

平成30年度  
まちづくりプログラム論文集

Master's Thesis

2019年3月

政策研究大学院大学

政策研究科

National Graduate Institute  
for Policy Studies

## 概要目次

### まちづくりプログラム

浅見 明日香 (宇都宮市役所)	修士(公共経済学)	駐輪場料金と撤去頻度の組み合わせを考慮した違法駐輪対策 ：宇都宮市の事例	..... 13
足立原 洋 (海老名市役所)	修士(公共政策)	医療頻回受診のモラルハザード研究	..... 17
池田 悠生 (奈良県庁)	修士(公共経済学)	商店街の活動に関する一考察 －近畿圏を事例として－	..... 21
大木 佳子 (川崎市役所)	修士(公共政策)	地区計画による土地利用規制が及ぼす影響の分析	..... 25
岡田 朋和 (衆議院事務局)	修士(公共経済学)	京町家をもたらす外部経済と外部不経済の検証	..... 29
岸下 優樹 (長崎県庁)	修士(公共経済学)	土砂災害リスクに関する情報の非対称性の軽減に向けて －土砂災害防止法に基づく区域指定が土地取引及び 居住者に与える効果について－	..... 33
竹内 典子 (芦屋市役所)	修士(公共政策)	低層住宅地における既存不適格建築物が 周辺の地価に与える影響について	..... 37
竹之内 優 (国土交通省)	修士(公共経済学)	都心床面積の供給拡大のための特例容積率適用地区の 活用方法に関する研究 －東京都区部における容積移転のニーズと影響の分析を通じて－	..... 41
田部田 英智 (水戸市役所)	修士(公共経済学)	都市計画法第34条11号による開発規制の緩和が 周辺地域に与える影響の考察について	..... 45
新田 卓 (練馬区役所)	修士(公共政策)	区市町村における子ども医療費助成制度の拡充行動について	..... 49
福島 崇詞 (独立行政法人住宅金融 支援機構)	修士(公共経済学)	マンションの維持管理に伴う合意形成に係る費用の多寡が 資産価値に与える影響	..... 53
見崎 要 (清水建設株式会社)	修士(公共政策)	外国人労働者の日本語能力が技能習得に与える影響 －建設産業を事例として－	..... 57

## 論文目次

### まちづくりプログラム

浅見 明日香 (宇都宮市役所)	修士(公共経済学)	駐輪場料金と撤去頻度の組み合わせを考慮した違法駐輪対策 ：宇都宮市の事例	..... 61
足立原 洋 (海老名市役所)	修士(公共政策)	医療頻回受診のモラルハザード研究	..... 94
池田 悠生 (奈良県庁)	修士(公共経済学)	商店街の活動に関する一考察 －近畿圏を事例として－	..... 126
大木 佳子 (川崎市役所)	修士(公共政策)	地区計画による土地利用規制が及ぼす影響の分析	..... 160
岡田 朋和 (衆議院事務局)	修士(公共経済学)	京町家をもたらす外部経済と外部不経済の検証	..... 185
岸下 優樹 (長崎県庁)	修士(公共経済学)	土砂災害リスクに関する情報の非対称性の軽減に向けて －土砂災害防止法に基づく区域指定が土地取引及び 居住者に与える効果について－	..... 229
竹内 典子 (芦屋市役所)	修士(公共政策)	低層住宅地における既存不適格建築物が 周辺の地価に与える影響について	..... 278
竹之内 優 (国土交通省)	修士(公共経済学)	都心床面積の供給拡大のための特例容積率適用地区の 活用方法に関する研究 －東京都区部における容積移転のニーズと影響の分析を通じて－	..... 301
田部田 英智 (水戸市役所)	修士(公共経済学)	都市計画法第34条11号による開発規制の緩和が 周辺地域に与える影響の考察について	..... 361
新田 卓 (練馬区役所)	修士(公共政策)	区市町村における子ども医療費助成制度の拡充行動について	..... 413
福島 崇詞 (独立行政法人住宅金融 支援機構)	修士(公共経済学)	マンションの維持管理に伴う合意形成に係る費用の多寡が 資産価値に与える影響	..... 441
見崎 要 (清水建設株式会社)	修士(公共政策)	外国人労働者の日本語能力が技能習得に与える影響 －建設産業を事例として－	..... 472

# 概 要



# 駐輪場料金と撤去頻度の組み合わせを考慮した違法駐輪対策：宇都宮市の事例

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18701 浅見 明日香

## 第1章 はじめに

放置自転車には外部不経済があり、これに対し、自治体は撤去政策や駐輪場政策等の対策を行っている。これにより、放置自転車はピーク時に比べ、大幅に減っているものの、近年は買い物目的等の短時間利用者による放置自転車が問題となっており、宇都宮市においても中心市街地がその傾向にある。また、放置自転車対策には多大な費用がかかり、費用は住民負担によって賄われることから、自転車利用者以外の人々の便益についても考慮し、社会的純便益が最大となる放置自転車対策の程度を調整する必要がある。

本研究では中核市等自治体の放置自転車対策の情報を基に、現状の放置自転車の水準(=外部性の水準)を所与とした上で効率的な放置自転車対策としてどのようなものが考えられるか、あるいは、現状よりも少しだけ放置自転車を減らすならば、その放置自転車対策にどの程度の費用がかかるのか、短時間利用と長時間利用に分けてシミュレーションを行う。

## 第2章 放置自転車について

### 2.1 放置自転車の定義

放置自転車とは、駐輪場以外の場所に置かれている自転車のことで、利用者が自転車から離れて直ちに移動することができない状態にあるものをいう。また、ここで違法駐輪とは、自治体の定める放置禁止区域に放置された自転車のことを指す。

### 2.2 放置自転車に係る関連制度

「自転車の安全利用の促進及び自転車駐車場の整備に関する法律(昭和55年・平成5年改正)」が制定され、同法を拠り所に自治体は自転車条例を制定し、放置自転車対策を行った。平成17年には、歩道上に自転車等駐車場を設置することが出来るよう道路法施行令が改正される等、その時代の問題・課題やニーズに合わせた法改正が実施されてきた。

### 2.3 放置自転車対策の現状

駐輪場政策や撤去政策の内容や強度は各自治体の判断に任せられている。自治体は限られた予算で最大の違法駐輪削減を行うために、最も費用対効果の高い対

策パッケージを選択することが求められている。

## 2.4 放置自転車に対する自治体の取り組み(アンケート調査の実施)

以下の通り、アンケート調査を実施した。

表1 アンケート調査の概要

■調査期間	平成30年11月6~22日
■調査対象	全国中核市他全65自治体
■回答数・回答率	52自治体(80%)
■調査内容	全4問
▽問1	市内各駐輪場情報について
▽問2	放置自転車・撤去自転車情報について
▽問3	撤去後保管自転車情報について
▽問4	その他(仕様書等の情報提供)

## 2.5 アンケート調査の結果

駐輪場政策関連では、駐輪場利用料金は一時利用100円程度・定期利用月額2,500円程度に設定されていることが多く、一時利用においては、最初の数時間料金無料の制度を設けている駐輪場は2割ほどで、2時間無料が多いことが分かった。撤去政策関連では、違法駐輪確率の多くは5%未満で、返還料は2,000円以下が多く、返還率は50~65%が多い。

## 第3章 自治体の取り組みが短時間放置行動に与える影響についての実証分析

### 3.1 実証分析の方法

#### 3.1.1 推定モデルと基本統計量

自転車利用者の駐輪行動選択において、もっとも効用の高い駐輪方法が離散的に選択されると仮定しロジットモデルを適用、これを違法駐輪モデルとする(図1)。そこに駐輪行動に関する説明変数をモデルに組み込み、駐輪行動の選択確率を推計する。

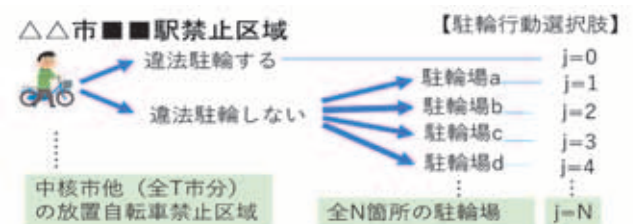


図1 自転車利用者の駐輪行動選択イメージ

j を駐輪行動選択肢のインデックスとし、j=0 を違法駐車とする。駐輪場の数が N 箇所ある場合、選択肢は j=0,1,⋯,N となる。このとき選択肢 j が選択される

確率 (P<sub>j</sub>) は、 $P_j = \frac{\exp(V_j)}{\sum_{S=0}^N \exp(V_S)}$  となる。

駐輪行動を選択する際の効用 (V<sub>j</sub>) を被説明変数として、次の推計式で推計する。

$V_j = \beta_1 D_{1j}$  (放置ダミー) +  $\beta_2 R_j$  (撤去率) +  $\beta_3 RF_j$  (返還料金) +  $\beta_4 F_j$  (駐輪場料金) +  $\beta_5 SD_j$  (駅距離) +  $\beta_6 S_j$  (ln 収容台数) +  $\beta_7 D_{2j}$  (無料ダミー) +  $\beta_8 D_{3j}$  (定期ダミー) + ε

表 2 説明変数一覧

名前	内容
放置ダミー (D <sub>1j</sub> )	違法駐輪 (放置) を選択した場合に「1」、それ以外の場合に「0」をとるダミー変数
撤去率 (R)	放置自転車禁止区域ごとの 1 年間で実施される撤去活動の回数
返還料金 (RF)	自治体ごとの放置自転車撤去後の返還にかかる料金 (千円)
駐輪場料金 (F)	駐輪場ごとの一時利用料金 (千円)
駅距離 (SD)	駐輪場ごとの最寄り駅までの距離 (メートル)
ln 収容台数 (S)	駐輪場ごとの収容可能台数率同一駐輪場内に定期利用がある場合は、総収容可能台数から定期利用台数を引いた数値。
無料ダミー (D <sub>2j</sub> )	一時利用において、最初の数時間利用料金無料等の対応を行っている駐輪場の場合に「1」、それ以外に「0」を取るダミー変数
定期ダミー (D <sub>3j</sub> )	同一駐輪場内に定期利用の取り扱いがない一時利用専用の駐輪場の場合に「1」、それ以外に「0」を取るダミー変数

### 3.2 分析結果と考察

推計結果は以下の通りである。

表 3 推計結果

被説明変数：駐輪行動選択時の効用			
説明変数	係数	標準誤差	有意性
放置ダミー (D <sub>1j</sub> )	-1.335	0.087	***
撤去率 (R)	-0.204	0.054	***
返還料金 (RF)	0.319	0.013	***
駐輪場料金 (F)	-4.094	0.245	***
駅距離 (SD)	-0.00063	0.00067	***
ln 収容台数 (S)	0.231	0.009	***
無料ダミー (D <sub>2j</sub> )	0.202	0.033	***
定期ダミー (D <sub>3j</sub> )	0.251	0.031	***

\*\*\*は有意水準 1% を示す

撤去率・駐輪場料金・駅距離・収容台数いずれも 1% で有意で、符号も負であり理論と整合的である。唯一、返還料金については、返還料金が高くなると放置を選択する人の効用は低くなるはずだが、係数は有意水準 1% で有意に正となっていて、直感的に反するものとなっている。これには放置自転車対策として返還料金を高く設定したが、あまり効果が見られなかった等の理由が考えられる。

## 第 4 章 違法駐輪確率削減効果のシミュレーション

推計結果等を基に、どの政策手段が違法駐輪確率を

有効に下げることができるか、あるいは、同じ違法駐輪率をより小さい財政負担で実現できないかについてのシミュレーションを行う。シミュレーションを行うに当たっては短時間利用と長時間利用で市場が異なると考えられることから、それぞれを別に分析する。

### 4.1 短時間利用

#### 4.1.1 シミュレーション方法

宇都宮市における放置自転車対策について、100 万円を対策費として追加投入するならば、「駐輪場政策 (プラン A)」「撤去政策 (プラン B)」どちらが違法駐輪確率を最も有効に下げることができるのかについてシミュレーションを行う。また、追加投入をしない場合 (0 円) でも違法駐輪確率を下げることができないかについて (プラン C) も併せてシミュレーションを行った。

#### 4.1.2 シミュレーション結果

シミュレーション結果は以下の通りである。

表 4 プラン A：駐輪場料金を 100 万円追加投資したときの違法駐輪確率引き下げ効果

放置自転車禁止区域	駐輪場料金	違法駐輪の変化
A-1 中心市街地	-18 円	-6.5%
A-2 JR 宇都宮駅西	-8 円	-2.9%
A-3 JR 宇都宮駅東	-6 円	-2.3%

表 5 プラン B：駐輪場料金を 100 万円追加投資したときの違法駐輪確率引き下げ効果

放置自転車禁止区域	撤去率増加率	違法駐輪の変化
B-1 中心市街地	+12.4% 増	-0.3%
B-2 JR 宇都宮駅西	+12.6% 増	-0.6%
B-3 JR 宇都宮駅東	+19.9% 増	-0.7%

表 6 プラン C：追加投資なしで目的地 (駅) までの距離に応じた駐輪場料金の変更策

放置禁止区域	駐輪場 A	駐輪場 B	駐輪場 C	違法駐輪の変化
C-1 中心市街地	-20 円	-19 円	-35 円	-4.3%
	駐輪場 D	駐輪場 E	駐輪場 F	
	+1 円	同額	-1 円	-0.0%
	駐輪場 G	駐輪場 H		
C-2 JR 駅西	+1 円	-1 円		-0.0%
C-3 JR 駅東	+1 円	-1 円		-0.0%

※左側の列に示した駐輪場ほど、目的地 (駅) に近い駐輪場である

#### 4.1.3 シミュレーション結果考察

プラン A とプラン B を比較し、100 万円の投資で最も成果が表れるのは、撤去回数の増加策より、むしろ駐輪場料金を下げるることとなる。プラン C の結果からは、追加投資なしでも目的地までの距離等に応じて金額を変えることで、違法駐輪確率が減るという結果と

なった。

## 4.2 長時間利用

### 4.2.1 シミュレーション方法

長時間利用の政策変数の違法駐輪削減効果分析に当たっては、表7の佐々木・八田・唐渡(2014)の違法駐輪モデルと推計結果を借りて、宇都宮市内の現状を再現し、(1)違法駐輪確率を所与とした場合の駐輪場政策と撤去政策の組み合わせ、(2)違法駐輪確率を下げるための駐輪場政策と撤去政策の組み合わせ、(3)駐輪場料金を料金収入・撤去頻度を撤去費用に変換し、現状の違法駐輪確率を所与として財政赤字を抑える政策手段についてのシミュレーションを行う。

表7 佐々木ら違法駐輪モデル

【違法駐輪モデル】  

$$P_1(\text{違法駐輪確率}) = \alpha_0 + \alpha_1 F_1(\text{駐輪場料金}) + \alpha_2 R_1(\text{撤去率}) + \alpha_3 \frac{S_1}{N_1}(\text{駐輪場空割合}) + \alpha_4 D_1(\text{中央線ダミー}) + \alpha_5 M_1(\text{駅乗降客数}) + \dots$$

【違法駐輪確率の理論値】  

$$P_1(\text{違法駐輪確率}) = \alpha_0 + 0.074 F_1(\text{駐輪場料金}) - 0.421 R_1(\text{撤去率}) - 0.334 \frac{S_1}{N_1}(\text{駐輪場空割合}) - 0.212 D_1(\text{中央線ダミー}) + 0.008 M_1(\text{駅乗降客数}) + \dots$$

### 4.2.2 シミュレーション結果

#### (1) 違法駐輪確率を所与としたときの駐輪場政策と撤去政策の組み合わせ

図2は中心市街地の現状a点(違法駐輪確率34%、駐輪場料金2.16千円/月額、撤去回数50回/年)を再現した。撤去頻度を上げると放置自転車が減るため、同じ違法駐輪確率を維持するためには駐輪場料金を上げる必要がある(b点)。駐輪場料金を下げるとやはり放置自転車が減るため、同じ違法駐輪確率を維持するためには、撤去頻度を下げる必要がある(c点)。

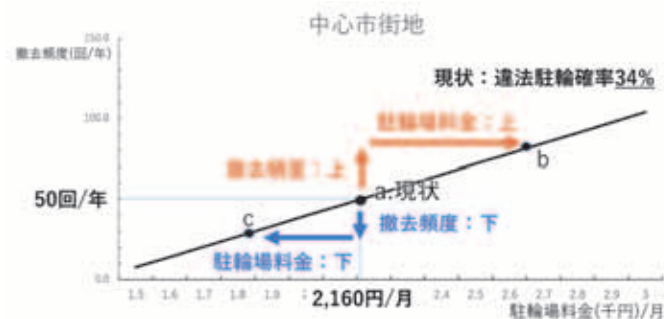


図2 違法駐輪確率を所与としたときの駐輪場料金と撤去頻度の関係

#### (2) 違法駐輪確率を下げるための駐輪場政策と撤去政策の組み合わせ

図3の通り、現状の駐輪場料金(2,160円/月)を維持するのであれば撤去頻度を上げる(+36回/年)ことで、あるいは、現状の撤去頻度(50回/年)を維持するのであれば駐輪場料金を下げる(-560円/月額)ことで、違法駐輪確率を11.7%(34%→30%)だけ下げることができる。

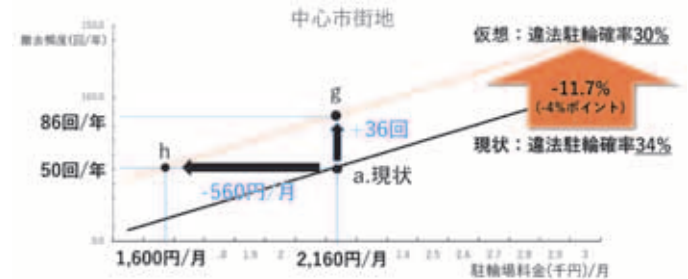


図3 中心市街地：違法駐輪確率を減らす2つの方法

#### (3) 現状の違法駐輪確率を所与に財政赤字を抑える政策手段

現状の駐輪場月額料金と違法駐輪確率を所与とすると、年間50回の撤去が必要となる。この撤去費用は8,088千円(a')であり、一方で得られる駐輪場料金収入は1,508千円(a'')で、図4の通り、大幅な赤字である。撤去費用と駐輪場料金収入が交差するb'点まで撤去頻度を下げかつ駐輪場料金を下げることで、違法駐輪確率を維持したまま財政赤字を解消できることが予測される。

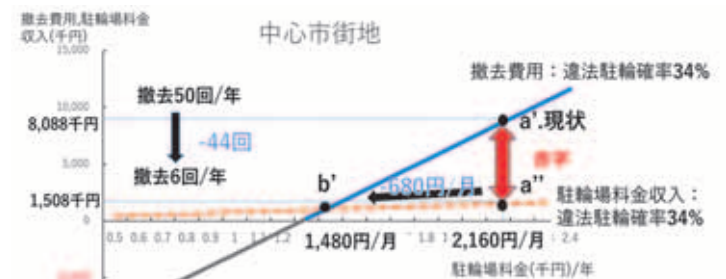


図4 中心市街地：財政収支をシミュレーション

### 4.3 シミュレーション結果の考察

短時間利用については、目的地までの距離等に応じた駐輪場料金設定(ピーク・ロードプライシング)を設定することで、駐輪場間で偏っていた利用率を平準化することができ、放置確率を下げるということが分かった。



長時間利用者については、駐輪場料金を下げる、または、撤去頻度を上げることで違法駐輪確率を下げるができることが分かった。また、財政収支の観点からは、駐輪場料金を下げるかつ撤去頻度を下げることで、現状の違法駐輪確率を維持したまま財政赤字を抑えることが予測できた。これは、定期利用者が少なく、料金を上げて収入は上がらない、また、撤去に要する1台当たりの撤去費用単価も高いため、撤去をすればするほど大きく支出が増えてしまう結果となると考えられる。

## 第5章 まとめ

### 5.1 政策提言

**提言1 短時間利用の放置自転車対策は目的地までの距離等に応じた駐輪場料金の設定（ピーク・ロードプライシング）が有効**

短時間利用の放置自転車対策としては、駐輪場政策と撤去政策を比較した場合、駐輪場料金を下げることが、費用対効果が高いことが分かった。さらに、駐輪場料金の設定については、一律に下げるよりもさらに効果が上がり、また追加投資なしで違法駐輪確率を下げるができる。この地理的なピーク・ロードプライシングは、利用率の低い駐輪場施設の効率的使用も達成できる。

**提言2 中心市街地においては撤去頻度・駐輪場料金をともに下げることで、現状の違法駐輪確率を維持したまま財政赤字を抑えることが可能**

長時間利用の放置自転車対策としては、駐輪場料金を月額560円下げるまたは撤去頻度を年36回増やすことで、違法駐輪確率を11.7%（4%ポイント）下げることができることが予測できた。

また、中心市街地においては、現状撤去費用を駐輪場料金収入で賄っていない状況だが、駐輪場料金を月額680円下げ、かつ撤去頻度を年44回減らすことで、現状の違法駐輪確率を維持したまま、財政赤字を抑えられることも予測できた。

**提言3 外部不経済と機会費用の計測**

最適な放置自転車対策のためには、外部不経済費用や長期的には機会費用の計測が必要である。これらの分析を定期的に行うオペレーションづくりや、そこから得られる結果を政策に反映させるための組織体制の

整備が求められる。

### 5.2 今後の研究課題

#### 5.2.1 外部不経済の社会的費用換算

放置自転車の外部不経済として、歩行時間の増加・安全性の低下・景観の悪化・歩行者ストレスの増大・社会秩序の乱れなどの事項が考えられる。そのうち歩行時間の増加については自転車による交通阻害を定量化した先行研究から、宇都宮市における放置自転車1台当たりの歩行者の時間損失を5.18円以下/8時間と把握することができたが、最低限の値である。外部性費用を把握し、社会的純便益が最大となる放置自転車対策の検討が必要である。

#### 5.2.2 交通機関分担

今回の研究では、分析を簡単にするために自転車利用者数を所与として分析したが、自転車以外の交通機関分担についても分析対象とした放置自転車対策の検討が必要と考える。

#### 5.2.3 外部不経済の内部化政策

放置自転車の外部性を内部化するため、違反者に対し「撤去・保管料（返還料）＝罰金」を課しているが、返還率が下がっているという課題もある。返還率を向上させるため、デポジット制度などの対応策の検討も必要である。

#### 5.2.4 その他

駐輪場市場を成り立たせるため、また放置自転車の負の外部性を利用者により内部化させるためには、放置自転車の取り締まり（＝撤去）は重要と

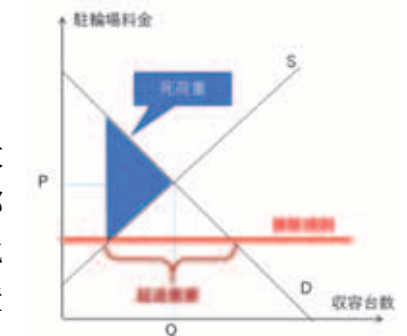


図5 公営駐輪場料金の価格

なる。ただし、撤去には本文中で見たように効果に限界がある。短時間利用者が撤去に反応しにくいという問題以外にも、撤去後に引き取りに来ないということも考えられる（古い自転車の場合は特に）。これに対しては、デポジット制度導入等の追加的な政策的介入が必要とされるかもしれない。

駐輪場の整備・運営は民間に任せ、自治体は違法駐輪対策等の規制に徹するという政策の方向性も検討に値するであろう。

## 医療頻回受診のモラルハザード研究

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18702 足立原 洋

### 1.はじめに

生活保護制度における医療扶助は、自己負担がないことを理由に過度に受診するインセンティブが働いている可能性があり、政府ではその対策として「ひと月に同じ医療機関に15回以上の受診した場合」を頻回受診者として指導対象とし、ケースワーカーによる訪問指導を実施してきた。一方で医療機関には情報の非対称性により過度な診療を実施するインセンティブも存在する可能性がある。現在、頻回受診は医療機関に対しての指導制度はなく、生活保護受給者に対してのみ指導制度がある状態である。また国民健康保険の被保険者等の他の保険者については、頻回受診に対する指導などは現在なされていないのが現状である。

そこで本研究では医療扶助制度について概要を整理しつつ、受診者（生活保護受給者・国民健康保険加入者）と医療機関、そして保険者との間における情報の非対称性の構造を明らかにし、被保険者の違いにより受診行動に差があるかについて実証分析を実施した。分析は受診する・しないの選択に関するもの、次に受診した場合の受診回数に関するもの、最後に最も効用の高い受診回数の選択がどれであったかについて行った。

分析結果から、生活保護受給者の傷病・障害者の属性を除いた場合には受診する・しないの行動については違いが見つけられず、受診することを選択した場合に何回受診するかについては、傷病・障害者の属性を除いたとしても生活保護受給者のほうが受診回数は多くなることが確認できた。また過剰診療のインセンティブだけを分離して推計することはできないが、過剰診療のインセンティブが抑制されておらず、両方のインセンティブが混在していることが確認できた。

以上の分析と、最安価損害回避者の原理から検討をした結果、医療についての情報をより多く持

つ医療機関側が情報の非対称性を解消するための負担が軽いと考え、審査機関の審査体制の強化、受診情報を即時に把握できる仕組みを導入することについて政策提言を行った。

### 2. 日本の医療保険制度と医療扶助

#### 2-1 医療保険制度

日本の医療保険制度の特徴は「国民皆保険制度」によるフリーアクセス、出来高払い制の診療報酬制度が挙げられるが、国保加入者と生保受給者における大きな違いは自己負担の有無を除いては、ない。また保険者が医療機関に医療費を支払う際に実施される審査についても審査機関の違いはあるが、方法等についても違いはないため、本研究では審査機関による差異は生じないと考える。

#### 2-2 診療報酬制度

診療報酬は医師の診療行為に対する対価である。日本における診療報酬の特徴は主に出来高払い制である。出来高払い方式は医師の裁量性が尊重され医学の進歩に即応できるという長所がある一方、過剰診療を招きやすいという短所がある。

#### 2-3 点検制度と頻回受診

点検とは審査機関の審査が終了したレセプトが保険者に送付された時、保険者が実施する二次審査的役割を果たす行為である。点検にて疑義が生じたものについては、医療機関に問い合わせ等をした上で審査機関にレセプトの返戻をし、再審査を請求し、適正な診療報酬の支払いを確保している。本稿において取り上げる頻回受診については、この点検行為によって発見されるものである。頻回受診とされた場合、受診者に対してケースワーカーによる指導が実施される。なお、この頻回受診に対する指導制度については国民健康保険や他の社会保険では実施されていない。

### 3. 問題意識

#### 3-1 問題意識とモラルハザードの構造

生活保護と国民健康保険の医療制度における

最大の違いは、自己負担の有無である。そこに着目し、生活保護受給者は自己負担がないため、自己負担がある人と比べ、過剰に受診するインセンティブがあるのではないかと。という問題意識を取り挙げることにする。次に医療機関（医者）にも何らかの過剰診療を行うインセンティブがあるのではないかと、ということについても同時に問題意識として挙げたいと考える。

図1は上記モラルハザードの構造を図式化したものである。このうち、生活保護受給者側から見た時の需要曲線は図2となる。自己負担のある場合の供給曲線S1（価格は3割負担で一定額のため直線となっている）に対し、自己負担のない供給曲線はS2となり、価格均衡点は自己負担のあるE1に対しE2となっている。これは生活保護受給者には自己負担が無いことにより医療量をQ1よりQ2まで追加的に受けるインセンティブが働いているためであり、網掛け部分の社会的損失が発生している。次に医療機関側から見た時の需要曲線は図3となる。医療機関側は、患者との医療知識に対する情報の非対称性を利用し、本来あるべき医療の需要量D1を医師側が多く見積もることによりD2までシフトし、過度な診療の実施をするインセンティブが働くことがわかる。これにより本来必要な医療量（斜線部分）よりも医療費を多く請求（網掛け分に相当）する可能性がある。なお「過剰な受診」「過剰な診療」の「過剰」の定義とは、図2においてもし情報の非対称性が無く最適な医療サービスの供給量Q0が仮にある場合、Q0とQ1の差及びQ0とQ2の差が過剰な部分である。

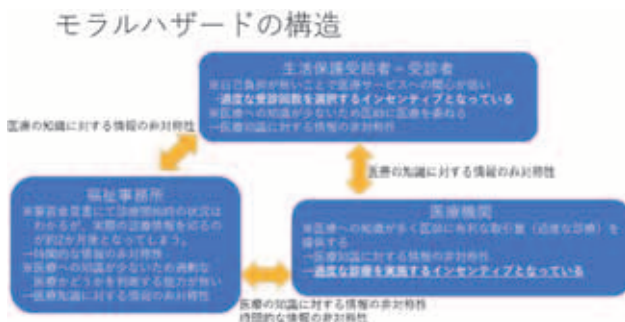


図1 モラルハザードの構造

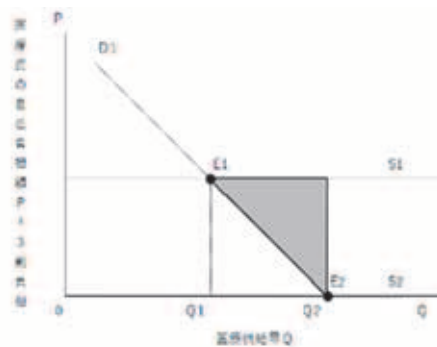


図2 受給者側の需要曲線

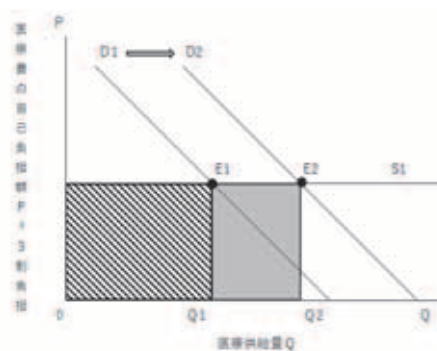


図3 医療機関側の需要曲線

### 3-2 仮説

上記考察により、以下の仮説を導き出し、実証分析により検証をすることとする。

仮説1：ひと月に受診する・しないの選択は、保険者によって違いはあるのか。

仮説2：被保険者の違いにより医療機関への受診日数は増えるのか。

上記仮説を立てる前提として生活保護受給者と国民健康保険加入者では健康状態の程度に違いがあるのではないかと懸念がある。本研究ではその点に配慮し、生活保護受給者世帯のうち「傷病者世帯」、「障がい者世帯」という二種類の世帯類型の世帯人員を除外した推計を同時に実施することで、健康状態の違いについて配慮した。

## 4. 実証分析

### 4-1 分析の方法

生活保護受給者で医療機関を受診した人、しなかった人、国民健康保険加入者で医療機関を受診した人、しなかった人のデータを用い、被保険者の違いにより受診行動の違いについて、仮説1についてはロジットモデル、仮説2については最小

二乗法、また両方を同時に推計する方法として多項選択ロジットモデルにて推計を実施する。なおデータは海老名市保健福祉部国保医療課及び生活支援課より加入者及び受給者データとレセプトデータの提供を受けた。

#### 4-2 推計モデル

##### [推計式 1 ロジットモデル]

$$\text{logit}P(Y_i=1) = \frac{\exp(V_i)}{1 + \exp(V_i)} + \varepsilon$$

##### [推計式 2-1 最小二乗法]

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 (\text{年齢}) + \beta_2 (\text{性別ダミー}) + \beta_3 (\text{生保ダミー}) + \varepsilon$$

##### [推計式 2-2 最小二乗法]

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 (\text{感染症及び寄生虫症ダミー}) \dots + \beta_{21} (\text{筋骨格系及び結合組織の疾患ダミー} \times \text{生保ダミー}) \dots + \beta_{27} (\text{性別ダミー}) + \beta_{28} \text{年齢} + \varepsilon$$

##### [推計式 3 多項選択ロジットモデル]

$$P(X_i=A \sim G) = \frac{\exp(VA \sim VG)}{\exp(VA) + \exp(VB) + \dots + \exp(VG)} + \varepsilon$$

$X_i = i$  さんの選択

#### 5. 分析結果と考察

上記モデルにより実証分析を行った結果は表 1、2、3 及び図 4 のとおりである。

表 1 推計式 1 の結果

被説明変数：受診ダミー	
推計式1	受診の有無
生保受給ダミー	0.176*** (0.0300)
性別ダミー	0.229*** (0.0139)
65～74歳ダミー	0.699*** (0.0919)
55～64歳ダミー	0.0467 (0.0535)
45～54歳ダミー	-0.235*** (0.0540)
35～44歳ダミー	0.543*** (0.0590)
25～34歳ダミー	-0.838*** (0.0576)
15～24歳ダミー	-0.905*** (0.0590)
5～14歳ダミー	0.151** (0.0589)
定数項	-0.302*** (0.0509)
観測数	91,098

( ) 内は標準誤差  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表 2 推計式 2-1 の結果

被説明変数：受診日数	
推計式2-1	受診日数の変化率(%)
年齢	0.00141*** (0.000313)
性別ダミー	-0.0543*** (0.0113)
生保受給ダミー	0.161*** (0.0297)
定数項	1.400*** (0.0204)
観測数	87,976
R-squared	0.001

( ) 内は標準誤差  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

表 3 推計式 2-2 の結果

被説明変数：受診日数	
推計式2-2	受診日数の変化率(%)
感染症及び寄生虫症ダミー	-0.491*** (0.0603)
筋骨格系ダミー	-0.111*** (0.0266)
血液及び造血系の疾患並びに免疫障害の障害ダミー	-0.481*** (0.0901)
内分泌、栄養及び代謝疾患ダミー	-0.732*** (0.0803)
精神及び行動の障害ダミー	-0.397*** (0.0945)
神経系の疾患ダミー	-0.514*** (0.0988)
眼及び付属部の疾患ダミー	-0.801*** (0.0811)
耳鼻咽喉科系の疾患ダミー	-0.982*** (0.0734)
循環器系の疾患ダミー	-0.782*** (0.0812)
呼吸器系の疾患ダミー	-0.636*** (0.0828)
消化器系の疾患ダミー	-0.742*** (0.0902)
皮膚及び皮下組織の疾患ダミー	-0.654*** (0.0842)
骨関節系及び結合組織の疾患ダミー	0.101*** (0.0525)
腎臓泌尿器系の疾患ダミー	0.208*** (0.0578)
妊娠、分娩及び産後(1ヶ月)ダミー	-0.887*** (0.186)
過去年に発生した病状ダミー	-0.607*** (0.222)
死亡年程、喪失及び空白年程ダミー	-0.404*** (0.122)
入院、療養及び異常施設入院、異常療養施設で他に分類されないものダミー	-0.641*** (0.0838)
群馬、中道及びその他の県別の影響ダミー	-0.182*** (0.0886)
生保受給ダミー	0.140*** (0.0334)
骨関節系及び結合組織の疾患×生保受給ダミー	0.219*** (0.0608)
認知症×生保受給ダミー	0.426 (0.321)
特性障害×生保受給ダミー	-0.203 (0.132)
急性疾患×生保受給ダミー	-0.108 (0.123)
頭痛×生保受給ダミー	-0.174 (0.292)
群馬、中道及びその他の県別の影響×生保受給ダミー	-0.240 (0.158)
性別ダミー	-0.0728*** (0.0111)
年齢	0.00141*** (0.000321)
定数項	1.432*** (0.0508)
観測数	87,974
R-squared	0.05

( ) 内は標準誤差  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1





図4 推計式3の結果

## 6. 結果の考察

国民健康保険加入者と生活保護受給者の健康状態の隔たりを考慮し生活保護受給者のうち傷病者世帯及び障害者世帯の人員を除いて推計式1では有意性が確認できず、2-1を実施したところ、有意性は劣るが同様の結果となった。これは一か月に一度でも受診するという選択をする・しないの行動については、生活保護受給者、国民健康保険加入者との違いは明確には見つけられず、受診することを選択した場合に何回受診するかについては、傷病・障害者の属性を除いたとしても生活保護受給者のほうが受診回数は多くなる、ということである。また推計3の結果においては、受診日数の多い部分については国民健康保険加入者、生活保護受給者がともに割合が近く、大きな違いが見受けられないことから確認できた。

## 7. 政策提言

分析結果をもとに以下の政策提言を行う。提言にあっては「最も安い費用で頻回受診を減らすことができる者に負担させることが、費用の最小化をもたらす最も効率的である」という最安価損害回避者の原理から検討をした結果、医療の知識をより多く持つ医療機関側に負担をさせることで解決が可能ではないかという考察を基に行う。提言は『審査体制の強化をすること』である。審査する者の報酬が、不正を見逃さないで発見すればするほど上がるような仕組みへの転換が必要であると考えられる。また不正を発見してくれる力のあるところであれば、民間企業への委託、参入または既存審査機関の民営化も必要ではないか。医療

機関に対して疑わしい請求は支払いをしない、説明責任を持たせることで過剰診療のインセンティブが抑制されるとともに、医療機関が受診者に対して受診回数の適正化を促すインセンティブを付与できるのではないかと考える。またこの政策を実現するために『受診情報を即時に把握できる仕組みを導入すること』。マイナンバーカードを活用して、タイムロスなく、受診回数の把握ができる仕組みを作ることも必要である。

## 8. 今後の課題

国民健康保険加入者と生活保護受給者の健康状態をコントロールするために本分析では傷病・障害者世帯の人員を推計に加えるか除くかの二通りの実施を試みているが、属性のコントロールを実際にするには各個人の傷病実績や行動様式なども含まれるため、最適な分析方法が今後提案されることが期待される。

また、過剰診療のインセンティブを分離して分析することは本研究ではできなかったが、受診した医療機関の情報や、傷病ごとの診療内容を使った分析であれば、医療機関特有の診療行動などの特徴を把握できる可能性がある。外来診療における過剰診療のインセンティブについては今後も研究が必要である。

最後に、頻回受診の指導制度は現在のところ受診回数のみで指導をする対象を決定しているが、単純に回数だけでいいのかという疑問が残されている。本来必要な医療の内容を把握し、それを受診回数に組み替えた時、それぞれの受診者、それぞれの症例ごとに最適な受診回数があるはずである。その回数を超えて受診した時が過剰受診・過剰診療となるのであり、そこが本来の頻回受診対象となるべきである。政策提言で情報の非対称性を解消できた際には次のステップとして頻回受診の定義についてどうあるべきかについて、さらなる研究が必要ではないかと考えられる。

※文献情報及び注釈については、概要版でない論文に掲載する。



# 商店街の活動に関する一考察－近畿圏を事例として－

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18703 池田 悠生

## 第1章 はじめに

我が国における商業形態は1970年以降の急速なモータリゼーションの進展とともに、人々の消費の中心であった商店街から、郊外の大型商業施設への転換が進んだ。2000年には大店法に代わり大規模小売店舗立地法が制定され、大型商業施設の立地の制限が緩和されると、広い土地が安価に手に入る郊外部への大型商業施設の進出に拍車がかかり、その結果、既存の商店街がシャッター通りとなるケースが増えてきている。

このような状況に対し、政府や地方自治体は中心市街地活性化と称し、商業機能の活性化策を次々に講じているが、目立った改善の見られる地域は現在のところ多くない。一方で、商店街独自のアイデアで大型商業店舗との差別化を図ることで来街者を増やし、生き残りを図ろうとする商店街組織も存在する。このような違いはなぜ生じるのか。本研究では、商店街組織のあり方に着目し、商店街の抱える問題点を明らかにすることを目的とした。そのうえで、私人の経済的な活動に対して、政府がどこまで介入する必要があるのか、その方向性を示すことは、一定の意義があると考えられる。

## 第2章 商店街の現状

### 2.1 商店街組織の取組にかかるアンケート調査の概要

個々の商店街組織の取り組み状況に関するデータを入手することが困難であったため、実際に商店街を訪問し、組合員にヒアリングを行うことで、事業実施状況を把握した。以下、調査の概要である。

表1. 訪問アンケート調査の概要

- 調査期間：平成30年12月21日～平成31年1月10日
- 調査対象：奈良県、大阪府における駅1km圏内にある商店街内の組合員店舗
- 調査数：173 商店街
- 調査内容：
  - ① 組織形態
  - ② 営業店舗数、他地域展開店舗数、空き店舗数
  - ③ ソフト事業の実施状況
  - ④ ハード事業の整備状況について
  - ⑤ スーパーマーケットの位置

### 2.2 調査結果

集客イベントとしては、夏祭り、ハロウィン仮装大会、のど自慢大会、100円商店街など各商店街とも工夫を凝らしたイベントの開催を行っていた。ソフト事業の中では、集客イベントを行う商店街が最も多く、今回、調査した商店街のおよそ6割が何か

しらのイベントを行っていた。

共同清掃については、アーケードの定期的な清掃などは組合で取り組むといったところも多かった。また、商店街組織として共同清掃を行っていない商店街についても、汚れが目立っているなどということはなく、個々店の自主的な取り組みに任しているという商店街も多く見受けられた。

防災・防犯活動は地域コミュニティとの関わり合いの指数とも言える。今回のソフト事業のカテゴリーでは最も実施商店街が少なかった。目に見えて売上を上げる効果が見えにくいといった意見もあった。

共同セールについても、集客イベントと比べると実施商店街は少ない。価格競争に持ち込んでも、近隣大型店舗には対抗できず、また、来街者が増えるわけでもないといった意見があった。

今回の調査においては、街路灯またはアーケードを設置している商店街を対象としたが、街路灯またはアーケードを設置していない商店街は、訪問した中で2、3件しかなかったことから、ほとんどの商店街はどちらかを設置していることが伺える。休憩ベンチ、駐輪場、駐車場といったハード整備は全体の10%以下が整備済みと少なく、防犯カメラの設置は54.9%が組織として設置済みであった。

### 2.3 フリーライダー問題

このような商店街組織については、商店街組織の定める範囲に商店が立地していたとしても、当該店舗には加入脱退の自由があるとされている。このため、例えば、商店街組織の活動として集客イベントを開催すると、非組合員はその費用を負担することなく、集客による便益を享受できることとなる。商店街組織の活動はソフト事業、ハード事業を問わず、商店街全体の魅力を向上させる目的の活動が多く、公共財の性質である非排除性を持つため、このような非組合員を排除することはできず、先の法的な制度設計によりその費用を徴収することもできない。

### 2.4 空き店舗問題

一般的に、多くの郊外型の大型商業施設と比して、商店街は権利関係が複雑化している点が大きな違いとして存在する。大型商業施設の多くは、一企業が商業施設全体を所有しており、その中の一定の個々のスペースに魅力ある店舗を誘致し、業種の偏りや顧客の利便性等を考慮した配置・施設運営を行う。対して、商店街はあくまで個々の商店の集積であり、一般的に土地・建物の所有権者が異なるため、こうした全体の店舗構成を考慮した配置にはなりにくい。このことは店舗構成の問題だけでなく、商店街全体としての魅力向上のための施策を行っていくためには、全員とはいわずとも一定の店舗の合意がなければ成立しない問題を抱えていることをも示唆している。また、権利関係が複雑であること

は空き店舗の問題とも密接に関係している。基本的に大型商業施設は、空き店舗がでたとしても、商業施設を所有する企業が新たなテナントを用意し、商業施設全体の価値を損なわないよう行動する。一方で、商店街は空き店舗となった店舗所有者が賃貸する意志がなければ、どうすることもできず、その結果、空き店舗が増えていくといった負のスパイラルが起り得る。

中小企業庁による商店街実態調査によれば、全国的に空き店舗は増加傾向にある。

### 第3章 フリーライドおよび空き店舗が商店街に与える影響に関する仮説

#### 3.1 商店街組織の活動が商店街にもたらす効果

商店街組織は個々の商店が集積してできた組織であり、その存在意義は個々の商店が儲かるように商店街全体の魅力を向上させることにある。商店街組織がそのような原理に基づいて行動しているのであれば、商店街組織の活動によって全体の年間商品販売額は増加していると考えられる。また、商店街組織の活動により賑わいがもたらされることによって、空き店舗率も減少することが予想される。

#### 3.2 フリーライダーが商店街組織の活動にもたらす効果

フリーライダーが発生すると、事業を行うための事業資金および人的負担が集まりづらくなること、また、理論的には組合員および非組合員に同等の便益をもたらすために不公平感が生まれることから事業実施が困難となる。事業が実施できたとしても、事業資金は被益者全員が同様に費用を負担した場合の事業資金に比べて少額になり、商店街組織の活動は停滞するか、過小なものとなる。

#### 3.3 空き店舗が商店街にもたらす効果

空き店舗は、商業集積の減少という直接的な効果のほかに、「寂しい商店街」、「シャッター通り」という印象をもたせ、景観の悪化をもたらす。商業集積の減少は景観悪化による負の外部効果や商業集積の減少による消費者のサーチコストの増加による正の外部効果の喪失といった技術的外部性の問題があると考えられる。

消費者は買い物をする際に店までの移動時間というサーチコストを支払っており、空き店舗が増えれば商店街全体にとっては品ぞろえの減少を意味し、消費者のサーチコストは増加すると考えられる。また、空き店舗が多くなると、寂れた雰囲気・景観が需要を減少させる可能性もあり、このような効果があるとすれば、商店街で買い物をする効用は低下する。つまり、消費者の効用がサーチコストの増加および景観の悪化という形で効用を減じる方向に作用し、消費者に技術的外部性をもたらす。また、生産者側にとっては、閉店した店舗の消費者の一部が商店街を訪れなくなることで、取引費用の一種である財を見つけてもらう、集客するといった広告宣伝費は上がると考えられる。これは、価格に直接影響をもたらすものではないので、技術的外部性となる。

## 第4章 実証分析

### 4.1 商店街組織の活動および空き店舗が年間商品販売額に及ぼす影響の分析

#### 【推計式1-1】

$$\begin{aligned} (\text{売場面積あたり年間商品販売額}) = & \text{定数項} + \beta_1 (\text{集客イベント年間開催数}) + \beta_2 (\text{清掃活動年間開催数}) + \beta_3 (\text{防災防犯活動年間開催数}) + \beta_4 (\text{共同セール年間開催数}) + \beta_5 (\text{アーケード設置ダミー}) + \beta_6 (\text{カラー舗装整備ダミー}) + \beta_7 (\text{防犯カメラ設置ダミー}) + \beta_8 (\text{商店街周辺1km人口}) + \beta_9 (\text{商店街周辺1km65歳以上人口比率}) + \beta_{10} (\text{売場面積あたり従業員数}) + \beta_{11} (\text{最寄り駅の乗降客数}) + \beta_{12} (\text{空き店舗率}) + \beta_{13} (\text{スーパーマーケット0~50m未満ダミー}) + \beta_{14} (\text{スーパーマーケット50~100m未満ダミー}) + \beta_{15} (\text{スーパーマーケット100~200m未満ダミー}) + \varepsilon \end{aligned}$$

※ $\varepsilon$ は誤差項である。

#### 【推計式1-2】

【推計式1-1】の「 $\beta_{12}$  (空き店舗率)」を「 $\beta_{12}$  (他地域展開店舗率)」に置き換えたもの

### 4.2 推計式1の結果と考察

表2. 推計式1の推計結果

説明変数	推計式1-1		推計式1-2	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
集客イベント年間開催数	0.0815849**	0.033627	0.0942798***	0.0342007
清掃活動年間開催数	-0.0001165	0.0160267	-0.0005942	0.0161378
防災防犯活動年間開催数	-0.084245	0.0650543	-0.0853554	0.0653635
共同セール年間開催数	-0.0287077	0.0191528	-0.0298753	0.0193344
アーケード設置ダミー	0.0441972	0.1196818	0.0493059	0.1211071
カラー舗装整備ダミー	-0.0831073	0.1292787	-0.070271	0.12948
防犯カメラ設置ダミー	-0.1494582	0.1361115	-0.1390452	0.1364655
商店街周辺1km人口	-0.00000796	0.0000102	-0.00000748	0.0000103
商店街周辺1km65歳以上人口比率	2.086097	1.581889	1.972166	1.585642
売場面積あたり従業員数	7.863257***	1.313639	8.16754***	1.31025
最寄り駅の乗降客数	0.00000671*	0.0000035	0.00000638*	0.00000362
空き店舗率	-1.006337*	0.54369	-	-
他地域展開店舗率	-	-	0.7293194	0.4493661
スーパー0~50m未満ダミー	-0.0770278	0.1354109	-0.0954206	0.138937
スーパー50~100m未満ダミー	-0.0449375	0.1533195	-0.0410406	0.1539965
スーパー100~200m未満ダミー	-0.1735145	0.1876414	-0.1655079	0.1882998
定数項	0.0590842	0.2964749	-0.1808735	0.2779991

※\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ1%、5%、10%の水準で統計的に有意であることを示す

#### 【商店街組織の活動が与える影響】

イベントは、賑やかさの演出に寄与しており、商店街の宣伝機会にもなっていることから、通常時の販売へも影響していると考えられる。また純粋なイベント効果だけでなく、イベントの回数が多い商店街ほど、SNSの活用やテナント誘致活動などその他の取組を行っているケースが多く、商店街組織の活動の活発さの指標となっていると考えられる。一方で、年間商品販売額が多いほどイベント回数を増やすといった同時性の問題が作用している可能性がある。また、今回は時系列データを入手することはできず、クロスセクション分析となっていることから、今回の結果をもってイベントの効果と即断することはできない。しかしながら、基本的には売上向上を意図して集客イベントを実施しており、一定程度の効果があると示唆するものであると考えられる。

【空き店舗率が与える影響】(推計式1-1)  
 空き店舗率は有意水準10%でマイナスに影響した。仮説どおり、空き店舗は、集積の経済の減少、商店街内の商業集積としての景観悪化の外部効果により、販売額が減少したと考えられる。

【他地域展開店舗率が与える影響】(推計式1-2)  
 他地域展開店舗率は有意ではなかった。しかしながら、p値が0.108であったこと、係数値が正の値であったことから、少なからず売場面積あたりの年間商品販売額に寄与している可能性がある。ただし、売場面積あたり年間商品販売額が高いために他地域展開店舗が進出する傾向があるといった同時性の問題は存在する。

#### 4.3 イベント実施可能性に与える影響の分析 [推計式2]

イベント実施ダミー ( $y=1/X$ ) =  $G$  {定数項 +  $\beta_1$  (商店街周辺1km人口) +  $\beta_2$  (営業店舗数) +  $\beta_3$  (他地域展開店舗10~20%未満ダミー) +  $\beta_4$  (他地域展開店舗20~30%未満ダミー) +  $\beta_5$  (他地域展開店舗30%以上ダミー) +  $\beta_6$  (空き店舗率10~20%未満ダミー) +  $\beta_7$  (空き店舗率20~30%未満ダミー) +  $\beta_8$  (空き店舗率30%以上ダミー) +  $\beta_9$  (アーケード設置ダミー) +  $\beta_{10}$  (カラー舗装整備ダミー) +  $\beta_{11}$  (最寄り駅の乗降客数) +  $\beta_{12}$  (事業協同組合ダミー) +  $\beta_{13}$  (商店街振興組合ダミー) +  $\varepsilon$  }

※ $\varepsilon$ は誤差項である。

#### 4.4 推計式2の結果と考察

表3. 推計式2の推計結果

被説明変数：イベント実施ダミー		
説明変数	係数	標準誤差
商店街周辺1km人口	0.0000357	0.0000119
営業店舗数	0.0308094 ***	0.009742
他地域展開店舗率10~20%未満ダミー	0.4161005	0.3615605
他地域展開店舗率20~30%未満ダミー	-0.648011	0.5438707
他地域展開店舗率30%以上ダミー	-1.296971 **	0.5095629
空き店舗率10~20%未満ダミー	-0.0921471	0.3200099
空き店舗率20~30%未満ダミー	-0.0307434	0.4391576
空き店舗率30%以上ダミー	-1.573647 ***	0.5890069
アーケード設置ダミー	0.5310707 *	0.3208029
カラー舗装整備ダミー	0.8532045 ***	0.2996439
最寄り駅の乗降客数	0.00000788	0.0000093
事業協同組合ダミー	0.9518057	0.5908545
商店街振興組合ダミー	0.1446752	0.3148079
定数項	-1.850812 **	0.7250113

他地域展開店舗率は、30%以上ダミーが有意水準5%で有意にマイナスに影響するという結果であった。他地域展開店舗率が30%未満であれば、商店街組織の活動の実施に影響はないが、30%以上になると有意にマイナスの影響を示したことから、商店街組織の活動に非協力的な店舗が多い商店街では、比較的商店街組織の活動の実施に影響があることが示された。なお、他地域展開店舗率が10~20%では、有意ではなかったが係数値は正の値であった。これは、他地域展開店舗率10~20%程度であれば商店街組織の活動の実施に影響がないことに加え、他地域展開店舗が進出していることから、来街者がそもそも相対的に多い商店街であったためだと考えられる。

空き店舗率についても、30%以上ダミーが有意水準1%で有意にマイナスに影響するという結果であった。空き店舗率の上昇は、商店街組合員の単純な減少と捉えられるので、30%以上になると商店街組織の活動も停滞することを示すと考えられる。

ハード事業については、アーケードの設置およびカラー舗装の整備ダミーが、それぞれ10%、1%で有意にプラスに影響するという結果であった。このようにハードを整備している商店街は、そもそも商店街組織としての活動が活発であると予想されるため、このような結果になったと考えられる。

#### 4.5 空き店舗発生要因に関する分析 [推計式3]

(空き店舗率) = 定数項 +  $\beta_1$  (他地域展開店舗率) +  $\beta_2$  (集客イベント年間開催数) +  $\beta_3$  (清掃活動年間開催数) +  $\beta_4$  (防災防犯活動年間開催数) +  $\beta_5$  (共同セール年間開催数) +  $\beta_6$  (アーケード設置ダミー) +  $\beta_7$  (カラー舗装整備ダミー) +  $\beta_8$  (防犯カメラ設置ダミー) +  $\beta_9$  (商店街周辺1km人口) +  $\beta_{10}$  (商店街周辺1km65歳以上人口比率) +  $\beta_{11}$  (最寄り駅の乗降客数) +  $\beta_{12}$  (スーパーマーケット0~50m未満ダミー) +  $\beta_{13}$  (スーパーマーケット50~100m未満ダミー) +  $\beta_{14}$  (スーパーマーケット100~200m未満ダミー) +  $\varepsilon$

※ $\varepsilon$ は誤差項である。

#### 4.6 推計式3の結果と考察

表4. 推計式3の推計結果

被説明変数：空き店舗率		
説明変数	係数	標準誤差
他地域展開店舗率	-0.2719131 ***	0.0811256
集客イベント年間開催数	-0.0109894 **	0.005088
清掃活動年間開催数	-0.0038924	0.0032397
防災防犯活動年間開催数	-0.0042952	0.0135554
共同セール年間開催数	0.0006655	0.0029051
アーケード設置ダミー	0.0851067 ***	0.0221375
カラー舗装整備ダミー	-0.0557617 **	0.0239024
防犯カメラ設置ダミー	-0.0210003	0.0250901
商店街周辺1km人口	0.00000214	0.00000195
商店街周辺1km65歳以上人口比率	-0.3521753	0.3129923
最寄り駅の乗降客数	-0.00000141 **	0.000000693
スーパー0~50m未満ダミー	-0.0285903	0.0276356
スーパー50~100m未満ダミー	-0.0066094	0.0297225
スーパー100~200m未満ダミー	-0.0635749 *	0.0359982
定数項	0.2591053 ***	0.0491365

集客イベントの年間開催数は有意水準5%で有意にマイナスに影響するという結果であった。実証分析1の結果と同様、イベント実施による賑わいの演出やその他商店街組織の活動も含め、空き店舗率の減少に影響を及ぼしていると考えられる。その他のソフト事業は有意ではなかった。

他地域展開店舗率は有意水準1%で有意にマイナスに影響するという結果であった。他地域展開店舗はそもそも賑わいのある地域に立地する傾向があることと、他地域展開店舗が進出することで商店街全体の魅力が増しているという二つの解釈が可能である。

### 第5章 まとめ

#### 5.1 考察

一つの企業が商業施設を運営する方式(ショッピングセンターやアウトレットモールなど)では、あらかじめテナントとして営業する店舗を選別す



る過程があるので、フリーライダー問題は発生しにくく、空き店舗についてもテナントを誘致するような営業部隊が揃っているため、放置されることはない。そのことを整理したのが右の表5である。このように、商業エリア全体の魅力を向上させ、管理する組織があるかどうか、商店街との大きな違いと言える。商店街は、土地・建物の所有者がバラバラであるために、まとまった動きを行うために合意形成コストが大きく、また、昨今は昔ながらの個人経営店舗は徐々に減少しており、テナント化していることから、ますます商店街に関わる権利者が複雑化している。商業エリアの活性化を行うためには、このような合意形成コスト、すなわち取引費用を減少させるような政策であれば、政府の介入する余地があると考えられる。

実際にこのような商店街全体をマネジメントする取り組みを行った商店街として、以下二つの事例をあげる。

### ① 高松丸亀町商店街（香川県高松市）

丸亀町商店街では、地権者の全員合意のもと、土地の所有権は変えずに商業エリアの土地全体に定期借地権を設定し、主に当該商店街振興組合が設立したまちづくり会社が定期借地権を取得することで、テナントミックスや商店街内の施設管理をまちづくり会社が担うといった取組を行った。また、商店街主催ではイベントは行わず、開発時に建設した商店街内の広場を市民がイベントを行えるスペースとし、利用してもらうというやり方を行っている。

### ② 油津商店街（宮崎県日南市）

市が外部からコーディネーターを商店街内の空き店舗を4年で20店舗誘致することをノルマとした公募した。このような外部人材を中心として、空き店舗を活用して地域住民の対話の場を設け、商店街の方向性を議論した。「商店街を“長い広場”と見立てる」発想で様々なイベントを実施。次々に店舗の出店、企業の誘致による働く場の創出が生まれ、シャッター商店街を再生させた。

上記2例は、中心となる強力なリーダー的存在が商店街全体の方向性を決定づけ、統一された意思決定を行っている点で、先の一企業による商業施設運営のモデルに近づいたものと言える。

フリーライダー問題の対処法として、一定の商業エリアに属する店舗は強制的に費用負担を行うような制度が考えられるが、集客イベント等は個人の経済活動の一種であり、財産権、結社の自由の侵害となる可能性がある。また、各店舗に及ぼす効果についても、例えば業種によって効果が異なることが考えられるし、そもそも効果自体を正確に測ることは困難である。その場合の費用負担など、解決すべき課題は本研究においては提示することは叶わなかった。

## 5.2 提言

### ① 単純補助から取引費用低減のための補助への転換

イベント等に補助金を単純に交付するような従来型の政策ではなく、交渉にノウハウのある外部人材を採用できるよう商店街とのマッチングや人件

表5. 商店街と一企業による商業施設運営の比較

	商店街（所有権が分散）	一企業による商業施設運営（ショッピングセンターなど）
テナントの配置・補充	コントロールは困難。また、空き店舗は個人の裁量によっては活用がなされない。	顧客の効用が高くなるよう、コントロールが可能。また、空き店舗があれば、新たなテナント店舗の補充を行う。
イベントなどのソフト事業の費用負担	フリーライドが可能。	事業の参加については入居時の契約条件などで取り決めが可能。また、金銭的な費用はテナント料に転嫁することができる。
統一したコンセプトの商空間・街並みの形成	地区計画制度や建築協定によるある程度のコントロールは可能。ただし、合意形成のコストは高い。	顧客の効用が高くなるよう、コントロールが可能。

費の補助を行うことで、交渉にかかる取引費用を削減するような政策への転換が指向されるべきであろう。

### ② フリーライダー問題についての対処

フリーライダー問題については、丸亀町商店街の事例にもあったように、地域の何かをしたいと考えている市民団体（学校、カルチャースクール、音楽教室など）にイベント行うような場を提供する方法がある。賑やかさを創るという面ではむしろ市民参加を促した方が効果は高い可能性がある。どちらにもニーズがあるのに、商店街組織の合意形成コストが原因で取引が進まない場合には、自治体が介入して、商店街内の空き店舗や空き地を活用し、そのような場を提供することも正当化される。

### ③ 空き店舗問題についての対処

空き店舗対策としては、他地域展開を行っている店舗を誘致することに一定の効果があるが、それが30%以上になると商店街組織の活動の実施に支障がでるため、その効果と誘致効果を比較する必要がある。

## 5.3 今後の課題

### ① データの不足

イベント実施による効果など、より精緻な分析を行うためにはどの商店街ごとの時系列データが必要となるが、今回は入手できなかった。

### ② 商店街の範囲

商店街の定義については、ハード設備である街路灯またはアーケードを目印として商店街の範囲としたが、実際には主街路から外れた裏通り等にも店舗が散在するケースも多く、こうした店舗が商店街組織に加入しているかどうかまでは確認できなかった。

### ③ 商店街組織の活動の効果について

小売店舗、飲食店、診療所、介護施設、保育園など商店街には多様な業種の店舗がある。そのため、商店街組織の活動による便益は業種によっても異なる可能性がある。こうした効果の違いを分析し、そのことに考慮した費用負担を提案することで、商店街組織に協力的な店舗を増やすことができると考えられる。

## 地区計画による土地利用規制が及ぼす影響の分析

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18704 大木佳子

### 1. はじめに

地区計画は都市計画の一つとして 1980 年（昭和 55 年）に創設された制度であり、市街地の良好な環境の形成又は保持を図ることを目的に、それぞれの地区の特性に応じた、きめ細やかなまちづくりができる制度である。土地利用は外部性を発生させることから、この制度を活用して地区内の建築物等に関する事項を一体的かつ総合的に定めることは、用途や高さの混在によって生じる外部性を制御することになる。しかし一方で、規制が適切に課されていない場合、土地利用が非効率化され、地区内の地価が下がる可能性や、地区計画における効果が地区外まで及び周辺地域の地価が下がる可能性がある。

本研究は、地区計画が地区内及び周辺地域に与える影響について、地区計画の種類（強化型、緩和型）並びに地区内及び周辺地域の用途地域に着目し、経済学的な理論分析を行い、制度の弊害を明らかにし、効率性の観点からより社会的に望ましい方策を考察、提言することを目的とする。

### 2. 地区計画制度の概要

#### (1)地区計画制度の背景と種類

地区計画は、地区レベルでの詳細な土地利用規制ができる制度で、当該地区計画の目標、当該区域の整備等に関する方針のほか、地区整備計画において建築物等に関する事項を定めることができる。地区計画の種類を大きく分けると、用途地域の制限等よりも基準を強化することができる強化型地区計画と、一定の内容を定めることによって他の規制について緩和することができる緩和型地区計画になる。また、地区計画は比較的狭い範囲の地区を対象として詳細な内容を定めるものであり、実現していく上で地区住民等の参加と協力が特に要請されるものであることから、都市計画の手続において、原案の段階から土地所有者や利害関係人が関わる仕組みとなっていることが特徴である。

#### (2)川崎市における地区計画の策定状況

川崎市においては、1987 年（昭和 62 年）から地区計画の策定が始まり、当初 12 地区策定されたのち、

現在では 65 地区（強化型地区計画 46 地区、緩和型地区計画 19 地区）策定されている<sup>1</sup>。地区計画策定件数の推計を図 1 に示す。

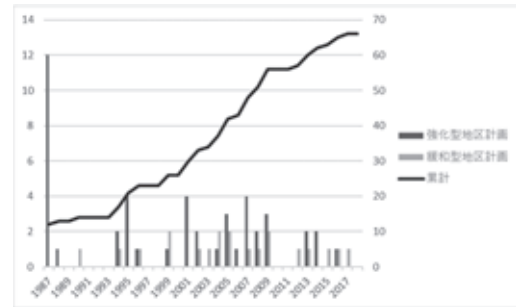


図 1 地区計画策定件数の推計

### 3. 地区計画による土地利用規制に関する理論分析

#### (1)土地利用規制の根拠

福井(2016)によると、建築規模が大きいほど、騒音や景観悪化等の影響を被る範囲は広くなり、私人間の交渉による外部性の内部化や土地の有効利用を実現することが現実には難しい場合が多いこと、また、正負どちらの外部性であっても、その影響による損害を償うわけでも、受益を支払われるわけでもないことから、土地利用が過大又は過少に行われる可能性があるため、土地利用を過大でも過少でもない水準に誘導することは、国や地方公共団体の土地利用政策として正当化され、これを外部性の内部化であるとしている。また、荒井(2007)によれば、理論的には土地利用規制によって外部不経済が生じなくなれば、地価は上昇するとしている。

#### (2)地区内及び周辺地域の地価に与える影響

##### ①地区計画区域内

地区内に与える影響を整理すると、まず、強化型地区計画については、容積率や高さの最高限度、最低敷地面積等を強化することにより採光や通風が確保されること、建築物の用途の制限により街並みの維持や住環境の向上を図れること等から地価が上がる可能性があるが、建築可能な床面積が減少することで収益性が低下し地価が下がる可能性も考えられる。緩和型地区計画については、容積率等の緩和により建築可能な床面積が増加することで収益性が向上し地価が上がる可能性があるが、建築規模の不統

<sup>1</sup> 平成 29 年 12 月時点。川崎市 HP 及び国土交通省平成 28 年度都市計画現況調査を参考に作成。

一により街並みの景観が悪化し地価が下がる可能性も考えられる。このように、地区計画にはプラスとマイナスの面があるが、地区内住民の合意の上で策定されるもののため、全体としては規制による効用が上回り、地価が上がるのが予想される。そして、規制を行うためには地区内の関係者間での合意形成が必要となるため、取引費用が発生することが考えられるが、地区計画制度を活用することで地区内の地権者との交渉過程で発生する取引費用が小さくなる可能性も考えられる。

また、地区計画は、既存の住宅地等に後から規制をかけることも、開発事業等を機に規制をかけることも可能であるが、地区計画策定後の時間経過による住民の世代交代や少子高齢化による社会環境の変化等から、家族構成の変化に応じた建築物の増改築やバリアフリー化等、当初の想定とは異なる新たなニーズによって計画変更が必要となるケースも発生していることから、既存の住宅地等に後から規制をかける地区計画については、長期間経過すると、住民の効用が低下し地価が下がることが考えられる。川崎市においては、強化型地区計画について、住居地域<sup>2</sup>の地区計画は後から規制をかけたものが多く、非住居地域<sup>3</sup>の地区計画は開発事業等を機に規制をかけたものが多くなるため、住居地域に策定する強化型地区計画（以下、「強化型地区計画（住居地域）」という）と非住居地域に策定する強化型地区計画（以下、「強化型地区計画（非住居地域）」という）に分けて考えることとする。緩和型地区計画については商業地域や工業地域の非住居地域に集中しているため分けないこととする。

## ②地区計画の周辺地域

地区計画の周辺地域に対しては、外部性効果により周辺地域の環境改善に寄与する可能性もあるが、地区内にとって効用を最大化する行為によって、周辺地域に負の外部性をもたらす、社会的効用を低下させる可能性も考えられる。また、川崎市においては、地区計画が多く策定されている麻生区の一部の地域や川崎駅周辺地区、小杉駅周辺地区では数百m圏内に複数の地区計画が存在している。そのため、近接する地区計画の種類（強化型・緩和型）や地区数（単数・複数）の組合せによっても、周辺地域が受ける影響に違いが出てくる可能性も考えられる。

<sup>2</sup> 第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域のいずれかの用途地域に該当する地域。

<sup>3</sup> 近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域のいずれかの用途地域に該当する地域。

## 3. 仮説

### (1)地区計画区域内

①地区計画は地区内住民の合意の上で定める規制であること、地区計画制度を活用することで地区内の地権者との交渉過程で発生する取引費用が小さくなる可能性があることから、強化型地区計画（住居地域・非住居地域）、緩和型地区計画のいずれについても、策定することで地価が上がるのではないかと考えられる。

②強化型地区計画（住居地域）は、地区計画策定から長期間経過すると追加規制コストに見合った効果が低下し、地区内の効用が下がるのではないかと考えられる。

### (2)地区計画の周辺地域

①地区内にとって効用を最大化する行為によって、周辺地域に負の外部性をもたらされ、その結果、周辺地域の社会的効用が低下し、地価が下がるのではないかと考えられる。

②一定範囲内に地区計画が複数存在する場合、地区計画の種類や地区数の組合せによって、周辺地域の地価の変動が異なるのではないかと考えられる。

## 4. 地区計画による土地利用規制が及ぼす影響に関する実証分析

### (1)実証分析の方法及び推定式

分析は川崎市の地区計画を対象として行う。強化型地区計画については、その区域面積の過半を住宅地区として定めているものを強化型地区計画（住居地域）、その区域面積の過半を非住宅地区として定めているものを強化型地区計画（非住居地域）とする。なお、それぞれの区域の用途地域は、住宅地区は住居地域に、非住宅地区は非住居地域に存在している。

また、金本、藤原(2016)によると、小さい地域では土地利用規制による資源配分の改善の多くが地価に帰着されることから、ヘドニック・アプローチによる地価関数の推定に基づいて行うこととし、川崎市の地区計画策定が始まる1987年から2018年までのパネルデータを作成して固定効果モデルにより推定を行い、政策実施の効果を抽出する。推定式を以下に示す。

#### 【地区計画区域内】

$$\text{推定式 1 : } \ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 Tsz_{it} + \beta_2 Tsnz_{it} + \beta_3 Td_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

$$\text{推定式 2 : } \ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 Tsz_{it} \times Y_{it} + \beta_2 Tsnz_{it} \times Y_{it} + \beta_3 Td_{it} \times Y_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

#### 【地区計画の周辺地域】

$$\text{推定式 3 : } \ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 Tsz\_l_{it} + \beta_2 Tsnz\_l_{it} + \beta_3 Td\_l_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$



$$\begin{aligned} \text{推定式 4 : } \ln(P_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 Tsz\_s\_l_{it} + \beta_2 Tsz\_m\_l_{it} \\ & + \beta_3 Tsnz\_s\_l_{it} + \beta_4 Tsnz\_m\_l_{it} \\ & + \beta_5 Td\_s\_l_{it} + \beta_6 Td\_m\_l_{it} \\ & + \beta_7 T\_mix\_l_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

各推定式の被説明変数については、公示地価の対数 ( $\ln(P_{it})$ ) とした。推定式 1 は各地区計画の区域内であるかどうかを表す、強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー ( $Tsz_{it}$ )、強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー ( $Tsnz_{it}$ )、緩和型地区計画策定後ダミー ( $Td_{it}$ ) を作成して分析し、推定式 2 は推定式 1 で作成した説明変数と地区計画策定からの経過年数の交差項を用いて分析した。

推定式 3 は各地区計画の区域の外周から L m (100,200,300m で設定) 以内にあるかどうかを表す、強化型地区計画(住居地域)策定後\_Lm 以内ダミー ( $Tsz\_l_{it}$ )、強化型地区計画(非住居地域)策定後\_Lm 以内ダミー ( $Tsnz\_l_{it}$ )、緩和型地区計画策定後\_Lm 以内ダミー ( $Td\_l_{it}$ ) を作成して分析した。また、推定式 4 は推定式 3 のうち最も影響がある圏内にあるかどうか、その圏内に存在する地区計画が単数・複数のどちらかを表す、強化型地区計画(住居地域)策定後\_単数\_Lm 以内ダミー ( $Tsz\_s\_l_{it}$ )、強化型地区計画(住居地域)策定後\_複数\_Lm 以内ダミー ( $Tsz\_m\_l_{it}$ )、強化型地区計画(非住居地域)策定後\_単数\_Lm 以内ダミー ( $Tsnz\_s\_l_{it}$ )、強化型地区計画(非住居地域)策定後\_複数\_Lm 以内ダミー ( $Tsnz\_m\_l_{it}$ )、緩和型地区計画策定後\_単数\_Lm 以内ダミー ( $Td\_s\_l_{it}$ )、緩和型地区計画策定後\_複数\_Lm 以内ダミー ( $Td\_m\_l_{it}$ )、強化型・緩和型地区計画策定後\_混在\_Lm 以内ダミー ( $T\_mix\_l_{it}$ ) を作成して分析した。なお、 $X_{it}$  はコントロール変数、 $\delta_i$  は固定効果、 $\varepsilon_{it}$  は誤差項、 $i$  は公示地価ポイント、 $t$  は年次を表す。

## (2)分析結果と考察

推定式 1 及び推定式 2 の結果を表 1 に示す。推定式 1 より、住居地域に強化型地区計画を策定する場合、規制強化による住環境向上の便益より、床面積の抑制による収益性の低下の方が大きくなることが考えられる。つまり、平均的に過剰に規制しており、望ましい水準を超えてしまっている可能性がある。また、非住居地域に強化型地区計画を策定する場合、用途規制により土地利用が純粋化し、収益性が向上すること、地区内の地権者との交渉過程で発生する取引費用が小さくなることが考えられる。

推定式 2 より、強化型地区計画(住居地域)と強化型地区計画(非住居地域)ともに、地区計画策定時点で置かれている状況によって効用が最大化するよう

に規制を定めるものの、将来的な最有効利用は変化するため、土地利用の硬直化により現時点または将来のニーズと合わなくなり、最適な土地利用転換が図れていない可能性が考えられる。また、強化型地区計画(非住居地域)は強化型地区計画(住居地域)より地価の下落率が大きくなったことから、前者の方が周辺地域の土地利用の変化が大きく、地区内の土地利用の硬直化が進みやすい可能性が考えられる。

表 1 推定式 1 及び推定式 2 の結果

被説明変数	ln公示地価		ln公示地価	
	推定式 1	推定式 2	推定式 1	推定式 2
説明変数	係数	標準偏差	係数	標準偏差
強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー	-0.077615***	0.026281		
強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー	0.1386548**	0.063801		
緩和型地区計画策定後ダミー	-0.0175922	0.0600389		
強化型計画(住居地域)策定後ダミー*地区計画策定からの年数			-0.0073765***	0.0011546
強化型計画(非住居地域)策定後ダミー*地区計画策定からの年数			-0.0109936***	0.001847
緩和型計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			-0.0088601	0.0375389
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	0.0003675***	0.0000725	0.0003875***	0.0000717
景観計画特定地区ダミー	0.0928196***	0.0289164	0.189412***	0.0314514
小杉駅周辺まちづくり推進地域構想ダミー	0.1792811***	0.0213894	0.1746469***	0.0212994
年次ダミー (省略)				
定数項	12.8098***	0.0818998	12.76634***	0.0818095
観測数		7,188		7,188
自由度修正決定係数		0.8194		0.821

※固定効果モデルによる推計。

※\*\*\*は1%、\*\*は5%の水準で統計的有意であることを表す。

次に、周辺地域への影響について、推定式 3 の結果を表 2 に示す。強化型地区計画(非住居地域)の周辺地域については、地区内の地価が上昇した結果、需要が地区内へと流れ、結果として地価が下がった可能性が考えられる。緩和型地区計画の周辺地域については、周辺地域 100m 以内は地区内の規制緩和による建築物の高層化等によって圧迫感や日照の妨げなどの住環境の悪化がもたらされるが、100m より離れると地区内の利便性の向上から受ける便益の方が上回る可能性が考えられる。

しかし、強化型地区計画(非住居地域)と緩和型地区計画はともに開発事業等を機に策定されることが多いため、直感的には同じ結果になることが考えられる。そのため、当該周辺地域の用途地域の違いも影響しているのではないかと考え、推定式 3 の説明変数と非住居地域ダミーの交差項から、その影響を推定した。結果は表 2 の推定式 3 (補足) になり、強化型地区計画(非住居地域)及び緩和型地区計画の周辺地域で非住居地域の場合は、需要が地区内へと流れ、周辺地域 300m 以内までその影響を受けて地価が下がる可能性が考えられる。

また、推定式 4 については、推定式 3 で全ての場合で有意となった周辺地域 200m 以内を対象に分析を行った。推定式 4 の結果を表 3 に示す。強化型地区計画(住居地域)が複数ある周辺地域は地価が下がる傾向となったが、強化型地区計画(住居地域)は地区内の地価も下げる傾向であったことから、地区

計画を策定したことで地区内は建築可能な床面積が減少する一方、周辺地域は地区内と比較し床面積が過剰となり、これまで自然と取れていたバランスが崩れた可能性等が考えられる。強化型地区計画（非住居地域）の周辺地域については、複数存在する方がより影響を受けることが考えられる。また、強化型地区計画と緩和型地区計画が混在する周辺地域は、建築規模の不統一によって街並みの景観が悪化すること等から地価が下がるのではないかと考えられる。

推定式4についても、推定式3と同様、説明変数と非住居地域ダミーの交差項から周辺地域の用途地域の違いによる影響を分析した。結果は表3の推定式4（補足）になるが、特に緩和型地区計画については、複数より単数の方が地区内への需要の流れが集中する可能性が考えられる。

表2 推定式3の結果

被説明変数	ln公示地価 推定式3		ln公示地価 推定式3（補足）	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
強化型地区計画(住居地域)策定後_100m以内ダミー	-0.0131661	0.0237968		
強化型地区計画(住居地域)策定後_200m以内ダミー	-0.0431218*	0.0233901		
強化型地区計画(住居地域)策定後_300m以内ダミー	-0.0322993	0.0204828		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_100m以内ダミー	-0.5630659***	0.1124243		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_200m以内ダミー	-0.0719623***	0.0168025		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_300m以内ダミー	0.0113535	0.0171107		
緩和型地区計画策定後_100m以内ダミー	-0.0981442***	0.0246666		
緩和型地区計画策定後_200m以内ダミー	0.0523871***	0.0172438		
緩和型地区計画策定後_300m以内ダミー	0.050986**	0.0165964		
強化型地区計画(住居地域)策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー			0	(omitted)
強化型地区計画(住居地域)策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.0645928	0.0602748
強化型地区計画(住居地域)策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.0602422	0.1117758
強化型地区計画(非住居地域)策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.4085563***	0.1126959
強化型地区計画(非住居地域)策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.1336447***	0.0204377
強化型地区計画(非住居地域)策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.2328029***	0.0358174
緩和型地区計画策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.1288757***	0.0300974
緩和型地区計画策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			0.0128493	0.0227892
緩和型地区計画策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.1315999***	0.028809
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	0.0003238***	0.0000735	0.0002548***	0.0000725
景観計画特定地区ダミー	0.1817694***	0.0684999	0.24133***	0.065239
小杉駅周辺まちづくり推進地域構想ダミー	0.157326***	0.0219407	0.2087772***	0.021639
年次ダミー（省略）				
定数項	12.44031***	0.1139844	12.46907***	0.1132806
観測数		6,783		6,783
自由度修正決定係数		0.8235		0.8257

※固定効果モデルによる推計。  
\*\*\*は1%、\*\*は10%の水準で統計的有意であることを表す。

表3 推定式4の結果

被説明変数	ln公示地価 推定式4		ln公示地価 推定式4（補足）	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
強化型地区計画(住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー	-0.0062809	0.0196655		
強化型地区計画(住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー	-0.0980227***	0.0178427		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー	-0.0893666***	0.0324997		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー	-0.1910766***	0.081663		
緩和型地区計画策定後_単数_200m以内ダミー	-0.0122102	0.0167922		
緩和型地区計画策定後_複数_200m以内ダミー	0.0947541***	0.0256645		
強化型・緩和型地区計画策定後_混在_200m以内ダミー	-0.1342756***	0.0450026		
強化型地区計画(住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.0641743	0.0603093
強化型地区計画(住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			0	(omitted)
強化型地区計画(非住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.207859***	0.02209
強化型地区計画(非住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.196857***	0.0810607
緩和型地区計画策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			0.1910836***	0.0250139
緩和型地区計画策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			0.0778178***	0.0330689
強化型・緩和型地区計画策定後_混在_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.2425484***	0.0463
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	0.0002947***	0.0000734	0.0002583***	0.0000725
景観計画特定地区ダミー	0.1839689***	0.0684617	0.1827831***	0.0679896
まちづくり推進地域別構想ダミー	0.1768483***	0.0228431	0.1794907***	0.0225291
年次ダミー（省略）				
定数項	12.43666***	0.1142181	12.44445***	0.1134112
観測数		6,783		6,783
自由度修正決定係数		0.8231		0.8255

※固定効果モデルによる推計。  
\*\*\*は1%、\*\*は5%の水準で統計的有意であることを表す。

## 5 政策提言と課題

本研究では、強化型地区計画については当該地区

の用途地域の違いにより地区内の地価に与える影響が異なること、策定からの年数が長くなるほど地価が下がる可能性があることを示し、また、周辺地域については、緩和型地区計画又は非住居地域の強化型地区計画が策定されると、当該周辺地域が非住居地域の場合、地価が下がる可能性があること等を示した。今回の研究より以下を政策提言として示す。

### (1)政策提言

①地区計画を策定することで地区内と周辺地域の両方の地価に影響を及ぼす可能性があるため、地区計画を策定する際には、地区内と周辺地域の費用便益分析を義務付けること。また、費用便益分析については、地区計画と同様の制度となる景観規制について国土交通省からその分析手法が発出されていることから、地区計画についても行政から分析手法を提示することが望ましいと考える。

②費用便益分析を行い、周辺地域の地価が下がる場合は固定資産税の下がる大きさが外部不経済の大きさと釣り合いが取れているか確認し、必要に応じて補償させること（ピグー税又はピグー補助金）を固定資産税のなかで対応できる仕組みとすることが望ましい。また、周辺地域の地価が上がる場合は、周辺地域は便益を受ける分の費用負担を前提とした上で都市計画決定の発意できる制度とすること。

③土地利用規制の硬直化による効用の低下を防ぐために、定期的な見直しの機会を設けるなど、制度設計の見直しを行うことが考えられる。

### (2)今後の課題

今回の研究では、緩和型地区計画について住居地域と非住居地域に分けて分析することが難しかったが、他の地域を含めた広域なエリアの分析を行うことで、より詳細な属性の分析結果が得られることが考えられる。また、上乘せによる土地利用規制は、地区計画の他にも建築協定、景観規制、ワンルーム建築規制等があり、様々な角度から更に研究することで、土地利用規制が地価に及ぼす影響についてより精度の高い分析結果が得られることが考えられる。

### 主な参考文献

- ・荒井貴史(2007)「土地利用規制の経済学的考察」『尾道大学経済情報論集2007』
- ・金本良嗣,藤原徹(2016)『都市経済学(第2版)』東洋経済新報社
- ・景観に係る建築規制の分析手法に関する研究会国土交通省住宅局(2007)『建築物に対する景観規制の効果の分析手法について』
- ・福井秀夫(2016)「都市計画・建築規制における性能規定の意義－景観・用途・容積率・開発行為に関する規制を検証する－」『都市住宅学』第95号、pp8-21



# 京町家がもたらす外部経済と外部不経済の検証

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18705 岡田 朋和

## 1 はじめに

### 1-1 研究の背景・目的

京都市内は、第二次世界大戦時の空襲による被害が比較的少なく、戦前からの街並みがあるまま残るところが多く、土地整理事業が進んで来ないという事情がある。そして、細街路の周辺に密集する建物については、火災が発生した際に、広範囲で延焼する可能性があること、そして、避難が困難を極めることや大型緊急自動車が火災現場に近づくことができず、消火活動に支障が出るということが懸念されている。

京町家に着目すると、古都京都らしい景観を創出しているが、建物に着目すると、改修がされ状態が良く保たれているものがある一方で、老朽化が進行し、外観に歪み等が生じているものがあり、災害時には甚大な被害が予想されるものもある。

以上の背景を踏まえ、本稿では、京町家や細街路が、景観資源としての性格を持つ一方で、防災・防火面から、種々の解決すべき問題を抱えていることにも着目し、京町家の集積率、細街路集積率、商業集積率、そして、京町家の空家や状態も含めて、それぞれの要因が地価にどのような影響を与えるかを分析し、京町家や細街路に関する施策についての課題を明らかにし、今後の施策について有用な政策提言をすることを目的とする。

## 2 先行研究

京町家や細街路の外部効果については、大庭ほか(2006)が、町丁目あたりの面積に占める京町家の割合と近隣の中高層建築の立込みの割合に着目し、ヘドニック法(重回帰分析)により、京町家集積による近隣外部効果の存在が土地の資産価値を高める傾向にあり、近隣外部効果の特に高い箇所は、東西や南北にはしる通りに沿って相互に融合し、あるいは面を形成しているという空間的特徴があることを示している。

森重・高田(2016)は、京都市都心4区を対象として町家と細街路の分布状況に着目して分析している。とりわけ、袋路沿いの敷地と町家の密度の相関が強いことを示し、細街路沿いの敷地における建築行為への規制が沿道建築物の老朽化や空家化の要因となっている可能性を指摘している。

## 3 京町家について

### 3-1 京町家の概要

京町家は、「建築基準法が施行された昭和25年以前に伝統木造軸組構法で建築された木造家屋」と定義されている。

京町家の歴史は、平安京の時代に遡り、公家たちにより、地方から徴用された職人や商人たちが小屋を造ったのが始まりとされている。

### 3-2 京町家による影響の経済学的分析

京町家は、長年にわたり、京都の歴史的景観の創出に寄与してきたが、近年は、数が減少している。そして、図1のとおり、京都市内の建物全般の空家は、住民の高齢化と比例して集積している状況であるが、京町家においても、居住者の高齢化の進行や空家数の増加の傾向にあり、近年は、全京町家数の約1割を占めている。

高齢者世帯も、建物の相続がないまま、将来は空家となる可能性もある。空家の約6割は、即時に修理が必要又は不十分な状態であり、老朽化傾向が顕著である。特に放置された空家は、家屋部材の崩落等による景観の悪化や、放火等の犯罪の危険性がある。危険な空家は、周辺住民に迷惑建造物という認識を持たせるため、負の外部性が大きくなるおそれがある。

所有者に、京町家をまちなみ再生のための資産として維持していこうというインセンティブ(誘因)が働かない場合は、結局、京町家としての価値は低下し、一般住宅の空家と同様の状態になってしまう可能性は高い。

また、所有者不明の空家問題への懸念もある。

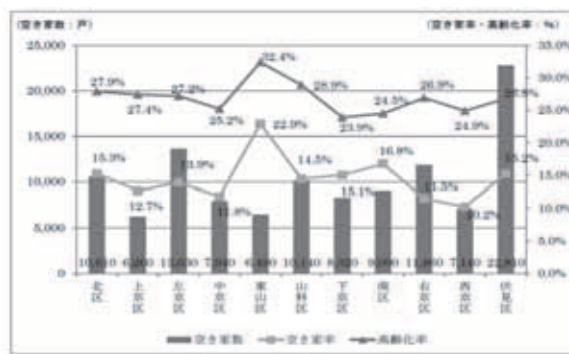


図1 京都市内空家率、高齢化率(空家率:平成25年住宅・土地統計調査、高齢化率:平成26年京都市統計)

## 4 細街路について

### 4-1 細街路概要

京町家とともに、京都市の歴史的景観効果を創出するものとして細街路があり、図2のとおり、都心部を中心に広範囲に分布している。

細街路を中心とした市街地は、防災・防火面での課題があるが、街路沿いに立地する家屋は、建替えや後退等にあたり法令上の制約を受けている。

建築基準法では、道路の定義として、原則幅員4m以上であることが定められており、沿道の建物の建替え等の際は、片側幅員2mの距離で後退することが求められる。しかし、狭小敷地の場合は後退が難しい場合が多く、さらに、後退により壁面の連なりが維持できず景観を損ねるといった問題もある。

京都市は、平成24年に、「京都市細街路対策指針」を策定し、老朽化による災害時の建物倒壊や延焼拡大を防ぎ、細街路については市街地の安全性を確保するという観点から、建ぺい率の緩和や道路後退の緩和、幅員1.8m未満の道の道路指定、開発許可制度の見直し等を行うこととしているが、実際のところ、住民間協議の難航等の問題があり、特例の利用率は1ヶ台に留まる。



図2 京都市内細街路状況(一部)(京都市提供データを基に ArcGIS で作成)

#### 4-2 細街路による影響の経済学的分析

細街路は、歴史的な景観創出という正の外部性と、沿道の建物が過密状態となり、防災・防火面で、危険性の高い状況を作り出す負の外部性と、両側面を持ち合わせており、地価に何らかの影響を与えていることが考えられる。

細街路関係の対策は、場合により、多数の住民が関与して幅広く行う性質のものであり、権利関係を明確化した上で、住民間の交渉による解決が図られることが望ましいが、難航も想定されるため、最終的には行政による何らかのかたちでの関与が必要であると言える。

### 5 防災対策に関わる京都市の諸制度

#### 5-1 優先的に防災まちづくりを進める地区

京都市は、平成24年に国交省が公表した「地震時等に著しく危険な密集市街地」において密集市街地全面積のうち、該当部分が約360haを占める。これは、全国の市町村の第4位という状況であった。

京都市は表1のとおり、「優先的に防災まちづくりを進める地区」を選定している。

表1 優先的に防災まちづくりを進める地区

<p>【選定地区】11地区 約360ha          北区：紫野(西地区)、柏野          上京区：翔鸞、仁和、正親、聚楽、出水(北地区)          中京区：朱雀第一(北地区)、朱雀第二          東山区：六原          右京区：御室(北東地区)</p>
--

これは、全国共通の指標による京都市の木造密集市街地の中から、木造建物の建て詰まり状況や細街路の分布状況等の京都市の特性を踏まえた指標等を加味して決められた。選定地区は、京町家や細街路が特に多く

集積する地域であり、火災時の延焼危険度や避難活動困難性が極めて高い地区とされている。さらに、選定地区以外にも、防災対策が必要と考えられる密集市街地が59地区存在している。また、図3によると、黒枠部分(密集市街地エリア)での京町家の集積度が高いことがわかる。



図3 優先的に防災まちづくりを進める地区(黒枠)及び京町家分布状況(京都市提供資料及び国土数値情報を基に ArcGIS で作成)

細街路沿いは、接道義務の関係で家屋の改築・後退が即座には難しい。特に、幅員1.8m未満の細街路では、沿道の家屋の再建築が不可能であり、こうした細街路にのみ面した建築物は、個別単位での更新は基本的にはできないこととなる。京都市では、細街路の中でも危険性が高いと指摘されている袋路沿いの家屋の建替え・改修や細街路での後退距離緩和等に関する事業を実施しているが、権利関係の調整や住民間協議の難航の問題等があり、実際の運用は少数に留まっている。

### 6 京町家・細街路が周辺市街地地価に与える要因の実証分析(ヘドニック法)

京町家は、京都らしい景観・街並みの形成による正の効果をもたらす一方で、老朽化や居住者の高齢化、空家の発生等により、地域活力やコミュニティの低下、景観悪化による負の影響ももたらすことが考えられる。

細街路についても、歴史的景観を有する一方で、幅員が狭いことや接道する敷地の状況等により、沿道の老朽建築物の建替えが遅れ、災害時の危険性が增大しているという問題も抱えており、負の影響が表れることも予想される。

市内には、商業や観光施設が集積し、観光客の往来が多い地域や、住居、工業系施設が主に集積する生活圏となる地域も存在する。

そのため、京都市の行政区ごとの地域性の違いも考慮した形で、以下の仮説に基づき、ヘドニック法で分析を行うこととした。

#### 仮説1

京町家には、景観面や商業集積効果による正の外部性がある一方、細街路沿いに密集して立地していることや、老朽木造家屋であるという観点から負の外部性があるのではないかと考えられる。

#### 仮説2

京町家が空家である場合は、負の外部性が大きくなるのではないかと考えられる。

## 6-1 使用データ

使用するデータのうち、京町家のデータは、京都市都市計画局より提供を受けた。

基礎データは、「京町家まちづくり調査」(平成 20、21 年)に基づく位置情報であり、1 件ごとの京町家について、所在行政区、状態、空家該当の有無、長屋該当の有無等の属性情報を含むものである。細街路位置データについても、京町家と同様に京都市都市計画局より提供を受けた。地価への影響は、細街路の総延長から分析することとした。商業集積統計は、地価への正の外部性の影響を計るためのコントロール変数として用いるものであり、東京大学空間情報科学研究センターから提供を受けた。地価、容積率、建ぺい率、最寄駅からの距離は、国土数値情報の公表データを使用した。容積率、建ぺい率、最寄駅からの距離は、京町家、細街路や商業集積以外の、地価への外部性のコントロール変数として用いるものである。

## 6-2 変数定義

本推計で使用する説明変数は以下の通りである。被説明変数は地価とする。

説明変数	意味
ln 周辺 0m 京町家集積 ※ここで云う京町家は、全ての属性を含む。	地価ポイント周辺 0m 範囲内の京町家の集積(軒数)の対数
ln 周辺 0m 細街路集積	地価ポイント周辺 0m 範囲内の細街路の集積(各街路の延長の合計)(m)の対数
ln 周辺 0m 居住者有状態不良京町家集積	地価ポイント周辺 0m 範囲内の居住者がいる状態不良の京町家の集積(軒数)の対数
ln 周辺 0m 京町家長屋集積	地価ポイント周辺 0m 範囲内の長屋である京町家の集積(軒数)の対数
ln 周辺 0m 京町家空家集積	地価ポイント周辺 0m 範囲内の京町家空家の集積(軒数)の対数
ln 周辺 0m の状態不良の京町家空家集積 ※状態不良：壁の表面が崩れ落ち、軒先が少し波打っている、もしくは、建物に大きな傾きが見られる。壁が大きく崩れおちている。軒先が大きく波打っている。	地価ポイント周辺 0m 範囲内の状態不良の京町家空家の集積(軒数)の対数
ln 周辺 0m 京町家集積 * ln 周辺 0m 細街路集積	地価ポイント周辺 0m 範囲内の京町家の集積(軒数)の対数と、地価ポイント周辺 0m 範囲内の細街路の集積(細街路合計長さ)の対数との交差(交互作用)項
ln 周辺 0m 商業集積	地価ポイント周辺 0m 範囲内の商業施設の集積(件数)の対数
最寄駅からの距離	地価ポイントの最寄駅からの距離(m)
容積率	地価ポイントの容積率(%)
建ぺい率	地価ポイントの建ぺい率(%)
行政区ダミー	地価ポイントが当該区に存在すれば「1」、そうでない場合は「0」となるダミー変数

### 【推計モデル 1】

$Y_1$  (ln 地価) =  $B_0 + B_1 \sim_3$  (ln 周辺京町家 0~50、50~100、100~150m 集積) +  $B_4 \sim_5$  (ln 周辺細街路 0~100、200m 集積) +  $B_6$  (行政区ダミー) +  $B_7$  (建ぺい率) +  $\mu$  (かく乱項)

### 【推計モデル 2】

$Y_2$  (ln 地価) =  $B_0 + B_1 \sim_2$  (ln 周辺 0~50、50~100m 京町家集積) +  $B_3 \sim_4$  (ln 周辺 0~100、100~200m 居住者有状態不良京町家集積) +  $B_5$  (ln 周辺 50~100m 京町家集積 \* ln 周辺 50~100m 細街路集積) +  $B_6$  (行政区ダミー) +  $\mu$

### 【推計モデル 3】

$Y_3$  (ln 地価) =  $B_0 + B_1 \sim_2$  (ln 周辺 0~50、50~100m 京町家集積) +  $B_3 \sim_4$  (ln 周辺 0~300、300~500m 商業集積) +  $B_5$  (容積率) +  $B_6$  (行政区ダミー) +  $\mu$

### 【推計モデル 4】

$Y_4$  (ln 地価) =  $B_0 + B_1 \sim_2$  (ln 周辺京町家 0~100、100~150m 集積) +  $B_3 \sim_4$  (ln 周辺 0~300、300~500m 商業集積)

+  $B_5 \sim_7$  (ln 周辺京町家空家 0~50、50~100、100~200m 集積) +  $B_8$  (行政区ダミー) +  $B_9$  (建ぺい率) +  $B_{10}$  (最寄駅からの距離) +  $\mu$

### 【推計モデル 5】

$Y_5$  (ln 地価) =  $B_0 + B_1 \sim_2$  (ln 周辺細街路 0~100、100~150m 集積) +  $B_3 \sim_4$  (ln 周辺京町家空家 0~100、100~200m 集積) +  $B_5$  (建ぺい率) +  $B_6$  (最寄駅からの距離) +  $B_7$  (行政区ダミー) +  $\mu$

### 【推計モデル 6】

$Y_6$  (ln 地価) =  $B_0 + B_1 \sim_3$  (ln 周辺京町家 0~50、50~100、100~150m 集積) +  $B_4 \sim_5$  (ln 周辺状態不良京町家空家 0~100、100~200m 集積) +  $B_6$  (行政区ダミー) +  $\mu$

### 【推計モデル 7】

$Y_7$  (ln 地価) =  $B_0 + B_1 \sim_2$  (ln 周辺 0~50、50~100m 京町家長屋集積) +  $B_3 \sim_4$  (ln 周辺 0~50、50~100m 京町家集積) +  $B_5$  (建ぺい率) +  $B_6$  (行政区ダミー) +  $\mu$

## 6-3 ヘドニック法推計結果まとめ

京町家、細街路の集積による外部性は、全ての属性を含めた検証を行うと、図 4 の通り、地価ポイントから近距離の範囲では地価は下がるが、範囲を広げていくと地価は上昇する傾向が明らかになった。

行政区別にみると、北区、上京区、中京区、東山区、下京区のような商業や観光面で至便性のある地域の地価には正の効果、南区や伏見区など住宅地を中心とする地域では負の効果が見られた。ここから、京町家や細街路が集積することによる影響は、地域性による要因も関わると考えられる。

## 7 京町家への居住誘因となる要因の実証分析(プロビット推計)

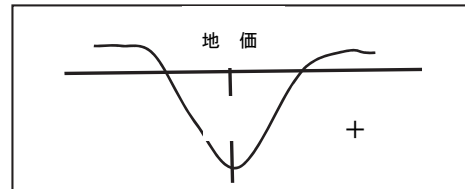


図 4 京町家、細街路の外部性の表れ方

京町家の居住者を想定し、周辺の京町家、細街路、商業施設の集積や、当該京町家が状態不良の場合等の要因が、居住の是非にどのような影響をもたらすかについての推計を行った。

### 7-1 変数定義

本推計で使用する説明変数は次の通りである。

説明変数	意味
状態不良京町家ダミー	被説明変数である京町家(以下、「当該京町家」とする)の状態が不良の場合は「1」、そうではない場合は「0」とする変数
周辺 0m 京町家集積 ※ここで云う京町家は、全ての属性を含む。	当該京町家周辺 0m 範囲内の京町家の集積(軒数)
周辺 0m 状態不良京町家集積	当該京町家周辺 0m 範囲内の状態不良の京町家の集積(軒数)
袋路にのみ面している京町家ダミー	当該京町家が袋路にのみ面している場合は「1」、そうではない場合は「0」とするダミー変数
周辺 0m 商業集積	当該京町家周辺 0m 範囲内の商業施設の集積(件数)
周辺 0m 細街路集積	当該京町家周辺 0m 範囲内の細街路の集積(各街路の延長の合計)(m)
行政区ダミー	当該京町家が当該区に存在すれば「1」、そうでない場合は「0」となるダミー変数



### 【推計モデル1】

$N_1$  (居住する：1、居住しない：0) =  $B_0 +$   
 $B_1$  (<当該京町家から>周辺0~100m京町家集積)  
+  $B_2$  (周辺0~100m状態不良の京町家集積) +  $B_3$  (袋路にのみ面している京町家ダミー) +  $B_4$  (行政区ダミー) +  $\mu$

### 【推計モデル2】

$N_2$  (居住する：1、居住しない：0) =  $B_0 +$   
 $B_1$  (状態不良京町家ダミー) +  $B_2$  (周辺0~100m京町家集積)  
+  $B_3$  (周辺0~300m商業集積) +  
 $B_4$  (袋路にのみ面している京町家ダミー) +  
 $B_5$  (行政区ダミー) +  $\mu$

## 7-1 プロビット推計の結果と考察

周辺の細街路の集積については、袋路にのみ面した京町家の場合、居住しないインセンティブがより強くなると考えられる推計結果が表れた。

細街路については、以下のような危険性があり、居住を避ける可能性がある。それは、災害時や大規模火災時の大型消防自動車の通行困難、建物倒壊による通行障害、延焼拡大のしやすさ、乗用車の通行や自転車の路上駐輪を巡るトラブル等であり、袋路に面していることから生じる。

そして、居住中で状態が不良の京町家の集積効果の影響は、状態に関わらず、地価ポイントからの範囲により、正と負の両方の効果が観察された。このことから、他の要因によるコントロール効果が作用した可能性もうかがえる。

なお、行政区ダミーについては、推計モデル1、2ともすべての係数が正となり、地域性による影響は特に見られなかった。

## 8 全体まとめ

本研究により、京町家と細街路が、それぞれ、外部経済効果と外部不経済効果の二面性を持つ可能性があることが推計された。

先行研究においては、京町家は、周囲の建物と相互依存的な関係により、近隣への高い外部効果を有していることが示され、細街路については、特に、袋路沿いの町家の密度との相関関係が強いことから、細街路の存在が町家を残す方向に影響を与える可能性が指摘されている。

こうしたことから、京町家と細街路に対する施策は、面的に、相互に関連するものとして展開させていく必要性があると考えられる。

## 9 政策提言

### 9-1 政策提言1

京町家の景観効果による正の外部性に着目し、指定京町家に限定しない形での維持費用等の補助金制度を設けることが考えられる。

推計では、京町家の集積が拡大するにつれて、地価上昇の傾向が見られた。そのため、京町家は、良好な状態で維持・保全することにより、住宅だけではなく、その独特の形状を活かして、飲食や事業所等多用途に活用できる可能性をも秘めていると思われる。

とりわけ、推計において、行政区ダミーの外部経済効果が高く表れた、中京区や下京区は、商業を中心とした地域でもあり、往来も多く、京町家を店舗や宿として利活用するための需要も見込まれる。

これらの業種が近接エリアに集まることにより、集積の経済による効果も期待できる。そのため、事業資金の定額補助や家屋改修に係る費用の助成制度を設けることも検討するべきである。

また、南区や伏見区等、行政区ダミーで負の結果が表れた地域については、主に住居地域を中心とした地区であることから、むしろ、高齢者施設や地域住民向けの交流施設として活用することを想定し、運営事業者に対する建物改修費用助成制度の創設や固定資産税の減免額の拡大が考えられる。

### 9-2 政策提言2

京町家を良好な状態に維持することが、景観を維持すると同時に、老朽木造家屋の安全性の向上にも寄与するという効果に鑑みて、管理不全で建物の状態が良好ではなく、負の外部性を生じている京町家については、空家も含めて、当該所有者に補助金を活用した改修を呼びかけつつ、改善が見られない場合は、固定資産税の減免割合の段階的引下げ等、負の外部性に応じた課税措置の導入が考えられる。

状態不良を放置することにより、家屋の腐朽等の進行による周辺への被害に対する社会的限界費用は益々拡大することが予想される。社会的限界費用の通減に対する所有者のインセンティブを高めるための方策として、段階的なピグー税の仕組みの導入が考えられる。

### 9-3 政策提言3

袋路のような災害時には特に危険である細街路については、現行の緊急避難経路整備事業の補助額上限引上げ(現行30万円)や始端部(袋路入口部)の家屋に限定しない耐震・防火改修費用の補助制度の創設等を通して、沿道住民の安全対策への意識の啓発をより促すことが必要と考えられる。

袋路の入口付近だけではなく、沿道一体の家屋の安全対策を一体のものとして捉えたかたちでの施策が求められる。

## 10 今後の研究課題

本研究の推計結果で見られた、地価ポイントからの距離範囲による係数の正、負の値について、町家自体の価値の問題であるのか、あるいは、他の要因も絡む問題であるのか、そうした点をより明白にするために、地域ごとの特色を詳細に反映した検証が必要であることは言うまでもない。

京町家の有する価値を活かし、京都らしい景観を損なわない範囲で、危険性の増大による負の外部性に対処していくためには、京町家と京町家ではない木造家屋とを切り分けた形での集積効果のさらなる検証が必要であると考えられる。

京都ならではの特色にも着目しながら、木造密集市街地や空家問題等も含めた都市問題のひとつとして、歴史的な景観要素の在り方を、正、負の両側面から、さらに検証していくことが必要であると考えられる。

# 土砂災害リスクに関する情報の非対称性の軽減に向けて

## —土砂災害防止法に基づく区域指定が土地取引及び居住者に与える効果について—

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18706 岸下 優樹

### 1. はじめに

我が国は、梅雨期の集中豪雨、台風に伴う豪雨等により、急傾斜地の崩壊、土石流又は地滑りを原因とする土砂災害が全国各地で発生し、平成19年から平成28年までの過去10年間における土砂災害の平均発生件数は、約1,000件に上っている。特に近年では、広島北部における平成26年8月豪雨による土砂災害や西日本を中心に大きな被害をもたらした平成30年7月豪雨災害により、甚大な被害が発生している。

このような土砂災害による被害を防止するために、土砂災害のおそれがある地域について区域指定を行い、危険の周知などのソフト対策を推進する「土砂災害防止法」が平成13年に施行されたが、近年の土砂災害による被害からも分かるように、土砂災害リスクを十分に把握できていないと言いがたい。

本研究では、長崎県、広島県など斜面市街地を多く形成している自治体を対象に、①土砂災害の種類によって異なるか②甚大な被害をもたらした災害の前後では異なるか③区域内に居住する者に対して転居するインセンティブを与えているか、の3つの視点から、土砂災害警戒区域等の指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減されたかを明らかにする。①及び②については、地価を対象に、③については世帯数を対象に実証分析を行った。

その結果、土砂災害警戒区域等の区域内では、①土砂災害の種類を問わず区域指定による情報の非対称性は軽減されること②甚大な被害をもたらした災害の後では、土砂災害リスクを認識したうえで土地取引が行われること③居住者に対しては、区域指定だけでは土砂災害リスクを認識させることができず、転居するインセンティブを与えることができないことを示した。

これらの結果から、区域指定の義務化及び教育及び啓発による土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減や、区域内居住者への強制加入保険制度の創設、区域指定の基準の見直しの必要性について提言した。

### 2. 1 災害及び土砂災害リスクについて

はじめに、「災害」及び「災害リスク」を考察するために定義づけることとする。

災害対策基本法によると、災害とは、「暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、がけ崩れ、土石流、高潮、地震、津波、噴火、地滑りその他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生じる被害」と定義されている。

永松(2008)によると災害とは「学術的に、災害を引き起こす原因となる外力のことを『ハザード(hazard)』と呼び、災害と区別する。そして、社会の側にこうした外力に対して脆弱な部分(vulnerable)が存在したときに初めて被害が発生する。したがって一般的には『災害(disaster)=ハザード(hazard)×脆弱性(vulnerability)』という関係式で成立する」としている。

経済学においてリスクとは、「経済主体は何が起きるか分からないが、何がどれくらいの確率で起きるか分かっている状況」を指す。

「災害リスク」については、堀江・馬奈木(2019)が定義した以下とする。

「災害リスク=ハザード×脆弱性×発生確率」

これらを踏まえて本稿での「土砂災害リスク」とは、「急傾斜地の崩壊又は土石流によって人的・経済的資源が影響を受ける確率」と定義する。

### 2. 2 対象となる土砂災害

土砂法の対象となる土砂災害としては、「急傾斜地の崩壊」、「土石流」及び「地滑り」のうち表層崩壊に限定している。以下、土砂災害ごとの特徴について簡単にまとめる。

急傾斜地の崩壊は、急斜面下の平坦地に集落が存在する場合に、急斜面から崩落する土砂が家屋を直撃し、家屋の損壊の身ならず人命が失われるものであり、人的被害に直結しやすい特徴がある。

土石流は、長雨や集中豪雨等により山腹斜面が崩壊して生じた土石等や山間の溪流に存在する土石等が水と一体となって移動する現象である。

地滑りとは、土地の一部が地下水等に起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象である。移動する土塊の規模が斜面崩壊に比較して大きく緩傾斜面でも発生する特徴がある。

### 3. 1 土砂災害に関する理論的考察について

土砂災害リスク及びイエローゾーン・レッドゾーンの指定について、経済学的な立場から理論的考察を行い、課題等について明らかにする。

福井(2007)によると「資源配分の効率性の観点から、法などによる市場介入が正当化されるのは、いわゆる市場の失敗がある場合に限られる。」とされている。市場の失敗とは「公共財」「外部性」「取引費用」「情報の非対称性」「独占・寡占・独占的競争」の5つである。本研究において、土砂災害に関する「情報の非対称性」に着目して考察を行う。

### 3. 2 土砂災害リスクに関する情報の非対称性

取引の当事者のうち、一方は知っているが、もう一方は知らない情報(私的情報)があるとき、「情報が非対称である」という。

一般的に、土地取引時の地盤条件・災害履歴などは、購入者側に十分な情報がない場合がある。たとえば、その土地に長年居住している者(以下、「供給者」とする)は雨水の流れや過去の被災状況を、購入者(以下、「需要者」とする)よりも認識している、情報の非対称性が生じると考えられる。

土砂法に基づく区域指定は、土砂災害のおそれのある区域を明らかにするとともに、宅地又は建物の売買等にあたり指定区域内である旨について重要事項の説明を行うことが義務付けられている。このため、土砂災害対策における区域指定が行われることで、売り手と買い手の土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減することにつながり、土地取引市場の効率性を高めることが期待できる。

以上を踏まえ、以下の仮説を設定する。

#### 仮説1

急傾斜地崩壊の災害リスクについては、傾斜地の危険性を目視で判断できるため、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性は軽減されない。一方、土石流の災害リスクについては、供給者より需要者の方が危険性を判断できないため、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減される。

#### 仮説2

甚大な被害をもたらした土砂災害の後では、災害リスクを強く認識するようになり、区域指定に基づいて土砂災害リスクを考慮した土地取引を行うため情報の非対称性が軽減されたのではないかと

仮説3  
土砂災害リスクを明らかにするイエローゾーン・レッドゾーンを指定しても、区域指定だけでは区域外へ転居するインセンティブを与えていないのではないかと。

仮説1から3については、図1のように体系的に捉え、第4章以降で定量的に明らかにする。

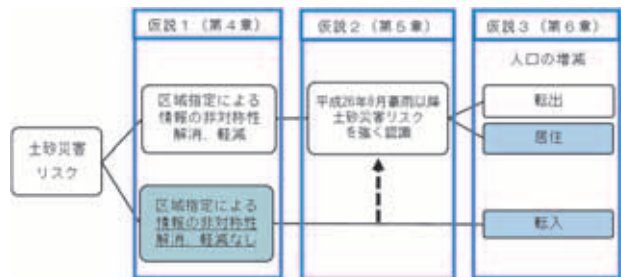


図1 仮説及び分析の流れ

#### 4.1 実証分析 1(土砂災害の種類による区域指定の地価に与える効果について)

理論的に導出した仮説1について、土砂災害防止法に基づく区域指定が土地取引における土砂災害リスクの情報の非対称性を軽減することを最小二乗法による実証分析により定量的に明らかにする。

検証方法としては、ヘドニックアプローチの手法を用いる。

#### 4.2 使用するデータ

使用するデータは、公益財団法人東日本不動産流通機構及び公益財団法人西日本不動産流通機構から提供を受けたレインズデータ、国土数値情報(土砂災害警戒区域等、ニュータウン、駅等)、国土基盤地図情報(標高)、商業統計とする。各説明変数の説明は表2に掲載している。

レインズデータをもとに、成約物件ごとの成約年次、所在地、成約単価、用途地域、最寄りバス停からの徒歩距離(分)、地積、容積率、接道幅員等を把握している。

レインズデータと各情報データ結合に当たっては、東京大学空間情報科学研究センターにおける「号レベルアドレスマッチングサービス」によって、成約物件の所在地データに座標を付したうえで、ArcGISを用いて地図上に表示し、2017年時点の土砂災害警戒区域、2010年時点の土砂災害危険箇所、2014年の商業統計データ等との結合を行った。

なお、以下の項目を満たすものについては、誤記入と判断し対象から除外している。

- (1)成約単価が100,000,000円以上の物件
- (2)成約単価が10,000円以下の物件
- (3)主要駅までの距離が負の値をとっている物件
- (4)容積率が負の値をとっている物件
- (5)「号レベルアドレスマッチングサービス」による、マッチングレベルが6以下のもの

対象年次は、土砂災害防止法が制定された2001年(平成13年4月1日施行)以前も考慮するため、1993年から2018年の間に成約したものとした。

対象地域は、長崎県、広島県、兵庫県、神奈川県、東京都(23区除く)の4県1都とした。選定理由としては、斜面市街地を多く形成している長崎県、広島県、兵庫県、神奈川県を選定し、土砂災害警戒区域の指定もされており、土地取引数が多いため東京都(23区除く)についても対象地域として追加した。また、用途地域が第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域のみ限定して分析を行った。

対象となる土砂災害の種類は、イエローゾーン・レッドゾーンにおいて土地取引が多く行われていた「急傾斜地崩壊」と「土石流」に限定し

た。地滑りについては、指定箇所が少なく、土地取引も少なかったため対象外とした。土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)については、土地取引のサンプル数が少なかったことから、土砂災害警戒区域(イエローゾーン)と土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)に分類せずに「イエローゾーン・レッドゾーン」として併せて分析を行った。

また、急傾斜地崩壊警戒区域等と土石流警戒区域等については、両方の指定を重ねている土地も少数だが存在する。

仮説1を実証分析するにあたって利用するサンプルサイズについては、表1のとおりである。

なお、「急傾斜地崩壊警戒区域等」は、「急傾斜地崩壊に関するイエローゾーン・レッドゾーン」を表しており、「土石流警戒区域等」は、「土石流に関するイエローゾーン・レッドゾーン」を表している。

表1 説明変数

変数名	説明	出典
ln 成約単価	売買成約した土地の㎡単価の自然対数	①
急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー	「急傾斜地崩壊警戒区域等 <sup>*)</sup> 」に含まれる土地であれば1、そうでなければ0をとるダミー	②
急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー *指定後購入ダミー	急傾斜地崩壊警戒区域ダミーと急傾斜地崩壊警戒区域等に指定された年以降に購入された土地であれば1、それ以外であれば0をとるダミーとの交差項	①②
土石流警戒区域等ダミー	「土石流警戒区域等」に含まれる土地であれば1、そうでなければ0をとるダミー	②
土石流警戒区域等ダミー *指定後購入ダミー	土石流警戒区域ダミーと土石流警戒区域等に指定された年以降に購入された土地であれば1、それ以外であれば0をとるダミーとの交差項	①②
急傾斜地崩壊警戒区域等 周辺50mダミー	「急傾斜地崩壊警戒区域等」の周辺50m圏内に含まれる土地であれば1、そうでなければ0をとるダミー	②③
急傾斜地崩壊警戒区域等 周辺50mダミー *指定後購入ダミー	急傾斜地崩壊警戒区域50m周辺ダミーと最も近い土砂災害警戒区域が土石流警戒区域等に指定された年以降に購入された土地であれば1、それ以外であれば0をとるダミーとの交差項	①②③
土石流警戒区域等 周辺50mダミー	「土石流警戒区域等」の周辺50m圏内に含まれる土地であれば1、そうでなければ0をとるダミー	②③
土石流警戒区域等 周辺50mダミー *指定後購入ダミー	土石流警戒区域50m周辺ダミーと最も近い土砂災害警戒区域が土石流警戒区域等に指定された年以降に購入された土地であれば1、それ以外であれば0をとるダミーとの交差項	①②③
急傾斜危険箇所	平成11年に実施された急傾斜地崩壊危険箇所該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミー	②
土石流危険箇所	平成11年に実施された土石流危険箇所該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミー	②
傾斜	土地売買成約した土地の10m標高メッシュから10mメッシュ内の最大傾斜を算出した値(度)	④
河川50mダミー	河川法における河川の50m以内で売買成約した土地であれば1、それ以外であれば0をとるダミー	②③
ln 商業センサス(売り場面積)	土地売買成約があった500m圏内に含まれる売り場面積を按分し自然対数で表した値(k㎡)	③⑤⑥
バス停までの時間	バス停までの距離(分)	①
地積	土地の面積(㎡)	①
容積率	土地の容積率(%)	①
接道幅員	土地と接する道路幅員(m)	①
水道ダミー	水道整備区域であれば1、それ以外であれば0をとるダミー	②
ln 主要駅までの距離	主要駅までの距離を自然対数で表した値(m)	②③
ln 最寄り駅までの距離	最寄り駅までの距離を自然対数で表した値(m)	②③
ニュータウンダミー	国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」に記載のあるニュータウンの区域に含まれる、または隣接する町丁目であれば1、それ以外であれば0をとるダミー	②⑤
都県ダミー*年次ダミー	東京都、神奈川県、兵庫県、広島県、長崎県のいずれかの年に属していれば1、それ以外であれば0とするダミーと売買成約年次ダミーの交差項	①
市郡ダミー	売買成約した土地の所属する市郡であれば1、それ以外であれば0とするダミー	①

<sup>\*)</sup> 「急傾斜地崩壊警戒区域等」及び「土石流警戒区域等」について、「区域等」は「イエローゾーン・レッドゾーン」を指す。  
①: レインズデータ ②: 国土数値情報 ③: ArcGISにて空間結合 ④: 国土基盤地図情報 ⑤: e-stat ⑥: 商業統計メッシュデータ

#### 4.3 実証結果及び考察

仮説1について実証分析の結果、急傾斜地崩壊警戒区域については仮説1と異なり、傾斜が0度から2度以内の範囲内であれば、土砂災害リスクよりも眺望や日照など居住快適性を優先させて土地取引を行うため区域外の地価と比較して地価が高くなることが示された。一方、区域指定後には、土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減させ、土砂災害リスクを考慮した土地取引が行われたと考えられる。土石流については、仮説1と同様に区域指定後に地価が下落したことから、区域指定による土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減できたことが定量的に示された(表2)。

表2 仮説1に対する実証結果

番号	被説明変数	log 成約単価	推定結果	増減率	
	説明変数		係数	標準誤差	
				$\exp(\beta \pm \text{fn}) / \exp \beta - 1$	
(1)	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー		0.041 *	0.022	0.042
(2)	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー		-0.144 **	0.031	-0.134
(3)	土石流警戒区域等ダミー		-0.058 *	0.033	-0.056
(4)	土石流警戒区域等ダミー		-0.147 ***	0.046	-0.137
(5)	急傾斜地崩壊警戒区域等周辺 50m ダミー		-0.071 ***	0.011	-0.069
(6)	急傾斜地崩壊警戒区域等周辺 50m ダミー		-0.043 ***	0.015	-0.043
(7)	土石流警戒区域等周辺 50m ダミー		0.105 ***	0.033	0.111
(8)	土石流警戒区域等周辺 50m ダミー		-0.037	0.047	-0.036
(9)	急傾斜危険箇所		-0.104 ***	0.016	-0.099
(10)	土石流危険箇所		-0.076 *	0.039	-0.073
(11)	傾斜		-0.018 ***	0.001	-0.018
(12)	河川 50m ダミー		-0.009	0.010	-0.009
(13)	ln 商業センサス(売り場面積)		0.069 ***	0.004	0.072
(14)	バス停までの時間		-0.010 ***	0.001	-0.010
(15)	地積		-0.001 ***	0.000	-0.001
(16)	容積率		0.000 ***	0.000	0.000
(17)	接道幅員 1		0.010 ***	0.001	0.010
(18)	上水道ダミー		-0.009	0.018	-0.009
(19)	ln 主要駅までの距離		-0.116 ***	0.005	-0.109
(20)	ln 最寄り駅までの距離		-0.139 ***	0.004	-0.130
(21)	ニュータウンダミー		0.086 ***	0.009	0.090
(22)	都県ダミー		(省略)		0.0000
(23)	市郡ダミー		(省略)		0.0000
(24)	定数項		12.775 ***	0.207	
	自由度修正済決定係数		0.699		
	サンプル数		21,445		

\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。

5.1 実証分析2(災害前後での区域指定の効果について)

(1) 分析方法

理論的に導出した仮説2について、土石流災害防止法に基づく区域指定の効果が大被害をもたらした災害の前後で異なるかということをも最小二乗法による実証分析により定量的に明らかにする。検証方法としては、第4章と同様、ヘドニックアプローチの手法を用いる。

本研究では、甚大な被害をもたらした災害を「平成26年8月豪雨」とする。理由としては、この災害によって土石流107件、がけ崩れ166件が発生、死者74名、重軽傷者は44人になっており、この災害による人的被害は、1983年7月に島根県西部で87人が死亡・行方不明となった豪雨による土石流災害以来の大きな人的被害であったためである。

(2) 使用データ

4.1と同様のため省略する(表3)。

表3 説明変数

番号	変数名	説明	出
(1)	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー	「急傾斜地崩壊警戒区域等」に含まれる土地であれば1、そうでなければ0をとるダミー	①
(2)	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミーと急傾斜地崩壊警戒区域等指定後購入ダミーとの交差項	①
(3)	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミーと急傾斜地崩壊警戒区域等指定後購入ダミーとの交差項	①
(4)	土石流警戒区域等ダミー	「土石流警戒区域等」に含まれる土地であれば1、そうでなければ0をとるダミー	①
(5)	土石流警戒区域等ダミー	土石流警戒区域等ダミーと土石流警戒区域等指定後購入ダミーとの交差項	①
(6)	土石流警戒区域等ダミー	土石流警戒区域等ダミーと土石流警戒区域等指定後購入ダミーとの交差項	①
(7)	急傾斜地崩壊警戒区域等	「急傾斜地崩壊警戒区域等」の周辺50m圏内に含まれる土地であれば1、そうでなければ0をとるダミー	①
(8)	急傾斜地崩壊警戒区域等	急傾斜地崩壊警戒区域等周辺50mダミーと急傾斜地崩壊警戒区域等周辺50m指定後購入ダミーとの交差項	①
(9)	急傾斜地崩壊警戒区域等	急傾斜地崩壊警戒区域等周辺50mダミーと急傾斜地崩壊警戒区域等周辺50m指定後購入ダミーとの交差項	①
(10)	土石流警戒区域等	「土石流警戒区域等」の周辺50m圏内に含まれる土地であれば1、そうでなければ0をとるダミー	①
(11)	土石流警戒区域等	土石流警戒区域等周辺50mダミーと土石流警戒区域等周辺50m指定後購入ダミーとの交差項	①
(12)	土石流警戒区域等	土石流警戒区域等周辺50mダミーと土石流警戒区域等周辺50m指定後購入ダミーとの交差項	①
(13)	急傾斜危険箇所	平成11年に実施された急傾斜地崩壊危険箇所該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミー	①
(14)	土石流危険箇所	平成11年に実施された土石流危険箇所該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミー	①
(15)	傾斜	土地売買が成約した土地の10m標高メッシュから10mメッシュ内の最大傾斜を算出した値(度)	②
(16)	河川 50m ダミー	河川における河川の50m以内で売買成約した土地であれば1、それ以外であれば0をとるダミー	②
(17)	ln 商業センサス(売り場面積)	土地売買成約があった500m圏内に含まれる売り場面積を対数し自然対数で表した値(千m)	③
(18)	バス停までの時間	バス停までの距離(分)	④
(19)	地積	土地の面積(m)	④
(20)	容積率	土地の容積率(%)	④
(21)	接道幅員	土地と接する道路幅員(m)	④
(22)	上水道ダミー	水道整備区域であれば1、それ以外であれば0をとるダミー	④
(23)	ln 主要駅までの距離	主要駅までの距離を自然対数で表した値(m)	④
(24)	ln 最寄り駅までの距離	最寄り駅までの距離を自然対数で表した値(m)	④
(25)	ニュータウンダミー	国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」に記載のあるニュータウンの区域に含まれる、または隣接する町丁目内であれば1、それ以外であれば0をとるダミー	⑤
	都県ダミー	東京都、神奈川県、兵庫県、広島県、長崎県のいずれかの年に属していれば1、それ以外であれば0をとるダミー	⑤
	市郡ダミー	売買成約した土地の所属する市郡であれば1、それ以外であれば0をとるダミー	⑤

\* 「急傾斜地崩壊警戒区域等」及び「土石流警戒区域等」について、「区域等」は「イエローゾーン・レッドゾーン」を指す。  
 ①: レイズデータ ②: 国土数値情報 ③: ArcGISにて空間結合 ④: 国土基礎地図情報 ⑤: e-stat  
 ⑥: 商業統計メッシュデータ

5.2 推計結果及び考察

実証分析の結果、急傾斜地崩壊区域及び土石流警戒区域については、仮説2のとおり、甚大な被害をもたらした土石流災害の後には、土石流災害リスクをより認識することとなり、土石流災害リスクに関する情報の非対称性を軽減できたことが定量的に示された(図2及び図3)。一方で、区域指定だけでは災害が起こる前から土石流災害リスクに関する情報の非対称性を十分に軽減できないため、区域指定以外の政策と併せて土石流災害リスクを伝える必要がある(表4)。

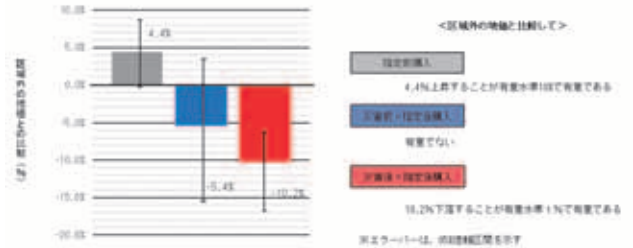


図2 急傾斜地崩壊警戒区域における土石流災害前後の地価の比較

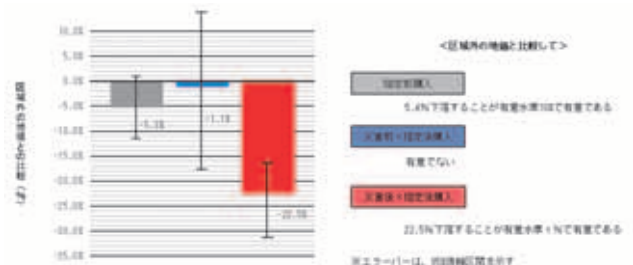


図3 土石流警戒区域における土石流災害前後の地価の比較

表4 実証分析2の推計結果

番号	被説明変数	ln 成約単価	推定結果	増減率	
	説明変数		係数	標準誤差	
				$\exp(\beta \pm \text{fn}) / \exp \beta - 1$	
(1)	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー		0.043 *	0.022	0.044
(2)	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー		-0.104 **	0.052	-0.098
(3)	急傾斜地崩壊警戒区域等ダミー		-0.158 ***	0.033	-0.146
(4)	土石流警戒区域等ダミー		-0.054 *	0.033	-0.053
(5)	土石流警戒区域等ダミー		0.041	0.089	0.042
(6)	土石流警戒区域等ダミー		-0.188 ***	0.049	-0.172
(7)	急傾斜地崩壊警戒区域等周辺 50m ダミー		-0.070 ***	0.011	-0.068
(8)	急傾斜地崩壊警戒区域等周辺 50m ダミー		-0.024	0.030	-0.024
(9)	急傾斜地崩壊警戒区域等周辺 50m ダミー		-0.049 ***	0.017	-0.048
(10)	土石流警戒区域等周辺 50m ダミー		0.105 ***	0.033	0.111
(11)	土石流警戒区域等周辺 50m ダミー		-0.168 **	0.086	-0.155
(12)	土石流警戒区域等周辺 50m ダミー		-0.005	0.050	-0.005
(13)	急傾斜危険箇所		-0.105 ***	0.016	-0.099
(14)	土石流危険箇所		-0.086 **	0.039	-0.082
(15)	傾斜		-0.018 ***	0.001	-0.018
(16)	河川 50m ダミー		-0.009	0.010	-0.009
(17)	ln 商業センサス(売り場面積)		0.069 ***	0.004	0.072
(18)	バス停までの時間		-0.010 ***	0.001	-0.010
(19)	地積		0.000 ***	0.000	0.000
(20)	容積率		0.000 ***	0.000	0.000
(21)	接道幅員		0.010 ***	0.001	0.010
(22)	上水道ダミー		-0.008	0.018	-0.008
(23)	ln 主要駅までの距離		-0.116 ***	0.005	-0.109
(24)	ln 最寄り駅までの距離		-0.139 ***	0.004	-0.130
(25)	ニュータウンダミー		0.086 ***	0.009	0.090
(26)	都県ダミー		(省略)		0.0000
(27)	市郡ダミー		(省略)		0.0000
	定数項		12.772 ***	0.207	
	自由度修正済決定係数		0.699		
	サンプル数		21,445		

\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。

6.1 実証分析3(区域指定が居住者に与える影響について)

理論的に導出した仮説3について土石流災害警戒区域内の世帯数に着目し、区域指定によって区域内の世帯に転居するインセンティブを与えているかパネルデータを用いた固定効果モデルにより実証分析により定量的に明らかにする。

実証分析については、世帯数のサンプルサイズが大きいため、土



砂災害の区域指定を土砂災害警戒区域(イエローゾーン)、土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)に分けて実証することとする。

被説明変数として用いる世帯数の範囲については、基本単位区の集計と座標を利用しているため、町丁目の分析よりも精度の高い分析を行うことができた。ただし、今回利用した基本単位区のデータは、ポリゴンデータではなくポイントデータであったため、イエローゾーン・レッドゾーンに含まれている場合であっても、対象外となって計算されている世帯も考えられる。しかし、基本単位区のポイントは、図10及び図11に示すとおりポイントごとの範囲が細かく分けられていることからポイントデータであっても誤差は少ないと考えられる。

また、本章における分析では、世帯の変動について分析を行うことから、区域指定によって土砂災害リスクを認識しても、転居先の選定や、金銭的負担が発生することから、効果が表れるまで時間がかかると考えられる。そのため説明変数に経過年数を加える。

## 6.2 使用するデータ

使用するデータは、e-Stat 政府統計の総合窓口が提供している国勢調査人口等基本集計に関する集計「男女別人口及び世帯数 一基本単位区」とシンフォニカから提供を受けた「国勢調査基本単位区別集計(座標データ TXT 形式)」との結合を行い、基本単位区の座標と世帯数の結合を行った。その後、ArcGISを用いて地図上に表示し、2017年時点の土砂災害警戒区域、2010年時点の土砂災害危険箇所、2014年時点の商業統計データ等との結合を行った。

対象年次は、国勢調査が実施された2005年、2010年、2015年の基本単位区のデータを利用した。

対象地域は、斜面市街地を多く形成している長崎県と広島県を対象とした(表5)。

表5 説明変数

変数名	説明	出典
一般世帯数(人)	2005年から2015年までの基本単位区内の総世帯数	⑦⑧
5歳未満世帯員のある一般世帯数(人)	2005年から2015年までの基本単位区内の65歳以上世帯委員のある一般世帯数	⑦⑧
18歳未満世帯員のある一般世帯数(人)	2005年から2015年までの基本単位区内の18歳未満世帯員のある一般世帯数	⑦⑧
65歳以上世帯員のみ一般世帯数(人)	2005年から2015年までの基本単位区内の65歳以上世帯員のみ一般世帯数	⑦⑧
急傾斜地崩壊警戒区域(イエローゾーン)	急傾斜地崩壊警戒区域(イエローゾーン)に区域指定後に1、それ以外であれば0をとるダミー	②
急傾斜地崩壊特別警戒区域(レッドゾーン)	急傾斜地崩壊特別警戒区域(レッドゾーン)に区域指定後に1、それ以外であれば0をとるダミー	②
土石流警戒区域(イエローゾーン)	土石流警戒区域(イエローゾーン)に区域指定後に1、それ以外であれば0をとるダミー	②
土石流特別警戒区域(レッドゾーン)	土石流特別警戒区域(レッドゾーン)に区域指定後に1、それ以外であれば0をとるダミー	②
急傾斜地崩壊警戒区域周辺50mダミー	急傾斜地崩壊警戒区域周辺50mのポイントにおいて区域指定後に1、それ以外であれば0をとるダミー	②③
土石流警戒区域周辺50mダミー	土石流警戒区域周辺50mのポイントにおいて区域指定後に1、それ以外であれば0をとるダミー	②③
急傾斜地崩壊警戒区域指定経過年数(イエローゾーン)	急傾斜地崩壊警戒区域(イエローゾーン)区域指定から観測年までの経過年数	②
急傾斜地崩壊特別警戒区域指定経過年数(レッドゾーン)	急傾斜地崩壊特別警戒区域(レッドゾーン)区域指定から観測年までの経過年数	②
土石流警戒区域指定経過年数(イエローゾーン)	土石流警戒区域(イエローゾーン)区域指定から観測年までの経過年数	②
土石流特別警戒区域指定経過年数(レッドゾーン)	土石流特別警戒区域(レッドゾーン)区域指定から観測年までの経過年数	②
急傾斜地崩壊警戒区域周辺50m指定経過年数	急傾斜地崩壊警戒区域周辺50mの区域において区域指定から観測年までの経過年数	②③
土石流警戒区域周辺50m指定経過年数	土石流警戒区域周辺50mの区域において区域指定から観測年までの経過年数	②③
ニュータウンダミー<10年	国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」に記載のあるニュータウンの区域に含まれる。または隣接する町丁目内であれば1、それ以外であれば0をとるダミーと2010年ダミーの交差項	②③
ニュータウンダミー<15年	国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」に記載のあるニュータウンの区域に含まれる。または隣接する町丁目内であれば1、それ以外であれば0をとるダミーと2015年ダミーの交差項	②③
販売面積<10年	基本単位区のポイントがあった500m圏内に含まれる売り場面積を按分した値(千㎡)と2010年ダミーの交差項	⑥⑦⑧
販売面積<15年	基本単位区のポイントがあった500m圏内に含まれる売り場面積を按分した値(千㎡)と2015年ダミーの交差項	⑥⑦⑧
急傾斜地危険箇所<10年	平成11年に実施された急傾斜地崩壊危険箇所に該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミーと2010年ダミーの交差項	②③

## 6.3 結果及び考察

実証分析の結果、急傾斜地崩壊警戒区域の居住者に与える影響は、65歳以上のみの世帯以外には有意ではないことから、区域指定は転居するインセンティブを十分に与えていないと考えられる。また、土石流警戒区域については、転居には、時間がかかることから区域指定によって土砂災害リスクを認識してもすぐには転居が進まないといえる。

居住者の転居が進まない理由は、区域指定によって土砂災害リスクを十分に認識できていないことが考えられる。また、被災時に政府の救助や支援を期待して、区域外へ転居するようなインセンティブが働いていないと考えられる。このため、居住者が災害リスクに自ら備えるようなインセンティブを与える制度が必要である(表6)。

表6 実証結果

被説明変数	一般世帯数		65歳未満世帯員のある一般世帯数		18歳未満世帯員のある一般世帯数		65歳以上世帯員のみ一般世帯数	
	推定結果	標準誤差	推定結果	標準誤差	推定結果	標準誤差	推定結果	標準誤差
急傾斜地崩壊警戒区域(イエローゾーン)	-1.111	(0.709)	-0.059	(0.099)	-0.173	(0.193)	-0.513	** (0.204)
急傾斜地崩壊特別警戒区域(レッドゾーン)	-0.555	(1.002)	0.011	(0.141)	-0.021	(0.273)	-0.052	(0.289)
土石流警戒区域(イエローゾーン)	2.088	*** (0.453)	0.069	(0.064)	0.258	** (0.123)	1.294	*** (0.131)
土石流特別警戒区域(レッドゾーン)	-0.804	(4.594)	-0.051	(0.645)	0.031	(1.250)	-0.858	(1.325)
急傾斜地崩壊警戒区域周辺50m	2.415	*** (0.297)	0.098	** (0.042)	0.445	*** (0.081)	0.82	*** (0.08)
土石流警戒区域周辺50m	1.183	*** (0.414)	0.049	(0.058)	-0.116	(0.113)	1.019	*** (0.115)
急傾斜地崩壊警戒区域指定経過年数(イエローゾーン)	-0.147	(0.194)	-0.038	(0.027)	-0.045	(0.053)	0.068	(0.056)
急傾斜地崩壊特別警戒区域指定経過年数(レッドゾーン)	0.314	(0.271)	-0.003	(0.038)	-0.038	(0.074)	0.11	(0.078)
土石流警戒区域指定経過年数(イエローゾーン)	-0.335	*** (0.117)	-0.012	(0.016)	-0.06	* (0.032)	-0.23	*** (0.034)
土石流特別警戒区域指定経過年数(レッドゾーン)	0.029	(1.466)	0.024	(0.206)	0	(0.399)	0.181	(0.423)
急傾斜地崩壊警戒区域周辺50m経過年数	-0.327	*** (0.085)	-0.01	(0.012)	-0.092	*** (0.023)	-0.09	*** (0.025)
土石流警戒区域周辺50m経過年数	-0.351	*** (0.102)	-0.031	** (0.014)	0.001	(0.028)	-0.253	*** (0.036)
ニュータウンダミー<10年	0.269	(0.181)	-0.054	** (0.025)	-0.015	(0.049)	0.102	* (0.052)
ニュータウンダミー<15年	2.452	*** (0.392)	-0.22	** (0.055)	-0.54	*** (0.107)	1.512	*** (0.113)
ln販売面積<10年	0.08	*** (0.005)	0.018	*** (0.001)	0.012	*** (0.001)	0.013	*** (0.001)
ln販売面積<15年	0.188	*** (0.008)	0.023	*** (0.001)	0.057	*** (0.002)	0.049	*** (0.002)
急傾斜地危険箇所<10年	-0.597	*** (0.142)	0.022	(0.020)	-0.006	(0.039)	-0.28	*** (0.041)
急傾斜地危険箇所<15年	1.121	*** (0.223)	0.292	*** (0.031)	0.758	*** (0.061)	-0.511	*** (0.064)
土石流危険箇所<10年	-0.601	*** (0.122)	-0.023	(0.017)	-0.013	(0.033)	-0.27	*** (0.035)
土石流危険箇所<15年	1.541	*** (0.264)	0.305	*** (0.037)	1.003	*** (0.072)	-0.463	*** (0.076)
市郡ダミー<市次ダミー定数項	22.611	*** (0.024)	1.187	*** (0.003)	4.463	*** (0.007)	5.15	*** (0.007)
サンプルサイズ	249540		249540		249540		249540	
自由度調整済決定係数	0.5315		0.3724		0.4963		0.459	

## 7. 政策提言

本研究によって、土砂災害防止法に基づく区域指定の効果について、理論的な考察から導かれた仮説を、実際の土地取引及び居住者の世帯動向について計量分析手法により実証した。これまでの章を踏まえ、本章では、実証分析に明らかになった課題を踏まえ、①から③の政策提言を行う(図4)。

- ①土砂災害警戒区域の義務化
  - ②土砂災害リスクの認識を高めるための防災教育及び啓発活動
  - ③強制加入保険制度の創設
- また、④及び⑤について併せて論じる
- ④土砂災害防止法に基づく区域指定の基準の見直し
  - ⑤土砂災害リスクが高い地域における土地利用規制

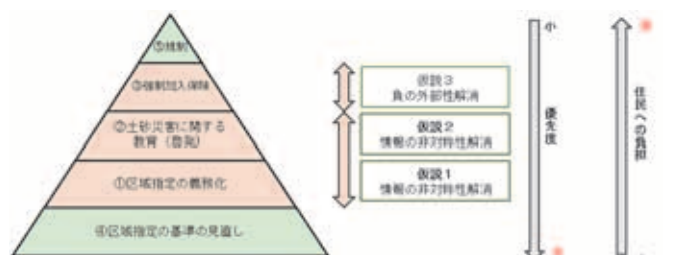


図4 政策提言の体系

本研究は、東京大学 CSIS 共同研究(No.853)による成果である。



## 1 はじめに

少子高齢化及び人口減少による住宅需要の減少に伴い、住宅の老朽化や空き家の増加が課題となっている。住宅課題の中でも、マンションの建替え問題については、区分所有法のハードルの高さから建替えが進まないことで、そのまま放置されればスラム化し、防災面、安全面からも周辺環境に甚大な影響を及ぼす恐れが生じる。このような建替えが困難なマンションの中には、既存不適格となっている建築物も多く存在する。ビルが乱立する雑多な地域に、既存不適格建築物が存在する場合の影響と、良好な住環境の住宅地に既存不適格建築物が存在するのでは影響は大きく異なると考える。本研究では、良好な住宅地として知られ、景観政策を積極的に行っている芦屋市を事例として、主に、低層住宅地において既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響について、ヘドニック・アプローチを用いて実証分析を行った。

## 2 背景

### 2.2 既存不適格建築物の定義

既存不適格建築物は、もともと適法であった建築物が法令の改正等により、違反建築物とならないよう、その適用を除外することとし、原則として、増改築等を実施する機会に当該規定に適合させることとして、取得権のある建築物とされている。本研究では、建築基準法による既存不適格建築物の高さ制限の違いに着目し、その中でも、建築基準法第 55 条及び第 58 条による既存不適格建築物について研究を行う。

## 3 理論と仮説

芦屋市では、市域全域が景観法で定める景観地区に指定されており、また、多くの地域で地区計画が策定されている。地域の特性に合ったきめ細やかな規制によって、美しい街並みが形成されている。こういった地域は住宅価格が高くなる傾向がある。住宅価格が高いということは、住宅の質も良くなることから、住宅の質の改善はその住宅だけでなく、近隣の住宅の価値を高める可能性がある。資本化仮説に基づけば、良好

な景観等の環境が保全、改善されることによるそれらの価値は地価に帰着するため、規制による効果は地価の上昇として表れると考えられている。一方、厳しい土地利用規制や景観政策は、将来に渡って良好な住環境を保全するものであり、正の外部性を生じさせる効果がある一方、統一感のある街並みが形成されているからこそ、既存不適格建築物が存在することによる周辺の地価への影響があるのではないかと考える。規制によって街並みが整備されていくことで地価が上昇すると予測されるが、一方、規制の厳しさから既存不適格建築物が更新されないことで生じる外部不経済は周辺の地価を下げるのが予測される。

## 4 既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響に関する実証分析

### 4.1 実証分析の方法

本章では、仮説に基づき、既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響について分析を行うため、ヘドニック・アプローチを用いる。景観形成によって維持、創出される経済価値は市場で取引される価格を持つ材とは異なり、定量的に測ることが難しいが、ヘドニック・アプローチは、景観形成による効果、影響を定量的、定性的な指標で表現することができ、地価への影響を分析する場合に多く用いられる。また、実証分析では、芦屋市に隣接し同様の地域性を持つ西宮市についても、同様の分析を行い、推定結果に地域差がみられるのかを検証する。

### 4.2 既存不適格建築物の概要

本研究では、2.2 既存不適格建築物の定義で示したように、高さ制限において既存不適格となっている建築物を対象として分析を行う。両市の既存不適格建築物の概要について、表 1 及び表 2 に示す。

表 1 芦屋市における既存不適格建築物の概要

	既存不適格55	既存不適格58
	(高さ制限10mを超える建物)	(高さ制限15mを超える建物)
件数	101件	261件
築年数(平均)	47.9年	36.6年
建物階数(平均)	6.74階	7.11階
建物高さ(平均)	20.22m	21.36m

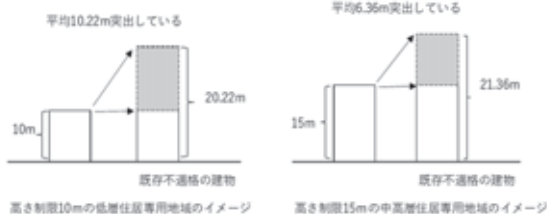
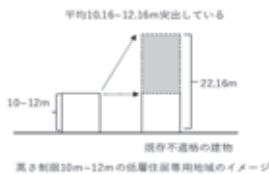


表2 西宮市における既存不適格建築物の概要

	既存不適格55 (高さ制限10m-12mを超える建物)
件数	67件
築年数(平均)	45.91年
建物階数(平均)	7.71階
建物高さ(平均)	22.16m



#### 4.3 分析データの作成

地価データは、公益社団法人近畿圏不動産流通機構(近畿レイズ)の提供による、2009年から2018年10月までに取引が成立した売買取引価格の平米単価を地価とし、既存不適格建築物のデータは、自治体からの提供により作成した。

#### 4.4 推定モデル

##### 【推定モデル1】

推定モデル1では、広域的な影響について考察するため、既存不適格建築物からの距離が周辺の地価に与える影響について分析する。

##### 【推定式1】◇被説明変数：ln地価

$$\ln \text{地価} = \beta 0(\text{定数項}) + \beta 1(\ln \text{既存不適格 55 からの距離}) + \beta 2(\ln \text{既存不適格 58 からの距離}) + \beta 3 \sim \beta 5(\text{用途地域ダミー: 低層住居・中高層住居・住居地域}) + \beta 6(\text{風致地区ダミー}) + \beta 7(\text{地区計画ダミー}) + \beta 8(\ln \text{最寄り駅からの距離}) + \beta 9 \sim \beta 12(\text{地区計画} \times \text{用途地域ダミーの交差項}) + \beta 13(\text{地価ポイントの建物の築年数}) + \beta 14(\text{地価ポイントの建物の階数}) + (\text{誤差項})$$

##### 【推定モデル2】

推定モデル2では、既存不適格建築物から一定範囲内の近距離に存在する建物の地価に与える影響について分析する。

##### 【推定式2】◇被説明変数：ln地価

$$\ln \text{地価} = \beta 0(\text{定数項}) + \beta 1(\text{既存不適格 55 から 50m 範囲内ダミー}) + \beta 2(\text{既存不適格 55 から 50m} \sim \text{80m 範囲内ダミー}) + \beta 3(\text{既存不適格 55 から 80m} \sim \text{110m 範囲内ダミー}) + \beta 4(\text{既存不適格 58 から 50m 範囲内ダミー}) + \beta 5(\text{既存不適格 58 から 50m} \sim \text{80m 範囲内ダミー}) + \beta 6(\text{既存不適格 58 から 80m} \sim \text{110m 範囲内ダミー}) + \beta 7 \sim \beta 9(\text{用途地域ダミー: 低層住居・中高層住居・住居地域}) + \beta 10(\text{風致地区ダミー}) + \beta 11(\text{地区計画ダミー}) + \beta 12(\ln \text{最寄り駅からの距離}) + \beta 13 \sim \beta 16(\text{地区計画} \times \text{用途地域ダミーの交差項}) + \beta 17(\text{地価ポイントの建物の築年数}) + \beta 18(\text{地価ポイントの建物の階数}) + (\text{誤差項})$$

##### 【推定モデル3】

既存不適格建築物と地域特性の組み合わせによる相乗効果が、どのように地価に影響しているのかについて分析する。

##### 【推定式3】◇被説明変数：ln地価

$$\ln \text{地価} = \beta 0(\text{定数項}) + \beta 1 \sim \beta 3(\ln \text{既存不適格 55 からの距離} \times \text{用途地域の交差項}) + \beta 4 \sim \beta 6(\ln \text{既存不適格 58 からの距離} \times \text{用途地域の交差項}) + \beta 7 \sim \beta 9(\text{用途地域ダミー: 低層住居・中高層住居・住居地域}) + \beta 10(\text{風致地区ダミー}) + \beta 11(\text{地区計画ダミー}) + \beta 12(\text{低層・風致地区} \cdot \text{地区計画} \cdot \text{既存不適格以外ダミー}) + \beta 13(\ln \text{既存不適格 55 からの距離}) + \beta 14(\ln \text{既存不適格 58 からの距離}) + \beta 15(\ln \text{最寄り駅からの距離}) + \beta 16(\text{地価ポイントの建物の築年数}) + (\text{誤差項})$$

#### 4.5 推定結果

表3【推定式1の推定結果】

##### 芦屋市

被説明変数：ln(地価)		
変数名	係数	標準偏差
ln既存不適格55からの距離	-0.0460818 ***	0.0097832
ln既存不適格58からの距離	-0.0227931 ***	0.0085461
地区計画×低層住居専用	-0.8645847 ***	0.1613823
地区計画×中高層専用	0.0621025	0.0601348
地区計画×住居地域	0.0257453	0.0989183
地区計画×風致地区	0.258779	0.2346801
低層住居専用	0.1340473 **	0.0570103
中高層専用	-0.1112833 **	0.0526082
住居地域	-0.3933838 ***	0.0595071
風致地区	-0.0454101 **	0.023103
地区計画	0.1272521 **	0.0576437
ln最寄り駅からの距離	-0.1762005 ***	0.0124641
築年数	-0.0248229 ***	0.0007505
階数	0.0050323 ***	0.0016144
定数項	14.8625 ***	0.1015501
自由度調整済決定係数	0.6595	
観測数	2,086	

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

##### 西宮市

被説明変数：ln(地価)		
変数名	係数	標準偏差
ln既存不適格55からの距離	-0.0256352 ***	0.0043482
地区計画×低層住居専用	0.1658334 **	0.0776411
地区計画×中高層専用	0.0171036	0.0283809
地区計画×住居地域	-0.1319779 ***	0.0325514
地区計画×風致地区	-1.244188 ***	0.2213171
低層住居専用	0.1514726 ***	0.0300147
中高層専用	0.1277892 ***	0.0190105
住居地域	0.099934 ***	0.0192091
風致地区	-0.1238343 ***	0.0224311
地区計画	0.1221156 ***	0.0256262
ln最寄り駅からの距離	-0.1243381 ***	0.0070455
築年数	-0.0240438 ***	0.0003988
階数	0.0051416 ***	0.0010877
定数項	14.0083 ***	0.0497316
自由度調整済決定係数	0.5218	
観測数	6,144	

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

##### 【推定結果1】

芦屋市の推定結果では、「ln 既存不適格 55 からの距離」については-0.046%、「ln 既存不適格 58 からの距離」については-0.022%、地価を下げるという結果が統計的に有意に示され、それぞれの既存不適格建築物から離れれば離れるほど地価を下げる結果となった。西宮市の推定結果では、芦屋市の結果と同様に既存不適格建築物から離れれば離れるほど地価を下げる結果とな

り、既存不適格建築物の周辺では地価が上がる結果が示された。芦屋市と同様に既存不適格建築物の多くが市内の中でも住環境が良好で、もともと地価が高い立地に存在している効果によるものと考えられる。

【推定結果 2】

芦屋市の推定モデル 2 による推定結果では、既存不適格建築物から 50m 範囲内にある建物は、地価を下げるという結果が統計的有意に示され、既存不適格建築物から 50m 範囲内の既存不適格建築物の真横にあるような建物には地価を下げる事が示された。西宮市の推定結果では、「既存不適格 55 から 50m 範囲内」については、地価を 13% 上昇するという結果が統計的有意に示された。西宮市の低層住居専用地域における高さ制限が 10m 若しくは 12m であることから、既存不適格建築物から 50m 範囲内では、既存不適格建築物がそれほど突出しておらず、既存不適格の建物が近くにあってそれほど影響していないことが考えられる。

表 4【推定式 2 の推定結果】

芦屋市

被説明変数：ln(地価)			
変数名	係数		標準偏差
既存不適格55から50m範囲内	-0.4249477 **		0.1783289
既存不適格55から50m～80mの範囲内	0.1184449 **		0.0517783
既存不適格55から80m～110mの範囲内	0.0650554 *		0.038727
既存不適格58から50m範囲内	0.022057		0.0294338
既存不適格58から50m～80mの範囲内	0.0210416		0.0208005
既存不適格58から80m～110mの範囲内	0.0348078 *		0.0203553
地区計画×低層住居専用	-0.8797954 ***		0.1600702
地区計画×中高層専用	0.0634272		0.0593941
地区計画×住居地域	0.0112566		0.1010364
地区計画×風致地区	0.1726383		0.2371068
低層住居専用	0.127517 **		0.0570242
中高層専用	-0.1033092 **		0.0520081
住居地域	-0.3829214 ***		0.0590058
風致地区	0.0036935		0.0229885
地区計画	0.1400718 **		0.0566999
ln最寄駅からの距離	-0.1741224 ***		0.0128883
築年数	-0.0246041 ***		0.0007324
階数	0.0022571 **		0.0016109
定数項	14.42548 ***		0.0757325
自由度調整済決定係数	0.6574		
観測数	2,086		

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

西宮市

被説明変数：ln(地価)			
変数名	係数		標準偏差
既存不適格55から50m範囲内	0.1306705 **		0.0529235
既存不適格55から50m～80mの範囲内	-0.0717189		0.0859174
既存不適格55から80m～110mの範囲内	0.1763519 ***		0.0459377
地区計画×低層住居専用	0.188421 **		0.0774428
地区計画×中高層専用	0.0075256		0.0286071
地区計画×住居地域	-0.1253597 ***		0.0331171
地区計画×風致地区	-1.274771 ***		0.2203217
低層住居専用	0.1683288 ***		0.0301295
中高層専用	0.1344195 ***		0.0190856
住居地域	0.0916901 ***		0.0191938
風致地区	-0.1092884 ***		0.0219512
地区計画	0.1275972 ***		0.0258163
ln最寄駅からの距離	-0.1273464 ***		0.0070246
築年数	-0.0239817 ***		0.0004005
階数	0.0052532 ***		0.0010979
定数項	13.83198 ***		0.0457684
自由度調整済決定係数	0.5198		
観測数	6,144		

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

【推定結果 3】

芦屋市の推定結果では、「ln既存不適格 55 からの距離×低層住居専用地域」との交差項については-0.15%、「ln既存不適格 55 からの距離×中高層住居専用地域」

との交差項については-0.23%、地価を下げる結果となった。推定モデル 1 及び推定モデル 2 の結果の裏付けとして、既存不適格建築物が距離に対応して地価に影響を及ぼしていることが言える。西宮市の結果では、「ln既存不適格 55 からの距離×低層住居専用地域」との交差項については、わずかであるが地価を下げる結果となった。

表 5【推定式 3 の推定結果】

芦屋市

被説明変数：ln(地価)			
変数名	係数		標準偏差
ln既存不適格55からの距離×低層住居専用	-0.1580778		0.1402804
ln既存不適格55からの距離×中高層住居専用	-0.2373779 *		0.1366442
ln既存不適格55からの距離×住居専用	0.0565747		0.1514685
ln既存不適格58からの距離×低層住居専用	-0.0274132		0.0526963
ln既存不適格58からの距離×中高層住居専用	-0.0285621		0.0433149
ln既存不適格58からの距離×住居専用	-0.3111416 ***		0.0560811
低層住居専用	1.274061		0.9287546
中高層専用	1.59849 *		0.9054664
住居地域	1.04726		1.049455
風致地区	-0.0213579		0.0355005
地区計画	0.1221032 ***		0.0217645
低層地区計風致以外	-0.0365906		0.0682536
ln既存不適格55からの距離	0.1550165		0.1366714
ln既存不適格58からの距離	0.0323517		0.0422154
ln最寄駅からの距離	-0.1672592 ***		0.0119147
築年数	-0.0237821 ***		0.0008012
定数項	13.20586 ***		0.9194229
自由度調整済決定係数	0.6487		
観測数	2,086		

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

西宮市

被説明変数：ln(地価)			
変数名	係数		標準偏差
ln既存不適格55からの距離×低層住居専用	-0.0052836		0.0255858
ln既存不適格55からの距離×中高層住居専用	0.0822369 ***		0.0198095
ln既存不適格55からの距離×住居専用	0.0180516		0.0221965
低層住居専用	0.0085359		0.1770933
中高層専用	-0.497922 ***		0.1437217
住居地域	-0.0471749		0.1631217
風致地区	-0.2906944 ***		0.0577174
地区計画	-0.1211761		0.0745674
低層地区計風致以外	-0.2051908 ***		0.0725413
ln既存不適格58からの距離	-0.0814538 ***		0.0193247
ln最寄駅からの距離	-0.1274595 ***		0.0070079
築年数	-0.0240763 ***		0.0003976
定数項	14.70807 ***		0.155295
自由度調整済決定係数	0.5111		
観測数	6,144		

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

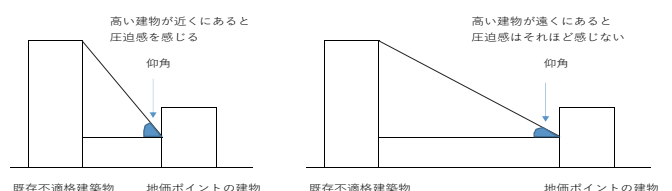
5 仰角が地価に与える影響に関する実証分析

5.1 目的

既存不適格建築物と地価ポイントの建物との仰角（圧迫感）が与える影響が地価に影響しているのではないかと仮説に基づき分析する。

図 2 に示すように、仰角の大きさが周辺の建物に与える圧迫感として感じられると考える。

図 2 仰角の大きさが与える影響のイメージ



## 5.2 推定モデル

説明変数の仰角指数については、図2に示すように、既存不適格建築物と地価ポイントの建物の高さの違いと距離から、仰角を求めた。

【推定式4】◇被説明変数：ln地価

$$\begin{aligned} \ln \text{地価} = & \beta 0(\text{定数項}) + \beta 1(\text{仰角指数 } 55) + \beta 2(\text{仰角指数 } 58) \\ & + \beta 3 \sim \beta 5(\text{用途地域ダミ-: 低層・住居・中高層住居・住居地}) \\ & + \beta 6(\text{風致地区ダミ-}) + \beta 7(\text{地区計画ダミ-}) + \beta 8(\text{仰角指数 } 55 \times \\ & \text{用途地域ダミ-}) + \beta 9(\text{仰角指数 } 58 \times \text{用途地域ダミ-}) + \beta 10(\ln \text{ 既存不} \\ & \text{適格 } 55 \text{ からの距離}) + \beta 11(\ln \text{ 既存不適格 } 58 \text{ からの距離}) + \beta 12(\ln \text{ 最} \\ & \text{寄り駅からの距離}) + \beta 13(\text{地価ポイントの建物の築年数}) + (\text{誤差項}) \end{aligned}$$

## 5.3 推定結果

表6【推定式4の推定結果】

### 芦屋市

被説明変数：ln(地価)	変数名	係数	標準偏差
仰角指数55		-4.164993	3.385136
仰角指数58		-0.1822321	0.3480541
低層住居専用		0.2041454 ***	0.0678921
中高層専用		-0.0209938	0.0457629
住居地域		-0.2148999 ***	0.0579325
風致地区		-0.1647483 ***	0.049878
地区計画		0.1274858 ***	0.0386773
仰角指数55×低層住居専用		-3.419571	4.56077
仰角指数55×中高層専用		-0.8130717	3.408441
仰角指数55×住居地域		11.8261 ***	3.79244
仰角指数55×風致地区		6.055453 *	3.411627
仰角指数55×地区計画		-7.100346 **	2.849432
仰角指数55×低層住居専用		-1.427634	0.9136851
仰角指数58×中高層専用		-0.0943113	0.371144
仰角指数58×住居地域		0.46548	0.3825608
仰角指数58×風致地区		1.08293	0.8802929
仰角指数58×地区計画		0.4295068	0.3786203
ln既存不適格55からの距離		-0.1405967 ***	0.0139706
ln既存不適格58からの距離		-0.0197319	0.0163996
ln最寄り駅からの距離		-0.1990015 ***	0.0132297
築年数		-0.024396 ***	0.0007639
定数項		15.62624 ***	0.1472127
自由度調整済決定係数		0.6765	
観測数		2,086	

OLSによる推定結果 標準偏差は不均一頑健標準偏差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

### 西宮市

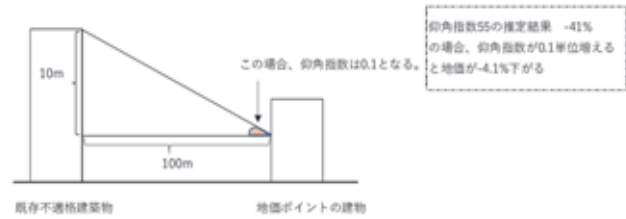
被説明変数：ln(地価)	変数名	係数	標準偏差
仰角指数55		-6.160247 ***	1.589339
低層住居専用		0.118356 ***	0.0326674
中高層専用		0.1294632 ***	0.0162576
住居地域		0.0962445 ***	0.0177208
風致地区		-0.1360338 ***	0.027395
地区計画		0.1003096 ***	0.0109414
仰角指数55×低層住居専用		9.726174 ***	2.230737
仰角指数55×中高層専用		7.299965 ***	1.614681
仰角指数55×住居地域		4.548804 **	1.845499
仰角指数55×風致地区		-3.019278 *	1.607735
仰角指数55×地区計画		-2.211477 ***	0.6049383
ln既存不適格55からの距離		-0.1259234 ***	0.0072022
ln最寄り駅からの距離		-0.0178931 ***	0.0050987
築年数		-0.0238834 ***	0.0004089
定数項		13.99178 ***	0.0500298
自由度調整済決定係数		0.5076	
観測数		6,144	

OLSによる推定結果 標準偏差は不均一頑健標準偏差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

【推定結果4】

推定モデル4による芦屋市の推定結果では、仰角指数55については-41%、中高層専用地域の仰角指数58では-18%となり、既存不適格建築物からの距離が近ければ近いほど仰角が大きくなることから、仰角が大きいほど地価を下げるという結果が示された。推定結果のイメージを図3に示す。西宮市の結果では、芦屋市と同様に、仰角指数55については、地価を下げる結果となった。

図3 推計結果のイメージ



## 6 政策提言

これまでの分析を通じて、低層住居専用地域では、既存不適格建築物の50m範囲内の近距離である場合や、高さの高い既存不適格建築物がごく近い場所にある場合には、圧迫感が感じられることなどの要因によって地価を下げる実証された。既存不適格建築物は違法ではないものの、周辺の地価を下落させている場合や、このまま自然放置しておくことで現在価値よりも期待損失の方が大きくなる場合には、可能な限り早期に更新がされることが望ましい。現行の規定で担保されない範囲を対象にしようとする場合には、自発的な建替えや更新が出来ない場合に、近隣に対する負の外部性を解消するため、自治体の実情に応じた判断基準によって、行政が強制力を持って地域の住環境改善を進めことができる法整備が必要である。また、既存不適格建築物の近隣に対する負の外部性に対する解消として、耐震化ができていない倒壊の恐れがある建物には、居住する住人の責任として、マンション管理組合や所有者に対するピグー税による、解消に向けたインセンティブを与える仕組みが必要と考える。また、低所得者などの社会的弱者を救済する制度は別途必要と考え、市営住宅や市内の空き住居を活用した転居先の斡旋や家賃補助制度の整備も必要と考える。そして、現行の区分所有法や建替え円滑化法の制度から生じている課題を解消するには、既存不適格の建替えが実現可能となるような抜本的な要件の緩和や行政の介入による解消ができるよう抜本的な法整備が必要と考える。

## 7 今後の課題

本研究では、限られたデータの範囲での分析であったため、本来であれば、建物の方位や接道状況などの詳細条件も含めて検証することが必要である。また、地価への影響は自治体の特性によって大きく変化することが示されたことから、各自治体において、自治体が保有するデータ等を基に容易に検証ができる新たな検証方法の研究が課題である。



# 都心床面積の供給拡大のための特例容積率適用地区の活用方法に関する研究

— 東京都区部における容積移転のニーズと影響の分析を通じて —

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18708 竹之内 優

## 1. はじめに

首都圏においては、通勤時間が長時間に及ぶ傾向にある。近年、専業主婦世帯から共働き世帯にシフトしている状況にあり、父母ともに都心に通勤するような共働き世帯も増加すると考えられる。父母ともに都心でフルタイムの勤務をするためには、都心部に住むことにより通勤時間を削減する効用が高まることとなる。

一方、都心に近く通勤利便性の高い土地は限られており、そのようなエリアにおける空間的な有効活用が重要となってくる。都心におけるマンションやビルの開発においては、指定容積率を使い切る開発が当然となっており、規制の範囲内で有効活用が図られている。一方で、寺社や戸建て住宅など、容積率を使い切らない敷地も多く存在する。そこで本稿では、隣接敷地以外の土地の間で広く容積を移転できる現行制度である「特例容積率適用地区」制度の導入促進により、都心における床面積の供給を増やし、職住近接の推進に資することを目的とした。

先行研究において、容積移転制度の導入による混雑の発生の可能性については研究が行われてきたが、建物の高さによる負の外部性については、これまで十分に分析されてきたとは言い難い。そこで、本稿においては、特例容積率適用地区の導入を検討する際に考慮すべき、建物の高さによる負の外部性の及ぶ範囲及びその程度を実証分析によって明らかにするとともに、容積移転の移転元・移転先それぞれの需要量を把握することにより、特例容積率適用地区の導入が効果的である条件を明らかにする。

## 2. 容積率及び容積移転制度の運用状況

本稿においては、容積率規制の主眼は一定エリア内の床面積のコントロールによるインフラ負荷の調整であるという前提に立つ。その前提のもとでは、現在のように各敷地に割り振られた指定容積率は、エリア内で移転が行われてもインフラ容量を超過しないため問題が発生しない。

次に、他の容積移転制度との比較をすると、特定街区制度ではインフラ負荷への配慮はされるが1件ごとの審査が必要であり、一団地の総合的設計等は、街区間の容積移転が不可能である。特例容積率適用地区制度は、インフラ負荷に配慮した上で、機動的に、街区間を含めて容積移転が可能な制度として優れていると考えられる。

表 1 容積移転制度のまとめ

	特定街区、容積適 正配分型地区計画	一団地の総合的設計、 連担建築物設計	特例容積率適用地区
主たる根拠法	都市計画法	建築基準法	都市計画法
都市計画決定	必要	不要	地区全体としては必要
1件ごとの審査	時間がかかる	比較的早い	比較的早い
エリア限定	なし	なし	1低等は不可
街区間容積移転	可能	不可	可能

東京都では、東京駅周辺の、大丸有エリアを特例容積率適用地区に指定している。指定の際に、特例容積率適用地区導入の目的の一つとして「歴史的建造物の保存・復元や街並みの再生」を挙げ、容積の移転元を以下のいずれかに適合するものに限定している。

- 保存、復元を図るべき歴史的な建造物
- 地区計画で建築物の高さの最高限度が定められている区域
- 社会教育施設、文化施設等

## 3. 容積移転に関する理論的考察

### (1) 容積移転による社会厚生への向上(図1)

指定容積率 600%の区域内に同面積の土地を保有し、容積率を使い切るニーズがある A と、容積を使い切るニーズがない B がいる

とする。容積率規制が存在しなければ、AはR (>600%) まで建てることとなるが、容積率規制の上限があると、容積率の上限 600%までしか建てられない。一方のBは、容積率規制の上限に届かないR' (<600%) までしか使わない。容積移転制度が導入されると、容積率が両者の限界効用、限界費用に基づき取引され、最終的に両者の(限界費用-限界効用)が一致する点まで容積移転が行われる。これにより、容積移転制度が使えなかった場合と比較して、総余剰が網掛部分だけ増加し、社会厚生が改善されるものである。

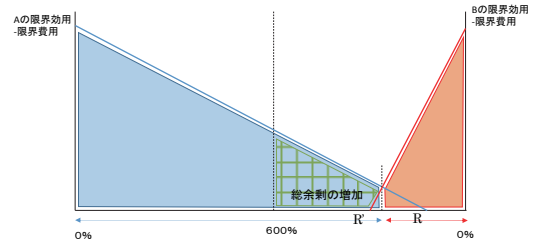


図 1 容積移転による社会厚生への改善

### (2) 容積移転による床供給増加がもたらす効果

都心部において容積移転が可能となると、エリア全体の供給可能な床面積が増加し、物件価格が下落することとなる。増大した床面積の一部は住宅用途としても使われ、都心に住める人数が増えたり、より広い面積の住宅に住むことができることとなる。

### (3) 移転元の制限による影響

図 2は移転元の制限を行う影響を示したものである。制限された移転元の絶対量には限度があるため、一定の供給面積に達すると供給量の増大は止まると考えられる。また、移転元の制限が行われなければ、戸建て住宅の敷地なども容積移転市場に参入し、価格の上昇に応じて容積の供給が増加することとなる。

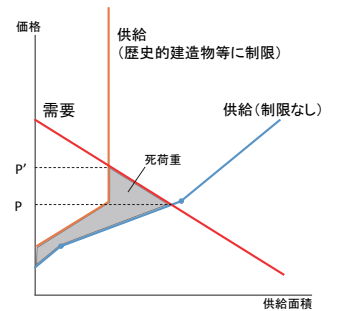


図 2 移転元の制限が与える影響

移転元の用途の制限により、取引価格は上昇し、容積取引量が減少し、死荷重が発生することから、原則として移転元の制限は行うべきでない。特例容積率適用地区制度においては、土地の高度利用を目的とし、歴史的建造物の保存等については目的とはなっておらず、そのための規定もない。歴史的建造物の保全については、重要文化財等として保全の指定を行い、正当な補償をすることで対応が可能であることから、地方公共団体は自主的な基準を作成して移転元を制限することで、経済合理性を損ねていると言える。

### (4) 容積移転に伴う費用及び便益について

容積移転制度導入の検討に当たっては、当事者以外の費用便益も考慮する必要がある。そこで、容積の移転元と移転先に分けて、表 2、表 3の通り費用・便益を整理した。容積移転により発生しうる、建物高さによる負の外部性と、混雑による負の外部性を、地区の指定方法や運用方法の工夫によりコントロールすることが望ましい。

表 2 容積の移転先において発生する費用・便益

符号	項目名	備考
正	床面積増大による地権者の利潤上昇	容積移転対価よりも高い場合に取引が行われる
負	容積移転対価の支出	(移転元の便益と相殺される)
負	建物高さによる負の外部性	隣接建物までの距離と高さによると考えられる

負	局所的混雑による負の外部性	指定容積率が交通容量の限度を超えて指定されている場合や、1つの駅に容積が集中する場合は局所的な混雑を助長する可能性
正	都心居住による郊外通勤路線の混雑緩和	住居が郊外から都心に引っ越した者がいる場合、その者が与えていた混雑の負の外部性が減少
正	商業施設による利便性の向上	当該用途の床面積が増えた場合に発生
正	オフィスによる利便性の向上	当該用途の床面積が増えた場合に発生

表 3 容積の移転元において発生する費用・便益

符号	項目名	備考
正	容積移転対価の受取	(移転先の費用と相殺される)
負	高容積開発オプションの放棄	容積移転対価よりも低い場合に取引が行われる
正	歴史的建造物・文化財の保全	容積移転制度がない場合、取り壊されて高層ビルに建て替えられる可能性がある。その場合にはそれまで歴史的建造物が周囲に与えていた正の外部性が失われてしまうため、政策の便益が存在
正	木造密集市街地の改善	危険な木造密集市街地から容積が移転した場合、移転元の空地化、改築等が進む

#### 4. 建物高さが周辺住宅の賃料に及ぼす影響の実証分析

##### (1) 仮説

周辺建物による負の外部性は、周辺建物から受ける圧迫感の大きさを考えると、「周辺建物からの距離が近いほど」「周辺建物の高さが高いほど」「当該住戸から見える周辺建物の幅が大きいほど」高まると考えられる。なお、住戸から見える周辺建物の幅の代理変数として「周辺建物の建築面積」を使うこととした(分析①)。

また、都心に近い区ほど、利便性向上のためには周辺建物による負の外部性を感じない住民が集まる傾向があるため、都心ほど建物高さによる負の外部性が生じにくいと考えた(分析②)。

さらに、住環境が守られにくい用途地域(商業地域、近隣商業地域)については、上記と同様に、利便性を重視する住民が集まる傾向にあるため、商業地域や近隣商業地域においては建物高さによる負の外部性が生じにくいと考えた(分析③)。

##### (2) 実証分析の方法

日照や採光、眺望が価格や賃料に大きく影響すると考えられる住宅において、最も大きな負の外部性が発生するものと考えられるため、住宅の成約賃料を対象に負の外部性を分析した。

また、特例容積率適用地区は東京駅前の1地区しかないことから、容積移転が行われた建物における住宅賃料への影響を実証することはできない。そのため高層の建物が周辺住戸の賃料に与える負の外部性を推定することとした。

今回の推定モデルにおいては、成約賃料に大きな影響を与える物件の建築物属性、地域特性等をコントロールした上で、近隣に高層建物がある場合の成約賃料単価への影響について、近接高層建物からの距離帯別、当該高層建物の階数階層別に分析した(分析①)。

分析①の結果、7階建て以上の建物が10m以内にあると負の外部性もたらされることが確認されたため、その影響が、区別(分析②)、用途地域別(分析③)で異なるかを追加で分析した。

##### (3) 使用するデータ

レイズ成約賃料データ、国土数値情報(鉄道駅)、東京都の地域別地震危険度、東京都の都市計画地理情報システム都市計画レイヤー、東京都の区部土地利用現況調査建物GISデータ、商業統計・経済センサスの各500mメッシュデータを使用した。対象地域は中央区、墨田区、江東区、港区、品川区、大田区の6区とした。

また、データの時点としては、建物GISデータの作成時点(2011年)に可能な限り近いデータを使った。

成約賃料データのうち、①変数として使用するデータに欠落がある、②月額賃料が300万円超、③㎡あたり賃料単価が1万円超、④10㎡未満、⑤定期借家契約、⑥レイズデータの所在地データからアドレスマッチングを行った際に、建物レベルの精度とならな

ったものを除外した。サンプルサイズは12,095となった。

##### (i) トリートメント変数

###### <分析①(基本ケース)>

トリートメント変数として、「成約賃料データからの距離帯別・階数帯別の中高層建物の建築面積」を用いる。これにより、距離帯別、階数帯別の推定された係数の違いによって、距離帯ごと、階数帯ごとの負の外部性の大きさを捉えることが可能となる。距離帯、階数帯としては、表4に示す区分を採用している。

表 4 トリートメント変数とした階数・距離帯

		成約賃料データから周辺建物までの距離帯						
		0-10m	10-20m	20-50m	50-100m	100-150m	150-200m	200-300m
階数帯	4-6F	○	○	○	○			
	7-14F	○	○	○	○	○	○	○
	15F+	○	○	○	○	○	○	○

###### <分析②：区による影響の違いの分析>

分析①のトリートメント変数のうち、「周辺10m以内の7-14F建物面積」及び「周辺10m以内の15F以上建物面積」について、区ダミーとの交差項を作成した。

###### <分析③-1：用途地域による影響の違いの分析>

「周辺10m以内の7-14F建物面積」と「周辺10m以内の15F以上建物面積」を合計することにより作成される「周辺10m以内の7F以上建物面積」について、用途地域ダミーのうち、商業地域ダミー及び近隣商業地域ダミーとの交差項を作成した。

###### <分析③-2：区及び用途地域による影響の違いの分析>

品川区及び墨田区の商業地域、近隣商業地域における影響を調べることとし、分析③-1で使用した「周辺10m以内の7F以上建物面積」と「品川区ダミー、墨田区ダミー」と「近隣商業地域ダミー、商業地域ダミー」の交差項を作成した。

##### (ii) 建築物属性のコントロール

当該住戸の所在階によって日照、採光、眺望等の環境が変化すると考えられることから、「ln(所在階)」をコントロール変数に加えた。また、建物の全体階数が高いほど賃料単価が上がると考えられることから、「建物全体階数」をコントロール変数に加えた。さらに、超高層マンションの場合はさらに20階以上の場合は1をとり、19階以下の場合は0をとる「超高層ダミー」を加えた。その他、「使用部分面積」「成約時築年数」「新築ダミー」「構造ダミー」「角部屋ダミー」により、建築物属性のコントロールを行った。

##### (iii) 地域属性のコントロール

最寄り駅までの距離や、都心部までの距離、用途地域など、地域特性が家賃・価格に与える影響が大きいと思われることから、「都心4駅からの距離」、「最寄り駅からの距離」、「区ダミー」、「用途地域ダミー」、「指定容積率」、「周辺の売り場面積」、「周辺の全産業従業者数」、「地震危険度ダミー」をコントロール変数に加えた。また、床面積の需要が大きく、賃料も高いエリアについては、低層建物ではなく中高層建物が多くなると考えられることから、「成約賃料データから300m以内の4-6F建物面積」についてもコントロール変数に加えた。

##### (4) 推定モデル

分析①の推定式は以下のとおりである。それぞれOLS(最小二乗法)モデルで推定を行う。分析②、③-1、③-2についても交差項の追加以外は推定式は大きく変わらないため、省略する。

成約賃料単価 = 定数項 +  $\beta_1$ (ln 所在階) +  $\beta_2$ (建物全体階数) +  $\beta_3$ (超高層ダミー) +  $\beta_4$ (使用部分面積) +  $\beta_5$ (成約時築年数) +  $\beta_6$ (新築ダミー) +  $\beta_{7-13}$ (構造ダミー) +  $\beta_{14}$ (角部屋ダミー) +  $\beta_{15}$ (都心4駅からの距離) +  $\beta_{16}$ (最寄り駅からの

距離) $+\beta_{17-21}$ (区ダミー) $+\beta_{22-31}$ (用途地域ダミー) $+\beta_{32}$ (指定容積率) $+\beta_{33}$ (周辺の売り場面積) $+\beta_{34}$ (周辺の全産業従業者数) $+\beta_{35-38}$ (地震危険度ダミー) $+\beta_{39}$ (周辺300m以内の4-6F建物面積) $+\beta_{40-58}$ (成約賃料データからの距離帯別・階数帯別の中高層建物の建築面積) $+\varepsilon$ (誤差項)

(5) 実証分析の結果と考察

<分析①(基本ケース)>

トリートメント変数の効果の推定結果は表5のとおりである。説明変数ごとに求めた係数(β)を50×1,000=50,000倍することで、50㎡の住戸の周囲に1,000㎡の建物が建った場合の周辺建物の賃料に与える効果(円/月)を示している。以下、効果を表示した際は同様の処理をしている。

表5 分析①(基本ケース)の結果

	効果(4-6F)	95%信頼区間	効果(7-14F)	95%信頼区間	効果(15F)	95%信頼区間
0-10m	-1.115	-3,481 1,251	-3,788 ***	-5,717 -1,859	-22,670 **	-43,480 -1,859
10-20m	1,289 *	-187 2,765	179	-1,203 1,560	1,297	-394 2,987
20-50m	-104	-638 431	439 *	-73 951	1,575 ***	789 2,360
50-100m	190	-104 483	-274 *	-575 27	106	-333 544
100-150m			185	-40 411	-101	-422 219
150-200m			27	-161 215	-322 **	-585 -59
200-300m			-13	-102 76	160 **	10 311

\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を示す。以下同様

7-14F、15F以上の建物が10m以内にある場合はともに有意に賃料が下落する結果となっている。また、7-14Fよりも15Fの方が負の外部性が大きいことが確認され、周辺建物が高いほど、また近いほど負の外部性が大きいことが確認された。

一方、15F以上の20-50m帯において有意なプラスの効果が発生している。これは、敷地周囲に空地を取った開発を行った場合に、近接建物にプラスの効果をもたらしているものと考えられる。実際に、東京23区全体における階数区別・建物からの距離帯別空地率を計測したところ、図3に示すように、20F以上建物の周囲10~50mでは、他の階数帯よりも空地率が5-10%程度高い結果となった。

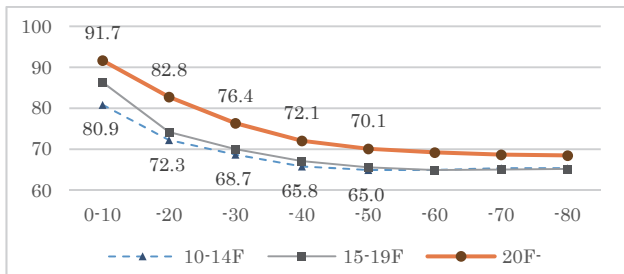


図3 階数区別・建物からの距離帯別空地率(東京23区全域)(%)

<分析②(区による影響の違い)>

分析①において、7階以上の建物が10m以内に存在すると有意に賃料が下落する結果となったことから、区ごとの影響の程度の違いを交差項の導入により分析した。分析結果を表6に示す。

表6 分析②(区による違い)の結果

	効果(7-14F)	95%信頼区間	効果(15F)	95%信頼区間
港区	-12,210 ***	-16,463 -7,956	-23,942	-94,189 46,305
中央区	-7,477 **	-12,831 -2,124	-61,462 **	-114,219 -8,704
墨田区	4,278	-2,168 10,725	47,366	-288,295 383,028
品川区	8,124 ***	3,780 12,468	-29,212 *	-62,786 4,361
江東区	-5,659 **	-9,177 -2,141	3,435	-30,705 37,575
大田区	-6,343 **	-12,027 -658	データなし	

7-14Fの結果からは、墨田区、品川区では有意な賃料低下が起こらない結果となった。港区や中央区に居住する住民は、他の対象4区に比べ所得階層が高い者が多く、通勤利便性だけでなく住環境も求めて居住地選択を行う傾向があるのではないかと考えられる。一方で、墨田区、品川区のような、都心からは近いが下町的な文化のあるエリアに居住する住民は、通勤利便性を重視する住民が多いの

ではないかと考えられる。大田区のように都心からは少し離れたエリアにおいては、通勤利便性よりも住環境を重視する住民が多いのではないかと考えられる。なお、15Fは結果が有意に出なかった。

<分析③(用途地域による違い)>

分析①において、7階以上の建物が10m以内に存在すると有意に賃料が下落する結果となった。住環境が守られにくい用途地域においては、賃料が下落しにくいのではないかと考え、商業地域ダミー及び近隣商業地域ダミーとの交差項の導入により分析した。分析の結果を表7に示す。商業地域、近隣商業地域であっても、対象6区全体では、他の用途地域と比べて賃料が有意に低下することは示された。

表7 分析③-1(用途地域による違い)の結果

トリートメント変数	効果	(95%信頼区間)
7F以上の建物から10m以内	-4,330 ***	-6,935 -1,725
7F以上の建物から10m以内×商業地域	929	-2,981 4,838
7F以上の建物から10m以内×近隣商業地域	-1,454	-10,305 7,397

5. 容積移転ニーズの分析

(1) 分析の目的

容積移転制度の導入地区の選定にあたっては、容積移転のニーズがどれほどあるものなのかを分析する必要がある。そこで、本章においては、都心における容積移転制度の導入可能性の検討に資するよう、実際の市街地を対象に、容積の移転元・移転先のニーズ及び、移転元の限定が与える影響について分析・考察した。なお、対象範囲は千代田区、中央区、港区、台東区、墨田区、江東区とした。

(2) 推計方法

<容積充足率、余剰容積率>

移転先、移転元の容積移転需要を計算するためには、各敷地における容積充足率を計算する必要がある。容積充足率及び余剰容積率は、以下の式により算出した。

$$\text{容積充足率}(\%) = \frac{\text{建物の延床面積}(m^2)}{\text{各敷地の最大延床面積}(m^2)} \times 100$$

$$\text{余剰容積率}(\%) = 100 - \text{容積充足率}(\%)$$

<容積の移転先需要>

各町丁目において、過去の建築動態において指定容積率を使い切っている建物と同等の建築面積が建築され、指定容積率の1.5倍が使われるという想定で、容積需要量を推計した。

$$\text{今後15年間の移転先の容積需要量}(m^2) = \text{容積を使い切る建築の見込み建築面積}(m^2) \times \text{容積を使い切る建築の平均階数}$$

$$= (\text{建築見込み面積}(m^2) \times \text{容積を使い切る確率})$$

$$\times (\text{容積を使い切った建築物の平均階数} \times \text{追加容積ニーズ率})$$

- ・建築見込み面積:2001~2016年までの建築面積と同面積
- ・容積を使い切る確率:2001~2016年に建築された建物の建築面積のうち、容積を使い切ったものの建築面積の比
- ・容積を使い切った建築物の平均階数:2001~2016年に建築された建物のうち容積を使い切ったものの平均階数(建築面積ベース)
- ・追加容積ニーズ率:0.5(これによって、指定容積率の1.5倍が使われる想定とした)

<容積の移転元における余剰容積率>

建て替えを行った場合も同用途かつ低容積の開発が見込まれる用途と、建て替えが行われた場合に現在よりも高容積で開発される可能性が高い用途を表8のとおり分類し、低容積の開発しか見込まれないものは移転元と想定した。また、高容積で開発される可能性が高い用途についても、築年数が浅い場合は当面の間は建て替えが行われないと考えられることから、移転元の対象とした。具体的には、木造の場合は2006年以降に建築されたもの、非木造の場合は1996年以降に建築されたものを容積移転元と想定した。これらの条件により容積移転候補とした敷地のうち、容積充足率が25%以下のものに限定した。



表 8 容積の移転元となる用途の分類

建て替え等を行っても同用途かつ低容積の開発が見込まれる用途	寺社、墓地、教育文化施設、公園
古いものは取り壊されて高容積で開発される可能性が高い用途	住宅、商業・住商、事務所、工業・住工、官公庁、宿泊、医療

なお、東京都の基準に基づいて容積の移転元を限定するケースについては、東京都基準に沿って別途作成した。

(3) 推計結果

需要の推計結果(図4)を見ると、都心ほど大きくなっている様子が見て取れる。一方で、台東区、墨田区、江東区のうち、主要駅から離れたエリアでは、需要が大きくないことが分かる。一方、供給の推計結果(図5)を見ると、都心部では供給量が少なく、主要駅から離れたエリアにおいて、供給量が多い傾向が分かる。すなわち、都心部では需要が多いが供給は少なく、主要駅から離れたエリアにおいては、供給は多いが需要が少ないことが分かる。これらの需要供給を踏まえ、容積移転が多く行われるエリアにおいて容積移転制度を導入すると効果がより高くなると見込まれる。

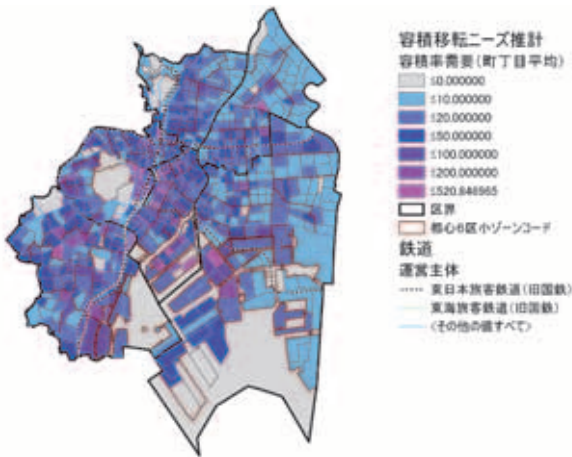


図 4 容積移転ニーズの町丁目別推計(需要)(%)

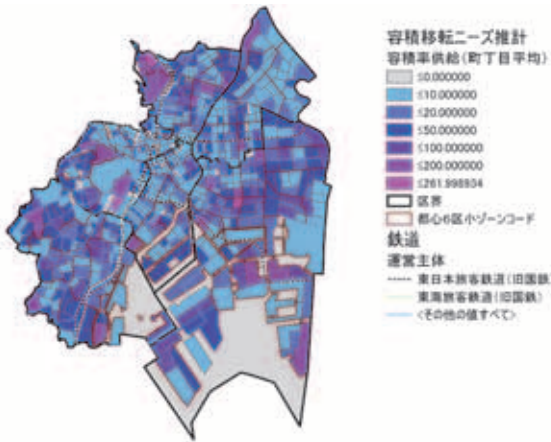


図 5 容積移転ニーズの町丁目別推計(供給)(%)

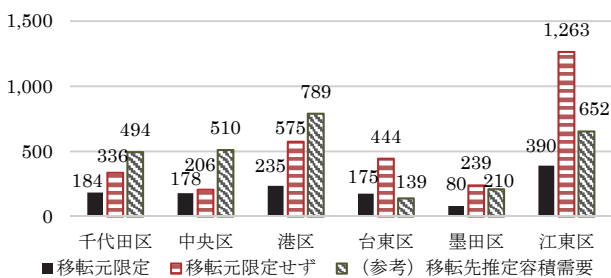


図 6 容積の移転元の制限による影響(万㎡)

次に、容積の移転元を制限する影響を図6に示す。区によって容積供給量の変化は大きく異なるが、限定により少なからず容積移転元の減少が発生し、死荷重が発生することが示された。港区のように需要が大きく、移転元の制限により容積移転の供給が大きく減少する場合は、容積移転元の制限を行うことの死荷重が特に大きくなると考えられる。

この他、容積移転を可能とするエリアの範囲については、町丁目単位で行うよりも、範囲を広げた方が、容積移転を増加させることを確認した。

6.政策提言

①容積移転の需要と供給を踏まえた地域選定及び運用

容積移転制度の導入に当たっては、容積の需要、供給がそれぞれ一定程度存在するエリアで導入すれば効果が高いため、容積移転のニーズを把握して導入エリアを決定すべきである。また、移転元の制限は死荷重を発生させるため、原則として制限を行うべきでない。

②建物高さによる負の外部性への対応の標準化

建物高さによる負の外部性の分析の結果、東京都区部では高層建物を建築すると、10m以内の範囲に負の外部性を与えることが確認された。そのため、容積の移転先で高層建物を建築しようとする場合は、隣接敷地境界から10mセットバックさせるなど、周囲に充分空地を取った建築計画にするよう規制を導入すれば、建物高さによる負の外部性が発生しにくくなる。なお、品川区や墨田区など、負の外部性が生じにくいエリアでは、敷地境界からのセットバック規制は最小限にとどめるべきである。

③駅圏を基本単位とした特例容積率適用地区の指定

広いエリアに特例容積率適用地区を指定した場合は、利便性の高いエリアに駅圏を超えた容積移転が生じ、想定外のインフラ負荷がかかる。そのため、特例容積率適用地区の指定範囲は最寄り駅が同一の範囲(駅圏)を基本とするべきである。

④駅施設の改良に応じた容積率上昇と容積移転の併用

駅施設の改良によるインフラ容量の増加に合わせて、駅周辺の指定容積率を上昇させた場合に、鉄道会社など、駅施設改良者に上昇分の容積率を与え、容積移転により駅施設改良費用を賄えるようにすることで、駅施設改良のインセンティブを与える。

⑤都心居住推進のための用途別容積率指定と容積移転の併用

オフィスと住宅では発生・集中交通量のピーク時間がずれる性質を活用し、オフィス・商業・住宅の用途別の容積率指定と容積移転の併用により、建物内の用途混在を防ぎつつ、インフラ容量を上限まで活用することが可能となる。

⑥交通、安全、防火、衛生上の審査手続きの簡素化

容積移転をより円滑に行い、取引費用を最小化することが重要であることを踏まえ、一定の規模の容積移転までは交通、安全、防火、衛生上の審査手続きを不要とするか、審査基準を明確にする。

<参考文献>

- ・小祝慶紀(2015)「未利用容積率の利用権(空中権)移転の法と経済学的検討」比較法制研究(国土館大学)、第38号、pp.45-69
- ・八田達夫(2000)「都心居住は如何に促進すべきか」都市住宅学32号、pp.16-19
- ・中西正彦、古澤拓郎、中井裕(2003)「東京中心部における容積移転の可能性と交通負荷への影響に関する研究」都市計画論文集、日本都市計画学会、37号、pp.223-228
- ・片山律(2005)「東京都中心3区における歴史的建造物の未利用容積の活用に関する基礎的研究」都市計画論文集、日本都市計画学会、40-3号、pp.577-582
- ・保利真吾、片山健介、大西隆(2008)「特定街区制度を活用した容積移転による歴史的環境保全の効果に関する研究」都市計画論文集、日本都市計画学会、43-3号、pp.235-240
- ・牛田直希、青山吉隆、中川大、松中亮治、服部誠(2002)「都心部における成長管理施策としての開発権移転制度の効果分析」都市計画論文集、日本都市計画学会、37号、pp.337-342 [ほか]



1. 問題意識

所得の上昇に伴う多様な住宅ニーズと自動車中心のライフスタイルは、特に地方都市において、広い住宅地を確保しやすい都市郊外への人々の居住志向を高めてきた。一方、急速な人口の減少と高齢化が見込まれる中で、コンパクトシティの実現に向けた都市政策が推進され、今まさに都市郊外におけるまちづくりの在り方が問われている。

都市計画法第 34 条 11 号の条例（以下「3411 条例」という。）は、地方分権改革の一環として、2000 年の都市計画法改正により地方実情にあわせて相当程度公共施設の整備が進んでいる場所に周辺環境への負の影響が少ない建築物であること等一定の要件のもと市街化調整区域の開発規制を緩和し、柔軟なまちづくりに資するものとして導入された。本来、都市計画法は、都市計画区域を市街化区域と市街化調整区域に分け（いわゆる線引き）、スプロール防止の観点から、市街化調整区域の開発を厳格に規制してきた。その担保となる手段が、開発許可制度であり、原則、全国同一の基準で運用されてきた。3411 条例は、スプロール等の弊害が発生しない前提で自治体の判断により条例で開発規制を緩和できるとするものである。従来の開発許可が個別の開発により分散的な開発であったのに対し、3411 条例は面的な緩和が可能で、戦略的な開発誘導が可能となったことに意義がある。

2016 年度末、3411 条例を独自に制定することができる 473 自治体中 170 自治体において条例が運用されている。3411 条例は、市街化調整区域の開発において一定の存在感を占めており、2016 年度の開発許可実績では、市街化調整区域における開発許可面積の約 20% を占めるに至り、制度創設以来、2016 年度末までに全国で約 4,600 万㎡が、新規に開発されており、3411 条例は、市街化調整区域の土地利用に大きな影響を与えている。

そして、3411 条例の導入により市街化調整区域の開発が急増し、環境悪化やスプロール等の弊害が発生し、現在、6 つの自治体が廃止に踏み切り、また、規制の厳格化に取り組む自治体もある。一方で、人口増加策や既存集落の活性化のために積極的に 3411 条例を活用するために規制の再緩和を進める自治体もある。

本稿では、この 3411 条例による開発規制の緩和が周辺地域に与える影響を検証することによって、政策提言を行うものである。

2. 経済学的考察と仮説の提示

(1) 経済学的考察

高塚創（2017）は、線引き廃止について、閉鎖都市と一戸当たりの敷地面積一定の仮定をおいた単一中心モデルを用いてその効果を理論的に分析している。ここでは同様の枠組みを用いるが、理論的な分析を行わないので、敷地面積一定の仮定は置かない。ただし、説明の簡略化のために閉鎖都市の仮定は維持する。

都心部に業務区域（雇用の場）が存在し、人々がその業務地点を中心として同心円状に住み、さらにその外側に農地が広がる都市を仮定する（単一中心都市）。通勤費は、都心から遠くなればなるほど高くなるものとする。これを反映して住宅地代は都心から離れるほど低くなる。なお、農地地代は、0 ではないものの無視できる程度に極めて低いものとする。

通勤費の増大により住宅地代が農地の地代を下回るまで、この都市の住民が居住することとなり、その地点より遠い部分は、農地となる（図 1）。

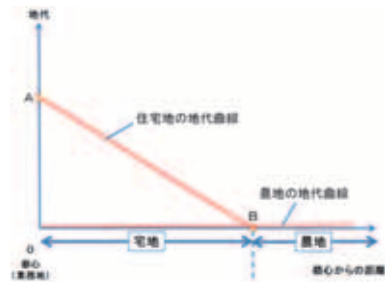


図 1 規制がない場合の地代曲線

このとき、地代が 0 となる地点より前の部分において住宅の建築が可能な市街化区域と住宅建築用途の宅地開発が原則禁止される市街化調整区域に分ける線引きがなされた場合、住宅地の供給が制限されることから、市街化区域の住宅地の地代は線引きが行われない場合よりも高くなり、市街化調整区域の地代は、農地地代となる。なお、線引きによって都市計画区域に入らず、住宅地の開発が容認される都市計画区域外の土地も存在しうるので、併せて（図 2）中に図示する。

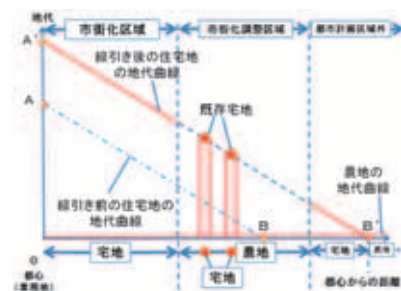


図 2 線引き後の地代曲線

市街化調整区域の中でも宅地開発がなされていないわけではない。いわゆる分家住宅の特例で宅地開発がなされており、以下で用いる公示データにおいても市街化調整区域内の住宅地代がついているはずで、農地地代よりも遙かに高い地代になっている。

次に、3411 条例によって、市街化区域からの一定距離にある地域について、住宅建築用途の宅地開発規制を緩和した場合、住宅地が拡大し、住宅地の総供給量は、増加する。この規制緩和により、市街化区域と市街化調整区域の既存宅地については、地代が下落し、市街化調整区域の農地については、地代が農地地代から住宅地代に上昇することとなる（図 3）。

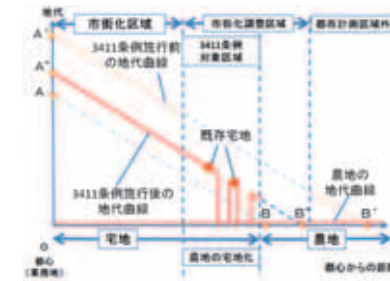


図 3 3411 条例施行後の地代曲線

(2) 3411 条例の都市に与える影響の考察

3411 条例の効果について述べる。実際には持家居住者も多いが、以下での説明の単純化のために、すべての住民は地主から土地を借りていると仮定する。

線引きが行われた状況において、住民は、地代が高い市街化区域か通勤費が高い遠方の都市計画区域外に住むしかなかったが、

3411 条例によって都市近郊部に住宅地の供給量が増え、住民の一部は地代の低い 3411 条例対象区域に移り住む。また、都市全体での住宅地供給が増えるので、地代曲線は、下にシフトする。市街化区域の地主は、地代収入の減少の影響を受けるが、3411 条例対象区域の農地保有者は、住宅地代を受け取ることができるようになり、収入が増加することとなる。そして、このような規制の緩和は、都市の土地利用の効率性を高める。これは下の表 1 を用いると以下のように説明できる。3411 条例対象区域内で農地地主は住宅地代を得ることができるようになり、プラスの便益を受け取る。都市住民は住宅地代の低下から恩恵を受けるが、これは地主の取り分が減ることを意味するので、合計するとほぼ相殺する。すべてを合わせて考えると、3411 条例対象区域内での地代収入上昇分だけ純便益が発生する。

ただし、後追いつ的な公共施設の整備や渋滞等外部不経済の発生といった市場の失敗がある場合は、このプラスの効果が減殺され、3411 条例を導入する前の状態と比べ土地利用の効率性を損なう可能性がある。こういった場合には、過剰な郊外化が発生する。

表 1 都市における経済主体の利害の得失

地域	経済主体	得失
市街化区域	地主	地代収入の減少 +
	宅地賃借人	地代負担の減少 -
市街化調整区域 (3411 条例対象区域)	地主(農家)	地代収入の増加 +
	宅地賃借人	市街化区域より広い宅地を単位あたり安く借りることができる +
市街化調整区域 (3411 条例対象区域外)	地主(農家)	変化なし
	農地賃借人	変化なし

表 2 3411 条例の都市に与える影響

符号	項目名	備考
正	市街化区域:地価の下落 市街化調整区域:地価の上昇	土地選択の自由と価格の下落により都市の土地利用の効率性が上昇
負	追加的な公共施設の整備	3411 条例が、公共施設整備が不完全な区域を対象とする場合で住民又は開発事業者がその対価を支払わない場合、過剰な郊外化を招く。
負	通勤・通学に係る渋滞・混雑の発生	住民がその社会的費用を負担しない場合、過剰な郊外化を招く。
負	用途混在による負の外部性	農地と住宅地が混在することにより、農業散布や農作業の騒音によるトラブルが発生する。
負	空き家の発生	都市内の移動が主とした場合、都心部に空き家が発生する。その一定率が管理不全空き家となると、都市に外部不経済の発生をもたらす。
負	都心部の集積の経済的喪失	郊外部の人口の増加により、商業施設も郊外部へ移転し、都心部の商業集積が失われる。
負	交通弱者の発生	郊外部居住は、自動車中心のライフスタイルであり、住民の高齢化により、交通弱者の発生を招く。
負	行政サービスの経費増	居住区域の分散化により行政サービスの提供経費が増加する。

本章の経済学的考察と前章の 3411 条例の運用状況を踏まえ、本稿では、以下の仮説を設定し、実証分析を行うものとする。

表 3 仮説

仮説①	3411 条例の導入により、都市の宅地供給の総量が増加し、市街化区域においては、地価が下落し、これまで土地利用が妨げられてきた市街化調整区域においては、地価が上昇する。
仮説②	3411 条例の導入により、都市の公共投資が増加しているのではないかと。
仮説③	3411 条例の導入により、都市の宅地供給の総量が増加し、都市内における人の移動が発生した結果、都市の空き家率が上昇するのではないかと。
仮説④	3411 条例に規定される連たん緩和や文言型といった画一型の規制緩和策は、面積の拡大効果が大きいのではないかと。

### 3. 実証分析

#### 3-1 条例制定の地価への影響

##### 3-1-1 水戸・郡山 D I D 分析

仮説①を検証するため、D I D 的手法によりパネルデータを用いた固定効果分析を用いた推定を行う。条例制定の効果を測定するために 2 つの都市を比較する。分析対象とする都市については、水戸市と郡山市とする。水戸市と郡山市を選択したのは、人口規

模、高齢化率、東京駅からの時間、市街化調整区域の都市計画区域に占める割合が類似しているからである。水戸市が 2004 年以来、3411 条例を運用しているのに対し、郡山市では、3411 条例をこれまで一度も施行したことがなく、条例制定による地価への影響を推定するのに相応しいものと考えた。また、地価については、公示地価・都道府県地価調査(以下「地価データ」とする。)を用いるものとする。そして、条例導入前の両都市の地価トレンドは、類似していると認められる。なお、2012 年以降の東日本大震災の地価への影響による可能性を除くため、下記推定式を用いる。

(推定式)

$$\ln(\text{公示地価}/1,000) = \beta_0 + \beta_1(\text{水戸ダミー} \times 2005 \text{ 年以降ダミー}) + \beta_2(2005 \text{ 年以降ダミー} \times 3411 \text{ 条例エリアダミー}) + \beta_3(\text{水戸ダミー} \times 2005 \text{ 年以降ダミー} \times 3411 \text{ 条例エリアダミー}) + \beta_4 \text{ ガスダミー} + \beta_5 \text{ 下水道ダミー} + \beta_6 \text{ 容積率ダミー} + \beta_7 \text{ 建ぺい率ダミー} + \beta_8 \sim \beta_{18}(\text{年次ダミー} (2002 \sim 2011 \text{ 年})) + \varepsilon(\text{誤差項, 以下同じ})$$

(結果)

被説明変数:log(地価/1,000) サンプル数2,346 within0.9106

	係数	標準誤差	t値	P値	95%信頼区間	
市街化区域地価変化	-0.043784	0.004699	-9.32	0.0000 ***	-0.053000	-0.034568
3411 条例エリア地価変化	0.070131	0.0190825	3.68	0.0000 ***	0.0327076	0.1075545

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

(結果の考察)

3411 条例導入により、市街化区域の地価下落と市街化調整区域(3411 条例により開発規制が緩和されたエリア)の地価上昇が発生。仮説①通りの結果が得られた。都市の土地利用の効率性が向上している可能性が示された。

##### 3-1-2 川越・春日部 D I D 分析

仮説①を裏面から検証するため、3411 条例を廃止した川越市と 3411 条例を施行する春日部市 2 都市間で D I D 的手法によりパネルデータを用いた固定効果分析を用いた推定を行う。両都市は、東京都心から 50 km メートル圏内で、人口規模等も類似する。2006 年以降、両市が 3411 条例を施行、2011 年 10 月に川越市が 3411 条例を廃止しており、2007 年～2017 年の地価データを用いる。

(推定式)

$$\ln(\text{公示地価}/1,000) = \beta_0 + \beta_1(\text{川越ダミー} \times 2012 \text{ 年以降ダミー}) + \beta_2(2012 \text{ 年以降ダミー} \times \text{調整区域ダミー}) + \beta_3(\text{川越ダミー} \times 2012 \text{ 年以降ダミー} \times \text{調整区域ダミー}) + \beta_4 \text{ ガスダミー} + \beta_5 \text{ 下水道ダミー} + \beta_6 \text{ 容積率ダミー} + \beta_7 \text{ 建ぺい率ダミー} + \beta_8 \sim \beta_{19}(\text{年次ダミー} (2007 \sim 2017 \text{ 年})) + \varepsilon$$

(結果)

被説明変数:log(地価/1,000) サンプル数1,536 within0.819500

	係数	標準誤差	t値	P値	95%信頼区間	
市街化区域地価変化	0.019187	0.002903	6.61	0.0000 ***	-0.053031	-0.034638
市街化調整区域地価変化	-0.022313	0.011259	-1.98	0.0480 **	0.037286	0.104467

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

(結果の考察)

3411 条例の廃止により、市街化区域の地価上昇と市街化調整区域の地価下落が発生。仮説①通りの結果が「条例の廃止」という逆の観点から得られた。

##### 3-1-3 北関東主要都市パネルデータ分析

仮説①を検証するため、パネルデータを用いた固定効果分析を用いた推定を行う。対象として、つくばエクスプレス開業要因が大きいつくば市を除く北関東の人口 15 万人以上の都市を対象とする。本推定は、市街化区域と市街化調整区域に分けて行う。

(推定式)

$$\ln(\text{公示地価}/1,000) = \beta_0 + \beta_1(\text{条例施行ダミー}) + \beta_2 \sim \beta_{19}(\text{年次ダミー} (2001 \sim 2017 \text{ 年})) + \varepsilon$$

(結果)

被説明変数:log(地価/1,000) サンプル数1,839 within0.803100

	係数	標準誤差	95%信頼区間	
(市街化区域)条例施行ダミー	-0.013135	0.002578 ***	-0.018189	-0.008082

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。



被説明変数: log(地価/1,000) サンプル数1,839 within0.803100

	係数	標準誤差	t値	P値	95%信頼区間
(市街化調整区域)条例施行ダ	0.019187	0.002903	***	-0.053031	-0.034638

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

(結果の考察)

3411 条例の廃止により、市街化区域の地価上昇と市街化調整区域の地価下落が発生。仮説①通りの結果が得られた。

3-2 条例制定の公共事業費への影響

仮説②を実証するため、3411 条例が追加的な公共投資を必要としないとすれば、都市の公共投資の額と 3411 条例による開発許可面積は無関係なはずであることから、中核市・旧特例市(ただし、非線引き都市である高松市を除く。)の地方財政状況調査における普通建設事業費を被説明変数とし、開発許可制度施行状況における 3411 条例開発許可面積をトリートメント変数とし、OLS (最小二乗法) モデルにより分析を行う。

(推定式)

$$= \beta_0 + \beta_1 (3411 \text{ 条例 } 2012 \text{ 年度} \sim 2016 \text{ 年度開発許可面積}) + \beta_2 (\text{都市面積}) + \beta_3 (\text{都市人口}) + \beta_4 (\text{転入率}) + \beta_5 (\text{高齢化率}) + \epsilon$$

(結果)

被説明変数: 普通建設事業費3年平均	係数	標準誤差	t値	P値	95%信頼区間		
3411 条例3か年平均開発許可面積	355021.3	166507.7	2.1	0.0360	**	23660.48	686382.2
面積27国調	11047.54	1781.129	6.2	0.0000	***	7502.984	14592.1
人口27国調	38.10837	4.736544	8.1	0.0000	***	28.68235	47.5344
転入率27国調	-593437.1	500692.5	-1	0.2390		-1589847	402972.6
高齢化率27国調	-395200.1	256029.8	-2	0.1270		-904715.7	114315.6
定数項	9339453	7293044	1.3	0.2040		-5174167	2.39E+07
サンプル数	86						
R-squared	0.607500						

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

(結果の考察)

3411 条例による開発許可面積が多い自治体ほど、普通建設事業費が多い関係にある。推定では、開発許可面積が1ha 増えるほど、普通建設事業費が355,021千円高くなる。ただし、開発許可が増えるプロセスには、連たんによる市街地の拡大を分析するに、まず道路等の整備が行われ、①それを起点に開発が誘発されるパターン、②開発許可によって地域人口が増加する等して公共投資の必要性が発生するパターン、あるいは、①・②の複合形態も考えられるため、因果関係までは断定できない。

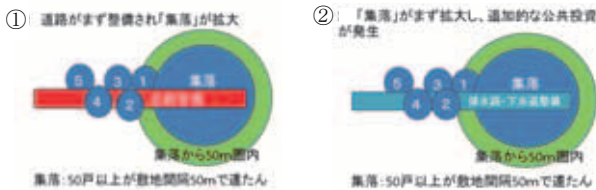


図4 公共施設整備と開発

3-3 条例制定の空き家発生への影響

仮説③を実証する。3411 条例による宅地供給の増加は、市街化調整区域への住宅の立地を促す。そして、人々は、都市内部を移動するが、多くの地方都市では人口が維持ないし減少する中での住宅が供給されるので、市街化区域には空き家が増える。そこで、中核市・旧特例市(ただし、非線引き都市である高松市を除く。)の2013 年住宅・土地統計調査における空き家率を被説明変数とし 3411 条例開発許可面積をトリートメント変数とし、OLS (最小二乗法) モデルにより分析を行う。

(推定式)

$$\text{空き家率 (2013 年住宅・土地統計調査) (\%)} = \beta_0 + \beta_1 (3411 \text{ 条例 } 2012 \text{ 年度} \sim 2016 \text{ 年度開発許可面積}) + \beta_2 (\text{都市面積}) + \beta_3 (\text{都市人口}) + \beta_4 (\text{転入率}) + \beta_5 (\text{高齢化率}) + \epsilon$$

(結果)

被説明変数: 空き家率	係数	標準誤差	t値	P値	95%信頼区間		
3411 条例5か年平均開発許可面積	0.245232	0.074847	3.28	0.0020	***	-0.053031	-0.034638

(結果の考察)

3411 条例の開発許可面積の大きい都市ほど空き家率が高いことが示された。推定では、3411 条例の開発許可面積が1ha 増加するごとに空き家率を0.25%引き上げることが示された。

3-4 条例規制値の 3411 条例開発許可面積拡大に与える影響

仮説④を実証するため、3411 条例施行都市における条例の規制ダミーを作成し、各種の規制の実施の有無による面積拡大効果を、政令市・中核市・特例市・県庁所在都市の 3411 条例許可面積を被説明変数とし、各規制をトリートメント変数とし、OLS (最小二乗法) モデルにより分析を行う。

表4 分析対象とする 3411 条例の規制

規制内容	内容	予測される結果
連たん緩和の有無	連たん規定が、平均的な50戸50m規制より緩和されているかどうか。45戸以下又は60m以上を緩和とみなした。	連たん緩和が緩ければ、面積は、非緩和都市より拡大する。
3411 条例対象区域の設定方式	①具体的な地域を指定せず、市街化区域から概ね〜kmという文言指定方式 ②具体的な地域を地図上で明示するエリア指定方式 ③①と②を併用(併用方式) ④具体的なエリアごとに規制値を設定又はまちづくり基本計画等の策定を義務付ける等特殊方式	具体的な場所を明示しない文言指定方式のほうが、面積拡大効果が大きく、特殊方式は面積拡大が抑えられる。
非自己用用途可能の有無	開発許可の対象を許可申請者自らの住宅用途に限定しているかどうか。	非自己用用途の開発が認められるほうが、面積が拡大する。
宅地分譲可能の有無	宅地分譲目的の開発許可が可能かどうか。	宅地分譲目的の開発が認められるほうが面積が拡大する。
共同住宅用途可能の有無	開発許可の対象に共同住宅を加えているかどうか。	共同住宅用途が認められるほうが面積が拡大する。
道路幅員による規制の有無	開発区域に接するべき道路の幅員が6m以上かどうか。	接するべき道路幅員が広いと面積が抑制される。
接道要件の上乗せの有無	開発区域が道路に接する長さが4m以上かどうか。	接道の長さが長ければ、面積が抑制される。
市街化区域境界からの近接要件の設定方式	①3411 条例対象区域を市街化区域から1km未満とする距離制限厳格型 ②3411 条例対象区域を概ね市街化区域から1kmとする距離制限平均型 ③3411 条例対象区域を市街化区域から1kmより大きとする距離制限緩和型 なお、市街化調整区域全域等距離制限がない都市は③に分類した。	距離制限が緩いほど面積が拡大する。

(推定式)

$$3411 \text{ 条例 } 2012 \text{ 年度} \sim 2016 \text{ 年度開発許可面積の平均値 (ha)} = \beta_0 + \beta_1 (\text{連たん緩和ダミー}) + \beta_2 (\text{文言型ダミー}) + \beta_3 (\text{エリア型ダミー}) + \beta_4 (\text{併用型ダミー}) + \beta_5 (\text{非自己用可能ダミー}) + \beta_6 (\text{宅地分譲可能ダミー}) + \beta_7 (\text{共同住宅可能ダミー}) + \beta_8 (\text{道路幅員 } 6\text{m以上必要ダミー}) + \beta_9 (\text{許可対象敷地 } 4\text{m以上接道必要ダミー}) + \beta_{10} (\text{指定区域近接要件通常型ダミー}) + \beta_{11} (\text{指定区域近接要件緩和型ダミー}) + \beta_{12} (\text{市街化調整区域面積}) + \beta_{13} (\text{都市人口}) + \beta_{14} (\text{転入率}) + \beta_{15} (\text{高齢化率}) + \epsilon$$

(結果)

被説明変数: 3411 条例5か年平均許可面積	係数	標準誤差	t値	P値	95%信頼区間		
連たん緩和ダミー	3.272703	1.381708	2.37	0.0260	**	0.427022	6.118383
文言型ダミー	4.591406	2.453525	1.87	0.0730	*	-0.461724	9.644535
エリア型ダミー	6.866902	2.246357	3.06	0.0050	***	2.240444	11.493360
併用型ダミー	9.242401	2.625862	3.52	0.0020	***	3.834337	14.650470
非自己用ダミー	-2.082207	2.827498	-0.74	0.4680		-7.905547	3.741134
宅地分譲可能ダミー	0.340243	2.647724	0.13	0.8990		-5.112846	5.793332
共同住宅可能ダミー	3.635966	1.419379	2.56	0.0170	**	0.712701	6.559231
6m以上道路ダミー	0.583810	1.534423	0.38	0.7070		-2.576393	3.744013
4m以上接道ダミー	-0.129679	1.699868	-0.08	0.9400		-3.630623	3.371264
近接要件通常型ダミー	2.548604	2.213582	1.15	0.2600		-2.010354	7.107561
近接要件緩和型ダミー	-0.236704	2.573779	-0.09	0.9270		-5.537502	5.064093

(結果の考察)

連たん規制の緩和は、緩和していない都市より 3411 条例許可面積が拡大する。エリア設定については、特殊型と比べて、併用型、エリア型、文言型の順に 3411 条例許可面積が拡大する。しかしながら、エリア方式の場合、連たん要件が緩和されていることも多く、文言型より面積が拡大しているとも思われる。地域ごとに規制値を設定あるいは、許可にあたってまちづくり計画等の策定を義務付けている都市では、開発が大きく抑制されている。非自己用可能、宅地分譲可能については、統計上有意性と出なかったが、

これは、自己用限定だとしても事実上事業者が許可申請を代行する等し、事実上の宅地分譲が行われている現実があるからだと考えられる。共同住宅用途が可能な場合は、統計上有意に3411 条例許可面積が大きくなるが、共同住宅は、農地保有者の資産運用・保全のツールになっていると思われ、開発のインセンティブが働いたのでは考えられる。道路幅員、接道要件の強化による面積の抑制については、統計上有意と出なかったが、そもそも幅員の広い道路整備が進んだ地域での開発許可が集中している可能性があると思われる。近接要件についても、そもそも市街化区域近傍は、地価のわりに通勤や買い物等の利便性が高いため立地が集中し、統計上有意とならなかった可能性がある。

#### 4. 政策提言

3411 条例は、立地選択の幅を広げ、また、宅地供給量の増加による地価下落を通じて、都市の土地利用の効率性を向上させる効果を有する。しかしながら、実証分析より3411 開発許可面積が、過大な公共投資や空き家率上昇に対して、影響を及ぼしている可能性があり、また、規制値等の設定の在り方が3411 開発許可面積に影響していると思われる。本章では以下、3411 条例を活かしつつ、市場の失敗の発生防止の観点から政策提言を行うものとする。なお、提言項目は、①税制、プライシングによる手法(4-1)、②規制的手法(4-2、4-3、4-4)、③計画的な手法(4-5)に分類し、4-5のもと4-1~4-4の手法を組み合わせるパッケージで実施することを提案する。

表 5 政策提言項目一覧

項目名	目的・内容	メリット・デメリット
4-1 都市計画税の徴収等	受益・損失に見合った課税・負担金等の徴収	(メリット)市場原理を用いた開発需要の誘導により過剰な郊外化を抑制 (デメリット)「受益」の具体的金額算出の困難性
4-2 条例規制値等の見直し	エリアの範囲を見直すとともに、地域特性に見合った規制値を設定する	(メリット)地域ごとに規制を変えて外部性を内部化できる (デメリット)条例改正等の合意困難
4-3 性能規定化	個々の開発案件ごとに発生する外部不経済や必要とすべき公共施設整備の基準を示して許可	(メリット)個々の開発案件に応じた市場の失敗の回避が可能 (デメリット)案件ごとの具体的な基準の設定と許可後の許可条件履行の担保
4-4 市街化調整区域地区計画の導入	エリアごとに地区計画を定め、	(メリット)上位計画と整合性をもたせた郊外部のまちづくり (デメリット)住民合意の困難性
4-5 上位計画との整合性の確保と広域的な都市計画の推進	上位計画との整合性確保 ある一定の都市圏単位で開発規制について設定する	(メリット)上位計画との整合性確保、過剰な都市間競争の緩和 (デメリット)自治体間の合意

#### 4-1 市街化調整区域における都市計画税の徴収

公共財におけるフリーライド発生の問題、あるいは負の外部性発生に対する問題については、その費用を地代に含ませることにより過剰な郊外化を防止することができる。その手段としては、受益に応じた課税と負の外部性の社会的費用を負担させる課税(ピグー税)である。都市計画税は、都市計画事業等のための費用に充てられる目的税であり、受益と負担が明確である。理論的にも社会的費用の負担がない場合、都市規模は過大に拡大してしまう。現実には、個々の土地の明確な受益の額の算出は難しい。そこで、次善の策としては、道路・下水道等について市街化区域並みの公共施設が整備された場合には、市街化区域の税率により課税することを提案する。

#### 4-2 条例規制値の見直し

連たん要件の緩和等の画一的な規制の緩和やエリア設定の在り方が、面積拡大をもらしていることから、規制値やエリア設定について、地域の特性にあった規制の在り方を導入することを提案する。そもそも、3411 条例は、地域の実情に合わせた開発規制の緩和を図ることを期待されており、都市内の地域ごとの特性を把握

する自治体は、きめ細やかな基準の設定が可能である。

#### 4-3 性能規定化の推進

性能規定とは、物的な属性について数値や外形に関する仕様を定める仕様規定に対して、要求する性能(機能)と性能の照査方法を明らかにする形式を指す。開発許可への応用としては、開発行為に伴う個別の外部性の要因ごとに外部性を統制するために用いる。許可に際しては、周辺環境や交通に負荷をかけない性能に基づいて審査を行い、許可の条件を付する。ただし、公共施設整備も開発区域の内部に留まり、全てを内部化できるものではなく、完全な性能規定化は難しく、4-1の都市計画税の賦課等の課税等との組み合わせが必要である。

#### 4-4 市街化調整区域地区計画

市街化調整区域地区計画を地域の特性を踏まえ、上位計画と整合性をとりながら郊外のまちづくりを行うことを提案する。郊外独自のまちづくりという位置づけができれば、立地適正化計画等のコンパクトシティ関連施策との整合性も図りやすい。ただし、地区計画の導入は、住民の納得のもと進めていく必要があり、新旧の住民が混住している状況では、双方の合意も難しい。そこで、長期的に、地区計画化するよう誘導を図っていくべきである。

#### 4-5 上位計画との整合性の確保と広域的な都市計画の推進

3411 条例の規制の緩和の在り方においては、都市郊外部のまちづくりにおける在り方が問われているが、コンパクトシティの推進と多様な住環境に対するニーズや既存集落のコミュニティの維持に配慮するということは、政策的に矛盾するものではない。市街化区域内とは違った地域固有の独自のまちづくりの在り方を示し、住民のコンセンサスを得ながら位置づけを行っていくことが肝要である。また、人口の奪い合い等の地域間競争のため、規制を緩和せざるを得ないという状況の中で、例えば、雇用都市圏を構成する市町村で、都市計画規制の在り方について協議し、コンセンサスをとっていくべきである。

#### 5. おわりに

人口減少社会が進む中で「コンパクトシティ」の積極的な推進が叫ばれている。本稿で検討した郊外化の動きは、規制の緩和を通じた競争的市場における個々人の選択の結果を基本とする市場メカニズムによるものであり、基本的に都市の土地利用の効率化に資する。ただし、公共財や外部性という市場の失敗が、現実に存在することが政府介入の正当化の根拠となる。その際の政府介入は、適切かつ最小限のものとするべきであるが、恣意的でない適切な政策判断を行うために、実証的根拠に基づく費用便益分析をしなければならない。そして、公共財や外部性への適切な対処に「コンパクトシティ」を価格メカニズムという市場を通じて促進する可能性があるのではないかと考える。

最後に、本研究の課題としては、地価のより詳細な分析があげられる。都市中心部や市街化区域境界からの距離等による分析を行い、都市内部のどの場所でどれくらい影響があるかを分析することである。また、多数の都市を同時に分析する等データを厚くすることである。公共投資への影響については、普通建設事業費という大きな枠で分析したが、市街化調整区域にかかる投資額を抽出し分析するべきである。また、本稿では、開発許可の後に追加的な公共投資が発生しているかという客観的な因果関係までは、示すことができずこれについても課題である。

#### 主要参考文献

- ・ 浅野純一郎「都市計画法34条11号条例導入による効果と課題に関する研究」(2010)
- ・ 高塚創「香川県における線引き廃止とこれからの都市づくり」(2017)
- ・ 福井秀夫「都市計画・建築規制における性能規定の意義—景観・用途・容積率・開発行為に関する規制を検証する—」(2016)ほか

# 区市町村における子ども医療費助成制度の拡充行動について

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18711 新田 卓

## 1 はじめに

子ども医療費助成制度は、保険の自己負担分を自治体が負担し、保護者に子どもを受診させるインセンティブを与えることで、子どもの重症化を防ぐことを目的として創設され、対象となる児童の範囲および一部自己負担ならびに所得制限の有無は自治体によって異なるものの、全国で実施されている。しかし、近年、少子化を背景に、子育て支援を名目とした制度の拡充が区市町村間で競争的あるいは同調的に行われているように見受けられ、一部には対象を高校生（18歳）以上に広げる動きもある。

そこで、区市町村における子ども医療費助成制度の拡充について、隣接区市町村が前年に行った制度拡充に注目し、子ども医療費助成制度の実施主体である全国の区市町村単位のデータを用いて、プロビットモデルおよび固定効果モデルによる実証分析を行った。分析の結果、隣接区市町村が前年に制度拡充を行うと、当該区市町村が同水準以上の制度拡充を行うことが明らかとなった。また、制度拡充によって、子どもの死亡率や疾病を有する子どもの人数といった、子どもの病気の重篤化に有意な結果を及ぼしていないことが明らかとなった。

これらの分析結果を踏まえ、医療費助成制度の実施主体を区市町村とする限り、このような事態は避けられないと考えられることから、国が全国統一の基準で医療費助成制度を創設することについて政策提言を行った。

## 2 区市町村における子ども医療費助成制度の拡充の概要

### 2.1 子ども医療費助成制度の概要

我が国では国民皆保険により、保険医療機関を受診した際に支払うべき医療費は、自己負担部分と健康保険適用部分に分けられる。健康保険が適用される場合、義務教育就学前の乳幼児であれば自己負担部分は医療費の2割である。また、義務教育に就学している就学児であれば自己負担部分は医療費の3割である。子ども医療費助成は、この自己負担部分に対する助成である。自治体が行う子ども医療費助成は、①対象年齢の範囲、②助成を行う際の自己負担額の上限、③対象世帯に所得制限を行うか否か、④給付方法がそれぞれ異なる。

子ども医療費助成制度は、都道府県の制度を基礎として、区市町村が実施主体となって行うものである。すなわち、都道府県が定める対象年齢および自己負担ならびに所得制限の範囲内については、都道府県から区市町村へ交付金や補助金で費用負担が行われる。区市町村としては、一般財源からの支出を決定すれば、都道府県の基準に上乘せして、制度を実施できることとなる。

### 2.2 子ども医療費助成制度の成立過程

子ども医療費助成制度は、1961年に岩手県和賀郡沢内村（現和賀郡西和賀町）において、1歳未満の乳児を対象に国民健康保険にかかる医療費の10割給付を実施したことに始まるとされている。

その後、1972年度から1974年度の3カ年度間には、5都府県を除く道県が相次いで市町村が行う乳幼児の医療費助成事業に対して県費による助成を導入した。

そして、2000年頃には、少子化対策のかけ声とともに順次対象年齢範囲の拡大などが図られ、就学前のみならず、就学後も対象とするところが現れ、福祉施策から子ども全体を対象とする一般施策へと装いを変えた。さらに、2007年10月に東京都は、子育て支援の一環として全国に先駆け、この事業を拡大することに意義があるとして、中学生までを助成対象に広げた。また、他県の自治体においても、愛知県や名古屋市、それに財政力のある市町村なども順次拡大を表明するなど、自治体間での競争的な制度拡充が始まった。特に2007年は統一地方選の年で、乳幼児医療の充実がマニフェストに掲げられたところもあり、2008年度に向け対象年齢範囲の拡大や所得制限の撤廃の流れが一気に加速したところである。

### 2.3 少子化による人口減少と助成制度の拡充

子ども医療費助成制度の拡充が加速してきた間、我が国においては、人口減少が重要な政策課題の一つとなっている。人口の減少および少子高齢化の急速な進行により、総人口は2008年をピークに減少に転じており、14歳以下の人口については、1985年から減少が続いており、少子化に歯止めがかからない状況となっている。

この少子化に伴う人口減少社会における自治体の対応は、子育て支援策や妊婦健診補助といった少子化を抑制する取組と、行政サービスの適正化を図る取組や住民を誘致する取組といった少子化を前提とした取組に分類することができる。このうち、住民を誘致する取組としては、保育園の量的拡充、企業誘致、ふるさと納税等といった取組が挙げられる。そのような視点で考えると、子ども医療費助成制度は、子育て支援策として「少子化を抑制する取組」であるものの、近年は「住民を誘致する取組」としての役割が強くなっているのではないかと思われる。

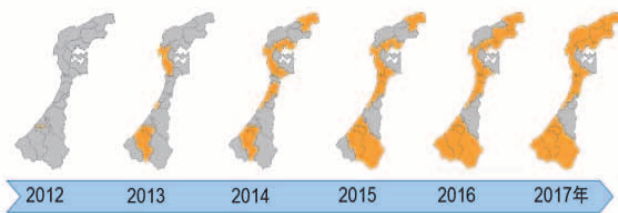
特に、東京都が中学生までを助成対象に広げた2007年以降は、全国の区市町村において対象年齢の拡大が進み、高校生まで、あるいは高校生以上までを助成対象とする区市町村も出現している。また、中学生までを対象とする区市町村および高校生までを対象とする区市町村については、それぞれ大幅に増えている。

首都圏や大阪近郊の大都市圏は、対象年齢を高校生



までとする区市町村の割合が低く、地方における割合は高いという傾向がある。これは、地方が子育て世帯を呼び込むために、対象年齢を拡大していることの一つの現れであると考えられる。

下図は、2012年から2017年の間で、石川県内の市町について、対象年齢範囲を高校生以上に拡大した市町を表している。対象年齢範囲を高校生以上とする市町は、2012年には川北町のみであったが、年々、地理的に近接した市町が同様の制度へ移行し、2017年には15市町（県内19市町の約8割）まで増加している。このことは、医療費助成制度の拡充は、近隣市町の制度状況に影響を受けていることを示していると考えられる。



さらに、佐賀県みやき町においては、隣接の上峰町と競うようにして、2013年に中学生まで、2015年に高校生まで、それぞれ通院対象年齢範囲が拡大されているが、2014年第4回定例会（第3日）に町長の答弁として、「乳幼児の医療費助成を他市町より先駆けて中学生まで拡大したのは、私の知り合いの一人がお隣の町に行かれた…医療費助成が向こうのほうがいいというのを聞いて、ちょっと待ってください、来年から必ずお隣の町以上にしますから、ということで、その方は踏みとどまっていただきました。」という発言が町議会の議事録にあり、市町村が制度拡充を行う動機が語られている。

これまで述べてきたような区市町村における子ども医療費助成制度の拡充は、少子化に伴う人口減少社会を背景に今度も続いていくものと思われるが、区市町村がどのような動機に基づいて拡充を行っているかを確認し、制度拡充の効果が検証される必要がある時期にきているものと考えられる。

### 3 子ども医療費助成制度の拡充に関する考察および仮説

#### 3.1 法学的側面からの考察

2000年に施行された地方分権一括法によって、地方自治法が改正され、国から地方への権限移譲がなされるとともに、国と地方自治体の役割分担の整理が図られた。具体的には、機関委任事務が廃止され、法定受託事務と自治事務に振り分けが行われた。

子ども医療費助成制度は、自治事務として位置づけられるものであるが、自治事務はさらに、「法律・政令によって事務処理が義務付けられるもの」と「法律・政令に基づかず任意で行うもの」に細分化され、その性質上、前者は基本的に自治体間での競争が前提とされないものであり、後者は自治体間競争が是認されるものであると考えられる。このように分類すると、

子ども医療費助成制度は後者に位置づけられるというものの、助成制度の成立過程でも述べたように、保険制度における子どもの自己負担割合を定める法律・政令が不十分であると考えた自治体が、国に代わって、子ども医療費助成制度を自治事務として行っていると捉えるのが適切と考えられる。地方分権を推進する必要性について異論を唱えるものではないが、どのような領域が分権になじまないかを十分に検討せず、分権改革が推し進められたことの弊害であると思われる。

以上のことから、事務の法的性格によって、子ども医療費助成制度における自治体間の競争関係の是非を論じることは困難であると考え、次節において経済学的側面からの考察を行うこととする。

#### 3.2 経済学的側面からの考察

##### 3.2.1 再分配政策としての性格についての考察

政府によって行われるさまざまな所得再分配は、「何を基準にして再分配するか」によって、個人再分配と集団再分配の2つに分けることができる。個人再分配とは、個々人の生活水準を基準とした所得再分配である。集団再分配とは、個人の生活水準以外の基準に基づく再分配である。子育て世帯という個人が属する集団に対する再分配であることから、子ども医療費助成制度は集団再分配といえる。

財政的連邦主義制の枠組みで構築された所得再分配理論をベースとして、福祉競争および「底辺への競争」理論に至る流れがあるが、政府間競争理論における「競争」の概念は実際には「同調」に近く、福祉競争および「底辺への競争」理論の想定には日本の分権化後の制度に合わない部分があることが指摘されている。「医療費助成制度の受益者である子育て世代は単純な受益者ではなく、納税もおこなっている。このため、子育て世代のある地域に呼び込むことは福祉支出を増やすだけでなく、税収が増加することで地方政府の財政を好転させる効果もある」として、分権化政府が福祉給付を提供するとき、住民移動がある場合でも、福祉給付が最適水準よりも大きくなりうることが示唆されている。このように、子ども医療費助成制度の再分配政策としての性格に着目した場合、給付水準が最適水準よりも大きくなる可能性が、先行研究において示されているところである。

##### 3.2.2 効率化政策としての性格についての考察と仮説

子ども医療費助成制度は、「情報の非対称性に伴う負の外部性を低減する」目的で制度化されている。情報の非対称性がもたらす負の外部性を取り除くのが医療費助成であると考えれば、効率化政策であるといえる。助成制度における負の外部性とは、将来を担う子どもたちについて、重症化につながる病気の早期発見・早期治療がされず、結果として重症化し、最悪の場合には死亡してしまうこと等を含む。そのため、子どもの重症化の抑制が達成されているのであれば、自治体が助成制度の拡充を競争的あるいは同調的に行うことも是認されるものと考えられる。しかし、近年区市町村で行われている制度拡充は、まず隣接区市町



村を上回る制度拡充を行って、差別化を図ろうとする一部の区市町村から始まっており、その動機としては、選挙前年や前々年に拡充が多いことが先行研究において示されていることや、各市町村議会での首長の答弁からも、拡充を行うことで住民の支持を得たいとの思惑が窺える。一方、隣接市区町村と同水準までの拡充を行う区市町村は、拡充に対して消極的でありながらも、やむを得ず、差が出ないように同水準の拡充をしているのではないかと考えられる。これは、制度本来の目的を置き去りにした拡充がされていることを意味していると思われる。また、拡充の結果として、子どもの重症化が防いでいるのであれば、子どもの死亡率や有疾病者数は低下すると考えられるが、制度本来の目的の達成と異なる動機でされた拡充は、本来医療費助成が必要ない者にまで対象を広げていて、子どもの重症化を防ぐことにはつながっておらず、子どもの死亡率や有疾病者数は低下していないと考えられる。以上の考察のもと、以下の仮説を設定する。

仮説1：区市町村は、同一都道府県内の隣接する区市町村が前年に行った制度拡充の影響を受けて制度拡充の選択を行うのではないかと考えられる。また、人口が流出している区市町村は、制度拡充を選択しているのではないかと考えられる。

仮説2：区市町村間での競争的な制度拡充は、結果として、子どもの死亡率や有疾病者数の低下といった子どもの健康増進に寄与しているとはいえないのではないかと考えられる。

#### 4 子ども医療費助成制度の拡充に関する実証分析

##### 4.1 子ども医療費助成制度拡充の決定に隣接区市町村の前年の制度拡充が与える影響を捉える推計モデル

###### 4.1.1 使用するデータ

2012年度から2017年度までの厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課の「乳幼児等に係る医療費の援助についての調査」等を用いて、全国1741の区市町村を対象としたクロスセクションデータを作成した。

###### 4.1.2 分析方法と推計式

【推計式】

$$Y_i = \beta X_i + \lambda Z_i + u_i \quad (i \text{は区市町村とする。})$$

以下の被説明変数および説明変数を用いて、プロビットモデルにより、区市町村*i*が前年の隣接区市町村の制度拡充の影響を受けて、制度拡充を行う確率を推計した。

###### 4.1.3 変数の説明

被説明変数は、 $Y_i$ 「制度拡充区市町村ダミー」である。これは、厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課の「乳幼児等に係る医療費の援助についての調査」を用いて作成したダミー変数である。区市町村の助成内容を比較し、助成内容を拡大した場合には1、拡大しなかった場合には0をとるダミー変数とした。

なお、子ども医療費助成制度は、都道府県の制度をベースに区市町村が実施しているため、都道府県が補助対象として設定する助成内容を拡大すると、当該都道府県内の各区市町村もそれに一致するよう助成内容を拡大する行動をとることが予想される。しかし、ベースとなる都道府県の制度が変更されたことに伴う区

市町村の行動は、本稿でいう区市町村の競争的あるいは同調的な制度拡充とは異なるものと考えられる。そこで、助成内容を拡大した区市町村のうち、各都道府県が補助対象として設定した助成内容と、当該都道府県内の各区市町村の助成内容が一致する場合には、当該区市町村は医療費助成制度を拡大していないものとした。

次に、説明変数  $X_i$  としては、以下の変数を用いた。

まず、「隣接区市町村拡充ダミー」である。これは、区市町村*i*に隣接する区市町村のうち1つでも、その属する都道府県の制度を超えた助成内容で、制度を拡充した場合には1とし、隣接する区市町村のいずれも制度を拡充していない場合には0とするダミー変数である。

次に、「人口流出区市町村ダミー」である。これは、転出者数が転入者数を上回る場合には1、そうでなければ0をとるダミー変数である。

さらに、区市町村の子ども医療費助成制度拡充の要因を説明変数  $Z_i$  として、以下の項目別の変数を推計に用いた。

まず、医療費助成制度は子どもの重症化を防ぐことを目的としていることから、拡充することによって、子どもの死亡率を低減させることが考えられる。子どもの死亡率が高い自治体ほど医療費助成を拡充すると考えられるため、医療費助成制度の結果指標として区市町村*i*の0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳の年齢区分毎の死亡率を用いた。

次に、医療費助成制度は全国の自治体で未就学児までは助成対象となっているため、制度を拡充したときは就学時以降の子どもが新たに助成対象となる。そこで、助成制度利用要因として、制度を拡充したときの助成制度利用者として想定される子どもの人口が当該自治体の人口に占める割合を用いた。

これから生まれてくる子どもは、助成制度を利用する潜在的な利用者であることから、潜在的制度利用要因として、出生率を用いた。

最後に、都道府県の制度に上乗せして実施される子ども医療費助成制度は、各区市町村の一般財源で賄われることとなる。したがって、財政力のある自治体ほど制度拡充が容易であることが想定されるため、区市町村の財政力を示す財政要因として、住民1人あたり課税所得金額を用いた。

###### 4.1.4 推定結果

推定結果は表1のとおりである。

表1 子ども医療費助成制度拡充の決定に隣接区市町村の前年の制度拡充が及ぼす影響を捉える実証分析推定結果

被説明変数: 制度拡充区市町村ダミー								
変数名	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差
隣接区市町村拡充ダミー	0.1920 ***	0.0133	0.1812 ***	0.0139	0.0550 ***	0.0164	0.0838 ***	0.0184
人口流出区市町村ダミー	-0.0051	0.0105	-0.0045	0.0093	-0.0020	0.0037	0.0071	0.0040
決定係数	0.067		0.090		0.087		0.077	
サンプル数	6964		6964		6964		6964	

\*\*\*は1%水準で統計的に有意であることを示す。

## 4.2 医療費助成制度の拡充が子どもの健康に与える影響を捉える推計モデル

### 4.2.1 使用するデータ

厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課の「乳幼児等に係る医療費の援助についての調査」のデータ等を用いて、全国の1741区市町村を対象とした2014年度および2015年度のパネルデータを作成した。

### 4.2.2 分析方法と推計式

パネルデータを用いた固定効果モデルによる分析を行う。推計式は以下のとおりである。

#### ① 1年後の子どもの死亡率に与える影響

子どもの死亡率 (0~4、5~9、10~14、15~19歳)

$$= \beta_1 \text{制度拡充区市町村ダミー} + \beta_2 \text{制度拡充区市町村ダミー} \times \text{隣接区市町村拡充ダミー} + \beta_3 \text{一般病院数} + \beta_4 \text{一般診療所数} + \beta_5 \text{保健師数} + \varepsilon$$

#### ② 1年後の子どもの有疾病者数に与える影響

子どもの有疾病者数 (5~9、10~14、15~17歳)

$$= \beta_1 \text{制度拡充区市町村ダミー} + \beta_2 \text{制度拡充区市町村ダミー} \times \text{隣接区市町村拡充ダミー} + \beta_3 \text{一般病院数} + \beta_4 \text{一般診療所数} + \beta_5 \text{保健師数} + \varepsilon$$

### 4.2.3 変数の説明

被説明変数として、子どもの死亡率と子どもの有疾病者数を用いる。また、拡充の効果を表すものとして、制度拡充に係るダミー変数を用いる。

### 4.2.4 推定結果

推定結果は表2および表3のとおりである。

表2 隣接区市町村の動向に影響を受けた当該区市町村の制度拡充が子どもの死亡率に与える影響

変数名	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
【被説明変数】								
0~4歳死亡率(1年後)								
制度拡充区市町村ダミー	-0.0113	0.0081	-0.0115	0.0120	0.0043	0.0227	-0.0191	0.0191
制度拡充区市町村ダミー × 隣接区市町村拡充ダミー	-0.0088	0.0459	0.0024	0.0184	-0.0076	0.0571	0.0095	0.0497
【被説明変数】								
5~9歳死亡率(1年後)								
制度拡充区市町村ダミー	-0.0022	0.0015	-0.0034	0.0022	-0.0046	0.0042	-0.0049	0.0035
制度拡充区市町村ダミー × 隣接区市町村拡充ダミー	-0.0021	0.0084	0.0040	0.0034	0.0065	0.0105	0.0027	0.0091
【被説明変数】								
10~14歳死亡率(1年後)								
制度拡充区市町村ダミー	-0.0015	0.0010	-0.0020	0.0015	-0.0010	0.0029	-0.0031	0.0024
制度拡充区市町村ダミー × 隣接区市町村拡充ダミー	-0.0019	0.0059	0.0015	0.0024	0.0004	0.0073	0.0011	0.0063
【被説明変数】								
15~19歳死亡率(1年後)								
制度拡充区市町村ダミー	-0.0020	0.0025	-0.0018	0.0038	0.0008	0.0071	-0.0049	0.0060
制度拡充区市町村ダミー × 隣接区市町村拡充ダミー	-0.0049	0.0144	0.0006	0.0058	-0.0012	0.0179	-0.0001	0.0156

表3 隣接自治体の動向に影響を受けた当該自治体の制度拡充が疾病を持つ子どもの人数に与える影響

変数名	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
【被説明変数】								
5~9歳の有疾病者数(1年後)								
制度拡充区市町村ダミー	-2.6370	2.4594	0.6769	3.6536	-5.2602	6.8954	3.8082	5.7974
制度拡充区市町村ダミー × 隣接区市町村拡充ダミー	2.8913	13.9208	-1.5717	5.5931	4.5436	17.3063	-1.1173	15.0807
【被説明変数】								
10~14歳の有疾病者数(1年後)								
制度拡充区市町村ダミー	0.4377	3.3225	3.5702	4.9328	-8.7178	9.3118	0.2592	7.8306
制度拡充区市町村ダミー × 隣接区市町村拡充ダミー	4.4138	18.8067	1.3502	7.5512	7.1649	23.3710	4.1880	20.3696
【被説明変数】								
15~17歳の有疾病者数(1年後)								
制度拡充区市町村ダミー	2.6363	2.2027	-0.3499	3.2727	3.3683	6.1771	-2.9085	5.1930
制度拡充区市町村ダミー × 隣接区市町村拡充ダミー	6.1227	12.4679	-1.1990	5.0099	-5.0621	15.5036	9.2318	13.5083

## 5 考察

分析結果からは、隣接区市町村の前年の制度拡充状況が、当該区市町村の制度拡充に対して、統計的に有意に影響を及ぼしていることが示された。これは、隣接区市町村が制度拡充を行うと必ず当該区市町村も制度を拡充するとまではいえないが、当該区市町村が制度拡充を決定するに際しては、少なからず隣接区市町村の動向を注視していることが窺える。また、医療費助成制度の対象年齢が全国的に拡大傾向であることと合わせると、区市町村は隣接区市町村を含めた近隣自治体の動向をみながら政策決定を行っており、一定程度、制度拡充が競争的あるいは同調的に行われていると考えられる。

特に、1年後に隣接区市町村の制度拡充に同調して、同水準の制度拡充を行うということは、制度拡充自体が目的であることが窺え、制度拡充の決定に際して、政策の効果を十分に検討していたと言い切れないことを意味している。

次に、区市町村による子ども医療費助成制度の拡充が、子どもの死亡率や子どもの有疾病者数に対して統計的に有意に影響を及ぼしていないことが示された。これは、子ども医療費助成制度に子どもの健康を増進し、負の外部性を低減する効果がないことを示すものではないため、政策自体を否定するものではない。しかし、少なくとも医療費助成制度の拡充が、子どもの重症化の防止に寄与できているとは言い難い。それにも関わらず、制度拡充の傾向は全国的に継続しており、前述のとおり制度拡充が区市町村において競争的あるいは同調的に行われているとすると、制度拡充自体が目的化しており、政策が効果の予測、検証なしに決定されているのではないかと思われる。

## 6 政策提言

区市町村で行われている医療費助成制度の拡充について、制度拡充自体が目的化しているような現状にあるのであれば、区市町村は制度選択の主体として適切ではなく、国による全国統一の子ども医療費助成制度の創設が必要となるのではないかと考える。全国統一の子ども医療費助成制度の創設は、居住する地域によって、その将来を含めた子どもの価値が一律という考え方に通じるところがあり、子どもたちの健やかな成長と子育て世帯の経済的負担軽減を社会全体で支援することにより、子どもを安心して産み育てられる社会を実現し、少子化の抑制に資するものと思われる。

また、全国統一の子ども医療費助成制度が創設されたとしても、区市町村がその制度に上乗せして助成を行ってしまうと全国統一とする趣旨が損なわれるため、区市町村による上乗せの助成を規制する仕組みが必要となると考えられる。

## 7 おわりに

本研究では政策提言として、「国による子ども医療費助成制度の創設」を挙げたが、適正な助成水準について具体的に示すまでには至らなかった。今後は、本研究で実施した分析に加え、更に効率的な制度のあり方について検討することが肝要である。

## マンションの維持管理に伴う合意形成に係る費用の多寡が資産価値に与える影響

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18712 福島崇詞

### 第1章 はじめに

国土交通省によると、平成29年度末の分譲マンションストック戸数は全国で約644.1万戸あり、うち築40年超は約72.9万戸で全体の約11%に上る。築40年超の戸数は、20年後は、約351.9万戸にまで累積する見込みであり、建物の老朽化の問題が指摘されている。また、建物の老朽化に伴って、居住者の高齢化も進んでおり、年金生活者の増加や病気、失業等の生活苦が修繕積立金や管理費の滞納を増加させ、管理組合によるマンション管理の合意形成をより困難なものにさせている。

本論文では、管理組合による総会の決議事項である、修繕積立金の増額、管理費の変更、管理会社の変更について決議されたマンションと決議されなかったマンションを比較し、マンションの規模や住民属性が決議にどのような影響を与えているのかの分析を行い、合意形成費用の多寡について考察を行った。また、築年数経過後、上記3つの決議されたマンションとされていないマンションを比較し、市場でどのような評価をされているのか確認を行った。

### 第2章 現状

#### 2-1 資金不足に陥る要因

管理組合が資金不足に陥る要因は3つ考えられる。

1つ目は、長期修繕計画の作成有無である。平成25年度マンション総合調査結果によれば、長期修繕計画を策定していない管理組合は、全体の11%存在している。

2つ目は、新規分譲時にディベロッパーが設定する段階増額積立方式である。

段階増額積立方式では、当初より経年毎に修繕積

立金額の増額が予定されているが、増額には、その都度、総会の決議が必要にある。計画どおりに増額しようとしても、築年数経過後は、住民属性の変化により区分所有者間の合意が得られないケースがあり、結果として修繕積立金が不足する事例が生じている。

3つ目は、管理費の適切な見直しがなされていないことである。分譲当初は、管理費は一般に高く設定されている場合が多く、管理サービスは居住者のニーズの変化に日々対応させるべきものであるが、見直しの時期が遅れると不必要な出費が発生してしまう。

また、管理会社を変更すれば、管理会社に支払う管理委託費を減らすことができるが、管理会社を変更しようとする段階ではすでに、管理になんらかの不具合が生じている場合がほとんどである。

以上の3つ要因等により、結果として、当初の計画どおりに、大規模修繕計画における財源を蓄えられなかった場合には、修繕計画の見直し（規模縮小）や延長がなされ、老朽化したマンションがそのまま放置されてしまう恐れがある。

#### 2-2 重要事項説明

マンションを購入する際に、仲介業者が説明しなければいけない事項として重要事項説明がある。

しかし、マンションの修繕・管理に関する情報は購入者に十分な情報が伝わらない場合がある。それは、現在、重要事項説明の説明義務が課せられていない長期修繕計画（修繕積立金の詳細、増額には都度決議が必要である旨）、1棟の管理費の滞納額及び修繕管理に関する履歴（履歴がない場合）である。

## 2-3 仮説の設定

以上を踏まえ、以下の仮説を設定する。

仮説(1)マンションの属性によっては、合意形成が難しいために、(i)修繕積立金を計画通りに値上げの決議ができないマンションがあるのではないか、(ii)管理費を新築分譲時の金額から変更の決議ができないマンションがあるのではないか、(iii)マンション管理会社の変更の決議ができないマンションがあるのではないか。

(2)仮説(1)のような要因で、中古マンション価格が下落しているのではないか。

## 第3章 実証分析 1

### 3.1 分析方法

マンションの規模や所得属性のばらつきが、総会の決議事項である修繕積立金の増額、管理会社変更、管理費の変更に影響を与えるのか、ロジット分析により推計する。

また、修繕積立金の増額及び管理費の変更については、分析を精緻にするため、築年数を5年ごとにデータを区切り、決議される可能性について総戸数50戸の小規模マンションと総戸数500戸の大規模マンションについての差も分析を行うこととする。

### 3.2 推計式 1

推計式及び説明変数は下記のとおりである。

- ・ [推計式 1 - 1] (ロジットモデル) ※<sup>1</sup>
- ・ [推計式 1 - 2] (ロジットモデル) ※<sup>2</sup>
- ・ [推計式 1 - 3] (ロジットモデル) ※<sup>3</sup>

$$P(Y_{i=1}) = \frac{\exp(V_i)}{1 + \exp(V_i)}$$

$$V_i = \beta_0 + \beta_1 \text{総戸数} + \beta_2 \text{新築分譲価格} + \beta_3 \text{新築分譲時の標準偏差} + \beta_4 \text{メジャー7の管理会社} + \beta_5 \text{築年数ダミー} + \beta_6 \text{中古成約年ダミー} + \beta_7 \text{新築販売年ダミー}$$

- ・ 被説明変数 = 各種決議 (修繕積立金の増額ダミー※<sup>1</sup>、管理会社の変更ダミー※<sup>2</sup>、管理費の増減ダミー※<sup>3</sup>)

- ・ 説明変数 = 総戸数、新築分譲価格、新築分譲価格の標準偏差、メジャー7の管理会社、築年数ダミー、中古成約年ダミー、新築販売年ダミー

### 3.3 前提条件

マンションの規模や住民属性については、以下を代理変数と捉えて推計を行う。

- (1)新築分譲価格は、所得と相関があるため、居住者の所得の代理変数と考える。
- (2)新築分譲価格の標準偏差は、マンション内の居住者間の所得格差を表すため、居住者間の所得格差の代理変数と考える。
- (3)総戸数は、マンションの規模と相関があるため、マンションの規模の代理変数と考える。

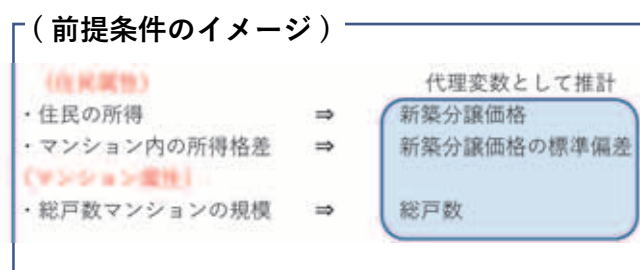


図1 それぞれの代理変数

### 3.4 使用データ

インターネット等から調べた新築分譲時のデータと公益財団法人東日本不動産流通機構のレイズデータを利用し、「マンション名」と「住戸番号」を利用し、結合した。

分析対象は、東京都全域とし、対象年月は1991年～2018年に竣工したマンションを対象としている。

### 3.5 分析結果 1

(1)分析結果については、表1、2、3及び図2、図3のとおりである。



表1 分析結果1

<築年数区分別>				
修繕積立金増額ダミー	築6_10	築11_15	築16_20	築21_27
新築分譲価格	0.0001135 ***	0.0000595 ***	0.0001422 ***	0.0001933
	0.0000124	0.0000165	0.000031	0.0000949
新築分譲価格の標準偏差	-0.000321 ***	-0.0002513 ***	-0.0002172 ***	-0.0002294
	0.0000236	0.0000338	0.0000653	0.0002256
総戸数	0.0002742 ***	-0.0003036	-0.0007802 ***	-0.0023683 *
	0.000051	0.0000743	0.0002475	0.0009225
メジャー7管理会社	0.6746582 ***	0.7203112 ***	0.3506566 ***	-0.5149703
	0.0363036	0.0586776	0.1284791	0.6544774
築年数ダミー		(省略)		
中古成約年ダミー		(省略)		
新築販売年ダミー		(省略)		

\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す。

表3 分析結果1

<決議事項>	
説明変数 \ 被説明変数	管理会社変更ダミー
新築分譲価格	0.0000729 ***
	0.00000871
新築分譲金額の標準偏差	-0.0000346
	0.0000161
総戸数	-0.0000969
	0.000042
メジャー7管理会社	-2.526965 ***
	0.035
築年数ダミー	(省略)
中古成約年ダミー	(省略)
新築販売年ダミー	(省略)

\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す。

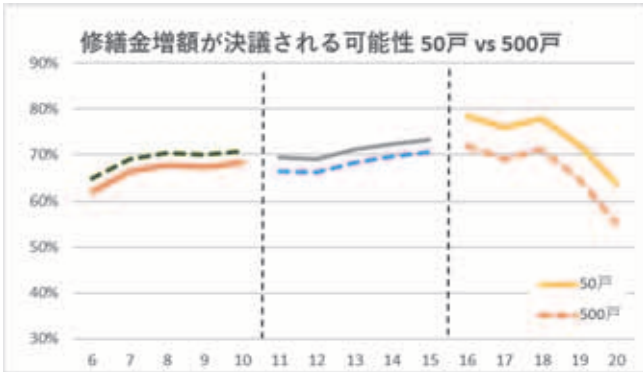


図2 築年数区分別の修繕積立金の増額可能性

表2 分析結果1

<築年数区分別>					
管理費増減ダミー	築1_5	築6_10	築11_15	築16_20	築21_27
新築分譲価格	0.00000537	-0.0000182	-0.0000244	0.0001107 ***	0.0002131 ***
	0.0000204	0.0000161	0.0000175	0.0000219	0.0000445
新築分譲価格の標準偏差	0.0000075	0.0001213 ***	0.0002052 ***	-0.00000787	-0.0002403 ***
	0.0000344	0.000029	0.0000347	0.0000475	0.0000916
総戸数	0.0003808 ***	0.0004871 ***	0.0002172 ***	-0.0000178	0.0017521 ***
	0.0001045	0.000067	0.0000826	0.0002221	0.0005212
メジャー7管理会社	0.2319572 **	0.4489176 ***	0.6489042 ***	0.5780174 ***	-0.9734136
	0.0820302	0.0517154	0.0548424	0.0961776	0.7066454
築年数ダミー		(省略)			
中古成約年ダミー		(省略)			
新築販売年ダミー		(省略)			

\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す。

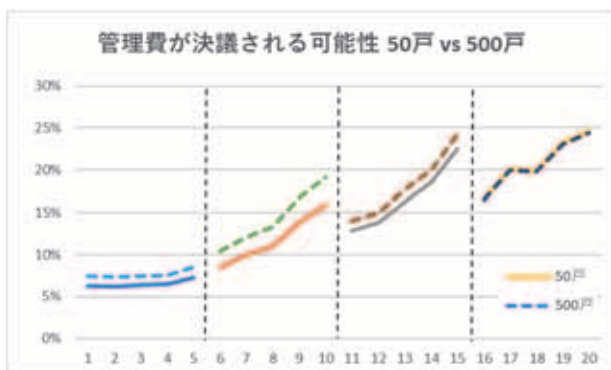


図3 築年数区分別の管理費の増減可能性

新規分譲価格は、概ね高い方が各決議事項（修繕積立金の増額、管理費の増減、管理会社の変更）について決議がされやすいという結果となった。

これは、高価格マンションは高所得者層が集まっており、各業界の専門知識やマンション管理に関心がある人が多いためであると考えられる。

また、新規分譲価格の標準偏差についても概ね、小さい方が決議されやすいという結果になった。

これは、タワーマンションにおいて居住者の合意形成が難しいことを示しており、マンション内の所得格差が少ない方が、決議がされやすいという結果である。

総戸数については、マンションの本格的な修繕が必要になってくる築年数経過後においては、大規模マンションの方が決議されやすいという結果になった。これは、合意形成が、当事者が多いほど困難であることに起因していると考えられる。

## 第4章 実証分析2

### 4.1 分析方法

総会の決議事項である修繕積立金の増額、管理費の増減、管理会社変更が、マンションの価格比（中古成約価格／新築分譲価格）に影響を与えるのか、最小二乗法により推計を行う。

### 4.2 推計式2（最小二乗法）

推計式及び説明変数は下記のとおりである。

$$Y = d + \beta X + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 + \dots$$

- ・被説明変数＝価格比（中古成約価格/新築販売価格）
- ・説明変数＝総戸数、専有面積、住戸の階数、最寄駅から CBD（東京駅、新宿駅のうち短い方を利用）までの電車時間、修繕積立金額ダミー、管理費増ダミー、管理費減ダミー、築年数ダミー、市区ダミー、中古成約年ダミー、新築販売年ダミー

### 4.3 分析結果

分析結果は、表4のとおり。

表4 分析結果2

価格比	係数	標準偏差	
管理会社メジャー7	0.0177946	0.0034585	***
総戸数	0.0001594	0.00000675	***
住宅専有面積	0.0002037	0.0000746	***
所在階	-0.0011114	0.0001998	***
cbd	-0.0032783	0.0002309	***
修繕積立金増ダミー	-0.0112727	0.002813	***
管理費増ダミー	0.0190464	0.0053499	***
管理費減ダミー	-0.0107071	0.0061374	*
管理会社の変更ダミー	0.0095202	0.0027176	***
築年数_2	-0.0112204	0.0101114	
築年数_3	-0.0491816	0.0106186	***
築年数_4	-0.0970871	0.0116874	***
築年数_5	-0.1310035	0.0130688	***
( 中略 )			
⋮			
市区ダミー		( 省略 )	
中古成約年ダミー		( 省略 )	
新築販売年ダミー		( 省略 )	
最寄駅までの徒歩距離ダミー		( 省略 )	
観測数	15,509		
修正済決定係数	0.5497		

\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す。

マンションの管理費は、直接的に住み心地や利便性の向上につながるため、金額を増減させるとそのままマンション価格に反映されているものと考えられる。

管理会社の変更は、管理費の減額にもつながるため、減額分が購入者の実支出ではなくなるため、中古市場では買われやすくなり、成約価格を上げていると考えられる。

修繕積立金の増額がなされているマンションの経過年後の価格が低いことがわかった。中古住宅購入者

から見れば、修繕積立金額の多寡は、実費用としてのみ認識されており、資産価値を保つために修繕積立金が増額されているという認識がないことに問題がある。管理費の多寡は、ある程度現場を見ることで質を認識することができるが、修繕積立金の多寡で将来の修繕計画が着実になされるかはわからないため、修繕積立金が低いものを選ばれる傾向にある。

## 第5章 政策提言

### 5.1 政策提言

実証分析の結果以上から政策提言として2点を挙げる。

1つ目は、合意形成の伴う総会決議に係る費用を低減させるため、修繕積立金の積立方式である「段階増額積立方式」から「均等積立方式」への移行を促すことである。均等積立方式であれば、そもそも増額の決議が必要なく、居住者による合意形成費用を削減することができる。

2つ目は、買い手（中古購入者）と売り手（販売事業者、元々の所有者）の管理に係る情報の非対称性を減らす施策として、重要事項説明時に長期修繕計画の説明（積立方式の説明を含む）、マンション1棟の管理費の滞納額の説明、及び履歴の有無に関わらず修繕管理に関する履歴の説明を盛り込み、義務化することである。また、その上で、第三者機関により買い手が長期修繕計画の妥当性とその実行可能性を評価した評価書を発行させることも重要であると考えられる。

### 5.2 今後の課題

本論では、データの制約上、マンション1棟ごとの決議の回数を分析できなかった。

また、データ期間についても、築年数が最長27年までのものを用いているため、建替え問題や修繕不足による建物の老朽化が社会問題となる手前までの合意形成に係る考察にとどまった。

築年数が経過するほど、マンションの居住者による合意形成は、困難になっていくことから更なる多方面からの分析が求められる。

# 外国人労働者の日本語能力が技能習得に与える影響 —建設産業を事例として—

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18713 見崎 要

## はじめに

### 1-1. 建設技能者の減少・高齢化

近年、人口減少や少子高齢化に伴い、国内産業全体で将来的な生産年齢人口の減少が大きな問題となっている。特に建設産業においてはこの20年間で建設業就業者は685万人から498万人に、うち技能労働者は455万人から326万人に減少し、深刻な労働者不足に直面している。また建設業就業者の年齢別内訳は55歳以上が3割以上に対し29歳以下は約1割程度であり、高齢化も急速に進行している。そのため、建設産業における担い手の確保・育成は非常に大きな課題となっている。

### 1-2. 外国人労働者受入拡大への動向

必要な人材を国内で確保していくことに最大限務めることを基本としながらも、産業競争力会議「成長戦略の進化のための今後の検討方針」では、中長期的な外国人材活用の在り方について総合的かつ具体的な検討を進めるとしている。「経済財政運営と改革の基本方針(骨太の方針)2018」では、一定の専門性・技能を有し即戦力となる外国人材を受け入れるとし、新たな在留資格「特定技能」創設についても議論をされている。新在留資格創設にあたっては技能と日本語能力において水準や試験等を設けるとされているが明確な基準はなく、技能実習2号を修了した者は上記試験等を免除とされている。

本研究においては、外国人材活用のために建設技能および日本語能力の習得が重要であることに注目し、どのような対策を講ずればより円滑な技能習得を達成することができるかについて検討をする。建設産業に雇用されている外国人労働者の技能および日本語能力について独自にアンケート調査を行い、日本語能力が技能習得に影響を与える要因を実証分析した上で、外国人労働者の技能習得向上策を考察し、提言を行う。

## 2. 技能実習制度の概要と現状

### 2-1. 外国人技能実習制度の概要

外国人技能実習制度とは、我が国が先進国としての役割を果たしつつ国際社会との調和ある発展を図っていくため、技能、技術または知識の開発途上国等への移転を図り、開発発展途上国等の経済発展を担う「人づくり」に協力することを目的とした制度である。

### 2-2. 技能実習制度の現状

技能実習生数の推移では、出入国管理及び難民認定法改正のあった平成22年の約15万人に対し、平成29年は27万を超え、6年間で大幅に増加をしており、建設関係職種も同様の傾向にあり直近3年で急速に増加している。

外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律では、技能実習は労働力の需給調整の手段として行われてはならないとされている。しかしながら外国人労働者は不足する労働力を補うために受け入れられており、制度の「建前」と「実状」が乖離してい

る。実質的には需給調整を目的として受け入れられた外国人労働者は、短期間の研修期間終了後には帰国することを理由に十分な技能を教育されず単純労働に従事する傾向が強い。新在留資格「特定技能」は技能実習2号修了者に対して最長5年の在留期間延長を与える方針であり、就労する上でより技能が求められると考えられる。しかしながら、技能実習生の受け入れは団体管理型が95%を超えており、就労以前の日本語教育にばらつきがあることから技能を習得するための日本語能力が十分ではないと考えられている。

### 3. 労働市場における言語能力について

海外の先行研究において、Chiswickほか(1990)では、移民における言語能力の必要性を取り上げ、受け入れ国の言語を流ちょうに話すことは、他の個人的な特性や出身国とは無関係に、賃金に大きな正の影響を与えることを明らかにした。Dustmannほか(2003)では、移民の経済的融合へのプロセスを支援することは受け入れ国の利益につながることから、移民の賃金を決定する要因を理解することが重要であるとし、言語能力は雇用の可能性に正の影響を与え、言語能力の欠如は賃金の損失につながることを証明している。

日本の先行研究においては、有路(2014)では、経済連携協定に基づいて入国したインドネシア人の看護師国家試験合格率が極めて低かったことを取り上げ、合格が困難である主たる理由について、日本とインドネシアで看護師国家試験が求める知識が異なっていることと、インドネシア人の知識が日本語を介するために試験結果に反映されないと分析している。しかしながら、日本においては外国人労働者受け入れの実績が少なく、日本独自の言語である日本語能力が労働市場に与える影響について、定量的に実証した研究は見当たらない。

### 4. 外部性

外国人労働者受け入れ及び日本語能力が不足していることによる負の外部性についてについて整理をし、なぜ技能および日本語能力について政府の介入が必要かを述べていく。

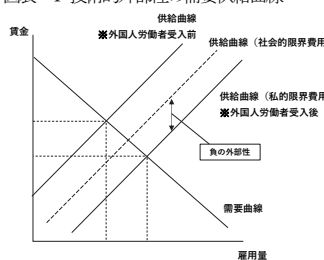
#### 4-1. 金銭的外部性と技術的外部性

外部性とは、市場の力では効率的な資源配分を実現できない市場の失敗を引き起こす原因の一つであり、ある活動に従事する人が周囲の人の厚生に影響を与えるが、その影響に対する補償を支払うことも受け取ることもできないときに生じる。簡潔に言えば、人々の行動が市場取引を通じないかたちで他者に与える影響のことを指し、正確には技術的外部性と呼ばれる。この時人々が行う取引が社会的に望ましい水準より過大や過少になってしまい、交換の利益が最大限には実現されない。よって、政府は外部性を内部化、問題を軽減・解消するために市場への介入を行う必要がある。また外部性がある状況であっても、人々の行動が市場取引を通じて他者に与える影響のことを金銭的外部性と呼ばれ、交換の利益が損なわれるわけではないため政府の介入は必要ではない。

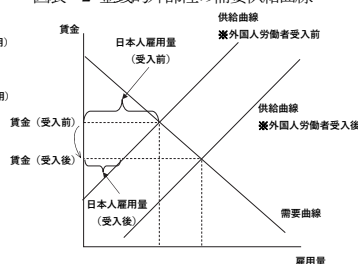
## 4-2. 外国人労働者受入による外部性

外国人労働者受入によって総労働者数は増加するため供給曲線は右にシフトする。この供給曲線は低賃金であることや言語能力が欠如していることの負の外部性が考慮されていないため私的限界費用であり、生産者と消費者の間で自由な取引が行われると、社会的にみて望ましい生産量よりも過大な供給が行われている状態にあると言え、技術的外部性の問題として政府の介入が必要である。供給曲線が右にシフトすることにより既存の日本人労働者の賃金および雇用は低下し、日本人労働者の余剰は減少する。これは金銭的外部性であり、社会的余剰を最大化できるという観点からは介入しないほうが望ましい。

図表-1 技術的外部性の需要供給曲線



図表-2 金銭的外部性の需要供給曲線



### 4-2-1. 社会保障等における負の外部性

低スキル、低賃金の外国人は納税額が少なく、低雇用であれば生活保障や失業手当などの財政負担は増加する。また、医療費や家族帯同による教育費などの負担に関しても、自国民によって負担しなければならぬ。失踪や不法在留が増加していることも大きな問題の一つであり、取り締まりによる負担は税金から捻出されることになる。

### 4-2-2. 日常生活における負の外部性

日本語能力が十分でない外国人労働者を受け入れることにより、近隣住民とコミュニケーションをとることや地域のルールを守ることなどの一般的な生活だけでなく、公共交通機関の利用、病院の利用など労働市場の当事者以外に悪影響をもたらす場面が多く考えられる。これは生産者（外国人労働者）と消費者（受入企業）の間で自由な取引が行われると、社会的に見て望ましい水準で生産が行われていないと言える。

## 5. 外国人労働者の技能習得度と日本語能力に関する仮説

建設業において外国人労働者受入が活発化していることと、技能が低い、または日本語能力が十分ではない外国人労働者受入による負の外部性が内部化されていないことを踏まえ以下の仮説を導き出し、実証分析をすることとする。

仮説①「外国人労働者の日本語習得は、技能習得に正の影響を与える」

日本で建設産業に従事する外国人労働者は日本語を活用する能力水準が低いと、雇用主は建設技能を習得させることができず単純労働に従事していると思われる。日本語を活用する能力を向上させることにより、効率的な技能習得ができる。

仮説②「日本語習得度は、受けた日本語教育と雇用主の日本語指導に対するインセンティブによる影響が大きい」

外国人労働者における日本語教育は、団体管理型の技能実習制度による教育に依存しており十分な教育を受けていると言うことはでき

ない。雇用主は日本語能力の必要性を認識しながらも在留期間の制限などから、外国人労働者に日本語教育を受けさせるインセンティブが損なわれていると考えられる。

## 6. 外国人労働者の技能習得度と日本語能力に関する実証分析

### 6-1. 使用するデータの収集方法

本研究では、外国人労働者受入における負の外部性対策を目的とするため、現在日本の建設産業で就業している外国人労働者の技能習得度、日本語習得度、企業属性、個人属性をアンケート調査にて把握し、実証分析を行う。回答者に関しては外国人労働者本人であることが最良であるが、正確なアンケート調査を行うことが難しいため外国人労働者を雇用する雇用主を回答者とした。アンケートは首都圏、関西圏の企業 87 社に対し外国人労働者 445 人分を依頼し、53 社、264 人分を回収、回収率は約 60% となった。87 社に対し郵送にてアンケート調査票を送付し、回答も個別に投函する方式とすることで、ゼネコンおよび上下下請業者を経由せず、正確な情報が反映されやすいアンケート調査とした。通常アンケート調査はランダムサンプリングになるように配慮して行われるものであるが、外国人労働者およびその雇用者にアクセスすることが難しいためこの手法を用いた。

### 6-2. アンケート調査項目

外国人労働者の日本語習得度を調査するにあたって、2 種類の調査を行った。1 つ目は「読む」「書く」「話す」「聞く」の 4 つの能力について、7 段階での評価にて回答されている。2 つ目は日本交流基金における日本語教育スタンダード Can-do を使用した調査であり、日本語を使ってなにをすることができるのかを評価している。Can-do とは、移民受け入れの実績が豊富であるヨーロッパ全体で外国語の学習者の習得状況を示す際に用いられる CEFR（ヨーロッパ言語共通参照枠）の尺度を参照としており、本研究の調査では、基礎レベルの A1、A2 および自立レベル B1 からの設問に対し、「1. できない」「2. 少しできる」「3. だいたいできる」「4. できる」の 4 段階で評価した。

技能習得度については、建設産業人材確保・育成推進協議会 企画分科会・広報分科会（建設産業戦略的広報推進協議会）における建設技能者職業能力基準（案）を使用し、回答者による主観的な評価にならないよう考慮し、同じ経験年数の日本人労働者と比較して評価をした。

### 6-3. アンケート調査結果

企業属性に関して、職種においては国際研修協力機構における業務統計・調査報告の職種別技能実習 2 号移行申請者の推移と同様の傾向であることが確認された。

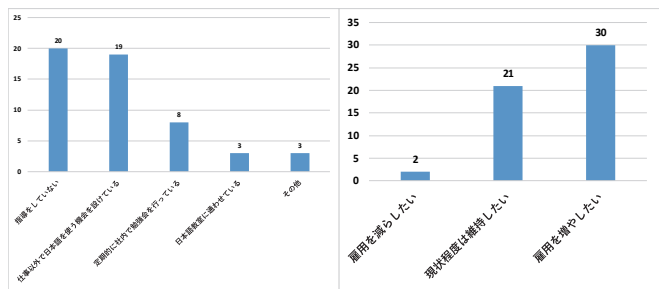
雇用する従業員のうち外国人の建設技能職数と日本人若年者（24 歳以下）の建設技能職数では、外国人の建設技能者数に比べて日本人若年者の建設技能者数が低い傾向にあることが確認され、外国人雇用理由は、「日本人労働者が不足しているため」と 81% の企業が回答している。これらの結果より若年者の不足を外国人労働者で補っていると考えられる。

企業における言語指導においては、「指導をしていない」が 37% となっており、指導をしない理由として在留期間の短さを挙げていることから、在留期間に制限があることにより日本語指導のインセンティブが損なわれていることが確認された。今後の外国人労働者の雇用方



針においては、「雇用を維持したい」「増やしたい」が96%と非常に高く、消費者である雇用者は、外国人労働者の日本語能力が欠如していることの負の外部性を認識せず外国人労働力を消費していると考えられる。

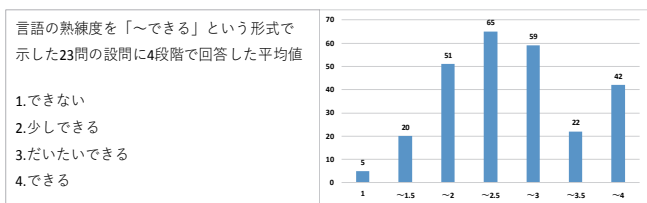
図表-3 雇用する企業における日本語指導状況 図表-4 今後の外国人雇用方針



個人属性に関して、国籍においては「ベトナム」が75%と高い割合を示しており、本研究のアンケートにおいては建設産業の急速な「ベトナム」への移行が確認できた。

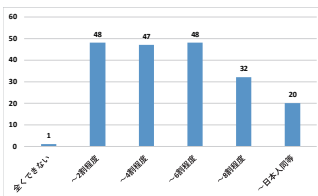
日本語習得度においては、「聞く」「話す」ことに比べて、「読む」「書く」ことの習得が困難であることが確認された。Can-do による集計した日本語習得度においては、75%の外国人労働者が平均で「3.だいたいできる」に達していない。設問はCan-do レベルA1~B1より作成しており、多くの外国人労働者が自立した生活を送るために必要最低限の日本語を習得できていないことから、4-2-2.日常生活における負の外部性の問題を解消できていないと考えられる。

図表-5 日本語習得度 (Can-do)

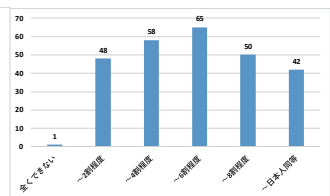


技能習得度においては、建設技能者職業能力基準(案)の全般、知識・技術、段取り、施工図、現場管理、安全衛生、社会性に関して「同じ経験年数の日本人労働者と比較してどの程度できるか」という26問の設問の回答の平均値をとった結果、65%が6割以下であった。技能実習生に限ると73%が6割以下という結果となり、外国人労働者は日本人労働者に比べて相対的に技能が劣ると雇用主に認識されている。

図表-6 外国人労働者の技能習得度



図表-7 技能実習生の技能習得度



## 6-4. 分析方法と推計モデル

### 6-4-1. 変数

技能取得度に影響を与える要因としては、日本語習得度の他に在留年数、職種、母国での就業経験を加えた。職種においては、就業する職種の難易度が高いほど技能習得が困難であると予想される。日本語習得度に影響を与える要因としては、入国前の日本語教育、入国後の

日本語教育、在留資格が技能実習であること、在留期間、国籍、学歴を加えた。

### 6-4-2. 推計モデル1 外国人労働者の技能習得度に与える影響

外国人労働者における技能習得度に与える要因についてトビットモデルを用いて分析する。 $j$  は個人、 $\varepsilon_j$  は誤差項を意味する。

パターン①

$$\text{技能習得度}_j = \beta_0 + \beta_1 \text{日本語習得度(読む・書く)}_j + \beta_2 \text{日本語習得度(聞く・話す)}_j + \beta_3 \text{在留期間}_j + \beta_4 \text{職工タミー}_j + \beta_5 \text{鉄筋工タミー}_j + \beta_6 \text{型枠大工タミー}_j + \beta_7 \text{型枠解体工タミー}_j + \beta_8 \text{コンクリート圧送工タミー}_j + \beta_9 \text{内装仕上工タミー}_j + \beta_{10} \text{母国での就業経験ありタミー}_j + \varepsilon_j$$

パターン②

$$\text{技能習得度}_j = \beta_0 + \beta_1 \text{日本語習得度(Can-do)}_j + \beta_2 \text{在留期間}_j + \beta_3 \text{職工タミー}_j + \beta_4 \text{鉄筋工タミー}_j + \beta_5 \text{型枠大工タミー}_j + \beta_6 \text{型枠解体工タミー}_j + \beta_7 \text{コンクリート圧送工タミー}_j + \beta_8 \text{内装仕上工タミー}_j + \beta_9 \text{母国での就業経験ありタミー}_j + \varepsilon_j$$

### 6-4-3. 推計モデル2 外国人労働者の日本語習得度に与える影響

外国人労働者における日本語習得度に与える要因についてトビットモデルを用いて分析する。

$$\text{日本語習得度(Can-do)}_j = \beta_0 + \beta_1 \text{入国前日本語教育ありタミー}_j$$

$$+ \beta_2 \text{入国前日本語教育不明タミー}_j + \beta_3 \text{入国後日本語教育ありタミー}_j + \beta_4 \text{日本語指導をしていないタミー}_j + \beta_5 \text{技能実習タミー}_j + \beta_6 \text{在留期間}_j + \beta_7 \text{中国タミー}_j + \beta_8 \text{フィリピン・インドネシアタミー}_j + \beta_9 \text{専門高専卒(工業系)タミー}_j + \beta_{10} \text{専門高専卒(工業系以外)タミー}_j + \beta_{11} \text{大学卒タミー}_j + \beta_{12} \text{職業訓練校卒タミー}_j + \varepsilon_j$$

## 6-5. 推計結果と考察

### 6-5-1. 推計モデル1 外国人労働者の技能習得度に与える影響

#### に関する考察

図表-8 技能取得度 パターン①推計結果

技能習得度	係数	標準偏差	有意性
日本語習得度(読む・書く)	0.3334579	0.0696906	***
日本語習得度(聞く・話す)	0.2396928	0.0802727	***
在留期間	0.3566576	0.0535722	***
職工タミー	-0.7045051	0.1945436	***
鉄筋工タミー	-0.2791072	0.1832460	
型枠大工タミー	-1.2453530	0.2835791	***
型枠解体工タミー	0.3079757	0.2335222	
コンクリート圧送工タミー	-1.4337100	0.2632309	***
内装仕上工タミー	0.3074539	0.1856572	***
母国で同職種の就業経験あり	0.4086782	0.1647696	**

\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を示す

図表-9 技能取得度 パターン②推計結果

技能習得度	係数	標準偏差	有意性
日本語習得度(Can-do)	1.0942370	0.0904933	***
在留期間	0.1628857	0.0499246	***
職工タミー	-0.4616674	0.1725778	***
鉄筋工タミー	0.0441212	0.1645807	
型枠大工タミー	-0.6415531	0.2565491	**
型枠解体工タミー	0.1983335	0.2071361	
コンクリート圧送工タミー	-0.8624863	0.2391794	***
内装仕上工タミー	0.1052623	0.1649167	*
母国で同職種の就業経験あり	0.2936166	0.1443253	**

\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ有意水準1%, 5%, 10%を示す

パターン①の推計結果より、日本語習得度が技能習得にプラスの影響を与えていることが確認できた。「聞く」「話す」ことに比べて「読む」「書く」ことのほうが技能習得度に与える影響が大きいことには、建設産業の特徴として図面や指示書を使用して作業を進めるため、より「読む」「書く」能力が必要であるためと考えられる。また、職種によって影響の大きさは異なり、職種ごとに技能習得度が異なることが確認できた。これは、職種の難易度や母国の工法との違いが影響していると考えられる。

パターン②の推計結果より、Can-do にて測った日本語習得度も技能習得にプラスの影響を与えていることが確認できた。また、パターン①での日本語習得度（読む・書く）および日本語習得度（聞く・話す）に比べて日本語習得度（Can-do）の与える影響は大きく、Can-do は技能習得のための日本語能力を測る指標として有効であることが確認できた。

### 6-5-2. 推計モデル2 外国人労働者の日本語習得度に与える影響に関する考察

図表-10 日本語習得度 推計結果

日本語習得度	係数	標準偏差	有意性
入国前言語教育あり	-0.0909483	0.1068050	
入国前言語教育不明	0.2496537	0.1250361	**
入国後言語教育あり	0.3145242	0.1014478	***
日本語指導をしていないダミー	-0.3947920	0.1077106	***
技能実習ダミー	-0.2829358	0.1136129	**
在留期間	0.2629096	0.0356754	***
中国ダミー	0.6483173	0.1782949	***
フィリピン・インドネシアダミー	-0.0762999	0.1574815	
高校卒(工業系)ダミー	0.3595189	0.1361955	***
高校卒(工業系以外)ダミー	0.4058526	0.1187399	***
専門高専卒(工業系)ダミー	0.1080703	0.1987658	
専門高専卒(工業系以外)ダミー	0.4643306	0.1842716	**
大学卒ダミー	0.5559728	0.1446324	***
職業訓練学校卒ダミー	-0.1759520	0.3728808	

\*\*\*,\*\*はそれぞれ有意水準1%,5%,10%を示す

推計結果より、日本入国前にうけた言語教育が10%有意水準でも有意ではなく、日本入国後に受けた言語教育が1%有意水準でプラスに有意という結果であった。入国前における言語教育の影響が有意にならなかったことは、母国での日本語教育の質や時間等が影響していると考えられる。また雇用者が日本語指導をしていないことは、雇用者の日本語指導意欲が外国人労働者の日本語習得に大きく影響すること確認された。国籍において、中国であることは日本語習得度が高いことが示された。これは中国語に漢字が用いられているため、日本語の習得をしやすいと考えられる。

## 7. まとめ

### 7-1. 分析結果のまとめ

本研究では、外国人労働者の技能習得を向上させるためには日本語能力を伸ばすことが効率的であることを明らかにした。また、外国人労働者の日本語能力に影響を与える要因についての実証分析においては、日本語教育の質や時間を含めた教育方法と、雇用主の日本語指導意欲の重要性を明らかにした。

### 7-2. 提言

日本に入国する前の日本語教育については、日常生活における負の

外部性対策として生活をする上で必要最低限の日本語・文化・生活スタイルに対する教育を行うべきである。入国前の日本語教育が日本語習得度に与える影響については優位な結果を得ることはできなかったことは、現地での日本語教育の質や時間などに原因があると考えられるため、母国で教育の質を確保できる環境が必要である。

日本に入国した後の日本語教育については、日本で就業し自立するために必要な日本語教育を行うべきである。就業する職種によって必要な日本語能力が異なり、職種ごとの専門用語を含めた日本語教育が必要であると考えられる。

必要な日本語能力の水準においては明確に基準を設ける必要があり、生活および就業において必要な日本語能力を測るべきである。また入国後の日本語能力に合わせて在留期間の延長・更新を可能とすることで、雇用者の指導するインセンティブおよび外国人労働者の学ぶインセンティブができる。水準を把握し維持するためには専門的知見を持つ第三者機関を設け、一次責任を与えることにより水準の適正化のインセンティブを与えることが効率的である。

費用負担において、一般的な日本語は他産業でも活用できることから、雇用企業が負担をしても労働移動をしてしまう可能性があるため負担するインセンティブは小さい。そのため外国人労働者が負担することが合理的であり、公的機関からの一時的な貸与の後日本での就業期間で返済をしていくなどのルールが必要である。また労働市場以外に影響を与える外部性がある場合においては、外部性についてのみ補助金を検討するべきである。一方専門的な日本語については長期雇用を前提にすることで企業に負担するインセンティブが生まれる。離職した外国人労働者については教育後の在職期間に応じて一定の割合で通減させた金額を償還させる制度を設ける必要がある。

国籍においては中国であることが日本語能力に与える影響が大きい結果となったが、中国人の就業はさらに減少していくことが考えられる。母国語で漢字を使用しない国におけるカリキュラムやテキストなどの改善をすることで効率的な日本語教育を実施することができると考えられる。

### 7-3. おわりに

本研究では、現状でできる最大限のアンケート調査を行っているが個人属性において観察できない能力があると考えられること、外国人労働者本人ではなく雇用主へのアンケート調査であることが今後の研究課題である。また、首都圏・関西圏を対象とした調査であるため、他地域においても同様の結果が得られるとは限らない。各地域においてこのような研究を積み重ね、外国人労働者における技能と日本語能力について様々な検証が必要である。さらに、本研究は外国人労働者という注目されたテーマでありながら体系的なデータが存在しないため調査対象が大手ゼネコン1社の協力業者であったが、よりランダムサンプリングに近いアンケート調査が行われる必要がある。

### 主な参考文献

Barry R Chiswick and Paul W Miller (1990) 「Language in the Labor Market : The Immigrant Experience in Canada and United States」  
 Christian Dustmann and Francesca Fabbri (2003) 「Language Proficiency and Labor Market : Performance of Immigrants in the UK」 『The Economic Journal,133』 pp695-717  
 有路智恵(2014) 「インドネシア人看護師候補者の国家試験における困難に関する研究」

# 論 文

# 駐輪場料金と撤去頻度の組み合わせを考慮した違法駐輪対策

## : 宇都宮市の事例

### 〈要 旨〉

放置自転車には、歩行時間の増加や安全性の低下、景観の悪化などの外部不経済がある。これに対し自治体は駐輪場政策や撤去政策などの対策を講じている。

本研究は、中核市規模の自治体における効率的な放置自転車対策について明らかにするために、中核市等を対象としたアンケートを行い、その結果から政策変数が放置自転車に与える影響について実証分析を行った。さらに、短時間利用と長時間利用に放置自転車市場を分け、宇都宮市の事例を基に、現状の放置自転車の水準(=外部性の水準)を所与とした上で効率的な対策としてどのようなものが考えられるか、あるいは、現状よりももう少しだけ放置自転車を減らすとすると、その対策のためにどの程度の費用がかかるのかについて明らかにした。

その結果から、短時間利用の放置自転車対策として目的地までの距離に応じた駐輪場料金の設定(ピーク・ロードプライシング)の有効性を、長時間利用の放置自転車対策として中心市街地において現状よりも駐輪場料金を下げ、かつ、撤去頻度を下げることによって財政赤字を抑えることができる等の政策提言を行った。

2019年(平成31年)2月  
政策研究大学院大学 まちづくりプログラム  
MJU18701 浅見 明日香



# 目次

第1章	はじめに	63
第2章	放置自転車について	66
2.1	放置自転車の定義	66
2.2	放置自転車に係る関連制度	66
2.3	放置自転車対策の現状	66
2.4	放置自転車に対する自治体の取り組み（アンケート調査の実施）	67
2.5	アンケート調査の結果	68
第3章	自治体の取り組みが短時間放置行動に与える影響についての実証分析	72
3.1	実証分析の方法	72
3.1.1	推定モデルと基本統計量	72
3.2	分析結果と考察	75
第4章	違法駐輪確率削減効果のシミュレーション	76
4.1	短時間利用	76
4.1.1	シミュレーション方法	76
4.1.2	シミュレーション結果	80
4.1.3	シミュレーション結果考察	81
4.2	長時間利用	82
4.2.1	シミュレーション方法	82
4.2.2	シミュレーション結果	83
4.3	シミュレーション結果の考察	87
第5章	まとめ	87
5.1	政策提言	87
5.2	今後の研究課題	88
5.2.1	外部不経済の社会的費用換算	88
5.2.2	交通機関分担	88
5.2.3	外部不経済の内部化政策	89
5.2.4	その他	89
	謝辞	90
	参考・引用文献	90
	参考資料	91

## 第1章 はじめに

自転車は近年、環境負荷の少ない乗り物として、また健康志向の上昇などから利用ニーズが高まっている。加えて、コンパクトシティの形成を支える都市の重要な交通手段としての役割を担うことも期待されている。一方で、放置自転車や走行マナーの悪さ、自転車が原因の交通事故の発生など、自転車に関連するさまざまな社会問題が起こっており、解決すべき課題も多い。

放置自転車は歩行時間の増加や安全性の低下、景観の悪化などの外部不経済をもたらす<sup>1</sup>。このような負の外部性に対し、自治体は放置自転車の撤去や撤去・保管費用（返還料）の設定等といった「撤去政策」や、駐輪場の整備、料金設定、短時間無料開放などの「駐輪場政策」等さまざまな放置自転車対策を行っている。これらの取り組みにより、ピーク時の昭和56年全国で約98万台存在していた放置自転車は年々減少を続け、平成25年には約12万台となり、近年は取り締まるべき放置自転車そのものが減少している<sup>2</sup>。

宇都宮市においても図1・2に示す通り、放置自転車台数は大幅に減少し、JR宇都宮駅周辺ではゼロ近くまで減っている<sup>3</sup>。しかし、中心市街地周辺の放置自転車は横ばいで大幅な減少に至っていない。また、駐輪場利用状況を見るとJR宇都宮駅周辺駐輪場は満車となっている一方、中心市街地駐輪場は利用率が低く、駐輪場利用に偏りが生じている状態である。これは、JR宇都宮駅に乗り入れる自転車利用者は鉄道利用などの長時間利用者であり撤去等へのリスクが高く駐輪場を利用することに対し、中心市街地に乗り入れる自転車利用者は、買い物利用といった短時間利用者であり撤去へのリスクが低いため放置を選択する人が多いものと考えられる。放置自転車対策を検討する際は、市内一律に行うのではなく、エリアごとの特性や利用者の属性（短時間利用・長時間利用）を考慮する必要がある。

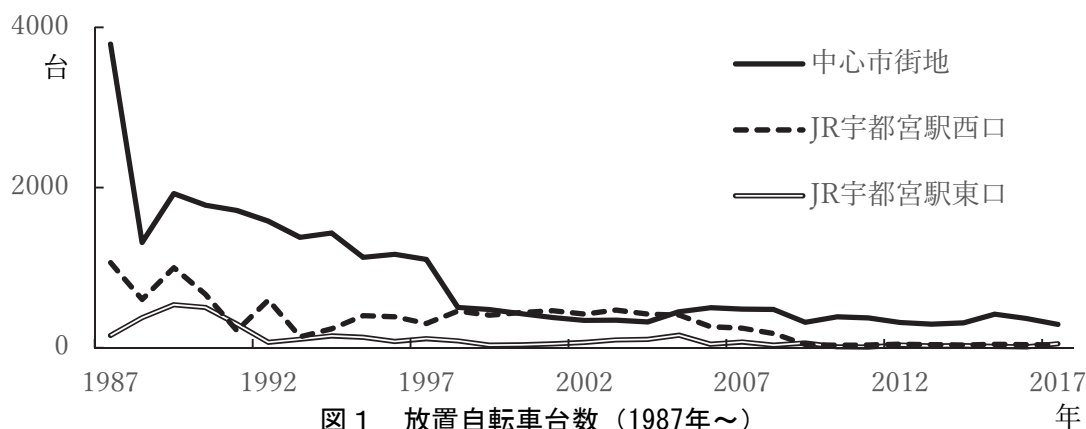


図1 放置自転車台数（1987年～）

<sup>1</sup> 以下では、自治体の定める放置自転車禁止区域に放置された自転車を違法駐輪と呼ぶ。

<sup>2</sup> 国土交通省（2016）「自転車等駐車場の整備のあり方に関するガイドライン（第2版）」を参照

<sup>3</sup> 放置自転車は、毎年11月の晴天時・平日に現地調査を行っている。

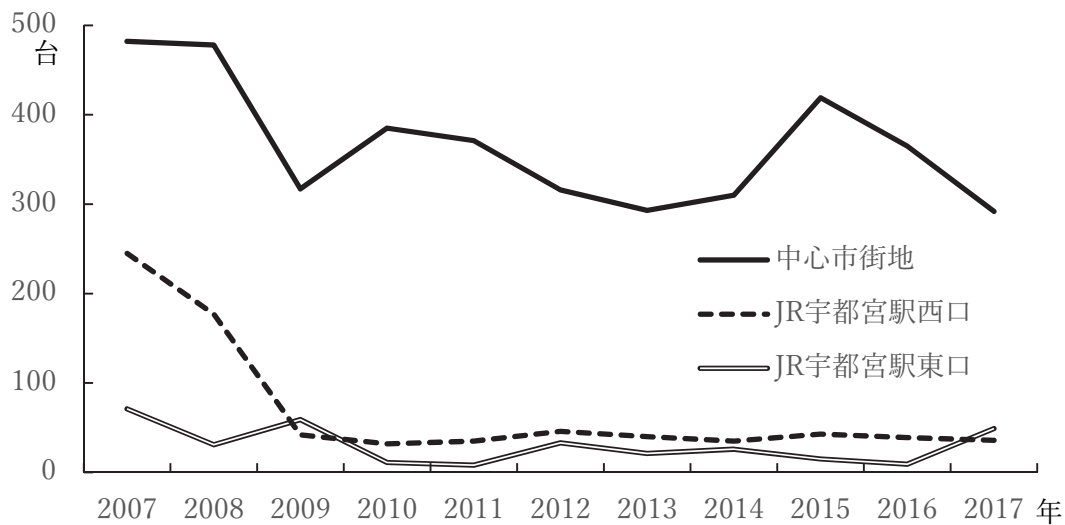


図2 放置自転車台数 (2007年～)

放置自転車には前述の通り、放置自転車には外部不経済がある。図3は、横軸に放置自転車台数を、縦軸に「撤去によるペナルティ額」を回避できるメリットから発生する駐輪場料金への支払意思額を取っており、矢印①分の外部不経済が発生していることを示す。この放置自転車の外部不経済に対する措置が、自治体の放置自転車対策である。しかし、放置自転車対策の実行には多大な費用②がかかり、これらの費用は住民負担によって賄われる。そのため、自転車利用者以外の人々の便益についても考慮した、図4で示すような社会的純便益が最大となるような放置自転車対策の程度を検討する必要がある。具体的には、「放置自転車の外部不経済費用①=自治体による放置自転車対策費②」となるべきであるが、a点やc点のように放置自転車対策費が外部不経済費用に対し過小ないし過剰である可能性がある。b点のように、社会的純便益が最大となるような対策の程度を調整する必要がある。

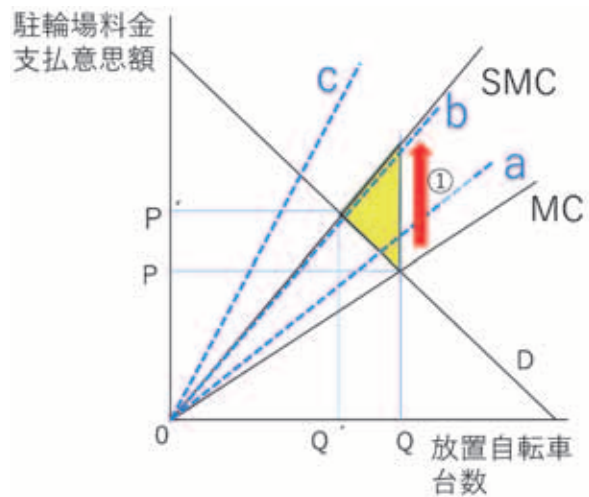


図3 放置自転車の外部不経済

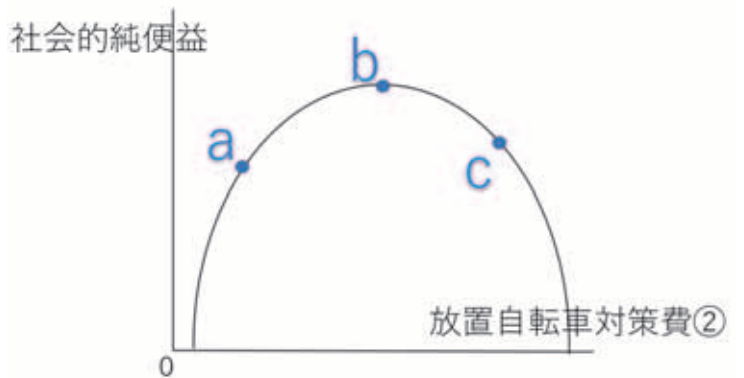


図4 社会的純便益の最大化

これらのことから、エリアごとの特性や政策実行状況を制御しつつ、政策の組み合わせを

変化させた場合の放置自転車台数に与える定量的効果を明らかにすることが重要である。

放置自転車対策に関する先行研究としては、佐々木・八田・唐渡（2014）は、山手線・中央線沿線（東京都）の40駅のデータを利用して、自治体が制御可能な政策変数である駐輪場の整備台数、駐輪場の料金、撤去率が駅前の違法駐輪台数に与える影響について分析している。椿・原田・太田（2002）は、東京都中野区のデータを利用して、交通手段選択と駐輪場所選択モデルから、自転車利用者の心理的要因を加味した社会的費用分析を行っている。室町・原田・太田（2000）は、路上駐輪の違法性から、犯罪を合理的な選択行動とするモデルを導入し、距離による自転車利用規制や取締まり確率、返還料の組み合わせから社会的費用減少の可能性を検討している。家田・加藤（1995）は、埼玉県南部駅を対象としたアンケート調査結果から、大都市郊外部への鉄道駅へのアクセス交通としての自転車利用者の行動原理をアクセス手段選択と自転車駐輪場場所選択の2段階選択として捉えたモデルの分析を行っている。白井（1997）は、放置自転車の外部費用の算出を精緻化し、駅までの交通機関各手段の費用を利用者費用の他に非利用者費用も含め、距離に応じた最適手段分担の在り方を検討している。佐伯（2010）は、放置自転車問題を駅までの交通機関分担モデルで表現し、撤去政策をベッカーの犯罪行動も出ると捉え、駐輪場整備及び自転車撤去等によりどのような効用を生じるかについて分析している。

このように、さまざまな角度から多くの放置自転車対策に関する研究がなされているが、利用されるデータが東京都や政令指定市といった大規模都市を事例にした分析であったり、長時間利用のデータを用いた分析であったりすること多く、中核市規模の事例による分析や短時間利用について分析した研究はあまり見られない。放置自転車の外部性についても、外部性の先行研究等での計測事例は少なく、また、外部性が多種多様で完全な計測は困難である。

そこで、本研究では中核市等自治体に対してアンケート調査によってデータ収集を行い、現状の放置自転車の水準(=外部性の水準)を所与とした上で効率的な放置自転車対策としてどのようなものが考えられるか、あるいは、現状よりも少しだけ放置自転車を減らすならば、その放置自転車対策にどの程度の費用がかかるのか、短時間利用と長時間利用についてそれぞれを計量的に把握する。この目的のため、違法駐輪モデルの構築ないし文献調査を行い、これらのモデルを用いて政策シミュレーションを行う。



## 第2章 放置自転車について

本章では、放置自転車に係る関連制度及び放置自転車について簡単に整理する。

### 2.1 放置自転車の定義

放置自転車とは、自転車駐車場以外の場所に置かれている自転車であって、当該自転車の利用者が当該自転車を離れて直ちに移動することができない状態にあるものをいう<sup>4</sup>。

### 2.2 放置自転車に係る関連制度

放置自転車は昭和50年代において社会問題化し、全国で約98万台の放置自転車が存在した。その後、「自転車の安全利用の促進及び自転車駐車場の整備に関する法律(昭和55年・以下「自転車法」)」が制定され、同法の施行に伴い、国土交通省から「標準自転車駐車場附置義務条例(昭和56年)」が通知され、各都市で附置義務条例が制定されるようになった。平成5年には、「自転車の安全利用の促進及び自転車駐車場の整備に関する法律」が「自転車の安全利用の促進及び自転車等の駐車対策の総合的推進に関する法律」に改正され、撤去した自転車の保管や処分に関する規定が追加され、放置自転車対策の更なる推進が図られることとなった。平成17年には、駅周辺等における放置自転車対策として、道路事業として歩道上に自転車等駐車場を設置することが出来るよう道路法施行令が改正され、道路上に道路管理者が設ける自転車等駐車場が道路附属物として追加された。さらに平成18年には、道路管理者以外の主体(地方公共団体及び鉄道事業者等)による放置自転車対策や自動二輪車の違法駐車対策を促進するため、道路法施行令が改正され、自転車の駐車の用に供する施設及び自動二輪車の駐車の用に供する施設が新たに占用物件として追加されるとともに、路上に自転車・自動二輪車駐車場を設置する際の一般的技術指針として、「路上自転車・自動二輪車駐車場設置指針」が策定された。平成24年には駅周辺及び中心市街地における自転車等駐車場整備のための調査方法や自転車等駐車場整備の方策を示した「自転車等駐車場の整備のあり方に関するガイドライン」を策定する等、その時代の問題・課題やニーズに合わせ、法改正や自転車施策が実施されてきた<sup>5</sup>。

### 2.3 放置自転車対策の現状

「自転車法」制定により、多くの自治体が自転車条例を制定し、放置自転車対策として駐輪場政策や撤去政策を行ってきた。「自転車法」では、放置自転車対策の責任者は基本的には市区町村などの自治体であるとしている。駐輪場政策や撤去政策の内容や強度は各自治体の判断に任せられているといえる。

自治体は限られた予算で最大の違法駐輪削減を行うために、どの政策手段を用いるべきなのか、最も費用対効果の高い対策パッケージを選択し、さまざまな放置自転車抑制のため

---

<sup>4</sup> 国土交通省(2018)「駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果」より抜粋

<sup>5</sup> 前述脚注1より抜粋

の政策手段を放置自転車台数に与える定量的効果を明らかにした上で検討することが重要である。

#### 2.4 放置自転車に対する自治体の取り組み（アンケート調査の実施）

前述の通り、駐輪場の整備や撤去活動をするかどうかは全て自治体の判断に任せられており、自治体によって対策パッケージはさまざまである。本研究では、放置自転車をもたらす負の外部性に対し、自治体は取る放置自転車対策として挙げられる「駐輪場政策」「撤去政策」について、宇都宮市と同規模の中核市及び JR 宇都宮線、東武宇都宮線沿線自治体等にアンケート調査を行い、実態調査を行った。アンケート調査依頼先は、中核市（54 市）、JR 宇都宮線沿線自治体（7 市）、東武宇都宮線沿線自治体（4 市）、その他平野部に位置し自転車利用が多く自治体規模の似通った 3 市、合計 65 市に依頼し、52 市から回答を得ることができ、回収率は 80%となった。

アンケート調査の実施に当たっては、まず本調査項目を作成するに当たり、関係機関への聞き取り調査を行い、内容等について確認を行った。そして各自治体ホームページより放置自転車担当部署の連絡先を調べ、逐一電話連絡を行い、メールアドレスを確認しアンケート調査票を E メールにて送付した。なお、アンケート調査の概要については表 1 の通りである。

表 1 アンケート調査の概要

<p>■調査期間 平成 30 年 11 月 6 日～平成 30 年 11 月 22 日</p> <p>■調査対象 全国中核市（54 市）、JR 宇都宮線沿線自治体（7 市）、東武宇都宮線沿線自治体（4 市）、その他（3 市）、全 65 自治体</p> <p>■回答数 52 自治体</p> <p>■回答率 80%</p> <p>■調査内容 全 4 問</p> <p>▽問 1 市内各駐輪場情報について</p> <p>▽問 2 放置自転車・撤去自転車情報について</p> <p>▽問 3 撤去後保管自転車情報について</p> <p>▽問 4 その他（仕様書等の情報提供）</p> <p>※アンケート様式は本論文の最後に示す。</p>
---

## 2.5 アンケート調査の結果

アンケート調査結果について、結果概要を以下に示す。

### (1) 駐輪場政策関連

市内各駐輪場の「位置（所在地、駅までの距離を調査）」「駐輪場料金」「収容可能台数」「実収容台数<sup>6</sup>」の調査を行った。

駅までの距離は図5に示す通り、250m以内の距離に設置されていることが多いことが分かった。駐輪場利用料金については図6・7に示す通り、一時利用は100円程度・定期利用は2500円程度に設定されていることが多いことが分かった<sup>7</sup>。

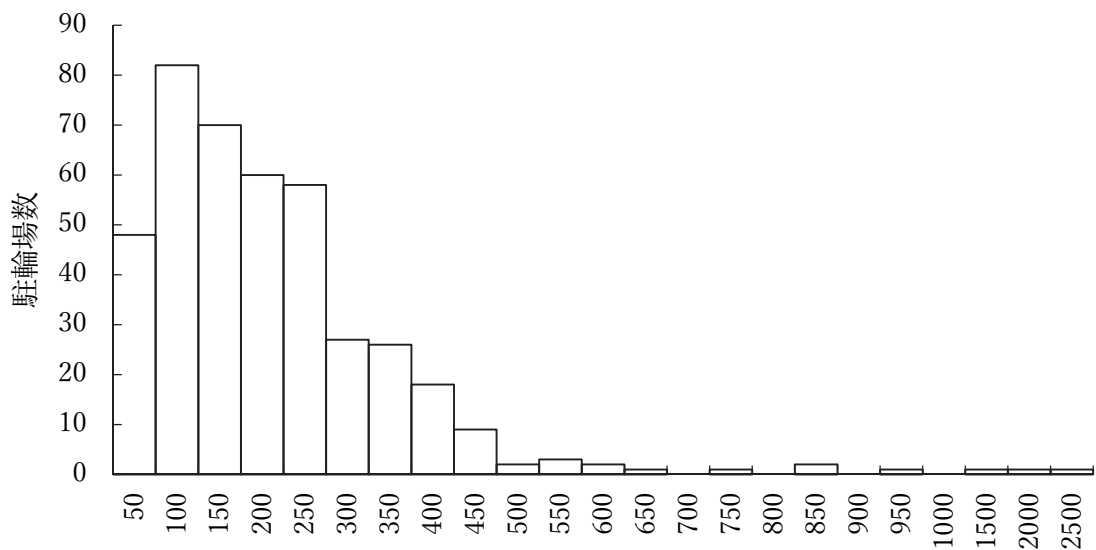


図5 駅までの駐輪場距離 (m)

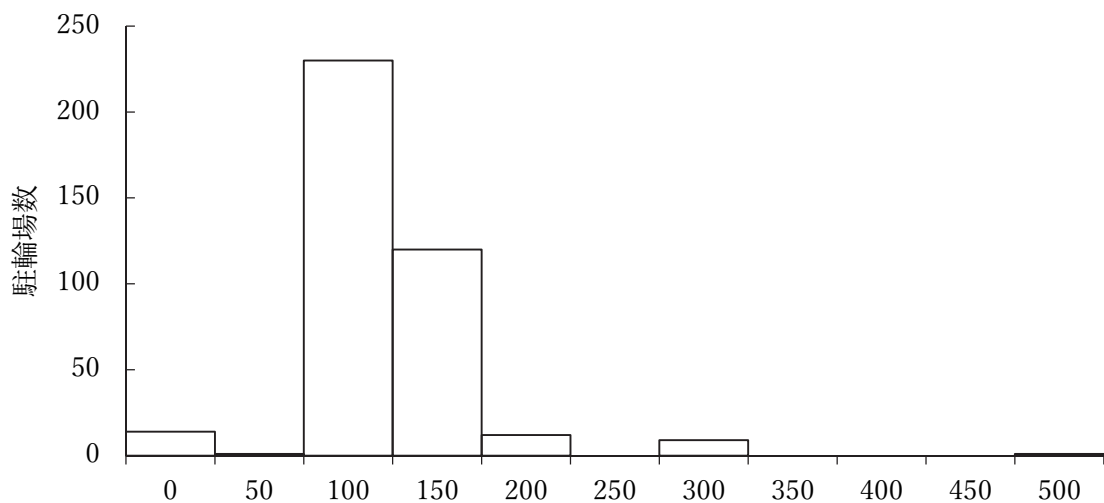


図6 一時利用駐輪場料金 (円)

<sup>6</sup> 平成29年10月の利用台数を使用

<sup>7</sup> 一時利用駐輪場料金は8時間利用した場合の金額を使用

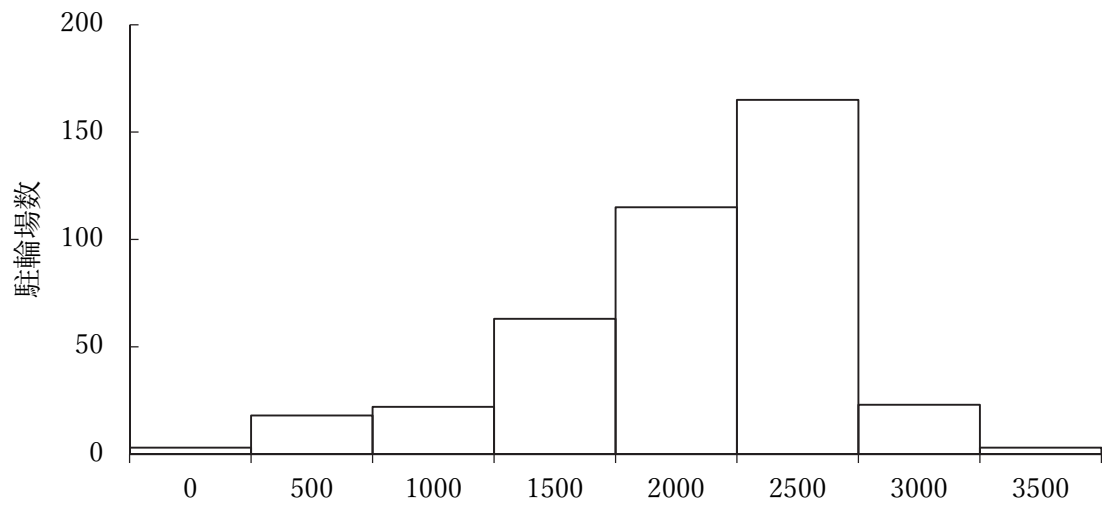


図7 定期利用料金（月額・円）

また、図8に示す通り一時利用において、最初の数時間料金無料の制度を設けている駐輪場は2割ほどで、2時間無料が多いことが分かった。

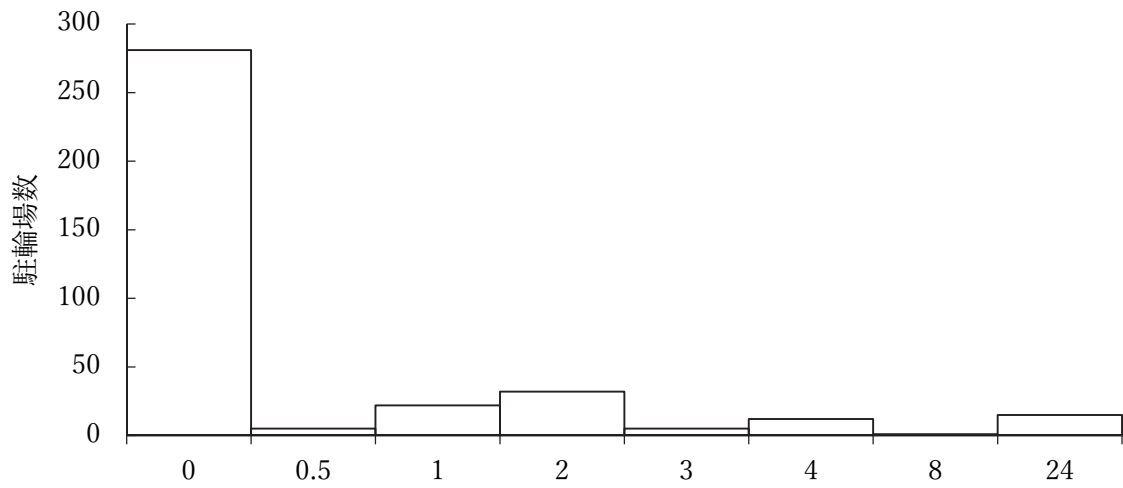


図8 一時利用の際に無料となる時間（h）



## (2) 撤去政策関連

放置自転車禁止区域ごとの「放置自転車数」「撤去回数」「撤去台数」「返還料」「返還率」の調査を行った。

放置台数 $y_{1i}$ ・駐輪場実収容台数 $y_{2i}$ ・乗入台数 $N \equiv y_{1i} + y_{2i}$ とし、違法駐輪確率 $P_i$ を集計データの標本比率を利用して、 $P_i = y_{1i}/N_i$ として推定したものが図9になる。多くは5%未満だが、他は横並びとなっている<sup>8</sup>。

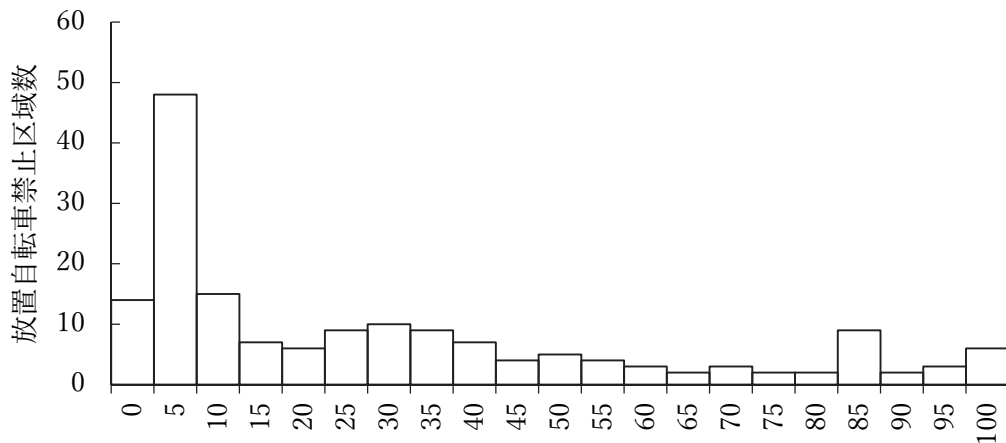


図9 違法駐輪確率 (%)

撤去率は放置禁止区域において1年間で実施される撤去活動の割合を示す。例えば撤去率が15% (0.15) であるとする、365日のうち54.75日 (1週間に1回程度) 撤去を行うことを示す。結果は図10に示す通りで、5% (0.05) 以下 (1月に1回程度撤去) が多い<sup>9</sup>。

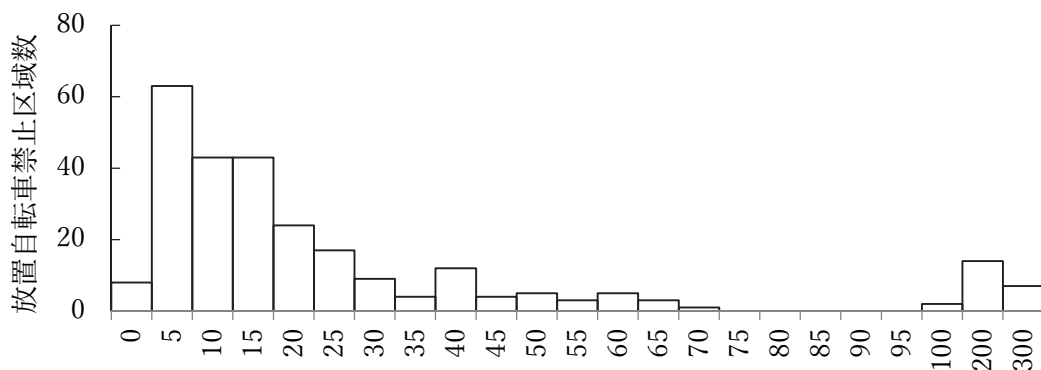


図10 撤去率 (%)

<sup>8</sup> アンケート調査で得られたデータは公営駐輪場に関するもの中心であるため、民営駐輪場の実収容台数は $y_{2i}$ に含まれない。このため違法駐輪確率が過大になっている可能性も考えられる。

<sup>9</sup> 1日当たり複数回撤去活動を行っている自治体もあるため、100%を超える放置自転車禁止エリアが存在する。

なお、「放置自転車数」については自治体によってカウント方法が異なり、年に数度ある晴れた特定日に放置自転車数をカウントする方法、撤去台数を放置自転車数としてカウントする方法、警告札等を貼り付けた枚数を放置自転車数としてカウントする方法があるため、図1-1に示す通りカウント方法も調査項目とした<sup>10</sup>。

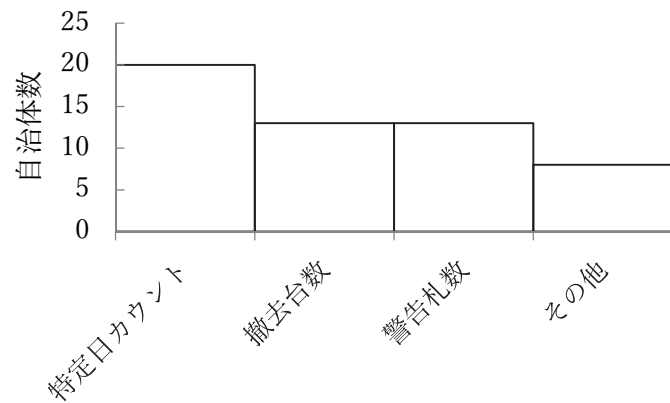


図1-1 放置自転車カウント方法

また、「返還料」と「返還率」は市内一律のデータとなる。返還料は図1-2に示す通り2,000円以下が多く、返還率は図1-3に示す通り50~65%が多い。

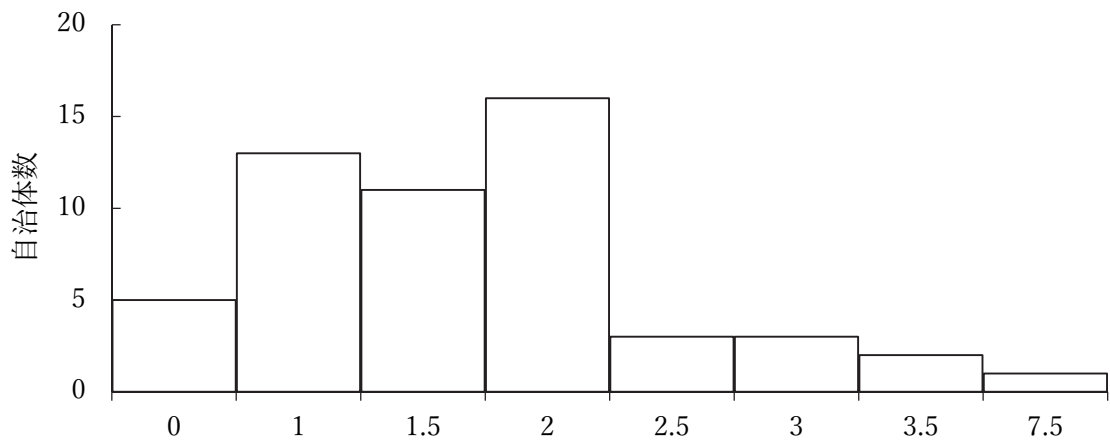


図1-2 返還料金 (千円)

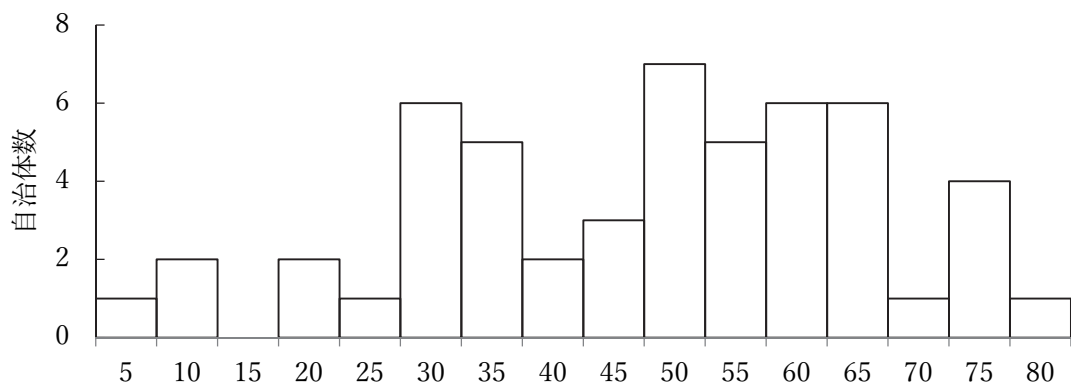


図1-3 撤去自転車返還率 (%)

<sup>10</sup> 図1-1の「その他」の理由としては、「カウントをしていない」等がある。

### 第3章 自治体の取り組みが短時間放置行動に与える影響についての実証分析

本章では、「駐輪場政策」としての駐輪場料金や「撤去政策」としての撤去率が、短時間放置自転車等の駐輪行動選択に与える影響を推計により分析する。

#### 3.1 実証分析の方法

##### 3.1.1 推定モデルと基本統計量

自転車利用者の駐輪行動選択において、もっとも効用の高い駐輪方法が離散的に選択されると仮定されることから、ロジットモデルを適用し違法駐輪モデルとする（図14）。そこに駐輪行動に関する説明変数をモデルに組み込み、駐輪行動の選択確率を推計する。各市の放置自転車禁止区域ごとに、違法駐輪をする人、違法駐輪をしない人、違法駐輪をしない人は区域内のどの駐輪場を選択するのかについて、筆者が中核市他市役所に対して行ったアンケート調査結果の放置自転車数や駐輪場実収容台数等を用いて、違法駐輪の選択傾向について多項ロジットモデルにより推計を行う。なおここでは、分析を簡単にするために、自転車利用者数は所与とする。

本研究で使用するアンケート調査結果データについては、放置自転車台数・撤去回数等が放置自転車禁止区域ごとに内訳があり、放置自転車台数のカウント方法が宇都宮市と同じ特定日に放置自転車数をカウントする方法を採用している自治体のデータを用いる。また、放置自転車がゼロという放置自転車禁止区域や、実収容台数が把握されていない無料の駐輪場はサンプルから外し、ひとつの放置自転車禁止区域に対する駐輪場情報報告件数が1件しかない場合も選択確率に偏りが出てしまうことからサンプルから外した。なお、今回は短時間利用の駐輪行動の選択を計ることを目的としているため、駐輪場料金については一時利用料金を、駐輪場実収容台数は一時利用の実収容台数を用いることとする。

j を駐輪行動選択枝のインデックスとし、j=0 を違法駐車とする。駐輪場の数が N 箇所ある場合、選択枝は j=0,1,・・・,N となる。

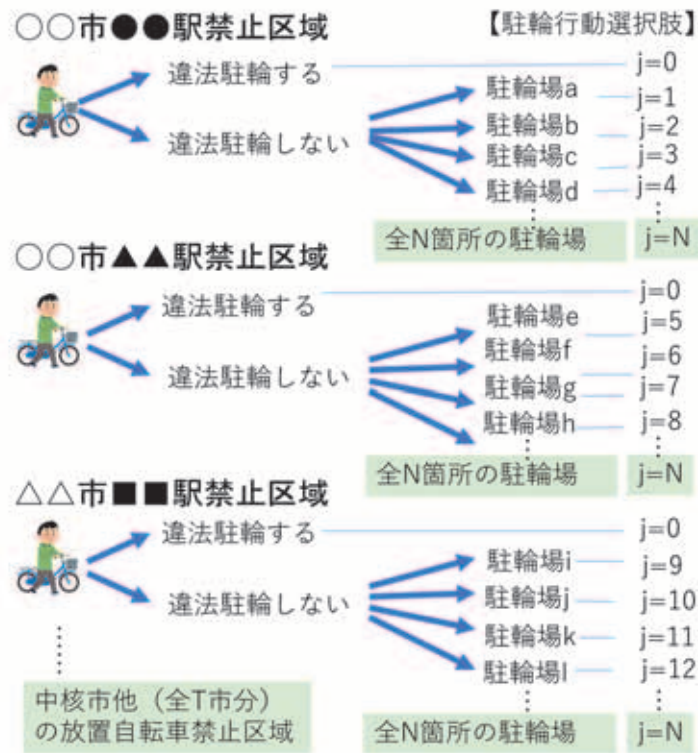


図 1 4 自転車利用者の駐輪行動選択イメージ

このとき選択枝 j が選択される確率 ( $P_j$ ) は、下記の通りとなる。

$$P_j = \frac{\exp(V_j)}{\sum_{S=0}^N \exp(V_S)} \quad (1)$$

駐輪行動を選択する際の効用 ( $V_j$ ) を被説明変数として、次の推計式で推計する。

$$V_j = \beta_1 D_{1j} (\text{放置ダミー}) + \beta_2 R_j (\text{撤去率}) + \beta_3 R F_j (\text{返還料金}) \\ + \beta_4 F_j (\text{駐輪場料金}) + \beta_5 S D_j (\text{駅距離}) + \beta_6 S_j (\ln \text{収容台数}) \\ + \beta_7 D_{2j} (\text{無料ダミー}) + \beta_8 D_{3j} (\text{定期ダミー}) + \varepsilon$$

※  $\varepsilon$  は誤差項である

Becker(1968)および Cameron(1988)に従えば、放置を選択する人の効用は、

$V_0 = U(R,b) = \Phi(R \cdot u(a-b) + (1-R)u(a))$ となる。ここで R:撤去率、b:返還料等の罰金、a:撤去されなかったときの便益、 $\Phi$ :単調変換の関数、u:フォンのイマン・モルゲンシュテ



ルン関数である。他の条件が等しければ、撤去率や返還料等の罰金が上昇すると放置を選択する期待効用は低下する。

また放置をせず駐輪場利用を選択する人の効用は、駐輪場料金を  $F$  とするとき、

$V_N = U(F, a)$  で表せる。駐輪場料金が高くなると、駐輪場利用を選択する場合の効用は低下し、利用しない (= 違法駐輪) の場合の効用が相対的に高まる。その時 (1) 式で表される違法駐輪確率  $P_0$  が高くなる<sup>11</sup>。

表 2 説明変数一覧

名前	内容
放置ダミー ( $D_1$ )	違法駐輪 (放置) を選択した場合に「1」、それ以外の場合に「0」をとるダミー変数
撤去率 (R)	放置自転車禁止区域ごとの1年間で実施される撤去活動の回数
返還料金 (RF)	自治体ごとの放置自転車撤去後の返還にかかる料金 (千円)
駐輪場料金 (F)	駐輪場ごとの一時利用料金 (千円)
駅距離 (SD)	駐輪場ごとの最寄り駅までの距離 (メートル)
ln 収容台数 (S)	駐輪場ごとの収容可能台数※同一駐輪場内に定期利用がある場合は、総収容可能台数から定期利用台数を引いた数値。
無料ダミー ( $D_2$ )	一時利用において、最初の数時間利用料金無料等の対応を行っている駐輪場の場合に「1」、それ以外に「0」を取るダミー変数
定期ダミー ( $D_3$ )	同一駐輪場内に定期利用の取り扱いがない一時利用専用の駐輪場の場合に「1」、それ以外に「0」を取るダミー変数

表 3  $V_0$  (違法駐輪) 基本統計量

	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
放置ダミー ( $D_1$ )	35	1	0	1	1
撤去率 (R)	35	0.542	0.659	0.093	2.104
返還料金 (RF)	35	3.800	2.326	1	7.5
駐輪場料金 (F)	35	0	0	0	0
駅距離 (SD)	35	0	0	0	0
ln 収容台数 (S)	35	0	0	0	0
無料ダミー ( $D_2$ )	35	0	0	0	0
定期ダミー ( $D_3$ )	35	0	0	0	0

※違法駐輪選択の効用に反応しない駐輪場料金・駅距離・収容台数・無料ダミー・定期ダミーについてはゼロとする

<sup>11</sup> 唐渡・八田・佐々木(2012)を参照

表4  $V_1 \sim V_{118}$  (駐輪選択) 基本統計量

	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
放置ダミー ( $D_1$ )	118	0	0	0	0
撤去率 (R)	118	0	0	0	0
返還料金 (RF)	118	0	0	0	0
駐輪場料金 (F)	118	0.126	0.050	0.05	0.3
駅距離 (SD)	118	194.299	154.479	12.263	832.938
ln収容台数 (S)	118	5.082	1.204	0	6.802
無料ダミー ( $D_2$ )	118	0.288	0.455	0	1
定期ダミー ( $D_3$ )	118	0.119	0.325	0	1

※駐輪場選択の効用に反応しない放置ダミー・撤去率・返還料金についてはゼロとする

### 3.2 分析結果と考察

表5は駐輪行動選択時の効用を被説明変数とする推計式を多項ロジットモデルで推計した結果である。撤去率・駐輪場料金・駅距離・収容台数いずれも1%で有意で、符号も負であり理論と整合的である。

唯一、返還料金については、返還料金が高くなると放置を選択する人の効用は低くなるはずだが、係数は有意水準1%で有意に正となっていて、直感的に反するものとなっている。これには放置自転車対策として返還料金を高く設定したがあまり効果が見られなかった、地域性や撤去保管場所の土地・保管費用のコストが街中では高額である、政策変更直後で効果が反映しきれていない等の理由が考えられる。

表5 推計結果

被説明変数：駐輪行動選択時の効用

説明変数	係数	標準誤差	有意性
放置ダミー ( $D_1$ )	-1.335	0.087	***
撤去率 (R)	-0.204	0.054	***
返還料金 (RF)	0.319	0.013	***
駐輪場料金 (F)	-4.094	0.245	***
駅距離 (SD)	-0.00063	0.000067	***
ln収容台数 (S)	0.231	0.009	***
無料ダミー ( $D_2$ )	0.202	0.033	***
定期ダミー ( $D_3$ )	0.251	0.031	***

\*\*\*は有意水準1%を示す

## 第4章 違法駐輪確率削減効果のシミュレーション

違法駐輪を減少させようとする対策はいずれも財政負担を増加させる。駐輪場料金を下げれば財政収入が減り、撤去率を上げるためにはそのための支出が増える。

本章では、前章の推計結果等を基に、どの政策手段が違法駐輪確率を有効に下げることができるか、あるいは、同じ違法駐輪率をより小さい財政負担で実現できないかについてのシミュレーションを行う。なお、シミュレーションを行うに当たっては短時間利用と長時間利用で市場が異なると考えられることから、それぞれを別に分析する。

### 4.1 短時間利用

#### 4.1.1 シミュレーション方法

それぞれの政策変数の違法駐輪削減効果を分析することによって、同じ100万円を追加投入するならば、どの政策手段に投入することが違法駐輪確率を最も有効に下げることができるかについて前章の実証分析の推定結果に基づいて分析する。

具体的には、宇都宮市における放置自転車対策について、100万円を対策費として追加投入するならば、「駐輪場政策」「撤去政策」どちらが違法駐輪確率を最も有効に下げることができるのかについてシミュレーションを行う。また、追加投入をしない場合(0円)でも違法駐輪確率を下げることはできないかについてシミュレーションを行う。対策の候補は(1)駐輪場料金の引き下げ(2)撤去活動引き上げの2項である。駐輪場料金に100万円を追加投入するシミュレーションを「プランA」、撤去活動に100万円を追加投入するシミュレーションを「プランB」、追加投資なし(0円)のシミュレーションを「プランC」とする。

なお、ここでは、宇都宮市内でも放置自転車の多い「中心市街地」と、駐輪場利用の多い「JR宇都宮駅西口」「JR宇都宮駅東口」の3放置自転車禁止区域それぞれについて独立に検討する。

表6は、平成29年度における宇都宮市の状況である<sup>12</sup>。

---

<sup>12</sup> 自治体アンケート調査回答より作成

表6 宇都宮市基本データ

中心市街地		
放置自転車台数 (/日)		292
撤去回数 (/年)		50
撤去台数 (/年)		462
駐輪場 A	一時利用料金 (千円)	0.08 <sup>13</sup>
	定期料金 (千円/月)	2.16
	一時利用台数 (/日)	86
	定期利用台数 (/日)	545
	収容可能台数	715
	駅までの距離 (m)	39.2
駐輪場 B	一時利用料金 (千円)	0.1
	定期料金 (千円/月)	2.16
	一時利用台数 (/日)	28
	定期利用台数 (/日)	18
	収容可能台数	400
	駅までの距離 (m)	201.6
駐輪場 C	一時利用料金 (千円)	0.1
	定期料金 (千円/月)	2.16
	一時利用台数 (/日)	68
	定期利用台数 (/日)	23
	収容可能台数	386
	駅までの距離 (m)	406.2
JR 宇都宮駅西		
放置自転車台数 (/日)		36
撤去回数 (/年)		92
撤去台数 (/年)		455
駐輪場 D	一時利用料金 (千円)	0.1
	定期料金 (千円/月)	なし
	一時利用台数 (/日)	249
	定期利用台数 (/日)	なし
	収容可能台数	180
	駅までの距離 (m)	177.3
駐輪場 E	一時利用料金 (千円)	0.1

<sup>13</sup> 駐輪場料金体系が複数ある場合は平均値を取った。



	定期料金（千円/月）	2.16
	一時利用台数（/日）	290
	定期利用台数（/日）	2,721
	収容可能台数	3,077
	駅までの距離（m）	207.7
駐輪場 F	一時利用料金（千円）	0.1
	定期料金（千円/月）	2.16
	一時利用台数（/日）	47
	定期利用台数（/日）	258
	収容可能台数	300
	駅までの距離（m）	334.5
JR 宇都宮駅東		
	放置自転車台数（/日）	49
	撤去回数（/年）	68
	撤去台数（/年）	288
駐輪場 G	一時利用料金（千円）	0.1
	定期料金（千円/月）	2.16
	一時利用台数（/日）	317
	定期利用台数（/日）	397
	収容可能台数	670
	駅までの距離（m）	134.1
駐輪場 H	一時利用料金（千円）	0.1
	定期料金（千円/月）	2.16
	一時利用台数（/日）	331
	定期利用台数（/日）	1,833
	収容可能台数	2,168
	駅までの距離（m）	177.8
全体		
	撤去費用（/台・円） <sup>14</sup>	18,970
	返還率	0.27
	保管手数料（千円）	2.67
	売払い額（千円）	1.02

<sup>14</sup> 平成 30 年度予算額より算出。金額には放置自転車撤去運搬調査業務以外にも、撤去自転車保管返還業務、放置自転車防止指導業務等の他、修繕費や印刷製本費等の委託料以外も含まれる。

これらのデータを用いて、もし毎年 100 万円の費用が各放置自転車禁止区域の放置自転車対策に加算されるとしたら、A、B のどれが一番効率的だと予想されるかについて計算する。

#### (1) プラン A : 100 万円 駐輪場料金引き下げ

各放置自転車禁止区域の駐輪場利用料金を 100 万円分引き下げるとしたら、1 台当たりの駐輪場料金は現在よりいくら下げるのか。料金収入の予想される減少分を  $x$  とすると、

- ・ 中心市街地

$$\{(P_A + P_B + P_C) \times \text{乗り入れ台数} \times 365 \text{ 日} - (\text{A 無料時間利用台数} + \text{B 無料時間利用台数} + \text{C 無料時間利用台数})\} \times (\text{現状料金} - x \text{ 円}) = \text{現状料金収入} - 100 \text{ 万円}$$

- ・ JR 宇都宮駅西

$$\{(P_D + P_E + P_F) \times \text{乗り入れ台数} \times 365 \text{ 日} - (\text{D 無料時間利用台数} + \text{E 無料時間利用台数} + \text{F 無料時間利用台数})\} \times (\text{現状料金} - x \text{ 円}) = \text{現状料金収入} - 100 \text{ 万円}$$

- ・ JR 宇都宮駅東

$$\{(P_G + P_H) \times \text{乗り入れ台数} \times 365 \text{ 日} - (\text{G 無料時間利用台数} + \text{H 無料時間利用台数})\} \times (\text{現状料金} - x \text{ 円}) = \text{現状料金収入} - 100 \text{ 万円}$$

となる。

#### (2) プラン B : 100 万円 撤去活動

撤去活動費に 100 万円を追加することで放置台数がどう変化するかについて求める。まず 100 万円で撤去できる自転車の台数を  $x$  として計算する。撤去活動費を埋め合わせるものとして保管手数料による収入と売却による収入も考慮に入れた。宇都宮市の返還率は 27%なので、100 万円で撤去できる自転車のうち返還される台数は  $0.27x$ 、売払われる台数は  $0.73x$  となる。

以上より、撤去自転車の費用は、

$$\text{返還する場合} : (\text{撤去費用} - \text{保管手数料}) \times 0.27x \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\text{売払われる場合} : (\text{撤去費用} - \text{売払い額}) \times 0.73x \quad \dots \textcircled{2}$$

であり、撤去活動費に 100 万円を追加する場合には

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 100 \text{ 万円}$$

となる。

#### (3) プラン C : 0 円 目的地までの距離に応じた異なる駐輪場料金設定

追加投資なしだと撤去活動を増やすことはできないので、駐輪場料金でのシミュレーションを行う。(1)と同様の計算式から目的地までの距離(今回は駅までの距離)に応じて異なる駐輪場料金を設定し、それに伴う違法駐輪確率減少率をみる。

#### 4.1.2 シミュレーション結果

プラン A による駐輪場料金の値下げ値と、それに伴う違法駐輪確率の増減率は表 7 の通りとなる。

表 7 プラン A：駐輪場料金に 100 万円追加投資したときの違法駐輪確率引き下げ効果

放置自転車禁止区域	駐輪場料金	違法駐輪の変化
A-1 中心市街地	-18 円	-6.5%
A-2 JR 宇都宮駅西	-8 円	-2.9%
A-3 JR 宇都宮駅東	-6 円	-2.3%

プラン B による撤去活動増加分と、それに伴う違法駐輪確率の減少率は表 8 の通りとなる。

表 8 プラン B：駐輪場料金に 100 万円追加投資したときの違法駐輪確率引き下げ効果

放置自転車禁止区域	撤去率増加率	違法駐輪の変化
B-1 中心市街地	+12.4%増	-0.3%
B-2 JR 宇都宮駅西	+12.6%増	-0.6%
B-3 JR 宇都宮駅東	+19.9%増	-0.7%

追加投資なしで目的地（駅）までの距離に応じた駐輪場料金設定を行った場合の結果を示したのが表 9 となる。

表 9 プラン C：追加投資なしで目的地（駅）までの距離に応じた駐輪場料金の変更策

放置禁止区域	駐輪場 A	駐輪場 B	駐輪場 C	違法駐輪の変化
C-1 中心市街地	+20 円	-19 円	-35 円	-4.3%
	駐輪場 D	駐輪場 E	駐輪場 F	
C-2 JR 駅西	+1 円	同額	-1 円	-0.0%
	駐輪場 G	駐輪場 H		
C-3 JR 駅東	+1 円	-1 円		-0.0%

※左側の列に示した駐輪場ほど、目的地（駅）に近い駐輪場である

なお、100万円追加投資した上で目的地（駅）までの距離に応じた駐輪場料金の変更を行う策についても、表10に示す通り、シミュレーションを行った。

表10 プランC（補足）：

100万円追加投資と目的地（駅）までの距離に応じた駐輪場料金変更の複合策

放置禁止区域	駐輪場 A	駐輪場 B	駐輪場 C	違法駐輪の変化
C-4 中心市街地	同額	-43 円	-43 円	-10.4%
C-5 中心市街地	+20 円	-57 円	-57 円	-11.7%
	駐輪場 D	駐輪場 E	駐輪場 F	
C-6 JR 駅西	+10 円	同額	-35 円	-1.4%
	駐輪場 G	駐輪場 H		
C-7 JR 駅東	-10 円	-20 円		-2.1%

※左側の列に示した駐輪場ほど、目的地（駅）に近い駐輪場である

#### 4.1.3 シミュレーション結果考察

以上より、100万円の費用をかけた場合、プランAの結果から中心市街地で違法駐輪確率-6.5%、JR宇都宮駅西で違法駐輪確率-2.9%、JR宇都宮駅東で違法駐輪確率-2.3%、プランBの結果から中心市街地で違法駐輪確率-0.3%、JR宇都宮駅西で違法駐輪確率-0.6%、JR宇都宮駅東で違法駐輪確率-0.7%となることが予測できた。プランAとプランBを比較し、100万円の投資で最も成果が表れるのは、撤去回数の増加策より、むしろ駐輪場料金を下げることとなる<sup>15</sup>。

プランCの結果からは、追加投資なしでも目的地までの距離等に応じて金額を変えることで、違法駐輪確率が減るといった結果となった。一律料金だったとき目的地に近い駐輪場に集中していたが、料金差を設けることで時間機会費用の低い人は料金の安い遠い駐輪場に

<sup>15</sup> なお、駐輪場料金の引き下げは、当然駐輪場の利用者数を増やす。このとき、空きがなければこの政策は画餅に過ぎないことになってしまう。放置自転車が全て駐輪場に駐輪された場合、放置自転車禁止区域ごとの駐輪場の空き割合（＝駐輪場収容可能台数/（放置台数＋駐輪場利用台数））は、中心市街地：1.929、JR宇都宮駅西：0.929、JR宇都宮駅東：0.872である。JR宇都宮駅周辺では収容スペースが足りない計算だが、その不足分は数十台分程度である。一時利用の利用台数については、1日の延べ利用台数で把握しているためカウントが重複している可能性がある。そのため、放置自転車は現状の駐輪場収容量でまかなえらると思われることから、新規駐輪場建設や増設についての考察はここでは行わない。

停めるようになる等で均一化され、また駐輪場料金の選択肢も増えたことで、放置選択確率も下がったためと考えられる。これは、地理的ピーク・ロードプライシングと同じ効果が得られたと考えられ、利潤最大化、設備の効率的使用も達成できる。類似例としては、コインパーキングがあり、駐輪場も駐車場と同じ考え方を適用できると考えられる。

なお、JR 宇都宮駅西と JR 宇都宮駅東で料金差の効果が見られなかった理由としては、もともと駐輪場の選択確率が高く、駐輪場間の利便性の差があまりみられないこと等が考えられる。

## 4.2 長時間利用

### 4.2.1 シミュレーション方法

長時間利用の政策変数の違法駐輪削減効果分析に当たっては、佐々木・八田・唐渡(2014)の違法駐輪モデルと推計結果を借りて、宇都宮市内の現状を再現し、政策シミュレーションを行う。

- ・ 違法駐輪モデル

$$P_i(\text{違法駐輪確率}) = \alpha_0 + \alpha_1 F_i(\text{駐輪場料金}) + \alpha_2 R_i(\text{撤去率}) + \alpha_3 \frac{S_i}{N_i}(\text{駐輪場空割合}) \\ + \alpha_4 D_i(\text{中央線ダミー}) + \alpha_5 M_i(\text{駅乗降客数}) + u_i$$

- ・ 違法駐輪確率の理論値

$$\hat{P}_i(\text{違法駐輪確率}) = \alpha_0 + 0.074 F_i(\text{駐輪場料金}) - 0.421 R_i(\text{撤去率}) \\ - 0.334 \frac{S_i}{N_i}(\text{駐輪場空割合}) - 0.212 D_i(\text{中央線ダミー}) \\ + 0.008 M_i(\text{駅乗降客数}) + u_i$$

なお、佐々木らの違法駐輪モデルが駅ごとのデータを使用して推計を行っていることから、宇都宮市内の「中心市街地（東武宇都宮駅）」と、「JR 宇都宮駅」の2地域を取り上げる。宇都宮市の状況については前述表6の通りである。

これらのデータを用いて、(1) 違法駐輪確率を所与とした場合の駐輪場政策と撤去政策の組み合わせ、(2) 違法駐輪確率を下げるための駐輪場政策と撤去政策の組み合わせ、(3) 駐輪場料金を料金収入・撤去頻度を撤去費用に変換し、現状の違法駐輪確率を所与として財政赤字を抑える政策手段についてのシミュレーションを行う。



#### 4.2.2 シミュレーション結果

##### (1) 違法駐輪確率を所与としたときの駐輪場政策と撤去政策の組み合わせ

図15は中心市街地の現状a点（違法駐輪確率34%、駐輪場料金2.16千円/月、撤去回数50回/年）を再現、図16はJR宇都宮駅の現状d点（違法駐輪確率1.6%、駐輪場料金2.16千円/月、撤去率160回/年）を再現した。いずれの図でも、直線上の点（駐輪場料金と撤去頻度の組み合わせ）は同じ違法駐輪確率を実現することに注意する。すなわち、撤去頻度を上げると放置自転車が減るため、同じ違法駐輪確率を維持するためには駐輪場料金を上げる必要がある（b点・e点）。駐輪場料金を下げるとやはり放置自転車が減るため、同じ違法駐輪確率を維持するためには、撤去頻度を下げる必要がある（c点・f点）。

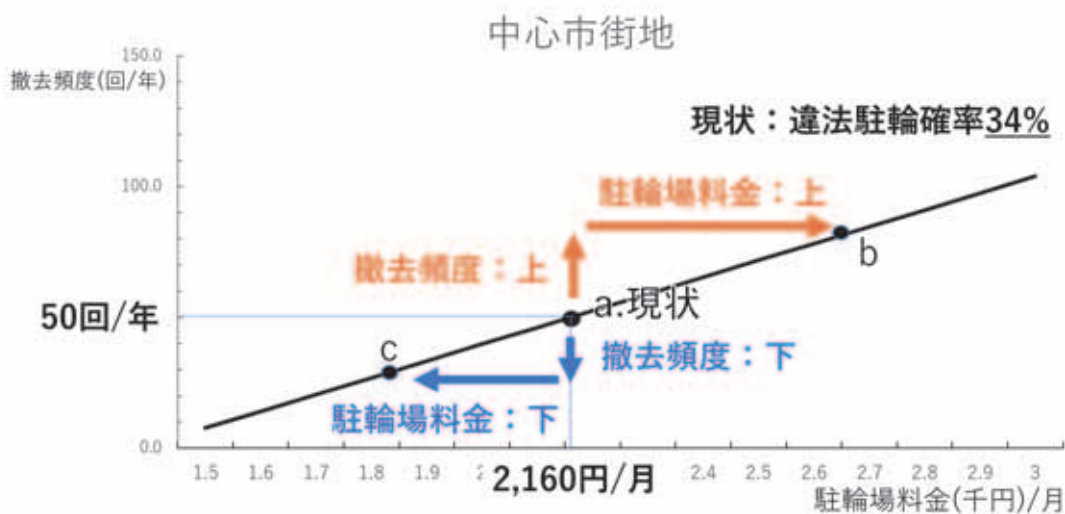


図15 中心市街地：違法駐輪確率を所与としたときの駐輪場料金と撤去頻度の関係

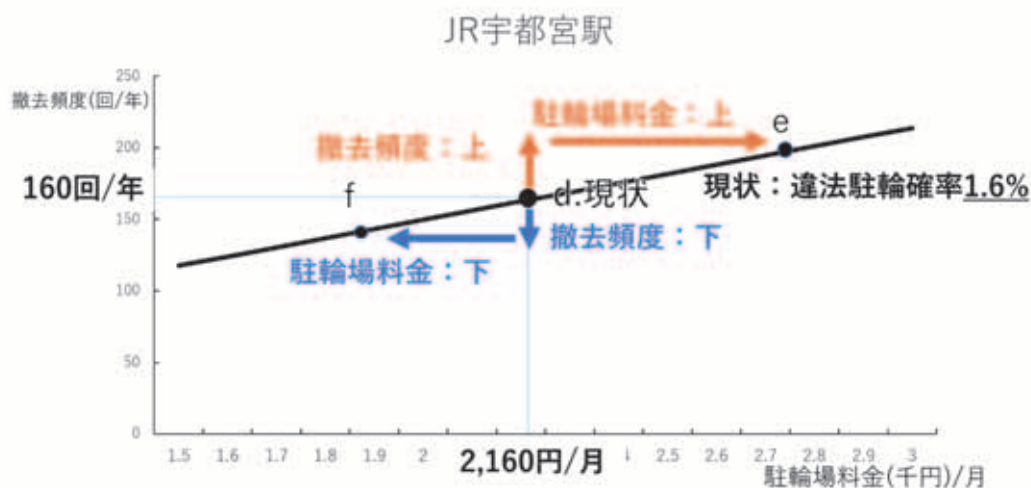


図16 JR宇都宮駅：違法駐輪確率を所与としたときの駐輪場料金と撤去頻度の関係

(2) 違法駐輪確率を下げるための駐輪場政策と撤去政策の組み合わせ

中心市街地においては、図17に示す通り、現状の駐輪場料金(2,160円/月)を維持するのであれば撤去頻度を上げる(+36回/年)ことで、あるいは、現状の撤去頻度(50回/年)を維持するのであれば駐輪場料金を下げる(-560円/月額)ことで、違法駐輪確率を11.7%(34%→30%)だけ下げることができる。

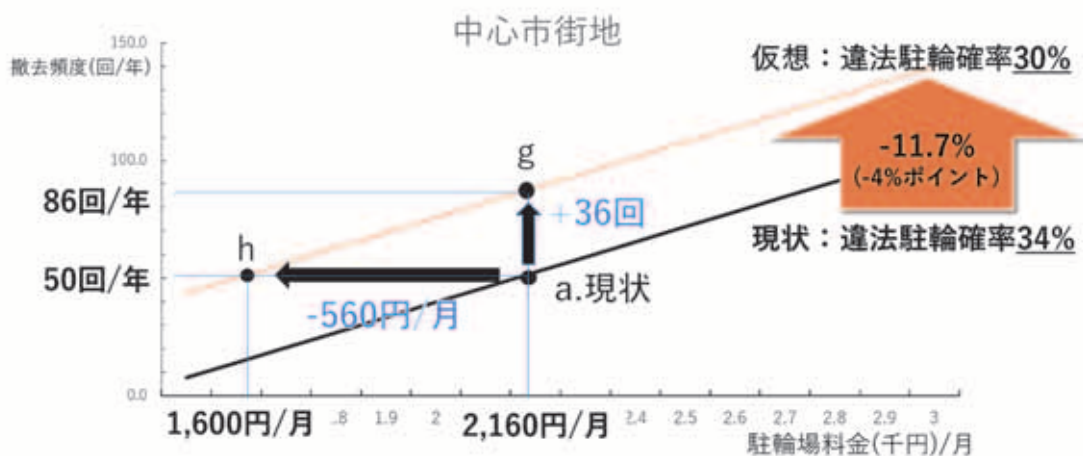


図17 中心市街地：違法駐輪確率を減らす2つの方法

同様にJR宇都宮駅においては、図18に示す通り、現状の駐輪場料金(2,160円/月)を維持するのであれば撤去頻度を上げる(+13回)、現状の撤去頻度(160回)を維持するのであれば駐輪場料金を下げる(-190円/月)ことで、違法駐輪確率を引き下げる(1.6%→0.1%)ことができる。

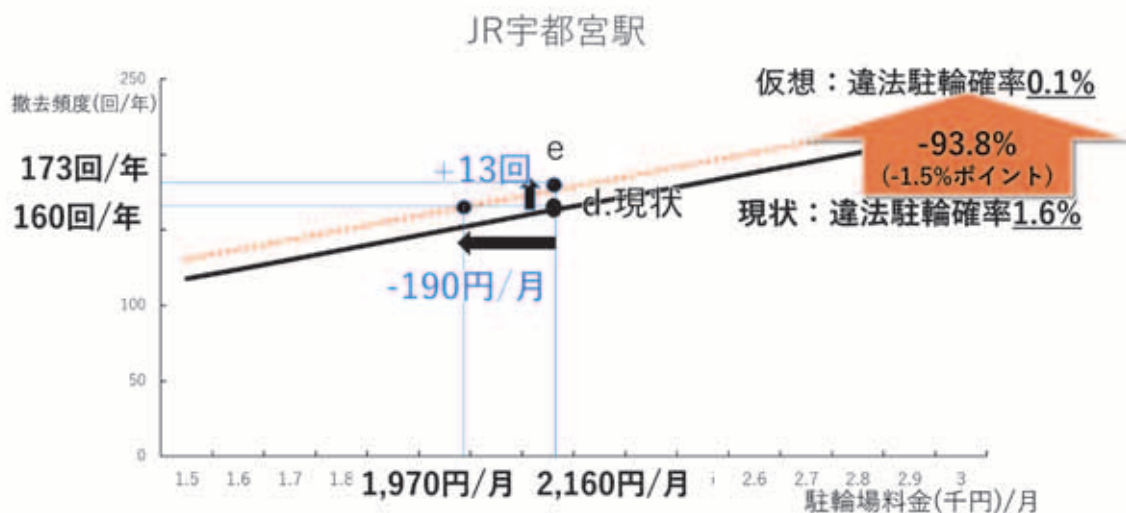


図18 JR宇都宮駅：違法駐輪確率を減らす2つの方法

### (3) 現状の違法駐輪確率を所与に財政赤字を抑える政策手段

図15・16で示したように、違法駐輪確率を同じ水準に維持するとき、撤去回数と駐輪場月額料金の間には一定の関係があることが分かる。言い換えると撤去費用と駐輪場料金収入の間には一定の関係があることになる。これを示すために、各費用を図19に示す。現状の駐輪場月額料金と違法駐輪確率を所与とすると、年間50回の撤去が必要となる。この撤去費用は8,088千円(a'点)であり、一方で得られる駐輪場料金収入は1,508千円(a''点)となる。図示するように大幅な赤字である。そこで、撤去費用と駐輪場料金収入が交差するb'点(撤去回数年間6回、駐輪場料金1,480円/月)まで撤去頻度を下げかつ駐輪場料金を下げること、違法駐輪確率を維持したまま財政赤字を解消できることが予測される。

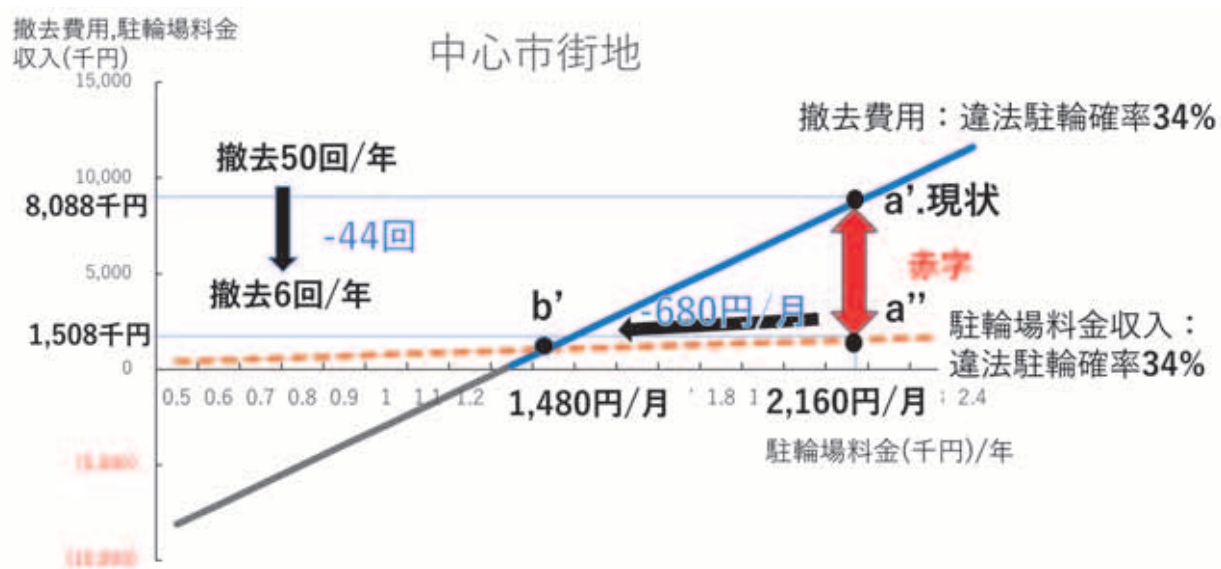


図19 中心市街地：財政収支をシミュレーション

同様に、JR 宇都宮駅の財政収支をシミュレーションした結果が図 20 となる。現状 d'点 は、中心市街地と異なり収入が支出を上回っている。駐輪場利用料金と撤去頻度を e'点ま で下げても現状の違法駐輪確率を維持できることが予測される。

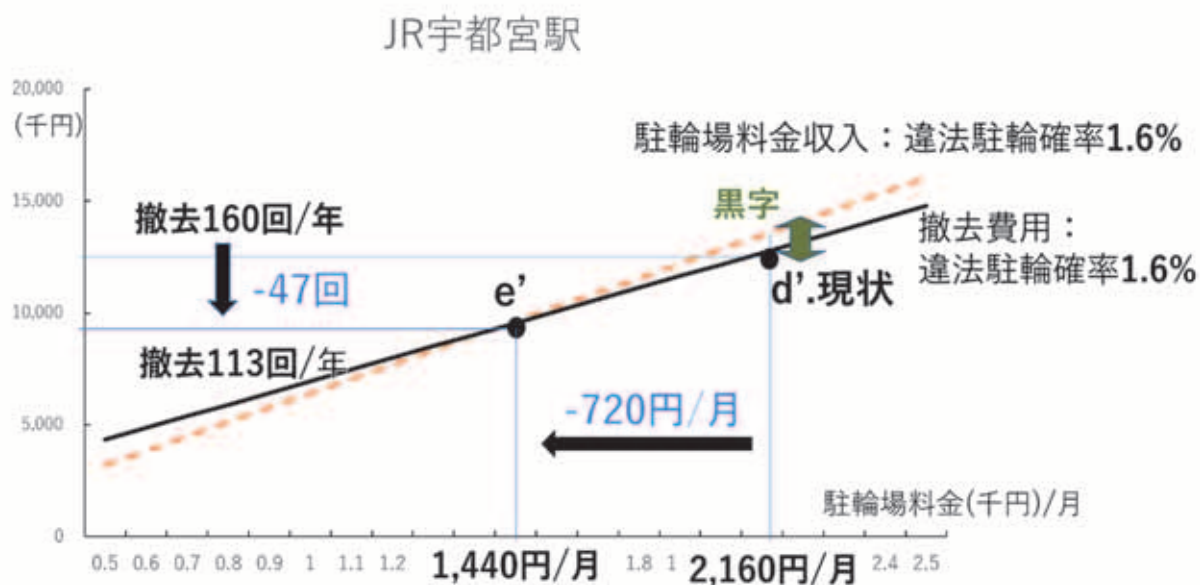


図 20 JR 宇都宮駅：財政収支をシミュレーション

また、図 21 に示す通り、現状の駐輪場料金設定のまま撤去活動を増やすことで、財政赤字を出すことなく違法駐輪確率を 11.7% 下げることが可能であることも予測される。

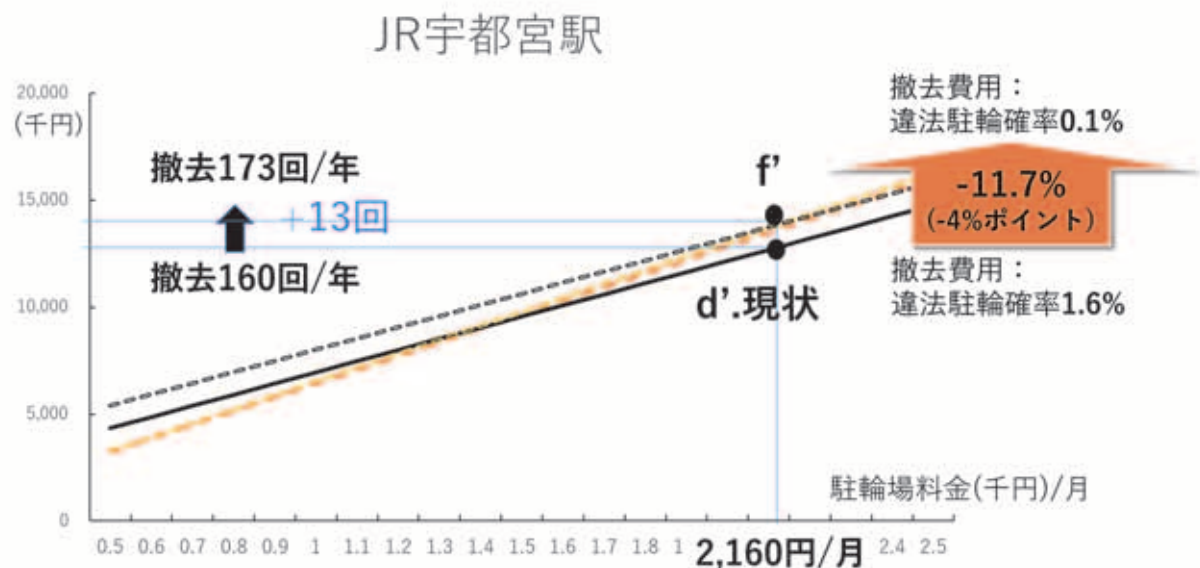


図 21 JR 宇都宮駅：財政収支をシミュレーション

### 4.3 シミュレーション結果の考察

短時間利用については、目的地までの距離等に応じた駐輪場料金設定（ピーク・ロードプライシング）を設定することで、駐輪場間で偏っていた利用率を平準化することができ、放置確率を下げるができることが分かった。

長時間利用者については、駐輪場料金を下げる、または、撤去頻度を上げることで違法駐輪確率を下げるができることが分かった。また、財政収支の観点からは、中心市街地においては駐輪場料金を下げるかつ撤去頻度を下げることで、現状の違法駐輪確率を維持したまま財政赤字を抑えることが予測できた。JR 宇都宮駅においては現状の駐輪場料金を維持したまま撤去頻度を上げることで、違法駐輪確率を減らせることが予測できた。これは、中心市街地においては、定期利用者数が少なく（収容可能台数の 37%）、料金を上げても収入は上がらない、また、撤去に要する 1 台当たりの撤去費用単価も高いため、撤去をすればするほど大きく支出が増えてしまう結果となると考えられる。一方、JR 宇都宮駅においては、定期利用者が多い（収容可能台数の 81%）ことから、駐輪場料金収入と撤去費用のバランスが取れているため、撤去頻度と駐輪場料金を変えても、財政負担はあまり変化しない。

## 第 5 章 まとめ

本章では、前章のシミュレーション結果を基に、政策提言を行う。政策提言に当たっては、宇都宮市の中でも放置自転車対策が課題である中心市街地への対策を中心に行う。

### 5.1 政策提言

#### 提言 1 短時間利用の放置自転車対策は目的地までの距離等に応じた駐輪場料金の設定（ピーク・ロードプライシング）が有効

短時間利用の放置自転車対策としては、駐輪場政策と撤去政策を比較した場合、駐輪場料金を下げるのが、費用対効果が高いことが分かった。さらに、駐輪場料金の設定については、一律に下げるよりもさらに効果が上がり、また追加投資なしで違法駐輪確率を下げるができる。この地理的なピーク・ロードプライシングによって、利用率の低い駐輪場施設の効率的使用も達成できる。

ただし、その際は、駐輪場料金差を設けるに当たっては、駐輪場ごとの満車情報をウェブ上にライブカメラ等で提供する等によって、駐輪場の空き状況といった情報の非対称性を解消することで、利用者に手間を取らせず、違法駐輪という行動選択するきっかけをつくらせないようにする工夫も併せて検討すべきである。



## 提言2 中心市街地においては撤去頻度・駐輪場料金をともに下げること、現状の違法駐輪確率を維持したまま財政赤字を抑えることが可能

長時間利用の放置自転車対策としては、駐輪場料金を月額 560 円下げるまたは撤去頻度を年 36 回増やすことで、違法駐輪確率を 11.7% (4%ポイント) 下げることができることが予測できた。

また、中心市街地においては、現状撤去費用を駐輪場料金収入で賄っていない状況だが、駐輪場料金を月額 680 円下げ、かつ撤去頻度を年 44 回減らすことで、現状の違法駐輪確率を維持したまま、財政赤字を抑えられることも予測できた。

## 提言3 外部不経済と機会費用の計測

最適な放置自転車対策のためには、外部不経済費用や長期的には機会費用（駐輪場が建設されている好立地な駅前の土地資源の最適使用など）の計測が必要である。これらの分析を定期的に行うオペレーションづくりや、そこから得られる結果を政策に反映させるための組織体制の整備が求められる。ひとつの自治体では負担が重い場合は、同規模の自治体でデータを提供しあい、輪番で分析を行い、結果を共有するという方法も考えられる。

## 5.2 今後の研究課題

### 5.2.1 外部不経済の社会的費用換算

放置自転車の外部不経済として、以下の事項が考えられる

- ・ 歩行時間の増加
- ・ 安全性の低下
- ・ 景観の悪化
- ・ 歩行者ストレスの増大
- ・ 社会秩序の乱れ など

そのうち歩行時間の増加については自転車による交通阻害を定量化した先行研究から、宇都宮市における放置自転車 1 台当たりの歩行者の時間損失を 5.18 円以下/8 時間<sup>16</sup>と把握することができたが、外部性の最低限の数値と考える。「安全性の低下」といった交通事故等による社会的損失、CVM アンケート等による「景観の悪化」の定量的把握など、外部性費用を把握し、社会的純便益が最大となる放置自転車対策の検討が必要である。

### 5.2.2 交通機関分担

今回の研究では、分析を簡単にするために自転車利用者数を所与として分析したが、自転車以外の自動車や徒歩、バス利用者なども含めた交通機関分担についても分析対象とし、乗

---

<sup>16</sup> 白井（1997）を参照

り入れ台数の増減、それに伴う放置自転車台数の増減についても考慮した放置自転車対策の検討が必要と考える。

### 5.2.3 外部不経済の内部化政策

放置自転車の外部性を内部化するため、違反者に対し「撤去・保管料（返還料）＝罰金」を課しているが、自転車に対する価値の低下等により廃棄のための放置自転車増加し、返還率が下がっているという課題もある。外部不経済を違反者に適正に内部化させるためにも返還率を向上させるため、デポジット制度などの対応策の検討も必要である。

### 5.2.4 その他

そもそも放置自転車対策として、自治体が駐輪場政策を行うこと自体が駐輪場市場をゆがめている可能性がある。図22に示す通り、安価な公営駐輪場料金が価格規制となり、民間が参入できず、かつ自転車利用の需要を過大に増やしている可能性がある。もし、公営駐輪場の利用料金が価格規制となっていることが明らかとなれば、自治体は駐輪場市場から撤退すべきである。価格規制を取り払い、駐輪場価格設定を市場に任せることで、民間参入の促進・過大需要が抑制され、価格規制により発生していた死荷重もなくなり、放置自転車対策として有効となる。

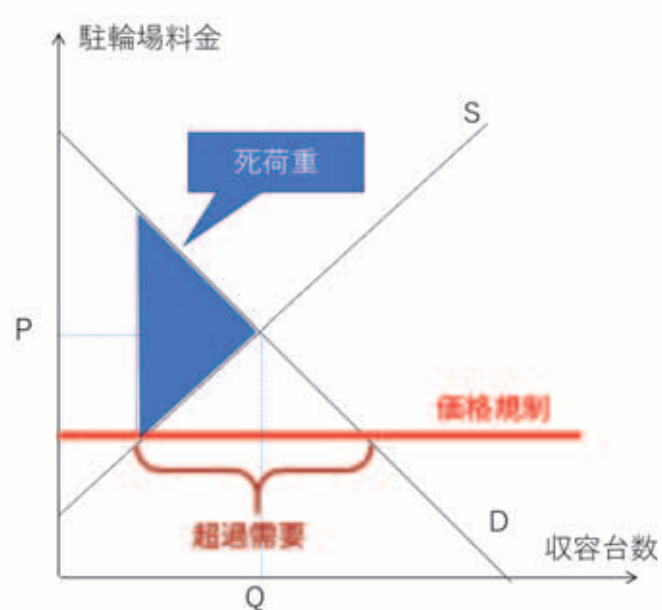


図22 公営駐輪場料金の価格規制

駐輪場市場を成り立たせるため、また放置自転車の負の外部性を利用者に内部化させるためには、放置自転車の取り締まり（＝撤去）は重要となる。ただし、撤去には本文中で見たように効果に限界がある。短時間利用者が撤去に反応しにくいという問題以外にも、撤去後に引き取りに来ないということも考えられる（古い自転車の場合特に）。これに対しては、デポジット制度導入等の追加的な政策的介入が必要とされるかもしれない。

駐輪場の整備・運営は民間に任せ、自治体は違法駐輪対策等の規制に徹するという政策の方向性も検討に値するであろう。

## 謝辞

本稿の執筆にあたり、細江宣裕教授(主査)、安藤至大客員教授(副査)、山村能郎客員教授(副査)、沓掛誠教授(副査)から丁寧かつ熱心なご指導をいただいたほか、福井秀夫教授(まちづくりプログラムディレクター)、森岡拓郎専任講師から示唆に富んだ貴重なご意見をいただきました。まちづくりプログラムの関係教員、同期の皆様からも研究全般に関する多くの貴重なご意見をいただきました。ここに記して感謝の意を表します。

また、本稿での実証分析にあたり、各種情報提供に回答にご協力いただきました関係自治体の職員の皆様には、ここに感謝の意を表します。

さらに政策研究大学院大学にて、研究の機会を与えていただいた派遣元及び研究生活を支えてくれた家族に改めて感謝申し上げます。

なお、本稿における見解及び内容に関する誤り等については、全て筆者に帰属します。本稿における考察や提言は筆者の個人的な見解を示したものであり、所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。

## 参考・引用文献

- 家田仁・加藤浩徳(1995)「大都市郊外駅へのアクセス交通における自転車利用者行動の分析」、『都市計画. 別冊, 都市計画論文集』30,pp643-648
- 白井郁雄(1997)「自転車の適正な利用と費用負担に関する研究」、『道路交通経済 21(3)』、pp80-89
- 唐渡広志・八田達夫・佐々木美美子(2012)「違法駐輪に対する政策効果分析」、Working Paper, No.269, Faculty of Economics, University of Toyama
- 国土交通省(2018)『駅周辺における放置自転車等の実態調査の集計結果』
- 国土交通省(2016)『自転車等駐車場の整備のあり方に関するガイドライン(第2版)』
- 佐伯和彦(2009)「駅前放置自転車の撤去効果に関する実証分析」
- 佐々木美美子・八田達夫・唐渡広志(2014)「違法駐輪対策としての駐車料金引き下げ、駐車場建設、撤去率引き上げの公開比較」、AGI Working Paper Series,2014-06,pp1-15
- 椿高範・原田昇・太田勝敏(2002)「心理的要因を加味した駅前駐輪行動時の社会的費用に関する研究」、『土木計画学研究・講演集 CD-ROM』26 卷,Pt.1,KOEMBANGO179
- 室町泰徳・原田昇・太田勝敏(2000)「鉄道駅端末の自転車交通を対象とした規制と取締りの社会的費用に関する研究」、『土木計画学研究・論文集』17,pp863-868
- 八田達夫・唐渡広志(2014)「違法駐輪対策の効果の推移」、AGI Working Paper Series,2014-08,pp1-12
- 渡辺千賀恵(1999)『自転車とまちづくり—駐輪対策・エコロジー・商店街活性化』、学芸出版社

## 参考資料

放置自転車の外部性対策についての研究に係る調査の協力について（依頼）

時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。また、日頃は大変お世話になっております。

私は、宇都宮市の職員であり、現在、国立大学法人政策研究大学院大学に研修派遣生として在学しております浅見と申します。

本学においては、政策及び政策革新に関し学び、研究を行い、修士論文のテーマとして「放置自転車の外部性」について研究を進めているところであり、放置自転車問題に対応するための駐輪場整備事業・撤去事業の適正なコスト配分等について考察し、政策提言を行うことを目的としております。

この度、その論文作成に当たり、政令指定都市（一部）および中核市、特例市（一部）、JR 宇都宮線・東武宇都宮線沿線の主要都市を対象に、駐輪場整備政策・撤去政策に関するアンケート調査を実施させていただきます。つきましては、趣旨を御理解の上、アンケート調査に御協力くださいますと幸いです。

なお、本調査は論文作成のための調査であり、ご不明な点等、お問い合わせにつきましては、下記お問い合わせ先（浅見宛）に直接お願いいたします。

御多忙のなかお手数をおかけし恐縮に存じますが、何とぞ御協力のほどお願い申し上げます。

## 記

- 1 調査目的  
放置自転車の外部性に関する政策研究
- 2 調査項目（別添調査票のとおり）  
**※シートが3つありますのでご注意ください**
  - (1) 貴市内各駐輪場情報について
  - (2) 放置自転車・撤去自転車情報について
  - (3) 撤去後保管自転車情報について
- 3 回答方法  
電子メールで浅見宛（\*\*\*\*\*@grips.ac.jp）にお送りください。
- 4 回答期日  
平成30年11月22日（木）まで

### 【お問い合わせ先】

国立大学法人 政策研究大学院大学（GRIPS）  
まちづくりプログラム

〒106-8677 東京都港区六本木7丁目22番1号  
研究担当：浅見 明日香（宇都宮市派遣）

e-mail: \*\*\*\*\*@grips.ac.jp

電話：\*\*\*-\*\*\*\*-\*\*\*\*

URL：http://www3.grips.ac.jp/~up/

自治体名	( 市 )	記載例	
所管課、担当者名		政策研究大学院大学 (宇都宮市行政経営部人事課派遣), 浅見	
電話番号		090-5009-7138 (028-632-2078)	
電子メールアドレス		mka18701@grion.ac.jp	
<b>問1 市内各駐輪場情報について</b>			
1	各駐輪場所在地・料金・収容可能台数・ 実収容台数(平成29年10月・11月)	⇒【別紙】シート①の駐輪場情報に記入をお願いします	
<b>問2 放置自転車・撤去自転車情報</b>			
1	放置自転車数・撤去回数・撤去台数 (平成29年度)	⇒【別紙】シート②の放置自転車・撤去自転車情報に記入をお願いします	
1-2	放置自転車カウントの方法	・年に1度、11月晴天時・平日の午前●時に市内各 駅周辺の放置自転車をカウント ・毎日、警告札貼付枚数で放置自転車をカウント など	
1-3	撤去作業時間帯	通常撤去:週1回。●時警告札貼付→翌早朝撤去 臨時撤去:月2回。●時警告札貼付→●時間後撤去	
2	撤去作業員	<input type="checkbox"/> 市職員 ※非常勤嘱託員等を含む <input type="checkbox"/> 民間事業者 <input type="checkbox"/> その他 ※その他の内容 ( )	<input type="checkbox"/> 市職員 ※非常勤嘱託員等を含む <input type="checkbox"/> 民間事業者 <input checked="" type="checkbox"/> その他 ※その他の内容 ( 撤去作業は非常勤嘱託員、防止指導業務は警備会社 へ委託 など )
2-1	撤去作業員の雇用形態	<input type="checkbox"/> 月給 <input type="checkbox"/> 日給 <input type="checkbox"/> 時給 <input type="checkbox"/> 歩合制 ※歩合制の場合の基準 ( ) <input type="checkbox"/> その他 ※その他の内容 ( )	<input type="checkbox"/> 月給 <input type="checkbox"/> 日給 <input type="checkbox"/> 時給 <input checked="" type="checkbox"/> 歩合制 ※歩合制の場合の基準 (1台当たり●円など) <input checked="" type="checkbox"/> その他 ※その他の内容 ( )
2-1	撤去作業員業務内容		・警告札貼り付け業務 ・放置自転車禁止区域内見回り業務 ・放置自転車撤去作業 など
5	年間撤去事業費用 (平成29年度)	円/年	
5-1	撤去事業費のうち人件費 (平成29年度) ※非常勤嘱託員や委託業者にお願 している場合のみ回答してください		・委託料 ●●●●円/年 ・非常勤職員報酬 ●●●●円/年(計●人) など
<b>問3 撤去後保管自転車情報</b>			
1	返還場所所在地 ※住所または緯度経度		栃木県宇都宮市中央1-1-0(中央1丁目駐輪場内)
2	返還料(1台当たり)	円/台	2,670円/台
3	返還台数(平成29年度)	台	420台
4	返還率(平成29年度)	%	27.00%
6	返還保管費用 (平成29年度)	円/年	委託料 ●●●●円/年
<b>問4 その他</b>			
1	違法駐輪の実態調査や取り組み、また 撤去業務が委託の場合は仕様書等、ご 恵与いただけ情報がありましたら、メー ルでご提供いただければ幸いです。」	<input type="checkbox"/> あり ※資料名またはURL ( ) <input type="checkbox"/> なし	<input checked="" type="checkbox"/> あり ※資料名またはURL ( 事業概要、委託仕様書 など ) <input type="checkbox"/> なし
ご回答、ありがとうございました			



問1-1 駐輪場情報				
駐輪場名	区分	所在地		
		住所	緯度	経度
料金				収容可能 台数(台)
一時利用 (円)	無料時間 (時間)	定期利用 (円/1ヵ月)		
実収容台数(平成29年10月)				利用時間
一時利用 (有料・台)	一時利用 (無料・台)	定期利用(台)		
実収容台数(平成29年11月)				利用時間
一時利用 (有料・台)	一時利用 (無料・台)	定期利用(台)		
問2-1 放置自転車・撤去情報				
地区内訳	放置台数 (台/平成29 年)	撤去回数 (回/平成29年)	撤去台数 (台/平成29年)	
市内合計	0	0	0	

# 医療頻回受診のモラルハザード研究

## 〈要旨〉

医療機関に受診し、医療行為を受ける場合、その受ける医療サービスの量は常に適切か。医療を受診する際、医療の知識を多く持つ医師と、それを持たない受診者が存在し、必要な医療サービス量に対する情報の非対称性が存在する。また医療費の支払いを実施する保険者も、被保険者である受診者の健康状態を常に把握しておらず、また医師の施した医療サービスについても真に必要な医療であったかを医師と同程度に把握することは難しい。ここについても情報の非対称性が存在する。

また、医療費の自己負担額については、国民健康保険加入者は三割負担であるが、生活保護制度における医療扶助は自己負担がない。このことを理由に生活保護受給者は国民健康保険加入者と比べて過度に受診するインセンティブが働いている可能性がある。

そこで本研究では医療制度について概要を整理しつつ、受診者（生活保護受給者・国民健康保険加入者）＝被保険者と医療機関、そして保険者との間における情報の非対称性の構造を明らかにし、被保険者の違いにより受診行動に差があるかについて実証分析を実施した。

分析は生活保護受給者と国民健康保険加入者の健康状態の違いを配慮した上で、受診する・しないの選択に関するもの、次に受診した場合の受診回数に関するもの、最後に最も効用の高い受診回数の選択がどれであったかについて行った。

分析結果から、生活保護受給者の傷病・障害者の属性を除いた場合には受診する・しないの行動については違いが見つけられず、受診することを選択した場合に何回受診するかについては、傷病・障害者の属性を除いたとしても生活保護受給者のほうが受診回数は多くなることが確認できた。また過剰診療のインセンティブだけを分離して推計することはできないが、過剰診療のインセンティブが抑制されておらず、両方のインセンティブが混在していることが確認できた。

以上の分析から、現在頻回受診に対しては生活保護受給者の保険者である福祉事務所から受診者に対してのみ指導があるのみという政策に対して、審査する者の報酬体系を見直し、審査の厳密性を向上させ過剰診療のインセンティブコントロールを図る審査体制の強化、情報の非対称性を解消するためにマイナンバーカードのさらなる有効活用をすることで受診情報を即時に把握できる仕組みを導入すること、補足的に頻回受診指導の方法の見直しをする福祉事務所の体制強化について政策提言を行った。

2019年（平成31年）2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18702 足立原 洋

## 目次

<b>第1章</b>	<b>はじめに</b>	
1-1	背景.....	96
1-2	既往研究.....	96
<b>第2章</b>	<b>日本の医療保険制度と医療扶助</b>	
2-1	医療保険制度.....	97
2-2	審査制度.....	98
2-3	診療報酬制度.....	99
2-4	点検制度と頻回受診.....	99
2-5	頻回受診指導の制度.....	100
2-6	不正による罰則等.....	101
<b>第3章</b>	<b>問題意識</b>	
3-1	問題意識とモラルハザードの構造.....	101
3-2	仮説.....	103
<b>第4章</b>	<b>ひと月に受診する・しないの選択についての実証分析（実証分析1）</b>	
4-1	分析の方法.....	105
4-2	使用するデータ.....	105
4-3	推計モデル.....	107
4-4	実証分析.....	107
4-5	結果の考察.....	108
<b>第5章</b>	<b>被保険者の違いにより受診日数が増えるのかについての実証分析（実証分析2）</b>	
5-1	分析の方法.....	109
5-2	使用するデータ.....	109
5-3	推計モデル.....	111
5-4	実証分析.....	112
5-5	結果の考察.....	114
<b>第6章</b>	<b>被保険者の違いによる受診回数の選択についての実証分析（実証分析3）</b>	
6-1	分析の方法.....	114
6-2	使用するデータ.....	115
6-3	推計モデル.....	116
6-4	実証分析.....	116
6-5	結果の考察.....	118
6-6	補足（ヒアリングによる調査）.....	119
<b>第7章</b>	<b>政策提言</b>	
7-1	過剰受診・過剰診療を抑制する海外の取り組み.....	119
7-2	実証分析結果を踏まえた政策提言.....	122
<b>第8章</b>	<b>おわりに</b>	124
	謝辞.....	125
	参考・引用文献.....	125

## 第1章 はじめに

### 1-1 背景

生活保護法第一条には、「この法律は、日本国憲法第二十五条に規定する理念に基き、国が生活に困窮するすべての国民に対し、その困窮の程度に応じ、必要な保護を行い、その最低限度の生活を保障するとともに、その自立を助長することを目的とする。」とある。

生活保護受給者は、世界金融危機以降の不景気の影響と、少子高齢化により就労による稼働収入の低下、支援できる親族との関係の希薄化などにより、ここ数年で過去最高受給者を更新してきている。

生活保護の支給科目のうち医療扶助は、生活保護費全体の約5割の約1.8兆円を占め、受給者の高齢化等に伴い増加傾向にある。医療扶助は自己負担がないことを理由に過度に受診するインセンティブが働いている可能性があり、政府ではその対策として「ひと月に同じ医療機関に15回以上受診した場合」のものを頻回受診者として指導対象とし、ケースワーカーによる訪問指導を実施してきた。

一方で医療機関（診察医）には健康保険法等に基づく指導・監査や「保険医療機関及び保険医療養担当規則」として患者に対し適切な医療を実施すべき規則があり、レセプト<sup>1</sup>については審査・点検はあるものの、審査では見過ごしてしまうような、過度な診療を実施するインセンティブも存在する可能性がある。

現在のところ、頻回受診は医療機関に対しての指導制度が設けられておらず、生活保護受給者に対してのみ指導制度がある状態である。

また生活保護ではない健康保険の加入者である、国民健康保険の被保険者等については、頻回受診に対する指導などは現在なされていないのが現状である。

本稿では医療扶助制度についてその概要を整理しつつ、受診者（生活保護受給者・国民健康保険加入者）と医療機関、そして保険者との間における情報の非対称性の構造を明らかにし、現在の頻回受診対策について政策提言するものである。

### 1-2 既往研究

自己負担の変化による医療サービスの利用頻度への影響については、70歳の誕生日を境に医療費の自己負担率が変化（2割から1割）することに注目した shigeoka(2014)<sup>2</sup>が挙げられる。これによると自己負担率の減少により外来患者数は増加することが認められた。

---

<sup>1</sup> 患者が受けた医療行為について、医療機関が保険者に診療報酬の請求するための明細書のこと。患者の氏名、保険者番号や病名等を記入した上書き部分と、診療報酬点数、療養の給付の詳細（検査や処置の内容・回数や受診日数など）、食事・生活療養の内容などで構成されている。通常一人一医療機関につき一枚、月単位で作成される。なお、これを電子データ化したものを電子レセプトと言い、現在の医療費請求はほぼ電子レセプトによって取り扱われている。

<sup>2</sup> 自己負担が減る69歳から70歳を挟んで10.3%受診者が増えた半面、健康状態の改善はほとんど見られなかったと言っている。

また吉田、伊藤（2000）<sup>3</sup>では、自己負担の上昇（1割から2割）により医療機関に一年間に一度も行かない確率が上昇し、また診療日数も減少していることが認められた。これは自己負担の上昇による医療需要抑制効果であると言える。これらによると医療需要の増減については医療という財の価格である自己負担の変化が大きな要因であることを示しているが、その自己負担が生活保護のようにない場合の被保険者（生活保護受給者）と、その他の保険制度、たとえば国民健康保険のような標準的な3割負担を実施している保険の被保険者との比較を実施した既往研究はない。

一方、医療機関の過剰な診療を実施することは、医療経済学では「供給者誘発需要」<sup>4</sup>と呼ばれ、わが国でもその存在について実証研究の既往研究が存在する。井伊・別所（2006）<sup>5</sup>では供給者誘発需要の論文について包括的にレビューしており、「わが国の医療制度が供給者誘発需要を引き起こしやすい環境にある」<sup>6</sup>と言われている。だが主に診療報酬の体系が出来高払いであることが理由によって起こりうるかなどに誘発需要に焦点を当てるものが多く、被保険者の違いによる分析をしている既往研究はない。

## 第2章 日本の医療保険制度と医療扶助

### 2-1 医療保険制度

日本の医療保険制度の大きな特徴は「国民皆保険制度」によるフリーアクセス、出来高払い制の診療報酬制度による報酬の後払いなどが挙げられる。詳細については村上(1999)<sup>7</sup>が詳しいが、本研究について取り上げる国民健康保険と生活保護における医療扶助について概要を確認することとするが、その説明の前に、簡易的にポイントを整理する。

国民健康保険加入者も生活保護受給者も医療にかかる際の医療機関の選択に制限はない（生活保護指定医についてのみ、医療機関がその指定を受けているか否かで生活保護受給者が受診できない場合がある）。国民健康保険加入者は医療機関窓口で被保険者証を提示し受診するが、生活保護受給者は福祉事務所で医療券の発行を受け、医療機関窓口へ提出することで受診ができる。自己負担についてのみ、国民健康保険加入者は三割負担であり、生活保護受給者は無しである。なお保険診療の対象外の医療に実施についてはいずれの被保険者も自己負担額は10

---

<sup>3</sup> この研究によると特に需要抑制効果があったのは高齢者の家族であり、家計としての医療需要を抑制した効果であると言っている。

<sup>4</sup> もし患者が医師と同様の情報を持っていたならば選択するであろう医療サービスと異なる医療サービスを提供したり推薦したりすることで、患者が同様の情報を持っていた時に同意しない医療サービスのこと。提供された医療サービスの効果がない場合と有害な場合が特に問題視される。

<sup>5</sup> 診療報酬が出来高払い制であることを背景に医師誘発需要の存在を実証している研究が多く、包括払い化への提言をしているものが多い。また同時に医療の質評価についても行うべきとも言われている。

<sup>6</sup> 医療の経済学 河口洋行 2009年 日本評論社 P.88より引用

<sup>7</sup> 我が国の保険制度では本稿にて取り扱う国民健康保険、生活保護以外にも多数存在し、それぞれ雇用先によって加入する医療保険が強制的に決まる（国民皆保険）中で保険料の算定方式にも給付率にも制度間に格差があることは問題であることなども述べられている。



割となる。このように大きな違いは自己負担の有無であり、それ以外の違いについては大きくはない。

それでは国民健康保険から確認する。国民健康保険は「市区町村や国保組合（保険者という）により、加入者（被保険者という）が納める保険料（税）によって運営されて」<sup>8</sup>おり、「会社の健康保険（健康保険組合・共済組合・船員保険など）に加入している方や、生活保護を受けている方以外は、国保に加入する」<sup>9</sup>こととなっている。主に自営業や農業・漁業の従事者、パート、アルバイトなどで職場の健康保険に加入していない方、退職して職場の健康保険をやめた方などが加入者である。加入者は前年所得に応じた保険料を支払ったうえで、医療の給付を受けると自己負担が発生し、年齢や所得（特に70歳以上75歳未満）に細かい区分はあるが、ほぼ3割が負担額であり、それ以上の負担は基本的には発生しない。医療費は医療機関が審査支払機関である国民健康保険団体連合会へレセプトを送付し、審査を経て支払われる。また保険者である各市町村の国民健康保険所管部署においてもレセプトを受領し、点検にてその請求内容について確認を実施している。

一方生活保護における医療扶助については、生活保護の扶助のひとつである。最低生活を保障するため、医療費についてその全額を生活保護費から支給するものである。医療扶助を受ける場合、生活保護受給者は福祉事務所に申請し、医療券の発行を受ける。その医療券をもって医療機関を受診し、医療サービスを受ける。医療扶助費の原資は他の生活扶助費と同様公費（税金）より賄われている。医療費は医療機関が審査支払機関である社会保険診療報酬支払基金へレセプトを送付し、審査を経て支払われる。また保険者である福祉事務所もレセプトを受領し、点検にてその請求内容について確認を実施している。

## 2-2 審査制度

各医療機関が医療を実施し、その医療費の支払いにあつては、事前に審査が実施される。これは診療行為の明細書（レセプト）が「保険医療機関及び保険医療養担当規則（いわゆる療担規則）」及び「診療報酬点数表（いわゆる点数表）」、関連通知等国が定めた保険診療ルールに基づき適正に算定されているかなどを、医学的見地から確認する行為で、医療機関の実施した行為が正しく適正であるかを見極めることを目的とする。

審査は国民健康保険団体連合会（いわゆる国保連）と社会保険診療報酬支払基金（いわゆる基金）の二団体が実施している。国民健康保険の被保険者が受診した医療については国民健康保険団体連合会が、それ以外の被保険者は社会保険診療報酬支払基金が、それぞれの都道府県における支部単位で審査を担当する。

医療機関はレセプトを一か月分集約し、管轄される審査機関へレセプトを送付（現在のところほぼ電子レセプト）する。審査機関は送付されたレセプトを約一か月の期間をかけて審査し、審査が終了すると医療機関に報酬の支払いを実施するとともに各保険者にレセプトを送付する。なお診療行為等の過誤があった場合には請求額の修正（査定という）がなされ、また適否が判断しがたいものについては保険医療機関に返戻して再提出を求めるほか、必要に応じて診

---

<sup>8</sup> 公益社団法人 国民健康保険中央会ホームページより引用

<sup>9</sup> 同上

療担当者とは面接懇談や来所懇談を行っている。

審査は上記療担規則及び点数表に則った医療行為かどうかを確認する行為であるが、この時点では受診回数で一律に指導対象を決定する頻回受診についてのチェックは実施されない。

審査機関は国保連、基金ともに医師側と保険者側の両方の立場から審査員が構成されており、審査の公平性を保っている。また医師側については同じ地域の医師が審査を担当することについて利益相反を防止するための対策も実施している。

上記二つの審査機関において審査方法などの大きな違いはなく、法的・制度的な差異もない。そのため本研究にて分析された結果については、審査機関の違いによる差異は生じないと考えられる。

### 2-3 診療報酬制度

診療報酬は医師の診療行為に対する対価であり、医師の収入源である。二年に一度、その時の経済状況等に応じて内閣が中央社会保険医療協議会（いわゆる中医協）の諮問を経て改定される。

日本における診療報酬による支払制度の特徴は主に出来高払い制であること（一部包括支払いを含む）である。出来高払い方式は医師の裁量性が尊重され医学の進歩に即応できるという長所がある一方、過剰診療を招きやすいという短所がある。<sup>10</sup>

出来高払い方式とは、診療行為に対し個々に点数を設定し、一回の診療につき個々の診療内容を積み上げて診療報酬を算定する方式である。この方式によると、実施した診療行為が収入に直結するため、診療行為が多ければ多いほど収入が増えることになり、過剰診療のインセンティブが働くと考えられている。

なお、診療報酬の支払い方法はこのほかに予算払い方式、人頭払い方式、日数払い方式、件数払い方式などが存在し、これらの方式はいわゆる包括払い方式に分類される。包括払いとは、事前に平均的な診療報酬を決めておく方式で、実際に行った医療サービスの費用との差が利潤となるため、過剰診療のインセンティブが抑制される傾向にあると考えられる。このような特徴の違いがあるが、今日の日本の外来診療では出来高払い方式が取られている。

### 2-4 点検制度と頻回受診

点検とは、審査機関の審査が終了したレセプトが保険者に送付された時、保険者が実施する二次審査的役割を果たす行為で、突合点検と縦覧点検に分かれている。

突合点検は電子レセプトで請求された同一患者にかかる同一診療（調剤）月において、医科

---

<sup>10</sup> 加藤智章（2016）『世界の診療報酬』 法律文化社より引用。実際には1980年代以降包括化の動きが活発化し、急性期病院での包括払いの導入や療養病床を対象として医療必要度と介護必要度の組み合わせによる包括払い方式の導入なども見られ、外来だけでなく入院も含めた日本全体の支払い方式を説明する場合は、今日では出来高払いと包括払いの混合形態であると述べられている。また医師の裁量性が尊重され医学の進歩に即応できるとは、医師が必要と判断した様々な医療行為の組み合わせに対し広く対応することができ、治療効果について成果を得られる可能性があるためと考えられる。

レセプト又は歯科レセプトと調剤レセプトの組合せを対象とし、医科レセプト又は歯科レセプトに記載された傷病名と調剤レセプトに記載された医薬品の適応、投与量及び投与日数の点検を行うことである。

縦覧点検は同一保険医療機関に係る同一患者について、当月分の医科レセプト又は歯科レセプトと直近6ヶ月分の複数月のレセプトの組合せを対象とし、診療行為（複数月に1回を限度として算定できる検査、患者一人につき一回と定められている診療行為など）の回数などの点検を行うものである。

上記2種の点検にて疑義が生じたものについては、保険者は保険医療機関に問い合わせ等をした上で審査機関にレセプトの返戻をし、再審査を請求し、適正な診療報酬の支払いを確保している。

本稿において取り上げる頻回受診については、この点検行為によって発見されるものである。頻回受診とは、医療扶助による外来患者であって、同一傷病について、同一月内に同一診療科を15日以上受診する一定の者（初診月である場合や短期的・集中的に治療を行った者等を除く。）のうち、主治医・嘱託医が必要以上の受診と認めた者<sup>11</sup>のことである。

頻回受診とされた場合、受診者に対してケースワーカーによる指導が実施される。なお、この頻回受診に対する指導制度については国民健康保険や他の社会保険では実施されていない。

## 2-5 頻回受診指導の制度

頻回受診指導の制度上の位置づけについては、厚生労働省が実施する補助事業である生活困窮者自立相談支援事業に生活保護適正化等事業があり、そのうちの一事業として医療扶助適正化等事業がある。この事業の目的は「医療扶助及び介護扶助の適正な運営を確保するため、医療扶助相談・指導員を配置すること等により、以下に掲げる取組を総合的に実施し、医療扶助費等の適正化及び生活保護受給者の自立支援の取組を推進する。」とあり、取り組みについては、

- a 診療報酬明細書点検等の充実
- b 医療扶助の適正実施の更なる推進
  - (a) 後発医薬品の使用促進
  - (b) 適正受診指導等の強化
  - (c) 精神障害者等の退院促進
  - (d) 生活習慣病の重症化予防等の健康管理支援
- c 薬局と連携した服薬管理・服薬指導等の強化
- d 居宅介護支援計画点検等の充実
- e その他の医療扶助適正化等の推進

となっている。頻回受診指導についてはこのうちのb（b）適正受診指導等の強化に該当し、各福祉事務所単位で取り組みを行っている。

---

<sup>11</sup> 生活保護手帳 中央法規出版 より

## 2-6 不正による罰則等

医療機関の架空請求や付増請求など不正な請求などについては、以下の二通りにて発見される。

- ① 保険者が審査時に発見し、国、都または県への直接報告（情報提供）
- ② 国県等が実施する指導・監査によって発見

国・県等は指導にあつては健康保険法第七十三条、国民健康法第四十一条等を根拠に、また監査にあつては健康保険法第七十八条、国民健康保険法第四十五条の二を根拠にそれぞれ実施され、不正が発見されると、最も重い罰則では保険医を取り消されることになる。その場合生活保護の指定医の根拠もなくなるため、生活保護の指定医も同時に取り消されることとなる。

過剰な診療も不正と判断される場合があるため、日本における過剰診療のインセンティブの抑制についてはこの指導・監査にてなされていると考えられるが、決して強いものとは言えない。

## 第3章 問題意識

### 3-1 問題意識とモラルハザードの構造

まず、頻回受診指導の制度が生活保護にのみ実施されていることについてであるが、生活保護と国民健康保険の医療制度における最大の違いは、自己負担の有無である。そこに着目し、生活保護受給者は自己負担がないため、自己負担がある人と比べ、過剰に受診するインセンティブがあるのではないか。という問題意識を取り挙げることとする。次に現在の日本の医療制度を概観したとき、医療機関（医者）にも何らかの過剰診療を行うインセンティブがあるのではないか、ということについても同時に問題意識として挙げたいと考える。

上記問題意識について生活保護の医療扶助制度についてさらに詳細に確認しながら、経済学的見地も交えてその実態を明らかにしていくこととする。

医療扶助を実施する際、福祉事務所は医療機関に「医療要否意見書」の作成を依頼する。医療機関は受給者の傷病名、治療期間、稼働能力の有無などを記載し報告をすることとなっているが、福祉事務所では医療扶助開始時当初の状況は把握できるものの、実際にその月に何日間受診したかについてはレセプトが来てからでないと知り得ない上、福祉事務所に嘱託医が常駐していることは少なく、福祉事務所には診療内容について判断できる能力が極めて低い状態である。

生活保護受給者は医療機関への受診に対し自己負担が無いことから、過剰な受診回数を選択するインセンティブが働いていると考えられる。

医療機関（医師）は医療の知識があり、診察をする患者である受給者との情報の非対称性を利用し、過剰な診療を実施するインセンティブが働いている可能性がある。

診療の内容はレセプトとして社会保険診療報酬支払基金の審査を経て福祉事務所に届くが、届くまでに約二か月かかること、福祉事務所側でも医療の知識が少ないことで情報の非対称が発生しているため、過剰な診療であったかを判断することができず、そのまま福祉事務所は医療費を支払ってしまっている。

そして福祉事務所に届いたレセプトにて点検作業を行い、そこで初めて頻回受診対象者が判明するが、指導の対象となるものは受給者のみであり、医療機関に対する頻回受診指導はない。

また、指導されるタイミングが2か月以上先になってしまうため、受給者はその月中において何ら指導を受けることがないために、過剰な受診回数を選択するインセンティブの抑制ができない状態である。

図1は上記モラルハザードの構造を図式化したものである。この受診者、医療機関、保険者の三者における情報の非対称性については、他の保険者（国民健康保険等）においても同様の構造となっている。

このうち、生活保護受給者側から見た時の需要曲線について見てみると、図2となる。自己負担のある場合の供給曲線S1（価格は3割負担で一定額のため直線となっている）に対し、自己負担のない供給曲線はS2となり、価格均衡点は自己負担のあるE1に対しE2となっている。これは生活保護受給者には自己負担が無いことにより医療量をQ1よりQ2まで追加的に受けるインセンティブが働いているためであり、網掛け部分の社会的損失が発生している。またこれには医師との医療知識に対する情報の非対称性が含まれている。さらに福祉事務所との情報の非対称性があり、福祉事務所が受給者の医療の受診に対する正しい判断をする能力が不足していることも要因となっている。

次に医療機関側から見た時の需要曲線について見てみると、図3となる。

医療機関側は、患者（受給者）との医療知識に対する情報の非対称性を利用し、本来あるべき医療の需要量D1を医師側が多く見積もることによりD2までシフトし、過剰な診療の実施をするインセンティブが働くことがわかる。これにより本来必要な医療量（斜線部分）よりも医療費を多く請求（網掛け分に相当）する可能性があるが、これには福祉事務所との情報の非対称性もあり、福祉事務所が医療機関の医療の実施について正しいかどうかを判断する能力が不足していることも要因となっている。

「過剰な受診」「過剰な診療」の「過剰」の定義とは、図2においてもし情報の非対称性が無く最適な医療サービスの供給量Q0が仮にある場合、Q0とQ1の差及びQ0とQ2の差が過剰な部分である。<sup>12</sup>

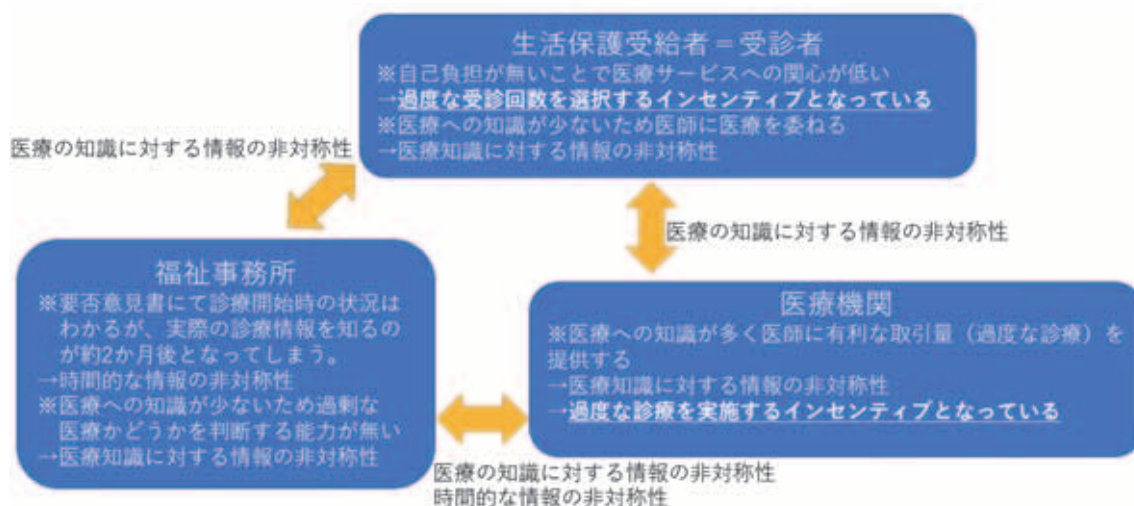


図1 モラルハザードの構造

<sup>12</sup> 本研究ではQ1からQ2までの部分（国民健康保険加入者と生活保護受給者との差）における過剰部分について推計を実施している。



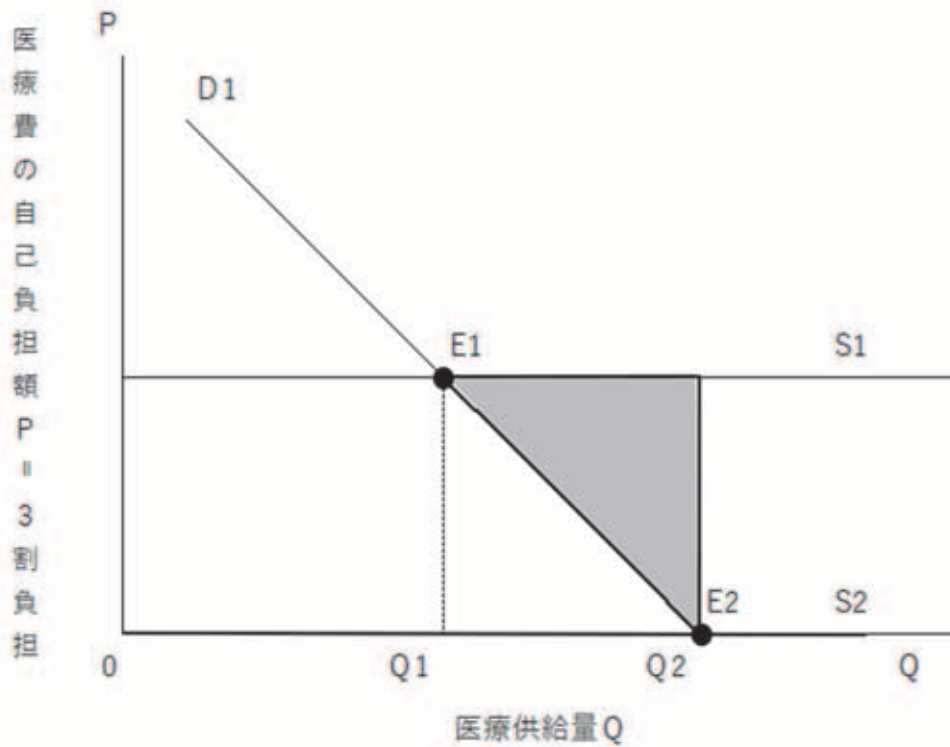


図2 生活保護受給者側から見た時の需要曲線

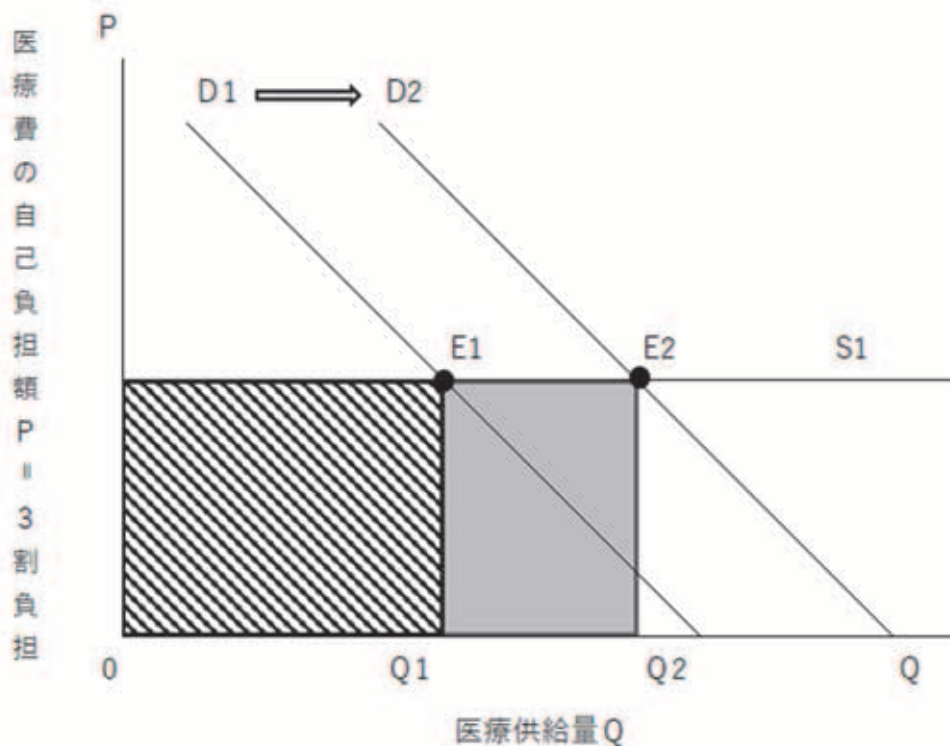


図3 医療機関側から見た時の需要曲線

### 3-2 仮説

#### 3-2-1 仮説の説明

上記考察により、以下の仮説を導き出し、第4章で実証分析により検証をすることとする。

なお、それぞれ実証分析を実施する領域を図4に示す。

- ① 受診者のひと月に受診する・しないの選択は、被保険者により違う場合はあるのか。被保険者の違いは自己負担の違いと考えた時、自己負担の有無が受診行動を決めるインセンティブとなっている可能性がある。

⇒ 仮説1：ひと月に受診する・しないの選択は、被保険者によって違いはあるのか。

- ② ひと月に実際に受診をした人のうち、自己負担の無い場合が、ある場合に比べてより多い日数を受診しているのであれば、自己負担が無いことがより多くの受診日数を受診するインセンティブとなっている可能性がある。

⇒ 仮説2：被保険者の違いにより医療機関への受診日数は増えるのか。

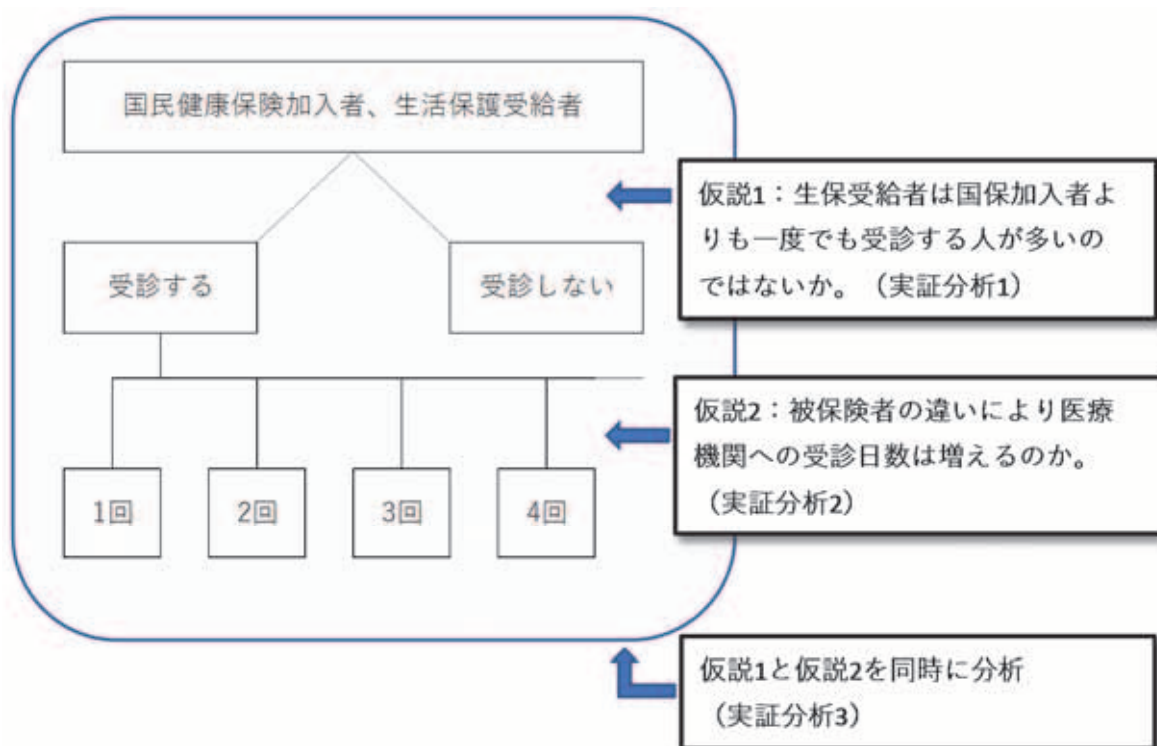


図4 実証分析の領域

### 3-2-2 被保険者の属性による健康状態の程度の違いについて

上記仮説を立てる前提として生活保護受給者と国民健康保険加入者では制度の仕組み上、被保険者における健康状態の程度に違いがあるのではないかと懸念がある。生活保護受給者は傷病を理由に失業して生活保護の受給に至ることや、障害があるがゆえに就労できずに収入がなく生活保護を受給しているという場合もあるためである。これらの属性情報を除外しないまま一般的な国民健康保険加入者との比較をすると健康状態の違いについてバイアスが生じる恐れがある。

本来であればそれぞれの健康状態が同一の被保険者同士での分析をすることが望ましいが、その条件での抽出は困難である。そのため本研究ではその点に配慮し、生活保護受給者世帯の

うち「傷病者世帯」、「障がい者世帯」という二種類の世帯類型の世帯人員を除外した推計を同時に実施することで、健康状態の違いについて配慮した。なお、傷病者・障害者世帯とは、「世帯主が障害者加算を受けているか、障害、知的障害等の心身上の障害のため働けない者である世帯並びに世帯主が入院（介護老人保健施設入所を含む。）しているか、在宅患者加算を受けている世帯若しくは世帯主が傷病のため働けない者である世帯」のことである。<sup>13</sup>

## 第4章 ひと月に受診する・しないの選択についての実証分析（実証分析1）

### 4-1 分析の方法

生活保護受給者で医療機関を受診した人、しなかった人、国民健康保険加入者で医療機関を受診した人、しなかった人のデータを用い、生活保護受給者のほうが受診することを選択する確率が高いかどうかをロジットモデルにより推計する。

なお、レセプトデータ<sup>14</sup>は生活保護、国民健康保険ともに同時期の3か月間を用い、年齢について国民健康保険の加入上限年齢である74歳までを対象範囲とする。

### 4-2 使用するデータ

海老名市保健福祉部国保医療課より以下のレセプトデータの提供を受けた。

国民健康保険加入者レセプトデータ（個人が特定できる情報を消去された状態）

受診者：平成30年4、5、6月の外来の医科・歯科レセプトデータ。

ただし、医療機関名は除く。

未受診者：平成30年度直近の加入者数の年齢階級・男女別データ。<sup>15</sup>

海老名市保健福祉部生活支援課より以下のデータの提供を受けた。

生活保護受給者レセプトデータ（個人が特定できる情報を消去された状態）

受診者：平成30年4、5、6月の外来の医科・歯科レセプトデータ。

未受診者：平成30年度直近の受給者数の年齢階級別・男女別データ。<sup>16</sup>

変数の説明については表1、表2、基本統計量は表3のとおりである。

---

<sup>13</sup> 厚生労働省HPより。

<sup>14</sup> 電子レセプトをある条件において抽出し、エクセルデータに排出したもの。保険者番号、被保険者番号、診療月、審査月、受付番号、レセプト種類（入院・外来）、診療実日数、氏名、生年月日、性別、決定点数、食事生活療養費、診療開始年月日、転帰区分、傷病名コード、疾病分類コード、医療機関コード、医療機関名等で構成される。なお、個人及び医療機関が特定される恐れのあるものは抽出段階で除かれる。

<sup>15</sup> このデータを用い、それぞれの年齢階級・男女別受診者数を除したものを未受診者として扱う。

<sup>16</sup> このデータを用い、それぞれの年齢階級・男女別受診者数を除したものを未受診者として扱う。

表1 変数の説明1 (実証分析1)

変数名	説明
人員数	以下の説明変数の組み合わせごとの人員数 (64区分)、ウェイトデータとして利用
受診ダミー	ひと月のうち一回でも受診すれば1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
生保受給ダミー	生活保護受給者なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
性別ダミー	女性なら1、男性なら0をとるダミー変数
0~4歳ダミー	年齢が0~4歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
5~14歳ダミー	年齢が5~14歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
15~24歳ダミー	年齢が15~24歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
25~34歳ダミー	年齢が25~34歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
35~44歳ダミー	年齢が35~44歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
45~54歳ダミー	年齢が45~54歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
55~64歳ダミー	年齢が55~64歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
65~74歳ダミー	年齢が65~74歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数

※出典はすべて海老名市保健福祉部国保医療課及び生活支援課

表2 変数の説明2 (実証分析1)

人員数の詳細 (人)			
国保65~74歳男性受診あり	10,995	生保65~74歳男性受診あり	342
国保65~74歳女性受診あり	13,566	生保65~74歳女性受診あり	212
国保55~64歳男性受診あり	2,182	生保55~64歳男性受診あり	236
国保55~64歳女性受診あり	3,462	生保55~64歳女性受診あり	133
国保45~54歳男性受診あり	1,943	生保45~54歳男性受診あり	124
国保45~54歳女性受診あり	2,168	生保45~54歳女性受診あり	166
国保35~44歳男性受診あり	1,341	生保35~44歳男性受診あり	44
国保35~44歳女性受診あり	1,545	生保35~44歳女性受診あり	105
国保25~34歳男性受診あり	721	生保25~34歳男性受診あり	17
国保25~34歳女性受診あり	990	生保25~34歳女性受診あり	36
国保15~24歳男性受診あり	595	生保15~24歳男性受診あり	31
国保15~24歳女性受診あり	757	生保15~24歳女性受診あり	46
国保5~14歳男性受診あり	806	生保5~14歳男性受診あり	82
国保5~14歳女性受診あり	724	生保5~14歳女性受診あり	50
国保0~4歳男性受診あり	363	生保0~4歳男性受診あり	14
国保0~4歳女性受診あり	334	生保0~4歳女性受診あり	13
国保65~74歳男性受診なし	6,858	生保65~74歳男性受診なし	204
国保65~74歳女性受診なし	7,716	生保65~74歳女性受診なし	109
国保55~64歳男性受診なし	2,828	生保55~64歳男性受診なし	136
国保55~64歳女性受診なし	3,672	生保55~64歳女性受診なし	104
国保45~54歳男性受診なし	3,691	生保45~54歳男性受診なし	164
国保45~54歳女性受診なし	2,698	生保45~54歳女性受診なし	140
国保35~44歳男性受診なし	3,498	生保35~44歳男性受診なし	124
国保35~44歳女性受診なし	2,583	生保35~44歳女性受診なし	114
国保25~34歳男性受診なし	2,846	生保25~34歳男性受診なし	82
国保25~34歳女性受診なし	1,890	生保25~34歳女性受診なし	105
国保15~24歳男性受診なし	2,111	生保15~24歳男性受診なし	209
国保15~24歳女性受診なし	1,769	生保15~24歳女性受診なし	128
国保5~14歳男性受診なし	1,093	生保5~14歳男性受診なし	98
国保5~14歳女性受診なし	1,016	生保5~14歳女性受診なし	100
国保0~4歳男性受診なし	426	生保0~4歳男性受診なし	10
国保0~4歳女性受診なし	410	生保0~4歳女性受診なし	23

表3 基本統計量（実証分析1）

変数名	サンプル数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
人員数	64	1423.406	2515.867	10	13566
受診ダミー	64	0.5	0.5039526	0	1
生保受給ダミー	64	0.5	0.5039526	0	1
性別ダミー	64	0.5	0.5039526	0	1
0～4歳ダミー	64	0.125	0.3333333	0	1
5～14歳ダミー	64	0.125	0.3333333	0	1
15～24歳ダミー	64	0.125	0.3333333	0	1
25～34歳ダミー	64	0.125	0.3333333	0	1
35～44歳ダミー	64	0.125	0.3333333	0	1
45～54歳ダミー	64	0.125	0.3333333	0	1
55～64歳ダミー	64	0.125	0.3333333	0	1
65～74歳ダミー	64	0.125	0.3333333	0	1

#### 4-3 推計モデル

本分析については以下のロジットモデルにて推計する。

[推計式1]

$$\text{logit}P(Y_i=1) = \frac{\exp(V_i)}{1 + \exp(V_i) + \varepsilon}$$

$Y_i=0$  … 医療機関を受診しない

$Y_i=1$  … 医療機関に受診する

$$V_i = \beta_0 + \beta_1 (65\sim74 \text{ 歳ダミー}) + \beta_2 (55\sim64 \text{ 歳ダミー}) + \beta_3 (45\sim54 \text{ 歳ダミー}) + \beta_4 (35\sim44 \text{ 歳ダミー}) + \beta_5 (25\sim34 \text{ 歳ダミー}) + \beta_6 (15\sim24 \text{ 歳ダミー}) + \beta_7 (5\sim14 \text{ 歳ダミー}) + \beta_8 (0\sim4 \text{ 歳ダミー}) + \beta_9 (\text{性別ダミー}) + \beta_{10} (\text{生保ダミー}) + \varepsilon$$

#### 4-4 実証分析

上記モデルにより実証分析を行った結果は表4のとおりである。



表 4 実証分析結果（実証分析 1）

被説明変数：受診ダミー

推計式1	受診の有無
生保受給ダミー	0.176*** (0.0360)
性別ダミー	0.229*** (0.0139)
65～74歳ダミー	0.699*** (0.0515)
55～64歳ダミー	0.0467 (0.0535)
45～54歳ダミー	-0.235*** (0.0540)
35～44歳ダミー	-0.548*** (0.0550)
25～34歳ダミー	-0.838*** (0.0576)
15～24歳ダミー	-0.906*** (0.0590)
5～14歳ダミー	-0.151** (0.0599)
定数項	-0.302*** (0.0509)
観測数	91,098

( ) 内は標準誤差

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

#### 4-5 結果の考察

生保受給ダミーが正の符号にて有意になっていることから、生活保護受給者が国民健康保険加入者より受診することを選択する可能性が高いことを示している。これはひと月あたりに病院に行くという意思決定をする可能性が生活保護受給者のほうがより高く、医療を受けることに対するインセンティブがより高いことを示している。

なお、縦軸に受診者の年齢階級別の割合をとった下図 5 を見ると、国民健康保険加入者では高年齢層への偏りが多く、生活保護受給者では国民健康保険加入者と比べて概ね全体的に割合が多くなっていた。

また、国民健康保険加入者と生活保護受給者の健康状態の程度の違いを考慮し生活保護受給者のうち傷病者世帯及び障害者世帯の人員を除いて同様の推計を実施したところ、有意にはならなかった。これは上記二種類の世帯類型を除いた高齢者世帯、母子世帯、その他世帯の三種の世帯類型に属する生活保護受給者と国民健康保険加入者とでは、受診をする・しないの選択について大きな差がないと言えるのではないかと考えらえる。

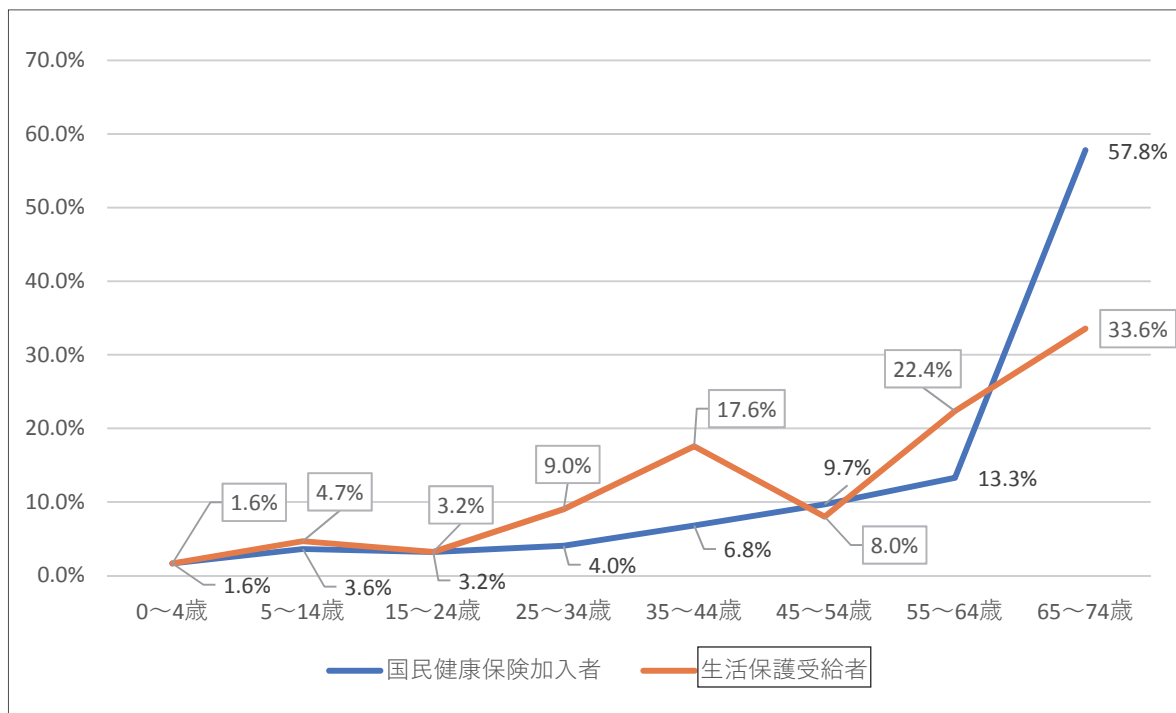


図5 年齢階級ごと受診割合の推移

## 第5章 被保険者の違いにより受診日数が増えるのかについての実証分析（実証分析2）

### 5-1 分析の方法

生活保護受給者で医療機関を受診した人、国民健康保険加入者で医療機関を受診した人のレセプトデータを用い、生活保護受給者のほうがより多くの日数を受診しているかどうかを最小二乗法により推計する。（推計式2-1とする。）

なお、レセプトデータは生活保護、国民健康保険ともに同時期の3か月間を用い、年齢については国民健康保険の加入上限年齢である74歳までを対象範囲とする。

また、特に生活保護受給者に対する医療機関の過剰受診のインセンティブの有無について交差項を用いて推計する。（推計式2-2とする。）

### 5-2 使用するデータ

実証分析1と同様とする。ただし未受診者データは除く。変数の説明については表5、基本統計量は表6のとおりである。

表5 変数の説明（実証分析2）

変数名	説明
生保受給ダミー	生活保護受給者なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
性別ダミー	女性なら1、男性なら0をとるダミー変数
年齢	レセプト記載受診者の年齢
決定点数	レセプト一枚当たりの点数
日数	レセプト記載受診者の受診日数
感染症及び寄生虫症ダミー	レセプト記載の第一傷病名が感染症及び寄生虫症なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
新生物ダミー	レセプト記載の第一傷病名が新生物なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
血液及び造血器の疾患 並びに免疫機構の障害ダミー	レセプト記載の第一傷病名が血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
内分泌、栄養及び代謝疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が内分泌、栄養及び代謝疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
精神及び行動の障害ダミー	レセプト記載の第一傷病名が精神及び行動の障害なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
神経系の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が神経系の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
眼及び付属器の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が眼及び付属器の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
耳及び乳様突起の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が耳及び乳様突起の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
循環器系の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が循環器系の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
呼吸器系の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が呼吸器系の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
消化器系の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が消化器系の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
皮膚及び皮下組織の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が皮膚及び皮下組織の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
筋骨格系及び 結合組織の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が筋骨格系及び結合組織の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
腎尿路生殖系系の疾患ダミー	レセプト記載の第一傷病名が腎尿路生殖系系の疾患なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
妊娠、分娩及び産じょくダミー	レセプト記載の第一傷病名が妊娠、分娩及び産じょくなら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
周産期に発生した病態ダミー	レセプト記載の第一傷病名が周産期に発生した病態なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
先天奇形、変形及び 染色体異常ダミー	レセプト記載の第一傷病名が先天奇形、変形及び染色体異常なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
症状、徴候及び異常臨床所見・ 異常検査所見で他に分類されないものダミー	レセプト記載の第一傷病名が症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないものなら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
損傷、中毒及び その他の外因の影響ダミー	レセプト記載の第一傷病名が損傷、中毒及びその他の外因の影響なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
疾患名空欄ダミー	レセプト記載の第一傷病名が空欄なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
筋骨格系及び結合組織の疾患 ×生保受給ダミー	骨格系及び結合組織の疾患ダミーと生保受給ダミーの交差項
認知症×生保受給ダミー	レセプト記載の第一傷病名に「認知症」がつくものと生保受給ダミーの交差項
慢性疾患×生保受給ダミー	レセプト記載の第一傷病名に「慢性」がつくものと生保受給ダミーの交差項
急性疾患×生保受給ダミー	レセプト記載の第一傷病名に「急性」がつくものと生保受給ダミーの交差項
頭痛×生保受給ダミー	レセプト記載の第一傷病名に「頭痛」がつくものと生保受給ダミーの交差項
損傷、中毒及びその他の 外因の影響×生保受給ダミー	損傷、中毒及びその他の外因の影響ダミーと生保受給ダミーの交差項

※出典はすべて海老名市保健福祉部国保医療課及び生活支援課

表6 基本統計量（実証分析2）

変数名	サンプル数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
生保受給ダミー	67,976	0.0373367	0.1895869	0	1
性別ダミー	67,976	0.5609774	0.4962715	0	1
年齢	67,976	58.86948	17.8976	0	74
決定点数	67,976	1696.565	6763.183	4	713154
日数	67,976	1.547002	1.46481	0	26
感染症及び寄生虫症ダミー	67,976	0.024185	0.1536243	0	1
新生物ダミー	67,976	0.0414264	0.1992757	0	1
血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害ダミー	67,976	0.0040308	0.0633612	0	1
内分泌、栄養及び代謝疾患ダミー	67,976	0.0897817	0.2858708	0	1
精神及び行動の障害ダミー	67,976	0.0520478	0.222125	0	1
神経系の疾患ダミー	67,976	0.0291426	0.1682075	0	1
眼及び付属器の疾患ダミー	67,976	0.0702012	0.2554878	0	1
耳及び乳様突起の疾患ダミー	67,976	0.0099594	0.0992993	0	1
循環器系の疾患ダミー	67,976	0.1336207	0.3402468	0	1
呼吸器系の疾患ダミー	67,976	0.0800724	0.2714072	0	1
消化器系の疾患ダミー	67,976	0.2236083	0.4166656	0	1
皮膚及び皮下組織の疾患ダミー	67,976	0.0549459	0.2278762	0	1
筋骨格系及び結合組織の疾患ダミー	67,976	0.0884136	0.2838975	0	1
腎尿路生殖器系の疾患ダミー	67,976	0.0314817	0.1746169	0	1
妊娠、分娩及び産じょくダミー	67,976	0.0010004	0.0316128	0	1
周産期に発生した病態ダミー	67,976	0.0006326	0.0251433	0	1
先天奇形、変形及び染色体異常ダミー	67,976	0.0024126	0.0490595	0	1
症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないものダミー	67,976	0.0206838	0.1423245	0	1
損傷、中毒及びその他の外因の影響ダミー	67,976	0.0298782	0.1702525	0	1
疾患名空欄ダミー	67,976	0.012475	0.1109935	0	1
筋骨格系及び結合組織の疾患×生保受給ダミー	67,976	0.0041485	0.0642758	0	1
認知症×生保受給ダミー	67,976	0.0002942	0.0171505	0	1
慢性疾患×生保受給ダミー	67,976	0.0018389	0.0428431	0	1
急性疾患×生保受給ダミー	67,976	0.0016918	0.0410967	0	1
頭痛×生保受給ダミー	67,976	0.0002354	0.0153403	0	1
損傷、中毒及びその他の外因の影響×生保受給ダミー	67,976	0.0013093	0.0361606	0	1

### 5-3 推計モデル

本分析について、まず以下の最小二乗法にて推計する。

[推計式 2-1]

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 (\text{年齢}) + \beta_2 (\text{性別ダミー}) + \beta_3 (\text{生保ダミー}) + \varepsilon$$

$Y_i$  … iさんの受診日数

次に上記モデルに疾病ダミー及び交差項を加えた以下の推計式にて推計する。

[推計式 2-2]

$$Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 (\text{感染症及び寄生虫症ダミー}) + \beta_2 (\text{新生物ダミー}) + \beta_3 (\text{血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害ダミー}) + \beta_4 (\text{内分泌、栄養及び代謝疾患ダミー}) + \beta_5 (\text{精神及び行動の障害ダミー}) + \beta_6 (\text{神経系の疾患ダミー}) + \beta_7 (\text{眼及び付属器の疾患ダミー}) + \beta_8 (\text{耳及び乳様突起の疾患ダミー}) + \beta_9 (\text{循環器系の疾患ダミー}) + \beta_{10}$$

(呼吸器系の疾患ダミー) +  $\beta$  11 (消化器系の疾患ダミー) +  $\beta$  12 (皮膚及び皮下組織の疾患ダミー) +  $\beta$  13 (筋骨格系及び結合組織の疾患ダミー) +  $\beta$  14 (腎尿路生殖器系の疾患ダミー) +  $\beta$  15 (妊娠, 分娩及び産じょくダミー) +  $\beta$  16 (周産期に発生した病態ダミー) +  $\beta$  17 (先天奇形, 変形及び染色体異常ダミー) +  $\beta$  18 (症状, 徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないものダミー) +  $\beta$  19 (損傷, 中毒及びその他の外因の影響ダミー) +  $\beta$  20 (生保ダミー) +  $\beta$  21 (筋骨格系及び結合組織の疾患ダミー×生保ダミー) +  $\beta$  22 (傷病名に“認知症”があるもの×生保ダミー) +  $\beta$  23 (傷病名に“急性”がつくもの×生保ダミー) +  $\beta$  24 (傷病名に“慢性”がつくもの×生保ダミー) +  $\beta$  25 (傷病名に“頭痛”がつくもの×生保ダミー) +  $\beta$  26 (損傷, 中毒及びその他の外因の影響ダミー×生保受給ダミー) +  $\beta$  27 (性別ダミー) +  $\beta$  28 年齢 +  $\varepsilon$

Y<sub>ij</sub> … iさんのj番目の疾病分類での日数

#### 5-4 実証分析

上記モデルにより実証分析を行った結果は表7、表8のとおりである。

表7 実証分析結果 (推計式 2-1)

被説明変数：受診日数

推計式2-1	受診日数の変化その1
年齢	0.00141*** (0.000315)
性別ダミー	-0.0543*** (0.0113)
生保受給ダミー	0.164*** (0.0297)
定数項	1.488*** (0.0204)
観測数	67,976
R-squared	0.001

( ) 内は標準誤差

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1



表 8 実証分析結果（推計式 2-2）

被説明変数：受診日数	推計式2-2	受診日数の変化その2
感染症及び寄生虫症ダミー		-0.497*** (0.0603)
新生物ダミー		-0.410*** (0.0558)
血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害ダミー		-0.461*** (0.0990)
内分泌、栄養及び代謝疾患ダミー		-0.749*** (0.0523)
精神及び行動の障害ダミー		-0.387*** (0.0545)
神経系の疾患ダミー		-0.514*** (0.0585)
眼及び付属器の疾患ダミー		-0.803*** (0.0531)
耳及び乳様突起の疾患ダミー		-0.552*** (0.0734)
循環器系の疾患ダミー		-0.782*** (0.0512)
呼吸器系の疾患ダミー		-0.630*** (0.0528)
消化器系の疾患ダミー		-0.240*** (0.0502)
皮膚及び皮下組織の疾患ダミー		-0.664*** (0.0542)
筋骨格系及び結合組織の疾患ダミー		0.107** (0.0525)
腎尿路生殖器系の疾患ダミー		0.598*** (0.0578)
妊娠、分娩及び産じょくダミー		-0.453** (0.180)
周産期に発生した病態ダミー		-0.603*** (0.223)
先天奇形、変形及び染色体異常ダミー		-0.704*** (0.122)
症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないものダミー		-0.647*** (0.0619)
損傷、中毒及びその他の外因の影響ダミー		-0.155*** (0.0586)
生保受給ダミー		0.140*** (0.0334)
筋骨格系及び結合組織の疾患×生保受給ダミー		0.319*** (0.0930)
認知症×生保受給ダミー		0.526 (0.321)
慢性疾患×生保受給ダミー		-0.209 (0.132)
急性疾患×生保受給ダミー		-0.105 (0.137)
頭痛×生保受給ダミー		-0.174 (0.359)
損傷、中毒及びその他の外因の影響×生保受給ダミー		-0.240 (0.158)
性別ダミー		-0.0758*** (0.0111)
年齢		0.00144*** (0.000331)
定数項		1.932*** (0.0528)
観測数		67,976
R-squared		0.055

( ) 内は標準誤差

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## 5-5 結果の考察

推計式 2-1 において生保受給ダミーが有意にプラスとなっている。これは生活保護受給者のほうがひと月あたり 0.16 日多く受診をしていることを示している。

推計式 2-2 では推計式 2-1 と同様に生保受給ダミーが有意にプラスとっている上で筋骨格及び結合組織の疾患ダミーと生保受給ダミーの交差項が有意にプラスとなっており、主に整形外科系の疾患において生活保護受給者がより多く受診していることが示された。

なお、国民健康保険加入者と生活保護受給者の健康状態の程度の違いを考慮し生活保護受給者のうち傷病者世帯及び障害者世帯の人員を除いて推計式 2-1 を実施したところ、有意性は劣るが同様の結果となった。このため傷病・障害者世帯を除いても、生活保護受給者のほうが多く受診する傾向があることが言える。縦軸に年齢階級ごとのひと月あたり平均受診日数を取った図 6 を見ると、傷病・障害者世帯の受診日数の影響が大きい年齢階層は 35～54 歳までの中年層であるという特徴がわかる。

傷病・障害者世帯を除いた場合の推計について、推計式 1 では有意にはならず、推計式 2 では有意となったことについてここで併せて考察をする。これは一か月に一度でも受診するという選択をする・しないの行動については、生活保護受給者、国民健康保険加入者の間での違いは明確には見つけられず、受診することを選択した場合に何回受診するかについては、傷病・障害者の属性を除いたとしても生活保護受給者のほうが受診回数は多くなる、ということである。

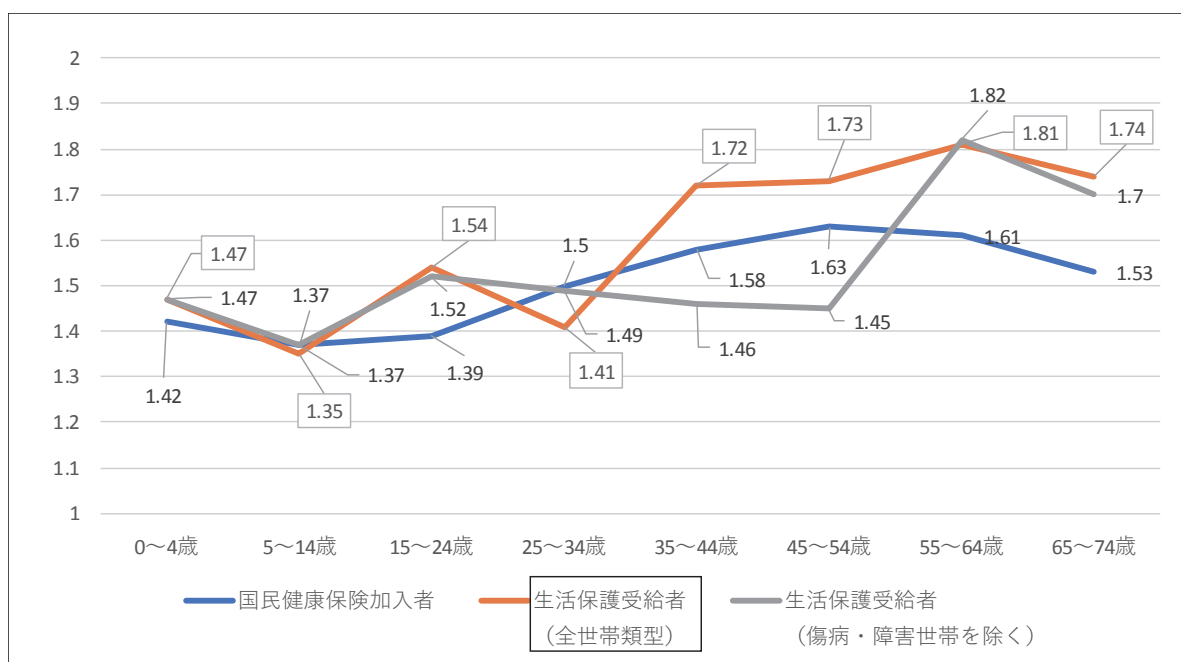


図 6 年齢階級ごとのひと月あたり平均受診日数の推移

## 第 6 章 被保険者の違いによる受診回数の選択についての実証分析 (実証分析 3)

### 6-1 分析の方法

仮説 1、2 を同時に分析する手法として、生活保護受給者で医療機関を受診した人、しなかった人、国民健康保険加入者で医療機関を受診した人、しなかった人のデータを用い、受診ひ

と月あたりの受診回数の選択の傾向について多項選択ロジットモデルにより推計する。  
 なお、レセプトデータは生活保護、国民健康保険ともに同時期の3か月間を用い、年齢については国民健康保険の加入上限年齢である74歳までを対象範囲とする。

## 6-2 使用するデータ

実証分析1と同様とする。変数の説明については表9、10、基本統計量は表11のとおりである。

表9 変数の説明1（実証分析3）

変数名	説明
受診回数区分コード	受診回数を区分するために用いたコード、0回、1回、2～3回、4～6回、7～10回、11～15回、16回以上で区分した。
生保受給ダミー	生活保護受給者なら1、それ以外の場合は0をとるダミー変数
性別ダミー	女性なら1、男性なら0をとるダミー変数
0～4歳ダミー	年齢が0～4歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
5～14歳ダミー	年齢が5～14歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
15～24歳ダミー	年齢が15～24歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
25～34歳ダミー	年齢が25～34歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
35～44歳ダミー	年齢が35～44歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
45～54歳ダミー	年齢が45～54歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
55～64歳ダミー	年齢が55～64歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
65～74歳ダミー	年齢が65～74歳なら1、それ以外なら0をとるダミー変数
人員数	受診回数0回の人々の保険者・年齢区分ごとの人員数（32区分）、ウェイトデータとして利用。（1回以上受診者には1を入力）

※出典はすべて海老名市保健福祉部国保医療課及び生活支援課

表10 変数の説明2（実証分析3）

人員数の詳細（人）			
国保65～74歳男性受診なし	6,858	生保65～74歳男性受診なし	204
国保65～74歳女性受診なし	7,716	生保65～74歳女性受診なし	109
国保55～64歳男性受診なし	2,828	生保55～64歳男性受診なし	136
国保55～64歳女性受診なし	3,672	生保55～64歳女性受診なし	104
国保45～54歳男性受診なし	3,691	生保45～54歳男性受診なし	164
国保45～54歳女性受診なし	2,698	生保45～54歳女性受診なし	140
国保35～44歳男性受診なし	3,498	生保35～44歳男性受診なし	124
国保35～44歳女性受診なし	2,583	生保35～44歳女性受診なし	114
国保25～34歳男性受診なし	2,846	生保25～34歳男性受診なし	82
国保25～34歳女性受診なし	1,890	生保25～34歳女性受診なし	105
国保15～24歳男性受診なし	2,111	生保15～24歳男性受診なし	209
国保15～24歳女性受診なし	1,769	生保15～24歳女性受診なし	128
国保5～14歳男性受診なし	1,093	生保5～14歳男性受診なし	98
国保5～14歳女性受診なし	1,016	生保5～14歳女性受診なし	100
国保0～4歳男性受診なし	426	生保0～4歳男性受診なし	10
国保0～4歳女性受診なし	410	生保0～4歳女性受診なし	23

表 11 基本統計量（実証分析 3）

変数名	サンプル数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
受診回数区分コード	68,008	8704335	102000000	0	1699999999
生保受給ダミー	68,008	0.0375544	0.1901173	0	1
性別ダミー	68,008	0.5609487	0.496275	0	1
0～4歳ダミー	68,008	0.0156011	0.1239271	0	1
5～14歳ダミー	68,008	0.0346724	0.18295	0	1
15～24歳ダミー	68,008	0.0270115	0.1621181	0	1
25～34歳ダミー	68,008	0.0351135	0.1840681	0	1
35～44歳ダミー	68,008	0.0655364	0.2474718	0	1
45～54歳ダミー	68,008	0.0974003	0.2965043	0	1
55～64歳ダミー	68,008	0.1328961	0.3394649	0	1
65～74歳ダミー	68,008	0.5917686	0.49151	0	1
人員数	68,008	1.679626	52.81191	1	7716

### 6-3 推計モデル

本分析については以下の多項選択ロジットモデルにて推計する。

[推計式 3]

$$P(X_i=A\sim G) = \frac{\exp(VA\sim VG)}{\exp(VA) + \exp(VB) + \dots + \exp(VG) + \varepsilon}$$

$X_i=i$  さんの選択

VA (0日受診) = 0 ベース

VB (1日受診) =  $\beta 0B + \beta 1B$  (年齢) +  $\beta 2B$  (性別ダミー) +  $\beta 3B$  (生保ダミー)

VC (2～3日受診) =  $\beta 0C + \beta 1C$  (年齢) +  $\beta 2C$  (性別ダミー) +  $\beta 3C$  (生保ダミー)

VD (4～6日受診) =  $\beta 0D + \beta 1D$  (年齢) +  $\beta 2D$  (性別ダミー) +  $\beta 3D$  (生保ダミー)

VE (7～10日受診) =  $\beta 0E + \beta 1E$  (年齢) +  $\beta 2E$  (性別ダミー) +  $\beta 3E$  (生保ダミー)

VF (11～14日受診) =  $\beta 0F + \beta 1F$  (年齢) +  $\beta 2F$  (性別ダミー) +  $\beta 3F$  (生保ダミー)

VG (15日以上受診) =  $\beta 0G + \beta 1G$  (年齢) +  $\beta 2G$  (性別ダミー) +  $\beta 3G$  (生保ダミー)

$$U_iA = VA + \varepsilon_iA$$

⋮

$$U_iG = VG + \varepsilon_iG$$

### 6-4 実証分析

上記モデルにより実証分析を行った結果、図7のとおり各受診回数の選択可能性を導き出すことができた。また、提供データを使って作成したひと月あたりの受診回数を選択した割合は図8のとおりである。なお、推計に用いた受診回数区分ごとの受診者数及び割合をまとめたものが表12及び図9である。

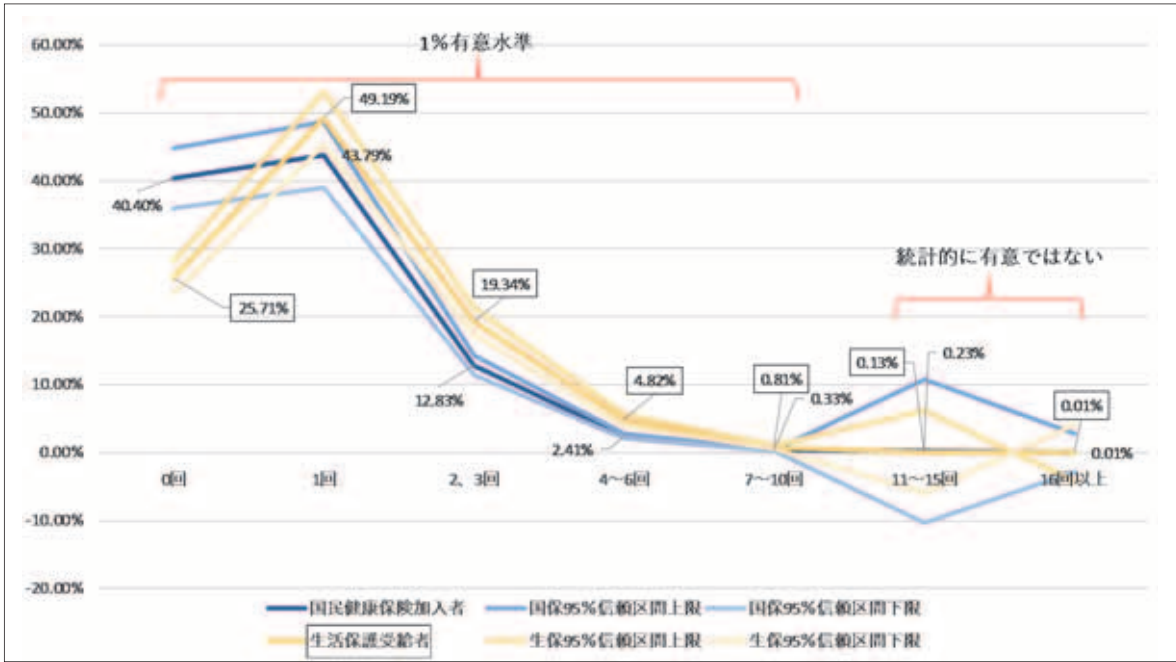


図7 ひと月あたり受診回数の選択する可能性（多項選択ロジット分析による）

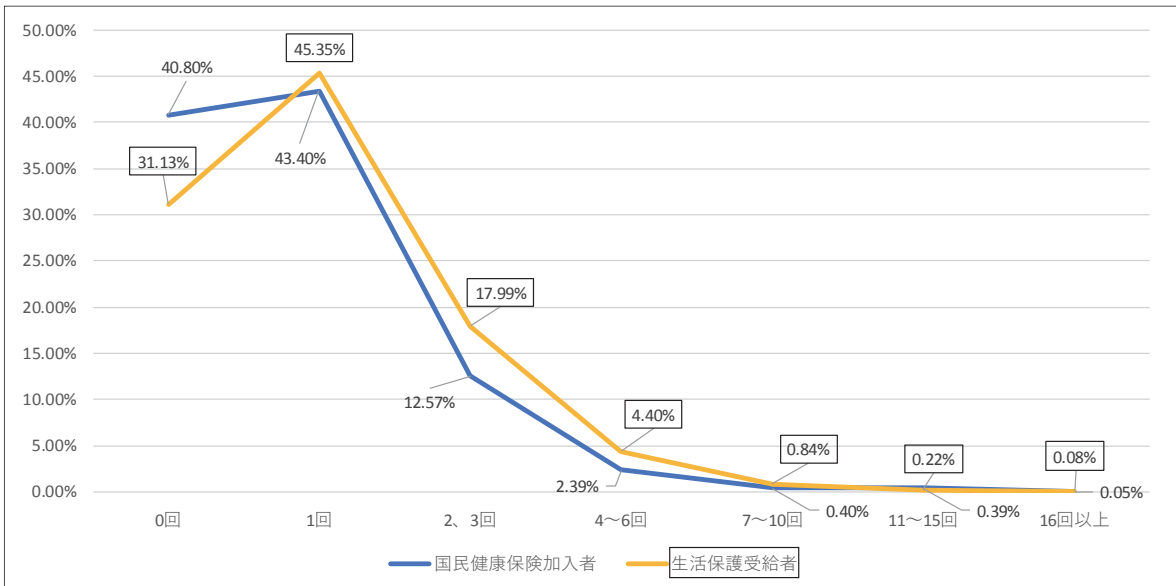


図8 ひと月あたり受診回数の選択した割合（提供データより）

表12 被保険者別、受診回数区分ごとの受診者数及び割合

保険者	区分	0回	1回	2, 3回	4~6回	7~10回	11~15回	16回以上	合計	1回以上の合計
国民健康保険加入者	受診者数	45,105	47,973	13,895	2,642	439	431	58	110,543	
	割合	40.40%	43.79%	12.83%	2.41%	0.33%	0.23%	0.01%	100%	59.60%
生活保護受給者	受診者数	1,147	1,671	663	162	31	8	3	3,685	
	割合	25.71%	49.19%	19.34%	4.82%	0.81%	0.13%	0.01%	100%	74.29%

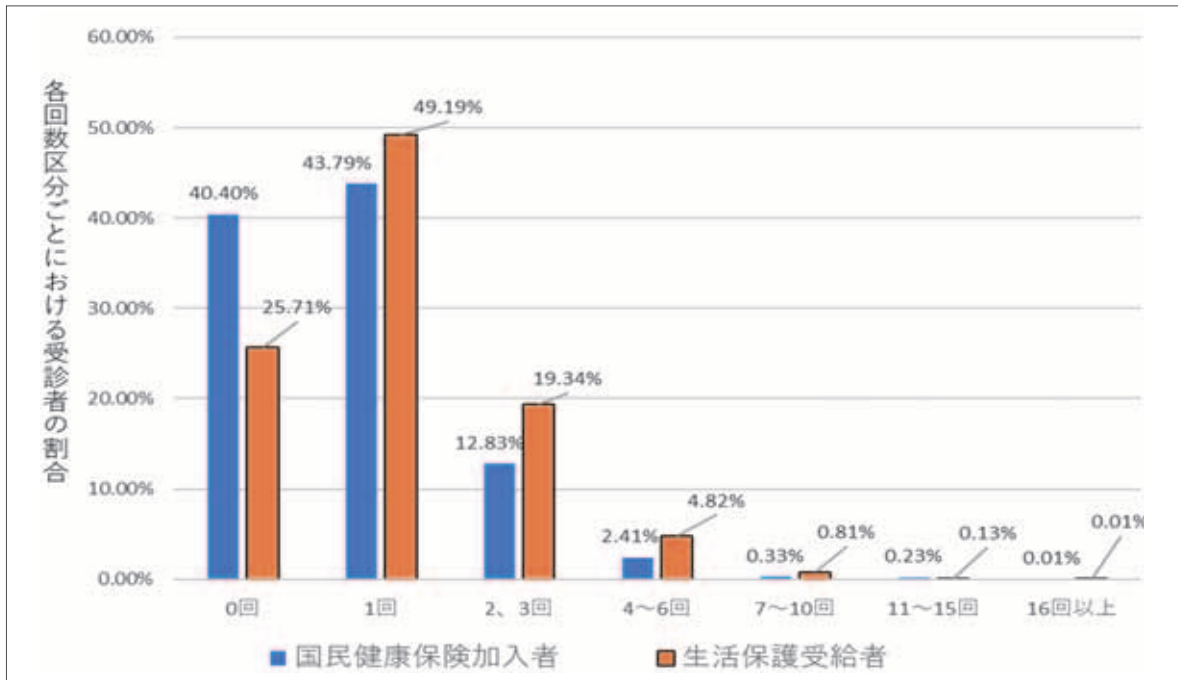


図9 被保険者別、受診回数区分ごとの受診割合

#### 6-5 結果の考察

図7によると、ひと月に一度も受診しない選択をする可能性が高いのは国民健康保険加入者であるが、1回以上受診する場合については以降4区分ともに生活保護受給者の確率が高い。これは医療機関に一度でもかかることで国民健康保険加入者には自己負担という経済的負担が発生すること、さらに初診の場合には初診料の加算があるなどを理由に受診することを控えるインセンティブがあることが考えられる。これに対し生活保護受給者は上記受診することを控えるインセンティブが国民健康保険加入者と比べると低いのではないかと考えられる。

0回から10回までの区分において1%有意水準であることは、それぞれの回数を選択する確率が1%有意水準であることであり、つまり生活保護と国民健康保険との差について有意であると言える。

次に頻回受診の基準である月15日以上を受診について見ると、統計上有意ではない結果となっている。これは国民健康保険加入者も生活保護受給者も15日以上を受診日数を選択することに大きな違いが無いとも考えられる。図8によると受診日数の低い部分については推計結果と同様の特徴を示しており、受診日数の多い部分については国民健康保険加入者、生活保護受給者がともに割合が近く、グラフが重なり合っており、大きな違いが見受けられないことから確認ができる。

さらにこのことを詳細に確認するために受診回数区分ごとの受診者数とその割合を示した表12及び図9を見ると、受診回数が16回以上の区分では両被保険者の大きな差は無く、11~15回の区分においても国民健康保険加入者のほうが0.1%ほど多くなっているにとどまり、単純に受診回数を見た場合には、国民健康保険加入者も生活保護受給者もどちらも同じ程度の過剰受診へのインセンティブが働いているとも考えられる。

なお、表12における1回以上の受診割合の合計を見ると、国民健康保険加入者が59.60%に対し、生活保護受給者が74.29%となっており、一度でも行くという選択をする効用が高いの



は生活保護受給者であることがわかる。これは受診行動を全般的に見た場合には過剰受診のインセンティブは国民健康保険に比べて生活保護受給者のほうが高いと言える。

どの受診回数が真に必要な受診回数かについては個々の症例にもよるが、医師側に過剰診療を抑制するインセンティブが働いていれば十数回に及ぶ受診回数に達する前に診療日数を抑制する働きかけがあるはずだが、上記のように受診回数が多い受診者が生じている状況となっている。これは受診者側の過剰受診のインセンティブとともに医師側の過剰診療に対するインセンティブが混在しているということも同時に示していると考えられる。

だが本研究では外来医療機関における過剰診療のインセンティブのみを直接的に分析するためのデータを収集することができなかった。

#### 6-6 補足（ヒアリングによる調査）

頻回受診の指導を実際に実施している福祉事務所に対し、その実態について電話によるヒアリング調査を実施した。対象はデータ提供元の海老名市、及び近隣の座間市、大和市、厚木市の福祉事務所の医療扶助担当者である。確認ができた主な頻回受診の理由は受診者自身が行きたいからというもの。主な受診先は整形外科で、マッサージやマッサージ機の利用が多く、医師から頻繁に来るように言われたというものは無かった。だが医師側は「来院するのであれば診る」と言った受け身的な状況があることも確認ができた。これらのヒアリング調査の結果、過剰受診が起こるが、医師側も断らないという点で受動的ではあるが過剰診療も原因であると考えられる。ただし、これらはすべての生活保護受給者の意見、すべての医師の見解ではないことに留意が必要である。

## 第7章 政策提言

### 7-1 過剰受診・過剰診療を抑制する海外の取り組み

本研究の政策提言をするにあたり、参考に海外の医療の仕組みを概観し、過剰受診・過剰診療のインセンティブコントロールをどのようにしているのかを確認することとする。

まず、図 10<sup>17</sup>にOECD加盟国による一人当たり受診回数を示すが、日本は韓国に次いで多く、過剰受診・過剰診療へのインセンティブコントロールが弱いのではないかと予測ができる。

では受診回数の低いアメリカではどのように受診者、医療機関双方のインセンティブをコントロールしているのかを、表 13<sup>18</sup>にて日本と比較して示す。アメリカでは医療保険がほぼ民間保険会社によるものであり、マネジドケアという仕組みが採用されている。マネジドケアにおける一般的な方式であるHMO方式では、保険適用可能な医療機関がネットワークを形成し、さらに保険加入者はゲートキーパー医を決めなければならない。保険加入者はどのような症状でもまずゲートキーパー医へ受診し、必要が認められればネットワーク内の専門医への紹介がされるというような仕組みとなっている。ゲートキーパー医への診療報酬は、保険加入者のリスクに応じた金額をあらかじめ決めた上で先払いされる。過剰診療のインセンティブは、報酬

<sup>17</sup> 日医総研ワーキングペーパー 2016年9月16日 日本医師会総合政策研究機構より

<sup>18</sup> 著者作成

をあらかじめ受け取っているため、発生することはなく、それにより医師は受診者が過剰に受診するインセンティブをコントロールすることも可能である。また日本のような審査と点検といったような二段階のチェックがなく、常に保険者は医療機関の診療行為に対してモニタリングを実施し、さらに定期的に評価することで、医療の質の確保についても同時に行っていることが特徴的である。これによって、日本の医療機関と保険者にあるような時間的な情報の非対称性も発生しない。

またアメリカでは「診療ガイドライン」が細かく決められ、「標準的な治療」が求められることで医療内容のばらつきが無くなるようになっている。例えば腹腔鏡手術の入院日数などについても、日本はばらつきがあるのに対し、アメリカでは少ない日数の上にばらつきが少ないなど、診療ガイドラインによる標準治療の遵守による効果が大きい。<sup>19</sup>

フランスの医療制度におけるビタルカードもモニタリング機能を果たしていると考えられる。ビタルカードは日本の被保険者証のように個人を識別する登録番号、所属する医療保険制度、被保険者として届け出ている金庫などの情報がICチップに組み込まれている。

医療機関に受診した際はビタルカードを医療機関の専用端末に読み込ませることで患者の受診事実やその内容が保険者に直接送信されるため、時間的な情報の非対称性が解消されている。そして情報が直接保険者に集積されるため、当然医療機関と保険者間の情報の非対称性も発生しないため、保険者として医療機関の医療行為に対して「物言う」ことが可能となっており、過剰診療のインセンティブの抑制として働いている。フランスでは診療報酬の支払い方法が「償還払い方式」となっており、保険者は診療情報を早急に把握し、受診者に償還する必要があるため、このような仕組みを取り入れている。

またフランスは公的医療保険ではあるがかかりつけ医（ゲートキーパー）制度が存在する。かかりつけ医を登録し、かかりつけ医以外の医師の診察を受けた場合は償還率が減少するなどの措置がなされ、これは過剰受診のインセンティブを抑制する働きをしている。

ドイツも同様に社会保険方式をとりながらも緩やかなかかりつけ医制度（家庭医）を採用している。すなわち、ドイツの家庭医には任務が法定されており、患者の家庭環境を踏まえた総合的継続的な医学的ケア、診断・治療・看護の調整、治療データ、診断所見等の収集、評価及び保存等が掲げられている。特に、患者のための文書管理と治療データ等の収集については、被保険者の書面による同意を条件とした家庭医の収集権限、家庭医以外の給付提供者との間のデータ等の受渡し・利用などに係る権限や義務が規定されている。このように、家庭医は複数の医療機関に跨る診療行程の管理機能や継続的な保健予防機能を持ち、いわゆる「水先案内人」の機能も期待されている。一方で被保険者には、家庭医の下で初診を受ける一般的な義務はない。しかし、90%以上のドイツ国民が家庭医を持ち、2005年第1四半期の調査では、被保険者の42%が家庭医のみを受診したほか、46%がまず家庭医を受診してから専門医を訪問しており、直接専門医を受診したのは11%のみであったという。ドイツでは、患者がまず家庭医に

---

<sup>19</sup> アキよしかわ（2017）『日米がん格差』より。日本では大腸がんの腹腔鏡手術の退院日は術後10日前後でばらついているが、アメリカではどこの病院も5日ほどで退院をしている。なおこれはアメリカの診療報酬支払形式である「診断群別包括支払い方式」も理由の一つである。

受診しその紹介に従い所要の専門医を受診する流れが存在し、家庭医がその機能を発揮する機会が形成されているといえることができる。<sup>20</sup>

またドイツの複雑な診療報酬体系のうち家庭医については、日本に近い点数・単価方式であるものの、診療報酬支払主体である州レベルで全体報酬額を決定し、四半期ごとに各医師へ分配する仕組みがあり、全体報酬額は保険料安定化原則によって調整されている。また過剰な診療の実施された場合、基準の給付量を超えた分について点数単価を低減させる制度となっており、過剰診療を抑制する働きがある。

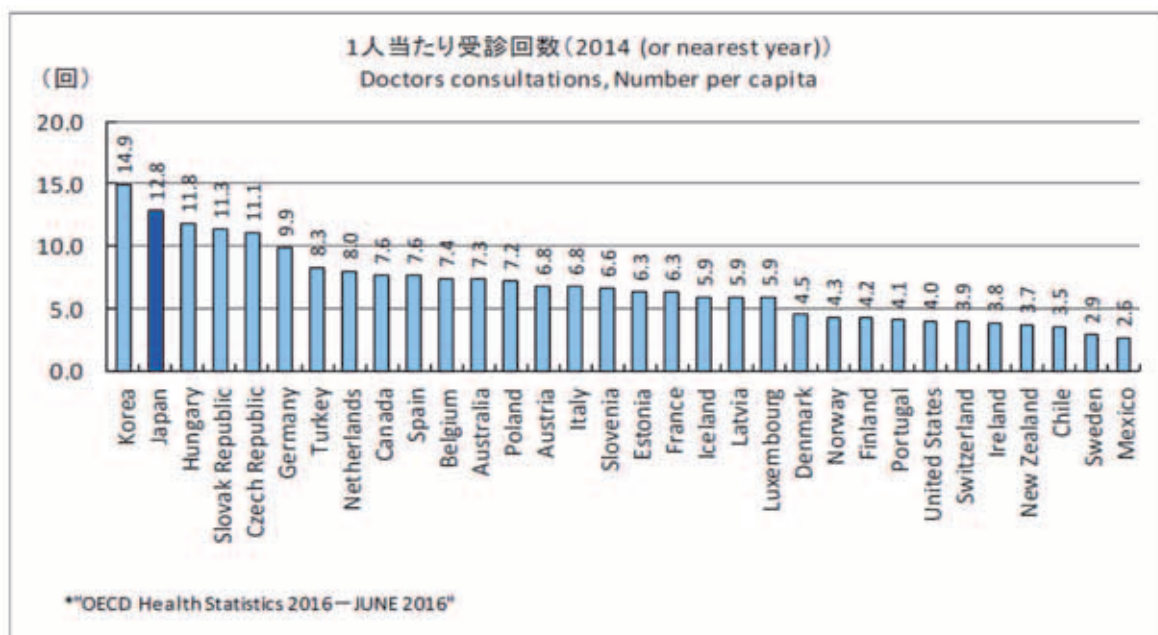


図10 1人当たり受診回数 (2014 (or nearest year))

<sup>20</sup> 田中伸至 (2015) 『ドイツの公的医療保険と家庭医』より引用

表 13 日本とアメリカの保険のしくみの違い

	国民健康保険	生活保護	米国の一般的な民間保険 (マネージドケア・HMO)	米国の一般的なメディケイド (メディケイド・ マネージドケア・HMO)
病院の選択	ほぼ自由		まずゲートキーパー医、紹介がされればネットワーク内の専門医	
診療の内容	医師が選択		保険会社の診療ガイドラインにより制限される	
保険料	所得に応じて	無し (政府が負担)	リスクに応じて	リスクに応じて (州政府が負担)
診療報酬の決め方	政府が点数表を決定		保険会社が医療機関と交渉で決める	
診療報酬の支払い	出来高払い (後払い)		人頭払い・包括支払方式 (前払い)	
医師の収益	出来高に応じて		前払いされた報酬、または定額給与	
保険者の役割	報酬の支払い 診療報酬の審査・点検		ネットワークの形成と患者の割り当て コストパフォーマンスの高い医師を選別・評価 医療サービスの監視	
自己負担	あり (3割)	無し	無し (ネットワーク外受診時は全額自己負担)	無し
過剰診療の インセンティブ	出来高払いのため医療行為量により報酬が増加するため、ある。		リスクに応じた医療費を事前に受け取っているため、その範囲内で治療を 完結させようとするため、ない。	
過剰受診の インセンティブ	自己負担額が3割以上になること がないため、過剰受診になる可能 性がある。	自己負担が無いことで、過剰受診 になる可能性がある。	ゲートキーパー医が受診をコントロールしているため発生しない。	
医師の評価	しない (仕組みがない)		外部の評価機関の評価を基に、評価する	
不正発覚時の対処	5年間診療できない		保険会社との契約解除、訴訟リスク	
審査機関	ほぼ公的機関		保険会社内部に審査機関を有する	
審査のタイミング	ひと月分集約し、まとめて審査		随時、医師及び患者とのやり取りで実施	
適正さの確保	審査委員に一部利益相反がありうるため強くない		質評価を実施しないと医療プランの商品価値が下がるため適正さを確保している	
点検	保険者が、患者一人に対し適正な診療内容であることを確認する		無し	
点検のタイミング	審査の約1か月後 (診療の約2か月後)		無し	

## 7-2 実証分析結果を踏まえた政策提言

保険者、受診者、医療機関の三者間における情報の非対称性により発生しているモラルハザードの解消のために諸外国の制度と実証分析の結果を踏まえて提言を行いたい。

実証分析では日本の医療の受診について、被保険者により程度の違いがあるものの、過剰受診へのインセンティブと過剰診療のインセンティブが混在しているということが明らかになった。そのためこれらをチェックするための仕組みについて政策提言が必要なのではないかと考える。

なお政策提言にあってはコースの定理を基に分析をすると、頻回受診により発生している過大な医療費の負担は、受診者か医療機関のどちらかに権利の初期配分を与えることで解決が可能である。そして、最も安い費用で「頻回受診を減らす」ことができる者に負担させることが、費用の最小化をもたらす最も効率的である。この最安価損害回避者の原理から検討をした結果、医療についての情報をより多く持つことが理由で、過剰な診療の抑制が可能で上に過剰受診に対する抑止も図れ、それにかかる費用が低いと考えられる医療機関側に負担をさせることで解決が可能ではないかという考察を基に、以下の政策提言を行う。

それは『審査体制の強化をすること』である。審査機関の審査手数料の収入は一件あたりいくらかといったような定量的な決め方であり、また審査する者の報酬も月額報酬であるため、厳密な審査を実施するインセンティブが低い。これを審査する者の報酬が、不正を見逃さないで発見すればするほど上がるような仕組みで審査を頼まなければならないような制度への転換が必要であると考えられる。また不正を発見してくれる力のあるところであれば、民間企業への委託、参入または既存審査機関の民営化も必要ではないか。医療機関に対して疑わしい請求は支払いをしない、説明責任を持たせることで過剰診療のインセンティブが抑制されるとともに、医療機関が受診者に対して受診回数の適正化を促すインセンティブを付与できるのではない

かと考える。

上記政策と現状の福祉事務所の指導との対比を分析すると、不正を発見する、または指導をする者のインセンティブの違いがまず挙げられる。審査体制の強化をすることで審査者には不正を発見することにより金銭的インセンティブが働き、より「見つけよう」という行動を起こす。これに対し福祉事務所の口頭指導では、指導を実施したとしても指導者の給与には何ら影響がない。これでは指導に対する強いインセンティブが働かないのである。

次に効果の違いである。審査体制を強化した場合、審査者は医療機関に対し不正を発見し、また疑わしい請求に対して支払いをしないという行動ができ、これが医療機関の適正な受診回数を選択するインセンティブに繋がっている。そうすると医者は受診者に対し「これ以上来る必要がない」と言え、不要な受診を控えさせる効果になる。これに対し福祉事務所の口頭指導では、受診者に対し単純に頻回受診の事実を伝達し、注意喚起するのみであり、受診者に対して何の金銭的インセンティブ効果も与えないため、過剰受診抑止効果が働かない。そして医療機関に対しての指導もないため、医療機関の過剰診療抑止効果も無いのである。

上記分析により、現状の福祉事務所の指導については機能していないのではないかと考えられる。

アメリカでは医療保険が主に民間保険会社の商品であるため、無駄な医療行為は徹底してさせないという体制となっている。具体的には、前述のようにアメリカの診療報酬は保険加入者のリスクに応じた金額をあらかじめ決めた上で先払いされている。ある患者(疾病)について、どのような治療を行っても診療報酬は一定であるから、診療報酬を上回る高額な治療や過度な回数の診察を行うと、医師等は赤字となる。そのため無駄な医療はしないという原理が徹底されるのである。<sup>21</sup>また診療内容を保険者が常に審査(モニタリング)をしていることも無駄な医療行為をさせない構造を作っている。例えば手術に必要なCT検査が実施したいと医師が保険者に申し出て拒否された場合、医師はさらに理由書を提出しても拒否され、さらにもう一度同じような書類を提出して実施の許諾を得るなど、医療機関と保険者の間には熾烈な医療行為に対する交渉がなされている。<sup>22</sup>

さらにアメリカの診療ガイドラインは「米国保健社会福祉省」が直接管理し公表しているため、標準的な治療方法の普及、徹底がなされている。日本における診療ガイドラインについても位置づけ、内容についても見直されれば、さらに審査の厳密性も確保しやすくなるのではないかと考える。

なお上記政策の実現にあっては『受診情報を即時に把握できる仕組みを導入すること』も必要である。現在マイナンバーカードを活用して、医療機関に受診した際に受診者の資格情報の

---

<sup>21</sup> 広井良典ほか(2000)『医療改革とマネジドケア』より。なお、医師らはこれらの診療報酬の定額化を受け入れる見返りに、マネジドケア組織から一定数の患者の割り当てを得ている。医師数が過剰で患者獲得競争が激化している米国では、患者確保のメリットは大きい、とも述べられている。

<sup>22</sup> 大木隆生(2016)『医療再生—日本とアメリカの現場から』より。アメリカでは保険請求にかかる事務が日本と比べてはるかに膨大なため、保険請求専用スタッフを雇用したりしていることなども述べられている。

確認ができるようなサービスを導入する方針がなされているが、これに加えて審査機関に直接受診情報が届くようにして、時間的な情報の非対称性を解消する。こうすることで常に受診回数の把握ができ、審査機関はタイムロスなく、医療機関と受診者に対し事情の把握が可能になる。これで審査機関に適切な診療回数であるかをモニタリングさせ、過剰な診療と疑わしい内容について説明を求めるようにできる体制が確保できる。

もし上記政策にて効果が不十分な場合、補足的に『福祉事務所の体制強化をすること』を提案する。現在頻回受診者に対して実施されている口頭指導では、罰則や受診制限などの強制力もなく、過剰受診を抑制するためのインセンティブ効果がない。そのため過剰受診が疑われる場合、医療機関へ「医療費の支払いをしない」または受診者には「受診不可」の指導ができるようする必要がある。だがそのためには医療に関する専門の知識を有する人材の常駐化のような体制強化が必要である。これに加え、受給者の定期訪問に福祉事務所の保健師などが基準に応じて同行する規則を新設し、受給者の健康状態をより深く把握できる力をつければ、行き場がなくなっていく病院に行ってしまうといったような人の受け皿となって過剰受診を防ぐことができたり、逆に見つけられなかった潜在的な医療の必要性を見出すこと（予防）も可能ではないか。

## 第8章 おわりに

頻回受診のインセンティブは被保険者によって違いがあり、比較対象として国民健康保険加入者と生活保護受給者を用いたが、どちらにも存在することが確認でき、また過剰診療のインセンティブは本分析では分離して検証することはできなかったが存在することが確認できた。だが国民健康保険加入者と生活保護受給者では集団としての属性を固定することが難しく、特に健康状態をコントロールするために本分析では傷病・障害者世帯の人員を推計に加えるか除くかの二通りの実施を試みている。この二種類の世帯人員を除いた場合には全体的な健康度は生活保護受給者が高くなり、加えた場合には低くなると考えられ、実際にコントロールができるような手法を用いた場合、結果は上記二通りの推計の中間的な結果になるのではないかと考えられる。属性のコントロールを実際にする方法は各個人の傷病実績や行動様式なども含まれるため、最適な分析方法が今後提案されることが期待される。

また、過剰診療のインセンティブを分離して分析することは本研究ではできなかったが、受診した医療機関の情報や、傷病ごとの診療内容を使った分析であれば、医療機関特有の診療行動などの特徴を把握できる可能性がある。外来診療における過剰診療のインセンティブについては今後も研究が必要である。だがこれには医療機関情報を取り扱うというセンシティブな内容が含まれるため、医療機関名などが特定されないよう慎重な研究が必要である。

最後に、頻回受診の指導制度は現在のところ受診回数のみで指導をする対象を決定しているが、単純に回数だけでいいのかという疑問が残されている。本来必要な医療の内容を把握し、それを受診回数に組み替えた時、それぞれの受診者、それぞれの症例ごとに最適な受診回数があるはずである。その回数を超えて受診した時が過剰受診・過剰診療となるのであり、そこが本来の頻回受診対象となるべきである。政策提言で情報の非対称性を解消できた際には次のステップとして頻回受診の定義についてどうあるべきかについて、さらなる研究が必要ではないかと考えられる。



## 謝辞

本稿の執筆にあたっては、まちづくりプログラムディレクターの福井秀夫教授、主査の森岡拓郎専任講師、副査の細江宣裕教授、塩澤一洋客員教授から丁寧かつ熱心なご指導をいただくとともに、安藤至大客員教授、鶴田大輔客員教授をはじめとする教員の皆様から貴重なご指導、ご意見をいただきました。この場を借りて深く感謝申し上げます。

また分析データの提供をいただいた海老名市保健福祉部国保医療課及び生活支援課、及びご担当の方々にも御礼申し上げます。

最後に、政策研究大学院大学において学機会を与えてくださった派遣元に感謝するとともに、学生生活全般及び論文執筆を支えていただいたまちづくりプログラムの同期の皆様と家族に感謝いたします。

なお、本稿における見解及び内容に関する誤り等については、すべて筆者に帰属します。また、本稿における考察や提言は筆者の個人的な見解を示したものであり、所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。

## 参考・引用文献

- ・ Shigeoka, H (2013) 『The Effect of Patient Cost Sharing on Utilization, Health, and Risk Protection』 American Economic Review Vol.104(7) ,p 2152-2184
- ・ アキよしかわ (2017) 『日米がん格差』 講談社
- ・ 井伊雅子、別所俊一郎 (2006) 『医療の基礎的実証分析と政策：サーベイ』 財務省財務総合政策研究所「フィナンシャル・レビュー」 March-2006,p117-156
- ・ 大木隆生 (2016) 『医療再生—日本とアメリカの現場から』
- ・ 加藤智章 (2016) 『世界の診療報酬』 法律文化社
- ・ 河口洋行 (2009) 『医療の経済学』 日本評論社
- ・ 『生活保護手帳 2017 年度版』 中央法規出版
- ・ 田中伸至 (2015) 『ドイツの公的疾病保険と家庭医』 平成 27 年度厚生労働省科学研究費補助金 (政策科学総合研究事業) 総括報告書・総合報告書 『先進諸国におけるかかりつけ医制度の比較及び我が国におけるかかりつけ医制度のあり方に関する研究 (H27-政策-指定-007)』 研究代表者：松田晋哉 p 44-59
- ・ 広井良典ほか (2000) 『医療改革とマネジドケア』
- ・ 前田由美子 (2016) 『日医総研ワーキングペーパー』 No,370 日本医師会総合政策研究機構
- ・ 村上雅子 (1999) 『社会保障の経済学[第 2 版]』 東洋経済新報社
- ・ 吉田あつし、伊藤正一 (2000) 『健康保険制度の改正が受診行動に与えた影響』 医療経済研究 Vol.7,p101-121
- ・ N・グレゴリー・マンキュー (著) 足立英之ほか (訳) (2005) 『マンキュー経済学 I ミクロ編』 東洋経済印刷

# 商店街の活動に関する一考察

## －近畿圏を事例として－

### <要旨>

2000年に大規模小売店舗立地法が制定されて以降、大型商業施設の立地の制限が緩和された。その後、広い土地が安価に手に入る郊外部への大型商業施設の進出に拍車がかかり、その結果、既存の商店街がシャッター通りとなるケースが増えてきている。

このような状況に対し、政府や地方自治体は中心市街地活性化と称し、商業機能の活性化策を次々に講じているが、目立った改善の見られる地域は現在のところ多くない。一方で、商店街独自のアイデアで大型商業店舗との差別化を図ることで来街者を増やし、生き残りを図ろうとする商店街組織も存在する。このような違いはなぜ生じるのか。本研究では、フリーライダー問題および空き店舗問題に注目し、商店街の抱える問題を明らかにすることを目的とした。

奈良県および大阪府の商店街に調査を行い、商店街個別のデータを取得し、実証分析を行った。分析結果から、ソフト事業では集客イベントの回数が増えると売場面積あたり年間商品販売額を増やす効果がある一方で、空き店舗率の増加は減らす効果があるという結果であった。また、イベントの実施可能性について、他地域展開店舗率が30%以上、空き店舗率が30%以上になると実施可能性にマイナスの影響があるという結果であった。さらに、他地域展開店舗率が高いと空き店舗率は低下し、集客イベントの実施回数が多い商店街ほど空き店舗率が低い傾向があることが明らかとなった。

以上の分析から、フリーライダーおよび空き店舗が商店街の活動に影響を与えることを明らかにした。提言として、商店街内の土地・建物の所有権が分散していることに着目し、一体的な取組を行うための交渉コストにかかる取引費用を削減するような政策への転換、市民を巻き込んだイベント等の実施、一定の他地域展開店舗の誘致が効果的であるとした。

2019年（平成31年）2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18703 池田 悠生

## 目次

第1章	はじめに	128
第2章	商店街の現状	129
2.1	商店街組織の取組にかかるアンケート調査の概要	129
2.2	調査結果	131
2.3	フリーライダー問題	135
2.4	空き店舗問題	136
第3章	フリーライドおよび空き店舗が商店街に与える影響に関する仮説	138
3.1	商店街組織の活動が商店街にもたらす効果	138
3.2	フリーライダーが商店街組織の活動にもたらす効果	139
3.3	空き店舗が商店街にもたらす効果	139
3.4	仮説のまとめ	140
第4章	実証分析	140
4.1	商店街組織の活動および空き店舗が年間商品販売額に及ぼす影響の分析(実証分析1)	140
4.1.1	推計モデル	140
4.1.2	実証分析1の結果と考察	144
4.2	イベント参加率に与える影響の分析(実証分析2)	145
4.2.1	推計モデル	145
4.2.2	実証分析2の結果と考察	148
4.3	イベント実施可能性に与える影響の分析(実証分析3)	148
4.3.1	推計モデル	148
4.3.2	実証分析3の結果と考察	151
4.4	空き店舗発生の変因に関する分析(実証分析4)	151
4.4.1	推計モデル	151
4.4.2	実証分析4の結果と考察	154
第5章	まとめ	154
5.1	考察	154
5.2	提言	156
5.3	今後の課題	157
	謝辞	157
	参考・引用文献	158
	(付録) 商店街アンケート調査票	159

## 第1章 はじめに

我が国における商業形態は 1970 年以降の急速なモータリゼーションの進展とともに、人々の消費の中心であった商店街<sup>1</sup>から、郊外の大型商業施設への転換が進んだ。1970 年頃から各地でいわゆるスーパーマーケットをはじめとした商業施設が急増すると、1973 年には「大規模小売店舗における小売業の事業活動の調整に関する法律」（以下、「大店法」と呼ぶ）が制定され、大型商業施設の立地は制限されることとなった。しかしながら、2000 年には大店法に代わり大規模小売店舗立地法が制定され、大型商業施設の立地の制限が緩和されると、広い土地が安価に手に入る郊外部への大型商業施設の進出に拍車がかかり、その結果、既存の商店街がシャッター通りとなるケースが増えてきている<sup>2</sup>。

このような状況に対し、政府や地方自治体は中心市街地活性化と称し、商業機能の活性化策を次々に講じているが、目立った改善の見られる地域は現在のところ多くない。一方で、商店街独自のアイデアで大型商業店舗との差別化を図ることで来街者を増やし、生き残りを図ろうとする商店街組織<sup>3</sup>も存在する。このような違いはなぜ生じるのか。本研究では、商店街組織のあり方に着目し、商店街の抱える問題点を明らかにすることを目的とした。そのうえで、私人の経済的な活動に対して、政府がどこまで介入する必要があるのか、その方向性を示すことは、一定の意義があると考えられる。

本研究の構成は以下のとおりである。第 2 章では、商店街組織の現状として、近畿圏（大阪府および奈良県）の各商店街を直接訪問し、調査した独自のアンケート結果、および商店街組織が抱える問題点をとりあげる。第 3 章では、第 2 章であげた問題が商店街組織の活動や売上にどのような効果をもたらすのか仮説を立てる。第 4 章では、調査結果のデータを用いた実証的な分析を行い、第 5 章において提言する。

商店街組織に関する先行研究としては、畢（2006）は、インフォーマルな調整メカニズムの働きの違いが組織活動の差異に導くことを事例研究により示している。石原（2014）は、商店街組織には加入脱退の自由があり、組織の制度上、フリーライダーが存在することは避けられず、そのような組織がアーケードなどの不動産の所有することの将来的な弊害を論じている。また、是川（2003）は、商業集積地としての「街」をひとつの財として捉え、「街」は公共財の性質を持つが純粋公共財とは異なり、個店の集合体として形成されており、構成要素であるそれぞれの個店は私的所有に基づいて個々に独立した意思決定を行うと指摘する。そのうえで、非排除性に伴うフリーライダー問題に言及し、その解決方法としての租税による費用負担の問題点を 2 つ指摘している。便益が享受される主体が街の利用者に限定

---

<sup>1</sup> 「商店街」についての明確な定義は存在しない。本研究においては、店舗数の多少に限らず、商店街組織によりハードの維持管理等の活動がなされているエリアを商店街と定義する。

<sup>2</sup> 商店街実態調査（中小企業庁）によれば、商店街における空き店舗率（空き店舗数／商店街ごとの店舗数）は平成 15 年で 7.3%、平成 21 年で 10.8%、平成 27 年で 13.1%と、右肩上がりに伸びている。

<sup>3</sup> 商店街組織は、商店街振興組合法（昭和三十七年法律第百四十一号）に基づく商店街振興組合、中小企業協同組合法（昭和二十四年法律第百八十一号）に基づく事業協同組合、法人格を持たない任意団体に分類される。

されていること、かつ「街」は価値財でないことから、租税による費用負担が望ましいかどうかの問題が生じているとしている。また、商店街組織に関する研究ではないが、五十嵐ほか(2009)は、現状の個別土地所有権の自由のもとでは、シャッター街化した商店街や空室だらけのマンションなど「骨粗しょう症」的な形で都市が縮まっていくとしている。その対策として、組合組織や公益法人的な組織による土地の総有を提案している。また、その事例として、香川県高松市の丸亀町商店街の再開発に言及している。瀬下(2011)は、商店街のように所有権が分散していたとしても、まち全体が一つの企業によって所有されるのであれば、外部効果を内部化することができるとし、所有権集約の有効性とその問題点を経済学的に分析している。

また、空き店舗の問題については、杉井ほか(2004)では、富山市を事例として空き店舗の状況を明らかにするとともに、出店者へのアンケートによる商店街活動の問題点を指摘している。山田ほか(2012)では、周辺の空き店舗や集客力のある施設の分布状況といった店舗の立地や徒歩でのアクセシビリティが空き店舗の発生に影響を与えていることを群馬県の商店街を事例として実証している。また、空き店舗とは異なるが、商業集積がもたらす外部性という観点から、高橋(2015)では、消費者は買い物をする際の取引費用として、財を見つける、店までの移動時間といったサーチコストを支払っており、商業集積が大きいとサーチコストが削減され効用が上がる技術的外部性が存在することを、エキナカ・駅ビルといった開発手法の違いによって実証的に示している。

このように、商店街組織や商店街の抱える問題点について言及する研究は数多く存在するが、経済学的な理論に基づいた実証分析を行っている研究は見当たらない。そこで、本研究では、商店街組織に着目し、フリーライダー問題と空き店舗問題について、実証的な分析を通して経済学の観点からの問題点の検証を行うこととする。

## 第2章 商店街の現状

### 2.1 商店街組織の取組にかかるアンケート調査の概要

商店街とは、商業地における街路の両側に立地している店舗の集積を指す。場所によっては面的なエリアを指すこともあり、地域によって異なる。そのような店舗によって組織された商店街組織は、縁日や福引など集客を狙ったイベントの実施や、防犯活動などの地域貢献活動といったソフト事業を行うとともに、アーケードや街路灯の維持・管理などのハード事業を行う。組織形態としては、商店街振興組合法に基づく商店街振興組合、中小企業協同組合法に基づく事業協同組合の二つの法人組織が存在し、アーケードの設置など大きな設備投資を行ってきた商店街組織は法人化しているところが多い傾向がある。

個々の商店街組織の取り組み状況に関するデータを入手することが困難であったため、実際に商店街を訪問し、組合員にヒアリングを行うことで、事業実施状況を把握した。以下、調査の概要である。

表1. 訪問アンケート調査の概要

○調査期間：平成30年12月21日～平成31年1月10日
○調査対象：奈良県、大阪府における駅1km圏内にある商店街内の組合員店舗
○調査数：173 商店街
○調査対象線路：JR片町線、JR阪和線、JR大和路線、JR環状線、JR山陽本線、JR和歌山線、大阪メトロ中央線、大阪メトロ御堂筋線、大阪メトロ谷町線、大阪メトロ今里筋線、大阪メトロ千日前線、近鉄奈良線、近鉄大阪線、近鉄南大阪線、南海本線、南海高野線、阪神なんば線、京阪本線、阪堺電軌阪堺線、阪急京都線、阪急神戸線、阪急宝塚線
○調査対象市町村：大阪市（北区、天王寺区、中央区は除く）、堺市、東大阪市、八尾市、吹田市、豊中市、奈良市、大和高田市、生駒市、橿原市
○調査内容：組織形態について（商店街振興組合、事業協同組合、任意団体）
営業店舗数、他地域展開店舗数 <sup>4</sup> 、空き店舗数
ソフト事業の実施状況について（実施回数／年）
ソフト事業への参加率（％）
ハード事業の整備状況について
組合事業実施時のチェーン店や百貨店との連携があるかないか
組合事業実施時の近隣商店街との連携があるかないか
スーパーマーケットの位置
※アンケート様式は巻末に示す。

本研究では、個々の商店街組織の活動を組合員に対する直接訪問によるアンケート調査および住宅地図を利用しながらの目視による確認で把握し、商店街が抱える問題点の要因を分析する。訪問したのは大阪府および奈良県の駅周辺1km圏内にある商店街で、平成16年版全国商店街名鑑<sup>5</sup>をもとに、網羅的に訪問を行った。なお、分析対象の一定の同質性を確保するため、観光やオフィス需要の高い地域の駅周辺は除外した。

<sup>4</sup> 本稿では、調査商店街とは別の地域において店舗を展開し、ブランドや営業等が複数の店舗で統一的に管理された店舗を他地域展開店舗と定義した。店名をインターネットで検索して確認し、具体的には、コンビニエンスストア、ドラッグストアのほか、飲食店のような業種が多く含まれる。一般のチェーン店と区別したのは、チェーン店が多数の店舗を展開しているのに対し、他地域展開店舗は他地域に一か所でも店舗があればここに該当する。テナント店の詳細な把握は困難であったため、フリーライダーの代理指標として他地域展開店舗数を用いることとした。

<sup>5</sup> 全国商店街振興組合連合会



なお、商店街の範囲は、組織ごとに定義が異なるため、本研究においては、街路灯またはアーケードが設置されている街路を商店街の範囲とし、その街路に面する建築物を店舗としてカウントした。ただし、住居専用店舗は含めていない。

また、空き店舗は以下の基準により判断した。

【以下のケースに該当する場合は「空き店舗」と判断】

- ① 「テナント募集」等の売買・賃貸意向に関する掲示がある店舗
- ② 看板等で営業状況や現状用途が確認できないシャッターの閉まった店舗は近隣店舗の従業員に確認。なおも不明の場合は、営業店舗としてカウントした。
- ③ シャッターや建物に損壊が見られる店舗
- ④ 売買・賃貸を行わない旨を掲示している店舗

【以下のケースに該当する場合は「営業店舗」と判断】

- ① 一時的な休業を知らせる掲示がある店舗
- ② 改修工事を行っている店舗

なお、2階以上部分の空き状況の確認は困難なため、調査商店街内の街路に面する建物の1階部分のみで判断した。

## 2.2 調査結果

訪問アンケート調査の結果を以下に示す。

調査商店街 173 の組織形態は図 1 のとおりであった。商店街振興組合の割合が 49% と最も大きくなったのは、駅前を対象としたことが理由であろう。

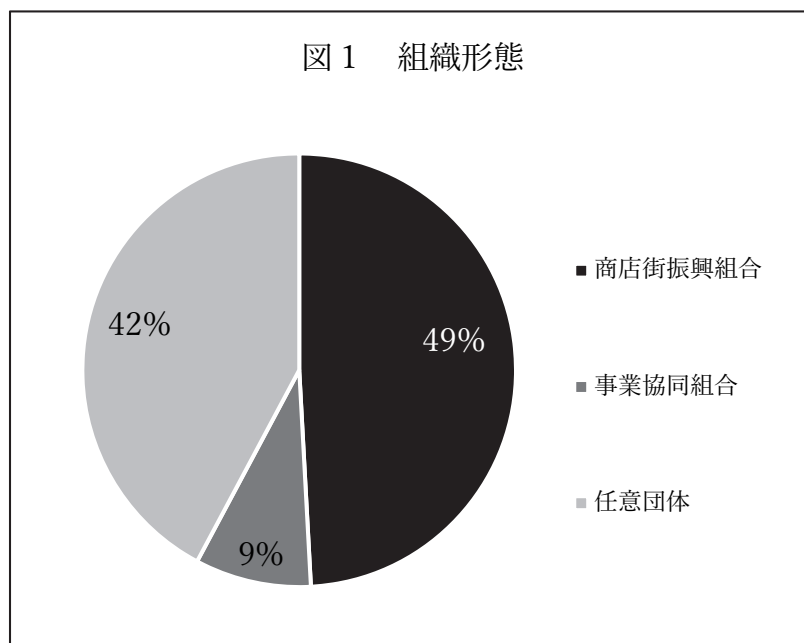
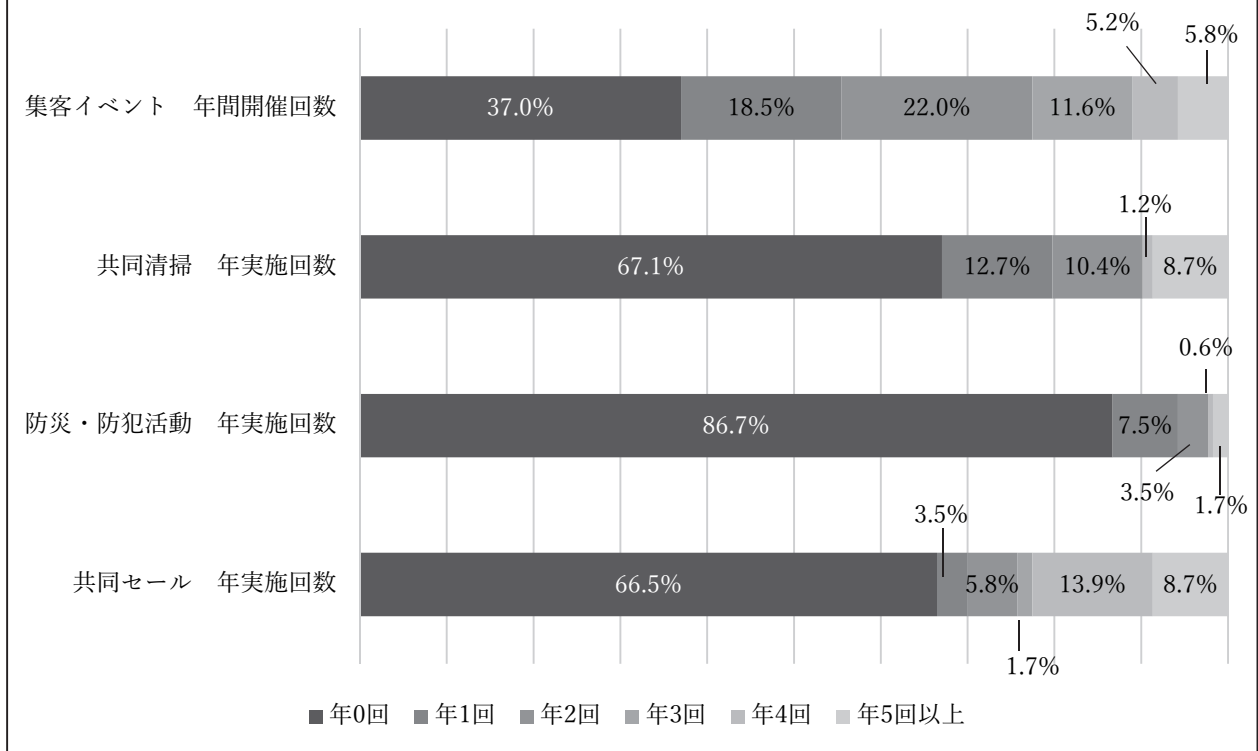


図2 ソフト事業実施状況

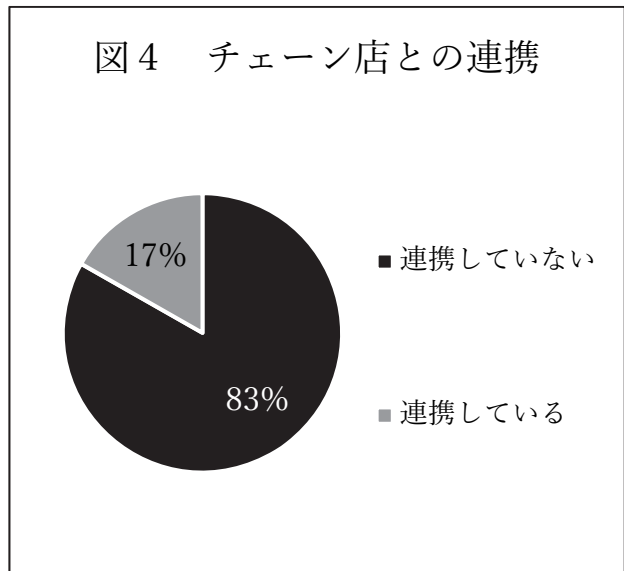
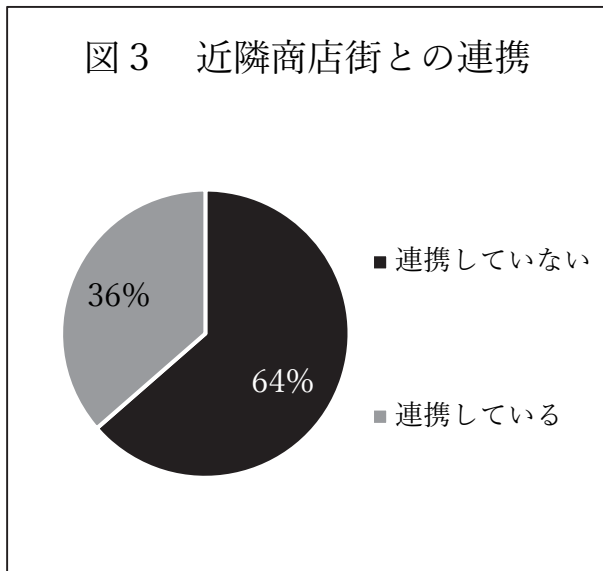


ソフト事業の実施状況については図2のとおりとなった。集客イベントとしては、夏祭り、ハロウィン仮装大会、のど自慢大会、100円商店街など各商店街とも工夫を凝らしたイベントの開催を行っていた。ソフト事業の中では、集客イベントを行う商店街が最も多く、今回、調査した商店街のおよそ6割が何かしらのイベントを行っていた。なお、イベントの大小については加味していないことには留意していただきたい。

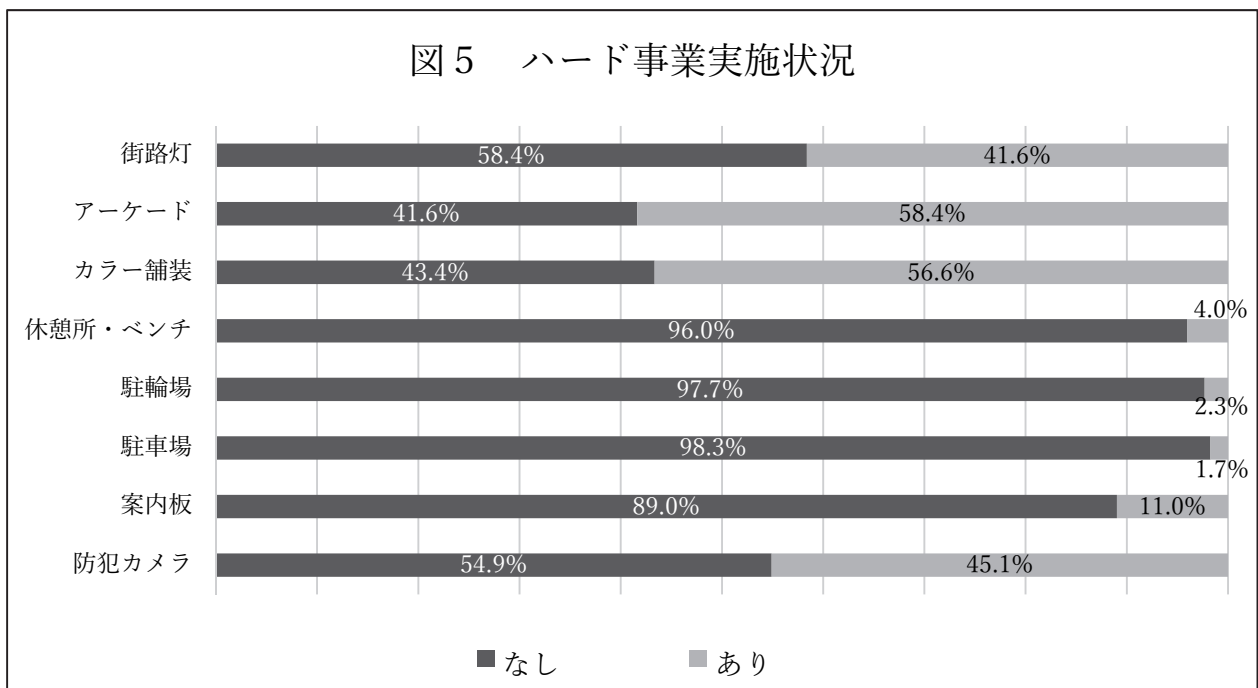
共同清掃については、アーケードの定期的な清掃などは組合で取り組むといったところも多かった。また、組合として共同清掃を行っていない商店街についても、汚れが目立っているなどということはなく、個々店の自主的な取り組みに任しているという商店街も多く見受けられた。

防災・防犯活動は地域コミュニティとの関わり合いの指数とも言える。今回のソフト事業のカテゴリーでは最も実施商店街が少なかった。目に見えて売上を上げる効果が見えにくいといった意見もあった。

共同セールについても、集客イベントと比べると実施商店街は少ない。価格競争に持ち込んで、近隣大型店舗には対抗できず、また、来街者が増えるわけでもないといった意見があった。



ソフト事業について、近隣商店街と連携して実施しているかについて、また、チェーン店を巻き込んでソフト事業を行っているかどうかについても質問した。図3、図4のとおりであった。



ハード事業の実施状況については図5のとおりであった。今回の調査においては、街路灯またはアーケードを設置している商店街を対象としたが、街路灯またはアーケードを設置していない商店街は、訪問した中で2、3件しかなかったことから、ほとんどの商店街はどちらかを設置していることが伺える。休憩ベンチ、駐輪場、駐車場、案内板といったハード整備は少なく、防犯カメラの設置は多かった。

図6 商店街ごとの営業店舗数

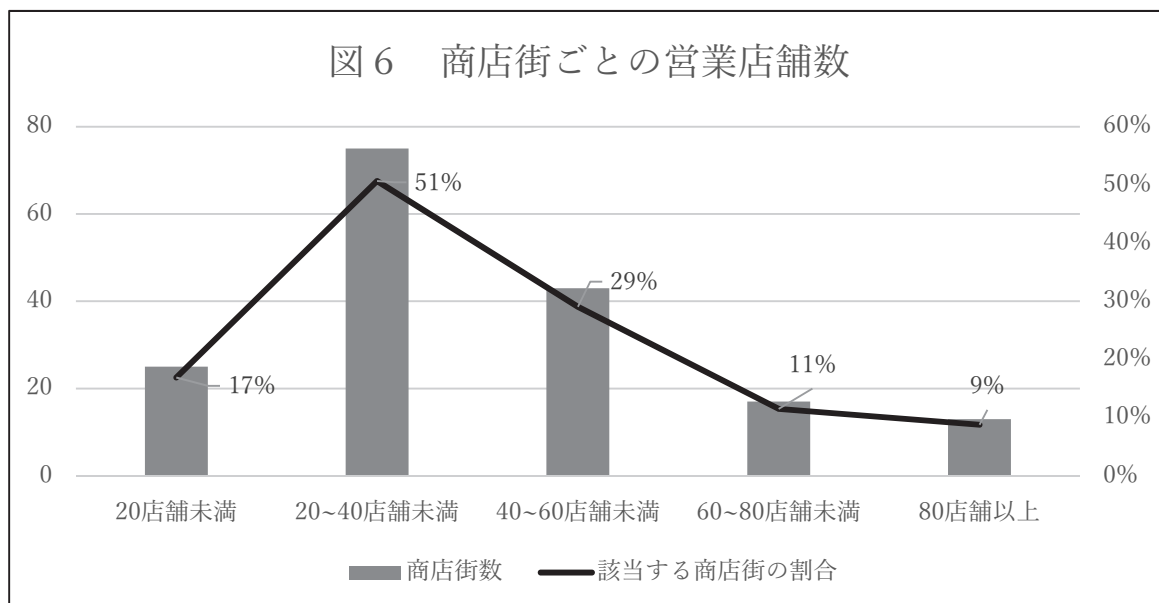


図7 空き店舗率

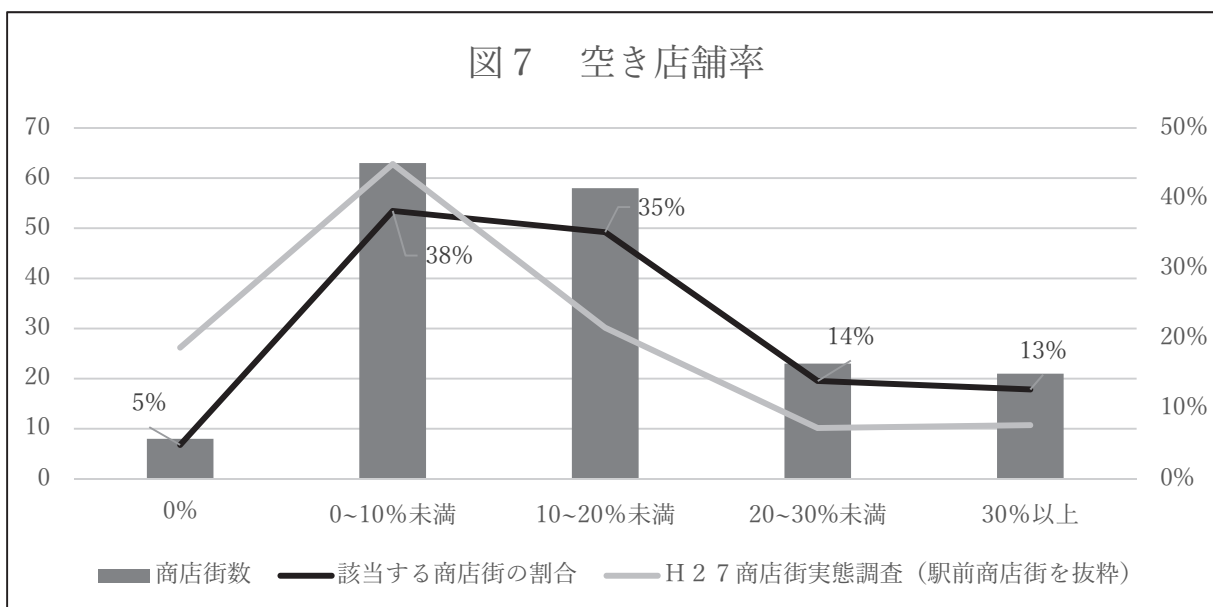
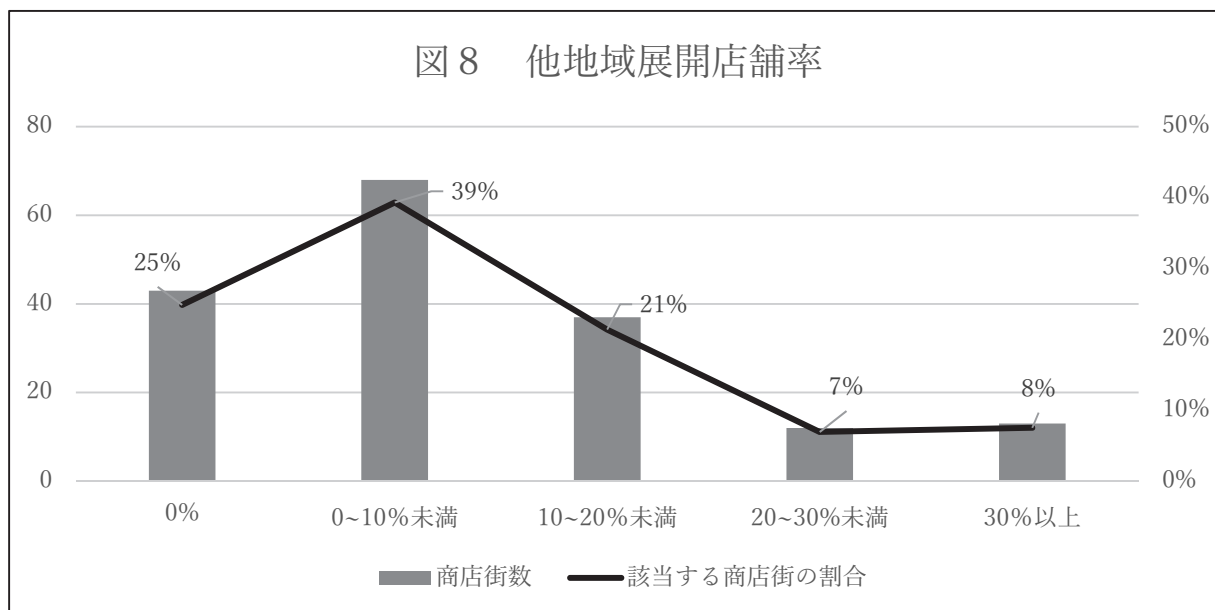


図8 他地域展開店舗率



商店街ごとの営業店舗数、空き店舗率、他地域展開店舗率は図6~8のとおりであった。空き店舗率については、平成27年度商店街実態調査報告書（中小企業庁）における全国の駅前・駅ビル商店街の空き店舗率を参考に示している。商店街実態調査はアンケート形式の調査であるため、ある程度のバイアスがかかっていると考えられ、本調査においては空き店舗率がやや高めとなった。また、各市町村においても空き店舗調査がなされているが、空き店舗を数える際の統一した基準がないため、一概に他調査の空き店舗率との比較はできないことに留意されたい。

### 2.3 フリーライダー問題

このような商店街組織については、商店街組織の定める範囲に商店が立地していたとしても、当該店舗には加入脱退の自由があるとされている。このことを示した判例として、概要を以下に掲げる。

- ・アーケード利用料等請求事件<sup>6</sup>（平成18（ワ）22750号）

商店街振興組合法（以下、組合法）に基づき設立された商店街振興組である原告が、原告組合の地区内において、店舗の転貸業を行っている被告が原告の組合員であるとして、原告の組合員に賦課されるアーケード利用料、維持管理費用等の支払いを求めるのに対し、被告が、原告組合に加入していないので、組合員としての支払義務はないと主張して争った事案である。この事案において、東京地裁は「…商店街振興組合の加入及び同組合からの脱退は原則自由であり（組合法24条、25条、28条<sup>7</sup>）、原告が采井

<sup>6</sup> 東京地判平成19年7月26日（Westlaw Japan 文献番号2007WLJPCA07268012）

<sup>7</sup> 組合法24条（加入の自由）組合員たる資格を有する者が組合に加入しようとするときは、組合は、正当な理由がないのに、その加入を拒み、又はその加入につき現在の組合員が加入の際に附されたよりも困難な条件を附してはならない。

する商店街にも組合員と非組合員とが共に存在することは否定できない。その場合非組合員が組合の活動による利益を享受することは当然あり得ることで、その場合にも同利益を享受しているからといって組合に加入することを強制することはできない。」として、原告側の請求を棄却した。

以上の判例は、商店街振興組合に関するものであるが、事業協同組合の根拠法である中小企業等協同組合法にも同様の趣旨の規定が存在する。このように商店街組織は根拠法において加入脱退の自由が規定されている。

このため、例えば、商店街組織の活動として集客イベントを開催すると、非組合員はその費用を負担することなく、集客による便益を享受できることとなる。商店街組織の活動はソフト事業、ハード事業を問わず、商店街全体の魅力を向上させる目的の活動が多く、公共財の性質である非排除性を持つため、非構成員を排除することはできず、先の法的な制度設計を根拠として、その費用を徴収することもできない。

本研究において独自に行った商店街への調査によれば、いわゆるチェーン店<sup>8</sup>は、費用負担をすることができない傾向があるといった声が多く聞こえた。この点については以前より問題視されており、東京都世田谷区が先駆的に商店街組織への加入促進に関する条例を制定したことをきっかけとして、商店街組織の活動に非協力的な店舗への地域貢献を促す条例を制定する動きが全国へ広がった<sup>9</sup>。しかしながら、こうした条例は活動に非協力的な店舗に対し、商店街組織に加入する絶対的な義務を負わせるものではない。

## 2.4 空き店舗問題

空き店舗が発生する要因として、商店街周辺の人口減少や大型店の進出による需要の減少があげられるが、中小企業庁が実施した商店街実態調査の結果である図9を見ると、退店（廃業した理由）として最も多かったのが「店主の高齢化・後継者の不在」とある。また、図10における地主や家主等貸し手側の都合による空き店舗が埋まらない理由として最も多かったのが「所有者に貸す意思がない」であった。

---

組合法 25 条（加入） 組合に加入しようとする者は、定款で定めるところにより加入につき組合の承諾を得て、引受出資口数に応ずる金額の払込み及び組合が加入金を徴収することを定めた場合にはその支払を了した時又は組合員の持分の全部又は一部を承継した時に組合員となる。

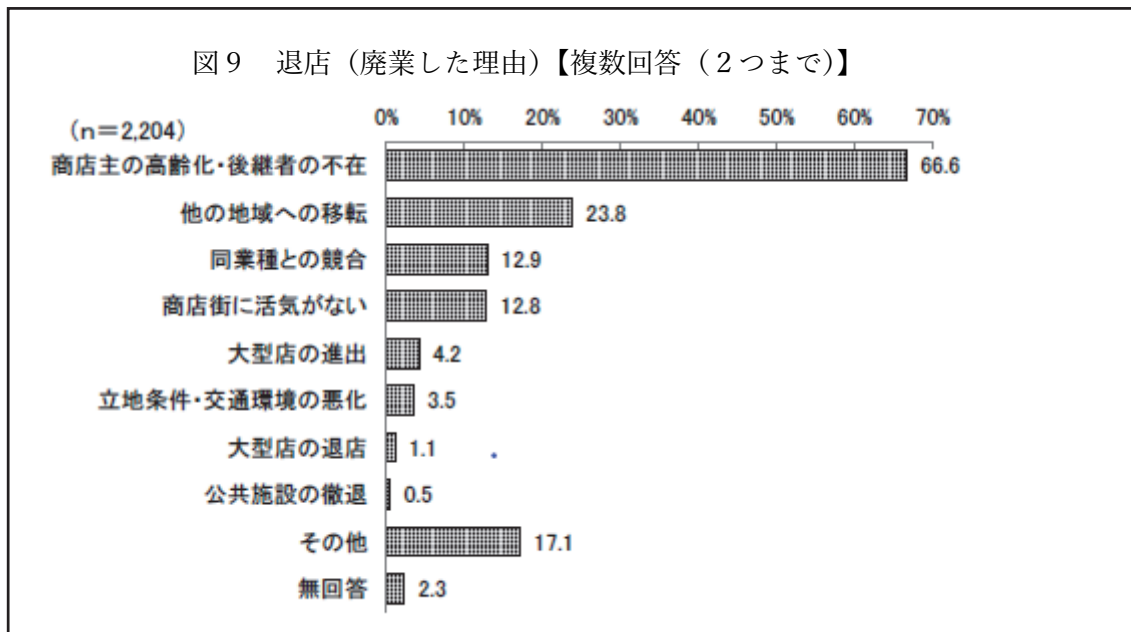
組合法第 28 条（自由脱退） 組合員は、三月前までに予告し、事業年度の終りにおいて脱退することができる。

<sup>8</sup> チェーン店の明確な定義は存在しないが、（一社）日本チェーンストア協会の通常会員入会資格に、「チェーンストアを営む小売業法人であって、11 店舗以上または年商 10 億円以上」の規定がある。

<sup>9</sup> 佐々木（2012）によれば、東京都世田谷区では 2004 年 4 月に、既存の「世田谷区産業振興基本条例」を改正することによって、大型店等の立地する地域の経済団体等への加入や地域貢献を促す条例を加えたとしている。

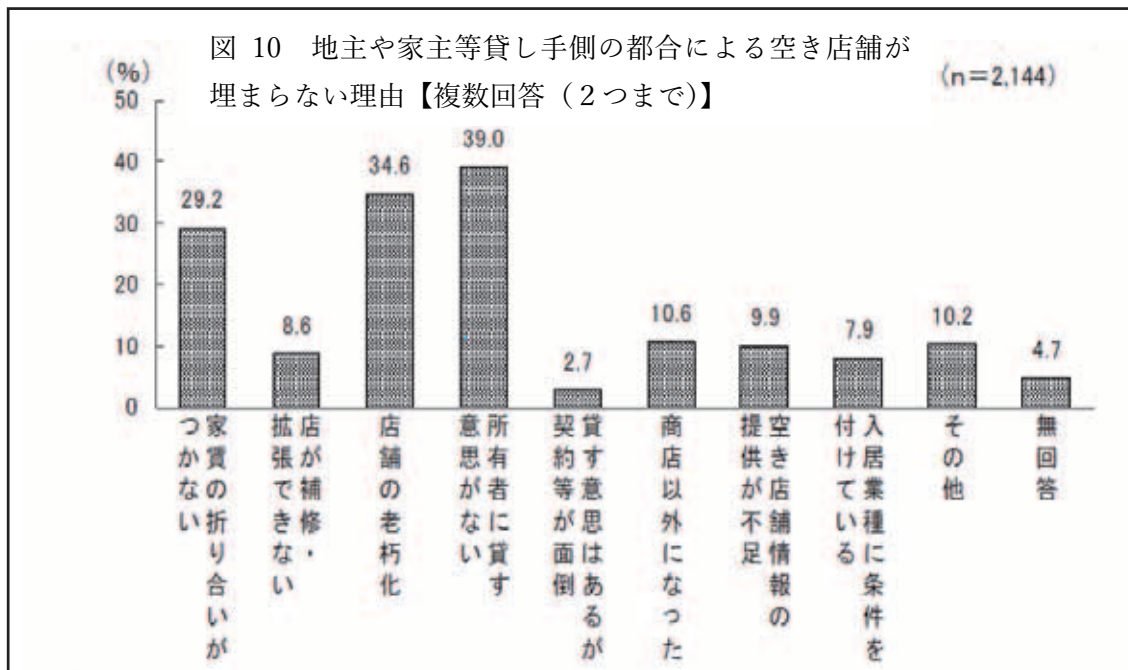


図9 退店（廃業した理由）【複数回答（2つまで）】



(出典) 中小企業庁「平成 27 年度 中小企業庁委託調査事業 商店街実態調査報告書」より図番号のみ筆者加工

図10 地主や家主等貸し手側の都合による空き店舗が埋まらない理由【複数回答（2つまで）】



(出典) 中小企業庁「平成 27 年度 中小企業庁委託調査事業 商店街実態調査報告書」より図番号のみ筆者加工

一般的に、多くの郊外型の大型商業施設と比して、商店街は権利関係が複雑化している点が大きな違いとして存在する。大型商業施設の多くは、一企業が商業施設全体を所有してお

り、その中の一定の個々のスペースに魅力ある店舗を誘致し、業種の偏りや顧客の利便性等を考慮した配置・施設運営を行う。対して、商店街はあくまで個々の商店の集積であり、一般的に土地・建物の所有権者が異なるため、こうした全体の店舗構成を考慮した配置にはなりにくい。このことは店舗構成の問題だけでなく、商店街全体としての魅力向上のための施策を行っていくためには、全員とはいわずとも一定の店舗の合意がなければ成立しない問題を抱えていることをも示唆している。また、権利関係が複雑であることは空き店舗の問題とも密接に関係している。基本的に大型商業施設は、空き店舗がでたとしても、商業施設を所有する企業が新たなテナントを用意し、商業施設全体の価値を損なわないよう行動する。一方で、商店街は空き店舗となった店舗所有者が賃貸する意志がなければ、どうすることもできず、その結果、空き店舗が増えていくといった負のスパイラルが起り得る。

全国的な空き店舗の推移については図 11 のとおりであり、全国的に空き店舗は増加傾向にある。



※空き店舗率 (%) = 商店街の空き店舗数 / 商店街の全店舗数

(出典) 中小企業庁「商店街実態調査報告書」より各年度の結果をもとに筆者作成

### 第3章 フリーライドおよび空き店舗が商店街に与える影響に関する仮説

第2章で示した商店街が抱える問題点をもとに、商店街にどのような影響を与えるかを考察し、仮説を提示する。

#### 3.1 商店街組織の活動が商店街にもたらす効果

これまでの前提として、商店街組織の活動には一定の効果があるとして話を進めていたが、そもそも商店街組織の活動は商店街にとってどのような影響を与えるのか。商店街組織は個々の商店が集積してできた組織であり、その存在意義は個々の商店が儲かるように商店街全体の魅力を向上させることにある。商店街組織がそのような原理に基づいて行動して

いるのであれば、商店街組織の活動によって全体の年間商品販売額は増加していると考えられる。また、商店街組織の活動により賑わいがもたらされることによって、空き店舗率も減少することが予想される。

### 3.2 フリーライダーが商店街組織の活動にもたらす効果

フリーライダーが発生すると、事業を行うための事業資金および人的負担が集まりづらくなること、また、理論的には組合員および非組合員に同等の便益をもたらすために不公平感が生まれることから事業実施が困難となる。事業が実施できたとしても、事業資金は被益者全員が同様に費用を負担した場合の事業資金に比べて少額になり、商店街組織の活動は停滞するか、過小なものとなる。

### 3.3 空き店舗が商店街にもたらす効果

空き店舗は、商業集積の減少という直接的な効果のほかに、「寂しい商店街」、「シャッター通り」という印象をもたせ、景観の悪化をもたらす。商業集積の減少は景観悪化による負の外部効果や商業集積の減少による消費者のサーチコストの増加による正の外部効果の喪失といった技術的外部性の問題があると考えられる。

ここでは、高橋（2015）の議論を空き店舗がもたらす効果にあてはめ、論じていきたい。まず、空き店舗が商店街へ及ぼす効果を論じるにあたり、技術的外部性と金銭的外部性について論じる。「金銭的外部性とは、ある経済主体の行動が市場での取引を通じて、別の行動主体の生産物価格または要素価格に影響を与えることと定義される。一方で、技術的外部性とは、ある経済主体の行動が市場での取引を通じることなく、別の行動主体の効用関数または生産関数に影響を与えることと定義される。」ここで、 $p$  は生産物価格、 $w$  は要素価格、 $x$  は他の経済主体の行動、 $l$  は生産要素を表す。

#### 【生産者への外部効果】

生産者は生産要素 $l$ を需要し、生産物 $q = f(l, x)$ を生産し供給する。このときの事業者の利潤 $\pi$ は、以下のとおりとなる。

$$\pi = pf(l, x) - wl$$

他の経済主体の行動 $x$ は生産者の生産関数に直接影響を与えるため、当該生産者にとって「技術的外部性」となる。一方で、他の経済主体の行動が価格 $p$ や $w$ に影響を与えることは、市場を通じているため、当該生産者にとって「金銭的外部性」となる。

#### 【消費者への外部効果】

消費者は生産要素 $l$ を供給し、生産物 $q = f(l, x)$ を需要し消費する。このときの消費者の効用関数は以下のとおりとなる。

$$U = u(q, l, y) + wl - pq$$

他の経済主体の行動 $y$ は消費者の効用関数に直接影響を与えるため、当該消費者にとって「技術的外部性」となる。一方で、他の経済主体の行動が価格 $p$ や $w$ に影響を与えることは、市場を通じているため、当該消費者にとって「金銭的外部性」となる。

以上の高橋(2015)による議論を空き店舗にあてはめると、消費者は買い物をする際に店までの移動時間というサーチコストを支払っており、空き店舗が増えれば商店街全体にとっては品ぞろえの減少を意味し、消費者のサーチコストは増加すると考えられる。また、空き店舗が多くなると、寂れた雰囲気・景観が需要を減少させる可能性もあり、このような効果があるとすれば、商店街で買い物をする効用は低下する。つまり、効用関数の $y$ がサーチコストの増加および景観の悪化という形で効用を減じる方向に作用し、消費者に技術的外部性をもたらす。また、生産者側にとっては、閉店した店舗の消費者の一部が商店街を訪れなくなることで、取引費用の一種である財を見つけてもらう、集客するといった広告宣伝費は上がると考えられる。これは、生産物価格や要素価格に直接影響をもたらすものではないので、技術的外部性となる。なお、空き店舗の発生が既存の商店の価格に影響を与えることがあれば、金銭的外部性と言えるが、通常商店街は様々な業種で構成されており、1店舗の廃業をもって他店舗に価格の影響を与えるのは同業種のみだと考えられる。

以上の効果によって、商店街全体の商品販売額は減少すると考えられる。なお、消費者にとって財の魅力が相対的に高いと思われる他地域展開店舗が商店街内に参入すると、商店街全体の魅力は増し、年間商品販売額は増加、空き店舗率は減少すると考えられる。

### 3.4 仮説のまとめ

以上の考察より、以下の3つの仮説を提示する。

【仮説1】商店街組織の活動および空き店舗率は商店街の売上に影響を与える。

【仮説2】フリーライダーの影響によって商店街組織の事業実施に影響を与える。

【仮説3】空き店舗率は商店街組織の活動によって減少し、他地域展開店舗が多いと減少する。

## 第4章 実証分析

### 4.1 商店街組織の活動および空き店舗が年間商品販売額に及ぼす影響の分析(実証分析1)

#### 4.1.1 推計モデル

まず、【仮説1】の商店街組織の活動および空き店舗が年間商品販売額に与える影響を分析する。分析対象は、訪問調査した商店街のうち、平成26年商業統計表：立地環境特性別統計編(小売業)の第10表：商業集積地区(商店街)にデータのある商店街107件を対象とした。一部、〇〇商店街一帯や〇〇商店街区といった表記がなされている商店街については、その範囲が定かではないため除外した。また、商店街によって店舗面積の規模が異なるため、被説明変数は売場面積あたりの年間商品販売額とした。アンケートによ

る結果をもとに、第3章で示した仮説について、OLS（最小二乗法）で推計する。推計式は次のとおりである。

推計式を二つに分けたのは、空き店舗率と他地域展開店舗率の相関が強く、多重共線性の影響から数値が不安定となったためである。

[推計式1-1]

$$\begin{aligned} (\text{売場面積あたり年間商品販売額}) &= \text{定数項} \\ &+ \beta_1 (\text{集客イベント年間開催数}) + \beta_2 (\text{清掃活動年間開催数}) \\ &+ \beta_3 (\text{防災防犯活動年間開催数}) + \beta_4 (\text{共同セール年間開催数}) \\ &+ \beta_5 (\text{アーケード設置ダミー}) + \beta_6 (\text{カラー舗装整備ダミー}) \\ &+ \beta_7 (\text{防犯カメラ設置ダミー}) + \beta_8 (\text{商店街周辺1km人口}) \\ &+ \beta_9 (\text{商店街周辺1km65歳以上人口比率}) \\ &+ \beta_{10} (\text{売場面積あたり従業員数}) \\ &+ \beta_{11} (\text{最寄り駅の乗降客数}) + \beta_{12} (\text{空き店舗率}) \\ &+ \beta_{13} (\text{スーパーマーケット0~50m未満ダミー}) \\ &+ \beta_{14} (\text{スーパーマーケット50~100m未満ダミー}) \\ &+ \beta_{15} (\text{スーパーマーケット100~200m未満ダミー}) + \varepsilon \end{aligned}$$

[推計式1-2]

$$\begin{aligned} (\text{売場面積あたり年間商品販売額}) &= \text{定数項} \\ &+ \beta_1 (\text{集客イベント年間開催数}) + \beta_2 (\text{清掃活動年間開催数}) \\ &+ \beta_3 (\text{防災防犯活動年間開催数}) + \beta_4 (\text{共同セール年間開催数}) \\ &+ \beta_5 (\text{アーケード設置ダミー}) + \beta_6 (\text{カラー舗装整備ダミー}) \\ &+ \beta_7 (\text{防犯カメラ設置ダミー}) + \beta_8 (\text{商店街周辺1km人口}) \\ &+ \beta_9 (\text{商店街周辺1km65歳以上人口比率}) \\ &+ \beta_{10} (\text{売場面積あたり従業員数}) \\ &+ \beta_{11} (\text{最寄り駅の乗降客数}) + \beta_{12} (\text{他地域展開店舗率}) \\ &+ \beta_{13} (\text{スーパーマーケット0~50m未満ダミー}) \\ &+ \beta_{14} (\text{スーパーマーケット50~100m未満ダミー}) \\ &+ \beta_{15} (\text{スーパーマーケット100~200m未満ダミー}) + \varepsilon \end{aligned}$$

※  $\varepsilon$  は誤差項である。

表 2. 変数の説明

説明変数・被説明変数	変数の意味	出典
空き店舗率	空き店舗率 = 空き店舗数 / (営業店舗数 + 空き店舗数)	訪問調査
他地域展開店舗率	他地域展開店舗率 = 他地域展開店舗数 / 営業店舗数	
集客イベント年間開催数	商店街組織として実施する集客イベントの年間開催回数	
清掃活動年間開催数	商店街組織として実施する清掃活動の年間開催回数	
防災防犯活動年間開催数	商店街組織として実施する防災・防犯活動の年間開催回数	
共同セール年間開催数	商店街組織として実施する共同セールの年間開催回数	
アーケード設置ダミー	アーケードを設置していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
カラー舗装整備ダミー	歩道のカラー舗装整備を実施していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
防犯カメラ設置ダミー	組合として防犯カメラを設置していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
スーパー0～50m 未達ダミー	スーパーマーケット（いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗）が商店街から0～50m未達であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
スーパー50～100m 未達ダミー	スーパーマーケット（いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗）が商店街から50～100m未達であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
スーパー100～200m 未達ダミー	スーパーマーケット（いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗）が商店街から100～200m未達であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
最寄り駅の乗降客数	商店街からみて最寄りの駅における乗降客数（人/日） （H28時点のデータ）	国土数値 情報
商店街周辺1km人口	商店街周辺1km圏内の人口を推計	H27 国勢調査
商店街周辺1km 65歳以上人口比率	商店街周辺1km65歳以上人口比率 = 商店街周辺1km圏内の65歳以上人口 / 商店街周辺1km圏内の人口	
売場面積あたり 年間商品販売額	売場面積あたり年間商品販売額 = 年間商品販売額（百万円） / 売場面積（㎡）	H26 商業統計
売場面積あたり 従業員数	売場面積あたり従業員数 = 従業員数（人） / 売場面積（㎡）	



表3. 基本統計量

説明変数・被説明変数	観測数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
売場面積あたり年間商品販売額	107	0.7896376	0.5709244	0.1012658	3.879032
集客イベント年間開催数	107	1.925234	2.38589	0	18
清掃活動年間開催数	107	1.738318	3.627298	0	12
防災防犯活動年間開催数	107	0.3271028	0.9978817	0	6
共同セール年間開催数	107	2.018692	3.945337	0	24
アーケード設置ダミー	107	0.5794393	0.4959721	0	1
カラー舗装整備ダミー	107	0.6542056	0.4778648	0	1
防犯カメラ設置ダミー	107	0.4859813	0.5021555	0	1
商店街周辺1km人口	107	47424.82	11271.89	18752.98	70988.72
商店街周辺1km65歳以上人口比率	107	0.2462533	0.0640151	0.0907792	0.3471146
売り場面積あたり従業員数	107	0.072625	0.0367841	0.0159453	0.2731278
最寄り駅の乗降客数	107	25659.98	15715.01	448	74398
空き店舗率	107	0.1316404	0.0985843	0	0.4888889
他地域展開店舗率	107	0.1008652	0.1239223	0	0.625
スーパー0~50m未満ダミー	107	0.5046729	0.502331	0	1
スーパー50~100m未満ダミー	107	0.2149533	0.4127231	0	1
スーパー100~200m未満ダミー	107	0.1121495	0.3170353	0	1

表 4. 推計結果

被説明変数：売場面積あたり年間商品販売額				
説明変数	推計式 1 - 1		推計式 1 - 2	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
集客イベント年間開催数	0.0815849**	0.033627	0.0942798***	0.0342007
清掃活動年間開催数	-0.0001165	0.0160267	-0.0005942	0.0161378
防災防犯活動年間開催数	-0.084245	0.0650543	-0.0853554	0.0653635
共同セール年間開催数	-0.0287077	0.0191528	-0.0298753	0.0193344
アーケード設置ダミー	0.0441972	0.1196818	0.0493059	0.1211071
カラー舗装整備ダミー	-0.0831073	0.1292787	-0.070271	0.12948
防犯カメラ設置ダミー	-0.1494582	0.1361115	-0.1390452	0.1364655
商店街周辺 1 k m 人口	-0.00000796	0.0000102	-0.00000748	0.0000103
商店街周辺 1 k m 65 歳以上人口比率	2.086097	1.581889	1.972166	1.585642
売場面積あたり従業者数	7.863257***	1.313639	8.16754***	1.31025
最寄り駅の乗降客数	0.00000671*	0.0000035	0.00000638*	0.00000362
空き店舗率	-1.006337*	0.54369	—	—
他地域展開店舗率	—	—	0.7293194	0.4493661
スーパー0～50m未済ダミー	-0.0770278	0.1354109	-0.0954206	0.138937
スーパー50～100m未済ダミー	-0.0449375	0.1533195	-0.0410406	0.1539965
スーパー100～200m未済ダミー	-0.1735145	0.1876414	-0.1655079	0.1882998
定数項	0.0590842	0.2964749	-0.1808735	0.2779991

※\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ 1%、5%、10%の水準で統計的に有意であることを示す

#### 4.1.2 実証分析 1 の結果と考察

推計結果は表 4 のとおりである。

##### 【商店街組織の活動が与える影響】

商店街組織の活動の中では、集客イベントの年間開催数が推計式 1 - 1 では有意水準 5% で、推計式 1 - 2 では有意水準 1% でプラスに影響した。イベントは、賑やかさの演出に寄与しており、商店街の宣伝機会にもなっていることから、通常時の販売へも影響していると考えられる。また純粋なイベント効果だけでなく、イベントの回数が多い商店街ほど、SNS の活用やテナント誘致活動などその他の取組を行っているケースが多く、商店街組織の活動の活発さの指標となっていると考えられる。イベントの係数値を推計式 1 - 1 で確認すると、0.0815489 とあり、イベント回数が 1 回増えると、売上面積あたりの年間商品販売額は 8 万 1549 円増えるという結果であった。イベント 1 回の効果がこれだ

けあるとは考えにくく、年間商品販売額が多いほどイベント回数を増やすといった同時性の問題が作用している可能性がある。また、今回は時系列データを入手することはできなかったため、クロスセクション分析となっていることから、今回の結果をもってイベントの効果と即断することはできない。しかしながら、基本的には売上向上を意図して集客イベントを実施していることから、一定程度の効果があると示唆するものであると考えられる。

共同セールは、集客イベントとは異なり他商業施設と比べても差別化がしにくい。そのため、有意ではなかったと考えられる。防災・防犯活動や清掃活動は、地域貢献活動の側面があるが、それが売上に直結していない結果であると考えられる。

#### 【空き店舗率が与える影響】(推計式 1 - 1)

空き店舗率は有意水準 10% でマイナスに影響した。仮説どおり、空き店舗は、集積の経済の減少、商店街内の商業集積としての景観悪化の外部効果により、販売額が減少したと考えられる。

#### 【他地域展開店舗率が与える影響】(推計式 1 - 2)

他地域展開店舗率は有意ではなかった。しかしながら、p 値が 0.108 であったこと、係数値が正の値であったことから、少なからず売場面積あたりの年間商品販売額に寄与している可能性がある。ただし、売場面積あたり年間商品販売額が高いために他地域展開店舗が進出する傾向があるといった同時性の問題は存在する。

## 4.2 イベント参加率に与える影響の分析(実証分析 2)

### 4.2.1 推計モデル

【仮説 2】のフリーライダーの影響を分析する前に、本研究で定義した他地域展開店舗率がフリーライダーの指標として相応しいかどうかを検証する。実証分析 1 において、唯一有意であった集客イベントの参加率データを用いて、他地域展開店舗率と集客イベントの参加率が負の相関があることを確かめる。集客イベントを行っている商店街は 108 件あり、イベントを行っている商店街における全店舗数に占めるおおよその参加状況を被説明変数として、以下のとおりの OLS で推計した。

[推計式 2]

(イベント参加率) = 定数項

$$\begin{aligned}
 & + \beta_1 (\text{他地域展開店舗率}) + \beta_2 (\text{近隣商店街との連携ダミー}) \\
 & + \beta_3 (\text{他地域展開店舗との連携ダミー}) + \beta_4 (\text{最寄り駅の乗降客数}) \\
 & + \beta_5 (\text{商店街周辺 1 km 人口}) \\
 & + \beta_6 (\text{商店街周辺 1 km 65 歳以上人口比率}) \\
 & + \beta_7 (\text{営業店舗数}) + \beta_8 (\text{商店街振興組合ダミー}) \\
 & + \beta_9 (\text{事業協同組合ダミー}) \\
 & + \beta_{13} (\text{スーパーマーケット 0~50m 未満ダミー}) \\
 & + \beta_{14} (\text{スーパーマーケット 50~100m 未満ダミー}) \\
 & + \beta_{15} (\text{スーパーマーケット 100~200m 未満ダミー}) + \varepsilon
 \end{aligned}$$

※  $\varepsilon$  は誤差項である。

表 5. 変数の説明

説明変数・被説明変数	変数の意味	出典
イベント参加率	イベントを実施した際の、商店街内の全営業店舗数に占めるイベント参加（運営も含む）店舗数の割合	
他地域展開店舗率	他地域展開店舗率 = 他地域展開店舗数 / 営業店舗数	訪問調査
近隣商店街との連携ダミー	近隣商店街と連携して商店街組織の活動を行っていれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数	
他地域展開店舗との連携ダミー	他地域展開店舗と連携して商店街組織の活動を行っていれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数	
最寄り駅の乗降客数	商店街からみて最寄りの駅における乗降客数（人 / 日） （H 2 8 時点のデータ）	国土数値情報
商店街周辺 1 km 人口	商店街周辺 1 km 圏内の人口	H 2 7 国勢調査
商店街周辺 1 km 65 歳以上人口比率	商店街周辺 1 km 65 歳以上人口比率 = 商店街周辺 1 km 65 歳以上人口 / 商店街周辺 1 km 圏内の人口	
営業店舗数	商店街ごとの営業店舗数	訪問調査
商店街振興組合ダミー	商店街組織が商店街振興組合であれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数	
事業協同組合ダミー	商店街組織が事業協同組合であれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数	
スーパー 0~50m 未満ダミー	スーパーマーケット（いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗）が商店街から 0~50m 未満にあれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数	
スーパー 50~100m 未満ダミー	スーパーマーケット（いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗）が商店街から 50~100m 未満にあれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数	
スーパー 100~200m 未満ダミー	スーパーマーケット（いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗）が商店街から 100~200m 未満にあれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数	

表6. 基本統計量

説明変数・被説明変数	観測数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
イベント参加率	108	56.2963	18.77524	20	100
他地域展開店舗率	108	0.1067223	0.1246037	0	0.625
近隣商店街との連携ダミー	108	0.555556	0.499221	0	1
他地域展開店舗との連携ダミー	108	0.240741	0.429526	0	1
最寄り駅の乗降客数	108	28490.6	15262.6	448	74398
商店街周辺1km人口	108	46271.61	11202.23	18913.75	70988.72
商店街周辺1km65歳以上人口比率	108	0.242913	0.064905	0.090779	0.347115
営業店舗数	108	49.88889	30.82369	12	201
商店街振組合ダミー	108	0.62037	0.487557	0	1
事業協同組合ダミー	108	0.12037	0.326911	0	1
スーパー0～50m未満ダミー	108	0.592593	0.493643	0	1
スーパー50～100m未満ダミー	108	0.185185	0.390259	0	1
スーパー100～200m未満ダミー	108	0.111111	0.315735	0	1

表7. 推計結果

被説明変数：イベント参加率		
説明変数	係数	標準誤差
他地域展開店舗率	-30.28422*	16.33492
近隣商店街との連携ダミー	1.841287	3.906475
他地域展開店舗との連携ダミー	10.47249**	4.527096
最寄り駅の乗降客数	-0.0001234	0.0001445
商店街周辺1km人口	0.0001139	0.000377
商店街周辺1km65歳以上人口比率	-66.02159	58.7553
営業店舗数	0.0339053	0.0636145
商店街振興組合ダミー	-2.190896	4.61834
事業協同組合ダミー	8.060724	6.446487
スーパー0～50m未満ダミー	-3.276478	6.386186
スーパー50～100m未満ダミー	-5.371803	7.180532
スーパー100～200m未満ダミー	3.590088	8.088147
定数項	74.05271	11.58899

※\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ1%、5%、10%の水準で統計的に有意であることを示す

#### 4.2.2 実証分析2の結果と考察

推計結果は表7のとおりである。

テナント形態の多い他地域展開店舗率が高いとイベントの参加率にマイナスに影響していることが確認できた。

また、近隣商店街連携ダミーは有意ではなかったが、他地域展開店舗連携ダミーはプラスに影響。当然、他地域展開店舗を巻き込んでイベント等を行っているため、イベントの参加率の上昇に寄与したと思われる。

以上のように、他地域展開店舗がフリーライダーの指標となることを示した。

### 4.3 イベント実施可能性に与える影響の分析(実証分析3)

#### 4.3.1 推計モデル

【仮説2】の分析を行う。ここでも実証分析1において唯一有意であった集客イベントについて分析を行う。イベントを実施するかどうかのダミー変数を作成し、プロビットモデルで分析する。推計モデルは以下のとおりである。

$$\begin{aligned} \text{イベント実施ダミー (} y=1/X \text{)} = & \\ & G \{ \text{定数項} + \beta_1 (\text{商店街周辺} 1 \text{ km人口}) + \beta_2 (\text{営業店舗数}) \\ & + \beta_3 (\text{他地域展開店舗} 10\sim 20\% \text{未満ダミー}) \\ & + \beta_4 (\text{他地域展開店舗} 20\sim 30\% \text{未満ダミー}) \\ & + \beta_5 (\text{他地域展開店舗} 30\% \text{以上ダミー}) \\ & + \beta_6 (\text{空き店舗率} 10\sim 20\% \text{未満ダミー}) \\ & + \beta_7 (\text{空き店舗率} 20\sim 30\% \text{未満ダミー}) \\ & + \beta_8 (\text{空き店舗率} 30\% \text{以上ダミー}) \\ & + \beta_9 (\text{アーケード設置ダミー}) + \beta_{10} (\text{カラー舗装整備ダミー}) \\ & + \beta_{11} (\text{最寄り駅の乗降客数}) + \beta_{12} (\text{事業協同組合ダミー}) \\ & + \beta_{13} (\text{商店街振興組合ダミー}) + \varepsilon \} \end{aligned}$$

※  $\varepsilon$  は誤差項である。



表 8. 変数の説明

説明変数・被説明変数	変数の意味	出典
イベント実施ダミー	集客イベントを実施していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	訪問調査
商店街周辺1km人口	商店街周辺1km圏内の人口	H27 国勢調査
営業店舗数	商店街ごとの営業店舗数	
他地域展開店舗率10~20%未満ダミー	他地域展開店舗率が10~20%未満であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
他地域展開店舗率20~30%未満ダミー	他地域展開店舗率が20~30%未満であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
他地域展開店舗率30%以上ダミー	他地域展開店舗率が30%以上であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
空き店舗率10~20%未満ダミー	空き店舗率が10~20%未満であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	訪問調査
空き店舗率20~30%未満ダミー	空き店舗率が20~30%未満であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
空き店舗率30%以上ダミー	空き店舗率が30%以上であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
アーケード設置ダミー	アーケードを設置していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
カラー舗装整備ダミー	歩道のカラー舗装整備を実施していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
最寄り駅の乗降客数	商店街からみて最寄りの駅における乗降客数(人/日) (H28時点のデータ)	国土数値情報
事業協同組合ダミー	商店街組織が事業協同組合であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	訪問調査
商店街振組合ダミー	商店街組織が商店街振興組合であれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	

表9. 基本統計量

説明変数・被説明変数	観測数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
イベント実施ダミー	173	0.6069364	0.4898486	0	1
商店街周辺1km人口	173	45381.3	11011.2	18752.98	70988.72
営業店舗数	173	41.75145	27.83196	4	201
他地域展開店舗率10~20%未満ダミー	173	0.2080925	0.4071217	0	1
他地域展開店舗率20~30%未満ダミー	173	0.0693642	0.2548099	0	1
他地域展開店舗率30%以上ダミー	173	0.0751445	0.2643896	0	1
空き店舗率10~20%未満ダミー	173	0.3352601	0.4734517	0	1
空き店舗率20~30%未満ダミー	173	0.132948	0.340504	0	1
空き店舗率30%以上ダミー	173	0.1213873	0.3275248	0	1
アーケード設置ダミー	173	0.583815	0.4943558	0	1
カラー舗装整備ダミー	173	0.566474	0.497	0	1
最寄り駅の乗降客数	173	26847.02	15560.43	448	74398
事業協同組合ダミー	173	0.0867052	0.2822194	0	1
商店街振興組合ダミー	173	0.4913295	0.501376	0	1

表10. 推計結果

被説明変数：イベント実施ダミー		
説明変数	係数	標準誤差
商店街周辺1km人口	0.00000357	0.0000119
営業店舗数	0.0308094 ***	0.009742
他地域展開店舗率10~20%未満ダミー	0.4161005	0.3615605
他地域展開店舗率20~30%未満ダミー	-0.648011	0.5438707
他地域展開店舗率30%以上ダミー	-1.296971 **	0.5095629
空き店舗率10~20%未満ダミー	-0.0921471	0.3200099
空き店舗率20~30%未満ダミー	-0.0307434	0.4391576
空き店舗率30%以上ダミー	-1.573647 ***	0.5890069
アーケード設置ダミー	0.5310707 *	0.3208029
カラー舗装整備ダミー	0.8532045 ***	0.2996439
最寄り駅の乗降客数	0.00000788	0.0000093
事業協同組合ダミー	0.9518057	0.5908545
商店街振興組合ダミー	0.1446752	0.3148079
定数項	-1.850812 **	0.7250113

※\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ1%、5%、10%の水準で統計的に有意であることを示す

### 4.3.2 実証分析3の結果と考察

他地域展開店舗率は、30%以上ダミーが有意水準5%で有意にマイナスに影響するという結果であった。他地域展開店舗率が30%未満であれば、商店街組織の活動の実施に影響はないが、30%以上になると有意にマイナスの影響を示したことから、商店街組織の活動に非協力的な店舗が多い商店街では、比較的事業の実施に影響があることが示された。なお、他地域展開店舗率が10~20%では、有意ではなかったが係数値は正の値であった。これは、他地域展開店舗率10~20%程度であれば商店街組織の活動の実施に影響がないことに加え、他地域展開店舗が進出していることから、来街者がそもそも相対的に多い商店街であったためだと考えられる。

空き店舗率についても、30%以上ダミーが有意水準1%で有意にマイナスに影響するという結果であった。空き店舗率の上昇は、商店街組織の構成員の単純な減少と捉えられるので、30%以上になると商店街組織の活動も停滞することを示すと考えられる。

ハード事業については、アーケードの設置およびカラー舗装の整備ダミーが、それぞれ10%、1%で有意にプラスに影響するという結果であった。このようにハードを整備している商店街は、そもそも商店街組織としての活動が活発であると予想されるため、このような結果になったと考えられる。

## 4.4 空き店舗発生の変因に関する分析(実証分析4)

### 4.4.1 推計モデル

【仮説3】の空き店舗率は商店街組織の活動によって減少し、他地域展開店舗率が高いと減少するという仮説を検証する。今度は空き店舗率を被説明変数として、OLS(最小二乗法)を用いて分析する。推計モデルは以下のとおりである。

[推計式4]

$$\begin{aligned} (\text{空き店舗率}) = & \text{定数項} \\ & + \beta_1 (\text{他地域展開店舗率}) + \beta_2 (\text{集客イベント年間開催数}) \\ & + \beta_3 (\text{清掃活動年間開催数}) + \beta_4 (\text{防災防犯活動年間開催数}) \\ & + \beta_5 (\text{共同セール年間開催数}) + \beta_6 (\text{アーケード設置ダミー}) \\ & + \beta_7 (\text{カラー舗装整備ダミー}) + \beta_8 (\text{防犯カメラ設置ダミー}) \\ & + \beta_9 (\text{商店街周辺1km人口}) \\ & + \beta_{10} (\text{商店街周辺1km65歳以上人口比率}) \\ & + \beta_{11} (\text{最寄り駅の乗降客数}) \\ & + \beta_{12} (\text{スーパーマーケット0~50m未満ダミー}) \\ & + \beta_{13} (\text{スーパーマーケット50~100m未満ダミー}) \\ & + \beta_{14} (\text{スーパーマーケット100~200m未満ダミー}) + \varepsilon \end{aligned}$$

※ $\varepsilon$ は誤差項である。

表 11. 変数の説明

説明変数・被説明変数	変数の意味	出典
空き店舗率	空き店舗率 = 空き店舗数 / (営業店舗数 + 空き店舗数)	訪問調査
他地域展開店舗率	他地域展開店舗率 = 他地域展開店舗数 / 営業店舗数	
集客イベント年間開催数	商店街組織として実施する集客イベントの年間開催回数	
清掃活動年間開催数	商店街組織として実施する清掃活動の年間開催回数	
防災防犯活動年間開催数	商店街組織として実施する防災・防犯活動の年間開催回数	
共同セール年間開催数	商店街組織として実施する共同セールの年間開催回数	
アーケード設置ダミー	アーケードを設置していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
カラー舗装整備ダミー	歩道のカラー舗装整備を実施していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
防犯カメラ設置ダミー	組合として防犯カメラを設置していれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
商店街周辺1km人口	商店街周辺1km圏内の人口	H27 国勢調査
商店街周辺1km65歳以上人口比率	商店街周辺1km65歳以上人口比率 = 商店街周辺1km65歳以上人口 / 商店街周辺1km圏内の人口	
最寄り駅の乗降客数	商店街からみて最寄りの駅における乗降客数(人/日) (H28時点のデータ)	国土数値 情報
スーパー0~50m未満ダミー	スーパーマーケット(いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗)が商店街から0~50m未満にあれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	訪問調査
スーパー50~100m未満ダミー	スーパーマーケット(いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗)が商店街から50~100m未満にあれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	
スーパー100~200m未満ダミー	スーパーマーケット(いわゆるセルフ方式による主に食料品を提供する店舗)が商店街から100~200m未満にあれば1、そうでなければ0をとるダミー変数	

表 12. 基本統計量

説明変数・被説明変数	観測数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
空き店舗率	173	0.1556602	0.13596	0	0.647059
他地域展開店舗率	173	0.1002934	0.128391	0	0.714286
集客イベント年間開催数	173	1.710983	2.530683	0	18
清掃活動年間開催数	173	1.387283	3.275217	0	12
防災防犯活動年間開催数	173	0.2716763	0.928337	0	6
共同セール年間開催数	173	1.959538	4.29759	0	24
アーケード設置ダミー	173	0.583815	0.494356	0	1
カラー舗装整備ダミー	173	0.566474	0.497	0	1
防犯カメラ設置ダミー	173	0.4508671	0.499025	0	1
商店街周辺 1 k m 人口	173	45381.3	11011.2	18752.98	70988.72
商店街周辺 1 k m 65 歳以上人口比率	173	0.2753507	0.07209	0.105222	0.40234
最寄り駅の乗降客数	173	26847.02	15560.43	448	74398
スーパー0～50m未満ダミー	173	0.5086705	0.501376	0	1
スーパー50～100m未満ダミー	173	0.2312139	0.422833	0	1
スーパー100～200m未満ダミー	173	0.1098266	0.313581	0	1

表 13. 推計結果

被説明変数：空き店舗率		
説明変数	係数	標準誤差
他地域展開店舗率	-0.2719131 ***	0.0811256
集客イベント年間開催数	-0.0109894 **	0.005088
清掃活動年間開催数	-0.0038924	0.0032397
防災防犯活動年間開催数	-0.0042952	0.0135554
共同セール年間開催数	0.0006655	0.0029051
アーケード設置ダミー	0.0851067 ***	0.0221375
カラー舗装整備ダミー	-0.0557617 **	0.0239024
防犯カメラ設置ダミー	-0.0210003	0.0250901
商店街周辺 1 k m 人口	0.00000214	0.00000195
商店街周辺 1 k m 65 歳以上人口比率	-0.3521753	0.3129923
最寄り駅の乗降客数	-0.00000141 **	0.000000693
スーパー0～50m未満ダミー	-0.0285903	0.0276356
スーパー50～100m未満ダミー	-0.0066094	0.0297225
スーパー100～200m未満ダミー	-0.0635749 *	0.0359982
定数項	0.2591053 ***	0.0491365

#### 4.4.2 実証分析4の結果と考察

集客イベントの年間開催数は有意水準5%で有意にマイナスに影響するという結果であった。実証分析1の結果と同様、イベント実施による賑わいの演出やその他商店街組織の活動も含め、空き店舗率の減少に影響を及ぼしていると考えられる。その他のソフト事業は有意ではなかった。

他地域展開店舗率は有意水準1%で有意にマイナスに影響するという結果であった。他地域展開店舗はそもそも賑わいのある地域に立地する傾向があることと、他地域展開店舗が進出することで商店街全体の魅力が増しているという二つの解釈が可能である。

ハード事業では、カラー舗装整備ダミーが有意水準5%でマイナスに影響し、アーケード設置ダミーが有意水準1%でプラスに影響するという結果であった。歩行空間の整備によって、賑わいに差がでると考えられるが、アーケードは、本来は雨風を防ぐことができ、消費者、生産者ともにメリットのある設備である。しかしながら、実際に訪問した商店街の中には、アーケードが老朽化している商店街が少なくなく、うす暗い印象さえ受けるもの、アーケードの屋根がはがれたまま放置されているものも散見された。アーケードの構造上、下層部は日が当たらないことから、住宅用途としては利用しにくく、街路灯型商店街と比べ、店舗から新たな住宅用途への転換が進まなかったために空き店舗が高くなるという推計結果になったと考えられる。また、商店街の衰退が進行し、店舗が少なくなっていくと、組合員は減少し、このようなハード設備を撤去することが困難となっていく。本分析は、このような状況を示唆していると考えられる。商業地域の衰退とともに、アーケードの撤去問題は今後、増加していくのではないと思われる。

## 第5章 まとめ

### 5.1 考察

第4章では、フリーライダーの商店街組織の活動に与える影響と空き店舗の年間商品販売額に与える影響を実証した。政策提言を論じる前段として、このような問題への対処の方向性と政府が介入する根拠はどこにあるのかについて整理したい。

一つの企業が商業施設を運営する方式（ショッピングセンターやアウトレットモールなど）では、あらかじめテナントとして営業する店舗を選別する過程があるので、フリーライダー問題は発生しにくく、空き店舗についてもテナントを誘致するような営業部隊が揃っているため、放置されることはない。そのことを整理したのが表14である。このように、商業エリア全体の魅力を向上させ、管理する組織があるかどうか、商店街との大きな違いと言える。商店街は、土地・建物の所有権者がバラバラであるために、まとまった動きを行うために合意形成コストが大きく、また、昨今は昔ながらの個人経営店舗は徐々に減少しており、テナント化していることから、ますます商店街に関わる権利者が複雑化している。商業エリアの活性化を行うためには、このような合意形成



表 14. 商店街と一企業による商業施設運営の比較

	商店街（所有権が分散）	一企業による商業施設運営 （ショッピングセンターなど）
テナントの配置・補充	コントロールは困難。また、空き店舗は個人の裁量によっては活用がなされない。	顧客の効用が高くなるよう、コントロールが可能。また、空き店舗ができれば、新たなテナント店舗の補充を行う。
イベントなどのソフト事業の費用負担	フリーライドが可能。	事業の参加については入居時の契約条件などで取り決めが可能。また、金銭的な費用はテナント料に転嫁することができる。
統一したコンセプトの商空間・街並みの形成	地区計画制度や建築協定によるある程度のコントロールは可能。ただし、合意形成のコストは高い。	顧客の効用が高くなるよう、コントロールが可能。

コスト、すなわち取引費用を減少させるような政策であれば、政府の介入する余地があると考えられる。

実際にこのような商店街全体をマネジメントする取り組みを行った商店街として、以下二つの事例をあげる。

① 高松丸亀町商店街（香川県高松市）

丸亀町商店街では、地権者の全員合意のもと、土地の所有権は変えずに商業エリアの土地全体に定期借地権を設定し、主に当該商店街振興組合が設立したまちづくり会社が定期借地権を取得することで、テナントミックスや商店街内の施設管理をまちづくり会社が担うといった取組を行った<sup>10</sup>。第一種市街地再開発事業<sup>11</sup>の制度枠組みを利用し、商店街のショッピングモール化を成功させた事例である。また、商店街主催ではイベントは行わず、開発時に建設した商店街内の広場を市民がイベントを行えるスペースとし、利用してもらうというやり方を行っている。

<sup>10</sup> この点については公益財団法人全国市街地再開発協会発行の雑誌「市街地再開発」（2007年10月 第450号）が詳しい。

<sup>11</sup> 権利変換手続きにより、従前建物、土地所有者等の権利を再開発ビルの床に関する権利に原則として等価で変換する。本ケースにおいて通常の市街地再開発事業と比べ特徴的な点は、定期借地権を設定し、土地所有権は変換しなかった点にある。

## ② 油津商店街（宮崎県日南市）

市が外部からコーディネーターを商店街内の空き店舗を4年で20店舗誘致することをノルマとした公募した。このような外部人材を中心として、空き店舗を活用して地域住民の対話の場を設け、商店街の方向性を議論した。「商店街を“長い広場”と見立てる」発想で様々なイベントを実施。次々に店舗の出店、企業の誘致による働く場の創出が生まれ、シャッター商店街を再生させた<sup>12</sup>。

上記2例は、中心となる強力なリーダー的存在が商店街全体の方向性を決定づけ、統一された意思決定を行っている点で、先の一企業による商業施設運営のモデルに近づいたものと言える。

フリーライダー問題の対処法として、一定の商業エリアに属する店舗は強制的に費用負担を行うような制度が考えられるが、集客イベント等は私人の経済活動の一種であり、財産権、結社の自由の侵害となる可能性がある。また、各店舗に及ぼす効果についても、例えば業種によって効果が異なることが考えられるし、そもそも効果自体を正確に測ることは困難である。その場合の費用負担など、解決すべき課題は本研究においては提示することは叶わなかった。

## 5.2 提言

これまでの議論を踏まえ、以下3つの提言を行う。

### ① 単純補助から取引費用低減のための補助への転換

イベント等に補助金を単純に交付するような従来型の政策ではなく、交渉にノウハウのある外部人材を採用できるよう商店街とのマッチングや人件費の補助を行うことで、交渉にかかる取引費用を削減するような政策への転換が指向されるべきであろう。

### ② フリーライダー問題についての対処

フリーライダー問題については、丸亀町商店街の事例にもあったように、地域の何かをしたいと考えている市民団体（学校、カルチャースクール、音楽教室など）にイベントを行うような場を提供する方法がある。賑やかさを創るという面ではむしろ市民参加を促した方が効果は高い可能性がある。どちらにもニーズがあるのに、商店街組織の合意形成コストが原因で取引が進まない場合には、自治体が介入して、商店街内の空き店舗や空き地を活用し、そのような場を提供することも正当化される。

### ③ 空き店舗問題についての対処

空き店舗対策としては、他地域展開を行っている店舗を誘致することに一定の効果があるが、それが30%以上になると商店街組織の活動実施に支障がでるため、活動の効果と誘致効果を比較する必要がある。

---

<sup>12</sup> 木藤（2016）より

### 5.3 今後の課題

本研究では商店街組織についての分析を行ったが、以下の課題が残されていることを最後に論じる。

#### ① データの不足

商店街固有のデータについて、商店街がどれだけ全国にあるかも定かではなく、訪問する中で既に組織が消滅している商店街も散見された。特に時系列のデータがなく、本研究ではクロスセクションデータによる分析を行った。イベント実施による効果など、より精緻な分析を行うためにはどの商店街ごとの時系列データが必要となる。このような時系列データとして、政府の調査では、商店街実態調査（中小企業庁実施）を実施しており、将来的な商店街ごとの個別データの開示に期待したい。

#### ② 商店街の範囲

商店街の定義については、ハード設備である街路灯またはアーケードを目印として商店街の範囲としたが、実際には主街路から外れた裏通り等にも店舗が散在するケースも多く、こうした店舗が組合に加入しているかどうかは確認できなかった。このような店舗は、組合に加入しておらず、商店街の活動による便益を費用負担することなく享受し、フリーライドしている可能性がある。

#### ③ 商店街組織の活動の効果について

小売店舗、飲食店、診療所、介護施設、保育園など商店街には多様な業種の店舗がある。そのため、商店街組織の活動による便益は業種によっても異なるだろう。また、業種だけでなく、立地も効果に差異をもたらすと考えられるが、詳細な分析はできなかった。こうした効果の違いを分析し、立地を考慮した費用負担を提案することで、商店街組織に協力的な店舗を増やすことができると考えられる。

## 謝辞

本稿の執筆にあたり、加藤一誠客員教授(主査)、細江宣裕教授(副査)、鶴田大輔客員教授(副査)、垂水祐二教授(副査)より丁寧なご指導をいただいたほか、福井秀夫教授(まちづくりプログラムディレクター)、森岡拓郎専任講師から示唆に富んだ大変貴重なご助言をいただきました。また、まちづくりプログラムの学生の皆様からは研究全般に関する多くの貴重なご意見をいただきました。この場を借りて感謝の意を表します。

また、本稿での実証分析にあたり、情報提供していただいた(有)豊中駅前まちづくり会社の芦田英機様、商店街の方々、自治体の職員の皆様には、ここに感謝の意を表します。なお、本研究は東京大学 CSIS 共同研究(No.852)の成果の一部であることを申し添えます(提供データ：Zmap TOWN II (2016年度 Shape版) 奈良県および大阪府データセット、データ提供元：株式会社ゼンリン)。

さらに、政策研究大学院大学での研究の機会を与えていただきました派遣元、遠方から支えてくれた両親はじめ家族に改めて感謝申し上げます。なお、本稿における見解および内容に関する誤り等については、すべて筆者に帰属します。また、本稿は筆者の個人的な見解を

示したものであり、所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。

#### 参考・引用文献

- ・ 畢滔滔(2006)「商店街組織におけるインフォーマルな調整メカニズムと組織活動」日本商業学会『流通研究』第9巻第1号, p 87-107
- ・ 石原武政(2014)「商店街の不動産と商店街組織（上）」流通経済研究所『流通情報』第46巻第2号, p 44-57
- ・ 石原武政(2014)「商店街の不動産と商店街組織（下）」流通経済研究所『流通情報』第46巻第3号, p 50-61
- ・ 是川晴彦(2003)「中心市街地の経済学的考察－経済理論によるアプローチと活性化指標の作成－」『山形大学紀要（社会科学）』第34巻第1号, p 191-204
- ・ 五十嵐敬喜・野口和雄・萩原淳司(2009)『都市計画法改正－「土地総有」の提言－』第一法規
- ・ 瀬下博之(2011)「まちづくりの経済学」日本不動産学会『日本不動産学会誌』第24巻第4号, p 86-93
- ・ 杉井勇太・大村謙二郎(2004)「店舗の入れ替わりからみた地方中心商店街の変容と課題」(社)日本都市計画学会『都市計画論文集』No. 39-3, p 31-36
- ・ 山田凌・鈴木美緒・屋井鉄雄(2012)「地方小都市の中心市街地における空き店舗発生要因に関する研究」土木計画学会『土木計画学研究・講演集 vol.46』(CD-ROM)
- ・ 高橋亮子(2015)「駅施設における店舗立地が地域経済へ与える影響の分析」政策研究大学院大学まちづくりプログラム修士論文, <http://www3.grips.ac.jp/~up/pdf/paper2014/MJU14611rtakahashi.pdf>
- ・ 全国商店街振興組合連合会「平成16年版全国商店街名鑑」
- ・ 中小企業庁「平成27年度商店街実態調査報告書」
- ・ 中小企業庁「平成24年度商店街実態調査報告書」
- ・ 中小企業庁「平成21年度商店街実態調査報告書」
- ・ 中小企業庁「平成18年度商店街実態調査報告書」
- ・ 中小企業庁「平成15年度商店街実態調査報告書」
- ・ 佐々木保幸(2012)「第198回産業セミナー自治体の地域商業振興条例と産業振興の取り組み」関西大学経済・政治研究所『セミナー年報2012』 p 81-90
- ・ 高松市都市整備部まちなか再生課(2007)「事業計画情報 香川県高松市・丸亀町商店街A街区（建物名称：高松丸亀町壱番街）」公益財団法人全国市街地再開発協会『市街地再開発』第450号, p 2-9
- ・ 木藤亮太(2016)「日南市油津商店街再生事業～次の世代にどうやってまちを継承していくか～」みやぎん経済研究所『調査月報』2016年8月号, p 2-9

(付録) 商店街アンケート調査票

## 商店街アンケート調査

問1. 組織形態について

1. 商店街振興組合    2. 事業協同組合    3. 任意団体    4. その他 (                      )

問2. 店舗について

営業店舗数	店舗
他地域展開店舗数	店舗
空き店舗数	店舗

問3. 組合のソフト事業の活動について

ソフト事業	回数	参加状況
清掃活動	回/年	%
防災・防犯活動	回/年	%
祭り・イベント	回/年	%
セール・大売り出し	回/年	%

問4. 組合のハード事業について

ハード事業	有	無
街路灯の設置	1. 有	2. 無
アーケードの設置・維持・管理	1. 有	2. 無
カラー舗装などの歩行空間の整備	1. 有	2. 無
休憩所・ベンチの設置	1. 有	2. 無
駐輪場の設置	1. 有	2. 無
駐車場の設置	1. 有	2. 無
案内板の設置	1. 有	2. 無
防犯カメラの設置	1. 有	2. 無

問5. 連携状況について

1. イベント等、事業を行うときは、チェーン店や百貨店と連携している。  
2. イベント等、事業を行うときは、近隣商店街と連携している。

商店街名	回答者名	連絡先

## 地区計画による土地利用規制が及ぼす影響の分析

### < 要旨 >

地区計画は、住民の住環境への関心の高まりやまちづくりに関する参加意識の定着から1980年に創設された都市計画の一つの制度で、それぞれの地区の特性に応じたきめ細やかなまちづくりができるものとして多くの自治体で策定されている。土地利用は外部性を発生させることから、地区計画を策定することで用途や高さの混在によって生じる外部性を制御することができるが、規制が適切に課されていない場合、土地利用が非効率化される可能性があり、また、地区計画における効果が地区外の周辺地域まで及ぶ可能性がある。

本研究では、地区計画の種類（強化型、緩和型）並びに地区内及び周辺地域の用途地域に着目し、地区計画を策定することで地区内及び周辺地域の地価にどのような影響を与えるのかについて、川崎市を対象に実証分析を行った。その結果、地区内については、住居地域に強化型地区計画を策定する場合、床面積の抑制による収益性の低下により地価が下がる可能性があること、非住居地域に強化型地区計画を策定する場合、用途規制により土地利用が純粋化し、収益性が向上して地価が上がる可能性等があることを示した。また、周辺地域については、緩和型地区計画又は非住居地域の強化型地区計画が策定されると、当該周辺地域が非住居地域の場合、需要が地区内へと流れ、住宅地域である場合と比べて地価が下がる可能性があることを示した。

これらの結果から、地区計画を策定する際には地区内及び周辺地域について費用便益分析を行うこと、周辺地域の地価が下がる場合は必要に応じて補償させることを促す仕組み等が必要であることを提言とした。

2019年（平成31年）2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18704 大木 佳子



## 目次

1	はじめに .....	162
2	地区計画制度の概要と川崎市の地区計画の策定状況 .....	163
2-1	地区計画制度の背景と種類 .....	163
2-2	地区計画の決定手続 .....	164
2-3	地区計画の実現方法 .....	165
2-4	川崎市における地区計画の策定状況 .....	166
3	地区計画による土地利用規制に関する理論分析 .....	167
3-1	土地利用規制の根拠 .....	167
3-2	地区内及び周辺地域の地価に与える影響 .....	168
3-3	仮説 .....	169
4	地区計画による土地利用規制が及ぼす影響に関する実証分析 .....	170
4-1	実証分析の方法及び推定式 .....	170
4-2	分析結果と考察 .....	176
5	政策提言と課題 .....	182
5-1	政策提言 .....	182
5-2	課題 .....	183

謝辞

参考文献

## 1 はじめに

地区計画は都市計画の一つとして1980年（昭和55年）に創設された制度であり、市街地の良好な環境の形成又は保持を図ることを目的に、それぞれの地区の特性に応じた、きめ細やかなまちづくりができる制度である。

土地利用は外部性を発生させることから<sup>1</sup>、この制度を活用して地区内の建築物等に関する事項を一体的かつ総合的に定めることは、用途や高さの混在によって生じる外部性を制御することになる<sup>2</sup>。しかし一方で、規制が適切に課されていない場合、土地利用が非効率化され、地区内の地価が下がる可能性や、地区計画における効果が地区外の周辺地域まで及び周辺地域の地価が下がる可能性がある。

本研究は、地区計画が地区内及び周辺地域に与える影響について、地区計画の種類（強化型、緩和型）並びに地区内及び周辺地域の用途地域に着目し、経済学的な理論分析を行い、制度の弊害を明らかにし、効率性の観点からより社会的に望ましい方策を考察、提言することを目的とする。

まず、2章で地区計画の制度及び本研究の対象とした川崎市の地区計画の策定状況について説明し、3章で地区計画を策定することで地価に与える影響を理論的に示す。4章では、地区計画による土地利用規制が及ぼす影響についてヘドニック・アプローチによる実証分析を行い、その結果を踏まえ、5章で効率性の観点からより望ましい方策を提言する。

なお、地区計画を扱った先行研究として、和泉(1998)<sup>3</sup>においては、東京都千代田区を対象に、住宅用途に関する容積率緩和等を規定した用途別容積型地区計画と街並み誘導型地区計画を併用した地区計画について、策定することで地価が上がることを示している。秋山(2013)<sup>4</sup>においては、東京都を対象に、自治体内部域と隣接域で実施される地区計画について、地区計画の種類によって内部域と隣接域で地区内外の地価に与える影響に差異があることを示している。この他、建築協定<sup>5</sup>も対象とした先行研究として、谷下ほか(2012)<sup>6</sup>においては、横浜市を対象に、地区計画又は建築協定による規制が戸建住宅に与える影響として、敷地に対す

---

<sup>1</sup> 金本良嗣,藤原徹(2016)『都市経済学 (第2版)』東洋経済新報社

<sup>2</sup> 荒井貴史(2007)「土地利用規制の経済学的考察」『尾道大学経済情報論集 2007』pp133-155

<sup>3</sup> 和泉洋人(1998)「地区計画策定による土地資産価値増大効果の計測」『都市住宅学』第23号,pp211-220

<sup>4</sup> 秋山健(2013)「東京都の自治体隣接域における地区計画の影響分析」『平成24年度政策研究大学院大学まちづくりプログラム論文集』

<sup>5</sup> 建築基準法第69条に基づき、土地所有者等が建築物の基準等について協定を締結することができる制度。地区内住民が建築協定運営委員会を設けて自主的に運用すること、事業者が宅地分譲を開始する以前に締結して建築協定付き住宅地として販売できること（一人協定制度）等が特徴となる。

<sup>6</sup> 谷下雅義,長谷川貴陽史,清水千弘(2012)「地区計画・建築協定の規制が戸建住宅価格に及ぼす影響」『都市住宅学』第76号,pp104-111

る規制が中規模以上の建築協定区域の戸建住宅価格を上げること、杉浦(2012)<sup>7</sup>においては、横浜市の住居系用途地域の区域を対象に、地区計画又は建築協定を策定することで地価は上がるが、取引費用の存在や規制による土地利用の硬直化によって地価が下がる可能性を示している。地区計画による地価等の資産価値への影響を研究した事例は多いものの、地区内及び周辺地域の用途地域に着目して実証分析したもの、川崎市の地区計画を対象としたものは見当たらない。

## 2 地区計画制度の概要と川崎市の地区計画の策定状況

本章では、地区計画制度の背景と種類、地区計画の決定手続及びその実現方法、川崎市の地区計画の策定状況について概観する。

### 2-1 地区計画制度の背景と種類

地区計画は1980年(昭和55年)に創設された制度であるが、成熟した都市における、住民の住環境への関心の高まりやまちづくりに関する参加意識の定着から、地区レベルの詳細計画の必要性が認識されるようになったことを背景に、都市計画法第12条の4に規定された都市計画の一つである。

地区計画は、ドイツの都市計画制度であるBプランにならって地区レベルの詳細な土地利用規制を行えるようにしたもので、当該地区計画の目標、当該区域の整備、開発及び保全に関する方針と、地区整備計画において建築物等に関する事項(建築物の用途の制限、容積率の最高限度・最低限度、建蔽率の最高限度・最低限度、敷地面積の最低限度、建築面積の最低限度、高さの最高限度・最低限度、形態・色彩・意匠の制限、垣・さくの構造の制限、土地の利用の制限、緑化率の最低限度等)を定めることができる。

制度創設当時は策定できる区域が限定されていたり、建築物に関する制限として用途地域の制限の強化のみが位置付けられていたりしていたが、社会経済状況や都市状況の変化から様々なバリエーションが創設され、現在では表1に示すとおり13種類もの地区計画が設けられている。その種類を大きく分けると、用途地域の制限等よりも基準を強化することができる強化型地区計画と、一定の内容を定めることによって他の規制について緩和することができる緩和型地区計画になる。

また、地区計画は比較的狭い範囲の地区を対象として詳細な内容を定めるものであり、実現していく上で地区住民等の参加と協力が特に要請されるものであることから、都市計画の手続において、他の都市計画と異なる取扱いがされていることが特徴である。

---

<sup>7</sup> 杉浦美奈(2012)「住民発意による土地利用規制が及ぼす影響の分析」『平成23年度政策研究大学院大学まちづくりプログラム論文集』

表1 地区計画の種類<sup>8</sup>

	名称	目的	
強化型 地区計画	地区計画（一般型）	建築物の建築形態、公共施設その他の施設の配置等からみて、一体としてそれぞれの区域の特性にふさわしい態様を備えた良好な環境の各街区を整備し、及び保全する。	
	防災街区整備地区計画	適正かつ合理的な土地利用の促進を図るため、道路の整備と併せて道路の上空又は路面下において建築物等の整備を一体的に行う。	
	歴史的風致維持向上地区計画	歴史的風致にふさわしい用途の建築物等を総合的に整備する必要がある区域において、歴史的風致の維持及び向上と土地の合理的かつ健全な利用を図る。	
	沿道地区計画	沿道整備道路に接続する土地の区域で、道路交通騒音により生じる障害の防止と適正かつ合理的な土地利用の促進を図るため、一体的かつ総合的に市街地を整備する。	
	集落地区計画	営農条件と調和のとれた良好な居住環境と適正な土地利用を図るため当該集落地域の特性にふさわしい整備及び保全を行う。	
緩和型 地区計画	地区 計画	再開発促進区	土地の健全かつ合理的な高度利用と都市機能の更新を図るため、一体的かつ総合的な再開発又は開発整備を実施する。
		開発促進区	特定大規模建築物の整備による商業その他業務の利便の増進を図るため、一体的かつ総合的な市街地の開発整備を実施する。
		誘導容積型	公共施設が未整備の地区において、公共施設の伴った土地の有効利用を促進する。
		容積適正配分型	区域の特性に応じた合理的な土地利用の促進を図るため、区域を区分して容積率の最高限度を定める。
		高度利用型	区域の合理的かつ健全な高度利用と都市機能の更新を図るため、容積率の最高限度等を定める。
		用途別容積型	区域の特性に応じて合理的な土地利用の促進を図るため、住居と住居以外の用途とを適正に配分する。
		街並み誘導型	区域の特性に応じて合理的な土地利用の促進を図るため、高さ、配列及び形態を備えた建築物を整備する。
		立体道路制度	適正かつ合理的な土地利用の促進を図るため、道路の整備と併せて道路の上空又は路面下において建築物等の整備を一体的に行う。

## 2-2 地区計画の決定手続

通常の都市計画の決定手続きでは、案を作成する段階で必要があると認められる場合、公聴会や説明会を開催して住民の意見を案に反映させること、案が作成されて都市計画決定しようとするときは、その旨を公告するとともに案を縦覧し、住民及び利害関係人はその案について意見書を提出することができることとされている。そして、地区計画については、この手続きに加え、地区計画の案は地区内の土地の所有者や利害関係人の意見を求めて作成することとされている（都市計画法第16条第2項）。これは、地区計画は通常の都市計画と比べてきめ細かい土地利用の制限をするものであり、土地利用に関し権利を有する者の利害関係と密接な関わりを有していることから、案の作成段階からこれらの利害関係人の

<sup>8</sup> 国土交通省 HP を参考に作成。

意見を十分反映させることにより、地区計画の円滑な策定と運用を図ろうとするものである。参考として川崎市における地区計画策定までの流れを図1に示す。

また、都市計画法第16条第2項では、住民や利害関係人が地区計画の内容としたい事項の提示方法及び意見の提出方法を条例で定めることができるものとしており、住民等による身近なまちづくりがより積極的に行える仕組みが整えられている。

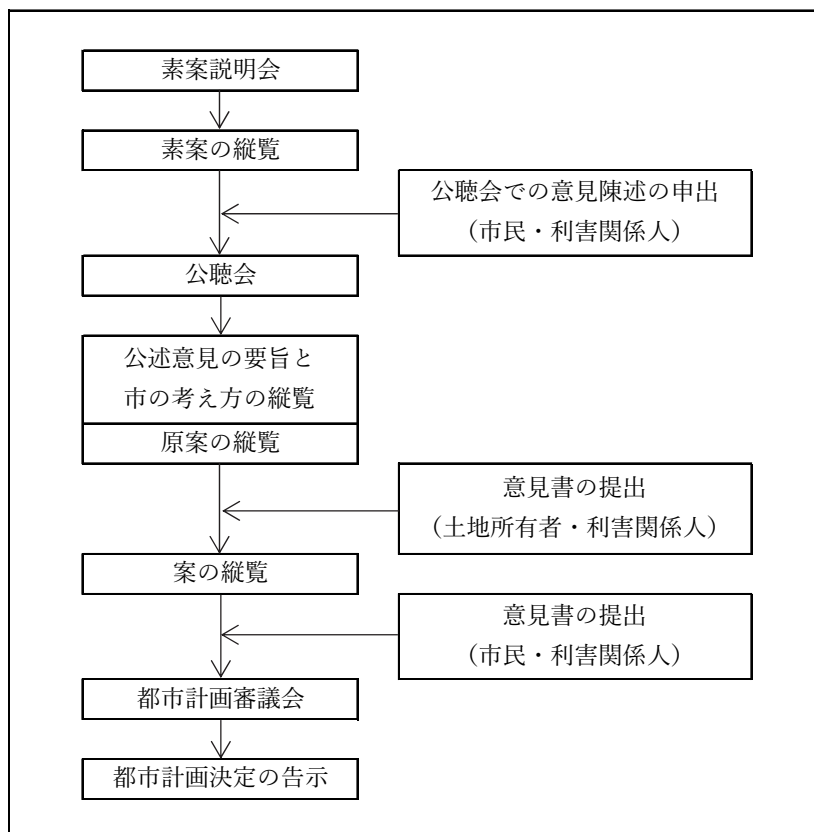


図1 川崎市の地区計画策定までの流れ<sup>9</sup>

### 2-3 地区計画の実現方法

地区計画策定後は、基本的には都市計画法に基づく届出・勧告制度により、市町村が事業者等に対して法的な位置付けのもとに指導を行いながら、定められた計画に沿って整備の実現を図っていくこととなる。届出・勧告制度は、地区整備計画が定められた土地の区域において、土地の区画形質の変更や建築物の建築等を行う場合に、それを行おうとする者が市町村長に届け出て、その行為の内容が地区計画に適合しない場合は、市町村が勧告することができる仕組みとなっている。

勧告は強制力を伴わないものとなるが、実効性を確保するための手段として、整備計画で定められた建築物等に関する事項のうち、特に重要なものについては、建築基準法に基づく

<sup>9</sup> 川崎市 HP を参考に作成。

条例の制限として定めることができる（都市計画法第 58 条の 3、建築基準法第 68 条の 2 第 1 項）。建築条例で定められた内容は、建築基準法に基づく建築確認の審査事項となり、条例の制限に違反した場合は、建築基準法に基づき是正命令等を行うことが可能となるため、法的強制力の下に地区計画の実行性が担保されることとなる<sup>10</sup>。

また、建築条例の他にも、開発許可制度、道路位置指定の特例、予定道路の指定などの仕組みが用意されており、地区計画の目的や地区の状況、整備手法等に応じて、これらの仕組みを組み合わせていくことにより、地区計画の実現をより確実なものとするのが可能となっている。

#### 2-4 川崎市における地区計画の策定状況

川崎市においては、1987 年（昭和 62 年）から地区計画の策定が始まった。当初 12 地区策定されたのち、現在では 65 地区で策定されており、地区計画面積は 839.2ha、そのうち地区整備計画面積は 747.6ha となっている<sup>11</sup>。地区計画策定の推計を見ると、強化型地区計画の策定は 1994 年から 2009 年までに比較的集中しているが、その後も件数は少ないものの策定され続けており、緩和型地区計画は 1990 年に策定されたのち、1994 年以降徐々に件数が増加している。また、策定数の内訳は、住宅系の土地利用が多い北部（宮前区、多摩区、麻生区）では強化型地区計画が多く、市の拠点地区となる川崎駅周辺地区、新川崎・鹿島田駅周辺地区、小杉駅周辺地区を含む南部（川崎区、幸区、中原区）では緩和型地区計画も多く策定されている。なお、地区計画の種類としては、強化型地区計画は地区計画（一般型）、緩和型地区計画は再開発促進区が主に利用されている。地区計画策定件数の推計を図 2、内訳を表 2 に示す<sup>12</sup>。

また、地区計画の規制内容を見ると、強化型地区計画については建築物の用途の制限、容積率の最高限度、建蔽率の最高限度、敷地面積の最低限度、形態・色彩・意匠の制限等を定めている地区が多く、緩和型地区計画については上記のほか容積率の最低限度等を定めている地区もある。また、川崎市では、住民が主体となってまちづくりを進めていく際に必要な手続きや仕組みを定めた「川崎市地区まちづくり育成条例」が 2009 年に制定したり、住民向けのマニュアルやハンドブックの作成、コンサルタント派遣の制度を設けたりする等、住民主体のまちづくりが推進されている。

---

<sup>10</sup> 岡井有佳,内海麻利(2017)「地区計画の実効性確保に関する研究－神戸市、世田谷区、尼崎市を研究対象として－」『日本建築学会計画系論文集』第 82 巻,第 739 号,pp2351-2359

<sup>11</sup> 川崎市 HP を参照。

<sup>12</sup> 平成 29 年 12 月時点。川崎市 HP 及び国土交通省平成 28 年度都市計画現況調査を参考に作成。

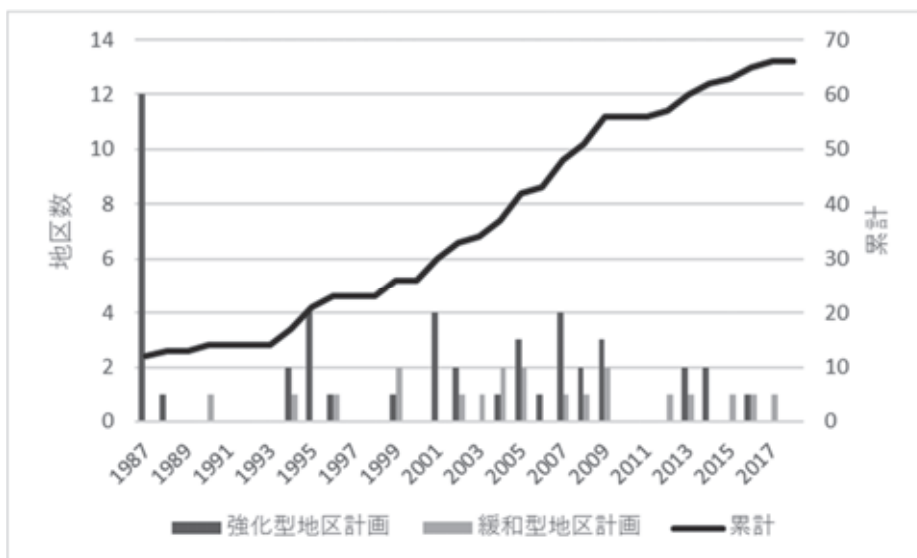


図2 地区計画策定件数の推計

表2 地区計画策定件数の内訳

	強化型地区計画	緩和型地区計画	合計
川崎区	8	2	10
幸区	1	9	10
中原区	5	6	11
高津区	1	1	2
宮前区	4	0	4
多摩区	7	0	7
麻生区	20	1	21
計	46	19	65

### 3 地区計画による土地利用規制に関する理論分析

ここまで、地区計画制度の概要と川崎市の地区計画の策定状況について述べてきた。ここからは、地区計画が策定されることの効率性について考察する。

#### 3-1 土地利用規制の根拠

福井 (2016)<sup>13</sup>によると、建築規模が大きいほど、騒音や景観悪化等の影響を被る範囲は

<sup>13</sup> 福井秀夫(2016)「都市計画・建築規制における性能規定の意義－景観・用途・容積率・開発行為に関する規制を検証する－」『都市住宅学』第95号、pp8-21



広くなり、私人間の交渉による外部性の内部化や土地の有効利用を実現することが現実には難しい場合が多いこと、また、正負どちらの外部性であっても、その影響による損害を償うわけでも、受益を支払われるわけでもないことから、土地利用が過大又は過少に行われることを指摘しており、土地利用を過大でも過少でもない水準に誘導することは、国や地方公共団体の土地利用政策として正当化され、これを外部性の内部化であるとしている。

また、土地利用規制が与える影響については、ヘドニック・アプローチにより地価関数を推定し、規制による地価上昇効果を計測することで、規制による外部性のコントロール効果を予測し、立証しようとする研究が多くなされてきている。そして、荒井(2007)によれば、適切な土地利用規制によって地価は規制前より上昇し、規制が不適切であれば地価は規制前より下がる可能性も十分にあり、理論的には土地利用規制によって外部不経済が生じなくなれば、地価は上昇するとしている。

### 3-2 地区内及び周辺地域の地価に与える影響

#### (1) 地区計画区域内

地区計画による土地利用規制が地区内に与える影響を整理すると、まず、強化型地区計画については、容積率の最高限度、建蔽率の最高限度、高さの最高限度、最低敷地面積等を強化することにより採光や通風が確保されること、建築物の用途の制限により街並みの維持や住環境の向上を図れること等から地価が上がる可能性があるが、建築可能な床面積が減少することで収益性が低下し地価が下がる可能性も考えられる。緩和型地区計画については、容積率等の緩和により建築可能な床面積が増加することで収益性が向上し地価が上がる可能性があるが、建築規模の不統一により街並みの景観が悪化し地価が下がる可能性も考えられる。

このように、地区計画にはプラスの面とマイナスの面があるが、地区計画は地区内の住民の合意の上で策定されるもののため、全体としては規制による効用が上回り、地価が上がる事が予想される。そして、規制を行うためには地区内の関係者間での合意形成が必要となるので、取引費用が発生することが考えられるが、地区計画制度を活用することで地区内の地権者との交渉過程で発生する取引費用が小さくなる可能性も考えられる。

また、地区計画は、既存の住宅地等に後から規制をかけることも、開発事業等を機に規制をかけることも可能であるが、既存の住宅地等に後から規制する強化型地区計画を策定した場合、建築物の用途の規制、容積率の最高限度、建蔽率の最高限度、最低敷地面積等の基準を強化することとなるが、立見ほか(2007)<sup>14</sup>によると、地区計画策定後の時間経過による住民の世代交代や転入出、少子高齢化や人口減少による社会環境の変化等から、家族構成の

---

<sup>14</sup> 立見紀子,藤井さやか,有田智一,大村謙二郎(2007)「戸建住宅地の社会環境変化に対応した地区計画変更の実態と課題—全国における実態と秦野市における事例研究—」『(社)日本都市計画学会 都市計画論文集』No.42-3,pp715-720

変化に応じた建築物の増改築、二世帯住宅の建設、バリアフリー化等、当初の想定とは異なる新たなニーズによって、計画変更が必要となるケースも近年発生している。

そのため、既存の住宅地等に後から規制をかける地区計画と、開発事業等を機に規制をかける地区計画に分けて見ると、既存の住宅地等に後から規制をかける地区計画については、長期間経過すると、住民の効用が低下し地価が下がることが考えられる。川崎市においては、強化型地区計画は、住居地域の地区計画は後から規制をかけたものが多く、商業地域や工業地域の地区計画は開発事業等を機に規制をかけたものが多くなるため、住居地域に策定する強化型地区計画（以下、「強化型地区計画（住居地域）」という）と非住居地域に策定する強化型地区計画（以下、「強化型地区計画（非住居地域）」という）に分けて考えることとする。緩和型地区計画については商業地域や工業地域の非住居地域に集中しているため分けられないこととする。

## （２）地区計画の周辺地域

地区計画の周辺地域に対しては、外部性効果により周辺地域の環境改善に寄与する可能性もあるが、地区内にとって効用を最大化する行為によって、周辺地域に負の外部性をもたらしたし、社会的効用を低下させる可能性も考えられる。

また、川崎市においては、地区計画が多く策定されている麻生区の一部の地域や、拠点地区とされている川崎駅周辺地区や小杉駅周辺地区では、数百m圏内に複数の地区計画が存在している。そのため、近接する地区計画の種類（強化型・緩和型）や地区数（単数・複数）の組合せによっても、周辺地域が受ける影響に違いが出てくる可能性も考えられる。

## 3-3 仮説

地区計画が策定された区域及びその周辺地域は、上記のとおり地価の変動が起こることが予想される。そこで、以下の仮説を設定し、実証分析を行うこととする。

### （１）地区計画区域内

- ① 地区計画は、地区内の住民の合意の上で定める規制であること、地区計画制度を活用することで地区内の地権者との交渉過程で発生する取引費用が小さくなる可能性があることから、強化型地区計画と緩和型地区計画のどちらについても、策定することで地価が上がるのではないか。
- ② 強化型地区計画（住居地域）は、地区計画策定から長期間経過すると追加規制コストに見合った効果が低下し、地区内の効用が下がるのではないか。

### （２）地区計画の周辺地域

- ① 地区内にとって効用を最大化する行為によって、周辺地域に負の外部性をもたらされ、その結果、周辺地域の社会的効用が低下し、地価が下がるのではないか。

- ② 一定範囲内に地区計画が複数存在する場合、地区計画の種類（強化型・緩和型）や地区数（単数・複数）の組合せによって、周辺地域の地価の変動が異なるのではないか。

## 4 地区計画による土地利用規制が及ぼす影響に関する実証分析

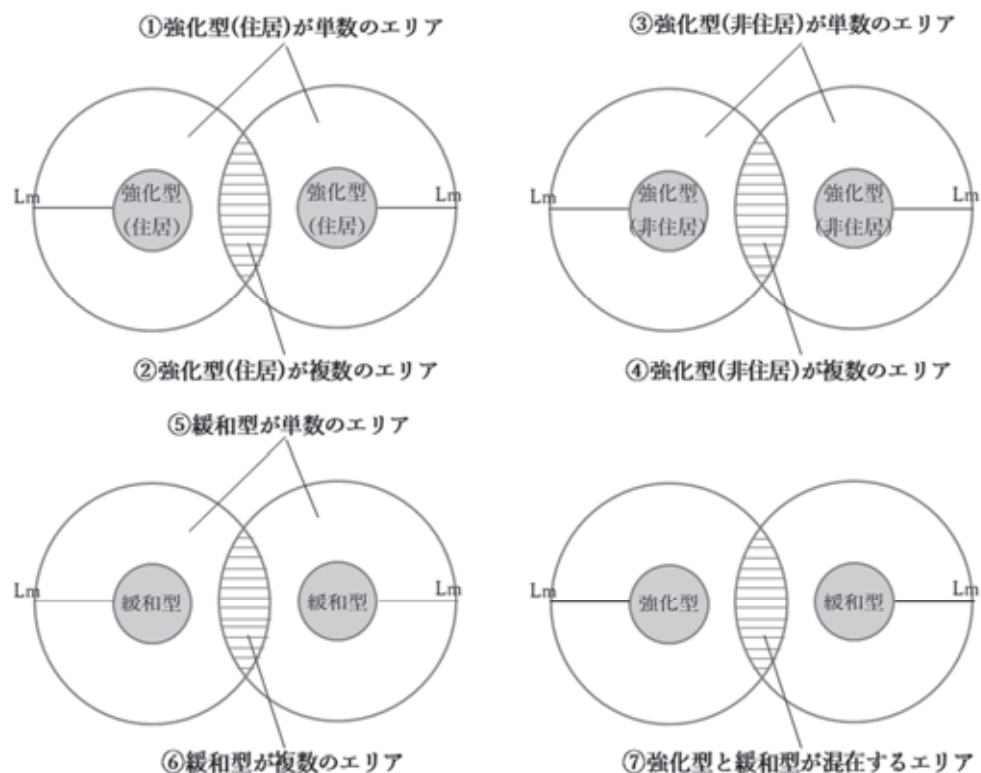
本章では、地区計画による土地利用規制が地区内と周辺地域に与える影響について仮説を導いた前章の理論分析を検証するため、都市計画データ等を用いた実証分析を行う。なお、実証分析については、金本、藤原(2016)によると、小さい地域では土地利用規制による資源配分の改善の多くが地価に帰着されることから、ヘドニック・アプローチによる地価関数の推定に基づいて行うこととする。

### 4-1 実証分析の方法及び推定式

対象とする地区計画は、川崎市で実施されているものとする。強化型地区計画については、当該地区計画において、その区域面積の過半を住宅地区（低層住宅地区、中層住宅地区、集合住宅地区等）として定めているものを強化型地区計画（住居地域）、その区域面積の過半を非住宅地区（商業地区、教育文化施設地区、研究開発施設地区等）として定めているものを強化型地区計画（非住居地域）とする。なお、それぞれの区域の用途地域は、住宅地区は第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域のいずれかの住居地域に、非住宅地区は近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域のいずれかの非住居地域に存在していることを確認した。なお、川崎市においては現在のところ田園住居地域が指定されている地域はない。

また、地区計画が周辺地域へ及ぼす影響の範囲は、杉浦(2012)によると、周辺地域200m以内の地域においては外部コントロールの効果がスピルオーバーしている可能性が考えられるが、400m以内のエリアまで及ぶことは考えにくいとしていることから、地区計画区域の外周から300m以内までについて100m毎にエリアを設定することとする。

地区計画の種類と地区数の組合せについては、周辺地域へ及ぼす影響が最も大きい圏内を対象に、図3に示すように場合分けして分析を行う。



※強化型は強化型地区計画、強化型(住居)は強化型地区計画(住居地域)、強化型(非住居)は強化型地区計画(非住居地域)、緩和型は緩和型地区計画を示す。

図3 地区計画の種類と地区数の組合せ

なお、政策実施などの効果測定の方法としては DID 分析を用いることが考えられるが、地区計画は地区ごとに策定年度が異なるため、政策実施前と政策実施後となる時点を定義することが難しい。そのため、川崎市の地区計画策定が始まる 1987 年（昭和 62 年）から 2018 年（平成 30 年）までのパネルデータを作成し、固定効果モデルにより推定を行い、政策実施の効果を抽出した。

推定式については、非説明変数に公示地価（円/m<sup>2</sup>）の対数を取り、次のとおり作成した。また、各変数の説明及び基本統計量を表 3 及び表 4 に示す。

#### （1）地区計画区域内

推定式 1 は、地区計画の策定が地区内の地価に与える影響について、(1)地区計画を策定した場合、(2)強化型地区計画・緩和型地区計画を策定した場合、(3)強化型地区計画(住居地域)・強化型地区計画(非住居地域)・緩和型地区計画を策定した場合に分けて分析する。推定式 2 は、地区計画策定からの経過年数が地区内の地価に与える影響について、推定式 1(3)の説明変数と地区計画策定からの経過年数の交差項を用いて分析する。

・推定式 1

$$(1) \ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 T_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

$$(2) \ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 T_{sit} + \beta_2 Td_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

$$(3) \ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 Tsz_{it} + \beta_2 Tsnz_{it} + \beta_3 Td_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

$\ln(P_{it})$  : 公示地価の対数値

$T_{it}$  : 地区計画策定後ダミー

$T_{sit}$  : 強化型地区計画策定後ダミー

$Tsz_{it}$  : 強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー

$Tsnz_{it}$  : 強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー

$Td_{it}$  : 緩和型地区計画策定後ダミー

$X_{it}$  : コントロール変数

$\delta_i$  : 固定効果

$\varepsilon_{it}$  : 誤差項

$i$  : 公示地価ポイント

$t$  : 年次

・推定式 2

$$\ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 Tsz_{it} \times Y_{it} + \beta_2 Tsnz_{it} \times Y_{it} + \beta_3 Td_{it} \times Y_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

$\ln(P_{it})$  : 公示地価の対数値

$Tsz_{it}$  : 強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー

$Tsnz_{it}$  : 強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー

$Td_{it}$  : 緩和型地区計画策定後ダミー

$Y_{it}$  : 地区計画策定からの年数

$X_{it}$  : コントロール変数

$\delta_i$  : 固定効果

$\varepsilon_{it}$  : 誤差項

$i$  : 公示地価ポイント

$t$  : 年次

## (2) 地区計画の周辺地域

推定式 3 は、地区計画の策定が周辺地域の地価に与える影響について、地区計画区域の外周 300m 以内までを 100m 毎に分析する。推定式 4 は、地区計画の策定が周辺地域の地価に与える影響について、推定式 3 のうち最も影響がある圏内を対象に、地区計画の種類と地区数の組合せで場合分けして分析する。なお、推定式 3 及び推定式 4 は、地区計画の周辺地域の影響を分析するため、地区内の公示地価ポイントを除くこととする。

・推定式 3

$$\ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 Tsz\_l_{it} + \beta_2 Tsnz\_l_{it} + \beta_3 Td\_l_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

$\ln(P_{it})$  : 公示地価の対数値

$Tsz\_l_{it}$  : 強化型地区計画(住居地域)策定後\_Lm 以内ダミー

$Tsnz\_l_{it}$  : 強化型地区計画(非住居地域)策定後\_Lm 以内ダミー

$Td\_l_{it}$  : 緩和型地区計画策定後\_Lm 以内ダミー

$X_{it}$  : コントロール変数

$\delta_i$  : 固定効果

$\varepsilon_{it}$  : 誤差項

$i$  : 公示地価ポイント

$t$  : 年次

・推定式 4

$$\ln(P_{it}) = \beta_0 + \beta_1 Tsz\_s\_l_{it} + \beta_2 Tsz\_m\_l_{it} + \beta_3 Tsnz\_s\_l_{it} + \beta_4 Tsnz\_m\_l_{it} \\ + \beta_5 Td\_s\_l_{it} + \beta_6 Td\_m\_l_{it} + \beta_7 T\_mix\_l_{it} + \beta_j X_{it} + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

$\ln(P_{it})$  : 公示地価の対数値

$Tsz\_s\_l_{it}$  : 強化型地区計画(住居地域)策定後\_単数\_Lm 以内ダミー

$Tsz\_m\_l_{it}$  : 強化型地区計画(住居地域)策定後\_複数\_Lm 以内ダミー

$Tsnz\_s\_l_{it}$  : 強化型地区計画(非住居地域)策定後\_単数\_Lm 以内ダミー

$Tsnz\_m\_l_{it}$  : 強化型地区計画(非住居地域)策定後\_複数\_Lm 以内ダミー

$Td\_s\_l_{it}$  : 緩和型地区計画策定後\_単数\_Lm 以内ダミー

$Td\_m\_l_{it}$  : 緩和型地区計画策定後\_複数\_Lm 以内ダミー

$T\_mix\_l_{it}$  : 強化型・緩和型地区計画策定後\_混在\_Lm 以内ダミー

$X_{it}$  : コントロール変数       $\delta_i$  : 固定効果       $\varepsilon_{it}$  : 誤差項

$i$  : 公示地価ポイント       $t$  : 年次

表3 説明変数の説明

変数	説明	出典
ln公示地価	公示地価の対数	公示地価、都道府県地価調査
地区計画策定後ダミー	地区計画の区域内である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型地区計画策定後ダミー	強化型地区計画の区域内である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー	強化型地区計画(住居地域)の区域内である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー	強化型地区計画(非住居地域)の区域内である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
緩和型地区計画策定後ダミー	緩和型地区計画の区域内である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
地区計画策定からの年数	地区計画の告示日からの年数を表す変数	川崎市ホームページ
強化型地区計画(住居地域)策定後_Lm以内ダミー	強化型地区計画(住居地域)の区域の外周から0~300m(100m,200m,300mで設定)以内にある場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型地区計画(非住居地域)策定後_Lm以内ダミー	強化型地区計画(非住居地域)の区域の外周から0~300m(100m,200m,300mで設定)以内にある場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
緩和型地区計画策定後_Lm以内ダミー	緩和型地区計画の区域の外周から0~300m(100m,200m,300mで設定)にある場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型地区計画(住居地域)策定後_単数_Lm以内ダミー	1つの強化型地区計画(住居地域)の区域の外周からLm以内 <sup>*1</sup> である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型地区計画(住居地域)策定後_複数_Lm以内ダミー	2つ以上の強化型地区計画(住居地域)の区域の外周からLm以内 <sup>*1</sup> である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型地区計画(非住居地域)策定後_単数_Lm以内ダミー	1つの強化型地区計画(非住居地域)の区域の外周からLm以内 <sup>*1</sup> である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型地区計画(非住居地域)策定後_複数_Lm以内ダミー	2つ以上の強化型地区計画(非住居地域)の区域の外周からLm以内 <sup>*1</sup> である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
緩和型地区計画策定後_単数_Lm以内ダミー	1つの緩和型地区計画の区域の外周からLm以内 <sup>*1</sup> である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
緩和型地区計画策定後_複数_Lm以内ダミー	2つ以上の緩和型地区計画の区域の外周からLm以内 <sup>*1</sup> である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
強化型・緩和型地区計画策定後_混在_Lm以内ダミー	強化型地区計画と緩和型地区計画の区域の外周からLm以内 <sup>*1</sup> である場合1をとるダミー変数	川崎市都市計画情報
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	用途地域等により定められた最低敷地面積規制 <sup>*2</sup> の区域内である場合1とするダミー変数と指定されている最低敷地面積(m <sup>2</sup> )の交差項	川崎市都市計画情報
景観計画特定地区ダミー	景観計画特定地区 <sup>*3</sup> である場合1をとる変数	川崎市都市計画情報
小杉駅周辺まちづくり推進地域構想ダミー	小杉駅周辺まちづくり推進地域構想 <sup>*4</sup> が指定された地区内である場合1をとる変数	川崎市都市計画情報

\* Lm以内：推定式3のうち最も影響がある圏内とする。

\* 最低敷地面積規制：都市計画で規定する建築物の敷地面積の最低限度。川崎市においては1996年に指定された。

\* 景観計画特定地区：地域の景観の形成を先導していく地区や本市の景観の骨格を構成する重要な地区を指定するものとして2007年から導入された。

\* 小杉駅周辺まちづくり推進地域構想：川崎市の都市計画マスタープランの第3層目に位置づけられたまちづくり推進地域別構想において2009年に指定された。



表4 基本統計量

推定式1及び推定式4

変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
ln公示地価	7188	7.831974421	6.184219401	0	16.26652
地区計画策定後ダミー	7188	0.041723901	0.199957538	0	1
強化型地区計画策定後ダミー	7188	0.041723901	0.199957538	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー	7188	0.024553571	0.154760116	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー	7188	0.016826923	0.128622618	0	1
緩和型地区計画策定後ダミー	7188	0.000343407	0.018528051	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー*地区計画策定からの年数	7188	0.323317308	2.38794885	0	31
強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー*地区計画策定からの年数	7188	0.260216346	2.308836277	0	31
緩和型地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数	7188	0.00051511	0.029295924	0	31
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	7188	23.13701923	47.31553369	0	125
景観計画特定地区ダミー	7188	0.004035027	0.06339358	0	1
小杉駅周辺まちづくり推進地域構想ダミー	7188	0.007726648	0.087561106	0	1

推定式3及び推定式4

変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
ln公示地価	6783	7.851705526	6.162524031	0	15.4349
強化型地区計画(住居地域)策定後_100m以内ダミー	6783	0.022021199	0.146752396	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後_200m以内ダミー	6783	0.015259503	0.122583239	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後_300m以内ダミー	6783	0.024853801	0.155679445	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_100m以内ダミー	6783	0.015716374	0.124375921	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_200m以内ダミー	6783	0.025767544	0.158441085	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_300m以内ダミー	6783	0.043859649	0.204782764	0	1
緩和型地区計画策定後_100m以内ダミー	6783	0.011056287	0.104565984	0	1
緩和型地区計画策定後_200m以内ダミー	6783	0.014528509	0.119655469	0	1
緩和型地区計画策定後_300m以内ダミー	6783	0.014619883	0.120025589	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0	0	0	0
強化型地区計画(住居地域)策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.001553363	0.039382098	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.001461988	0.038207995	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.005665205	0.075054048	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.014071637	0.117786359	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.01005117	0.099750406	0	1
緩和型地区計画策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.010142544	0.100198167	0	1
緩和型地区計画策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.006304825	0.079152219	0	1
緩和型地区計画策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.005939327	0.076837828	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー	6783	0.030153509	0.171009575	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー	6783	0.003563596	0.059589406	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー	6783	0.032163743	0.176434793	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー	6783	0.003015351	0.054829358	0	1
緩和型地区計画策定後_単数_200m以内ダミー	6783	0.015259503	0.122583239	0	1
緩和型地区計画策定後_複数_200m以内ダミー	6783	0.005025585	0.070712999	0	1
強化型・緩和型地区計画策定後_混在_200m以内ダミー	6783	0.002649854	0.051408483	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.001553363	0.039382098	0	1
強化型地区計画(住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0	0	0	0
強化型地区計画(非住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.016081871	0.12579048	0	1
強化型地区計画(非住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.000182749	0.013517216	0	1
緩和型地区計画策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.007584064	0.08675567	0	1
緩和型地区計画策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.003563596	0.059589406	0	1
強化型・緩和型地区計画策定後_混在_200m以内ダミー*非住居地域ダミー	6783	0.002649854	0.051408483	0	1
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	6783	22.2130848	46.5577707	0	125
景観計画特定地区ダミー	6783	0.00063962	0.025282618	0	1
小杉駅周辺まちづくり推進地域構想ダミー	6783	0.006578947	0.080843459	0	1

## 4-2 分析結果と考察

### (1) 地区計画区域内

推定式1の結果を表5に示す。

表5 推定式1の結果

被説明変数	ln公示地価		ln公示地価		ln公示地価	
	推定式1(1)		推定式1(2)		推定式1(3)	
説明変数	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
地区計画策定後ダミー	-0.0421578 *	0.0225334				
強化型地区計画策定後ダミー			-0.0461623 *	0.0243032		
強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー					-0.077615 ***	0.026281
強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー					0.1386548 **	0.063801
緩和型地区計画策定後ダミー			0.0285083	0.0647926	-0.0175922	0.0600389
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	0.0003454 ***	0.000072	0.0003478 ***	0.0000722	0.0003675 ***	0.0000725
景観計画特定地区ダミー	0.1111143 ***	0.0282929	0.1115359 ***	0.0283108	0.0928196 ***	0.0289164
小杉駅周辺まちづくり推進地域構想ダミー	0.1791166 ***	0.0214019	0.179138 ***	0.0214032	0.1792811 ***	0.0213894
年次ダミー(省略)						
定数項	12.81079 ***	0.0819455	12.81101 ***	0.081952	12.8098 ***	0.0818998
観測数		7,188		7,188		7,188
自由度修正済決定係数		0.8191		0.8191		0.8194

※固定効果モデルによる推計。

※\*\*\*は1%、\*\*は5%、\*は10%の水準で統計的有意であることを表す。

推定式1(1)から、地区計画を策定すると地区内の地価を4%下げること、推定式1(2)から強化型地区計画を策定する場合も地区内の地価を4%下げる傾向が見られた。これは、推定式1(3)を見ると、強化型地区計画(住居地域)の係数がマイナスとなっていることから、強化型地区計画(住居地域)の影響が上回り、地価が下がる傾向となったことが考えられる。

次に、推定式1(3)から、強化型地区計画(住居地域)では地区内の地価を7%下げ、強化型地区計画(非住居地域)では13%上げる傾向が見られた。住居地域に強化型地区計画を策定する場合、規制強化による住環境向上の便益より、床面積の抑制による収益性の低下の方が大きくなることが考えられる。つまり、平均的に過剰に規制しており、望ましい水準を超えてしまっている可能性がある。

非住居地域に強化型地区計画を策定する場合は、用途規制により土地利用が純粹化し、収益性が向上することが考えられる。また、非住居地域で強化型地区計画を活用することで、地区内の地権者との交渉過程で発生する取引費用が小さくなる可能性が考えられる。なお、緩和型地区計画は有意とならなかったが、これはサンプル数が少なかったことが原因として考えられる。

推定式 2 の結果を表 6 に示す。

表 6 推定式 2 の結果

被説明変数	ln公示地価	
	推定式 2	
説明変数	係数	標準誤差
強化型地区計画(住居地域)策定後ダミー*地区計画策定からの年数	-0.0073765 ***	0.0011546
強化型地区計画(非住居地域)策定後ダミー*地区計画策定からの年数	-0.0109936 ***	0.001847
緩和型地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数	-0.0088601	0.0375389
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	0.0003875 ***	0.0000717
景観計画特定地区ダミー	0.189412 ***	0.0314514
小杉駅周辺まちづくり推進地域構想ダミー	0.1746469 ***	0.0212994
年次ダミー (省略)		
定数項	12.76634 ***	0.0818095
観測数		7,188
自由度修正済決定係数		0.821

※固定効果モデルによる推計。

※\*\*\*は1%の水準で統計的有意であることを表す。

推定式 2 から、強化型地区計画（住居地域）と強化型地区計画（非住居地域）ともに、地区計画策定からの経過年数が長くなるほど、地価が下がる傾向が見られた。地区計画策定時点で置かれている状況にとって効用が最大化するように規制を定めるものの、将来的な最有効利用は変化するため、土地利用の硬直化により現時点または将来のニーズと合わなくなり、最適な土地利用転換が図れていない可能性が考えられる。

また、強化型計画（非住居地域）は強化型地区計画（住居地域）より地価の下落率が大きくなった。つまり、両者を比較すると強化型地区計画（非住居地域）の方が周辺地域の土地利用の変化が大きく、地区内の土地利用の硬直化が進みやすい可能性が考えられる。

(2) 地区計画の周辺地域

推定式 3 の結果を表 7 に示す。

表 7 推定式 3 の結果

被説明変数	ln公示地価		ln公示地価	
	推定式 3		推定式 3 (補足)	
説明変数	係数	標準誤差	係数	標準誤差
強化型地区計画(住居地域)策定後_100m以内ダミー	-0.0131661	0.0237968		
強化型地区計画(住居地域)策定後_200m以内ダミー	-0.0431218 *	0.0233901		
強化型地区計画(住居地域)策定後_300m以内ダミー	-0.0322993	0.0204828		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_100m以内ダミー	-0.5630659 ***	0.1124243		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_200m以内ダミー	-0.0719623 ***	0.0168025		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_300m以内ダミー	0.0113535	0.0171107		
緩和型地区計画策定後_100m以内ダミー	-0.0981442 ***	0.0246666		
緩和型地区計画策定後_200m以内ダミー	0.0523871 ***	0.0172438		
緩和型地区計画策定後_300m以内ダミー	0.050986 ***	0.0165964		
強化型地区計画(住居地域)策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー			0	(omitted)
強化型地区計画(住居地域)策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.0645928	0.0602748
強化型地区計画(住居地域)策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.0602422	0.1117758
強化型地区計画(非住居地域)策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.4085563 ***	0.1126959
強化型地区計画(非住居地域)策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.1336447 ***	0.0204377
強化型地区計画(非住居地域)策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.2328029 ***	0.0358174
緩和型地区計画策定後_100m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.1288757 ***	0.0300974
緩和型地区計画策定後_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			0.0128493	0.0227892
緩和型地区計画策定後_300m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.1315999 ***	0.028809
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	0.0003238 ***	0.0000735	0.0002548 ***	0.0000725
景観計画特定地区ダミー	0.1817694 ***	0.0684999	0.24133 ***	0.0685239
小杉駅周辺まちづくり推進地域構想ダミー	0.157326 ***	0.0219407	0.2087772 ***	0.021639
年次ダミー (省略)				
定数項	12.44031 ***	0.1139844	12.46907 ***	0.1132806
観測数		6,783		6,783
自由度修正済決定係数		0.8235		0.8257

※固定効果モデルによる推計。

※\*\*\*は1%、\*は10%の水準で統計的有意であることを表す。

推定式 3 から、強化型地区計画 (住居地域) は周辺地域 200m 以内の地価を 4 % 下げる傾向、強化型地区計画 (非住居地域) は周辺地域 100m、200m 以内の地価を 56%、7 % 下げる傾向、緩和型地区計画は周辺地域 100m 以内の地価を 9 % 下げ、周辺地域 200m、300m 以内の地価をそれぞれ 5 % 上げる傾向が見られた。結果のイメージを図 4 に示す。

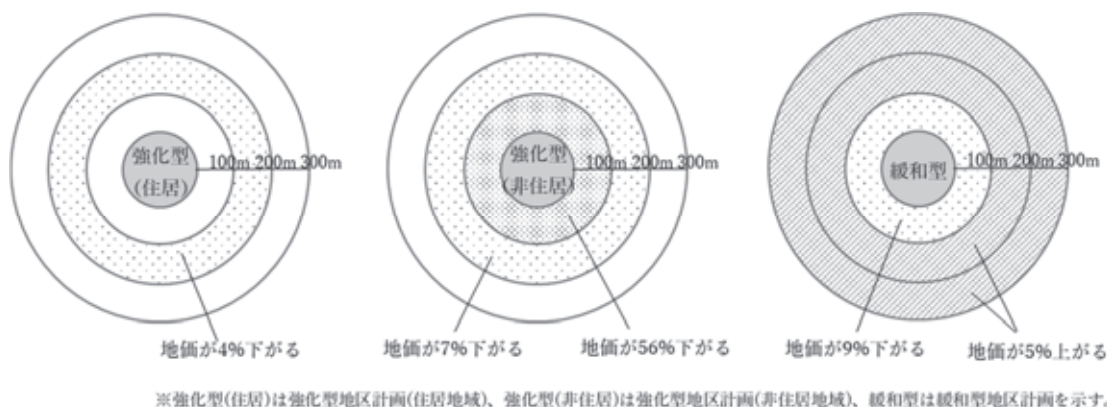


図4 推定式3の結果イメージ図

強化型地区計画（住居地域）は、周辺地域の地価だけでなく、地区内の地価も下がる傾向であったことから、地区計画を策定したことで地区内は建築可能な床面積が減少する一方、周辺地域は地区内と比較し床面積が過剰となり、これまで自然と取れていたバランスが崩れた可能性等が考えられる。また、強化型地区計画（非住居地域）の周辺地域については、地区内の地価が上昇した結果、需要が地区内へと流れ、結果として地価が下がった可能性が考えられる。

緩和型地区計画の周辺地域については、周辺地域 100m 以内は地区内の規制緩和による建築物の高層化等によって圧迫感や日照の妨げなどの住環境の悪化がもたらされるが、100m より離れると地区内の利便性の向上から受ける便益の方が上回る可能性が考えられる。

しかし、強化型地区計画（非住居地域）と緩和型地区計画はともに開発事業等を機に策定されることが多いため、直感的には同じ結果になることが考えられる。そのため、それぞれの地区計画の周辺地域が受ける影響は、当該周辺地域の用途地域の違いも影響しているのではないかと考え、推定式3の説明変数と非住居地域ダミーの交差項から、その影響を推定した。結果は表7の推定式3（補足）になる。

推定式3と異なる点に着目すると、強化型地区計画（非住居地域）の周辺地域で非住居地域の場合、周辺地域 300m 以内についても地価が下がる傾向が見られた。また、緩和型地区計画の周辺地域 200m、300m 以内は、推定式3では地価が上がる傾向であったが、非住居地域の周辺地域 300m については地価が下がる傾向となった。つまり、強化型地区計画（非住居地域）及び緩和型地区計画の周辺地域で非住居地域の場合、需要が地区内へと流れ、周辺地域 300m 以内までその影響を受けて地価が下がる可能性が考えられる。

次に推定式4であるが、推定式3で全ての場合で有意となった周辺地域 200m 以内を対象に、地区計画の種類と地区数の組合せで場合分けして分析した。推定式4の結果を表8に示す。

表8 推定式4の結果

被説明変数	ln公示地価		ln公示地価	
	推定式4		推定式4(補足)	
説明変数	係数	標準誤差	係数	標準誤差
強化型地区計画(住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー	-0.0062809	0.0196655		
強化型地区計画(住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー	-0.0980227 ***	0.0178427		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー	-0.0893666 ***	0.0324997		
強化型地区計画(非住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー	-0.1910766 **	0.081663		
緩和型地区計画策定後_単数_200m以内ダミー	-0.0122102	0.0167922		
緩和型地区計画策定後_複数_200m以内ダミー	0.0947541 ***	0.0256645		
強化型・緩和型地区計画策定後_混在_200m以内ダミー	-0.1342756 ***	0.0450026		
強化型地区計画(住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.0641743	0.0603093
強化型地区計画(住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			0	(omitted)
強化型地区計画(非住居地域)策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.207859 ***	0.02209
強化型地区計画(非住居地域)策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.196857 **	0.0810607
緩和型地区計画策定後_単数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.1910836 ***	0.0250139
緩和型地区計画策定後_複数_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.0778178 **	0.0330689
強化型・緩和型地区計画策定後_混在_200m以内ダミー*非住居地域ダミー			-0.2425484 ***	0.0463
最低敷地面積ダミー*最低敷地面積	0.0002947 ***	0.0000734	0.0002583 ***	0.0000725
景観計画特定地区ダミー	0.1839689 ***	0.0684617	0.1827831 ***	0.0679896
まちづくり推進地域別構想ダミー	0.1768483 ***	0.0228431	0.1794907 ***	0.0225291
年次ダミー(省略)				
定数項	12.43666 ***	0.1142181	12.44445 ***	0.1134112
観測数		6,783		6,783
自由度修正済決定係数		0.8231		0.8255

※固定効果モデルによる推計。

※\*\*\*は1%、\*\*は5%の水準で統計的有意であることを表す。

推定式4から、強化型地区計画(住居地域)については複数の場合、周辺地域の地価を9%下げる傾向、強化型地区計画(非住居地域)については単数、複数ともに周辺地域の地価を8%、19%下げる傾向が見られた。緩和型地区計画については複数の場合、周辺地域の地価を9%上げる傾向、また、強化型地区計画と緩和型地区計画が混在する場合、周辺地域の地価を13%下げる傾向が見られた。結果のイメージを図5に示す。

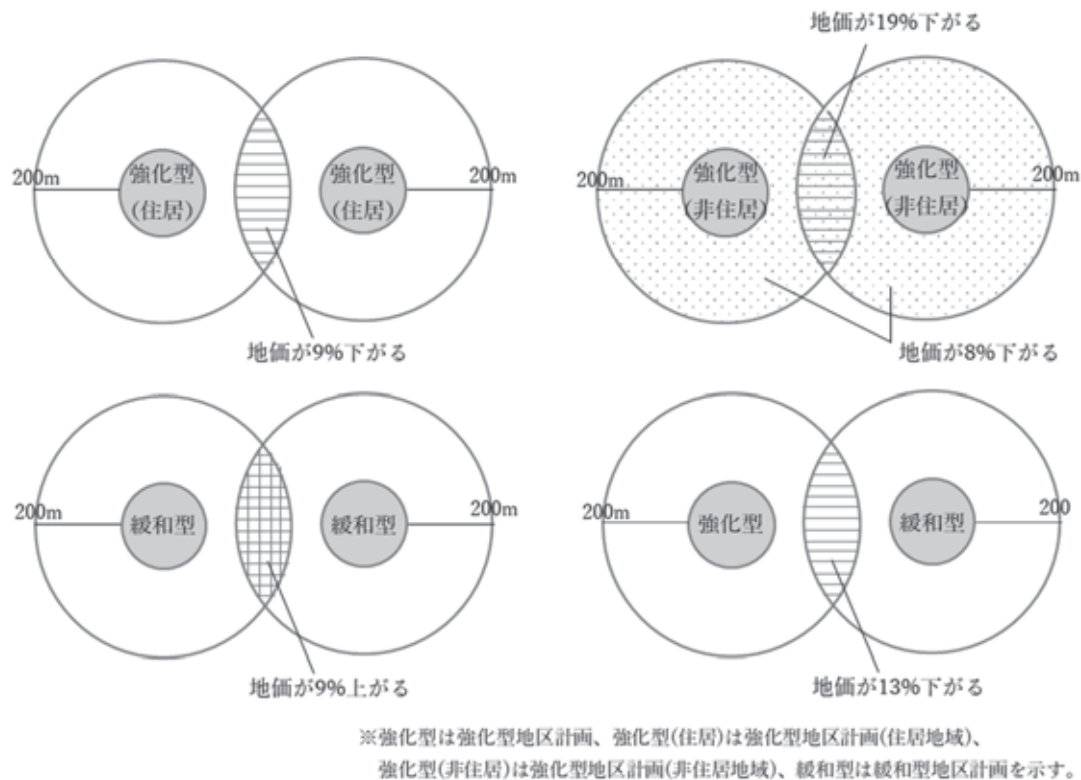


図5 推定式4の結果イメージ図

強化型地区計画（住居地域）が200m以内に複数存在する周辺地域については、推定式3の強化型地区計画（住居地域）の考察と同様、これまで自然と取れていたバランスが崩れた可能性等が考えられる。強化型地区計画（非住居地域）が200m以内に単数・複数存在する周辺地域についても、推定式3の強化型地区計画（非住居地域）の考察と同様の可能性が考えられるが、強化型地区計画（非住居地域）が200m以内に複数存在する周辺地域のほうが地価の下落率が大きくなることから、複数存在する方がより影響を受けることが考えられる。

緩和型地区計画が200m以内に複数存在する周辺地域についても、推定式3の緩和型地区計画の考察と同様、地区内の利便性の向上から受ける便益が上回る可能性が考えられる。また、強化型地区計画と緩和型地区計画が200m以内に混在する周辺地域については、建築規模の不統一によって街並みの景観が悪化すること等から地価が下がるのではないかと考えられる。

さらに、推定式4についても、推定式3と同様、説明変数と非住居地域ダミーの交差項から、周辺地域の用途地域の違いによる影響を分析した。結果は表8の推定式4（補足）になる。推定式4と異なる点に着目すると、強化型地区計画（住居地域）が200m以内に単数の非住居地域の周辺地域の地価は、推定式4では複数の方が地価の下落率が大きかったが、単



数についても複数と同程度地価が下がる傾向が見られた。また、緩和型地区計画が 200m 以内に存在する場合、推定式 4 では複数あると地価が上がる傾向であったが、非住居地域の周辺地域については地価が下がる傾向となった。つまり、推定式 4（補足）から、強化型地区計画（非住居地域）及び緩和型地区計画の周辺地域で非住居地域の場合、需要が地区内へと流れ、地価が下がる可能性が考えられるが、特に緩和型地区計画については、複数より単数の方が地区内への需要の流れが集中するのではないかと考えられる。

## 5 政策提言と課題

本研究では、地区計画による土地利用規制が及ぼす影響について、地価に与える効果を分析した。地区内については、住居地域に強化型地区計画を策定する場合、規制強化による住環境向上の便益より、床面積の抑制による収益性の低下の方が大きくなり地価が下がる可能性があること、非住居地域に強化型地区計画を策定する場合、用途規制により土地利用が純粋化し、収益性が向上して地価が上がる可能性と、地区内の地権者との交渉等の取引費用が小さくなる可能性があること、つまり、強化型地区計画を策定するにあたっては、当該地区の用途地域の違いにより、地価に与える影響が異なることを示した。

また、住居地域の強化型地区計画と非住居地域の強化型地区計画はともに、策定からの年数が長くなるほど、土地利用の硬直化により追加規制コストに見合った効果が低下し、地価が下がる可能性があることを示した。

地区計画の周辺地域については、緩和型地区計画又は非住居地域の強化型地区計画が策定されると、当該周辺地域が非住居地域の場合、需要が地区内へと流れ、住宅地域である場合と比べて地価が下がる可能性があること、さらに、周辺地域 200m 以内に緩和型地区計画が単数ある場合、複数ある場合より地区内への需要の流れが集中する可能性があることを示した。また、強化型地区計画と緩和型地区計画が混在して策定された非住居地域の周辺地域は、建築規模の不統一により街並みの景観が悪化し、地価が下がる可能性があることを示した。

### 5-1 政策提言

今回の研究より、以下を政策提言として示す。

- (1) 地区計画を策定することで地区内と周辺地域の両方の地価に影響を及ぼす可能性があるため、地区計画を策定する際には、地区内と周辺地域の費用便益分析を義務付けること。また、費用便益分析については、地区計画と同様の制度となる景観規制<sup>15</sup>について

---

<sup>15</sup> 景観形成上重要な公共施設の保全や整備の方針、景観形成に関わる基準等について、景観法に基づき、地方公共団体・住民・事業者が協力して、その計画や条例を作ることができる制度。

て、国土交通省からその分析手法が発出されていることから<sup>16</sup>、地区計画についても行政から分析手法を提示することが望ましいと考える。

- (2) 地区計画は周辺地域の地価にも影響を与える可能性があるため、費用便益分析を行い、周辺地域の地価が下がる場合は固定資産税の下がる大きさが外部不経済の大きさと釣り合いが取れているか確認し、必要に応じて補償させること（ピグー税又はピグー補助金）を固定資産税のなかで対応できる仕組みとすることが望ましい。また、周辺地域の地価が上がる場合は、周辺地域は便益を受ける分の費用負担を前提とした上で都市計画決定の発意できる制度とすること。そして、地区内及び周辺地域の住民や利害関係人等に対して、分析結果等の情報提供を行政から適切に行う仕組みをつくることが考えられる。
- (3) 特に強化型地区計画については策定からの経過年数が長くなるほど地価が下がる可能性があることから、土地利用規制の硬直化による効用の低下を防ぐために、定期的な見直しの機会を設けるなど、制度設計の見直しを行うことが考えられる。また、計画変更を行うと既存不適格建築物が発生する可能性もあるため、地区計画策定の際は、地区内だけでなく周辺地域の変化も見据えて策定することが望ましい。

## 5-2 課題

今回の研究は、川崎市を対象に分析を行ったが、より一般的にするためには、他の地域を含めた広域なエリアの分析を行う必要がある。また、強化型地区計画については住居地域と非住居地域に分けて分析を行ったが、緩和型地区計画については、川崎市においてはそのほとんどが非住居地域に存在することから、住居地域と非住居地域に分けて分析することが難しかったため、広域なエリアの分析を行うことで、より詳細な属性の分析結果が得られることが考えられる。

また、今回の研究では地区計画を取り扱ったが、上乘せによる土地利用規制は、他にも建築協定、景観規制、ワンルーム建築規制等いくつかあり、その時々需要に応じて追加されてきている。そのため、様々な角度から更に研究することで、土地利用規制が地価に及ぼす影響について、より精度の高い分析結果が得られることが考えられる。

---

<sup>16</sup> 景観に係る建築規制の分析手法に関する研究会 国土交通省住宅局(2007)『建築物に対する景観規制の効果の分析手法について』

## 謝辞

本稿の執筆にあたっては、主査の手塚広一郎教授、副査の沓掛誠教授、鶴田大輔教授、橋本博之教授から丁寧なご指導をいただくとともに、まちづくりプログラムディレクターの福井秀夫教授から示唆に富んだ大変貴重なご意見をいただきました。また、まちづくりプログラムの関係教員、学生の皆さまからは研究全般に関する多くの貴重なご意見をいただきました。ここに記して感謝の意を表します。

なお、本稿における見解及び内容に関する誤り等については、全て筆者に帰します。また、本稿は筆者の個人的な見解を示したものであり、所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。

## 参考文献

- ・ 秋山健(2013)「東京都の自治体隣接域における地区計画の影響分析」『平成 24 年度政策研究大学院大学まちづくりプログラム論文集』
- ・ 荒井貴史(2007)「土地利用規制の経済学的考察」『尾道大学経済情報論集 2007』 pp133-155
- ・ 和泉洋人(1998)「地区計画策定による土地資産価値増大効果の計測」『都市住宅学』第 23 号,pp211-220
- ・ 岡井有佳,内海麻利(2017)「地区計画の実効性確保に関する研究－神戸市、世田谷区、尼崎市を研究対象として－」『日本建築学会計画系論文集』第 82 巻,第 739 号,pp2351-2359
- ・ 金本良嗣,藤原徹 (2016)『都市経済学 (第 2 版)』東洋経済新報社
- ・ 川崎市都市計画課(2017)『川崎市都市計画マスタープラン』
- ・ 景観に係る建築規制の分析手法に関する研究会 国土交通省住宅局(2007)『建築物に対する景観規制の効果の分析手法について』
- ・ (社)日本都市計画学会編『実務者のための新都市計画マニュアル I 【土地利用編】地区計画』丸善株式会社
- ・ 杉浦美奈(2012)「住民発意による土地利用規制が及ぼす影響の分析」『平成 23 年度政策研究大学院大学まちづくりプログラム論文集』
- ・ 立見紀子,藤井さやか,有田智一,大村謙二郎(2007)「戸建住宅地の社会環境変化に対応した地区計画変更の実態と課題－全国における実態と秦野市における事例研究－」『社)日本都市計画学会 都市計画論文集』No.42-3,pp715-720
- ・ 谷下雅義,長谷川貴陽史,清水千弘(2012)「地区計画・建築協定の規制が戸建住宅価格に及ぼす影響」『都市住宅学』第 76 号,pp104-111
- ・ 福井秀夫(2016)「都市計画・建築規制における性能規定の意義－景観・用途・容積率・開発行為に関する規制を検証する－」『都市住宅学』第 95 号、pp8-21

## 京町家がもたらす外部経済と外部不経済の検証

### <要 旨>

京都には、伝統的な建築様式により築造された京町家と、市内を縦横にはしる路地等で構成される細街路で、古都らしい景観やまちなみが形成されている。

近年は、政府の観光立国推進の動きもあり、訪日外国人観光客が急増している。特に、歴史的空間形成の一翼を担う京町家への関心が高まりつつあり、観光需要を当て込んだ利活用の動きも見られるようになってきている。他方、老朽化や相続の問題等から京町家の減少も見られ、残存している建物についても、空家が増加している。

建築基準法からすると適格な水準にはない京町家については、防災・防火面から、対策の必要性が指摘されており、状態や管理の仕方如何によっては、周辺に危険をもたらす老朽木造家屋となる可能性もある。

細街路についても、風情の維持という長所がある一方で、沿道の家屋の密集状態により、緊急時には迅速な対応を困難にするという短所も持ち合わせている。

以上の背景から、本稿では、京町家と細街路が、外部経済効果（正の効果）と外部不経済効果（負の効果）の二面性を有するものとして捉え、それぞれの集積が地価にどのような影響を与えるかを分析し、近距離に集積する場合は地価を下落させ、一定距離以上の範囲に集積する場合は地価を上昇させること、また、京町家の長屋や空家については、集積する範囲に関わらず、地価を下落させることが推計された。

また、合わせて、京町家への居住に着目し、居住するかしないかの要因についても分析を行い、特に、袋路にのみ面した京町家の場合は、居住しない誘因がより強くなることが推計された。

これらの推計結果を踏まえ、本稿では、外部経済効果がある場合には社会的便益に応じた補助金を、外部不経済効果がある場合にはその大きさに応じた課税措置等が必要であることを提言した。

2019 年（平成 31 年）2 月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18705 岡田 朋和

## 目 次

1	はじめに	
1-1	研究の背景・目的	187
2	先行研究	191
3	京町家について	
3-1	京町家の概要	191
3-2	京町家による影響の経済学的分析	192
4	細街路について	
4-1	細街路概要	195
4-2	細街路による影響の経済学的分析	197
5	防災対策に関わる京都市の諸制度	
5-1	優先的に防災まちづくりを進める地区	198
5-2	京町家関係の安全対策	204
5-2-1	京町家等耐震改修助成事業	204
5-2-2	まちの匠の知恵を活かした京都型耐震型リフォーム	204
5-2-3	空家活用・流通支援等補助金	204
6	京町家・細街路が周辺市街地地価に与える要因の実証分析（ヘドニック法）	205
6-1	使用データ	206
6-2	変数定義	207
6-3	推計モデル	210
6-4	推計分析の結果と考察	212
6-5	ヘドニック法推計結果まとめ	219
7	京町家への居住誘因となる要因の実証分析（プロビット推計）	220
7-1	変数定義	220
7-2	推計モデル	221
7-3	プロビット推計の結果と考察	222
8	全体まとめ	224
9	政策提言	
9-1	政策提言1	224
9-2	政策提言2	225
9-3	政策提言3	225
10	今後の研究課題	226

## 1 はじめに

### 1—1 研究の背景・目的

京都市内は、第二次世界大戦時の空襲による被害が比較的少なく、戦前からの街並みがそのまま残るところが多い。そのため、土地区画整理事業が進んで来ていないという事情があるが、歴史上度々大火に見舞われてきたこともあり、伝統的に、市民の防火意識は強く、市の消防局が人材育成指導を行ってきた甲斐もあり、自主消防組織の結成率も100%近い。

しかし、特に、細街路<sup>1</sup>周辺に密集する建物には、火災が発生した際に、広範囲で延焼する可能性があること、そして、避難が困難を極めることや大型緊急自動車が火災現場に近づくことができず、消火活動に支障が出るということが懸念されている。このような危険性に加え、京町家や木造家屋が、マンションやオフィスビル等近代的建築物と入り交じるように立ち並ぶ光景も京都市内の特徴である。京町家は主に細街路沿いに立ち並び、それらが点在する光景は、細街路とともに古都京都らしい景観を創出しているが、建物自体に着目すると、改修がされ状態が良く保たれているものがあるとともに、老朽化が進行し、外観に歪み等が生じているものがあり、災害時には甚大な被害が予想されるものもある。

老朽木造家屋が密集する地域の危険性が明らかになった近年の事例として、平成7年の阪神淡路大震災や、平成28年の新潟県糸魚川市の大火等が挙げられる。

阪神淡路大震災では、主に、木造密集市街地で家屋の倒壊や延焼が集中し、特に、昭和23年以前に築造された家屋の倒壊被害率は、他の年代と比較して高かった<sup>2</sup>。

そして、糸魚川市の大火では、糸魚川駅近辺の密集市街地で、フェーン現象による強風の影響も加わり、老朽木造家屋を中心に、120棟もの家屋が延焼により焼失した。

さらに、住民の高齢化による防火面での懸念もある。

実際に、過去30年あたりの木造建物火災による死者のうち、75歳以上の割合が全体の約5割を占めている<sup>3</sup>という状況がある。京都市内においても、住民の高齢化が進行しており、京町家の居住者においても同様である。

そのため、高齢化社会の進行と関連した形での安全対策が求められると考えられる。

他方で、京都市は、歴史的景観の維持も重点施策として位置付けており、指定京町家<sup>4</sup>に対する耐震化改修助成や維持・保全のための助成制度を設けて京町家の維持、利活用等を推進している。

耐震化改修助成に関しては、現在、京町家以外の木造家屋とともに京都市による京町家耐震改修助成制度が設けられており<sup>5</sup>、維持・保全についても、京都市は、平成30年度に京町家の外観改修費の助成制度を創設している。

外観改修費の助成制度は、平成29年11月施行の京町家保全継承条例に基づき市が指定

<sup>1</sup> 幅員4m未満の道路

<sup>2</sup> 村上・鈴木・田原(1999) p98

<sup>3</sup> 鈴木恵子(消防研究センター)「第63回全国消防技術者会議資料」<平成27年11月25、26日>

<sup>4</sup> 京都の町並みや生活文化の保全及び継承を効果的に進めるために、京都市が個別に指定する京町家。

<sup>5</sup> p18

する物件が対象で、所有者の維持管理負担を軽減し、京都らしい街並みの保全につながるものであるが、あくまでも家屋の外観の改修費用に対する助成であること、対象家屋が重要京町家<sup>6</sup>や京町家保全重点取組地区<sup>7</sup>内にある京町家に限定されるという点があり、今後の制度運用や住民の反応次第によっては、適宜、検証が必要となると考えられる。

また、京都市は、平成 14 年 10 月に「伝統的景観保全に係わる防火上の措置に関する条例」を制定し、ここに定められた独自の防火基準に適合する建築物に対しては、防火地域・準防火地域の指定を解除することになった。これは、建物内部を不燃化したり、地域ぐるみで防災対策に取り組むなどの条件を満たした地区<sup>8</sup>に適用されるものである。

しかし、この条例の適用については、実際に、費用面等から不燃化対策に消極的な京町家の居住者がいることや、それぞれの地域の住民コミュニティの成立具合等もある。そのため、自主的な防災対策だけでは限界があることも考えられ、そうした事情も加味することが必要であると思われる。

細街路についても、京都市は、平成 24 年に、「京都市細街路対策指針」を策定し、通常は、接道義務<sup>9</sup>の関係で建替えが制約される細街路沿いの建物について、京都らしい街並みを残しながら、建替えを行いやすいよう特例を設けている<sup>10</sup>。

住民意識については、京都市により行われた調査<sup>11</sup>によると、住民間において、京町家に対する意識の違いが見られることが明らかになっている。

京町家の用途については、図 1 のとおり、住宅専用が約 6 割を占め、住人が住居を京町家と認識しているかどうかについては、約半数が普通の木造住宅として捉え、京町家と認識していないことが明らかになっている。

建物の保全意向に関しては、家屋所有者の約 4 割は、「できる限り残したい」という意向を持っている一方で、「特に決まった考えを持たない」という所有者も約 3 割いることがわかっている。また、京町家を残したい意向を持つ年齢層は、44 才以下の壮年層ほど高く、若年層ほど保全上の理想的な賃貸活用方法としては、住居専用をはじめ、商業施設、宿泊施設、地域交流施設をはじめとする様々な活用意向を持っていることがわかっている。

以上の背景を踏まえ、本稿では、京町家や細街路が、景観資源としての性格を持つ一方で、防災・防火面から、種々の解決すべき問題を抱えていることにも着目し、京町家の集積率、細街路集積率、商業集積率、そして、京町家の空家や状態も含めて、それぞれの要因が地価にどのような影響を与えるかを分析し、京町家や細街路に関する施策についての課題を明らかにし、今後の施策について有用な政策提言をすることを目的とする。

本論文の構成については、以下のとおりである。第 2 章では先行研究について、第 3

<sup>6</sup> 趣のある町並み又は個性豊かで洗練された生活文化の保全及び継承を図るうえで特に重要である町家

<sup>7</sup> 京町家が集積しており、趣のある町並み又は個性豊かで洗練された生活文化の保全及び継承を図るうえで特に重要な地域

<sup>8</sup> 京都市東山区祇園町南側、小松町の各一部が指定されている（平成 29 年 1 月現在）。

<sup>9</sup> 都市計画区域内で建物を建てる場合、原則として幅員 4m（特定行政庁が幅員 6m 以上を道路として取り扱う区域は 6m 以上）の建築基準法上の道路に、2m 以上接した敷地（土地）でなければならないと定めるもの。

<sup>10</sup> p. 9 参照

<sup>11</sup> 京町家まちづくり調査（平成 20、21 年）



章では京町家の概要と影響の経済学的分析について、第4章では細街路の概要と影響の経済学的分析について、第5章では京都市の防災対策について、第6、7章では実証分析結果と考察を、第8章では、第6、7章を踏まえた全体のまとめについて、第9章では政策提言について、第10章では今後の研究課題についてそれぞれ述べている。

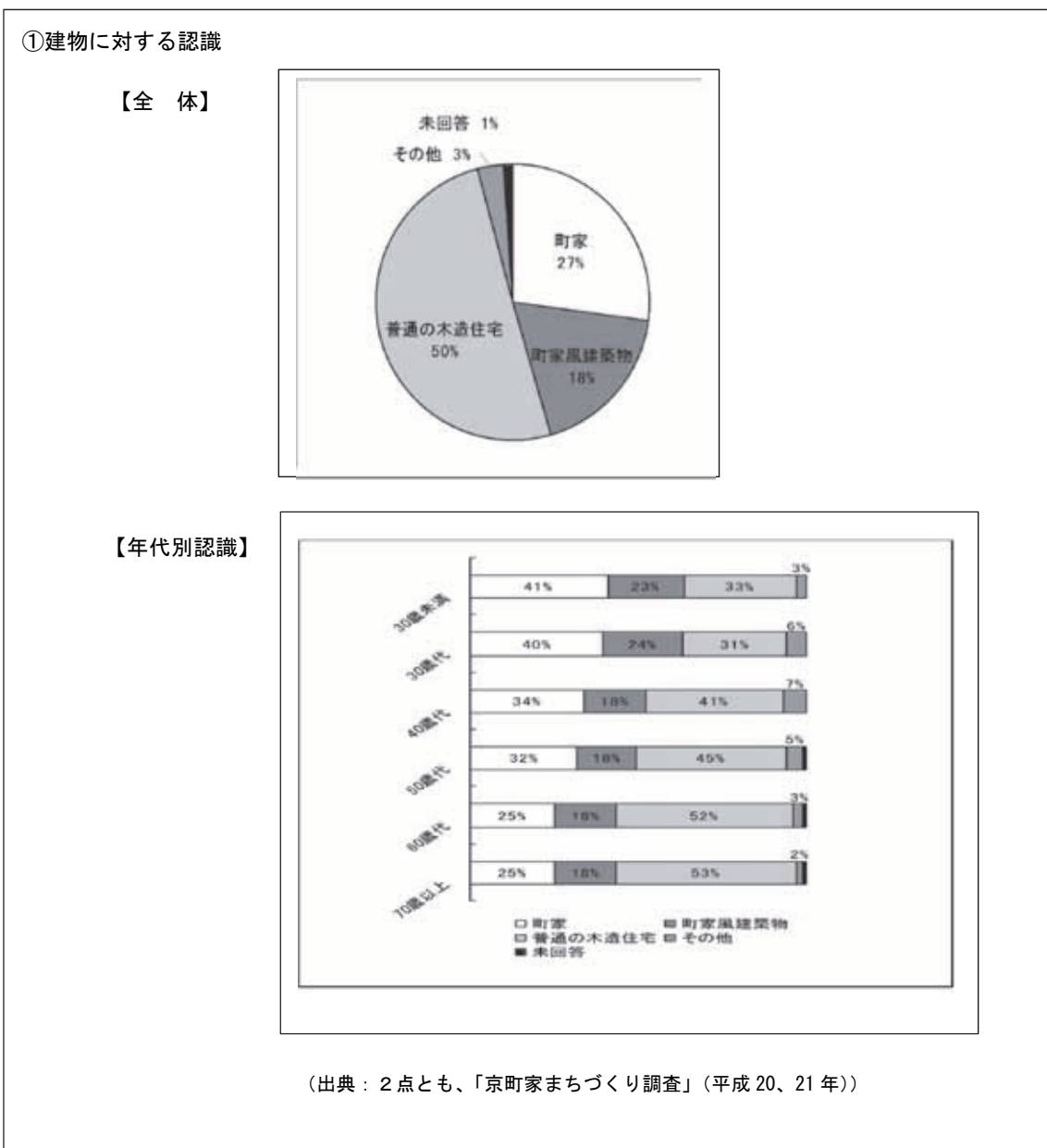
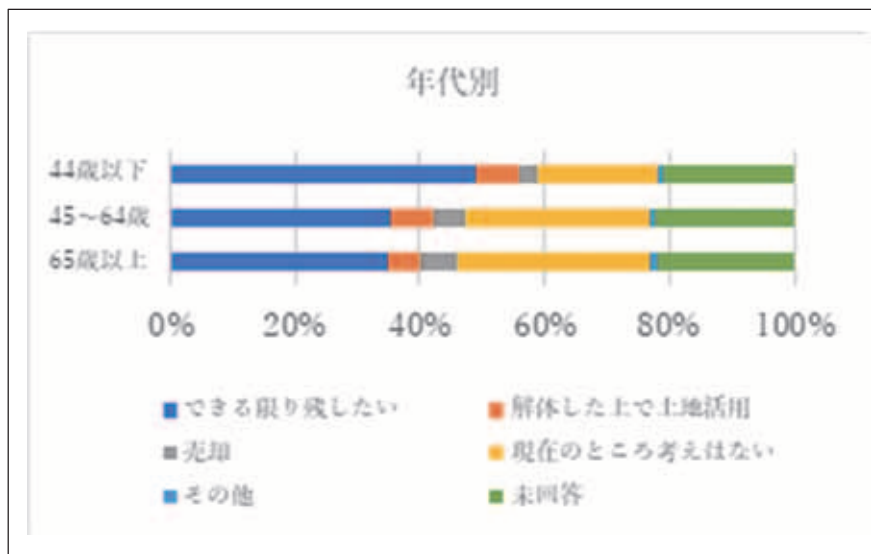
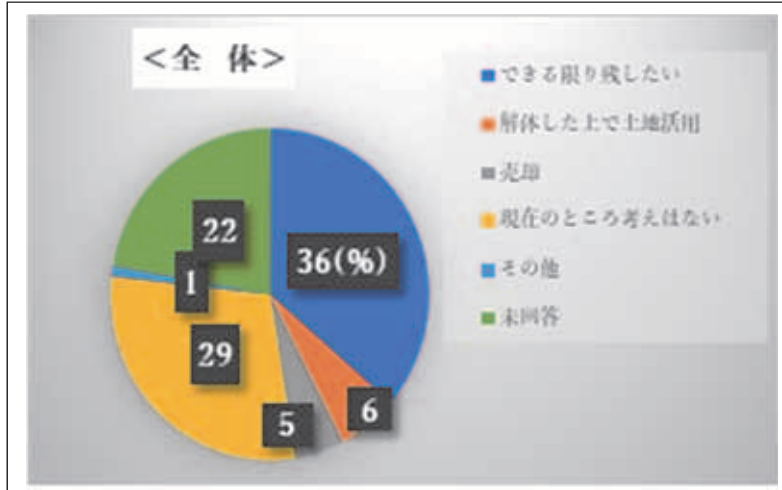


図1 住民意識

② 建物の保全意向



(2点とも、「京町家まちづくり調査(平成20、21年)」を基に、筆者作成)

図1 住民意識(つづき)

## 2 先行研究

京町家や細街路の外部効果については、大庭ほか（2006）が、町丁目あたりの面積に占める京町家の割合と近隣の中高層建築の立込みの割合に着目し、ヘドニック法（重回帰分析<sup>12</sup>）により、京町家集積による近隣外部効果の存在が土地の資産価値を高める傾向にあり、近隣外部効果の特に高い箇所は、東西や南北にはしる通りに沿って相互に融合し、あるいは面を形成しているという空間的特徴があることを示している。

大庭ほか（2005）は、京町家に関する京都市民を対象に実施したアンケートをもとに、CVM(Contingent Valuation Methods：仮想評価法)により、市民は京町家の町並み・景観に対する価値や非利用価値<sup>13</sup>を強く認識していること、また、京町家居住者が地域コミュニティの価値を強く認識していることを明らかにしている。

森重・高田（2016）は、京都市都心4区（上京、中京、東山、下京）を対象として京町家と細街路の分布状況に着目して分析している。とりわけ、袋路<sup>14</sup>沿いの敷地と京町家の密度の相関が強いことを示し、細街路沿いの敷地における建築行為への規制が沿道建築物の老朽化や空家化の要因となっている可能性を指摘している。

また、貝原（2018）は、川崎市を対象に、老朽木造率や細街路率に着目し、ヘドニック法により、地下への影響を分析している。平均敷地面積が 100 m<sup>2</sup>以上 150 m<sup>2</sup>未満の地域では、老朽木造家屋を解消することで、地価は上昇する。しかし、建物の更新等に際して、相続やその他の要因で敷地が切り売りされて敷地の細分化が進めば、平均敷地面積が 100 m<sup>2</sup>未満となり、防災性能が悪化し、地価は下落するというメカニズムを提示している。

## 3 京町家について

### 3-1 京町家の概要

京町家は、「建築基準法が施行された昭和25年以前に伝統木造軸組構法<sup>15</sup>で建築された木造家屋」と定義されている。京町家の建築様式には、図2のように、本二階、中二階、三階建て、仕舞屋（しもたや）、高堀式、看板建築、平屋等がある。

京町家の歴史は、平安京の時代に遡り、公家たちにより、地方から徴用された職人や商人たちが、都市住民として京都に居住するようになり、通りに面した屋敷地を公家たちから買い取り、小屋を造ったのが始まりとされている。

江戸時代に入ると、社会が長期に安定し、経済も順調に成長し、都市住民の生活が豊かになるとともに、様々な技術も発達し、瓦屋根や畳のような建築技術の合理化が進んだ。こうした建築技術・工法の発達と建築工事の普及は、今日でいう工事の標準化、規格化を促し、畳や建具の寸法が統一され、どの家の建具でも共有できるようになると同時に、共通の寸法体系や素材による統一感のある建築意匠を形成し、今日の京町家の原型が形成された。

<sup>12</sup> 1つの目的変数を複数の説明変数で予測するもの。

<sup>13</sup> 存在することによる価値

<sup>14</sup> 行き止まりの細街路。袋路以外は、「通抜」と言われている。

<sup>15</sup> 木造軸組構法一筋交いや金属付属物を用いずに柱を使い、木組そのもので建築する方法



図2 町家の構造（出典：「京町家まちづくり調査（平成20、21年）調査結果報告書」）

### 3-2 京町家による影響の経済学的分析

京町家が価値ある財となり、周辺地域に外部経済をもたらすものとして利活用されるためには、まず、所有者が、「歴史的遺産である」という認識を持つことが重要であると考えられる。そうした認識が、建物を良好な状態に維持・保全していこうとするインセンティブ（誘因）につながると考えられる。そして、結果として、建物の安全性も向上し、景観の維持の実現も期待ができると思われる。

しかし、保全において最も取り沙汰されている問題として、維持修繕費の負担があり、次いで、相続税の負担や相続時の財産分与等の問題もある。他に、安心して貸すことができる相手を探すのが困難であるという声<sup>16</sup>もある。

京町家は、長年にわたり、京都の歴史的景観の創出に寄与してきたが、近年は、数が減少し、空家も増加している。

図1は、京都市内全体の空家率と高齢化率を表したものであるが、それぞれがほぼ比例する関係にあることがわかる。そして、表1、表2が示すとおり、空家である京町家も全体の約1割を占めており、年を追うごとに増加している。さらに、京町家においては、居住者の高齢化も進行している。高齢者は、傾向として、住宅間の移動率が低く、定住志向が強くなり、結果として、築年数の高い木造住宅の密集が進行するということがある<sup>17</sup>。

さらに、高齢者世帯は、建物の相続がないまま、将来は空家となる可能性もある。空家の約6割は、即時に修理が必要又は不十分な状態であり、老朽化傾向が顕著である<sup>18</sup>。

<sup>16</sup> 京町家まちづくり調査（平成20、21年）

<sup>17</sup> 中川（2008）P79参照

<sup>18</sup> 京町家まちづくり調査（平成20、21年）

特に放置された空家は、建物部材の崩落等による景観の悪化や、放火等の犯罪の危険性がある。危険な空家は、周辺住民に迷惑建造物という認識を持たせるため、負の外部性が高くなる恐れがある。

空家の中でも、賃貸や売買等の形で市場に流通する空家であれば、何らかの形で利活用されることにより、建物の状態は問題のないように保たれるとも考えられる。しかし、所有者に、京町家をまちなみ再生のための資産として維持していこうとするインセンティブが働かない場合は、結局、京町家としての価値は低下し、一般住宅の空家と同様の状態になってしまう可能性が高い。また、売り手・買い手間や貸し手・借り手間の、それぞれの間の情報や知識量の差も関わるのではないかとも思われる。

京町家の所有者からすると、建物が築年数を経ていること、特殊な構造であること等の理由から、居住経験のない買い手や借り手が、十分な情報や知識のない、いわゆる、“情報の非対称”の状態のまま、利活用することへの不安を拭いきれないことも予想される。特に、屋内は、急な階段や、段差、そして、冬季の寒さや夏季の暑さといった快適性の問題等があり、改修をしない限り、元の状態では利活用が難しいという事情もある。京都市では、登録された建築関連団体や不動産関連団体の専門事業者が、京町家の改修方法や活用方法について、京町家の継承・活用希望者に提案・助言を行う制度として、「京町家マッチング制度」が設けられているが、希望者への情報提供にあたり、京町家をめぐり実情をより明確にするという意味合いで、むしろ、負の情報を積極的に開示し、所有者と買い手・借り手間双方の認識の齟齬が生じないような体制づくりが不可欠であると考えられる。

他にも、所有者不明の空家の発生への懸念もある。

平成 27 年に「空家等対策の推進に関する特別措置法」が施行され、市町村長による特定空家としての「勧告」<sup>19</sup>制度が設けられた。

京町家については、現在のところ、執行事例はないが、今後は対象となる建物が発生してくることも予想されるため、行政は、所有者をくまなく把握しておくことが必要であると考えられる。

---

<sup>19</sup> 勧告を受けた場合、翌年度の固定資産税等から、住宅用地の特例措置の対象外となる。



図3 京都市内空家率、高齢化率（空家率：平成25年住宅・土地統計調査、高齢化率：平成26年京都市統計）（出典：「京都市空き家等対策計画」（平成29年3月））

表1 京町家の空家数、空家率

京町家数	空家数	空家率 (%)
47,735	5,002	10.5

（「京町家まちづくり調査結果報告書」（平成20年、21年）を基に作成）

※上記調査後も、空家は増加の一途を辿っている。

表2 平成28年度京町家残存状況等調査（京都市公表データを基に作成）

空家率			
調査エリア	調査件数 <sup>20</sup>	空家軒数 <sup>21</sup>	空家率
明倫学区	240	16	6.7%
本能学区	329	41	12.5%
有隣学区	412	78	18.9%
合計	981	135	13.8%

<sup>20</sup> 明倫、本能学区（中京区）、有隣学区（下京区）を対象に、平成28年11月に実施された（既に滅失、もしくは判定不可のものは除外）。

<sup>21</sup> 外観調査により空家と判定された京町家

## 4 細街路について

### 4-1 細街路概要

京町家とともに、京都市の歴史的景観効果を創出するものとして細街路がある。

図4-1は、京都市内の細街路の位置状況を示したものである。全体として、都心部を中心に、細街路が広範囲に広がっていることがうかがえる。なお、京都市都市計画区域内全体では約13,000本が存在している<sup>22</sup>。また、図4-2、3は、行政区別に見た細街路の状況であるが、とりわけ、幅員1.8m未満の袋路が、上京区、中京区、東山区、下京区の都心4区に集中していることがわかる。

そして、表3については、都心4区の細街路の本数と接する敷地数の状況を示したものであるが、敷地については、平均して10,000ほどあり、袋路の本数については、いずれの区も通抜を上回っている。

細街路を中心とした市街地は、防災・防火面での課題があるが、細街路沿いに立地する建物は建替えや後退等にあたり法令上の制約を受けている。

建築基準法では、道路の定義として、原則幅員4m以上であることが定められており<sup>23</sup>、沿道の建物の建替え等の際は、片側幅員2mの距離で後退することが求められている<sup>24</sup>が、狭小敷地の場合は後退が難しい場合が多く、さらに、後退により壁面の連なりが維持できず景観を損ねるといった問題もある。

京都市は、平成24年に、「京都市細街路対策指針」を策定し、老朽化による災害時の建物倒壊や延焼拡大を防ぎ、細街路ひいては市街地の安全性を確保するという観点から、建ぺい率の緩和や道路後退の緩和、幅員1.8m未満の道の道路指定、開発許可制度の見直し等を行うこととした。

具体的には、道路中心線からの後退距離の緩和（片側2m→1.35m）<sup>25</sup>や、幅員1.8m未満の非道路<sup>26</sup>について、幅員が1.5m以上、公園等の空地への避難通路の確保等を条件に法的な道路に位置付ける<sup>27</sup>等の内容である。

これらの特例は、平成26年から施行され、沿道の建物の建替え等を促進することで路地の安全性を向上させ、壁面の連続性など景観の形成をも図ることを目的としている。

しかし、実際のところ、住民間協議の難航や、住民間の温度差（一部の人に熱意があっても周囲がついてこない等）といった問題もあり、特例の利用率は1ケタ台に留まり、決して活用されているとは言えず、対策は当初の思惑通りに進んでいない状況である。

<sup>22</sup> 「京都市細街路対策指針」（平成24年）

<sup>23</sup> 第42条第1項の規定により、幅員4m以上の道が「道路」とされている。また、同条第2項の規定により、条例の制定時や改正で本規定が適用される際に、既に建築物が立ち並んでいた幅員4m未満の道で、特定行政庁が指定した「2項道路」に面する敷地で建築行為を行う場合、道路中心線から2m後退することが義務付けられている。

<sup>24</sup> 3項（建築基準法第42条第3項）道路指定。建築審査会の同意が必要。

<sup>25</sup> 幅員4m未満の道のうち、都市計画区域若しくは準都市計画区域の指定若しくは変更時等に本規定が適用されるに至った際、現に建築物が立ち並んでいる場合で、特定行政庁の指定したものは、「道路」とみなされる。

<sup>27</sup> 6項（建築基準法第42条第6項）道路指定。建築審査会の同意が必要。



【細街路種類】

歴史細街路：良好に維持されている伝統的な木造建築物が多く立ち並ぶ等、歴史的な景観を有している細街路  
 一般細街路：現行施策の下で建築物の建替え等が可能な道路建築基準法第42条第2項道路、幅員1.8m以上の通り抜けの非道路、幅員1.8m以上の袋路（特定防災細街路を除く）  
 特定防災細街路：現行施策では建築物の建替え等が困難な細街路もしくは、現行施策で建築物の建替え等が可能であるが、延長が長い等、災害時の危険性が高い細街路幅員1.8m未満の通り抜けの道、幅員1.8m未満の袋路、幅員1.8m以上の延長の長い袋路、トンネル路地、専用通路部分の幅員が2m未満の旗竿状敷地

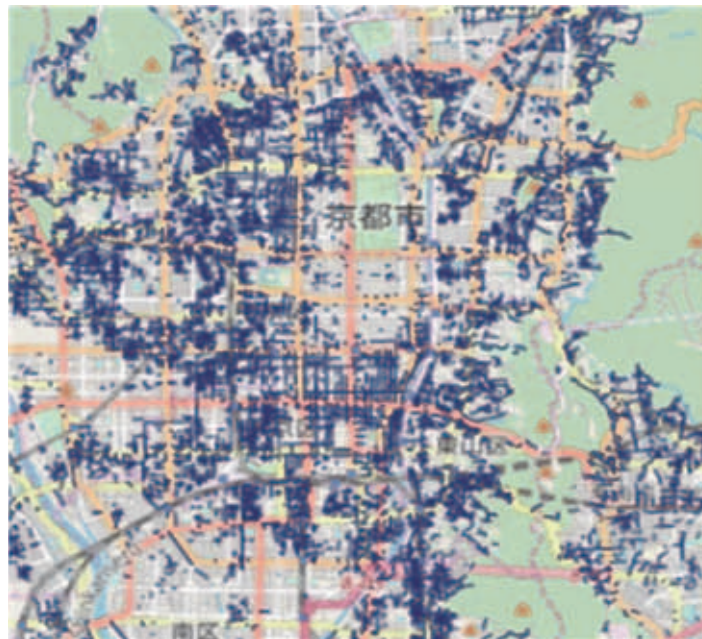


図4-1 京都市内細街路状況（一部）（京都市提供データを基に ArcGIS で作成）

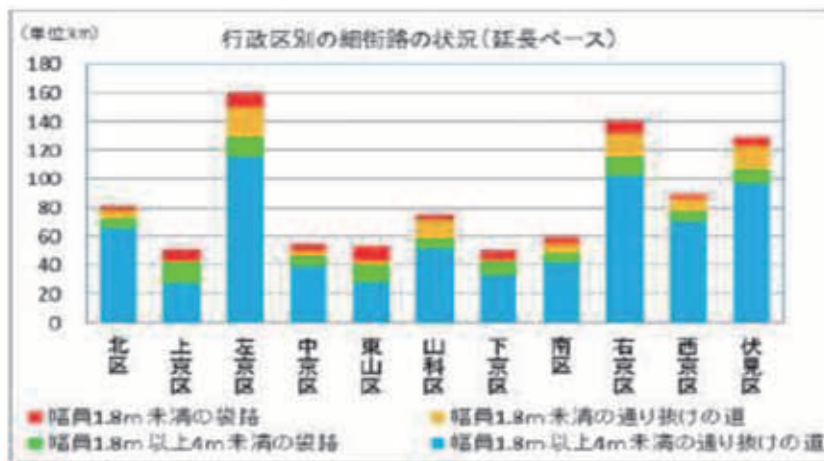


図4-2 行政区別の細街路状況（延長）（出典：「京都市細街路対策指針」（平成24年7月））

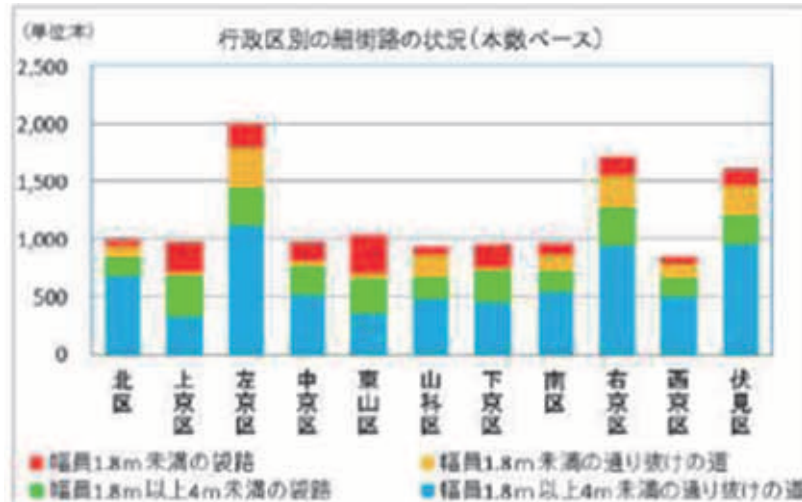


図4-3 行政区別の細街路状況(本数)(出典:「京都市細街路対策指針」(平成24年7月))

表3 都心4区の細街路の本数と細街路沿いの敷地数<sup>28</sup>

	細街路合計			通 抜			袋 路		
	本数	面する敷地数	敷地数/本数	本数	面する敷地数	敷地数/本数	本数	面する敷地数	敷地数/本数
上京区	1,288	10,932	8.5	394	6,654	17.0	894	4,278	4.8
中京区	1,467	12,850	8.8	621	10,027	16.2	846	2,823	3.4
下京区	1,367	10,700	7.8	533	7,616	14.3	834	3,084	3.7
東山区	1,367	9,610	8.0	486	5,826	12.0	881	3,784	4.3

#### 4-2 細街路による影響の経済学的分析

細街路は、地域にとって、歴史的な景観創出による評価の向上という正の側面と、沿道の建物が過密状態となり、防災、防火面で、危険性の高い状況を作り出すといった負の両側面を持ち合わせており、それぞれの外部性により、地価に何らかの影響を与えていることが考えられる。

やはり、地価の評価上は、地域性やそれぞれの細街路の延長の程度により、火災や災害時

<sup>28</sup> 森重・高田(2016)

の消火や避難活動に対する危惧が表れるのではないかとされる。

実際に、細街路沿いの各建物前には、防火バケツや、消火栓の常備は行われているが、大型消防自動車が入れないので、大規模火災には対応困難であり延焼の可能性が高いことが危惧されている。

細街路は、その成立過程や形態、沿道の状況等により、それぞれの特性がある。また祇園等の観光地のように景観面での評価が高い地域は、その分、往来も多く、特に、観光シーズン時等の火災や災害による被害程度は相当深刻になる恐れがある。

細街路の安全対策が進まない背景には、沿道土地に関する問題がある。具体的には、権利関係の調整が難航する場合があること、地権者がわからない土地があること、もしくは、相続人の不在や相続争いによる地権者未確定ということもある。

細街路関係の対策は、1軒2軒の建物の後退や改修といった程度のものではなく、場合により、多数の住民が関与して幅広く行う性質のものであり、それゆえに、一筋縄ではいかず、事業実施の上で困難を極めることも想定される。

本来であれば、権利関係を明確化した上で、住民間の交渉による解決が図られることが望ましいが、そうした事例では、円満な協議は見込めないと思われる。場合によっては、訴訟等に発展し、高額な費用が発生することも考えられるため、最終的には行政による何らかのかたちでの関与が必要であると言える。

但し、細街路は、都市環境的観点、生活環境的観点、経済的観点、歴史・文化的観点からの多様な価値を持つため、1つの観点からの画一的な施策的対応は不適切である。

防災安全性を高めると同時に、個々の細街路が持つ多様な価値にも目を向けることが必要<sup>29</sup>である。

## 5 防災対策に関わる京都市の諸制度

### 5-1 優先的に防災まちづくりを進める地区

京都市は、平成24年に国交省が公表した「地震時等に著しく危険な密集市街地」において、密集市街地全面積のうち、該当部分が約360haを占める。これは、全国の市町村の第4位という状況であった。

京都市は、表4のとおり、「優先的に防災まちづくりを進める地区」を選定している。これは、全国共通の指標<sup>30</sup>による京都市の木造密集市街地の中から、木造建物の建て詰め状況や細街路の分布状況等の京都市の特性を踏まえた指標等を加味して決められた。

<sup>29</sup> 森重（2017）

<sup>30</sup> 国土交通省は、「地震等において大規模な火災の可能性があり重点的に改善すべき密集市街地（重点密集市街地）」（全国で約8,000ha）を平成15年7月に公表した。また、平成23年3月の住生活基本計画（全国計画）の見直し後、従来からの指標である「延焼危険性」に加え「避難困難性」も併せて考慮するとともに、各地方公共団体の位置づけ要否の判断を受け、「地震時等に著しく危険な密集市街地」（全国で約6,000ha）を平成24年10月に公表した。

表4 「優先的に防災まちづくりを進める地区」選定地区・選定方法（京都市資料を基に作成）

<p>■地区の選定</p> <p>【選定地区】 11 地区 約 360ha</p> <p>北区：紫野（西地区）、柏野</p> <p>上京区：翔鸞、仁和、正親、聚楽、出水（北地区）</p> <p>中京区：朱雀第一（北地区）、朱雀第二</p> <p>東山区：六原</p> <p>右京区：御室（北東地区）</p> <p>【選定方法】 国が示す全国共通の指標に、京都市の特性を加味し選定。</p> <p>①国が示す全国共通の指標 ・木造住宅の密度 ・不燃領域率（道路、公園等の空地や耐火建築物等の面積） ・地区内閉塞度（被災場所から幹線道路への避難のしやすさ）</p> <p>②京都市の特性を踏まえた指標等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・木防建ぺい率（木造建物の建て詰まり）</li> <li>・通過障害率（災害時における道路が閉塞する割合）</li> <li>・木造住宅の広がり状況や地区内の道に占める細街路の割合</li> </ul>
--

表5 優先地区以外の密集市街地（京都市資料を基に作成）

<p>□優先地区以外の密集市街地（全59地区）※国が示す全国共通の指標のみ該当</p> <p>北区：鳳徳、紫竹（南地区）</p> <p>上京区：成逸、室町（西地区、南地区）、春日、滋野（西地区）、乾隆、小川、桃菌、嘉楽、西陣、待賢</p> <p>中京区：梅屋、教業、乾、本能、明倫、朱雀第一（南地区）、朱雀第四、朱雀第五、朱雀第七</p> <p>東山区：粟田、清水、新道、貞教、修道（西地区）、今熊野、一橋（北地区）、一橋（中地区）</p> <p>下京区：成徳、淳風、豊園、醒泉、尚徳、有隣、光徳（東地区）、大内（北地区）、植柳、稚松、菊浜</p> <p>南区：梅逕</p> <p>右京区：嵯峨（南東）、常盤野（西地区）、太秦（南西地区）、安井（北地区、南地区）、嵯峨野（北東地区）、梅津（北地区）、</p> <p style="padding-left: 40px;">山ノ内（北地区）、西京極（南東地区）、嵐山（北東地区）</p> <p>伏見区：砂川（北東地区）、板橋（北西地区）、桃山東（中地区）</p> <p>山科区：陵ヶ岡（南西地区）</p>
--



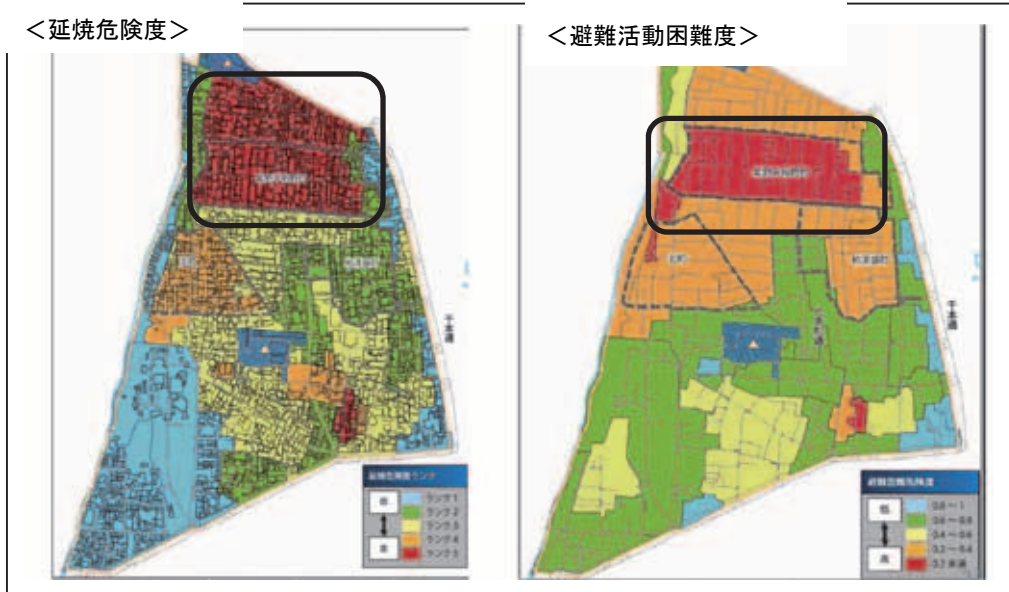


図5 京都市北区柏野地区延焼危険度、避難活動困難度<sup>31</sup>

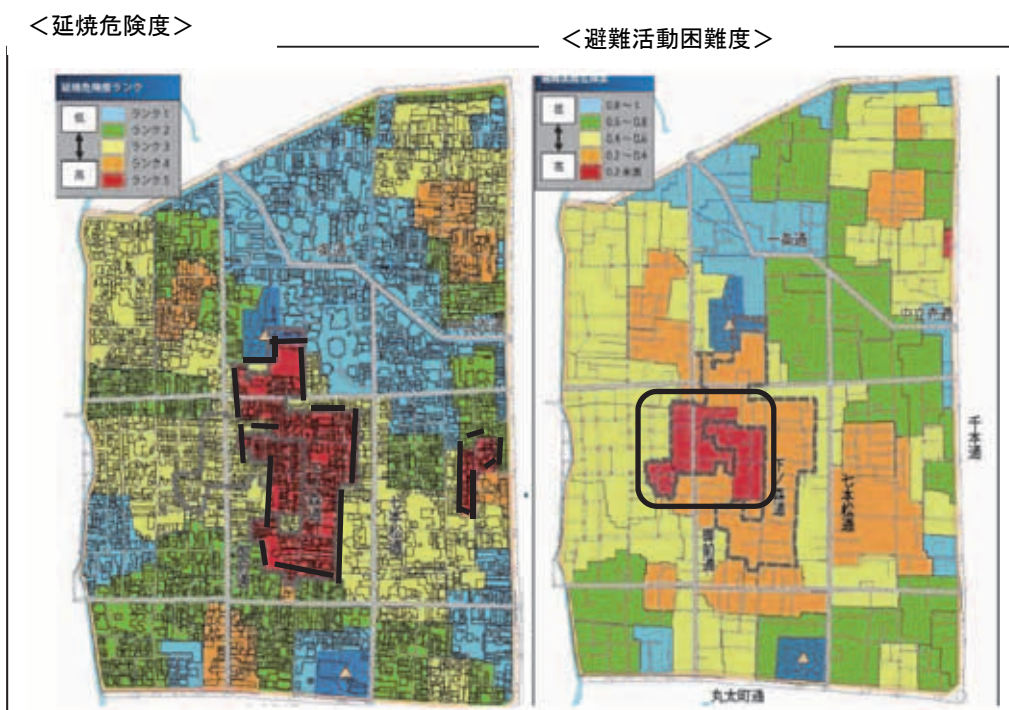


図6 京都市上京区仁和地区延焼危険度、避難活動困難度<sup>31</sup>

<sup>31</sup> 出典：「歴史的木造密集市街地における景観に配慮した地震時大火対策の方策調査報告書」（H22年3月 国交省）（一部加筆）

これらの選定地区は、京町家や細街路が特に多く集積する地域であり、火災時の延焼危険度や避難活動困難性が極めて高い地区とされている。

図5、6は、北区柏野地区と上京区仁和地区について、国が地震時の大火について危険度調査を行った結果であるが、特に、黒枠内の部分は、長屋の京町家や細街路が集積し、延焼危険度や避難活動困難度が高い地域とされている。

さらに、表4の選定地区以外にも、表5のように、防災対策が必要と考えられる密集市街地が存在している。

また、図7、8によると、市内の密集市街地域での京町家の集積度が高いことがわかる。細街路沿いは、接道義務の関係で、沿道の建物の改築・後退が即座には難しい。

特に、幅員 1.8m 未満の細街路では、沿道の建物の再建築が不可能であり、こうした細街路にのみ面した建物は個別単位での更新は基本的にはできないこととなる。

京都市では、表6-1、2のように、細街路の中でも危険性が高いと指摘されている袋路沿いの建物の建替え・改修や細街路での後退距離緩和等に関する事業を実施しているが、通路沿いの敷地全ての所有者の同意が必要であることから権利関係の調整の問題等があり、実際の運用は少数に留まっている。

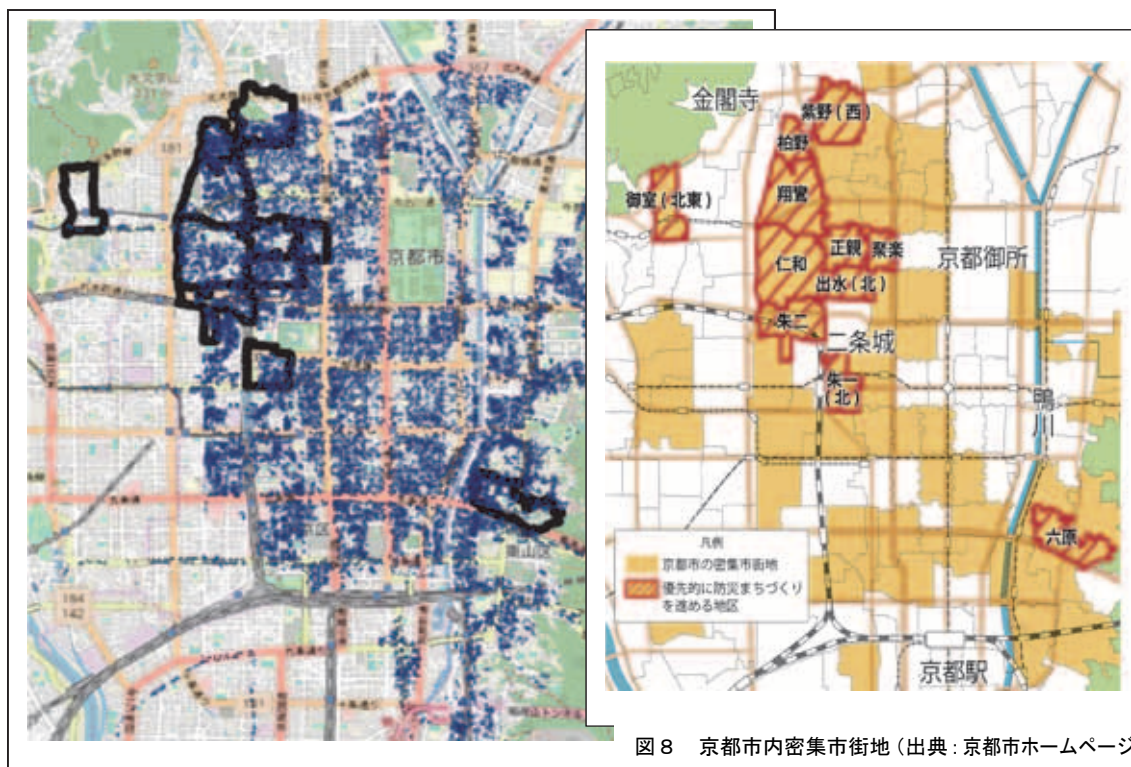


図8 京都市内密集市街地(出典:京都市ホームページ)

図7 優先的に防災まちづくりを進める地区(黒枠)及び京町家分布状況  
(京都市提供資料及び国土数値情報を基に ArcGIS で作成)

表 6-1 細街路関連の施策・実績

1. 袋路再生関連事業

① 共同建替え

- ▶ 袋路に面する複数の敷地を1つに集約し、複数の建築物を1つの共同住宅等に建て替える手法

② 協調建替え（連担建築物設計制度）

- ▶ 通路及びそれに面数複数の敷地を1つの敷地とみなし、順次個別に建替えを行う手法

連担建築物設計制度（袋地再生）の適用事例（平成24年度～29年度）

	名 称	認定年度
1	吉祥院路地再生型連担	平成 26 年度  (27 年度区域拡大による再認定)  (平成 26 年度) 初回  2 階建・住宅：1 棟（既存家屋）  1 階建・住宅：4 棟  (平成 27 年度) 再認定  2 階建・住宅：1 棟  1 階建・住宅：3 棟
2	個人宅	平成 2 9 年度  2 階建・住宅：5 棟（うち 1 棟、既存家屋）

（京都市資料を基に作成）

▶ 2. 建築基準法第 42 条第 3 項、第 6 項指定道路

① 第 3 項道路指定

- ▶ 土地の状況等によりやむを得ない場合、建築基準法第 42 条第 3 項の規定により、特定行政庁が、道路中心線からの後退距離を、1.35m以上 2m未満の範囲で緩和するものである。

② 第 6 項道路指定

- ▶ 建築基準法第 42 条第 6 項の規定により、幅員 1.8m未満の道を、特定行政庁が審査会の同意を得て、2 項道路に指定するものである。



表 6-2 細街路関連の施策・実績

<p>■ 【実績】</p> <table border="1"> <tr> <td>▶ 3項指定</td> <td>▶ 10路線（弥栄学区（9）、六原学区）</td> </tr> <tr> <td>▶ 6項指定</td> <td>▶ 1路線（出雲路学区）</td> </tr> </table> <p>※それぞれについて現在の指定本数、当該指定道路、当該道路が位置する元学区 （京都市資料を基に作成）</p>		▶ 3項指定	▶ 10路線（弥栄学区（9）、六原学区）	▶ 6項指定	▶ 1路線（出雲路学区）																								
▶ 3項指定	▶ 10路線（弥栄学区（9）、六原学区）																												
▶ 6項指定	▶ 1路線（出雲路学区）																												
<p>3. 緊急避難経路、袋路始端部耐震・防火改修助成等</p> <p>①緊急避難経路整備費助成事業</p> <p>袋路における、2方向への緊急避難経路の設置に対し助成を行うものである。</p> <p>②袋路始端部における耐震・防火改修助成事業</p> <p>袋路の入口にある建築物の耐震・防火改修に対し助成を行うものである。</p> <p>③袋路始端部拡幅整備費助成事業関連</p> <p>袋路の入口にある敷地で建築等を行う際に、袋路側の後退を誘導する目的で後退に係る費用を助成するものである。</p> <p>①緊急避難経路整備費助成事業、②袋路始端部における耐震・防火改修助成事業、③袋路始端部拡幅整備費助成事業関連</p> <p style="text-align: center;">平成 24 年度から 29 年度までの費用助成件数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>事業\年度</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>H26</th> <th>H27</th> <th>H28</th> <th>H29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>※①、②、③について、それぞれの助成額上限及び、平成 24 年度から 29 年度までの費用助成件数、助成先街路・家屋、各助成額、当該道路・家屋が位置する元学区 （京都市資料を基に作成）</p>		事業\年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	①	2	1	5	7	5	4	②	0	0	1	1	2	2	③	0	0	0	0	2	2
事業\年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29																							
①	2	1	5	7	5	4																							
②	0	0	1	1	2	2																							
③	0	0	0	0	2	2																							

## 5-2 京町家関係の安全対策

京町家についても、外観を維持しつつ、下記のように、安全対策を進める事業が行われてきている。

以下、京町家関連の安全対策を目的とした助成事業について説明する。

### 5-2-1 京町家等耐震改修助成事業

昭和56年5月31日以前に着工し、耐震診断の結果、安全性が低いと診断された木造住宅(昭和25年11月22日以前に着工された木造住宅は京町家等とする。)を、一定の耐震基準に適合するように耐震改修する場合、その費用の一部を補助するものであり、上限額は120万円。補助率は4/5である。

### 5-2-2 まちの匠の知恵を活かした京都型耐震型リフォーム

昭和56年5月31日以前に着工された、一戸建ての住宅、長屋又は共同住宅で、居住部分の床面積が延べ面積の1/2以上のものに対する補助である。メニューごとに工事費用の90%が補助され、補助金の合計の限度額は、一戸当たり60万円<sup>32</sup>である。

### 5-2-3 空家活用・流通支援等補助金

#### 【活用・流通促進タイプ】

1年以上、居住者又は利用者がなく、賃貸用又は売却用でない空き家を活用又は流通させようとする場合、改修工事や家財の撤去にかかる費用の一部を補助するものであり、上限額は60万円で補助率は1/2である。

#### 【特定目的活用支援タイプ】

現に居住者又は利用者がいない空き家を、まちづくり活動拠点等(地域の居場所づくり、留学生の住まい等)として活用する場合、改修工事や家財の撤去にかかる費用の一部を補助するものである。上限額は90万円で補助率は2/3である。

#### 【京町家まちづくりファンド改修助成事業関連】

京町家まちづくりファンドは、地域まちづくりに効果を及ぼし、良好な景観の形成につながる京町家の再生・改修に対し助成を行うものである<sup>33</sup>。

しかし、住民の高齢化の進行、相続問題や後継者不在等の問題で、京町家の安全対策への関心がさほど高くない住民も多く、表7のように、各助成の利用度はあまり芳しいとは言えない状況である。

<sup>32</sup> 共同住宅の場合の限度額は、一棟当たり60万円。なお、密集市街地で、耐震改修工事と併せて一定の防火対策を行う場合は、補助額が最大30万円上乘せされる。

<sup>33</sup> 伝統的建造物群保存地区等の指定地区にある京町家や、景観重要建造物等に指定されている京町家など、外観意匠の修景を目的とした他の公的助成制度の対象となるものは除かれる。

また、関心はありつつも、実際の利用においては、消極的になる住民も多いことから、助成額が、実際の改修費と比較して適切なものなのかといった問題もあると考えられる。

表 7 京町家等耐震改修助成事業助成件数（平成 19 年度～ 29 年度）（京都市資料を基に作成）

年度	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	累計
件数	1	4	0	5	3	9	12	2	4	4	9	53
うち 翌年度へ 予算を繰越	-	-	-	4	2	4	0	1	1	3	2	17

## 6 京町家・細街路が周辺市街地地価に与える要因の実証分析（ヘドニック法）

京町家は、京都らしい景観・街並みの形成によるプラスの効果をもたらす一方で、老朽化や居住者の高齢化、空家の発生等により、地域活力やコミュニティの低下、景観悪化による負の影響ももたらすことが考えられる。

細街路についても、歴史的景観を有する一方で、幅員が狭いことや接道する敷地の状況等により、沿道の老朽建築物の建替えが遅れ、災害時の危険性が增大しているという問題も抱えており、負の影響が表れることも予想される。

また、京町家は、主に京都市都心 4 区内に点在しているが、市内には、商業や観光系施設が集積し、観光客の往来が多い地域や、住居、工業系施設が主に集積する生活圏となる地域も存在する。

そのため、地域の特性による地価への影響も考えられる。

ゆえに、京都市の行政区ごとの違いも考慮した形で、以下の仮説に基づき、ヘドニック法により分析を行うこととした。

### 仮説 1

京町家には、景観面や商業集積効果による正の外部性がある一方、細街路沿いに密集して立地していることや、老朽木造家屋であるという観点から負の外部性があるのではないかと考えられる。

つまり、京町家は、単に、老朽家屋として存在するのではなく、伝統的な観光遺産として、店舗や宿等の活用する価値があり、周辺の商業施設と相まって集客効果が期待できる一方で、比較的狭い範囲に集中して立て込んでいる傾向があることや、細街路沿いにあることにより、接道義務を満たせず、建替えが困難な家屋も多いことから老朽化が著しく進行し、危険であるという状況から、負の影響を及ぼすのではないかと考えられる。

## 仮説 2

京町家が空家である場合は、負の外部性が大きくなるのではないか。

近年、社会問題となっている、空家の増加に鑑みて、京町家においても、同様に、空家の増加問題が取り沙汰されており、特に、管理が行き届いておらず、状態が良好ではない空家は、景観を悪化させ、地域の活力も減退させるという負の効果をもたらすのではないかということである。

### 6-1 使用データ

使用するデータのうち、京町家のデータは、京都市都市計画局より提供を受けた。

基礎データは、「京町家まちづくり調査」（平成 20、21 年）に基づく位置情報であり、1 件ごとの京町家について、所在行政区、状態、空家該当の有無、長屋該当の有無等の属性情報を含むものである。

空家については、上記調査時に、電気メーターの作動の有無により判断されたものである。

状態不良の京町家については、調査時の判断基準となった、「壁の表面が崩れ落ち、軒先が少し波打っている」、もしくは、「建物に大きな傾きが見られる」、「壁が大きく崩れおちている」、「軒先が大きく波打っている」に該当する建物とした。

長屋については、2 軒から 10 軒長屋までがあり、全てを対象とした。

細街路位置データについても、京町家と同様に京都市都市計画局より提供を受けた。

細街路ごとに総延長が記録されており、地価への影響は、細街路の総延長から分析することとした。

商業集積統計は、地価への正の外部性の影響をコントロールする変数として用いるものである。地域ごとに業種ごとの商業施設の集積（軒数）がされており、東京大学空間情報科学研究センターから提供を受けた。

地価、容積率、建ぺい率、最寄駅からの距離は、国土数値情報の公表データを使用した。

容積率、建ぺい率、最寄駅からの距離は、京町家、細街路や商業集積以外の、地価への外部性のコントロール変数として用いるものである。

## 6-2 変数定義

本推計で使用する説明変数は以下のとおりである。

説明変数	意味
ln 周辺Om京町家集積 ※ここで云う京町家は、全ての属性を含む。	地価ポイント周辺Om 範囲内の京町家の集積（軒数）の対数
ln 周辺Om細街路集積	地価ポイント周辺Om 範囲内の細街路の集積（各街路の延長の合計）（m）の対数
ln 周辺Om居住者有状態不良京町家集積	地価ポイント周辺Om範囲内の居住者がいる状態不良の京町家の集積（軒数）の対数
ln 周辺Om京町家長屋集積	地価ポイント周辺Om範囲内の長屋である京町家の集積（軒数）の対数
ln 周辺Om京町家空家集積	地価ポイント周辺Om 範囲内の京町家空家の集積（軒数）の対数
ln 周辺Omの状態不良の京町家空家集積 ※状態不良：壁の表面が崩れ落ち、軒先が少し波打っている、もしくは、建物に大きな傾きが見られる。壁が大きく崩れおちている。軒先が大きく波打っている。	地価ポイント周辺Om 範囲内の状態不良の京町家空家の集積（軒数）の対数
ln 周辺Om京町家集積 * ln 周辺Om細街路集積	地価ポイント周辺Om 範囲内の京町家の集積（軒数）の対数と、地価ポイント周辺Om 範囲内の細街路の集積（細街路合計長さ）の対数との交差（交互作用）項
ln 周辺Om商業集積	地価ポイント周辺Om 範囲内の商業施設の集積（件数）の対数
最寄駅からの距離	地価ポイントの最寄駅からの距離（m）
容積率	地価ポイントの容積率（%）
建ぺい率	地価ポイントの建ぺい率（%）
行政区ダミー	地価ポイントが当該区に存在すれば「1」、そうでない場合は「0」となるダミー変数

被説明変数を地価とし、京都市内の公示地価と都道府県地価調査のデータを使用する。観測数は 497 ポイントである。

京町家のデータについては、地価データと距離ごとに空間結合を行い、一体のデータとした。空間結合をする距離範囲については、地価ポイントからの周辺に点在する京町家の家屋数、地価への影響が及びやすいと考えられる適度な距離や変数としての有意性を勘案し、50m刻みで150mまでの範囲で設定した。

さらに、京町家の属性（状態、空家、長屋該当の有無）に着目した分析も行うため、それぞれの属性ごとのデータを作成し、200mまでの範囲内で地価データに空間結合を行った。

なお、これらのデータについては、属性により、京町家全体を対象とした場合と比較してポイント数が減少することが予想されるため、基本距離は100m単位とした。

データは、300、500mのそれぞれの範囲で抽出し、地価データに空間結合を行った。

細街路のデータについては、1本の細街路が分析の対象とする地価ポイント周辺の範囲を越えて通っていることもあり、基礎データの状態では冗長的となるため、当該範囲内の街路を抽出（クリップ）し、切り取ったそれぞれの延長を合算した上で、地価データに空間結合を行った。

商業集積度については、買い物至便の距離を徒歩3～5分以内と仮定し、地価ポイントからの距離を、300、500mで分類してコントロールを行うこととした。

京町家、細街路、商業集積のイメージは、図9のとおりである。

行政区については、地域ごとの事情によるコントロールを行うため、当該区に該当する場合は1、該当しない場合は0とするダミー変数を作成した。

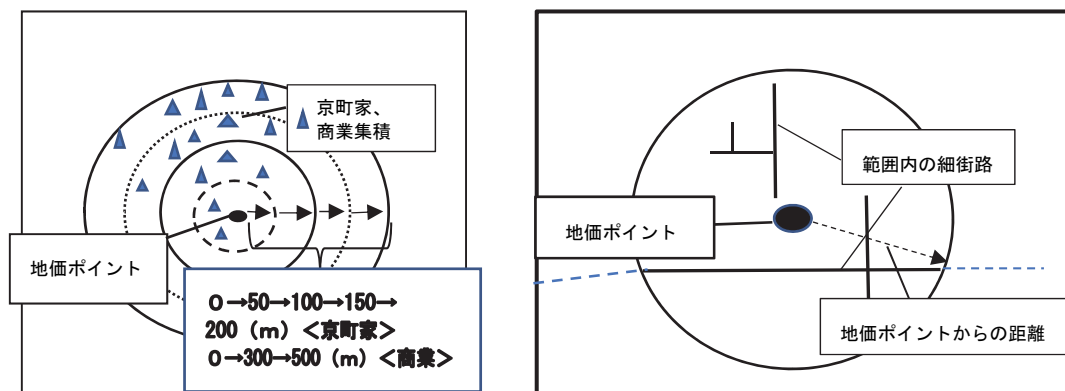


図9 説明変数イメージ

表8 基本統計量

被説明変数：ln地価（公示地価＋都道府県地価調査）

変数	観測数	平均	標準誤差	最小	最大
ln 周辺 0～50m京町家集積	497	0.9006379	1.281878	0	3.951244
ln 周辺 50～100m京町家集積	497	1.301661	1.674979	0	5.030438
ln 周辺 100～150m京町家集積	497	1.526503	1.853174	0	5.273
ln 周辺 0～100m細街路集積	497	4.280241	2.29157	0	7.109262
ln 周辺 100～150m細街路集積	497	4.898062	1.895226	0	7.127498
ln 周辺 0～200m細街路集積	497	6.12962	1.87613	0	8.245583
ln 周辺0～100m状態不良の居住者有京町家	497	0.7721716	1.188413	0	4.189655
ln 周辺0～200m状態不良の居住者有京町家	497	1.230964	1.555705	0	4.85203
ln 周辺 0～50m京町家長屋集積	497	0.4352397	0.8318701	0	3.295837
ln 周辺 50～100m京町家長屋集積	497	0.7182538	1.173062	0	4.406719
ln 周辺 0～50m 京町家空家集積	497	0.1947022	0.4656782	0	2.079442
ln 周辺 50～100m京町家空家集積	497	0.3774051	0.7359674	0	3.135494
ln 周辺 100～200m 京町家空家集積	497	0.7668355	1.187637	0	4.158883
ln 周辺の状態不良の京町家空家 0～100m	497	1.054326	2.368107	0	15
ln 周辺の状態不良の京町家空家 100～200m	497	2.794769	5.139793	0	27
ln 周辺 50～100m京町家集積 * ln50～100m細街路集積	497	397.7277	740.3089	0	4353.546
ln 周辺 0～300m商業集積	497	2.823394	2.034741	0	7.161622
ln 周辺 300～500m商業集積	497	3.382011	1.968202	0	7.406104
最寄駅からの距離	497	984.998	923.6026	0	6500
容積率	497	227.505	150.6659	50	700
建ぺい率	497	62.77666	12.02888	30	80
北区ダミー	497	0.0965795	0.2956819	0	1
上京区ダミー	497	0.0583501	0.2346405	0	1
中京区ダミー	497	0.084507	0.278427	0	1
東山区ダミー	497	0.0523139	0.2228836	0	1
左京区ダミー	497	0.1468813	0.3543442	0	1
下京区ダミー	497	0.082495	0.2753945	0	1
南区ダミー	497	0.0643863	0.2456871	0	1
伏見区ダミー	497	0.1247485	0.3307664	0	1
山科区ダミー	497	0.0724346	0.2594673	0	1



### 6-3 推計モデル

ヘドニック法による推計については、以下の7通りの推計モデルにより行った。

#### 推計モデル1

$$Y_1 (\ln \text{地価}) = B_0 + B_1 \sim_3 (\ln \text{周辺京町家 } 0 \sim 50, 50 \sim 100, 100 \sim 150\text{m集積}) \\ + B_4 \sim_5 (\ln \text{周辺細街路 } 0 \sim 100, 200\text{m集積}) + B_6 (\text{行政区ダミー}) \\ + B_7 (\text{建ぺい率}) + \mu (\text{かく乱項})$$

主に、各地価ポイント周辺から150mまでの京町家の集積、200mまでの範囲内にある細街路の集積が地価に及ぼす影響の推計を行う。

#### 推計モデル2

$$Y_2 (\ln \text{地価}) = B_0 + B_1 \sim_2 (\ln \text{周辺 } 0 \sim 50, 50 \sim 100\text{m京町家集積}) + \\ B_3 \sim_4 (\ln \text{周辺 } 0 \sim 100, 100 \sim 200\text{m居住者有状態不良京町家集積}) \\ + B_5 (\ln \text{周辺 } 50 \sim 100\text{m京町家集積} * \ln \text{周辺 } 50 \sim 100\text{m細街路集積}) \\ + B_6 (\text{行政区ダミー}) + \mu$$

主に、各地価ポイント周辺から100mまでの範囲内に集積する京町家、200mまでの範囲内に集積する居住者ありの状態不良町家の集積、及び、京町家と細街路の相互の影響を見るため、50~100mの範囲内の京町家、細街路の集積の交差項を用い、それぞれが地価に及ぼす影響の推計を行う。

#### 推計モデル3

$$Y_3 (\ln \text{地価}) = B_0 + B_1 \sim_2 (\ln \text{周辺 } 0 \sim 50, 50 \sim 100\text{m京町家集積}) \\ + B_3 \sim_4 (\ln \text{周辺 } 0 \sim 300, 300 \sim 500\text{m商業集積}) + B_5 (\text{容積率}) \\ + B_6 (\text{行政区ダミー}) + \mu$$

主に、各地価ポイント周辺から100mまでの範囲内に集積する京町家、300mまでの範囲内の商業集積が地価に及ぼす影響の推計を行う。

#### 推計モデル4

- ▶  $Y_4 (\ln \text{地価}) = B_0 + B_1 \sim_2 (\ln \text{周辺京町家 } 0 \sim 100, 100 \sim 150\text{m集積})$
- ▶  $+ B_3 \sim_4 (\ln \text{周辺 } 0 \sim 300, 300 \sim 500\text{m商業集積})$
- ▶  $+ B_5 \sim_7 (\ln \text{周辺京町家空家 } 0 \sim 50, 50 \sim 100, 100 \sim 200\text{m集積})$
- ▶  $+ B_8 (\text{行政区ダミー}) + B_9 (\text{建ぺい率})$
- ▶  $+ B_{10} (\text{最寄駅からの距離}) + \mu$

主に、各地価ポイント周辺から 150mまでの範囲内に集積する京町家、500mまでの範囲内に集積する商業施設、200mまでの範囲内に集積する京町家の空家等が地価に及ぼす影響の推計を行う。

#### 推計モデル5

$$Y_5 (\ln \text{地価}) = B_0 + B_1 \sim_2 (\ln \text{周辺細街路 } 0 \sim 100, 100 \sim 150\text{m集積}) \\ + B_3 \sim_4 (\ln \text{周辺京町家空家 } 0 \sim 100, 100 \sim 200\text{m集積}) \\ + B_5 (\text{建ぺい率}) + B_6 (\text{最寄駅からの距離}) \\ + B_7 (\text{行政区ダミー}) + \mu$$

主に、各地価ポイント周辺から 150mまでの範囲内に集積する細街路、200mまでの範囲内に集積する京町家の空家等が地価に及ぼす影響の推計を行った（※建替えや大規模修繕が困難であることにより、一般的に空家は細街路沿いに多い傾向があることに着目した）。

#### 推計モデル6

$$Y_6 (\ln \text{地価}) = B_0 + B_1 \sim_3 (\ln \text{周辺京町家 } 0 \sim 50, 50 \sim 100, 100 \sim 150\text{m集積}) \\ + B_4 \sim_5 (\ln \text{周辺状態不良京町家空家 } 0 \sim 100, 100 \sim 200\text{m集積}) \\ + B_6 (\text{行政区ダミー}) + \mu$$

主に、各地価ポイント周辺から 150mまでの範囲内に集積する京町家、200mまでの範囲内に集積する状態不良の京町家の空家等が地価に及ぼす影響の推計を行った。

#### 推計モデル7

$$Y_7 (\ln \text{地価}) = B_0 \\ + B_1 \sim_2 (\ln \text{周辺 } 0 \sim 50, 50 \sim 100\text{m京町家長屋集積}) + \\ + B_3 \sim_4 (\ln \text{周辺 } 0 \sim 50, 50 \sim 100\text{m京町家集積}) \\ + B_5 (\text{建ぺい率}) + B_6 (\text{行政区ダミー}) + \mu$$

主に、各地価ポイント周辺から 100mまでの範囲内に集積する京町家長屋、100mまでの範囲内に集積する京町家が地価に及ぼす影響の推計を行った。

## 6-4 推計分析の結果と考察

表9 推計モデル1の推計結果

被説明変数：ln 地価	係数	有意水準	標準誤差
ln 周辺 0~50m京町家集積	-0.135	***	0.043
ln 周辺 50~100m京町家集積	0.028		0.054
ln 周辺 100~150m京町家集積	0.120	***	0.039
ln 周辺 0~100m細街路集積	-0.030	**	0.014
ln 周辺 0~200m細街路集積	0.041	**	0.017
建ぺい率	0.017	***	0.002
中京区ダミー	0.429	***	0.082
左京区ダミー	0.100		0.061
下京区ダミー	0.268	***	0.082
南区ダミー	-0.330	***	0.085
伏見区ダミー	-0.322	***	0.064
山科区ダミー	-0.251	***	0.080
定数項	11.096	***	0.140
観測数	497		
補正決定係数	0.467		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す。

表9のとおり、地価ポイント周辺 50mの範囲内では、京町家が1%増えると、地価は0.12%下落するが、50m~100mの範囲内では、有意水準にはないが、0.028%の上昇となった。しかし、さらに 100~150mの範囲になると、1%の有意水準で、0.12%の上昇となった。

細街路については、地価ポイント周辺 100mの範囲内では、街路の長さが1%長くなるにつれて地価は0.03%の下落となるが、200mまで拡大すると、0.041%の地価の上昇が見られた。

以上の結果より、京町家や細街路は近隣に集積するほど、負の効果が表れるが、一定の距離範囲以上は正の効果が生じる傾向がある。

住民にとって、近隣に老朽木造家屋や細街路が集積すると、大震災時の倒壊や火災時の延

焼可能性に対する不安要因が強くなるが、距離が離れていくと、逆に景観としてのプラスの効果が表れるということが考えられる。

表 10 推計モデル2の推計結果

被説明変数：ln 地価	係数	有意水準	標準誤差
ln 周辺 0～50m京町家集積	-0.120	***	0.046
ln 周辺 50～100m京町家集積	0.243	***	0.048
ln 周辺 0～100m状態不良の居住中町家集積	-0.091	**	0.044
ln 周辺 100～200m状態不良の居住中町家集積	0.108	***	0.035
ln 周辺町家 50～100m京町家集積 *			
ln 周辺 50～100m細街路集積	-0.0002066	***	0.000
北区ダミー	0.300	***	0.075
中京区ダミー	0.544	***	0.085
左京区ダミー	0.128	**	0.063
下京区ダミー	0.514	***	0.084
南区ダミー	-0.144	*	0.088
伏見区ダミー	-0.242	***	0.067
定数項	12.058	***	0.037
観測数	497		
補正決定係数	0.421		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す。

表 10 のとおり、推計モデル 1 と同様、京町家の集積効果は、地価ポイントから 50m の範囲内では地価の下落が、50m より広い範囲内では、上昇する結果が見られた。

そして、居住者がおり、建物の状態が不良である京町家については、50m 範囲内では地価の下落が見られたが、50～100m の範囲になると上昇が見られた。

居住者のいる町家については、建物の状態に関わらず、京町家自体の変数と同様に、集積する範囲や軒数が、主に、正、負の要因として作用することが考えられる。

また、50～100m の範囲内の、京町家集積と細街路集積の交差項の係数については、1% の有意水準で負の結果が得られた。

それぞれが相互に集積することにより、密集市街地としての性格がより強くなり、結果として地価を下げる効果が生じることが考えられる。

表 11 推計モデル3の推計結果

被説明変数：ln 地価	係数	有意水準	標準誤差
ln 周辺 0~50m京町家集積	-0.093	***	0.035
ln 周辺 50~100m京町家集積	0.070	**	0.028
ln 周辺 0~300m商業集積	0.054	***	0.013
ln 周辺 300~500m商業集積	0.101	***	0.013
容積率	0.001	***	0.000
北区ダミー	0.289	***	0.065
上京区ダミー	0.144	*	0.080
中京区ダミー	0.253	***	0.073
左京区ダミー	0.267	***	0.057
下京区ダミー	0.104		0.075
西京区ダミー	0.204	***	0.066
南区ダミー	-0.087		0.074
伏見区ダミー	-0.052		0.060
山科区ダミー	-0.126	*	0.070
定数項	11.423	***	0.053
観測数	497		
補正決定係数	0.662		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す。

表 11 のとおり、京町家の係数については、モデル 1、2 と同様の地価の動きが見られたが、地価ポイントから 50m 範囲内の京町家の集積による地価の下落幅については、モデル 1、2 と比較して縮小が見られた。これは、商業集積によるコントロール効果が作用していると考えられる。

特に、北区、中京区、左京区で、地価の上昇幅が高く、1%の有意水準である。これらの行政区には、商業施設と京町家の集積度が高い地域が存在し、また、観光施設も点在することから、集客による経済効果が、京町家による負の影響を緩和していると考えられる。

表 12 推計モデル4の推計結果

被説明変数：ln 地価	係数	有意水準	標準誤差
ln 周辺 0～50m京町家集積	-0.1043133	***	0.039
ln 周辺 50～100m京町家集積	0.0420008		0.046
ln 周辺 100～150m京町家集積	0.0903317	**	0.038
ln 周辺 0～300m商業集積	0.0651739	***	0.014
ln 周辺 300～500m商業集積	0.077	***	0.014
ln 周辺 0～50m京町家空家集積	-0.016128		0.058
ln 周辺 50～100m京町家空家集積	-0.0819732	*	0.047
ln 周辺 100～200m京町家空家集積	-0.063338	*	0.035
建ぺい率	0.0047266	**	0.002
最寄り駅からの距離	-0.0001271	***	0.000
北区ダミー	0.3268753	***	0.063
上京区ダミー	0.3290282	***	0.088
中京区ダミー	0.4068149	***	0.078
左京区ダミー	0.2660054	***	0.053
下京区ダミー	0.4129963	***	0.077
西京区ダミー	0.2396312	***	0.061
山科区ダミー	-0.094814		0.066
東山区ダミー	0.2029243	**	0.093
定数項	11.5275	***	0.112
観測数	497		
補正決定係数	0.652		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す。

表 12 のとおり、京町家の空家について、地価ポイントから 50m の範囲内については、有意性が見られなかったものの、全体として地価の下落傾向が表れた。京町家自体の集積、商業集積の係数については、モデル 3 と同様の動きが表れ、空家による影響はうかがえなかった。空家が周辺に集積していること自体が、地域の活力の衰退をもたらし、地価に負の影響をもたらしている可能性がある。

表 13 推計モデル5の推計結果

被説明変数：ln 地価	係数	有意水準	標準誤差
ln 周辺 0~100m細街路集積	-0.020		0.013
ln 周辺 100~150m細街路集積	0.032	**	0.015
ln 周辺 0~100m京町家空家集積	-0.079	*	0.046
ln 周辺 100~200m京町家空家集積	0.073	**	0.034
建ぺい率	0.016	***	0.002
最寄駅からの距離	-0.0002167	***	0.000
北区ダミー	0.334	***	0.068
中京区ダミー	0.491	***	0.078
左京区ダミー	0.202	***	0.058
下京区ダミー	0.360	***	0.078
南区ダミー	-0.262	***	0.080
伏見区ダミー	-0.221	***	0.061
定数項	11.362	***	0.129
観測数	497		
補正決定係数	0.527		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す。

京町家の空家の集積範囲を少し拡大し、細街路の集積との関係を見てみると、表 13 のとおり、空家については、100mの範囲内では地価の下落が表れたが、100~200mの範囲内では逆に上昇が見られた。

細街路の集積については、100mから 150mの範囲内で、5%の有意水準で地価上昇の効果が表れた。100mまでの範囲内では、有意水準ではないが、下落の結果が表れた。

全体の傾向としては、推計モデル1と同様であった。

なお、本推計では、空家であっても、距離範囲により、係数に正、負の両方の結果が見られ、京町家自体の外部性が表れたものと考えられる。



表 14 推計モデル6の推計結果

被説明変数：ln 地価	係数	有意水準	標準誤差
ln 周辺町家 0～50m	-0.122	**	0.047
ln 周辺町家 50～100m	0.099	*	0.058
ln 周辺町家 100～150m	0.164	***	0.048
ln 周辺の状態不良の京町家空家 0～100m	-0.112	**	0.057
ln 周辺の状態不良の京町家空家 100～200m	-0.110	**	0.051
北区ダミー	0.271	***	0.081
上京区ダミー	0.202	*	0.119
中京区ダミー	0.663	***	0.101
左京区ダミー	0.091		0.072
下京区ダミー	0.561	***	0.104
南区ダミー	-0.143		0.094
伏見区ダミー	-0.200	***	0.076
山科区ダミー	-0.185	**	0.089
東山区ダミー	0.197		0.125
定数項	12.081	***	0.044
観測数	497		
補正決定係数	0.527		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す。

表 14 のとおり、状態不良である京町家の空家については、距離の範囲に関わらず、地価を下落させる効果があることがうかがえた。

状態不良であることが、より、災害時の倒壊への畏怖や、害虫・害獣の発生の被害等による影響を受けやすいという周辺住民の不安を増大させ、迷惑家屋としての負のイメージが強くなると考えられる。

表 15 推計モデル7の推計結果

被説明変数：ln 地価	係数	有意水準	標準誤差
ln周辺 0～50m京町家長屋集積	-0.010		0.048
ln周辺 50～100m京町家長屋集積	-0.153	***	0.040
ln 0～50m町家集積	-0.126	**	0.052
ln50～100m町家集積	0.219	***	0.041
建ぺい率	0.017	***	0.002
右京区	-0.308	***	0.075
中京区	0.345	***	0.082
左京区	-0.038		0.070
下京区	0.237	***	0.083
西京区	-0.162	**	0.083
南区	-0.467	***	0.091
伏見区	-0.486	***	0.072
山科区	-0.426	***	0.088
定数項	11.364	***	0.134
観測数	497		
補正決定係数	0.484		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す

表 15 のとおり、長屋である京町家については、地価ポイントからの距離の長短に関わらず、地価を押し下げる傾向が見られた。特に、周辺 50～100mの長屋集積の対数については、1%の有意水準で、0.153%の下落が見られた。

長屋は、家屋のいわゆる“建てつまり状況”であり、隣家との間隔もなく、住環境の悪化を招き、火災時には延焼に至る危険性が高いということが、地域の安全性への評価を押し下げ、地価に負の影響をもたらすことが考えられる。また、市内の全京町家の長屋のうち、約 1/3<sup>34</sup>が袋路に面しているということが関係している可能性もある。

<sup>34</sup> 筆者算定による。

## 6-5 ヘドニック法推計結果まとめ

京町家、細街路の集積による外部性は、図 10、11 のとおり、全ての属性を含めた検証を行うと、地価ポイントから近距離の範囲では地価は下がるが、範囲を広げていくと地価は上昇する傾向が明らかになった。

行政区別に見ると、北区、上京区、中京区、東山区、下京区のような、商業や観光面で至便性のある地域の地価には、正の効果が、南区や伏見区など住宅地を中心とする地域では、負の効果が見られた。ここから、京町家や細街路の集積による影響は、地域性による要因も関わると考えられる。

近年は、京町家の空家を活用したビジネスの展開が活発になりつつあり、飲食店やオフィス、宿等に改装されて利用される町家も増加している。

こうした動きが見られる地域では、むしろ、京町家と細街路を景観構成要素として、正の外部性を周囲にもたらすものとして重要視することで、地価上昇へ結びつくことになることが予想される。さらに、京町家が活用されることで、建物の状態も良好に維持されることが期待できる。

他方、活用されず、流通ルートにも乗らない京町家については、危険性のある家屋とみなされて、放置状態を招き、腐朽による景観悪化や倒壊危険性の懸念が高まるであろう。

そして、空家が増加して人口が減少することにより、細街路の対策も停滞しがちとなり、市街地としての安全性もいっそう低下していくことが予想される。特に、表 16 で、幅員 2 m から 4 m の街路に接する空家が、各区で概ね 3 割を占めている状況が示されているように、建物の改修が困難な細街路沿いに空家が集積する傾向があるということにも鑑み、空家対策の一環としての対策も必要であると考えられる。

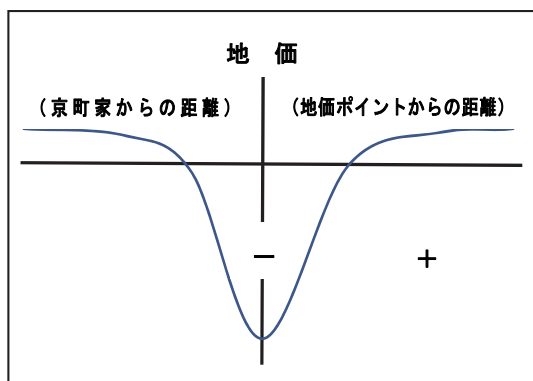


図 10 京町家の地価への外部性の表れ方

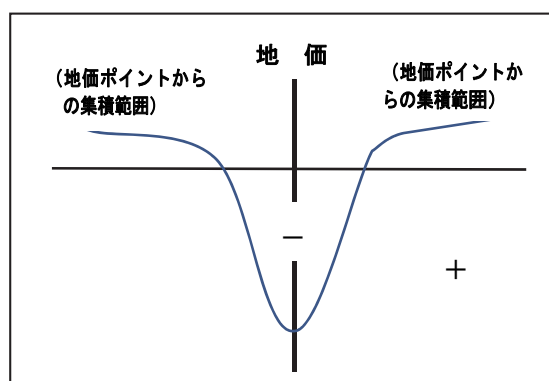
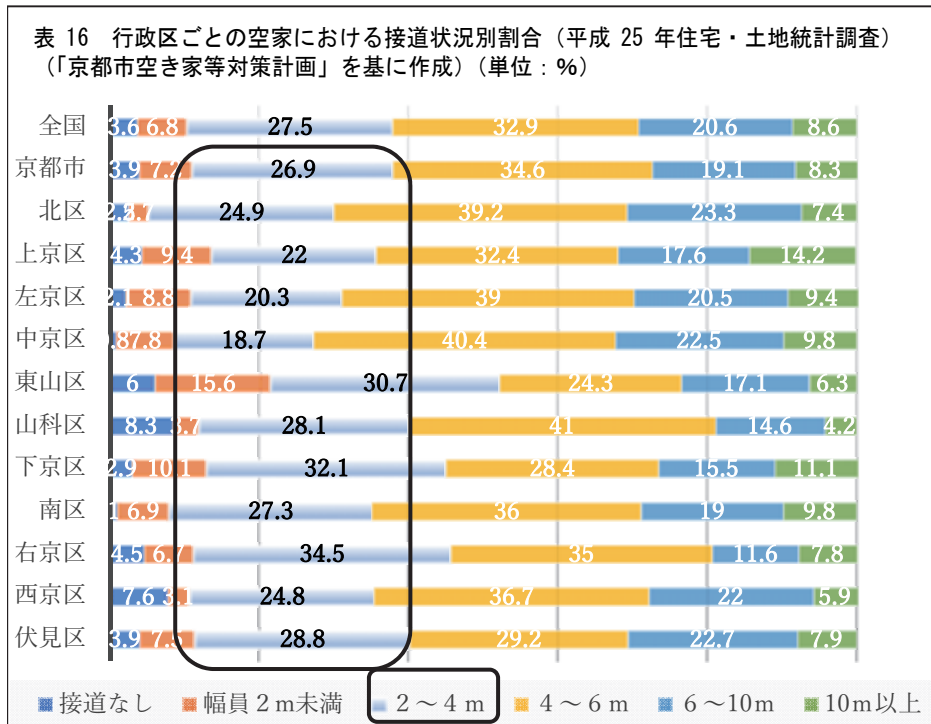


図 11 細街路の地価への外部性の表れ方



## 7 京町家への居住誘因となる要因の実証分析（プロビット推計）

さきのヘドニック推計に加えて、京町家の居住者を想定し、周辺の京町家、細街路、商業施設の集積が居住へのインセンティブに作用する程度、当該京町家が状態不良の場合、また、細街路のうち、危険度の高い袋路に面している建物の場合に、居住の是非にどのような誘因をもたらすかについて推計を行った。

### 7-1 変数定義

本推計で使用する説明変数は以下のとおりである。基本統計量は表 17 に示したとおりである。

説明変数	意味
状態不良京町家ダミー	被説明変数である京町家（以下、「当該京町家」とする）の状態が不良の場合は「1」、そうではない場合は「0」とする変数
周辺〇m京町家集積 ※ここで言う京町家は、全ての属性を含む。	当該京町家周辺〇m 範囲内の京町家の集積（軒数）
周辺〇m状態不良京町家集積	当該京町家周辺〇m 範囲内の状態不良の京町家の集積（軒数）
袋路にのみ面している京町家ダミー	当該京町家が袋路にのみ面している場合は「1」、そうではない場合は「0」とするダミー変数

(つづき) 説明変数	意味
周辺〇m商業集積	当該京町家周辺〇m 範囲内の商業施設の集積 (件数)
周辺〇m細街路集積	当該京町家周辺〇m 範囲内の細街路の集積 (各街路の延長の合計) (m)
行政区ダミー	当該京町家が当該区に存在すれば「1」、そうでない場合は「0」となるダミー変数

表 17

【基本統計量】

変数	観測数	平均	標準誤差	最小	最大
状態不良京町家ダミー	47,735	0.3099193	0.4624649	0	1
周辺0~100m京町家集積	47,735	57.69469	31.1144	1	188
周辺0~100m状態不良京町家集積	47,735	18.50893	16.1724	0	104
袋路にのみ面している京町家ダミー	47,735	0.157704	0.364467	0	1
周辺0~300m商業集積	47,735	101.431	162.2787	0	1311
周辺0~500m商業集積	47,735	268.8455	375.7942	0	2391
周辺0~100m細街路集積	47,735	289.6818	230.8414	0	1412.221
北区ダミー	47,735	0.0444328	0.2060568	0	1
上京区ダミー	47,735	0.2054467	0.4040319	0	1
中京区ダミー	47,735	0.1923746	0.3941698	0	1
右京区ダミー	47,735	0.008631	0.0925023	0	1
左京区ダミー	47,735	0.0967843	0.295667	0	1
東山区ダミー	47,735	0.1442966	0.3513939	0	1
下京区ダミー	47,735	0.151943	0.3589694	0	1
西京区ダミー	47,735	0.0030167	0.0548417	0	1

7-2 推計モデル

プロビット推計については、以下の2通りの推計モデルにより行った。

推計モデル1

$N_1$  (居住する: 1、居住しない: 0) =  $B_0$

+  $B_1$  (<当該京町家から>周辺0~100m京町家集積)

+  $B_2$  (周辺0~100m状態不良の京町家集積)

+  $B_3$  (袋路にのみ面している京町家ダミー)

+  $B_4$  (行政区ダミー) +  $\mu$

推計モデル2

$$\begin{aligned}
 N_2 \text{ (居住する: 1、居住しない: 0)} &= B_0 + B_1 \text{ (状態不良京町家ダミー)} \\
 &+ B_2 \text{ (周辺 0~100m京町家集積)} \\
 &+ B_3 \text{ (周辺 0~300m商業集積)} + \\
 &+ B_4 \text{ (袋路にのみ面している京町家ダミー)} \\
 &+ B_5 \text{ (行政区ダミー)} + \mu
 \end{aligned}$$

7-3 プロビット推計の結果と考察

表 18 推計モデル1の推計結果

居住する：1、居住しない：0	係数	有意水準	標準誤差
周辺 0~100m 京町家集積	0.002	***	0.000
周辺 0~100mの状態不良京町家集積	-0.005	***	0.001
周辺 0~100m細街路集積	-0.000107	***	0.000
周辺 0~500m商業集積	0.0002624	***	0.000
袋路にのみ面している京町家ダミー	-0.437	***	0.019
北区ダミー	0.353	***	0.044
上京区ダミー	0.240	***	0.026
中京区ダミー	0.200	***	0.029
右京区ダミー	0.298	***	0.089
左京区ダミー	0.204	***	0.031
東山区ダミー	0.116	***	0.031
下京区ダミー	0.067	**	0.028
西京区ダミー	0.513	***	0.171
定数項	1.066	***	0.021
観測数	47,735		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す。

表 19 推計モデル2の推計結果

居住する：1、居住しない：0	係数	有意水準	標準誤差
状態不良京町家ダミー	-0.719	***	0.016
周辺0~100m細街路集積	-0.0001242	***	0.000
周辺0~300m商業集積	0.001	***	0.000
袋路にのみ面している京町家ダミー	-0.364	***	0.019
北区ダミー	0.348	***	0.042
上京区ダミー	0.251	***	0.022
中京区ダミー	0.151	***	0.024
右京区ダミー	0.159	*	0.091
左京区ダミー	0.115	***	0.029
東山区ダミー	0.071	***	0.026
定数項	1.386	***	0.018
観測数	47,735		

\*\*\*、\*\*、\* は、それぞれ、1%、5%、10%で有意であることを示す。

表 18、19 のとおり、1%の有意水準で、周辺に細街路が集積していると、居住への誘因は下がる結果が示されたが、係数の値が極めて低く、むしろ、袋路にのみ面した京町家の場合が、係数の値が高いため、居住しない誘因がより強くなると考えられる。

細街路については、以下のような危険性があり、居住を避ける可能性がある。それは、災害時や大規模火災時の大型消防自動車の通行困難、建物倒壊による通行障害、延焼拡大のしやすさ、乗用車の通行や自転車の路上駐輪を巡るトラブル等であり、袋路に面していることから生じる。

また、表 18 のとおり、状態不良の京町家の周辺の集積が、居住への誘因を下げるとの結果が表れたが、やはり、有意性はあるものの、同じ100mの範囲で京町家自体の集積の係数については、正の結果が示されていること、係数の単位がそれほど高くないことから、周辺の京町家の状態が、直接、当該京町家に対する評価に影響すると確実に言えるかどうかは慎重にならざるを得ない。

そして、表 19 のとおり、推計モデル2において、居住中で状態が不良の京町家の集積効果の影響は、状態に関わらず、地価ポイントからの範囲により、係数に正と負の両方の効果が観察された。



このことから、他の要因によるコントロール効果が作用した可能性もうかがえる。

なお、行政区別については、推計モデル1、2ともすべての係数が正となり、地域性による影響は特に見られなかった。

## 8 全体まとめ

本研究により、京町家と細街路が、それぞれ、集積する範囲や状況により、それぞれ、外部経済効果と外部不経済効果とみられる効果をもたらすことがうかがえた。

そして、先述のとおり、先行研究においては、京町家は、周囲の建物と相互依存的な関係により、近隣への高い外部効果を有していることが示されている。

また、細街路については、特に、袋路沿いの町家の密度との相関関係が強いことから、細街路の存在が町家を残す方向に影響を与える可能性が指摘されている。

こうしたことから、京町家と細街路に対する施策は、面的に、相互に関連するものとして展開させていく必要があると考えられる。

## 9 政策提言

これまでの推計に基づき、以下の通り政策提言を考えた。

### 9-1 政策提言1

京町家の景観効果による正の外部性に着目し、指定京町家に限定しない形での維持費用等の補助金制度を設けることが考えられる。

推計では、京町家の集積が拡大するにつれて、地価上昇の傾向が見られた（推計モデル1のケース：50～100m→0.028、100～150m→0.12）。

そのため、京町家は、良好な状態で維持・保全することにより、住宅だけではなく、その独特の形状を活かして、飲食や事業所等多用途に活用できる可能性をも秘めていると思われる。

現行は、指定京町家に対する改修補助金や維持・修繕補助金の制度があるが、指定以外の町家にも、手を入れることにより、価値が向上し、不動産取引が生まれる家屋がないとも言えない。

京町家の活用に対する関心が高まりつつある昨今の状況に鑑みると、補助金により、所有者が、京町家をひとつの価値財として捉えるインセンティブにつなげることが需要であると言える。

とりわけ、推計において、行政区ダミーの外部経済効果が高く表れた、中京区や下京区は、商業を中心とした地域でもあり、往来も多く、京町家を店舗や宿として活用するための需要も見込まれる。これらの業種が近接エリアに集まることにより、集積の経済<sup>35</sup>による効果も

---

<sup>35</sup> 関連性の深い企業が特定地域に集中することで、交通費や取引費用の節約が可能となること。

期待できる。そのため、事業資金の定額補助や家屋改修に係る費用の助成制度を設けることも検討するべきである。

また、南区や伏見区等、行政区ダミーで負の結果が表れた地域については、主に住居地域を中心とした地区であることから、むしろ、高齢者施設や地域住民向けの交流施設として活用することを想定し、運営事業者に対する建物改修費用助成制度の創設や固定資産税の減免額の拡大が考えられる。

## 9-2 政策提言2

京町家を良好な状態に維持することが、景観を維持すると同時に、老朽木造家屋の安全性の向上にも寄与するという効果に鑑みて、管理不全で建物の状態が良好ではなく、負の外部性を生じている京町家については、空家も含めて、当該所有者に補助金を活用した改修を呼びかけつつ、改善が見られない場合は、固定資産税の減免割合の段階的引下げ等、負の外部性に応じた課税措置の導入が考えられる。

特に、推計モデル6の推計では、状態不良の京町家空家の集積に負の外部性の傾向が見られた（0～50m→-0.112、100～200m→-0.11）。また、プロビット推計では、状態不良の京町家の集積が、居住へのインセンティブに負の影響をもたらす兆しが見られた。

状態不良を放置することにより、家屋の腐朽等の進行による周辺への被害に対する社会的限界費用<sup>36</sup>は益々拡大することが予想される。

社会的限界費用の逡減に対する所有者のインセンティブを高めるための方策として、段階的なピグー税の仕組みの導入が考えられる。

## 9-3 政策提言3

袋路のような災害時には特に危険である細街路については、現行の緊急避難経路整備事業の補助額上限引上げ（現行30万円）や始端部（袋路入口部）の家屋に限定しない耐震・防火改修費用の補助制度の創設等を通して、沿道住民の安全対策への意識の啓発をより促すことが必要と考えられる。

推計モデル1、5の分析では、細街路の集積が近距離が遠距離かにより、それぞれ正と負の外部性効果が表れることが示されたが、プロビット推計では、京町家の居住者にとって、とりわけ袋路に面していることが居住への誘因に負の影響をもたらしていることが推計された。

ゆえに、袋路の入口付近だけではなく、沿道一体の家屋の安全対策を一体のものとして捉えたかたちでの施策が求められる。

---

<sup>36</sup> 外部性を考慮した限界費用

## 10 今後の研究課題

先行研究において、京町家の負の外部性に着目した研究は比較的少なく、あえて、老朽木造家屋であるという点に着目し、密集市街地問題や空家問題のひとつであるという観点から、景観効果以外にも想定される外部性効果の検証を行った。

京町家の立地状況については、祇園や先斗町のように、一帯の面としてひとつの歴史的な景観を構成しているもの、中高層建築物の間に挟まれるようにして立地するもの、住宅地の中に点在するもの、様々である。

立地する環境により、もたらされる外部性効果が異なるとも考えられる。

本研究では、当初、住居、商業と、用途地域ごとに切り分けた推計も試みたが、用途制限による大きな差は見られなかったため、推計には含めなかった。

そのため、特に、本研究の推計結果で見られた、地価ポイントからの距離範囲による係数の正、負の値について、京町家自体の価値の問題であるのか、あるいは、他の要因も絡む問題であるのか、そうした点をより明白にするために、地域ごとの特色を詳細に反映した検証が必要であることは言うまでもない。

昨今の古民家ブームの流れもあり、空家となった京町家の活用への関心が高まりつつある。しかし、歴史的価値を有するものは、手を加えられていない分、防災・防火面からの早急な対策の必要性も看過できないものである。

京町家の有する価値を活かし、京都らしい景観を損なわない範囲で、危険性の増大による負の外部性に対処していくためには、京町家と京町家ではない木造家屋とを切り分けた形での集積効果のさらなる検証が必要であると考えられる。

近年は、インバウンド効果で観光に訪れる外国人等も増加し、京都市の観光地としての魅力は一層高まっている。細街路が縦横に入り組み、京町家等の木造家屋が立ち並ぶ街並みは、寺社と並び京都の代表的な景観とされている。

また、古くから居住している住民同士のコミュニティに基づく独特な文化の形成が特徴的であり、住民組織を中心として、それぞれの区で防災まちづくりに向けての取組が行われている。

そうした京都ならではの特色にも着目しながら、木造密集市街地や空家問題等も含めた都市問題のひとつとして、歴史的な景観要素の在り方を、正、負の両側面から、さらに検証していくことが必要であると考えられる。

## 謝辞

本稿の執筆にあたっては、プログラムディレクターの福井秀夫教授、主査の加藤一誠特別講師、副査の金本良嗣特別教授、下村郁夫名誉教授、春原浩樹教授、森岡拓郎専任講師から、丁寧かつ熱心なご指導を賜り深く感謝いたします。また、まちづくりプログラム関係教員の皆様からも大変貴重なご意見をいただきました。ここに深く感謝申し上げます。あわせて、京町家や細街路関連の諸制度や実情についてヒアリング、データ提供にご協力いただいた京都市都市計画局まち再生・創造推進室の方々、また、防火面での考察にあたり、データ提供にご協力いただいた京都市消防局の方々にもこの場を借りて深く感謝申し上げます。

最後に、政策研究大学院大学において一年間の研究機会をいただいた派遣元に感謝を申し上げますとともに、研究生活で様々な苦楽を共に乗り越えたまちづくりプログラムの同期生の皆様に深く感謝いたします。

なお、本稿における見解及び内容に関する誤り等については全て筆者に帰属します。また、本稿は筆者の個人的な見解を示したものであり、所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。

---

本研究は、東京大学 CSIS 共同研究 (No. 854) による成果である (利用データ: 商業集積統計 (2011))。

## 参考文献等

- ・福井秀夫 (2007) 『ケースからはじめよう 法と経済学』 日本評論社
- ・N・グレゴリー・マンキュー (著) 足立英之ほか (訳) (2018) 『マンキュー経済学 I ミクロ編』 東洋経済新報社
- ・中川雅之 (2008) 『公共経済学と都市政策』 日本評論社
- ・黒田達朗・田渕隆俊・中村良平 (2008) 「都市と地域の経済学」 有斐閣ブックス
- ・宗田好史 (2009) 『町家再生の論理 創造的まちづくりへの方途』 学芸出版社
- ・リム ボン (2012) 『歴史都市京都の超再生』 日本評論社
- ・山出保 (2018) 『まちづくり都市 金沢』 岩波新書
- ・貝原聡 (2018) 「密集市街地における外部不経済と施策の方向性」 政策研究大学院大学修士論文
- ・安田昌平・宅間文夫 (2017) 「京町家を考慮した木造住宅密集地域の外部費用の推定」 『季刊住宅土地経済』 No. 103, p 26-35
- ・大庭哲治・柄谷友香・中川大・青山吉隆 (2006) 「京町家集積の近隣外部効果に関する研究」 『土木学会論文集』 Vol. 62No2, p227-238
- ・森重幸子・高田光雄 (2016) 「京都市都心部における細街路の分布と町家の分布の関係性の分析」 『日本建築学会計画系論文集』 第 81 巻第 728 号 p 2095-2103
- ・大庭哲治・青山吉隆・中川大・松中亮治 (2005) 「京町家に対する価値意識の構造に関する研究」 『土木学会論文集』 No779, p11-23
- ・森重幸子 (2017) 「京都市都心部の細街路沿いのまちなみの維持・継承に関する研究」 京都大学学術情報リポトリジ
- ・大槻知史・太田孝之・城月雅大・坂井多恵子・水田哲生・熊澤輝一・鐘ヶ江秀彦 (2007) 「歴史的まちなみ保全のための京町家耐震化補助政策の導入可能性に関する研究」 『歴史都市防災論文集』 Vol. 1, p297-p304
- ・村上雅英・鈴木祥之・田原賢「阪神淡路大震災における木造住宅の倒壊原因に関する考察」 『日本建築学会構造系論文集』 第 523 号、 p 95-101
- ・藤平眞紀子 (2017) 「伝統的木造家屋の残る地域での空き家の管理に関する考察」 『日本建築学会計画系論文集』 第 82 巻第 738 号 p 2041-2051
- ・国土交通省都市・地域整備局 住宅局 (2010) 「歴史的木造密集市街地における景観に配慮した地震時大火対策の方策検討調査報告書」

## 土砂災害リスクに関する情報の非対称性の軽減に向けて

### ー土砂災害防止法に基づく区域指定が土地取引及び居住者に与える効果についてー

#### <要旨>

我が国は、国土の約7割を山地・丘陵地が占め、地質的にも脆弱で、梅雨期や台風に伴う豪雨等により、急傾斜地の崩壊、土石流又は地滑りを原因とする土砂災害が全国各地で発生しており、平成19年から平成28年における土砂災害の年間発生件数は、約1,000件に上っている。

このような土砂災害による被害を防止するために、土砂災害のおそれがある地域について区域指定を行い、危険の周知などのソフト対策を推進する「土砂災害防止法(以下「土砂法」という)」が平成13年に施行されたが、近年の土砂災害による被害からも分かるように、土砂災害リスクを十分に把握できているとは言い難い。

また、土砂法の土砂災害警戒区域等(以下「イエローゾーン・レッドゾーン」とする)の指定が①土砂災害の種類によって異なるか、②激甚災害の前後では異なるか、③区域内の居住者に対して転居するインセンティブを与えているか、について実証的に行われたものはこれまでにない。

本研究では、これら①から③に着目し、長崎県や広島県等の斜面市街地を多く形成している自治体を対象に、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減されたかについて、定量的に明らかにすることを目的とする。①及び②については、地価を対象に、③については世帯数を対象に実証分析を行う。

本研究の主な結果は以下のとおりである。イエローゾーン・レッドゾーンでは、①土砂災害の種類を問わず区域指定によって地価が下落したこと②激甚災害の前よりも後の方が、より大きく地価が下落したこと③居住者に対しては、区域指定だけでは世帯数の変動に有意な影響を与えていないことが明らかになった。

これらの結果から、区域指定の義務化及び教育及び啓発による土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減や、区域内居住者への強制加入保険制度の創設、区域指定の基準の見直しの必要性について提言した。

2019年(平成31年)2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

岸下 優樹

## 目次

1.	はじめに.....	232
1.1.	研究の背景.....	232
1.2.	先行研究.....	233
1.3.	研究の構成.....	234
2.	土砂法の概要.....	234
2.1.	災害及び土砂災害リスクについて.....	234
2.2.	土砂法制定の背景, 法改正及び土砂災害の状況.....	235
2.2.1.	平成 11 年 6.29 豪雨.....	235
2.2.2.	平成 26 年 8 月豪雨.....	235
2.2.3.	平成 30 年 7 月豪雨.....	235
2.3.	土砂法の目的.....	236
2.4.	対象となる土砂災害.....	236
2.5.	イエローゾーン・レッドゾーンの指定基準及び災害防止の推進について.....	236
2.5.1.	イエローゾーン.....	237
2.5.2.	土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン).....	237
2.6.	イエローゾーン・レッドゾーンの指定状況.....	238
3.	土砂災害に関する理論的考察.....	239
3.1.	土砂災害リスクに関する情報の非対称性.....	239
3.1.1.	土砂災害の種類ごとの土砂災害リスクの認識.....	239
3.1.2.	仮説 1.....	240
3.1.3.	甚大な被害をもたらした災害後の土砂災害リスクの認識.....	240
3.1.4.	仮説 2.....	240
3.2.	土砂災害リスクに対する居住者の認識.....	240
3.2.1.	土砂災害警戒区域内の居住者に与えるインセンティブ.....	240
3.2.2.	仮説 3.....	241
3.3.	理論的考察(まとめ).....	241
4.	実証分析 1(土砂災害の種類による区域指定の地価に与える影響について).....	242
4.1.	使用するデータ.....	242
4.2.	推計モデル.....	248
4.3.	推計結果及び考察.....	249
5.	実証分析 2(甚大な被害をもたらした災害前後での区域指定が地価に与える影響について).....	252
5.1.	使用するデータ.....	252
5.2.	推計モデル.....	256



5.3. 推計結果及び考察.....	257
6. 実証分析 3(区域指定が居住者に与える影響について).....	261
6.1. 使用するデータ.....	261
6.2. 推計モデル.....	266
6.3. 実証結果及び考察.....	267
7. 政策提言.....	269
7.1. 区域指定の義務化.....	269
7.1.1. 現状.....	269
7.1.2. 提言.....	270
7.2. 土砂災害リスクに関する教育(啓発).....	270
7.2.1. 現状.....	270
7.2.2. 提言.....	271
7.3. 強制加入保険の導入.....	271
7.3.1. 現状.....	271
7.3.2. 提言.....	272
7.4. 区域指定の基準の見直し.....	273
7.4.1. 現状.....	273
7.4.2. 提言.....	273
7.5. 土地利用規制.....	273
7.5.1. 現状.....	274
7.5.2. 提言.....	274
8. おわりに ー今後の課題についてー.....	274
9. 謝辞.....	275
10. 参考文献.....	276

# 1. はじめに

## 1.1. 研究の背景

我が国は、国土の約 7 割を山地・丘陵地が占め、地質的にも脆弱で、梅雨期の集中豪雨、台風に伴う豪雨等により、急傾斜地の崩壊、土石流又は地滑りを原因とする土砂災害が全国各地で発生しており、平成 19 年から平成 28 年までの過去 10 年間における土砂災害の平均発生件数は、約 1,000 件に上っている<sup>1</sup>。特に平成 25 年の伊豆大島や平成 26 年の広島での土砂災害、そして平成 30 年 7 月の豪雨災害により、多数の死者を伴う甚大な被害が発生している。

このような甚大な被害をもたらす土砂災害から国民の生命を守るため、平成 13 年に土砂災害防止法(土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律(平成 12 年 5 月 8 日法律第 57 号)、以下「土砂法」という)が制定された。土砂災害のおそれのある区域について危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地の抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策を中心としている。

これにより都道府県知事は、土砂災害が発生するおそれがある土地の区域を明らかにするために、基礎調査を行い(法第 4 条)、急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域を土砂災害警戒区域(以下、「イエローゾーン」とする)として指定することができる(法第 7 条)。また、急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれがあると認められる区域については土砂災害特別警戒区域(以下、「レッドゾーン」とする)として指定することができる(法第 9 条)こととなった。

土砂法が施行されてから 17 年余り経過した平成 30 年 7 月の豪雨災害では、土砂災害により 119 名(53 箇所)が犠牲となり、このうち 94 名(42 箇所)は土砂災害警戒区域内等(以下、「イエローゾーン・レッドゾーン」という)で被災している<sup>2</sup>。このことから、土砂法に基づく区域指定だけでは、土砂災害リスクが十分に認識されているとは言い難く、イエローゾーン・レッドゾーンの指定基準についても、施行当時から見直しがされていない状況であり、近年の集中豪雨などを考慮した指定基準とはなっていないと考える。また、市町村や住民からの区域指定への反対意見があり、区域指定が進んでおらず、土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減できない自治体も存在する<sup>3</sup>。

---

<sup>1</sup> 国土交通省「土砂災害防止対策基本方針(平成 29 年 8 月 10 日国土交通省告示第 752 号)」

<sup>2</sup> 国土交通省「土砂災害警戒区域の検証 ー資料 4ー(2018 年 9 月 11 日)」

<sup>3</sup> 国土交通省「土砂災害防止法に関する政策レビュー委員会」より

区域指定が進んでいない理由については、土砂法の施行から 10 年を経過した平成 23 年度に実施された「にて取りまとめられている。未指定の理由は、イエローゾーンにおいては 42%が「住民の反対への対応に時間を要する」「住民への説明会等に時間を要する」ためであった。また、構造規制などがあるレッドゾーンの指定では、36%が「市町村の反対への対応に時間を要する」であり、区域指定された区域においては、土砂災害を防止するために必要な警戒避難体制に関する事項を市町村地域防災計画に定めることで警戒避難体制を整備しなければならず、反対があれば区域指定が進まない現状がある。

本研究では、長崎県、広島県など斜面市街地を多く形成している自治体のイエローゾーン・レッドゾーンを対象に、イエローゾーン・レッドゾーンの指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減されたかについて、①土砂災害の種類によって異なるか②甚大な被害をもたらした災害の前後では異なるか③区域内に居住する者に対して転居するインセンティブを与えているか、を定量的に明らかにすることを目的とする。①及び②については、地価を対象に、③については世帯数を対象に実証分析を行った。

本研究の主要な結果は以下のとおりである。イエローゾーン・レッドゾーンの区域内では、①土砂災害の種類を問わず区域指定によって地価が下落したこと②激甚災害の前よりも後の方が、より大きく地価が下落したこと③居住者に対しては、区域指定だけでは世帯数の変動に有意な影響を与えていないことが明らかになった。

これらの結果を考察したうえで、土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減するための政策として、区域指定の義務化、土砂災害リスクに関する教育及び啓発、区域内居住者への強制加入保険制度の創設等を提言する。

## 1.2. 先行研究

自然災害の中でも地震と地価に関する研究については、これまで多くの研究が行われている。山鹿ほか(2002)では、東京都の地震危険度に関する情報の公表が、地震リスクが地価形成に反映する契機となったわけではないことを示し、人々の地震災害に対する関心の高まりを背景に地価が地震リスクを適切に反映するようになったということを実証している。また、野村ほか(2009)では、1994年兵庫県南部地震の被災地を対象とした地価に及ぼす影響を分析し、地震直後の1996年は建物被害の程度が大きいほど土地価格が下落したことが定量的に示している。

一方、土砂災害と地価に関する実証しているものは多くない。これまでの先行研究では、佐藤ほか(2017)が、「土砂災害危険箇所」を対象に実証分析を行い、土砂災害リスクが高い地点ほど不動産価格が低いという関係を示している。また、吉永(2015)では、土砂法による区域指定の効果について、区域指定と構造規制等が地価を下落させているかについて実証分析を行い、土砂法に基づく区域指定によって、イエローゾーンでは約3%、レッドゾーンに指定された場合では地価が約9%下落することを実証し、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減されたことを示した。

しかしながら、土砂災害の種類による区域指定の効果の違いや、甚大な被害をもたらした災害の前後での土砂災害リスクの認識の変化及び居住者に与える影響について実証的に行われたものはこれまでにない。

### 1.3. 研究の構成

本稿の構成は以下のとおりである。

第2章では、土砂災害及び土砂法の制度及び現状について整理する。

第3章では、イエローゾーン・レッドゾーンの指定による土砂災害リスクに関する情報の非対称性の軽減について経済学的な視点から理論的考察し、仮説を設定する。

第4章、第5章、第6章、では、設定した仮説について、定量的に分析を試みる。

第7章では、土砂災害リスクに備えるための提言を行う。

第8章では、今後の研究課題を整理する。

## 2. 土砂法の概要

本章では、土砂災害リスクの定義及び土砂法の概要について述べる。

土砂法は、土砂災害から国民の生命及び身体を保護するために、土砂災害防止の推進を目的とし、その方法は以下の3つに分けることができる。

- ①土砂災害が発生するおそれがある土地の区域を明らかにすること
- ②当該区域における警戒避難体制の整備，開発行為の制限
- ③土砂災害の急迫した危険がある場合における避難情報の提供

本研究においては、①に着目し、イエローゾーン・レッドゾーンに指定されることによる土砂災害リスクの認識について定量的に示す。

### 2.1. 災害及び土砂災害リスクについて

はじめに、「災害」及び「災害リスク」を考察するために定義づけを行うこととする。

災害対策基本法によると、災害とは、「暴風，竜巻，豪雨，豪雪，洪水，がけ崩れ，土石流，高潮，地震，津波，噴火，地滑りその他の異常な自然現象又は大規模な火事若しくは爆発その他その及ぼす被害の程度においてこれらに類する政令で定める原因により生じる被害」と定義されている。

永松(2008)によると災害とは「学術的に、災害を引き起こす原因となる外力のことを『ハザード(hazard)』と呼び、災害と区別する。そして、社会の側にこうした外力に対して脆弱な部分(vulnerable)が存在したときに初めて被害が発生する。したがって一般的には『災害(disaster)=ハザード(hazard)×脆弱性(vulnerability)<sup>4</sup>』という関係式で成立する」としている。

経済学においてリスクとは、「経済主体は何が起きるかわからないが、何がどれくらいの確率で起きるかはわかっている状況」を指す。

「災害リスク」については、堀江・馬奈木(2019)が定義した以下とする。

---

<sup>4</sup> 災害リスクをもたらす社会的な要素は、研究者により違いがあり暴露 (Exposure)、復元力 (Resilience) などを含めて定義づけを行っているものもある。

「災害リスク＝ハザード×脆弱性×発生確率」

これらを踏まえて本稿での「土砂災害リスク」とは、「急傾斜地の崩壊又は土石流によって人的・経済的資源が影響を受ける確率」と定義する。

## 2.2. 土砂法制定の背景，法改正及び土砂災害の状況

### 2.2.1. 平成 11 年 6.29 豪雨

土砂法制定の発端となったのは，平成 11 年 6 月 29 日に広島県広島市，呉市等を襲った「6.29 広島災害」である。325 箇所での土石流とがけ崩れが同時多発的に発生し，この災害によって 24 名が犠牲となった。著しい被害が山裾に展開した新興住宅地で発生したことにより，防災上の配慮をより必要とする者に関する対策や住宅の新規立地抑制対策の一層の強化の必要性を裏付けることとなった。

その後，ハード対策としての土砂災害防止施設の工事ではなく，警戒避難体制の整備等といったソフト対策を推進するため，平成 13 年 4 月に土砂法が施行された。

### 2.2.2. 平成 26 年 8 月豪雨

平成 26 年 8 月 20 日未明の広島県広島市北部における集中豪雨では，平成 26 年 9 月 19 日時点で土石流 107 件，がけ崩れ 166 件が発生し，死者 74 名，負傷者 44 名，家屋被害 418 戸等の甚大な被害が発生した。この災害による被災地では，イエローゾーン・レッドゾーンの指定が完了していない地域が多く存在し，住民等に土砂災害の危険性が十分伝わっていなかった。さらに，土砂災害警戒情報が直接的な避難勧告等の基準にほとんどなっていなかったうえに，避難場所が危険なイエローゾーン・レッドゾーンに存在するなど，土砂災害に対する避難体制の整備が不十分であったことが課題として明らかになった。

### 2.2.3. 平成 30 年 7 月豪雨

平成 30 年 7 月豪雨では，平成 31 年 1 月 9 日時点で 237 名死亡し，平成に入ってから豪雨災害としては初めて死者数が 100 名を超えた。このうち土砂災害による死者は 119 名，うち 69 名はイエローゾーン・レッドゾーンで死亡していることが分かっている<sup>5</sup>。

---

<sup>5</sup> 国土交通省「土砂災害警戒区域の検証 ー資料 4ー（2018 年 9 月 11 日）」

国土交通省の資料では，「94 名は土砂災害警戒区域内等で被災」と記載があるがこのうち，25 名については，土砂災害防止法に基づく区域ではないため，除外して記載している。また，死者 119 名のうち 12 名が区域内外のどちらで被災したか不明である。

（補足）平成 26 年 8 月豪雨で問題となっていた土砂災害警戒情報と土砂災害の発生状況について，土砂災害警戒情報が発表されたのは，34 県 505 市町村であり，平成 30 年 9 月時点で把握できている人的被害(死者)が発生した 53 箇所の全てで土砂災害警戒情報が発表されていた。一方，土砂災害警戒情報を発表した市町村の内，約 6 割で土砂災害が発生していなかった。土砂災害が発生していない地域において，警戒情報が発令されるされても土砂災害が発生しない状況が続くと，土砂災害警戒情報に対する信頼を低下させることにもつながる。その結果，たとえ土砂災害警戒情報が発表されたとしても，避難をしなくなることが考えられる。今後は，土砂災害警戒情報の在り方についても見直していく必要がある。

### 2.3. 土砂法の目的

土砂法は、「国民の生命及び身体を土砂災害から保護するために、土砂災害のおそれのある土地に対する警戒避難体制の整備土地利用及び建築の制限等といったソフト対策の推進を図り、公共の福祉の確保に資すること」を目的としている。

これにより都道府県知事は、土砂災害が発生するおそれがある土地の区域を明らかにするために、基礎調査を行い(法第4条)、急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域をイエローゾーンとして指定することができる(法第7条)。また、急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれがあると認められる区域についてはレッドゾーンとして指定することができる(法第9条)1こととなった。

### 2.4. 対象となる土砂災害

土砂法の対象となる土砂災害としては、「急傾斜地の崩壊」、「土石流」及び「地滑り」のうち表層崩壊に限定している。以下、土砂災害ごとの特徴について簡単にまとめる。

急傾斜地の崩壊は、急斜面下の平坦地に集落が存在する場合に、急斜面から崩落する土砂が家屋を直撃し、家屋の損壊の身ならず人命が失われるものであり、人的被害に直結しやすい特徴がある。

土石流は、長雨や集中豪雨等により山腹斜面が崩壊して生じた土石等や山間の溪流に存在する土石等が水と一体となって移動する現象である。土砂災害の範囲が広範囲にわたる特徴がある。

地滑りとは、土地の一部が地下水等に起因して滑る自然現象又はこれに伴って移動する自然現象である。移動する土塊の規模が斜面崩壊に比較して大きく緩傾斜面でも発生する特徴がある。

### 2.5. イエローゾーン・レッドゾーンの指定基準及び災害防止の推進について

本節では、区域指定の基準及び概要について説明を行う(図1)。

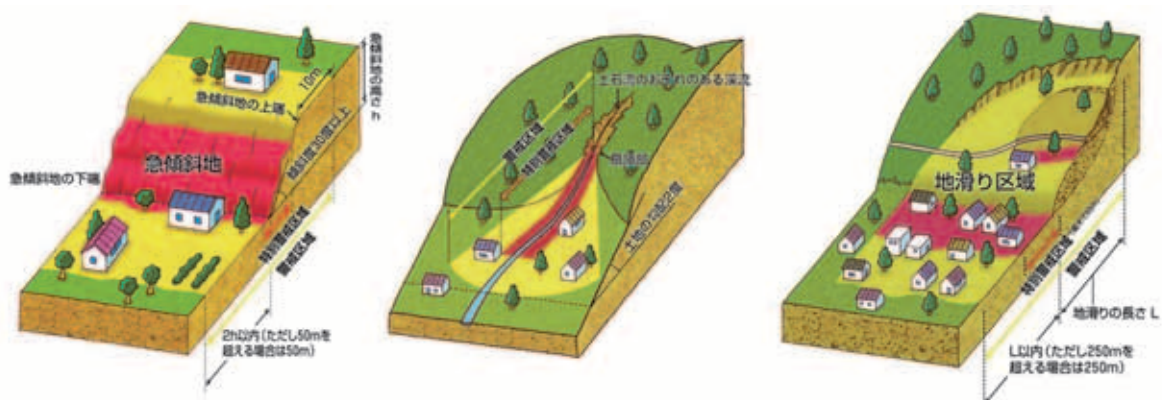


図1 土砂災害の種類(急傾斜地崩壊, 土石流, 地滑り)

### 2.5.1. イエローゾーン

#### ①指定基準

都道府県知事は、土砂災害防止対策基本方針に基づき、土砂災害のおそれがあると認められる土地の区域で、警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域をイエローゾーンとして指定することができる(法第7条)。

イエローゾーンの指定は、土砂災害の発生原因となる自然現象の区分ごとに、次に掲げる土地の区域が指定される<sup>6</sup>。

##### (i)急傾斜地の崩壊

- ・傾斜度が30度以上で高さが5m以上の区域
- ・急傾斜地の上端から水平距離が10m以内の区域
- ・急傾斜地の下端から急傾斜地の高さの2倍(50mを超える場合は50m)以内の区域

##### (ii)土石流の発生

- ・土石流の発生のおそれのある溪流において、扇頂部から下流で勾配が2度以上の区域

##### (iii)地滑りの発生

- ・地滑り区域(地滑りしている区域又は地滑りのおそれのある区域)
- ・地滑り区域下端から、地滑り地塊の長さに相当する距離(250mを超える場合は、250m)の範囲内の区域

なお、本稿では(i)及び(ii)のみを対象としている。(iii)については、第4章以降の実証分析においてサンプルサイズが小さいことから対象外とした。

#### ②区域内における土砂災害防止のための取り組み

急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域であり、危険の周知、警戒避難体制の整備が行われる。

1. 市町村地域防災計画への記載
2. 災害時要援護者関連施設の警戒避難体制
3. 土砂災害ハザードマップによる周知の徹底
4. 宅地建物取引における措置(重要事項の説明義務化)

### 2.5.2. 土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)

#### ①指定基準

それぞれの地点において建築物に作用すると想定される最大の力と、通常の建築物において住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれのある損壊を生じることなく耐えることのできる力(建築物の有する耐力)の大きさを比較し、当該建築物の有する耐力以上の力が生じる区域を定めている。なお、ここでいう建築物とは、建築基準法の基準を満たしている建築物をいう。

#### ②区域内における土砂災害防止のための取り組み

---

<sup>6</sup> 一般社団法人 全国治水砂防協会 (2016)「土砂災害防止法令の解説」株式会社 大成出版社

急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生じるおそれがあると認められる区域で、特定の開発行為に対する許可制、建築物の構造規制等が行われる。

1. イエローゾーンの事項
2. 特定開発行為に対する許可制
3. 建築物の構造規制
4. 建築物の移転等の勧告及び支援措置
5. 宅地建物取引における措置

## 2.6. イエローゾーン・レッドゾーンの指定状況

平成 30 年 7 月豪雨において大きな被害を受けた広島県では、区域指定の推計値 49,500 箇所のうち、区域指定完了箇所は 27,769 箇所(指定率 56.1%)となっている。また、昭和 57 年 7 月豪雨により発生した土砂災害で 262 名の死者・行方不明者を出した長崎県では、31,500 箇所のうち、区域指定完了箇所は 21,724 箇所(指定率 69.0%)となっており、区域指定が進んでいない現状である。

その要因は、斜面市街地を多く形成している広島県や長崎県には、対象となる区域が非常に多いため、区域指定に時間を要していることがあげられる。

一方、平成 30 年 3 月 31 日時点での全国におけるイエローゾーン・レッドゾーンの指定状況は、土砂災害警戒区域の総区域数の推計値 662,958 箇所のうち、区域指定完了箇所は 531,251 箇所であり 80.1%に留まっている。

全国的に区域指定が進んでいない背景については、平成 23 年度に実施された「土砂法に関する政策レビュー委員会<sup>7</sup>」にて取りまとめられている。未指定の理由は、土砂災害警戒区域(イエローゾーン)においては 42%が「住民の反対への対応に時間を要する」「住民への説明会等に時間を要する」ためであった。また、構造規制などがある土砂災害特別警戒区域の指定では、36%が「市町村の反対への対応に時間を要する」とある。区域指定されている地域においては、土砂災害を防止するために必要な警戒避難体制に関する事項を市町村地域防災計画に定め、警戒避難体制を整備しなければならず、市町村の協力なしには区域指定が進まないのである。

このように、土砂災害リスクが高い地域であったとしても住民や市町村の反対によって区域指定が難航している自治体も存在する。

---

<sup>7</sup> 国土交通省 土砂災害防止法に関する政策レビュー委員会 ([http://www.mlit.go.jp/river/sabo/dosyahou\\_review.html](http://www.mlit.go.jp/river/sabo/dosyahou_review.html))



### 3. 土砂災害に関する理論的考察

本章では、土砂災害リスク及びイエローゾーン・レッドゾーンの指定について、経済学的な立場から理論的考察を行い、課題等について明らかにする。

福井(2007)<sup>8</sup>によると「資源配分の効率性の観点から、法などによる市場介入が正当化されるのは、いわゆる市場の失敗がある場合に限られる。」とされている。市場の失敗とは「公共財」「外部性」「取引費用」「情報の非対称性」「独占・寡占・独占的競争」の5つである。本研究において、土砂災害に関する「情報の非対称性」に着目して考察を行う。

以下の各節では、土砂災害リスクを市場の失敗に当てはめて考察を行う。

3.1 では、土地取引者間に生じる情報の非対称性について、3.2 では、土砂災害警戒区域内の居住者に与える影響について考察する。

#### 3.1. 土砂災害リスクに関する情報の非対称性

取引の当事者のうち、一方は知っているが、もう一方は知らない情報(私的情報)があるとき、「情報が非対称である」という。

一般的に、土地取引時の地盤条件・災害履歴などは、購入者側に十分な情報がない場合がある。たとえば、その土地に長年居住している者(以下、「供給者」とする)は雨水の流れや過去の被災状況を、購入者(以下、「需要者」とする)よりも認識している、情報の非対称性が生じると考えられる。

土砂法に基づく区域指定は、土砂災害のおそれのある区域を明らかにするとともに、宅地又は建物の売買等にあたり指定区域内である旨について重要事項の説明を行うことが義務付けられている。このため、土砂災害対策における区域指定が行われることで、需要者と供給者の土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減することにつながり、土地取引市場の効率性を高めることが期待できる。

##### 3.1.1. 土砂災害の種類ごとの土砂災害リスクの認識

土砂災害リスクに関する情報の非対称性は、土砂法が対象とする「急傾斜地の崩壊」「土石流」「地滑り」によってそれぞれ異なると考える。

まず、急傾斜地の崩壊については、区域指定の基準より「傾斜度が30度以上で高さが5m以上の区域」となっており、傾斜地の危険性を目視で判断できることから供給者と需要者で土砂災害リスク(急傾斜地の崩壊)に関する情報の非対称性は小さいと考えられる。

それに比べ土石流については、区域指定の基準より「土石流の発生のおそれのある溪流において、扇頂部から下流で勾配が2度以上の区域」となっており、土砂災害リスクが広範囲にわたる。供給者は過去の雨量や溪流の危険性についてある程度把握できるが、需要者は急傾斜地の崩壊と異なり目視だけでは判断できないことから、情報の非対称性は大きいと考えられる。

---

<sup>8</sup> 福井(2007)「ケースから始めよう法と経済学」p6-p10 日本評論社

### 3.1.2. 仮説 1

急傾斜地崩壊の災害リスクについては、傾斜地の危険性を目視で判断できるため、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性は軽減されない。一方、土石流の災害リスクについては、供給者より需要者の方が危険性を判断できないため、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減される。

### 3.1.3. 甚大な被害をもたらした災害後の土砂災害リスクの認識

地震を対象とした災害リスクの認識について山鹿ほか(2002)では、「東京都の地震危険度に関する情報の公表が、地震リスクが地価形成に反映する契機となったわけではないこと」示し「人々の地震災害に対する関心の高まりを背景に、地価が地震リスクを適切に反映するようになったという結果」が得られている。

このことから、土砂災害リスクについても、甚大な被害をもたらした災害などの後では、人々の土砂災害に対する関心が高まり、土砂災害リスクを考慮した土地取引が行われるのではないかと考えられる。

### 3.1.4. 仮説 2

甚大な被害をもたらした土砂災害の後では、災害リスクを強く認識するようになり、区域指定に基づいて土砂災害リスクを考慮した土地取引を行うため情報の非対称性が軽減されたのではないかと考えられる。

## 3.2. 土砂災害リスクに対する居住者の認識

土砂災害が発生した際には、警察や消防による救助、捜索活動があり、救助費用の負担を救助者が負うことはない。また、住宅等が損壊したとしても被災者生活再建の支援として、住宅の被害水準が全壊か大規模半壊であれば、罹災証明の交付後に「基礎支援金」として 100 万円程度の公的な給付や住宅再建に合わせた 200 万円までの「加算支援金」を受け取ることができる<sup>9</sup>。

このため、現在の制度設計では、災害リスクが高い地域で災害が発生しても政府の救助や支援に期待する住民がいる可能性も考えられる。

### 3.2.1. 土砂災害警戒区域内の居住者に与えるインセンティブ

土砂災害警戒区域内において居住する者は、イエローゾーン・レッドゾーンに関する住民説明や重要事項説明によって、あらかじめ土砂災害リスクに関する説明を受けて区域内で居住することになるため、土砂災害リスクが高いことを認識している。それにも関わらず、区域内で居住し続ける住民の中には、被災時には政府の救助や支援に期待し、区域外へ転居するようなインセンティブがないのではないかと考えられる。

<sup>9</sup> 内閣府「被災者生活再建支援制度の概要」(<http://www.bousai.go.jp/2011daishinsai/pdf/080818gaiyou.pdf>)

### 3.2.2. 仮説3

土砂災害リスクを明らかにするイエローゾーン・レッドゾーンを指定しても、区域指定だけでは区域外へ転居するインセンティブを与えていないのではないかと。

### 3.3. 理論的考察(まとめ)

3.1 から 3.2 で考察した仮説について以下のとおり整理する。

#### 仮説1

急傾斜地崩壊の災害リスクについては、傾斜地の危険性を目視で判断できるため、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性は軽減されない。一方、土石流の災害リスクについては、供給者より需要者の方が危険性を判断できないため、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減される。

#### 仮説2

甚大な被害をもたらした土砂災害の後では、災害リスクを強く認識するようになり、区域指定に基づいて土砂災害リスクを考慮した土地取引を行うため情報の非対称性が軽減されたのではないかと。

#### 仮説3

土砂災害リスクを明らかにするイエローゾーン・レッドゾーンを指定しても、区域指定だけでは区域外へ転居するインセンティブを与えていないのではないかと。

仮説1から3については、図2のように体系的に捉え、第4章以降で定量的に明らかにする。

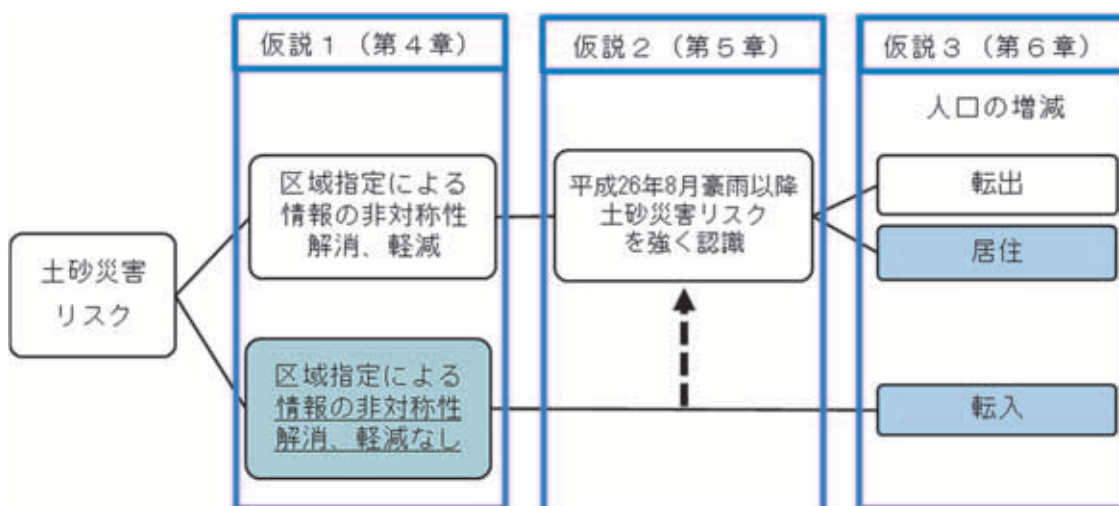


図2 仮説及び分析の流れ

## 4. 実証分析 1(土砂災害の種類による区域指定の地価に与える影響について)

本章では、第3章で理論的に導出した仮説1について、土砂法に基づく区域指定が土地取引における土砂災害リスクの情報の非対称性を軽減することを最小二乗法による実証分析により定量的に明らかにする。

検証方法としては、ヘドニックアプローチの手法を用いる。ヘドニックアプローチとは、資本化仮説<sup>10</sup>のもと住宅や土地の価格がさまざまな周辺環境にどの程度影響を受けたかを分析するために広く応用されている。

また、土砂災害警戒区域の指定による効果は、土砂災害警戒区域内(トリートメントグループ)と区域外(コントロールグループ)の区域指定前後の地価の下落率(土砂災害リスクに対する認識)を算出し、さらにその差についてグループ間での差をとる DID 分析(difference in difference analysis)によって推定した。

### 4.1. 使用するデータ

使用するデータは、公益財団法人東日本不動産流通機構及び公益財団法人西日本不動産流通機構から提供を受けた所在地名(字・丁目名まで)、成約価格、地積、用途地域などが登録されているレインズデータ<sup>11</sup>、国土数値情報(イエローゾーン・レッドゾーン、ニュータウン、駅等)、国土基盤地図情報(標高)、商業統計とする。各説明変数の説明は表2に掲載している。

レインズデータをもとに、成約物件ごとの成約年次、所在地、成約単価、用途地域、最寄りバス停からの徒歩距離(分)、地積、容積率、接道幅員等を把握している。

レインズデータと各情報データ結合に当たっては、東京大学空間情報科学研究センターにおける「号レベルアドレスマッチングサービス」によって、成約物件の所在地データに座標を付したうえで、ArcGIS を用いて地図上に表示し、2017年時点の土砂災害警戒区域、2010年時点の土砂災害危険箇所、2014年の商業統計データ等との結合を行った。

なお、以下の項目を満たすものについては、誤記入と判断し対象から除外している。

- (1)成約単価が 100,000,000 円以上の物件
- (2)成約単価が 10,000 円以下の物件
- (3)主要駅までの距離が負の値をとっている物件
- (4)容積率が負の値をとっている物件
- (5)「号レベルアドレスマッチングサービス」による、マッチングレベルが 6 以下のもの

<sup>10</sup> 資本化仮説とは、一定の条件下で地方政府の活動がもたらすメリット・デメリットは地代・地価に反映され、土地所有者に帰着するという理論である。

<sup>11</sup> Real Estate Information Network System (不動産流通標準情報システム)。宅地建物取引業法(昭和二十七年法律第七十六号)第34条の2第5項～第7項等の規定による。登録項目は約500項目あり、このうち、必須登録項目として、所在地名(字・丁目名まで)、成約価格、駅までの距離(分)などがある。

対象年次は、土砂法が制定された 2001 年(平成 13 年 4 月 1 日施行)以前も考慮するため、1993 年から 2018 年の間に成約したものとした。

対象地域は、長崎県、広島県、兵庫県、神奈川県、東京都(23 区除く)の 4 県 1 都とした。選定理由としては、斜面市街地を多く形成している長崎県、広島県、兵庫県、神奈川県を選定し、土砂災害警戒区域の指定もされており、土地取引数が多いため東京都(23 区除く)についても対象地域として追加した。また、用途地域が第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域のみ限定して分析を行った。

対象となる土砂災害の種類は、イエローゾーン・レッドゾーンにおいて土地取引が多く行われていた「急傾斜地崩壊」と「土石流」に限定した。地滑りについては、指定箇所が少なく、土地取引も少なかったため対象外とした。レッドゾーンについては、土地取引のサンプル数が少なかったことから、イエローゾーンとレッドゾーンに分類せずに「イエローゾーン・レッドゾーン」として併せて分析を行った。

また、急傾斜地崩壊のイエローゾーン・レッドゾーン(以下「急傾斜地崩壊ゾーン」とする。)と土石流のイエローゾーン・レッドゾーン(以下「土石流ゾーン」とする。)については、両方の指定が重なっている土地も少数だが存在する。

仮説 1 を実証分析するにあたって利用するサンプルサイズについては、表 2 のとおりである。

被説明変数は、レイズデータの一平方メートルあたり土地売買成約価格の自然対数値( $P_i$ )とする。

表 1 サンプルサイズ

	対象となるトリートメント変数			
	急傾斜地崩壊ゾーン	土石流ゾーン	急傾斜地崩壊ゾーン周辺 50m	土石流ゾーン区域周辺 50m
レイズ成約データ	21,485	21,485	21,485	21,485
区域外	20,813	21,186	18,313	21,203
イエローゾーン・レッドゾーン	672	299	3,172	282
指定前購入	367	162	1,886	150
指定後購入	305	137	1,286	132

#### (1)トリートメント変数

説明変数は、土砂災害リスクの指標として区域内に含まれるポイントを土砂災害の種類ごとに分類して採用する。急傾斜地崩壊ゾーンダミー( $L_i$ 、急傾斜地崩壊ゾーンに含まれる場合に 1)、土石流ゾーンダミー( $D_i$ 、土石流ゾーンに含まれる場合に 1)としている。そして、指定後購入ダミー( $AZ_i$ 、区域指定後に購入された場合に 1)との交差項である急傾斜地崩壊ゾ

ーン×指定後購入ダミー ( $L_i \times AZ_i$ ), 土石流ゾーン×指定後購入ダミー ( $D_i \times AZ_i$ ) を採用している。

また, イエローゾーン・レッドゾーンが周辺にどのような影響を与えているかを分析するために変数を用いる。急傾斜地崩壊ゾーン周辺 50m ダミー ( $L50m_i$ , 急傾斜地崩壊ゾーンから 50m 以内に含まれる場合に 1), 土石流ゾーン周辺 50m ダミー ( $D50m_i$ , 土石流ゾーンから 50m 以内に含まれる場合に 1) を基準として採用している。そして, 指定後購入ダミー ( $AZ_i$ , 区域指定後に購入された場合に 1) との交差項である急傾斜地崩壊ゾーン周辺 50m ダミー×指定後購入ダミー ( $L50m_i \times AZ_i$ ), 土石流ゾーン周辺 50m ダミー×指定後購入ダミー ( $D50m_i \times AZ_i$ ) を採用している。

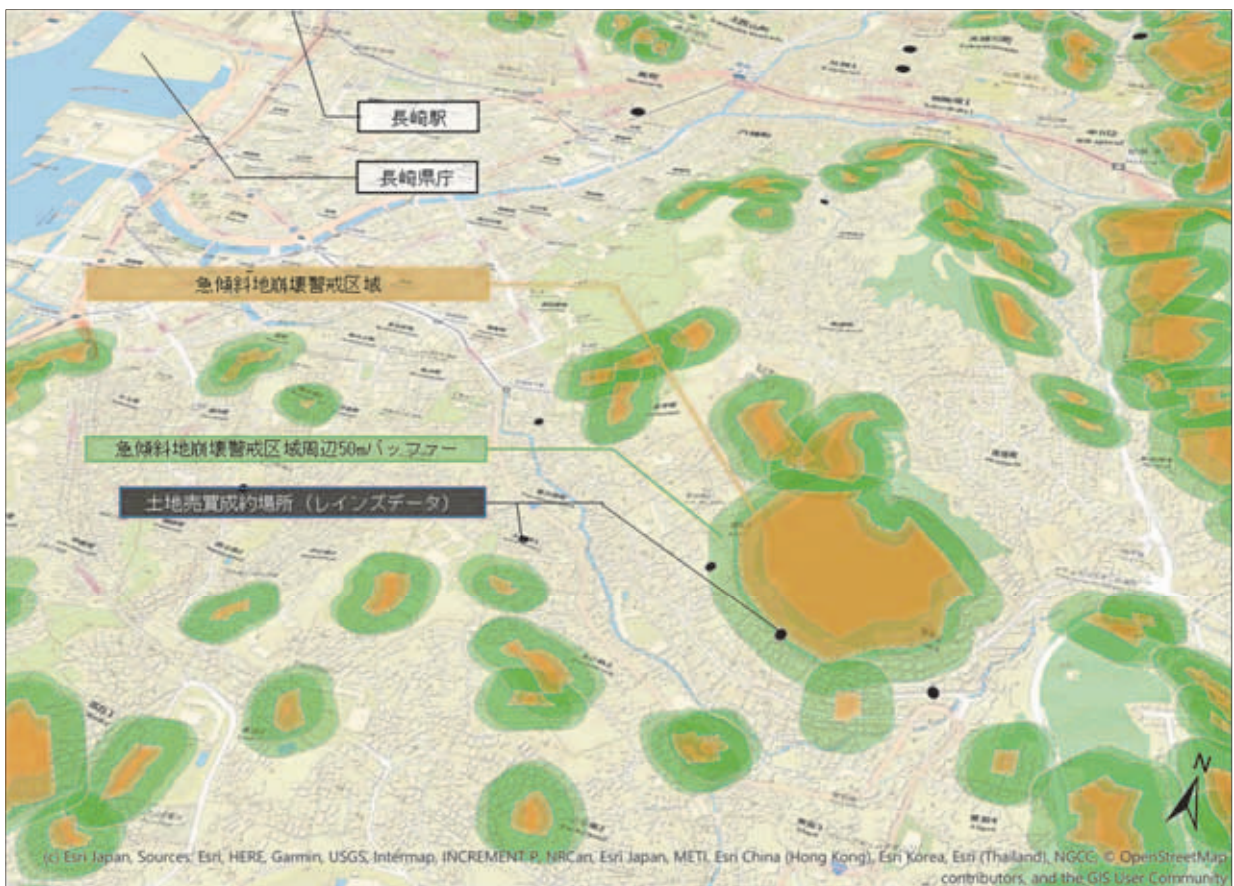


図3 長崎市中心市街地における急傾斜地崩壊警戒区域区域及び周辺 50mバッファー (ArcGIS にて作成)



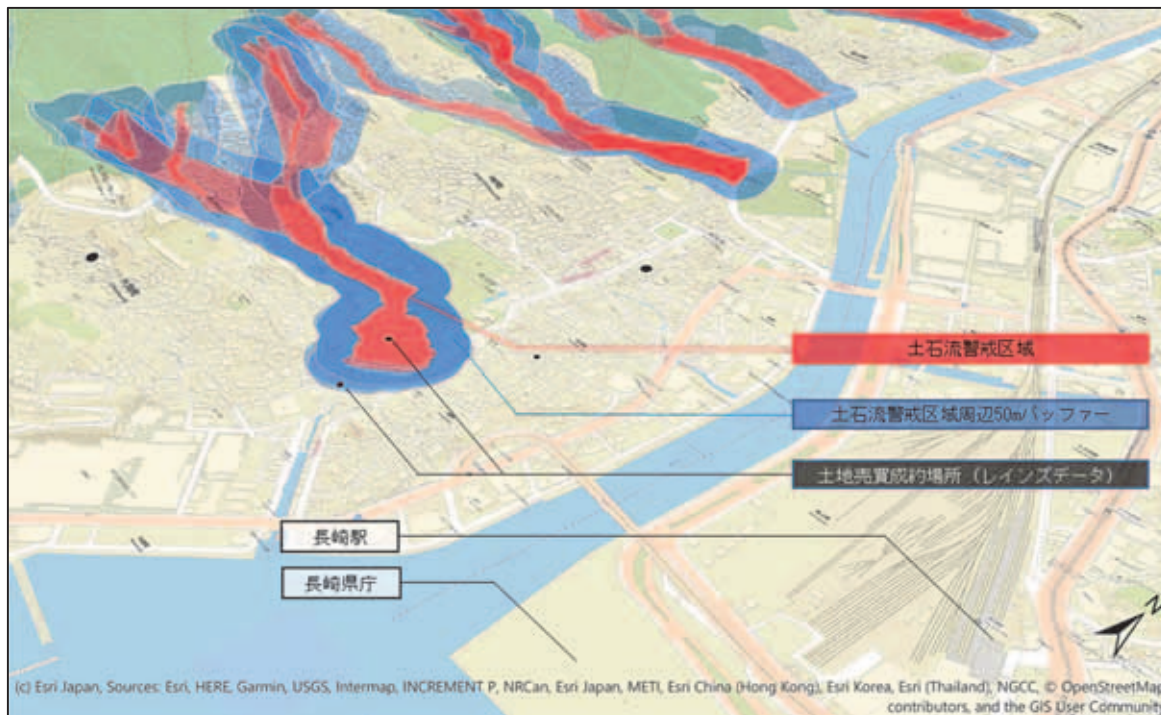


図4 長崎市中心市街地における土石流警戒区域及び周辺50mバッファー (ArcGISにて作成)

## (2) 地理的属性のコントロール

区域指定の基準には、傾斜度が含まれることから傾斜のバイアスを除くため、傾斜度<sup>12</sup> ( $I_i$ ) を説明変数として採用している。

土石流については溪流の有無も指定基準に関係することから、河川50mダミー ( $R_i$ , 河川法における河川の50m以内に含まれる場合に1) を採用している。

平地が少なく斜面市街地を形成する県では、山裾を展開したニュータウン開発を行うことからニュータウンダミー<sup>13</sup> ( $NT_i$ , 施行区域内又は隣接する町丁目内に含まれる場合に1) を採用している。

<sup>12</sup> 土砂災害防止法の区域指定は、居住する場所の地形にも左右されることから、国土基盤地図情報から「地形図の等高線10mメッシュ」を入手した。ArcGISの「国内データ国土基盤地図情報インポート」によりgmlファイルをshpファイルに変換し、ジオプロセッシングツール「傾斜角 (slope)」を利用して10mメッシュの傾斜角を算出した。

「傾斜角 (slope)」は、出力傾斜角ラスタは、「度」を使用し、計算方法は「平面方法」を利用した。平面方法の場合、傾斜角は、特定のセルの値と、その隣接セルの値とを比較したときの最大変化率として計測される。

<sup>13</sup> 国土数値情報より「ニュータウン」データを入手した。このデータには国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト ([http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/totikensangyo\\_tk2\\_000065.html](http://www.mlit.go.jp/totikensangyo/totikensangyo_tk2_000065.html))」に記載のあるニュータウンが対象となっている。国土数値情報に記載のある施行面積(ha)をArcGISにてバッファーを作成した。バッファー区域に含まれる町丁目をニュータウンとした。

### (3)地域特性のコントロール

取引する土地に商業を営む施設が多ければ、商業施設の充実度として地価に与える影響が大きいと考えられることから、商業施設の充実度として取引された土地から 500m 圏内の小売業の売り場面積 (㎡) の自然対数値 ( $\ln\_shogyo$ ) を採用している<sup>14</sup>。

そして、ヘドニックアプローチによる文献で標準的に使用されている変数を用いる。容積率 ( $F_i$ )、地積 ( $A_i$ )、最寄り駅までの距離の対数値 ( $DS_i$ )、主要駅までの距離の対数値 ( $MDS_i$ )、上水道 ( $Wa_i$ 、整備されている場合に 1)、接道幅員 ( $RW_i$ )、バス停までの時間 ( $BT_i$ ) といったインフラダミーを基準として採用している。なお、下水やガスの整備については、データが入手できず採用していない。

### (4)年次及び都市属性のコントロール

土地取引価格は、地域独自の景気その他の社会経済情勢等の影響を受ける可能性があるため、年次ダミー ( $Y_i$ ) と都県ダミー ( $CP_i$ ) との交差項 ( $Y_i \times CP_i$ ) を採用している。また、市及び郡単位の地域性を考慮するために市郡ダミー ( $CT_i$ ) を採用している。

---

<sup>14</sup> e-stat の 500m メッシュデータに対応している商業統計「平成 26 年商業統計メッシュデータ」を利用し、商業施設の充実度としてコントロール変数に用いた。

商業施設の充実度として利用したデータの作成方法は以下のとおりである。

- ① ArcGIS にて 500m メッシュデータと商業統計メッシュデータのデータ結合を行い、(小売業の販売面積を含む) 商業統計をポリゴンデータとした。
- ② 取引ポイント (レインズデータ) から、周囲 500m のバッファーを作成する。
- ③ ArcGIS のジオプロセシングツール「ペアワイズインターセクト(Pairwise Intersect)」を用いて、取引ポイント 500m バッファーと商業統計 500m メッシュの重複部分の面積を算出した。
- ④ 重複面積を 500m メッシュの面積にて除し、重複面積が 500m のメッシュに対してどれくらいの割合を占めているかを算出した。
- ⑤ ④で算出した割合を小売業の販売面積に乗じて、取引ポイントから周囲 500m 以内の商業施設の充実度 (小売業の販売面積) として説明変数に使用した。



表 2 説明変数(実証分析 1)

変数名	説明	出典
ln_成約単価	売買成約した土地の㎡単価の自然対数	①
急傾斜地崩壊ゾーンダミー	「急傾斜地ゾーン*1」に含まれる土地であれば1, そうでなければ0をとるダミー	②
急傾斜地ゾーンダミー ×指定後購入ダミー	急傾斜地崩壊警戒区域ダミーと急傾斜地ゾーンに指定された年以降に購入された土地であれば1, それ以外であれば0をとるダミーとの交差項	①②
土石流ゾーンダミー	「土石流ゾーン」に含まれる土地であれば1, そうでなければ0をとるダミー	②
土石流ゾーンダミー ×指定後購入ダミー	土石流警戒区域ダミーと土石流ゾーンに指定された年以降に購入された土地であれば1, それ以外であれば0をとるダミーとの交差項	①②
急傾斜地ゾーン 周辺 50m ダミー	「急傾斜地ゾーン」の周辺 50m圏内に含まれる土地であれば1, そうでなければ0をとるダミー	②③
急傾斜地ゾーン 周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー	急傾斜地崩壊警戒区域 50m周辺ダミーと最も近い土砂災害警戒区域が急傾斜地ゾーンに指定された年以降に購入された土地であれば1, それ以外であれば0をとるダミーとの交差項	①②③
土石流ゾーン 周辺 50m ダミー	「土石流ゾーン」の周辺 50m圏内に含まれる土地であれば1, そうでなければ0をとるダミー	②③
土石流ゾーン 周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー	土石流警戒区域 50m周辺ダミーと最も近い土砂災害警戒区域が土石流ゾーンに指定された年以降に購入された土地であれば1, それ以外であれば0をとるダミーとの交差項	①②③
急傾斜危険箇所	平成 11 年に実施された急傾斜地崩壊危険箇所に該当する場合は1, それ以外であれば0をとるダミー	②
土石流危険箇所	平成 11 年に実施された土石流危険溪流に該当する場合は1, それ以外であれば0をとるダミー	②
傾斜	土地売買が成約した土地の 10m 標高メッシュから 10m メッシュ内の最大傾斜を算出した値(度)	④
河川 50m ダミー	河川法における河川の 50m以内で売買成約した土地であれば1, それ以外であれば0をとるダミー	②③
ln_商業センサス(売り場面積)	土地売買成約があった 500m 圏内に含まれる売り場面積を按分し自然対数で表した値(千㎡)	③⑤⑥
バス停までの時間	バス停までの距離(分)	①
地積	土地の面積(㎡)	①
容積率	土地の容積率(%)	①
接道幅員	土地と接する道路幅員(m)	①
上水道ダミー	上水道整備区域であれば1, それ以外であれば0をとるダミー	②
ln_主要駅までの距離	主要駅までの距離を自然対数で表した値(m)	②③
ln_最寄り駅までの距離	最寄り駅までの距離を自然対数で表した値(m)	②③
ニュータウンダミー	国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」に記載のあるニュータウンの区域に含まれる, または隣接する町丁目内であれば1, それ以外であれば0をとるダミー	②⑤
都県ダミー×年次ダミー	東京都, 神奈川県, 兵庫県, 広島県, 長崎県のいずれかの年に属していれば1, それ以外であれば0とするダミーと売買成約年数ダミーの交差項	①
市郡ダミー	売買成約した土地の所属する市郡であれば1, それ以外であれば0とするダミー	①

\*1 「急傾斜地ゾーン」及び「土石流ゾーン」について、「区域等」は「イエローゾーン・レッドゾーン」を指す。

①：レインズデータ ②：国土数値情報 ③：ArcGISにて空間結合 ④：国土基盤地図情報 ⑤：e-stat  
⑥：商業統計メッシュデータ

## 4.2. 推計モデル

推計式は以下のとおりである。実証分析 1 では、土砂災害警戒区域内及び周辺 50m に含まれる取引ポイントが、区域指定の効果について、被説明変数を「売買成約単価(円/m<sup>2</sup>)」の対数値とする最小二乗法によって分析を行う。基本統計量は表 3 に示す。

[推計式 1] 指定前後での土地取引の価格差を分析

$$\begin{aligned}
 P_i = & \alpha + \beta_0 \\
 & + \beta_1 \cdot Li + \beta_2 \cdot Li \times AZ_i \\
 & + \beta_3 \cdot Di + \beta_4 \cdot Di \times AZ_i \\
 & + \beta_5 \cdot L50m_i + \beta_6 \cdot L50m_i \times AZ_i \\
 & + \beta_7 \cdot D50m_i + \beta_8 \cdot D50m_i \times AZ_i \\
 & + \beta_9 \cdot I_i + \beta_{10} \cdot Ri + \beta_{11} \cdot NT_i + \beta_{12} \cdot LH_i + \beta_{13} \cdot DH_i \\
 & + \beta_{14} \cdot \ln\_shogyo + \beta_{15} \cdot Fi + \beta_{16} \cdot DS_i + \beta_{17} \cdot Ai + \beta_{18} \cdot MDS_i + \beta_{19} \cdot Wa_i \\
 & + \beta_{20} \cdot RW_i + \beta_{21} \cdot BT_i + \beta_{22} \cdot Yi \times CP_i + \beta_{23} \cdot CT_i + \varepsilon_i
 \end{aligned}$$

表 3 基本統計量 実証分析 1(土砂災害の種類による区域指定の効果)

変数名	平均	標準偏差	最小値	最大値
ln_成約単価	12.013	0.687	9.210	17.834
急傾斜地ゾーンダミー	0.031	0.174	0	1
急傾斜地ゾーン ×指定後購入ダミー	0.014	0.118	0	1
土石流ゾーンダミー	0.014	0.117	0	1
土石流ゾーンダミー ×指定後購入ダミー	0.006	0.080	0	1
急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー	0.148	0.355	0	1
急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー	0.060	0.237	0	1
土石流ゾーン周辺 50m ダミー	0.013	0.114	0	1
土石流ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー	0.006	0.078	0	1
急傾斜危険箇所	0.039	0.194	0	1
土石流危険箇所	0.006	0.075	0	1
傾斜	2.989	3.988	0	44
河川 50m ダミー	0.067	0.250	0	1
ln_商業センサス (売り場面積)	0.949	0.820	0	4.601
バス停までの時間	1.101	2.348	0	49
地積	186.065	201.282	2.290	8219.620
容積率	121.076	53.832	20	2000
接道幅員 1	4.861	3.467	0	65
上水道ダミー	0.977	0.150	0	1
ln_主要駅までの距離	7.602	1.094	2.352	11.490
ln_最寄り駅までの距離	7.295	1.028	3.112	11.465
ニュータウンダミー	0.103	0.304	0	1
都県ダミー×年次ダミー	(省略)		0	1
市郡ダミー	(省略)		0	1

### 4.3. 推計結果及び考察

本節は推計結果を示し、第3章で導出した仮説1に沿って考察を行う。

推計結果は表4のとおりである。推計結果は、土砂災害警戒区域の指定が地価に与える影響を区域外の地価と比較してどれくらい変動するかを示している。

コントロール変数である傾斜については、傾斜が1度上昇すると1.8%地価が下落することが有意水準1%で有意であることが示された。これにより地形的な要因のバイアスを除外した区域指定の効果を実証することができたと考える。土砂災害警戒区域内の考察については、傾斜との関係を踏まえて行う。

急傾斜地崩壊ゾーンと傾斜の関係については、区域指定前に購入した土地であれば、区域外の地価と比較して区域内では4.1%地価が上昇する。

しかし、傾斜が1度上がるたびに1.8%下落することから区域内であっても3度以上傾斜がある場合は、区域外の土地と比較して地価が低くなるのが分かる。このことについて、上端部における急傾斜地崩壊ゾーン内については、傾斜が0度から2度の範囲内であれば、土砂災害リスクよりも眺望や日照など居住快適性を優先させて土地取引を行うため、区域外の地価と比較して地価が高くなるのが考えられる。一方、下端部では、上端のように眺望など居住快適性はないため、眺望や日照など居住快適性が要因で地価が高くなることは考えにくい。本研究では、土砂災害警戒区域の上端部と下端部を区別して推計することができなかつたため、今後はさらなる検証が必要である。

また、急傾斜地崩壊ゾーンの指定基準である傾斜が30度以上の傾斜地であれば、54% (30度×1.8%/度) 以上下落することから、レッドゾーンに指定されるような地域については、区域指定の前から地価が下落していることが明らかとなった(図5)。一方、区域指定後に購入した土地では、土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減されるため、区域外の土地と比較すると9.2%(4.2%-13.4%)地価が下落することが有意水準1%で有意に示された。

土石流ゾーンの関係については、の指定要件が「土石流の発生のおそれのある溪流において、扇頂部から下流で勾配が2度以上の区域」であるため、区域指定の係数からさらに3.6%(傾斜2度×1.8%・度/円) 以上下落することが明らかとなった(図6)。

急傾斜地崩壊ゾーン指定後と土石流ゾーン指定後の地価の下落率を比較すると、土石流ゾーンの地価がより大きく下落していることから、土石流の区域指定の方が土砂災害リスクの情報の非対称性を軽減していると考えられる。以上から、傾斜(地形的な要因)をコントロールすることによって、地形的な要因のバイアスを除外した区域指定の効果を実証することができた。

次に、イエローゾーン・レッドゾーンの周辺に対して区域指定がどのような影響を与えたかを示す。

急傾斜地崩壊ゾーン周辺50mの地域では、周辺地域が区域指定された後の購入では、区域外と比較して11.2% (-6.9%-4.3%)下落することが有意水準1%で有意であることから、急傾斜地崩壊ゾーン指定されると、区域の周辺地についても土砂災害リスクを考慮した価格が形成していると考えられる。

一方、土石流ゾーン周辺 50m の地域については、周辺地域が区域指定された後の購入では、係数はマイナスであったが有意でないため、土砂災害リスクを考慮した価格が形成されたとはいえない。これは、斜面市街地が多い長崎市などでは、地形的制約によって土石流ゾーン下端部周辺の平地を、居住空間として利用している可能性があると考えられる。<sup>15</sup>

最後に、第3章で理論的に導出した仮説1との対応で簡潔にまとめる。

実証分析の結果、急傾斜地崩壊ゾーンについては仮説1と異なり、傾斜が0度から2度以内の範囲内であれば、土砂災害リスクよりも眺望や日照など居住快適性を優先させて土地取引を行うため区域外の地価と比較して地価が高くなることが示された。一方、区域指定後には、土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減させ、土砂災害リスクを考慮した土地取引が行われたと考えられる。土石流については、仮説1と同様に区域指定後に地価が下落したことから、区域指定による土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減できたことが定量的に示された。

表4—実証分析1の推計結果

番号	被説明変数 説明変数	推定結果		1単位増える場合の上昇率	
		係数	標準誤差	$e^{\beta n} - 1$	
(1)	急傾斜地ゾーンダミー	0.041	*	0.022	0.042
(2)	急傾斜地ゾーン×指定後購入ダミー	-0.144	***	0.031	-0.134
(3)	土石流ゾーンダミー	-0.058	*	0.033	-0.056
(4)	土石流ゾーンダミー×指定後購入ダミー	-0.147	***	0.046	-0.137
(5)	急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー	-0.071	***	0.011	-0.069
(6)	急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー	-0.043	***	0.015	-0.043
(7)	土石流ゾーン周辺 50m ダミー	0.105	***	0.033	0.111
(8)	土石流ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー	-0.037		0.047	-0.036
(9)	急傾斜危険箇所	-0.104	***	0.016	-0.099
(10)	土石流危険箇所	-0.076	*	0.039	-0.073
(11)	傾斜	-0.018	***	0.001	
(12)	河川 50m ダミー	-0.009		0.010	
(13)	ln_商業センサス(売り場面積)	0.069	***	0.004	
(14)	バス停までの時間	-0.010	***	0.001	
(15)	地積	-0.001	***	0.000	
(16)	容積率	0.000	***	0.000	
(17)	接道幅員 1	0.010	***	0.001	
(18)	上水道ダミー	-0.009		0.018	
(19)	ln_主要駅までの距離	-0.116	***	0.005	
(20)	ln_最寄り駅までの距離	-0.139	***	0.004	
(21)	ニュータウンダミー	0.086	***	0.009	
(22)	都県ダミー×年次ダミー			(省略)	
(23)	市郡ダミー			(省略)	
(24)	定数項	12.775	***	0.207	
	自由度修正済決定係数	0.699			
	サンプル数	21,445			

\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。  
説明変数の係数については、被説明変数を自然対数でとっているため、「 $e^{\beta n} - 1$ 」で算出した値を増減率として、示している

<sup>15</sup> 長崎市「長崎市空家等対策計画」より、長崎市内 478 町のうち、215 町 (44.9%) が斜面市街地を形成している。

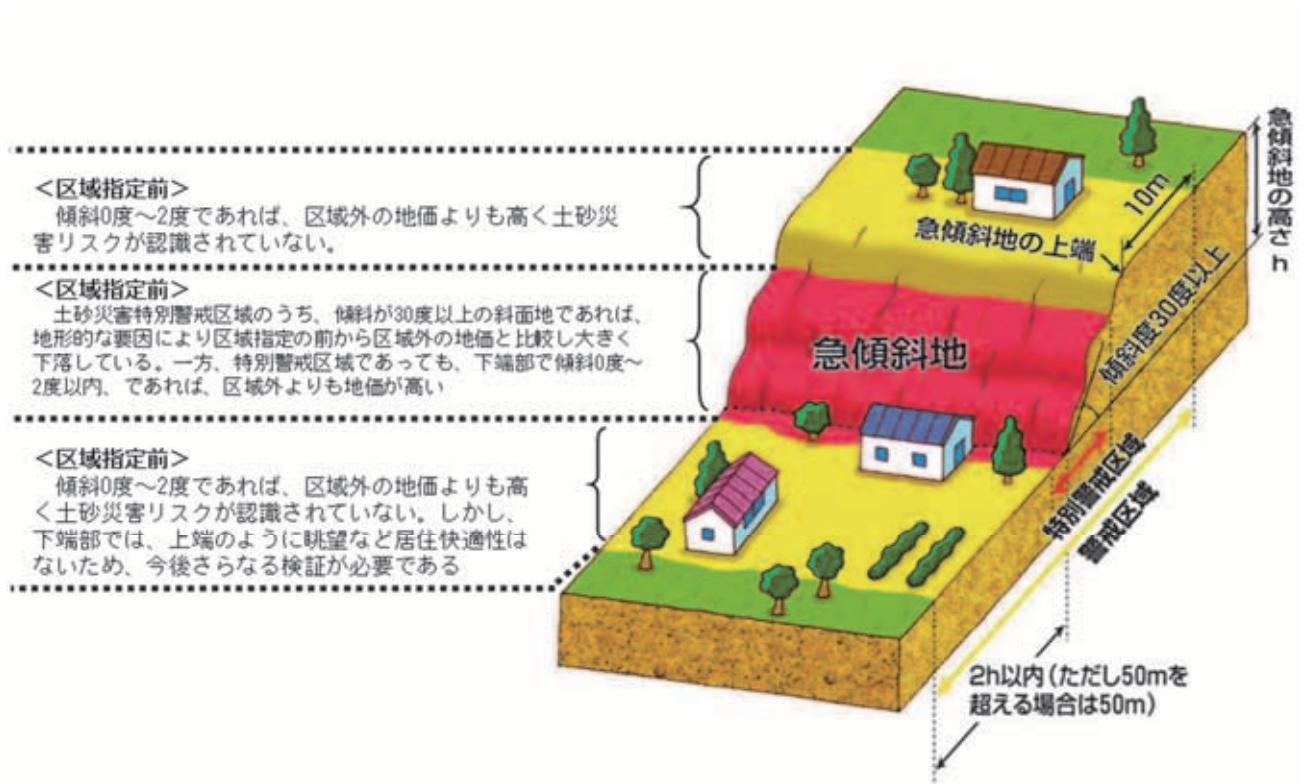


図5 - 区域指定前の急傾斜地ゾーンと傾斜の関係 -

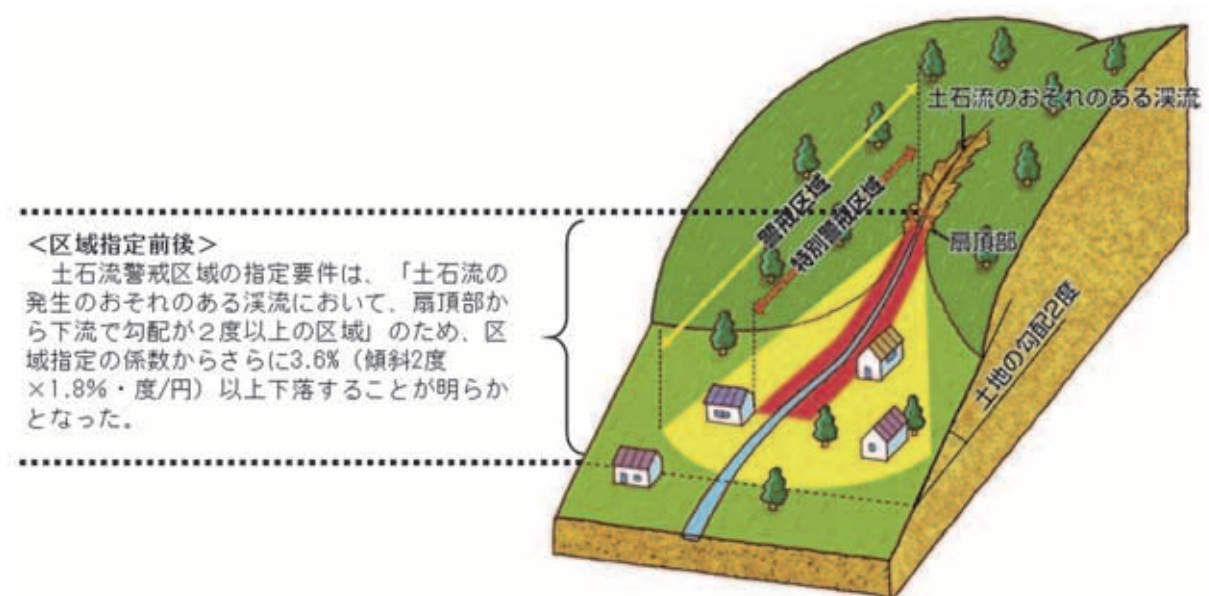


図6—土石流ゾーンと傾斜の関係—

## 5. 実証分析 2(甚大な被害をもたらした災害前後での区域指定が地価に与える影響について)

本章では 3.1 で理論的に導出した仮説 2 について、土砂法に基づく区域指定の効果が甚大な被害をもたらした災害の前後で異なるかということをも最小二乗法による実証分析により定量的に明らかにする。

検証方法としては、第 4 章と同様、ヘドニックアプローチの手法を用いる。

また、土砂災害警戒区域内における甚大な被害をもたらした災害の前後による区域指定に与える影響は、土砂災害警戒区域内(トリートメントグループ)と区域外(コントロールグループ)の甚大な被害をもたらした災害前後の地価の下落率(土砂災害リスクに対する認識)を算出し、さらにその差についてグループ間での差をとる DID 分析(difference in difference analysis)によって推定した。

本研究では、甚大な被害をもたらした災害を「平成 26 年 8 月豪雨」とする。理由としては、この災害によって土石流 107 件、がけ崩れ 166 件が発生、死者 74 名、重軽傷者は 44 人に上っており、この災害による人的被害は、1983 年 7 月に島根県西部で 87 人が死亡・行方不明となった豪雨による土砂災害以来の大きな人的被害であったためである<sup>16</sup>。

### 5.1. 使用するデータ

使用データは、4.1 と同じであるため省略する。サンプルサイズについては表 5 に示す。被説明変数は、レイズデータの土地売買成約単価の自然対数値( $P_i$ )とする。

表 5 サンプルサイズ

	対象となるイエローゾーン・レッドゾーン			
	急傾斜地崩壊 警戒区域	土石流 警戒区域	急傾斜地崩壊 警戒区域等周辺 50m	土石流 警戒区域周辺 50m
レイズ成約データ	21,485	21,485	21,485	21,485
区域外	20,813	21,186	18,313	21,203
イエローゾーン・レ ッドゾーン	672	299	3,172	282
指定前購入	367	162	1,886	150
災害前	346	132	1,793	124
災害後	21	30	93	26
指定後購入	305	137	1,286	132
災害前	71	23	222	25
災害後	234	114	1,064	107

#### (1)トリートメント変数

土地の取引を基準とした土砂災害警戒区域の指定前後と災害前後の交差項については、図 7 のとおりとした。それぞれの説明変数についての説明は、表 6 に示した。

<sup>16</sup> 災害前後での地価を分析するには、平成 30 年 7 月豪雨ではサンプルサイズが小さいため、本研究では平成 26 年 7 月豪雨を「甚大な被害をもたらした災害」とした。



説明変数は、土砂災害リスクの指標としてイエローゾーン・レッドゾーンに含まれるポイントを土砂災害の種類ごとに分類して採用する。急傾斜地崩壊ゾーンダミー( $L_i$ , 急傾斜地崩壊ゾーンに含まれる場合に1), 土石流警戒ゾーンダミー( $D_i$ , 土石流ゾーンに含まれる場合に1)を基準として採用し、指定後購入ダミー( $AZ_i$ , 区域指定後に購入された場合に1)と災害前ダミー( $B_{Disaster\ i}$ , 災害前に購入された場合に1), 災害後ダミー( $A_{Disaster\ i}$ , 災害後に購入された場合に1)との交差項を、急傾斜地崩壊ゾーンダミー×指定後購入ダミー×災害前ダミー( $L_i \times AZ_i \times B_{Disaster\ i}$ ), 急傾斜地崩壊ゾーンダミー×指定後購入ダミー×災害後ダミー( $L_i \times AZ_i \times A_{Disaster\ i}$ ), 土石流ゾーンダミー×指定後購入ダミー×災害前ダミー( $D_i \times AZ_i \times B_{Disaster\ i}$ ), 土石流ゾーンダミー×指定後購入ダミー×災害後ダミー( $D_i \times AZ_i \times A_{Disaster\ i}$ )として採用している。

また、イエローゾーン・レッドゾーンの指定が区域外周辺の土地取引に災害がどのような影響を与えているかを分析するために変数を用いる。急傾斜地崩壊ゾーン周辺 50m ダミー( $L_{50m\ i}$ , 急傾斜地崩壊ゾーンから 50m 以内に含まれる場合に1), 土石流ゾーン周辺 50m ダミー( $D_{50m\ i}$ , 土石流ゾーンから 50m 以内に含まれる場合に1)を基準として採用した。そして、指定後購入ダミー( $AZ_i$ , 区域指定後に購入された場合に1)と災害前ダミー( $B_{Disaster\ i}$ , 災害前に購入された場合に1), 災害後ダミー( $A_{Disaster\ i}$ , 災害後に購入された場合に1)との交差項を、急傾斜地崩壊ゾーン周辺 50m ダミー×指定後購入ダミー×災害前ダミー( $L_{50m\ i} \times AZ_i \times B_{Disaster\ i}$ ), 急傾斜地崩壊ゾーン周辺 50m ダミー×指定後購入ダミー×災害後ダミー( $L_{50m\ i} \times AZ_i \times A_{Disaster\ i}$ ), 土石流ゾーン周辺 50m ダミー×指定後購入ダミー×災害前ダミー( $D_{50m\ i} \times AZ_i \times B_{Disaster\ i}$ ), 土石流ゾーン周辺 50m ダミー×指定後購入ダミー×災害後ダミー( $D_{50m\ i} \times AZ_i \times A_{Disaster\ i}$ )を採用している。

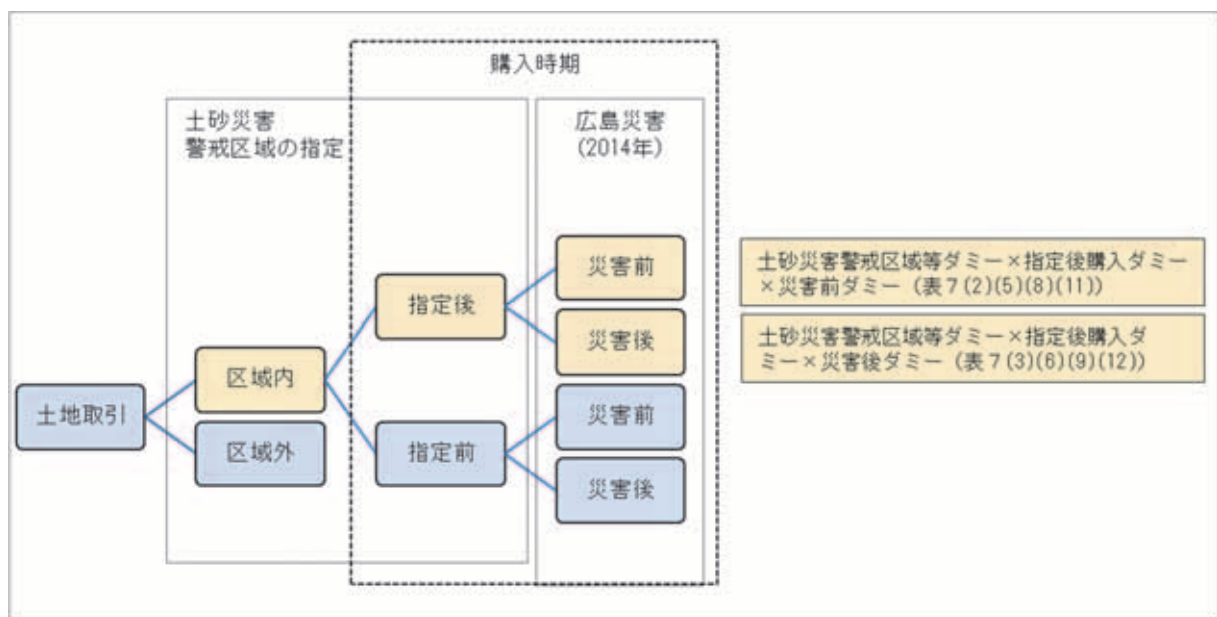


図7 トリートメント変数における交差項作成方法

**(2)地理的属性のコントロール**

5.1 実証分析に使用するデータ(実証分析 1)と同様であるため省略する。

**(3)地域特性のコントロール**

5.1 実証分析に使用するデータ(実証分析 1)と同様であるため省略する。

**(4)年次及び都市属性のコントロール**

5.1 実証分析に使用するデータ(実証分析 1)と同様であるため省略する。



表 6 説明変数(実証分析 2)

番号	変数名	説明	出典
(1)	急傾斜地ゾーンダミー	「急傾斜地ゾーン*1」に含まれる土地であれば 1, そうでなければ 0 をとるダミー	②
(2)	急傾斜地ゾーンダミー ×指定後購入ダミー×災害前ダミー	急傾斜地ゾーンダミーと急傾斜地ゾーン指定後購入ダミーと災害前ダミーの交差項	①②
(3)	急傾斜地ゾーンダミー ×指定後購入ダミー×災害後ダミー	急傾斜地ゾーンダミーと急傾斜地ゾーン指定後購入ダミーと災害後ダミーの交差項	①②
(4)	土石流ゾーンダミー	「土石流ゾーン」に含まれる土地であれば 1, そうでなければ 0 をとるダミー	①②
(5)	土石流ゾーンダミー ×指定後購入ダミー×災害前ダミー	土石流ゾーンダミーと土石流ゾーン指定後購入ダミーと災害前ダミーの交差項	①②
(6)	土石流ゾーンダミー ×指定後購入ダミー×災害後ダミー	土石流ゾーンダミーと土石流ゾーン指定後購入ダミーと災害後ダミーの交差項	①②
(7)	急傾斜地ゾーン 周辺 50m ダミー	「急傾斜地ゾーン」の周辺 50m 圏内に含まれる土地であれば 1, そうでなければ 0 をとるダミー	①②③
(8)	急傾斜地ゾーン 周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー×災害前ダミー	急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミーと急傾斜地ゾーン周辺 50m 指定後購入ダミーと災害前ダミーの交差項	①②③
(9)	急傾斜地ゾーン 周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー×災害後ダミー	急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミーと急傾斜地ゾーン周辺 50m 指定後購入ダミーと災害後ダミーの交差項	①②③
(10)	土石流ゾーン周辺 50m ダミー	「土石流ゾーン」の周辺 50m 圏内に含まれる土地であれば 1, そうでなければ 0 をとるダミー	①②③
(11)	土石流ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー×災害前ダミー	土石流ゾーン周辺 50m ダミーと土石流ゾーン周辺 50m 指定後購入ダミーと災害前ダミーの交差項	①②③
(12)	土石流ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー×災害後ダミー	土石流ゾーン周辺 50m ダミーと土石流ゾーン周辺 50m 指定後購入ダミーと災害後ダミーの交差項	①②③
(13)	急傾斜危険箇所	平成 11 年に実施された急傾斜地崩壊危険箇所に該当する場合は 1, それ以外であれば 0 をとるダミー	②
(14)	土石流危険箇所	平成 11 年に実施された土石流危険渓流に該当する場合は 1, それ以外であれば 0 をとるダミー	②
(15)	傾斜	土地売買が成約した土地の 10m 標高メッシュから 10m メッシュ内の最大傾斜を算出した値(度)	④
(16)	河川 50m ダミー	河川法における河川の 50m 以内で売買成約した土地であれば 1, それ以外であれば 0 をとるダミー	②③
(17)	ln_商業センサス(売り場面積)	土地売買成約があった 500m 圏内に含まれる売り場面積を按分し自然対数で表した値(千㎡)	③⑤⑥
(18)	バス停までの時間	バス停までの距離(分)	①
(19)	地積	土地の面積(㎡)	①
(20)	容積率	土地の容積率(%)	①
(21)	接道幅員	土地と接する道路幅員(m)	①
(22)	上水道ダミー	上水道整備区域であれば 1, それ以外であれば 0 をとるダミー	②
(23)	ln_主要駅までの距離	主要駅までの距離を自然対数で表した値(m)	②
(24)	ln_最寄り駅までの距離	最寄り駅までの距離を自然対数で表した値(m)	②
(25)	ニュータウンダミー	国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」に記載のあるニュータウンの区域に含まれる, または隣接する町丁目内であれば 1, それ以外であれば 0 をとるダミー	②⑤
	都県ダミー×年次ダミー	東京都, 神奈川県, 兵庫県, 広島県, 長崎県のいずれかの年に属していれば 1, それ以外であれば 0 とするダミーと売買成約年数ダミーの交差項	①
	市郡ダミー	売買成約した土地の所属する市郡であれば 1, それ以外であれば 0 とするダミー	①

\*1 「急傾斜地ゾーン」及び「土石流ゾーン」について, 「区域等」は「イエローゾーン・レッドゾーン」を指す。

①: レインズデータ ②: 国土数値情報 ③: ArcGIS にて空間結合 ④: 国土基盤地図情報 ⑤: e-stat

⑥: 商業統計メッシュデータ

## 5.2. 推計モデル

推計式は以下のとおりである。実証分析 2 では、イエローゾーン・レッドゾーン及び周辺 50m に含まれる取引ポイントが、甚大な被害をもたらした災害の後では区域指定の影響はどれほど増加するのかについて、被説明変数を「売買成約単価(円/㎡)」の対数値とする最小二乗法によって分析を行う。基本統計量は表 7 に示す

[推計式 1] 指定前後での土地取引の価格差を分析

$$\begin{aligned} P_i = & \alpha + \beta_0 \\ & + \beta_1 \cdot Li + \beta_2 \cdot Li \times AZ_i \times BDisaster_i + \beta_3 \cdot Li \times AZ_i \times ADisaster_i \\ & + \beta_4 \cdot Di + \beta_5 \cdot Di \times AZ_i \times BDisaster_i + \beta_6 \cdot Di \times AZ_i \times ADisaster_i \\ & + \beta_7 \cdot L50m_i + \beta_8 \cdot L50m_i \times AZ_i \times BDisaster_i + \beta_9 \cdot L50m_i \times AZ_i \times ADisaster_i \\ & + \beta_{10} \cdot D50m_i + \beta_{11} \cdot D50m_i \times AZ_i \times BDisaster_i + \beta_{12} \cdot D50m_i \times AZ_i \times ADisaster_i \\ & + \beta_{13} \cdot I_i + \beta_{14} \cdot R_i \\ & + \beta_{15} \cdot NT_i \\ & + \beta_{16} \cdot LH_i + \beta_{17} \cdot DH_i \\ & + \beta_{18} \cdot \ln\_shogyo \\ & + \beta_{19} \cdot Fi + \beta_{20} \cdot DS_i + \beta_{21} \cdot Ai + \beta_{22} \cdot MDS_i \\ & + \beta_{23} \cdot Wa_i + \beta_{24} \cdot RW_i + \beta_{25} \cdot BT_i \\ & + \beta_{26} \cdot Yi \times CP_i + \beta_{27} \cdot CT_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

表7 基本統計量 実証分析 2(土砂災害の種類による区域指定の影響)

変数名	平均	標準偏差	最小値	最大値
ln_成約単価	12.013	0.687	9.210	17.834
急傾斜地ゾーンダミー	0.031	0.174	0	1
急傾斜地ゾーンダミー ×指定後購入ダミー ×災害前ダミー	0.003	0.057	0	1
急傾斜地ゾーンダミー ×指定後購入ダミー ×災害後ダミー	0.011	0.104	0	1
土石流ゾーンダミー	0.014	0.117	0	1
土石流ゾーンダミー ×指定後購入ダミー ×災害前ダミー	0.001	0.033	0	1
土石流ゾーンダミー ×指定後購入ダミー ×災害後ダミー	0.005	0.073	0	1
急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー	0.148	0.355	0	1
急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー ×災害前ダミー	0.010	0.101	0	1
急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー ×災害後ダミー	0.050	0.217	0	1
土石流ゾーン周辺 50m ダミー	0.013	0.114	0	1
土石流ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー ×災害前ダミー	0.001	0.034	0	1
土石流ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー ×災害後ダミー	0.005	0.070	0	1
急傾斜危険箇所	0.039	0.194	0	1
土石流危険箇所	0.006	0.075	0	1
傾斜	2.989	3.988	0	44
河川 50m ダミー	0.067	0.250	0	1
ln_商業センサス(売り場面積)	0.949	0.820	0	4.601
バス停までの時間	1.101	2.348	0	49
地積	186.065	201.282	2.290	8219.620
容積率	121.076	53.832	20	2000
接道幅員	4.861	3.467	0	65
上水道ダミー	0.977	0.150	0	1
ln_主要駅までの距離	7.602	1.094	2.352	11.490
ln_最寄り駅までの距離	7.295	1.028	3.112	11.465
ニュータウンダミー	0.103	0.304	0	1
都県ダミー×年次ダミー	(省略)		0	1
市郡ダミー	(省略)		0	1

### 5.3. 推計結果及び考察

本節は推計結果を示し、第3章で導出した仮説2に沿って考察を行う。

推計結果は表8のとおりである。推計結果は、土砂災害警戒区域の指定が地価に与える影響を区域外の地価と比較してどれくらい変動するかを示している。

コントロール変数である傾斜と土砂災害警戒区域については、第4章と同様の考え方であることから第4章を参照されたい。

急傾斜地崩壊警戒区域について、災害前後問わず区域指定前に購入した土地(表8(1))は、区域外の地価と比較して4.4%上昇することが有意水準10%で有意である。区域指定後で災害前に購入した土地(表8(2))は、区域外の地価と比較して5.4%(4.4%-9.8%)%下落することが有意水準5%で有意である。区域指定後で災害後に購入した土地(表8(3))は、区域外の地価と比較して10.2%(4.4%-14.6%)下落することが有意水準1%で有意であった(図8)。

土石流ゾーンでは、災害前後問わず区域指定前に購入した土地(表 8(4))は、区域外の土地と比較して 5.3%下落することが有意水準 10%で有意である。区域指定後で災害前に購入した土地(表 8(5))は、区域外の土地と比較して係数はプラスであるが有意ではなかった。区域指定後で災害後に購入した土地(表 8(6))は、区域外の土地と比較して 22.5%(-5.3%-17.2%)地価が下落することが有意水準 1%で有意であった(図 9)。

以上から、急傾斜地ゾーン及び土石流ゾーン内の地価については、災害後に地価が下落することが有意に示されたため、甚大な被害をもたらした災害の後では、災害リスクを強く認識し、区域指定によって土砂災害リスクを考慮した土地取引が行われ土砂災害リスクに関する情報の非対称性が軽減されたことが明らかとなった。また、平成 26 年 8 月豪雨では 74 名死亡し、うち 71 名が土石流による死亡であり、土石流の危険性を強く認識することとなった。このため、急傾斜地崩壊よりも土石流の区域指定の方が、災害後の下落率は大きくなったと考えられる。

急傾斜地ゾーンと土石流ゾーンの地価の下落率を比較しても土石流ゾーンが区域外の土地と比較して大きく下落していることから、災害後に区域指定された地域については、土石流の災害リスクに関する情報の非対称性を軽減する効果が大きいことといえる。

次に、土砂災害警戒区域周辺の土地について、災害の前後では区域指定がどのような影響を与えたかを示す。

急傾斜地崩壊ゾーン周辺 50mの土地では、区域指定後で災害後に購入した周辺の土地(表 8(9))は、区域外の土地と比較して 11.6%(-6.8%-4.8%)地価が下落することが有意水準 1%で有意であった。このことから、周辺地域においても、災害後には土砂災害リスクを考慮した価格を形成していると考えられる。

土石流ゾーン周辺 50mの土地では、区域指定後で災害後に購入した周辺の土地(表 8(12))は、区域外の土地と比較して係数はマイナスであるが有意でなかった。このことから、土石流ゾーン周辺の地域では土砂災害リスクを考慮した価格が形成されていないと考えられる。

以上の考察を、第 3 章で理論的に導出した仮説 2 との対応で簡潔にまとめる。

実証分析の結果、急傾斜地ゾーン及び土石流ゾーンについては、仮説 2 のとおり、甚大な被害をもたらした土砂災害の後には、土砂災害リスクをより認識することとなり、土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減できたことが定量的に示された。一方で、区域指定だけでは災害が起こる前から土砂災害リスクに関する情報の非対称性を十分に軽減できないため、区域指定以外の政策と併せて土砂災害リスクを伝える必要がある。

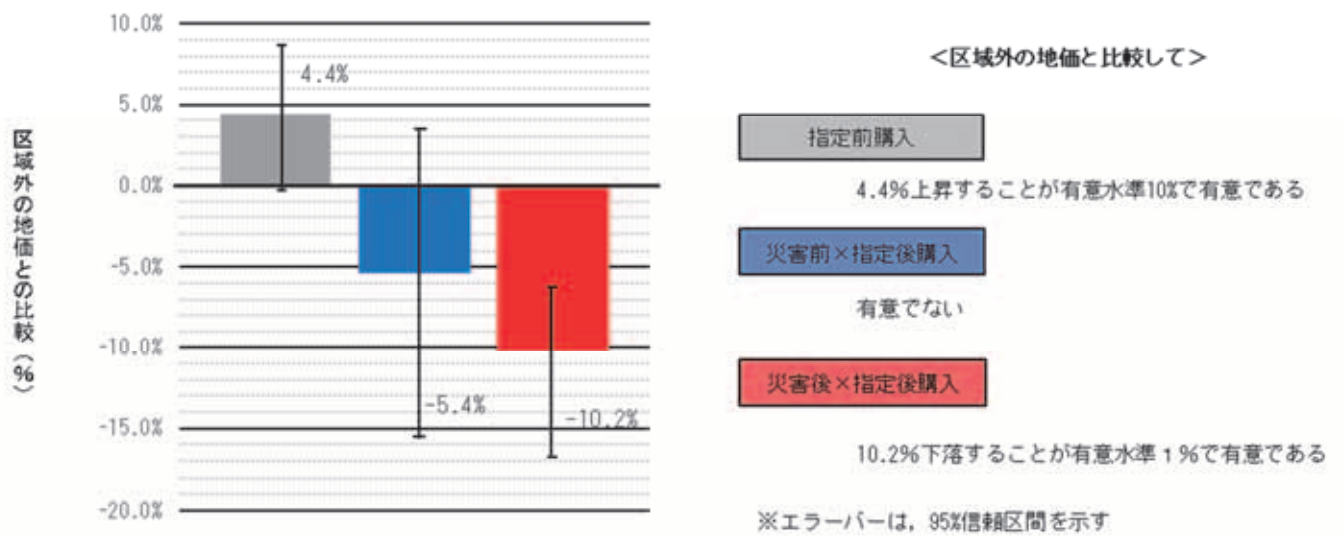


図 8 急傾斜地崩壊ゾーンにおける土砂災害前後の地価の比較

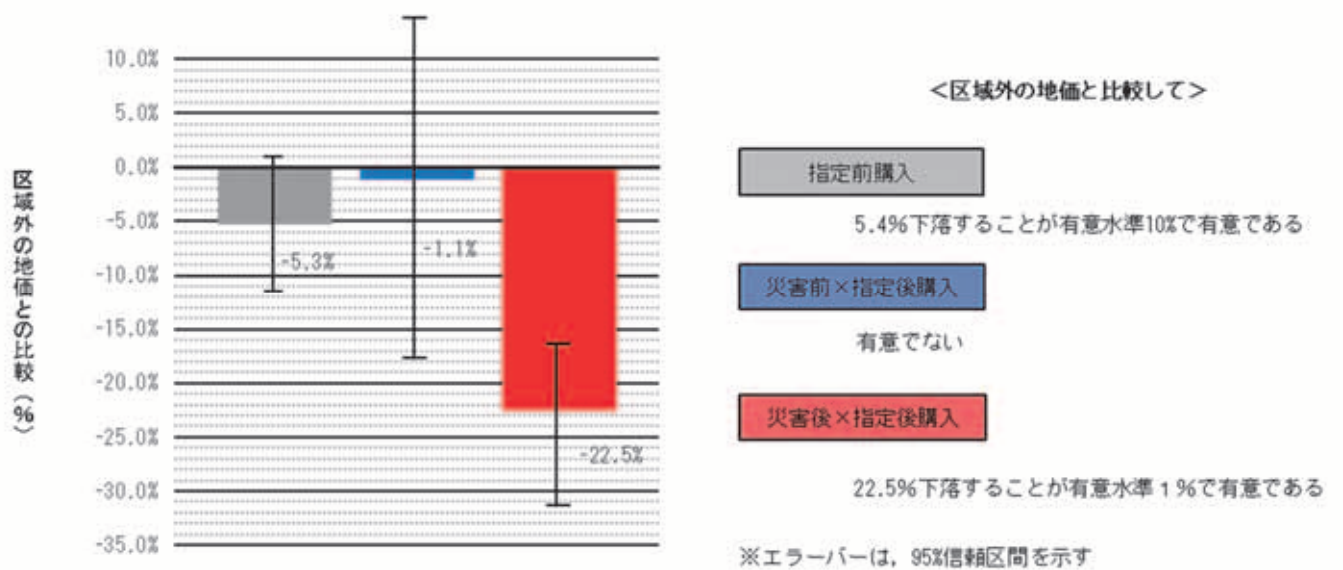


図 9 土石流ゾーンにおける土砂災害前後の地価の比較

表 8 実証分析 2 の推計結果

番号	被説明変数 ln 成約単価 説明変数	係数	推定結果		1 単位増える場合の上昇率
				標準誤差	$e^{\beta n} - 1$
(1)	急傾斜地ゾーンダミー	0.043	*	0.022	0.044
(2)	急傾斜地ゾーンダミー ×指定後購入ダミー ×災害前ダミー	-0.104	**	0.052	-0.098
(3)	急傾斜地ゾーンダミー ×指定後購入ダミー ×災害後ダミー	-0.158	***	0.033	-0.146
(4)	土石流ゾーンダミー	-0.054	*	0.033	-0.053
(5)	土石流ゾーンダミー ×指定後購入ダミー ×災害前ダミー	0.041		0.089	0.042
(6)	土石流ゾーンダミー ×指定後購入ダミー ×災害後ダミー	-0.188	***	0.049	-0.172
(7)	急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー	-0.070	***	0.011	-0.068
(8)	急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー ×災害前ダミー	-0.024		0.030	-0.024
(9)	急傾斜地ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー ×災害後ダミー	-0.049	***	0.017	-0.048
(10)	土石流ゾーン周辺 50m ダミー	0.105	***	0.033	0.111
(11)	土石流ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー ×災害前ダミー	-0.168	**	0.086	-0.155
(12)	土石流ゾーン周辺 50m ダミー ×指定後購入ダミー ×災害後ダミー	-0.005		0.050	-0.005
(13)	急傾斜危険箇所	-0.105	***	0.016	-0.099
(14)	土石流危険箇所	-0.086	**	0.039	-0.082
(15)	傾斜	-0.018	***	0.001	
(16)	河川 50m ダミー	-0.009		0.010	
(17)	ln 商業センサス(売り場面積)	0.069	***	0.004	
(18)	バス停までの時間	-0.010	***	0.001	
(19)	地積	-0.001	***	0.000	
(20)	容積率	0.000	***	0.000	
(21)	接道幅員	0.010	***	0.001	
(22)	上水道ダミー	-0.008		0.018	
(23)	ln_主要駅までの距離	-0.116	***	0.005	
(24)	ln_最寄り駅までの距離	-0.139	***	0.004	
(25)	ニュータウンダミー	0.086	***	0.009	
(26)	都県ダミー×年次ダミー		(省略)		
(27)	市郡ダミー		(省略)		
	定数項	12.772	***	0.207	
	自由度修正済決定係数			0.699	
	サンプル数			21,445	

\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ 1%, 5%, 10%水準で統計的に有意であることを示す。

説明変数の係数については、被説明変数を自然対数でとっているため、「 $e^{\beta n} - 1$ 」で算出した値を増減率として、示している

## 6. 実証分析 3(区域指定が居住者に与える影響について)

本章では、第3章で理論的に導出した仮説3についてイエローゾーン・レッドゾーンの世帯数に着目し、区域指定によって区域内の世帯に転居するインセンティブを与えているかパネルデータを用いた固定効果モデルにより実証分析により定量的に明らかにする。

実証分析については、世帯数のサンプルサイズが大きいため、土砂災害の区域指定をイエローゾーン、レッドゾーンに分けて実証することとする。

被説明変数として用いる世帯数の範囲については、町丁目よりもさらに細かい範囲で集計されている基本単位区<sup>17</sup>を利用しているため精度の高い分析を行うことができた。ただし、今回利用した基本単位区のデータは、ポリゴンデータではなくポイントデータであったため、イエローゾーン・レッドゾーンに含まれている場合であっても、対象外となって計算されている世帯も考えられる。しかし、基本単位区のポイントは、図10及び図11に示すとおりポイントごとの範囲が細かく分けられていることからポイントデータであっても誤差は少ないと考えられる。

また、世帯の変動に関する分析については、区域指定によって土砂災害リスクを認識しても、転居先の選定や金銭的負担が発生することから、効果が表れるまで時間がかかると考えられるため、説明変数に経過年数を加えている。

### 6.1. 使用するデータ

使用するデータは、e-Stat 政府統計の総合窓口が提供している国勢調査人口等基本集計に関する集計「男女別人口及び世帯数 - 基本単位区」と、東京大学空間情報科学研究センターから提供を受けた「国勢調査基本単位区別集計(座標データ TXT 形式)」との結合を行い、基本単位区の座標と世帯数の結合を行った。その後、ArcGIS を用いて地図上に表示し、2017年時点の土砂災害警戒区域、2010年時点の土砂災害危険箇所、2014年時点の商業統計データ等との結合を行った。

また、e-Stat 政府統計の総合窓口が提供している国勢調査人口等基本集計「第6表 世帯の家族類型-町丁・字等-」と基本単位区を結合させ、「一般世帯数」「6歳未満世帯員のいる一般世帯数」「18歳未満世帯員のいる一般世帯数」「65歳以上世帯員のみ的一般世帯数」に分類した。結合方法は、「第6表 世帯の家族類型 -町丁・字等-」と「基本単位区」に共通している「市区町村コード」「町丁字コード」によって結合し、割合によって人数を按分して算出した。

対象年次は、国勢調査が実施された2005年、2010年、2015年の基本単位区のデータを利用した。

---

<sup>17</sup> 住居表示に関する法律に規定する街区方式による住居表示を実施した地域は、原則として、その街区を基本単位区として設定している。それ以外の地域にあっては、街区方式に準じて、道路、河川、水路、鉄道又は軌道の路線その他恒久的な施設等によって区画した地域を基本単位区として設定している。なお、街区の規模については、「街区の規模は、道路網の疎密の度合及び当該地域における家屋の密度の状況を勘案して定めるものとする。参考までに住居地域における標準を示せば、面積3,000平方メートル～5,000平方メートル、戸数30戸程度が適当であること。」(街区方式による住居表示の実施基準(昭和38年7月30日自治省告示第117号))とされている。



対象地域は、斜面市街地を多く形成している長崎県と広島県を対象とした。2015年の基本単位区の座標データは、2010年の座標データと一致する基本単位区のデータのみを対象としそれ以外のデータについては対象から除外した。

対象となる土砂災害の種類は、イエローゾーン・レッドゾーンの区域内において土地取引が多く行われていた「急傾斜地崩壊」と「土石流」に限定した。地滑りについては、指定箇所が少なく、土地取引も少なかったため対象から除外とした。

被説明変数の世帯数については、住居表示に関する法律に規定する街区を単位とし、規模が戸数30戸程度とされている基本単位区を利用する。また、土砂災害は急斜面直下や溪流の近く、扇状地など被害範囲が限定されており、土砂災害を対象とする区域指定の範囲についても町丁目よりも狭いため、基本単位区を利用する。

ただし、基本単位区は、ポイントデータであるため、イエローゾーン・レッドゾーンに含まれている場合であっても、対象外となっている世帯もあるが、ポイントが細かく分けられているため誤差は少ないと考えられる。

被説明変数( $Z_{it}$ )は、一般世帯数、6歳未満世帯員のいる一般世帯数、18歳未満世帯員のいる一般世帯数、65歳以上世帯員のみ的一般世帯数とした。

説明変数は、土砂災害リスクの指標としてイエローゾーン・レッドゾーンに含まれるポイントを土砂災害の種類ごとに分類して採用する。

説明変数については表10に示す。

#### (1) トリートメント変数

急傾斜地崩壊イエローゾーンダミー ( $LYellow_{it}$ 、急傾斜崩壊イエローゾーンに含まれる場合に1)、急傾斜地崩壊レッドゾーンダミー ( $LRed_{it}$ 、急傾斜地崩壊レッドゾーンに含まれる場合に1)としている(図10)。

そして、土石流イエローゾーンダミー ( $DYellow_{it}$ 、土石流イエローゾーンに含まれる場合に1)、土石流レッドゾーンダミー ( $DRed_{it}$ 、土石流レッドゾーンに含まれる場合に1)を採用している(図11)。

また、イエローゾーン・レッドゾーンの指定が周辺の世帯にどのような影響を与えているかを分析するために以下の変数を用いる。急傾斜地崩壊警戒区域等周辺50mダミー ( $L50_{it}$ 、急傾斜地崩壊イエローゾーンから50m以内の場合に1)、土石流警戒区域等周辺50mダミー ( $D50_{it}$ 、土石流イエローゾーンから50m以内の場合に1)を採用している。

上記6種類のダミーにおいて、また、区域指定によって土砂災害リスクを認識しても、転居先の選定に時間がかかったり、引っ越しに金銭的負担が発生したりするため、すぐに転居できるわけではないことから、効果が表れるまで時間がかかると考えられる。よって説明変数に経過年数を加える。急傾斜地崩壊イエローゾーン指定経過年数 ( $LYear_{it}$ )、急傾斜地崩壊レッドゾーン指定経過年数 ( $LReyear_{it}$ )、土石流イエローゾーン指定経過年数 ( $DYyear_{it}$ )、土石流レッドゾーン指定経過年数 ( $DReyear_{it}$ )、急傾斜地崩壊ゾーン50m指定経過年数 ( $L50myear_{it}$ )、土石流ゾーン周辺50m経過年数 ( $D50myear_{it}$ )を採用している。

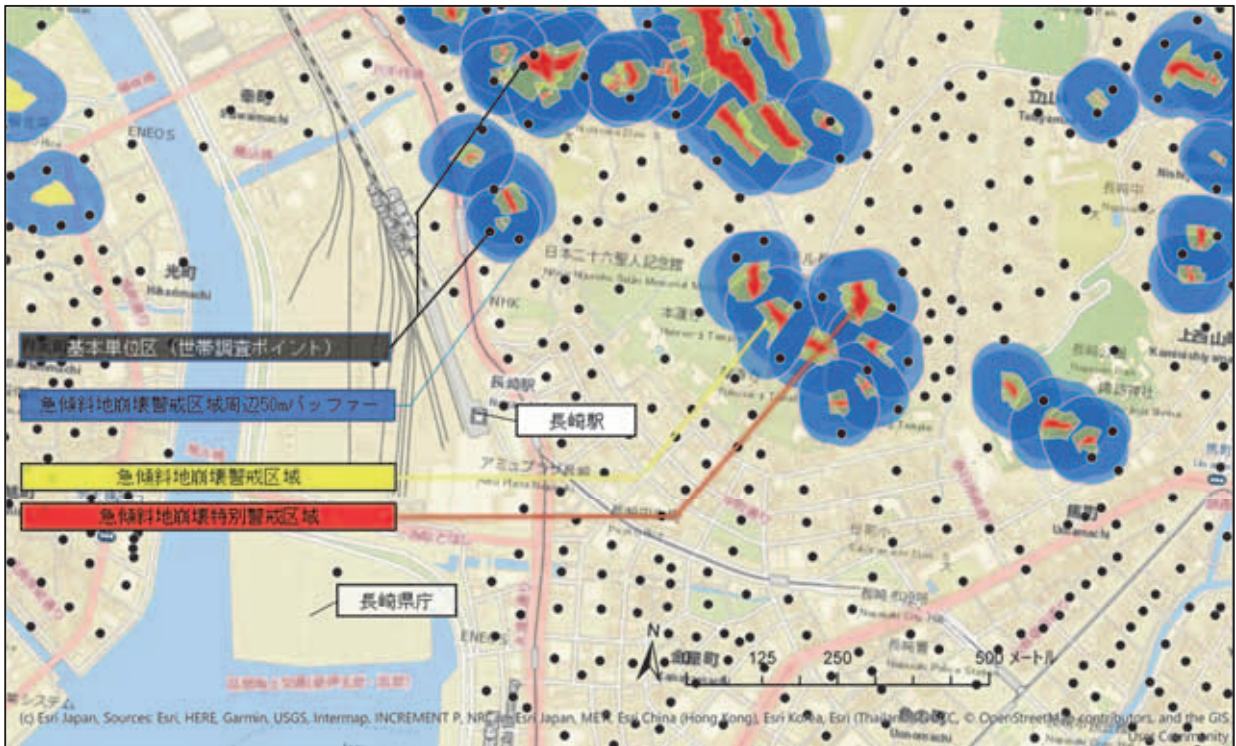


図 10 長崎市中心市街地における急傾斜地ゾーン等及び周辺 50mバッファ (ArcGIS にて作成)

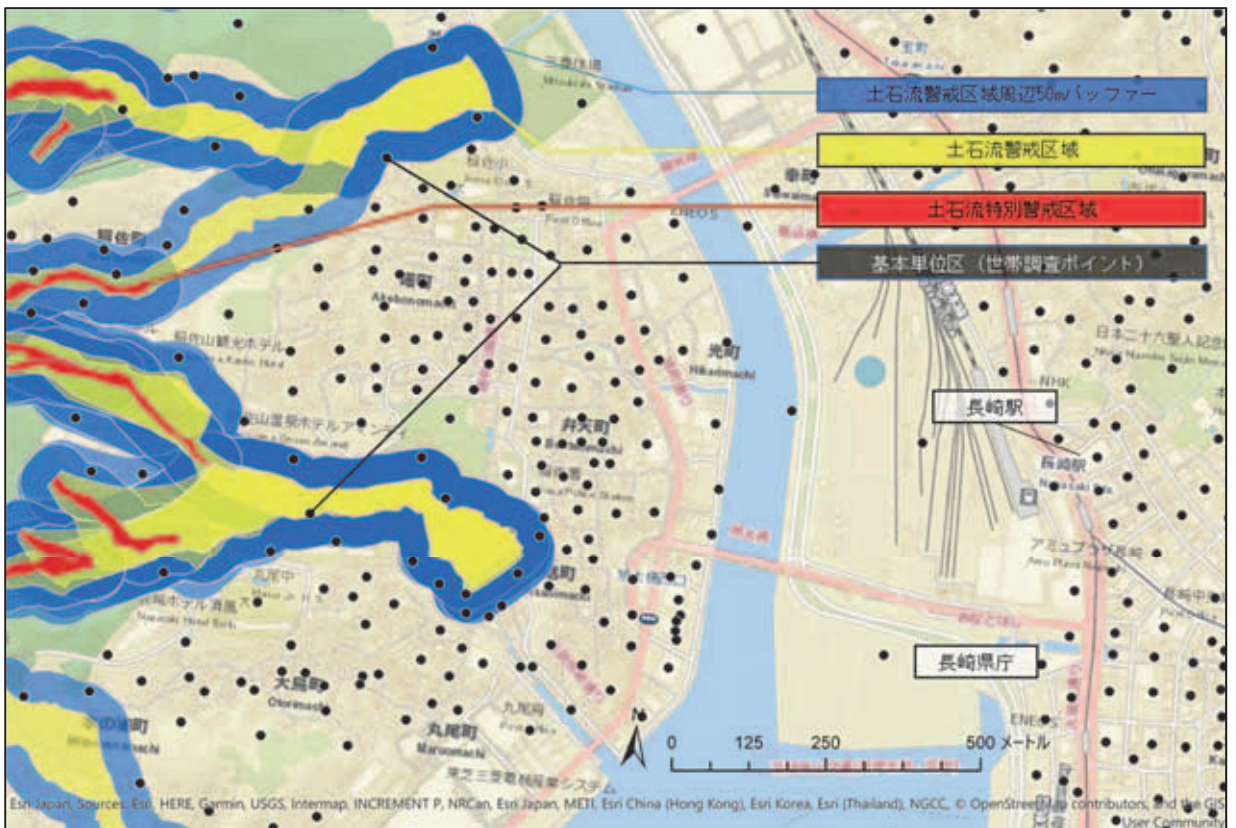


図 11 長崎市中心市街地における土石流警戒区域及び周辺 50mバッファ（ArcGISにて作成）

(2)地域特性のコントロール

固定効果モデル分析においては、時間不変的な変数は説明変数として含むことはできないが、説明変数と年次ダミーとの交差項として利用することができる<sup>18</sup>。また、年次ダミー( $Y_{it}$ )との交差項を用いて被説明変数への効果がどのように変化していったのかを確認するために、急傾斜地崩壊危険箇所ダミー( $LH_{it} \times Y_{it}$ )、土石流危険箇所ダミー( $DH_{it} \times Y_{it}$ )、ニュータウンダミー( $NT_{it} \times Y_{it}$ )、小売業の販売面積( $Shogyo \times Y_{it}$ )、市郡ダミー( $CT_i \times Y_{it}$ )を採用する。説明変数は表 9 に示す。

表 10 説明変数(実証分析 3)

変数名	説明	出典
一般世帯数(人)	2005年から2015年までの基本単位区内の総世帯数	⑦⑧
5歳未満世帯員のいる一般世帯数(人)	2005年から2015年までの基本単位区内の65歳以上世帯委員のいる一般世帯数	⑦⑧
18歳未満世帯員のいる一般世帯数(人)	2005年から2015年までの基本単位区内の18歳未満世帯員のいる一般世帯数	⑦⑧
65歳以上世帯員のみの一般世帯数(人)	2005年から2015年までの基本単位区内の65歳以上世帯員のみの一般世帯数	⑦⑧
急傾斜地崩壊警戒区域ダミー(イエローゾーン)	急傾斜地崩壊警戒区域(イエローゾーン)に区域指定後に1, それ以外であれば0をとるダミー	②
急傾斜地崩壊特別警戒区域ダミー(レッドゾーン)	急傾斜地崩壊特別警戒区域(レッドゾーン)に区域指定後に1, それ以外であれば0をとるダミー	②
土石流警戒区域ダミー(イエローゾーン)	土石流警戒区域(イエローゾーン)に区域指定後に1, それ以外であれば0をとるダミー	②
土石流特別警戒区域ダミー(レッドゾーン)	土石流警戒区域(レッドゾーン)に区域指定後に1, それ以外であれば0をとるダミー	②
急傾斜地崩壊警戒区域周辺50mダミー	急傾斜地崩壊警戒区域周辺50mのポイントにおいて区域指定後に1, それ以外であれば0をとるダミー	②③
土石流警戒区域周辺50mダミー	土石流警戒区域周辺50mのポイントにおいて区域指定後に1, それ以外であれば0をとるダミー	②③
急傾斜地崩壊警戒区域指定経過年数(イエローゾーン)	急傾斜地崩壊警戒区域(イエローゾーン)区域指定から観測年までの経過年数	②
急傾斜地崩壊特別警戒区域指定経過年数(レッドゾーン)	急傾斜地崩壊特別警戒区域(レッドゾーン)区域指定から観測年までの経過年数	②
土石流警戒区域指定経過年数(イエローゾーン)	土石流警戒区域(イエローゾーン)区域指定から観測年までの経過年数	②
土石流特別警戒区域指定経過年数(レッドゾーン)	土石流警戒区域(レッドゾーン)区域指定から観測年までの経過年数	②
急傾斜地崩壊警戒区域周辺50m指定経過年数	急傾斜地崩壊警戒区域周辺50mの区域において区域指定から観測年までの経過年数	②③
土石流警戒区域周辺50m指定経過年数	土石流警戒区域周辺50mの区域において区域指定から観測年までの経過年数	②③

<sup>18</sup> 筒井淳也・平井裕久・水落正明・秋吉美都・坂本和靖・福田亘孝(2013)「Stataで計量経済学入門 第2版」p203-p204 ミネルヴァ書房。



ニュータウンダミー×10年	国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」に記載のあるニュータウンの区域に含まれる、または隣接する町丁目内であれば1、それ以外であれば0をとるダミーと2010年ダミーの交差項	②③
ニュータウンダミー×15年	国土交通省作成の「全国のニュータウンリスト」に記載のあるニュータウンの区域に含まれる、または隣接する町丁目内であれば1、それ以外であれば0をとるダミーと2015年ダミーの交差項	② ③
販売面積×10年	基本単位区のポイントがあった500m圏内に含まれる売り場面積を按分した値(千㎡)と2010年ダミーの交差項	⑥ ⑦ ⑧
販売面積×15年	基本単位区のポイントがあった500m圏内に含まれる売り場面積を按分した値(千㎡)と2015年ダミーの交差項	⑥ ⑦ ⑧
急傾斜地危険箇所×10年	平成11年に実施された急傾斜地崩壊危険箇所に該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミーと2010年ダミーの交差項	② ③
急傾斜地危険箇所×15年	平成11年に実施された急傾斜地崩壊危険箇所に該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミーと2015年ダミーの交差項	② ③
土石流危険箇所×10年	平成11年に実施された土石流危険渓流に該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミーと2010年ダミーの交差項	③②
土石流危険箇所×15年	平成11年に実施された土石流危険渓流に該当する場合は1、それ以外であれば0をとるダミーと2015年ダミーの交差項	③②
市郡ダミー×年次ダミー	広島県、長崎県内の市郡に属する都市であれば、1、それ以外であれば0をとるダミーと年次ダミーの交差項	①

\*1 「区域等」としているのは、イエローゾーン・レッドゾーンは、「土砂災害警戒区域(イエローゾーン)」及び「土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)」に分けられる。今回の実証分析では「土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)」のサンプルサイズが小さかったため、「土砂災害警戒区域(イエローゾーン)」と「土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)」を併せて「イエローゾーン・レッドゾーン」と表している。

②：国土数値情報 ③：ArcGISにて空間結合 ④：国土基盤地図情報 ⑤：e-stat ⑥：商業統計メッシュデータ ⑦：e-stat ⑧：東京大学 空間情報科学研究センター

## 6.2. 推計モデル

推計式は、以下のとおりである。被説明変数を「一般世帯数」、「5歳未満世帯員のいる一般世帯数」、「18歳未満世帯員のいる一般世帯数」、「65歳以上世帯員のみ一般世帯数」、として、パネルデータを用いた固定効果モデルによる分析を行う。基本統計量は表10に示す。

[推計式3] 区域内の居住者に与える影響を世帯数の増減で分析

$$\begin{aligned}
 Zit = & \alpha + \beta_0 \\
 & + \beta_1 \cdot LYellowit + \beta_2 \cdot LRedit \\
 & + \beta_3 \cdot DYellowit + \beta_4 \cdot DRedit \\
 & + \beta_5 \cdot L50mit + \beta_6 \cdot D50mit \\
 & + \beta_7 \cdot LYyearit + \beta_8 \cdot LRyearit \\
 & + \beta_9 \cdot DYyearit + \beta_{10} \cdot DRyearit \\
 & + \beta_{11} \cdot L50myearit + \beta_{12} \cdot D50myearit \\
 & + \beta_{13} \cdot LHit \times Yit + \beta_{14} \cdot DHit \times Yit \\
 & + \beta_{15} \cdot NTit \times Yit + \beta_{16} \cdot Shogyo \times Yit + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

表10 基本統計量

変数名	平均	標準偏差	最小値	最大値
一般世帯数	19.841	19.128	0	373
6歳未満世帯員のいる一般世帯数	0.946	2.041	0	40
18歳未満世帯員のいる一般世帯数	3.627	4.674	0	73
65歳以上世帯員のみ一般世帯数	4.747	4.667	0	76
65歳以上世帯員のいる一般世帯数	11.106	11.240	0	371
急傾斜地崩壊区域(イエローゾーン)	0.009	0.093	0	1
急傾斜地崩壊特別区域(レッドゾーン)	0.003	0.056	0	1
土石流警戒区域(イエローゾーン)	0.013	0.113	0	1
土石流特別警戒区域(レッドゾーン)	0.000	0.015	0	1
急傾斜地崩壊区域周辺50m	0.031	0.174	0	1
土石流警戒区域周辺50m	0.014	0.119	0	1
急傾斜地崩壊区域指定経過年数(イエローゾーン)	0.038	0.468	0	11
急傾斜地崩壊特別区域経過年数(レッドゾーン)	0.013	0.264	0	11
土石流区域指定経過年数(イエローゾーン)	0.060	0.603	0	12
土石流特別区域経過年数(レッドゾーン)	0.002	0.340	0	115
急傾斜地崩壊区域周辺50m指定経過年数	0.131	0.854	0	11
土石流区域指定周辺50m経過年数	0.067	0.638	0	12
ニュータウンダミー×10年	0.014	0.119	0	1
ニュータウンダミー×15年	0.014	0.119	0	1
ln販売面積×10年	0.918	4.439	0	178.151
ln販売面積×15年	0.918	4.439	0	178.151
急傾斜地危険箇所×10年	0.024	0.152	0	1
急傾斜地危険箇所×15年	0.024	0.152	0	1
土石流危険箇所×10年	0.031	0.174	0	1
土石流危険箇所×15年	0.031	0.174	0	1
市郡ダミー×年次ダミー	(省略)		0	1

### 6.3. 実証結果及び考察

本節は推計結果を示し、第3章で導出した仮説3に沿って考察を行う。

推計結果は、表11のとおりである。

結果について、第3章で導出した仮説3に沿って考察を行う。

急傾斜地崩壊警戒区域については、65歳以上世帯員のみ的一般世帯のみ0.51世帯減少するということが有意水準5%で有意であった。この傾向について長崎市を例として考察すると、斜面市街地は、戦後から高度経済成長期にかけて形成されたため、高齢者の割合が高い。急傾斜地崩壊区域に指定されるまでは、土砂災害リスクを認識せずに居住し続けていたが、区域指定によって土砂災害リスクを認識して転居した居住者がいることが考えられる<sup>19</sup>。

土石流警戒区域については、6歳未満の世帯員がいる一般世帯数を以外の世帯類型で区域指定後には世帯数が増加することが有意となっている。これは、区域指定前に行う基礎調査の対象地域が、将来的に人家の立地が新たに予想される区域を対象とするためであると考えられる。つまり、区域指定をしたことで増加が増えるのではなく、土砂災害リスクが高いにも関わらず、人口が増えると見込まれる地域に対して区域指定を行うため、区域指定後に人口が増加したと考えられる。土石流警戒区域の経過年数の係数を見ると、区域指定から1年経つにつれて18歳未満世帯員がいる一般世帯では、0.06世帯減少し、65歳以上のみの一般世帯で0.23世帯減少することが有意にでていることから、土砂災害リスクを認識して転居する居住者もいることが示された。これは、転居するためには費用がかかることから、土砂災害リスクを認識してもすぐに転居できず、区域指定の効果が出るまで時間がかかるため、経過年数が関係してくると考えられる。

区域指定の周辺地域についても土石流警戒区域と同様の動きが見られ、周辺地域に居住する者も土砂災害リスクを認識して転居する居住者もいることが示された。

以上の考察を、第3章で導出した仮説3との対応で簡潔にまとめる。

実証分析の結果、急傾斜地崩壊警戒区域の居住者に与える影響は、65歳以上のみの世帯以外には有意ではないことから、区域指定は転居するインセンティブを十分に与えていないと考えられる。また、土石流警戒区域については、転居には、時間がかかることから区域指定によって土砂災害リスクを認識してもすぐには転居が進まないといえる。

居住者の転居が進まない理由は、区域指定によって土砂災害リスクを十分に認識できていないことが考えられる。また、被災時に政府の救助や支援を期待して、区域外へ転居するようなインセンティブが働いていないと考えられる。このため、居住者が災害リスクに自ら備えるようなインセンティブを与える制度が必要である。

---

<sup>19</sup> 長崎市「長崎市空家等対策計画」より、平成26年時点において市街中心部の65歳以上の割合は24.2%であるのに対して、斜面市街地では35.6%を占めている。

表 11 実証分析 3 の結果(居住者に与える影響)

被説明変数 説明変数	一般世帯		6歳未満世帯員のいる 一般世帯		18歳未満世帯員のいる 一般世帯		65歳以上世帯員のみ 一般世帯	
	推定結果 係数	標準 誤差	推定結果 係数	標準 誤差	推定結果 係数	標準 誤差	推定結果 係数	標準 誤差
急傾斜地崩壊区域 (イエローゾーン)	-1.111	(0.709)	-0.059	(0.099)	-0.173	(0.193)	-0.513 **	(0.204)
急傾斜地崩壊特別区域 (レッドゾーン)	-0.555	(1.002)	0.011	(0.141)	-0.021	(0.273)	-0.052	(0.289)
土石流警戒区域 (イエローゾーン)	2.088 ***	(0.453)	0.069	(0.064)	0.258 **	(0.123)	1.294 ***	(0.131)
土石流特別警戒区域 (レッドゾーン)	-0.804	(4.594)	-0.051	(0.645)	0.031	(1.250)	-0.858	(1.325)
急傾斜地崩壊区域周辺 50m	2.415 ***	(0.297)	0.098 **	(0.042)	0.445 ***	(0.081)	0.82 ***	(0.086)
土石流警戒区域周辺 50m	1.183 ***	(0.414)	0.049	(0.058)	-0.116	(0.113)	1.019 ***	(0.119)
急傾斜地崩壊区域 指定経過年数 (イエローゾーン)	-0.147	(0.194)	-0.038	(0.027)	-0.045	(0.053)	0.068	(0.056)
急傾斜地崩壊特別 区域経過年数 (レッドゾーン)	0.314	(0.271)	-0.003	(0.038)	-0.038	(0.074)	0.11	(0.078)
土石流区域指定経過年数 (イエローゾーン)	-0.335 ***	(0.117)	-0.012	(0.016)	-0.06 *	(0.032)	-0.23 ***	(0.034)
土石流特別区域経過年数 (レッドゾーン)	0.029	(1.466)	0.024	(0.206)	0	(0.399)	0.181	(0.423)
急傾斜地崩壊区域 周辺 50m 経過年数	-0.327 ***	(0.085)	-0.01	(0.012)	-0.092 ***	(0.023)	-0.09 ***	(0.025)
土石流区域指定 周辺 50m 経過年数	-0.351 ***	(0.102)	-0.031 **	(0.014)	0.001	(0.028)	-0.253 ***	(0.030)
ニュータウンダミー×10年	0.269	(0.181)	-0.054 **	(0.025)	-0.015	(0.049)	0.102 *	(0.052)
ニュータウンダミー×15年	2.452 ***	(0.392)	-0.22 ***	(0.055)	-0.54 ***	(0.107)	1.512 ***	(0.113)
ln 販売面積×10年	0.08 ***	(0.005)	0.018 ***	(0.001)	0.012 ***	(0.001)	0.013 ***	(0.001)
ln 販売面積×15年	0.188 ***	(0.008)	0.023 ***	(0.001)	0.057 ***	(0.002)	0.049 ***	(0.002)
急傾斜地危険箇所×10年	-0.597 ***	(0.142)	0.022	(0.020)	-0.006	(0.039)	-0.28 ***	(0.041)
急傾斜地危険箇所×15年	1.121 ***	(0.223)	0.292 ***	(0.031)	0.758 ***	(0.061)	-0.511 ***	(0.064)
土石流危険箇所×10年	-0.601 ***	(0.122)	-0.023	(0.017)	-0.013	(0.033)	-0.27 ***	(0.035)
土石流危険箇所×15年	1.541 ***	(0.264)	0.305 ***	(0.037)	1.003 ***	(0.072)	-0.463 ***	(0.076)
市郡ダミー×年次ダミー 定数項	22.611 ***	(0.024)	1.187 ***	(0.003)	4.463 ***	(0.007)	5.15 ***	(0.007)
サンプルサイズ	249540		249540		249540		249540	
自由度調整済決定係数	0.5315		0.3724		0.4963		0.459	



## 7. 政策提言

本研究によって、土砂法に基づく区域指定の効果について、理論的な考察から導かれた仮説を、実際の土地取引及び居住者の世帯動向について計量分析手法により実証した。これまでの章を踏まえ、本章では、実証分析に明らかになった課題を踏まえ、①から③の政策提言を行う（図 12）。

- ①土砂災害警戒区域の義務化
- ②土砂災害リスクの認識を高めるための防災教育及び啓発活動
- ③強制加入保険制度の創設

また、④及び⑤について併せて論じる

- ④土砂法に基づく区域指定の基準の見直しの必要性
- ⑤土砂災害リスクが高い地域における土地利用規制の展望

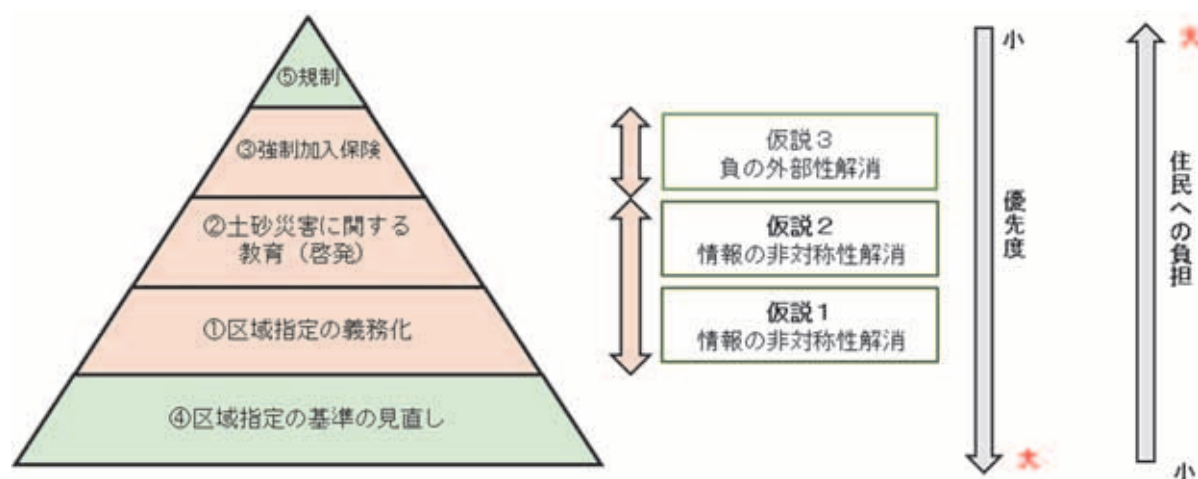


図 12 —政策提言の体系—

### 7.1. 区域指定の義務化

#### 7.1.1. 現状

第 4 章で示した実証分析において、理論的に導出した仮説 1 では、「急傾斜地崩壊警戒区域は、傾斜地の危険性を目視で判断できるため、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性は軽減されない」としていたが、実証分析による結果では、土砂災害の種類を問わず取引者間における土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減したことを明らかにした。

特に、急傾斜地崩壊警戒区域については、指定される前の急傾斜地は、眺望などの居住快適性を優先することから区域外の地価と比較して上昇しており、土砂災害リスクが考慮された価格を形成していなかったが、区域指定後には地価が下落することから、区域指定によって土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減するという重要な意義を示した。

しかしながら、現行法での土砂災害警戒区域の指定は「できる」規定となっており、土砂災害のおそれがある地域であっても、区域指定ができていない地域があると考えられる。2012年に実施された「土砂法に関する政策レビュー」では、住民等の反対があり、区域指定が進んでいない地域があることが示されている<sup>20</sup>。平成26年の法改正により、住民等に土砂災害の危険性をより早期に認識してもらうことを目的として、基礎調査の結果の公表を義務付けることとした。しかし、基礎調査の結果の公表だけでは、居住者に対しては、土砂災害リスクを認識させることができるが、新たにその土地を購入しようとするものは、重要事項説明がないため、土地の取引における情報の非対称性の軽減にはつながらない可能性がある<sup>21</sup>。

### 7.1.2. 提言

区域指定の基準を満たす地域については、土砂災害リスクに関する情報の非対称性を軽減するために区域指定を義務化する。

土砂法に基づく区域指定によって指定される土地については、当該土地が危険性を内在しているために、区域指定されるのであり、区域指定されたことによってその土地が危険になるわけではない。そのため、住民や市町村の意見を踏まえて区域指定するか否かを判断する余地はないと考えられる。

地形、地質、降水等の客観的な基準から危険性があると判断されれば、区域指定を行い、土砂災害リスクを公表し、土地取引の際には重要事項説明によって土地取引者に伝えることが望ましい。

## 7.2. 土砂災害リスクに関する教育(啓発)

### 7.2.1. 現状

第5章で示した実証分析において、理論的に導出した仮説2のとおり、甚大な被害をもたらした土砂災害の後では、土砂災害リスクを強く認識したことが明らかになった。一方で、区域指定だけでは災害が起こる前から土砂災害リスクに関する情報の非対称性を十分に軽減できない。

---

<sup>20</sup> 国土交通省「土砂災害防止法に基づく施策の主な取り組み状況」(2012)

([http://www.mlit.go.jp/river/sabo/dosyahou\\_review/03/120130\\_shiryo1.pdf](http://www.mlit.go.jp/river/sabo/dosyahou_review/03/120130_shiryo1.pdf))

未指定の理由として、「市町村の反対への対応に時間を要すること」「住民の反対への対応に時間を要すること」があげられている。

<sup>21</sup> 第4章における実証結果からも示されたように、急傾斜地崩壊警戒区域の対象地域の場合、区域指定される前であれば、購入者は、土砂災害リスクよりも居住快適性(眺望、日照等)を考慮することから、土砂災害リスクに関する情報を自ら手に入れようと考えにくい。

## 7.2.2. 提言

### ①学校教育

土砂災害のおそれのある地域については、学校教育を通して日常的に土砂災害リスクを認識させる必要がある。たとえば、他の地域で災害が発生した場合にも、その都度、土砂災害に関する危険性を伝えることで、土砂災害の危険性を認識させることが重要であると考えられる。

### ②定期的な防災訓練

また、住民に対しても区域指定や基礎調査を行った時だけでなく、定期的に土砂災害リスクに関する住民説明と防災訓練を実施することで危険性を認識させることも必要である。<sup>22</sup>

### ③土砂災害表示板の設置

東日本大震災による津波の被害を受けた宮城県では、被災事実を後世に伝承し迅速な避難行動に繋げるために、「津波浸水表示板」を設置している。<sup>23</sup>土砂災害についても、被災した地域は、どの範囲まで土石流等が到達したかを認識できる表示板（図13）を設置することで、居住者だけでなく、その地に足を運んだものに対しても土砂災害の危険性を認識することができると思われる。

イエローゾーン・レッドゾーンの指定は、住民や市町村からの反対を理由に指定ができない地域もあったことから、設置主体は都道府県、設置場所は公共施設(道路、河川等)であることが望ましい。



図13 土砂災害表示板（宮城県の津波浸水表示板を参考に筆者作成）

## 7.3. 強制加入保険の導入

### 7.3.1. 現状

第6章で示した実証分析において、急傾斜地崩壊警戒区域については、仮説3のとおり区域指定だけでは、転居するインセンティブを与えていないことが示された。土石流警戒区域については、区域指定によって土砂災害リスクを認識して転居する居住者もいるが、多くは転居するまで

<sup>22</sup> 木屋雅彦・木下武雄・若松加寿江・羽鳥徳太郎・石井弓夫（1996）「自然災害を知る・防ぐ」p208－古今書院。

災害の経験が住民に継承されているか否かによって被害に極端な差が出た1957年諫早水害と1982年長崎水害の比較について「諫早水害における長崎県下の犠牲者は739人で諫早市に集中したが、長崎市は幸いにもゼロであった。ところが25年後の長崎水害での犠牲299人に対し、諫早市はゼロであった、ハードな対策を行うとともに、定期的な防災訓練を行い、市民の防災意識を高めていたため」と記している。

<sup>23</sup> 宮城県ホームページ「3.11 伝承減災プロジェクト」(<http://www.pref.miyagi.jp/site/0311densyogensaip/>)

には年数がかかることを示した。このことから区域指定だけでは、転居するインセンティブを十分に与えていないことがわかる。また、転居が進まない理由として考えられるのは、被災時に政府の救助や支援に期待し、区域外へ転居するようなインセンティブが働いていないと考えられる(図 14)。

政府による支援には、自然災害によりその生活基盤に著しい被害を受けた者に対し、被災者の生活の安定と被災地の復興を目的とした支援金を支給する被災者生活再建支援制度がある<sup>24</sup>。被災者に対する公的支援が充実する一方、地主(2011)では、「公的支援の充実が支援への依存を招いて自助努力低下をもたらすという『モラルハザード』への懸念がある」と指摘している<sup>25</sup>。

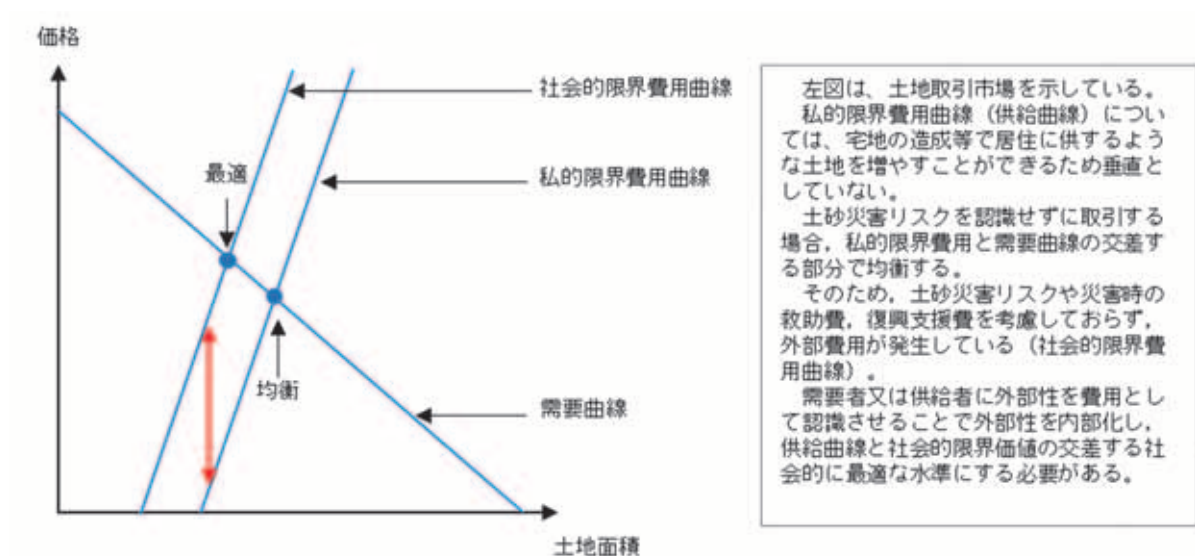


図 14 土砂災害リスクの認識と社会的最適

### 7.3.2. 提言

土砂災害リスクのある区域(イエローゾーン・レッドゾーン)に居住するものに対しては、強制加入保険制度を創設することが必要であると考えます。

区域指定された地域では、土砂災害リスクは予め把握できており、そのリスクを認識したうえで居住する必要がある。よって、本人が被災時の物的被害等についても自己負担することが望ましい。

保険加入者の対象としては、イエローゾーン・レッドゾーンに居住する住民とし、保険の用途としては、被災者の生活再建費用に充当することが望ましい。

<sup>24</sup> 当該支援制度では、被災した場所や、被災した建築物の状態に関わらず、全壊であれば 100 万円、大規模半壊であれば 50 万円と規定されており（基礎支援金）、さらに住宅の再建方法に応じて支給する支援金（加算支援金）も規定されている。

<sup>25</sup> 地主敏樹（2011）「被災者生活再建の支援」『災害対策全書①応急対策』p386-p387 ぎょうせい。

任意加入保険ではなく、強制加入保険とした理由は、土砂災害リスクを過小評価して、保険に加入しないことが考えられるためである。

海外の災害保険の例として、トルコの地震保険では、強制加入地域を定めており、2012年から地震保険に加入しない世帯に対して、ライフライン(水道水、ガス、電気)の契約を結ばない取り組みを推進しており、2014年以降、加入しない世帯へ罰則を課している。また、フランスでは、巨大自然災害保険制度を創設しており、民間保険会社が提供する住宅保険等の財物保険に強制付帯し、自然災害リスクが高い地域を確定する「自然災害リスク防止計画」の策定と併せて運営されており、高リスク地域の引受及び保険金支払いを抑制する仕組みをとっている<sup>26</sup>。

このように、海外では、自然災害に対する強制加入を創設し、災害リスクに備えている国もあることから、他国の例を参考にして、土砂災害に備えた強制加入保険を創設することが望ましいと考える。

#### 7.4. 区域指定の基準の見直し

本節は、仮説及び実証結果から導かれている提言ではないが、土砂法に基づく土砂災害リスクを軽減するための政策提言を論じる。

##### 7.4.1. 現状

現在の区域指定の基準は平成13年に施行されて以来見直されていない、地形的な要因によって区域指定を行っている。

また、平成30年7月豪雨による被害では、土石流の首振り現象や建築物や道路等の影響によって、土砂災害警戒区域外で28名の方が区域外で犠牲となっている。

##### 7.4.2. 提言

現在の画一的な区域指定の基準から、人口密集地など費用対効果の高い地域<sup>27</sup>においては、地形的な基準だけでなく地質・降水等の基準も追加することが望ましい。また、すべての地域で詳細な調査を行うにはコストがかかるため、優先的に人口の多いところを調査することが望ましいと考える。

#### 7.5. 土地利用規制

前節同様、仮説及び実証結果から導かれている提言ではないが、これまでの提言によっても土砂災害リスクを正しく評価することが困難であれば、居住を制限するような土地利用規制も検討

---

<sup>26</sup> 一般社団法人 JA 共済総合研究所「諸外国の主な自然災害保険制度の現状について」

([http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hisaisha\\_kyosai/dai2kai/pdf/shiryo01.pdf](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hisaisha_kyosai/dai2kai/pdf/shiryo01.pdf))

<sup>27</sup> 国土交通省「交通事故減少便益の原単位の算出方法」によれば、死傷者一人当たり損失額は2億4千5百万である。損失額に対する調査コストを比較し、費用対効果が高い地域を優先的に行うことが望ましいと考える。

する必要がある。このため土砂災害リスクが高い地域における土地利用規制の在り方について論じる。

#### 7.5.1. 現状

建築基準法第39条により、地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等により危険の著しい区域を災害危険区域として指定できるようになっている<sup>28</sup>。しかし、土砂災害が発生した地域を居住禁止にするまでには至っていない。

一方、都市計画法では、市街化区域・市街化調整区域の区分による開発規制を行っており、これらには基本的に損失補償は認められていない。これは、櫻井ほか(2016)より「現状での財産の利用を固定するにとどまり、財産の本来の効用を妨げるとまではいえないこと、都市計画事業の円滑な遂行や事業費抑制といった要素等の考慮など、複合的判断の結果」としている<sup>29</sup>。

#### 7.5.2. 提言

災害前による規制については、土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)により、構造規制によってある程度抑制することとし、土砂災害による甚大な被害を受けた地域については、居住の用に供される「居宅」や「共同住宅」の建築を禁止することが考えられる。

以上のように、土地利用規制が可能な場合も考えられるが、財産権や居住・移転の自由の侵害についても考慮する必要がある。

### 8. おわりに —今後の課題について—

本研究では、土砂法に基づく区域指定が、土砂災害リスクの認識に与える影響に着目し、経済学的な理論的考察を行い、その結果から得られた仮説を実証することで現行制度の効果や課題を明らかにし、効率性の観点からより社会に望ましい方策を提言した。

今後の課題としては、土砂災害警戒区域の位置について、さらに細分化が必要であることがあげられる。とくに急傾斜地崩壊警戒区域の上端、下端に分けて区域指定の効果进行分析必要がある。

また、実際に土砂災害が起きた際の居住者の行動を中心とした実証分析も政策上重要な意義を持つと考える。

---

<sup>28</sup> 建築基準法第39条（災害危険区域）

地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。

2 災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。

<sup>29</sup> 最判平成17・11・1判事1928号25頁

## 9. 謝辞

本稿の執筆にあたっては、まちづくりプログラムディレクターの福井秀夫教授、森岡拓郎専任講師(主査)、安藤至大客員教授(副査)、三井康壽客員教授(副査)、家田仁教授(防災学プログラムディレクター)から丁寧なご指導をいただくとともに、杳掛誠教授をはじめとするまちづくりプログラムの先生方から貴重なご意見をいただきました。心より感謝申し上げます。

また、ご多忙中にも関わらず、各種の情報提供にご協力くださいました、長崎県危機管理課、長崎県砂防課の皆様には、ここに感謝の意を表します。東京大学空間情報科学センターから研究に必要となる貴重な情報等をご提供いただけましたことに御礼申し上げます。なお、本研究は、東京大学 CSIS 共同研究(No.853)の成果の一部であることを申し添えます。

さらに政策研究大学院大学にて、研究の機会を与えていただいた派遣元、この1年間、共に助け合い、励ましあったまちづくりプログラムコースの同期の皆様、研修の準備や様々な支援をしていただきました長崎県東京事務所の皆様に深く感謝申し上げます。

なお、本稿における見解及び内容に関する誤り等については、全て筆者に帰します。また、本稿における考察や提言は筆者の個人的な見解を示したものであり、所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。



## 10. 参考文献

- 一般社団法人 全国治水砂防協会 (2016) 「土砂災害防止法令の解説」株式会社 大成出版社 .
- 安藤至大(2013)「ミクロ経済学の第一歩」有斐閣
- 金本良嗣・藤原徹編 (2016) 「都市経済学」東洋経済新報社
- 吉永亜希 (2015) 「土砂災害防止法による区域指定の効果に関する研究」
- N・グレゴリー・マンキュー・足立英之ほか編 (2014) 『マンキュー経済学ーミクロ編ー』東洋経済新報社
- 岩手県県土整備部砂防災害課 (2015) 「土砂災害防止に関する基礎調査マニュアル (案)」ー岩手県
- 川崎優介・水山高久・森地茂・武田文男・安藤尚一 (2017) 「土砂災害特別警戒区域における既存不適格住宅移転の問題」『砂防学会誌』 pp33-41 砂防学会
- 木屋雅彦・木下武雄・若松加寿江・羽鳥徳太郎・石井弓夫 (1996) 「自然災害を知る・防ぐ」古今書院
- 生田長人 (2016) 「災害リスクと土地利用コントロール」『日本不動産学会誌』 pp.61-65 (第29巻第4号) 日本不動産学会.
- 神戸伸輔 (2012) 「入門 ゲーム理論と情報の経済学」 pp223-270 株式会社 日本評論社.
- 橋本英樹・泉田信行編 (2011) 『医療経済学講義』東京大学出版会
- 佐藤慶一ほか (2017) 「災害リスク情報と不動産市場のヘドニック分析」『ESRI Discussion Paper Series No.327』内閣府経済社会総合研究所
- 山鹿久木・中村雅之・齋藤誠 (2002) 「地震危険度と地価形成：東京都の事例」『応用地域学研究第7号』 pp51-pp62 応用地域学研究
- 増田聡・村山良之 (1998) 「防災型土地利用規制の社会的受容・実施に関わるアジェンダ形成の検討」『1998年度第33回日本都市計画学会学術研究論文集』 pp829-834 都市計画学会
- 国立教育政策研究所 (2012) 「震災からの教育復興-岩手県宮古市の記録-」悠光堂
- 永松信吾 (2008) 「減災政策論入門」『災害と社会』
- 堀江信也・馬奈木俊介 (2019) 「災害リスクとリスク管理」『経済セミナー』 pp35-39 日本評論社
- 損害保険料算出機構 (2000) 「ニュージーランドの地震保険制度」損害保険料算出機構
- 地主敏樹 (2011) 「被災者生活再建の支援」『災害対策全書①応急対策』 pp386-387 ぎょうせい
- 大西隆 阿部孝夫 安藤至大 阿部泰隆 小滝晃 中井検裕(2012)「大災害の危機管理-パネルディスカッション-」『日本不動産学会誌』 pp11-27 社団法人日本不動産学会
- 内閣府(2017)「自然災害に関する保険・共済を取り巻く状況及び現状と課題について」
- 内閣府(2000)「被災者生活再建支援法の概要」  
<http://www.bousai.go.jp/2011daishinsai/pdf/080818gaiyou.pdf>
- 一般社団法人 JA 共済総合研究所(2017)「諸外国の主な自然保険制度の現状について」
- 国土交通省「土砂災害防止法の概要」<http://www.mlit.go.jp/river/sabo/sinpoupdf/gaiyou.pdf>
- 長崎市 (2017) 「長崎市空き家等対策計画」  
[http://www.city.nagasaki.lg.jp/sumai/620000/629000/p029144\\_d/fil/02\\_01\\_taisaku\\_full.pdf](http://www.city.nagasaki.lg.jp/sumai/620000/629000/p029144_d/fil/02_01_taisaku_full.pdf)

- 長崎市（2018）「長崎市立地適正化計画」  
<http://www.city.nagasaki.lg.jp/sumai/650000/659001/p029291.html>
- 野村 浩司・大原美保・目黒公郎（2009）「都市直下型地震が地価に及ぼす影響の分析 -1995年兵庫県南部地震の被災地を対象として-」『土木学会地震工学研究会発表論文集』 社団法人土木学会誌.

# 低層住宅地における既存不適格建築物が 周辺の地価に与える影響について

## 〈要旨〉

マンションの建替え問題については、建物の区分所有等に関する法律(以下「区分所有法」という。)のハードルの高さから建替えができず、そのまま放置されれば、スラム化し、防災面、安全面からも周辺環境に甚大な影響を及ぼす恐れが生じることが懸念されている。建替えが進まないマンションの中には、既存不適格建築物であるものが多く、従前の建物が建てられないことから、更に建替えのインセンティブが失われている。一般的に、既存不適格建築物は外部不経済を生じさせていると考えられているが、経済的視点から良好な住環境を有する住宅地において、既存不適格建築物が周辺の地価にどの程度影響を与えているのか。

本研究では、良好な住宅地として知られ、景観政策を積極的に行っている芦屋市を事例として、主に、低層住宅地における既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響について実証分析を行った。分析結果から、低層住居専用地域においては、既存不適格建築物がより近い距離に存在すると地価を下げる影響があることを実証した。既存不適格建築物の中には、耐震化が図れていない物件もあり、自発的な建替えや更新が出来ない場合には、近隣に対する負の外部性の解消として、自治体の実情に応じた判断基準によって、行政が強制力を持って地域の住環境改善を進めことができる法整備や、倒壊の恐れのある建物にはピグー税の導入をするなどの政策提言を行った。

2019年(平成31年)2月  
政策研究大学院大学 まちづくりプログラム  
MJU18707 竹内 典子

## 目 次

1	はじめに .....	280
2	背景 .....	281
2.1	芦屋市の概要 .....	281
2.2	既存不適格建築物の定義 .....	282
3	理論と仮説 .....	283
4	既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響に関する実証分析 .....	284
4.1	実証分析の方法 .....	284
4.2	既存不適格建築物の概要 .....	284
4.3	分析データの作成 .....	285
4.4	推定モデル .....	286
4.5	推定結果 .....	292
5	仰角が地価に与える影響に関する実証分析 .....	295
5.1	目的 .....	295
5.2	推定モデル .....	296
5.3	推定結果 .....	297
6	政策提言 .....	298
7	今後の課題 .....	299

謝辞

参考文献

## 1 はじめに

少子高齢化及び人口減少による住宅需要の減少に伴い、住宅の老朽化や空き家の増加が課題となっている。住宅課題の中でも、マンションの建替え問題については、区分所有法のハードルの高さから建替えが進まないことで、そのまま放置されればスラム化し、防災面、安全面からも周辺環境に甚大な影響を及ぼす恐れが生じる。マンション建替えは、区分所有法によって区分所有者の5分の4の合意形成が必要であることや、新しい容積率規制のもとでは、従前建物の床面積が確保できないなど、建物の内部調整と資金調達が困難になることが課題となっており、それらは容易に実現できる課題ではなく、マンションを含む区分所有建物の所有関係や管理については、多くの弊害が指摘<sup>1</sup>されている。このような建替えが困難なマンションの中には、既存不適格となっている建築物も多く存在する。既存不適格は、建築基準法によって、建築当時は法規に適合していたものの、その後の法令改正などによって適合しない状態となった建築物は、「既存不適格建築物」とされ、違法建築物ではないためそのまま使用することは可能であるが、その後、増築、改築、大規模修繕等を行う場合には、原則として新たな規定に適合させなければならないとされている。マンションが既存不適格であるならば、従前と同仕様のマンションを再建することはほぼ不可能であり、規模の縮小の度合いによっては引き続き住み続けることが出来ず、退去せざるを得ない場合もあるなど、多くの課題があることから建替えのインセンティブが失われると考えられている。また、既存不適格建築物を問題にする場合の多くが、耐震性能の不足以外に構造や設備の老朽化、現在の居住水準に合わない広さや間取りといった物理的、社会的老朽化等による既存不適格建築物自体の諸問題に注視されることが多い。

しかし、既存不適格建築物が周辺地域に与える外部性について取り上げられることは少ない。先に述べたように、著しい老朽化やスラム化まで劣悪化してしまうと、その地域に居住したい人が少なくなり、人口減少や地価の下落などが生じる外部不経済については論じられているが、そのような劣悪な状況には至らずとも、いわゆる普通の住宅地に既存不適格建築物が存在しているケースも多くある。

これまでの先行研究では、野原(2016)<sup>2</sup>は、現行の建築基準法の規制のもとでは既存不適格建築物の増築等に凍結効果をもたらす増改築が妨げられることを実証し、林(2017)<sup>3</sup>は、景観政策による高さ規制強化によって、既存不適格建物が多く発生する地域では建物の更新が進みにくく、開発が抑制され地価にマイナスの影響があると論じている。また、米野(2001)<sup>4</sup>、大澤、中井、中西(2011)<sup>5</sup>では、既存不適格建築物に対する技術的手法や既存不適格物件の建替緩和策などについて研究がされているが、本研究のように、良好な住環境を有する住宅地において、経済的視点から既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響について分析した研究は見当たらない。

ビルが乱立する雑多な地域に、既存不適格建築物が存在する場合の影響と、良好な住環境の住宅地に既存不適格建築物が存在するのでは影響は大きく異なるを考える。厳しい土地利用規制や景観政策は、将来に渡って良好な住環境を保全するものであり、正の外部性を生じさせる効果がある一方、統一感のある美しい街並みが形成されているからこそ、既存不適格建築物が存在することによる周辺の地価への影響があるのではないか。また、良好な住環境を公平に享受する権利があるとするとするなら

<sup>1</sup> 中川雅之・齊藤誠・清水千弘(2014)「老朽マンションが変える都市の姿」都市住宅学 87号 p6-13

<sup>2</sup> 野原邦治(2016)「建築基準法の規制強化が既存建築物の増築・建替えに与える影響について」

<sup>3</sup> 林敏太郎(2017)「景観政策が地価に与える影響について-京都市を事例として-」

<sup>4</sup> 米野史健(2001)「ダウンゾーニングで生じた既存不適格マンションへの対応に関する考察」

<sup>5</sup> 大澤昭彦・中井検裕・中西正彦(2011)「高度地区における既存不適格建築物の建替え救済措置の実態に関する研究」日本建築学会計画系論文集第76巻第668号 p1911-1918

ば、既存不適格建築物が負の外部性を生じさせている場合には、周辺に与える外部不経済の影響はどの程度のものなのか。

本研究では、良好な住宅地として知られ、景観政策を積極的に行っている芦屋市を事例として、主に、低層住宅地において既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響について、ヘドニック・アプローチ<sup>6</sup>を用いて実証分析を行った。

推定結果から、既存不適格建築物から離れば離れるほど地価を下げるという、仮説に反した結果が示された。これは、既存不適格建築物の多くが、市内の中でも住環境が良好な場所に立地し、もともと地価の高い地域に存在していることの効果によるものと考えられる。しかし、既存不適格建築物から一定範囲内の近距離に存在する建物への影響についての分析では、既存不適格建築物から50m範囲内の近距離にある建物には地価を下げる結果が示された。その他、既存不適格建築物の距離と地価ポイントが存在する地域の用途などの地域特性との関係や、既存不適格建築物と地価ポイントの建物との仰角（圧迫感）が与える影響について分析を行った。これらの推定結果から、既存不適格建築物の距離や建物の高さが地価に影響を与えていること、また、一般的に地価が高くなる傾向にある商業地域よりも、住宅地の方が地価を上昇させる傾向がみられることなど、良好な住宅地である芦屋市特有の結果が得られた。

既存不適格建築物は違法ではないものの、周辺の地価を下落させている場合には、可能な限り早期に更新がされることが望ましい。そのため、負の外部性を解消するために、自発的な建替えや更新が出来ない場合には、自治体の実情に応じた判断基準によって、行政が強制力を持って地域の住環境改善を進めことができる法整備が必要であり、既存不適格建築物の近隣に対する負の外部性に対する解消として、耐震化ができていない倒壊の恐れがある建物には、居住する住人の責任として、マンション管理組合や所有者に対するピグー税による、解消に向けたインセンティブを与える仕組みが必要とした政策提言を行った。

## 2 背景

### 2.1 芦屋市の概要

本研究は、芦屋市を事例に研究を行うものであるが、高級住宅地としてのブランドイメージが根強い芦屋市の特殊事情が反映された過大評価にならないよう留意したい。しかしながら、芦屋市が長年に渡ってブランドイメージを保つことができている背景には、長きにわたる地域住民と行政によるまちづくりへの高い意識と努力があったからであり、現在に至るまでの芦屋市の歩みについて述べておきたい。

芦屋市<sup>7</sup>は、近代工業化が進みつつあった大阪と外国人居留地が設置された神戸との間に位置していたことから、明治38年に阪神電鉄本線、大正2年に国鉄の芦屋駅の開通により、大阪神戸の大都市からの利便性が高まり郊外住宅地として発展してきた。その後、大正9年には阪急神戸線が開通し、狭い市域に大都市を結ぶ鉄道路線が3線開通したことは、その後の六麓荘の開発や芦屋川沿いの邸宅地の開発を進め、多くの富裕層が邸宅を構えた。

戦後復興において公布された「芦屋国際文化住宅都市建設法」により、国際性と文化あふれる自立した住宅都市として、良質の生活環境を守り育てていくことが求められた。同法は、憲法第95条に

<sup>6</sup> 金本良嗣(1992)土木学会論文集「ヘドニック・アプローチによる便益評価の理論的基礎」No.449/IV-17 pp47-56

<sup>7</sup> 芦屋市(2010)芦屋市史編集委員会編「新修 芦屋市史 続編」

基づく住民投票を経て公布されたものである。この法律による財政措置の効力はすでに失効しているが、法律自体は現在も有効であり、芦屋市のまちづくりの礎として大切に継承されている法律である。

芦屋のまちづくりは常に自然と調和した緑豊かで、品位と風格のある個性豊かな住宅地であることが意識されてきたが、阪神淡路大震災では、市内の9割以上の住宅が損壊し、これまで育んできた質の高い住宅都市環境は一瞬にして失われた。震災後は、震災前からの住民が5割を少し超える程度まで住民の多くが入れ替わり、震災復興はそれまでの良好な住環境を意識したまちづくりよりも生活と都市機能の再建が優先され、震災によって土地利用も大きく変化したこともあり、新たに再建された街並みの変化に直面し、住宅都市における景観や緑環境の重要性を再認識することとなった。

1つの例として、住宅都市において、個々の住宅のデザインが街の景観を左右することから、個人住宅の植栽や門構えなどを工夫できるよう、生垣助成といった緑景観の再生支援制度など、住民にも働きかける取り組みを行ったが、このような取り組みがその後の復興に大きな変化をもたらした。復興には多額の財源を要し、そのための負債を抱え、その後の財政再建には大変な苦労があった。

しかし、混乱の中にあっても復興の早い段階で立ち止まり、地域住民と行政が一体となって、将来の芦屋のまちづくりについて考え、最善の政策に取り組み、その後においても、住みよいまちづくり条例や庭園都市宣言、全市景観地区指定、屋外広告物条例、無電柱化推進条例など、優れた住環境を形成するための多くの取組によって、現在の芦屋市が醸成されたと言える。

どのような自治体であっても、まちづくりには時間を要する。現在も、毎年のように多くの自治体が災害による被害を受けている。一日も早い復興が最優先でありながらも、50年先、100年先を見据え、まちの復興と共に将来のまちの姿を描きながら、まちづくりの構想を創り上げていくことの大切さを、阪神淡路大震災から24年を経て改めて再認識している。

## 2.2 既存不適格建築物の定義

既存不適格建築物は、もともと適法であった建築物が法令の改正等により、違反建築物とならないよう、新たな規定等の適用時に現に存する又は工事中の建築物については、新たに施行又は適用された規定で適合していないものについては、その適用を除外することとし、原則として、増改築等を実施する機会に当該規定に適合させることとして、既得権のある建築物とされている。

既存不適格には様々な種類があり、1968年の建築基準法改正では、それまで高さ制限で建物の規模を制限していたが、建物の規模を容積率で制限するようになったため現行の容積率が超えている場合や、1976年の建築基準法改正では、日照権訴訟によって、日影規制が導入されたことにより、現状の規模あるいは形状の建物が再建築できないような場合、また、1981年の建築基準法改正では、耐震基準が改正されたため、現行の基準に満たない耐震基準の建物などがあげられる。

本研究では、建築基準法による既存不適格建築物の高さ制限の違いに着目し、その中でも、建築基準法第55条及び第58条による既存不適格建築物について研究を行う。なお、本研究で使用する既存不適格建築物に関する規定を次に示す。



## 建築基準法（抜粋）

### □（第一種低層住居専用地域等内における建築物の高さの限度）

第五十五条 第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域又は田園住居地域内においては、建築物の高さは、十メートル又は十二メートルのうち当該地域に関する都市計画において定められた建築物の高さの限度を超えてはならない。

### □（高度地区）

第五十八条 高度地区内においては、建築物の高さは、高度地区に関する都市計画において定められた内容に適合するものでなければならない。

## 3 理論と仮説

芦屋市では、六麓荘をはじめ市内全域において住環境を保全するため多くの景観政策が行われている。一つには、市域全域が景観法で定める景観地区に指定されており建築物の配置や規模、意匠など細かな基準により周辺に配慮し、調和のとれた建築がなされるよう定められている。また、多くの地域で地区計画が策定されており、建築基準法で定める土地利用基準以外に、地域の特性に合ったきめ細やかな規制が定められ、美しい街並みが形成されている。

こういった地域は住宅価格が高くなる傾向がある。<sup>8</sup> 住宅価格が高いということは、住宅の質も良くなることから、住宅の質の改善はその住宅だけでなく、近隣の住宅の価値を高める可能性がある。このように質の良い住宅が波及することで周辺地域はより良好な街並みを拡大し、形成されていくことになる。資本化仮説に基づけば、良好な景観等の環境が保全、改善されることによるそれらの価値は地価に帰着するため、規制による効果は地価の上昇として表れると考えられている。

一方、厳しい土地利用規制や景観政策は、将来に渡って良好な住環境を保全するものであり、正の外部性を生じさせる効果がある一方、統一感のある街並みが形成されているからこそ、既存不適格建築物が存在することによる周辺の地価への影響があるのではないかと考える。

例えば、高さ制限が10mの低層住宅地に高さ20mの既存不適格建築物があった場合、既存不適格建築物に居住する人にとっては、近隣の美しい景観や眺望、日当たりなどの恩恵を享受することができ、周辺地域の住人が創り上げてきた景観にフリーライドしていることになり、既存不適格建築物を更新するインセンティブが損なわれているのではないかと考える。

福井(2016)<sup>9</sup>では、景観政策は土地の利用価値、周辺や地域に波及する利得と損失を踏まえ最適な水準を維持するために十分な公的介入が必要だと論じている。規制は、将来に渡って良好な住環境を保全するものであり、正の外部性を生むと考えられる一方、適切な規制が課されない場合には外部不経済を生じさせることになる。芦屋市では景観地区による規制、地区計画以外にも風致地区、緑の保全地区、高度地区などの複数の規制によって、市域全体が統一性のある街並みになるよう規制が組み合わせられ形成されている。規制によって街並みが整備されていくことで地価が上昇すると予測されるが、一方、規制の厳しさから既存不適格建築物が更新されないことで生じる外部不経済は周辺の地価を下げるのが予測される。

<sup>8</sup> 金本良嗣・藤原徹(2016)「都市経済学 第2版」東洋経済新報社

<sup>9</sup> 福井秀夫(2016)「都市計画・建築規制における性能規定の意義」都市住宅学 95号 p8-21

## 4 既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響に関する実証分析

### 4.1 実証分析の方法

本章では、仮説に基づき、既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響について分析を行うため、ヘドニック・アプローチを用いる。資本化仮説によると、公共財の便益は移動可能な労働力や資本の上に帰着することなく、移動ができない土地の地代や地価上昇に反映されるため、美しい街並みが生み出す景観の価値は地価に帰着すると考えられる。そのため、景観形成によって維持、創出される経済価値は市場で取引される価格を持つ材とは異なり、定量的に測ることが難しいが、ヘドニック・アプローチは、景観形成による効果、影響を定量的、定性的な指標で表現することができ、地価への影響を分析する場合に多く用いられる。

しかし、ヘドニック分析は、地価に反映される要素については分析が可能であるが、地価に反映されない要素は分析ができないため、過小に評価されることがあるため留意する必要がある。地価に反映されない例として、マンションの構造に何らかの欠陥があることが判明する前では、それによる価値の下落はほとんど反映されないが、判明すると急激に下落する。マンションとしては同じ物であるにもかかわらず、構造欠陥が公になる前では構造欠陥による経済価値を測ることができないためである。また、実証分析では、芦屋市に隣接し同様の地域性を持つ西宮市についても、同様の分析を行い、推定結果に地域差がみられるのかを検証する。

### 4.2 既存不適格建築物の概要

本研究では、2.2 既存不適格建築物の定義で示したように、高さ制限において既存不適格となっている建築物を対象として分析を行うが、芦屋市と西宮市では高さ制限が異なることや、西宮市では建築基準法第58条における既存不適格建築物の把握がなされていないことから、両市の既存不適格建築物の概要について、表1及び表2に示す。また、これらの既存不適格建築物は、昭和30年から40年代のいわゆる第一次、第二次マンションブームの時期に建設され、その後の建築基準法の改正により、既存不適格となったものである。

表1 芦屋市における既存不適格建築物の概要

	既存不適格55 (高さ制限10mを超える建物)	既存不適格58 (高さ制限15mを超える建物)
件数	101件	261件
築年数(平均)	47.9年	36.6年
建物階数(平均)	6.74階	7.11階
建物高さ(平均)	20.22m	

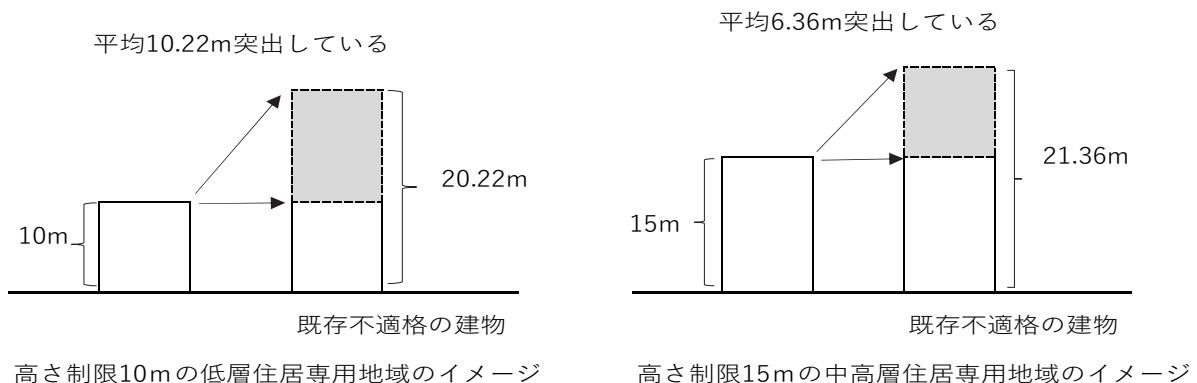
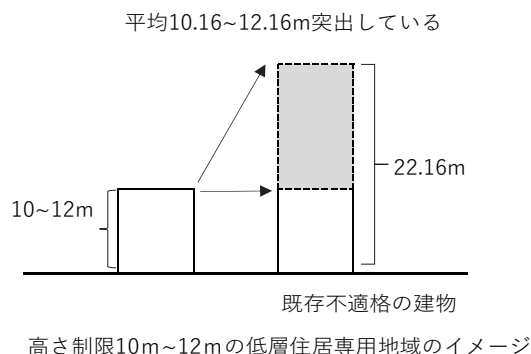


表2 西宮市における既存不適格建築物の概要

	既存不適格55 (高さ制限10m~12mを超える建物)
件数	67件
築年数(平均)	45.91年
建物階数(平均)	7.71階
建物高さ(平均)	22.16m



件数は、公益社団法人近畿圏不動産流通機構（近畿レインズ）の提供による、2009年から2018年10月までに取引が成立した売買取引件数のうち、既存不適格建築物の総取引件数。

#### 4.3 分析データの作成

建築基準法第55条及び第58条において、既存不適格となっている建築物を対象とする。

地価データは、公益社団法人近畿圏不動産流通機構（近畿レインズ）の提供による、2009年から2018年10月までに取引が成立した売買取引価格の平米単価を地価とし、既存不適格建築物のデータは、自治体からの提供により作成した。また、用途地域、地区計画、風致地区、高度地区などの土地利用データは、各自治体のホームページなどの都市計画情報を調査し作成した。地価データとなる地価ポイントは、売買取引が成立した物件の住所から、総務省統計局によるjSTATMAPのジオコーディングにより作成した。また、建物の位置情報を入手したものうち、マッチングレベルが7以下のデータについては、近接性分析を行う本研究では、誤差の大きい位置情報は正確性を欠くため除外した。また、芦屋市では風致地区に隣接する第1種低層住居専用地域は、緑の保全地区として指定され、風致地区と同様の規制がかけられていることから、緑の保全地区は風致地区ダミーとしてデータを作成した。

西宮市のデータについては、建築基準法第55条による既存不適格建築物のみを把握していることから、西宮市の実証分析では、低層住居専用地域における既存不適格建築物が地価に与える影響についてのみ分析する。また、西宮市については、市域が広く都市部から山間部まで広がるため芦屋市と同様の地域性を持つ隣接する都市部の地域に限定するとともに、芦屋市は工業地域が存在しないため、西宮市のデータから工業地域については除いた。

#### 4.4 推定モデル

既存不適格建築物から地価ポイントまでの距離が地価に与える影響を計測するため、被説明変数である「ln地価」は、近畿レインズの提供による取引が成立した売買取引価格の平米単価を地価の対数值とし、各推定モデルで使用する説明変数である、「ln 既存不適格 55 からの距離」、「ln 既存不適格 58 からの距離」、「ln 最寄り駅からの距離」についても対数值として推計を行う。

被説明変数及び説明変数の定義と出典は表 4、基本統計量は、芦屋市を表 5、西宮市を表 6 に示す。

##### 【推定モデル 1】

推定モデル 1 では、広域的な影響について考察するため、既存不適格建築物からの距離が周辺の地価に与える影響について分析し、地価ポイントとなる位置の用途地域や地区計画などの地域特性による影響をみるため、独立変数として用途地域ダミー等を加え分析する。

##### 【推定式 1】

◇被説明変数：ln 地価

$$\begin{aligned} \ln \text{地価} = & \beta 0 (\text{定数項}) \\ & + \beta 1 (\text{ln 既存不適格 55 からの距離}) \\ & + \beta 2 (\text{ln 既存不適格 58 からの距離}) \\ & + \beta 3 \sim \beta 5 (\text{用途地域ダミー：低層住居・中高層住居・住居地域}) \\ & + \beta 6 (\text{風致地区ダミー}) \\ & + \beta 7 (\text{地区計画ダミー}) \\ & + \beta 8 (\text{ln 最寄り駅からの距離}) \\ & + \beta 9 (\text{地区計画} \times \text{低層住居専用地域の交差項}) \\ & + \beta 10 (\text{地区計画} \times \text{中高層住居専用地域の交差項}) \\ & + \beta 11 (\text{地区計画} \times \text{住居地域の交差項}) \\ & + \beta 12 (\text{地区計画} \times \text{風致地区の交差項}) \\ & + \beta 13 (\text{地価ポイントの建物の築年数}) \\ & + \beta 14 (\text{地価ポイントの建物の階数}) \\ & + (\text{誤差項}) \end{aligned}$$

## 【推定モデル2】

推定モデル2では、既存不適格建築物から一定範囲内の近距離に存在する建物の地価に与える影響について考察するため、既存不適格建築物からそれぞれ、「50m範囲内」、「50m～80m範囲内」、「80m～110m範囲内」に存在する地価ポイントを抽出し、地価に与える影響について分析する。既存不適格建築物と地価ポイントとの位置を表すバッファのイメージを図1に示し、既存不適格建築物の取引件数や一定範囲内の地価ポイントの件数を表3に示す。

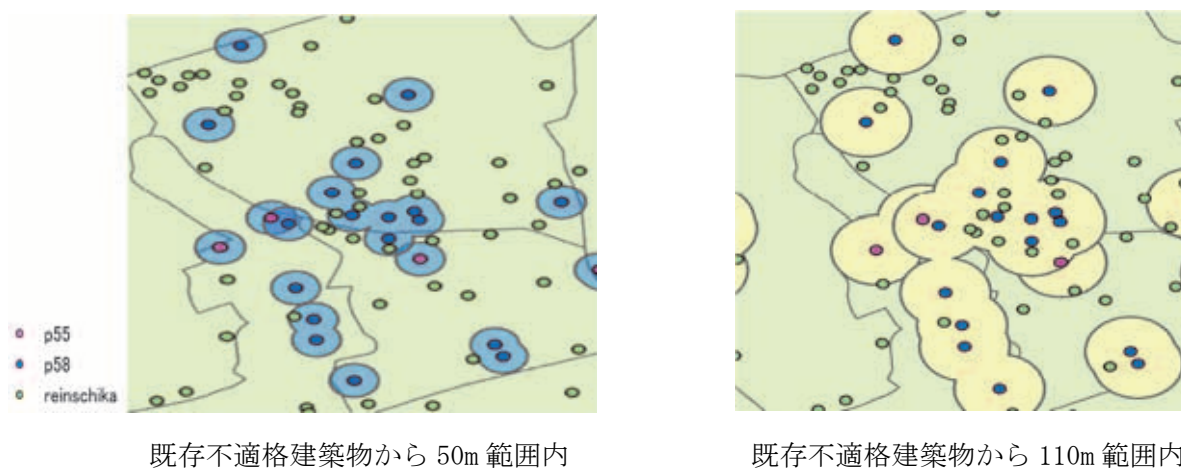
## 【推定式2】

◇被説明変数：ln地価

$$\ln \text{地価} = \beta 0 (\text{定数項})$$

- +  $\beta 1$  (既存不適格 55 から 50m 範囲内ダミー)
- +  $\beta 2$  (既存不適格 55 から 50m～80m 範囲内ダミー)
- +  $\beta 3$  (既存不適格 55 から 80m～110m 範囲内ダミー)
- +  $\beta 4$  (既存不適格 58 から 50m 範囲内ダミー)
- +  $\beta 5$  (既存不適格 58 から 50m～80m 範囲内ダミー)
- +  $\beta 6$  (既存不適格 58 から 80m～110m 範囲内ダミー)
- +  $\beta 7 \sim \beta 9$  (用途地域ダミー：低層住居・中高層住居・住居地域)
- +  $\beta 10$  (風致地区ダミー)+  $\beta 11$  (地区計画ダミー)+  $\beta 12$  (ln 最寄り駅からの距離)
- +  $\beta 13$  (地区計画×低層住居専用地域の交差項)
- +  $\beta 14$  (地区計画×中高層住居専用地域の交差項)
- +  $\beta 15$  (地区計画×住居地域の交差項)+  $\beta 16$  (地区計画×風致地区の交差項)
- +  $\beta 17$  (地価ポイントの建物の築年数)+  $\beta 18$  (地価ポイントの建物の階数)
- + (誤差項)

図1 バッファのイメージ



p55：建築基準法第55条による、既存不適格建築物

p58：建築基準法第58条による、既存不適格建築物

reinschika：地価ポイントとなる建物

表3 既存不適格建築物の取引件数及び一定範囲内の地価ポイント取引件数

【芦屋市】

◆既存不適格55

(件)

地価データに含まれる 既存不適格55の建物数	地価データ中、既存 不適格55の取引件数	0～50mの範囲内 取引件数	50～80m範囲内 取引件数	80～110m範囲内 取引件数	0～110m範囲内 取引件数
26	101	11	17	30	58

◆既存不適格58

(件)

地価データに含まれる 既存不適格58の建物数	地価データ中、既存 不適格58の取引件数	0～50mの範囲内 取引件数	50～80m範囲内 取引件数	80～110m範囲内 取引件数	0～110m範囲内 取引件数
34	261	63	159	184	406

【西宮市】

◆既存不適格55

(件)

地価データに含まれる 既存不適格55の建物数	地価データ中、既存 不適格55の取引件数	0～50mの範囲内 取引件数	50～80m範囲内 取引件数	80～110m範囲内 取引件数	0～110m範囲内 取引件数
9	67	15	15	14	44

【推定モデル3】

推定モデル3では、推定モデル1と推定モデル2の推定結果から、さらに分析を深めるため、既存不適格建築物からの距離と地価ポイントが存在する地域の用途などの地域特性の交差項によって、既存不適格建築物と地域特性の組み合わせによる相乗効果が、どのように地価に影響しているのかについて分析する。

【推定式3】

◇被説明変数：ln 地価

$$\begin{aligned}
 \ln \text{地価} = & \beta_0 (\text{定数項}) \\
 & + \beta_1 \sim \beta_3 (\ln \text{ 既存不適格 55 からの距離} \times \text{用途地域の交差項}) \\
 & + \beta_4 \sim \beta_6 (\ln \text{ 既存不適格 58 からの距離} \times \text{用途地域の交差項}) \\
 & + \beta_7 \sim \beta_9 (\text{用途地域ダミー：低層住居・中高層住居・住居地域}) \\
 & + \beta_{10} (\text{風致地区ダミー}) \\
 & + \beta_{11} (\text{地区計画ダミー}) \\
 & + \beta_{12} (\text{低層・風致地区・地区計画・既存不適格以外ダミー}) \\
 & + \beta_{13} (\ln \text{ 既存不適格 55 からの距離}) \\
 & + \beta_{14} (\ln \text{ 既存不適格 58 からの距離}) \\
 & + \beta_{15} (\ln \text{ 最寄り駅からの距離}) \\
 & + \beta_{16} (\text{地価ポイントの建物の築年数}) + (\text{誤差項})
 \end{aligned}$$

表4 変数の定義と出典

変数	内容	出典
In既存不適格55からの距離 (m) In既存不適格58からの距離 (m) In既存不適格55(50m範囲内ダミー)  In既存不適格55(50~80m範囲内ダミー)  In既存不適格55(80~110mの範囲内ダミー)  In既存不適格58(50m範囲内ダミー)  In既存不適格58(50~80m範囲内ダミー)  In既存不適格58(80~110m範囲内ダミー)	建築基準法第55条による既存不適格建築物から地価ポイントまでの距離 建築基準法第58条による既存不適格建築物から地価ポイントまでの距離 建築基準法第55条による既存不適格建築物から50m範囲内にある場合：1 建築基準法第55条による既存不適格建築物から50m範囲内にない場合：0 建築基準法第55条による既存不適格建築物から50m~80m範囲内にある場合：1 建築基準法第55条による既存不適格建築物から50m~80m範囲内にない場合：0 建築基準法第55条による既存不適格建築物から80m~110m範囲内にある場合：1 建築基準法第55条による既存不適格建築物から80m~110m範囲内にない場合：0 建築基準法第58条による既存不適格建築物から50m範囲内にある場合：1 建築基準法第58条による既存不適格建築物から50m範囲内にない場合：0 建築基準法第58条による既存不適格建築物から50m~80m範囲内にある場合：1 建築基準法第58条による既存不適格建築物から50m~80m範囲内にない場合：0 建築基準法第58条による既存不適格建築物から80m~110m範囲内にある場合：1 建築基準法第58条による既存不適格建築物から80m~110m範囲内にない場合：0	GISデータ（国土数値情報） 各自治体HP等
In最寄り駅からの距離 (m)  55既存不適格ダミー  58既存不適格ダミー  低層住居専用ダミー  中高層住居専用ダミー  住居地域ダミー  商業地域ダミー  地区計画ダミー  風致地区ダミー  低層・地区計画・風致地区・既存不適格でないダミー	最寄り駅から地価ポイントまでの距離  建築基準法第55条による既存不適格建築物である場合：1 建築基準法第55条による既存不適格建築物でない場合：0 建築基準法第58条による既存不適格建築物である場合：1 建築基準法第58条による既存不適格建築物でない場合：0 第1種低層住居専用地域及び第2種低層住居専用地域である場合：1 第1種低層住居専用地域及び第2種低層住居専用地域でない場合：0 第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域である場合：1 第1種中高層住居専用地域及び第2種中高層住居専用地域でない場合：0 第1種住居地域及び第2種住居地域、準住居地域である場合：1 第1種住居地域及び第2種住居地域、準住居地域でない場合：0 近隣商業地域及び商業地域である場合：1 近隣商業地域及び商業地域でない場合：0 地区計画が定められている場合：1 地区計画が定められていない場合：0 風致地区に指定されている場合：1 風致地区に指定されていない場合：0 低層・地区計画・風致地区・既存不適格いずれにも該当しない場合：1 低層・地区計画・風致地区・既存不適格いずれかに該当する場合：0	GISデータ（国土数値情報） 各自治体HP等
地区計画ダミー×低層住居専用ダミー 地区計画ダミー×中高層住居専用ダミー 地区計画ダミー×住居系用途ダミー 地区計画ダミー×商業系用途ダミー 地区計画ダミー×風致地区ダミー	地区計画と用途地域等が地価に与える影響	各自治体HP等
In既存不適格55からの距離×低層住居専用ダミー In既存不適格55からの距離×中高層住居専用ダミー In既存不適格55からの距離×住居系用途ダミー In既存不適格55からの距離×商業系用途ダミー In既存不適格55からの距離×風致地区ダミー In既存不適格55からの距離×地区計画ダミー In既存不適格58からの距離×低層住居専用ダミー In既存不適格58からの距離×中高層住居専用ダミー In既存不適格58からの距離×住居系用途ダミー In既存不適格58からの距離×商業系用途ダミー In既存不適格58からの距離×風致地区ダミー In既存不適格58からの距離×地区計画ダミー	既存不適格建築物からの距離と用途地域等が地価に与える影響	GISデータ（国土数値情報） 各自治体HP等
仰角指数55 仰角指数58 仰角指数55×低層住居専用ダミー 仰角指数55×中高層住居専用ダミー 仰角指数55×住居系用途ダミー 仰角指数55×商業系用途ダミー 仰角指数55×風致地区ダミー 仰角指数55×地区計画ダミー 仰角指数58×低層住居専用ダミー 仰角指数58×中高層住居専用ダミー 仰角指数58×住居系用途ダミー 仰角指数58×商業系用途ダミー 仰角指数58×風致地区ダミー 仰角指数58×地区計画ダミー	既存不適格建築物と地価ポイントの建物との仰角が地価に与える影響	GISデータ（国土数値情報）
築年数 階数	建物の築年数 建物の階数	近畿レイズ

表5 基本統計量（芦屋市）

変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
ln(地価)	2,086	12.70322	0.4431495	11.25156	13.9347
ln55既存不適格からの距離 (m)	2,086	6.373074	0.7316828	2.996792	7.509537
ln58既存不適格からの距離 (m)	2,086	5.504588	0.8797549	2.311943	7.60519
ln既存不適格55(50m範囲内ダミー)	2,086	0.0023969	0.0489115	0	1
ln既存不適格55(50～80m範囲内ダミー)	2,086	0.0081496	0.0899279	0	1
ln既存不適格55(80～110mの範囲内ダミー)	2,086	0.0143816	0.1190864	0	1
ln既存不適格58(50m範囲内ダミー)	2,086	0.027325	0.1630678	0	1
ln既存不適格58(50～80m範囲内ダミー)	2,086	0.0762224	0.2654173	0	1
ln既存不適格58(80～110m範囲内ダミー)	2,086	0.0882071	0.2836638	0	1
ln最寄り駅からの距離 (m)	2,086	6.413879	0.7681174	3.080623	7.894154
低層住居専用ダミー	2,086	0.1572387	0.364113	0	1
中高層住居専用ダミー	2,086	0.7128476	0.4525418	0	1
住居系用途ダミー	2,086	0.0915628	0.2884769	0	1
商業系用途ダミー	2,086	0.0383509	0.192088	0	1
風致地区ダミー	2,086	0.1356663	0.342516	0	1
地区計画ダミー	2,086	0.2051774	0.403928	0	1
低層・地区計画・風致地区・既存不適格でないダミー	2,086	0.0105465	0.1021777	0	1
地区計画ダミー×低層住居専用ダミー	2,086	0.0091083	0.0950248	0	1
地区計画ダミー×中高層住居専用ダミー	2,086	0.1634708	0.3698833	0	1
地区計画ダミー×住居系用途ダミー	2,086	0.0047939	0.0690881	0	1
地区計画ダミー×商業系用途ダミー	2,086	0.0278044	0.1644515	0	1
地区計画ダミー×風致地区ダミー	2,086	0.0043145	0.0655585	0	1
ln55既存不適格からの距離×低層住居専用ダミー	2,086	0.9524223	2.255425	0	7.509537
ln55既存不適格からの距離×中高層住居専用ダミー	2,086	4.542554	2.930143	0	7.439416
ln55既存不適格からの距離×住居系用途ダミー	2,086	0.6222037	1.961949	0	7.385197
ln55既存不適格からの距離×商業系用途ダミー	2,086	0.2558935	1.282151	0	6.895991
ln55既存不適格からの距離×風致地区ダミー	2,086	0.7446598	1.899517	0	7.074968
ln55既存不適格からの距離×地区計画ダミー	2,086	1.296845	2.560228	0	7.259514
ln58既存不適格からの距離×低層住居専用ダミー	2,086	1.007716	2.360186	0	7.60519
ln58既存不適格からの距離×中高層住居専用ダミー	2,086	3.739933	2.454709	0	7.174105
ln58既存不適格からの距離×住居系用途ダミー	2,086	0.5519048	1.7506	0	6.705186
ln58既存不適格からの距離×商業系用途ダミー	2,086	0.2050337	1.03524	0	6.444351
ln58既存不適格からの距離×風致地区ダミー	2,086	0.7509814	1.912732	0	6.914379
ln58既存不適格からの距離×地区計画ダミー	2,086	1.073996	2.137266	0	6.914379
仰角指数55	2,086	0.0120517	0.0321073	-0.0490764	0.5993645
仰角指数58	2,086	0.0739233	0.096003	-0.0686524	1.783234
仰角指数55×低層住居専用	2,086	0.0046048	0.0296526	-0.0164772	0.5993645
仰角指数55×中高層専用	2,086	0.0084682	0.0124943	-0.0159663	0.2205828
仰角指数55×住居地域	2,086	-0.0011903	0.0065036	-0.0490764	0.0323628
仰角指数55×商業地域	2,086	0.000169	0.0020252	-0.0086957	0.0315224
仰角指数55×風致地区	2,086	0.0054065	0.0290966	-0.0159663	0.5993645
仰角指数55×地区計画	2,086	0.0018004	0.0057469	-0.0086957	0.1029416
仰角指数58×低層住居専用	2,086	0.004407	0.0273185	-0.0152588	0.5285872
仰角指数58×中高層専用	2,086	0.0639928	0.0879821	-0.0096785	1.783234
仰角指数58×住居地域	2,086	0.0024226	0.0375304	-0.0686524	0.4873574
仰角指数58×商業地域	2,086	0.0031009	0.0256165	-0.0093231	0.5538553
仰角指数58×風致地区	2,086	0.0073864	0.0295836	-0.0096785	0.5285872
仰角指数58×地区計画	2,086	0.0190103	0.0622893	-0.0093231	1.783234
建物築年数	2,086	23.27469	11.17619	1	58
建物階数	2,086	7.659156	6.208552	1	29



表6 基本統計量 (西宮市)

変数	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
ln(地価)	6,144	12.65574	0.4458113	9.392662	14.26786
ln55既存不適格からの距離 (m)	6,144	7.317056	0.9692027	3.33434	8.683099
ln既存不適格55(50m範囲内ダミー)	6,144	0.0024414	0.0493543	0	1
ln既存不適格55(50~80m範囲内ダミー)	6,144	0.0024414	0.0493543	0	1
ln既存不適格55(80~110mの範囲内ダミー)	6,144	0.0022786	0.0476846	0	1
ln最寄り駅からの距離 (m)	6,144	6.238868	0.7566663	3.510832	7.835727
低層住居専用ダミー	6,144	0.0908203	0.2873768	0	1
中高層住居専用ダミー	6,144	0.5465495	0.4978689	0	1
住居系用途ダミー	6,144	0.2306315	0.4212713	0	1
商業系用途ダミー	6,144	0.1319987	0.3385169	0	1
風致地区ダミー	6,144	0.0960286	0.2946545	0	1
地区計画ダミー	6,144	0.1647135	0.370952	0	1
低層・地区計画・風致地区・既存不適格でないダミー	6,144	0.7254232	0.4463371	0	1
地区計画ダミー×低層住居専用ダミー	6,144	0.0058594	0.0763282	0	1
地区計画ダミー×中高層住居専用ダミー	6,144	0.1049805	0.3065532	0	1
地区計画ダミー×住居系用途ダミー	6,144	0.0270182	0.1621497	0	1
地区計画ダミー×商業系用途ダミー	6,144	0.0268555	0.1616741	0	1
地区計画ダミー×風致地区ダミー	6,144	0.0022786	0.0476846	0	1
ln55既存不適格からの距離×低層住居専用ダミー	6,144	0.5787671	1.855197	0	8.185328
ln55既存不適格からの距離×中高層住居専用ダミー	6,144	3.971756	3.691929	0	8.683099
ln55既存不適格からの距離×住居系用途ダミー	6,144	1.792537	3.292507	0	8.662467
ln55既存不適格からの距離×商業系用途ダミー	6,144	0.9739959	2.509921	0	8.532353
ln55既存不適格からの距離×風致地区ダミー	6,144	0.6155706	1.909785	0	8.185328
ln55既存不適格からの距離×地区計画ダミー	6,144	1.20501	2.743493	0	8.420055
仰角指数55	6,144	0.0058122	0.0215609	-0.0306326	0.5546924
仰角指数55×低層住居専用	6,144	0.0023332	0.0152183	-0.0120326	0.5546924
仰角指数55×中高層専用	6,144	0.0039446	0.0147626	-0.0215879	0.2672857
仰角指数55×住居地域	6,144	0.0000919	0.0041265	-0.0194222	0.0677378
仰角指数55×商業地域	6,144	-0.0005575	0.0032826	-0.0306326	0.022007
仰角指数55×風致地区	6,144	0.0022986	0.0150355	-0.0061754	0.5546924
仰角指数55×地区計画	6,144	0.0009253	0.0070678	-0.0133456	0.2672857
建物築年数	6,144	22.34896	12.62592	1	81
建物階数	6,144	7.16862	4.883992	2	31

#### 4.5 推定結果

推定モデル1から推定モデル3の既存不適格建築物からの距離が周辺の地価に与える影響の推定結果は、表6から表8のとおりである。

表6【推定式1の推定結果】

##### 芦屋市

被説明変数：ln(地価)

変数名	係数	標準偏差
ln既存不適格55からの距離	-0.0460818 ***	0.0097832
ln既存不適格58からの距離	-0.0227931 ***	0.0085461
地区計画×低層住居専用	-0.8645847 ***	0.1613823
地区計画×中高層専用	0.0621025	0.0601348
地区計画×住居地域	0.0257453	0.0989183
地区計画×風致地区	0.258779	0.2346801
低層住居専用	0.1340473 **	0.0570103
中高層専用	-0.1112833 **	0.0526082
住居地域	-0.3933838 ***	0.0595071
風致地区	-0.0454101 **	0.023103
地区計画	0.1272521 **	0.0576437
ln最寄駅からの距離	-0.1762005 ***	0.0124641
築年数	-0.0248229 ***	0.0007505
階数	0.0050323 ***	0.0016144
定数項	14.8625 ***	0.1015501
自由度調整済決定係数	0.6595	
観測数	2,086	

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

##### 西宮市

被説明変数：ln(地価)

変数名	係数	標準偏差
ln既存不適格55からの距離	-0.0256352 ***	0.0043482
地区計画×低層住居専用	0.1655834 **	0.0776411
地区計画×中高層専用	0.0171036	0.0283809
地区計画×住居地域	-0.1319779 ***	0.0325514
地区計画×風致地区	-1.244188 ***	0.2213171
低層住居専用	0.1514726 ***	0.0300147
中高層専用	0.1277892 ***	0.0190105
住居地域	0.099934 ***	0.0192091
風致地区	-0.1238343 ***	0.0224311
地区計画	0.1221156 ***	0.0256262
ln最寄駅からの距離	-0.1243381 ***	0.0070455
築年数	-0.0240438 ***	0.0003988
階数	0.0051416 ***	0.0010877
定数項	14.0083 ***	0.0497316
自由度調整済決定係数	0.5218	
観測数	6,144	

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

#### 【推定結果1】

芦屋市の推定モデル1による推定結果では、「ln 既存不適格 55 からの距離」については-0.046%、「ln 既存不適格 58 からの距離」については-0.022%、地価を下げるという結果が統計的有意に示された。これは、仮説で想定していた結果と異なり、それぞれの既存不適格建築物から離れば離れるほど地価を下げる結果となった。通常、住宅価格は、駅からの距離が離れば離れるほど価格が下がるが、同様の原理で、既存不適格建築物の多くが市内の中でも住環境が良好で、もともと地価が高い立地に存在している効果が反映されたものと考えられる。

「地区計画と用途地域等の交差項」の結果では、独立の説明変数の低層住居専用地域では0.13%、地区計画では0.12%と、それぞれ地価を上昇させる結果が統計的有意に示されているが、「地区計画×低層住居専用地域」の交差項の結果では、-0.86%地価を下げるという結果が統計的有意に示された。これは、低層住居専用地域における地区計画の多くが強化型といわれる、高さ制限や最低敷地面積制限などの土地利用規制をより強化したのことが多いことから、地価にマイナスの影響を表したものと考えられる。

しかし、これは低層住居専用地域で地区計画をかけると規制によって地価が下がるという結果ではなく、本分析は、比較ベースとなる地域を商業地域にしていることから、商業地域で地区計画をかけることとの比較として捉えると、商業地域で地区計画をかける場合の多くは土地利用を柔軟にする緩和型の傾向があるため、低層住居専用地域と商業地域とを比較した場合に、より自由度が制限されるのが低層住居専用地域であるため、地価を下げることを示されたと言える。また、独立の説明変数の中高層住居専用地域、住居地域、風致地区ではすべての地域で商業地域と比較して地価を下げる結果が統計的有意に示されたが、地区計画との交差項では、すべての地域で統計的有意ではないものの地

価を上げる結果が示された。これは、中高層住居専用地域、住居地域、風致地区の地域で地区計画をかけることで地価を上昇させる効果があると言える。

西宮市の推定結果では、「ln 既存不適格 55 からの距離」については-0.025%、地価を下げるという結果が統計的有意に示され、芦屋市の結果と同様に既存不適格建築物から離れば離れるほど地価を下げる結果となり、既存不適格建築物の周辺では地価が上がる結果が示された。芦屋市と同様に既存不適格建築物の多くが市内の中でも住環境が良好で、もともと地価が高い立地に存在している効果によるものと考えられる。

「地区計画と用途地域等の交差項」の結果では、独立の説明変数の「低層住居専用地域」は0.15%、地区計画では0.12%、「地区計画×低層住居専用地域」の交差項では0.16%、「地区計画×中高層住居専用地域」の交差項では0.01%、それぞれ地価を上げるという結果が示された。また、「地区計画×住居地域」と「地区計画×風致地区」の交差項では、-0.13%、-1.2%、それぞれ地価を下げる結果が統計的有意に示された。芦屋市においても商業地域特有の地価の高騰傾向がみられるが、芦屋市は商業地域が市域全体の割合からみても非常に少ない。一方、西宮市では芦屋市よりも商業地域の範囲も大きく、より活性化されており商業地域の付加価値が十分に反映されている結果と言える。

西宮市では、商業地域と比較して低層住居専用地域や中高層住居専用地域では地価を上昇させる効果があることから、住宅地における住環境の保全が効果的なものとして結果に反映されたと考えられる。

表7【推定式2の推定結果】

芦屋市				西宮市			
被説明変数：ln(地価)				被説明変数：ln(地価)			
変数名	係数		標準偏差	変数名	係数		標準偏差
既存不適格55から50m範囲内	-0.4249477	**	0.1783289	既存不適格55から50m範囲内	0.1306705	**	0.0529235
既存不適格55から50m～80mの範囲内	0.1184449	**	0.0517783	既存不適格55から50m～80mの範囲内	-0.0717189		0.0859174
既存不適格55から80m～110mの範囲内	0.0650554	*	0.038727	既存不適格55から80m～110mの範囲内	0.1763519	***	0.0459377
既存不適格58から50m範囲内	0.022057		0.0294338	地区計画×低層住居専用	0.188421	**	0.0774428
既存不適格58から50m～80mの範囲内	0.0210416		0.0208005	地区計画×中高層専用	0.0075256		0.0286071
既存不適格58から80m～110mの範囲内	0.0348078	*	0.0203553	地区計画×住居地域	-0.1253597	***	0.0331171
地区計画×低層住居専用	-0.8797954	***	0.1600702	地区計画×風致地区	-1.274771	***	0.2203217
地区計画×中高層専用	0.0634272		0.0593941	低層住居専用	0.1683288	***	0.0301295
地区計画×住居地域	0.0112566		0.1010364	中高層専用	0.1344195	***	0.0190856
地区計画×風致地区	0.1726383		0.2371068	住居地域	0.0916901	***	0.0191938
低層住居専用	0.127517	**	0.0570242	風致地区	-0.1092884	***	0.0219512
中高層専用	-0.1033092	**	0.0520081	地区計画	0.1275972	***	0.0258163
住居地域	-0.3829214	***	0.0590058	ln最寄駅からの距離	-0.1273464	***	0.0070246
風致地区	0.0036935		0.0229885	築年数	-0.0239817	***	0.0004005
地区計画	0.1400718	**	0.0566999	階数	0.0052532	***	0.0010979
ln最寄駅からの距離	-0.1741224	***	0.0128883	定数項	13.83198	***	0.0457684
築年数	-0.0246041	***	0.0007324	自由度調整済決定係数	0.5198		
階数	0.0022571		0.0016109	観測数	6,144		
定数項	14.42548	***	0.0757325	OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す			
自由度調整済決定係数	0.6574			*** ** * は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す			
観測数	2,086						
OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す				OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す			
*** ** * は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す				*** ** * は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す			

## 【推定結果2】

芦屋市の推定モデル2による推定結果では、「ln既存不適格 55 から 50m 範囲内」については、既存不適格建築物から 50m 範囲内にある建物は、地価を-42%下げるという結果が統計的有意に示された。

「ln既存不適格 55 から 50m～80mの範囲内」では11%、「既存不適格 55 から 80m～110mの範囲内」については、6%といずれも地価を上げるという結果が統計的有意に示された。これらの結果か

ら、既存不適格建築物から 50m 範囲内の既存不適格建築物の真横にあるような建物には地価を下げる  
ことが示されたが、50m を超える範囲では地価を上げる結果が示され、実証分析 1 の結果と同様に、既  
存不適格建築物がある地域がもともと地価の高い地域であることが考えられる。

一方、「既存不適格 58 から 50m 範囲内」、「既存不適格 58 から 50m～80mの範囲内」、「既存不適  
格 58 から 80m～110mの範囲内」については、2.2%、2.1%、3.4%と、いずれも既存不適格建築物 58  
の近くであってもわずかであるが地価を上昇されるという結果が示された。これは、高さ制限が 15m  
の中高層住居専用地域に、既存不適格建築物がすぐ近くに存在していてもそれほど負の外部性を生じ  
させていないと考えられ、低層住居専用地域との地域差があることが示された。

西宮市の推定結果では、「既存不適格 55 から 50m 範囲内」については、地価を 13%上昇するという  
結果が統計的有意に示された。「既存不適格 55 から 50m～80mの範囲内」は-7%地価を下落させる  
が、「既存不適格 55 から 80m～110mの範囲内」については 17%地価を上昇させる結果が示された。

既存不適格建築物が近くにあると地価を下落させるという仮説に従っている結果もあるが、結果の  
ばらつきから、既存不適格建築物がもともと地価の高い地域にあることや、西宮市の低層住居専用地  
域における高さ制限が 10m若しくは 12mであることから、既存不適格建築物がそれほど突出しておら  
ず目立った存在でないなど、内生性の問題をコントロールできていないことが考えらる。

表 8 【推定式 3 の推定結果】

芦屋市

被説明変数：ln(地価)

変数名	係数	標準偏差
ln既存不適格55からの距離×低層住居専用	-0.1580778	0.1402804
ln既存不適格55からの距離×中高層住居専用	-0.2373779 *	0.1366442
ln既存不適格55からの距離×住居専用	0.0565747	0.1514685
ln既存不適格58からの距離×低層住居専用	-0.0274132	0.0526963
ln既存不適格58からの距離×中高層住居専用	-0.0285621	0.0433149
ln既存不適格58からの距離×住居専用	-0.3111416 ***	0.0560811
低層住居専用	1.274061	0.9287546
中高層専用	1.59849 *	0.9054664
住居地域	1.04726	1.049455
風致地区	-0.0213579	0.0355005
地区計画	0.1221032 ***	0.0217645
低層地区計風致以外	-0.0365906	0.0682536
ln既存不適格55からの距離	0.1550165	0.1366714
ln既存不適格58からの距離	0.0323517	0.0422154
ln最寄駅からの距離	-0.1672592 ***	0.0119147
築年数	-0.0237821 ***	0.0008012
定数項	13.20586 ***	0.9194229
自由度調整済決定係数	0.6487	
観測数	2,086	

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す

\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

西宮市

被説明変数：ln(地価)

変数名	係数	標準偏差
ln既存不適格55からの距離×低層住居専用	-0.0052836	0.0255858
ln既存不適格55からの距離×中高層住居専用	0.0822369 ***	0.0198095
ln既存不適格55からの距離×住居専用	0.0180516	0.0221965
低層住居専用	0.0085359	0.1770933
中高層専用	-0.497922 ***	0.1437217
住居地域	-0.0471749	0.1631217
風致地区	-0.2906944 ***	0.0577174
地区計画	-0.1211761	0.0745674
低層地区計風致以外	-0.2051908 ***	0.0725413
ln既存不適格58からの距離	-0.0814538 ***	0.0193247
ln最寄駅からの距離	-0.1274595 ***	0.0070079
築年数	-0.0240763 ***	0.0003976
定数項	14.70807 ***	0.155295
自由度調整済決定係数	0.5111	
観測数	6,144	

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す

\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

【推定結果 3】

既存不適格建築物の距離と地価ポイントが存在する地域の用途などの地域特性が、どのように地価  
に影響しているのかについて分析した、推定モデル 3 による芦屋市の推定結果では、「ln既存不適格  
55 からの距離×低層住居専用地域」との交差項については-0.15%、「ln既存不適格 55 からの距離×中

高層住居専用地域」との交差項については-0.23%、地価を下げる結果となった。また、「ln既存不適格 58 からの距離×用途地域」との交差項では、すべての結果で地価を下げる結果が示された。「ln既存不適格 55 からの距離×住居地域」の交差項を除いて、既存不適格建築物の距離がそれぞれの用途地域において地価を下げる結果が示された。推定モデル1及び推定モデル2の結果の裏付けとして、既存不適格建築物が距離に対応して地価に影響を及ぼしていることが言える。

また、特徴的な点は、独立の説明変数において、風致地区を除いてすべての地域が地価を上昇させる結果となった。これは、一般的に地価が高くなる傾向にある商業地域よりも住宅地であることの効果が表れた芦屋市特有の結果と考えられる。

西宮市の結果では、「ln既存不適格 55 からの距離×低層住居専用地域」との交差項については、-0.005%とわずかであるが地価を下げる結果となった。「ln既存不適格 55 からの距離×中高層住居専用地域」との交差項では0.08%、「ln既存不適格 55 からの距離×住居地域」との交差項では0.01%、地価を上げることが示された。これは、既存不適格 55 が低層住居専用地域に存在しているため、中高層住居専用地域や住居地域から距離が離れていることなどの理由から、既存不適格建築物が存在することの影響が及ばないことが考えられる。

しかし、芦屋市の結果では住居地域を除くすべての地域で既存不適格建築物からの距離が地価を下げることを示したのに対し、西宮市では既存不適格建築物が存在する低層住居専用地域にしか地価を下げる影響がないことを示したことも地域差として示されたと考える。

西宮市の結果の特徴的な点は、独立の説明変数である、低層住居専用地域では統計的に有意ではないものの地価を上昇させる結果となり、それ以外の中高層住居専用地域、住居地域、風致地区、地区計画などすべてにおいて地価を下げる結果が統計的に有意に示された。これは、西宮市では、低層住居専用地域を除いて、商業地域がもっとも地価を上昇させる効果があることを示していると言える。

## 5 仰角が地価に与える影響に関する実証分析

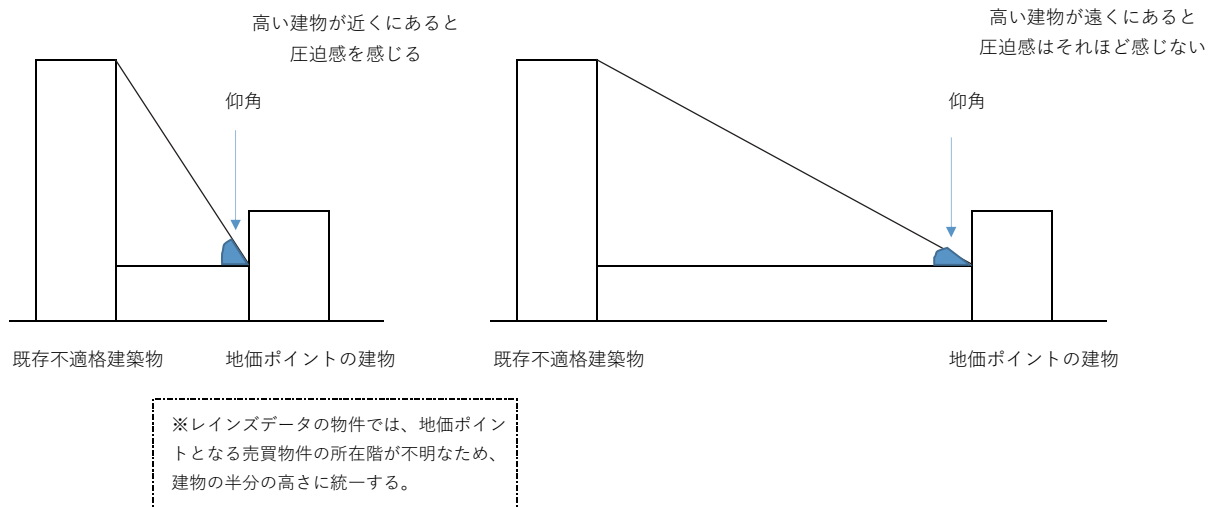
### 5.1 目的

推定モデル1から3では、主に、既存不適格建築物と地価ポイントまでの距離に着目し、既存不適格建築物からより近い距離にあれば地価を下げる結果が実証されたが、地価を下げる原因が具体的に何であるのかはわかりにくい。通常、既存不適格建築物は、構造体力や高さ制限、容積率などによるものであるが、それらの形態不適格や耐震基準が地価に与える影響は地価に反映されにくい。目に見える負の外部性があるとするならば、既存不適格建築物の老朽度や建物の高さによる圧迫感が上げられる。隣に高い建物があると、視界が遮られることや、日照や風通しが悪くなるなどの負の外部性を生じさせることが考えられる。

そのため、既存不適格建築物が周辺に与える影響のうち、既存不適格建築物と地価ポイントの建物との仰角（圧迫感）が与える影響が地価に影響しているのではないかという仮説に基づき分析する。

図2に示すように、仰角の大きさが周辺の建物に与える圧迫感として感じられると考える。

図2 仰角の大きさが与える影響のイメージ



## 5.2 推定モデル

説明変数の仰角指数については、図2に示すように、既存不適格建築物と地価ポイントの建物の高さの違いと距離から、仰角を求めた。仰角は、物を見上げたときの視線の方向と、水平面とのなす角といい、地価ポイントの高さの基準については、売買取引がされた物件の階数がレインズデータにはほとんど含まれていなかったため、階高を一律3mとし、建物階数から高さ換算し、建物の高さの1/2に揃えてデータを作成した。

### 【推定式4】

◇被説明変数：ln 地価

$$\begin{aligned}
 \ln \text{地価} = & \beta 0 (\text{定数項}) \\
 & + \beta 1 (\text{仰角指数 55}) \\
 & + \beta 2 (\text{仰角指数 58}) \\
 & + \beta 3 \sim \beta 5 (\text{用途地域ダミー：低層住居・中高層住居・住居地域}) \\
 & + \beta 6 (\text{風致地区ダミー}) \\
 & + \beta 7 (\text{地区計画ダミー}) \\
 & + \beta 8 (\text{仰角指数 55} \times \text{用途地域ダミー}) \\
 & + \beta 9 (\text{仰角指数 58} \times \text{用途地域ダミー}) \\
 & + \beta 10 (\ln \text{ 既存不適格 55 からの距離}) \\
 & + \beta 11 (\ln \text{ 既存不適格 58 からの距離}) \\
 & + \beta 12 (\ln \text{ 最寄り駅からの距離}) \\
 & + \beta 13 (\text{地価ポイントの建物の築年数}) \\
 & + (\text{誤差項})
 \end{aligned}$$

### 5.3 推定結果

推定モデル4 仰角が地価に与える影響の推定結果は、表9のとおりである

表9【推定式4の推定結果】

#### 芦屋市

被説明変数：ln(地価)		
変数名	係数	標準偏差
仰角指数55	-4.164993	3.385136
仰角指数58	-0.1822321	0.3480541
低層住居専用	0.2041454 ***	0.0678921
中高層専用	-0.0209938	0.0457629
住居地域	-0.2148999 ***	0.0579325
風致地区	-0.1647483 ***	0.049878
地区計画	0.1274858 ***	0.0386773
仰角指数55×低層住居専用	-3.419571	4.56077
仰角指数55×中高層専用	-0.8130717	3.408441
仰角指数55×住居地域	11.8261 ***	3.79244
仰角指数55×風致地区	6.055453 *	3.411627
仰角指数55×地区計画	-7.100346 **	2.849432
仰角指数58×低層住居専用	-1.427634	0.9136851
仰角指数58×中高層専用	-0.0943113	0.371144
仰角指数58×住居地域	0.46548	0.3825608
仰角指数58×風致地区	1.08293	0.8802929
仰角指数58×地区計画	0.4295068	0.3786203
ln既存不適格55からの距離	-0.1405967 ***	0.0139706
ln既存不適格58からの距離	-0.0197319	0.0163996
ln最寄駅からの距離	-0.1990015 ***	0.0132297
築年数	-0.024396 ***	0.0007639
定数項	15.62624 ***	0.1472127
自由度調整済決定係数	0.6765	
観測数	2,086	

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

#### 西宮市

被説明変数：ln(地価)		
変数名	係数	標準偏差
仰角指数55	-6.160247 ***	1.589339
低層住居専用	0.118356 ***	0.0326674
中高層専用	0.1294632 ***	0.0162576
住居地域	0.0962445 ***	0.0177208
風致地区	-0.1360338 ***	0.027395
地区計画	0.1003096 ***	0.0109414
仰角指数55×低層住居専用	9.726174 ***	2.230737
仰角指数55×中高層専用	7.299965 ***	1.614681
仰角指数55×住居地域	4.548804 **	1.845499
仰角指数55×風致地区	-3.019278 *	1.607735
仰角指数55×地区計画	-2.211477 ***	0.6049383
ln既存不適格55からの距離	-0.1259234 ***	0.0072022
ln最寄駅からの距離	-0.0178931 ***	0.0050987
築年数	-0.0238834 ***	0.0004089
定数項	13.99178 ***	0.0500298
自由度調整済決定係数	0.5076	
観測数	6,144	

OLSによる推定結果 標準誤差は不均一頑健標準誤差を示す  
\*\*\* \*\* \* は、それぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す

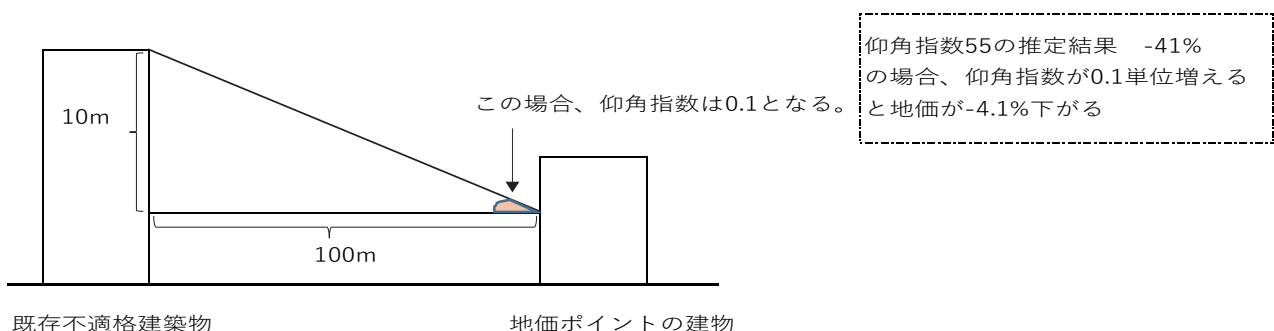
#### 【推定結果4】

仰角が大きくなるほど圧迫感が増すという理論から分析した、推定モデル4による芦屋市の推定結果では、仰角指数55については-41%、中高層専用地域の仰角指数58では-18%となり、既存不適格建築物の高さが高いほど仰角は大きくなる、もしくは、既存不適格建築物からの距離が近ければ近いほど仰角が大きくなることから、仰角が大きいほど地価を下げるという結果が示された。推定結果のイメージを図3に示す。

「仰角指数と用途地域等」の交差項の結果では、仰角指数55及び仰角指数58のいずれの場合も、低層住居専用地域及び中高層住居専用地域では、統計的に有意ではないが地価を下げる結果が示された。これは、低層住居専用地域と中高層住居専用地域において、地価ポイントの建物と既存不適格建築物の仰角から圧迫感を感じることによる地価への影響があることが示されたと言える。

西宮市の結果では、芦屋市と同様に、仰角指数55については-61%、地価を下げる結果となった。「仰角指数と用途地域等」の交差項の結果では、低層住居専用地域・中高層住居専用地域・住居地域のいずれも地価を上げることが統計的に有意に示された。これは、圧迫感のある建物の負の外部性よりもそれぞれの用途地域等の住宅地としての効果が反映されたと考えられる。

図3 仰角指数55の推定結果のイメージ



既存不適格建築物

地価ポイントの建物

## 6 政策提言

これまでの分析を通じて、低層住居専用地域では、既存不適格建築物の50m範囲内の近距離である場合や、高さの高い既存不適格建築物がごく近い場所にある場合には、圧迫感が感じられることなどの要因によって地価を下げることで実証された。

また、芦屋市と西宮市の結果から、芦屋市では商業地域と比較して、住宅地全般で地価を上昇させる傾向がみられたのに対し、西宮市では低層住居専用地域においては商業地域よりも地価を上昇させる傾向がみられたが、その他の地域については商業地域の方が地価を上昇させる傾向がみられ、隣接していても両市の地域性が結果に示された。

本研究において、芦屋市の結果から特徴的であった点は、地価ポイントとして使用したレイズズの取引データから、既存不適格建築物の平均築年数が、低層住居専用地域で約48年、中高層住居専用地域で約37年が経過しているにもかかわらず、現在も市場で流通がされている点である。このような築年数が経っていても市場経済において適切に取引がなされているということは、このような物件は、定期的な補修や日常の管理が行き届いている物件であることが考えられる。定期的に補修を行い、管理が行き届いているマンションは空き家率も低くなり、常に居住者が存在していることになる。既存不適格建築物であっても建物の寿命まで活用することが望ましいが、既存不適格建築物に限らず、築年数が経過してもなお優良な物件は少ない。一般的に、既存不適格建築物は、耐震性能の不足以外に構造や設備の老朽化、現在の居住水準に合わない広さや間取りといった物理的、社会的老朽化等による課題を抱えている。耐震化が出来ていない場合には、震災が起これば隣接する住居への倒壊が恐れられ、管理が行き届いていなければスラム化、環境衛生の悪化を招く危険性がある。

建築基準法第10条において、特殊建築物<sup>10</sup>のうち既存不適格であるものについて、損傷、腐食その他の劣化が進み、そのまま放置すれば著しく保安上危険となり、又は著しく衛生上有害となるおそれがあると認める場合に、法第10条第1項の規定により、相当の猶予期限を付けて、当該建築物の除却、移転、改築、増築、修繕、模様替、使用中止、使用制限その他保安上又は衛生上必要な措置をとることを勧告することができるとされており、法第10条第2項の規定では、その勧告に係る措置をとることを命ずることができるとされているが、いずれも、一般住居には適用されない。そのため、法第10条第3項の規定では、特殊建築物であるか否かにかかわらず、建築物が既存不適格であって、かつ、既に著しく保安上危険又は著しく衛生上有害な状態であると認められる場合において、当該建築物又はその敷地の所有者、管理者又は占有者に対して、相当の猶予期限を付けて、当該建築物の除却、移転、改築、増築、修繕、模様替、使用禁止、使用制限その他保安上又は衛生上必要な是正命令措置をとることができるものである。しかしながら、著しく衛生上有害又は、著しく保安上危険であることの判断基準は難しい。

既存不適格建築物は違法ではないものの、周辺の地価を下落させている場合や、このまま自然放置しておくことで現在価値よりも期待損失の方が大きくなる場合には、可能な限り早期に更新がされることが望ましい。そのため、建築基準法第10条による状態にまで至らない場合など、現行の規定で担保されない範囲を対象にしようとする場合には、自発的な建替えや更新が出来ない場合に、近隣に対する負の外部性を解消するため、自治体の実情に応じた判断基準によって、行政が強制力を持って地域の住環境改善を進めことができる法整備が必要である。

---

<sup>10</sup> 建築基準法第2条第2号により定義されている、学校、体育館、病院などの多数の者が使用する建物等。



また、既存不適格建築物の近隣に対する負の外部性に対する解消として、耐震化ができていない倒壊の恐れがある建物には、居住する住人の責任として、マンション管理組合や所有者に対するピグー税による、解消に向けたインセンティブを与える仕組みが必要と考える。ピグー税の仕組みとして、現行の課税制度では、固定資産税や都市計画税に自治体が独自に特定の納税者に対してのみ課税項目を上乗せすることができないことから、国による地方税法改正から抜本的に改正することも考えられるが、既存不適格建築物による負の外部性の影響は自治体によって異なることが本研究で明らかになったことを踏まえ、法定外目的税として自治体が独自に制度化することが現実的であると考えられる。

また、既存不適格建築物への解消に向けた事業の実施にあたっては、マンション建替えの指標となるものとして、費用便益分析によって社会的余剰が満たされる最適点をみつける必要がある。便益評価は事業を実施した場合としなかった場合の便益の差を比較し、便益がコストを上回る必要がある。マンションの市場価値は地価に現れるため、効果の推定にあたっては、社会的便益は概念自体が理解されにくいところを考慮し、便益と費用を具体的に貨幣換算し提示する必要があるが、判断材料として有効に働く可能性がある。

また、一般的に既存不適格建築物の更新が進まない原因の一つには、居住者の高齢化や所得格差などがある。芦屋市では、他の自治体に比べて厳しい土地利用規制があり、地価も上昇傾向にある上、建替え後のマンションの戸数は大幅に減少するため、建替え後のマンションは高額になることが予想される。住み続けるためには建替え後の高額なマンションを買い取る必要があるため、住み続けることがより困難な状況になる。そのため、低所得者などの社会的弱者を救済する制度は別途必要と考え、市営住宅や市内の空き住居を活用した転居先の斡旋や家賃補助制度の整備も必要と考える。

そして、現行の区分所有法の建替え決議に定める多数決や売り渡し請求、マンション敷地売却制度は、実体としてごく一部の建物にしか該当せず、多くのマンションが成すすべがなく取り残されている、更に問題を深刻化させていると言える。現行の区分所有法や建替え円滑化法の制度から生じている課題を解消するには、既存不適格の建替えが実現可能となるような抜本的な要件の緩和や行政の介入による解消ができるよう抜本的な法整備が必要と考える。

## 7 今後の課題

本研究では、良好な住宅地として知られ景観政策を積極的に行っている芦屋市を事例として、低層住宅地において既存不適格建築物が周辺の地価に与える影響について、経済学的な分析を行い、それらの分析結果から、低層住居専用地域においては既存不適格建築物がより近い距離に存在すると地価を下げる影響があることを実証した。しかしながら、本研究では、限られたデータの範囲での分析であったため、本来であれば、建物の方位や接道状況などの詳細条件も含めて検証することが必要である。また、既存不適格建築物との仰角の検証においては、天空遮蔽率による分析も併せて行うことでより精度の高い検証ができるものと考えられる。

本研究においては、芦屋市と隣接し、同様の地域性を持つ西宮市についても分析を行ったが、両市の結果からもそれぞれの自治体の特徴を捉えた結果であったと考える。既存不適格建築物の与える影響は、その建物がどのような地域に存在しているのか、周辺が住宅地であるのか、自治体の定める高さ制限はどのようなのかなど自治体の特性によって大きく変化することが示された。

そのため、各自治体において、自治体が保有するデータ等を基に容易に検証ができる新たな検証方法の研究が課題である。

## 謝辞

本稿の執筆にあたっては、鶴田大輔客員教授（主査）、吉田修平客員教授（副査）、手塚広一郎教授（副査）、板垣勝彦准教授（副査）から丁寧かつ熱心なご指導をいただくとともに、福井秀夫教授（まちづくりプログラム・ディレクター）をはじめとする、まちづくりプログラム関係教員から示唆に富んだ大変貴重なご指導、ご意見をいただきました。

また、芦屋市都市建設部建築指導課及び西宮市都市局建築・開発指導部建築指導課の皆様には、ご多忙にも関わらず、データを快くご提供いただきました。ここに記して、深く感謝の意を表します。

また、政策研究大学院大学において、研究の機会を与えていただきました派遣元に改めて感謝申し上げます。

なお、本稿における見解及び内容に関する誤り等については、全て筆者個人に帰属するものであり、筆者の所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。

## 参考文献

浅見泰司(2016)「住環境の経済評価」都市住宅学 92号 p8-11

浅見泰司・福井秀夫・山口幹幸(2012)「マンション建替え」日本評論社

芦屋市(2010)芦屋市史編集委員会編「新修 芦屋市史 続編」

板垣勝彦(2017)「住宅市場と行政法」第一法規

板垣勝彦(2013)「保障行政の法理論」行政法研究双書 弘文堂

大澤昭彦・中井検裕・中西正彦(2011)「高度地区における既存不適格建築物の建替え救済措置の実態に関する研究」日本建築学会計画系論文集 第76巻 第668号 p1911-1918

金本良嗣(1992)土木学会論文集「ヘドニック・アプローチによる便益評価の理論的基礎」No.449/IV-17 pp47-56

金本良嗣・藤原徹(2016)「都市経済学 第2版」東洋経済新報社

国土交通省(2007)「景観形成の経済的価値分析に関する検討報告書」

国土交通省(2007)「建築物に対する景観規制の効果の分析手法について」

国土交通省「住宅地の視覚的環境の持続性に関する被験者実験」

高崎経済大学(2014)「景観法と地域政策を考える」勁草書房

中川雅之・齊藤誠・清水千弘(2014)「老朽マンションが変える都市の姿」都市住宅学 87号 p6-13

中川雅之・齊藤誠・清水千弘(2014)「老朽マンションの近隣外部性」住宅土地経済No.93 p20-21

野原邦治(2016)「建築基準法の規制強化が既存建築物の増築・建替えに与える影響について」

林歆太郎(2017)「景観政策が地価に与える影響について-京都市を事例として-」

浅見泰司他(2018)「不動産政策研究各論Ⅲ 不動産再生政策」不動産政策研究会

吉田修平他(2018)「不動産政策研究総論 不動産政策概論」不動産政策研究会

福井秀夫(2012)「都市再生の法と経済学」信山社

福井秀夫(2016)「都市計画・建築規制における性能規定の意義- 景観・用途・容積率・開発行為に関する規制を検証する-」都市住宅学 95号 p8-21

# 都心床面積の供給拡大のための特例容積率適用地区の 活用方法に関する研究

－東京都区部における容積移転のニーズと影響の分析を通じて－

## <要旨>

首都圏では、都心回帰の傾向が引き続き強い。女性活躍の推進やワークライフバランスの向上のためには、通勤時間の削減が効果大きいと考えられることから、都心部における住宅供給をさらに増加させ、都心居住を推進することが重要であると考えられる。

都心における床面積の追加供給の余地について考えると、都心部においても未だに低利用の敷地が多く存在する状況である。そこで、本稿においては、都心における床面積の供給を増やすことを目的とし、そのために、低利用の敷地の容積率を、より多くの容積を使うニーズのある敷地に移転する特例容積率適用地区制度を活用するための条件を整理した。

具体的には、容積移転に伴い発生しうる負の外部性として、建物の高さによる負の外部性を取り上げ、住宅賃料を被説明変数とする重回帰分析を行うことで、負の外部性が及ぶ範囲は多くの区では高層建物の周辺 10m 程度に限定されること、建物高さによる負の外部性が生じにくい地域があることを明らかにした。また、容積移転制度が導入された場合の容積移転の需要量と供給量を簡便に推計し、地域別の容積移転ニーズの特徴を把握した。さらに、東京都における適用事例において行われている移転元の制限により、死荷重が発生することを示した。これらの結果を踏まえ、容積移転制度の導入地域の選定方法と地域に応じた運用方法などを提示した。

2019 年（平成 31 年）2 月  
政策研究大学院大学 まちづくりプログラム  
MJU18708 竹之内 優

## 目次

第1章	はじめに.....	303
1.1	研究の背景・目的.....	303
1.2	先行研究.....	304
1.3	研究の構成.....	304
第2章	容積緩和及び容積移転に関する各種制度の現状.....	306
2.1	本稿における問題意識(共働き世帯の増加と通勤の問題).....	306
2.2	容積率規制の概要とその目的.....	308
2.3	インフラ負荷を制御するための規制の在り方.....	308
2.4	都心において旺盛な容積ニーズと未利用容積の存在.....	309
2.5	現行の主な容積緩和制度とその評価.....	311
2.6	容積移転が可能な主な制度とその評価.....	313
2.7	特例容積率適用地区制度の有効性.....	316
2.8	特例容積率適用地区制度の運用状況.....	316
2.9	小括.....	319
第3章	容積移転に係る理論的考察.....	320
3.1	容積率取引の合理性.....	320
3.2	容積移転による床供給増加がもたらす効果.....	322
3.3	特例容積率適用地区における移転元の制限について.....	323
3.4	容積移転に伴う費用及び便益について.....	328
3.5	小括.....	329
第4章	建物高さが周辺住宅の賃料に及ぼす影響の実証分析.....	330
4.1	仮説.....	330
4.2	実証分析の方法.....	330
4.3	推計モデル.....	335
4.4	実証分析の結果と考察.....	339
4.5	小括.....	342
第5章	容積移転ニーズの分析.....	344
5.1	分析の目的.....	344
5.2	推計方法.....	344
5.3	推計結果.....	347
5.4	小括.....	353
第6章	まとめ.....	354
6.1	政策提言.....	354
6.2	今後の研究課題.....	358

謝辞

参考文献

# 第1章 はじめに

## 1.1 研究の背景・目的

大都市圏、特に首都圏においては、鉄道網の整備によって、通勤可能な範囲が広がっているため、通勤時間が長時間に及ぶ傾向にある。特に神奈川県の有配偶男性通勤者においては、1日の平均の通勤時間が往復計 103 分であり、全国平均の 72 分と比較して相当の時間を通勤に費やす傾向にある<sup>1</sup>。近年、専業主婦世帯が減少するとともに、共働き世帯にシフトしている状況にあり、女性の社会進出の進展に伴い、父母ともに都心に通勤するような共働き子育て世帯も増加すると考えられる。父母ともに都心でフルタイムの勤務をするためには、専業主婦世帯や父母の一方がパートタイム勤務である世帯に比べ、都心部に住むことにより通勤時間を削減する効用が高まることとなる。

一方、都心に近く、通勤利便性の高い土地は限られており、そのようなエリアにおける空間的な有効活用が重要となってくる。デベロッパー等による都心におけるマンションやビルの開発においては、指定容積率を使い切る開発が当然となっており、規制の範囲内で有効活用が図られている。しかし、その一方で、寺社や戸建て住宅など、容積率を使い切らない敷地も多く存在しており、都心の多くの地区は低層建物と高層ビル・マンションが混在した街並みとなっている。

その結果、東京都区部全体として、実効容積率<sup>2</sup>を指定容積率で除すことで求められる容積充足率には 2017 年で 62.1%<sup>3</sup>と一定の余裕がある状態であり、低利用の敷地の容積率を、指定容積率以上に容積を使うニーズのあるマンション等の敷地に移転する容積移転制度の活用により、エリア全体としては指定容積率に基づく床面積以内に抑えつつ、都心における床面積の供給を増やすことが可能であると考えられる。

本稿は、容積移転制度の活用により都心における床面積の供給を増やし、職住近接の推進に資することを目的としている。隣接敷地以外の土地の間で広く容積を移転できる現行制度として、都市計画法及び建築基準法に基づく「特例容積率適用地区」制度があるが、本制度の適用実績は1地区のみであり、十分に活用されているとは言いがたい。地方自治体が本制度を活用するに当たっては、どの程度の容積移転ニーズがあるかを把握した上で、混雑発生のコントロールや、建物高さによる負の外部性のコントロールを行わなければ、かえって容積移転に伴う負の外部性を引き起こす可能性があるため、簡単には導入を決定できないという側面があると考えられる。

これまで、先行研究において、容積移転による混雑発生の可能性は示されてきたが、都心部における建物の高さによる負の外部性については、これまで十分に分析されてきたとは言い難い。

そこで、本稿においては、特例容積率適用地区の導入を検討する際に考慮すべき、建物の高さによる負の外部性の及ぶ範囲及びその程度を実証分析によって明らかにすることを目的の一つとする。また、容積移転の移転元・移転先それぞれの需要量を簡便に把握することにより、どのような地域において特例容積率適用地区の導入が効果的であるかを示すことをもう一つの目的とし、分析の結果必要な制度改善を提案することにより、容積移転制度の適用拡大に資することとしたい。

<sup>1</sup> 「平成 28 年社会生活基本調査」による。

<sup>2</sup> 延床面積を敷地面積で除した比率を百分率にしたもの。

<sup>3</sup> 「東京都の土地 2017」による。

## 1.2 先行研究

本節においては、本研究に関連する先行研究を整理する。

容積移転制度に関する研究としては、小祝(2015)は、容積移転制度の有用性に関して、法と経済学の観点から理論的な考察を行っている。また、八田(2000)は、インフラ負荷の範囲で効率的に高度利用化を図るため、用途別の容積率を設定した上で容積移転市場を作ることを理論的に提案している。また、その他に、特定街区制度を用いた容積移転が周辺地価に与える影響について考察した保利ほか(2008)、北米における開発権移転制度(TDR)の運用実態を示した堀ほか(2010)、堀ほか(2017)、北崎ほか(2015)の研究がある。

特例容積率適用地区制度による容積移転ニーズを推計した研究はいくつか存在する。片山(2005)は、東京都の運用を参考に、都心3区における歴史的建造物の敷地の容積が他の敷地にされた場合に移転先の建物高さがどの程度になるかを分析している。また、中西ほか(2003)は、特例容積率適用地区に基づき東京都心部で容積移転が行われた場合の移転元及び移転先の敷地を推定し、道路負荷への影響を推計し、局所的な容積集中がインフラ負荷を局所的に高める可能性を示している。ただし、移転元としては、歴史的建造物や寺社に限定した形で推計している。牛田ほか(2002)は、京都市を対象として一部街区で建物高さを規制し、余剰容積率を他の街区に移転する容積移転市場について一般均衡分析を行っている。先行研究においては、歴史的建造物等以外を含めた移転元のニーズを敷地ごとに分析し、需要と供給のバランスから容積移転制度の導入効果を地域別に示したものは存在しない。

一方、特例容積率適用地区による移転先での高層建物の建築に伴う負の外部性を実証的に論じたものは存在しない。その理由は、特例容積率適用地区の適用事例は東京駅前の1地区のみであるためと考えられる。なお、建物高さによる負の外部性については、青木(2008)は神戸市等のマンションを対象に、また山下(2004)は総合設計制度を活用した建物を対象に、周辺敷地の相続税路線価に与える影響をヘドニック法により分析している。また、井上(2013)は、延床面積1万㎡以上の大規模建築物が周辺の公示地価に与える影響をヘドニック法により分析している。しかし、都心部における高層建物全体を対象に周辺敷地に与える負の外部性を実証分析したものは存在しない。

## 1.3 研究の構成

本稿の構成は以下のとおりである。

第2章では、既存の容積緩和・容積移転が可能な制度を、インフラ負荷への影響への対応可能性、容積移転可能な範囲、容積移転の機動性の観点から比較整理し、特例容積率適用地区制度は、他の制度と比較して、インフラ負荷に配慮した上で、機動的に街区間を含めて容積移転が可能な制度として優れていることを示した。その上で、特例容積率適用地区制度について、法令における位置づけや東京都における現状の運用や具体の取引事例について整理した。

第3章では、都心部において容積率を取引可能にすると個々の容積率の需要の違いに基づき容積の取引がなされ、効率的な容積率の配分に至り、都心部の床面積を拡大させるとともに賃料を下げることを理論的に示した。また、容積取引に伴う外部性について、主に建物の高さによる負の外部性と、混雑による負の外部性が存在することを整理した。

第4章では、第3章で取り上げた建物の高さによる負の外部性について、東京都の6つの特別区を対象に、実証分析により建物高さの階層別の外部性の及ぶ範囲と地域による違いについて分析

を行い、建物高さによる外部性をコントロールする手法を示した。

第5章では、第4章とは一部異なる6つの特別区を対象に、移転元・移転先それぞれの容積移転ニーズの推計を行い、容積移転取引が成立しやすいエリアの特徴や、移転元の制限が与える影響について考察した。

最後に第6章で、東京都区部における容積移転制度の導入に当たっての留意点を示すとともに、制度の改善の方向性を示した。

## 第2章 容積緩和及び容積移転に関する各種制度の現状

本章では、容積率規制及び容積率の緩和に係る制度、また敷地間で容積率を移転することが可能な制度の現状について簡単に整理した上で、特例容積率適用地区制度の運用状況について紹介する。

### 2.1 本稿における問題意識（共働き世帯の増加と通勤の問題）

本節では、近年共働き世帯の増加により職住近接がより求められるようになってきていることを概説し、第1章で示した問題意識の補足とする。

近年、専業主婦世帯から共働き子育て世帯への移行が顕著である。日本全国で見ると、専業主婦世帯は1997年の921万世帯から、2017年には641万世帯に低下する一方、共働き世帯数は同時期に949万世帯から1188万世帯に高まっている<sup>4</sup>。

首都圏で共働きかつ夫婦ともフルタイム労働を行うためには、子供の送迎時間の制約や、家事・育児の時間の確保のため、職住近接により通勤時間を削減することが有効である。

図1は東京都において昼夜間人口比率が1.0を超える都心12区<sup>5</sup>と区部以外<sup>6</sup>について、配偶者のいる女性労働力人口総数に占める正規職員比率及びパート・アルバイト比率を算出したものである。都心部では、正規職員比率が高い。これは、フルタイム共働き家庭であれば、夫婦2人の通勤時間を節約できる都心部を居住地として選択する傾向であること、またフルタイム共働き家庭であればこそ、都心の高い賃料を負担できることを示していると考えられる。一方で、区部以外ではパート・アルバイト率が高くなっている。これは、夫が都心に通勤しつつ、妻は近場でパートタイム就業をしつつ家事・育児を負担するという傾向があることを示していると考えられる。

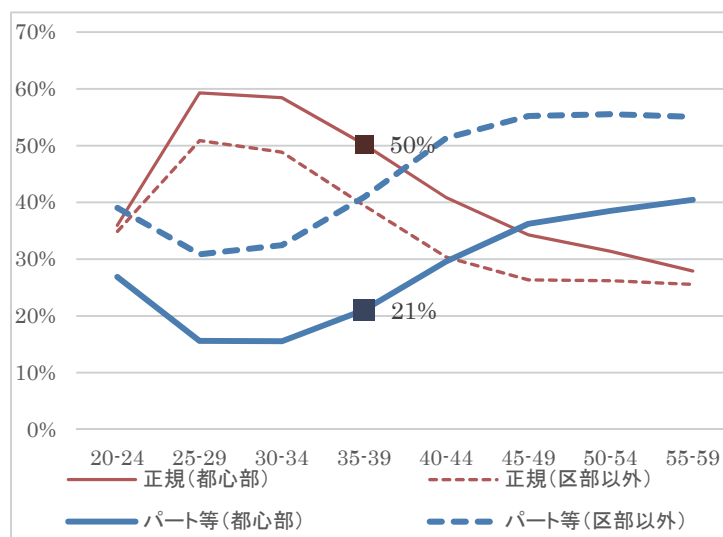


図1 都内有配偶女性の年齢階級別労働力人口に占める正規職員／パート・アルバイト率

<sup>4</sup> 男女共同参画白書 平成30年版

<sup>5</sup> 千代田区、中央区、港区、渋谷区、新宿区、文京区、台東区、豊島区、品川区、江東区、墨田区、目黒区

<sup>6</sup> 多摩部及び島しょ部(多摩部のみの数字は公表されていないため東京都全体の値から特別区の値を減ずることで求めた)



共働き傾向の増加により、今後ますますフルタイム共働き世帯が増えると考えられる。また、国の政策としても、女性の活躍を推進している状況である。そのような状況を踏まえると、通勤利便性が高い都心において住宅を供給していくことがますます重要になると考えられる。

しかし、東京都心の住宅価格は高止まりしており、通勤利便性の高いエリアに住むためには通常、高額または狭小な住宅に住むこととなる。マンション購入希望者に対する調査<sup>7</sup>によると、首都圏においてマンション購入希望者が住みたい駅の上位 20 駅のうち 13 駅が上記の都心 12 区に含まれており、その理由の回答からも、通勤利便性が評価されている状況であると言える<sup>8</sup>。また、都内勤務の住宅購入者への調査<sup>9</sup>によると、通勤時間は平均 58 分だが、理想の通勤時間は 35 分となっており、やはり都心居住のニーズは高いと考えられる。

また、郊外部からの通勤・帰宅ラッシュについては、輸送力の増強やオフピーク通勤の推進などに伴い、近年緩和傾向ではあるが、首都圏主要区間のラッシュ時の混雑率は、平均でも 163%となっている(図 2)。大阪圏、名古屋圏ではそれぞれ 125%、131%となっており、首都圏のみ、国が混雑緩和にかかる政策目標として交通政策基本計画で定めた 150%<sup>10</sup>を下回るには至っていないのが実情である。

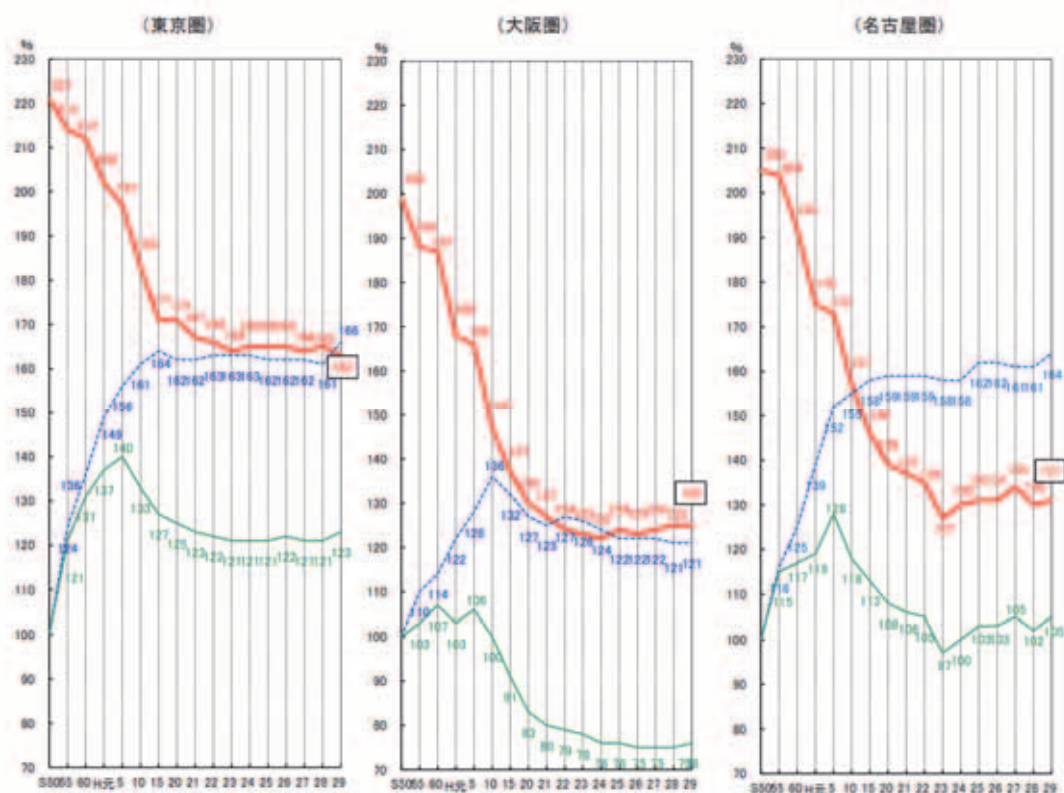


図 2 三大都市圏における通勤時混雑率の推移(太線が混雑率)

<sup>7</sup> メジャーセブンのマンショントレンド調査 Vol.28

[https://www.mfr.co.jp/content/dam/mfrcojp/company/news/2018/0927\\_01.pdf](https://www.mfr.co.jp/content/dam/mfrcojp/company/news/2018/0927_01.pdf) 2019/1/31 閲覧

<sup>8</sup> 上位6駅のうち都心12区に含まれている全4駅について、回答者が当該駅を評価する理由の1位は「交通利便性が良いから」であった。

<sup>9</sup> 通勤の実態調査 2014(アットホーム)

<https://www.athome.co.jp/contents/at-research/vol33/> 2019/1/31 閲覧

<sup>10</sup> 混雑率 150%: 肩が触れ合う程度で、新聞が楽に読めるような状態とされている。

そこで、通勤利便性の高いエリアにおいて床面積の供給を増やし、住宅価格を引き下げるとともに、通勤時の混雑を軽減する施策を提案することを本稿の目的とする。

## 2.2 容積率規制の概要とその目的

本節では、容積率規制の意義及び導入経緯を簡単に整理する。

都市計画法及び建築基準法に基づき、その地域で建てられる建築物の用途を制限する用途地域を市町村等(特別区においては都)が定める際に、容積率も併せて指定することとなっている(用途地域ごとに定められた容積率を「指定容積率」という)。指定容積率は用途地域の種類ごとに選択肢が設けられており、その中から市町村等が指定する。指定容積率とは、「敷地面積に対する建築物の延べ面積の比率」の上限値のことであり、これにより敷地ごとに建築可能な床面積が制限されることとなる。

容積率規制は、公共施設(インフラ)に対する負荷を調整するとともに、建物による空間占有度を制御することを通じて市街地環境を確保するために定められているものと解されている<sup>11</sup>。容積率規制が導入される以前は、住居地域は 20m、その他の地域は 31m の絶対高さ制限が行われていたが、高度成長期に、最大 31m の絶対高さ制限の下では、階高を低くして延べ床面積を極大化した粗悪な事務所ビルや、都心市街地における空地不足が目立つようになり、一方、建築技術の進展を踏まえ超高層建築の実現を求める声も高まった<sup>12</sup>ことから、空地を確保すれば建物を上に伸ばすことが許容される容積率規制が導入されたという経緯がある。

しかし、容積率規制のみでは、床面積のコントロールは可能であるが、建物の形態のコントロールが困難である。また、建物形態の詳細コントロールは絶対高さ規制などの他の規制においても対応が可能である。都市計画に用途地域を定める際に基本的な事項として容積率を指定するが、特に相隣関係が問題になりやすい都心部においては、斜線制限や高度地区、日影規制、壁面の位置の制限など、より詳細な形態規制のメニューを用いて建物形態をコントロールするのが主流になりつつある。

そのため、本稿においては、容積率規制の主眼はインフラ負荷の調整であるという前提で議論を進めることとする。

## 2.3 インフラ負荷を制御するための規制の在り方

### 2.3.1 容積率規制による対策

インフラの例として、都心部において混雑が多く発生している鉄道駅を取り上げ、インフラ負荷を適切に制御するための容積率規制の在り方を示す。鉄道駅については、改札口や通路の交通容量が存在し、一定の交通量を超えてさばくことができないという特徴を持つ。道路や上下水道などの他のインフラも、その点においては類似している。

駅の周辺に住宅やオフィスが増え交通量が一定量増えると、交通容量を超過し、混雑が発生してしまう。住宅やオフィスにおける単位面積当たりの発生集中交通量は概ね一定であるという前提を置くと、交通容量を超過しないように地域における床面積の総量をコントロール必要がある。しかし、早い者勝ちで高容積率の建物を建てられるようにし、インフラ容量から求められる総量の上限

---

<sup>11</sup> 和泉(1997)

<sup>12</sup> 大方(1997)

値に達したら新たに建物が建てられなくなるというのは不公平である。そこで、総量の上限値を地域内で敷地ごとに割り振ったものを指定容積率とすれば、公平かつ交通容量を超過することはないこととなる。

しかし、実際には、次節で示すように、同一地域内にも指定容積率よりも多く使いたい者と指定容積率全部を使うニーズがない者がいるため、過剰な規制となってしまう可能性が高い。そこで、指定容積率全部を使うニーズがない土地の容積率を指定容積率よりも多く使いたい者に移転すれば、インフラ容量を超過しない範囲で効率的な土地利用が実現可能である。これが、容積移転を進めるべきと考える理由である。

では、現在指定されている容積率は、どのように指定されたのだろうか。大方(1997)によると、東京圏における指定容積率の決定にあたっては、「将来の土地利用需要(20年間の開発量を地域別に推計)を容れる十分な余裕があることを確認する一方、都心地域については別途、開発量の推計と交通需要予測がなされ、現状のインフラでは容量オーバーとなるが、将来の道路整備を見込めば対応可能であることを確認」して容積率を指定したとのことである。多くのエリアでは当時の指定容積率が引き継がれている状態であり、現状の容積率規制が交通需要に正確に対応したものではないことに留意が必要である。

### 2.3.2 混雑税による対策

インフラ負荷の制御については、直接的な制御方法として、混雑による負の外部性を発生させる程度に応じたピグー税(混雑税)を課す方法が存在し、有効に機能すれば最も効率的な対策となることが示されている<sup>13</sup>。例えば、鎌倉エリアにおいて休日の道路混雑を緩和するための手法としてロードプライシングが検討されている。しかし、導入に当たっては、地元における市民・事業者との合意形成、料金の徴収方法等、克服すべき課題も多いという指摘もあり<sup>14</sup>、すぐに各地域で導入できるという状況にはない。道路、鉄道等の各インフラについて、負の外部性に応じた混雑税を全面的に導入するのがファースト・ベストの対策であるが、その状態に至るまでは容積率規制によりインフラ負荷制御をする必要があると考えられる。

## 2.4 都心において旺盛な容積ニーズと未利用容積の存在

特に東京都心においては、オフィスビルやマンションの開発を行う際に容積率規制が最大の制約になることが多い。特にデベロッパーや地権者の立場からすると、床面積当たりの賃料単価は市場原理である程度決まっているため、床面積を増やすことで賃料収入を増やしたいと考えるのは当然である。そのため、多くの開発において、容積率を上限まで使用した開発をしている状況である。また、容積率の上限を使い切る開発が最有効利用であることを前提に、土地の価値は指定容積率によって左右される側面がある。

詳細な実態分析は第5章で示すが、本稿で容積ニーズについて分析対象とした6つの特別区(千代田区、中央区、港区、台東区、墨田区、江東区)における、2001～2016年に建った建物のうち、容積率を上限まで使い切った開発の確率(建築面積ベース)を図3に示す。都心部においても、容積率を上限まで使い切った建物ばかりではないことが分かる。容積率を使い切らない主な

<sup>13</sup> 例えば福井(2016)

<sup>14</sup> 「道路課金」高いハードル 鎌倉市の渋滞解消なるか 地元合意がカギ(産経新聞)

<https://www.sankei.com/life/news/181105/lif1811050044-n3.html> 2019/2/11 閲覧

用途としては、学校、寺社、商業建物、戸建て住宅、公園などが挙げられる。

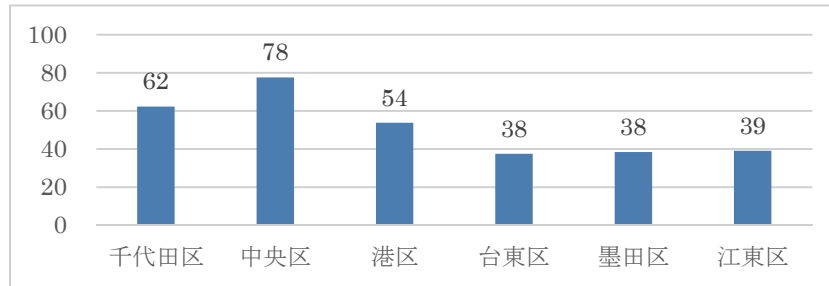


図 3 指定容積率を使い切った開発の確率(建築面積ベース)(%)

次に、区別の容積充足率(指定容積率と実際に建っている建物の容積率の比)及び敷地別の容積充足率を図 4 に示す。千代田区や中央区では容積充足率が高い傾向にあり、台東区や墨田区、江東区では容積充足率が低い状況が見受けられる。



図 4 対象6区における敷地ごとの容積充足率

容積充足率が低い土地の建物は、今後取り壊して新たなオフィスビルやマンション等が建設され高度利用が進むことが考えられるが、今後も容積率が十分に使われないと想定される敷地については、指定容積率を他の敷地に移転して高度利用を進めることも十分考えられる。



## 2.5 現行の主な容積緩和制度とその評価

主に都市部における高度利用の推進を目的として、これまで多くの容積緩和制度が設けられてきた。本節においては、主な容積緩和制度として、総合設計制度、再開発等促進区、用途別容積型地区計画、都市再生特別地区の4つについて概要を紹介するとともに、主にインフラ負荷の調整の面から評価を行う。

### 2.5.1 総合設計制度

総合設計制度は、建築基準法に基づき、容積率規制等を緩和する制度である。具体的には、敷地規模が一定以上であること、一般に開放された空地を設けること等、周囲の市街地環境の整備改善に資すると認めて特定行政庁<sup>15</sup>が許可した場合には、容積率規制や建物の高さ制限を緩和可能な制度である(図 5)。

本制度は、各特定行政庁の許可基準にもよるが、一般に地域全体のインフラ負荷への影響を加味したものにはなっていない。建築基準法上、「交通、安全、防火、衛生上支障がない」場合許可できるという条文により、交通への影響を一部加味しているようにも考えられるが、国土交通省が特定行政庁に示している総合設計許可準則においては、交通上の配慮については特段扱われていない。また、許可の時点では交通上支障がないと考えられても、周囲の開発が進んだ際のインフラ負荷までに配慮して許可する制度にはなっていない。

このことから、本制度は、広い敷地での開発で公開空地を設けることにより、容積率規制の緩和が受けられることを主眼とした制度と考えられる。

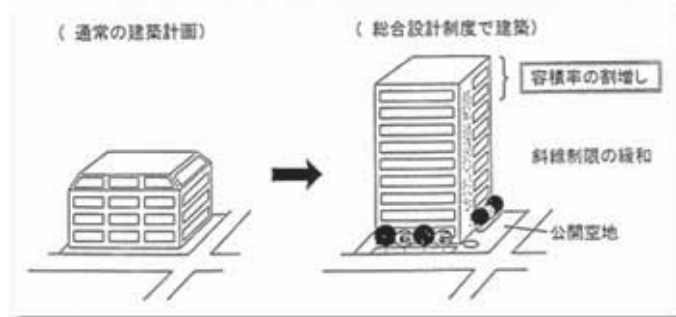


図 5 総合設計制度のイメージ(出典:国土交通省 HP)

### 2.5.2 用途別容積型地区計画

都心部においては、1980 年代後半、急速な都心部開発、地上げ行為の急進が地価バブルにつながり、住居用途が商業系用途に駆逐されたことを契機に、都市計画法及び建築基準法の改正により、用途別容積型地区計画制度が導入された。本地区計画が指定されると、住宅用途については他の用途の 1.5 倍の床面積まで建てられるようにし、住宅の開発を誘導するものである(図 6)。住宅については他の用途と比較してインフラ負荷が少ないことを住宅用途に限定した容積率緩和の根拠としている。なお明石(2003)は、東京都心部における床面積あたりの発生集中交通量は、オフィスが最も大きく、次に店舗、そして住宅が最も低いという傾向を示しており、都心部に

<sup>15</sup> その地域において建築確認等の事務を司る建築主事を置く地方公共団体の長を言い、都道府県知事の場合と市区町村長の場合がある。東京都区部においては各区長が特定行政庁となっている。

において住宅の容積率を緩和することの合理性があるものと考えられる。

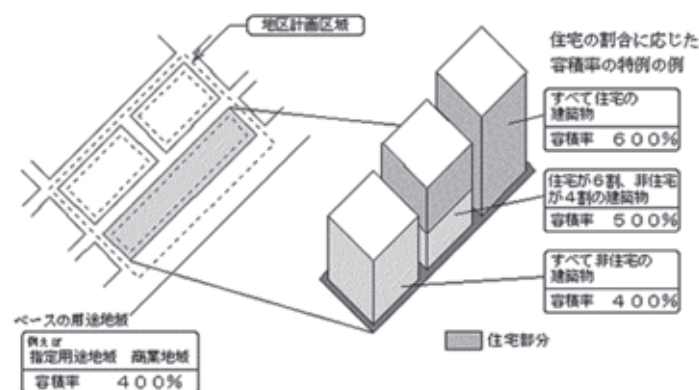


図 6 用途別容積型地区計画のイメージ(出典:国土交通省 HP)

本制度を積極的に活用した千代田区や中央区においては、バブル崩壊後の都心地価下落と相まって都心回帰が顕著になり、一定の成果を挙げたものと考えられる。一方で、中央区においては、新規に建設された建物がマンションに偏ったことにより、近年店舗や子育て施設等、居住関連施設の不足が顕著になり、2018年9月に、住宅用途の容積緩和の原則取りやめする方針を公表している<sup>16</sup>。

このように、特定用途に限った容積率規制の緩和は、ともすると当該用途への偏った開発を促し、想定外のインフラ負荷につながる可能性がある。

### 2.5.3 再開発等促進区を定める地区計画

低未利用地等の用途転換・高度化を図るために、新たな土地利用制限の内容と土地の有効・高度利用を図るために必要な道路等の公共施設を定める地区計画である。本地区計画に適合するものとして特定行政庁が許可をしたものであれば、既存の容積率等の制限が適用除外となる制度である(図 7)。

本制度においては、必要な公共施設等の整備を前提に、容積率制限等を緩和するものであり、都市計画に詳細な土地利用規制を定め直すことで、インフラ整備と土地の高度利用を一体的に進めようとするものと評価できる。

ただし、1件ごとに詳細に地方公共団体が土地利用制限を都市計画に定める必要があるため、総合設計制度などと比べて実現までに時間がかかり、機動的な制度とは言いがたい。

<sup>16</sup> 中央区「地区計画等の変更について」

[http://www.city.chuo.lg.jp/kankyo/keikaku/tikukeikaku\\_kinoukousinngata/tikukeikaku\\_oshirase.files/chikukeikaku\\_u17.pdf](http://www.city.chuo.lg.jp/kankyo/keikaku/tikukeikaku_kinoukousinngata/tikukeikaku_oshirase.files/chikukeikaku_u17.pdf) 2019/2/1 閲覧

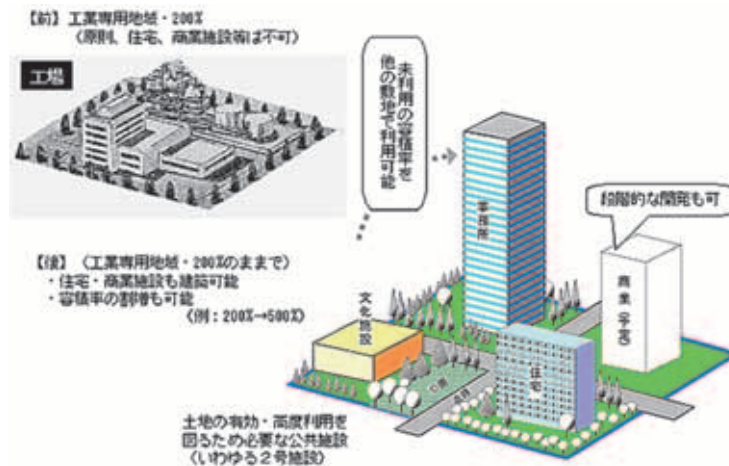


図 7 再開発等促進区を定める地区計画のイメージ(出典:国土交通省 HP)

## 2.5.4 都市再生特別地区

都市再生特別地区は、都市再生特別措置法、建築基準法等に基づき、都市の再生の拠点として、緊急かつ重点的に市街地の整備を推進すべき地域として国が指定する都市再生緊急整備地域内において、既存の用途地域等に基づく用途、容積率等の規制を適用除外とした上で、自由度の高い計画を定めることができる都市計画制度である。都市再生への貢献の程度に基づいて、容積率等の制限の緩和ができる点で、再開発等促進区を定める地区計画よりもさらに柔軟性の高い計画であるが、再開発等促進区を定める地区計画同様、1件ごとに地方公共団体が土地利用制限を都市計画に定める必要があり、機動的な制度とは言いがたい。

## 2.6 容積移転が可能な主な制度とその評価

本節では、地域におけるインフラ負荷を一定以下に保ちつつ、容積率を敷地ごとに移転可能とすることが可能な特定街区、一団地の総合的設計制度、連担建築物設計制度、特例容積率適用地区について、容積移転可能な範囲と、制度の機動性に着目して評価する。

### 2.6.1 特定街区

特定街区制度は、容積率規制が全面導入される前の 1961 年に、20m、31m の絶対高さ制限等の規制を一部の街区で緩和する制度として導入された。有効空地の確保等に応じて、既存の用途地域等に基づく用途、容積率等の規制を適用除外とした上で、自由度の高い計画を都市計画に定めることができるものである(図 8)。

その結果、各敷地における床面積の合計を指定容積率以下に保った上で、敷地間や隣接街区間で容積率を配分することも可能である。

ただし、都市再生特別地区と同様、1件ごとに1件ごとに地方公共団体が土地利用制限を都市計画に定める必要があることや、いったん都市計画に定めると、解除についても都市計画決定が必要となるため、機動的な制度とは言い難い。

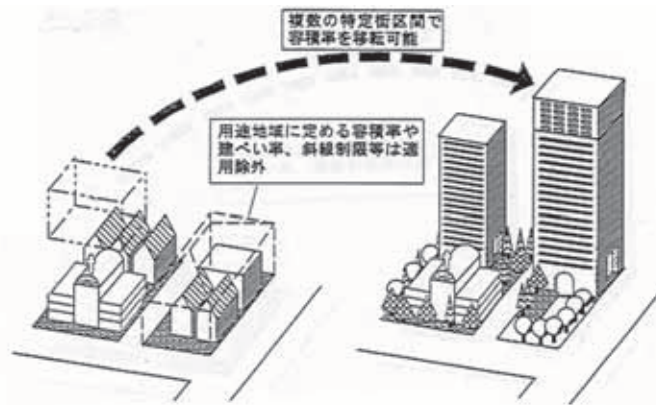


図 8 特定街区の制度イメージ(出典:国土交通省 HP)

### 2.6.2 容積適正配分型地区計画

容積適正配分型地区計画は、指定地区全体としては指定容積率に基づく延べ床面積の範囲内になるよう、容積率を地区内で配分し、一部の敷地では指定容積率よりも上昇させた容積率を、一部の敷地では指定容積率よりも減少させた容積率を、それぞれ地区計画において定めるものである(図 9)。建築確認においては、本地区区画で定めた容積率が適用される。

特定街区制度と内容は類似しているが、特定街区制度はいったん容積率規制を適用除外にするため、基本的には容積率が全体としては緩和されるのに対し、容積適正配分型地区計画においては、地区全体を指定容積率による延べ床面積の範囲に収めるという違いがある。

ただし、メリット・デメリットについては特定街区制度と同様である。街区を超えた容積移転は可能であるが、個別敷地の容積の上昇、低下について都市計画決定をする必要があり、機動的な制度とは言えない。



図 9 容積適正配分型地区計画のイメージ(出典:国土交通省 HP)

### 2.6.3 一団地の総合的設計制度、連担建築物設計制度

一団地の総合的設計制度は、建築基準法のみに基づく制度で、隣接敷地間で相互に調整した上で合理的な設計を行う場合に、安全上、防火上、衛生上支障がないと認められる場合は、同一敷地内にあるものとみなして一体的に容積率等の規制を適用するものである。建築基準法においては、1敷地1建物の原則により、1つの敷地に複数の建物を建てることができないところ、隣接敷地間での調整の上、合理的に設計する場合は、特定行政庁の認定により、同一敷地内にあるものとして扱うものであり、これを用いて、一方の敷地で使わない容積率を、もう一方の敷地で活用することが可能となる(図 10)。

また、連担建築物設計制度は、既存建築物を含む敷地において、一団地の総合的設計制度と



同様の規制緩和を行うものである。

これらの制度は、隣接敷地の地権者間で調整の上、特定行政庁の認定を受ければ適用可能なため、機動性の高い制度ではあるが、隣接敷地間のみでの適用となり、街区を超えた容積の移転ができない。



図 10 一団地の総合的設計制度のイメージ(出典:国土交通省 HP)

#### 2.6.4 特例容積率適用地区

特例容積率適用地区は、適正な配置及び規模の公共施設を備え、かつ、用途地域で指定された容積率の限度からみて未利用となっている建築物の容積の活用を促進することにより、土地の有効利用を図るエリアとして都市計画で定める地区である(図 11)。

関係地権者の合意があれば、隣接敷地に限らず、街区を超えて容積移転が可能であるとともに、いったん特例容積率適用地区を指定してしまえば、1件ごとに都市計画決定する必要もない。そのため、本制度は非常に柔軟性の高く、機動的な制度であると言える。しかし、現在のところ、本制度の活用は東京駅前の1地区にとどまっている。

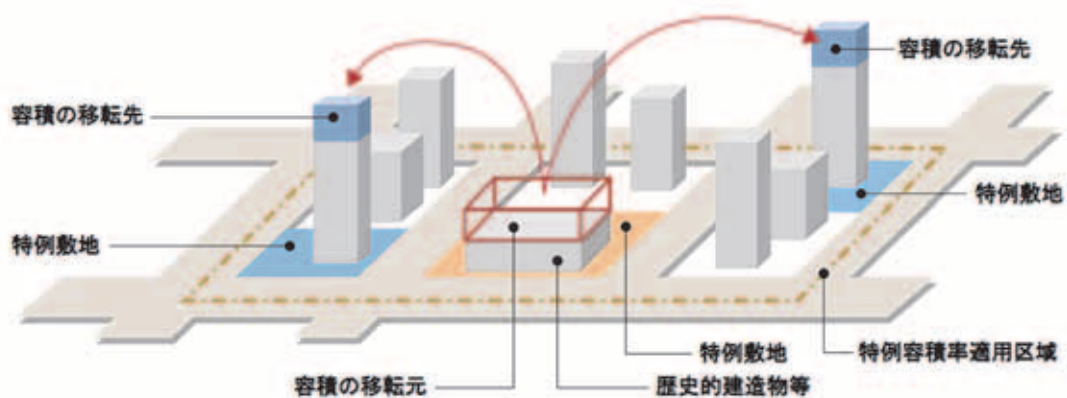


図 11 特例容積率適用地区のイメージ(出典:内閣府 HP)

## 2.7 特例容積率適用地区制度の有効性

2.4 及び 2.5 をもとに、他の容積緩和制度、容積移転制度と比較して特例容積率適用地区の特徴をそれぞれ表 1、表 2 に示す。

表 1 容積緩和制度のまとめ

	総合設計	用途別容積型地区計画	再開発等促進区を定める地区計画	都市再生特別地区
主たる根拠法	建築基準法	都市計画法	都市計画法	都市再生特別措置法
都市計画決定	不要	必要	必要	必要
1件ごとの審査	必要	認定(裁量性低)	必要	必要
エリア限定	なし	なし	なし	都市再生緊急整備地域のみ
インフラ負荷への影響	ほぼ考慮されない	考慮されているが、マンションが建ちすぎることも	考慮される	考慮される
評価	インフラ容量に余裕があるエリアであれば、機動性が高く使いやすい制度である	住宅の誘導には一定の効果があるが、地域内の床供給が住宅に偏る可能性も	1件ごとの審査が必要であり、機動性は低い	1件ごとの審査が必要であり、機動性は低い

表 2 容積移転制度のまとめ

	特定街区、容積適正配分型地区計画	一団地の総合的設計、連担建築物設計	特例容積率適用地区
主たる根拠法	都市計画法	建築基準法	都市計画法
都市計画決定	必要	不要	地区全体としては必要
1件ごとの審査	都市計画決定(時間がかかる)	認定(裁量性低)	指定(裁量性低)
エリア限定	なし	なし	一部の用途地域では適用不可
街区間容積移転	可能	不可	可能
評価	1件ごとの審査が必要であり、機動性は低い、街区間の容積移転が可能	機動性は高いが、街区間で容積移転することはできない	一度エリアを都市計画決定してしまえば、地権者間の合意で街区間も含めた容積移転が可能

他の制度と比較すると、特例容積率適用地区制度は、インフラ負荷に配慮した上で、機動的に、街区間を含めて容積移転が可能な制度として優れている。しかし、現時点において1地区しか指定されていない現状であり、一層の活用を図る方法を検討することが重要であると考えられる。

## 2.8 特例容積率適用地区制度の運用状況

本節では、特例容積率適用地区制度について、法令による規定、国の指針、東京都の運用基準を示したうえで、容積移転の手続きの流れについて概説する。また、公表されている具体的な取引事例についても紹介する。

### 2.8.1 法令及び国の定める都市計画運用指針における記載

<都市計画法関連>

都市計画法第9条第16項において、特例容積率適用地区の指定可能な地区の要件及び目的が定められている。

特例容積率適用地区は、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域又は工業地域内の適正な配置及び規模の公共施設を備えた土地の区域において、建築基準法第五十二条第一項から第九項までの規定による建築物の容積率の限度からみて未利用となっている建築物の容積の活用を促進して土地の高度利用を図るため定める地区とする。

本条により、13種類の用途地域のうち、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、工業専用地域、田園住居地域の4用途地域を除いた9の用途地域で適用可能とされている。これは、東京23区であれば面積の74%を占め、かなり広い範囲で適用可能である。

また、条文中に「適正な配置及び規模の公共施設を備えた土地の区域」という表現があり、これについては、都市計画を司る地方公共団体への技術的助言として国が示している都市計画運用指針において、「特例容積率適用地区の区域を定めるに当たっては、区域内における様々な容積移転のケースを想定して、公共施設の整備水準を勘案した上で、明らかに支障が生じると予想される区域を含まないよう、適切な範囲を指定すべき」とされている。数値などを含む、より具体的な指定範囲の指針は示されておらず、地方公共団体における運用に委ねられている。

#### <建築基準法関連>

建築基準法においては、以下 2.8.3 において説明する容積移転の指定手続きにおいて、容積の移転先の敷地において建築される建物が、「交通、安全、防火、衛生上支障がないこと」を確認して指定することとしている。また、その確認のために、移転先の敷地の建築配置図、計画書の提出を義務付けている。

## 2.8.2 東京都における特例容積率適用地区の運用状況

#### <都市計画法関連>

東京都では、東京駅周辺の、大手町・丸の内・有楽町エリア(いわゆる大丸有エリア)に特例容積率適用地区が指定されている。指定にあたっては、「大手町・丸の内・有楽町地区特例容積率適用地区及び指定基準」を定めている。本基準において、容積の移転元を限定している。これについては、3.3 で詳しく述べる。

#### <建築基準法関連>

また、建築基準法関連では、容積の移転先の建物が「交通、安全、防火、衛生上支障がないこと」の確認のために、法令による書類に追加して、「交通量、電波障害、風害その他知事が必要と認める環境等に係る調査報告書」の提出を義務付けている。

## 2.8.3 容積移転の手続きの流れ

建築基準法に基づく建築確認手続きにおいては、土地の権原の確認は確認事務に含まれていない状況であると同様、特例容積率適用地区における容積移転について、建築主事が容積移転に係る敷地の権原を持つ当事者の合意について確認する事務は行われない。

そこで、特定行政庁により、権原を持つ当事者の申請に基づき、敷地ごとの容積を改めて指定

する手続きが定められている<sup>17</sup>。

具体的には、申請者は、容積移転を行おうとする複数の敷地について、どのように容積移転を行おうとするかについて関係権利者の同意を得て、特定行政庁に対し、指定の申請をすることとなっている。権利関係の確認、移転する容積率の計算等に問題がなければ、特定行政庁は容積移転後の容積率(特例容積率という。)を指定し、公報等において公告する。これにより、特例容積率に基づいた建築確認申請が可能となる。指定手続きのフローを図 12 にまとめた。

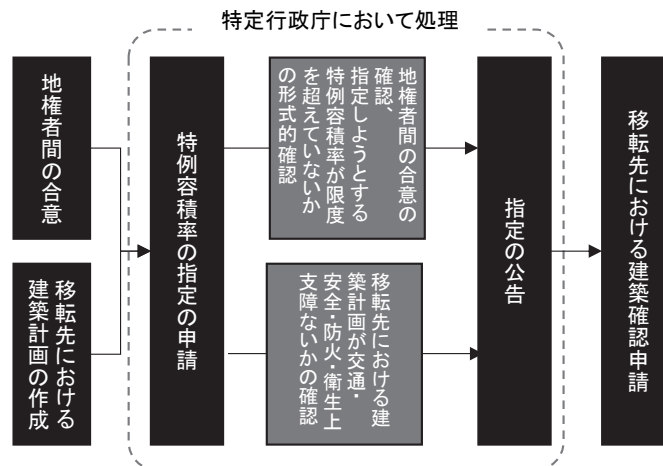


図 12 特例容積率の指定手続きフロー

#### 2.8.4 具体的な容積取引事例

大手町、丸の内、有楽町地区においては、2002年に図 13 の範囲で特例容積率適用地区を指定した有名な事例としては、東京駅の駅舎上空の余剰容積率を、丸の内の複数の新設オフィスビルに移転している。JR 東日本は、赤レンガ駅舎の復原工事に必要とされた 500 億円を、容積率の移転によって確保されたとされており<sup>18</sup>、これまで、丸の内パークビル、新丸の内ビルディング、JP タワー、東京ビル、グラントウキョウノースタワー、グラントウキョウサウスタワーに移転されている。ただし、各オフィスビルに移転した容積のそれぞれの対価については、明らかになっていない。

<sup>17</sup> 一団地の総合的設計制度、連担建築物設計制度における特定行政庁の認定手続きも、この考えに類似するものである。

<sup>18</sup> 空中権、東京駅は 500 億円 新丸など 6 ビルに売却(日本経済新聞 2013/6/6 朝刊)



図 13 大手町、丸の内、有楽町地区特例容積率適用地区の範囲

そこで、容積移転の対価が明らかになっている事例として、日本工業倶楽部会館・三菱 UFJ 信託銀行本店ビルから、丸の内永楽ビルへ移転された事例を示す<sup>19</sup>。当初都市計画では、特定街区制度により三菱 UFJ 信託銀行本店ビルの敷地の指定容積率は 1234%となっていたが、2003 年に三菱 UFJ 信託銀行本店ビルが建て替えられ、その直後の 2004 年の都市計画の変更により地区全体の指定容積率が 1300%に見直された結果、当面使う予定のない余剰容積率が発生した。三菱 UFJ 信託銀行本店ビルの敷地における余剰容積率 65%分<sup>20</sup>を、2009 年に隣接する丸の内永楽ビル(移転当時は「丸の内 1-4 計画」と呼称)に対し移転している。三菱 UFJ 信託銀行本店ビルの持ち分所有者であるジャパンリアルエステイト投資法人は、持ち分の余剰容積を床面積に換算した 1026.88 m<sup>2</sup>を、約 7.3 億円で移転しており、床面積の m<sup>2</sup>単価は約 71 万円/m<sup>2</sup>である。

なお、周辺の地価としては、近接する丸の内ビルディングが 3400 万円/m<sup>2</sup>であり、容積率 1300%を勘案すると、床面積の m<sup>2</sup>単価は 261 万円/m<sup>2</sup>である。土地の権利と容積の権利を単純に比較することは適切ではないが、特に容積需要が旺盛なエリアにおいては、相当の価格で取引されていると言えよう。

## 2.9 小括

本章においては、容積率緩和制度、容積率移転が可能な制度について紹介し、特例容積率適用地区制度は、他の制度と比較して、インフラ負荷に配慮した上で、機動的に街区を超えて容積移転が可能な制度として優れていることを示した。また、東京都における1地区のみしか適用事例がないこと、実際の取引事例においては、容積率が相当の対価で取引されていることを示した。

次章においては、容積移転により発生する便益及び費用について理論的に考察し、社会における総余剰を最大化するための容積移転制度のあり方について検討する。

<sup>19</sup> 未利用容積の移転取引に関するお知らせ

[https://www.j-re.co.jp/file/portfolio\\_files-92e9dff518aae95cc993d26c3de71e58c552615f.pdf](https://www.j-re.co.jp/file/portfolio_files-92e9dff518aae95cc993d26c3de71e58c552615f.pdf) 2019/2/2 閲覧

<sup>20</sup> 残りの1%分については、三菱 UFJ 信託銀行本店ビルと丸の内永楽ビルを結ぶ地下通路に充てられた。



### 第3章 容積移転に係る理論的考察

前章の事例で示した通り、地権者間の契約によって容積移転が行われる場合、容積移転制度がない場合と比べ、社会に余剰が発生していることとなる。本章では、容積移転が地権者の便益を増加させる理由、移転元の制限による影響、容積移転による他の敷地への正・負の外部性などを整理し、社会における総余剰を最大化するための容積移転制度のあり方について検討する。

#### 3.1 容積率取引の合理性

容積率の取引がどのような場合に成立するかについて、それぞれ指定容積率が 600% の近接する敷地の所有者である2者間の取引を例に考察する。なお、本節においては、単純化のため、2者とはともに同面積の土地を所有し、容積率の取引には取引費用がかからないものと仮定する。また、容積移転による外部性は生じないものとする。

##### 3.1.1 一方のみが指定容積率を使い切るケース

まず、容積移転制度が使えない場合を考える。A はオフィスビル(またはマンション)の建設を検討していると仮定する。賃料単価は地域で一定とすると、床面積に比例して賃料が増えるため、指定容積率によらず限界効用は一定である。一方で、限界費用を考えると、建てる建物が高層建築になればなるほど、頑丈に作らなければならなくなり、建築単価は上昇する。そのため、A の(限界費用－限界効用)の曲線は右下がりの曲線となり、(限界効用－限界費用)が 0 になる容積率  $R$  が存在することとなる。容積率規制が存在しなければ、A は  $R$  (この図においては約 1000%) まで建てることとなる。しかし、容積率規制の上限があるため、容積率の上限 600% までしか建てられない。

一方の B については、寺の建て替えを計画していることと仮定する。寺を高層化して床面積を増やしても、それによって効用が上がるわけではないため、A とは異なり限界効用曲線は容積率の増加とともに低下する。建築単価は A と同様、高層化すればするほど上昇する。そのため、A よりも(限界費用－限界効用)の曲線の傾きは大きくなり、容積率規制の上限に届かない  $R'$  (この図においては約 300%) までしか使わない。

結果として、A、B の余剰は、図 14 の着色の範囲のとおりとなる。

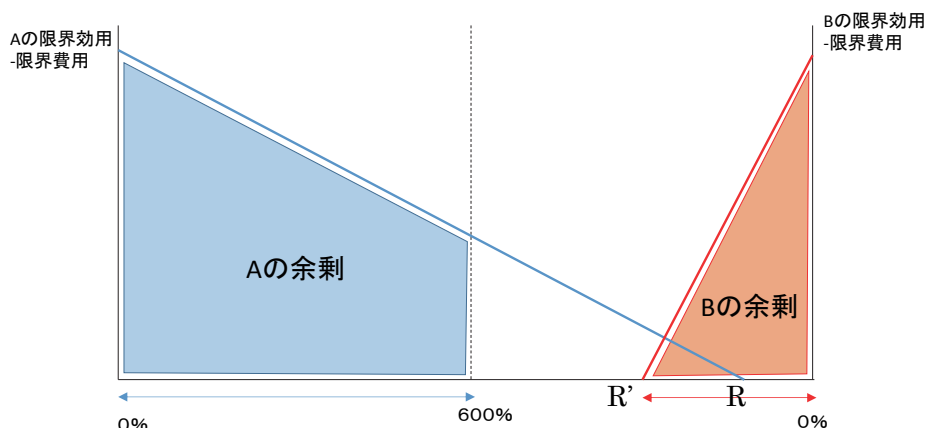


図 14 一方のみが指定容積率を使い切るケース(容積移転不可)

次に、容積移転が可能となった場合、両者の取引によって実現される容積率の配分を考える。このケースでは、容積率規制がない場合のAとBの合計の利用容積は1200%を超えてしまうため、A、Bともに容積率を希望通りに使うことはできない。そのため、両者の取引により、Aの(限界効用－限界費用)が、Bの(限界効用－限界費用)より高い場合はBからAに容積が移転され、Bの(限界効用－限界費用)よりも高い金額がAからBに支払われるという取引が限界的に行われ、最終的に両者の(限界費用－限界効用)が一致した点で容積移転が完了する。

これにより、容積移転制度が使えなかった場合と比較して、総余剰が図15の網掛部分だけ増加し、社会厚生が改善されるものである。

なお、両者間の金銭の取引については、社会全体で見れば相殺されることから、取引額が直接社会厚生に影響を与えるものではない。

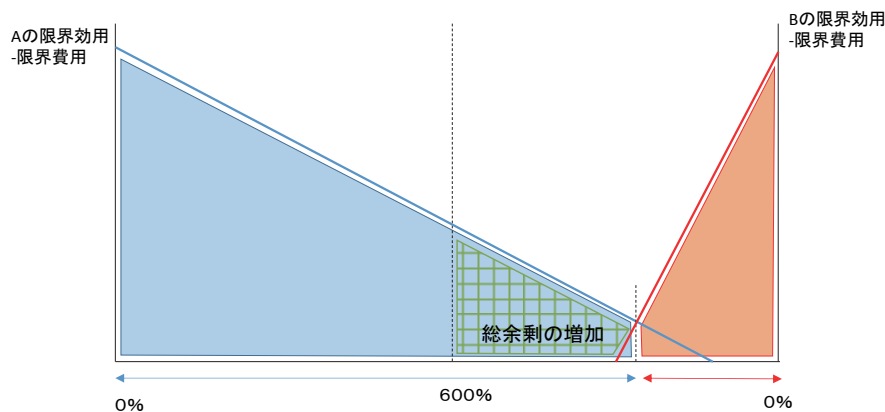


図15 一方のみが指定容積率を使い切るケース(容積移転可能)

### 3.1.2 両者が指定容積率を使い切るケース

次に、両者が指定容積率を使い切るケースについて考える。Cはオフィスビルの建設、Dはマンションの建設を検討しているものとする<sup>21</sup>。用途による賃料単価及び建築単価の違いにより、(限界効用－限界費用)の曲線が図16のように異なる状態となる。前節と同様に考えると、容積移転制度が使えない場合、両者とも600%の容積率を使い切る建物を建てることとなる。

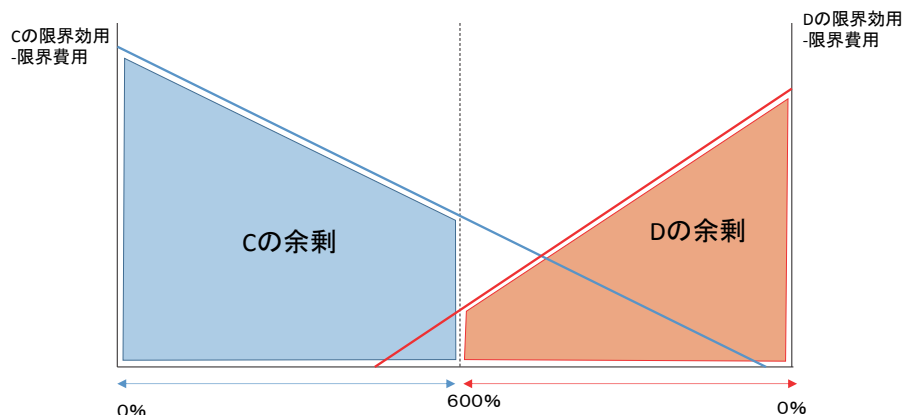


図16 両者とも容積率を使い切るケース(容積移転不可)

<sup>21</sup> 土地としては近接しているが、Cの土地とDの土地の最有効利用が異なるものとする。

次に、容積移転が可能となった場合について考える。前節の考え方と同様、Cの(限界効用－限界費用)が、Dの(限界効用－限界費用)より高い場合はDからCに容積が移転され、Dの(限界効用－限界費用)よりも高い金額がCからDに支払われるという取引が限界的に行われ、最終的に両者の(限界費用－限界効用)が一致した点で容積移転が完了する。

つまり、両者とも容積率を使い切るケースであっても、より有効活用が可能な者に容積率が移転され、社会厚生が改善されることとなる。ある地域におけるインフラ容量から、許容される床面積の限度が算出されるのであれば、容積移転制度を導入することにより、床面積の限度の範囲内で最も有効に容積率を配分し、社会厚生を最適化することが可能であると言える。

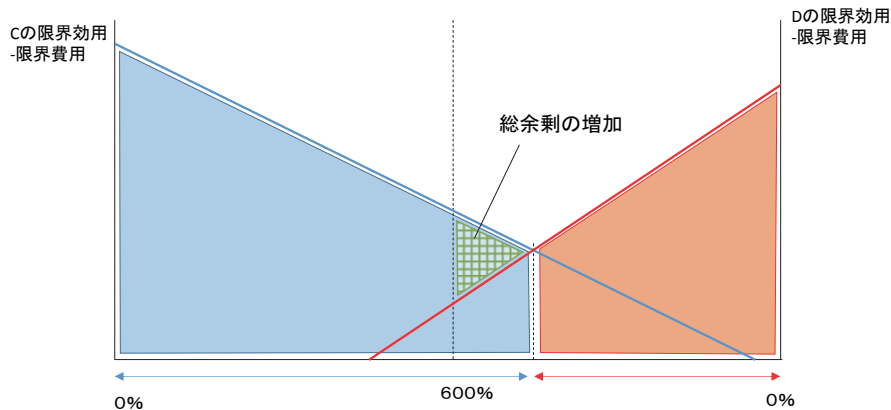


図 17 両者とも容積率を使い切るケース(容積移転可能)

### 3.1.3 賃料が高いエリアと低いエリアが混在した場合の容積移転について

なお、図 17は、地域内で賃料が高いエリアと低いエリアがあり、同用途(例えばマンション)の開発を行う場合にも応用できる。賃料が高いエリアの方が(限界効用－限界費用)が高くなるため、Cを賃料が高いエリア、Dを賃料が低いエリアと置き換えて考えることができる。その場合には賃料が低いエリアから、賃料が高いエリアに容積率が移転されることとなる。仮に、千代田区全体という広い範囲で特例容積率適用地区を指定したとすると、大手町、丸の内、有楽町エリアに容積率が集中する結果となると考えられ、用途地域による容積率制限からは想定できないほどのインフラ負荷が局所的に集中するものと考えられる。この点から、インフラ負荷を踏まえた区域設定が必要であることが導かれる。

## 3.2 容積移転による床供給増加がもたらす効果

都心部において指定容積率を使い切らない敷地から、指定容積率以上に容積率を使うニーズがある敷地に容積が移転可能となると、エリア全体の供給可能な床面積が増加することとなる。つまり、図 18 のように床面積の供給曲線が右シフトすることとなる。その結果、床面積は増大し、物件価格が下落することとなる。増大した床面積の一部は住宅用途としても使われることとなると考えられるため、その分だけ都心に住める人数が増えたり、同じ価格でこれまでよりも広い面積の住宅に住むことができることとなる。

その結果として、郊外から都心への転居が進み、郊外から都心に向かう路線における通勤混雑の緩和にも寄与するものと考えられる。



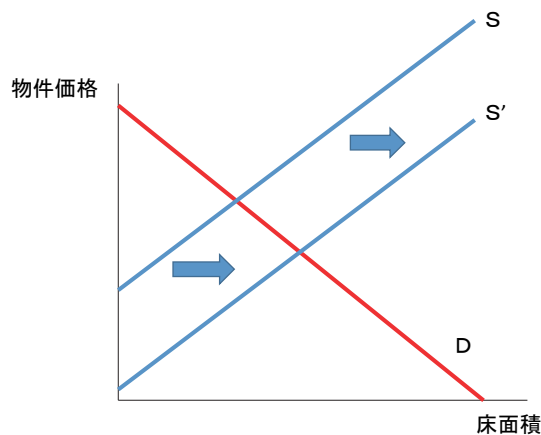


図 18 都心における床供給増加が物件価格及び取引量に与える影響

### 3.3 特例容積率適用地区における移転元の制限について

本節では、特に東京都における特例容積率適用地区における移転元の制限による影響について理論的に考察した上で、法令及び国の指針、アメリカにおける代表的な事例と対比して運用状況を検証する。

#### 3.3.1 移転元の制限に関する理論的分析

まず、移転元を制限した場合に、どのような影響が及ぶかを理論的に考察する。図 19 は、移転元の制限を行うことの影響を示したものである。制限された移転元の絶対量には限度があるため、一定の供給面積に達すると供給量の増大は止まると考えられる。また、移転元の制限が行われなければ、戸建て住宅の敷地なども容積移転市場に参入し、価格の上昇に応じて容積の供給が増加することとなる。

移転元の用途の制限により、取引価格は上昇し、容積取引量が減少し、死荷重が発生する。なお、容積移転先の需要の多い都心部においては、需要曲線がより上方に存在するため、容積取引量の減少が大きく、特に死荷重が大きくなる。

特例容積率地区制度は、地区全体として指定容積率の範囲内で可能な限り高度利用を行うために、容積移転を可能とする制度である。そのため、移転元に制限を加えることは、市場を歪め、死荷重を発生させるため、経済的合理性があるとは言えず、原則として行うべきでない。なお、歴史的建造物の保全については、その公益性に基づき、重要文化財等として保全の指定をすることで、正当な補償をすることで対応が可能である。

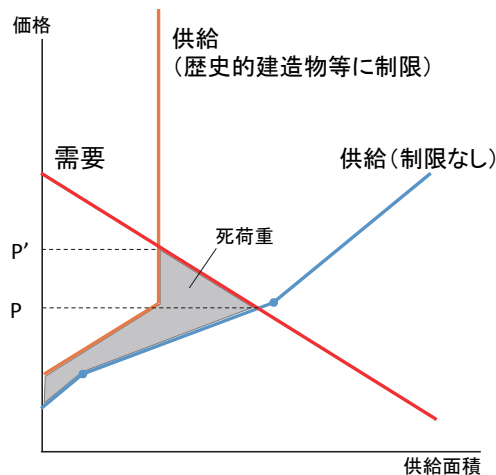


図 19 移転元の制限が与える影響

### 3.3.2 特例容積率適用地区に係る法令及び東京都における運用状況

ここでは、国の制度と、東京都の運用を時系列に沿って整理する。

#### (1) 特例容積率適用区域制度の導入（2000年）

国は、未利用となっている容積率を区域内で活用し、高度利用を図ることを目的として、2000年に都市計画法及び建築基準法の改正により「特例容積率適用区域」制度を導入した。この際、適用対象の用途地域は商業地域のみ限定された。また、法律において、「適正な配置及び規模の公共施設を備えた土地の区域において、当該区域内の土地の高度利用を図るため、・・・未利用となっている建築物の容積の活用を促進する必要がある場合」に当該区域を定めるものとされた。すなわち、政省令に定められた特定行政庁の審査事項は、移転先の敷地における交通・安全・防火・衛生上の確認のみであり、その他は容積が移転対象敷地全体で超過していないかなどの形式的な確認のみである。関連法案の国会審議においても、移転元の制限を認めるような政府答弁は見受けられなかった。

なお、当時の都市計画運用指針<sup>22</sup>には、特例容積率適用区域の指定に当たって、以下の記載があった（下線部筆者）。都市計画運用指針においては、あくまで例示として、特例容積率適用区域の区域指定にあたって、未利用となっている容積が存在する敷地の例を挙げているに過ぎず、移転元の限定を行う意図は見受けられない。

3) 特例容積率適用区域の指定については、次に掲げる事項に留意して行うことが望ましい。

a 特例容積率適用区域の指定にあたっては、当該地区が、都市全体の中で、特に土地の高度利用を図り、商業施設又は業務施設の集積を図るべき地区であることについて、都市計画区域マスタープラン、都市再開発方針又は市町村マスタープランなどにおいて位置づけることが望ましい。

b (略)

c 「未利用となっている建築物の容積の活用を促進する必要がある」とは、aに示すような土地の高度利用を図るべき地区において、例えば、伝統的な建造物や文化的環境の維持創出のため必要な施設が存する敷地、あるいは都市環境の向上のため低度利用となっている敷地等において、未利用な容積がある場合とすることが望ましい。

<sup>22</sup> 平成12年12月28日建設省都計発第92号 建設省都市局長通知

## (2) 東京都の特例容積率適用区域の指定 (2002 年)

東京都では、上記法改正を受け、2002 年に大手町・丸の内・有楽町地区において特例容積率適用区域を導入した。この際に、「大手町・丸の内・有楽町地区特例容積率適用区域及び指定基準<sup>23)</sup>」を定めている。

本基準においては、特例容積率適用地区導入の目的の一つとして「歴史的建造物の保存・復元や街並みの再生」があることを挙げ、その上で、以下のいずれかに適合するもののみを容積の移転元とすることとしている。

- 保存、復元を図るべき歴史的な建造物
- 良好なまちなみ景観を形成するために、地区計画で、建築物の高さの最高限度が定められている区域<sup>24)</sup>にある建築物
- 社会教育施設、文化的環境の維持・創出のために必要な文化施設、その他用途上又は周囲の状況等から、高い容積率を使用することが望ましくない建築物

特例容積率適用区域の導入に当たっては、2002 年 4 月 16 日に都議会都市・環境委員会において審議が行われている<sup>25)</sup>。この中で上記に関連する東京都都市整備局の小林崇男都市づくり政策部長(当時)は、特例容積率適用地区の法の趣旨について、「・・・、例えば歴史的建造物みたいな、高度利用を図ることが好ましくない、そういった施設の部分の容積率を他に転用して、移転をして、全体として高度利用を図っていく、こういう必要性がある区域ということがございます。」と答弁するほか、大手町・丸の内・有楽町エリア内で移転元として考えられる敷地について、「・・・、歴史的な建造物以外でも、例えば町並みを守るために地区計画で一定程度高さを抑えるような場合・・・には、そういった建物についても容積率を十分使い切れませんので、対象の敷地となり得る。あるいはさらに、社会教育施設でありますとか文化的な施設などがあれば、そういったものも対象の敷地となり得るものと考えております。」と答弁しており、移転元の制限を行う意図が窺える(下線部筆者)。また、東京都都市計画審議会<sup>26)</sup>においても、東京都都市整備局の小林崇男都市づくり政策部長は、「市街地環境の保全ですとか、あるいは良好な街づくりを進めていく上での一定の歯止め・・・については、区域が定まった中で特定行政庁がどういった基準でこういった特例敷地、あるいは特例容積率を定めていくかということは、基準をつくった上で適切に対応していくことを考えています。」と答弁しており、基準を策定しようとする考えを明言している。

しかし、本基準については、法令の委任を受けて特定行政庁(東京都知事)が定めるものとされたものではなく、東京都が自主的に定めたものである。東京都としては、当時の都市計画運用指針の記載も参考にして、自主基準を作成したものと考えられるが、都市計画運用指針の記載はあくまで区域指定に関しての例示であり、移転元の制限を行うようには記載していない。したがって、意図の有無は別として、少なくとも結果としては、東京都が法令の趣旨と異なる運用を行っている状況である。

3.3.1 でも述べたように、移転元を制限すると、容積移転取引を減少させ、床面積の供給を減少

<sup>23)</sup> 改正法の施行にお合わせ、2005 年に、名称が「大手町・丸の内・有楽町地区特例容積率適用地区及び指定基準」に変更されている。

<sup>24)</sup> さらに、建築基準法に基づく条例で、建築物の高さの最高限度等の制限を定めることにより、建築確認対象の建築制限となっているものに限定している。

<sup>25)</sup> 平成 14 年都議会都市・環境委員会速記録第七号

<https://www.gikai.metro.tokyo.jp/record/urban-environmental/2002-07.html>

<sup>26)</sup> 第 153 回東京都都市計画審議会議事録(2002 年 5 月)による。

させ、死荷重を発生させるため経済的合理性は低い。歴史的建造物の維持保全については、その公益性に基づき、別途文化財保護法による重要文化財への指定及びそれに基づく補償措置によって対応が可能なものである。

また本基準については、一般的な基準ではなく、大手町・丸の内・有楽町地区における基準となっている。そのため、例えば地権者が都市計画提案制度を用いて他の地区において特例容積率適用地区の指定を提案することを考えた場合に、地区ごとに異なる基準が定められるとすると、地権者にとってはどのような基準が定められるかの事前明示性がないため、取引費用が過大になる。なお、仮に大手町・丸の内・有楽町地区における基準が他地区にも踏襲されるならば、他地区においても死荷重が発生することになってしまう。

### (3) 特例容積率適用地区制度への法改正（2004）

2004年の都市計画法及び建築基準法の改正により、特例容積率適用区域制度は、特例容積率適用地区制度に改められた。法改正の意図は、密集市街地における民間活力を活用した空地の創出や、一般的な市街地における民間活力を活用した市民緑地の創出であり、そのため、特例容積率適用地区の適用対象は、一定の高度利用が期待される地域として、第1種低層住居専用地域、第2種低層住居専用地域、工業専用地域を除く9の用途地域が対象になった<sup>27</sup>。

#### 都市計画法 第8条 第15項

特例容積率適用地区は、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域又は工業地域内の適正な配置及び規模の公共施設を備えた土地の区域において、建築基準法第五十二条第一項から第九項までの規定による建築物の容積率の限度からみて未利用となっている建築物の容積の活用を促進して土地の高度利用を図るため定める地区とする。

法改正後も、「未利用となっている建築物の容積の活用を促進して土地の高度利用を図る」という制度趣旨は、特例容積率適用区域からそのまま引き継がれている。そのため、本法改正をもって東京都の自主基準が正当化されることはない。

### 3.3.3 アメリカの容積移転制度における移転元の制限

ここで、日本における容積移転制度の導入に当たっても先行事例として参考にされたと考えられる、アメリカの容積移転制度について、2つの事例を取り上げる。

アメリカにおいて、初期に容積移転制度が導入されたのはニューヨーク市である。街区内の隣接敷地間に限って容積が自由に移転できる zoning lot merger 制度においては、移転元の用途が限定されない<sup>28</sup>。これは、日本における一団地の総合的設計制度や、連担建築物設計制度にあたる。一方、街区を超えて容積移転を行える制度として、市内全体において、歴史的建造物の敷地のみを容積の移転元として、その余剰容積率を周囲の街区に移転可能とする制度(TDR: Transfer of Development Rights)や、特定のエリアにおいて、劇場の保存やインフラ整備の必要のある敷地の容積を移転する制度が存在する<sup>28</sup>。ローズほか(1984)によると、アメリカにおいては、「警察権(ポリスパワー)によって歴史的建造物等の取壊しを禁止することは、理不尽な財産権の剥奪を禁止する合衆国憲法に違反するものとされている。他方、都市当局の財源には強制収用

<sup>27</sup> その後新たに導入された用途地域である田園住居地域も特例容積率適用地区の対象外とされた。

<sup>28</sup> 保利(2009)

権を以って都市の歴史的遺跡を取得するに十分な基金は慢性的にない」。ニューヨーク市としては、歴史的建造物の取壊しを禁止するためには歴史的建造物の所有者への十分な補償が必要となることから、補償の代替措置として容積移転を認めることにより、出費を伴わずに歴史的建造物の保存を行っている。なお、移転元が歴史的建造物の場合は、歴史的建造物としての維持保全が確実に行われることが容積移転の許可条件となるなど、公共目的が達成されるための担保手段が存在する。

東京都における移転元の限定は、ニューヨーク市の運用を参考にしている可能性があるが、わが国の法令においては、未利用容積の有効利用を目的として制度が作られており、歴史的建造物が容積の移転元となっても、その維持保全等が義務付けられるものではない。

ロサンゼルス市においては、都心部の交通混雑を緩和するために市が 1975 年に行った、ダウンタウン地区における指定容積率の大幅な引き下げ<sup>29</sup>に対する救済的措置<sup>30</sup>として、指定容積率の引き下げ後2年間に限定し、引き下げた分の指定容積率を、他の敷地に移転することを認めることとした。この際、移転元の対象とした敷地は、指定容積率の引き下げ対象となった土地全体であり、用途等の制限を行っていない。なお、移転先の計画については、市の再開発計画との整合性やインフラへの負荷等を審査して1件ごとに許可している<sup>30</sup>。

以上をまとめると、ニューヨーク市においては、歴史的建造物の維持保全のための補償の代替措置として TDR 制度が導入されており、ロサンゼルス市においては、容積率の大幅な切り下げに対する救済的措置として、移転先の開発計画が市の計画に適合する限り、移転元を限定せずに容積移転を認めたものである。ロサンゼルス市の容積移転制度の方が、移転元の限定を行っていない点で、経済合理性は高いと考えられる。また、現行の特例容積率適用地区制度は容積率の切り下げに対する救済的措置ではないが、おおむねロサンゼルス市の容積移転制度と類似しているものと考えられる。

### 3.3.4 移転元の制限についてのまとめ

本節においては、東京都の特例容積率適用地区の運用について、以下の問題点を示した。

- ①法令の委任を受けない自主基準により、容積の移転元を歴史的建造物等に制限している。その結果として、容積移転取引を減少させ、死荷重を発生させている。なお、法令においては導入目的を未利用容積の活用による土地の高度利用としており、移転元の制限を行う規定や指針はない。
- ②東京都の自主基準は大手町・丸の内・有楽町地区のみの基準であり、一般基準とはなっていないため、他地区で導入される際にどのような基準が設定されるかの予測可能性が低い。
- ③自主基準により容積の移転元を歴史的建造物等に制限しているが、維持保全の措置が伴っていないため、容積移転制度のみでは確実に歴史的建造物等が維持保全される担保はない。なお、ニューヨーク市における TDR 制度は、歴史的建造物の維持保全を目的として、維持保全措置の義務付けとセットで容積移転を認めている点で、経済合理性は別として一貫した政策となっている。

<sup>29</sup> 指定容積率が 1300%だったものをエリア別に 300%または 600%に大幅に引き下げた。

<sup>30</sup> 建設省空中権調査研究会(1985)

現行法令を前提とすれば、地方自治体は、特例容積率適用地区の運用に当たっては、移転元を制限せずに高度利用を図るとともに、歴史的建造物の維持保全が必要な場合は、その公益性に基づき、別途文化財保護法により重要文化財に指定する等の対応をとることが、経済合理性の観点から適切であると考えられる。

### 3.4 容積移転に伴う費用及び便益について

前節までは、容積移転が他の敷地等に与える外部性などの費用や便益を無視していなかったが、制度の導入の検討に当たっては、容積移転に伴う正・負の外部性等も考慮する必要がある。そこで、容積の移転先と移転元に分けて、表 3、表 4 の通り費用・便益を整理した。

表 3 容積の移転先において発生する費用・便益

符号	外部性	項目名	備考
正	－	床面積増大による地権者の利潤上昇	容積移転対価よりも高い場合に取引が行われる
負	－	容積移転対価の支出	(移転元の便益と相殺される)
負	○	建物高さによる負の外部性	隣接建物までの距離と高さによると考えられる
負	○	局所的混雑による負の外部性	指定容積率が交通容量の限度を超えて指定されている場合や、1つの駅に容積が集中する場合は局所的な混雑を助長する可能性
正	○	都心居住による郊外通勤路線の混雑緩和	住居が郊外から都心に引っ越した者がいる場合、その者が与えていた混雑の負の外部性が減少
正	○	商業施設による利便性の向上	当該用途の床面積が増えた場合に発生
正	○	オフィスによる利便性の向上	当該用途の床面積が増えた場合に発生

表 4 容積の移転元において発生する費用・便益

符号	外部性	項目名	備考
正	－	容積移転対価の受取	(移転先の費用と相殺される)
負	－	高容積開発オプションの放棄	容積移転対価よりも低い場合に取引が行われる
正	○	歴史的建造物・文化財の保全	容積移転制度がない場合、取り壊されて高層ビルに建て替えられる可能性がある。その場合にはそれまで歴史的建造物が周囲に与えていた正の外部性が失われてしまうため、政策の便益が存在する
正	○	木造密集市街地の改善	危険な木造密集市街地から容積が移転した場合、移転元の空地化、改築等が進む

いくつかの項目について、補足的に説明を加える。

建物の高さによる負の外部性については、容積移転により高い建物が建った場合に、その隣接・近接する建物(特に住宅)の採光・日照環境の悪化、眺望の悪化によって、価格や賃料を低下させるものと考えられる。

局所的混雑による負の外部性については、エリア全体で指定容積率を使い切った状況まで混雑が発生しないように指定容積率が設定されていたとすれば、容積移転を行っても混雑は発生しない。一方で、インフラ容量よりも過大に指定容積率が設定されている場合には、容積移転によってエリア全体で指定容積率を使い切った場合に、混雑が発生することとなる。また、3.1.3 で示した

ように、賃料の高いエリアと低いエリアを含む広範囲に地区を指定してしまうと、賃料が高いエリアに容積が集中し、本来の容積率規制では想定していないインフラ負荷がかかることとなる。

木造密集市街地の改善については、容積の移転元を木造密集市街地の区域内、容積の移転先を区域外(または木造密集市街地の再開発等によって高度化を図る地区)に限定すれば、木造密集市街地の余剰容積率を、公共施設の整った街区において有効活用されるとともに、木造密集市街地内の空地の確保や、容積の対価を用いた耐震化・建て替えの誘導が可能となると考えられる。移転元や移転先の制限を行わない場合、上述の効果は減少することに注意が必要である。

### 3.5 小括

3.1 及び 3.2 において、当事者間で見れば容積移転は社会厚生 of 改善を生み、また都心部において導入した場合には、都心部の床面積の供給増加、賃料低下により、都心居住に寄与することを示した。また、前節において、容積移転を行うと、建物高さによる負の外部性と、混雑による負の外部性という費用が発生する可能性があることを示した。地区の指定方法や運用方法を工夫することにより、これらの負の外部性が発生しないようにできれば、容積移転の導入が容易になると考えられる。

混雑の外部性については、先行研究においても扱われているため、本稿においては、次章において建物高さによる負の外部性がどのように発生するのかについて、実証分析を行うこととする。

また、3.3 において、移転元の制限により容積の取引量が減少し死荷重が発生することを確認するとともに、東京都においては法令に基づかない自主基準により、容積の移転元を歴史的建造物が存在する敷地等に限定しており、経済合理性のない対策であることを示した。

また、そもそも容積移転の需要、供給それぞれのニーズが存在しない地域では容積移転は成り立たないことも考えられる。そこで、第 5 章において、容積の移転元、移転先のそれぞれのニーズを簡易的に推計し、移転元の制限の影響について把握するとともに、地区ごとの容積移転の導入可能性を評価することとする。

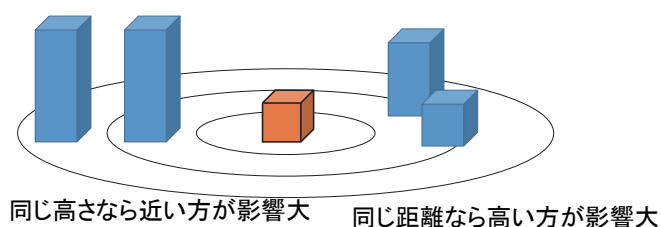


## 第4章 建物高さが周辺住宅の賃料に及ぼす影響の実証分析

本章では、容積移転等によって建つ建物の高さが周辺住宅の賃料に負の外部性を及ぼすという仮説について実証分析を行うとともに、地域性による負の外部性の相違について明らかにする。

### 4.1 仮説

周辺建物による負の外部性は、周辺建物から受ける圧迫感の大きさを考えると、図 20 のように「周辺建物からの距離が近いほど」「周辺建物の高さが高いほど」「当該住戸から見える周辺建物の幅が大きいほど」高まると考えられる。なお、住戸から見える周辺建物の幅については、データの制約から住戸の位置が特定不可能であることから、代理変数として「周辺建物の建築面積」を使うこととした。



※同じ距離、高さなら建築面積が大きい方が影響大

図 20 周辺建物による影響のイメージ

また、都心に近い区ほど、利便性向上のためには周辺建物による負の外部性を感じない住民が集まる傾向があるため、都心ほど建物高さによる負の外部性が生じにくいと考えた。

さらに、住環境が守られにくい用途地域(商業地域、近隣商業地域)については、上記と同様に、利便性を重視する住民が集まる傾向にあるため、商業地域や近隣商業地域においては建物高さによる負の外部性が生じにくいと考えた。

### 4.2 実証分析の方法

#### 4.2.1 分析方法

建物高さによる負の外部性は、日照や採光、眺望が価格や賃料に大きく影響すると考えられる住宅において、最も大きな負の外部性が発生するものと考えられるため、本章においては、住宅を対象に負の外部性を分析することとする。

なお、特例容積率適用地区の指定は東京駅前の1地区しかないことから、容積移転が行われた建物における住宅賃料への影響を実証することはできない。そのため、容積移転が行われた事例とはならないが、高層の建物が周辺住戸の賃料に与える負の外部性を計測することとする。

次に、売買成約価格は、契約後数十年の将来の住環境悪化や利便性向上を織り込んだ上での価格となることに比べ、成約賃料は、成約から2年程度(一般的な賃貸契約の更新期間)の環境や利便性の評価で賃料が形成されることから、成約賃料の方がより契約時点の環境を反映した指標になると考えられる。そのため、成約賃料単価を被説明変数として扱うこととする。

なお、賃貸住宅の住戸ごとに、建物内位置と賃料のデータが揃っていれば、隣接建物の位置及び高さとも照らし合わせ、天空率の測定などにより、隣接建物による影響を評価することが可能であるが、住戸の建物内位置のデータは入手が困難である。また、高層建物の周囲の住戸の賃料を、距離ごとに単純に比較しても、その他の条件の違いが影響している可能性があり、高層建物による負の外部性を測定することはできない。

そこで、今回の推定モデルにおいては、住宅賃料に大きな影響を与える物件の建築物属性、地域特性等をコントロールした上で、近隣に高層建物がある場合の成約賃料単価への影響について、近接高層建物からの距離帯別、当該高層建物の階数階層別に分析した(分析①)。

分析①の結果、7階建て以上の建物が10m以内にあると負の外部性をもたらされることが確認されたため、その影響が、区別(分析②)、用途地域別(分析③)で異なるかどうかを、追加で分析した。

#### 4.2.2 使用するデータ

使用するデータは、公益財団法人東日本不動産流通機構より提供を受けたレイズデータ(マンション<sup>31</sup>の成約賃料データ)、国土数値情報(鉄道駅)、東京都が公表する地域別地震危険度、東京都の都市計画地理情報システム都市計画レイヤー、東京都の区部土地利用現況調査建物GISデータ、商業統計500mメッシュデータ、経済センサス500mメッシュデータとする。

##### (1) 対象区域の設定

都心からの距離及び用途地域による違いを把握するため、区部の南東側、南西側それぞれに中心から3つの特別区を選定した(南東側:中央区、墨田区、江東区、南西側:港区、品川区、大田区)(図21)。



図 21 分析対象とした6特別区

<sup>31</sup> レイズデータの区分によるもの。賃貸土地、賃貸戸建住宅は含まないが、アパート、タウンハウスなどは含む。

## (2) データの対象時点

周辺建物の高さのデータは、2011年に作成された建物GISデータを使用した。成約賃料データについては、時点によって同じ住戸でも周辺の高層建物の状況が変化することから、2011年の成約賃料データのみを対象とした。

## (3) その他データの限定方法について

成約賃料データについては、被説明変数、説明変数として使用するデータに欠落があるものを取り除いた。また、成約賃料については、明らかに誤記入と思われるものや、面積が小さすぎて他の物件と公平に成約賃料単価を比較できないものについて、以下の要領で取り除いている。

- ①月額賃料が300万円を超えるもの<sup>32</sup>
- ②㎡あたり月額賃料単価が1万円を超えるもの
- ③10㎡未満のもの<sup>33</sup>
- ④定期借家契約によるもの

また、レインズデータの所在地データからアドレスマッチングを行った際に、建物レベルの精度とならなかったものについては除外した<sup>34</sup>。その結果、サンプルサイズは12,095となった。

## (4) トリートメント変数

<分析①>

「周辺建物からの距離が近いほど」「周辺建物の高さが高いほど」「周辺建物の建築面積が大きいほど」負の外部性が大きいという仮説を実証するため、トリートメント変数として、「成約賃料データからの距離帯別・階数帯別の中高層建物の建築面積」を用いる。これにより、距離帯別、階数帯別の推定された係数の違いによって、距離帯ごと、階数帯ごとの負の外部性の大きさを捉えることが可能となる。なお、成約賃料データから同一の距離帯に同一階数帯の建物が建っていることも考えられるが、その場合は建築面積を合算することによって処理されることとなる。

距離帯、階数帯としては、表5に示す区分を採用している。なお、ここで、4階建て以上の建物に絞ったのは、各区で制定している「中高層建築物の建築に係る紛争の予防と調整に関する条例」の対象建物が4階以上となっているためである。また、4-6階の建物については、少なくとも100m離れれば建物高さとしての影響は及ばないと考えられることから、100m超については説明変数として採用していない。

表5 トリートメント変数とした階数・距離帯

		成約賃料データから周辺建物までの距離帯						
		0-10m	10-20m	20-50m	50-100m	100-150m	150-200m	200-300m
周辺建物階数	4-6F	○	○	○	○			
	7-14F	○	○	○	○	○	○	○
	15F-	○	○	○	○	○	○	○

<sup>32</sup> 主に、売買物件の価格を成約賃貸価格として記載していると考えられるものが見受けられた。

<sup>33</sup> 10㎡未満の物件について所在地をもとにインターネット上で確認すると、シェアハウスなど、専有面積は1部屋分(10㎡未満)であるものの、共用部分が充実しているものが多く発見されたことから、10㎡未満の物件を取り除くこととした。

<sup>34</sup> 所在地データに号まで記入されていないものが多いため、アドレスマッチングが号レベルに至らないものが多かった。

なお、成約賃料データはアドレスマッチングにより緯度経度を持つポイントデータとして与えられ<sup>35</sup>、成約賃料データから周辺建物ポリゴンデータまでの最短距離を ArcGIS Pro によって計測した距離をもとに、上記距離帯を分類している。そのため、0-10m 帯にも、10-20m 帯にも存在する建物の建築面積については、「0-10m 帯」の説明変数のみに全ての建築面積が入っていることに留意が必要である。

また、成約賃料データはポイントデータ、周辺建物データはポリゴンデータであることから、図 22 のように、本データに基づく距離よりも、実際の最短距離の方が近いことに留意が必要である<sup>36</sup>。

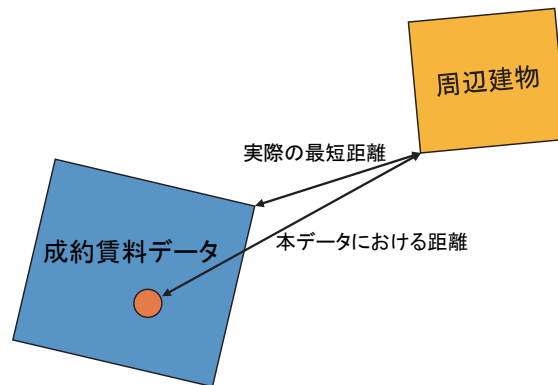


図 22 本データにおける距離の算出方法

#### <分析②:区による影響の違いの分析>

分析①によって、7 階以上の建物が 10m 以内に存在する場合に有意に賃料が下落することが示されたため、区ごとに影響の程度が異なるかを分析した。

そのため、分析①のトリートメント変数のうち、「周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積」及び「周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積」について、区ダミーとの交差項を作成した。

#### <分析③-1:用途地域による影響の違いの分析>

分析②と同様、用途地域による影響の違いを分析することとした。「周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積」と「周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積」を合計することにより作成される「周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積」について、用途地域ダミーのうち、商業地域ダミー及び近隣商業地域ダミーとの交差項を作成した。

#### <分析③-2:区及び用途地域による影響の違いの分析>

分析②において、品川区及び墨田区においては、7 階以上の建物が 10m 以内に存在する場合であっても有意に賃料が下落しないことが示された。また分析③-1において、商業地域、近隣商業地域においても有意に賃料が下落しないことが示された。そこで、品川区及び墨田区の商業

<sup>35</sup> アドレスマッチングの精度が建物レベルとされているにもかかわらず、当該建物の GIS データと重ならないケースも確認された。成約賃料ポイントデータから 20m 以内と判定された 15F 以上の建物については、当該建物自身ではないかをインターネット検索等により確認し、当該建物自身であった場合は距離帯データから取り除いている。

<sup>36</sup> 本来は成約賃料データの建物と建物データが整合しているかを確認の上、ポリゴンデータ同士で距離を測る方が正確性は高いと考えられるが、データの制約上、全ての建物データの整合性をチェックすることは困難であるため、このような距離の算出方法とした。

地域、近隣商業地域における影響を調べることとし、分析③-1で使用した「周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積」と「品川区ダミー、墨田区ダミー」と「近隣商業地域ダミー、商業地域ダミー」の交差項を作成した。

#### (5) 建築物属性のコントロール

当該住戸の所在する階によって、日照、採光、眺望等の環境が変化すると考えられることから、「ln(所在階)」をコントロール変数に加えた。

また、建物の全体階数が高いほど賃料単価が上がると考えられることから、「建物全体階数」をコントロール変数に加えた。さらに、超高層マンションの場合はさらに 20 階以上の場合は1をとり、19 階以下の場合は 0 をとる「超高層ダミー」を加えた。

その他、「使用部分面積(m<sup>2</sup>)」「成約時築年数」「新築ダミー」「構造ダミー」「角部屋ダミー」により、建築物属性のコントロールを行った。

#### (6) 地域属性のコントロール

最寄り駅までの距離や、都心部までの距離、用途地域など、地域特性が家賃・価格に与える影響が大きいと思われることから、「都心4駅からの距離(m)」、「最寄り駅からの距離(m)」、「区ダミー」、「用途地域ダミー」、「指定容積率(%)」、「周辺の売り場面積(千m<sup>2</sup>)」、「周辺の全産業従業者数(千人)」、「地震危険度ダミー」をコントロール変数に加えた。

また、床面積の需要が大きく、賃料も高いエリアについては、低層建物ではなく中高層建物が多くなると考えられることから、「成約賃料データから 300m 以内の 4-6F 建物面積」についてもコントロール変数に加えた。

表 6 被説明変数、説明変数の一覧

変数	内容	出典
成約賃料単価	成約賃料を使用部分面積で割ったもの(円/m <sup>2</sup> ・月)	A
成約賃料データからの距離帯別・階数帯別の中高層建物の建築面積	成約賃料データの位置から周辺建物までの最短距離別、周辺建物の階数帯別の建築面積(m <sup>2</sup> ) (表 5 参照)	D
ln 所在階	住戸の所在階の階数の自然対数をとったもの(階)	A
建物全体階数	住戸を含む建築物の全体階数	A
超高層ダミー	建物全体階数が 20 を超える場合1、そうでない場合は0をとるダミー変数	A
使用部分面積	住戸の使用部分面積(m <sup>2</sup> )	A
成約時築年数	成約時の築年数(年)	A
新築ダミー	従前居住者がいない場合に1、あった場合は0を取るダミー変数	A
構造ダミー	建築物の構造(木造、鉄骨、RC、SRC、PC、HPC、計量鉄骨)ごとのダミー変数	A
角部屋ダミー	角部屋の場合1、それ以外の場合は0をとるダミー変数	A
都心4駅からの距離	都心主要4駅(新宿、東京、池袋、渋谷)からの距離(m)	B
最寄り駅からの距離	最寄り駅からの距離(m)	B
区ダミー	住戸の所在する区に応じたダミー変数	A
用途地域ダミー	用途地域に応じたダミー変数	C
指定容積率	当該建築物の所在地における指定容積率(%)	C

変数	内容	出典
周辺の売り場面積	当該建築物の所在地を含む 500m メッシュデータ内の売り場面積(千㎡)	E
周辺の全産業従業者数	当該建築物の所在地を含む 500m メッシュデータ内の全産業従事者数(千人)	F
地震危険度ダミー	地震危険度1～5(5段階) (※一律、2013年のものを採用)	G

※ A:レイズデータ、B:国土数値情報(駅)、C:東京都都市計画地理情報システム(都市計画レイヤー)、D:東京都平成 23 年度区部土地利用現況調査建物 GIS データ、E:H26 商業統計 500mメッシュデータ、F:H26 経済センサス 500m メッシュデータ、G:東京都HP

### 4.3 推定モデル

推定式は以下のとおりである。それぞれ OLS(最小二乗法)モデルで推定を行う。なお、推定に用いた変数の基本統計量は表 7 のとおりである。

<分析①(基本ケース)>

成約賃料単価 = 定数項

$$\begin{aligned} & \beta_1(\ln \text{ 所在階}) + \beta_2(\text{建物全体階数}) + \beta_3(\text{超高層ダミー}) + \beta_4(\text{使用部分面積}) \\ & + \beta_5(\text{成約時築年数}) + \beta_6(\text{新築ダミー}) + \beta_{7-13}(\text{構造ダミー}) + \beta_{14}(\text{角部屋ダミー}) \\ & + \beta_{15}(\text{都心4駅からの距離}) + \beta_{16}(\text{最寄り駅からの距離}) + \beta_{17-21}(\text{区ダミー}) \\ & + \beta_{22-31}(\text{用途地域ダミー}) + \beta_{32}(\text{指定容積率}) + \beta_{33}(\text{周辺の売り場面積}) \\ & + \beta_{34}(\text{周辺の全産業従業者数}) + \beta_{35-38}(\text{地震危険度ダミー}) \\ & + \beta_{39}(\text{周辺 300m 以内の 4-6F 建物面積}) \\ & + \beta_{40-58}(\text{成約賃料データからの距離帯別・階数帯別の中高層建物の建築面積}) + \varepsilon \end{aligned}$$

※ $\varepsilon$ は誤差項である。

<分析②(区による影響の違い)>

成約賃料単価 = 定数項

$$\begin{aligned} & \beta_1(\ln \text{ 所在階}) + \beta_2(\text{建物全体階数}) + \beta_3(\text{超高層ダミー}) + \beta_4(\text{使用部分面積}) \\ & + \beta_5(\text{成約時築年数}) + \beta_6(\text{新築ダミー}) + \beta_{7-13}(\text{構造ダミー}) + \beta_{14}(\text{角部屋ダミー}) \\ & + \beta_{15}(\text{都心4駅からの距離}) + \beta_{16}(\text{最寄り駅からの距離}) + \beta_{17-21}(\text{区ダミー}) \\ & + \beta_{22-31}(\text{用途地域ダミー}) + \beta_{32}(\text{指定容積率}) + \beta_{33}(\text{周辺の売り場面積}) \\ & + \beta_{34}(\text{周辺の全産業従業者数}) + \beta_{35-38}(\text{地震危険度ダミー}) \\ & + \beta_{39}(\text{周辺 300m 以内の 4-6F 建物面積}) \\ & + \beta_{40-56}(\text{成約賃料データからの距離帯別・階数帯別の中高層建物の建築面積})^{37} \\ & + \beta_{57-62}(\text{周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積} \times \text{区ダミー}) \\ & + \beta_{63-68}(\text{周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積} \times \text{区ダミー}) + \varepsilon \end{aligned}$$

※ $\varepsilon$ は誤差項である。

※網掛け部分は分析①と共通である。

<sup>37</sup> 分析①で用いた「周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積」及び「周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積」の2つの説明変数については、区ごとの交差項を作成するため、取り除いている。

<分析③-1(用途地域による影響の違い)>

成約賃料単価 = 定数項

$$\begin{aligned} & \beta_1(\ln \text{ 所在階}) + \beta_2(\text{建物全体階数}) + \beta_3(\text{超高層ダミー}) + \beta_4(\text{使用部分面積}) \\ & + \beta_5(\text{成約時築年数}) + \beta_6(\text{新築ダミー}) + \beta_{7-13}(\text{構造ダミー}) + \beta_{14}(\text{角部屋ダミー}) \\ & + \beta_{15}(\text{都心4駅からの距離}) + \beta_{16}(\text{最寄り駅からの距離}) + \beta_{17-21}(\text{区ダミー}) \\ & + \beta_{22-31}(\text{用途地域ダミー}) + \beta_{32}(\text{指定容積率}) + \beta_{33}(\text{周辺の売り場面積}) \\ & + \beta_{34}(\text{周辺の全産業従業者数}) + \beta_{35-38}(\text{地震危険度ダミー}) \\ & + \beta_{39}(\text{周辺 300m 以内の 4-6F 建物面積}) + \\ & + \beta_{40-56}(\text{成約賃料データからの距離帯別・階数帯別の中高層建物の建築面積})^{38} \\ & + \beta_{57}(\text{周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積}) \\ & + \beta_{58-59}(\text{周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積} \times \text{用途地域ダミー}) + \varepsilon \end{aligned}$$

※ $\varepsilon$ は誤差項である。

※網掛け部分は分析①と共通である。

<分析③-2(区・用途地域による影響の違い)>

成約賃料単価 = 定数項

$$\begin{aligned} & \beta_1(\ln \text{ 所在階}) + \beta_2(\text{建物全体階数}) + \beta_3(\text{超高層ダミー}) + \beta_4(\text{使用部分面積}) \\ & + \beta_5(\text{成約時築年数}) + \beta_6(\text{新築ダミー}) + \beta_{7-13}(\text{構造ダミー}) + \beta_{14}(\text{角部屋ダミー}) \\ & + \beta_{15}(\text{都心4駅からの距離}) + \beta_{16}(\text{最寄り駅からの距離}) + \beta_{17-21}(\text{区ダミー}) \\ & + \beta_{22-31}(\text{用途地域ダミー}) + \beta_{32}(\text{指定容積率}) + \beta_{33}(\text{周辺の売り場面積}) \\ & + \beta_{34}(\text{周辺の全産業従業者数}) + \beta_{35-38}(\text{地震危険度ダミー}) \\ & + \beta_{39}(\text{周辺 300m 以内の 4-6F 建物面積}) \\ & + \beta_{40-56}(\text{成約賃料データからの距離帯別・階数帯別の中高層建物の建築面積})^{38} \\ & + \beta_{57}(\text{周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積}) \\ & + \beta_{58-59}(\text{周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積} \times \text{区ダミー}) \\ & + \beta_{60-63}(\text{周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積} \times \text{区ダミー} \times \text{用途地域ダミー}) + \varepsilon \end{aligned}$$

※ $\varepsilon$ は誤差項である。

※網掛け部分は分析①と共通である。

<sup>38</sup> 分析①で用いた「周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積」及び「周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積」の2つの説明変数については、「周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積」に統合するため取り除いている。



表 7 基本統計量

変数名	観測数	平均	標準偏差	最小	最大
成約賃料単価	12,095	3194.043	673.071	251	10556.35
ln 所在階	12,095	1.124	0.692	0	4.234
建物全体階数	12,095	6.777	5.138	1	58
超高層ダミー	12,095	0.016	0.127	0	1
使用部分面積	12,095	32.627	20.752	10	324.54
成約時築年数	12,095	16.326	11.494	0	81
新築ダミー	12,095	0.043	0.202	0	1
◆構造ダミー					
木造ダミー	12,095	0.086	0.280	0	1
鉄骨ダミー	12,095	0.182	0.386	0	1
RCダミー	12,095	0.514	0.500	0	1
SRCダミー	12,095	0.172	0.378	0	1
PCダミー	12,095	0.002	0.044	0	1
HPCダミー	12,095	0.000	0.013	0	1
軽量鉄骨ダミー	12,095	0.025	0.156	0	1
角部屋ダミー	12,095	0.344	0.475	0	1
都心4駅からの距離	12,095	6009.612	3109.187	479.526	12971.120
最寄り駅からの距離	12,095	344.597	218.049	11.142	1421.970
◆区ダミー					
港区ダミー	12,095	0.130	0.336	0	1
中央区ダミー	12,095	0.086	0.280	0	1
墨田区ダミー	12,095	0.121	0.326	0	1
品川区ダミー	12,095	0.193	0.394	0	1
江東区ダミー	12,095	0.106	0.307	0	1
◆用途地域ダミー					
第一種低層住居専用地域ダミー	12,095	0.031	0.174	0	1
第二種低層住居専用地域ダミー	12,095	0.000	0.009	0	1
第一種中高層住居専用地域ダミー	12,095	0.076	0.265	0	1
第二種中高層住居専用地域ダミー	12,095	0.009	0.094	0	1
第一種住居地域ダミー	12,095	0.159	0.365	0	1
第二種住居地域ダミー	12,095	0.023	0.151	0	1
準住居地域ダミー	12,095	0.014	0.116	0	1
近隣商業地域ダミー	12,095	0.150	0.357	0	1
商業地域ダミー	12,095	0.296	0.456	0	1
準工業地域ダミー	12,095	0.238	0.426	0	1
指定容積率	12,095	350.014	149.101	80	800
周辺売り場面積	12,095	3.017	4.509	0	76
周辺従業者人口	12,095	260.277	264.752	0	4197
◆地震危険度ダミー					
地震危険度2ダミー	12,095	0.336	0.472	0	1
地震危険度3ダミー	12,095	0.364	0.481	0	1
地震危険度4ダミー	12,095	0.173	0.378	0	1
地震危険度5ダミー	12,095	0.021	0.143	0	1
周辺 300m 以内の 4-6F 建物面積	12,095	23147.650	9741.976	245.915	61280.650
周辺 10m 以内の 4-6F 建物面積	12,095	70.503	184.427	0	5534.311

変数名	観測数	平均	標準偏差	最小	最大
周辺 10-20m の 4-6F 建物面積	12,095	148.365	299.703	0	4279.327
周辺 20-50m の 4-6F 建物面積	12,095	755.463	875.466	0	24641.540
周辺 50-100m の 4-6F 建物面積	12,095	2240.197	1758.520	0	28747.610
周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積	12,095	80.835	236.508	0	5415.694
周辺 10-20m の 7-14F 建物面積	12,095	142.759	346.057	0	6209.996
周辺 20-50m の 7-14F 建物面積	12,095	716.064	1058.306	0	11441.940
周辺 50-100m の 7-14F 建物面積	12,095	1973.589	2304.082	0	20340.700
周辺 100-150m の 7-14F 建物面積	12,095	2943.407	3229.204	0	22348.870
周辺 150-200m の 7-14F 建物面積	12,095	3867.122	4050.712	0	26059.550
周辺 200-300m の 7-14F 建物面積	12,095	10500.480	9750.860	0	70709.730
周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積	12,095	0.774	20.651	0	1384.744
周辺 10-20m の 15F 以上建物面積	12,095	17.607	258.685	0	10587.760
周辺 20-50m の 15F 以上建物面積	12,095	101.881	571.075	0	14621.000
周辺 50-100m の 15F 以上建物面積	12,095	277.849	1059.457	0	21205.550
周辺 100-150m の 15F 以上建物面積	12,095	456.551	1472.456	0	21205.550
周辺 150-200m の 15F 以上建物面積	12,095	631.280	1822.143	0	23088.730
周辺 200-300m の 15F 以上建物面積	12,095	1659.917	3381.338	0	31065.370
周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積×港区ダミー	12,095	15.928	110.148	0	2707.082
周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積×中央区ダミー	12,095	16.700	99.076	0	1761.502
周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積×墨田区ダミー	12,095	11.132	73.410	0	2180.827
周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積×品川区ダミー	12,095	13.431	106.258	0	3606.375
周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積×江東区ダミー	12,095	13.302	129.121	0	5415.694
周辺 10m 以内の 7-14F 建物面積×大田区ダミー	12,095	10.343	77.776	0	2470.334
周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積×港区ダミー	12,095	0.141	6.103	0	346.658
周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積×中央区ダミー	12,095	0.128	8.112	0	515.106
周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積×墨田区ダミー	12,095	0.012	1.270	0	139.624
周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積×品川区ダミー	12,095	0.379	12.793	0	664.030
周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積×江東区ダミー	12,095	0.114	12.591	0	1384.744
周辺 10m 以内の 15F 以上建物面積×大田区ダミー	12,095	0	0	0	0
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積	12,095	81.609	238.469	0	5415.694
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積×近隣商業地域ダミー	12,095	7.798	54.403	0	888.851
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積×商業地域ダミー	12,095	47.476	166.167	0	3606.375
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積×墨田区ダミー	12,095	11.144	73.419	0	2180.827
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積×品川区ダミー	12,095	13.809	107.408	0	3606.375
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積 ×商業地域ダミー×墨田区ダミー	12,095	6.906	60.939	0	1092.486
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積 ×近隣商業地域ダミー×墨田区ダミー	12,095	2.120	26.721	0	888.851
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積 ×商業地域ダミー×品川区ダミー	12,095	7.152	81.047	0	3606.375
周辺 10m 以内の 7F 以上建物面積 ×近隣商業地域ダミー×品川区ダミー	12,095	1.162	19.511	0	695.784

#### 4.4 実証分析の結果と考察

##### 4.4.1 分析①（基本ケース）の結果及び考察

トリートメント変数の効果の推定結果は表 8 のとおりである。係数の推定結果のみでは効果が分かりづらいと考え、50 m<sup>2</sup>の住戸の周囲に 1,000 m<sup>2</sup>の建物が建った場合の周辺建物の賃料に与える効果を示している。(説明変数ごとに求めた係数(β)を 50×1,000=50,000 倍)

本章で行った4つの分析の推定モデルによる、コントロール変数を含めた推定結果については、本章巻末の表 13 に示す。

表 8 分析①(基本ケース)の結果

	効果(4-6F)	95%信頼区間	効果(7-14F)	95%信頼区間	効果(15F-)	95%信頼区間
0-10m	-1,115	-3,481 1,251	-3,788 ***	-5,717 -1,859	-22,670 **	-43,480 -1,859
10-20m	1,289 *	-187 2,765	179	-1,203 1,560	1,297	-394 2,987
20-50m	-104	-638 431	439 *	-73 951	1,575 ***	789 2,360
50-100m	190	-104 483	-274 *	-575 27	106	-333 544
100-150m			185	-40 411	-101	-422 219
150-200m			27	-161 215	-322 **	-585 -59
200-300m			-13	-102 76	160 **	10 311

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を示す。

50 m<sup>2</sup>の住戸の周囲に 1,000 m<sup>2</sup>の建物が建った場合の周辺建物の賃料に与える効果(円/月)を示している。

まず距離帯 0-10m に着目すると、周辺建物の階数が 4-6F の場合は、有意<sup>39</sup>に賃料が下落することはないが、7-14F、15F 以上の建物が 10m 以内にある場合はともに有意に賃料が下落する結果となっている。隣接する建物が高層であれば、日照、採光、通風、眺望に影響が出ることにより、賃料が下落していると考えられる。なお、隣接する建物との関係性を考えた建築計画とした場合も、それにより相当建築の自由度が低下することで賃料が下落しているのではないかと考えられる。また、10m以内にある建物が 7-14F の場合の賃料低下は 3788 円、15F 以上の場合には 22670 円と推定され、周辺建物の階数が高い方が負の外部性が大きいことが確認された。

次に、周辺建物の階数帯ごとに結果を確認する。4-6F については、いずれも有意に賃料に変化をもたらす結果が出ていない。これは、東京都区部においては、6F 程度の建物はありふれており、6F 程度では負の外部性が発生しないことを示していると考えられる。7-14F については、10m 以内では有意に賃料低下をもたらすものの、それ以上の距離帯では有意に賃料に変化をもたらす結果が出ていない。一方、15F 以上については、20-50m帯においてプラスの効果が有意に発生している。これは、図 23 に示すように、敷地周囲に空地を取った余裕を持った高層ビルの開発を行った場合に、空地によるプラスの効果が、建物高さによるマイナスの効果を上回り、全体として隣接する建物にプラスの効果をもたらしていると考えられる。

<sup>39</sup> 本稿においては、5%有意水準で有意となる場合に、「有意」と表記する。

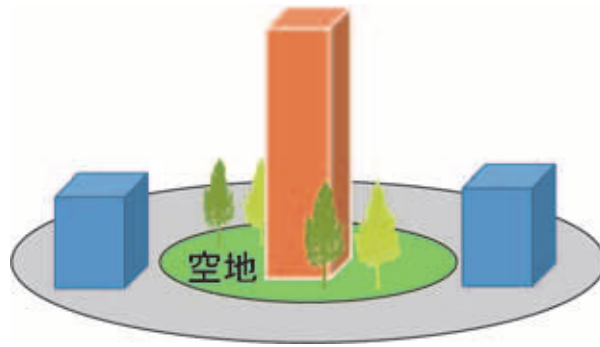


図 23 敷地周囲に空地を伴う高層ビルの開発によるプラスの効果(イメージ)

実際に、東京都建物現況 GIS データを用いて、東京 23 区全体における階数区分別・建物からの距離帯別空地率を計測したところ、図 24 に示すように、特に 20F 以上建物の周囲 10～50m では、他の階数帯よりも空地率が 5-10%程度高い結果となっている。

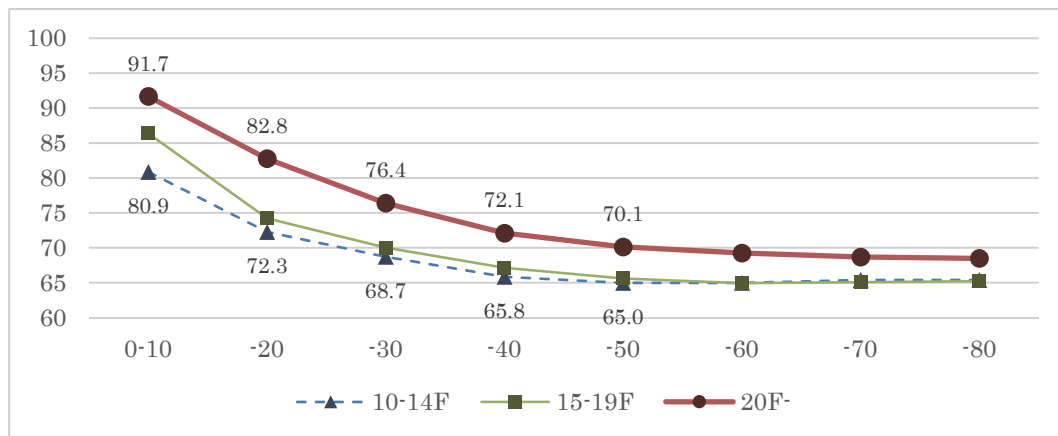


図 24 階数区分別・建物からの距離帯別空地率(東京23区全域) (%)

#### 4.4.2 分析②(区による違い)の結果及び考察

分析①において、7階以上の建物が 10m 以内に存在すると有意に賃料が下落する結果となったことから、区ごとの影響の程度の違いを交差項の導入により分析した。分析の結果を表 9 に示す。

表 9 分析②の結果

	効果(7-14F)	95%信頼区間		効果(15F-)	95%信頼区間	
港区	-12,210 ***	-16,463	-7,956	-23,942	-94,189	46,305
中央区	-7,477 **	-12,831	-2,124	-61,462 **	-114,219	-8,704
墨田区	4,278	-2,168	10,725	47,366	-288,295	383,028
品川区	8,124 ***	3,780	12,468	-29,212 *	-62,786	4,361
江東区	-5,659 **	-9,177	-2,141	3,435	-30,705	37,575
大田区	-6,343 **	-12,027	-658	データなし		

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を示す。

50 m<sup>2</sup>の住戸の周囲に 1,000 m<sup>2</sup>の建物が建った場合の周辺建物の賃料に与える効果(円/月)を示している。

中央区を除くと、15F以上の建物が10m以内に存在する場合は有意な結果が得られなかった。これは、15F以上の建物が10m以内に近接している件数が少ないためと考えられる。

7-14Fの結果からは、港区、中央区、江東区、大田区では10m以内に7-14Fの建物が存在した場合に賃料が有意に低下するが、墨田区、品川区では有意な賃料低下が起こらない結果となった。表10に示すように、港区や中央区に居住する住民は、他の対象4区に比べ所得階層が高い者が多く、通勤利便性だけでなく住環境も求めて居住地選択を行う傾向があるのではないかと考えられる。一方で、墨田区、品川区のような、都心からは近いが下町的な文化のあるエリアに居住する住民は、通勤利便性を重視する住民が多いのではないかと考えられる。一方で、大田区のように都心からは少し離れたエリアにおいては、通勤利便性よりも住環境を重視する住民が多いのではないかと考えられる。

なお、品川区においては7-14階の建物が10m以内に存在する場合にプラスの効果が有意に出ている。これについては、品川区において、高層ビルが立地するエリアの周辺が特に賃料が高くなっているなど、地域特性を十分にコントロールしきれなかった結果であると解釈できる。

以上を踏まえると、10m以内に高層建物が建った場合の負の外部性の程度については、区によって異なり、地域性が存在するといえる。

表10 東京23区の納税義務者1人あたりの平均課税所得(平成23年、単位:万円)

港区	815	大田区	382
千代田区	708	江東区	380
渋谷区	609	中野区	374
中央区	525	台東区	370
文京区	519	板橋区	344
目黒区	501	墨田区	340
世田谷区	478	江戸川区	340
新宿区	458	荒川区	337
杉並区	420	北区	336
品川区	411	葛飾区	324
豊島区	393	足立区	316
練馬区	384		

#### 4.4.3 分析③-1(用途地域による違い)の結果及び解釈

分析①において、7階以上の建物が10m以内に存在すると有意に賃料が下落する結果となった。住環境が守られにくい用途地域においては、賃料が下落しにくいのではないかと考え、商業地域ダミー及び近隣商業地域ダミーとの交差項の導入により分析した。分析の結果を表11に示す。

分析の結果、住環境が守られにくいと考えられる商業地域、近隣商業地域であっても、他の用途地域と比べて、賃料が低下することを示す有意な結果は得られなかった。

表11 分析③-1の結果

トリートメント変数	効果	(95%信頼区間)	
7F以上の建物から10m以内	-4,330 ***	-6,935	-1,725
7F以上の建物から10m以内×商業地域	929	-2,981	4,838
7F以上の建物から10m以内×近隣商業地域	-1,454	-10,305	7,397

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を示す。

50㎡の住戸の周囲に1,000㎡の建物が建った場合の周辺建物の賃料に与える効果(円/月)を示している。

#### 4.4.4 分析③-2（区、用途地域による違い）の結果及び解釈

分析③-1において、住環境が守られにくいと考えられる商業地域及び近隣商業地域においても、対象とした6区の全体では、他の用途地域と比べて、7F以上の建物が10m以内に存在した場合に賃料が有意に低下することはないという結果となった。一方で、分析②では、区ごとに負の外部性の程度が異なることが明らかになった。

そこで、特に負の外部性が発生しにくいとされた品川区、墨田区のダミー変数及び用途地域ダミーとの交差項の作成により、品川区、墨田区の中でも用途地域による違いがあるかを分析した。分析の結果を表12に示す。

表12 分析③-2の結果(区、用途地域との交差項)

トリートメント変数	効果	(95%信頼区間)	
7F以上の建物から10m以内	-7,854 ***	-10,066	-5,642
7F以上の建物から10m以内×墨田区	4,667	-9,168	18,501
7F以上の建物から10m以内×品川区	17,491 ***	10,285	24,698
7F以上の建物から10m以内×墨田区×商業地域	9,104	-6,176	24,384
7F以上の建物から10m以内×墨田区×近隣商業地域	10,642	-10,534	31,818
7F以上の建物から10m以内×品川区×商業地域	-5,315	-14,010	3,379
7F以上の建物から10m以内×品川区×近隣商業地域	36,214 **	13,009	59,420

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を示す。

50㎡の住戸の周囲に1,000㎡の建物が建った場合の周辺建物の賃料に与える効果(円/月)を示している。

品川区の場合は、特に近隣商業地域においては、7F以上の建物が10m以内にあった場合に、他の用途地域よりも賃料が有意に上がることが確認された。墨田区では、用途地域による差があることを有意に示す結果は得られなかった。この結果から、負の外部性の発生程度は、区によって異なるため、少なくとも用途地域のみで負の外部性が生じにくいかを判断することはできないと言えることができる。

#### 4.5 小括

前節までに行った実証分析において、以下のことを明らかにした。

まず、7階以上の建物が10m以内に近接して建つと多くの地域で負の外部性が生じることを示した。ただし、品川区や墨田区など、負の外部性が生じにくいエリアもあることを示した。そのような地域では、容積移転制度を導入して高い建物が多く建ったとしても、賃料の低下をもたらしにくい。容積移転制度導入にあたっての弊害が少ないと考えられる。

次に、周辺に空地をとって高層建物を建設すると、周囲50メートル程度の範囲に正の外部性が生じることを示した。そのため、7階以上の建物が10m以内に近接して建つと負の外部性が生じるようなエリアにおいては、高層建物を建設する場合は隣接敷地からセットバックするという条件で容積移転制度を導入するのであれば、容積移転制度導入にあたっての弊害が軽減されると考えられる。例えば敷地境界から10mのセットバックを求めることが考えられるが、エリア特性によって、外部性の程度は異なることも示されたため、セットバックすべき距離や対象とする建物の高さ等については地域別に検討すべきと考えられる。

なお、本分析は、容積移転制度の導入検討に主眼を置いたものであるが、分析対象としては容積移転制度の有無にかかわらず実市街地を対象としたため、他の形態規制の導入・再構成の検討にも参考になると考えられる。

表 13 第4章における分析結果のまとめ

		基本ケース (係数)	区との交差項 (係数)	用途地域との交差項 (係数)	区、用途地域との交差項 (係数)
ln所在階		110.4110 ***	108.8096 ***	110.2640 ***	109.5579 ***
地上階層 (階)		-1.4480	-1.8393	-1.3848	-2.1682
超高層ダミー		233.4341 ***	247.3927 ***	232.8611 ***	253.2774 ***
使用部分面積 (㎡)		-8.7215 ***	-8.7412 ***	-8.7289 ***	-8.6909 ***
成約時築年数 (年)		-22.2292 ***	-22.2974 ***	-22.2291 ***	-22.2412 ***
新築ダミー		-6.5297	-22.2075	-4.9030	-21.2261
構造ダミー	木造ダミー	165.3475 ***	165.9127 ***	165.3581 ***	167.5131 ***
	鉄骨ダミー	92.9945 ***	93.6086 ***	93.0381 ***	94.8882 ***
	RCダミー	113.6176 ***	113.2352 ***	114.2085 ***	114.2238 ***
	SRCダミー	61.4485 *	63.0019 *	62.3400 *	65.1716 *
	PCダミー	70.0215	77.2704	70.0336	83.7701
	HPCダミー	-42.2567	-40.8815	-42.0267	-38.4589
軽量鉄骨ダミー		-43.0071	-44.4758	-43.0368	-42.4206
角部屋ダミー		-110.8903 ***	-109.2403 ***	-110.6867 ***	-110.2079 ***
都心4 駅からの距離 (m)		-0.0654 ***	-0.0640 ***	-0.0654 ***	-0.0648 ***
最寄駅からの距離 (m)		-0.1679 ***	-0.1669 ***	-0.1672 ***	-0.1689 ***
区ダミー	港区ダミー	427.7125 ***	464.2793 ***	429.6702 ***	447.8214 ***
	中央区ダミー	-199.1657 ***	-162.8231 ***	-197.5414 ***	-168.5686 ***
	墨田区ダミー	-496.0862 ***	-501.3173 ***	-494.3323 ***	-504.3096 ***
	品川区ダミー	32.3983	23.5789	32.3916	15.7427
	江東区ダミー	-404.3211 ***	-387.9498 ***	-402.7945 ***	-385.7113 ***
用途地域ダミー	第一種低層住居専用地域ダミー	81.6456	85.8200	81.9369	79.8720
	第二種低層住居専用地域ダミー	47.1345	48.5620	47.3550	40.5212
	第一種中高層住居専用地域ダミー	153.5805 **	157.1082 **	154.4737 **	156.6757 **
	第二種中高層住居専用地域ダミー	518.2619 ***	507.5049 ***	518.6118 ***	511.3093 ***
	第一種住居地域ダミー	127.4426 *	135.3592 **	128.4877 *	136.0254 **
	第二種住居地域ダミー	141.4439 *	132.6718 *	139.5847 *	137.3515 *
	準住居地域ダミー	13.7768	24.2494	15.3819	24.0653
	近隣商業地域ダミー	61.9056	69.7756	64.6742	65.0856
	商業地域ダミー	68.3214	75.5984	68.0506	83.1185
	準工業地域ダミー	21.5010	26.2082	22.7459	28.1986
	指定容積率 (%)	0.0811	0.0553	0.0739	0.0312
該当メッシュ内売り場面積 (該当メッシュ内売り場面積 (千㎡))	5.7103 ***	5.3778 ***	5.6932 ***	5.1828 ***	
該当メッシュ内従業者人口 (該当メッシュ内従業者人口 (千人))	0.0249	0.0306	0.0246	0.0352	
地震危険度ダミー	地震危険度 2ダミー	-98.2947 ***	-93.9547 ***	-97.7861 ***	-97.8440 ***
	地震危険度 3ダミー	-79.2258 ***	-78.1634 ***	-78.5090 ***	-82.5417 ***
	地震危険度 4ダミー	-19.3495	-16.9567	-18.5621	-21.2988
	地震危険度 5ダミー	-2.4783	-2.7073	-2.9296	-6.7516
周辺300m以内の4-6F建物面積 (㎡)	0.0066 ***	0.0067 ***	0.0065 ***	0.0066 ***	
周辺10m以内の4-6F建物面積 (㎡)	-0.0223	-0.0197	-0.0218	-0.0168	
周辺10-20mの4-6F建物面積 (㎡)	0.0258 *	0.0288 *	0.0268 *	0.0298 **	
周辺20-50mの4-6F建物面積 (㎡)	-0.0021	-0.0015	-0.0020	-0.0024	
周辺50-100mの4-6F建物面積 (㎡)	0.0038	0.0031	0.0038	0.0034	
周辺10m以内の7-14F建物面積 (㎡)	-0.0758 ***				
周辺10-20mの7-14F建物面積 (㎡)	0.0036	0.0061	0.0044	0.0075	
周辺20-50mの7-14F建物面積 (㎡)	0.0088 *	0.0110 **	0.0091 *	0.0117 **	
周辺50-100mの7-14F建物面積 (㎡)	-0.0055 *	-0.0055 *	-0.0057 *	-0.0059 *	
周辺100-150mの7-14F建物面積 (㎡)	0.0037	0.0040 *	0.0037	0.0040 *	
周辺150-200mの7-14F建物面積 (㎡)	0.0005	0.0006	0.0006	0.0008	
周辺200-300mの7-14F建物面積 (㎡)	-0.0003	-0.0005	-0.0003	-0.0006	
周辺10m以内の15F以上建物面積 (㎡)	-0.4534 **				
周辺10-20mの15F以上建物面積 (㎡)	0.0259	0.0288 *	0.0261	0.0293 *	
周辺20-50mの15F以上建物面積 (㎡)	0.0315 ***	0.0361 ***	0.0318 ***	0.0353 ***	
周辺50-100mの15F以上建物面積 (㎡)	0.0021	0.0024	0.0021	0.0026	
周辺100-150mの15F以上建物面積 (㎡)	-0.0020	-0.0019	-0.0020	-0.0015	
周辺150-200mの15F以上建物面積 (㎡)	-0.0064 **	-0.0054 **	-0.0063 **	-0.0056 **	
周辺200-300mの15F以上建物面積 (㎡)	0.0032 **	0.0021	0.0033 **	0.0019	
周辺10m以内の7-14F建物面積 × 港区ダミー (㎡)		-0.2442 ***			
周辺10m以内の7-14F建物面積 × 中央区ダミー (㎡)		-0.1495 ***			
周辺10m以内の7-14F建物面積 × 墨田区ダミー (㎡)		0.0856			
周辺10m以内の7-14F建物面積 × 品川区ダミー (㎡)		0.1625 ***			
周辺10m以内の7-14F建物面積 × 江東区ダミー (㎡)		-0.1132 ***			
周辺10m以内の7-14F建物面積 × 大田区ダミー (㎡)		-0.1269 **			
周辺10m以内の15F以上建物面積 × 港区ダミー (㎡)		-0.4788			
周辺10m以内の15F以上建物面積 × 中央区ダミー (㎡)		-1.2292 **			
周辺10m以内の15F以上建物面積 × 墨田区ダミー (㎡)		0.9473			
周辺10m以内の15F以上建物面積 × 品川区ダミー (㎡)		-0.5842 *			
周辺10m以内の15F以上建物面積 × 江東区ダミー (㎡)		0.0687			
周辺10m以内の15F以上建物面積 × 大田区ダミー (㎡)		omit			
周辺10m以内の7F以上建物面積 (㎡)			-0.0866 ***	-0.1571 ***	
周辺10m以内の7F以上建物面積 × 近隣商業地域ダミー (㎡)			-0.0291		
周辺10m以内の7F以上建物面積 × 商業地域ダミー (㎡)			0.0186		
周辺10m以内の7F以上建物面積 × 墨田区ダミー (㎡)				0.0933	
周辺10m以内の7F以上建物面積 × 品川区ダミー (㎡)				0.3498 ***	
周辺10m以内の7F以上建物面積 × 商業地域ダミー × 墨田区ダミー (㎡)				0.1821	
周辺10m以内の7F以上建物面積 × 近隣商業地域ダミー × 墨田区ダミー (㎡)				0.2128	
周辺10m以内の7F以上建物面積 × 商業地域ダミー × 品川区ダミー (㎡)				-0.1063	
周辺10m以内の7F以上建物面積 × 近隣商業地域ダミー × 品川区ダミー (㎡)				0.7243 ***	
定数項		3941.899 ***	3931.210 ***	3941.667 ***	3948.354 ***
決定係数		0.4977	0.5002	0.4976	0.5001
補正決定係数		0.4954	0.4974	0.4952	0.4976
観測数		12095	12095	12095	12095



## 第5章 容積移転ニーズの分析

### 5.1 分析の目的

前章において、都心部で容積移転を導入することによって発生すると考えられる、建物高さによる負の外部性の実態を明らかにした。混雑対策も含め、負の外部性のコントロールが一定程度できるとしたら、容積移転制度を導入しても問題は発生しにくくなる。一方で、容積移転制度の導入地区の選定にあたっては、容積移転のニーズがどれほどあるものなのかを分析する必要がある。例えば、都市内で容積率が十分に余っていたとすると、余剰容積を譲渡したいという容積の供給はあるが、自らの敷地の容積率では不足しているため、他の敷地の余剰容積を活用したいという容積の需要が存在せず、結果として容積移転は行われないうこととなり、制度導入による便益が発生しないこととなる。

そこで、本章においては、都心における容積移転制度の導入可能性の検討に資するよう、実際の市街地を対象に、容積の移転元・移転先のニーズを分析するとともに、移転元の限定が与える影響についても考察することとする。

なお、対象とする範囲は、過去に震災復興土地区画整理事業が大規模に行われるなどして比較的道路基盤の整っている千代田区、中央区、港区、台東区、墨田区、江東区とする。これらの地域においては、道路基盤が比較的整っていることにより、他の地域に比べてインフラ負荷による影響が少ないと考えたため、容積移転制度が比較的導入しやすいと考えられるため、これらの区を対象としたものである。

### 5.2 推計方法

#### 5.2.1 容積充足率の推計

移転先、移転元の容積移転需要を計算するためには、各敷地における容積充足率を計算する必要がある。容積充足率(%)及び余剰容積率(%)は、以下の式により算出可能である。

容積充足率(%)

$$= \text{現在建っている建物の延べ床面積}(m^2) / \text{各敷地の最大延べ床面積}(m^2) \times 100$$

$$\text{余剰容積率}(\%) = 100 - \text{容積充足率}(\%)$$

各敷地の最大延べ床面積については、2016年度区部土地利用現況調査土地利用現況 GIS データ及び東京都都市計画地理情報システム(都市計画レイヤー)を用いて、敷地面積と指定容積率を乗じることにより算出した。敷地によっては、前面道路幅員による容積率制限によって指定容積率よりも実際に建てられる容積率が低い場合もあるが、特例容積率適用地区における容積の移転可能量の算出においては、前面道路幅員による容積率制限によって制限された容積率ではなく、指定容積率をもとに計算されることを踏まえ、指定容積率により計算をしている。

また、現在建っている建物の延べ床面積については、2016年度区部土地利用現況調査建物 GIS データの「建築面積(m<sup>2</sup>)」×「階数(地下階含む)」×「延べ面積換算係数<sup>40</sup>」により計算した。

<sup>40</sup> 建物によっては、下層階の建築面積は大きい、上層階の建築面積は小さいものがあるため、建築面積と階数を単純に掛け合わせると延べ床面積が実際よりも大きく出てしまうものがある。それを補正するために東京都が採用している係数であるが、調査員の目視によって本係数を決定しているため、一定の誤差の存在は避けられないものと考えられる。

なお、土地利用現況 GIS データについては、図 25 に示すように、土地利用が共通であれば1つの土地利用として認識されるため、隣接する建物の土地利用が同一であれば、1つの敷地に複数の建物が建築されているような扱いとなる。本稿においては、データの限界と考え、容積充足率の計算にあたっては、各土地利用にまとめられた土地を1つの敷地とみなし、複数の建物が建っている場合は、それぞれの建物の延べ床面積を計算することによって容積充足率を求めた。

また、道路及び水面については、容積移転先、移転元の対象としてふさわしくないと考え、容積充足率の計算対象から除外している。

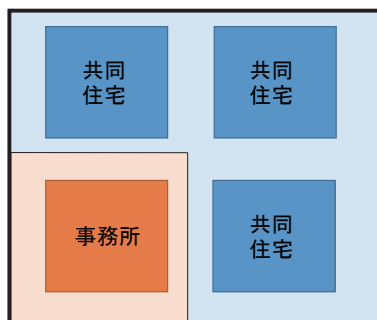


図 25 利用したデータにおける敷地の表現方法

### 5.2.2 容積の移転先需要の推計

次に、容積の移転先の需要を推計する。どの敷地でどのような規模の建物が建つかを想定することは容易ではない。そこで、各町丁目において、過去の建築動態において指定容積率を使い切っている建物と同等の建築面積が建築され、指定容積率の 1.5 倍が使われるという想定で、容積需要量を推計した。ここで、指定容積率の 1.5 倍という数値を利用したのは、エリアごとにどの程度の容積の建物が建つかを推計するのが困難であるため、東京都の「大手町・丸の内・有楽町地区特例容積率適用地区及び指定基準」に定められている上限容積率を代用したものである。そのため、精度はその分低くなっていることに留意が必要である。以下の式により、推定を行った。

$$\begin{aligned}
 & \text{今後15年間の移転先の容積需要量} (m^2) \\
 & = \text{容積を使い切る建築の見込み建築面積} (m^2) \times \text{容積を使い切る建築の平均階数} \\
 & = (\text{建築見込み面積} (m^2) \times \text{容積を使い切る確率}) \\
 & \quad \times (\text{容積使い切った建築物の平均階数} \times \text{追加容積ニーズ率})
 \end{aligned}$$

- ・建築見込み面積: 2001～2016 年までの建築面積<sup>41</sup>と同面積
  - ・容積を使い切る確率
    - : 2001～2016 年に建築された建物の建築面積のうち、容積を使い切ったものの建築面積の比
  - ・容積使い切った建築物の平均階数
    - : 2001～2016 年に建築された建物のうち容積を使い切ったものの平均階数(建築面積ベース)
  - ・追加容積ニーズ率: 0.5(これによって、指定容積率の 1.5 倍が使われる想定とした)
- ※大きい開発と小さい開発の影響の度合いを考慮するため、建築面積ベースとした。

### 5.2.3 容積の移転元における余剰容積率の推計（移転元を限定しないケース）

次に、容積の移転元となる敷地の推定を行う。表 14 に、建て替えを行った場合も同用途かつ

<sup>41</sup> H28 の建物 GIS データに存在するが、H13 の同データに存在しないものを、「H13～H28 の間に建築されたもの」とみなした。

低容積の開発が見込まれる用途と、建て替えが行われた場合に現在よりも高容積率で開発される可能性が高い用途に分類し、容積の移転元候補とすることとした。なお、未利用地や駐車場については、開発の可能性があるため容積の移転元候補とはしていない。

表 14 容積の移転元となる用途の分類

建て替え等を行っても同用途かつ低容積の開発が見込まれる用途	寺社、墓地、教育文化施設、公園
古いものは取り壊されて高容積で開発される可能性が高い用途	住宅、商業・住商、事務所、工業・住工、官公庁、宿泊、医療

建て替えが行われた場合に高容積で開発される可能性が高い用途についても、築年数が浅い場合は当面の間は建て替えが行われないと考えられることから、余剰容積を移転することに合理性があると考えられる<sup>42</sup>。そのため、築年数が浅く当面は取り壊されないものとして、木造の場合は 2006 年以降に建築されたもの、非木造の場合は 1996 年以降に建築されたものを容積移転元と想定した<sup>43</sup>。

なお、建築物の用途、木造か非木造か、また、建築年代の特定については、全て各年代の建物 GIS データを参照した。

これらの条件により容積移転元候補とした敷地について、容積充足率が高いと容積移転元となりにくいと考えられるため、容積充足率が 25% 以下のものに限定した<sup>44</sup>。

そして、容積移転元とした敷地の余剰容積率を、町丁目ごとに集計することにより、町丁目ごとの容積移転元の余剰容積を推定した。

#### 5.2.4 容積の移転元となる敷地の推定（移転元を限定するケース）

最後に、東京都の基準に基づいて容積の移転元を限定した場合の容積の移転元の推計手法を以下に示す。東京都の基準については 2.8.2 を参照されたい。

「歴史的建造物」については、国指定重要文化財である建造物<sup>45</sup>、都選定歴史的建造物<sup>46</sup>を対象とした。

「地区計画で高さの最高限度が定められている地区」については、東京都の基準において、「都計法第 12 条の5の規定に基づく地区整備計画で、建築物の高さの最高限度等が定められている区域(法第 68 条の2第1項の規定に基づく条例で、建築物の高さの最高限度等の制限が定められている区域に限る。)内にある建築物」と定められているため、建築物の高さの最高限度を定めている地区計画の区域<sup>47</sup>のうち、条例で高さの最高限度の制限を定めているものに限定した上

<sup>42</sup> 容積移転市場が発達した場合、いったん容積を他の敷地に移転しても、その後自らの敷地において高容積で開発しようとする場合に、余剰容積がある他の敷地からさらに容積移転を受けて建てるのが可能となる。

<sup>43</sup> 敷地内に複数の建物が存在する場合は、全ての建物が築年数が浅い(木造の場合 2006 年以降、非木造の場合 1996 年以降)の場合のみ容積の移転元と想定とした。これは、古い建物の建て替えとともに同敷地内の他の建物も建替えられる可能性があるという判断に基づくが、これにより移転元が過少に推計されている可能性がある。

<sup>44</sup> 容積充足率については、25% 以下、50% 以下、75% 以下の3パターンで分析してみたが、算出した余剰容積量に大きな違いが見られなかったため、余剰容積量を過大に推計しすぎないことを優先して充足率 25% 以下とした。

<sup>45</sup> 国指定文化財等データベース(文化庁 HP)より緯度経度情報を得て、建物 GIS データと照合した。

<sup>46</sup> 東京都 HP に掲載されている対象歴史的建造物の住所をアドレスマッチングすることにより、建物 GIS データと照合した。建物 GIS データと重ならない場合は、地図を元に手作業で特定した。

<sup>47</sup> 一部の地区計画においては、区域の一部のみに高さの最高限度を設定している場合があるが、東京都都市計画地理情報シ

で、5.2.3 でも対象となる敷地に限定した。

「社会教育施設、文化施設」については、建物 GIS データにおいて用途が「学校、社会教育施設、文化施設」に該当するものとした。

## 5.3 推計結果

### 5.3.1 容積充足率の推計結果

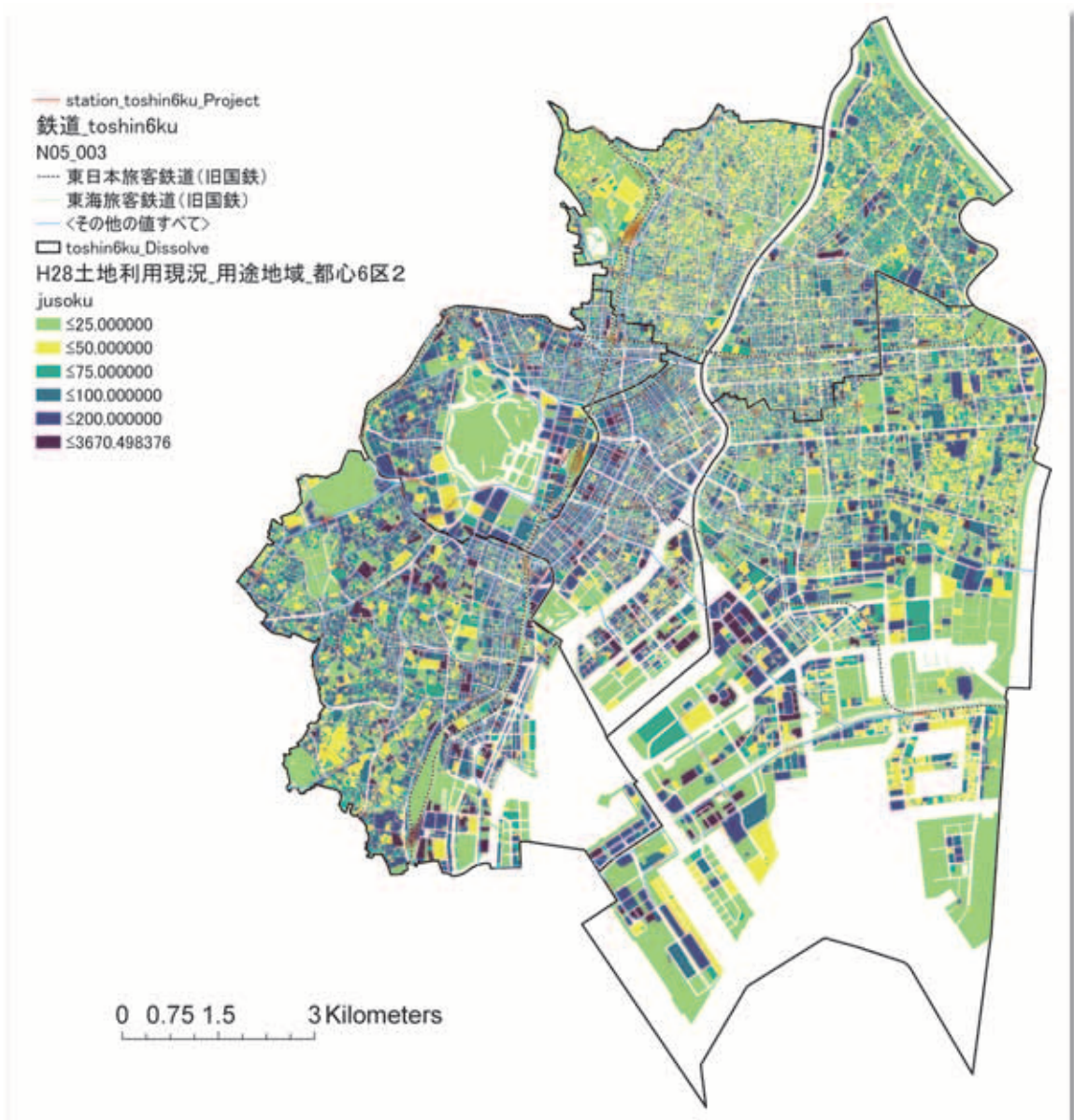
敷地ごとの容積充足率の推計結果を図 4(再掲)に示す。敷地によっては、特に千代田区や中央区を中心に、容積充足率が 100%を超えているものが見受けられるが、これは、吹き抜け、エレベーター、マンションの共用部など容積不算入の床面積について、使用したデータでは床面積に入ってしまったことや、そもそも容積特例制度を活用している敷地においては、指定容積率を上回る容積率を利用可能であることが考えられる。また、建物によっては「延べ面積換算係数」が実態と整合していない可能性もある。これらを踏まえると、やや過大に推計されていると考えられる。

ただし、少なくともエリア間の比較に用いる分については問題ないと考えられる。例えば、千代田区(皇居除く)や中央区においては、容積充足率が高く、台東区や江東区は充足率が低い敷地が多い。

---

システム(都市計画レイヤー)で区別ができなかったため、一部でも高さの最高限度を設定している場合は対象としている。





(再掲)図 4 対象6区における敷地ごとの容積充足率(%)

### 5.3.2 容積の移転先需要量の推計結果

容積の移転先の需要の推計結果を以下に示す。図 26 は、町丁目ごとの面積あたりの容積需要量を示している。これは、容積移転需要が全て満たされた場合に、容積移転による各町丁目の平均容積率がどれだけ上昇するかを示すものであり、都心ほど大きくなっている様子が見て取れる。一方で、台東区、墨田区、江東区のうち、主要駅から離れたエリアでは、容積需要がそれほど大きくないことが分かる。

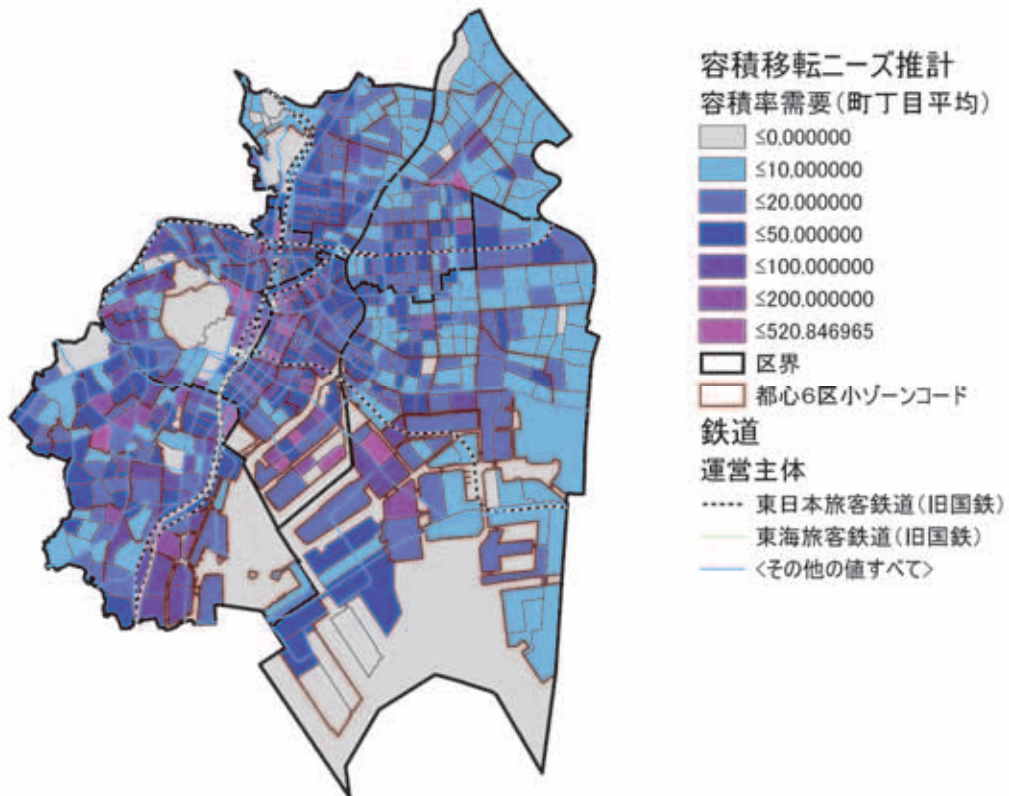


図 26 町丁目ごとの容積率需要の推計結果(%)

### 5.3.3 容積の移転元の容積供給量の推計結果（移転元を限定しないケース）

次に、移転元を限定しない場合の、容積移転元における余剰容積率の推計結果を示す。図 27 は町丁目ごとの面積あたりの容積供給量を示している。需要と供給の比較を簡単にするため、図 26 と色の閾値は同一としている。比較すると、都心部では供給量が少なく、主要駅から離れたエリアにおいて、供給量が多い傾向が分かる。すなわち、都心部では需要が多いが供給は少なく、主要駅から離れたエリアにおいては、供給は多いが需要が少ないことが分かる。これは、そもそも床面積の需要が多い都心部では賃料が高くなるため、床面積の供給が増加し余剰容積率が少なくなるという傾向と、床面積の需要が少ないエリアでは、賃料も安く床面積の供給が多くならないため、余剰容積が多く存在するというものの結果と考えられる。

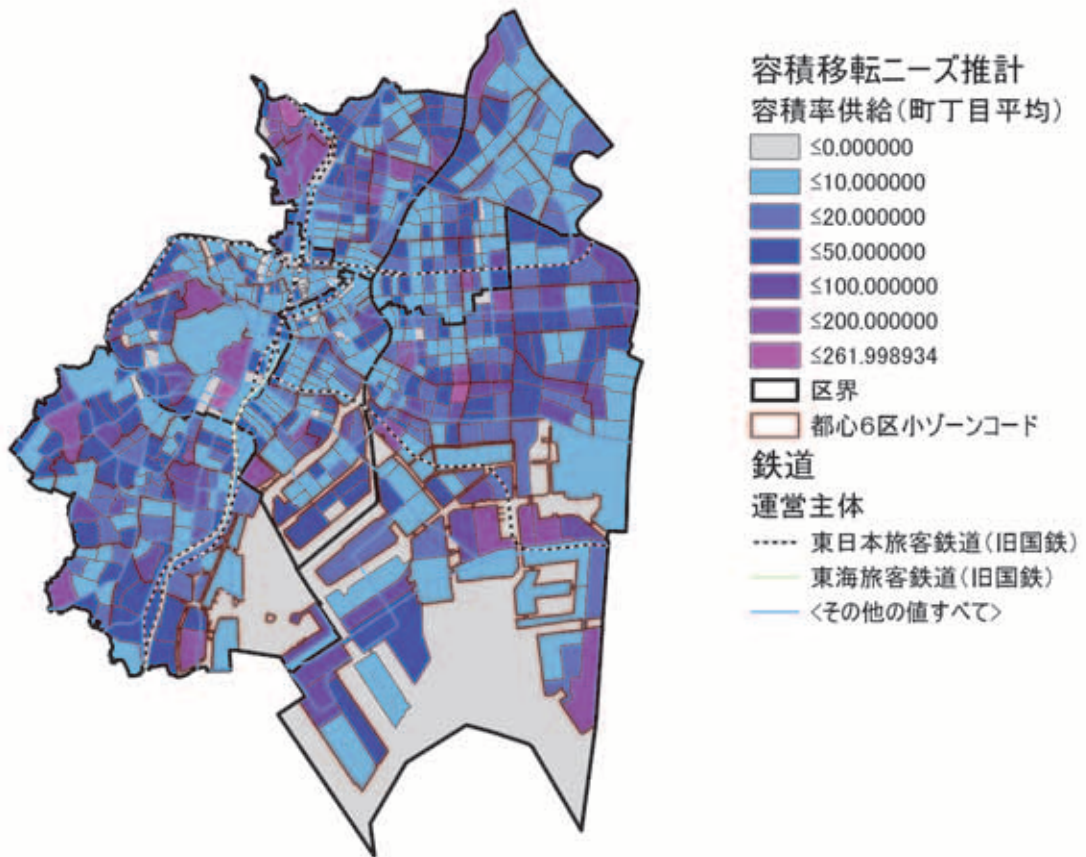


図 27 町丁目ごとの容積率供給の推計結果(限定なしケース)(%)

#### 5.3.4 容積移転が活発に行われると考えられる地域の抽出

図 27 は、5.3.2 で求めた町丁目ごとの容積率需要と、5.3.3 で求めた容積率供給のいずれか小さい方(最小値)を求めたものである。仮に容積率の需要と供給が全てマッチングして取引された場合に、容積移転によりどの程度各町丁目の実効容積率が増加するかを示すものであり、この値が大きいエリアほど、容積移転制度を導入すると容積移転が活発に行われるものと考えられる。

港区の港南地区や赤坂地区、千代田区の麴町地区、台東区の上野駅周辺、浅草周辺、墨田区の錦糸町駅周辺、江東区の有明、清澄白河周辺などにおいては、30%を超える町丁目が存在し、容積移転制度導入による便益が大きいのではないかと考えられる。



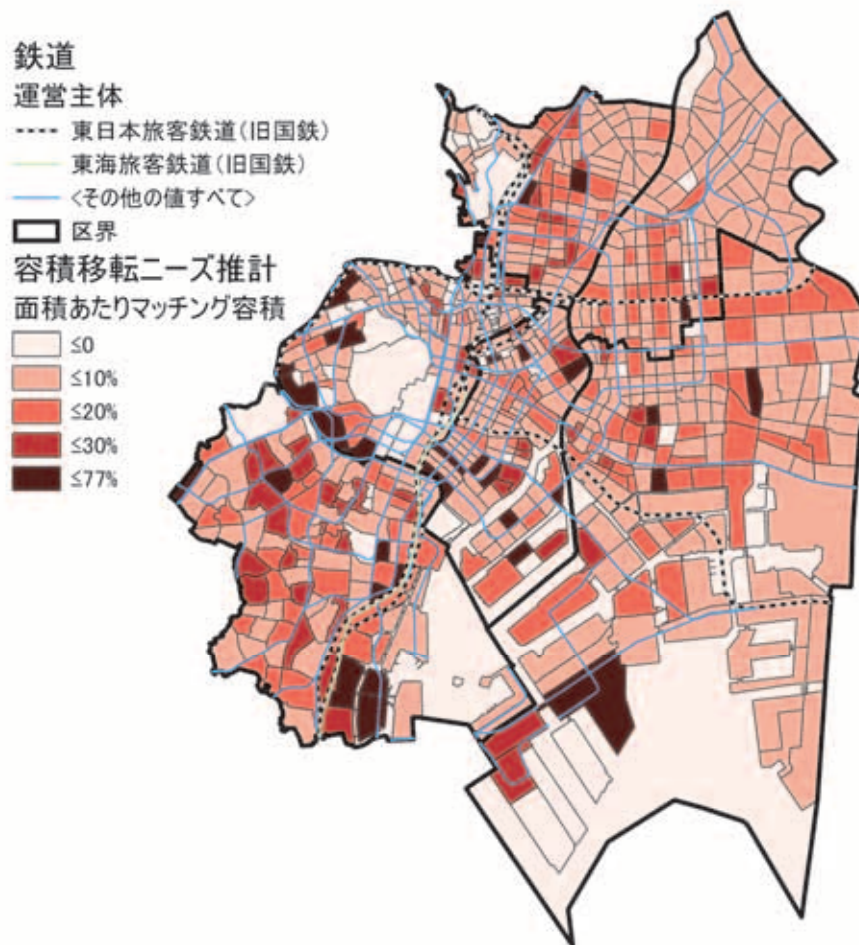


図 28 町丁目ごとの容積率需要及び容積率供給の最小値(%)

### 5.3.5 容積移転可能なエリアを拡大することの効果

5.3.4 では、町丁目ごとに容積移転の需要と供給の量を確認したが、実際に容積移転制度を導入する場合は、単独の町丁目で導入するのではなく、一定の範囲で導入を検討することと考えられる。容積率を取引可能なエリアを①町丁目ごとに限定した場合、②複数の町丁目で構成されるパーソントリップ調査の小ゾーン<sup>48</sup>に拡大した場合、③さらに区全体に拡大した場合の3パターンで、容積移転の需要と供給の量を比較したのが図 29 である。また、図 30 は、特にパーソントリップ調査の小ゾーンで容積移転可能とした場合の小ゾーンごとの容積率の需要、供給量の最小値を示したものである。

町丁目別の容積移転の取引では、容積需要があるのに容積の供給が不足して取引が成立しない場合においても、同一小ゾーン内の他の町丁目において余剰容積がある場合には、取引が成立することがある。そのため、容積移転可能なエリアを拡大することは、容積移転量の増大につながり、社会厚生を改善することとなる。

一方で、賃料が高いエリアに容積が集中した場合には、インフラ負荷の増大につながる可能性

<sup>48</sup> 夜間人口約 15,000 人を目安とし、地区の交通計画の単位となるゾーンレベル。

があることから、容積移転によるインフラ負荷も勘案した上で、範囲を決定することが望ましいと考えられる。

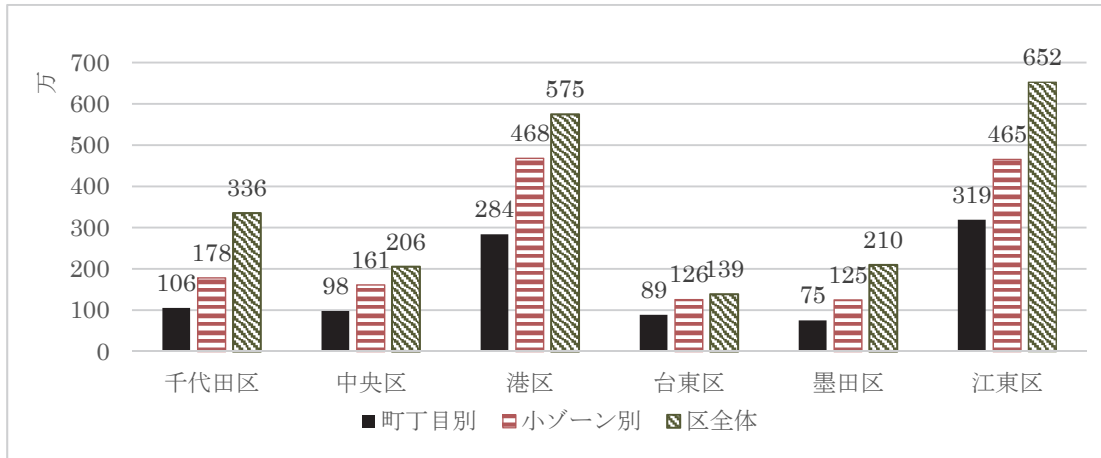


図 29 容積移転可能な範囲を拡大した場合の容積の需要、供給量の最小値(万㎡)

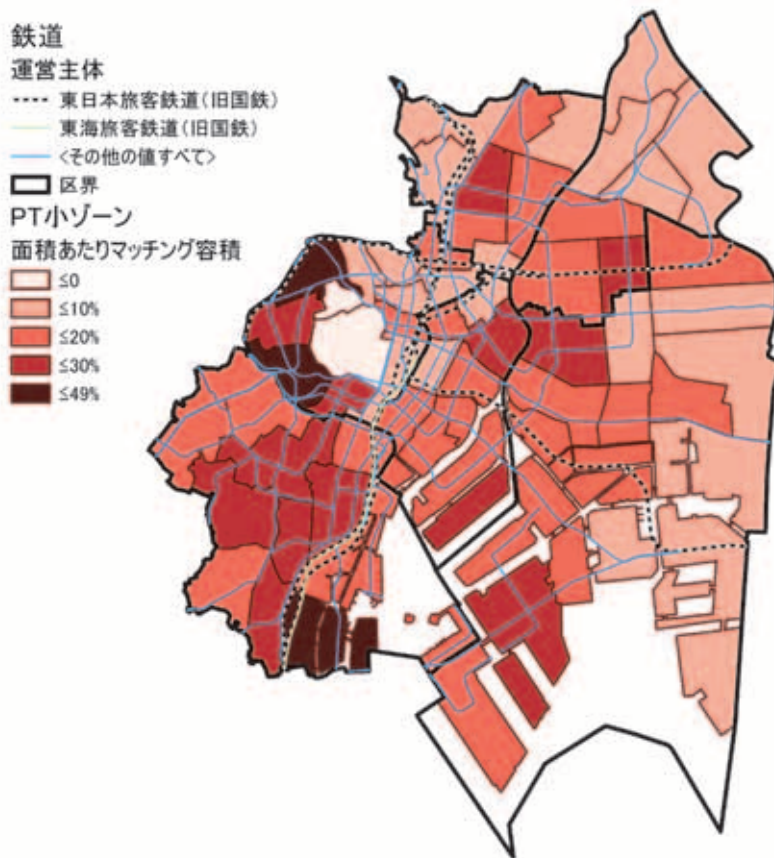


図 30 容積移転可能な範囲をパーソントリップ調査小ゾーンとした場合の小ゾーン別容積率の需要、供給量の最小値(%)

### 5.3.6 容積の移転元を制限した場合の影響

最後に、容積の移転元を制限しない場合と、容積の移転元を東京都の基準のように制限する場合での、移転元の容積供給量の変化を図 31 に示す。区によって容積供給量の変化は大きく異なるが、限定により少なからず容積移転元の減少が発生し、死荷重が発生することが示された。港区のように需要が大きく、移転元の制限により容積移転の供給が大きく減少する場合は、容積移転元の制限を行うことの死荷重が特に大きくなると考えられる。

なお、本分析においては需要曲線、供給曲線の推定を行ったものではないので、より正確には需要・供給曲線の推計を行う必要がある。

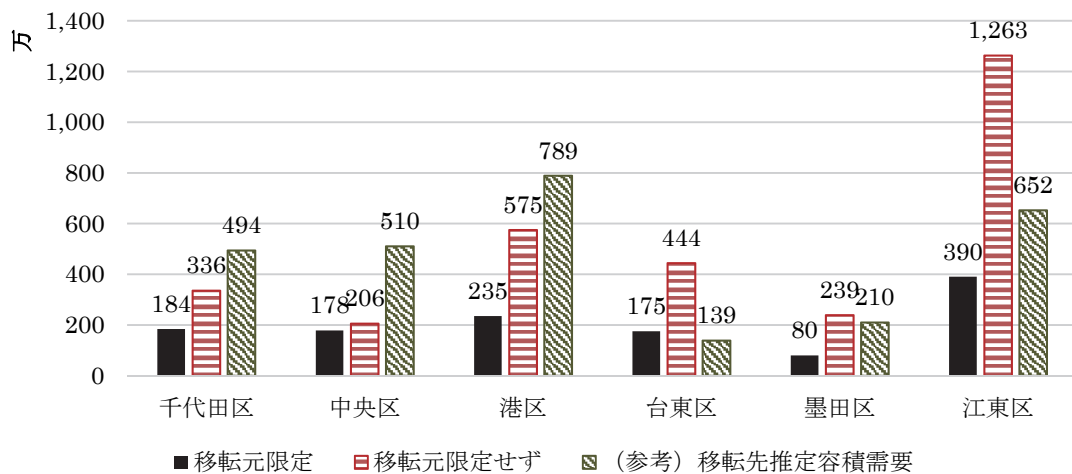


図 31 容積の移転元の制限の有無による容積供給量の違い等(万㎡)

## 5.4 小括

容積の需要は、千代田区、中央区、港区においては多く、周辺区では低い傾向にあり、容積の供給は概ねその逆の傾向が見られる。そのため、容積需要が大きく容積供給が少ないエリア、容積供給は大きい容積需要が少ないエリアでは容積取引が成立しづらいが、対象とした6区の中でも容積の需要・供給ともに一定程度あるエリアが存在し、そのようなエリアでは容積移転制度の導入が効果的であると考えられる。また、容積移転を可能とするエリアの範囲については、町丁目単位で行うよりも範囲を広げた方が、容積移転を増加させる。区全体で容積移転を可能とすると、利便性が高く、賃料が高いエリアに容積が集中し、インフラ負荷が局所的に高まる可能性が大きいことから、特例容積率適用地区の指定は例えばパーソントリップ調査の小ゾーン程度の範囲に広げることが考えられる。また、移転元の限定による移転元の容積供給量の減少幅を示した。

## 第6章 まとめ

第2章においては、他の容積緩和制度、容積移転制度と比較した特例容積率適用地区制度の優位な点を示した。

第3章においては、都心部における容積移転制度の導入が、取引を行った当事者の社会厚生を改善するとともに、床面積の供給を増大する効果をもたらすことを理論的に確認した。また、東京都の運用のように、移転元を歴史的建造物等に制限すると、容積取引量が減少し死荷重を発生させるため行うべきではないことを示した。さらに、容積移転に伴う負の外部性として、混雑の外部性、建物高さの外部性が存在することを確認した。

第4章においては、東京都区部においては、建物高さによる負の外部性について、多くの地域においては7階以上の高層建物から10m以内の範囲には負の外部性をもたらす一方、地域によっては10m以内の範囲でも負の外部性が生じにくいことを示すとともに、周辺に空地を広く取った開発には正の外部性が発生すると考えられることを示した。

第5章においては、容積移転のニーズは都心部に一定程度存在するが、需要・供給ともに地域差が見られることから、特に容積移転制度の導入が効果的なエリアが存在することを示した。また、町丁目単位での容積移転よりも範囲を広げた方が容積移転の成立が増えると見込まれること、移転元を制限することによる容積供給量への影響を示した。

以上から得られた知見を統合し、東京都区部における容積移転制度の導入に当たっての留意点を示すとともに、制度の改善の方向性を示すこととする。さらに、本研究において扱えなかった点を、今後の課題として整理して示す。

### 6.1 政策提言

容積移転制度は、容積移転ニーズが存在する地区において、建物高さ及び混雑の負の外部性をコントロールしつつ導入すべきである。そのために、容積の移転元、移転先それぞれの容積移転ニーズを確認するとともに、地域特性に合わせた建物高さによる負の外部性のコントロール手法を導入することが重要である。また、混雑を一定程度コントロール可能な区域の設定方法も重要である。表15は以下で示す政策提言を目的に応じて整理したものである。詳細については各項目において説明を加える。

表 15 政策提言項目一覧

目的	提言項目
容積移転制度の導入の効果が得られる区域の適切な選定	容積移転の需要と供給を踏まえた地域選定及び運用
建物高さによる負の外部性のコントロール	建物高さによる負の外部性への対応の標準化
混雑による負の外部性のコントロール	駅圏を基本単位とした特例容積率適用地区の指定
取引費用の軽減	交通、安全、防火、衛生上の審査手続きの簡素化
容積移転制度を活用した応用手法による政策目的の実現	駅施設の改良に応じた容積率上昇と容積移転の併用 都心居住推進のための用途別容積率指定と容積移転の併用

### 6.1.1 容積移転の需要と供給を踏まえた地域選定及び運用

容積移転制度の導入に当たっては、容積移転のニーズがあるかを把握した上で、導入エリアを決定すべきである。その際には、容積の需要、供給がそれぞれ一定程度存在するエリアで導入すれば、容積移転の取引が多く成立し、社会厚生が改善されやすいことに留意すべきである。

また、歴史的建造物の保全等を目的として、移転元の制限を行うと、容積取引量が減少し、死荷重が発生する。法令及び国の指針では移転元の制限は想定しておらず、移転元の制限は設けるべきでない。歴史的建造物の保全については、重要文化財の指定等、他の政策手段により実施すべきである。

### 6.1.2 建物高さによる負の外部性への対応の標準化

建物高さによる負の外部性の分析の結果、東京都区部では高層建物を建築すると、10m 以内の範囲に負の外部性を与えることが確認された。そのため、容積の移転先で高層建物を建築しようとする場合は、隣接敷地との境界から 10m セットバックさせるなど、周囲に十分空地を取った建築計画にするよう規制を導入すれば、建物高さによる負の外部性が発生しにくくなる。

一方で、そのような規制を導入すると、容積移転先となり得る敷地が大規模な敷地に限定されるため、容積の移転先の需要が減少することにも留意が必要である。負の外部性が生じにくいエリア<sup>49</sup>では、敷地境界からのセットバック規制は最小限にとどめるべきである。なお、各区においても、用途地域等の地域性の違いによって負の外部性の程度は異なると考えられるため、導入にあたっては負の外部性について分析することが望ましい。

都市計画法上、建物高さによる負の外部性を踏まえた規定としては、特例容積率適用地区の都市計画において建物高さの制限を加えることのみが可能となっている。これに加えて、必要に応じた敷地境界からのセットバック規定を導入することにより、特例容積率適用地区の指定において建物高さによる負の外部性の対策を完結することが可能である。

本稿の分析をもとに示唆される、エリア区分ごとの導入地域の選定方針を、表 16 に示した。なお、実際の導入にあたっては、さらに詳細な地区別の検討をすべきことについては論を待たない。また、インフラ負荷についての対策は、6.1.3 から 6.1.5 までも踏まえて別途検討する必要がある。

表 16 エリア区分ごとの容積移転制度導入地域の選定

エリア区分 (特に本稿で分析対象とした特別区)	都心部 (千代田区、中央区、港区)	中間部 (台東区、墨田区、品川区、江東区等)	近郊 (大田区等)
建物高さによる周辺建物への負の外部性	特に生じやすい	生じにくい	生じやすい
容積の需要	多い	多い地域が一部存在	少ない
容積の供給	多い地域が一部存在	多い	多い
導入地域の選定及び運用方法についての考察	一定の容積供給が見込まれる地域において、建物高さによる負の外部性に十分注意をして導入すると効果が高い	容積需要が見込まれる地域を中心に広く導入することが望ましい。	まずは容積需要が見込まれる駅前等に限定して導入することが考えられる

<sup>49</sup> 本稿においては、品川区や墨田区などの下町エリアにおいては、建物高さによる負の外部性が発生しにくいことを示した。



### 6.1.3 駅圏を基本単位とした特例容積率適用地区の指定

容積移転制度導入の際は、混雑の外部性の発生を防ぐため、道路、鉄道、上下水道等のインフラ負荷に与える影響を抑える必要がある。このうち、特に東京都心部においてインフラ負荷が過大になりやすい鉄道の交通負荷に配慮した容積移転制度の運用方法を考える。なお、他のインフラの負荷がボトルネックとなる場合は、それらのインフラ容量についても配慮する必要がある。

容積移転取引をより多く成立させる観点からは、特例容積率適用地区の指定単位は広ければ広い方がよい。しかし、広いエリアに特例容積率適用地区を指定した場合は、賃料の高いエリアに容積が集中することとなると考えられる。結果として、駅圏を超えた容積移転が生じると、利便性の高く、賃料水準の高い駅(例:東京駅)の周辺に多くの容積が集中してしまい、そのような駅で想定外のインフラ負荷が発生する。そのため、特例容積率適用地区の指定範囲は最寄り駅が同一の範囲(駅圏)を基本とすることで、容積の移転元及び移転先を同一駅圏内に限定することが望ましい。

図 32 は、台東区の区域を最寄り駅に応じて分割し、駅圏を仮想的に作成したものである。なお、複数駅が隣接している場合は、直線距離で 240m 以内(徒歩3分以内)にある駅は、同一駅圏を構成するものとしてまとめている。実際には、地形地物や、町丁目の境界等に基づいて指定することとなると考えられるが、少なくとも駅圏の考え方を基本として指定範囲を検討することが望ましい。



図 32 台東区の区域を最寄り駅に応じて分割した場合

なお、駅圏をまたぐ形で特例容積率適用地区を指定する場合は、それぞれの駅の交通容量に応じ、駅圏をまたぐ容積移転量の上限値を設定し、上限値に達した後は、インフラ容量が拡大されるまでは駅圏をまたぐ容積移転を制限することも考えられる。

### 6.1.4 駅施設の改良に応じた容積率上昇と容積移転の併用

都心部においては、駅の交通容量がボトルネックとなることが考えられるため、容積移転制度を活用して駅の交通容量を拡大する方策を提案する。鉄道会社にとって、駅混雑の解消は運賃収入の増加には直接つながらないため、鉄道会社は混雑解消のための多額の費用を負担した駅施設の改良には慎重となりがちである。一部私鉄では駅周辺に不動産を幅広く所有し、駅整備にかかる費用負担に見合った地価・賃料上昇が見込める場合に積極的に取り組むこともあると考えられるが、JR や東京メトロにおいては、多くの駅周辺の不動産を所有していないと考えられる。

一方で、駅の交通容量がボトルネックとなって指定容積率を上げられない状況から、駅施設の

整備により指定容積率が上昇した場合は、周辺の地価・賃料が上昇し、駅周辺の地権者に正の外部性が生じることとなる。

そこで、図 33 に示すように、駅施設の改良によるインフラ容量の増加に合わせて、駅周辺の指定容積率を上昇させた場合に、鉄道会社など、駅施設改良を行った者に上昇分の容積率を与える仕組みを導入することを提案する。当該駅周辺に容積移転制度が導入されていれば、鉄道会社は追加の容積率を得た場合に、デベロッパー等に容積率を移転し、対価を得ることができる。相当の対価を得ることが見込める、賃料水準の高いエリアの駅がボトルネックになっている場合には、本制度の導入により、駅施設の改良が進みやすくなるものと考えられる。

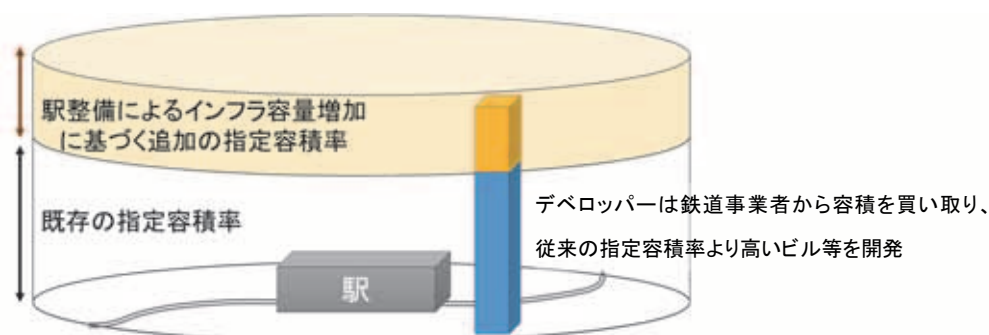


図 33 駅施設の改良主体への容積ボーナスのイメージ

#### 6.1.5 都心居住推進のための用途別容積率指定と容積移転の併用

さらに、中央区、墨田区、台東区などに見られる住宅・オフィス・店舗の混在エリアにおいて、インフラをより有効に活用しつつ都心居住を拡大する方策を考える。

オフィスと住宅では発生・集中交通量のピーク時間がずれる。具体的には、朝の通勤ラッシュ時の混雑は、住宅からオフィスに向かう人々によるため、住宅の発生交通量のピークは早く、オフィスの集中交通量のピークは遅いということである。そのため、住商混在エリアの駅・道路へのインフラ負荷を考えると、オフィス・店舗の床面積と住宅の床面積のバランスをとると、どちらか一方の用途に偏った場合と比べて混雑が発生しにくくなると考えられる。

そのため、八田(2000)が提案するように、各敷地に用途別の指定容積率を設定するとともに、用途別に容積移転を可能とすることを提案する。単に用途別に容積率を指定するのみだと、容積率を有効活用するためにはどの敷地でも混在ビルを建てざるを得なくなる。特に敷地規模が小さい場合には、管理の問題、設備の問題などがあり、混在ビルは非効率になる(図 34 右上)。一方で、容積移転制度のみを導入すると、賃料水準が大きく異なる場合、賃料が相対的に高い用途が多く新築されることとなり、混雑が発生しやすくなる(図 34 左下)。各敷地に用途別の指定容積率を設定するとともに、用途別に容積移転を可能とすることにより、図 34 右下のように、エリア内の用途別の床面積をコントロールしつつ、建物ごとの用途混在による問題が発生しにくくなるため、インフラ容量の有効活用が最も図られるものと考えられる。



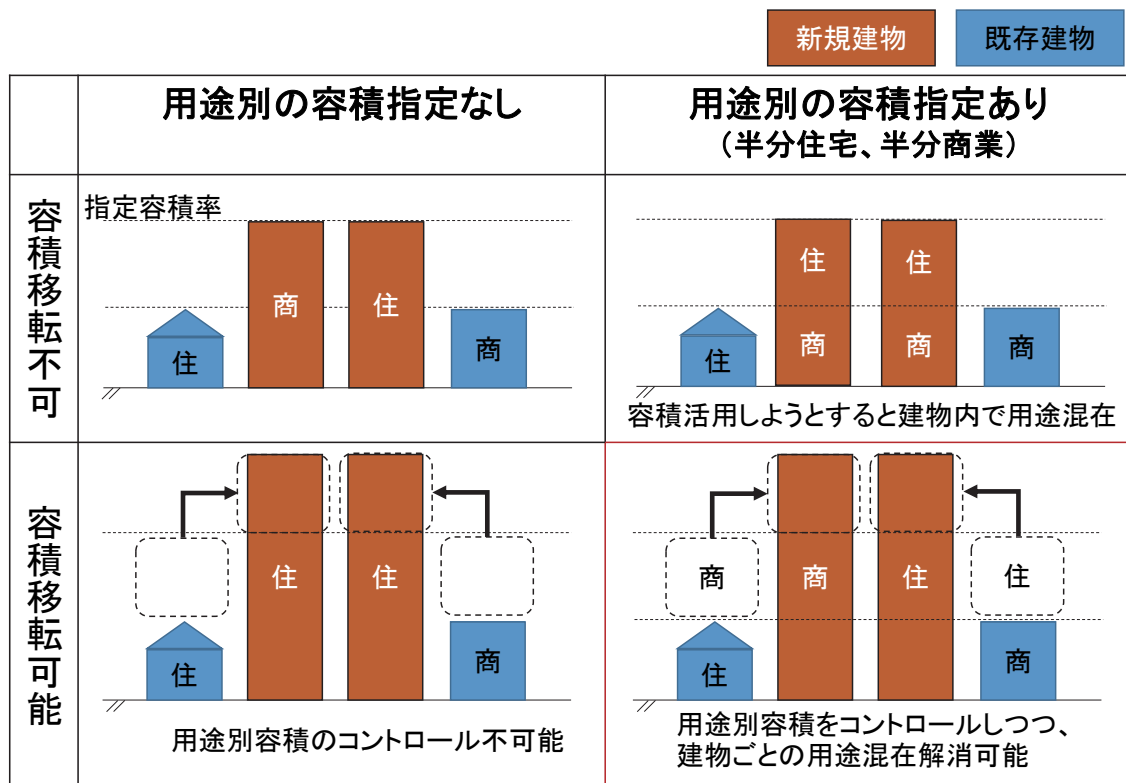


図 34 用途別容積率指定と用途別容積移転の組み合わせの有効性

### 6.1.6 交通、安全、防火、衛生上の審査手続きの簡素化

最後に、容積移転をより円滑に行い、取引費用を最小化することが重要であることを踏まえ、現行法令において過剰に求めている手続きを改善することを提案する。

現行制度においては、2.8.1 で触れたように、建築基準法容積移転の指定のための特定行政庁への申請の際に、交通、安全、防火、衛生上支障がないかの審査を受ける必要がある。規模にかかわらず当該審査が必要となっているため、当事者間で容積移転に係る契約を行ったとしても、審査の結果棄却された場合には、契約が履行できなくなるリスクがある。無論、そのようなリスクを排除するために、特定行政庁に事前相談などを行うものと考えられるが、その結果取引費用が増大することとなる。そこで、一定規模の容積移転までは、指定のための市町村等への申請の際に、交通、安全、防火、衛生上の審査を不要とするか、審査基準を明確にすることにより、容積移転が可能かどうかの事前明示性が高まり、容積移転取引が活性化するものと考えられる。

## 6.2 今後の研究課題

本稿においては、階数階層及び建物からの距離帯に応じた負の外部性を推定したが、成約賃料データの住戸の建物内の位置は、正確なデータがとれていない。建物内の住戸の位置や所在階を特定したデータにより、各住戸と隣接する高層建物の関係を詳細に確認すると、建物高さによる負の外部性をより詳細に分析できるものと考えられる。

また、容積移転のニーズの分析として、一定の仮定において容積移転の需要量、供給量を推計したが、価格理論に基づく一般均衡分析は実施できなかった。需要側の床面積の価値評価及び建築コスト、供給側の容積のオプション価値を敷地ごとに求め、一般均衡分析を行えば、容積移転

の導入による社会厚生を増大を推計でき、より具体的な候補エリアの選定に役立つと考えられる。

さらに、そもそも現在の指定容積率をエリアとして使い切った場合に、インフラ負荷が過大にならないかの検討は行えなかった。インフラ負荷が過大になる上限について算出できれば、容積の移転量の制限や、インフラ容量を増やすための追加投資の検討など、容積移転制度の円滑かつ効果的な運用が図られるものと考えられる。本研究のみにより、容積移転制度の導入に向けて必要な分析を行うことはできなかったため、今後も研究を深める必要があると考えられる。

## 謝辞

本稿の執筆にあたっては、金本良嗣特別教授(主査)、福井秀夫教授(まちづくりプログラムディレクター)、三井康壽客員教授(副査)、家田仁教授(副査)、塩澤一洋客員教授(副査)から丁寧なご指導をいただくとともに、森岡拓郎専任講師をはじめとするまちづくりプログラムの先生方から貴重なご意見をいただきました。心から感謝申し上げます。

また、貴重な社会人学生としての一年間をともに過ごし、切磋琢磨した同期の皆様からは多くの励ましをいただきました。このような機会を作っていただいた人事院及び国土交通省の各担当者にも感謝します。

さらに、ご多忙中にも関わらず、各種の情報提供にご協力くださいました東京都、国土交通省の皆様には、ここに感謝の意を表します。

なお、本稿における見解及び内容に関する誤り等については、全て筆者に帰します。また、本稿における考察や提言は筆者の個人的な見解を示したものであり、所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。

## 参考文献

- ・小祝慶紀(2015)「未利用容積率の利用権(空中権)移転の法と経済学的検討」比較法制研究(国士舘大学)、第38号、pp.45-69
- ・八田達夫(2000)「都心居住は如何に促進すべきか」都市住宅学32号、pp.16-19
- ・中西正彦、古澤拓郎、中井検裕(2003)「東京中心部における容積移転の可能性と交通負荷への影響に関する研究」2003年度第38回都市計画学会学術研究論文集、pp.223-228
- ・片山律(2005)「東京都中心3区における歴史的建造物の未利用容積の活用に関する基礎的研究」都市計画論文集、日本都市計画学会、40-3号、pp.577-582
- ・保利真吾、片山健介、大西隆(2008)「特定街区制度を活用した容積移転による歴史的環境保全の効果に関する研究」都市計画論文集、日本都市計画学会、43-3号、pp.235-240
- ・牛田直希、青山吉隆、中川大、松中亮治、服部誠(2002)「都心部における成長管理施策としての開発権移転制度の効果分析」2002年度第37回都市計画学会学術研究論文集、pp.337-342
- ・鈴木隆、日端康雄(2000)「我が国の都市計画システムに基づく「飛び容積率移転」の問題点と解決策について」2000年度第35回都市計画学会学術研究論文集、pp.883-888
- ・北崎朋希、有田智一(2015)「インフラ整備を目的とした容積売却による資金調達手法の導入過程と活用実態」都市計画論文集、日本都市計画学会、50-3号、pp.898-903
- ・保利真吾(2009)「容積移転の効果と発展に関する研究」東京大学工学系研究科都市工学専攻修士論文
- ・堀裕典、小泉秀樹、大方潤一郎(2010)「バンクーバー市における容積移転制度の運用実態について」都市計画論文集、日本都市計画学会、45-1号、pp.39-44
- ・堀裕典、村山顕人、小泉秀樹(2017)「バンクーバー市都心部における容積移転制度を活用した開発手法とその運用」都市計画論文集、日本都市計画学会、52-3号、pp.617-623
- ・日端康雄、容積率研究会(2002)「建築空間の容積移転とその活用」清文社
- ・建設省空中権調査研究会(1985)「空中権 その理論と運用」ぎょうせい
- ・ジェローム G・ローズ、青木蔚訳(1984)「アメリカの開発権と土地政策」空中権の解説と文献資料集成、pp.159-172
- ・「平成12年改正 都市計画法・建築基準法の解説 Q&A」大成出版社
- ・東京都議会(2002)「平成十四年東京都議会都市・環境委員会速記録第七号」
- ・青木伊知郎(2008)「高度地区による規制と緩和規定の適用の効果に関する研究」、都市計画論文集、日本都市計画学会、43-1号、pp.16-21
- ・井上加奈子(2013)「大規模建築物が地価に与える影響に関する研究」都市住宅学83号、pp.158-167
- ・山下英和(2004)「総合設計制度における外部効果の計測」都市住宅学47号、pp.107-112
- ・和泉洋人(1997)「容積率緩和型制度の体系と用途別容積率型地区計画制度の意義」都市住宅学18号、pp.78-89
- ・原科幸彦、米野史健(1999)「容積率規制と自動車交通」都市住宅学28号 pp.14-19
- ・明石達生(2003)「事務所と商業系施設を区別した用途別容積率型誘導ゾーニングに関する研究」都市計画論文集、日本都市計画学会、38-1、pp.25-33
- ・大方潤一郎(1997)「容積率規制の理念と展開の方向性」都市住宅学17号、pp.14-22
- ・福井秀夫(2016)「都市計画・建築規制における性能規定の意義」都市住宅学95号、pp.8-21
- ・金本良嗣、藤原徹(2016)「都市経済学(第2版)」東洋経済新報社
- ・N・グレゴリー・マンキュー(2013)「マンキュー経済学 I ミクロ編(第3版)」(足立英之ほか訳) 東洋経済新報社
- ・福井秀夫(2007)「ケースからはじめよう 法と経済学」日本評論社

# 都市計画法第 34 条 11 号による開発規制の緩和が

## 周辺地域に与える影響の考察について

### 【要旨】

2000 年の都市計画法の改正により創設された都市計画法第 34 条 11 号は、地方の実情に合わせ市街化調整区域の開発規制を条例（以下「3411 条例」という。）により緩和できるとするものである。3411 条例の基準により開発許可がなされた土地は、2016 年度までに 4,600 万㎡に達し、条例導入都市の郊外部における土地利用に大きな影響を与えている。本稿では、この 3411 条例による開発規制の緩和が周辺地域に与える影響について考察する。

まず、開発規制の緩和により条例対象区域の地価を上昇させる 3411 条例導入の効果を捉えるため、3411 条例施行前後の住宅地の地価に着目し、D I D の手法によるパネルデータを用いた固定効果モデルによる分析を行った。次に、3411 条例導入による公共サービスコストの増加を検証するため、3411 条例による開発許可面積と普通建設事業費に着目し、最小二乗法により分析を行った。さらに、3411 条例による土地開発増加による空き家発生との関連性を検証するため、3411 条例による開発許可面積と空き家率に注目し、最小二乗法により分析を行った。また、3411 条例規制値による開発許可面積への影響を捉えるため、3411 条例施行都市の 3411 条例による開発許可面積と 3411 条例対象エリア設定方式・規制値に注目し、最小二乗法により分析を行った。

結果として、3411 条例施行都市の市街化調整区域の住宅地の地価は上昇することが示された。また、3411 条例許可面積と普通建設事業費には強い正の相関があることが示された。さらに、3411 条例の許可面積が大きいほど空き家の増加を誘発する可能性が示された。そして、画一的な規制緩和が、開発許可面積の拡大をもたらしていることが示された。

実証分析により、3411 条例による開発規制の緩和が、都市の土地利用の効率性を増加させる効果を持つものである一方で、追加的な公共整備や空き家発生に影響を及ぼしている可能性があることが示されたことから、3411 条例の導入の際の、税や開発負担金等の負担の在り方、性能規定の導入、画一的な規制がもたらす弊害への対策、市街化調整区域地区計画の導入、上位計画や広域的な都市計画の在り方について政策提言を行った。

2019 年（平成 31 年）2 月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18710 田部田 英智

## 目次

第1章 はじめに.....	364
1-1 研究の背景.....	364
1-2 先行研究.....	365
1-3 研究の目的、構成.....	366
第2章 都市計画法における区域区分制度と開発許可制度.....	367
2-1 総論.....	367
2-2 2000年の都市計画法改正と開発許可条例の創設.....	369
2-3 都市計画法第34条11号.....	369
第3章 3411条例の現状分析.....	371
3-1-1 総論.....	371
3-1-2 3411条例廃止・規制厳格化の事例.....	372
3-1-3 3411条例改正による規制の再緩和の事例.....	373
3-1-4 3411条例未改正の事例.....	374
3-2 水戸市の事例.....	374
3-2-1 3411条例の導入と運用.....	374
3-2-2 3411条例による土地利用、人口等の影響.....	376
第4章 経済学的考察.....	381
4-1 モデル分析～単一中心都市モデル～.....	381
4-2 3411条例の都市に与える影響.....	383
第5章 実証分析.....	385
5-1 仮説の設定.....	385
5-2 3411条例による地価への影響.....	386
5-2-1-1 水戸市・郡山市D I D分析（条例導入による効果の分析）..	386
5-2-1-2 推定結果と結果の考察.....	388
5-2-2-1 川越市・春日部市D I D分析（条例廃止による効果の分析）	
.....	389
5-2-2-2 推定結果と結果の考察.....	391
5-2-3-1 北関東主要10都市パネルデータ分析（条例導入による効果の分	
析）.....	392
5-2-3-2 推定結果と結果の考察.....	393
5-3 3411条例による公共事業費への影響.....	393
5-3-1 全国中核市・旧特例市O L S分析.....	393
5-3-2 推定結果と結果の考察.....	395
5-4 3411条例による空き家発生への影響.....	397

5-4-1	全国中核市・旧特例市OLS分析.....	397
5-4-2	推定結果と結果の考察.....	398
5-5	条例規制値の3411条例開発許可面積拡大に与える影響.....	398
5-5-1	政令市・中核市・特例市・県庁所在都市のOLS分析.....	398
5-5-2	推定結果と結果の考察.....	400
第6章	まとめ.....	402
6-1	分析結果のまとめ.....	402
6-2	政策提言.....	402
6-2-1	税制、プライシングによる手法.....	403
6-2-1-1	市街化調整区域における都市計画税の徴収.....	403
6-2-2	規制的手法.....	404
6-2-2-1	条例規制値の見直し.....	404
6-2-2-2	性能規定化の推進.....	404
6-2-2-3	市街化調整区域地区計画.....	405
6-2-3	計画的手法.....	405
6-2-3-1	上位計画との整合性の確保と広域的な都市計画の推進.....	405
第7章	おわりに.....	406
	謝辞.....	407
	参考文献等.....	408
付録1	3411条例施行都市一覧（2016年度末現在）.....	410
付録2	3411条例廃止都市一覧.....	412

## 第1章 はじめに

### 1-1 研究の背景

所得の上昇に伴う多様な住宅ニーズと自動車中心のライフスタイルは、特に地方都市において、広い住宅地を確保しやすい都市郊外への人々の居住志向を高めてきた。一方、急速な人口の減少と高齢化が見込まれる中で、コンパクトシティの実現に向けた都市政策が推進され、今まさに都市郊外におけるまちづくりの在り方が問われている。

都市計画法第34条第11号は、2000年の都市計画法の改正により設けられた。これにより開発許可の事務処理権限を持つ自治体が、地方の実情に合った市街化調整区域における開発許可の立地基準について条例（以下「3411条例」という。）で定めることができることとなった<sup>1</sup>。本来、市街化調整区域は、市街化を抑制すべき区域であるが、同号ではすでに相当程度の公共施設が整備された地区を想定し、また、予定建築物にも周辺環境に影響を与えないものとするなど、条例による立地基準化において、スプロールの発生を防止しつつ、地域的な事由による開発需要への対応を図るものとなっている。

しかしながら、3411条例の導入により、本来市街化を抑制すべき市街化調整区域において、市街化区域の開発許可面積を上回るほどの開発需要を産み出し、都市の土地利用に大きな影響を与えている。具体的には、市街化調整区域内の主に農地の開発により安価で広い宅地の供給がなされることにより、市街化区域内から郊外部の開発された住宅地に移り住む人が多い状況である。また、3411条例による画一的な緩和が、市街化調整区域に著しい市街化をもたらし、スプロールの弊害が顕在化するなどの問題を引き起こしている事例もある。そして、一部の自治体では、条例を廃止、規制緩和区域を限定する等、規制の厳格化を図るところも出てきている。一方、人口増加等を目的とした周辺自治体との規制緩和競争等のために3411条例の開発基準・条例対象エリア等を緩和する自治体もある。

また、コンパクトシティの取組みを進める一方で、市街化調整区域での開発規制の緩和することは、政策矛盾とも捉えかねない部分がある。特に「都市のスポンジ化」<sup>2</sup>が進行し、人口減少が進むなかで空き家が増える等住宅ストックが過剰な地方都市においては、立地適正化計画等との整合性を図る必要性がある。コンパクトシティ推進のために全国各都市で策定が進む立地適正化計画においては、市街化区域内に都市再生を図るため、医療施設、福祉施設、商業施設などの都市機能増進施設の立地を誘導すべき区域である都市機能誘導

---

<sup>1</sup> 地方の実情による開発許可を行うことができるものとしては、「開発区域の周辺における市街化を促進するおそれがなく、かつ、市街化区域内において行うことが困難又は著しく不相当と認める開発行為」について、都市計画法第34条14号の開発審査会の議を経て行う許可がある。これに対して、都市計画法第34条11号による基準による場合は、開発審査会の議を経ることなく許可を行うことできる意味で事務の簡素化・迅速化が図られている。また、従来開発審査会案件のもので定型的なものを自治体の条例により定型的に許可を行うことができるようにするものである都市計画法第34条12号による基準も同様である。

<sup>2</sup> 国土交通省「都市のスポンジ化対策活用スタディ集」（2018）によると、都市の拠点として都市機能や居住を誘導すべきエリアにおいても小さな敷地単位で低未利用地が散発的に発生している状態をいう。



区域と居住を誘導すべき居住誘導区域を定めることとされており、市街化調整区域内には、居住誘導区域を定めることができないとされ、市街化調整区域における宅地の開発規制の緩和である 3411 条例との整合性が課題となっている。

## 1-2 先行研究

本節においては、3411 条例による開発規制の緩和についての先行研究を整理する。先行研究においては、既に様々な観点から継続的な研究の蓄積があることから、4つに分類して整理する。

まず、3411 条例の導入・運用実態に関するものである。村岡ら（2004）は、1都3県における 3411 条例の運用実態を比較し、地区計画等と比べ地域社会の活性化に有効な手段であるとしつつも、土地利用の詳細なルールを定めない場合や市街化調整区域の全域に 3411 条例を適用しているような場合には、望ましくない開発が起こるおそれを指摘する。浅野ら（2010a）では、3411 条例の規制値のレベルにより導入自治体を区分して分析を行い、3411 条例導入による開発の量的変化の密接性等を明らかにするとともに、既存宅地制度廃止の救済として大幅に規制を緩和した和歌山市では、道路ネットワークの不十分なところに分譲開発が進みスプロールが発生するが、広範な区域を指定した開発圧力が低い松江市では、開発が誘導されたのは市街化区域に隣接した限定的な場所であり、開発圧力に応じた適正な規制値の設定をすべきとする。また、3411 条例の区域指定要件を研究した大川ら（2009）では、多様性が認められているなかで 3411 条例の適用区域が肥大化していくことを問題視し、地域性や制度設計の解釈に起因する弾力的運用を防止するための措置を講じた新たな制度の枠組みの模索の必要性を説く。浅野（2010b）では、群馬県高崎市における条例の導入効果について分析し、影響予測の甘さから許可件数の急激な増加と狭隘な道路に多数の開発が行われ、また、規格外の不整形な道路による接道が見られる等の問題をあげている。松川ら（2018）では、許可対象を自己用に限定したものの著しい市街化を招いてしまった宇都宮市の事例を分析している。大島ら（2014）は、水戸市を事例として取り上げ 3411 条例の影響を土地利用細分メッシュデータを用いて、条例施行前の 1997 年から 2009 年までの期間にわたり建物用地について定量的に分析を行っている。

次に、3411 条例による影響を受ける関係者の意向等に関するものである。山口（2012）は、弘前市、鶴岡市、福島市の 3411 条例による戸建て居住者の立地意向の傾向を明らかにした。さらに、山口（2014）では、農地所有者の開発意向を調査分析している。

次に、3411 条例導入後における条例の改正や廃止等の経緯や手法についての研究である。本稿第 3 章において取り上げるが、野澤（2012）、松川ら（2012）、牧平ら（2018）、鈴木（2018）があげられる。

最後に、立地適正化計画との 3411 条例の運用に着目した研究として、酒本ら（2016）の研究があげられる。

### 1-3 研究の目的、構成

ミクロ経済学の考えに基づくと、市街化調整区域における開発規制の緩和は、都市全体の土地の供給を増やし、自由な競争を通じて、市街化区域においては地価が下落し、土地の利用が妨げられていた市街化調整区域では、土地利用の選択肢が増え、土地購入者が恩恵を受ける等都市の社会的便益を引き上げる。

ただし、市場の失敗がある場合は、上記の社会的便益が減殺されるか、むしろ減少してしまう場合がある。公共投資へのただ乗り現象である公共財の問題や混雑・公害等の発生といった負の外部性の問題、中心市街地の集積の経済の喪失等の正の外部性喪失の問題である。

そこで本稿では、3411 条例導入の効果及び問題点について、経済学的な考察に基づく実証的な分析を中心に考察し、市場の失敗を抑えつつ都市の社会的便益を向上させ、まちづくりに資する方策について提言することを目的とする。まず、地価に着目して、都市に対する 3411 条例の導入の効果进行分析するとともに、3411 条例開発許可面積に着目して追加的な公共施設整備や空き家発生等の問題を分析する。また、3411 条例のエリア設定の在り方や規制値が 3411 条例許可面積拡大にどのように影響を及ぼしているかについても分析する。

本稿の構成は、以下のとおりである。第 2 章は、都市計画法における区域区分制度と開発許可制度の意義について説明し、3411 条例について説明する。第 3 章では、3411 条例の全国における運用状況について概述し、その問題点について整理する。第 4 章では、区域区分制度における都市郊外部における開発規制の緩和についての経済学的考察を行う。第 5 章では、第 4 章における分析を踏まえて仮説を提示し、実証分析を行う。第 6 章では、第 5 章の結果を踏まえ政策提言を行う。第 7 章では、今後の研究課題等について述べる。

## 第2章 都市計画法における区域区分制度と開発許可制度

### 2-1 総論

都市計画法は、高度経済成長期における産業構造の高度化に伴う都市への人口集中やモータリゼーションの過程で発生した無秩序な市街地の拡散（スプロール現象）に伴う、住宅と工場の混在や交通渋滞の発生等の都市環境の悪化（外部不経済）、道路や排水路の後追いの整備を強いられる等の公共投資の効率の低下等に対応するために制定された。

これらスプロールに伴う外部不経済の発生や効率的な公共投資をコントロールするため区域区分制度（線引き制度）とそれを担保するために開発許可制度が導入された。区域区分制度とは、都市計画区域内の土地利用の基本方向を定めるために市街化を認め推進する市街化区域と市街化を抑制する市街化調整区域に区分する制度である。開発許可制度とは、主として建築物の建築又は特定工作物の建設の用途に供する目的で行う土地の区画形質の変更（開発行為）（図1）を行うとき、一定の場合（表1）、許可を要するものである。市街化区域においては、一定の面積規模の場合に道路や排水施設等の公共設備を設ける等の技術的基準を満たせば、許可がなされるが、市街化調整区域においては、技術的基準の他に、スプロール対策上支障がないもの又は支障があってもこれを容認すべき特別な必要性があるものを限定列挙する立地基準についても満たす必要がある。この立地基準について定めるのが都市計画法第34条各号である（表2）。



図1 開発行為（区画形質の変更）<sup>3</sup>

<sup>3</sup> 札幌市Webページより

表1 許可を要する開発行為

都市計画区域	線引都市計画区域	市街化区域	原則1,000㎡以上の開発行為	技術的基準
		市街化調整区域	原則として全ての開発行為	技術的基準 + <b>立地基準</b> (都計法34条各号)
	非線引都市計画区域		原則3,000㎡以上の開発行為	技術的基準
都市計画区域外	準都市計画区域		原則3,000㎡以上の開発行為	技術的基準
	準都市計画区域外		原則10,000㎡以上の開発行為	技術的基準

表2 都市計画法第34条各号（立地基準）

1号	開発区域の周辺に居住している者の利用に供する公益上必要な建築物又はこれらの者の日常生活のための必要な物品の販売、加工若しくは修理等の業務を営む店舗等
2号	調整区域内に存する鉱物資源、観光資源の有効な利用上必要な建築物・工作物
3号	温度、湿度等について特別の条件を必要とする事業の用に供する建築物等
4号	調整区域内の農産物等の処理、貯蔵若しくは加工施設
5号	「特定農山村地域における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律」（農村環境課）に定める所有権移転等促進計画に従った開発行為
6号	中小企業振興のための施設
7号	既存工場と密接な関連を有し事業活動の効率化を図る工場
8号	危険物の貯蔵又は処理の供する建築物・工作物
9号	市街化区域に立地することが困難又は不適当な建築物・工作物 例) 火薬類製造所、ドライブイン等
10号	地区計画又は集落地区計画の区域内の開発行為
11号	市街化区域と一体の日常生活圏として都道府県等の条例で指定した区域内（文言指定・区域指定）の開発行為
12号	周辺の市街化を促進するおそれがなく、市街化区域内で行うことが困難又は著しく不適当なものとして都道府県等の条例で指定した開発行為 例) 既存集落内の自己用住宅、公共移転等
13号	既存権利者の開発行為
14号	その他開発審査会の議を経て、開発区域の周辺における市街化を促進するおそれがなく、かつ、市街化区域内において行うことが困難又は著しく不適当と認める開発行為

## 2-2 2000年の都市計画法改正と開発許可条例の創設

このように市街化調整区域における開発許可制度は、都市計画制度の中であって、スプロールを抑止するための強力な手法であるが、全国画一的で厳格な開発規制であったため、地域の課題に弾力的に対応する開発規制が望まれるようになった。つまり、全国的な市街化が一段落した中であって、市街化調整区域への開発圧力の程度、土地利用のニーズの多様性、既存集落の衰退等の度合いは、地域によって様々であるからである。

このような状況に対応するため、地方分権改革の一環として地方の実情に合った都市計画の実現を目指した2000年の都市計画法改正において、区域区分制度の採否を都道府県が決定できるようになるとともに市街化調整区域における立地基準を都道府県、指定都市、中核市、都道府県から事務処理委任を受けた市町村が条例により定めることが可能となった。

この条例制定を可能としたのが、都市計画法第34条11号（制定時8号の3）である<sup>4</sup>。11号が、市街化区域と一体的な日常生活圏を構成している条例で指定する区域内の開発行為を対象とするが、条文文言は、幅広く解釈することができ地域ごとに地域の実情に合った弾力的な開発許可制度の運用を図ることができるものとなっている。

## 2-3 都市計画法第34条11号

都市計画法第34条11号の条文は、(表3)のとおりであるが、3411条例の許可対象となる区域設定については、『最新開発許可制度の解説（第3次改訂版）』によると、「市街化区域に隣接し、又は近接し、かつ、自然的社会的諸条件から市街化区域と一体的な日常生活圏を構成していると認められる地域であつておおむね五十以上の建築物（市街化区域内に存するものを含む。）が連たんしている地域」は、「すでに相当程度公共施設が整備されていることが想定され、また、隣接、近接する市街化区域の公共施設の利用も可能であることから、開発行為が行われたとしても、積極的な公共投資は必ずしも必要とされず、スプロール対策上支障がないと考えられる。」という考えに基づき、スプロールが発生せず、追加的な公共投資整備が発生しないことを前提としている。そして、「予定建築物等の用途についても開発区域及びその周辺の地域における環境の保全上支障があると認められる用途」を除くものとし、負の外部性の発生を抑えている。

このように、3411条例は、追加的な公共投資の発生あるいは周辺環境に負の外部性を与える建築物等の建築が起こらないことを企図し、線引き制度による外部性・公共財の問題のコントロールが担保されるような仕組みとなっている。

---

<sup>4</sup> 同時に都市計画法第34条12号（制定時8号の4）も導入された。12号は、周辺の市街化を促進するおそれがなく、市街化区域内で行うことが困難又は著しく不適当なものとして都道府県等の条例で指定した開発行為を対象とする立地基準である。開発審査会において蓄積がなされてきた許可事例の定形化等に活用されている例が多い。

### 表3 都市計画法第34条11号

都市計画法第34条 前条の規定にかかわらず、市街化調整区域に係る開発行為（主として第二種特定工  
作物の建設の用に供する目的で行う開発行為を除く。）については、当該申請に係る開発行為及びその申  
請の手續が同条に定める要件に該当するほか、当該申請に係る開発行為が次の各号のいずれかに該当す  
ると認める場合でなければ、都道府県知事は、開発許可をしてはならない。

（略）

- 11 市街化区域に隣接し、又は近接し、かつ、自然的社会的諸条件から市街化区域と一体的な日常生  
活圏を構成していると認められる地域であつておおむね五十以上の建築物（市街化区域内に存するも  
のを含む。）が連たんしている地域のうち、政令で定める基準に従い、都道府県（指定都市等又は事  
務処理市町村の区域内にあつては、当該指定都市等又は事務処理市町村。以下この号及び次号におい  
て同じ。）の条例で指定する土地の区域内において行う開発行為で、予定建築物等の用途が、開発区  
域及びその周辺の地域における環境の保全上支障があると認められる用途として都道府県の条例で  
定めるものに該当しないもの

（略）

## 第3章 3411 条例の現状分析

### 3-1-1 総論

このような弾力的な開発許可条例が可能となったことで、2001 年の改正法の施行以来、3411 条例は、既存宅地確認制度廃止のための代替措置、多様な住宅ニーズへの対応、既存集落の活性化、人口増加、U I J ターン促進、合併時の土地利用の調整策等様々な理由により条例化が図られており、2016 年度末、3411 条例を独自に制定することができる 473 自治体<sup>5</sup>中 170 自治体 (28 道府県、152 市町村) において条例が運用されている。3411 条例は、市街化調整区域の開発において一定の存在感を占めるが、2016 年度許可実績では、市街化調整区域における開発許可面積の約 20% を占めるに至り、2016 年度末までに全国で 4,600 万 m<sup>2</sup> が新規に開発<sup>6</sup>された<sup>7</sup> (図 2)。また、3411 条例は、地方都市を中心とした導入都市の一部に集中しているのが特徴的である (表 4)。そして、3411 条例による許可の大部分が宅地用途であることから、市街化調整区域の宅地開発の約 5 割が 3411 条例の許可により行われていると思われる<sup>8</sup>。例えば、防府市においては、3411 条例施行前と比べ非自己用用途の開発行為の許可面積が、約 16 倍に増加し、市街地の外延化と営農環境の悪化の問題が顕在化しているとしている<sup>9</sup>。

3411 条例は、導入した自治体の市街化調整区域の土地利用に影響を与えているが、そのことに対する対応は様々である。本章では、以下、条例の廃止・厳格化を行った自治体の事例、導入後さらに開発規制の緩和を行った自治体の事例、最後に水戸市の事例を取り上げ 3411 条例導入の影響についてみていく。

<sup>5</sup> 内訳は、都道府県 47、政令市 20、中核市 47、旧特例市 37、全部事務処理市町村 332。

<sup>6</sup> 都市計画法 34 条 11 号は、開発許可だけでなく、例えば、都市計画法第 43 条に規定する建築許可にあたっての立地基準ともなり、開発行為以外の許可へも影響がある。

<sup>7</sup> 国土交通省「開発許可制度施行状況」(2001 年度～2016 年度)より筆者集計

<sup>8</sup> 国土交通省「平成 28 年度開発許可制度施行状況」より市街化調整区域許可面積 1749.4ha、市街化調整区域宅地許可面積 622.2 ha、3411 条例許可面積 342.5ha。

<sup>9</sup> 防府市「市街化調整区域における土地利用の方針 (案)」(2017)



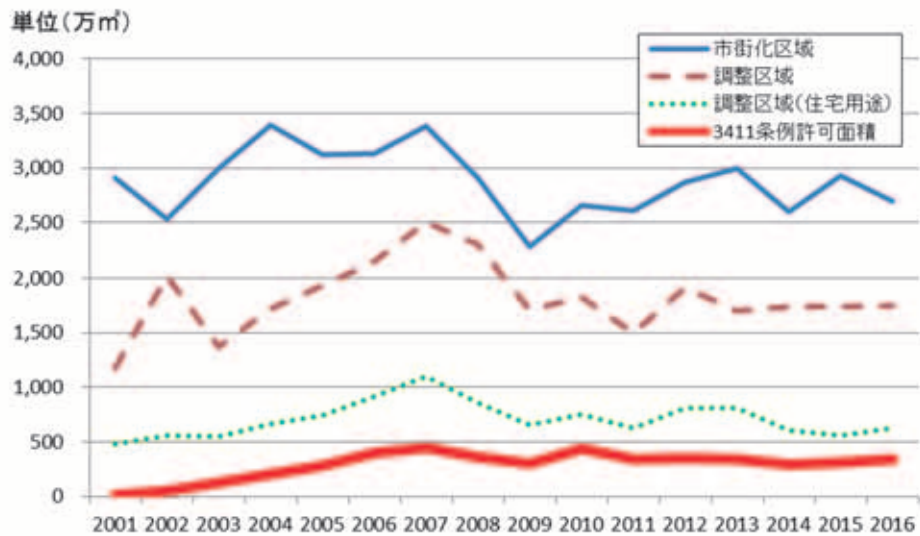


図2 全国年度別開発許可面積推移

表4 3411 条例による開発許可面積が多い都市（2016 年度許可ベース）<sup>10</sup>

	3411 条例許可		市街化調整区域許可		市街化調整区域許可(宅地)	
	面積(ha)	件数	面積(ha)	件数	面積(ha)	件数
熊本市	21.80	154	27.72	180	22.92	160
鹿児島市	19.64	96	20.90	101	19.64	96
水戸市	15.64	183	26.85	297	18.66	268
神栖市	13.54	158	17.34	207	14.22	190
加須市	13.02	110	15.87	147	12.47	136
千葉市	12.17	58	16.72	82	12.62	72
佐賀市	11.95	53	15.27	71	12.36	64
高崎市	11.06	312	19.44	394	13.28	361
東広島市	10.65	38	11.55	42	10.60	38
船橋市	9.78	36	11.16	42	9.82	37
岡山市	9.76	358	38.60	429	10.55	392
久喜市	8.66	67	15.28	155	11.68	142
栃木市	7.62	78	17.38	110	8.25	92
甲府市	6.72	46	8.85	47	4.00	37
前橋市	6.64	167	17.40	251	8.78	218
宇都宮市	6.27	183	26.67	294	9.44	260
福山市	5.87	39	5.95	41	5.81	39
菊陽町	4.92	23	15.15	31	7.25	27
和歌山市	4.69	39	6.78	53	5.37	48
つくば市	4.58	78	16.73	239	9.85	207

### 3-1-2 3411 条例廃止・規制厳格化の事例

3411 条例を廃止した事例としては、川越市と堺市があげられるが、野澤（2012）の研究

<sup>10</sup> 3411 条例による開発許可面積とともに、市街化調整区域における開発許可の総面積、市街化調整区域の宅地の開発許可面積の総面積を表示したが、各都市市街化調整区域の開発許可面積に 3411 条例によるものが相当占めていることがわかる。なお、鹿児島市は、2016 年 4 月 1 日施行により 3411 条例を廃止しているが、許可実績があるのは、経過規定により、条例廃止施行日前までに事前協議が開始したものが、許可されたためである。

に詳しい。

川越市の事例では、スプロール対策上支障がないと認められる開発行為に限定されながらも 3411 条例による許可の急増により農業用地と住宅の混在によるトラブルの発生や、交通量の増加による渋滞の発生や交通事故の危険性、都市計画税課税の不公平、市街化調整区域隣接市街化区域の不動産の売買不振等の市民の不满を背景に廃止に至った点を分析している。

堺市の事例では、優良な農地の減少、虫食いのミニ開発の増加、開発区域周辺の自動車交通問題の発生を問題点としてあげている<sup>11</sup>。

なお、現在、6 自治体が 3411 条例を廃止または廃止の議決をしている<sup>12</sup>。

次に、3411 条例の基準の厳格化については、鈴木（2018）による和歌山市を対象とした研究がある。和歌山市は、2001 年に 3411 条例を条例の対象区域を具体的に地図上で明示するエリア指定（以下本稿で「エリア指定」という。）方式による区域指定を行い導入した。2005 年には、近隣市町村への人口流出や市街化調整区域内の人口減少の懸念からエリアを拡大するとともに 50 戸連たん制度を導入した。その結果、50 戸連たんによる許可地からの連たんを認めたことで、既存集落とは離れた地点でのミニ開発が連続し、散発的・拡散的な開発が市街化調整区域で繰り返されたとしている。これに対して、2013 年に集落の拡散を防止すべく、既存集落の基準強化等を図る改正を行い、さらに 2016 年には、「連たんの連たん」を防止するため、小学校などの公共施設を地域の拠点として位置づけ、その半径 300m を基本とする基準（特定集落基準）を設定し、基準から外側への連たんの拡大を抑え、拡散型の開発を抑制する改正を行う等、条例運用の苦心が窺われる。また、鈴木（2018）では、隣接する非線引き地域への人口流出が見られるなど自市のみ規制強化によって周辺市町村に拡散型開発が移るだけであり、広域的な自治体間の調整の重要性についても示唆している。

そして、松川ら（2012）の研究では、埼玉県内の自治体の取り組みを対象として、3411 条例により一旦緩和した市街化調整区域における規制をエリアの絞り込み等によって厳格化することの難しさを指摘する。

### 3-1-3 3411 条例改正による規制の再緩和の事例

このようにスプロール現象の発生等を理由とする 3411 条例の廃止又は規制の厳格化に対して、条例の規制を緩和する自治体もある。例えば、山形市では、3411 条例対象地区を市街化区域隣接区域としていたが、一定の集落性がある場合や駅周辺の一定距離を拠点的な集落として、市街化調整区域全域に拡大した。これは、新たな移住定住の促進や二地域居住の誘導という政策目的のためである。また、諫早市では、定住化促進、地域コミュニテ

<sup>11</sup> 堺市「都市計画法に基づく市街化調整区域内における開発行為等の許可に関する条例の改正について（都市計画法第 34 条 11 号関係）」（2011）

<sup>12</sup> 廃止順に、佐倉市（2009 年 3 月 31 日条例廃止日、以下同じ。）、川越市（2011 年 10 月 1 日）、堺市（2012 年 7 月 1 日）、鹿児島市（2016 年 4 月 1 日）、春日部市（2019 年 4 月 1 日）、宇都宮市（2020 年 4 月 1 日）。

ィの維持を図るため、拠点的な地域においては、それまで緩めの連たん規制を緩和するとともに、市街化調整区域全域において開発道路の設置を可能とする等の緩和を行った。

#### 3-1-4 3411 条例未改正の事例

以上、3411 条例については、条例の廃止あるいは厳格化や緩和の動きがある一方で、制定以来、改正を行っていないとする自治体も多い。牧平ら（2018）によれば、約 4 割の自治体が改正を行っていない。

### 3-2 水戸市の事例

#### 3-2-1 3411 条例の導入と運用

水戸市は、条例施行前の 2000 年時点において、人口の 25.2%が市街化調整区域に居住しており、これは、全国平均の 10.07%よりかなり高い。よって、水戸市の都市構造は、市街化調整区域における人口割合が高く、既に郊外部に住戸の集積が進んでいる状況にあった<sup>13</sup>。

このような状況において、水戸市の 3411 条例は、2004 年 4 月 1 日を施行期日として、当時の市長が掲げていた「50 万都市構想」の実現方策の一案として、また、既存宅地制度廃止への対応<sup>14</sup>、追加的な公共施設の整備なくして自然環境、田園環境を備えた居住地を創出することを提案理由として条例化された。既存宅地確認制度廃止に伴う市民生活への影響緩和、宅地供給による人口増加及び多様な住宅ニーズに応えるための条例化といえる。この議員提案により制定された条例は、具体的な地域を地図上で指定せず市街化区域から概ね 1 km 以内で道路等の公共設備が備わっている等要件を文言で指定（以下、本稿で「文言指定」という。図 3）でとして開発許可を行うものとする<sup>15</sup>。

2005 年 7 月 1 日には、文言指定を残しつつ、市街化区域から概ね 1 km 以内にエリア指定<sup>16</sup>（図 3）を行い、エリア内については、連たん要件をなくし、開発区域が接する道路幅員も 5.5m から 5m（自己用住宅に限り 4m とし、さらに 42 条 2 項道路であっても可とする。）に緩和された。2008 年 7 月 1 日からは開発許可対象用途に非自己用の住宅等が認められ規制が緩和された。この 2008 年改正は、自己用住宅の開発にありながら、事実上、宅地分譲・建売に近い運用がなされる一方で、あくまで自己用の一戸建の基準に過ぎず、全体的な開発許可面積に対して公共施設が基準以下となっていることから、道路等の公共施設は民間

<sup>13</sup>水戸市においては、既存宅地確認制度の廃止までに 2,535,218 m<sup>2</sup>に達する確認済みの既存宅地（ただし、敷地の重複等あり）が存在していたが、これは、線引き前から郊外部での居住が進んでいたといえる。

<sup>14</sup>既存宅地は、2000 年改正都市計画法の施行日である 2001 年 5 月 18 日から 5 年以内であれば、改正法の経過規定により従来通り自己用建築物に限って、都市計画法上の許可不要で建築可能であるが、5 年を超えると通常の市街化調整区域の開発規制に服することとなり、土地所有者への影響が危惧されていた。

<sup>15</sup> 水戸市の調査では、文言指定の対象となる区域は、当初 295ha と見積もられた。現在は、道路整備等によりこの面積は、拡大しているものと思われる。また、2005 年改正により、エリア指定区域に取り込まれた場所もある。

<sup>16</sup> 2019 年 1 月 1 日現在、1,897ha がエリアとして指定されている。

活力を導入しつつ整備し、多様な住宅ニーズに応えるため意図でなされた。以後、3411 条例によって、共同住宅、宅地分譲、建売住宅用途の開発許可が行われている（現在の規制値について（表5））。

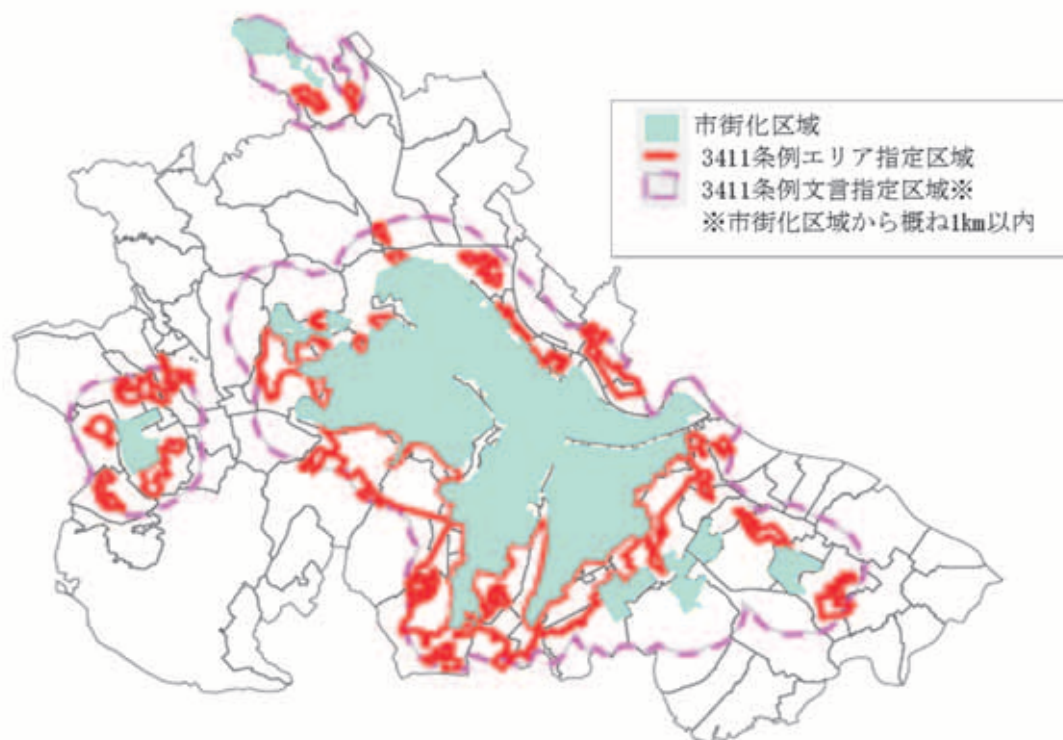


図3 水戸市 3411 条例指定区域

表5 水戸市の 3411 条例における規制値

・形態規制	絶対的高さ 10m以下
・用途規制	①兼用住宅可（延べ床面積の2分の1以下、住宅外用途 50 m <sup>2</sup> 以下） ②店舗、学習塾等は用途の床面積が 150 m <sup>2</sup> 以下 ③事務所・作業所は、床面積が 200 m <sup>2</sup> 以下 ④非自己用住宅可（住宅分譲可能）
・敷地面積	住宅 250 m <sup>2</sup> ～1,000 m <sup>2</sup> その他 300 m <sup>2</sup> ～1,000 m <sup>2</sup> 一体的に開発できる面積は、5ha まで
・道路要件	幅員 5m以上の道路に接道（自己用住宅は、4.0m以上） また、文言指定区域は、5.5m
・排水	適切に処理できること

### 3-2-2 3411 条例による土地利用、人口等の影響

3411 条例は、水戸市の土地利用に大きな影響を与えている。まず、開発許可については、3411 条例が施行された 2004 年度以降、市街化調整区域の開発許可面積が、市街化区域の許可面積を上回っている。3411 条例は、2009 年度に許可された約 41 万 1 千㎡の大規模開発を除くと、市街化調整区域の宅地開発の約 8 割を占め、2017 年度は、9 割を超えている（図 4）。

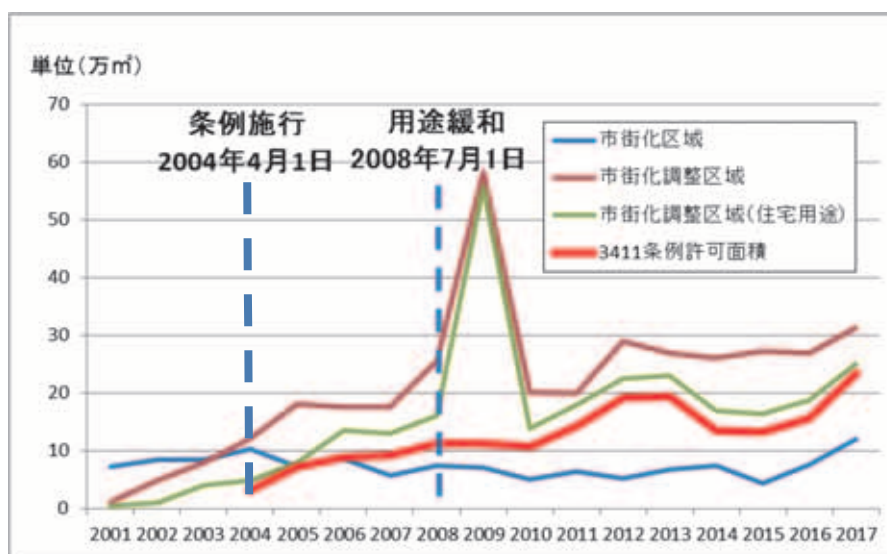


図 4 水戸市開発許可面積推移（2001 年～2017 年）<sup>17</sup>

農地転用許可の動向にも変化が見られる。農地転用許可は、3411 条例対象区域の農地を宅地等の用途に変更する前段の手続きであり、開発許可申請手続きに先立って行われる。条例施行前年の 2003 年（暦年）許可申請は、農業目的用途の転用が多かったが、2013 年（暦年）許可申請は、分譲住宅用途、共同住宅用途への転用が、太陽光発電施設設置のための転用とともに目立って増えている（図 5、図 6）。

<sup>17</sup> 水戸市建築指導課提供データを筆者加工

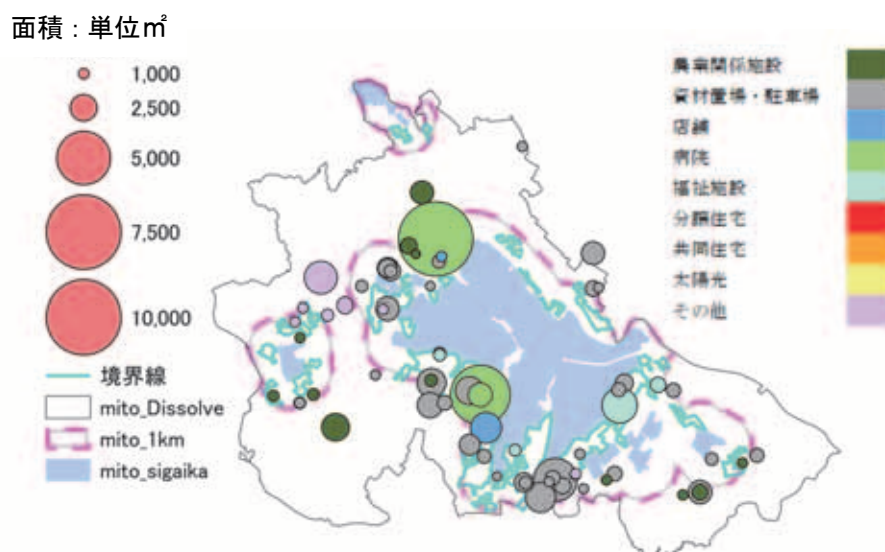


図5 水戸市農地転用許可申請（5条許可）（2003年）<sup>18</sup>

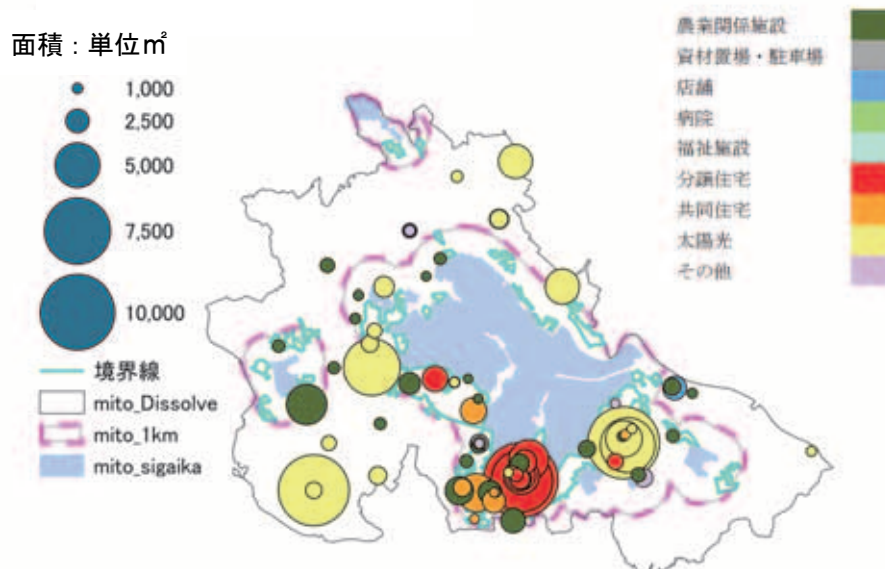


図6 水戸市農地転用許可申請（5条許可）（2013年）<sup>19</sup>

また、開発許可とも連動することが多い建築確認の動向にも変化が見られる。2003年の建築確認数は、全体1,760件うち市街化調整区域での建築確認数は、608件で全体の34.5%であり、後の3411条例のエリア指定区域内における建築確認数は、205件で全体の11.6%であった。これに対して、2014年度は、全体1,670件のうち市街化調整区域での建築確認数は、670件で全体の40.1%であり、3411条例のエリア指定区域内における建築確認数は、267件であり全体の16.0%であった。エリア指定区域内への立地が進んでいるといえる（図7）。

<sup>18</sup> 水戸市農業委員会提供データをアークGISを用いて筆者加工

<sup>19</sup> 水戸市農業委員会提供データをアークGISを用いて筆者加工



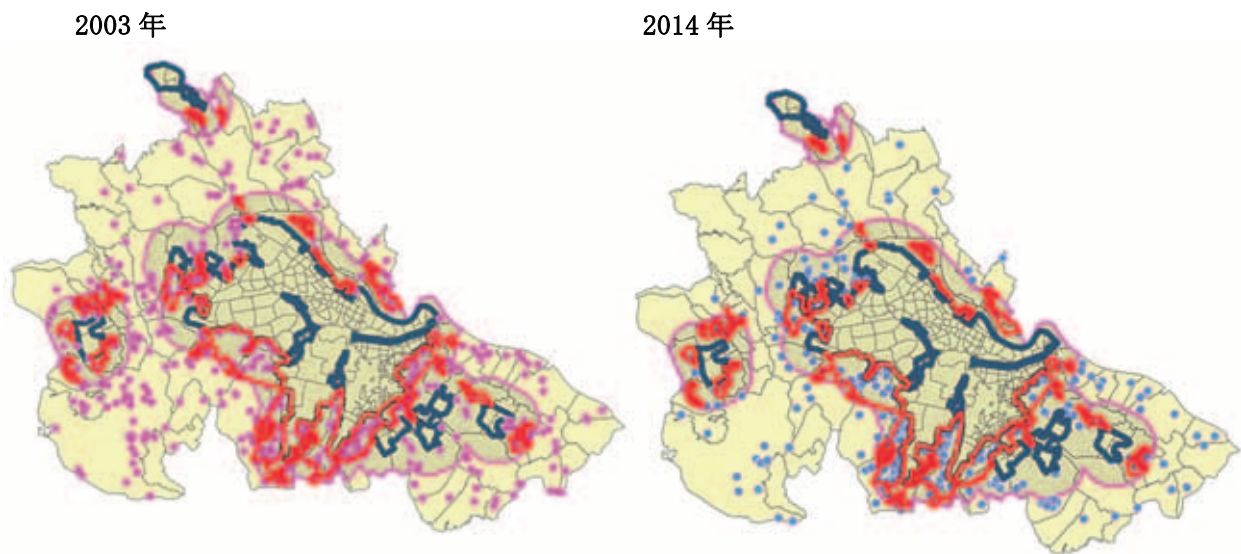


図7 水戸市の市街化調整区域の建築確認動向<sup>20</sup>

この結果、水戸市の人口については、3411 条例の対象区域を中心に人口の増加が見られる (図8)。なお、水戸市は、3411 条例地域における人口増加について確認するとともに (図9)、筆者のヒアリングによると、子育て世代を中心とした若い世代が増加しているとしている。

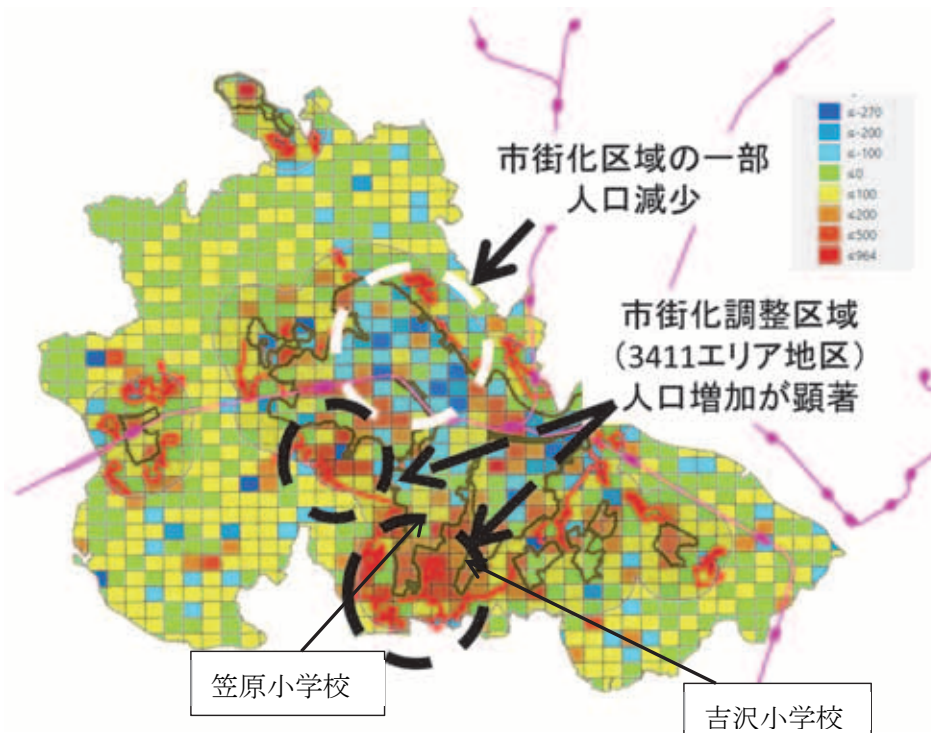


図8 水戸市内の地域別人口変化 (2000年-2015年比較)<sup>21</sup>

<sup>20</sup> 水戸市建築指導課提供データをアークGISを用いて筆者加工



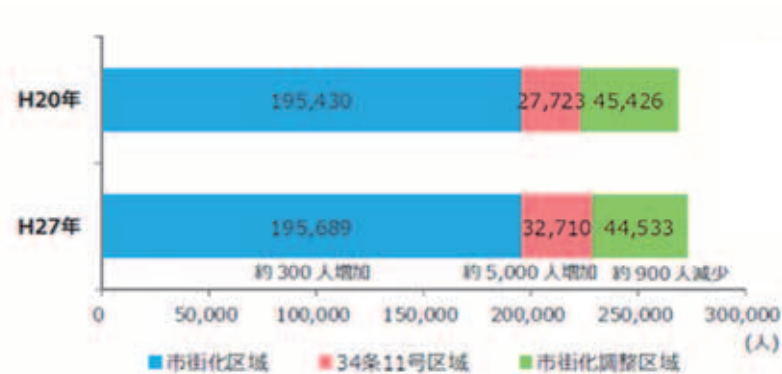


図9 水戸市内の地域別人口変化（2008年－2015年比較）<sup>22</sup>

このような若い子育て世代の増加により、一部の公立学校では、教室数が手狭になりつつあり（表6、笠原小学校・吉沢小学校の位置については、図8参照）、教室数確保のための仮設校舎のリース費用が発生している。また、下水道の整備に対する市民の要望の高かったことから、下水道の整備への取り組みを進め、2010年度より下水道の整備が、市街化区域に隣接した市街化調整区域で開始された。なお、市街化区域隣接地区への下水道整備（図10）は、全国平均と比べて市街化調整区域での居住が進んでいた水戸市においては、3411条例施行前に都市計画決定がなされており、3411条例の施行後に後追いつ的な整備の必要性があったとはいえない。

表6 小学校の児童数・教室数の変化<sup>23</sup>

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	03-18増減	03-19率	
笠原小学校	児童数	441	454	453	490	515	545	602	612	629	620	630	646	657	697	723	745	304	68.9
	普通教室	13	14	14	15	17	19	21	21	23	21	20	19	19	21	22	25	12	92.3
	特別教室	13	12	13	11	9	8	8	8	7	8	8	7	7	6	6	6	-7	-53.8
吉沢小学校	児童数	419	411	412	428	453	460	469	471	483	499	511	522	533	564	569	602	183	43.7
	普通教室	14	13	13	13	14	14	16	15	16	17	19	19	19	22	22	23	9	64.3
	特別教室	9	9	9	10	9	8	7	7	8	7	7	7	7	6	6	6	-3	-33.3
他小学校	児童数	13,347	13,333	13,210	13,139	13,025	12,894	12,790	12,479	12,240	12,032	11,894	11,827	11,619	11,432	11,219	11,080	-2,267	-17.0
	普通教室	451	455	453	450	451	452	452	450	451	451	451	454	452	442	436	438	-13	-2.9
	特別教室	284	280	280	271	272	265	265	256	250	253	248	246	270	267	269	269	-15	-5.3

※比較のため旧内原町の小学校を除く。

21 国勢調査データをアークGISを用いて筆者加工

22 水戸市立地適正化計画（2017）

23 『水戸の教育』各年度版。笠原小学校及び吉沢小学校の教室数のひっ迫については、3411条例による人口増加（児童数の増加）だけでなく、35人学級（1クラス35人以下）実施の影響もあると思われる。2011年に小学校1年について35人学級が法律上義務化されているが、茨城県では、独自の基準により小学校2年生についても全て35人学級とし、3～6年についても、一定の場合、1学級増設する等の措置をとっている。

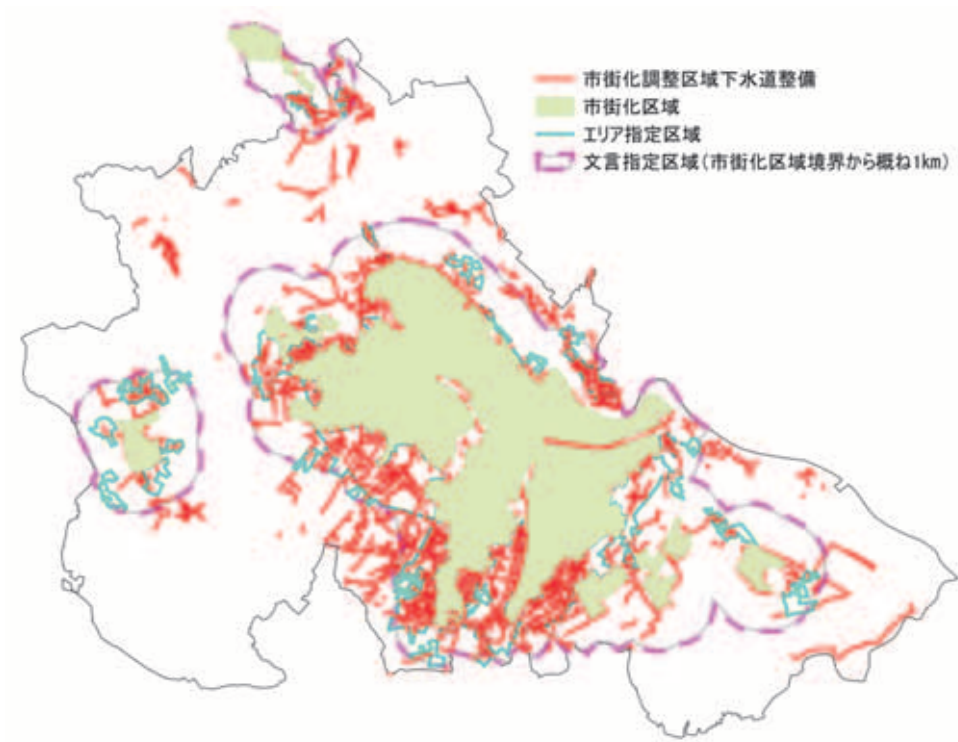


図 10 市街化調整区域の下水道の整備状況<sup>24</sup>

<sup>24</sup> 水戸市都市計画基礎調査(2015)データをアークGISを用いて筆者加工

## 第4章 経済学的考察

### 4-1 モデル分析～単一中心都市モデル～

高塚（2017）は、線引き廃止について、閉鎖都市と一戸当たりの敷地面積一定の仮定をおいた単一中心モデルを用いてその効果を理論的に分析している。ここでは同様の枠組みを用いるが、理論的な分析を行わないので、敷地面積一定の仮定は置かない。ただし、説明の簡略化のために閉鎖都市の仮定は維持する。

都心部に業務区域（雇用の場）が存在し、人々がその業務地点を中心として同心円状に住み、さらにその外側に農地が広がる都市を仮定する（単一中心都市）。通勤費は、都心から遠くなればなるほど高くなるものとする。これを反映して住宅地代は都心から離れるほど低くなる。なお、農地地代は、0ではないものの無視できる程度に極めて低いものとする。通勤費の増大により住宅地代が農地の地代を下回るまで、この都市の住民が居住することとなり、その地点より遠い部分は、農地となる（図11）。

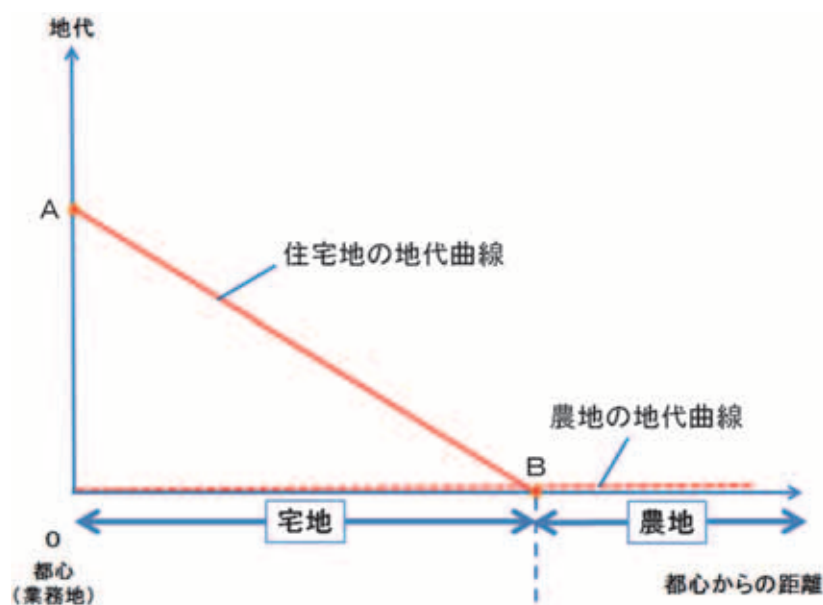


図11 単一中心都市における地代の形成<規制がない場合>

このとき、地代が0となる地点より前の部分において住宅の建築が可能な市街化区域と住宅建築用途の宅地開発が原則禁止される市街化調整区域に分ける線引きがなされた場合、住宅地の供給が制限されることから、市街化区域の住宅地の地代は線引きが行われない場合よりも高くなり、市街化調整区域の地代は、農地地代となる。なお、線引きによって都市計画区域に入らず、住宅地の開発が容認される都市計画区域外の土地も存在するので、併せて（図12）中に図示する。

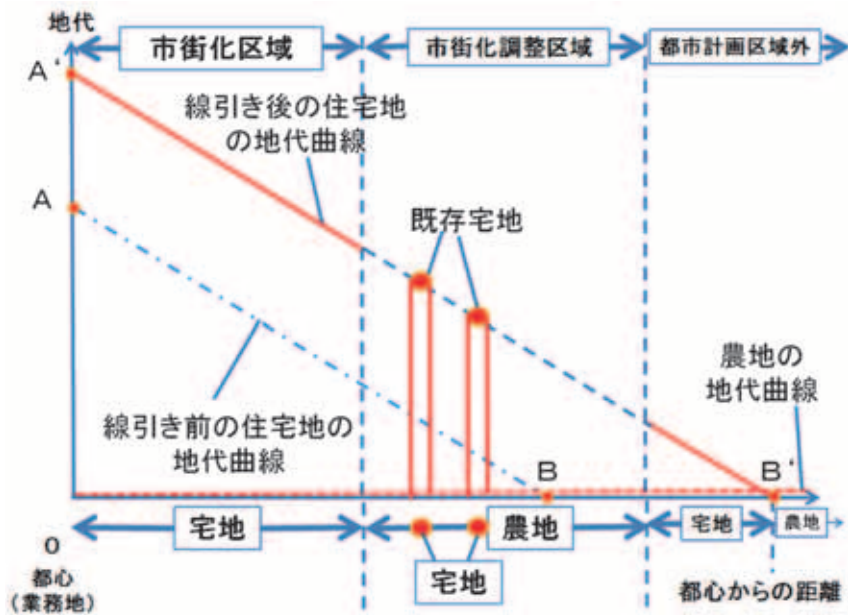


図 12 線引き後の地代曲線

市街化調整区域の中でも宅地開発がなされていないわけではない。いわゆる分家住宅の特例で宅地開発がなされており、以下で用いる公示データにおいても市街化調整区域内の住宅地代がついているはずで、農地地代よりも遙かに高い地代になっている。

次に、3411 条例によって、市街化区域からの一定距離にある地域について、住宅建築用途の宅地開発規制を緩和した場合（3411 条例対象区域注 3）、住宅地が拡大し、住宅地の総供給量は、増加する。この規制緩和により、市街化区域と市街化調整区域の既存宅地については、地代が下落し、市街化調整区域の農地については、地代が農地地代から住宅地代に上昇することとなる（図 13）。

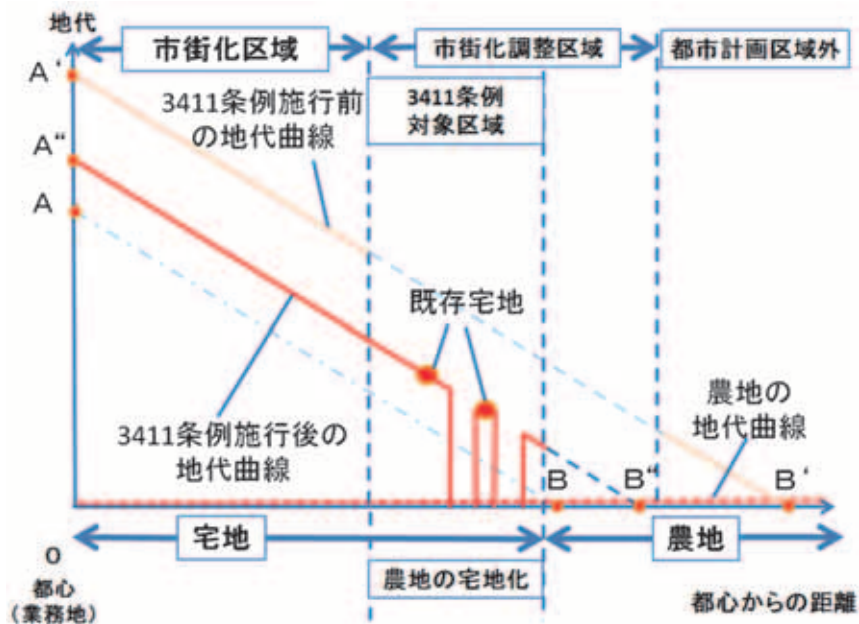


図 13 3411 条例施行後の地代曲線

#### 4-2 3411 条例の都市に与える影響

3411 条例の効果について述べる。実際には持家居住者も多いが、以下での説明の単純化のために、すべての住民は地主から土地を借りていると仮定する。

線引きが行われた状況において、住民は、地代が高い市街化区域か通勤費が高い遠方の都市計画区域外に住むしかなかったが、3411 条例によって都市近郊部に住宅地の供給量が増え、住民の一部は地代の低い 3411 条例対象区域に移り住む。また、都市全体での住宅地供給が増えるので、地代曲線は、下にシフトする。市街化区域の地主は、地代収入の減少の影響を受けるが、3411 条例対象区域の農地保有者は、住宅地代を受け取ることができるようになり、収入が増加することとなる。そして、このような規制の緩和は、これまで原則禁止され土地利用が妨げられていた市街化調整区域の宅地の開発を緩和することで都市の土地利用の効率性を高める。これは下の(表7)を用いると以下のように説明できる。3411 条例対象区域内で農地地主は住宅地代を得ることができるようになり、プラスの便益を受け取る。都市住民は住宅地代の低下から恩恵を受けるが、これは地主の取り分が減ることを意味するので、合計するとほぼ相殺する。すべてを合わせて考えると、3411 条例対象区域内での地代収入上昇分だけ純便益が発生する。

ただし、後追いの公共施設の整備や渋滞等外部不経済の発生といった市場の失敗がある場合は、このプラスの効果が減殺され、3411 条例を導入する前の状態と比べ土地利用の効率性を損なう可能性がある。このような場合には、過剰な郊外化が発生する。3411 条例導入による都市に与える影響について(表8)にまとめる。

表 7 都市における経済主体の利害の得失

地域	経済主体	得失
市街化区域	地主	地代収入の減少 +
	宅地賃借人	地代負担の減少 -
市街化調整区域 (3411 条例対象区域)	地主(農家)	地代収入の増加 +
	宅地賃借人	市街化区域より広い宅地を単位あたり安く借りることができる +
市街化調整区域 (3411 条例対象区域外)	地主(農家)	変化なし
	農地賃借人	変化なし

表 8 3411 条例の都市に与える影響

符号	項目名	備考
正	市街化区域:地代の下落	市街化調整区域における土地選択の自由と地代の
	市街化調整区域:地代の上昇	上昇により都市の土地利用の効率性が上昇
負	追加的な公共施設の整備	3411 条例が、公共施設整備が不完全な区域を対象

		とする場合で住民又は開発事業者がその対価を支払わない場合、過剰な郊外化を招く。
負	通勤・通学に係る渋滞・混雑の発生	住民がその社会的費用を負担しない場合、過剰な郊外化を招く。
負	農地と宅地の混在による負の外部性	農地と住宅地が混在することにより、農薬散布や農作業の騒音によるトラブルが発生する。
負	空き家の発生	都市内の移動が主とした場合、都心部に空き家が発生する。その一定率が管理不全空き家となるとすると、都市に外部不経済の発生をもたらす。
負	都心部の集積の経済の喪失	郊外部の人口の増加により、商業施設も郊外部へ移転し、都心部の商業集積が失われる。
負	交通弱者の発生	郊外部居住は、自動車中心のライフスタイルであり、住民の高齢化により、交通弱者の発生を招く。
負	行政サービスの経費増	居住区域の分散化により行政サービスの提供経費が増加する。

## 第5章 実証分析

### 5-1 仮説の設定

前章の分析を踏まえると、3411 条例による開発規制の緩和により土地利用の効率化をもたらすが、市場の失敗<sup>25</sup>がある場合については、その効果を減殺、損なう可能性がある。

そこで、前章の経済学的考察と第3章の3411 条例の運用状況を踏まえ、本稿では、以下4つの仮説を設定し（表9）、次節以降において、実証分析を行うものとする。

まず、3411 条例の導入による開発規制の緩和により都市の宅地供給の総量が増加し、市街化区域においては、地代（地価）が下落し、これまで土地利用が妨げられてきた市街化調整区域においては、地代（地価）が上昇する（仮説①）。このことは、前章の分析によりこれまで原則禁止され土地利用が妨げられていた市街化調整区域の宅地の開発を緩和によって都市の土地利用の効率性向上をもたらす。よって、仮説①は、3411 条例の政策効果の正の効果についてのものである。

次に、3411 条例は、すでに相当程度公共施設が整備されていることが想定され、また、隣接、近接する市街化区域の公共施設の利用も可能な地域を対象地域としているが、連たんによる市街地の拡散等により追加的な公共施設の整備が発生し、導入都市の公共事業費を増加させる（仮説②）。このことは、これら公共施設整備の負担について、課税等の負担が発生しないならば、公共財のフリーライドの問題を発生させ、都市に過剰な郊外化をもたらす。よって、仮説②は、3411 条例の政策効果の負の効果についてのものである。

そして、3411 条例による開発規制の緩和の対象は、住宅地が主であることから、人口が停滞あるいは減少する都市が多い中での住宅地の供給の増加は、空き家の増加をもたらす（仮説③）。このことは、一定の空き家が管理不全空き家になるとするならば、都市に外部不経済をもたらす。仮説②同様、3411 条例の負の効果についてのものである。

さらに、3411 条例による基準において、敷地境界間を 50m 間隔以内で 50 戸以上連たんしなければならぬとする連たんの条件を緩和することや具体的なエリアを地図上に明示しない文言指定は、3411 条例の開発許可面積が大きくなる（仮説④）。

---

<sup>25</sup> 市場の失敗とは、完全競争市場の前提条件が満たされていないために、人々が取引を円滑に行うことが難しい状況を言い、①不完全競争のとき、②外部性があるとき、③公共財のとき、④情報の非対称性があるとき、⑤取引費用が大きいときの5つをいう。



表 9 仮説

仮説①	3411 条例導入による地価への影響	3411 条例の導入により、都市の宅地供給の総量が増加し、市街化区域においては、地価が下落し、これまで土地利用が妨げられてきた市街化調整区域においては、地代(地価)が上昇する。
仮説②	3411 条例による公共事業費への影響	3411 条例の導入により、都市の公共事業費が増加しているのではないか。
仮説③	3411 条例による空き家発生への影響	3411 条例の導入により、都市の宅地供給の総量が増加し、都市内における人の移動が発生した結果、都市の空き家率が上昇するのではないか。
仮説④	条例規制値の 3411 条例開発許可面積拡大に与える影響	3411 条例に規定される連たん緩和や文言型といった画一型の規制緩和策は、面積の拡大効果が大きいのではないか。

## 5-2 3411 条例による地価への影響

### 5-2-1-1 水戸市・郡山市 DID 分析 (条例導入による効果の分析)

【仮説①: 3411 条例の導入による開発規制の緩和により都市の宅地供給の総量が増加し、市街化区域においては、地代(地価)が下落し、これまで土地利用が妨げられてきた市街化調整区域においては、地代(地価)が上昇する】を検証するため、DID的手法によりパネルデータを用いた固定効果分析を用いた推定を行う。条例制定の効果を測定するために2つの都市を比較する。分析対象とする都市については、水戸市と郡山市とする。水戸市と郡山市を選択したのは、人口規模、高齢化率、東京駅からの時間、市街化調整区域の都市計画区域に占める割合が類似しているからである。水戸市が2004年以来、3411 条例を運用しているのに対し、郡山市では、3411 条例をこれまで一度も施行したことがなく、条例制定による地価への影響を推定するのに相応しいものと考えた(表10)。

また、地価については、公示地価・都道府県地価調査(以下「地価データ」とする。)を用いるものとする。そして、条例導入前の両都市の地価トレンド(地価/1000の対数値)は、類似していると認められる(図14)。

表 10 水戸市と郡山市の比較

	水戸市	郡山市	出典
都市分類	旧特例市	中核市	
都市計画域内人口(千人)	268.8	317.2	国土交通省 平成28年度都市計画現況調査
高齢化率(%)	25.1	24.9	平成27年国勢調査
市街化区域面積(ha)	4,251	6,886	国土交通省 平成28年度都市計画現況調査
調整区域面積(ha)	17,481	20,137	国土交通省 平成28年度都市計画現況調査
市街化調整区域面積の対都市計画区域面積比率(%)	80.4	74.5	国土交通省 平成28年度都市計画現況調査
市街化調整区域開発許可面積(平成28年度)(ha)	26.85	0.76	国土交通省 平成28年開発許可制度施行状況
市街化調整区域住宅用途開発許可面積(平成28年度)(ha)	18.66	0.48	国土交通省 平成28年開発許可制度施行状況
3411開発許可面積(平成28年度)(ha)	15.64	0	国土交通省 平成28年開発許可制度施行状況
3411条例施行状況	平成16年4月1日施行	なし	筆者調べ
東京駅までの最短到達時間(分)	約70	約80	筆者調べ

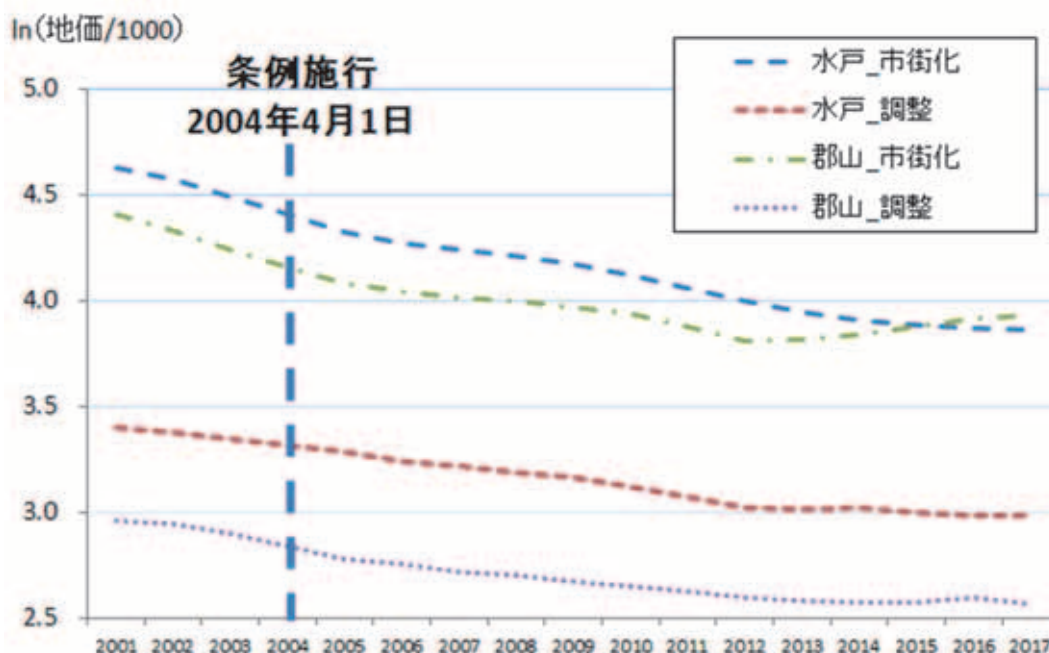


図 14 水戸市・郡山市地価トレンド

なお、2012年以降の東日本大震災の地価への影響による可能性を除くため2001～2011年の地価データを分析対象とし、下記(表11)の変数を用いて下記推定式を用いる。なお、基本統計量は、(表12)である。

(推定式)

$$\ln(\text{公示地価}/1,000) = \beta_0 + \beta_1(\text{水戸ダミー} \times 2005\text{年以降ダミー}) + \beta_2(\text{2005年以降ダミー} \times \text{調整区域ダミー}) + \beta_3(\text{水戸ダミー} \times 2005\text{年以降ダミー} \times \text{調整区域ダミー}) + \beta_4 \text{ガスダミー} + \beta_5 \text{下水道ダミー} + \beta_6 \text{容積率ダミー} + \beta_7 \text{建ぺい率ダミー} + \beta_8 \sim \beta_{18}(\text{年次})$$

ダミー (2002～2011年) +  $\varepsilon$  (誤差項、以下本稿において同じ)

※ 本推定は、固定効果分析を行うが、ガス及び下水道については整備状況が、建ぺい率及び容積率の規制値については都市計画の変更により変わることがあるので、本推定では変数に加えた。

※ 本推定における水戸市の市街化調整区域地価データは、全てエリア指定区域内地価データ。

表 11 変数の説明

変数名	内容
log(地価/1,000)	公示地価又は都道府県調査における住宅用途地価(千円)の対数値
水戸市ダミー	地価ポイントが水戸市内に存在する場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
条例制定ダミー	水戸市の3411条例制定の翌年(2005年)以降である場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
調整区域ダミー	地価ポイントが市街化調整区域に存在する場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
ガスダミー	ガスが供給されている場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
下水道ダミー	下水が供給されている場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
建ぺい率	指定建ぺい率(%)
容積率	指定容積率(%)
年度ダミー	2001年～2011年

出典 国土数値情報

表 12 基本統計量

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
log(地価/1,000)	2,346	4.165594	0.431621	2.442347	5.774551
水戸ダミー×2005年以降ダミー	2,346	0.271952	0.44506	0	1
2005年以降ダミー×調整区域ダミー	2,346	0.035379	0.184776	0	1
水戸ダミー×2005年以降ダミー×調整区域ダミー	2,346	0.018329	0.134167	0	1
ガスダミー	2,346	0.597613	0.490484	0	1
下水道ダミー	2,346	0.907502	0.289789	0	1
容積率ダミー	2,346	58.6786	10.76407	40	80
建ぺい率ダミー	2,346	196.9565	93.81984	60	600
年次ダミー			(省略)		

### 5-2-1-2 推定結果と結果の考察

(表 13) の推定結果では、3411 条例導入により、市街化区域においては、4.38%の地価下落、市街化調整区域においては、2.63%の地価上昇が発生。仮説①通りの結果が得られた。都市の土地利用の効率性が向上している可能性が示された。

なお、(図 15) のように、水戸市においては、市街化区域近接の市街化調整区域の一部に人口増加が見られ、特に市街化区域の南側外縁のエリア指定区域内の人口増加が顕著である。一方、郡山市においては、市街化区域内の市街化調整区近接部の人口増加が、顕著であり、ともに都市郊外部への居住志向が見て取ることができる。

表 13 推定結果

被説明変数: log(地価/1,000)	係数	標準誤差	t値	95%信頼区間	
水戸ダミー×条例制定ダミー	-0.043784	0.004699	-9.32 ***	-0.053000	-0.034568
条例制定ダミー×調整区域ダミー	0.049154	0.020242	2.43 **	0.009457	0.088851
水戸ダミー×条例制定ダミー×調整区域ダミー	0.070131	0.019083	3.68 ***	0.032708	0.107555
ガスダミー	0.022502	0.017224	1.31 *	-0.011278	0.056281
下水道ダミー	-0.020327	0.008662	-2.35 **	-0.037314	-0.003339
容積率ダミー	0.007034	0.003937	1.79 *	-0.000688	0.014756
建ぺい率ダミー	-0.000526	0.000224	-2.35 **	-0.000965	-0.000087
年次ダミー			(省略)		
定数項	3.658713	0.191549	19.10 ***	3.283058	4.034369
サンプル数	2,346				
within	0.910600				

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

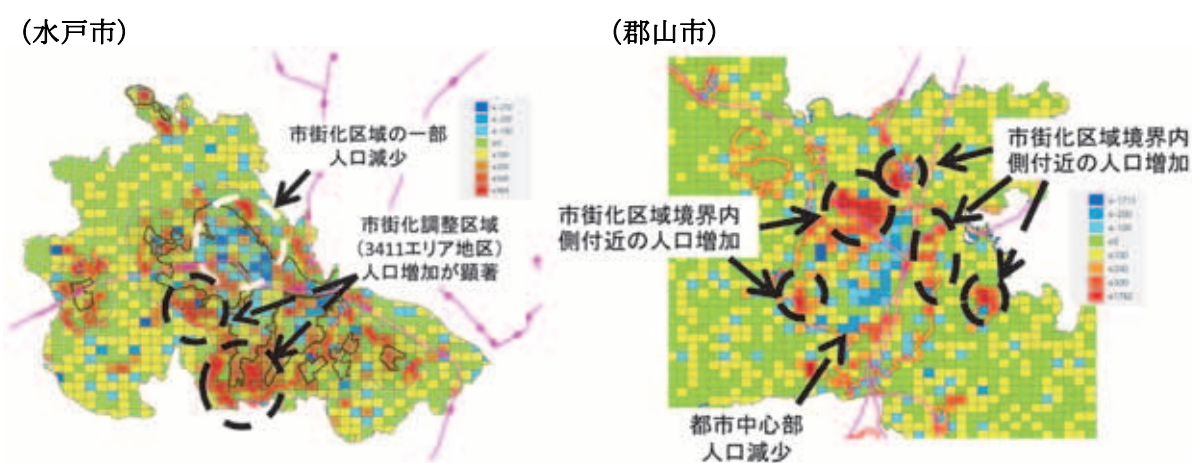


図 15 水戸市・郡山市の 2000 年 - 2015 年の人口増減  
(500mメッシュ・国勢調査データを用いてGISで筆者作成)

### 5-2-2-1 川越市・春日部市DID分析(条例廃止による効果の分析)

仮説①を裏面から検証するため、3411 条例を廃止した川越市と 3411 条例を施行する春日部市 2 都市間で DID 的手法によりパネルデータを用いた固定効果分析を用いた推定を行う。両都市は、東京都心から 50 kmメートル県内で、人口規模等も類似する(表 14)。

表 14 川越市と春日部市の比較

	川越市	春日部市	出典
都市分類	中核市	旧特例市	
都市計画域内人口(千人)	342.6	237.1	国土交通省 平成28年度都市計画現況調査
高齢化率(%)	25.1	28.1	平成27年国勢調査
市街化区域面積(ha)	3,218	2,220	国土交通省 平成28年度都市計画現況調査
調整区域面積(ha)	7,698	4,377	国土交通省 平成28年度都市計画現況調査
市街化調整区域面積の対都市計画区域面積比率(%)	70.5	66.3	国土交通省 平成28年度都市計画現況調査
市街化調整区域開発許可面積(平成28年度)(ha)	9.12	11.17	国土交通省 平成28年開発許可制度施行状況
市街化調整区域住宅用途開発許可面積(平成28年度)(ha)	5.74	5.95	国土交通省 平成28年開発許可制度施行状況
3411開発許可面積(平成28年度)(ha)	0	4.19	国土交通省 平成28年開発許可制度施行状況
3411条例施行状況	2006年5月18日施行 2011年10月1日廃止	2003年8月1日施行	筆者調べ
東京駅までの最短到達時間(分)	51	39	筆者調べ

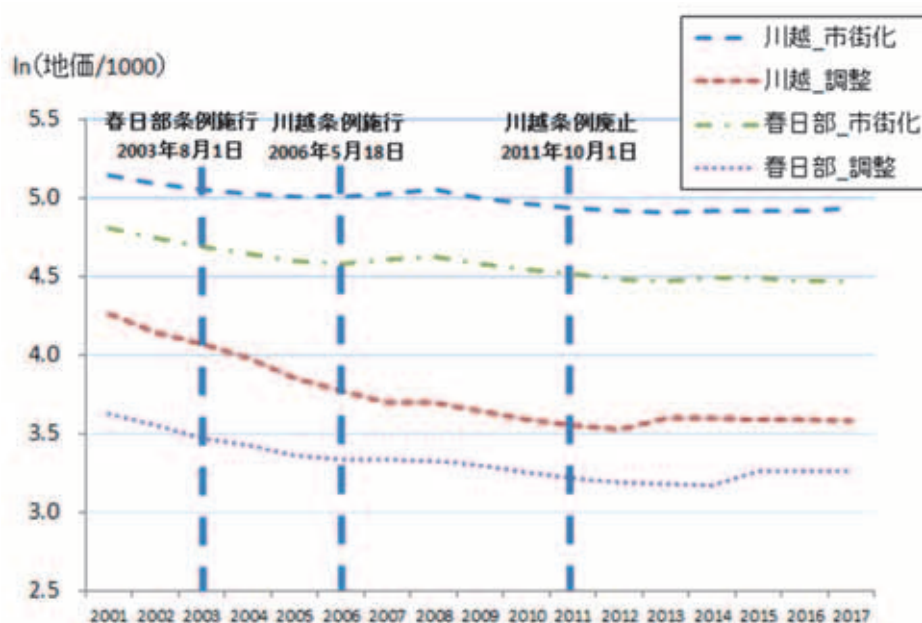


図 16 川越市・春日部市地価トレンド

2006年以降、両市が3411条例を施行、2011年10月に川越市が3411条例を廃止しており、2007年～2017年の地価データを用いる。そして、2006年以降、2011年の条例廃止まで両都市の地価トレンドは、類似しているものと認められる(図16)。

従って、2006年～2017年の期間を分析対象とし、(表15)の変数を用いて、下記推定式を用いる。なお、基本統計量は、(表16)である。

(推定式)

$$\ln(\text{公示地価}/1,000) = \beta_0 + \beta_1 (\text{川越ダミー} \times 2012 \text{年以降ダミー}) + \beta_2 (2012 \text{年以降ダミー} \times \text{調整区域ダミー}) + \beta_3 (\text{川越ダミー} \times 2012 \text{年以降ダミー} \times \text{調整区域ダミー}) + \beta_4 \text{ガスダミー} + \beta_5 \text{下水道ダミー} + \beta_6 \text{容積率ダミー} + \beta_7 \text{建ぺい率ダミー} + \beta_8 \sim \beta_{19} (\text{年次ダミー} (2007 \sim 2017 \text{年})) + \varepsilon$$

※ 本推定は、固定効果分析を行うが、ガス及び下水道については整備状況が、建ぺい率及び容積率の規制値については都市計画の変更により変わることがあるので、本推定では変数に加えた。

表 15 変数の説明

変数名	内容
log(地価/1,000)	公示地価又は都道府県調査における住宅用途地価(千円)の対数値
川越市ダミー	地価ポイントが川越市内に存在する場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
条例廃止ダミー	川越市の3411条例廃止の翌年(2012年)以降である場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
調整区域ダミー	地価ポイントが市街化調整区域に存在する場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
In地積	地積(m <sup>2</sup> )の対数値
ガスダミー	ガスが供給されている場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
下水道ダミー	下水が供給されている場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
建ぺい率	指定建ぺい率(%)
容積率	指定容積率(%)
年次ダミー	2007年～2017年

出典 国土数値情報

表 16 基本統計量

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
In地価	1,536	4.695318	0.478006	2.890372	5.913503
川越市ダミー×条例廃止ダミー	1,536	0.314453	0.464449	0	1
条例廃止ダミー×市街化調整区域ダミー	1,536	0.039063	0.193807	0	1
川越市ダミー×市街化調整区域ダミー×条例廃止ダミー	1,536	0.038412	0.19225	0	1
ガスダミー	1,536	0.892578	0.30975	0	1
下水道ダミー	1,536	0.91276	0.282278	0	1
年次ダミー			(省略)		

### 5-2-2-2 推定結果と結果の考察

3411 条例の廃止により、市街化区域においては、1.92%の地価上昇と市街化調整区域においては、0.50%の地価下落が発生し、仮説①通りの結果を「条例の廃止」という逆の観点から得ることができた(表 17)。



表 17 推定結果

被説明変数: log(地価/1,000)

	係数	標準誤差	t値	95%信頼区間
川越ダミー×条例廃止ダミー	0.019187	0.002903	6.61 ***	-0.053031 -0.034638
条例廃止ダミー×調整区域ダミー	-0.024137	0.008718	-2.77 **	0.005140 0.079410
川越ダミー×条例廃止ダミー×調整区域ダミー	-0.022313	0.011259	-1.98 **	0.037286 0.104467
ガスダミー	-0.024442	0.007250	-3.37 ***	-0.011473 0.055945
下水道ダミー	0.010704	0.016833	0.64	-0.037688 -0.003814
年次ダミー			(省略)	
定数項	4.782778	0.014029	340.92 ***	4.755257 4.810299
サンプル数	1,536			
within	0.819500			

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

### 5-2-3-1 北関東主要10都市パネルデータ分析(条例導入による効果の分析)

仮説①を検証するため、パネルデータを用いた固定効果分析を用いた推定を行う。茨城県・栃木県・群馬県の北関東3県のうち人口15万人以上の都市<sup>26</sup>を分析対象とする。ただし、2005年8月に開業したつくばエクスプレスの開業効果による地価上昇の効果が大きいと思われるつくば市を除くものとする。また、推定については、条例導入効果を判定するため条例施行ダミーをトリートメント変数とし、下記推定式を用いるが、市街化区域と市街化調整区域に分けて分析を行うものとする。なお、用いる変数の説明については、(表18)、基本統計量は、(表19-1)、(19-2)である。

(推定式)

$$\ln(\text{公示地価}/1,000) = \beta_0 + \beta_1(\text{条例施行ダミー}) + \beta_2 \sim \beta_{18}(\text{年次ダミー}(2001 \sim 2017 \text{年})) + \varepsilon$$

表 18 変数の説明

変数名	内容
ln(地価)	公示地価又は都道府県調査における住宅用途地価の対数値
条例施行ダミー	3411条例を施行した翌年以降である場合、1そうでない場合0をとるダミー変数
年次ダミー	2001年～2017年

出典 国土数値情報

表 19 - 1 基本統計量(市街化区域)

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
ln地価	12,637	11.00057	0.409378	9.588777	13.25864
条例施行ダミー	12,637	0.615178	0.486573	0	1
年次ダミー			(省略)		

<sup>26</sup> 茨城県：水戸市、つくば市、日立市、ひたちなか市 栃木県：宇都宮市、小山市、栃木市 群馬県：前橋市、高崎市、太田市、伊勢崎市



表 19 - 2 基本統計量 (市街化調整区域)

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
In地価	1,839	10.04771	0.45857	9.035987	11.45105
条例施行ダミー	1,839	0.579663	0.493747	0	1
年次ダミー			(省略)		

### 5 - 2 - 3 - 2 推定結果と結果の考察

3411 条例の導入により、市街化区域においては、(表 20-1) より 1.31%の地価下落と市街化調整区域においては、(表 20-2) より 1.70%の地価上昇が発生。仮説①通りの結果が得られた。

表 20 - 1 推定結果 (市街化区域)

被説明変数: log地価

	係数	標準誤差		95%信頼区間	
条例施行ダミー	-0.013135	0.002578 ***	-0.018189	-0.008082	
年次ダミー		(省略)			
定数項	11.386870	0.002264 ***	11.382430	11.391310	
サンプル数	12,637				
within	0.888100				

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

表 20 - 2 推定結果 (市街化調整区域)

被説明変数: log地価

	係数	標準誤差		95%信頼区間	
条例施行ダミー	0.016969	0.005989 ***	-0.053031	-0.034638	
年次ダミー		(省略)			
定数項	10.257630	0.005560 ***	10.246720	10.268530	
サンプル数	1,839				
within	0.803100				

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

## 5 - 3 3411 条例による公共事業費への影響

### 5 - 3 - 1 全国中核市・旧特例市 OLS 分析

【仮説②: 3411 条例は、すでに相当程度公共施設が整備されていることが想定され、また、隣接、近接する市街化区域の公共施設の利用も可能な地域を対象地域としているが、連たんによる市街地の拡散等により追加的な公共施設の整備が発生し、導入都市の公共事業費を増加させる】を実証するため、3411 条例が追加的な公共投資を必要としないとすれば、都市の公共投資の額と 3411 条例による開発許可面積は無関係なはずである。中核市・旧特例市 (ただし、非線引き都市である高松市を除く。) の地方財政状況調査における普通

建設事業費<sup>27</sup>を被説明変数とし、開発許可制度施行状況における 3411 条例開発許可面積をトリートメント変数とし、OLS（最小二乗法）モデルにより分析を行う。そして、普通建設事業費は、年度ごとに経済政策等様々な要因で変動するので、推定式①2016 年度単年度、推定式②2014 年度～2016 年度 3 ヶ年平均、推定式③2012 年度～2016 年度 5 ヶ年平均で分析を行う。また、2011 年に発生した東日本大震災の関係で、福島県内の 3 市の災害復旧費の額が大きく普通建設事業費へ影響している可能性があるため、推定式④では、これら 3 市を除いて推定を行った。なお、用いる変数の説明については、下記（表 21）、基本統計量は、（表 22）である。

（推定式）

推定式①：2016 年度普通建設事業費（千円） $= \beta_0 + \beta_1$ （3411 条例 2016 年度開発許可面積） $+ \beta_2$ （面積） $+ \beta_3$ （人口） $+ \beta_4$ （転入率） $+ \beta_5$ （高齢化率） $+ \varepsilon$

推定式②：2014 年度～2016 年度普通建設事業費（3 ヶ年度平均）（千円） $= \beta_0 + \beta_1$ （3411 条例 2014 年度～2016 年 3 ヶ年度開発許可面積） $+ \beta_2$ （面積） $+ \beta_3$ （人口） $+ \beta_4$ （転入率） $+ \beta_5$ （高齢化率） $+ \varepsilon$

推定式③：2012 年度～2016 年度普通建設事業費（5 ヶ年度平均）（千円） $= \beta_0 + \beta_1$ （3411 条例 2012 年度～2016 年 5 ヶ年度開発許可面積） $+ \beta_2$ （面積） $+ \beta_3$ （人口） $+ \beta_4$ （転入率） $+ \beta_5$ （高齢化率） $+ \varepsilon$

推定式④：2012 年度～2016 年度普通建設事業費（5 ヶ年度平均、福島県内所在市除く）（千円） $= \beta_0 + \beta_1$ （3411 条例 2012 年度～2016 年 5 ヶ年度開発許可面積） $+ \beta_2$ （面積） $+ \beta_3$ （人口） $+ \beta_4$ （転入率） $+ \beta_5$ （高齢化率） $+ \varepsilon$

---

<sup>27</sup>普通建設事業費：地方財政の経費分類における投資的経費のうち、災害復旧費と失業対策費を除いたもの。具体的には、道路、下水道、学校、保育所、庁舎など公共施設の改良、新設のための事業に用いる。

表 21 変数の説明

変数名	内容	出典
2016年度普通建設事業費	当該自治体の投資的経費のうち普通建設事業費(千円)	総務省「地方財政状況調査」
普通建設事業費3か年平均	当該自治体の2014年度～2016年度の投資的経費のうち普通建設事業費の年度平均(千円)	総務省「地方財政状況調査」
普通建設事業費5か年平均	当該自治体の2012年度～2016年度の投資的経費のうち普通建設事業費の年度平均(千円)	総務省「地方財政状況調査」
普通建設事業費5か年平均(福島県抜き)	当該自治体の2012年度～2016年度の投資的経費のうち普通建設事業費の年度平均(千円)から福島県内自治体を除いたもの	総務省「地方財政状況調査」
3411条例2016年度開発許可面積	都市計画法第34条11号基準により2016年度に許可された開発面積(ha)	国土交通省「開発許可制度施行状況」
3411条例3か年平均開発許可面積	都市計画法第34条11号基準により2014～2016年度に許可された開発面積(ha)の年度平均	国土交通省「開発許可制度施行状況」
3411条例5か年平均開発許可面積	都市計画法第34条11号基準により2012～2016年度に許可された開発面積(ha)の年度平均	国土交通省「開発許可制度施行状況」
3411条例5か年平均開発許可面積(福島県抜き)	当該自治体の2012年度～2016年度の投資的経費のうち普通建設事業費の5か年平均(千円)から福島県内自治体を除いたもの	国土交通省「開発許可制度施行状況」
面積27国調	面積(km <sup>2</sup> )	平成27年国勢調査
人口27国調	人口(人)	平成27年国勢調査
転入率27国調	平成27年から平成22年における転入者数及び転出者数の差を平成27年人口で除したもの	平成27年国勢調査
高齢化率27国調	平成27年人口の65歳以上人口割合×100	平成27年国勢調査

表 22 基本統計量

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
2016年度普通建設事業費	86	15,300,000	7,684,764	3,457,923	38,600,000
普通建設事業費3か年平均	86	15,900,000	7,500,619	4,257,647	37,900,000
普通建設事業費5か年平均	86	12,500,000	6,225,955	3,493,339	35,500,000
3411条例2016年度開発許可面積	86	1.52314	3.546576	0	19.64
3411条例3か年平均開発許可面積	86	1.377403	3.105092	0	15.14
3411条例5か年平均開発許可面積	86	1.442326	3.189423	0	16.18
面積27国調	86	355.0293	315.0352	24.70	1,241.77
人口27国調	86	337,359.8	113,701.7	193,125	719,474
転入率27国調	86	0.5876744	1.232844	-2.26	4.070
高齢化率27国調	86	26.28128	2.646935	19.3	33.6

### 5-3-2 推定結果と結果の考察

(表 23-1)、(表 23-2)、(表 23-3) より、推定式①、②、④で有意となった。3411 条例による開発許可面積が多い自治体ほど、普通建設事業費が多い関係にあるといえる。推定式②では、開発許可面積が 1 ha 増えると、普通建設事業費が 355, 021 千円高くなる。

ただし、開発許可面積が増えるプロセスには、連たんによる市街地の拡大の場合、①まず道路等の整備が行われ、それを起点に開発が誘発されるパターン、②開発許可によって地域人口が増加した後に公共投資の必要性が発生するパターン、あるいは、①・②の複合形態も考えられるため、因果関係までは断定できない(図 17)。

表 23-1 推定結果 (推定式①)

被説明変数: 2016年度普通建設事業費

	係数	標準誤差	t値	95%信頼区間	
3411条例2016年度開発許可面積	445,456.6	138,640.3	3.21 ***	169,553.5	721,359.6
面積27国調	10,249.03	1,691.446	6.06 ***	6,882.945	13,615.120
人口27国調	39.50159	4.515164	8.75 ***	30.51613	48.48705
転入率27国調	-1,116,200	474,932	-2.35 **	-2,061,344	-171,055
高齢化率27国調	-845,404	243,173.6	-3.48 ***	-1,329,334	-361,473
定数項	20,500,000	6,927,211	2.96 ***	6,737,698	34,300,000
サンプル数	86				
R-squared	0.6627				

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

表 23-2 推定結果 (推定式②)

被説明変数: 普通建設事業費3か年平均

	係数	標準誤差	t値	95%信頼区間	
3411条例3か年平均開発許可面積	355,021.3	166,507.7	2.13 **	23,660.48	686,382.2
面積27国調	11,047.54	1,781.129	6.20 ***	7,502.984	14,592.1
人口27国調	38.10837	4.736544	8.05 ***	28.68235	47.5344
転入率27国調	-593,437	500,692.5	-1.19	-1,589,847	402,972.6
高齢化率27国調	-395,200	256,030	-1.54	-904,716	114,315.6
定数項	9,339,453	7,293,044	1.28	-5,174,167	23,900,000
サンプル数	86				
R-squared	0.6075				

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

表 23-3 推定結果 (推定式③)

被説明変数: 普通建設事業費5か年平均

	係数	標準誤差	t値	95%信頼区間	
3411条例5か年平均開発許可面積	197,187.2	141,719.7	1.39	-84,844	479,218.3
面積27国調	10,542.76	1,558.321	6.77 ***	7,441.603	13,643.92
人口27国調	27.89173	4.135824	6.74 ***	19.66118	36.12228
転入率27国調	-432,625	438,913.3	-0.99	-1,306,090	440,840.3
高齢化率27国調	-237,227	224,042.4	-1.06	-683,085	208,631.8
定数項	5,529,294	6,381,630	0.87	-7,170,553	18,200,000
サンプル数	86				
R-squared	0.5638				

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

表 23-4 推定結果 (推定式④)

被説明変数: 普通建設事業費5か年平均(福島県内都市除く)

	係数	標準誤差	t値	95%信頼区間	
3411条例5か年平均開発許可面積	247,935.6	125,264.8	1.98 *	-1,498.568	497,369.7
面積27国調	9,546.679	1,449.108	6.59 ***	6,661.135	12,432.22
人口27国調	26.59896	3.644224	7.30 ***	19.34238	33.85554
転入率27国調	-1,237,777	427,267.3	-2.90 ***	-2,088,575	-386,980
高齢化率27国調	-481,318.9	205,961	-2.34 **	-891,439.7	-71,198.1
定数項	13,000,000	5,881,461	2.21 **	1,286,897	24,700,000
サンプル数	83				
R-squared	0.6121				

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を表す。

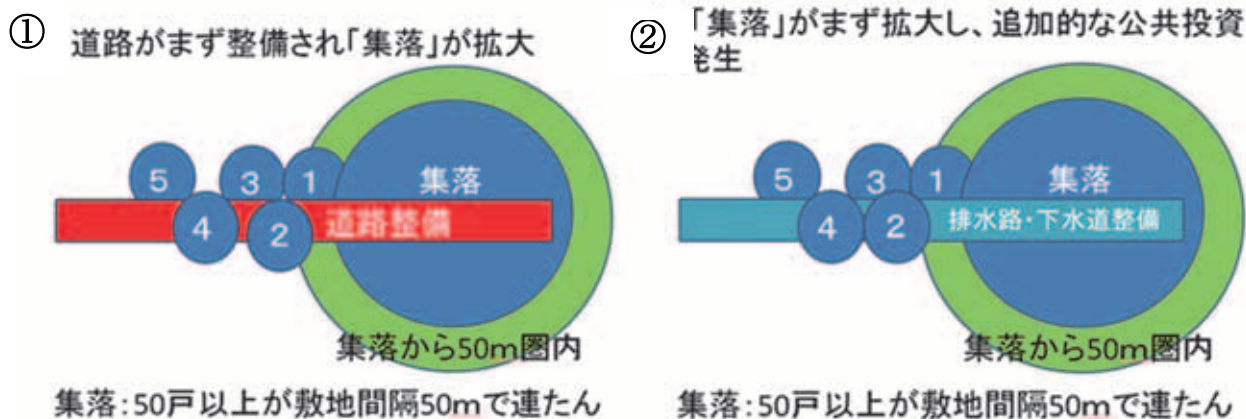


図 17 公共施設整備と開発の連鎖の関係

#### 5-4 3411 条例による空き家発生への影響

##### 5-4-1 全国中核市・旧特例市 OLS 分析

【仮説③：3411 条例による開発規制の緩和の対象は、住宅地が主であることから、人口が停滞あるいは減少する都市が多い中での住宅地の供給の増加は、空き家の増加をもたらす】を実証する。3411 条例による宅地供給の増加は、市街化調整区域への住宅の立地を促す。そして、人々は、都市内部を移動するが、多くの地方都市では人口が維持ないし減少する中での住宅が供給されるので、市街化区域には空き家が増える。そこで、中核市・旧特例市（ただし、非線引き都市である高松市を除く。）の 2013 年住宅・土地統計調査における空き家率を被説明変数とし 3411 条例開発許可面積をトリートメント変数とし、下記推定式により OLS（最小二乗法）モデルにより分析を行う。なお、用いる変数の説明については、下記（表 24）、基本統計量は、下記（表 25）である。

（推定式）

$$\text{空き家率 (\%)} = \beta_0 + \beta_1 (\text{3411 条例 2012 年度} \sim \text{2016 年度開発許可面積}) + \beta_2 (\text{面積}) + \beta_3 (\text{人口}) + \beta_4 (\text{転入率}) + \beta_5 (\text{高齢化率}) + \varepsilon$$

表 24 変数の説明

変数名	内容	出典
3411 条例5か年平均許可面積	都市計画法第34条11号基準により平成24年度～平成28年度に許可された開発面積	国土交通省「開発許可制度施行状況」
面積27国調	面積 (km <sup>2</sup> )	平成27年国勢調査
人口27国調	人口 (人)	平成27年国勢調査
転入率27国調	平成27年から平成22年における転入者数及び転出者数の差を平成27年人口で除したもの	平成27年国勢調査
高齢化率27国調	65歳以上人口割合	平成27年国勢調査
空き家率	住宅総数に対する住宅空き家の割合	平成25年住宅・土地統計調査

表 25 基本統計量

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
3411条例5か年平均開発許可面積	86	1.44233	3.189423	0	16.18
面積27国調	86	355.0293	315.0352	24.70	1,241.77
人口27国調	86	337,359.8	113,701.7	193,125	719,474
転入率27国調	86	0.5876744	1.232844	-2.26	4.07
高齢化率27国調	86	26.28128	2.646935	19.3	33.6
空き家率	86	13.55186	2.502507	9.4	22.12

#### 5-4-2 推定結果と結果の考察

3411 条例の開発許可面積の大きい都市ほど空き家率が高いことが示された。推定では、3411 条例の開発許可面積が 1ha 増加するごとに空き家率を 0.25%引き上げることが示された。総住戸数 137,830 戸の水戸市の場合、0.25%は、345 戸に相当する。

山口（2012）の研究では、弘前市・鶴岡市・福島市における 3411 条例による許可により住宅を得た者へのアンケート調査では、約 8 割の従前居住地が市内となっている。また、水戸市の 3411 許可における自己用住宅の申請者の住所の 84%が市内であり、かつ、うち 72%が市街化区域からとなっている<sup>28</sup>。これらの事実から、人口増加が停滞あるいは人口減少となる中での新規の宅地開発は、市内特に市街化区域の住宅ストックの空き家化をもたらしている可能性が高い。

#### 5-5 条例規制値の 3411 条例開発許可面積拡大に与える影響

##### 5-5-1 政令市・中核市・特例市・県庁所在都市の OLS 分析

【仮説④：3411 条例に規定される連たん緩和や文言型といった画一型の規制緩和策は、面積の拡大効果が大きい】を実証するため、3411 条例施行都市における条例の規制ダミーを作成し、各種の規制の実施の有無による面積拡大効果を、政令市・中核市・特例市・県庁所在都市の 3411 条例許可面積を被説明変数とし、下記（表 26）中の各規制をダミー化しトリートメント変数とし、OLS（最小二乗法）により分析を行う。ここで、エリアの設定方式について分析については、特殊型ダミーを基準とし、近接要件についての分析については、近接要件厳格型ダミーを基準とする。なお、用いる変数の説明については、（表 26）、基本統計量は、（表 27）である。

（推定式）

$$3411 \text{ 条例 } 2012 \text{ 年度} \sim 2016 \text{ 年度開発許可面積の平均値 (ha)} = \beta_0 + \beta_1 (\text{連坦緩和ダミー}) + \beta_2 (\text{文言型ダミー}) + \beta_3 (\text{エリア型ダミー}) + \beta_4 (\text{併用型ダミー}) + \beta_5 (\text{非自己用可能ダミー}) + \beta_6 (\text{宅地分譲可能ダミー}) + \beta_7 (\text{共同住宅可能ダミー}) + \beta_8 (\text{道路幅員 } 6\text{m以上必要ダミー}) + \beta_9 (\text{許可対象敷地 } 4\text{m以上接道必要ダミー}) + \beta_{10} (\text{指定区}$$

<sup>28</sup> 水戸市建築指導課提供データを筆者加工。



域近接要件通常型ダミー) +  $\beta_{11}$  (指定区域近接要件緩和型ダミー) +  $\beta_{12}$  (市街化調整区域面積) +  $\beta_{13}$  (都市人口) +  $\beta_{14}$  (転入率) +  $\beta_{15}$  (高齢化率) +  $\varepsilon$

表 26 変数の説明

変数名	内容	出典
3411条例5年平均許可面積	3411条例によって平成24年度～平成28年度に許可された開発面積	国土交通省「開発許可制度施行状況」
連坦緩和ダミー	連たん戸数を40戸以下あるいは敷地間距離を60m以上としたものを1とする。ただし、限定型エリアの場合は、0とした。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
文言型ダミー	市街化区域境界から概ね1kmメートル以内等具体的な条例対象区域を絞っていないもの。また、市街調整区域全域とするものについても文言型とした。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
エリア型ダミー	条例対象区域に具体的なエリア指定したものの	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
特殊型ダミー	①住民提案型(八王子市、相模原市)、②エリアごとに規制値等が違うもの(函館市)、③合併時の土地利用の調整のため1区域のみをしていたもの(岡崎市)については、特殊型に分類した。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
併用型ダミー	文言型とエリア型を併用している場合、1とし、併用していない場合を0とする。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
非自己用ダミー	自己用ではない建築物のための開発行為に対する許可を認めている場合、1とし、認めていない場合を0とする。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
6m以上道路ダミー	幅員6m以上の道路に接しなければならない場合を1とし、そうでない場合を0とする。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
4m以上接道ダミー	道路に開発許可対象敷地が4m以上接しなければならない場合を1とし、そうでない場合を0とする。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
近接要件厳格型ダミー	開発許可対象敷地が、市街化区域境界から1km未満に存在するものとする場合を1とし、そうでない場合を0とする。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
近接要件通常型ダミー	開発許可対象敷地が、市街化区域境界から概ね1kmに存在するものとする場合を1とし、そうでない場合を0とする。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
近接要件緩和型ダミー	開発許可対象敷地が、市街化区域境界から概ね1kmを超えることに存在することを許容する場合あるいは近接要件に距離規定がない場合を1とし、そうでない場合を0とする。	各市例規集、Webページ、担当者ヒアリング
調整区域面積	市街化調整区域の面積(ha)	国土交通省「都市計画現況調査」
人口	平成27年度国勢調査人口(人)	平成27年度国勢調査
転入率	平成27年度国勢調査人口移動集計より平成27年度国勢調査人口に対する転入超過者の比率(%)	平成27年度国勢調査
高齢化率	平成27年度国勢調査高齢化率(%)	平成27年度国勢調査



表 27 基本統計量

変数名	観測数	平均値	標準偏差	最小値	最大値
3411条例5か年平均許可面積	42	3.933143	4.633197	0	16.184
連坦緩和ダミー	42	0.1904762	0.3974366	0	1
文言型ダミー	42	0.5	0.5060608	0	1
エリア型ダミー	42	0.2857143	0.45723	0	1
特殊型ダミー	42	0.0952381	0.2971018	0	1
併用型ダミー	42	0.1190476	0.3277701	0	1
非自己用ダミー	42	0.7142857	0.45723	0	1
宅地分譲可能ダミー	42	0.6666667	0.4771187	0	1
共同住宅可能ダミー	42	0.452381	0.5037605	0	1
6m以上道路ダミー	42	0.2380952	0.4310805	0	1
4m以上接道ダミー	42	0.2142857	0.4152997	0	1
近接要件厳格型ダミー	42	0.0714286	0.2606612	0	1
近接要件通常型ダミー	42	0.4047619	0.4967958	0	1
近接要件緩和型ダミー	42	0.5238095	0.5054867	0	1
市街化調整区域面積	42	17,208.50	10,564.57	2,324	48,211
人口	42	389,506.90	197,563.40	193,125	971,882
転入率	42	0.5259524	1.143344	-2.27	4.07
高齢化率	42	26.77233	2.840839	19.3	33.6

### 5-5-2 推定結果と結果の考察

(表 28) に推定結果を示す。以下、項目に沿って結果とその考察を行う。

連たん規制の緩和は、緩和していない都市より 3411 条例許可面積が拡大する。

エリア設定については、特殊型と比べて、併用型、エリア型、文言型の順に 3411 条例許可面積が拡大する。しかしながら、エリア型の場合、連たん要件がない等規制が緩和されていることも多く、文言型より面積が拡大したという結果がでたのではと思われる。地域ごとに規制値を設定あるいは、許可にあたってまちづくり計画等の策定を義務付けている都市では、開発が大きく抑制されている。

非自己用可能、宅地分譲可能については、統計上有意性と出なかったが、これは、自己用限定だとしても事実上事業者が許可申請を代行する等し、事実上の宅地分譲が行われている現実があるからだと考えられる。

共同住宅用途が可能な場合は、統計上有意に 3411 条例許可面積が大きくなるが、共同住宅は、農地保有者の資産運用・保全のツールになっていると思われ、開発のインセンティブが働いたのでは考えられる。

道路幅員、接道要件の強化による面積の抑制については、統計上有意と出なかったが、そもそも幅員の広い道路整備が進んだ地域での開発許可が集中している可能性があると思われる。

近接要件についても、そもそも市街化区域近傍は、地価のわりに通勤や買い物等の利便性が高いため立地が集中し、統計上有意とならなかった可能性がある。

表 28 推定結果

被説明変数:3411条例5か年平均許可面積

	係数	標準誤差	t値		95%信頼区間	
連坦緩和ダミー	3.272703	1.381708	2.37	**	0.427022	6.118383
文言型ダミー	4.591406	2.453525	1.87	*	-0.461724	9.644535
エリア型ダミー	6.866902	2.246357	3.06	***	2.240444	11.493360
併用型ダミー	9.242401	2.625862	3.52	***	3.834337	14.650470
非自己用ダミー	-2.082207	2.827498	-0.74		-7.905547	3.741134
宅地分譲可能ダミー	0.340243	2.647724	0.13		-5.112846	5.793332
共同住宅可能ダミー	3.635966	1.419379	2.56	**	0.712701	6.559231
6m以上道路ダミー	0.583810	1.534423	0.38		-2.576393	3.744013
4m以上接道ダミー	-0.129679	1.699868	-0.08		-3.630623	3.371264
近接要件通常型ダミー	2.548604	2.213582	1.15		-2.010354	7.107561
近接要件緩和型ダミー	-0.236704	2.573779	-0.09		-5.537502	5.064093
市街化調整区域面積	-0.000079	0.000070	-1.12		-0.000223	0.000066
人口	0.000007	0.000003	2.12	**	0.000000	0.000014
転入率	-1.060604	0.648206	-1.64		-2.395610	0.274402
高齢化率	-0.569575	0.276213	-2.06	**	-1.138446	-0.000704
定数項	9.507662	9.111743	1.04		-9.258325	28.273650
サンプル数	42					
R-squared	0.545700					

## 第6章 まとめ

### 6-1 分析結果のまとめ

5-2では、3411 条例導入の効果として市街化調整区域における宅地供給の増加を受けて市街化区域において地価が下落し、市街化調整区域では地価が上昇していることが示された。さらに、条例廃止の場合にはその逆に、条例廃止により市街化区域の地価は上昇し、市街化調整区域の地価は下落することが示された。このことは、3411 条例により土地利用の効率性の向上が起こっていることを示すものである。

一方で、5-3では、3411 条例による開発許可面積と普通建設事業費の関係を分析した。3411 条例による開発許可面積が大きいほど、普通建設事業費が大きいという関係が示された。公共投資による道路整備等による開発が誘発されたのか、開発が行われたから公共投資が必要となったかの因果関係があるとまでは断定できないが、3411 条例により普通建設事業費増加の効果をもたらしている可能性があるといえる。そして、この場合において土地購入後に公共施設整備がなされ、受益に見合った負担がなされなければ、フリーライドの問題が生じる。

5-4では、3411 条例による開発許可面積の増加が空き家率の増加をもたらすことを示した。3411 条例の自己用住宅の開発許可申請者の多くは、市内の居住者でありうち市街化区域の在住者が多くを占めている。また、市外からの転入についても頭打ちの状況であることから、住宅の相当数が空き家化が進んでいると考えられる。うち一定割合が管理不全空き家となるとすれば、外部不経済をもたらしている可能性がある。

5-5では、3411 条例において、許可面積の拡大において、連たん緩和、文言指定方式・エリア指定方式・文言指定方式とエリア指定方式の併用型、共同住宅用途の開発が可能という基準値について、3411 条例開発許可面積の増加と統計上有意であったが、これらは、一律の規制の緩和が面積の拡大をもたらしている結果といえよう。

### 6-2 政策提言

3411 条例は、地価下落を通じて、都市の土地利用の効率性を向上させる効果を有する。しかしながら、公共財や負の外部性等といった市場の失敗がある場合、規制の緩和による土地利用効率性向上の効果が減殺又は規制緩和前より減少してしまうこともある。本章では、市場の失敗発生防止、郊外のまちづくりの観点から政策提言を行うものとする。なお、政策パッケージとしては、①税制、プライシングの手法によるもの、②規制的手法によるもの、③計画的手法によるもの3つに分類し、5の「上位計画との整合性の確保と広域的な都市計画の推進」を行いつつ、下記(表29)1~4の政策を組み合わせるべきと考える。

表 29 政策提言項目一覧

項目名	目的・内容	メリット・デメリット
1 都市計画税の徴収等	受益・損失に見合った課税・負担金等の徴収	(メリット)市場原理を用いた開発需要の誘導により過剰な郊外化を抑制 (デメリット)「受益」の具体的金額算出の困難性
2 条例規制値等の見直し	エリアの範囲を見直すとともに、地域特性に見合った規制値を設定する	(メリット)地域ごとに規制を変えて外部性を内部化できる。 (デメリット)条例改正を伴う場合の合意困難
3 性能規定化の推進	個々の開発案件ごとに発生する外部不経済や必要とすべき公共施設整備の基準を示して許可	(メリット)個々の開発案件に応じた市場の失敗の回避が可能 (デメリット)案件ごとの具体的な基準の設定と許可後の許可条件履行の担保(開発行為完了後の検査済証の交付により開発許可の有する効果が消滅)
4 市街化調整区域地区計画の導入	エリアごとに地区計画を定めて、地域特性に見合った規制値を設定するとともに郊外における住民の自主性を重視したまちづくりの実施	(メリット)上位計画と整合性をもたせつつ地域住民の自主性を尊重した郊外部のまちづくり (デメリット)住民合意の困難性
5 上位計画との整合性の確保と広域的な都市計画の推進	上位計画との整合性確保ある一定の都市圏単位での開発規制について設定する	(メリット)上位計画との整合性確保、過剰な都市間競争の緩和 (デメリット)自治体間の合意

## 6-2-1 税制、プライシングによる手法

### 6-2-1-1 市街化調整区域における都市計画税の徴収

公共財におけるフリーライド発生の問題、あるいは負の外部性発生に対する問題については、その費用を地代に含ませることにより過剰な郊外化を防止することができる。その手段としては、受益に応じた課税と負の外部性の社会的費用を負担させる課税（ピグー税）である。

都市計画税は、土地又は家屋の所有者に課される市町村税で都市計画事業等のための費用に充てられる目的税であり、受益と負担の関係を納税者に意識させることに資するものである。理論的にも社会的費用の負担がない場合、都市規模は過大に拡大してしまう。しか

し、現実には、個々の土地の明確な受益の額の算出は難しい。そこで、次善の策としては、道路・下水道等について市街化区域並みの公共施設が整備された場合には、市街化区域の税率により課税することを提案する。

また、都市計画税の税率の上限は、0.3%である（制限税率）。しかし、都市施設の整備需要は、都市によって様々であり、この制限を撤廃すべきと考える。

## 6-2-2 規制的手法

### 6-2-2-1 条例規制値の見直し

連たん要件の緩和等の画一的な規制の緩和や区域設定の在り方が、面積拡大をもらしていることから、規制値や区域設定について、開発圧力の差や地域の開発ニーズの多様性等地域の特性にあった規制の在り方を導入することを提案する。また、相当程度の公共施設整備がなされていない区域が、3411 条例の対象区域に含まれていることもあり、きめ細やかな区域設定についても提案する。そもそも、3411 条例は、地域の実情に合わせた開発規制の緩和を図ることが期待されており、都市内の地域ごとの特性を把握する自治体こそきめ細やかな基準の設定が可能であると考ええる。

### 6-2-2-2 性能規定化の推進

性能規定とは、物的な属性について数値や外形に関する仕様を定める仕様規定に対して、要求する性能（機能）と性能の照査方法を明らかにする形式を指す。開発許可への応用としては、開発行為に伴う個別の外部性の要因ごとに外部性を統制するために用いる。許可に際しては、周辺環境や交通に負荷をかけない性能に基づいて審査を行い、許可の条件を付する。もっとも、開発許可は、開発行為を行う者に一定の公共施設整備を課し、排水等の基準により周辺環境への影響を少なくする意味で性能評価に近い運用がなされている。そこで、開発行為完了後の環境負荷対策設備の適正な管理保全等の担保がなされていない場合があり、外部不経済の発生を抑制する観点から維持管理も含めての条件付き許可が考えられる。しかしながら、開発許可を受けた開発行為完了後に検査済証が交付された場合に開発許可の有する効果は消滅すると考えられ、これに付された条件も消滅すると考えられるため、現行制度上維持管理を含めた条件付許可は、実効性確保の観点から難しい。その場合、行政と開発許可申請者で協定を結ぶことも考えられるが、許可条件化するためには、法改正等の立法措置を要する。また、許可条件化ではなく罰則によって担保する手段も考えられる。

また、開発許可申請者の公共施設整備は、原則開発区域の内部に留まることから全ての外部性を内部化できるものではなく、完全な性能規定化は難しく、都市計画税の賦課等の課税等との組み合わせが必要である。

### 6-2-2-3 市街化調整区域地区計画

上位計画と整合性をとりながら郊外のまちづくりを行いつつ地域の特性を踏まえた土地利用をきめ細やかに行うため、市街化調整区域地区計画の導入を提案する。郊外独自のまちづくりという位置づけができれば、立地適正化計画等のコンパクトシティ関連施策との整合性も図りやすい。ただし、地区計画の導入は、住民の納得のもと進めていく必要があり、新旧の住民が混住している状況では、双方の合意も難しい。そこで、長期的に、地区計画化するよう誘導を図っていくべきである。

### 6-2-3 計画的手法

#### 6-2-3-1 上位計画との整合性の確保と広域的な都市計画の推進

3411 条例の規制の緩和の在り方においては、都市郊外部のまちづくりにおける在り方が問われているが、コンパクトシティの推進と多様な住環境に対するニーズや既存集落のコミュニティの維持に 대응ということは、政策的に矛盾するものではない。市街化区域内とは違った地域固有の独自のまちづくりの在り方を示し、住民のコンセンサスを得ながら位置づけを行っていくことが肝要であると考えます。また、人口の奪い合い等の地域間競争のため、規制を緩和せざるを得ないという状況を踏まえると、例えば、雇用都市圏を構成する市町村で、都市計画規制の在り方について協議し、コンセンサスをとっていくべきである。

## 第7章 おわりに

多くの地方都市においては、これまで郊外開発が進み市街地が拡散してきたが、今後は急速な人口減少が見込まれている。これに対して、国は拡散した市街地のままで人口が減少し居住地の人口密度が低下すれば、一定の人口密度に支えられてきた医療・福祉・子育て支援・商業等の生活サービスの提供が将来困難になりかねない状況にあると危惧し、あわせて社会資本の老朽化の急速の進展によるその維持管理費・更新の増大も含めて将来的な都市経営の持続可能性を問題にしている。

そのような問題意識のもと、国はその対策として、医療・福祉施設、商業施設や住居等がまとまって立地し、高齢者をはじめとする住民が公共交通によりこれらの生活利便施設等にアクセスできるコンパクトな都市構造への転換を図るべきとしている。具体的な施策としては、開発規制を強化し郊外部への大規模集客施設の立地制限を行った2006年のまちづくり3法の見直し、2006年の都市の集約化等による都市の低炭素化を図る「都市の低炭素化の促進に関する法律」の制定、2014年の改正都市再生特別措置法の施行による「立地適正化計画制度」の創設があげられる。

立地適正化計画は、市町村の自主性にに基づき設定された居住誘導地区や都市機能誘導区域について、国の税財政上の支援措置等を通じて居住や都市機能の集約等を緩やかに誘導していくものである。2018年8月31日現在、420都市が立地適正化計画について具体的な取組を行っており、このうち177都市が計画を作成・公表している。市町村は、立地適正化計画を策定すると国から様々な予算・金融上の支援措置を受けることができる。例えば、集約都市支援事業は、都市機能の集約地域への立地誘導のため都市の集約化等に関する計画策定支援、都市のコアとなる施設の移転に際した旧建物の除却・緑地等の整備を支援し、都市機能の移転促進を図るもので、事業費の2分の1の補助を受けることができる。支援事業は多岐にわたり金融支援を含め22事業がある（2018年10月20日現在）。立地適正化計画に関わる予算項目「都市機能の誘導・集約等によるコンパクトシティの推進」について245億円が措置されている（2018年度予算）。

このように国は、郊外の大型開発の規制強化や立地適正化計画等に基づく補助金の交付（市町村と市町村を通した民間事業者に対するものもある。）等によって積極的な政府介入によってコンパクトシティを推進するが、このことは正当化できるのか。

本稿で検討した郊外化の動きは、競争的市場における個々人の選択の結果を基本とする市場メカニズムによるものであり、公共財や外部性という市場の失敗が、現実に存在することが政府介入正当化の根拠となる。その際の政府介入は、適切かつ最小限のものとするべきであるが、恣意的でない適切な政策判断を行うために、実証的根拠に基づく費用便益分析をしなければならない。郊外化によりどの要因によりどれだけの費用が発生し、都市の総便益がどれくらい失われているのか、この分析を行うことによって、より効果的な政策を市場への影響を最小限に抑えながら実施することができる。つまり、郊外化の公共財や外部性を実証的根拠に基づき費用便益分析を行い、それに見合った課税や負担金を徴収し、



また、建築物や土地の使用・利用の性質、特に周辺に与える影響の大きさに立地の許可・不許可を決める方式である「性能規定」を導入する。このような公共財や外部性への適切な対処こそが、国がいうところの「コンパクトシティ」を価格メカニズムという市場を通じて促進する可能性があるのではないかと考える。

最後に、本稿の課題としては、3411 条例導入の影響評価としての地価のより詳細な分析があげられる。都市中心部や市街化区域境界からの距離等による分析を行い、都市内部のどの場所でどれくらい影響があるかを分析することである。また、より多数の都市を同時に分析する等データを厚くすることである。公共投資への影響については、普通建設事業費という大きな枠で分析したが、市街化調整区域にかかる投資額を抽出し分析するべきである。ただし、都市計画道路のように市街化調整区域で施工されているものであっても市街化区域等都心部のためのももあり、都心部と郊外地域の受ける便益を案分するような操作も必要であり、単純化が難しい側面を有する。また、本稿では、開発許可の後に追加的な公共投資が発生しているかという客観的な因果関係までは、示すことができずこれについても課題である。その他にも渋滞の発生、農用地との用途混在、都心部から失われる集積の経済等の外部性の費用便益分析を行い都市全体としての影響評価を行っていくことが課題である。

## 謝辞

本稿の執筆にあたり、金本良嗣特別教授（主査）、福井秀夫教授（まちづくりプログラムディレクター）、三井康壽客員教授（副査）、加藤一誠教授（副査）、森岡拓郎専任講師（副査）から丁寧かつ熱心なご指導をいただきました。また、まちづくりプログラムの関係教員の皆様から示唆に富んだ大変貴重なご意見をいただきました。心より御礼申し上げます。

また、分析データをご提供いただくとともに貴重なアドバイスをいただいた国土交通省都市計画課、水戸市都市計画課、建築指導課、農業委員会の方々にも心より御礼申し上げます。

さらに、本学において研究の機会を与えてくださった派遣元（水戸市）に厚く感謝申し上げます。そして、まちづくりプログラム同期の皆様および東京における単身赴任での研究生活を水戸から全面的に支えてくれた妻と子どもたちに改めて感謝します。

なお、本稿は、個人的な見解を示すものであり、筆者の所属機関の見解を示すものではありません。また、本稿における見解および内容に関する誤り等は、全て筆者の責任であることを申し添えます。

## 参考文献等

- ・多田英明「線引き制度の導入と変遷」、『新都市』52(7)(1998)
- ・開発許可制度研究会編集『最新開発許可制度の解説(第三次改訂版)』(2015)
- ・(一社)茨城県建築士会『茨城県宅地開発関係資料集』(2017)
- ・金本良嗣・藤原徹『都市経済学(第2版)』(2016)
- ・N・グレゴリー・マンキュー『マンキュー経済学Iミクロ編(第3版)』(2013)
- ・村岡慎也、和多治(2004)「市街化調整区域における開発許可立地基準に関する研究—1都3県の都市計画法34条8号の3および同条8号の4の運用を中心に—」、『都市計画論文集』No. 39-3、2004.10、pp349-354
- ・浅野純一郎、藤原郁恵(2010)「地方都市における開発許可条例の導入効果とその課題に関する研究—主に都市計画法34条11号条例を対象として—」、『都市計画論文集』No. 45-3、2010.10、pp685-690
- ・大川秀和、松川寿也、中出文平、樋口秀(2009)「開発許可条例の運用状況の多様性とその課題に関する研究—3411条例の区域指定要件とその即地的分析を中心に—」、『都市計画論文集』No. 44-3、2009.10、pp661-666
- ・浅野純一郎(2010)「都市計画法34条11号条例導入による効果と課題に関する研究—群馬県高崎市を対象として—」、『日本建築学会技術報告集』第16巻第32号、2010.2、pp297-301
- ・松川寿也、丸岡陽、中出文平、樋口秀(2009)「開発許可条例の運用状況の多様性とその課題に関する研究—3411条例の区域指定要件とその即地的分析を中心に—」、『都市計画論文集』No. 44-3、2009.10、pp661-666
- ・大島英幹、石塚耕治(2014)「水戸市の都市計画法第34条第11号条例と開発許可の量的推計に関する研究」、『都市計画報告集』No. 13、2014.8、pp64-67
- ・山口邦雄(2012)「人口減少下における市街化調整区域の規制緩和の効果と課題に関する研究—都市計画法34条11号による戸建て住宅地開発に係る世帯と立地の分析から—」、『都市計画論文集』No. 47-3、2012.10、pp187-192
- ・山口邦雄(2014)「市街化調整区域における規制緩和の効果と開発可能性の研究—人口密度の変動と3411区域内の農地所有者の開発意向調査の分析から—」、『日本建築学会技術報告集』第20巻第45号、2014.6、pp731-734
- ・野澤千絵(2012)「市街化調整区域における開発許可条例に基づく区域指定の廃止要因に関する研究—都市計画法第34条11号の区域指定を廃止した川越市と堺市を対象に—」、『都市計画論文集』No. 47-3、2012.10、pp181-186
- ・松川寿也、白戸将吾、佐藤雄哉、中出文平、樋口秀(2012)「開発許可制度を緩和する区域の縮小に関する一考察—都市計画法第34条11号の条例で指定する区域を縮小した埼玉県下での取り組みを対象として—」、『都市計画論文集』No. 47-3、2012.10、pp175-180
- ・牧平雅宏、鳩心治、小林剛士、田中優希(2018)「都市計画法第34条11号にもとづく開発許可条例の開発動向と条例改正に関する研究」、『日本建築学会中国支部研究報告集』第

41 卷、2018. 3、pp757-760

・鈴木豪（2018）「和歌山市における開発許可基準の厳格化を巡る経緯」、『都市計画』332、2018. 5、pp50-53

・酒本恭聖、瀬田史彦（2016）「立地適正化計画と市街化調整区域の土地利用コントロールに関する論説—市街地拡大に対する考え方と開発許可条例の運用に着目して—」、『都市計画論文集』No.51 - 3、2016. 10、pp784-789

・高塚創（2017）「香川県における線引き廃止とこれからの都市づくり」、『土地総合研究』2017 秋号、pp27-40

・森井祥子（2008）「都市計画税の課税について」、『自治大阪』2008-7、pp30-37

・福井秀夫（2016）「都市計画・建築規制における性能規定の意義—景観・用途・容積率・開発行為に関する規制を検証する—」、『都市住宅学』95 号、pp9-21

・唐渡広志（2010）「都市のコンパクト化は正当化できるか？：郊外化と市場の失敗」、『日本不動産学会誌』第 24 巻第 1 号・2017. 7、pp23-28

付録1 3411 条例施行都市一覧 (2016 年度末現在)

自治体名	条例名称	条例施行日
北海道	都市計画法施行条例	H15.4.1
函館市	函館市都市計画法施行条例	H15.12.17
青森県	青森県都市計画法施行条例	H15.4.1
弘前市	弘前市都市計画法施行条例	H18.2.27
平川市	平川市都市計画法施行条例	H19.4.1
藤崎町	藤崎町都市計画法施行条例	H19.9.1
大鰐町	大鰐町都市計画法施行条例	H18.4.1
田舎館村	田舎館村都市計画法施行条例	H18.6.30
六ヶ所村	六ヶ所村都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H22.4.1
おいらせ町	おいらせ町都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H18.4.1
岩手県		
盛岡市	盛岡市市街化調整区域における開発許可等の基準に関する条例	H21.4.1
宮城県		
仙台市	仙台市都市計画法の施行に関する条例	H16.4.1
秋田県		
秋田市	秋田市宅地開発に関する条例	H26.7.1
湯上市	湯上市都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H23.4.1
山形県		
山形市	山形市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H14.3.25
鶴岡市	鶴岡市都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H17.10.1
酒田市	酒田市開発許可等の基準に関する条例	H17.11.1
福島県	福島県都市計画法施行条例	H18.12.26
福島市	都市計画法に基づく開発許可の基準等に関する条例	H20.10.1
会津若松市	都市計画法に基づく市街化調整区域における開発許可等の基準に関する条例	H20.10.1
伊達市	伊達市都市計画法に基づく開発許可の基準等に関する条例	H27.4.1
茨城県	茨城県都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準に関する条例	H14.4.1
水戸市	水戸市市街化調整区域に係る開発行為の許可基準に関する条例	H16.4.1
つくば市	つくば市都市計画法の規定に基づく開発行為の許可等の基準に関する条例	H19.4.1
日立市	日立市都市計画法の規定による開発行為等の許可の基準に関する条例	H16.11.1
土浦市	土浦市市街化調整区域に係る開発行為等の許可基準に関する条例	H18.4.1
石岡市	石岡市都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準に関する条例	H22.10.1
常総市	常総市都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準に関する条例	H19.10.1
常陸太田市	常陸太田市都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準に関する条例	H24.4.1
取手市	取手市都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H19.1.1
鹿嶋市	鹿嶋市市街化調整区域における開発行為の許可等の基準に関する条例	H20.4.1
潮来市	潮来市都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準を定める条例	H25.4.1
筑西市	筑西市都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準に関する条例	H22.4.1
坂東市	坂東市都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準に関する条例	H23.4.1
かずみがうら市	かずみがうら市都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準を定める条例	H27.10.1
神栖市	神栖市都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準に関する条例	H19.10.1
栃木県	都市計画法に基づく開発行為の許可の基準に関する条例	H16.1.1
宇都宮市	法第34条第11号の規定に基づく開発行為の許可基準に関する条例	H15.10.1
足利市	都市計画法第34条第11号の規定に基づく開発行為の許可基準に関する条例	H16.4.1
栃木市	都市計画法に基づく開発行為の許可基準に関する条例	H16.4.1
佐野市	佐野市都市計画法第34条第11号に規定する開発行為の許可の基準に関する条例	H22.4.1
小山市	小山市開発行為の許可基準に関する条例	H17.4.1
群馬県		
前橋市	前橋市市街化調整区域に係る開発行為の許可の基準に関する条例	H16.4.1
高崎市	高崎市市街化調整区域における開発行為の許可の基準に関する条例	H16.4.1
伊勢崎市	伊勢崎市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H17.7.1
埼玉県	埼玉県都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H14.4.1
熊谷市	熊谷市開発許可等の基準に関する条例	H17.10.1
春日部市	春日部市開発事業の手続及び基準に関する条例	H15.8.1
行田市	行田市開発許可等の基準に関する条例	H17.4.1
飯能市	飯能市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H17.4.1
加須市	加須市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H22.3.23
本庄市	本庄市開発許可等の基準に関する条例	H18.1.10
東松山市	東松山市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H18.4.1
狭山市	狭山市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H15.6.1

自治体名	条例名称	条例施行日
<b>岐阜県</b>		
多治見市	多治見市市街化調整区域における開発行為の許可の基準に関する条例	H20.6.1
<b>静岡県</b>		
浜松市	浜松市市街化調整区域における開発区域等を定める条例	H16.4.1
御殿場市	御殿場市都市計画法に基づく開発行為の許可基準に関する条例	H25.7.1
<b>愛知県</b>		
岡崎市	都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H23.10.1
岡崎市	岡崎市額田地域における都市計画法に基づく開発行為の許可の基準に関する条例	H27.4.1
江南市	江南市都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H27.4.1
<b>三重県</b>		
三重県	都市計画法の規定による開発行為の許可等の基準に関する条例	H18.6.30
<b>滋賀県</b>		
滋賀県	滋賀県都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H15.4.1
彦根市	彦根市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H15.4.1
長浜市	長浜市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H18.4.1
近江八幡市	近江八幡市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H22.3.21
草津市	草津市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H24.10.1
栗東市	栗東市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H21.4.1
甲賀市	甲賀市開発許可の基準等に関する条例	H20.4.1
野洲市	野洲市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H21.4.1
湖南市	湖南市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H20.4.1
東近江市	東近江市開発許可の基準等に関する条例	H19.4.1
米原市	米原市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H18.2.1
<b>京都府</b>		
京都府	都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H16.4.1
<b>大阪府</b>		
枚方市	都市計画法に基づく市街化調整区域内における開発行為等の許可に関する条例	H16.6.1
<b>兵庫県</b>		
兵庫県	都市計画法施行条例	H14.4.1
加古川市	加古川市都市計画法に基づく市街化調整区域内における開発行為等の許可に関する条例	H15.4.1
<b>奈良県</b>		
奈良県	都市計画法に基づく開発許可の基準に関する条例	H17.1.1
奈良市	奈良市開発許可の基準に関する条例	H19.11.30
<b>和歌山県</b>		
和歌山市	和歌山市開発行為等に関する条例	H13.8.1
<b>鳥取県</b>		
鳥取県	鳥取県市街化区域と一体的な地域等に係る開発許可等の基準に関する条例	H21.10.1
米子市	米子市市街化区域と一体的な地域等に係る開発許可等の基準に関する条例	H21.10.1
<b>島根県</b>		
島根県	都市計画法施行条例	H14.10.1
松江市	松江市開発行為等の許可の基準に関する条例	H14.10.1
<b>岡山県</b>		
岡山県	都市計画法に係る開発行為の許可の基準に関する条例	H13.6.26
岡山市	岡山市開発行為の許可基準等に関する条例	H13.7.1
倉敷市	倉敷市都市計画法に係る開発行為の許可等の基準に関する条例	H13.10.1
玉野市	玉野市都市計画法に係る開発行為の許可の基準に関する条例	H19.4.1
<b>広島県</b>		
広島県	都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H15.4.1
呉市	都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H15.4.1
福山市	福山市都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H13.7.1
三原市	都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H20.4.1
尾道市	都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H20.4.1
東広島市	都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H18.4.1
廿日市市	都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H20.4.1
<b>山口県</b>		
山口県	開発行為等の許可の基準に関する条例	H14.1.23
下関市	下関市開発行為等の許可の基準に関する条例	H17.2.13
防府市	防府市開発行為等の許可の基準に関する条例	H23.4.1
周南市	周南市開発行為等の許可の基準に関する条例	H20.4.1
<b>徳島県</b>		
徳島県	都市計画法施行条例	H14.4.1
徳島市	徳島市都市計画法施行条例	H20.4.1
阿南市	阿南市都市計画法施行条例	H24.4.1
<b>香川県</b>		
<b>愛媛県</b>		
今治市	都市計画法に規定する開発行為等の許可の基準に関する条例	H17.1.16
<b>高知県</b>		
高知県	高知県都市計画法施行条例	H15.4.1
<b>福岡県</b>		
福岡県	福岡県都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H16.4.1
福岡市	福岡市開発行為の許可等に関する条例	H16.4.1
久留米市	久留米市都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H16.9.1

自治体名	条例名称	条例施行日
佐賀県	佐賀県都市計画法施行条例	H15.4.1
佐賀市	佐賀市都市計画法に基づく開発行為等の許可の基準に関する条例	H20.7.1
長崎県	都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H17.4.1
長崎市	長崎市開発許可に関する条例	H21.9.1
佐世保市	都市計画法に基づく開発許可等の基準に関する条例	H17.1.1
諫早市	諫早市開発行為等の許可の基準に関する条例	H23.4.1
熊本県	熊本県都市計画法に基づく開発行為の許可の基準に関する条例	H15.4.1
熊本市	熊本市開発許可の基準等に関する条例	H14.4.1
大分県		
宮崎県	都市計画法施行条例	H23.9.29
鹿児島県		
沖縄県	都市計画法に基づく開発行為及び新築等の許可の基準に関する条例	H15.4.1

付録2 3411 条例廃止都市一覧

自治体名	条例名称	条例施行日	条例廃止日
宇都宮市	法第34条第11号の規定に基づく開発行為の許可基準に関する条例	H15.10.1	H32.4.1
川越市	川越市開発許可等の基準に関する条例	H18.5.18	H23.10.1
春日部市	春日部市開発事業の手續及び基準に関する条例	H15.8.1	H31.4.1
佐倉市	佐倉市開発行為等の規制に関する条例	H14.4.1	H21.3.31
堺市	堺市都市計画法に基づく市街化調整区域内における開発行為等の許可に関する条例	H14.5.1	H24.7.1
鹿児島市	鹿児島市市街化調整区域における住宅建築等に関する条例	H16.11.1	H28.4.1

※3411規定部分を削除したものも含む。

※既に廃止条例が可決され今後廃止のものも含む。

# 区市町村における子ども医療費助成制度の拡充行動について

## 【要旨】

本稿では、区市町村における子ども医療費助成制度の拡充について、プロビットモデルおよびパネルデータを用いた固定効果モデルにより分析を行った。なお、分析においては、隣接区市町村における前年の制度拡充状況に着目し、実証分析を行った。

結果として、区市町村における子ども医療費助成制度の拡充は、通院および入院の対象年齢範囲、所得制限の有無、自己負担の有無のいずれについても、隣接区市町村における前年の制度拡充状況に影響されることが示された。一方で、子ども医療費助成制度の拡充は、子どもの病状の重篤化に有意な影響を与えているとはいえないことが示された。

実証分析結果を踏まえ、重篤化につながる症状の早期発見と治療によって負の外部性を低減させ、区市町村間で不要な競争が起きないように実施するため、国による全国統一の子ども医療費助成制度の創設について政策提言を行った。

2019年（平成31年）2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18711 新田 卓



## 目次

1	はじめに .....	415
2	区市町村における子ども医療費助成制度の拡充の概要 .....	417
2.1	子ども医療費助成制度の概要 .....	417
2.2	子ども医療費助成制度の成立過程 .....	417
2.3	少子化による人口減少と助成制度の拡充 .....	418
3	子ども医療費助成制度の拡充に関する考察および仮説 .....	422
3.1	法学的側面からの考察 .....	422
3.2	経済学的側面からの考察 .....	423
3.2.1	再分配政策としての性格についての考察 .....	423
3.2.2	効率化政策としての性格についての考察と仮説 .....	423
4	子ども医療費助成制度の拡充に関する実証分析 .....	425
4.1	子ども医療費助成制度拡充の決定に隣接区市町村の前年の制度拡充が与える影響を捉える推計モデル .....	425
4.1.1	使用するデータ .....	425
4.1.2	分析方法と推計式 .....	425
4.1.3	変数の説明 .....	425
4.1.4	推定結果 .....	430
4.2	医療費助成制度の拡充が子どもの健康に与える影響を捉える推計モデル .....	431
4.2.1	使用するデータ .....	431
4.2.2	分析方法と推計式 .....	432
4.2.3	変数の説明 .....	433
4.2.4	推定結果 .....	435
5	考察 .....	437
6	政策提言 .....	438
7	おわりに .....	438
	謝辞 .....	439
	参考文献等 .....	439

## 1 はじめに

子ども医療費助成制度<sup>1</sup>は、保険の自己負担分を自治体が負担し、保護者に子どもを受診させるインセンティブを与えることで、子どもの重症化を防ぐことを目的として創設され、対象となる児童の範囲および一部自己負担ならびに所得制限の有無は自治体によって異なるものの、全国で実施されている。しかし、近年、少子化を背景に、子育て支援を名目とした制度の拡充が区市町村間で競争的あるいは同調的に行われているように見受けられ、一部には対象を高校生（18歳）以上に広げる動きもある。

これまで、子ども医療費助成制度について考察を行った研究は複数存在する。区市町村が制度選択することを前提として、過剰な受診が生じること等を実証分析した研究として、西川（2010, 2011）、大辻（2012）、田中（2014）、鴨志田（2017）がある。また、自治体間の競争関係を実証分析した研究として、足立・齊藤（2015）がある。

西川（2010, 2011）は、1991年から2007年までの東京都特別区および山梨県内各市町村の子ども医療費助成制度の変遷を追うことで市区町村の制度選択について分析し、特別区においては区長選挙後2年目に制度変更の頻度が低下する傾向があること、山梨県においてはJR沿線の市町は制度拡充の傾向があること等を示している。

大辻（2012）は、医療費助成制度が自治体財政に与える影響を把握し、その是非を議論する材料を提供することを目的として、地方単独事業のうち、社会保障分野における自治体の判断について、現状と改善策を検討している。本来地方単独事業には、各地域の特性を反映し、創意工夫を凝らしたものが期待されるが、助成制度には効率化や工夫をなす余地が小さいことを指摘し、制度改正の時期や頻度から、区市町村が各々の客観的に望ましいと判断した基準で実施するというよりは、県基準や周辺地域の動向に合わせるといった理由で実施しているようにみえることや政治的要因によって合理的な政策判断がなされていない恐れもあることを指摘している。

田中（2014）は、医療費助成制度の拡大が受診行動および健康状態に与える影響を都道府県別パネルデータを用いて実証分析しており、助成制度を拡大している自治体は、乳幼児の医療機関への受診を促しているものの、健康状態に良い影響を与えているとはいえないことから、少なくとも自己負担の無料化はすべきでないことを提言している。

鴨志田（2017）は、休日や夜間に軽症であるにも関わらず、保護者の自己都合で受診する行為である「コンビニ受診」に注目し、医療費助成の拡充がコンビニ受診助長の一因であるとの問題意識から、医療費助成制度における所得制限や自己負担金などの助成制限の有無による自治体間効果の違いや小児救急電話相談事業<sup>2</sup>の効果について、パネルデー

---

<sup>1</sup> 乳幼児等の子どもに対する医療費助成制度の名称は、制度を実施する区市町村によってそれぞれ異なる。近年では、多くの区市町村が、乳幼児だけでなく、中学生・高校生までを助成対象としているため、本稿においては、「子ども医療費助成制度」として総称する。

<sup>2</sup> こども医療電話相談事業（＃8000事業）とは、保護者が休日・夜間の子どもの症状にどのように対処したら良いのか、病院を受診したほうがよいのかなど判断に迷った時に、小児科医師・看護師に電話で相談できるもの。全国同一の短縮番号＃8000をプッシュすることにより、居住地の都道府県の相談窓口へ自動転送され、子どもの症状に応じた適切な対処の仕方や受診する病院等のアドバイスを受けられる。

タを用いた変量効果モデルによる実証分析を行い、所得制限や自己負担金などの助成制限または市や県の電話相談の充実度は、軽症者率を軽減することを明らかにしている。

足立・齊藤 (2015)は、近隣自治体や類似自治体<sup>3</sup>という他地域が自地域の政策決定に影響を与えているかについて実証分析を行い、入院と通院の両方で、都道府県の行動による効果と水平的外部性による効果の両方が生じており、市町村の対象上限年齢を引き上げていることを明らかにし、ヤードスティック競争<sup>4</sup>が市町村間で生じており、過剰な補助金助成の支出が生じている可能性がある<sup>4</sup>と結論付けている。

以上の先行研究の多くが、自治体における子ども医療費助成の拡充の要因を明らかにする際に、本来は医療費助成制度の実施主体である区市町村単位のデータを用いるべきとしながらも、統計データが存在しない等の制約から都道府県単位のデータを用いている。また、区市町村単位のデータを用いた研究においても、一部地域の区市町村に限定した実証分析を行っているものが多い。全国の市町村を対象にした研究も存在するが、対象年齢範囲を高校生以上とする区市町村が増加している最近の状況が含まれていない。あるいは、助成制度の内容のうち、通院や入院の対象年齢範囲に限定されたものである。

そこで、本稿では、区市町村における子ども医療費助成制度の拡充について、隣接区市町村が前年に行った制度拡充に注目し、子ども医療費助成制度の実施主体である全国の区市町村単位の最新のデータを用いて、プロビットモデルおよび固定効果モデルによる実証分析を行った。なお、分析においては、通院や入院の対象年齢範囲、所得制限の有無、一部自己負担の有無といった子ども医療費助成制度の内容毎に、区市町村が拡充を行ったかどうかを表すダミー変数を作成し、分析を行った。分析の結果、隣接区市町村が前年に制度拡充を行うと、当該区市町村が同水準以上の制度拡充を行うことが明らかとなった。また、制度拡充によって、子どもの死亡率や疾病を有する子どもの人数といった、子どもの病気の重篤化に有意な結果を及ぼしていないことが明らかとなった。

これらの分析結果を踏まえ、医療費助成制度の実施主体を区市町村とする限り、このような事態は避けられないと考えられることから、国が全国統一の基準で医療費助成制度を創設することについて政策提言を行った。

なお、本稿の構成は以下のとおりである。

まず、第2章で、子ども医療費助成制度が区市町村において拡充されるに至った背景および制度の概要を示し、第3章で、区市町村による子ども医療費助成制度の拡充について考察し、仮説を設定する。次に、第4章で、第3章で設定した仮説について実証分析を行い、第5章で、第4章の結果について考察を行う。最後に第6章で本稿の結論として政策提言を行い、第7章で今後の課題等について述べる。

---

<sup>3</sup> 足立・齊藤 (2015)では、近隣自治体を市町村の役場間の距離をウェイトとして用いて、空間的な近さにより影響を受ける可能性についての検証を行っている。また、類似自治体を「類似団体別市町村財政指数表」で同じ類型に所属している市町村としている。

<sup>4</sup> 足立・齊藤 (2015)では、他地域の政策水準を考慮して自地域の政策を決定するような戦略的な行動を指す。

## 2 区市町村における子ども医療費助成制度の拡充の概要

本章においては、子ども医療費助成制度の概要および区市町村において拡充されるに至った背景について論じていく。

### 2.1 子ども医療費助成制度の概要

我が国では国民皆保険により、保険医療機関を受診した際に支払うべき医療費は、自己負担部分と健康保険適用部分に分けられる。健康保険適用部分は、職域・地域ごとに設けられ、一定割合の保険給付がなされる<sup>5</sup>。健康保険が適用される場合、義務教育就学前の乳幼児であれば自己負担部分は医療費の 2 割である。また、義務教育に就学している就学児であれば自己負担部分は医療費の 3 割である。子ども医療費助成は、この自己負担部分に対する助成である。自治体が行う子ども医療費助成は、①対象年齢の範囲、②助成を行う際の自己負担額の上限、③対象世帯に所得制限を行うか否か、④給付方法がそれぞれ異なる。

また、子ども医療費助成制度は、都道府県の制度を基礎として、区市町村が実施主体となっていくものである。すなわち、都道府県が定める対象年齢および自己負担ならびに所得制限の範囲内については、都道府県から区市町村へ交付金や補助金という形で費用負担が行われる。区市町村としては、一般財源からの支出を決定すれば、都道府県の基準に上乗せして、制度を実施することができることとなる。

### 2.2 子ども医療費助成制度の成立過程

西川（2010）によると、子ども医療費助成制度は、1961 年に岩手県和賀郡沢内村（現和賀郡西和賀町）において、1 歳未満の乳児を対象に国民健康保険にかかる医療費の 10 割給付を実施したことに始まるとされている。この沢内村は、秋田県との県境に位置する山間の村で、貧困やそれに伴う栄養不足から乳幼児の病気も多く、1955 年の生活保護受給世帯がおよそ 1200 世帯中 125 世帯、乳児死亡率は 1000 人出生対 69 人であった。沢内村では乳幼児医療費の無料化と同時期に、保健師を増員し保健教育活動などに取り組んだことにより助成制度が導入された翌 1962 年に乳児死亡率ゼロを達成した。これは、乳児死亡率が高い水準であった時代における画期的な取り組みであったと評価されている。

その後、1972 年度から 1974 年度の 3 ヶ年度間には、5 都府県を除く道県が相次いで市町村が行う乳幼児の医療費助成事業に対して県費による助成を導入した。1970 年代は 0 歳の乳児を対象として医療費助成制度が行われた時代の幕開けである。

そして、2000 年頃には、少子化対策のかけ声とともに順次対象年齢範囲の拡大などが図られ、就学前のみならず、就学後も対象とするところが現れ、福祉施策から子ども全体を対象とする一般施策へと装いを変えた。この新たな動きを全国的に見ると、東京都が先陣を切って制度を導入し、次いで比較的財政力のある県や政令指定都市が続き、地域に大型企業などを抱え、財政力のある市町村がその後を追うという構図になっている。

---

<sup>5</sup> 西川（2010）参照。

さらに、2007年10月に東京都は、子育て支援の一環として全国に先駆け、この事業を拡大することに意義があるとして、中学生までを助成対象に広げた。また、他県の自治体においても、愛知県や名古屋市、それに財政力のある市町村なども順次拡大を表明するなど、自治体間での競争的な制度拡充が始まった。特に2007年は統一地方選挙の年で、子ども医療費助成の充実がマニフェストに掲げられたところもあり、2008年度に向け対象年齢範囲の拡大や所得制限の撤廃の流れが一気に加速したところである。

### 2.3 少子化による人口減少と助成制度の拡充

子ども医療費助成制度の拡充が加速してきた間、我が国においては、人口減少が重要な政策課題の一つとなっている。人口の減少および少子高齢化の急速な進行により、総人口は2008年をピークに減少に転じており、総務省の国勢調査によると2015年の総人口は1億2,709万人となっている。前回調査の2010年と比べると、人口は96万2607人減少している。また、14歳以下の人口については、1985年から減少が続いており、少子化に歯止めがかからない状況となっている。

国立社会保障・人口問題研究所の将来推計（出生中位推計）の結果に基づけば、総人口は長期の人口減少過程に入っている。2040年の1億1,092万人を経て、2053年には1億人を割って9,924万人となり、2065年には8,808万人になるものと見込まれている（図1）。

今後人口減少がますます進んでいくことが予測される中で、少子化に対して適切な政策を講じていくことは、地域を問わず、これまで以上に、我が国全体における重要な政策課題の一つであると言える。

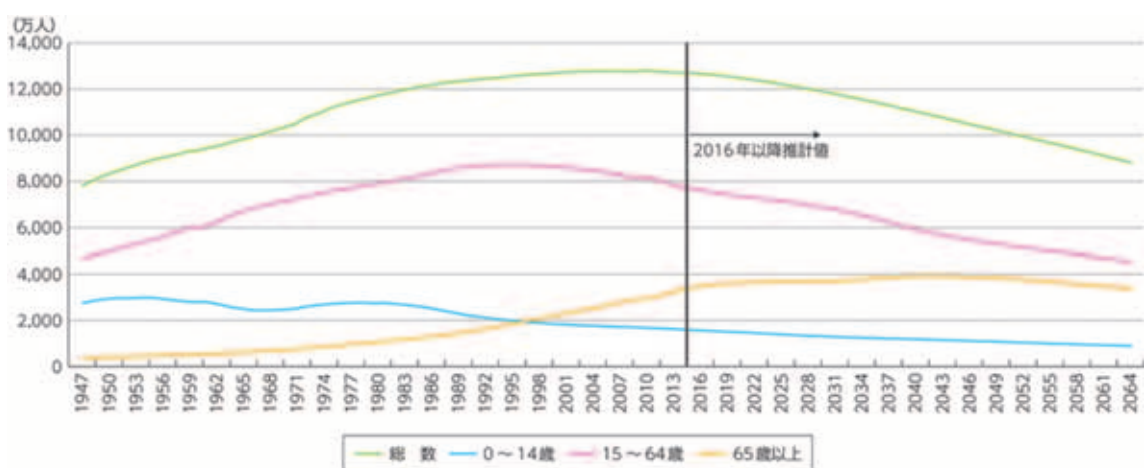


図1 日本の人口の推移

(出典) 総務省「平成30年版情報通信白書」

この少子化に伴う人口減少社会における自治体の対応は、子育て支援策や妊婦健診補助

といった少子化を抑制する取組と、行政サービスの適正化を図る取組や住民を誘致する取組といった少子化を前提とした取組に分類することができる。このうち、住民を誘致する取組としては、保育園の量的拡充<sup>6</sup>、企業誘致、ふるさと納税<sup>7</sup>等といった取組が挙げられる。そのような視点で考えると、子ども医療費助成制度は、子育て支援策として「少子化を抑制する取組」であるものの、近年は「住民を誘致する取組」としての役割が強くなっているのではないと思われる。

近年、子ども医療費助成制度が、前述のとおり乳児のみをその対象として開始された後、子育て支援を名目に順次拡大されてきていることは、「住民を誘致する取組」としての役割が強くなっていることを裏付けていると受け取れる。特に、東京都が中学生までを助成対象に広げた 2007 年以降は、全国の区市町村において対象年齢の拡大が進み、高校生まで、あるいは高校生以上を助成対象とする区市町村も出現している。また、中学生までを対象とする区市町村および高校生までを対象とする区市町村については、それぞれ大幅に増えてきている。

2012 年から 2017 年までの 6 年間で全国の区市町村における通院時の助成対象年齢について、厚生労働省の調査を基に、グラフで表したものが図 2 である。中学生までを対象とする区市町村は、2012 年においては 752 区市町村（全区市町村の 43.2%）であったが、2017 年には 1023 区市町村（全区市町村の 58.8%）へと増加し、最も高い割合である。高校生までを対象とする区市町村は、2012 年においては 76 区市町村（全区市町村の 4.4%）であったが、2017 年には 474 区市町村（全区市町村の 27.2%）へと急激に増加している。高校生以上を対象とする市町村は数としては少ないものの、2017 年に 4 市町村（20 歳年度末までが 3 市町村、22 歳年度末までが 1 町）が実施している。

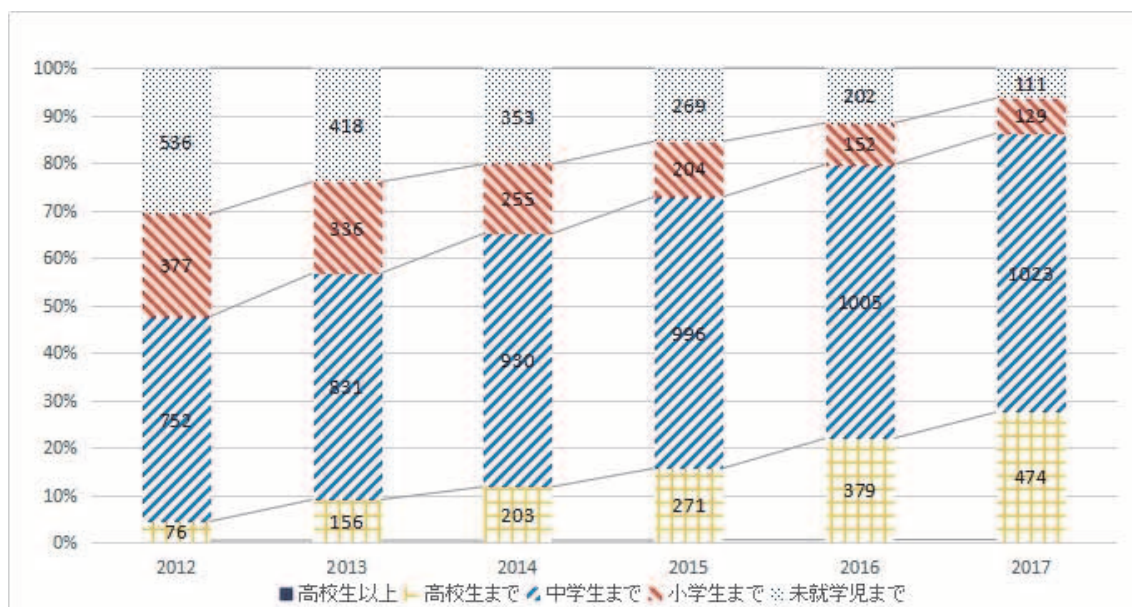


図 2 区市町村別の対象年齢範囲（通院）の推移

<sup>6</sup> 足立・上村 (2016)参照.

<sup>7</sup> 尾内 (2015)参照.



この傾向は、入院時の助成対象年齢についても同様である。

2012年から2017年までの6年間の全国の区市町村における入院時の助成対象年齢をグラフで表したものが図3である。中学生までを対象とする区市町村は、2012年においては1005区市町村（全区市町村の57.7%）と最も多く、2017年には1131区市町村（全区市町村の65.0%）へと増加し、依然として最も高い割合である。高校生までを対象とする区市町村は、2012年においては81区市町村（全区市町村の4.6%）であったが、2017年には511区市町村（全区市町村の29.4%）へと急激に増加している。高校生以上を対象とする市町村は数としては少ないものの、2017年に4市町村（20歳年度末までが3市町村、22歳年度末までが1町）が実施している。なお、通院時と入院時で対象年齢を高校生以上としている市町村は同一である。

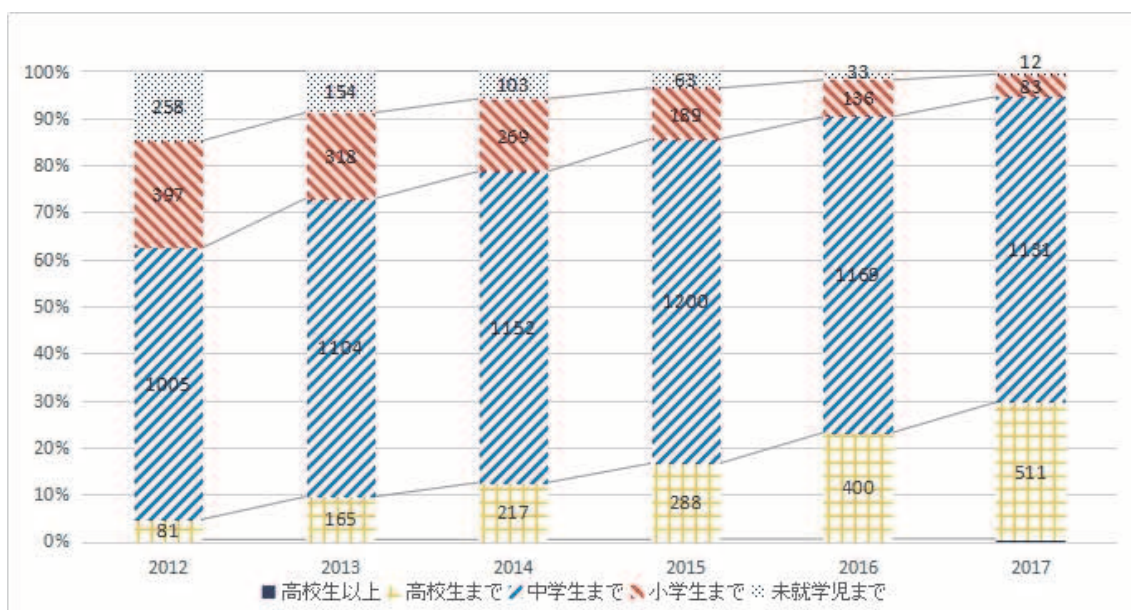


図3 区市町村別の対象年齢範囲（入院）の推移

このような対象年齢の拡大は、全国的に同じ速度で進んでいるのであろうか。2017年の各都道府県における対象年齢範囲を高校生までとする区市町村の割合をグラフ化したのが、図4である。

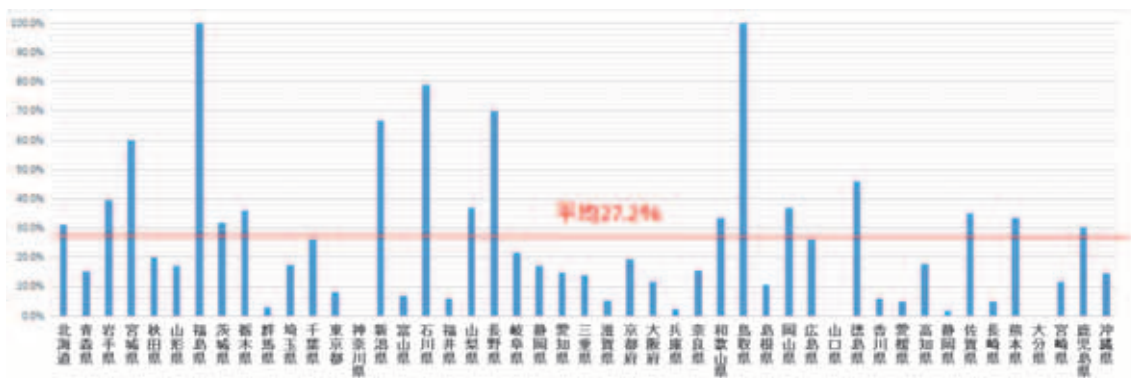


図4 都道府県別の対象年齢範囲を高校生までとする区市町村の割合（2017年）



首都圏や大阪近郊の大都市圏は、対象年齢を高校生までする区市町村の割合が低く、地方における割合は高いという傾向がある。これは、地方が子育て世帯を呼び込むために、対象年齢を拡大していることの一つの現れであると考えられる。

また、医療費助成制度は都道府県の制度がベースとなるため、県の制度が対象年齢を高校生まですしている福島県および鳥取県は、県内の全ての市町村が高校生まですを対象年齢としている。そこで、この2県を除き、最も高校生まですを対象年齢とする割合の高い石川県内の市町村がどのように対象年齢の拡大を行ってきたかを観察することで、同一の都道府県内、すなわちベースとなる医療費助成制度が同一の場合に、区市町村が制度拡充の行動をどのように行っているかをみていくこととする。

図5は、2012年から2017年の間で、石川県内の市町村について、対象年齢範囲を高校生以上に拡大した市町村を表している。なお、2012年から2017年の間に、市町村の制度のベースとなる石川県の対象年齢範囲に変更はない。対象年齢範囲を高校生以上とする市町村は、2012年には川北町のみであったが、年々、地理的に近接した市町村が同様の制度へ移行し、2017年には15市町村（県内19市町村の約8割）まで増加している。このことは、市町村が医療費助成制度の対象年齢を拡大するにあたっては、近隣市町村の制度状況に影響を受けていることを示していると考えられる。

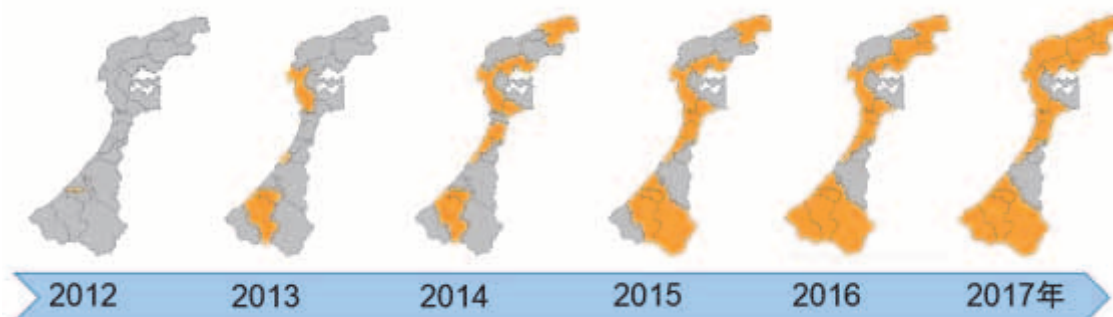


図5 石川県内市町村の医療費助成（通院対象年齢範囲）の拡大状況

さらに、隣接市町村と制度拡充を競っている市町村の例として、佐賀県みやき町が挙げられる。みやき町においては、隣接の上峰町と競うようにして、2013年に中学生まで、2015年に高校生まです、それぞれ通院対象年齢範囲が拡大されているが、2014年第4回定例会（第3日）に町長の答弁として、「乳幼児の医療費助成を他市町村より先駆けて中学生まで拡大しましたのは、私の知り合いの一人がお隣の町に行かれた…医療費助成が向こうのほうが良いということを知って、ちょっと待ってください、来年から必ずお隣の町以上にしますから、ということで、その方は踏みとどまっていただきました。」という発言が町議会の議事録にあり、市町村が制度拡充を行う動機が語られている。

これまで述べてきたような区市町村における子ども医療費助成制度の拡充は、少子化に伴う人口減少社会を背景に今後も続いていくものと思われるが、区市町村がどのような動機に基づいて拡充を行っているかを確認し、制度拡充の効果が検証される必要がある時期

にきているものと考える。

### 3 子ども医療費助成制度の拡充に関する考察および仮説

本章においては、子ども医療費助成制度について、区市町村がどのような動機に基づいて拡充を行っているかを明らかにするため、法学的側面および経済学的側面の両面からの考察を行い、特にミクロ経済学における効率化政策としての性格に注目して仮説を設定する。

#### 3.1 法学的側面からの考察

日本国憲法は、92条において「地方公共団体の組織及び運営に関する事項は、地方自治の本旨に基づいて、法律でこれを定める。」とし、その法律として地方自治法が定められている。2000年に施行された地方分権一括法によって、その地方自治法が改正され、国から地方への権限移譲がなされるとともに、国と地方自治体の役割分担の整理が図られた。具体的には、機関委任事務が廃止され、法定受託事務と自治事務に振り分けが行われた。法定受託事務の例としては、子ども医療費助成制度と並んで、重要な子育て支援策と位置づけられる児童手当制度が存在する<sup>8</sup>。児童手当について、給付金額や所得制限、支給方法などが児童手当法や同法施行規則、同法施行令により全国一律の規定となっているのは、区市町村が取り扱う事務処理が、第一号法廷受託事務（地方自治法第2条第1号および別表第一）であり、その性格上、国の関与が強いためである。

子ども医療費助成制度は、自治事務として位置づけられるものであるが、自治事務はさらに、「法律・政令によって事務処理が義務付けられるもの」と「法律・政令に基づかずに任意で行うもの」に細分化され、その性質上、前者は基本的に自治体間での競争が前提とされないものであり、後者は自治体間競争が是認されるものであると考えられる。このように分類すると、国民健康保険の給付は前者に位置づけられ、子ども医療費助成制度は後者に位置づけられる。自治体間競争が是認される性質を持つ自治事務に位置づけられるとはいうものの、子ども医療費助成制度の成立過程でも述べたように、保険制度における子どもの自己負担割合を定める法律・政令が不十分であると考えた自治体が、国に代わって、子ども医療費助成制度を自治事務として行っていると捉えるのが適切と考えられる。そのように考えると、子ども医療費助成制度が法的に自治事務として位置づけられることのみをもって、自治体間競争が是認されるとするのは、制度の成り立ちを十分に考慮していない議論であると思われる。地方分権を推進する必要性について異論を唱えるものではないが、どのような領域が分権になじまないかを十分に検討せず、分権改革が押し進められたことの弊害であると思われる。

以上のことから、事務の法的性格によって、子ども医療費助成制度における自治体間の競争関係の是非を論じることは困難であると考え、次節において経済学的側面からの考察を行うこととする。

<sup>8</sup> 児童手当と子ども医療費助成制度との法的な位置づけの違いについては、小谷（2014）参照。

## 3.2 経済学的側面からの考察

子ども医療費助成制度を、ミクロ経済学の考えに照らしてみると、再分配政策としての性格と、効率化政策としての性格の両面を有していると考えられる。以下において、それぞれの性格に分けて考察を行う。

### 3.2.1 再分配政策としての性格についての考察

政府によって行われるさまざまな所得再分配は、「何を基準にして再分配するか」によって、個人再分配と集団再分配の2つに分けることができる<sup>9</sup>。個人再分配とは、個々人の生活水準を基準とした所得再分配である。集団再分配とは、個人の生活水準以外の基準に基づく再分配である。子育て世帯という個人が属する集団に対する再分配であることから、子ども医療費助成制度は集団再分配といえる。

財政的連邦主義制の枠組みで構築された所得再分配理論をベースとして、福祉競争<sup>10</sup>および「底辺への競争」理論に至る流れがあるが、岩本（2017）は、政府間競争理論における「競争」の概念は実際には「同調」に近く、福祉競争および「底辺への競争」理論の想定には日本の分権化後の制度に合わない部分があり、日本の制度にあったモデルの構築が必要であることを指摘している。その上で、福祉競争が存在する場合の「分権化による福祉サービスの過剰」現象を、子ども医療費助成制度を例にとり、日本の制度に合う福祉競争モデルを構築している。このモデルは、福祉政策の受益者にも税負担がある点が特長である。「医療費助成制度の受益者である子育て世代は単純な受益者ではなく、納税もおこなっている。このため、子育て世代をある地域に呼び込むことは福祉支出を増やすだけではなく、税収が増加することで地方政府の財政を好転させる効果もある」として、分権化政府が福祉給付を提供するとき、住民移動がある場合でも、福祉給付が最適水準よりも大きくなりうることが示唆され、さらに、国からの給付以外にも費用を移転できる場合には、過大になる割合がさらに高まり、その水準は均一になることがモデルにより示唆されている。このように、子ども医療費助成制度の再分配政策としての性格に着目した場合、給付水準が最適水準よりも大きくなる可能性が、先行研究において示されているところである。

### 3.2.2 効率化政策としての性格についての考察と仮説

ミクロ経済学においては、市場の失敗（独占・寡占、外部性、公共財、情報の非対称性、取引費用）を、政府が市場取引に介入する根拠としている。子ども医療費助成制度は、このうち、「情報の非対称性に伴う負の外部性を低減する<sup>11</sup>」目的で制度化されてい

<sup>9</sup> 八田（2009）参照。

<sup>10</sup> 別所（2011）参照。

<sup>11</sup> 負の外部性とは、将来を担う子どもたちについて、重症化につながる病気の早期発見・早期治療がな

る。また、ミクロ経済学において効率化政策とは、「改革によって効用が上がった人が下がった人に対して保障を与えても、なお改革前よりも高い生活水準を維持しうるのなら、この改革は効率化政策」<sup>12</sup>であり、「市場の失敗がもたらす歪みを取り除くための適切な介入を行うこと…が効率化政策」<sup>13</sup>であるとされている。そのため、情報の非対称性がもたらす負の外部性を取り除くのが医療費助成であると考えれば、子ども医療費助成制度は効率化政策であるといえる。子ども医療費助成制度における負の外部性とは、将来を担う子どもたちについて、重症化につながる病気の早期発見・早期治療がなされず、結果として重症化し、最悪の場合には死亡してしまうこと等を含む。そのため、子どもの重症化の抑制が達成されているのであれば、自治体が助成制度の拡充を競争的あるいは同調的に行うことも是認されるものと考えられる。しかし、近年区市町村で行われている制度拡充は、まず隣接区市町村を上回る制度拡充を行って、差別化を図ろうとする一部の区市町村から始まっており、その動機としては、選挙前年や前々年に拡充が多いことが先行研究において示されていることや、各市町村議会での首長の答弁からも、拡充を行うことで住民の支持を得たいとの思惑が窺える。一方、隣接区市町村と同水準までの拡充を行う区市町村は、拡充に対して消極的でありながらも、隣接市区町村が拡充したことを受けて、やむを得ず、差が出ないように同水準の拡充をしているのではないかと考えられる。これは、早期発見と治療によって負の外部性を低減するという制度本来の目的を置き去りにした拡充がされていることを意味していると思われる。

また、拡充の結果として、子どもの重症化が防いでいるのであれば、子どもの死亡率や有疾病者数は低下すると考えられるが、制度本来の目的の達成と異なる動機でされた拡充は、本来医療費助成が必要ない者にまで対象を広げていて、子どもの重症化を防ぐことにはつながっておらず、子どもの死亡率や有疾病者数は低下していないと考えられる。さらに、現在、区市町村で行われている制度拡充に効果がみられないのであれば、その財源を他の施策に振り向けることで、より有効に活用できるものと考えられる。以上の考察のもと、以下の仮説を設定する。

仮説 1：区市町村は、同一都道府県内の隣接する区市町村が前年に行った制度拡充の影響を受けて制度拡充の選択を行うのではないかと。また、人口が流出している区市町村は、制度拡充を選択しているのではないかと。

仮説 2：区市町村間での競争的な制度拡充は、結果として、子どもの死亡率や有疾病者数の低下といった子どもの健康増進に寄与しているとはいえないのではないかと。

---

されず、結果として重症化することをいう。

<sup>12</sup> 八田 (2009)参照。

<sup>13</sup> 同上

## 4 子ども医療費助成制度の拡充に関する実証分析

### 4.1 子ども医療費助成制度拡充の決定に隣接区市町村の前年の制度拡充が与える影響を捉える推計モデル

本推計モデルでは、第3章で示した仮説1について分析を行う。

#### 4.1.1 使用するデータ

各省ホームページおよび e-stat において公開されている以下のデータを用いて、全国1741の区市町村を対象としたクロスセクションデータを作成した。

まず、全国の都道府県および区市町村における毎年度4月1日時点での子ども医療費助成制度の実施状況を集計したデータとして、2012年度から2017年度までの厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課の「乳幼児等に係る医療費の援助についての調査」を用いた。これは、全国47の都道府県および1741の区市町村の助成制度を確認するために使用した。

次に、年齢（5歳階級）別にみた死亡数を把握するため、厚生労働省政策統括官付参事官付人口動態・保健社会統計室の「人口動態統計月報年計（概数）の概況」から、全国の死亡者数（総計）および0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳の死亡者数を用いた。

また、総務省統計局統計利用推進課の「住民基本台帳人口・世帯数、人口動態（区市町村別）（日本人住民）」により、各区市町村の住民基本台帳人口、出生者数、転入者数、転出者数、死亡者数、課税対象所得、納税義務者数を用いた。

最後に、総務省統計局統計利用推進課の「住民基本台帳年齢階級別人口（区市町村別）（日本人住民）」から、各区市町村の住民基本台帳年齢階級別人口のうち、0～4歳人口、5～9歳人口、10～14歳人口、15～19歳人口を用いた。

#### 4.1.2 分析方法と推計式

【推計式】

$$Y_i = \beta X_i + \lambda Z_i + u_i \quad (i \text{ は 区 市 町 村 と す る 。 } )$$

以下の被説明変数および説明変数を用いて、プロビットモデルにより、区市町村*i*が前年の隣接区市町村の制度拡充の影響を受けて、制度拡充を行う確率を推計した。

#### 4.1.3 変数の説明

被説明変数は、 $Y_i$ 「制度拡充区市町村ダミー」である。これは、厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課の「乳幼児等に係る医療費の援助についての調査」を用いて作成したダミー変数である。区市町村の助成内容を比較し、助成内容を拡大した場合には1、拡大しなかった場合には0をとるダミー変数とした。

なお、子ども医療費助成制度は、都道府県の制度をベースに区市町村が実施しているため、都道府県が補助対象として設定する助成内容を拡大すると、当該都道府県内の各区市町村もそれに一致するよう助成内容を拡大する行動をとることが予想される。しかし、ベースとなる都道府県の制度が変更されたことに伴う区市町村の行動は、本稿でいう区市町村の競争的あるいは同調的な制度拡充とは異なるものとする。そこで、助成内容を拡大した区市町村のうち、各都道府県が補助対象として設定した助成内容と、当該都道府県内の各区市町村の助成内容が一致する場合には、当該区市町村は医療費助成制度を拡大していないものとした。

次に、説明変数  $X_i$  としては、以下の変数を用いた。

まず、「隣接区市町村拡充ダミー」である。これは、区市町村  $i$  に隣接する区市町村のうち1つでも、その属する都道府県の制度を超えた助成内容で、制度を拡充した場合には1とし、隣接する区市町村のいずれも制度を拡充していない場合には0とするダミー変数である。

この「隣接区市町村拡充ダミー」を作成方法は以下のとおりである。

まず、被説明変数と同様の考え方にに基づき、「乳幼児等に係る医療費の援助についての調査」を用いて、全国1741の区市町村について、前年と比較して助成内容を拡大した場合には1、拡大しなかった場合には0をとるダミー変数を作成した。

次に、区市町村  $i$  に隣接する区市町村を地図上で確認した。今回、各区市町村が隣接する区市町村の政策に影響を受けるかどうかをみており、距離的な近接性と人の移動が容易であることが重要と考えるため、点で接する区市町村については隣接するものとし、区市町村間に海が存在する場合には隣接しないものとした。なお、都道府県毎の制度がベースとなることから、区市町村  $i$  に隣接する区市町村は同一の都道府県に属するもの限り、区市町村  $i$  が接している区市町村が、その属する都道府県が異なる場合には、隣接する区市町村には含めないこととした。

その上で、区市町村  $i$  に隣接する区市町村のうち1つでも、その属する都道府県の制度を超えた助成内容で、制度を拡充した場合には1とし、隣接する区市町村のいずれも制度を拡充していない場合には0として作成したダミー変数を「隣接区市町村拡充ダミー」とした。ただし、隣接自治体が同時期に制度拡充を行うことの影響を受けて制度拡充を行うことは想定できないため、区市町村  $i$  が既に制度を拡充している場合には、区市町村  $i$  の「隣接区市町村拡充ダミー」は0とした。

次に、「人口流出区市町村ダミー」である。これは、転出者数が転入者数を上回る場合には1、そうでなければ0をとるダミー変数である。

さらに、区市町村の子ども医療費助成制度拡充の要因を説明変数  $Z_i$  として、以下の項目別の変数を推計に用いた。

まず、医療費助成制度は子どもの重症化を防ぐことを目的としていることから、拡充することによって、子どもの死亡率を低減させることが考えられる。子どもの死亡率が高い

区市町村ほど医療費助成を拡充すると考えられるため、医療費助成制度の結果指標として区市町村*i*の0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳の年齢区分毎の死亡率を用いた。なお、区市町村毎に集計された死亡率のデータが得られなかったため、死亡率は推計値を作成した。推計値の作成には、「人口動態統計月報年計（概数）の概況」における全国の0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳の死亡者数を死亡者数（総計）で除した数値を、全年齢区分のうち各年齢区分が占める割合として算出し、毎年1月1日から12月31日までの死亡数に乗じた人数を、各区市町村の0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳の死亡者数とした。その死亡者数を各区市町村の0～4歳人口、5～9歳人口、10～14歳人口、15～19歳人口でそれぞれ除した数値を、区市町村*i*の各年齢区分毎の推計した死亡率として用いた。

次に、医療費助成制度は全国の自治体で未就学児までは助成対象となっているため、制度を拡充したときは就学時以降の子どもが新たに助成対象となる。そこで、助成制度利用要因として、制度を拡充したときの助成制度利用者として想定される子どもの人口が当該区市町村の人口に占める割合を用いた。本来であれば、小学生（7～12歳）、中学生（13～15歳）、高校生（16～18歳）の制度拡充範囲と一致する年齢区分で推計を行いたいところではあるが、当該年齢区分のデータが得られなかったため、区市町村*i*の0～4歳人口、5～9歳人口、10～14歳人口、15～19歳人口を用いることとした。

これから生まれてくる子どもは、助成制度を利用する潜在的な利用者であることから、潜在的制度利用要因として、出生率を用いた。出生率は区市町村*i*の出生数を人口で除した数値とした。

最後に、都道府県の制度に上乗せして実施される子ども医療費助成制度は、各区市町村の一般財源で賄われることとなる。したがって、財政力のある自治体ほど制度拡充が容易であることが想定されるため、区市町村の財政力を示す要因として、住民1人あたり課税所得金額を用いた。住民一人あたり課税所得金額は、総務省統計局がe-statにより公開している社会人口統計のうち課税対象所得を納税義務者数で除した金額を用いた。

以上の考え方にに基づき、計量分析に用いる被説明変数および説明変数の内容を表1に、各変数の基本統計量を表2に、それぞれ示す。



表1 計量分析に用いる被説明変数および説明変数の内容

被説明変数／説明変数	変数名	内容
被説明変数	制度拡充区市町村ダミー	区市町村 i の制度状況を前年と比較し、対象年齢範囲の拡大・所得制限の撤廃・自己負担の無料化のそれぞれについて、行っていれば1、そうでなければ0をとるダミー変数。
	隣接区市町村拡充ダミー	区市町村 i に隣接する区市町村のうち1つでも、対象年齢範囲・所得制限・自己負担のそれぞれについて、前年に制度拡充を行っていれば1、そうでなければ0をとるダミー変数。
説明変数	人口流出区市町村ダミー	区市町村 i の転出者数が転入者数を上回る場合には1、そうでなければ0をとるダミー変数。
	0～4歳死亡率	区市町村 i の0～4歳の死亡率 (%) ※死亡者数 (人) / 0～4歳人口 (人)
	5～9歳死亡率	区市町村 i の5～9歳の死亡率 (%) ※死亡者数 (人) / 5～9歳人口 (人)
	10～14歳死亡率	区市町村 i の10～14歳の死亡率 (%) ※死亡者数 (人) / 10～14歳人口 (人)
	15～19歳死亡率	区市町村 i の15～19歳の死亡率 (%) ※死亡者数 (人) / 15～19歳人口 (人)
	0～4歳人口率	区市町村 i の0～4歳人口率 (%) ※0～4歳人口 (人) / 区市町村 i の人口 (人)
	5～9歳人口率	区市町村 i の5～9歳人口率 (%) ※5～9歳人口 (人) / 区市町村 i の人口 (人)
	10～14歳人口率	区市町村 i の10～14歳人口率 (%) ※10～14歳人口 (人) / 区市町村 i の人口 (人)
	15～19歳人口率	区市町村 i の15～19歳人口率 (%) ※15～19歳人口 (人) / 区市町村 i の人口 (人)
	出生率	区市町村 i の出生率 (%) ※出生数 (人) / 区市町村 i の人口 (人)
	1人あたり課税所得金額	区市町村 i の1人あたり課税所得金額 (千円) ※課税対象所得 (千円) / 区市町村 i の納税義務者数 (人)
	8地方ダミー	北海道、東北、関東、中部、近畿、中国、四国、九州地方のそれぞれについて作成したダミー変数。

表2 基本統計量

変数	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
制度拡充区市町村ダミー(通院)	6,964	0.13182	0.33832	0	1
制度拡充区市町村ダミー(入院)	6,964	0.10382	0.30505	0	1
制度拡充区市町村ダミー(所得制限)	6,964	0.01982	0.13938	0	1
制度拡充区市町村ダミー(自己負担)	6,964	0.02499	0.15609	0	1
隣接区市町村拡充ダミー(通院)	6,964	0.18509	0.38840	0	1
隣接区市町村拡充ダミー(入院)	6,964	0.15020	0.35729	0	1
隣接区市町村拡充ダミー(所得制限)	6,964	0.02800	0.16499	0	1
隣接区市町村拡充ダミー(自己負担)	6,964	0.03719	0.18924	0	1
人口流出区市町村ダミー	6,964	0.75072	0.43263	0	1
0～4歳死亡率	6,964	0.92929	0.66919	0	11.46536
5～9歳死亡率	6,964	0.12927	0.12164	0	4.64273
10～14歳死亡率	6,964	0.11969	0.06823	0	1.00936
15～19歳死亡率	6,964	0.28878	0.15841	0	1.93812
0～4歳人口率	6,964	3.60334	0.96383	0.48860	9.93378
5～9歳人口率	6,964	3.98951	0.88878	0	8.67834
10～14歳人口率	6,964	4.36476	0.76620	0.94340	9.60000
15～19歳人口率	6,964	4.63114	0.79760	0.60606	17.55448
出生率	6,964	0.67680	0.21355	0	2.31788
1人あたり課税所得金額	6,964	2449.25700	578.45260	622.59150	12172.68000
北海道地方ダミー	6,964	0.10281	0.30374	0	1
東北地方ダミー	6,964	0.13038	0.33675	0	1
関東地方ダミー	6,964	0.18150	0.38546	0	1
中部地方ダミー	6,964	0.18150	0.38546	0	1
近畿地方ダミー	6,964	0.13038	0.33675	0	1
中国地方ダミー	6,964	0.06146	0.24019	0	1
四国地方ダミー	6,964	0.05457	0.22715	0	1
九州地方ダミー	6,964	0.15738	0.36419	0	1

#### 4.1.4 推定結果

推定結果は表3のとおりである。

表3 子ども医療費助成制度拡充の決定に隣接区市町村の前年の制度拡充が及ぼす影響を捉える実証分析推定結果

被説明変数: 制度拡充区市町村ダミー

変数名	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差	限界効果	標準誤差
隣接区市町村拡充ダミー	0.1920 ***	0.0133	0.1812 ***	0.0139	0.0550 ***	0.0164	0.0838 ***	0.0184
人口流出区市町村ダミー	0.0051	0.0105	-0.0045	0.0093	-0.0020	0.0037	0.0071	0.0040
(助成制度結果指標)								
0~4歳死亡率	-0.0078	0.0187	0.0001	0.0153	-0.0127	0.0084	-0.0018	0.0072
5~9歳死亡率	-0.0460	0.0821	-0.0313	0.0643	-0.0081	0.0666	-0.0378	0.0749
10~14歳死亡率	0.4586 **	0.2329	0.2297	0.1904	0.0244	0.0807	0.0420	0.0907
15~19歳死亡率	-0.2066 **	0.0854	-0.1183 *	0.0679	0.0119	0.0216	0.0073	0.0278
(助成制度利用要因)								
0~4歳人口率	-0.0199	0.0171	-0.0229	0.0145	-0.0128 **	0.0057	-0.0050	0.0066
5~9歳人口率	-0.0057	0.0145	0.0037	0.0123	0.0034	0.0051	-0.0052	0.0063
10~14歳人口率	0.0360 **	0.0144	0.0162	0.0120	0.0002	0.0047	0.0046	0.0055
15~19歳人口率	-0.0190 *	0.0106	-0.0086	0.0081	-0.0024	0.0032	-0.0036	0.0041
(潜在的制度利用要因)								
出生率	-0.0245	0.0506	-0.0082	0.0422	0.0039	0.0156	0.0117	0.0191
(財政的要因)								
1人あたり課税所得金額	-0.000018	0.000011	-0.000029 ***	0.000010	0.000001	0.000003	0.000000	0.000004
(地理的要因)								
北海道地方ダミー	-0.0122	0.0151	0.0563 ***	0.0191	0.0254 ***	0.0104	0.0505 ***	0.0168
東北地方ダミー	0.0082	0.0161	0.0339 **	0.0173	0.0196 ***	0.0093	0.0296 ***	0.0134
中部地方ダミー	-0.0296 **	0.0131	0.0158	0.0148	-0.0116 **	0.0036	0.0205 **	0.0106
近畿地方ダミー	0.0160	0.0156	0.0525 ***	0.0180	0.0205 ***	0.0090	0.0286 ***	0.0129
中国地方ダミー	0.0252	0.0212	0.0969 ***	0.0259	0.0099	0.0096	0.0095	0.0130
四国地方ダミー	0.0211	0.0219	0.0532 **	0.0242	0.0091	0.0098	0.0008	0.0109
九州地方ダミー	0.0506 ***	0.0197	0.1218 ***	0.0235	0.0058	0.0074	0.0355 ***	0.0150
決定係数	0.067		0.090		0.087		0.077	
サンプル数	6964		6964		6964		6964	

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ1%、5%、10%水準で統計的に有意であることを示す。

表3の推計結果より、以下のことが示された。

まず、隣接区市町村が前年に医療費助成制度の拡大を行うと、当該区市町村が同様の制度拡充を行う確率は、通院の対象年齢範囲については約19.2%、入院の対象年齢範囲については約18.1%、所得制限については約5.5%、自己負担については約8.3%であることが、1%水準で統計的に有意に示された。

一方、転入者数が転出者数を上回る区市町村ほど医療費助成制度の拡充を行うことについて、統計的に有意な結果は得られなかった。

次に、子どもの死亡率が医療費助成制度の拡充へ影響を与えていることについて、統計的に有意な結果は得られなかった。子どもの死亡率が高い区市町村ほど、制度の拡充に積極的であるとはいえない。

また、制度を拡充したときの助成制度利用者として想定される子どもの人口が助成制度の拡充へ影響を与えていることについて、統計的に有意な結果は得られなかった。区市町村の子どもの人口の多寡によって、制度の拡充が決定されているとは言い難い。

そして、助成制度を利用する潜在的な利用者としてこれから生まれてくる子どもの人数が助成制度の拡充へ影響を与えていることについても、統計的に有意な結果は得られなかった。

さらに、1人あたり課税所得金額が助成制度の拡充に影響を与えていることについて、統計的に有意な結果は得られなかった。

最後に、対象年齢範囲（入院）について、各地方に属する区市町村が子ども医療費助成制度の拡充を行う確率は、北海道地方は約5.6%、東北地方は約3.4%、近畿地方は約5.3%、中国地方は約9.7%、四国地方は約5.3%、九州地方は約12.2%、首都圏である関東地方よりも上昇することが、1%または5%水準で統計的に有意に示された。そして、自己負担について、各地方に属する区市町村が子ども医療費助成制度の拡充を行う確率は、北海道地方は約5.1%、東北地方は約3%、中部地方は約2%、近畿地方は約2.9%、九州地方は約3.6%、関東地方よりも上昇することが、1%または5%水準で統計的に有意に示された。

## 4.2 医療費助成制度の拡充が子どもの健康に与える影響を捉える推計モデル

本推計モデルでは、第3章で示した仮説2について分析を行う。

### 4.2.1 使用するデータ

仮説1についての推計と同様に、各省ホームページおよびe-statにおいて公開されている以下のデータを用いて、全国の1741区市町村を対象とした2014年度および2015年度のパネルデータを作成した。

まず、全国の都道府県および区市町村における毎年度4月1日時点での子ども医療費助

成制度の実施状況を集計したデータとして、厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課の「乳幼児等に係る医療費の援助についての調査」（2012年度から2015年度まで）を用いた。これは、全国47の都道府県および1741の区市町村の助成制度を確認するために使用した。

次に、年齢（5歳階級）別にみた死亡数を把握するため、厚生労働省政策統括官付参事官付人口動態・保健社会統計室の「人口動態統計月報年計（概数）の概況」から、全国の死亡者数（総計）および0～4歳、5～9歳、10～14歳、15～19歳の死亡者数を用いた。

また、総務省統計局統計利用推進課の「住民基本台帳人口・世帯数、人口動態（区市町村別）（日本人住民）」から、各区市町村の住民基本台帳人口、死亡者数、一般病院数、一般診療所数を用いた。

そして、総務省統計局統計利用推進課の「住民基本台帳年齢階級別人口（区市町村別）（日本人住民）」から、各区市町村の住民基本台帳年齢階級別人口のうち、0～4歳人口、5～9歳人口、10～14歳人口、15～19歳人口を用いた。

最後に、本来であれば、先天的に疾病を有する子どもを除外したデータを用いるべきであるが、統計データとして存在しなかったため、文部科学省の「学校保健統計調査」における都道府県別、年齢別の疾病・異常被患率のうち、心臓の疾病・異常および腎臓疾患を有する子どもの被患率を用いた。

#### 4.2.2 分析方法と推計式

仮説2については、子ども医療費助成制度の拡充が子どもの健康に与える影響についてパネルデータを用いた固定効果モデルによる分析を行う。推計式は以下のとおりである。

##### ① 1年後の子どもの死亡率に与える影響

$$\begin{aligned} & \text{子どもの死亡率 (0～4、5～9、10～14、15～19歳)} \\ & = \beta_1 \text{ 制度拡充区市町村ダミー} \\ & + \beta_2 \text{ 制度拡充区市町村ダミー} \times \text{隣接区市町村拡充ダミー} \\ & + \beta_3 \text{ 一般病院数} + \beta_4 \text{ 一般診療所数} \\ & + \beta_5 \text{ 保健師数} + \varepsilon \end{aligned}$$

##### ② 1年後の子どもの有疾病者数に与える影響

$$\begin{aligned} & \text{子どもの有疾病者数 (5～9、10～14、15～17歳)} \\ & = \beta_1 \text{ 制度拡充区市町村ダミー} \\ & + \beta_2 \text{ 制度拡充区市町村ダミー} \times \text{隣接区市町村拡充ダミー} \\ & + \beta_3 \text{ 一般病院数} + \beta_4 \text{ 一般診療所数} \\ & + \beta_5 \text{ 保健師数} + \varepsilon \end{aligned}$$

### 4.2.3 変数の説明

分析に使用した変数の内容については表 4 のとおり、基本統計量については表 5 のとおりである。

表 4 計量分析に用いる被説明変数および説明変数の内容

被説明変数／説明変数	変数名	内容
被説明変数	0～4 歳死亡率	区市町村 i の 0～4 歳の死亡率 (%) ※死亡者数 (人) / 0～4 歳人口 (人)
	5～9 歳死亡率	区市町村 i の 5～9 歳の死亡率 (%) ※死亡者数 (人) / 5～9 歳人口 (人)
	10～14 歳死亡率	区市町村 i の 10～14 歳の死亡率 (%) ※死亡者数 (人) / 10～14 歳人口 (人)
	15～19 歳死亡率	区市町村 i の 15～19 歳の死亡率 (%) ※死亡者数 (人) / 15～19 歳人口 (人)
	5～9 歳有疾病者数	区市町村 i の 5～9 歳の有疾病者数 (人) ※5～9 歳人口 (人) × 被患者率 (%)
	10～14 歳有疾病者数	区市町村 i の 10～14 歳の有疾病者数 (人) ※10～14 歳人口 (人) × 被患者率 (%)
	15～17 歳有疾病者数	区市町村 i の 15～17 歳の有疾病者数 (人) ※15～17 歳人口 (人) × 被患者率 (%)
説明変数	制度拡充区市町村ダミー	区市町村 i の制度状況を前年と比較し、対象年齢範囲の拡大・所得制限の撤廃・自己負担の無料化のそれぞれについて、行っていれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数。ただし、都道府県の補助制度が、当該区市町村の制度内容同等以上の場合には 0 とする。
	隣接区市町村拡充ダミー	区市町村 i に隣接する区市町村のうち 1 つでも、対象年齢範囲・所得制限・自己負担のそれぞれについて、前年に制度拡充を行っていれば 1、そうでなければ 0 をとるダミー変数。ただし、区市町村 i が既に近隣区市町村と同等以上の助成内容であった場合は 0 とする。
	一般病院数	区市町村 i の一般病院数 (施設)
	一般診療所数	区市町村 i の一般診療所数 (施設)
	保健師数	区市町村 i の登録保健師数 (人)

表5 基本統計量

変数名	観測数	平均	標準誤差	最小値	最大値
0～4歳死亡率(1年後)	1,741	0.8869	0.6270	0	10.5099
5～9歳死亡率(1年後)	1,741	0.1223	0.0801	0	0.9841
10～14歳死亡率(1年後)	1,741	0.1170	0.0664	0	0.8596
15～19歳死亡率(1年後)	1,741	0.2847	0.1599	0	1.9381
5～9歳有疾病者数(1年後)	1,741	125.5979	322.2409	0	5336
10～14歳有疾病者数(1年後)	1,741	156.1410	383.3456	0	6283
15～17歳有疾病者数(1年後)	1,741	57.0348	143.5867	0	2862
制度拡充区市町村ダミー(通院)	1,741	0.1347	0.3414	0	1
制度拡充区市町村ダミー(入院)	1,741	0.1008	0.3011	0	1
制度拡充区市町村ダミー(所得制限)	1,741	0.0181	0.1333	0	1
制度拡充区市町村ダミー(自己負担)	1,741	0.0253	0.1570	0	1
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー(通院)	1,741	0.0037	0.0610	0	1
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー(入院)	1,741	0.0414	0.1991	0	1
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー(所得制限)	1,741	0.0029	0.0535	0	1
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー(自己負担)	1,741	0.0037	0.0610	0	1
一般病院数	1,741	4.2625	10.8394	0	183
一般診療所数	1,741	57.8564	170.1027	0	3403
保健師数	1,741	375.4417	1395.9170	0	31561



#### 4.2.4 推定結果

推定結果は表6および表7のとおりである。

表6 隣接区市町村の動向に影響を受けた当該区市町村の制度拡充が子どもの死亡率に与える影響

被説明変数 0～4歳死亡率(1年後)	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
制度拡充区市町村ダミー	-0.010900	0.008100	-0.011132	0.012031	0.004601	0.022718	-0.018595	0.019095
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー	-0.008406	0.045848	0.001449	0.018418	-0.007832	0.057018	0.009354	0.049670
一般病院数	0.011529	0.020130	0.012095	0.020136	0.012060	0.020137	0.012047	0.020131
一般診療所数	0.000775	0.001889	0.000800	0.001890	0.000803	0.001890	0.000776	0.001889
保健師数	0.000003	0.000002	0.000003	0.000002	0.000003	0.000002	0.000003	0.000002
被説明変数 5～9歳死亡率(1年後)	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
制度拡充区市町村ダミー	-0.001908	0.001477	-0.003114	0.002194	-0.003336	0.004134	-0.004558	0.003482
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー	-0.001893	0.008363	0.003370	0.003359	0.005796	0.010355	0.002518	0.009058
一般病院数	0.006134 *	0.003672	0.006322 *	0.003672	0.006022 *	0.003658	0.006223 *	0.003671
一般診療所数	0.000383	0.000345	0.000378	0.000345	0.000282	0.000360	0.000381	0.000345
保健師数	0.000002 ***	0.000000	0.000002 ***	0.000000	0.000010 ***	0.000006	0.000002 ***	0.000000
被説明変数 10～14歳死亡率(1年後)	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
制度拡充区市町村ダミー	-0.001430	0.001030	-0.001863	0.001530	-0.000868	0.002889	-0.002950	0.002428
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー	-0.001781	0.005831	0.001167	0.002342	0.000259	0.007252	0.001060	0.006316
一般病院数	0.002949	0.002560	0.003051	0.002561	0.003017	0.002561	0.003016	0.002560
一般診療所数	0.000119	0.000240	0.000120	0.000240	0.000123	0.000240	0.000118	0.000240
保健師数	0.000001 ***	0.000000	0.000001 ***	0.000000	0.000001 ***	0.000000	0.000001 ***	0.000000
被説明変数 15～19歳死亡率(1年後)	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
制度拡充区市町村ダミー	-0.001817	0.002532	-0.001613	0.003760	0.000948	0.007098	-0.004614	0.005966
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー	-0.004706	0.014330	0.000124	0.005756	-0.001350	0.017815	-0.000232	0.015520
一般病院数	0.005121	0.006292	0.005212	0.006293	0.005209	0.006292	0.005206	0.006290
一般診療所数	0.000112	0.000590	0.000117	0.000591	0.000117	0.000591	0.000110	0.000590
保健師数	0.000002 **	0.000001	0.000002 **	0.000001	0.000002 **	0.000001	0.000002 **	0.000001

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ1%、5%、10%水準で統計的に有意であることを示す。

表 7 隣接自治体の動向に影響を受けた当該自治体の制度拡充が疾病を持つ子どもの人数に与える影響

被説明変数 5～9歳の疾病者数(1年後)	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
制度拡充区市町村ダミー	-2.6370	2.4594	0.6769	3.6536	-5.2602	6.8954	3.8082	5.7974
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー	2.8913	13.9208	-1.5717	5.5931	4.5436	17.3063	-1.1173	15.0807
一般病院数	-30.0689 ***	6.1121	-29.9865 ***	6.1150	-29.9462 ***	6.1120	-29.9393 ***	6.1122
一般診療所数	-2.1580 ***	0.5735	-2.1476 ***	0.5739	-2.1513 ***	0.5736	-2.1465 ***	0.5737
保健師数	0.0074 ***	0.0007	0.0074 ***	0.0007	0.0074 ***	0.0007	0.0074 ***	0.0007

被説明変数 10～14歳の疾病者数(1年後)	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
制度拡充区市町村ダミー	0.4377	3.3225	3.5702	4.9328	-8.7178	9.3118	0.2592	7.8306
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー	4.4138	18.8067	1.3502	7.5512	7.1649	23.3710	4.1880	20.3696
一般病院数	-19.5301 **	8.2573	-19.5113 **	8.2558	-19.5594 **	8.2538	-19.5512 **	8.2558
一般診療所数	-1.7959 **	0.7748	-1.8022 **	0.7748	-1.7961 **	0.7746	-1.7966 **	0.7748
保健師数	-0.0035 ***	0.0009	-0.0035 ***	0.0009	-0.0035 ***	0.0009	-0.0035 ***	0.0009

被説明変数 15～17歳の疾病者数(1年後)	対象年齢(通院)		対象年齢(入院)		所得制限		自己負担	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差	係数	標準誤差
制度拡充区市町村ダミー	2.6363	2.2027	-0.3499	3.2727	3.3683	6.1771	-2.9085	5.1930
制度拡充区市町村ダミー ×隣接区市町村拡充ダミー	6.1227	12.4679	-1.1990	5.0099	-5.0621	15.5036	9.2318	13.5083
一般病院数	-10.0806 *	5.4742	-10.2429 *	5.4774	-10.2054 *	5.4753	-10.2097 *	5.4749
一般診療所数	0.1591	0.5137	0.1553	0.5141	0.1515	0.5138	0.1488	0.5138
保健師数	0.0088 ***	0.0006	0.0088 ***	0.0006	0.0088 ***	0.0006	0.0088 ***	0.0006

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ1%、5%、10%水準で統計的に有意であることを示す。

表 6 および表 7 の推計結果より、以下のことが示された。

まず、区市町村が行った医療費助成制度の拡充が、1年後の子どもの死亡率や有疾病者数に影響を与えることについて、どの年齢区分でも統計的に有意な結果は得られなかった。ただし、この結果は子ども医療費助成制度の拡充が、1年後の子どもの死亡率や有疾病者数に影響を与えていないと言い切れるものではなく、子ども医療費助成制度の充実が区市町村間での住民移動を誘発している可能性や、そもそも子ども医療費助成制度が子どもの死亡率や有疾病者数の低下に効果がない可能性も考えられる。

次に、当該区市町村における一般病院数が増加すると、どの年齢区分でも有疾病者数が減少することが、1%～10%水準で統計的に有意に示された。

また、当該区市町村における一般診療所数が増加すると、5～9歳および10～14歳の年齢区分では有疾病者数が減少することが1%または5%水準で統計的に有意に示された。

最後に、当該区市町村における保健師数が有疾病者数に1%水準で統計的に有意な結果を及ぼすとの結果が得られた。ただし、この結果については、有疾病者数が多い区市町村が保健師数を増加させているという逆の因果関係も考えられる。

## 5 考察

実証分析において示されたことについて考察する。

まず、子ども医療費助成制度拡充の決定に、隣接区市町村の前年の制度拡充が与える影響について考察する。

分析結果からは、隣接区市町村の前年の制度拡充状況が、当該区市町村の制度拡充に対して、統計的に有意に影響を及ぼしていることが示された。これは、隣接区市町村が制度拡充を行うと必ず当該区市町村も制度を拡充するとまではいえないが、当該区市町村が制度拡充を決定するに際しては、少なからず隣接区市町村の動向を注視していることが窺える。また、医療費助成制度の対象年齢が全国的に拡大傾向であることと合わせると、区市町村は隣接区市町村を含めた近隣自治体の動向をみながら政策決定を行っており、一定程度、制度拡充が競争的あるいは同調的に行われていると考えられる。

特に、1年後に隣接区市町村の制度拡充に同調して、同水準の制度拡充を行うということは、制度拡充自体が目的であることが窺がえ、制度拡充の決定に際して、政策の効果を十分に検討していたと言い切れないことを意味している。一般的に、区市町村の制度拡充のための条例改正は、当初予算での予算措置が必要となるため、当初予算の議案が議決される3月議会で行われ、4月1日施行となることが多い。隣接区市町村に倣った制度拡充をする当該区市町村および隣接区市町村が、同様のスケジュールでの予算措置および条例改正をすると想定する場合、すなわち、隣接区市町村が3月議会で条例改正し、同年4月1日から制度拡充をした場合、当該区市町村は8、9月の次年度予算要求までに拡充についての内部調整を含めた意思決定をし、翌年3月議会で条例改正することとなる。このことから、1年後に隣接区市町村の制度拡充に同調して、同水準の制度拡充を行うということは、1年かけて同様の制度拡充を行うことを検討したとは考えにくく、むしろ数か月間に、制度拡充ありきで内部調整を進めていったと受け取れる。

次に、医療費助成制度の拡充が子どもの健康に与える影響について考察する。

本稿の分析により、区市町村による子ども医療費助成制度の拡充が、子どもの死亡率や子どもの有疾病者数に対して統計的に有意に影響を及ぼしていないことが示された。これは、子ども医療費助成制度に子どもの健康を増進し、負の外部性を低減する効果がないことを示すものではないため、政策自体を否定するものではない。しかし、少なくとも医療費助成制度の拡充が、子どもの重症化の防止に寄与できているとは言い難い。それにも関わらず、制度拡充の傾向は全国的に継続しており、前述のとおり制度拡充が区市町村において競争的あるいは同調的に行われているとすると、制度拡充自体が目的化しており、政策が効果の予測、検証なしに決定されているのではないかと思われる。

以上のことから、区市町村が制度の決定主体となる現行の子ども医療費助成制度では、制度本来の目的を達成するためではなく、むしろ隣接区市町村の動向に左右された制度拡充が今度も行われていき、結果として、本来医療費助成が必要ない者にまで対象を拡大していく恐れがあるものと考えられる。

## 6 政策提言

これまで論じてきたことを基に、以下のとおり政策提言を行う。

実証分析結果から、子ども医療費助成制度の拡充を行う区市町村は隣接区市町村の動向をみながら政策決定を行っており、一定程度、制度拡充が競争的あるいは同調的に行われているということが示された。

区市町村で行われている医療費助成制度の拡充について、制度拡充自体が目的化しているような現状にあるのであれば、区市町村は制度選択の主体として適切ではなく、国による全国統一の子ども医療費助成制度の創設が必要となるのではないかと考える。その全国統一の子ども医療費助成制度としては、現在区市町村で行われているような助成制度を引き継ぐ形で国庫負担によって行う方法も考えられるが、健康保険制度における未就学児の窓口の自己負担割合を現行の2割からさらに引き下げる等の方法も考えられる。いずれにしても、対象年齢範囲や所得制限の有無を含めて、適切な水準を検討することが重要である。全国統一の子ども医療費助成制度の創設は、居住する地域によらず、その将来を含めた子どもの価値が一律という考え方に通じるところがあり、子どもたちの健やかな成長と子育て世帯の経済的負担軽減を社会全体で支援することにより、子どもを安心して産み育てられる社会を実現し、少子化の抑制に資するものと思われる。

また、全国統一の子ども医療費助成制度が創設されたとしても、区市町村がその制度に上乗せして助成を行ってしまうと全国統一とする趣旨が損なわれるため、区市町村による上乗せの助成を規制する仕組みが必要となると考えられる。これまで述べたとおり、現在の日本の健康保険制度においては、未就学児の窓口での自己負担割合は2割とされ、この自己負担分について、区市町村が医療費助成を実施している。国は、区市町村による子ども医療費助成制度が医療費を増加させているとして、国民健康保険の減額調整措置によって、区市町村の子ども医療費助成制度の拡充に歯止めをかけようとしているものの、制度拡充の傾向は継続している。このような現状を鑑みると、全国統一の制度創設にあたっては、自己負担割合の適正な水準を定めるだけでなく、区市町村による制度拡充の競争が起こらないような制度設計が必要になると考える。その制度設計は、少なくとも国民健康保険の減額調整措置よりも強力な措置でなければならないと思われる。

## 7 おわりに

本研究は、子ども医療費助成制度の拡充において、隣接区市町村の前年の制度拡充状況が及ぼす影響について分析したものである。実証分析結果を踏まえ、本章においては、本研究の限界と、今後の研究課題について述べる。今回実証分析の一つとして、「子どもの死亡率への影響」について分析を試みた。しかし、実証分析に用いる「子どもの死亡率に関するデータ」や「子どもの疾病の罹患率」は国の統計調査から確認できるものの、当該データには区市町村単位の実数が含まれていなかったため、分析には推計値を用いざ

るを得なかった。このため、今後区市町村単位での統計データが整備され、分析が実施できる時期が到来した際、改めて子ども医療費助成制度が子どもの重症化に与える影響について分析を行うことは、政策効果を確認する上で重要な分析の一つであると考え。

最後に、本研究では政策提言として、「国による子ども医療費助成制度の創設」を挙げたが、適正な助成水準について具体的に示すまでには至らなかった。今後は、本研究で実施した分析に加え、更に効率的な制度のあり方について検討することが肝要である。

## 謝辞

本稿の執筆にあたり、福井秀夫教授（まちづくりプログラムディレクター）、鶴田大輔教授（主査）、安藤至大准教授（副査）、前川耀男客員教授（副査）から丁寧かつ熱心なご指導をいただきました。また、森岡拓郎専任講師を始めとするまちづくりプログラムの関係教員の皆様から示唆に富んだ大変貴重なご意見をいただきました。心より御礼申し上げます。さらに、本学において研究の機会を与えてくださった派遣元（練馬区）に厚く感謝申し上げます。そして、協力し合い、切磋琢磨したまちづくりプログラム同期学生の皆様および研究生活を支えてくれた妻、子ども医療費助成制度を利用する親としての視点を与えてくれた3人の子どもたちに改めて感謝します。

なお、本稿は、個人的な見解を示すものであり、筆者の所属機関の見解を示すものではありません。また、本稿における見解および内容に関する誤り等は、全て筆者の責任であることを申し添えます。

## 参考文献等

- 足立泰美・上村敏之(2016)「保育所の量的拡充に関する地方自治体の相互参照行動」『甲南経済学論集』 56(1・2): 1-18.
- 足立泰美・齊藤仁(2015)「乳幼児医療費助成制度におけるヤードスティック競争」『季刊・社会保障研究』 51(3・4): 369-380.
- 岩本千晴(2017)「地方政府の福祉競争—乳幼児医療費助成制度を中心に—」中央大学大学院
- 尾内速斗(2015)「ふるさと納税の意義と実体の乖離について」政策研究大学院大学
- 大辻香澄(2012)「社会保障と地方自治体(「乳幼児等医療費助成制度」の是非を検討する)」東京大学公共政策大学院
- 鴨志田将(2017)「医療費助成制度の助成制限、救急電話相談等が小児二次救急医療機関のコンビニ受診に与える影響について」政策研究大学院大学
- 小谷力(2014)「子ども医療費助成制度をめぐる法的構造と政策に関する一考察」『創造都市研究：大阪市立大学大学院創造都市研究科紀要』 10(1): 39-56.
- 田中祐介(2013)「乳幼児医療費助成制度の拡大が小児医療に与える影響分析」政策研究大

学院大学

西川雅史(2010)「乳幼児医療費助成制度の一考察(上)―都道府県における所得制限と自己負担―」青山経済論集 62(3): 195-214.

西川雅史(2011)「乳幼児医療費助成制度の一考察(下)―市町村の制度選択―」青山経済論集 62(4): 87-111.

八田達夫(2009) 『ミクロ経済学Ⅱ―効率化と格差是正』東洋経済新報社.

別所俊一郎(2011)「第1部 地方財政の理論的進展と地方消費税 : I 地方財政の理論的進展 : 3 再分配政策と地方財政」日本地方財政学会編『地方財政の理論的進展と地方消費税』勁草書房.2011, pp.6-12.

## マンションの維持管理に伴う

### 合意形成に係る費用の多寡が資産価値に与える影響

#### 〈 要 旨 〉

老朽化マンションが増加する一方で、マンションの大規模修繕が計画通りに行われない物件や、管理不備の物件の増加が社会問題になりつつある。大規模修繕計画が当初の計画通りに進まなかったり、管理不備に陥る理由には、マンション住民の合意形成に多大な費用が発生していることが大きな理由である。

本論文では、東京都内の中古マンションについて、総会の決議事項である、修繕積立金の増額、管理費の変更、管理会社の変更について決議されたマンションと決議されなかったマンションを比較し、マンションの規模や住民属性が決議にどのような影響を与えているのかの分析を行った。分析の結果、新築時の分譲価格が高いほど、また、分譲価格の標準偏差が小さいほど、決議がされやすく、総戸数が多いマンションほど（築年数が10年以上の場合）、修繕積立金の増額が決議されづらいという結果となり、マンションの規模や住民属性が、合意形成に係る費用に影響を与えていることがわかった。またマンションの管理費の変更、管理会社の変更についても同様の傾向が見て取れた。

更に、中古成約価格で見ると修繕積立金を当初通りに増額できているマンションは、むしろ価格が低くなる傾向があった。このため、現状では買い手(中古マンション購入者)は、購入した時点では、将来修繕が必要になったときに修繕積立金が不足することを認識できていない（買い手と売り手の情報の非対称性）ことがわかった。

以上を踏まえ、マンションの管理における合意形成に係る時間費用の低減策、情報の非対称性を解消策として積立方式と重要事項説明に関する提案を行った。

2019年（平成31年2月）

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18712 福島崇詞



## 目次

第1章 はじめに .....	443
1.1 研究の背景・目的 .....	443
1.2 先行研究 .....	444
1.3 研究の構成 .....	444
第2章 現状 .....	444
2.1 大規模修繕の修繕費不足への対策 .....	444
2.2 修繕積立金の積立方式の現状 .....	446
2.3 重要事項説明 .....	447
2.4 仮説の設定 .....	449
第3章 合意形成に係る費用とマンションの規模、住民属性に関する実証分析 .....	449
3.1 分析方法 .....	449
3.2 推計式 .....	449
3.3 前提条件 .....	450
3.4 使用するデータ及び被説明変数の作成 .....	450
3.5 分析結果1 .....	452
第4章 決議事項がマンションの資産価値に与える影響に関する実証分析 .....	458
4.1 分析方法 .....	458
4.2 推計式 .....	458
4.3 使用するデータ及び被説明変数の作成 .....	458
4.4 分析結果2 .....	458
第5章 政策提言 .....	460
5.1 政策提言1（合意形成費用の低減策） .....	460
5.2-1 政策提言2（情報の非対称性の解消策） .....	462
5.2-2 政策提言2-1（情報の非対称性の解消策 重説追記①：長期修繕計画） .....	463
5.2-3 政策提言2-2（情報の非対称性の解消策 重説追記②：1棟の管理費の滞納額） .....	464
5.2-4 政策提言2-3（情報の非対称性の解消策 重説追記③：修繕管理に関する履歴） .....	465
5.2-5 重要事項説明に提言内容の①②③の事項を加えることの実効性 .....	466
5.3 今後の課題 .....	466
補足1 管理組合へのヒアリングの回答：修繕積立金の増額に影響を与えるもの .....	467
補足2 ブランドとして新築分譲より均等積立方式を採用したマンションの価格比 .....	467
補足3 東京都マンション実態調査（平成23年3月） .....	469
謝辞 .....	470
参考文献 .....	470

## 第1章 はじめに

### 1.1 研究の背景・目的

マンションが直面する2つの「古い」がある。その1つとして「建物の老朽化」がある。

国土交通省が公表している資料（平成30年5月24日）によると、平成29年度末の分譲マンションストック戸数は全国で約644.1万戸であり、うち築40年超は約72.9万戸でストック全体の約11%に上る。築40年超の戸数は、10年後（平成39年度末）に、約184.9万戸、20年後（平成49年末）に、約351.9万戸まで累積する見込みである。

仮に、今後、年間10万戸ペースで新規供給が行われるとした場合、ストック全体に占める築40年超の割合は、10年後には、全体（744.1万戸）の約25%、20年後には全体（約844.1万戸）の約42%になる見込みである。

また、近年人気のある20階以上の超高層分譲マンションは、全国で704棟・約20.7万戸あり、そのうち1997年の建築基準法改正による超高層マンションの建設ラッシュ以降のもので、648棟・約19.5万戸存在している。中層マンションに比べて超高層マンションは、修繕工事費の高さと戸数の多さなどから大規模修繕が難しいとされているが、2018年時点で築年数10年以上の超高層マンションは既に395棟・約11.1万戸あり、マンションの維持管理のための修繕負担（機会費用＋修繕費）はますます社会的な問題となる時期にある。

そして、マンションが直面する2つ目の「古い」として、「居住者の高齢化」がある。

居住者の高齢化は、年金生活者の増加や病気、失業等の生活苦による滞納の増加をもたらす、修繕積立金の値上げや一時金の徴収をより困難なものにさせる。

また、マンションは築年数を経るにつれて、居住者の属性は変化し、空き家の増加、賃貸率の増加、自己居住率の低下、所在不明者又は連絡先不明者の増加などの問題を引き起こすとされている。所有意識の薄れ、管理に対する関心の薄れから管理組合の総会等における投票率の低下など、築年数の経過は、管理組合の合意形成をより困難なものにさせる。

本論文では、東京都内の中古マンションについて、総会の決議事項である、修繕積立金の増額、管理費の変更、管理会社の変更について決議されたマンションと決議されなかったマンションを比較し、マンションの規模や住民属性が決議にどのような影響を与えているのかの分析を行った。

また、マンション分譲に携わる民間企業および業界団体、関係する行政機関、マンションの管理組合の理事等に、マンション管理に係る現状についてのヒアリングを行った。具体的には、メジャーセブンと呼ばれる7社の大手分譲会社（住友不動産（株）、（株）大京、東急不動産（株）、東京建物（株）、野村不動産（株）、三井不動産レジデンシャル（株）、三菱地所レジデンス（株））およびその管理会社を対象に長期修繕計画の内容や管理規約についてのヒアリングを実施し、うち6社から回答が得られた。また、一般社団法人マンション

管理業協会には、マンション管理全般についてご教示いただいた。さらに、国土交通省住宅局市街地建築課マンション政策室、同じく国土交通省土地・建設産業局不動産課には、修繕積立金の積立方法及び重要事項説明についてヒアリングを行った。また、マンション中古仲介業者や、千葉市や多摩市などで管理組合の理事長等をされている方々からは管理組合業務についてご教示いただいた。

## 1.2 先行研究

マンションの合意形成に係る費用について論じた研究は、以下のものが挙げられる。福井（2012）の「不動産市場における「市場の失敗」と「政府の失敗」」では、建物区分所有における合意形成費用と仕組み作りについて論じられており、池田・福井・峰俊・吉田・田中（2016）の「マンション管理に新たな展開－標準管理規約の改正を踏まえて－」では、外部専門家を活用したマンション管理や議決権割合の方向性について議論がなされた。

また、マンションの資産価値下落に関して論じた研究は、山崎・定行（2014）の「建て替え問題による区分所有物件の資産価値下落に関する実証分析」があり、合意形成費用のある区分所有建物と1棟丸ごとオーナーマンションの築年数経過後の資産価値などを実証分析で明らかにした。

## 1.3 研究の構成

本論文の構成は以下のとおりである。

第2章では、大規模修繕の修繕費不足への対応としてマンション管理について整理するとともに、大規模修繕の財源である修繕積立金に採用されている積立方式の現状及び管理・修繕に関する重要事項説明の現状を把握し、仮説を設定する。第3章、第4章では、設定した仮説について、定量的に分析を試みる。最後に、第5章において、マンション管理の向上のための提言を行うとともに、今後の研究課題について整理する。

## 第2章 現状

### 2.1 大規模修繕の修繕費不足への対策

分譲マンションは、専有部分と共用部分で建物等が構成されており、共用部分については、区分所有者全員で管理組合を構成し、管理を行うこととなっている。建物の経年による劣化については、適時適切に修繕工事等を行う必要があるが、修繕工事等の費用は多額であり、修繕工事等の実施時に一括で徴収することは、区分所有者に大きな負担を強いることになる。場合によっては、費用不足のため必要な修繕工事等が行えないおそれがある。そのようなことがないように、将来予想される修繕工事等を計画し、必要な費用を算出し、月々の修繕積立金を設定するため、ほとんどの管理組合では長期修繕計画が作成されている。

月々の修繕積立金の積立方法には、長期修繕計画で計画された修繕工事費の累計額を、計画期間中均等に積み立てる方式（均等積立方式）と、当初の積立額を抑え段階的に積立額を値上げする方式（段階増額積立方式）があるが、大規模修繕の実施計画時までに修繕費を蓄えられなかった場合には、修繕費を工面するため、①修繕金積立金を値上げする、②区分所有者に一時金の支払いを求める、③管理組合が銀行から借入れを行う、④修繕範囲を縮小して修繕金額を抑える、などの対応が必要になってくる。

これらの方法は、いずれも管理組合による総会の決議が必要であり、居住者間の合意形成に多大な費用を発生させるものである。合意形成が困難であることから、上記④の工事範囲の縮小や、修繕工事そのものを延期するマンションも存在している。

管理組合においては、こうした大規模修繕前に修繕積立金を蓄えていくことが必要であり、日々のマンション管理の中で、修繕積立金や管理費の見直しがなされることが求められる。近年では、永住意識も高まってきており、不測の事態、防災の観点からも潤沢な余剰は、管理修繕において重要である。

管理組合が資金不足に陥る要因として、以下の3つが考えられる。

1つ目は、先ほど述べた長期修繕計画の作成有無である。老朽化マンションの管理組合では、いまだ長期修繕計画書がなく、対処療法的な修繕工事の繰返しによる資金不足が発生している。平成25年度マンション総合調査結果によれば、長期修繕計画を策定していない管理組合は、11%存在しており、国土交通省の長期修繕計画作成ガイドライン（平成20年6月公表）で示されている「25年以上の長期修繕計画に基づく修繕積立金の設定」をしているマンションの割合は、46%しかなく、ガイドラインに沿った計画期間とそれに基づく修繕費を賄うための計画の見直しは、進んでいない状態にある。

2つ目は、大規模修繕の財源となる修繕積立金の設定方法である。長期修繕計画が作成されていても、新規分譲時のほとんどは、段階増額積立方式を採用しており、デベロッパーが当初に設定する修繕積立金は販売戦略上、低く設定されている。この段階積増額立方式は、経年毎に修繕積立金額の増額が予定されているが、増額にはその都度、管理組合による総会の決議が必要であり、計画通りの修繕を実施するため、マンション住民の意見を一致させるために多大な合意形成費用を発生させている。築年数経過後に計画どおりに増額しようとしても、住民による管理意識の差や経年による高齢者の増加などで区分所有者間の合意を得られない場合には、修繕積立金が不足する事例が生じている。

なお、この積立方式の詳細については、2.2 修繕積立金の積立方式の現状で記述する。

3つ目は、管理費の適切な見直しがなされていないことである。

分譲当初は、管理費は一般に高く設定されている場合が多い。それは、管理組合が管理費の一部を管理委託費として管理会社に支払うためとされている。管理費は日々の収支のため、居住者の生活変化やニーズに合わせ、随時、管理サービスの変更はなされるべきものであるが、管理に関心のない管理組合の場合、そのままになっていることが多く、居住者にとって過剰なサービスや過小なサービスが継続されている恐れがある。

管理会社を変更すれば、管理会社に支払う管理委託費を減らすこともできるが、管理組合が管理会社を変更しようとする検討する段階ではすでに、管理になんらかの不具合が生じている場合がほとんどである<sup>1</sup>。

## 2.2 修繕積立金の積立方式の現状

2.1 大規模修繕の修繕費不足への対策では、修繕積立金の積立方式について、「段階増額方式」と「均等積立方式」の2種類があると記述したが、採用される割合としては、「段階増額積立方式」の方が多い。

大手マンションデベロッパー系列の管理会社6社にヒアリングを実施したところ、新築分譲時に「均等積立方式」を採用している会社は2社で、うち1社は、2～3年前から採用したばかりで、もう1社についても7年前（平成24年）から採用を開始したが、供給戸数で見ると均等積立方式の割合は全体の約1%との回答を得ている。

大手デベロッパーの中でブランドとして均等積立方式を採用したあるマンションブランドは、その仕組みが評価され、2014年には財団法人日本デザイン振興会よりグッドデザイン賞を受賞している。

実際に大手デベロッパーが公表しているプレリリース『(ブランド名) 入居後のコストの圧縮・一定化による不安解消施策を導入』には、以下のように記載されている。『マンションを維持・保全していくための修繕に必要な「修繕積立金」は通常、住み続けるごとに上がるように設定されています。近年、この値上がりが原因で修繕費の積立てが頓挫して、老朽化したマンションの放置化が社会問題となっています。また、年収が上がりにくい低成長時代に入り、子供の教育費等の貯蓄も必要な反面、値上がりにより家計が圧迫されるなど、「住宅にかかるランニングコストへの不安を解消するマンション」の社会的なニーズが高まっています。

(ブランド名) はマンションブランドとして初めて「30年間定額の修繕積立金」を全物

---

<sup>1</sup> その他にも特別会計（積立金会計）で運用されるべき駐車場使用料収入を一般会計（管理費）で運用しているマンションなどが存在していることも問題視されてる。

機械化式駐車場の使用料は、本来、特別会計（積立金会計）または駐車場会計として区分経理するものである。機械式駐車場施設の維持修繕費用は、年数の経過とともに増加する。一方、近年の車離れによる駐車場収入の減少により一般会計（管理費）自体は、収支悪化傾向にあることから、区分経理をしっかりとしないと結果として、積立金会計を圧迫し、資金不足により適時適切な修繕工事が実施できない事例が生じる。

当初計画から、景気変動や消費税の増税、災害対応などの不測の事態により計画の見直しが必要になることもあるが、築年数経過後にこれらの見直しを図ろうとし、合意形成に時間が掛かればかかるほど、これらの対応は、後ろ倒しになることが予想される。

件に採用。さらに管理費や光熱費などの「月々のランニングコスト」を抑える仕組みも併用しました。』

このプレスリリースでは、段階増額積立方式では修繕積立金を計画通りに集めることができない可能性があり、適切な修繕ができなくなるおそれがあることを明示した上で、均等積立方式ではそのような可能性が低いことを謳っている。

また、その大手デベロッパー系列の管理会社へのヒアリングでは、積立方式の採用基準について以下の書面による回答をいただいた。『(ブランド名) は計画修繕に費用がかからない仕様の建物を目指しているため、均等積立にしても大きな金額にならないことから均等積立方式を採用している。また、(自社の主力ブランド) をはじめとしたブランドは高仕様で計画修繕の対象機器が多く建物形状も複雑なので、均等積立にすると高い積立金になる。競合物件との兼ね合いもあり段階増額方式を採用している。』

これらのことから、販売戦略上、住宅購入者の初期費用を少なくすることが意識されており、上記のような計画修繕に費用がかからない仕様のマンションブランドでなければ、均等積立方式は、段階積立方式より住宅ローンを含めた初期費用が高くなり、販売戦略上不利になるおそれがあるということがわかる。なお、ヒアリングでは、均等積立方式の入居率は、分譲するデベロッパー(の営業、価格付け等)次第であると思うが、当ブランドはあまり売れていないようで在庫が出ている、との回答を得ている。

なお、上記のとおり、均等積立方式を採用しているマンションは非常に稀であることから、今回の実証分析では、段階増額積立方式と均等積立方式を比べるなどの分析は行っていない。ただし、マンションのほとんどが、段階増額積立方式であるにも関わらず、決議がされていないマンションが多いことは、後述する 3.5 実証分析 1 の(2)の図 2 の結果からも明らかである。

### 2.3 重要事項説明

宅地建物取引業法(35条)では、売買契約を締結するまでの間に、不動産会社は、購入予定者に対して購入物件に関わる重要事項の説明をしなければならないと定めている。マンション購入者が修繕積立金や長期修繕計画、管理規約、修繕状況などについて説明されるのはこの重要事項説明においてであるため、重要事項説明において説明義務がある事項、説明義務は無い事項等について詳述する。

重要事項説明は、宅地建物取引士が、内容を記載した書面に記名押印し、その書面を交付した上で、口頭で説明を行わなければならないとされているが、区分所有建物(マンション)を購入する場合には、宅地建物取引業法施行規則(第16条2項)に9つの特有事項の説明が義務付けられている。その項目は、①建物の敷地に関する権利や種類・内容、②共用部分に関する規約(案を含む)の定めがあるときは、その内容、③専有部分の用途・利用制限に関する規約(案を含む)の定めがあるときは、その内容、④建物または敷地の一部を特定の

者にのみ使用を許す旨の規約（案を含む）があるときは、その内容、⑤建物の計画的な維持管理のための費用の積み立てを行う旨の規約（案を含む）があるときは、その内容と既に積み立てられている額、⑥建物の所有者が負担しなければならない通常の管理費用の額、⑦修繕積立金などを特定の者の減免に関する旨の規約の定め（案を含む）があるときは、その内容、⑧建物の維持修繕の実施状況が記録されているときは、その内容、⑨建物や敷地の管理が委託されているときは、受託者の商号（氏名）、主たる事務所所在地（住所）、である。

これらは、すべて重要事項説明書で、記載され説明される内容であるが、中古マンション購入時には、上記内容だけではマンションの維持管理の説明として不十分な面がある。上記重要事項の②～⑥は、いずれも管理規約（案）がある場合に限り説明することとなっており、規約（案）がない場合には、説明義務がない。また、長期修繕計画も作成・説明義務はないため、新築はともかく、築年数の古い小規模なマンションにおいては、マンションの修繕管理において購入者がマンションの管理状況をしっかりと把握できるかは定かではない。

さらに、上記⑧についても記録が保管されている場合に限り説明することになっているため、管理会社や管理組合の方で保管がない場合には、マンション購入予定者にその情報は伝わらない状態になっている。

中古仲介業者は、マンションの購入予定者に重要事項説明をするために、重要事項調査で管理会社から物件情報を取得しているが、管理組合でマンション1棟の管理費の滞納額等の管理状況を開示しない方針を決めているマンションや、管理会社の怠慢で修繕履歴などの情報がない場合なども存在している。

国土交通省が、管理組合が管理規約を制定、変更する際の参考として公表しているマンション標準管理規約（最終改正平成29年8月29日）の開示義務について確認したところ、理事長は、組合員又は利害関係人（仲介業者含む）の書面による請求があったときは、以下の書類を閲覧させなければならないと規定されている。対象となっているのは、総会（理事会含む）議事録（第49条3項）、帳票類（会計帳簿、什器備品台帳、組合員名簿及びその他の帳票類）（第64条1項）及び長期修繕計画書、設計図書、修繕等の履歴情報（第64条2項）、管理規約（第72条2項）、規約原本等（第72条4項）である。

理事長は、これらの対象について、利害関係人からの閲覧請求を受けた場合は、原則として閲覧を拒むことはできない。ただし、正当な事由がある場合は閲覧拒否できるが、その正当な事由とは、深夜に請求する場合や、嫌がらせを目的として繰り返し請求するなど、その請求が閲覧請求権の濫用と認められる場合のみである。

これらの中で、実際に管理組合（管理会社）が仲介業者に情報開示をしない場合があるものとして、修繕履歴があるが、これは標準管理規約の改正前（平成28年3月以前）に作成された管理規約をそのまま利用している場合、もしくは修繕履歴がある場合のみを重要説明事項としているから管理会社が出さない（よく調べない）などの原因が考えられる。

以上のことから、中古マンション購入において、購入者へ管理状況に関する情報が不十分なケースが存在していることが考えられる。



また、これは新築分譲時でもあてはめることができる。前節の2.1 大規模修繕の修繕費不足への対策では、修繕積立金の増額決議が通らず、当初計画通りの修繕資金が集まらず、修繕計画の先延ばしや、規模縮小が行われていることについて論じたが、そもそも新築マンションの購入時には、積立方式の詳しい説明と段階増額積立方式を採用する場合には決議が必要であるという内容について基本的には説明がない場合がほとんどである。そのため、新築、中古問わず、マンション購入時には、購入者にとってマンション管理の良し悪しを判断する情報が欠如している可能性がある。

## 2.4 仮説の設定

本論文では、マンション管理の合意形成が難しいために、当初の計画通りに適切な修繕を実施できないマンションがあることを問題意識として取り上げているが、管理において、管理費の見直しや管理会社の変更も管理組合の重要な意思決定の1つであることから、上記についても合わせて分析を行うこととしている。以上を踏まえ、仮説を以下の通りに設定する。

仮説(1)マンションの属性によっては、合意形成が難しいために、

- (i) 修繕積立金を計画通りに値上げの決議ができないマンションがあるのではないか、
  - (ii) 管理費を新築分譲時の金額から変更の決議ができないマンションがあるのではないか、
  - (iii) マンション管理会社の変更の決議ができないマンションがあるのではないか。
- (2) 仮説(1)のような要因により、中古マンション価格が下落しているのではないか。

## 第3章 実証分析1 (合意形成に係る費用とマンションの規模、住民属性に関する分析)

### 3.1 分析方法

マンションの規模(代理変数:総戸数)や所得属性(代理変数:新築分譲価格)のばらつき(標準偏差)が、総会の決議事項である修繕積立金の増額、管理会社変更、管理費の変更に影響を与えるのか、ロジット分析により推計する。

### 3.2 推計式

推計式及び説明変数は下記のとおりである。

- ・ [推計式1-1] (ロジットモデル) 修繕積立金の増額の分析
- ・ [推計式1-2] (ロジットモデル) 管理会社の変更の分析
- ・ [推計式1-3] (ロジットモデル) 管理費の増減の分析

$$P(Y_i=1) = \frac{\exp(V_i)}{1+\exp(V_i)}$$

$$V_i = \beta_0 + \beta_1 \text{総戸数} + \beta_2 \text{新築分譲価格} + \beta_3 \text{新築分譲時の標準偏差} + \beta_4 \text{メジャー7の管理会社} + \beta_5 \text{築年数ダミー} + \beta_6 \text{中古成約年ダミー} + \beta_7 \text{新築販売年ダミー}$$

被説明変数=各種決議(修繕積立金の増額ダミー、管理会社の変更ダミー、管理費の増

減ダミー)

表1 説明変数（実証分析1）

変数名	内容	出典*
総戸数	マンションの全体の総戸数	A
新築分譲価格	新築分譲時の売出価格	B
新築分譲価格の標準偏差	新築分譲時の売出価格の標準偏差	C
メジャー7の管理会社	メジャー7直系の管理会社である、三菱地所コミュニティ、三井不動産レジデンシャルサービス、住友不動産建物サービス、野村不動産パートナーズ、東京建物アメニティサポート、大京アステージ、穴吹コミュニティ、東急コミュニティー、野村不動産アメニティサービス	D
築年数ダミー	経過築年数ごとのダミー変数	A
中古成約年ダミー	中古成約年次ごとのダミー変数	A
新築販売年ダミー	新築販売年次ごとのダミー変数	B

※ A：レイズデータ、B：新築時販売データ、C：Bより作成、D：企業HP

### 3.3 前提条件

マンションの規模や住民属性については、以下を代理変数と捉えて推計を行う。

- (1) 新築分譲価格（マンション棟内の平均売出価格）は、所得と相関関係にあるため、居住者の所得の代理変数と考える。
- (2) 新築分譲価格の標準偏差（マンション棟内の売出価格のばらつき）は、マンション内の居住者間の所得格差を表すため、代理変数と考える。
- (3) 総戸数（マンション棟内の総戸数）は、マンションの規模と相関関係にあるため、マンションの規模の代理変数と考える。

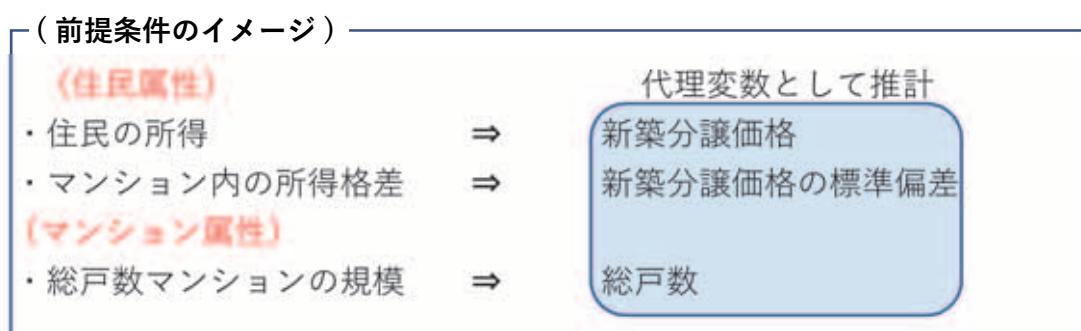


図1 それぞれの代理変数

### 3.4 使用データ及び被説明変数の作成

インターネット等から調べた新築分譲時のデータと公益財団法人東日本不動産流通機構より提供を受けたレイズの中古マンションの成約データを利用している。分析対象地域は、東京都内全域とし、対象年月は、新築分譲時のデータを確認できた1991年～2018年に竣工したマンションを対象としている。被説明変数の作成方法は以下のとおり。

## ●被説明変数の作成方法

### (1)修繕積立金の増額ダミー

新築分譲時の修繕積立金データは、取得することができなかつたため、レインズの中古成約データで築1～5年に取引がなされ、それ以降（6年目～）の取引で平米あたりの修繕積立金が増加しているものについて、「修繕積立金の増額ダミー」を作成している。前提として、新築分譲時のほとんどが段階増額積立方式であり、5年毎に増額が予定されていることを管理会社へのヒアリングで確認している。今回の推計では、増額予定前の築1～5年のデータをもとにそれ以降に増額がなされたかを判断している。

### (2)管理会社の変更ダミー

新築分譲時の管理会社名（棟ごと）とレインズの中古成約データ（住戸ごと）より管理会社名が同一であるか確認し、同じであれば、変更されたとして「管理会社の変更ダミー」を作成した。

そのため、データの作成上、吸収合併や廃業などによる小規模の管理会社が多く管理会社を変更したことになってしまっている点には留意が必要である。

### (3)管理費の増減ダミー

レインズの中古成約データより、住戸ごとの管理費と専有面積から平米あたりの管理費を作成。新築分譲時のマンション全体の平米あたりの管理費を比べ、0.8～1.2の範囲を超えれば、変更ありとして「管理費の増減ダミー」を作成した。範囲については、消費税の影響やレインズデータの誤入力の影響を減らす目的として設定している。

なお、(1)(2)について平米あたりの修繕積立金、管理費を基準にダミー作成している理由としては、以下のとおり。

- ・標準管理規約25条2項より、「管理費等の額については、各区分所有者の共用部分の共有持分に応じて算出するものとする。」とされており、共有持分の合計は、専有部分の床面積の総合計となるため、平米あたりの修繕積立金、管理費基準にしている。
- ・マンション管理業協会へのヒアリングでも実際に、ほとんどのマンションでは、修繕積立金と管理費を平米あたりで算出されていることを確認している。

## ●サンプルサイズ

サンプルサイズは、マンション棟数で158,560件、マンション住戸数で23,787件となっており、サンプル数は、各データの未記載部分を除いて推計しているため、以下のとおりとなっている。

- ・[推計式1-1]（修繕積立金の増額の分析）：77,448
- ・[推計式1-2]（管理会社の変更の分析）：68,176
- ・[推計式1-3]（管理費の増減の分析）：103,831

### 3.5 分析結果 1

(1)分析結果については、表2のとおり。

表2 分析結果 1

<決議事項>			
説明変数 \ 被説明変数	修繕積立金増額ダミー	管理費増減ダミー	管理会社変更ダミー
新築分譲価格 …①	0.0000934 ***	0.00000784	0.0000729 ***
	0.0000104	0.0000099	0.00000871
新築分譲価格の標準偏差 …②	-0.0002857 ***	0.0001091 ***	-0.0000346
	0.0000201	0.0000188	0.0000161
総戸数 …③	0.0000835	0.0004084 ***	-0.0000969
	0.0000463	0.0000485	0.000042
メジャー7管理会社	0.7038241 ***	0.5147761 ***	-2.526965 ***
	0.0337895	0.0348239	0.035
築年数ダミー		( 省略 )	
中古成約年ダミー		( 省略 )	
新築販売年ダミー		( 省略 )	

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ有意水準1%、5%、10%を示す。

#### ①新規分譲価格

修繕積立金の増額ダミー及び管理会社変更ダミーで正の値で統計的に有意となった。また、有意にはならなかったものの管理費増減ダミーでも正の値となり、新築分譲価格が高い方が決議がされやすいという結果となった。

高価格マンションは、高所得者層が集まっているため、マンションを資産として捉え、資産価値を維持することに積極的な住民が多いのではないかと考えられる。また、生活に余裕があることから修繕積立金や管理費の増額に対して抵抗が少ないのではないかと考えられる。ほとんどの既存マンションは、段階増額積立方式を採用しており、増額決議には、都度、住民の合意形成が必要なため、生活に余裕があるかないかは、増額決議の賛否に与える影響は大きいと思われる。また、一般に、高所得者層の方が各業界の専門知識のある住民が多いため、それがマンション管理に役立っている可能性が考えられる。ヒアリングした管理組合でも居住者の専門知識が理事会の運営に活かされていることが多く、マンション管理会社から見ても、高所得者向けのマンションとそうでないマンションとでは、管理組合の主体性、行動力に差があるということを確認した。このような理由により、所得が高い人が集まるマンションの方が決議がされやすいのだと考えられる。

#### ②新規分譲価格の標準偏差

修繕積立金の増額ダミー及び管理会社変更ダミーで負の値となり、修繕積立金の増額ダ

ミーについては有意となった。

タワーマンションのように上層階と下層階で値付け幅が大きいマンションだと居住者の生活水準が違うために合意形成が難しい。このことは、管理会社では共通認識になっており、上層階と下層階で派閥なようなものができることも多いとのことだった。よって、マンション内の所得格差が少ない方が、決議がなされやすい。

### ③総戸数

管理費の増減ダミーについてのみ正の値で有意になったが、修繕積立金の増額ダミー、管理会社変更ダミーについては、有意とはならなかった。

居住者が増えれば、合意形成に係る費用は多大になるはずであるが本分析結果からは、それが読み取れなかったため、更なる推計を追加することとする。

本推計では、それぞれの決議事項（修繕積立金の増額、管理費の増減、管理会社の変更）について、新築分譲時より、マンションごとに決議がなされた（変更された）かどうかのみによる分析を行っている。

本来、決議のしやすさで合意形成に係る費用を分析する場合には、1棟のマンションで決議が何回なされたかは大変重要な意味を持つ。決議がなされたかどうかだけでなく、複数回決議がなされたマンションの規模や住民属性を調べることでより詳細な分析をすることができるが、本推計については、データの制約上、回数の分析を行うことができなかった。それは、本推計ではあくまで新築分譲時のデータと取引があった都度の時点データをもとに、決議事項を判定し、ダミーを作成しており、回数の分析をする場合には、2回目、3回目に変更されているかどうかを見る必要があるが、そのカウントをする場合、マンション内での取引量が多いほど、変更がなされたと判定してしまうことになる。それは、つまり、総戸数が多い方が決議されやすい、といった結論になってしまうので、本推計ではその分析を行っていない。

代わりに、築年数（5年）ごとにデータを分割して推計することで、マンションの規模や住民属性によっていつ決議がなされたかの分析を行い、築年数経過により決議のしやすさに影響を与える要因が変化するのも含めた詳細な分析を行うこととした。

(2)築年数別の分析結果については、表3及び表5のとおりである。

総戸数の影響を詳細に分析するため、築年数別に区分（1～5年、6～10年、11～15年、16～20年）して個別に推計を行い、さらに小規模マンション（総戸数：50戸）と大規模マンション（総戸数：500戸）で決議される確率に差があるかを図示した。結果は、図2、図4のとおりである。

なお、図2、図4の決議される確率は、推計されたモデルに説明変数の値を代入したものである。代入した説明変数は、築年数ダミーの値と総戸数のみを変化させており、それ以外

の変数（駅までの距離、階数等）は、全サンプルの平均の値を代入している。

また、図2については、築1～5年のデータをもとに、修繕積立金増額ダミーを作成しているため、1～5年については推計していない。

表3 分析結果1

<築年数区分別>

修繕積立金増額ダミー	築6_10	築11_15	築16_20	築21_27
新築分譲価格	0.0001135 ***	0.0000595 ***	0.0001422 ***	0.0001933
	0.0000124	0.0000165	0.000031	0.0000949
新築分譲価格の標準偏差	-0.000321 ***	-0.0002513 ***	-0.0002172 ***	-0.0002294
	0.0000236	0.0000338	0.0000653	0.0002256
総戸数	0.0002742 ***	-0.0003036	-0.0007802 ***	-0.0023683 *
	0.000051	0.0000743	0.0002475	0.0009225
メジャー7管理会社	0.6746582 ***	0.7203112 ***	0.3506566 ***	-0.5149703
	0.0363036	0.0586776	0.1284791	0.6544774
築年数ダミー		(省略)		
中古成約年ダミー		(省略)		
新築販売年ダミー		(省略)		

\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す。

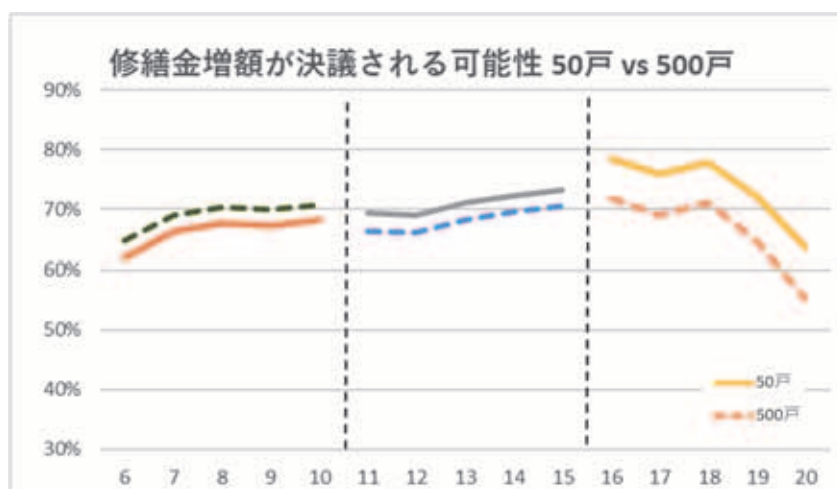


図2 築年数区分別の修繕積立金の増額可能性 (築年数)

修繕積立金の増額決議については、概ね表2と同様の結果となった。

新築分譲価格と新築分譲価格の標準偏差は、それぞれ住民の所得とマンションの所得格差の代理変数であることから、統計的に有意である築20年までは、住民の所得が高いほど、マンションの所得格差が小さいほど、決議がされやすいという結果になった。築21年以降、

有意でなくなる理由には、これらは分譲当初の変数を表しているものであり、築年数の経過とともに、住民の属性が変化（転居、失業、相続等による）したことなどが影響したものと考えられる。

総戸数については、築11年以降から負の値であり、16年以降から統計的に有意となることから、築年数経過とともに総戸数が多い方が、決議がされづらいという結果になった。

長期修繕計画は、一般に12年刻みで行われることが想定されており、築11年と言えば、段階増額積立方式の2回目の増額を終えた段階であり、まだ増額の余地を残すことになる。

本格的な修繕、管理が必要な時期には、総戸数が多いことが有意に決議を阻み、合意形成を増大されることがわかった。

ほとんどの変数が理屈どおりの符号となっている中で、一つだけ解釈が困難なのは、築年数が10年以内の場合、小規模マンションの方が、修繕積立金の増額の可能性が低いという推計結果である。合意を得るべき当事者の数が少ないほど、合意に達しやすいためと考えられるため、なぜ築年数が10年以内のときだけ逆の結果が出たのか、はっきりとした理由は分からない。大手デベロッパー系列の管理会社7社のうち6社についてヒアリングを実施しても、有効な回答は得られなかった。そのため、これから述べることは推論にすぎないが、以下では、この理由について考察を行うこととする。ただし以下の推論は検証ができていないことに留意する必要がある。

可能性として考えられるのは、修繕積立金が増額されるかどうかは、合意形成のしやすさだけでは決まっておらず、長期修繕計画があるかどうかにも影響を与えている、ということである。

東京都が平成25年3月に実施した都内の分譲マンションを対象とした東京都マンション実態調査の戸数別の長期修繕計画の作成有無を確認したところ、同調査結果から、戸数が少ないほど、長期修繕計画が作成されていない事実が判明した。

戸数が少ないほど、長期修繕計画がないマンションが多く、築年数が若いうち（築10年以内）は、修繕積立金を上げる必要があることを認識していないため、戸数が多いマンションより修繕積立金の増額がなされていない。反対に、戸数が多いマンションは、長期修繕計画があるので、修繕積立金を上げる必要があることが認識できるため、戸数が少ないマンションより修繕積立金の増額がなされている。

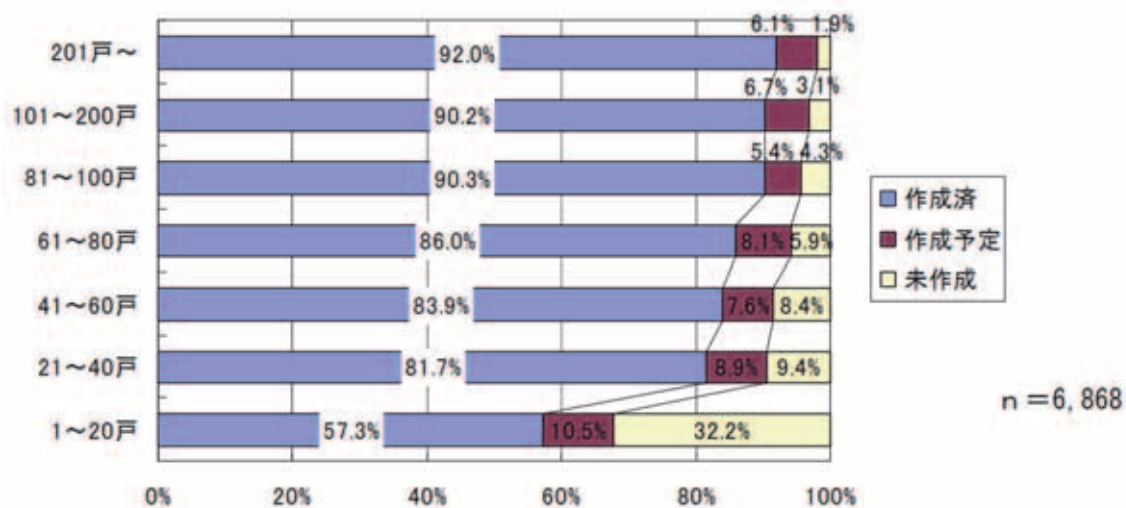
しかし、築年数が経過（築11年以降）すると、建物の劣化状況を目で見て把握できるようになり、修繕の見積もりを取るなどするようになるため、戸数が少ないマンションでも修繕積立金の増額が必要であることに気付くようになる。よって築年数が経過した後は、純粋に合意形成のしやすさが、修繕積立金の増額に影響を与えるようになると考えられる。そして合意形成は、当事者が多い方が困難なことから、築11年以降は戸数が少ないマンションの方が、戸数が多いマンションより修繕積立金の増額がされやすくなると考えられる。

ただし上記は仮説の段階であり、まだ検証はなされていない。今後の研究によって、明らかにされることを待ちたい（表4参照）。



表 4 総戸数に応じた増額の認識と合意形成

総戸数	築5～10年	合意形成	築11年以降	合意形成
50戸	増額の必要性の認識がない ↑長期修繕計画がない	しやすい	増額の必要性の認識がある ↑建物の劣化がわかるため	しやすい
500戸	増額の必要性の認識がある ↑長期修繕計画がある	しにくい	増額の必要性の認識がある ↑長期修繕計画がある	しにくい



東京都マンション実態調査（東京都：平成 25 年 3 月公表）より抜粋

図 3 長期修繕計画の作成有無（戸数別）

なお、修繕積立金の増額について、総戸数や築年数がどのように影響するのか、大手デベロッパー系列の管理会社 6 社に実施した際にいただいたコメントは、補論 2 で記述することとする。

表 5 分析結果 1

<築年数区分別>

管理費増減ダミー	築1_5	築6_10	築11_15	築16_20	築21_27
新築分譲金額	0.0000537 0.0000204	-0.0000182 0.0000161	-0.0000244 0.0000175	0.0001107 *** 0.0000219	0.0002131 *** 0.0000445
新築分譲金額の標準偏差	0.000075 0.0000344	0.0001213 *** 0.000029	0.0002052 *** 0.0000347	-0.00000787 0.0000475	-0.0002403 *** 0.0000916
総戸数	0.0003808 *** 0.0001045	0.0004871 *** 0.000067	0.0002172 *** 0.0000826	-0.0000178 0.0002221	0.0017521 *** 0.0005212
メジャー 7 管理会社	0.2319572 ** 0.0820302	0.4489176 *** 0.0517154	0.6489042 *** 0.0548424	0.5780174 *** 0.0961776	-0.9734136 0.7066454
築年数ダミー	( 省略 )				
中古成約年ダミー	( 省略 )				
新築販売年ダミー	( 省略 )				

\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す。

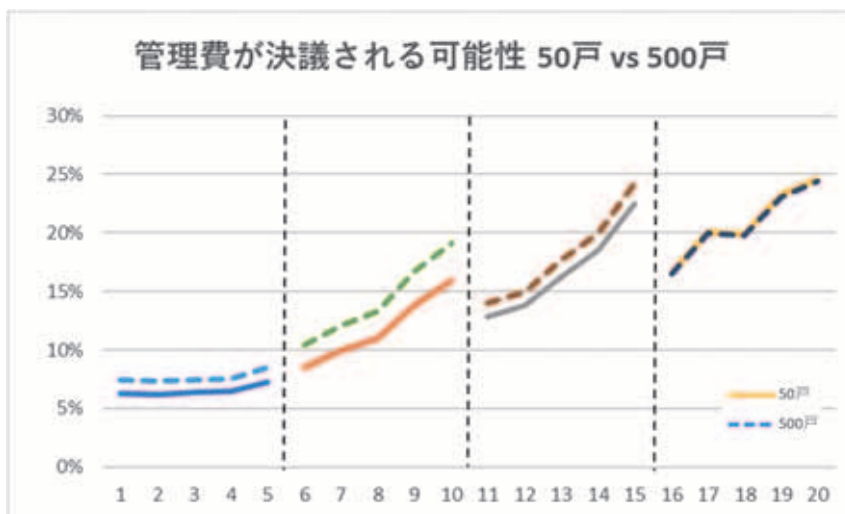


図4 築年数区分別の管理費の増減可能性 (築年数)

表5及び図4より管理費の増減の決議は、予想に反し、総戸数が多いマンションの方がなされているという結果となった。しかし、この結果は、総戸数が多いマンションの方が合意形成がしやすいことを意味しない。そうではなく、以下に述べるように、総戸数の多いマンションの方が管理費を変更する必要性が大きいからと考えられる。

大手デベロッパー系列の管理会社にヒアリングしたところ、管理費については、総戸数が多いほど、LEDや電力会社の変更、保険契約に係るメリットが大きく、決議の頻度に由来するものもあるため、結果として合意形成の多寡を反映するものにはならなかったのではないかとコメントをいただいた。

また、総戸数が多い（共用部分が多い）マンションの方が、管理サービス（自販機、託児所、バス、来客用の宿泊施設）について、当初5年は管理会社負担で、その後は管理組合負担になるなどのサービス変更も含まれているため、合意形成費用とは関係なく、総戸数が多いマンションが管理費の値上げの決議が必要になることが考えられる。

なお、管理会社の変更については、決議の頻度が多くないと想定されるため、築年数を区分した本分析からは落としている。

実証分析1の結果より、新築分譲価格が高い方が決議がされやすい、反対に言えば、新築分譲価格が低い方が決議がされづらいことがわかった。また、その標準偏差は、タワーマンションのように値付け幅が大きい方が決議がされづらく、総戸数が多い（規模が大きい）方が、築年数が大きい場合には、居住者の合意形成に係る費用が大きくなるために、修繕積立金の増額がしづらいことが分かった。また管理会社の変更も概ね同様の結果となった。

## 第4章 実証分析2（決議事項がマンションの資産価値に与える影響に関する分析）

### 4.1 分析方法

総会の決議事項である修繕積立金の増額、管理会社変更、管理費の変更が、マンションの価格比（中古成約価格／新築分譲価格）に影響を与えるのか、最小二乗法により推計を行う。

### 4.2 推計式

・[推計式2]（最小二乗法）

$$Y = d + \beta X + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 + \delta_6 Z_6$$

被説明変数＝価格比（中古成約価格/新築販売価格）

説明変数＝総戸数、専有面積、住戸の階数、最寄駅からCBD（東京駅、新宿駅のうち短い方を利用）までの電車時間、修繕積立金額ダミー、管理費増ダミー、管理費減ダミー、築年数ダミー、市区ダミー、中古成約年ダミー、新築販売年ダミー

表6 説明変数（実証分析2）

変数名	内容	出典 <sup>※</sup>
総戸数	取引のあったマンションの全体の総戸数	A
専有面積	取引のあった住戸の専有面積	A
住戸の階数	取引のあった住戸の所在階	A
CBDまでの所要時間	最寄駅から中心業務地区（東京駅、新宿駅のうち短い方を利用）までの電車時間	F
修繕積立金額ダミー	新築販売時より修繕積立金を増額している場合1、それ以外の場合は0	D
管理費増ダミー	新築販売時より管理費を増額している場合1、それ以外の場合は1	D
管理費減ダミー	新築販売時より管理費を減額している場合1、それ以外の場合は2	D
築年数ダミー	経過築年数ごとのダミー変数	A
市区ダミー	市区町村ごとのダミー変数	E
中古成約年ダミー	中古成約年次ごとのダミー変数	A
新築販売年ダミー	新築販売年次ごとのダミー変数	B
最寄駅までの徒歩時間ダミー	それぞれ、最寄駅から徒歩3分以内、3分超～5分以内、5分超～7分以内、7分超～10分以内、10分超～15分以内、15分超の場合1、それ以外の場合は0をとるダミー変数	C

※ A：レインズデータ、B：新築時販売データ、C：Aより作成、D：AとBより作成、

E：東京都HP、F：駅すばあと for webより作成。

### 4.3 使用データ及び被説明変数の作成

被説明変数を価格比（中古成約価格/新築分譲価格）より設定しているため、3.4のデータを利用。

### 4.4 分析結果2

分析結果は、表7のとおり。

表7 分析結果2

価格比	係数	標準偏差	
管理会社メジャー7	0.0177946	0.0034585	***
総戸数	0.0001594	0.00000675	***
住宅専有面積	0.0002037	0.0000746	***
所在階	-0.0011114	0.0001998	***
cbd	-0.0032783	0.0002309	***
修繕積立金増ダミー …③	-0.0112727	0.002813	***
管理費増ダミー ①	0.0190464	0.0053499	***
管理費減ダミー	-0.0107071	0.0061374	*
管理会社の変更ダミー …②	0.0095202	0.0027176	***
築年数_2	-0.0112204	0.0101114	
築年数_3	-0.0491816	0.0106186	***
築年数_4	-0.0970871	0.0116874	***
築年数_5	-0.1310035	0.0130688	***
( 中 略 )			
⋮			
市区ダミー		( 省 略 )	
中古成約年ダミー		( 省 略 )	
新築販売年ダミー		( 省 略 )	
最寄駅までの徒歩距離ダミー		( 省 略 )	

観測数 15,509

修正済決定係数 0.5497

\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す。

①管理費の増減

マンションの管理費は、増額すると正の値で有意になり、減額すると負の値で有意となるため、管理費の変更がそのままマンション価格に反映していることがわかった。

管理費は、管理サービスとしてある程度、マンション購入時に目で見えて把握できる部分があり、管理費の増額が直接的に住み心地や利便性の向上につながり、それが価格に反映しているものと考えられる。

②管理会社の変更

管理会社の変更をすると管理会社に支払う管理委託料が2～3割減額できるため、管理を減額することができる。減額分は、実支出がなくなるため、中古市場では買われやすくなり、成約価格を上げていると考えられる。

### ③修繕積立金の増額

同じ築年数で修繕積立金の増額がなされているマンションとそうでないマンションを比較すると、増額決議がなされているマンションの方が新築分譲時からの価格の下落幅が大きいことがわかった。

中古住宅購入者は、修繕積立金額の多寡を、実費用としてのみ認識してしまい、修繕積立金が低いマンションは将来の修繕が適切に実施されない可能性があるということを知ることができていないことに問題がある。そのため、修繕積立金が安い方がメリットとして捉えられ、増額されている（単純に価格が高い）マンションの価格は、押し下げられていることがわかる。

修繕積立金の金額の目安については、マンション購入予定者向けに国土交通省より「マンションの修繕積立金に関するガイドライン」（平成23年4月）が公表されているが、その認知度は、まだまだ低いものと思われる。

実証分析2の結果より、中古マンションの売買時は、将来の維持管理への投資には目を向けられていないのが現状にあることがわかった。

管理費の多寡は、ある程度現場を見ることで質を認識することができるが、修繕積立金の多寡で将来の修繕計画が着実になされるかはマンション購入者ではわからないため、修繕積立金が低いものを選ばれる傾向にある。

複数の中古仲介業者にヒアリングをしたところ、修繕積立金が高いことをマイナスと捉えるお客様は多く、低～中所得者ほど購入を控えてしまうということがわかった。

## 第5章 政策提言

### 5.1 政策提言1（合意形成費用の低減策）

実証分析1より、居住者の所得が低く、所得のばらつきが大きく、そして規模が大きい（築年数が大きい場合）場合には、居住者の合意形成に係る費用が大きくなるために、修繕積立金の増額がしづらいことが分かった。また管理費の変更、管理会社の変更も同様の傾向があることが分かった。

特に大きな問題であると考えられるのは、修繕積立金の増額ができていない点である。段階増額積立方式が主流であるにも関わらず、修繕積立金の増額ができないということは、長期修繕計画が破綻していることを意味し、予定していた修繕よりも規模の小さな修繕しかできない、予定していた修繕時期よりも後にならなければ修繕ができない、または最悪の場合合修繕そのものがない、という事態に陥っていると考えられる。

このような問題が生じる根本原因は、新築購入者が購入時点で、段階増額積立方式を採用するとその計画通りに増額するには決議が必要であり、更にその決議について合意できずに計画通りに修繕できないことがありうるということを知ることができていないため、段階増額積立方式のマンションを購入してしまうからである。もしこのようなリスクがあることを認

識していれば、購入者は段階増額積立方式のマンションを選びたがらなくなり、そして販売者もマンションを販売するときに段階増額積立方式を選ばないようになると考えられる。よって最善の解決策は、潜在的なマンション購入者に、段階増額積立方式のデメリットを周知徹底することである。

しかし、修繕積立金の積立方式について周知徹底するのは簡単ではないため、より簡便な方法として、これらの問題を解決するため、分譲時に、そもそも修繕積立金の増額がいない均等積立方式の採用を促すことが考えられる。政策提言の1つ目は、合意形成の伴う総会決議に係る費用の低減策として、現在、主流の修繕積立金の積立方式である「段階増額積立方式」よりも、「均等積立方式」の利用を促進することである。

均等積立方式であれば、そもそも増額の決議が必要なくなるため、都度決議するという合意形成費用を削減することができ、都度、居住者の合意を得る必要がなくなる。

大手マンションデベロッパー系列の管理会社6社へのヒアリングでは、新築分譲時に「均等積立方式」を採用している会社は2社しかなく、うち1社は、2～3年前から採用したばかりで、もう1社についても、供給戸数で見ると均等積立方式の割合は全体の1%程度しかないとの回答を得ており、段階増額積立方式が主流であることは、明白な事実である。国土交通省が平成23年に公表した「修繕積立金に関するガイドライン」では、修繕積立金の積立方式では、均等積立方式について、「望ましい」という表現をしているため、推奨していると判断できる。一方、国土交通省としては、段階増額積立方式については、修繕を計画通りに行う上でのメリットは認識しておらず、段階増額積立方式が普及する理由については、販売上の利用から採用されているのではないかと、という見解であった。またデメリットとして、特に転売目的の投資家の割合が高いマンションでは、居住目的の居住者は修繕積立金を増額して修繕を行いたいのに、転売目的の投資家が修繕積立金の増額に賛成しないため、修繕積立金を増額できず、問題が顕在化しやすいとのことであった。大手管理会社へのヒアリングにおいても、段階増額積立方式を採用する理由は、そのほとんどが、住宅購入当初の月々の費用を低く抑えるためと回答しており、修繕を計画通りに行う上でのメリットを挙げているところはなかった。

段階増額積立方式は、マンション購入後に居住者の年収が上がる前提で設定されているが、転職や退職、企業の倒産などを踏まえると、その前提が崩れる場合があり、年収が上がらない場合を考えると、子育てなどの養育費の負担増や老後の生活において修繕積立金が増額されていくのは、居住者にとって不安を抱えることになる。よって、「均等積立方式」も市場で一定に普及されるべきである。

ただし、段階積立方式のデメリットを分かっている場合や、生活スタイル（年収が逡増するのが確定している場合や、当面は住宅関連の支出を抑えたい場合）から段階積立方式を選ぶ購入者もいる可能性があるため、一概に、均等積立方式を義務化するということを提唱するには、一定の配慮が必要である。

なお、段階増額積立方式を採用する場合も、管理規約に年次ごとの修繕積立金額を記載し、

都度増額決議をしなくてもよいようにするなどの方法により、計画通りに修繕積立金を増額できるようにすることも考えられる。実際に、住友不動産や東急不動産、森ビルなどの大手デベロッパー系列の管理会社の管理マンションには、そのような方法を取っているところがある（大手中古仲介の営業担当者よりヒアリングにて確認）。

上記の提言は、築年数が経過すると決議がされづらくなり、増額決議が通らないために、当初通りの修繕ができないマンションがあり、それが管理不備マンションとなって社会問題になっている現状の1つの打開策であると考ええる。

### 5.2-1 政策提言2（情報の非対称性の解消策）

実証分析2では、中古成約時の価格に、管理費の変更と修繕積立金の増額がどう影響するかを確認した。管理費を増やしたマンションは、新築時価格と比べた中古マンション価格の下落幅が小さくなり、逆に、管理費を減らしたマンションは新築時価格と比べた中古マンション価格の下落幅が大きくなった。これは、管理費の効果はある程度見てわかるため、中古マンション価格に管理レベルが直接反映されたと考えられる。しかし、修繕積立金については、増額しているマンションは、むしろ新築時価格と比べた中古マンション価格の下落幅が大きくなるという結果となった。これは、修繕積立金が実支出としてしか把握されておらず、修繕積立金が低いマンションは適切に修繕できないということが認識できないためと考えられる。つまりマンション購入者にとって、管理に関する正しい情報が不足しているのである<sup>2</sup>。

このような中古住宅の買い手と売り手の情報の非対称性を解消する低減策を3つ提言する。すなわち、＜政策提言2-1＞重要事項説明時に長期修繕計画の説明（積立方式、積立金額の将来の予定、及び段階増額積立方式については決議が必要である旨を含む）、＜政策提言2-2＞マンション1棟の管理費の滞納額の説明、＜政策提言2-3＞履歴の有無に関わらず修繕管理に関する履歴の説明、の義務化を提言する。具体的には、マンションの取引等に係る重要事項の記載のある宅地建物取引業法施行規則16条の2項に、上記内容の項目を盛り込む<sup>3</sup>。また＜政策提言2-1＞の前提として、一定以上の戸数があるマンションに

---

<sup>2</sup> 国土交通省の「マンションの修繕積立金に関するガイドライン」（平成23年4月）は、修繕積立金の目安を提示しているが、現在ほとんど利用されていない均等積立方式で基準を示していることや、その認知度が低いことなどから、管理に関する情報格差を縮めることに役立っていない。

<sup>3</sup> 墨田区では、5年ごとに区内のマンションの実態調査を行っており、築年数が経過した管理不備マンションの問題をきっかけとして「墨田区分譲マンションの適正管理に関する条例」で、長期修繕計画や管理規約、修繕に係る記録の保管等を義務化している。罰則規定はないが、マンションの管理状況の届出を義務化することで、届け出たマンションについては、マンション管理に関する助成を行い、届出を行わないマンションについては、ヒアリングを行うなどして、管理



限っては、長期修繕計画や管理規約を義務化することも提言する<sup>4</sup>。

以下では、重要事項説明に追記する内容である、＜政策提言 2-1＞長期修繕計画の説明（積立方式、積立金額の将来の予定、及び段階積立方式については決議が必要である旨を含む）、＜政策提言 2-2＞マンション一棟の管理費の滞納額の説明、＜政策提言 2-3＞履歴の有無に関わらず修繕管理に関する履歴の説明、について、国土交通省の所管部局に現状では義務でない理由のヒアリング結果と、それでもなお、追記した方がよいと考えられる理由について、説明する。

## 5.2-2 政策提言 2-1（情報の非対称性の解消策 重説追記①：長期修繕計画）

2.2の重要事項説明でも記載しているが、長期修繕計画については、重要事項説明において説明が義務ではないため、マンション購入者が修繕管理についてしっかりとした情報を把握できない可能性がある。このことについて、国土交通省 住宅局 市街地建築課 マンション政策室に確認したところ、以下のような回答があった。『そもそも長期修繕計画の作成が義務ではないため当然説明も義務にしていない。長期修繕計画が義務ではないのは、管理規約も義務ではないためである。小規模なマンションについて、わざわざ管理規約や長期修繕計画を作成させることを義務にするのは難しい。』

国交省の言う通り、居住者全員が集まってすぐに意思決定できる小規模マンションは、あらかじめ、管理規約や長期修繕計画を作成するメリットは小さく、作成によるコスト負担なども考えるとデメリットも大きいと考えられる。しかし大規模マンションにおいては、当事者が多く、居住者の属性も異なるため、いざ修繕をしようとしたときには、合意形成に多大なコストが掛かると考えられ、更に作成のコスト負担も戸数が多いためそれほどでもない。よってあらかじめ修繕の計画が定められていることの便益がコストを上回ると考えられる。

よって、一定以上の戸数があるマンションに限って、長期修繕計画の作成を義務付けることをまず提言する。しかし、その一定戸数の基準について、この論文で行ったヒアリングや実証分析では判断できない。長期修繕計画の便益やコストを定量化するような今後の研究を期待したい。

---

不備になっていないか把握するように努めている。これに類似した条例は、豊島区や板橋区でも実施されているものであり、罰則規定はないが、管理の情報について行政が把握すること上で、有意であると考え。東京都や国全体で、これらの義務化の取り組みを参考にし、それをもとに重要事項説明の管理に関する説明義務を増やせば、情報の非対称はある程度解消されると思われる。

<sup>4</sup> <提言 2-1～3>を実施しても、買い手はそれらの情報を適切に評価できるのかという問題が存在する。例えば実際の修繕の履歴を見たとしても、専門家ではない買い手がそれを適切な修繕なのか評価するのは難しい。よって、重要事項に上記内容を盛り込むと同時に、第三者者機関から誰が見てもわかるような、長期修繕計画の妥当性とその実行可能性を評価した評価書を発行させることも重要であると考えられる。

長期修繕計画の重要事項説明については、宅地建物取引業法施行規則の第16条2項では、計画の有無に関わらず、説明義務が課せられていないが、同条9号の維持修繕の実施状況のように作成されている場合には、説明義務を課した方が良いと考える。なぜなら、長期修繕計画が既にあるのであれば、それを重要事項説明で追加的に説明することにはコストがほとんど生じない一方で、購入者は長期修繕計画の内容を知ることができるためである。

なお、現状では、修繕積立金の積立方式（段階増額積立方式、均等積立方式）の特徴や、積立金の将来の予想、修繕予定項目についての詳細が説明されない恐れがある。このため段階積立方式で修繕積立金の増額には決議が必要であることを、購入者は知らずに購入することとなる。これでは、十分な修繕の知識を得ることができないと考えられるため、これらを重要事項説明に含めることを提言する。

### 5.2-3 政策提言2-2（情報の非対称性の解消 重説追記②：1棟の管理費の滞納額）

2.2の重要事項説明でも記載しているが、マンション1棟の管理費の滞納額については、管理組合で情報を開示しない方針を決めているマンションが存在している。その意図については、直接、管理組合にヒアリングできていないが、仲介業者へのヒアリングによるとマンション価値（品位）を落とさないようにするために第三者に公開しないようにしているのではないかとのことだった。管理費の滞納は、長期化すると多額になり、慢性的な滞納者を生むことになる。管理費の滞納が慢性的な居室があると、居住者間で不公平感が高まる、日常の管理サービスも低下する、などの悪影響がある。

これらの問題を解消するため、重要事項説明にマンション1棟の管理費の滞納額の説明を義務付けすることを提言する。マンション1棟の管理費の滞納額の説明が義務でない理由について、国土交通省 土地・建設産業局 不動産課にヒアリングを実施したところ、以下のような回答があった。

『重要事項説明について、追加で項目を入れろという話は、関係団体から多く聞いている。修繕計画、災害リスク（ハザードマップ）、住宅の省エネ性など、あらゆることが購入者に説明されるべきであるが、重要事項説明に加えると宅建業者に規制を掛けることになり、そうすると代替手段がないのか、宅建業者への負担がどの程度なのか、メリットはどれくらいになるのかという政策論になる。仲介業者が説明義務に違反した場合には行政処分になるため、慎重な対応が求められる。

これらについて、宅建業法に入れなくていいとは考えていないが、時々々の事情で、問題が起きた場合や、消費者の関心や世の中の動きによっては、重要説明事項に入れるという話は将来的には出てくると思う。

管理費の滞納額は説明された方が適切ではあるが、規制措置として、政策の中に位置づけるべきかは別問題であり、実際に宅建業者が滞納額を調査できるのか、聞いた場合に管理組合から情報提供されるのかを考える必要があり、事項だけあって、宅建業者が聞いてもわからない内容であれば、わかりませんでしたという説明しかできないので、それが適切なのか、

トータルで考える必要がある。』

これについても、確かに国交省の言う通り、重要事項に追加する項目によっては、説明義務を課すだけで、実質機能しない項目もあると考える。しかし、管理費の滞納については、そもそも住戸毎の滞納額については、現在でも説明義務であるため、マンション一棟の滞納額についても調べることは可能であり、仲介業者に係る負担は重くないと考えられる。

冒頭にも述べたが、管理費の滞納は、長期化すると多額になり、慢性的な滞納者を生むことになり、日常の管理サービスも低下することを考えると、マンション購入前にマンション一棟の滞納費を知ることは、購入者にとってメリットが大きいと考えられる。

以上より重要事項説明にマンション一棟の管理費の滞納額を盛り込むのは、追加コストは低く、メリットは大きいと、実施すべきと考える。

#### 5.2-4 政策提言2-3（情報の非対称性の解消 重説追記③：修繕管理に関する履歴）

2.2の重要事項説明でも記載しているが、修繕管理に関する履歴の説明については、履歴がある場合のみ説明が求められ、管理組合の方針や管理会社のずさんな管理により、履歴がない場合には修繕管理に関する情報は購入者に伝わらない可能性がある。それでは購入するマンションについて正しい情報を把握できないため、重要事項説明に、履歴の有無に関わらず、修繕管理に関する履歴の説明をすることを義務付けることを提言する。ただし一律にすべてのマンションに義務付けると、後述するような問題が生じるため、対象を絞ることも同時に提言する。このような提言を行う理由は以下のとおりである。

まず国土交通省 土地・建設産業局 不動産課に、修繕管理に関する履歴の説明が一律に義務でない理由についてヒアリングしたところ、以下のような回答があった。

『修繕管理に関する履歴については、記録がある場合にのみ説明責任が課せられている。履歴がない場合には、仲介業者は、説明のしようがないからである。これを義務にしてしまうと、修繕管理の情報がないマンションでも購入したいと考えている購入者がマンションを購入できなくなり、不合理である。』

確かに、国交省の言う通り、修繕管理に関する履歴について、過去の分に遡って履歴がないと取引できなくなるのは不合理だ、という国交省の回答には、一定の合理性がある。既に修繕履歴を失ってしまったマンションについても、取引できなくなってしまうからである。しかし、少なくともこれからの分の修繕履歴を取っておくことは可能であると考えられる。例えば、平成31年度以降に竣工したマンションについては、一律に修繕管理に関する履歴の説明を義務にすることは可能であると考えられる。修繕管理に関する履歴を説明義務にすれば、管理組合や管理会社はしっかりと履歴の保管する必要性が高まり、修繕履歴の情報がいらないと考えていた購入者が実際に履歴の情報を得ることで、購入を控える、もしくは安心して購入することができるようになる。

また、重要事項においては、今後は、それぞれの修繕に要した金額についても明記すべきであると提言する。現行では、実際に仲介業者から取得した重要事項説明資料には、維持管

理の実施状況の記録部分には、金額の記載がなかった。宅地建物取引業法施行規則 16 条 2 項 9 号では、『…維持管理の実施状況が記録されているときは、その内容』と記載されているのみであり、金額の記載は明記されていない（ただし見本には記入欄がある）。具体的な金額を載せた方が、修繕の規模を把握することができる。またその金額を調査することに、追加的な費用は掛からないと考えることから、こちらも、今後竣工したマンションについては義務化することを提言する。

#### 5.2-5 重要事項説明に提言内容の①②③の事項を加えることの実効性

重要事項説明に事項を加えた場合に、どのように実効性が担保されているかを以下で説明する。国土交通省 土地・建設産業局 不動産課にヒアリングしたところ、重要事項で説明が義務であるものは、調査することも義務であり、仮に調査せずに行った場合、重要事項義務違反となり、罰則として指示処分や業務停止、免許の取消処分などがありえる、とのことだった。

そのため、仲介業者は、重要事項説明時、重要事項に追加された項目について、調査を行い、詳細を確認しなければ、仲介業者は、取引をすることはできないため、現在不足していると思われる提言内容の事項を追加だけで、ある程度、情報の非対称性を解消する実行力として、仲介業者に強制力を持たせることができ、取引できないことを危惧した管理組合（もしくは管理会社）は、結果的に、情報管理の徹底と公開に動く可能性があると考えられる。

### 5.3 今後の課題

本論では、推計の前提としてマンション管理の良し悪しについて、決議事項である修繕積立金の増額、管理費の変更、管理会社の変更がなされているかどうかで判断し、なされていれば、正しいものとして、それを前提にマンション管理について論じている。

実際には修繕積立金の算出前提である長期修繕計画が正しいものか、管理費を増額すること、減額すること及び管理会社の変更することが管理上、マンション管理の質を向上させるものとして正しいかどうかは、議論を省いているところがあることに留意が必要である。

また、決議回数についてもデータの信頼性を補完する観点から分析しておらず、今回は決議があったか、なかったの有無のみでの分析となっているため、より詳細については踏み込めていない。

推計データに関しても築年数が最長 27 年までのデータを用いているため、建替え問題や修繕不足による建物の老朽化が社会問題になる手前までの考察である。

築年数が経過するほど、マンションの居住者による合意形成は、困難になっていくことから更なる多方面からの分析が求められる。

## 補足1 管理組合へのヒアリングの回答：修繕積立金の増額に影響を与えるもの

3.5 分析結果1の(2)の図2の推計結果について、総戸数や築年数などが修繕積立金の増額にしやすいにどのように影響するのか、一般論も含めて大手デベロッパー系列の管理会社6社にヒアリングを実施した。回答は以下の通りである。

※ ヒアリング内容については、同時に行った管理会社も存在するため、ある程度意見については集約して記載している。

- ・マンション購入者の平均年齢が40歳中盤である。入居当初は、子育てや仕事で忙しい時期でマンション管理に無関心であるため、議案さえ出れば委任状で決議がされやすい。しかし、築年数10年が経過すると退職者は混ざり始める。退職者は、時間に余裕はあるが老後の貯蓄に不安があるなどの理由から自身の生活水準とマンション管理を天秤にかける傾向にあり、意見が合わない当事者が増えてくる。そのため、当事者が高齢化し、年金生活者などが増えてくると当事者が多い大規模マンションの方がより意見がまとまらなくなってくる。
- ・50戸と500戸のマンションを比べた場合、管理に関心のある人の割合は、50戸の方が多。それは、戸数が少ないほど、理事になる頻度が高いからだ。戸数が多い方が、無関心な人が多く、委任状などで一部の意見が反映されやすいこともある。
- ・小規模で富裕層向けのマンションであれば、修繕費を一時金負担で賄えるケースもある。
- ・理事長のリーダーシップ、管理組合のコミュニケーション、管理会社のフロントマンの交渉力の影響も大きい。
- ・規模が大きいマンションはスケールメリットがあり、修繕費の1住戸当たりの負担額が少なく済む場合が多いが、区分所有者の生活レベルが違う場合、例えばタワーマンションなどの場合は、合意形成が難しい。
- ・配管工事など共用部との一体工事が迫っていて、修繕の必要性が組合員の共通認識になると修繕積立金の増額決議がされやすくなる。

上記ヒアリング結果から図2の推計結果である、築年数が10年以内の場合には、小規模マンションの方が大規模マンションよりも修繕積立金の増額の可能性が低いという結果について、しっかりと当てはまる理由を見つけることはできなかった。

しかし、個別に見れば、居住者の住民属性である所得水準やマンション内の所得格差などが決議に影響を与えていること、具体的には、所得が高く、所得のばらつき少ない方が、決議されやすい、ということを確認することができた。

## 補足2 ブランドとして新築分譲より均等積立方式を採用したマンションの価格比（中古成約価格／新築分譲価格）

2-2 修繕積立金の積立方式の現状で記載した大手デベロッパーの某ブランドでは、新築

分譲時より、修繕積立金を30年間定額にする均等積立方式を採用しており、修繕費用が安い、平置き・自走式駐車場を積極的に採用したり、共用部分の無駄を省いたりして修繕積立金総額や管理費を低減する仕組みを採用している。これらの仕組みが評価され、2014年に財団法人日本デザイン振興会よりグッドデザイン賞を受賞した。

ここでは、参考までにその某ブランドだけを抽出し、価格比（中古成約価格／新築分譲価格）にどのような影響を与えてるか分析する。

なお、分析方法については、実証分析2に、均等積立ダミーを某ブランドの説明変数として加え、メジャー7（大手分譲会社）系列の管理会社ダミーを某管理会社（均等積立方式を採用しているデベロッパー系列の管理会社）に変更した以外は、すべて同様である。

結果については、表8のとおりとなった。

表8 分析結果2

価格比	係数	標準偏差	
総戸数	0.0001639	0.00000667	***
住宅専有面積	0.0002075	0.0000744	***
所在階	-0.0010951	0.0001991	***
cbd	-0.0032264	0.0002303	***
均等積立ダミー	0.1771211	0.026686	***
野村ダミー	0.0403464	0.0050931	***
修繕積立金増ダミー	-0.0102781	0.0028047	***
管理費増ダミー	0.0200652	0.0053265	***
管理費減ダミー	-0.0108343	0.0061196	*
管理会社の変更ダミー	0.0083993	0.0025323	***
築年数ダミー	( 省略 )		
市区ダミー	( 省略 )		
新築販売年ダミー	( 省略 )		
中古成約年ダミー	( 省略 )		
最寄駅までの徒歩距離ダミー	( 省略 )		
観測数	15,509		
修正済決定係数	0.5523		

\*\*\*、\*\*、\* はそれぞれ有意水準 1%、5%、10%を示す。

均等積立方式を採用している某ブランドは、有意に正の値をとることがわかった。管理会社ダミーとその他の説明変数だけでは、某ブランドの均等積立方式以外の影響をすべて取り除くことはできないが、価格を押し上げる効果がある可能性を示すことができた。

### 補足3 東京都マンション実態調査（平成23年3月）

東京都では、都内のマンションを対象に5年毎にマンションの管理の実態等について調査を行っている。以下は、総戸数とマンション管理に係る管理組合、管理規約、長期修繕計画の有無及び理事会の開催頻度に係る図である。

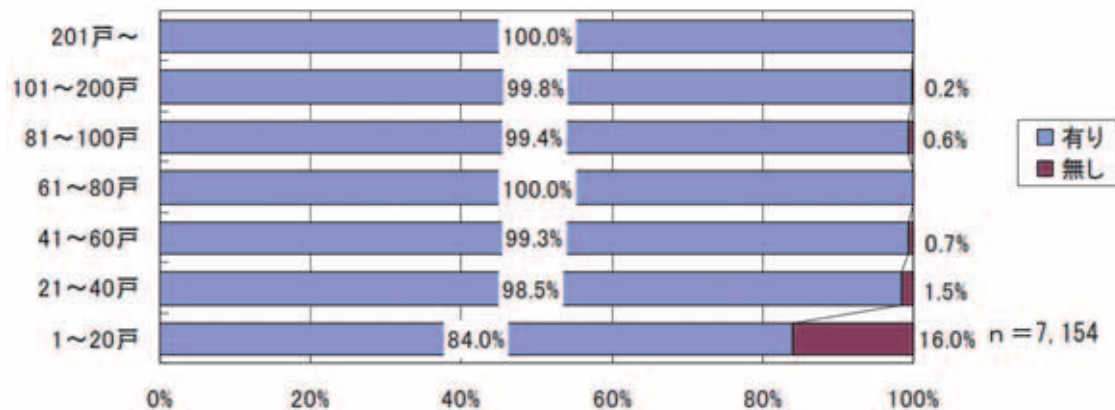


図5 管理組合の有無（戸数別）

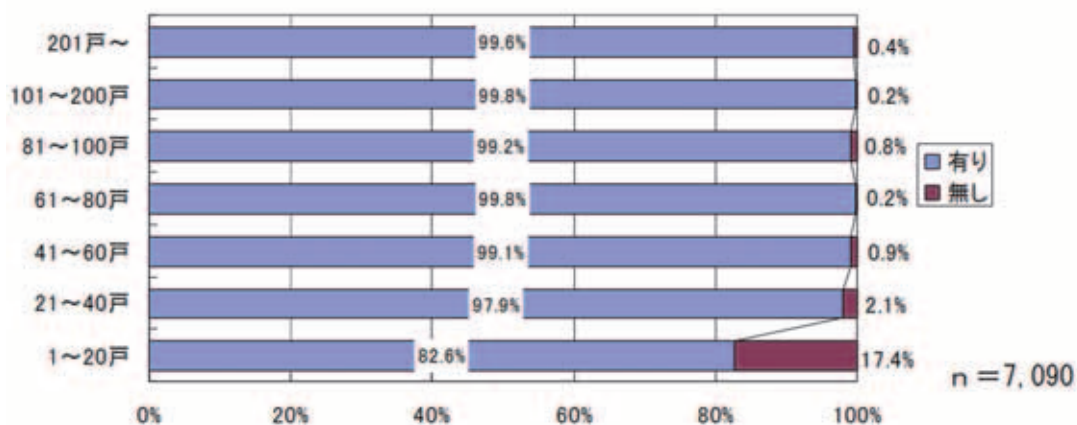


図6 管理規約の作成有無（戸数別）

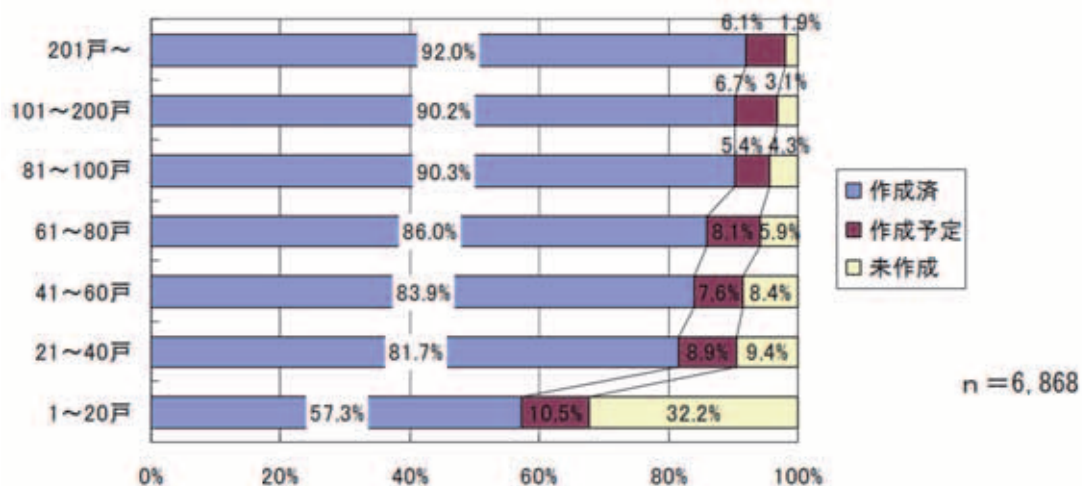




図7 長期修繕計画の作成有無（戸数別）

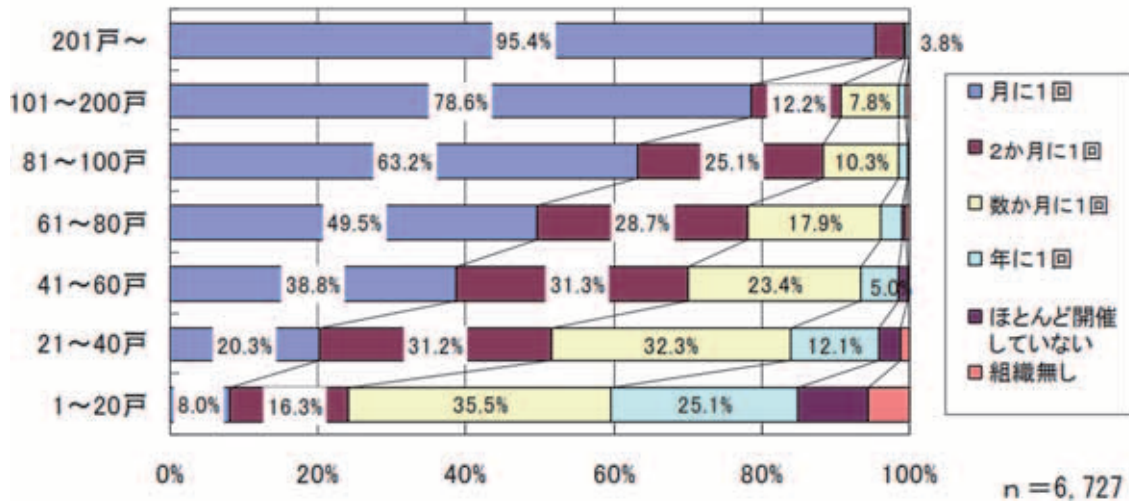


図8 役員会・理事会の開催状況（戸数別）

## 謝辞

本稿の執筆にあたっては、福井秀夫教授（まちづくりプログラムディレクター）、森岡拓郎専任講師（主査）、三井康壽客員教授（副査）、安藤至大客員教授（副査）、山村能郎客員教授（副査）から丁寧なご指導をいただくとともに、まちづくりプログラムの先生方から貴重なご意見をいただきました。心より感謝申し上げます。

また、ご多忙中にも関わらず、マンション業界に従事する社団法人や管理会社、分譲会社や新築販売会社、中古仲介会社及び管理組合の方々には、データ提供やヒアリング対応等の便宜を賜り、東京大学空間情報科学センターからも研究に必要となる貴重な情報等をご提供いただきましたこと、深く御礼申し上げます。なお、本稿は、筆者個人の見解を示すものであり、所属機関の会見を示すものではなく、また、本稿の内容・見解に関する錯誤は、すべて筆者の責任に帰することを申し添えます。

## 参考文献

- ・ 福井秀夫（2007）「ケースからはじめよう 法と経済学」日本評論社
- ・ 中川雅之（2009）『区分所有法とマンションの再生投資』（日本不動産学会誌第 22 巻第 4 号）
- ・ 藤澤恵美子・中西正彦・中井検裕（2006）『中古住宅市場の売出段階の情報開示のあり方についての一考察』（都市住宅学 55 号）
- ・ 山崎福寿・定行泰甫（2014）「建て替え問題による区分所有物件の資産価値下落に関する実証分析」（日本経済研究 No. 70）

- ・平成 25 年度マンション総合調査結果（国土交通省 HP）
- ・マンションの再生手法及び合意形成に係る調査（国土交通省 HP）
- ・マンション管理に新たな展開－標準管理規約の改正を踏まえて－（日本不動産学会誌第 29 巻第 4 号）
- ・梅田利孝（2010）『住宅性能表示制度が住宅価格に与える効果について』（政策研究大学院大学 まちづくりプログラム修士論文）
- ・横手昌幸（2012）『中古マンション価格とマンション維持管理に関する考察』（政策研究大学院大学 まちづくりプログラム修士論文） 等

# 外国人労働者の日本語能力が技能習得に与える影響

## —建設産業を事例として—

### <要旨>

近年、人口減少や少子高齢化に伴い、国内産業全体で将来的な生産年齢人口の減少が大きな問題となっており、建設業界においても深刻な労働者不足と急速な高齢化対策が課題となっている。そういった状況の中、国内での人材確保と併せて中長期的な外国人材の活用の検討が進んでおり、新たな在留資格の創設や在留期間の延長について議論されている。しかしながら、現在の外国人労働者受け入れは技能移転を目的とした技能実習制度を用いて労働力を確保しており、「建前」と「現状」が乖離している。実質的には需給調整を目的として受け入れられた外国人労働者は、短期間の研修期間終了後には帰国することを理由に十分な技能を教育されず単純労働に従事する傾向が強い。また、団体管理型の技能実習では就労以前の日本語教育にばらつきがあることから、技能を習得するための日本語能力が十分ではないと考えられている。

本研究においては、外国人材活用のために建設技能および日本語能力の習得が重要であることに注目し、建設産業に雇用されている外国人労働者について独自にアンケート調査を実施することで、建設技能および日本語能力に影響を与える要因について実証分析を行った。結果として、技能習得を向上させるためには日本語能力を伸ばすことが効率的であることを確認できた。また、外国人労働者の日本語能力に影響を与える要因については、日本語教育の質や時間を含めた教育方法と、雇用主の日本語指導意欲の重要性を明らかにした。

実証分析の結果をふまえ、入国前の日本語教育方法の改善と能力水準の明確化、入国後の日本語能力水準に合わせた在留期間延長、日本語を教育させることに対する費用負担と日本語習得後の労働移動対策について提言した。

2019年（平成31年）2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU18713 見崎 要

## 目次

1. はじめに	474
1-1. 建設技能者の減少・高齢化	474
1-2. 外国人労働者受入拡大への動向	475
2. 技能実習制度の概要と現状	475
2-1. 技能実習制度の概要	475
2-2. 技能実習制度の現状	476
3. 労働市場における言語能力について	478
4. 外部性	478
4-1. 金銭的外部性と技術的外部性	478
4-2. 外国人労働者受入による外部性	479
4-2-1. 社会保障等における負の外部性	480
4-2-2. 日常生活における負の外部性	480
5. 外国人労働者の技能習得度と日本語能力に関する仮説	480
6. 外国人労働者の技能習得度と日本語能力に関する実証分析	481
6-1. 使用するデータの収集方法	481
6-2. アンケート調査項目	481
6-3. アンケート調査結果	483
6-4. 分析方法と推計モデル	487
6-4-1. 変数	487
6-4-2. 推計モデル1 外国人労働者の技能習得度を与える影響	490
6-4-3. 推計モデル2 外国人労働者の日本語習得度を与える影響	490
6-5. 推計結果と考察	491
6-5-1. 推計モデル1 外国人労働者の技能習得度を与える影響に関する考察	491
6-5-2. 推計モデル2 外国人労働者の日本語習得度を与える影響に関する考察	492
7. まとめ	493
7-1. 分析結果のまとめ	493
7-2. 提言	493
7-3. おわりに	495
謝辞	495
参考文献、参考資料	496

## 1. はじめに

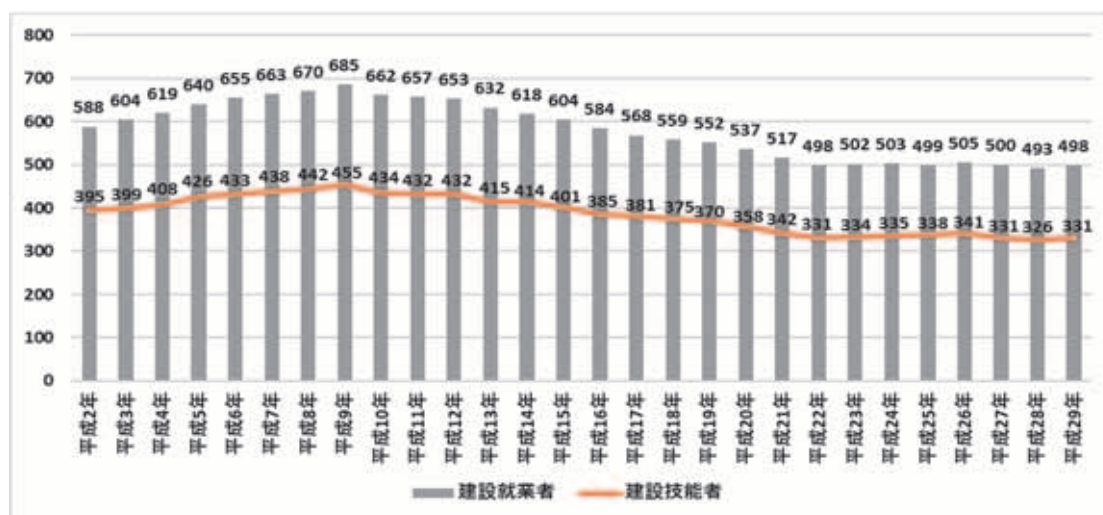
### 1-1. 建設技能者の減少・高齢化

近年、人口減少や少子高齢化に伴い、国内産業全体で将来的な生産年齢人口の減少が大きな問題となっている。特に建設産業においてはこの20年間で建設業就業者は685万人から498万人に、うち技能労働者は455万人から326万人に減少し、深刻な労働者不足に直面している。また建設業就業者の年齢別内訳は55歳以上が3割以上に対し29歳以下は約1割程度であり<sup>1</sup>、高齢化も急速に進行している。そのため、建設産業における担い手の確保・育成は非常に大きな課題となっている。

今後の建設投資の予測については、復興事業のさらなる加速、2020年オリンピック・パラリンピック東京大会の関連施設整備等に加え、リニア中央新幹線計画、公共土木構造物や民間建築物の老朽化に伴う大規模修繕工事の増加などにより急速な増減はなくほぼ現在と同水準となる見込みであり、一例では2020年度に49.0～52.5兆円、2025年度に47.1～54.4兆円、2030年度に44.9～56.4兆円と予測されている<sup>2</sup>。

こうした建設産業における担い手不足の懸念に対して中長期的な観点から国土交通省建設産業政策会議による建設産業政策2017+10では、建設産業の担い手確保にあたって働き方の改善を図ることの重要性や、AIやIoTなどの普及による生産性向上、女性の入職促進・定着に向けた取組などを今後の建設産業の目指す方向性として挙げている<sup>3</sup>。

図表-1 建設業就業者数



(出典) 国土交通省「建設産業をめぐる現状と課題」より筆者が作成

<sup>1</sup> 国土交通省「建設産業をめぐる現状と課題」

<sup>2</sup> 建設経済研究所(平成28年10月)「建設経済レポート」

<sup>3</sup> 2017年7月に国土交通省建設産業政策会議による10年後を見据えて、檢察産業にかかわる各種「制度インフラ」の再構築を中心とした建設産業政策についての方向性を示し、現在そして将来の世に誇れる檢察産業の姿を目指したもの。

## 1-2. 外国人労働者受入拡大への動向

必要な人材を国内で確保していくことに最大限務めることを基本としながらも、産業競争力会議「成長戦略の進化のための今後の検討方針」では、経済・社会基盤の持続的可能性を確保していくために、真に必要な分野に着目しつつ、中長期的な外国人材活用の在り方について総合的かつ具体的な検討を進めるとしている。建設産業においてはすでに技能実習制度を用いた外国人材の活用が活発化しており、多くの外国人労働者が従事している。平成27年には2020年オリンピック・パラリンピック東京大会への当面の一時的な建設需要増大に対応するため、建設分野における外国人材の活用に係る緊急措置として外国人建設就労者受入事業により、建設分野技能実習の従事者に対し最長2年の在留資格延長を認めている。さらに平成30年6月に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針）2018」では、一定の専門性・技能を有し即戦力となる外国人材を受け入れるとし、新たな在留資格「特定技能」創設についても議論をされている<sup>4</sup>。新在留資格創設にあたっては技能水準と日本語能力水準において水準や試験等を設けるとされているが明確な基準はなく、技能実習2号を修了した者は上記試験等を免除とされている。

本研究においては、外国人材活用のために建設技能および日本語能力の習得が重要であることに注目し、どのような対策を講ずればより円滑な技能習得を達成することができるかについて検討をする。建設産業に雇用されている外国人労働者の技能および日本語能力について独自にアンケート調査を行い、日本語能力が技能習得に影響を与える要因を実証分析する。結果として、日本語能力を向上させることは技能習得を効率化させること、また受けた日本語教育と雇用主の日本語指導意欲が日本語能力に与える影響について明らかにした上で、外国人労働者の技能習得向上策を考察し、提言を行う。

## 2. 技能実習制度の概要と現状

本章においては、建設産業において外国人材受け入れとして使われている技能実習制度について述べていく。

### 2-1. 外国人技能実習制度の概要

外国人技能実習制度とは、我が国が先進国としての役割を果たしつつ国際社会との調和ある発展を図っていくため、技能、技術または知識の開発途上国等への移転を図り、開発途上国等の経済発展を担う「人づくり」に協力することを目的とした制度である。

1960年代後半頃から海外の現地法人などの社会教育として行われていた研修制度が国際貢献と国際協力の一環として評価され、1993年（平成5年）に制度化された。その際、「学ぶ活動」である研修に加えて、「労働者として」実践的な技能・技術を習得するための技能

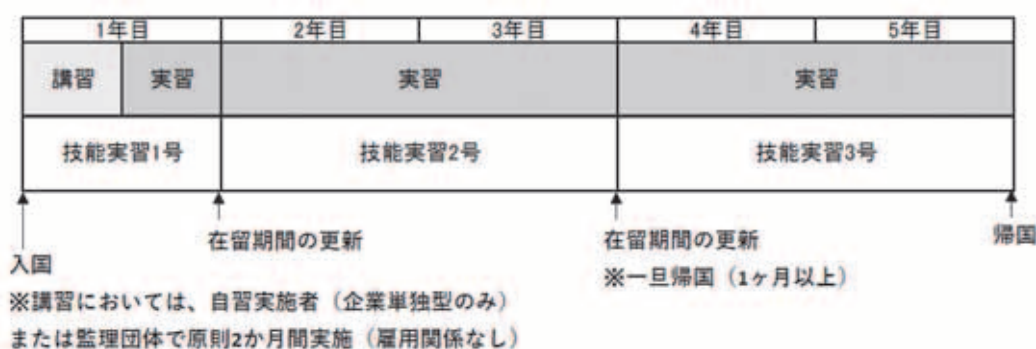
---

<sup>4</sup> 平成30年12月8日第197回国会において「出入国管理及び難民認定法及び法務省設置法の一部を改正する法律」が成立。同月14日公布。在留資格「特定技能1号」「特定技能2号」を創設。

実習が導入された。導入当初は受入後 1 年間に研修生とし、研修後 1 年の就労が可能であった。1997 年に就労期間を 2 年間に延長、2010 年（平成 22 年）出入国管理及び難民認定法改正により「技能実習」の在留資格を新設し、従来の研修期間を技能実習 1 号、研修後の実務期間を技能実習 2 号とし、技能実習期間は労働者として扱われることになった。

2017 年（平成 29 年）外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律により技能実習制度の拡充が行われ、4～5 年目の実習として技能実習 3 号の受け入れを可能とした。これにより在留期間は最長 5 年に延長された。

図表－2 技能実習の流れ



（出典）法務省「新たな外国人技能実習制度について」より筆者が作成

## 2-2. 技能実習制度の現状

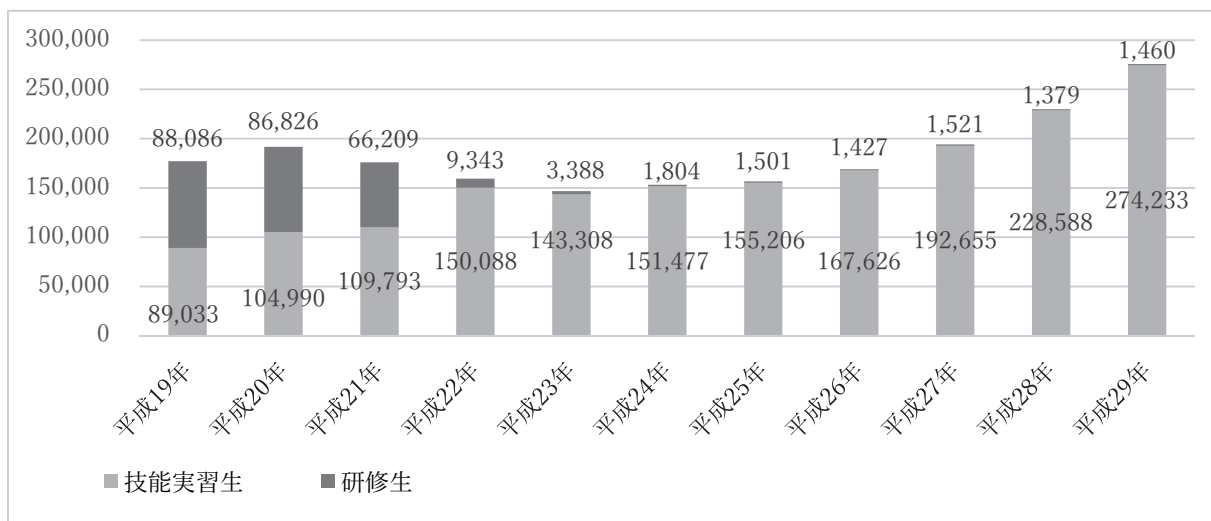
技能実習生数の推移では、出入国管理及び難民認定法改正のあった平成 22 年の約 15 万人に対し、平成 29 年は 27 万を超え、6 年間で大幅に増加をしている（図表－3）。技能実習 2 号への移行者数（図表－4）を職種別で比較をすると、建設関係職種も平成 22 年以降上昇傾向にあり、東京オリンピック・パラリンピックによる建設需要もあって直近 3 年で急速に増加している。

1 章でも前述のとおり、建設産業における技能労働者の減少・高齢化が進展しており、技能労働者を抱える中小企業にとってはより深刻な問題となっている。そういった状況の中、技能実習制度を活用して外国人材を受け入れ、人手不足を補っているのが現状である。

外国人の技能実習の適正な実施及び技能実習生の保護に関する法律第 3 条第 2 項では、技能実習は労働力の需給調整の手段として行われてはならないとされている。これは技能実習制度の目的は労働力需給ではなく、技能移転であることを示している。しかしながら外国人労働者は不足する労働力を補うために受け入れられており、制度の「建前」と「実状」が乖離していることから制度として矛盾があると言える。実質的には需給調整を目的として受け入れられた外国人労働者は、短期間の研修期間終了後には帰国することを理由に十分な技能を教育されず単純労働に従事する傾向が強い。そういった状況の中で、新たな在留資格である「特定技能」は技能実習 2 号修了者に対しての最長 5 年の在留期間延長を与え

る方針であり、就労する上でより技能が求められると考えられる。しかしながら、技能実習生の受け入れは団体管理型が95%を超えており<sup>5</sup>、就労以前の日本語教育にばらつきがあることから技能を習得するための日本語能力が十分ではないと考えられている。

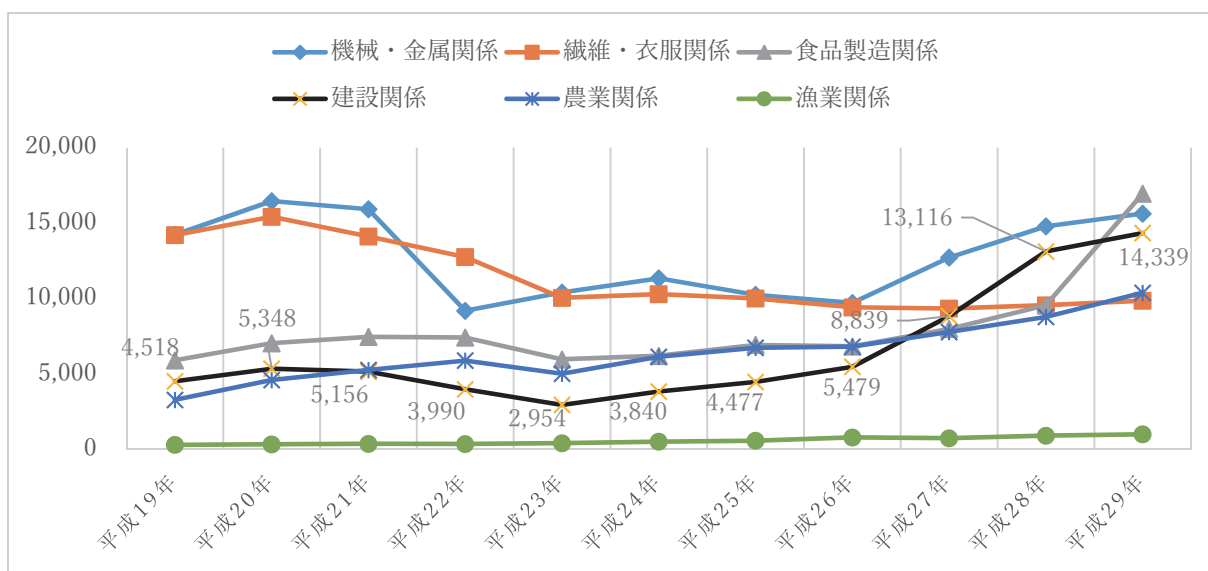
図表-3 技能実習生推移



※平成22年制度改正により在留資格「研修」が「技能実習1号」に、「特定活動（技能実習）」が「技能実習2号」となった。

(出典) 法務省「新たな外国人技能実習制度」より筆者が作成

図表-4 技能実習2号移行状況



(出典) 法務省「新たな外国人技能実習制度」より筆者が作成

<sup>5</sup> 厚生労働省（平成30年3月）「外国人技能実習制度の現状、課題等について」



### 3. 労働市場における言語能力について

これまで労働市場における言語能力について考察を行った研究はいくつか存在する。海外の先行研究において、Chiswick ほか（1990）では、移民における言語能力の必要性を取り上げ、米国で英語、カナダで英語又はフランス語を流ちょうに話すことは、他の個人的な特性や出身国とは無関係に、賃金に大きな正の影響を与えることを明らかにし、ビザを配分するための基準に英語（カナダであれば英語もしくはフランス語）を流ちょうに話すことができることと、流ちょうに話すことのできる誘因を組み込むことが重要であると論じている。また、Dustmann ほか（2003）では、移民の経済的融合へのプロセスを支援することは、受け入れ国の利益につながることから、移民の経済的パフォーマンス（賃金）を決定する要因を理解することが重要であるとし、イギリスの移民における言語能力の決定要因と、言語が非白人移民の賃金と雇用の可能性に及ぼす影響について研究している。その結果、言語能力は雇用の可能性に正の影響を与え、言語能力の欠如は賃金の損失につながることを証明している。

これらのように、移民の受け入れを行っている国においては言語能力が賃金や雇用に与える影響、また言語能力に影響を与える要因などについて明らかにされている。

日本の先行研究においては、有路（2014）では、日本の看護師国家試験に合格して就業することを目的とした経済連携協定<sup>6</sup>に基づいて入国したインドネシア人の国家試験合格率が極めて低かったことを取り上げ、合格を妨げている諸要因を具体的に抽出している。その結果、合格が困難である主たる理由について、日本とインドネシアで看護師国家試験が求める知識が異なっていることと、インドネシア人の知識が日本語を介するために試験結果に反映されないと分析している。

しかしながら、日本においては外国人労働者受け入れの実績が少なく、日本独自の言語である日本語能力が労働市場に与える影響について、定量的に実証した研究は見当たらない。

## 4. 外部性

本章では、外国人労働者受け入れ及び日本語能力が不足していることによる負の外部性について整理をし、なぜ技能および日本語能力について政府の介入が必要かを述べていく。

### 4-1. 金銭的外部性と技術的外部性

外部性とは、市場の力では効率的な資源配分を実現できない市場の失敗を引き起こす原因の一つであり、ある活動に従事する人が周囲の人の厚生に影響を与えるが、その影響に対

---

<sup>6</sup> 日本とインドネシアによる経済連携協定に基づき平成 20 年度から年度ごとに外国人看護師・介護福祉候補者の受け入れを実施。その他平成 21 年度からフィリピン、平成 26 年度からはベトナムからの受け入れも実施している。

する補償を支払うことも受け取ることもできないときに生じる。周囲に対する悪影響を負の外部性、好影響を正の外部性という。簡潔に言えば、人々の行動が市場取引を通じないかたちで他者に与える影響のことを指し、ここでいう外部性とは、正確には技術的外部性と呼ばれる。この時人々が行う取引が社会的に望ましい水準より過大や過少になってしまい、交換の利益が最大限には実現されない。よって、政府は外部性を内部化、問題を軽減・解消するために市場への介入を行う必要がある。また外部性がある状況であっても、人々の行動が市場取引を通じて他者に与える影響のことを金銭的外部性と呼ばれる。この場合は、外部性があっても交換の利益が損なわれるわけではないため政府の介入は必要ではない<sup>7</sup>。

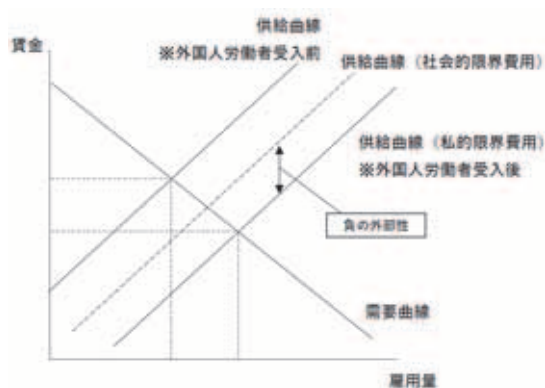
#### 4-2. 外国人労働者受入による外部性

外国人労働者受入における外部性について具体的に述べていく。

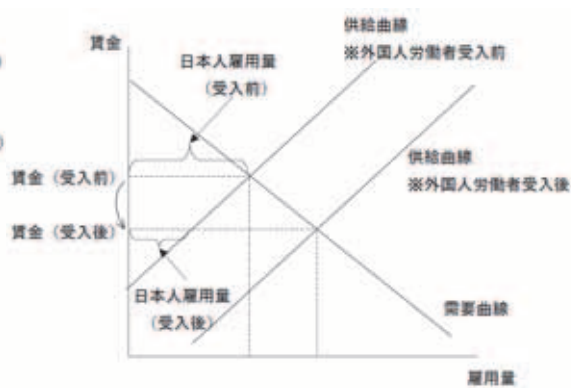
労働市場においては労働者が供給者であり、雇用する企業が消費者となる。外国人労働者受入によって総労働者数は増加するため供給曲線は右にシフトする。この供給曲線は低賃金であることや言語能力が欠如していることの負の外部性が考慮されていないため私的限界費用である。つまり、生産者と消費者の間で自由な取引が行われると、社会的にみて望ましい生産量よりも過大な供給が行われている状態にあると言え、技術的外部性の問題として政府の介入が必要である。

外国人労働者受入によって供給曲線が右にシフトすることにより、既存の日本人労働者の賃金および雇用は低下し、日本人労働者の余剰は減少する。つまり外国人労働者受入によって日本人労働者に影響を及ぼしているわけであるが、これは金銭的外部性であり、社会的余剰を最大化できるという観点からは介入しないほうが望ましい。

図表-5 技術的外部性の需要供給曲線



図表-6 金銭的外部性の需要供給曲線



<sup>7</sup> 外部性については、グレゴリー・マンキュー「マンキュー経済学 I ミクロ編」および安藤至大「ミクロ経済学の第一歩」から引用。

#### 4-2-1. 社会保障等における負の外部性

海外の先行研究では、移民受入による経済的影響と自国民全体の負担増加について考察を行った研究も存在する。Borjas (1995) は、移民政策は市場規模を拡大させるが、低スキルである移民は財政コストを大幅に上昇させる可能性を示唆している。移民政策の目的は自国民所得を増やすことであり、財政コストが自国民納税者に課す負担を控除して余剰を最大化させるべきであると論じている。Kerr ほか (2011) は、ヨーロッパ諸国の移民政策において移民は自国民と比べて社会保障や失業給付に頼っているとし、ヨーロッパではアメリカに比べて労働市場での失敗が経済的便益を減少させていることを示唆している。

日本における外国人労働者受入においても同様のことが言える。低スキル、低賃金の外国人は納税額が少なく、低雇用であれば生活保護や失業手当などの財政負担は増加する。また、医療費や家族帯同による教育費などの負担に関しても、自国民によって負担しなければならない。失踪や不法在留が増加していることも大きな問題の一つであり、取り締まりによる負担は税金から捻出されることになる。

#### 4-2-2. 日常生活における負の外部性

外国人労働者受入は、労働市場だけでなく日常生活にも影響を与える。

一般的な負の外部性の一例としては、工場が生産活動を行う際に煙を出すようなことが挙げられ、生産活動を行うということ行動が直接的に他者に悪影響をもたらしているという意味で負の外部性と言える。日本語能力が十分でない外国人労働者を受け入れることに置き換えると、就労以外における日常生活のコミュニケーションがそれにあたる。近隣住民とコミュニケーションをとることや地域のルールを守ることなどの一般的な生活だけでなく、公共交通機関の利用、病院の利用など労働市場の当事者以外に悪影響をもたらす場面が多く考えられる。これは生産者（外国人労働者）と消費者（受入企業）の間で自由な取引が行われると、社会的に見て望ましい水準で生産が行われていないと言える。

### 5. 外国人労働者の技能習得度と日本語能力に関する仮説

前章までの考察により、建設業において外国人労働者受入が活発化していることと、技能が低い、または日本語能力が十分ではない外国人労働者受入による負の外部性が内部化されていないことを述べた。それを踏まえ以下の仮説を導き出し、第 6 章で実証分析をすることとする。

仮説①「外国人労働者の日本語習得は、技能習得に正の影響を与える」

日本で建設産業に従事する外国人労働者は日本語を活用する能力水準が低いため、雇用主は建設技能を習得させることができず単純労働に従事していると思われる。日本語を活用する能力を向上させることにより、効率的な技能習得ができる。

仮説②「日本語習得度は、受けた日本語教育と雇用主の日本語指導に対するインセンティブによる影響が大きい」

外国人労働者における日本語教育は、団体管理型<sup>8</sup>の技能実習制度による教育に依存しており十分な教育を受けているとは言えない。雇用主は日本語能力の必要性を認識しながらも在留期間の制限などから、外国人労働者に日本語教育を受けさせるインセンティブが損なわれていると考えられる。

## 6. 外国人労働者の技能習得度と日本語能力に関する実証分析

### 6-1. 使用するデータの収集方法

本研究では、外国人労働者受入における負の外部性対策を目的とするため、現在日本の建設産業で就業している外国人労働者の技能習得度、日本語習得度、企業属性、個人属性をアンケート調査にて把握し、実証分析を行う。回答者に関しては外国人労働者本人であることが最良であるが、日本語能力が不足している場合に正確なアンケート調査を行うことが難しいため、外国人労働者を雇用する雇用主を回答者とした。アンケート送付先は、首都圏、関西圏の企業 87 社とし、外国人労働者 445 人分のアンケートを依頼した。87 社の企業は、東京都内に本社がある大手ゼネコン企業に依頼し紹介を受けた業者である。87 社に対し郵送にてアンケート調査票を送付し、回答も個別に投函する方式とすることで、ゼネコンおよび上位下請業者を経由せず、正確な情報が反映されやすいアンケート調査とした。通常アンケート調査はランダムサンプリングになるように配慮して行われるものであるが、外国人労働者およびその雇用者にアクセスすることが難しいためこの手法を用いた。

本アンケートは 87 社に対し外国人労働者 445 人分のアンケートを送付し、53 社、264 人分の返送があり、回収率は約 60%となった。

### 6-2. アンケート調査項目

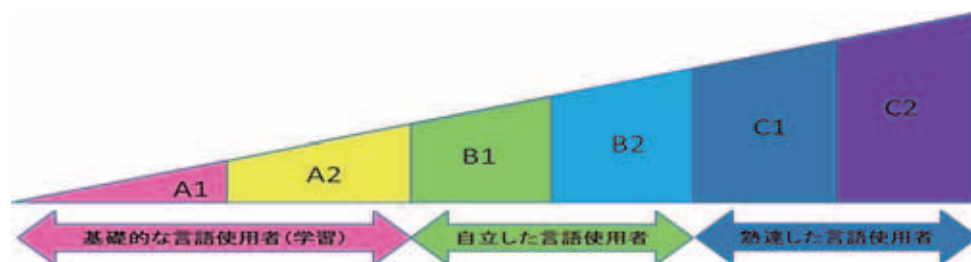
外国人労働者の日本語習得度を調査するにあたって、2 種類の調査を行った。1 つ目は「読む」「書く」「話す」「聞く」の 4 つの能力について、7 段階での評価にて回答されている。2 つ目は日本交流基金における日本語教育スタンダード Can-do を使用した調査であり、日本語を使ってなにをすることができるのかを評価している。国際交流基金における Can-do とは、CEFR（ヨーロッパ言語共通参照枠）の尺度を参照としており、A1 および A2 を基礎段階の言語利用者、B1 および B2 を自立した言語使用者、C1 および C2 を熟達した言語使用者としてレベル設定をしている。CEFR は、移民受け入れの実績が豊富であるヨーロッパ全体で

---

<sup>8</sup> 技能実習生の受け入れ方式は企業単独型と団体管理型の 2 種類があり、団体管理型とは事業協同組合や商工会等の営利を目的としない団体（監理団体）が技能実習生を受け入れ、傘下の企業等（実習実施者）で技能実習を実施する方式。

外国語の学習者の習得状況を示す際に用いられるガイドラインであり、ドイツやオランダなどで移民における言語能力の試験や基準として使われている。本研究の調査では、A1、A2 および B1 からの設問に対し、「1. できない」「2. 少しできる」「3. だいたいできる」「4. できる」の4段階で評価した。

図表-7 Can-do の6レベル



(出典) 国際交流基金「JF 日本語教育スタンダード」より筆者が作成

図表-8 CEFR ヨーロッパ共通参照レベル

C2	母語話者と遜色のない熟練者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・聞いたり、読んだりしたほぼ全てのものを容易に理解することができる</li> <li>・自然に、流暢かつ正確に自己表現ができ、非常に複雑な状況でも細かい意味の違い、区別を表現できる</li> </ul>
C1	優れた言語運用能力を有する者・上級者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・いろいろな種類の高度な内容のかなり長い文を理解ことができ、含意を把握できる</li> <li>・言葉を探しているという印象を与えずに、流暢に、また自然に自己表現ができる</li> </ul>
B2	実務に対応できる者・準上級者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の専門分野の技術的な議論も含めて、抽象的かつ具体的な話題の複雑な文の主要な内容を理解できる</li> <li>・お互いに緊張しないで母語話者とやり取りができるくらい流暢かつ自然である</li> </ul>
B1	習得しつつある者・中級者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・仕事、学校、娯楽で普段出会うような身近な話題について、標準的な話し方であれば主要点を理解できる</li> <li>・身近で個人的にも関心のある話題について、単純な方法で結びつけられた、脈絡のある文を作ることができる</li> </ul>
A2	学習を継続中の者・初級者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ごく基本的な個人的情報や家族情報、買い物、近所、仕事など、直接的関係がある領域に関するよく使われる文や表現が理解できる</li> <li>・簡単に日常的な範囲なら、身近で日常の事柄について情報交換に応ずることができる</li> </ul>
A1	学習を始めたばかりの者・初学者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的な欲求を満足させるための良く使われる日常表現と基本的な理解し、用いることもできる</li> <li>・もし、相手がゆっくり、はっきり話して、助け舟を出してくれるなら簡単なやり取りをすることができる</li> </ul>

(出典) 国際交流基金「JF 日本語教育スタンダード」より筆者が作成

技能習得度については、建設産業人材確保・育成推進協議会 企画分科会・広報分科会（建設産業戦略的広報推進協議会）における建設技能者職業能力基準（案）を使用し、見習い技能者にあたるレベル1（見習い技能者）、中堅技能者にあたるレベル2からの設問に対し、回答者による主観的な評価にならないよう考慮し、同じ経験年数の日本人労働者と比較して「1. 全くできない」「2. 2割程度」「3. 4割程度」「4. 6割程度」「5. 8割程度」「6. 日本人同等」の6段階で評価した。

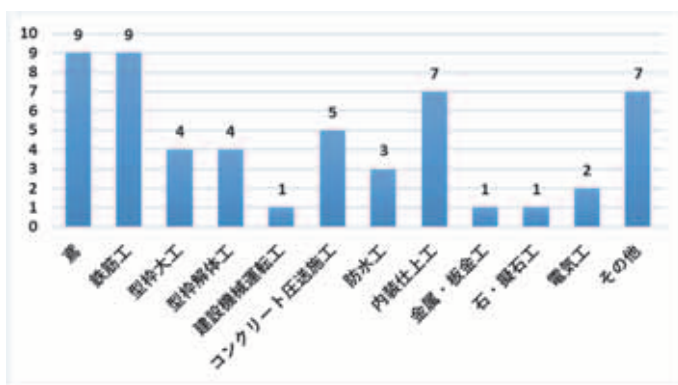
その他企業属性として、職種、事業所所在地、従業員数、外国人労働者数、日本人若年者従業員数、従業員増減、売上増減、利益増減、受入方法、雇用理由、日本語指導、希望在留年数、雇用方針、雇用方針理由を調査した。また個人属性として、性別、年齢、国籍、在留資格、在留期間、雇用期間、学歴、結婚、子供、賃金、来日目的、母国での就業経験および就業年数、日本語教育の有無について調査した。

### 6-3. アンケート調査結果

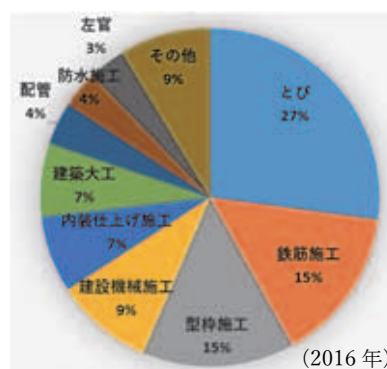
アンケート調査によって得られた回答の集計結果を確認する。

53 社の企業属性に関して、アンケート対象企業はいずれも中小企業であり、ゼネコンのような総合工事業ではなく専門職種を請け負う職別工事業または設備工事業である。職種においては鳶工、鉄筋工、型枠大工、型枠解体工、コンクリート圧送工、内装工が多く、国際研修協力機構における業務統計・調査報告の職種別技能実習 2 号移行申請者の推移と同様の傾向であることが確認された。

図表-9 回答企業の職種



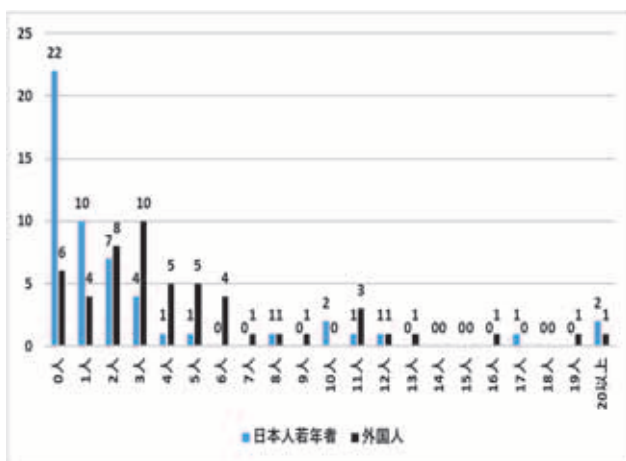
図表-10 職種別技能実習 2 号移行申請者



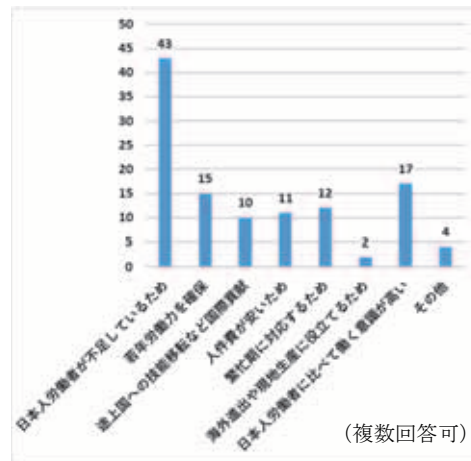
(出典) 国際研修協力機構「業務統計」より筆者が作成

雇用する従業員のうち外国人の建設技能職数と日本人若年者（24 歳以下）の建設技能職数を図表-11 に示す。外国人の建設技能者数に比べて日本人若年者の建設技能者数が低い傾向にあることが確認され、日本人若年者の建設技能職が 0 人という企業が 41.5%を占めている。外国人労働者を雇用する理由としては、「日本人労働者が不足しているため」と 81%の企業が回答している。これらの結果より若年者の不足を外国人労働者で補っていると考えられる。

図表-11 日本人若年者・外国人の建設技能職

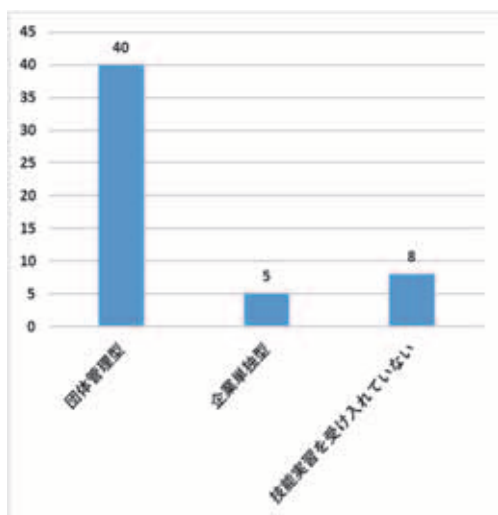


図表-12 外国人労働者を雇用する理由

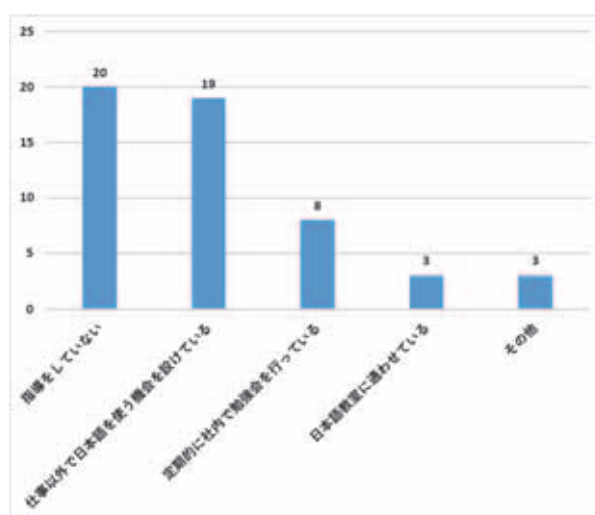


既に述べた通り、技能実習生を受け入れる方法には企業単独型と団体管理型の2種類がある。団体管理型とは事業協同組合や商工会等の営利を目的としない団体が技能実習生を受け入れ、傘下の企業等で技能実習を実施する方式であり、多くの技能実習生は団体管理型によって受け入れられている。アンケート調査結果からも、受入方法は団体管理型が75%となっており、同様の傾向であることが確認できる。企業における言語指導においては、「指導をしていない」が37%となっており、指導をしない理由として在留期間の短さが挙げられる。これによって、在留期間に制限があることにより日本語指導のインセンティブが損なわれていることが確認された。今後の外国人労働者の雇用方針においては、「雇用を維持したい」「増やしたい」にて96%と非常に高く、消費者である雇用者は、外国人労働者の日本語能力が欠如していることの負の外部性を認識せずに外国人労働力を消費していると考えられる。

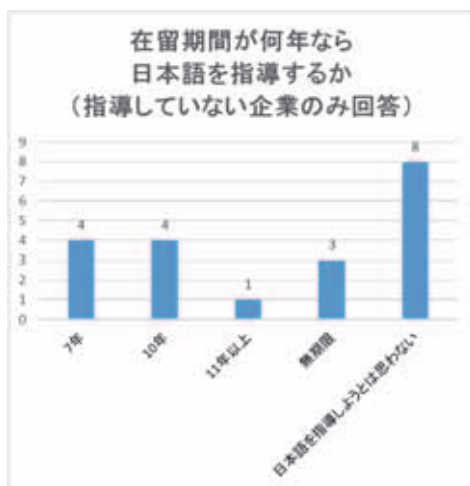
図表-13 外国人労働者の受け入れ方法



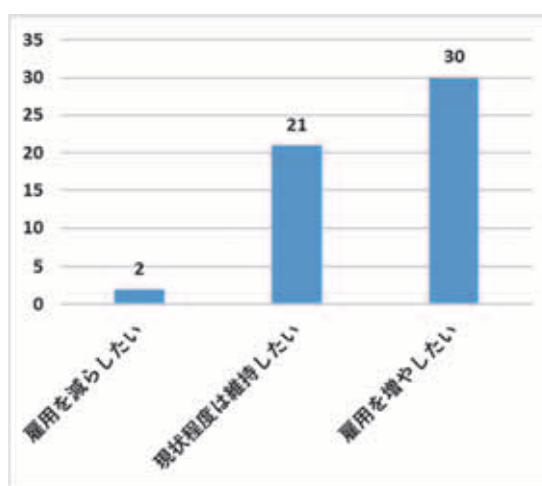
図表-14 雇用する企業における日本語指導状況



図表-15 希望する在留期間



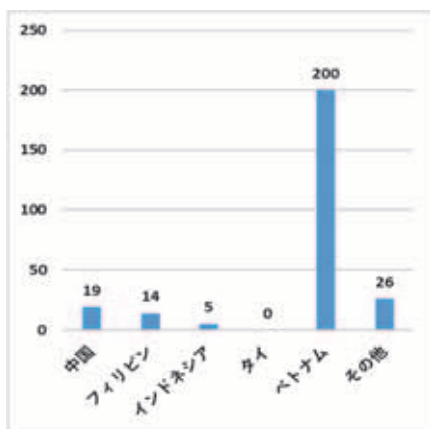
図表-16 今後の外国人雇用方針



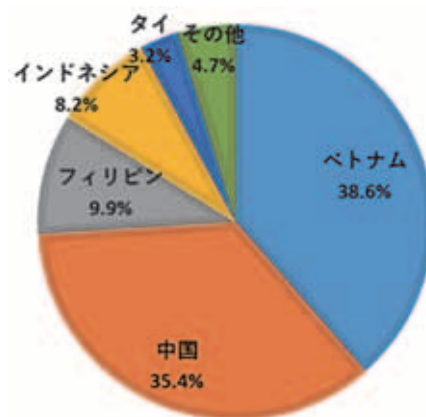


個人属性に関して、国籍においては「ベトナム」が75%と高い割合を示している。法務省の平成28年度在留資格「技能実習」総在留外国人国籍別構成比によると、「ベトナム」が38.6%、「中国」が35.4%となっていることから、本研究のアンケートにおいては建設産業の急速な「ベトナム」への移行が確認できた。これは、中国国内での賃金が上昇したことにより日本で就業することに対する魅力が下がったことに原因があると考えられる。在留資格においては「技能実習」が74%となっており、技能実習制度が需給調整の手段として活用されており、本来の目的と乖離していることが示されている。来日から現在までの在留期間においては、技能実習2号終了時の在留期間が最大3年であるため、83%が3年未満となっている。

図表-17 外国人労働者の国籍

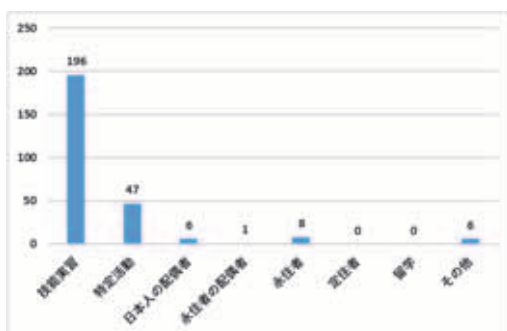


図表-18 在留資格「技能実習」国別構成比

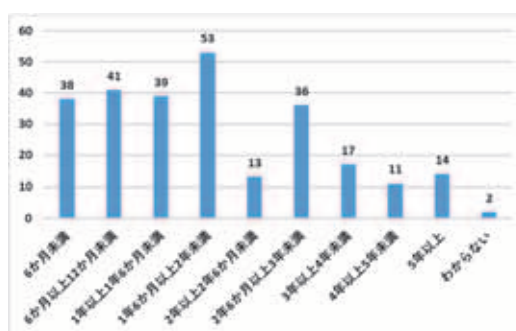


(出典) 法務省データより筆者が作成

図表-19 外国人労働者の在留資格



図表-20 来日からの在留期間

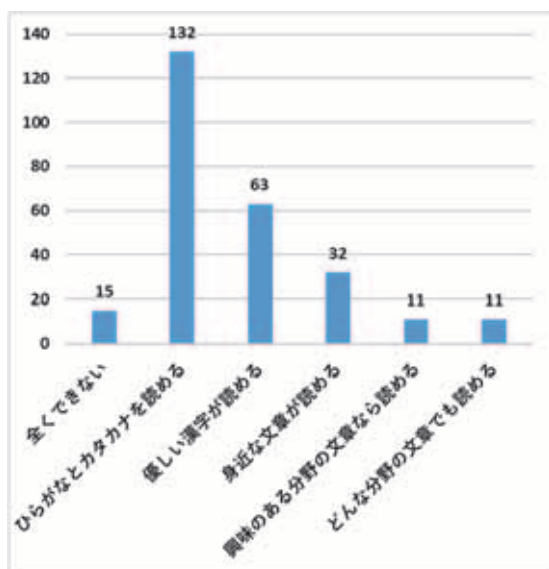


日本語習得度においては、「聞く」「話す」ことに比べて、「読む」「書く」ことの習得が困難であることが確認された。これは一般的にどの言語であっても「聞く」「話す」ことに比べて「読む」「書く」ことが難しいことに加えて、漢字の自然習得が困難であることも原因の一つであると考えられる。Can-doによる設問によって集計した日本語習得度においては、75%の外国人労働者が平均で「3.だいたいできる」に達していない。設問は国際交流基金の

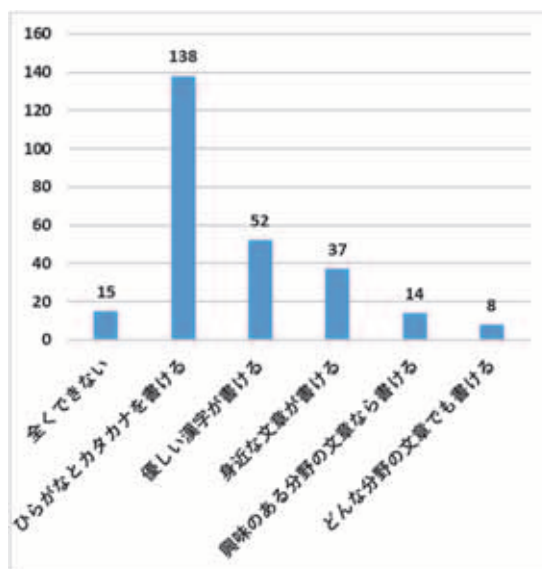


Can-do レベル A1～B1 より作成しており、日本で自立した生活をおくるために必要な言語能力であると解釈できる。多くの外国人労働者が自立した生活を送るために必要最低限の日本語を習得できていないことから、4-2-2.日常生活における負の外部性の問題を解消できていないと考えられる。

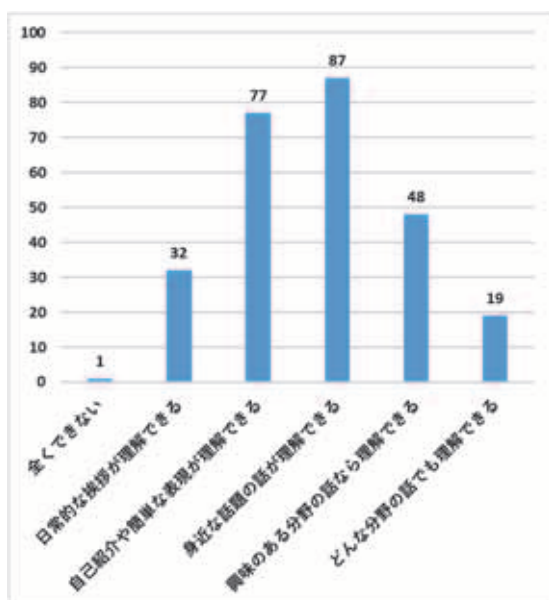
図表-21 日本語習得度（読む）



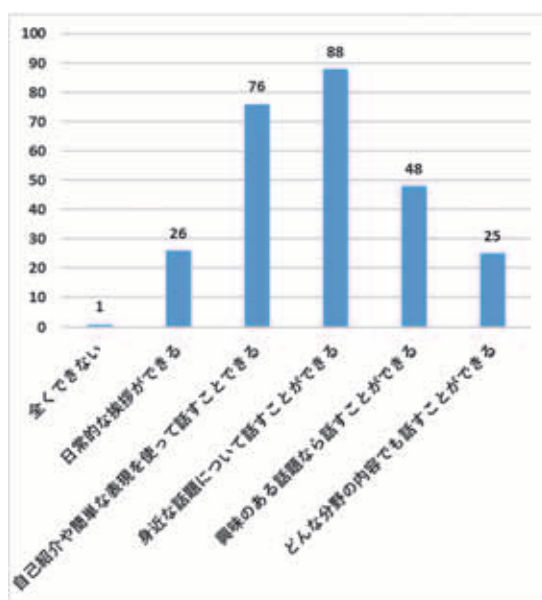
図表-22 日本語習得度（書く）



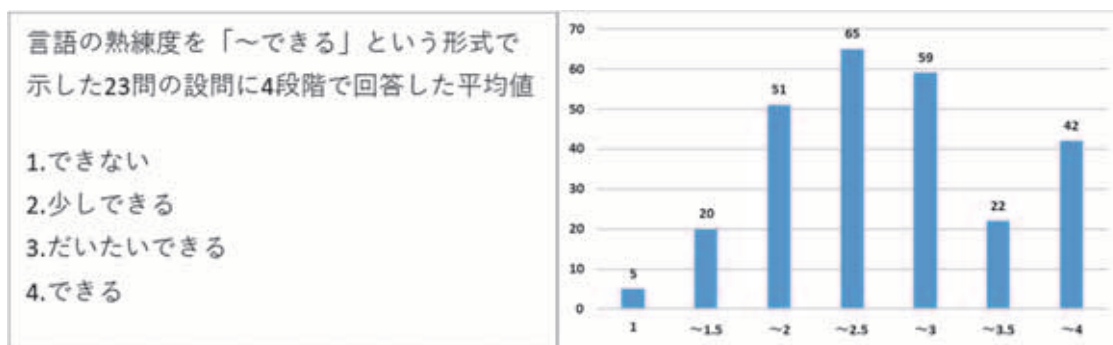
図表-23 日本語習得度（聞く）



図表-24 日本語習得度（話す）

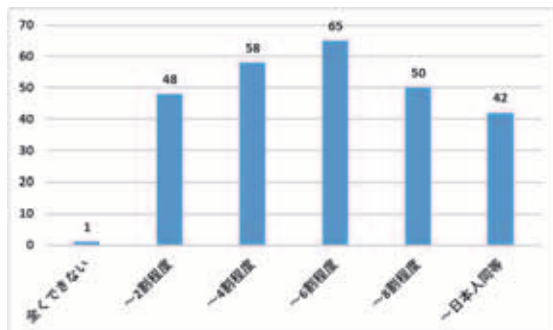


図表-25 日本語習得度 (Can-do)

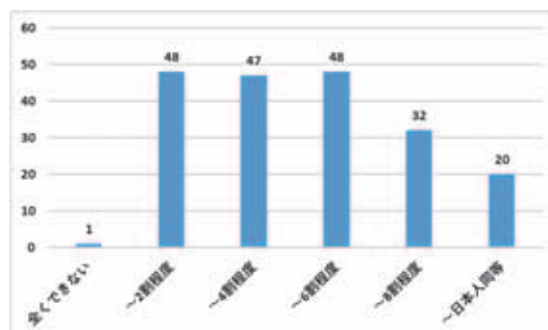


技能習得度においては、建設技能者職業能力基準（案）の全般、知識・技術、段取り、施工図、現場管理、安全衛生、社会性に関して「同じ経験年数の日本人労働者と比較してどの程度できるか」という26問の設問の回答の平均値をとった結果、65%が6割以下であった。技能実習生に限ると73%が6割以下という結果となった。これらにより、外国人労働者は日本人労働者に比べて相対的に技能が劣ると雇用主に認識されている。

図表-26 外国人労働者の技能習得度



図表-27 技能実習生の技能習得度



## 6-4. 分析方法と推計モデル

### 6-4-1. 変数

アンケート調査から得られた回答より作成した変数と基本統計量については以下のとおりである。

技能取得度に影響を与える要因としては、日本語習得度の他に在留年数、職種、母国での就業経験を加えた。職種においては、就業する職種の難易度が高いほど技能習得が困難であると予想される。日本語習得度に影響を与える要因としては、入国前の日本語教育、入国後の日本語教育、在留資格が技能実習であること、在留期間、国籍、学歴を加えた。

図表－28 本分析での説明変数一覧

変数名	説明
技能習得度	各設問における6段階評価の平均値
日本語習得度（読む・書く）	「読む」「書く」における7段階評価の平均
日本語習得度（聞く・話す）	「聞く」「話す」における7段階評価の平均
日本語習得度（Can-doによる設問）	各設問における4段階評価の平均値
在留期間	来日してから現在までの在留期間（年）
鳶工ダミー	鳶工の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
鉄筋工ダミー	鉄筋工の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
型枠大工ダミー	型枠大工の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
型枠解体ダミー	型枠解体工の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
コンクリート圧送工ダミー	コンクリート圧送工の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
内装仕上工ダミー	内装仕上工の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
母国での就業経験ダミー	母国で同職種の就業経験があれば1、そうでなければ0のダミー変数
入国前言語教育ありダミー	日本入国前に言語教育を受けている場合は1、そうでなければ0のダミー変数
入国前言語教育不明ダミー	日本入国前に言語教育を受けているか不明な場合は1、そうでなければ0のダミー変数
入国後言語教育ありダミー	日本入国後に言語教育を受けている場合は1、そうでなければ0のダミー変数
日本語指導をしていないダミー	雇用者が日本語教育を指導していない場合は1、そうでなければ0のダミー変数
技能実習ダミー	技能実習の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
中国ダミー	国籍が中国の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
フィリピン・インドネシアダミー	国籍がフィリピンもしくはインドネシアの場合は1、そうでなければ0のダミー変数
高校卒（工業系）ダミー	高校卒（工業系）の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
高校卒（工業系以外）ダミー	高校卒（工業系以外）の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
専門高専（工業系）ダミー	専門高専（工業系）の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
専門高専（工業系以外）ダミー	専門高専（工業系以外）の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
大学卒ダミー	大学卒の場合は1、そうでなければ0のダミー変数
職業訓練学校卒ダミー	職業訓練学校卒の場合は1、そうでなければ0のダミー変数

図表-29 基本統計量

変数名	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
技能習得度	264	3.501166	1.37654	1	6
日本語習得度（読む・書く）	264	2.708333	1.101402	1	6
日本語習得度（聞く・話す）	264	3.827652	1.087272	1.5	6
日本語習得度（Can-doによる設問）	264	2.541173	0.8081167	1	4
在留期間	262	1.89313	1.387213	0.25	5.5
鳶工ダミー	264	0.1515152	0.3592313	0	1
鉄筋工ダミー	264	0.2045455	0.4041352	0	1
型枠大工ダミー	264	0.0530303	0.2245196	0	1
型枠解体ダミー	264	0.0909091	0.2880258	0	1
コンクリート圧送工ダミー	264	0.0719697	0.2589286	0	1
内装仕上工ダミー	264	0.1780303	0.3832648	0	1
母国での就業経験ダミー	264	0.1666667	0.3733858	0	1
入国前言語教育ありダミー	264	0.4128788	0.4932865	0	1
入国前言語教育不明ダミー	264	0.1856061	0.3895269	0	1
入国後言語教育ありダミー	264	0.4431818	0.4977047	0	1
日本語指導をしていないダミー	264	0.2727273	0.4462077	0	1
技能実習ダミー	264	0.7424242	0.4381297	0	1
中国ダミー	264	0.0719697	0.2589286	0	1
フィリピン・インドネシアダミー	264	0.0719697	0.2589286	0	1
高校卒（工業系）ダミー	264	0.1666667	0.3733858	0	1
高校卒（工業系以外）ダミー	264	0.3712121	0.4840467	0	1
専門高専（工業系）ダミー	264	0.0492424	0.2167847	0	1
専門高専（工業系以外）ダミー	264	0.0681818	0.2525364	0	1
大学卒ダミー	264	0.1363636	0.3438261	0	1
職業訓練学校卒ダミー	264	0.0113636	0.1061943	0	1

#### 6-4-2. 推計モデル1 外国人労働者の技能習得度に与える影響

推計モデル1では、外国人労働者における技能習得度に与える要因を分析する。アンケート調査にて得られた外国人労働者264名分の回答を集計し、第5章で示した仮説についてトービットモデルを用いて分析を行う。なお推計モデルは以下のとおりである。 $i$ は個人、 $\varepsilon$ は誤差項を意味する。

##### パターン①

$$\begin{aligned} \text{技能習得度}_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{日本語習得度（読む・書く）}_i + \beta_2 \text{日本語習得度（聞く・話す）}_i \\ & + \beta_3 \text{在留期間}_i + \beta_4 \text{鳶工ダミー}_i + \beta_5 \text{鉄筋工ダミー}_i \\ & + \beta_6 \text{型枠大工ダミー}_i + \beta_7 \text{型枠解体工ダミー}_i \\ & + \beta_8 \text{コンクリート圧送工ダミー}_i + \beta_9 \text{内装仕上工ダミー}_i \\ & + \beta_{10} \text{母国での就業経験ありダミー}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

##### パターン②

$$\begin{aligned} \text{技能習得度}_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{日本語習得度（Can-do）}_i + \beta_2 \text{在留期間}_i + \beta_3 \text{鳶工ダミー}_i \\ & + \beta_4 \text{鉄筋工ダミー}_i + \beta_5 \text{型枠大工ダミー}_i + \beta_6 \text{型枠解体工ダミー}_i \\ & + \beta_7 \text{コンクリート圧送工ダミー}_i + \beta_8 \text{内装仕上工ダミー}_i \\ & + \beta_9 \text{母国での就業経験ありダミー}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

#### 6-4-3. 推計モデル2 外国人労働者の日本語習得度に与える影響

推計モデル2では、外国人労働者における日本語習得度に与える要因を分析する。アンケート調査にて得られた外国人労働者264名分の回答を集計し、第5章で示した仮説についてトービットモデルを用いて分析を行う。なお推計モデルは以下のとおりである。

$$\begin{aligned} \text{日本語習得度（Can-do）}_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{入国前日本語教育ありダミー}_i \\ & + \beta_2 \text{入国前日本語教育不明ダミー}_i + \beta_3 \text{入国後日本語教育ありダミー}_i \\ & + \beta_4 \text{日本語指導をしていないダミー}_i + \beta_5 \text{技能実習ダミー}_i \\ & + \beta_6 \text{在留期間}_i + \beta_7 \text{中国ダミー}_i + \beta_8 \text{フィリピン・インドネシアダミー}_i \\ & + \beta_9 \text{専門高専卒（工業系）ダミー}_i + \beta_{10} \text{専門高専卒（工業系以外）ダミー}_i \\ & + \beta_{11} \text{大学卒ダミー}_i + \beta_{12} \text{職業訓練校卒ダミー}_i + \varepsilon_i \end{aligned}$$

## 6-5. 推計結果と考察

### 6-5-1. 推計モデル1 外国人労働者の技能習得度に与える影響に関する考察

推計結果を以下に示す。

図表-30 技能取得度 パターン①推計結果

技能習得度	係数	標準偏差	有意性
日本語習得度(読む・書く)	0.3334579	0.0696906	***
日本語習得度(聞く・話す)	0.2396928	0.0802727	***
在留期間	0.3566576	0.0535722	***
鳶工ダミー	-0.7045051	0.1945436	***
鉄筋工ダミー	-0.2791072	0.1832460	
型枠大工ダミー	-1.2453530	0.2835791	***
型枠解体工ダミー	0.3079757	0.2335222	
コンクリート圧送工ダミー	-1.4337100	0.2632309	***
内装仕上工ダミー	0.3074539	0.1856572	***
母国で同職種の就業経験あり	0.4086782	0.1647696	**

\*\*\*,\*\*,\*はそれぞれ有意水準 1%,5%,10%を示す

図表-31 技能取得度 パターン②推計結果

技能習得度	係数	標準偏差	有意性
日本語習得度(Can-do)	1.0942370	0.0904933	***
在留期間	0.1628857	0.0499246	***
鳶工ダミー	-0.4616674	0.1725778	***
鉄筋工ダミー	0.0441212	0.1645807	
型枠大工ダミー	-0.6415531	0.2565491	**
型枠解体工ダミー	0.1983335	0.2071361	
コンクリート圧送工ダミー	-0.8624863	0.2391794	***
内装仕上工ダミー	0.1052623	0.1649167	*
母国で同職種の就業経験あり	0.2936166	0.1443253	**

\*\*\*,\*\*,\*はそれぞれ有意水準 1%,5%,10%を示す

パターン①の推計結果より、日本語習得度(読む・書く)および日本語習得度(聞く・話す)が1%有意水準でプラスに有意となり、日本語習得度が技能習得にプラスの影響を与えていることが確認できた。ここれ「聞く」「話す」ことに比べて「読む」「書く」ことのほうが技能習得度に与える影響が大きいことに着目する。これは、建設産業の特徴として図面や指示書を使用して作業を進めるため、より「読む」「書く」能力が必要とされていると考えられる。また、職種によって影響の大きさは異なる。鳶工、コンクリート圧送工、型枠大工

が1%有意水準でマイナスに有意となり、職種によって技能習得度が異なることが確認できた。これは、職種の難易度や母国の工法との違いが影響していると考えられる。鳶工は技能を要する危険な作業に配置できないこと、コンクリート圧送工は圧送ポンプ車等の車両系建設機械の操作、無線での応答が必要であること、型枠大工は詳細な図面や施工精度が求められるとともに、日本の建設産業特有の技能が多いことなどが理由として挙げられる。

パターン②の推計結果より、日本語習得度 (Can-do) が1%有意水準でプラスに有意となり、パターン①同様日本語習得度が技能習得にプラスの影響を与えていることが確認できた。また、パターン①での日本語習得度 (読む・書く) および日本語習得度 (聞く・話す) に比べて日本語習得度 (Can-do) の与える影響は大きく、Can-do は技能習得のための日本語能力を測る指標として有効であることが確認できた。職種においてはパターン①同様、鳶工、コンクリート圧送工が1%有意水準でマイナスに有意、型枠大工が5%有意水準でマイナスに有意となり、職種によって技能習得度が異なる結果となった。

#### 6-5-2. 推計モデル2 外国人労働者の日本語習得度に与える影響に関する考察

図表-32 日本語習得度 推計結果

日本語習得度	係数	標準偏差	有意性
入国前言語教育あり	-0.0909483	0.1068050	
入国前言語教育不明	0.2496537	0.1250361	**
入国後言語教育あり	0.3145242	0.1014478	***
日本語指導をしていないダミー	-0.3947920	0.1077106	***
技能実習ダミー	-0.2829358	0.1136129	**
在留期間	0.2629096	0.0356754	***
中国ダミー	0.6483173	0.1782949	***
フィリピン・インドネシアダミー	-0.0762999	0.1574815	
高校卒(工業系)ダミー	0.3595189	0.1361955	***
高校卒(工業系以外)ダミー	0.4058526	0.1187399	***
専門高専卒(工業系)ダミー	0.1080703	0.1987658	
専門高専卒(工業系以外)ダミー	0.4643306	0.1842716	**
大学卒ダミー	0.5559728	0.1446324	***
職業訓練学校卒ダミー	-0.1759520	0.3728808	

\*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ有意水準 1%, 5%, 10%を示す

推計結果より、日本入国前に技能実習内プログラム以外での言語教育を受けたことが10%有意水準でも有意ではなく、日本入国後に技能実習内プログラム以外での言語教育を受けたことが1%有意水準でプラスに有意という結果であった。入国前における言語教育の影響が有意にならなかった理由としては、母国での日本語教育の質や時間等が影響してい



ると考えられる。雇用者が日本語指導をしていないことは1%有意水準でマイナスに有意となり、雇用者の日本語指導意欲が外国人労働者の日本語習得に大きく影響すること確認された。国籍においては、中国が1%有意水準でプラスとなり、ベトナムに比べて日本語習得度が高いことが示された。これは中国語に漢字が用いられているため、「読む」「書く」ことについて日本語の習得をしやすいことが理由として考えられる。

## 7. まとめ

### 7-1. 分析結果のまとめ

本研究では、建設産業において外国人労働者を雇用する雇用主に対して独自にアンケート調査を行うことで、外国人労働者の技能習得に影響を与える要因について実証分析を行い、技能習得を向上させるためには日本語能力を伸ばすことが効率的であることを明らかにした。アンケート調査による「外国人労働者における日本語能力および技能に関する自由記述」においても、もう少し日本語が使うことができればもっと教えることができる、生産性が向上する、安心して作業につけることができるなどの意見が多く見られたことから、日本語能力の重要性について雇用主も認識できていることが確認できた。

また、外国人労働者の日本語能力に影響を与える要因についての実証分析においては、日本語教育の質や時間を含めた教育方法と、雇用主の日本語指導意欲の重要性を明らかにした。日本語能力の重要性を認識しているにもかかわらず日本語指導意欲が低いことは、在留期間が短く技能・日本語を指導するインセンティブが損なわれているためであると考えられる。

### 7-2. 提言

今後、建設産業において外国人労働者受け入れについては、本研究の分析結果から以下のような点を考慮する必要がある。

日本に入国する前の日本語教育については、日常生活における負の外部性対策として生活をする上で必要最低限の日本語・文化・生活スタイルに対する教育を行うべきである。分析結果では入国前の日本語教育が日本語習得度に与える影響については優位な結果を得ることはできなかった。それについては現地での日本語教育の質や時間などに原因があると考えられるため、母国で教育の質を確保できる環境が必要である。具体的な事例としてはまだ少ないものの、全国鉄筋工事業協会の取組が挙げられる。現地送出し機関との連携により制度より長期の日本語教育を母国にて行うことや、日本の鉄筋技術に合わせた教材による技能教育を行っている。

日本に入国した後の日本語教育については、日本で就業し自立するために必要な日本語教育を行うべきである。建設産業の中でも就業する職種によって必要な日本語能力が異なり、職種ごとの専門用語を含めた日本語教育が必要であると考えられる。

必要な日本語能力の水準においては明確に基準を設けるべきである。現在日本語能力を測る試験としては主に日本国際教育支援協会と国際交流基金が主催している日本語能力試験を用いられているが、日本語能力試験は日本の大学への留学等を想定した試験とされており、外国人労働者を受け入れる想定をした試験ではないとされている。基準としては実証分析でも用いた国際交流基金の JF 日本語教育スタンダードにおける Can-do レベルを基準とし、生活および就業において必要な日本語能力を測るべきである。入国に際しての基準としては基礎的段階の言語使用者である A2 を達成することとし、入国後の基準としては、自立した言語使用者段階である B1 を達成することが必要であると考え。また入国後の日本語能力に合わせて在留期間の延長・更新を可能とすることで、雇用者の指導するインセンティブおよび外国人労働者の学ぶインセンティブができる。水準を把握し維持するためには第三者機関を設けて管理することが効率的である。企業や業界団体などの当事者が設定することは適正な水準を維持することが困難であるため、専門的知見を持つ第三者機関が維持しそこに一次責任を与えることにより水準の適正化のインセンティブを与えるべきである。また政府としてはすべての外国人労働者や企業をモニタリングすることに比べてコストが安く、効率的にモニタリングできると考える。

人的資本を育てることにおいて費用負担についても検討が必要である。一般的な日本語と専門的な日本語に大別したとき、一般的な日本語は他産業でも活用できるため雇用企業が負担をしても労働移動をしてしまう可能性があるため負担するインセンティブは小さい。そのため外国人労働者が負担することが合理的であり、公的機関からの一時的な貸与の後日本での就業期間で返済をしていくなど外国人労働者が負担可能なルールを設ける必要がある。また労働市場以外に影響を与える外部性がある場合においては、外部性についてのみ政府による補助金を検討するべきである。一方専門的な日本語については長期雇用を前提にすることで企業に負担するインセンティブが生まれる。国家公務員の留学費用償還制度<sup>9</sup>のように、専門的日本語教育を受けた後に離職した外国人労働者については教育後の在職期間に応じて一定の割合で通減させた金額を償還させる制度を設ける必要があると考える。

受け入れる国においては実証分析において中国人であることが日本語能力に与える影響が大きい結果となったが、前述のとおり中国国内での賃金の高騰により中国人の就業がさらに減少していくことが考えられる。ベトナムにおいては、2016年3月に在ベトナム日本大使館がベトナム全土の小中学校で日本語を英語などと並ぶ「第一外国語」として教えることを目指す方針でベトナム教育・訓練省と一致した発表したように積極的に日本との経済関係強化を進めている。そういった状況のなかで、日本語教育カリキュラムやテキストなどの改善をすることで母国における効率的な日本語教育を実施できると考えられる。

最後に、日本語教育を行い技能が向上することで日本人労働者との代替性を高めることについても対策が必要である。日本人労働者の賃金や雇用が減少するという影響において

---

<sup>9</sup> 国家公務員の留学費用の償還に関する法律（平成 18 年）

は金銭的外部性であるため政府による介入は必要ないと述べたが、それを理由に外国人労働者受入を規制するのではなく、より高度な仕事への労働移動や職業訓練など直接的に補助する方法を考えるべきである。

### 7-3. おわりに

本研究では、現状でできる最大限のアンケート調査を行っているが個人属性において観察できない能力があると考えられること、外国人労働者本人ではなく雇用主へのアンケート調査であることが今後の研究の課題であり、アンケート調査項目の再検討や母国語による外国人労働者本人へのアンケート調査をすることが必要になると考えられる。

また、首都圏・関西圏のみの53企業を対象としたアンケート調査であるため、他地域においても同様の結果が得られるとは限らない。各地域においてこのような研究を積み重ね、外国人労働者における技能と日本語能力について様々な検証をしていくことが必要である。そして建設産業という枠にとらわれず、すべての産業における固有の要因についても検証を行うべきである。さらに、本研究は外国人労働者という注目されたテーマでありながら体系的なデータが存在しないため、調査対象が大手ゼネコン1社の協力業者へのアンケートであった。今後の研究の課題として、よりランダムサンプリングに近いアンケート調査が行われる必要がある。

### 謝辞

本研究の執筆にあたり、福井秀夫教授（まちづくりプログラムディレクター）、沓掛誠教授（主査）、安藤至大教授（副査）、鶴田大輔教授（副査）、垂水祐二教授（副査）から丁寧なご指導をいただくとともに、築島史恵講師（日本語教育指導者養成プログラム非常勤講師）をはじめとする教員の皆様から大変貴重なご意見をいただきました。この場を借りて深く感謝申し上げます。

また本学で学ぶ機会を与えていただいた派遣元に改めて感謝申し上げるとともに、この1年間の苦楽を共にしたまちづくりプログラムの同期の皆様、貴重なアドバイスを下さった諸先輩方、友人に深く感謝申し上げます。

最後に一年間にわたる研究生活で常に励まし、常に支え続けてくれた家族に心から感謝の意を表します。

なお本研究における見解及び内容に関する誤り等につきましては、全て筆者に帰するものです。また、本研究は筆者の個人的な見解を示すものであり、所属機関の見解を示すものではないことを申し添えます。

## 参考文献

- Barry R Chiswick and Paul W Miller (1990) 「Language in the Labor Market : The Immigrant Experience in Canada and United States」
- Christian Dustmann and Francesca Fabbri (2003) 「Language Proficiency and Labor Market : Performance of Immigrants in the UK」 『The Economic Journal,133』 pp695-717
- George J. Borjas (1995) 「The Economic Benefits from Immigration」 『Journal of Economic Perspectives -Volume 9,Number 2 –spring 1995』 pp3-22
- Sari Pekkala Kerr and William R. Kerr (2011) 「economic impacts of immigration」
- 有路智恵(2014) 「インドネシア人看護師候補者の国家試験における困難に関する研究」
- グレゴリー・マンキュー (2013) 『マンキュー経済学 I ミクロ編 (第3版)』 pp283-312
- 福井秀夫 (2007) 『ケースから始めよう 法と経済学』 pp96-104
- 安藤至大 (2013) 『ミクロ経済学の第一歩』 pp160-182
- 国際交流基金 (2017) 「JF 日本語教育スタンダード【新版】利用者のためのガイドブック」
- 国土交通省建設産業戦略的広報推進協議会 (2017) 「建設技能者職業能力基準 (案)」
- 建設経済研究所 (2016) 『建設経済レポート』
- 国土交通省建設産業政策会議 (2017) 「建設産業政策 2017+10」

「建設業における外国人労働者に関するアンケート調査」  
ご協力をお願い

拝啓、時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

近年、建設業における技能労働者不足対策において、離職者の再入職や高齢層の踏み止まりなどによる国内での確保に合わせて、外国人材の活用促進が図られております。

そこで、本アンケート調査を通じ、建設業界に従事される外国人技能労働者について雇用者の皆様にお伺いすることにより、今後の外国人材の就業に向けて課題等の把握に役立てたいと考えております。ご多忙の中、誠に勝手なお願いではありますが、本調査の趣旨をご理解いただき、何卒ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

本アンケートの調査のご回答につきましては、同封いたしました返信用封筒にて投函願います。

平成30年11月22日（木）までに投函にてご返信いただきたく、お願い申し上げます。

●ご回答いただいた個別の内容については、上位下請企業にお知らせすることはありません。

●本調査は厳重に保管し調査結果はすべて統計的に処理し、集計結果として取り扱い、回答された個人が特定されるような形で公表されることはありません。また、データを統計等以外の目的で使用することは絶対にありません。

調査目的 建設業における外国人労働者の技能習得と日本語能力との関係調査

調査対象 雇用する各外国人労働者について、労働者本人ではなく雇用者の方がご回答をお願いします。

調査方法 別添アンケート調査用紙参照

回答方法 別添アンケート調査用紙に記入いただき、返信用封筒にてご返信願います。

本アンケートは個人にてお手数ですが直接ポストに投函願います。

回答期限 平成30年11月22日（木）投函

備考 不明な点等がございましたら、下記連絡先までご連絡ください

調査結果 アンケートにご協力いただいた方の中で、調査結果の送付を希望される方には、後日論文概要をメールにてお送りさせていただきます。希望される方は下記にメールアドレスをご記入ください。

調査結果送付を 希望する 希望しない

送付先 E-mail ( )

政策研究大学院大学まちづくりプログラム

修士課程 見崎 要

〒106-8677 東京都港区六本木 7-22-1

E-mail : [\\*\\*\\*\\*\\*@grips.ac.jp](mailto:*****@grips.ac.jp)

電話番号 : \*\*\*-\*\*\*\*-\*\*\*\*

敬具

1. あなたの会社についてお聞きします。

該当する選択肢に○をつけてください

問1. 貴社で外国人労働者を雇用している職種について教えてください。(複数回答可)

- |               |             |            |
|---------------|-------------|------------|
| 1. 鳶          | 2. 鉄筋工      | 3. 型枠大工    |
| 4. 型枠解体工      | 5. 土工       | 6. 建設機械運転工 |
| 7. コンクリート圧送施工 | 8. 左官工      | 9. 防水工     |
| 10. 内装仕上げ工    | 11. 金属・板金工  | 12. タイル工   |
| 13. 石・擬石工     | 14. 建具工     | 15. 空調・衛生工 |
| 16. 電気工       | 17. その他 ( ) |            |

問2. 貴社の所在地を都道府県名でお答えください。

※本社が東京で、アンケートをお答えいただいている事業所が大阪の場合は、大阪と回答。

( ) 都・道・府・県

( )には回答を記入してください

問3. 貴社が雇用する従業員数(日本人を含む全て)をお答えください。

全従業員数 ( ) 人

うち建設技能職従業員数 ( ) 人

※建設技能職とは、職人・作業員としてお考え下さい。

うちパート・アルバイト従業員数 ( ) 人

問4. 貴社が雇用する外国人労働者数をお答えください。

外国人労働者数 ( ) 人

うち技能実習もしくは特定活動 ( ) 人

問5. 貴社が雇用する日本人若年者(24歳以下)の従業員数をお答えください。

若年者従業員数 ( ) 人

うち建設技能職従業員 ( ) 人

問6. 貴社の3年前と比較して、建設技能職従業員数の増減状況をお答えください。

- |                 |                 |             |
|-----------------|-----------------|-------------|
| 1. 大幅に増加(10%以上) | 2. やや増加(3%~10%) | 3. あまり変わらない |
| 4. やや減少(3%~10%) | 5. 大幅に減少(10%以上) |             |

問7. 貴社の3年前と比較して、売上の増減状況をお答えください。

- |                 |                 |             |
|-----------------|-----------------|-------------|
| 1. 大幅に増加(10%以上) | 2. やや増加(3%~10%) | 3. あまり変わらない |
| 4. やや減少(3%~10%) | 5. 大幅に減少(10%以上) |             |

問8. 貴社の3年前と比較して、利益の増減状況をお答えください。

- |                 |                 |             |
|-----------------|-----------------|-------------|
| 1. 大幅に増加(10%以上) | 2. やや増加(3%~10%) | 3. あまり変わらない |
| 4. やや減少(3%~10%) | 5. 大幅に減少(10%以上) |             |

問 9. 技能実習制度及び特定活動における外国人労働者の受入れ方法をお答えください。

1. 団体管理型
2. 企業単独型
3. 技能実習・特定活動は受け入れていない

問 10. 外国人労働者を雇用した理由をお答えください。(複数回答可)

1. 日本人労働者が不足しているため
2. 若年労働力を確保するため
3. 途上国への技能移転など、国際貢献のため
4. 人件費が安い
5. 繁忙期に対応するため
6. 海外進出や現地生産に役立てるため
7. 日本人労働者に比べて、外国人労働者のほうが働く意識が高いため
8. その他 ( )

問 11. 外国人労働者に対し日本語の指導を行っているかお答えください。

1. 指導をしていない
2. 仕事以外で日本語を使う機会を設けている
3. 定期的に社内で勉強会を行っている
4. 日本語教室に通わせている
5. その他 ( )

問 11-1. 問 11 で 1. 「指導をしていない」と回答した方のみお答えください。

外国人労働者の在留期間が今よりも長くなるとして、何年なら日本語教育指導しよう  
と考えますか。(現在の技能実習制度は最長 5 年です)

1. 7 年
2. 10 年
3. 11 年以上
4. 無期限
5. 日本語を指導しようとは考えない

問 12. 外国人労働者の今後の雇用方針についてお答えください。

1. 雇用を減らしたい
2. 現状程度は雇用したい
3. 雇用を増やしたい

問 12-1. 問 12 で 1 「雇用を減らしたい」と回答した方のみお答えください。

雇用を減らしたい理由をお答えください。(複数回答可)

1. コミュニケーションが難しいため
2. 文化、価値観、生活習慣の違い
3. 雇用の手続きが複雑なため
4. 受入時に人材の見極めが難しいため
5. 日本人を雇用しようとするため
6. 在留期間が短いため
7. その他 ( )

問 12-2. 問 12 で 2 「現状程度は雇用したい」または 3 「雇用を増やしたい」と  
回答した方のみお答えください。雇用したい、増やしたい理由をお答えください。

(複数回答可)

1. 真面目であるため
2. 技能が優れているため
3. 海外業務に対応するため
4. 安価であるため
5. 安定した雇用の確保
6. 労働力不足が続くため
7. その他 ( )



2. あなたの会社で働く外国人労働者についてお聞きします。

問13. 雇用している外国人労働者の性別をお答えください。

1. 男 2. 女

外国人労働者A	1	2
外国人労働者B	1	2
外国人労働者C	1	2
外国人労働者D	1	2
外国人労働者E	1	2
外国人労働者F	1	2
外国人労働者G	1	2
外国人労働者H	1	2
外国人労働者I	1	2
外国人労働者J	1	2

問13以降の回答方法について

例) 外国人労働者 A さん、B さん、C さんの 3 名を雇用していて、それぞれ、男性、女性、女性とします。この時の回答欄に

外国人労働者A	①	2
外国人労働者B	1	②
外国人労働者C	1	②
外国人労働者D	1	2
外国人労働者E	1	2
外国人労働者F	1	2

と、ご回答ください。必ずすべての回答の A、B、C が同一人物となるようにお答えください。

5名雇用していれば E まで、10名雇用していれば J までと雇用人数に合わせてお答えください。

問14. 雇用している外国人労働者の年齢をお答えください。

1. 18~20 歳 2. 21~23 歳 3. 24~26 歳 4. 27~29 歳 5. 30 歳以上

外国人労働者A	1	2	3	4	5
外国人労働者B	1	2	3	4	5
外国人労働者C	1	2	3	4	5
外国人労働者D	1	2	3	4	5
外国人労働者E	1	2	3	4	5
外国人労働者F	1	2	3	4	5
外国人労働者G	1	2	3	4	5
外国人労働者H	1	2	3	4	5
外国人労働者I	1	2	3	4	5
外国人労働者J	1	2	3	4	5

問15. 雇用している外国人労働者の国籍をお答えください。

1. 中国 2. フィリピン 3. インドネシア 4. タイ 5. ベトナム  
6. その他

外国人労働者A	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者B	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者C	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者D	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者E	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者F	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者G	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者H	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者I	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者J	1	2	3	4	5	6( )

問16. 雇用している外国人労働者の在留資格をお答えください。

1. 技能実習                      2. 特定活動                      3. 日本人の配偶者                      4. 永住者の配偶者  
5. 永住者                      6. 定住者                      7. 留学                      8. その他

外国人労働者A	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者B	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者C	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者D	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者E	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者F	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者G	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者H	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者I	1	2	3	4	5	6	7	8( )
外国人労働者J	1	2	3	4	5	6	7	8( )

問17. 雇用している外国人労働者が来日してから現在までの在留期間をお答えください。

1. 6か月未満                      2. 6か月以上12か月未満                      3. 1年以上1年6か月未満  
4. 1年6か月以上2年未満                      5. 2年以上2年6か月未満                      6. 2年6か月以上3年未満  
7. 3年以上4年未満                      8. 4年以上5年未満                      9. 5年以上                      10. わからない

外国人労働者A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者G	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

問18. 雇用している外国人労働者の貴社での雇用期間をお答えください。

※来日してすぐに貴社が雇用している場合は、問18の在留期間と同じ回答になります。

1. 6か月未満                      2. 6か月以上12か月未満                      3. 1年以上1年6か月未満  
4. 1年6か月以上2年未満                      5. 2年以上2年6か月未満                      6. 2年6か月以上3年未満  
7. 3年以上4年未満                      8. 4年以上5年未満                      9. 5年以上

外国人労働者A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者B	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者C	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者E	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者F	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者G	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者H	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者I	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者J	1	2	3	4	5	6	7	8	9

問19. 雇用している外国人労働者の母国での最終学歴についてお答えください。

1. 中学程度    2. 高校程度（工業系）    3. 高校程度（工業系以外）  
 4. 専門学校・高専程度（工業系）    5. 専門学校・高専程度（工業系以外）  
 6. 大学    7. 大学院    8. 職業訓練学校    9. その他    10. わからない

外国人労働者A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者G	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者H	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者I	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
外国人労働者J	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

問20. 雇用している外国人労働者は結婚をしていますか。

1. 結婚している    2. 結婚していない    3. わからない

外国人労働者A	1	2	3
外国人労働者B	1	2	3
外国人労働者C	1	2	3
外国人労働者D	1	2	3
外国人労働者E	1	2	3
外国人労働者F	1	2	3
外国人労働者G	1	2	3
外国人労働者H	1	2	3
外国人労働者I	1	2	3
外国人労働者J	1	2	3

問21. 雇用している外国人労働者に子供がいますか。

1. いる    2. いない    3. わからない

外国人労働者A	1	2	3
外国人労働者B	1	2	3
外国人労働者C	1	2	3
外国人労働者D	1	2	3
外国人労働者E	1	2	3
外国人労働者F	1	2	3
外国人労働者G	1	2	3
外国人労働者H	1	2	3
外国人労働者I	1	2	3
外国人労働者J	1	2	3

問22. 雇用している外国人労働者の月収(月々決まって支払う賃金)をお答えください。

※額面で支払う総支給額をお答えください。

※残業代等、時間外労働手当は含まずにお答えください。

1. 13万円未満                      2. 13万円以上14万円未満      3. 14万円以上15万円未満  
4. 15万円以上16万円未満      5. 16万円以上17万円未満      6. 17万円以上18万円未満  
7. 18万円以上19万円未満      8. 19万円以上20万円未満      9. 20万円以上

外国人労働者A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者B	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者C	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者D	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者E	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者F	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者G	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者H	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者I	1	2	3	4	5	6	7	8	9
外国人労働者J	1	2	3	4	5	6	7	8	9

問23. 雇用している外国人労働者が日本で働いている理由は何でしょうか。または、あなたはどうか認識しているかお答えください。(複数回答可)

1. 建設技能を得るため  
2. お金を稼ぐため(仕送りを含む)  
3. 日本語を勉強するため  
4. 日本での生活を経験するため  
5. 帰国後に起業するため  
6. その他

外国人労働者A	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者B	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者C	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者D	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者E	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者F	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者G	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者H	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者I	1	2	3	4	5	6( )
外国人労働者J	1	2	3	4	5	6( )

問24. 雇用している外国人労働者の母国における就業経験についてお答えください。

1. 現在の仕事と同じ職種での就業経験がある
2. 違う職種だが、建設産業での就業経験がある
3. 建設産業での就業経験はないが、職業訓練校に通っていた。
4. 建設産業での就業経験はないが、他産業での就業経験はある。
5. 全く就業経験もなく、職業訓練学校にも通っていない。

外国人労働者A	1	2	3	4	5
外国人労働者B	1	2	3	4	5
外国人労働者C	1	2	3	4	5
外国人労働者D	1	2	3	4	5
外国人労働者E	1	2	3	4	5
外国人労働者F	1	2	3	4	5
外国人労働者G	1	2	3	4	5
外国人労働者H	1	2	3	4	5
外国人労働者I	1	2	3	4	5
外国人労働者J	1	2	3	4	5

問24-1. 問24で①、②と回答した方のみお答えください。

雇用している外国人労働者の母国における就業経験年数をお答えください。

1. 1年未満
2. 1年以上2年未満
3. 2年以上3年未満
4. 3年以上
5. わからない

外国人労働者A	1	2	3	4	5
外国人労働者B	1	2	3	4	5
外国人労働者C	1	2	3	4	5
外国人労働者D	1	2	3	4	5
外国人労働者E	1	2	3	4	5
外国人労働者F	1	2	3	4	5
外国人労働者G	1	2	3	4	5
外国人労働者H	1	2	3	4	5
外国人労働者I	1	2	3	4	5
外国人労働者J	1	2	3	4	5

問25. 雇用している外国人労働者は、技能実習制度における講習以外の日本語教育を、日本入国前に受けていましたか。

1. 受けていた
2. 受けていない
3. わからない

外国人労働者A	1	2	3
外国人労働者B	1	2	3
外国人労働者C	1	2	3
外国人労働者D	1	2	3
外国人労働者E	1	2	3
外国人労働者F	1	2	3
外国人労働者G	1	2	3
外国人労働者H	1	2	3
外国人労働者I	1	2	3
外国人労働者J	1	2	3

問26. 雇用している外国人労働者は、技能実習制度における講習以外の日本語教育を、日本に入国した後に受けていましたか。

1. 受けていた、もしくは現在も受けている。
2. 受けていない

外国人労働者A	1	2
外国人労働者B	1	2
外国人労働者C	1	2
外国人労働者D	1	2
外国人労働者E	1	2
外国人労働者F	1	2
外国人労働者G	1	2
外国人労働者H	1	2
外国人労働者I	1	2
外国人労働者J	1	2

### 3. あなたの会社で働く外国人労働者の日本語能力についてお聞きします。

問27. 外国人労働者について、現時点で日本語がどれくらいできるかお答えください。

#### 【読むこと】

1. 全くできない
2. ひらがなとカタカナを読める
3. やさしい漢字が読める
4. 身近な文章が読める
5. 興味のある分野の文章なら読める
6. どんな分野の文章でも読める

#### 【書くこと】

1. 全くできない
2. ひらがなとカタカナを書ける
3. やさしい漢字が書ける
4. 身近な文章が書ける
5. 興味のある分野の文章なら書ける
6. どんな分野の文章でも書ける

#### 【聞くこと】

1. 全くできない
2. 日常的な挨拶が理解できる
3. 自己紹介や簡単な表現が理解できる
4. 身近な話題の話が理解できる
5. 興味のある分野での話なら理解できる
6. どんな分野での話も理解できる

#### 【話すこと】

1. 全くできない
2. 日常的な挨拶ができる
3. 自己紹介ができる。簡単な表現を使って話すことができる
4. 身近な話題について話すことができる
5. 興味のある話題なら話すことができる
6. どんな分野の内容でも話すことができる

※回答欄は次ページにあります。

問27 回答欄

外国人労働者A	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者B	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者C	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者D	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者E	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者F	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者G	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者H	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者I	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6
外国人労働者J	読む	1	2	3	4	5	6
	書く	1	2	3	4	5	6
	聞く	1	2	3	4	5	6
	話す	1	2	3	4	5	6

問28. 外国人労働者の日本語能力について、普段感じていることがあれば、ご自由にお書きください。(例：日本語がもう少し使えれば、もっと技術を教えられる など)

問 29. 外国人労働者は、下表にあげる内容について、日本語でどの程度できるかお答えください。

<u>外国人労働者 A (仕事)</u>		できない	少しできる	だいたいできる	できる
1	上司からの指示書など簡単なメモを読んで理解することができる	1	2	3	4
2	社内のスケジュール表などを見て、必要な情報を探し出すことができる	1	2	3	4
3	ある程度詳しく書かれた指示書やメールなどを読んで大部分の内容を理解することができる	1	2	3	4
4	朝礼や危険予知活動などの機会に、暗記した短い簡単な定型表現で話すことができる	1	2	3	4
5	自分の職種や作業内容、使用機械などについてある程度詳しく説明することができる。	1	2	3	4
6	作業内容や注意事項などを含む短い報告書を書くことができる。	1	2	3	4
7	具体的で基本的な作業について、短い簡単な言葉でたずね、ゆつくりとはっきりと話されれば、ごく簡単な指示を聞いて理解することができる	1	2	3	4
8	職場で、席を外している人が今どこにいるか、他の人にたずねたり、答えたりすることができる	1	2	3	4
9	職場の連絡用ホワイトボードなどに、外出先や戻る時間など、自分の予定を簡単な言葉で書き込むことができる	1	2	3	4
10	反省会などで、良かった点や悪かった点について、直接自分に向けられた簡単な質問に答えることができる	1	2	3	4
11	職場などで、電気の消し忘れや資材の無駄遣いなど、同僚の不適切な行動を短い簡単な言葉で注意したり、注意されたときに対応したりすることができる	1	2	3	4
12	当日の集合場所や時間などの簡単な情報を、同僚に質問したり、質問に答えたりすることができる	1	2	3	4
13	作業に間違いがあったなど問題が生じたとき、ある程度詳しく内容を説明することができる	1	2	3	4
14	他職種と問題が生じたとき、相手の話を聞いて理解し、謝るなどその場の対処をすることができる	1	2	3	4

<u>外国人労働者 A (日常生活)</u>		できない	少しできる	だいたいできる	できる
1	駅のホームや電車の中などで、発着案内や電車の乗り換えなどのアナウンスを聞いて、理解することができる。	1	2	3	4
2	自分の食べられないものと、その理由を話すことができる。	1	2	3	4
3	掲示や標識を見て、出入り口や場所などを確認することができる。	1	2	3	4
4	週末の休み中何をしたか、どうだったかなど、短い簡単な言葉で話すことができる。	1	2	3	4
5	簡単なセリフで書かれていれば、漫画を読んで、あらすじを理解することができる。	1	2	3	4
6	食事などを簡単な言葉で注文したり、メニューの中から選んだりすることができる。	1	2	3	4
7	目的地への道順や物の使い方など、分からないことについて、人に質問したり、説明したりすることができる。	1	2	3	4
8	電話で自分がいる場所などの伝えたいことを、簡単な言葉で伝えることができる。	1	2	3	4
9	自分の国、名前、家族、趣味など、基本的なことについての自己紹介文を、短い簡単な文章で書くことができる	1	2	3	4



4. あなたの会社で働く外国人労働者の技能についてお聞きします。

問30. 外国人労働者は、下表にあげる内容について、同じ経験年数の日本人労働者と比較して、どの程度できるかお答えください。

外国人労働者 A		全くできない	2割程度	4割程度	6割程度	8割程度	日本人同等	
全般								
	1	建設工事全体の流れを理解している	1	2	3	4	5	6
知識・技術								
用語・ルール	2	現場のルールを理解している	1	2	3	4	5	6
	3	作業に必要な基本的な用語や名称を理解している	1	2	3	4	5	6
	4	現場での安全管理用語を理解している	1	2	3	4	5	6
現場作業	5	作業に必要な用語や名称を理解し、若年者に指導ができる	1	2	3	4	5	6
	6	補助者となって相番で作業できる	1	2	3	4	5	6
	7	指示された配置に従って、一人で仕事が進められる	1	2	3	4	5	6
	8	他職種と相番作業ができる	1	2	3	4	5	6
	9	足場等の仮設物について、問題点を認識し報告できる	1	2	3	4	5	6
段取り								
	10	必要な道具、材料等の準備、点検ができる	1	2	3	4	5	6
	11	材料の手配、段取り等を行い、内容を職長に報告ができる	1	2	3	4	5	6
施工図								
	12	施工図に書かれている内容を読むことができる	1	2	3	4	5	6
	13	加工図、組立図に書かれている内容を読むことができる	1	2	3	4	5	6
	14	施工図を基に加工図・組立図の作成ができる	1	2	3	4	5	6
	15	材料の数量拾い出し作業ができる	1	2	3	4	5	6
現場管理								
品質	16	材料の品質基準に従い、正しく区別ができる	1	2	3	4	5	6
	17	自分が行う作業の施工における品質基準を理解し、自主検査できる	1	2	3	4	5	6
工程	18	当日分の作業と役割が理解でき、作業を進められる	1	2	3	4	5	6
	19	週間、月間の作業工程から毎日の作業目標が認識できる	1	2	3	4	5	6
原価	20	自分が行う作業の歩掛を理解している	1	2	3	4	5	6
安全衛生								
安全	21	作業にかかわる設備及び作業場所の安全保守ができる	1	2	3	4	5	6
環境	22	産業廃棄物について理解し、適切に廃棄することができる	1	2	3	4	5	6
社会性								
コミュニケーション	23	他の職人と良好なコミュニケーションが取れる	1	2	3	4	5	6
	24	職長に日々の業務内容の報告ができる	1	2	3	4	5	6
	25	質問に対し、理解する範囲で分かりやすく説明ができる	1	2	3	4	5	6
	26	共同作業において、積極的な行動ができる	1	2	3	4	5	6

① 外国人労働者を2名以上雇用されている方

次ページ以降の外国人労働者 B、C…と雇用人数分の質問にご回答をお願いいたします。

② 外国人労働者を 1名のみ雇用されている方

これでアンケートは終了です。ご協力ありがとうございました。