

2020年度
まちづくりプログラム論文集

Master's Thesis

2021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

江副 生 (独立行政法人 都市再生機構)	修士 (公共経済学)	道路占用許可における道路空間の目的外使用が与える効果について	.....9
岡本 沙希子 (衆議院事務局)	修士 (公共経済学)	認可保育所と認可外保育所のサービスの質に関する分析	.....13
柴田 剛希 (海老名市役所)	修士 (公共政策)	テレワーク導入・実施状況の分析と今後の政策の方向性について	.....17
田窪 成貴 (国土交通省)	修士 (公共政策)	災害ハザードエリアからの居住者の移転を促進する仕組みの検討 —長崎市を事例として—	.....21
乃村 悠太 (練馬区役所)	修士 (公共政策)	地区計画が地区内地域に与える影響分析 —地下鉄延伸予定地域 (練馬区) を事例として—	.....25
日下田 広司 (宇都宮市役所)	修士 (公共政策)	有料価格差が焼却ごみ処理量に与える影響について	.....29
森下 翔吾 (長崎市役所)	修士 (公共経済学)	中心市街地における広場の管理運営方法が周辺の賃料に与える影響について	.....33

論文目次

江副 生 (独立行政法人 都市再生機構)	修士 (公共経済学)	道路占用許可における道路空間の目的外使用が与える効果について	.....37
岡本 沙希子 (衆議院事務局)	修士 (公共経済学)	認可保育所と認可外保育所のサービスの質に関する分析	.....85
柴田 剛希 (海老名市役所)	修士 (公共政策)	テレワーク導入・実施状況の分析と今後の政策の方向性について	.....119
田窪 成貴 (国土交通省)	修士 (公共政策)	災害ハザードエリアからの居住者の移転を促進する仕組みの検討 —長崎市を事例として—	.....150
乃村 悠太 (練馬区役所)	修士 (公共政策)	地区計画が地区内地域に与える影響分析 —地下鉄延伸予定地域 (練馬区) を事例として—	.....191
日下田 広司 (宇都宮市役所)	修士 (公共政策)	有料価格差が焼却ごみ処理量に与える影響について	.....221
森下 翔吾 (長崎市役所)	修士 (公共経済学)	中心市街地における広場の管理運営方法が周辺の賃料に与える影響について	.....244

概 要

道路占用許可における 道路空間の目的外使用が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
MJU20702 江副 生

1. はじめに

我が国においては、右肩上がりの高度経済成長期から、人口減少・高齢化社会を迎えて成熟社会への移行期へと突入している。その結果人口増加・経済成長を前提とした様々な制度設計や社会システムのあり方も大きな転換の時期にきている。道路政策においても大きな転換を迫られており、従来どおりの通行性を確保するだけの道路から、賑わいや地域活性化のために道路空間でオープンカフェを行うといった道路という道路本来の目的以外の内容を行うニーズが高まってきている。一方で、道路本来の意義として通行性の確保という観点も忘れてはならない。

道路空間における目的外使用の定量的な効果測定の方法が確立していないことから、本稿においては道路空間における目的外使用の効果を定量的に確認する方法を定め分析を行なった。今まで道路管理者が道路占用許可を行う際は多くは裁量で決めていたところが定量的な基準をもって道路の目的外使用の効果を分析することは意義があると言える。

2. 道路占用許可における道路の目的外使用について

道路空間において目的外使用を行うにあたっては道路法第三十三条における道路占用許可を受けなければならないが、道路管理者は道路の通行性の確保を過度に気にし、真にやむを得ない場合以外は原則道路占用を許可してこなかった。

しかしながら近年地域活性化やまちづくりにおいて道路空間の活用方法に注目が浴びており、都市再生特別措置法における特例などの制度により積極的に道路空間の目的外使用が勧められてきているところである。また新型コロナウイルスによる感染拡大を受けた道路空間におけるテラス席利用の推進や歩行者利便増進道路制度など道路空間の目的外使用に注目が浴びている。

3. 道路占用許可における道路の目的外使用の理論分析

道路空間における道路の目的外使用を行うことは周辺地域の賑わいやエアブランドの向上に寄与することが考えられる。一方で道路を占有することで混雑が発生し、通行性阻害を発生させる負の効果もあると考えられる。よって周辺地域への効果と通行性阻害の負の効果に分けて分析を行い、最後に両効果を足し合わせた全体としての効果を確認することとする。

周辺地域への効果を図示すると図1のように考えられる。道路という空間において余剰の空間がある際、その余剰空間を使

ってオープンカフェなどを行うことで、需要曲線がD1からD2へシフトしその結果その道路利用者の通行に係る便益が増加すると考えられる。

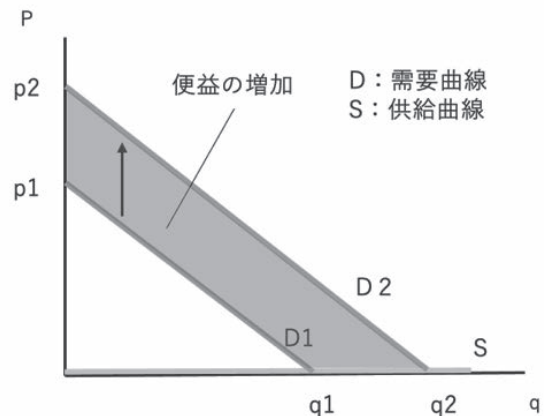
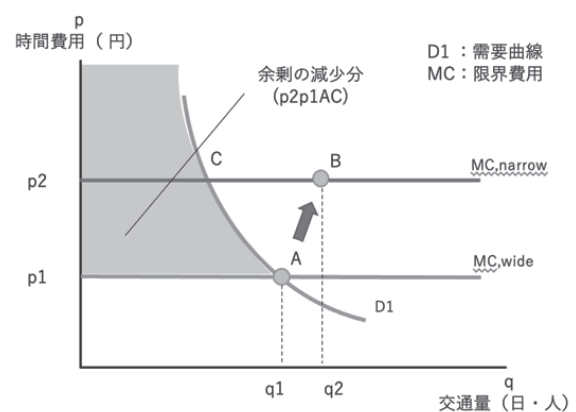


図1 道路占用における便益の増加

通行性阻害の負の効果を図示すると図2のように考えられる。オープンカフェ実施前の通過交通としての利用者の消費者余剰はオレンジ色の部分であるが、道路空間を占有してオープンカフェを行うことで有効幅員が減少し通行にかかるコストが増加することから限界費用がMC, wide からMC, narrowへシフトする。その結果、通過交通としての利用者の余剰はP2P1AC分だけ減少する。つまりこの部分が通行性阻害の部分であると考えられる。



道路交通市場 (歩道)

図2 道路占用による通行性阻害からなる余剰の減少

4. 実証分析方法

歩行利用者を通過交通のための利用者と、道路空間でオープンカフェを行うことで新たに発生した利用者とは分離できると仮定し、通過交通の利用者のコストの増加は消費者余剰アプロ

ーチにおいて分析を行う。またオープンカフェによって発生した効果はヘドニックアプローチにおいて周辺地域に与える効果を測定する。最後に両効果を比較して全体の効果を導出する。周辺地域に与える効果の分析事例は長期間継続して道路空間でオープンカフェを行っている表1の13事例を、通行性阻害の負の効果の分析事例は歩行者交通量調査のデータが入手できることが必要不可欠であるため表1の中から歩行者交通量調査を行っている表2の4地域12事例において分析を行なった。

表1 周辺地域に与える効果の分析対象

No	実施場所	占用道路	事業主体	開始年
1	北海道札幌市	国道36号線	札幌大通まちづくり株式会社	2013
2	栃木県宇都宮市	オリオン通り	宇都宮まちづくり推進機構	2017
3	群馬県高崎市	市道地(高崎市中心市街地地区)	高崎まちなかオープンカフェ推進協議会	2013
4	千葉県柏市	柏駅前デッキ	柏市まちづくり公社	2016
5	東京都港区	環状2号線(新虎通り)	新虎通りエリアマネジメント	2016
6	東京都新宿区	区道(新宿3丁目モア4番街)	新宿駅前前街自治体連合	2012
7	神奈川県横浜府市	日本大通り	日本大通り活性化委員会	2006
8	福井県福井市	市道地(福井市中心市街地地区)	まちづくり福井株式会社	2018
9	愛知県名古屋府市	久屋大通	久屋大通オープンカフェ推進協議会	2007
10	大阪府大阪市	大阪駅前1号線・2号線	一般社団法人グランフロント大阪TMD	2013
11	兵庫県神戸市	三宮中央通り	三宮中央通りまちづくり協議会	2006
12	兵庫県神戸市	サンこうへんバーランド線	神戸市	2015
13	宮城県仙台市	高千穂通	高千穂通りを愉しめる会	2013

表2 通行性阻害の負の効果の分析対象

No	実施場所	占用道路	事業主体	実施数
1	北海道札幌市	国道36号線	札幌大通まちづくり株式会社	1
2	群馬県高崎市	市道地(高崎市中心市街地地区)	高崎まちなかオープンカフェ推進協議会	6
3	福井県福井市	市道地(福井市中心市街地地区)	まちづくり福井株式会社	2
4	栃木県宇都宮市	オリオン通り	宇都宮まちづくり推進機構	3

5. 道路占用許可における道路の目的外使用が周辺地域に与える効果の分析

オープンカフェを道路空間で行うことで、地域の賑わいの向上やエリアブランドの向上等に寄与し、その結果その地域の賃料が向上すると考えられるので、ヘドニックアプローチにおいてオープンカフェを実施することで、賃料にどのような影響を及ぼすのかを確認する。

レイズデータにおける賃貸成約価格データを使用し、表1に記載の事例における半径500m圏内にある物件データを図3のようにArcGIS上にプロットしデータを抽出した。



図3 物件データのプロット (虎ノ門エリア)

推計モデルとしてはDifference-in-Differences estimator (以下、DID という)を用いて推計を行った。DIDは政策の影響を受けたグループをトリートメントグループ、政策の影響を受けていないが、それ以外はトリートメントグループと同質のグループをコントロールグループとし、政策の効果を測る手法である。また今回は2000年～2020年のレイズデータを利用したプールドクロスセクションデータを利用することとする。

被説明変数は坪単価とし、説明変数はオープンカフェの実施位後後を1、実施以前を0とした事業実施ダミーを設けた。また図4のようにオープンカフェ実施地点から半径300m以内のエリアをトリートメントグループ、半径300m～500mのエリアをコントロールグループとした。事業実施後×トリートメントグループがオープンカフェの効果を表していると考えられ、その効果を測る。なお他の住宅の用途やマクロ変動などはダミー変数を用いてコントロールを行った。

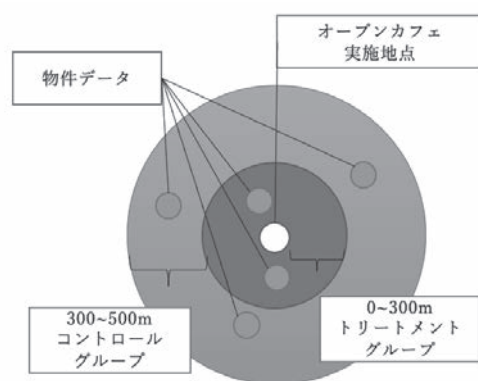


図4 DIDにおけるトリートメントグループとコントロールグループのイメージ図

推計モデルは以下の通りである。

$$\text{Log 賃料(坪単価)} = \text{定数項} + \beta 1(\text{実施後ダミー}) + \beta 2(\text{影響範囲300以内}) + \beta 3(\text{実施後ダミー} \times \text{影響範囲300以内}) + \beta 4(\text{log 築年数}) + \beta 5(\text{徒歩分}) + \beta 6(\text{log 面積}) + \beta 7(\text{商業地}) + \beta 8(\text{エリアダミー}) + \beta 9(\text{年次ダミー}) + \omega$$

表3 推計結果

説明変数	log賃料			
	係数	標準偏差	t値	有意水準
実施後ダミー	-0.00562	(0.0148)	-0.38	
影響範囲300以内	0.0454	(0.0140)	3.24	***
実施後ダミー×影響範囲300以内	0.101	(0.0179)	5.65	***
log築年数	-0.177	(0.00654)	-27.14	***
log面積	-0.0823	(0.00988)	-8.33	***
徒歩分	-0.0264	(0.00216)	-12.25	***
商業地	0.382	(0.0137)	27.86	***
エリアダミー	省略			
年次ダミー	省略			
Constant	9.55	(0.0699)	136.58	***
Observations	9,031			
R-squared	0.475			

結果については、実施後ダミー×影響範囲 300m 以内の項目がオープンカフェの効果を表していると考えられ、仮説の通り 1% 有意でオープンカフェを行うことで周辺の賃料に対して「0.101」正の効果があることが分かった。

6. 道路占用許可における道路の目的外使用が与える負の効果の分析

従来の通過交通としての道路利用者にとっては、道路空間でオープンカフェを行うことで有効幅員が減少するので混雑が発生しその結果通行性阻害は発生すると考えられる。通行性阻害の値を明らかにするため消費者余剰アプローチにおいて余剰の減少分を確認する。オープンカフェ実施前の歩道の有効幅員と実施後の歩道の有効幅員の値と調査地点の道路の延長、そしてオープンカフェ実施前の通行量と実施後の通行量の値が分かれば、計算によって通行性阻害の値を導くことができる。

まず初めに、該当する歩道における歩行密度を割り出す。歩行者密度が分かれば、フルーインにおける密度と速度の関係式である $v=1.356-0.341 \cdot k$ に代入することで速度が割り出せる。なお歩行者密度が k (人/㎡)、歩行速度が v (m/s)である。

歩行速度が分かれば歩行者における時間価値原単位としてある 25.64 円/(分・人) に歩行速度 v' (m/min) で割れば 1m 進むことに対する時間費用が分かる。そして調査地点の歩道の延長を掛ければその道路を通行することの時間費用が分かる。

次に、歩行者の需要曲線の傾きを求める必要がある。需要曲線の傾きは $q=\beta \cdot p^{\beta 1}$ とされている。 q =交通量、 p =時間費用であり先行研究から歩行需要価格弾力性を表す $\beta 1$ の値については -0.13 とすると、価格弾力性の値 D1 を図 2 のように求めることができる。なお限界費用は簡略化のため一定と仮定する。

限界費用及び需要曲線が分かれば消費者余剰の値を導き出せるので余剰の差を持って通行性阻害の値を確認する。図 2 にあるとおりオープンカフェを行なっておらず、通行性阻害を発生させていない当初の限界費用は MC, wide であり、需要曲線は D1 で均衡点は A 点である。その際の消費者余剰は MC, wide の上で、かつ D1 の左側の部分であるオレンジ色の部分である。そしてオープンカフェが道路空間で実施されると交通量が増えて $q1$ から

$q2$ へ増加する。一方で道路の有効幅員は狭まるため MC, wide は MCnarrow にシフトし均衡点は B 点になる。その結果本来の通過交通としてその道路を利用していた人の余剰からオープンカフェを行うことで本来の通過交通として利用していた人の余剰 $p2p1AC$ が減少すると言える。つまりこの部分が通行性阻害の部分であると言える。

求めた通行性阻害の値に 365 を掛ければ年間当たりの通行性阻害の値が出せるが、週 6 日しか道路を占有していないなどあれば実際に実施日を考慮した数値に置き換え、また便益の推定値を 1 つだけ公表すると誤った印象を与えてしまうことになるので幅を持った感度分析を行うこととする。なお今回の感度分析の変数としては歩行者交通量、時間費用、歩行需要価格弾力性の 3 つを設定した。いずれも低位である最悪のケース (Worst-Case Analysis) といずれも高位である最善のケース (Best-Case Analysis) を導出した。結果は表 4 の通りである。

表4 推定結果

No	事例名	実施日考慮 (中位ケース)	実施日考慮 (低位ケース)	実施日考慮 (高位ケース)
1	宇都宮まちなかオープンカフェ	148,420	-26,066	691,558
2	宇都宮まちなかオープンカフェ	75,820	-42,054	456,335
3	宇都宮まちなかオープンカフェ	37,348	-28,486	252,351
4	高崎まちなかオープンカフェ (ラジオ高崎前)	65,705	45,369	98,227
5	高崎まちなかオープンカフェ (乾小児科内科医院前)	281,515	190,236	418,723
6	高崎まちなかオープンカフェ (サウンドエコー前)	100,172	68,982	149,656
7	高崎まちなかオープンカフェ (安国寺入口前)	158,932	107,172	236,279
8	高崎まちなかオープンカフェ (いんてりあムサヤ前)	13,832	9,636	20,723
9	高崎まちなかオープンカフェ (横浜銀行前)	164,410	110,620	244,300
10	大通り座ろうテラス	1,566,284	435,545	5,052,094
12	街色オープンカフェ (駅前電車通り北側)	12,180	1,227	45,017
13	街色オープンカフェ (ガレリア元町)	3,973	-7,229	42,721
	平均値	219,049	72,079	642,332
	最大値	1,566,284	435,545	5,052,094
	最小値	3,973	-42,054	20,723

7. 両効果の比較

周辺地域に与える効果と通行性阻害の負の効果を貨幣換算化し、両効果を比較する。周辺地域に与える効果についてはオープンカフェの効果としてある 0.101 という係数を所与とし、各事例の坪単価平均、物件面積平均、半径 300m 以内の物件数が分かれば貨幣換算化が可能である。また、周辺地域に与える効果についても感度分析を行なった。感度分析の変数としては坪単価平均、係数、物件平均面積、物件を設定し低位値と高位値を導出した。

各事例において、周辺地域に与える効果の低位、中位、高位の値と、通行性阻害の負の効果の低位、中位、高位の値とを比

較すると表5のようになる。

表5 両効果の比較

No	事例名		周辺地域への効果				
			低位	中位	高位		
1	宇都宮まちなかオープンカフェ	通行性阻害	低位	26,068	5,826,996	24,269,037	69,314,797
		善の食の	低位	148,420	2,678,576	24,120,617	69,166,377
		効果	低位	991,958	5,135,438	23,577,479	68,623,239
2	宇都宮まちなかオープンカフェ	通行性阻害	低位	42,054	5,869,050	24,311,091	69,356,891
		善の食の	低位	75,820	5,751,176	24,193,217	69,238,977
		効果	低位	456,335	5,370,661	23,812,702	68,858,462
3	宇都宮まちなかオープンカフェ	通行性阻害	低位	28,486	5,855,482	24,297,523	69,343,283
		善の食の	低位	37,348	5,789,648	24,231,689	69,277,449
		効果	低位	252,351	5,574,645	24,016,688	69,062,446
No	事例名		周辺地域への効果				
			低位	中位	高位		
4	高崎まちなかオープンカフェ(ラジオ高崎前)	通行性阻害	低位	45,369	3,084,182	12,988,995	37,182,079
		善の食の	低位	65,705	3,063,846	12,968,659	37,161,743
		効果	低位	98,227	3,031,324	12,936,137	37,129,221
5	高崎まちなかオープンカフェ(松小児科内科医局前)	通行性阻害	低位	190,236	2,939,315	12,844,128	37,037,212
		善の食の	低位	118,723	2,710,828	12,615,641	36,808,725
		効果	低位	98,982	3,060,569	12,965,382	37,158,466
6	高崎まちなかオープンカフェ(サウンドキュエー前)	通行性阻害	低位	100,172	3,029,379	12,934,193	37,127,276
		善の食の	低位	149,656	2,979,895	12,884,708	37,077,792
		効果	低位	107,172	3,022,379	12,927,192	37,120,276
7	高崎まちなかオープンカフェ(安国寺入口前)	通行性阻害	低位	158,932	2,970,619	12,875,432	37,068,516
		善の食の	低位	236,279	2,893,272	12,798,085	36,991,169
		効果	低位	636	3,119,915	13,024,728	37,217,812
8	高崎まちなかオープンカフェ(いんてりあムサシヤ前)	通行性阻害	低位	3,832	3,115,719	13,020,633	37,213,617
		善の食の	低位	20,723	3,108,828	13,013,641	37,206,725
		効果	低位	10,620	3,018,931	12,923,744	37,116,828
9	高崎まちなかオープンカフェ(横浜銀行前)	通行性阻害	低位	164,410	2,965,141	12,869,954	37,063,038
		善の食の	低位	244,300	2,885,251	12,790,064	36,983,148
		効果	低位	110,620	2,965,141	12,869,954	37,063,038
No	事例名		周辺地域への効果				
			低位	中位	高位		
10	大通り座ろうテラス	通行性阻害	低位	438,648	3,919,714	34,363,338	111,530,494
		善の食の	低位	1,566,284	6,788,975	33,232,796	110,399,755
		効果	低位	5,052,094	3,303,165	29,746,986	106,913,945
No	事例名		周辺地域への効果				
			低位	中位	高位		
11	街色オープンカフェ(駅前電車通り北側)	通行性阻害	低位	1,227	2,524,744	10,519,271	30,046,367
		善の食の	低位	1,186	2,521,998	10,508,518	30,035,621
		効果	低位	45,017	2,480,995	10,475,461	30,002,577
12	街色オープンカフェ(ガレリア元町)	通行性阻害	低位	7,229	2,533,201	10,527,727	30,054,823
		善の食の	低位	3,973	2,521,998	10,516,525	30,043,621
		効果	低位	42,721	2,483,251	10,477,777	30,004,873

8. 政策提言

地域活性化やまちづくりにおいて道路占有を許可し道路空間でオープンカフェなどが行なわれていることに対して本研究が対象とした事例においては全て社会的な厚生水準を向上させていることが推測された。これは道路管理者の実態の観察を踏まえた判断が適切に作用できていることを意味すると考えられる。

しかしながら昨今道路空間の活用がより注目を浴びており今後道路占有許可により道路空間の目的外利用が増えていくと考えられそのような時に地域活性化やまちづくりの取り組みにおける道路空間の目的外使用と道路本来の通行機能の確保というトレードオフがより深刻なケースが出てくると考えられる。その際に、道路管理者の日常業務を通じた情報のみならず本稿のような定量的な分析も道路管理者の判断を助ける材料として用いるものと考えられる。上記のような前提で政策提言を行う。

提言① 道路管理者は道路占有許可を行う際は定量的な分析を実施し参考にすること。

道路管理者は道路占有許可を行う際は、本稿で定めた分析方法を用いて分析を行い定量的に通行性阻害の値や効果を確認し参考にした上で、道路占有許可・不許可を行うべきである。

通行性阻害の負の効果量が少なく、周辺地域への効果が高い値が出るような道路においては道路占有を許可することが望ましいと考えられる。

提言② 道路管理者は道路占有の許可を行なった際は定期的に効果を分析・確認し、継続して許可を行うことが問題ないかを定量的に検討する参考にすること。

道路管理者は道路占有許可後においても定期的に効果測定を行うべきである。売上などのデータや分析の内容を参考に必要に応じて道路管理者は道路占有者に対して占有場所の変更や占有期間の変更、占有者の変更などを検討するべきである。

提言③ 道路占有希望者は本稿で定めた分析方法を用いて導出した値を参考に、道路占有の効果を道路管理者に示すことが望ましい。

道路管理者は道路の通行性の確保を過度に気にするあまり、歩道に余剰空間があったとしても道路を占有した目的外使用を許可しないということが考えられる。そのような際は、道路占有希望者は本稿で定めた分析方法を用いて分析を行い、道路を占有した際の定において本稿で定めた分析を行い定量的な効果を道路管理者に示すことで、道路占有許可を促すことの参考にできると考えられる。

提言④ 歩行者交通量調査の実施を行うこと。

歩行者の通行性阻害を定量的に確認するためには、歩行者の交通量調査データが必要不可欠である。今後道路空間を活用しようとしている地方公共団体においては、定期的に歩行者の交通量調査を実施し定量的に確認することが必要不可欠であるため歩行者交通量調査の実施を行うべきであると考えられる。

9. おわりに

本研究に残された課題は以下の通りである。オープンカフェを行うことで賃料が増加したという分析結果が出たが、賃料が増えるようなエリアだからこそオープンカフェを実施したということとも言えると考えられる。その因果関係については今回分析が仕切れていない。また、道路空間の占有するものとしてオープンカフェを取り上げたが、オープンカフェ以外のものが占有することやオープンカフェの質によっても効果が異なると考えられる。今後道路空間の活用事例が増えればそのような差を意識した分析もできると考えられるが今回はサンプル数の制約から分析ができていない。

そして負の効果の測定に用いた歩行者交通量調査のデータには自転車の交通量は考慮していない。この理由としては歩道の交通量調査データに自転車の交通量を計測したものが少なく分析が行えなかったことが挙げられる。今後歩道の交通量調査を行う際は自転車の位置付けを明確化した上で計測を行うべきであろう。

認可保育所と認可外保育所のサービスの質に関する分析

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU20703 岡本 沙希子

はじめに

本稿の目的は、待機児童を発生させている現在の保育制度の問題点を明らかにするとともに、制度のちがいが保育サービスの質にもたらす影響について分析し、政策提言を行うことである。

1 背景

1.1 制度概要

1.1.1 認可保育所

「認可保育所」とは、保育を必要とする乳児・幼児を日々保護者の下から通わせて保育を行うことを目的とする施設のことである。都道府県等が認可を行い、実施責任は市町村にある。運営費等について国・自治体が補助を行っている。認可施設を利用しようとする者は、保育の必要性を自治体から認定される必要がある。また、保育所が不足等している場合には、市町村によって利用調整が行われる。利用料は、国が定める上限額の範囲内で自治体が世帯収入に応じて決定する。実際にかかる経費よりも安価に設定され、不足する分は公費でまかなっている。

1.1.2 認可外保育所

「認可外保育所」とは、児童福祉法に基づく認可を受けていない保育施設のことをいう。設置には都道府県知事への届出が必要である。施設や職員配置について指導監督基準が設けられている。英語教育等の独自の保育内容を実現するためにあえて認可を得ずに認可外保育所として運営を行っている事業者など、その実態は多種多様である。自治体によっては、待機児童対策のため、認可外保育所のうち、指導監督基準を超えて自治体が独自に定める基準を満たす施設を独自に認証する制度を設けている。東京都の場合は「認証保育所」と呼ばれ、都が運営費の補助を行っている。

1.1.3 認可保育所と認可外保育所の主な相違点

認可保育所と認証保育所を含む認可外保育所の最低基準における主な違いは、①職員配置における資格所持者の割合、②保育室の面積基準である。また、利用に際しての行政の介入の有無、補助金の額も異なる。認可保育所は利用料金の設定や利用調整において行政が介入するが、認可外保育所は介入しない。補助金の額は認可保育所、認証保育所の順に多く、認証以外の認可外保育所は原則として補助金を受けていない。

1.1.4 待機児童等の現状

令和2年4月1日時点での保育所等利用定員は297万人、保育所等を利用する児童の数は274万人、待機児童数は12,439人となっている。保育所数の増加により、保育所運営に要する費用も増大している。

1.2 政府介入の論拠

1.2.1 福祉としての保育

保育所への助成金や公立保育所はもともと貧困層を救済するための施策の一環として始められた。保育政策はもともと貧困層を対象とした福祉政策である。

1.2.2 サービスとしての保育

保育の主要な利用者は時代とともに貧困層から一般家庭へと変化した。一般家庭に対し、保育についての補助を行うことの論拠として、子どもの健全な発達を促進し、虐待の抑止となること（山口（2019））、将来の社会政策コストを削減できる可能性があること（駒村（2008））、労働市場における企業の女性への統計的差別が減少し、労働市場で企業が直面する情報の非対称性の軽減策となること（八田（2019））などがある。認可基準設定の論拠は、利用者が事前にサービスの質について十分な情報を持つことができない（清水谷、野口（2004）他）ことがある。政府による介入の論拠は存在するものの、一体どこまでの政府介入が妥当であるかという問題は依然として残る。

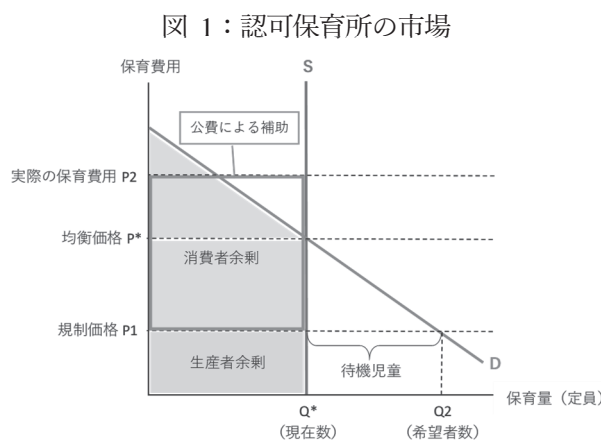
2 保育制度の定性的考察

現状を鑑みれば、政策の実施により市場の非効率性が是正されるどころか増大しており、政府の失敗が生じているといえる。

2.1 補助金の問題

2.1.1 低価格利用料による超過需要

認可保育所は、市場均衡価格よりも安価な利用料の下で運営されており、図1のとおり、認可保育所



資料出所：鈴木（2008）を元に筆者作成

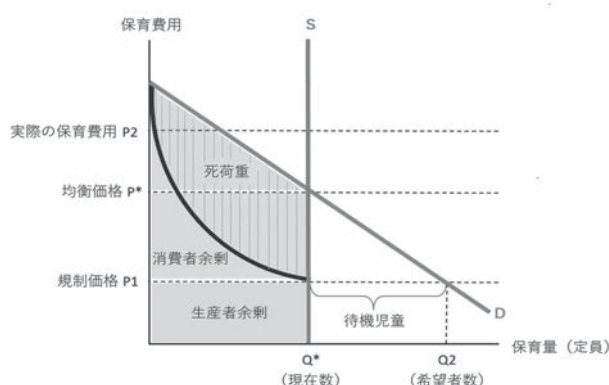
に対する超過需要を生んでいる。これは、待機児童問題の直接の原因となっている。また、国や自治体の財政にとっても巨額の公費投入が重荷である。これら割安な認可保育所の利用料は、認可外保育サー

ビスにとっての圧力となっている。

2.1.2 利用調整による非効率と不公平

自治体による利用調整は万能ではなく、資源配分上の非効率が生じる原因となっている。鈴木(2020)によれば、「現行の入所選好はランダム配分に比べて有意な差がなく、抽選とあまり変わらない程度の効率性」となっている。図2のとおり、支払意思額の高い需要者から割り当てられるという状況が達成されていないために死荷重が発生し、自由な市場と比べて非効率となっている。

図 2：割当制度の非効率



資料出所：八田(2013) p415 を元に筆者作成

2.1.3 サービスの質の向上の阻害

認可保育所は、多額の公費補助によって運営が成り立っているため、自ら効率を高めて余剰を増やそうというインセンティブが弱く、また、サービス内容は、国の方針に沿った保育内容とする必要があること、利用者の獲得が行政に委ねられていることにより多様なニーズへの対応やサービスの質を向上させようというインセンティブが働きにくく、質の向上につながりにくい構造となっている。詳細は3で述べる。

2.2 最低基準の問題

認可基準が真に保育の質を担保するものとなっているかどうかについては必ずしも明らかになっていない。面積基準については、その根拠を明らかにする必要がある。また、職員配置基準については、保育従事者が全員保育士資格所持者であることの必要性と保育士資格制度が保育の質を担保するものとなっているかどうかについて検討する必要がある。

3 問題意識

保育制度が抱える様々な問題のうち、本稿では主として保育サービスの質に関する問題に焦点をあてる。

認可外保育所よりも認可保育所の方が施設基準や職員の配置基準が厳しいことから、あるいは、認可保育所には多くの補助金が投入されており、莫大なインプットに比例してアウトプットも質の高いものになると考えられるから、サービスの質については、

認可保育所の方が優れているとの認識が一般的である。

しかし、認可外保育所は、園が利用料を決定し利用者とは直接契約を結び、利用者は価格やサービス内容を勘案して事業者を選択することができる制度となっており、競争が働くことによってそのサービスの質は向上していくものと考えられる。

保育サービスの質は、実際には、制度によってどの程度異なるのだろうか。

3.1 保育サービスの質の定義

保育サービスの質とは何か。保育の質の定義については様々な研究でも触れられており、それらを元に、厚生労働省の資料では、「社会・文化における保育の機能や方向性の捉え方や価値づけに依存する相対的・多元的なもの」であり、「一元的に定義することができない」と整理されている。また、OECDの報告書では、「子どもたちが心身ともに満たされ、より豊かに生きていくことを支え、保育の場が準備する環境や経験のすべて」と定義されている。

3.2 保育サービスの質の評価

一元的に定義することができない保育サービスの質をどのように測るか。日本では、認可基準による最低基準と国の示す保育所保育指針によって保育の質を一定に保つ仕組みとなっているが、実際の保育サービスの質がどうなっているかを測る包括的な仕組みはなく、義務ではない第三者評価が行われているに留まる。第三者評価は、東京都の場合、補助要件化されて受審が推奨されており、令和元年度は、認可保育所は対象3,016か所のうち受審987か所(受審率 32.7%)、認証保育所は対象 568 か所のうち受審 198 か所(受審率 34.9%)、認証以外の認可外保育所は対象 1,272 か所のうち受審 24 か所(受審率 1.9%)となっている。

諸外国では、発達心理学等の知見を踏まえたスケールを用いた評価が国や自治体による主導で行われている。例えばアメリカでは、保育サービスの質の向上を図るために「質評価向上システム」が導入され、ECERS(エカーズ)などの発達心理学等の知見に基づいた評価スケールを用いた評価が実施されている(厚生労働省(2018))。

埋橋(2018)によれば、代表的な評価スケールであるECERSは、もの(量、種類)と保育者の関わりのレベルを段階的に記述することで、質を段階的に捉える手法である。このような評価手法は日本では普及していない。

3.3 先行研究

保育サービスの質の評価についての先行研究として、白石・鈴木・八代(2002)、清水谷・野口(2004)、塩津(2003)、島村(2006)等がある。

白石・鈴木・八代(2002)は、質指標は準認可、私立認可、公立認可の順に高いこと、質が高い保育所ほど生産の効率性が高いこと等を明らかにした。また、準認可保育所の相対的な質の高さの背景にある

ものとして、補助金の支給を通じた行政側の監視と、認可保育所や他の準認可保育所との競争などが背景にあるとしている。

島村（2006）は、第三者評価における「利用者評価」と「質評価」を用いてサービスの質的側面の供給効率性について検証を行い、認証保育所において「利用者評価」及び「質評価」に対する供給効率性が高いことを明らかにした。

4 実証分析

上で述べた保育制度が抱える様々な問題のうち、サービスの質の問題に焦点をあて、料金設定や利用契約において行政が介入している認可保育所と、より緩い規制のもとで保育所間の競争が働いている認証保育所の制度のちがいが、サービスの質に対してどのような影響をもたらしているのかについて、実証分析を行う。

4.1 分析の概要

認証保育所以外の認可外保育所については、今回、十分なサンプルが得られなかったため、分析の対象には含めていない。保育の質を測る指標として第三者評価における利用者調査を用い、保育所の立地・規模・開所時間といった外形的条件をコントロールし、認証保育所と認可保育所において利用者による評価にどのようなちがいがあのかをみる。

4.2 分析の留意点

保育サービスの質を図る指標として、諸外国では専門的なスケールが確立し、保育所の評価に用いられているが、日本では一般的ではなく、データを得ることができない。そのため、本稿では、第三者評価の利用者調査を代わりに用いることとし、制度の違いによって保護者の評価がどのような影響を受けるかについて分析を行うこととした。

第三者評価の利用者調査は、利用者（児童）の保護者が回答する調査であるため、保護者が知り得る範囲での評価であり、保護者が見ることのできない実態は捉えることはできない。あくまで保護者の主観的判断による評価であること、利用者本人の評価と乖離が生じている可能性がある。また、保護者が望ましいと考える保育と社会的に望ましい考えられる保育が必ずしも一致していないこと、子どもの発達への影響といった保育の長期的な影響を見られないといった限界がある。さらに、認可保育所の方が厳しい基準の下で運営されていることからサービスの質に対する保護者の期待値が高い一方、認証保育所はより緩い基準の下で運営されていることから保護者の期待値が低いことが考えられ、利用者評価の結果に影響を及ぼしている可能性がある。加えて、第三者評価の受審は、推奨されてはいるものの義務化はされていないため、基本的には事業者の自発的行動によるものとなる。そのため、利用者評価に敏感な認証保育所の方が受審による影響がより大きいと考えられ、サービスに自信のある事業所のみ受審しているという可能性がある。

4.3 分析対象と使用するデータ

平成 30 年度及び令和元年度に東京都第三者評価を受審した保育サービス事業所のうち、認可保育所及び認証保育所を分析対象とする。評価を測る指標として第三者評価の利用者調査を使用する。その他、①東京都第三者評価の利用者調査（令和元年度及び平成 31 年度調査分／認可保育所、認証保育所 A・B 型分）より「事業所名」「法人名」「利用者総数」「回答割合」「利用者調査回答」「評価年度」を、②保育所のマイクロデータ（内閣府情報検索サイト「ここ de」のデータ）より「延床面積」を、③福ナビ（東京福祉ナビゲーション）ウェブサイト「事業所情報」より「住所」、「建物面積」を使用する。

4.4 推計式

（分析 1）

〔カテゴリ 1〕

$$\begin{aligned} & \text{利用者調査項目 1} \sim 4、6、8 \text{ の合計得点} \\ & = \beta 0 + \beta 1 \text{ 認証保育所ダミー} + \beta 2 \text{ 最寄駅までの距離} + \beta 3 \text{ 利用者総数} + \beta 4 \text{ 平日開所時間数} + \beta 5 \text{ 利用者一人当たり延床面積} + \beta 6 \text{ 公立公営ダミー} + \beta 7 \text{ 株式会社ダミー} + \beta 8 \text{ 法人その他ダミー} + \beta 9 \text{ 利用者調査回答率} + \beta 10 \text{ 過去 6 年間の第三者評価受審回数} + \beta 11 \text{ 年次ダミー} + \beta 11 \text{ 市町村ダミー} + \varepsilon \end{aligned}$$

〔カテゴリ 2〕

$$\text{利用者調査項目 5} \cdot 7 \text{ の合計得点} = (\text{カテゴリ 1 と同じ})$$

〔カテゴリ 3〕

$$\text{利用者調査項目 9} \sim 12 \text{ の合計得点} = (\text{カテゴリ 1 と同じ})$$

〔カテゴリ 4〕

$$\text{利用者調査項目 13} \sim 15 \text{ の合計得点} = (\text{カテゴリ 1 と同じ})$$

〔カテゴリ 5〕

$$\text{利用者調査項目 16} \cdot 17 \text{ の合計得点} = (\text{カテゴリ 1 と同じ})$$

（分析 2）

分析 1 を認可・認証に分けて行う

4.5 推計結果と考察

（分析 1）

変数名	カテゴリ-1 サービスの提供① (保育内容)	カテゴリ-2 サービスの提供② (時間・日程の柔軟性)	カテゴリ-3 安心・快適性	カテゴリ-4 利用者個人の尊重	カテゴリ-5 不満・要望への対応
認証保育所ダミー	37.02814*** (6.102925)	-0.2248316 (3.718191)	8.554369* (4.575875)	19.76805*** (3.512581)	9.166423* (4.996783)
決定係数	0.1545	0.2374	0.1307	0.1625	0.1431
観測数	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388

（分析 2）

①認可保育所

変数名	カテゴリ-1 サービスの提供① (保育内容)	カテゴリ-2 サービスの提供② (時間・柔軟性)	カテゴリ-3 安心・快適性	カテゴリ-4 利用者個人の尊重	カテゴリ-5 不満・要望への対応
最寄り駅までの距離 (m)	-0.0058188 (0.0036812)	-0.0004748 (0.0021789)	-0.0095206*** (0.0033735)	-0.0047247* (0.0024397)	-0.0030929 (0.0031491)
利用者総数 (人)	-0.1298236*** (0.0448662)	-0.12981*** (0.0300094)	-0.1520427*** (0.0321035)	-0.0846564*** (0.0266867)	-0.1323798*** (0.0361936)
平日開所時間 (時間)	0.6542801 (2.234047)	4.521613*** (1.556802)	0.2349925 (1.493224)	0.5942987 (1.328552)	0.0104521 (1.818379)
利用者 1 人当たり延べ床面積 (㎡)	-0.9932971 (0.9179797)	-0.8618274* (0.5026933)	-0.2772588 (0.449531)	-0.4221803 (0.5068274)	-0.2620849 (0.5103583)
株式会社ダミー	-20.79079*** (5.842402)	-0.0785356 (3.333659)	-13.74727*** (4.153248)	-4.667625 (3.276372)	-16.89702*** (4.409698)
決定係数	0.1279	0.2515	0.1321	0.1125	0.1619
観測数	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202

②認証保育所

変数名	カテゴリ-1	カテゴリ-2	カテゴリ-3	カテゴリ-4	カテゴリ-5
	サービスの提供① (保育内容)	サービスの提供② (時間・日程の柔軟性)	安心・快適性	利用者個人の尊重	不満・要望への対応
最寄り駅までの 距離 (m)	0.0139006 (0.0154838)	0.0072858 (0.0088651)	0.0203727 (0.0123339)	0.0051145 (0.0071629)	0.0112821 (0.015249)
利用者総数 (人)	-0.2125531 (0.1836878)	0.0282239 (0.2605094)	0.0901012 (0.1936997)	-0.3066192** (0.1481297)	-0.4669192 (0.2856086)
平日開所時間 (時間)	-6.836473 (4.376566)	1.672606 (4.262103)	-0.6634708 (5.246353)	1.340417 (3.503424)	-1.589519 (4.950743)
利用者1人当たり延 べ床面積 (㎡)	0.9268386* (0.5490317)	-0.2399479 (0.6515456)	-0.6002669 (1.198565)	-0.5426719 (0.5606198)	-1.305048* (0.737721)
株式会社ダミー	28.45817 (30.44617)	-11.38647 (14.68533)	-12.21592 (28.62792)	-8.361287 (19.90851)	-29.11979* (16.83673)
決定係数	0.2345	0.2891	0.2211	0.2725	0.2648
観測数	186	186	186	186	186

分析1において、認証保育所ダミーは、カテゴリ-1(保育内容)、カテゴリ-4(利用者個人の尊重)において1%水準でプラスに有意であり、また、カテゴリ-3(安心・快適性)、カテゴリ-5(不満、要望への対応)は、10%水準ではあるがプラスに有意であった。これらのことから、利用者の望む保育の提供という観点からは、認証保育所の間で競争が行われていることには一定の効果がある(=仮説が支持される)ものと考えられる。しかし、分析の留意点でも述べたが、もともと認証保育所に対する期待値が高くないこと、あるいは今回使用した利用者調査では補足できていない事項があることが、高水準での評価につながっている可能性は否めない。また、認証保育所については、セレクションバイアスがある可能性もある。分析2において、認可保育所、認証保育所ともに利用者総数がマイナスに有意なカテゴリがあり、園の規模が利用者評価にマイナスの影響をもたらしているものと考えられる。また、認可保育所では、株式会社は社会福祉法人に比べてマイナスに有意のカテゴリがあり、株式会社と社会福祉法人の間にある制度的差異(施設整備費の有無等)が労働者の賃金や人材獲得に不利に働いている可能性が考えられる。ただし、株式会社に対する期待値が高いことから影響は排除できていないため留意が必要である。

5 政策提言

【保育の質を測る仕組みの整備】

今回の実証分析により、認証保育所の方が認可保育所よりも利用者の評価が高いとの結果が出たところであるが、保育の質を評価するためには利用者評価だけでは不十分であるから、まずは日本向けのスケールを確立し、保育の質を測る仕組みを整備する必要がある。

【認証保育所制度にならった制度への変更】

利用者調査に加えて専門的スケールによる質の評価を実施した上で、なお認可保育所の評価の方が低いのであれば、それは制度に起因するものであると考えられるため、認証保育所制度にならった制度への変更が望ましいといえる。すなわち、自治体による総量規制、利用料金の設定、利用割当等をやめ、事業者による料金設定、事業者と利用者の直接契約

とすべきである。加えて、補助金はバウチャーの形で利用者補助金とすることが望ましい。

【全施設共通の最低基準】

現在、認可・認証・認可外で異なる基準が設定されている施設基準・職員数などについて、全施設共通の最低基準を設ける必要がある。最低基準を設けるに当たっては、慣行によらず、科学的な調査研究を行ったうえで、合理的な根拠に基づき設定することが必要である。具体的には、面積基準や保育士資格所持者の割合が、基準の目的に本当に影響があるのかどうか、科学的に検証する必要がある。

【実効性ある資格制度の構築】

保育士試験の内容は、現場で必要とされる知識・能力を前提として設計するべきである。細かい栄養学の知識や保育と直接関係のない社会福祉制度全体の知識について問うことの意味を再考するとともに、近年必要とされている保育について問うことも必要である。また、保育に関する知識・技術は時代とともに変遷することから、資格を生涯有効とするべきではなく更新制とする、もしくは一定間隔での研修受講の義務付けを行うべきである。

【事業所ごとの基礎データの公表】

保育士数、面積、開所時間などの基礎的なデータについて、現在、事業者ごとに公開されていたりされなかったりと、その公開度合いが異なる状況となっているため、利用者の選択に資するよう、公開すべき項目を明確に定め、公開を義務づけるべきである。

【おわりに】

認証保育所以外の認可外保育所については、受審事業者が限られ、先行研究によっても分析が行われていない。これらの点については、今後の課題となる。

【参考文献】

- 八田達夫(2008)『ミクロ経済学I』東洋経済新報社
- 鈴木亘(2008)「保育制度への市場原理導入の効果に関する厚生分析」
- 鈴木亘(2020)「認可保育の割当制度に関する厚生分析—東京都のケース—」
- 駒村康平(2008)「準市場メカニズムと新しい保育サービス制度の構築」
- 清水谷諭、野口晴子(2004)『介護・保育サービス市場の経済分析—マイクロデータによる実態解明と政策提言—』第3章 介護・保育サービスの質の定量的評価」
- 周燕飛・大石亜希子(2003)「保育サービスの潜在需要と均衡価格」
- 埋橋玲子(2018)「諸外国の評価スケールは日本にどのように生かされるか」
- 白石小百合、鈴木亘、八代尚宏(2003)「保育サービス供給の経済分析—認可・認可外保育所の比較—」
- 塩津ゆりか(2003)「ユーザー評価にみる保育の「質」に関する統計分析」
- 島村友紀(2006)「保育サービスの質と効率性分析—都下における認可制度・認証制度の比較分析—」ほか

テレワーク導入・実施状況の分析と今後の政策の方向性について

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU20704 柴田 剛希

1 はじめに

現在、政府や各地方自治体において、テレワークの促進に関し、補助金をはじめとした様々な施策が行われているが、それらの施策が本当に効果的なものかの検証が行われていない。新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、テレワークの実施率が大幅に上昇し、感染症終息後もテレワークを引き続き取り入れるとする企業が多く存在する中、現在行われている各種施策を整理し、効果的な施策を実行していくことが重要である。しかし、テレワークの導入については、全国規模のサーベイデータを用いた実証的な分析が行われたものは未だ充実していない。また、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、暫定的にせよテレワークの利用は進み、そのデータを用いた分析結果も示されはじめたところだが、感染症流行下におけるテレワークは、本来はオフィスで行った方が効率的な仕事も在宅で行わざるを得ない等の要因が含まれるため、本当のテレワークの効果を明確にすることはできない。

そこで、本研究では、新型コロナウイルス感染症が流行する前のデータを用い、テレワークの導入状況や利用効果を分析した。その結果、①従業員規模が1,000人を境に、それより規模が大きい企業はテレワークの制度の導入率が大きく、小さい企業は導入率が小さい、②テレワークは労働時間には平均的には有意な効果がない、③通勤時間には、在宅勤務のみ有意に減少させる効果がある、④家事・育児時間には、女性の在宅勤務のみ有意に増加させる効果がある、⑤テレワークの実施は、大都市ほど利用率が大きく、小規模になるほど利用率が小さい、ということが示された。

これらの結果を踏まえ、より地域の中小企業に行き届く周知活動を行うこと、現在の補助対象と導入状況に乖離がみられ、また、ワークライフバランスへの効果は限定的であり、外部性の分析が

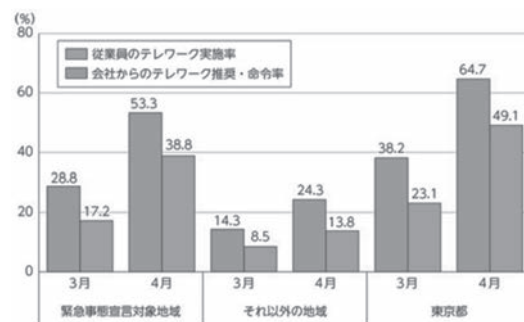
不十分であることから、補助金の対象や金額の見直しが必要なこと、ワークライフバランス推進には労働法制の再検討も必要なこと、大都市ほど利用率が高く、ネットワーク効果の存在が予想されるため、日本全国で導入を進めるには地方公共団体の率先垂範が効果的であることを提言した。

2 テレワークの現状

2.1 テレワークの導入状況

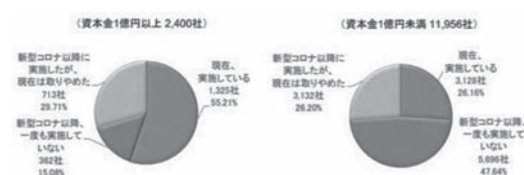
テレワークの日本における普及率は、2019年9月末時点で20.2%と、広く普及はしていない状況にあった。2020年は新型コロナウイルス感染症流行に伴い、図2.1に示すように、緊急事態宣言対象地域を中心に実施率が上昇したが、図2.2に示すように、緊急事態宣言が解除されると徐々にテレワークを取りやめる企業が一定数存在し、また、資本金規模でみると、規模が小さい企業ほど新型コロナウイルス感染症流行以降も一度も実施していない企業が多く、中小企業には未だ浸透していないといえる。

図 2.1 地域別の3月と4月のテレワーク実施率



出典：令和2年版情報通信白書（総務省）

図 2.2



出典：第6回「新型コロナウイルスに関するアンケート」調査（東京商工リサーチ）

テレワークを実施していない企業の中には、メリットが感じられない、やりたくないからやっていない企業もあれば、本当は実施したいが、課題があって実施できていない企業も存在する。そのため、テレワークの普及促進を目的とした様々な取組が政府によって行われている。

2.2 テレワークに関する施策と経済理論分析

2.2.1 政府によるテレワーク促進施策

政府による普及展開施策は、大別すると、ワークライフバランス推進等の意識改革、導入費用の補助、助言、周知・啓発であり、これらはそれぞれ外部性への対応とテレワークによる働き方の情報という公共財への対応であると考えられる。

2.2.2 外部性

ワークライフバランスの実現のためには、労働と余暇を自由に選択できる必要があるが、実際には必ずしもそうなっていない。長時間労働により健康被害が生じれば、医療保険や労災保険により広くコストを負担することになり、負の外部性が生じる。ほかにも、長時間労働による疲労等から生じる事故等第三者への損害も考えられる。また、企業活動においては、取引先がテレワークに対応し、オンラインで商談等の対応を可能にしていくことで、他の企業も対応しやすくなること、テレワークをサポートするサービスのコストが下がっていくことなどのネットワーク効果も存在すると考えられる。

2.2.3 公共財

政府は現在、テレワーク推進のためにセミナーなどの様々な周知・啓発を行っているが、これはテレワークという働き方に関する情報であり、この情報はひとたび提供されるとその利用にあたって競合せず、また、ある企業が情報を得たからといって別の企業が利用できなくなるということはないため、公共財であるといえる。基本的にテレワークを導入するか否かは企業判断であるが、判断するための情報量が不足しているのであれば、情報が有効に活用されるようにするため、政府が積極的に情報を提供していくべきである。

3 実証分析

3.1 使用するデータ

本研究で使用するデータは、リクルートワークス研究所の「全国就業実態パネル調査」の2017年調査から2019年調査までの3か年分のパネルデータである。

3.2 推計式と推計方法

3.2.1 推計式

以下の5つのモデルで推計を行う。なお、式中「テレワーク」は、テレワーク（在宅勤務、サテライト、モバイルのいずれかを実施）、在宅勤務、サテライト、モバイルの4種で実施。

① 企業規模別のテレワーク制度導入率

$$\text{制度適用}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{従業員人数}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

② テレワークの実施と労働時間

$$\ln \text{労働時間}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{テレワーク}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

③ テレワークの実施と通勤時間

$$\ln \text{通勤時間}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{テレワーク}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

④ テレワークの実施と家事・育児時間

$$\ln \text{家事・育児時間}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{テレワーク}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

⑤ 地域別のテレワーク実施率

$$\text{テレワーク}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{都道府県}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

3.2.2 推計方法

推計は、ハウスマン検定により、パネルデータ分析の固定効果モデルを用いた。なお、②から④までの推計は、2016年以前に現職に就職している者に限定している。これは、別会社に転職したことによる効果を除去し、テレワークによる効果に注目するためである。

4 推計結果

① 企業規模別のテレワーク制度導入率

推計結果を表4.3に示す。

表 4.3

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
4人以下	0.012 (0.015)	0.011 (0.015)	0.023 (0.014)	0.016 (0.015)	-0.014 (0.015)	-0.028* (0.015)
5~9人	-0.010 (0.011)	-0.011 (0.011)	0.001 (0.012)	-0.006 (0.012)	-0.023*** (0.012)	-0.047*** (0.012)
10~19人	0.006 (0.010)	0.005 (0.010)	0.017 (0.011)	0.010 (0.011)	-0.023** (0.011)	-0.021*** (0.011)
20~29人	0.000 (0.010)	-0.001 (0.010)	0.004 (0.011)	0.004 (0.011)	-0.025** (0.011)	-0.037*** (0.011)
30~49人	0.009 (0.009)	0.007 (0.009)	0.029** (0.011)	0.013 (0.011)	0.018 (0.011)	-0.023*** (0.011)
50~99人		-0.002 (0.009)	0.011 (0.010)	0.004 (0.010)	-0.027** (0.011)	-0.038*** (0.011)
100~299人	0.002 (0.009)		0.012 (0.009)	0.005 (0.010)	-0.025** (0.011)	-0.036*** (0.011)
300~499人	-0.011 (0.010)	-0.012 (0.009)	0.007 (0.010)	-0.007 (0.010)	-0.027*** (0.011)	-0.048*** (0.011)
500~999人	-0.004 (0.010)	-0.005 (0.010)	0.007 (0.010)		-0.023*** (0.011)	-0.041*** (0.011)
1000~1999人	0.027** (0.011)	0.025** (0.010)	0.037*** (0.011)	0.030*** (0.010)		-0.011 (0.011)
2000~4999人	0.022** (0.012)	0.022** (0.011)	0.038*** (0.012)	0.027** (0.011)	-0.003 (0.011)	-0.010 (0.011)
5000人以上	0.030*** (0.010)	0.030*** (0.010)	0.048*** (0.011)	0.041*** (0.011)	0.011 (0.011)	0.013 (0.011)
公称(官公庁)	0.017 (0.021)	0.016 (0.021)	0.028 (0.022)	0.021 (0.022)	-0.009 (0.022)	-0.020 (0.022)
other	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	75410	75410	75410	75410	75410	75410

999人以下の規模を基準にした場合において

ては 1000 人以上の規模の企業において有意に 2%～5%程度増加し、1000 人以上の規模を基準にした場合においては 999 人以下の規模の企業において有意に 2%～5%程度減少する結果となった。仮説として立てた、300 人を越えたところで一度導入率が落ちるのではないかという事象については、確認されなかった。

- ② テレワークの実施と労働時間
推計結果を表 4.4 に示す。

表 4.4

	ln労働時間/週			
	(1)	(2)	(3)	(4)
テレワーク	-0.001 (0.008)			
在宅勤務		-0.001 (0.009)		
サテライト			0.017 (0.024)	
モバイル				0.012 (0.011)
(中略)				
job position	Yes	Yes	Yes	Yes
occupation	Yes	Yes	Yes	Yes
industry	Yes	Yes	Yes	Yes
firm size	Yes	Yes	Yes	Yes
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	60171	60171	60171	60171

Standard errors in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

仮説どおり、テレワークの実施は、在宅勤務、サテライトオフィス勤務、モバイルワークの別を問わず、労働時間には有意な影響を示さなかった。

- ③ テレワークの実施と通勤時間
推計結果を表 4.5 に示す。

表 4.5

	ln通勤時間 (往復)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
テレワーク	0.011 (0.012)			
在宅勤務		-0.022* (0.014)		
サテライト			0.040 (0.098)	
モバイル				0.046*** (0.017)
(中略)				
job position	Yes	Yes	Yes	Yes
occupation	Yes	Yes	Yes	Yes
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	60489	60489	60489	60489

Standard errors in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

在宅勤務を行うことで通勤時間は 2.2%減少、モバイルワークを行うことで通勤時間は 4.6%増加する結果となった。在宅勤務による通勤時間の削減効果は限定的であるとする仮説が支持された結果といえる。

- ④ テレワークの実施と家事・育児時間
推計結果を表 4.6 に示す。

表 4.6

	ln家事・育児時間			
	(1)	(2)	(3)	(4)
テレワーク	0.050* (0.026)			
在宅勤務		0.046* (0.028)		
サテライト			0.085 (0.095)	
モバイル				0.021 (0.040)
(中略)				
job position	Yes	Yes	Yes	Yes
occupation	Yes	Yes	Yes	Yes
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	20692	20692	20692	20692

Standard errors in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01
*女性限定で分析

全体としては有意な結果が得られなかったが、女性に限定すると在宅勤務を行うことで家事・育児時間は 4.6%増加する結果となった。

- ⑤ 地域別のテレワーク実施率
推計結果を表 4.7 に示す。

表 4.7

	(1)	(2)	(3)	(4)
	テレワーク	在宅勤務	サテライト	モバイル
東京都				
石川県	-0.331** (0.152)	-0.343** (0.139)	-0.027 (0.052)	-0.054 (0.111)
静岡県	-0.132* (0.067)	-0.093 (0.061)	-0.025 (0.023)	-0.057 (0.049)
京都府	-0.202*** (0.078)	-0.154** (0.071)	-0.037 (0.027)	-0.070 (0.057)
大阪府	-0.187*** (0.058)	-0.149*** (0.053)	-0.046** (0.020)	-0.045 (0.042)
兵庫県	-0.180*** (0.068)	-0.130** (0.062)	-0.063*** (0.023)	-0.130*** (0.049)
徳島県	-0.245* (0.144)	-0.251* (0.131)	-0.028 (0.049)	-0.035 (0.104)
高知県	-0.438*** (0.160)	-0.427*** (0.146)	-0.045 (0.055)	-0.040 (0.116)
福岡県	-0.158** (0.070)	-0.175*** (0.064)	-0.030 (0.024)	0.003 (0.051)
沖縄県	-0.427*** (0.116)	-0.419*** (0.105)	-0.045 (0.040)	-0.132 (0.084)
industry	Yes	Yes	Yes	Yes
firm size	Yes	Yes	Yes	Yes
other	Yes	Yes	Yes	Yes
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	75104	75104	75104	75104

Standard errors in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

※テレワークが有意なもののみ抜粋

東京都を基準に、規模の大きい地域では減少幅が小さいが、それ以外の地域では実施率は大きく下がっており、仮説が支持された結果となっている。

5 推計結果の考察

5.1 企業規模別テレワーク制度導入率について

企業規模が 1,000 人以下において有意な差は見られなかった。主に中小企業を対象とした政府の導入促進施策が一定の効果を発揮し、小規模な企業における導入率を押し上げているのではないかと考えられる。

5.2 テレワークの実施と労働時間、通勤時間及び家事・育児時間について

今回の分析では、平均的には労働時間の削減に効果はなく、通勤時間への効果は在宅勤務のみで

あり削減時間も限定的、そして、家事・育児時間は在宅勤務の女性に効果があるのみであった。したがって、これらを目的としたテレワークの導入補助は一律に行うべきでなく、補助対象や補助率等を慎重に判断しなければならない。今後、特定業種や特定の仕事内容など、対象を限定して効果を分析していく必要がある。

5.3 地域別のテレワーク実施率について

大都市圏において実施が進んでいる結果となった。これは、テレワークには取引先等多数の企業が実施していると実施しやすく効果も大きいというネットワーク効果があるため、大都市圏において利用が進んでいるという実態を示しているものと考えられる。

6 政策提言

6.1 積極的な情報提供と提供情報の転換

新型コロナウイルス感染症流行前のテレワークは、広く普及しているとは言い難い状態にあり、感染症流行前の政府による情報発信の中心は、「テレワークという働き方そのものを知ってもらう」ことにあったといえる。しかし、今回の感染症流行を機に広く認知されるようになり、今後不足していくのは、どういう活用の仕方がいいのかという活用方法に関する情報といえる。そこで、今後の政府の周知・啓発活動は、テレワークの活用例、具体的な働き方に重点を置くべきである。そして、今回の分析で、規模が小さいほど、大都市から離れるほど実施率が低い傾向にあることが示されたことから、周知・啓発の方法を、より地域の中小企業にも届くよう見直すべきである。

6.2 補助金制度の見直し

現在の補助金制度は、基本的に中小企業を対象としていて、従業員数は300人以下であることが多いが、今回の分析で、導入状況は従業員数が1,000人を境に変動していることから、対象の見直しが必要である。また、ワークライフバランス改善への効果は限定的であることが示唆され、外部性の効果については実証的な分析が不十分であることから、補助金の支出根拠に乏しいため、補助金制度は一度取りやめ、実証的な分析をもとに対象や金額を整理し直すべきである。

6.3 労働法制の見直し

ワークライフバランス推進のための長時間労働の是正については、そもそも雇用市場が競争的であって転職コストが小さいなら、望まない長時間労働の強制は生じないはずである。しかし、実際には内部労働市場が発達した日本の雇用慣行においては、中途入社が難しく転職コストは高い状態にあり、正社員を解雇することが難しいことが正社員の労働時間等による雇用調整を招いているため、テレワークの利用促進だけでなく、雇用形態の多様化や解雇ルールのさらなる明確化が必要といえる。

6.4 地方公共団体による率先垂範

テレワークによるネットワーク効果に鑑みれば、全国各地に存在し、地域と様々な取引がある地方公共団体が積極的に環境を整えていくことは効果的であると考えられる。日頃の各種請求書類等の電子データでの受け渡しや、電子申請対応手続の種類を増やすことなどにより、取引先の企業がテレワークを導入しやすい環境を積極的に整えていくべきである。

7 おわりに

本研究では、新型コロナウイルス感染症流行前の状況において、テレワークの導入率や導入効果について実証分析を行い、現在のテレワークに関する政府の施策を評価し、新型コロナウイルス感染症終息後においてテレワーク促進に関し政府がとるべき政策について考察した。その結果、地方公共団体との連携、提供すべき情報の転換、補助金の根拠となる外部性の存在の詳細な分析の必要性、それを踏まえた補助対象の設定や金額の再整理の必要性を明らかにした。また、労働法制の再検討や地方公共団体における率先した対応の必要性について示した。

テレワークの外部性についてははまだデータからは分析できておらず、今後の課題となる。より個別具体的な働き方に対して効果を明らかにすることで、補助金による助成が必要な事項と不要な事項を明確にすることがEBPMの観点からも重要であると思われる。

災害ハザードエリアからの居住者の移転を促進する仕組みの検討—長崎市を事例として—

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム
MJU20705 田窪成貴

1. はじめに

災害から住民の命を守ることを考えるとき、一番には災害の発生自体を抑えるための防災工事が考えられる。しかし、全国的に過疎化と高齢化が進行しており、あらゆる公共事業が費用便益分析的に評価される現状では、多額の費用を要する防災工事を災害リスクのある全ての地域で実施することは難しい。そこで、災害が発生したとしても住民が被災しないように、避難を可能とするソフト政策の推進が重要である。ただし、崖崩れや地滑りのように、事前の危険性の察知が難しいものに対しては、そもそも避難ができないという問題がある。そのため、このような災害リスクが予測される地域においては、居住を抑制することが重要となってくる。現在、災害リスクの高い危険な地域については、ハザードマップ等で周知を進めるとともに、被災時にも建築物が耐えられるように構造規制を設けたり、新規の開発を抑制するための開発規制が行われている。しかし、これらの政策では既存居住者に負担が生じることはないため、移転コストを負担してまで移転するほどのインセンティブは与えられていない。さらに、災害救助等の支援が手厚いために、被災時には行政が助けてくれる、という意識をもたらずおそれもあり、危険な地域から居住者はなかなか移転しないのではないかと考えられる。しかし、日本では全国的に自然災害の発生が増加し、その被害も甚大化している傾向にあり、危険な地域からの移転促進の重要性はますます高まっている。

2. 1. 政府の対応

近年の自然災害の発生・激甚化等を踏まえ、政府は、2018年12月、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」をとりまとめた。3か年緊急対策の内容は、①防災のための重要インフラ等の機能維持 ②国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持 の2つの観点から、ハード・ソフト対策を集中的に実施するというものである。併せて、「国土強靱化基本計画」も改訂され、新たに「災害リスクの見える化、建物等の立地に関する制度の活用等により、災害リスクの高いエリア

における立地の抑制及び同エリア外への移転を促進する。」ことが盛り込まれている。

2. 2. 災害ハザードエリアについて

災害ハザードエリアとは、都市計画法第33条第1項第8号の規定に基づき、開発行為が規制されている4区域(災害危険区域、土砂災害特別警戒区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域)と、浸水ハザードエリア等のことである。ただし、本稿では浸水ハザードエリア等は指定範囲が限られていたため分析の対象外としている。

2. 3. 土砂災害警戒区域等の指定について

土砂法において対象とする土砂災害は、「急傾斜地の崩壊」、「土石流」および「地滑り」であり、指定できる区域については、土砂災害特別警戒区域(以下「土砂レッドゾーン」という。)のほか、土砂災害警戒区域(以下「土砂イエローゾーン」という。)の指定ができる。

2. 4. 災害に対する現在の政策の整理

災害から住民の命を守るためには「防災」「避難」「居住抑制」が重要であるが、現在の政策では「防災」「避難」に関する取組みは積極的に行われている一方で、「居住抑制」に関しては、既存居住者への負担も大きいため積極的な取組みはほとんどなされていない。

3. 分析対象地について

分析対象地は、長崎市のうち、都市計画基礎調査データ(長崎市提供)による分析が可能であった777地域。これらの地域の約6.4%は災害ハザードエリアとして指定されている(図1)。

4. 1. 人口推移についての分析

分析対象は、777地域のうち、人口が居住している535地域とする。被説明変数には2005年(ゾーン指定以降)~2015年の各地域の人口の変化率(2005年比)の自然対数を置いた。説明変数としては、535地域ごとに存在する住宅の各種条件の平均値を置いた。変数の説明は表1のとおり。また、推定式は次のとおり。

$$\ln_H17_H27 = \beta_0 + \beta_1 \cdot Hazard1_i + \beta_2 \cdot Hazard2_i + \beta_3 \cdot Hazard3_i + \beta_4 \cdot Hazard4_i + \sum_{j=1}^K \beta_j \cdot X_{ji} + \varepsilon_i$$

$Hazard1_i$: 地すべり防止区域ダミー (割合)
 $Hazard2_i$: 急傾斜地崩壊危険区域ダミー (割合)
 $Hazard3_i$: 土砂レッドゾーン (土石流) ダミー (割合)
 $Hazard4_i$: 土砂レッドゾーン(急傾斜地の崩壊)ダミー (割合)
 X_{ji} : その他コントロール変数
 ε_i : 誤差項

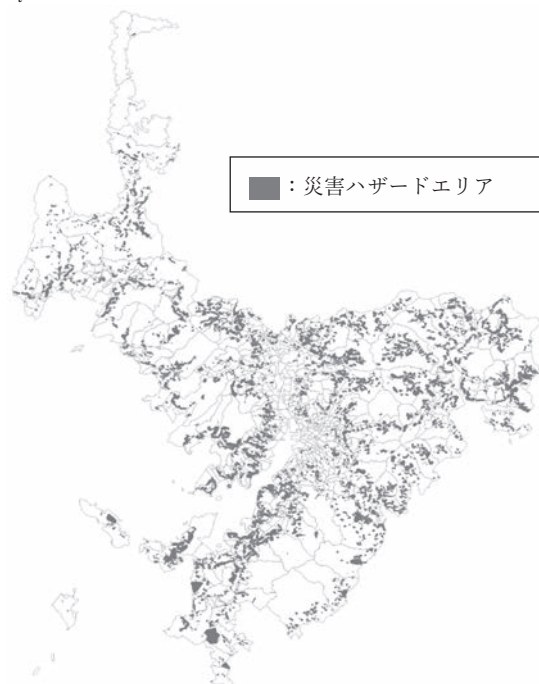


図1 災害ハザードエリアの指定状況

4. 2. 回帰分析結果と考察

回帰分析を行った結果が表2である。回帰分析の結果からは災害ハザードエリアの指定は統計的には有意ではなく、人口への影響があるとはいえない。一方、電車の駅やバス停、幅員の広い道路からの距離が遠いといった変数は、統計的に有意であり人口の減少に影響しているとわかった。これより、人口の減少には、生活する上での利便性といったことが影響を与えており、災害ハザードエリアの指定による災害リスクの認知等では、既存居住者の移転には寄与していない、ということが考えられる。

5. 1. 住宅数の推移

分析対象地域を次のように分けて住宅の増加数の推移をみる(図2)。

- ・Red :2019年時点で土砂レッドゾーンに指定されている地域
- ・Yellow :2019年時点で土砂イエローゾーンに指定されている地域
- ・Other :Red、Yellow以外の地域
- ・Sum :全地域

総住宅数は増加傾向にあるが年々その増加率は鈍化しており、2006年からRedでは総住宅数が減少し、Yellowでも2013年には減少に転じている。

表1 変数一覧

番号	変数名	説明
被説明変数		
(1)	\ln_H17_H27	地域のH17年の人口を1とした場合のH27年の人口の自然対数
説明変数		
(2)	地すべり防止区域ダミー(割合)	地すべり防止区域に該当している住宅の割合
(3)	急傾斜地崩壊危険区域ダミー(割合)	急傾斜地崩壊危険区域に該当している住宅の割合
(4)	土砂レッドゾーン(土石流)ダミー(割合)	土石流の危険性から土砂レッドゾーンに指定されている地域に該当している住宅の割合
(5)	土砂レッドゾーン(急傾斜地)ダミー(割合)	急傾斜地崩壊の危険性から土砂レッドゾーンに指定されている地域に該当している住宅の割合
(6)	土砂イエローゾーン(土石流)ダミー(割合)	土石流の危険性から土砂イエローゾーンに指定されている地域に該当している住宅の割合
(7)	土砂イエローゾーン(急傾斜地)ダミー(割合)	急傾斜地崩壊の危険性から土砂イエローゾーンに指定されている地域に該当している住宅の割合
(8)	災害発生距離 100_300m ダミー	災害発生した地点から100m~300mの距離に存在する住宅の割合
(9)	災害発生距離 100m 以内ダミー	災害発生した地点から100m未満の距離に存在する住宅の割合
(10)	$\ln_幅員4m未満道路距離$	地域内にある全住宅から幅員4m未満の道路までの距離の平均値の自然対数
(11)	$\ln_幅員4~6m道路距離$	地域内にある全住宅から幅員4m~6m未満の道路までの距離の平均値の自然対数
(12)	$\ln_幅員6m以上道路距離$	地域内にある全住宅から幅員6m以上の道路までの距離の平均値の自然対数
(13)	$\ln_電車站距離$	地域内にある全住宅から電車の駅までの距離の平均値の自然対数
(14)	$\ln_バス停距離$	地域内にある全住宅からバス停までの距離の平均値の自然対数
(15)	住宅地域ダミー(割合)	用途地域が住宅地域に該当している住宅の割合
(16)	商業地域ダミー(割合)	用途地域が商業地域に該当している住宅の割合
(17)	工業地域ダミー(割合)	用途地域が工業地域に該当している住宅の割合
(18)	平均傾斜角度(平均)	地域内にある全住宅の平均傾斜角度(10mメッシュ標高をリサンプリングした50mメッシュ標高から算出する傾斜角度の平均値(度))の平均値(度)
(19)	平均標高(平均)	地域内にある全住宅の平均標高(10mメッシュの標高値から算出する平均標高(m))の平均値(m)
(20)	最小傾斜角度(平均)	域内にある全住宅の最小傾斜角度(10mメッシュ標高をリサンプリングした50mメッシュ標高から算出する傾斜角度の最小値(度))の平均値(度)
(21)	最低標高(平均)	地域内にある全住宅の最小標高(10mメッシュの標高値から算出する最小標高(m))の平均値(m)

表2 回帰分析結果

被説明変数: \ln_H17H27	係数	標準偏差
β_1 地すべり防止区域ダミー (割合)	-0.1934	0.1445
β_2 急傾斜地崩壊危険区域ダミー (割合)	-0.0980	0.1066
β_3 土砂レッドゾーン (土石流) ダミー (割合)	0.5820 *	0.3404
β_4 土砂レッドゾーン(急傾斜地の崩壊)ダミー (割合)	-0.0163	0.1767
β_5 土砂イエローゾーン土石流ダミー (割合)	-0.0430	0.0811
土砂イエローゾーン急傾斜地の崩壊ダミー (割合)	0.0356	0.1246
災害発生距離 100_300m ダミー (割合)	0.0176	0.0476
災害発生距離 100m 以内ダミー (割合)	-0.0284	0.0503
$\ln_幅員4m未満道路距離$ (平均)	0.0896 ***	0.0301
$\ln_幅員4~6m道路距離$ (平均)	-0.0036	0.0306
$\ln_幅員6m以上道路距離$ (平均)	-0.0798 ***	0.0292
$\ln_電車站距離$ (平均)	-0.0373 **	0.0158
$\ln_バス停距離$ (平均)	0.0693 **	0.0296
住宅地域ダミー (割合)	-0.1625 ***	0.0511
商業地域ダミー (割合)	-0.1057	0.0895
工業地域ダミー (割合)	-0.6530 **	0.2536
平均傾斜角度 (平均)	-0.0112	0.0091
平均標高 (平均)	0.0029	0.0033
最小傾斜角度 (平均)	0.0007	0.0092
最低標高 (平均)	-0.0026	0.0034
β_0 定数項	0.1375	0.1953
サンプルサイズ	535	
自由度調整済決定係数	0.1985	



図2 地域別の住宅の推移

5. 2. 新築件数

1994年の新築件数(100戸あたり)を1として整理したものが図3である。

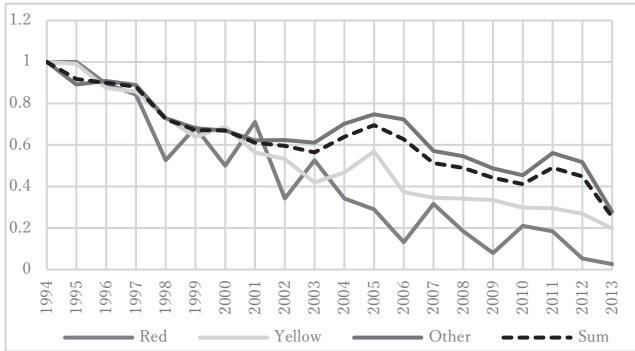


図3 新築件数(100戸あたり)の推移

各地域とも新築件数は年々減少しているが、2004年以降では、それぞれの地域ごとの推移に差が生じていることが見られる。2013年には、Redの新築件数はほとんどゼロとなっている。

5. 3. 建替わりのプロビット分析結果と考察

建築物が建替わる確率を調べるため表5のとおり変数をおき、プロビット分析を行った結果が表3である。土砂レッドゾーン(急傾斜)ダミー、土砂レッドゾーン(土石流)ダミーでは、それぞれ統計的に有意であることから、災害ハザードエリアのうち土砂レッドゾーンでは建替わりが起きにくくなるのがわかる。このため、土砂レッドゾーンの指定による災害リスクの認知や各種規制が、住宅建設の抑制に繋がると考えられる。

表3 建替わりについてのプロビット分析の結果

	偏微係数	標準偏差
地滑り防止区域ダミー	0.0049	0.0041
急傾斜地崩壊危険区域ダミー	-0.0014	0.0028
土砂レッドゾーン(急傾斜)ダミー	-0.0088 ***	0.0016
土砂レッドゾーン(土石流)ダミー	-0.0081 **	0.0028
土砂イエローゾーン(急傾斜)ダミー	-0.0007	0.0011
土砂イエローゾーン(土石流)ダミー	0.0013	0.0010
土砂イエローゾーン付近20~100mダミー	0.0000	0.0008
土砂イエローゾーン付近20m以内ダミー	-0.0021 *	0.0011
住宅ダミー	-0.0010	0.0010
木造・土蔵造ダミー	0.0032	0.0036
S造ダミー	-0.0049	0.0031
RC造ダミー	-0.0043	0.0031
構造不明ダミー	0.0090 **	0.0049
災害発生距離100m~300m以内ダミー	-0.0013 *	0.0007
災害発生距離100m以内ダミー	-0.0041 ***	0.0010
In 幅員4m未満道路までの距離	-0.0005	0.0004
In 幅員4~6m道路までの距離	-0.0042 ***	0.0003
In 幅員6m以上道路までの距離	-0.0025 ***	0.0004
In 電車站距離	-0.0030 ***	0.0003
In バス停距離	-0.0015 ***	0.0004
住宅地域ダミー	0.0041 ***	0.0011
商業地域ダミー	-0.0011	0.0017
工業地域ダミー	-0.0079 ***	0.0017
平均傾斜角度5~10ダミー	-0.0034 ***	0.0008
平均傾斜角度10~15ダミー	-0.0058 ***	0.0010
平均傾斜角度15~20ダミー	-0.0077 ***	0.0010
平均傾斜角度20以上ダミー	-0.0098 ***	0.0014
平均標高25~50ダミー	0.0010	0.0009
平均標高50~100ダミー	-0.0041 ***	0.0009
平均標高100~150ダミー	-0.0041 ***	0.0011
平均標高150以上ダミー	-0.0055 ***	0.0011
サンプルサイズ		150,523
疑似決定係数		0.0359

***、**、*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. 4. 取壊しのプロビット分析結果と考察

建築物が取壊される確率を調べるため、表5のとおり変数をおき、プロビット分析を行った結果が表4である。災害ハザードエリアのうち土砂レッドゾーン(急傾斜)該当ダミー以外では、係数が有意であることから、これらのエリアでは建築が取壊されにくくなるのがわかる。

6. 1. 政策提言

災害時には大きな被害が想定され、事前の避難が困難な災害に対しては、既存居住者の命を救うためには、移転を促進することが重要であると考えられる。本稿での分析結果からは、災害ハザードエリアのうち土砂レッドゾーンでは住宅の新規開発は減少し、建替えは起こりにくくなるのがわかった。そのため、危険な区域での新規の建設を抑制するためには、土砂レッドゾーンの指定を促進することが効果的である。一方、災害ハザードエリアの指定による人口の推移への影響はみられなかった。災害ハザードエリアに居住者が残り続けることの問題は、被害者が出ることで大きな社会的コストが発生する、ということにある。本来であれば、災害リスクが知らされている地域に居住する者は、そのリスクについて十分に認識した上で居住し、被災時の損害は自己負担をすることが望ましいが、現在の政策ではそのような仕組みにはなっておらず、災害リスクに伴うコストは、災害救助等として行政が代わりに負担している。

表4 取壊しについてのプロビット分析の結果

	偏微係数	標準偏差
地滑り防止区域ダミー	-0.0033 *	0.0015076
急傾斜地崩壊危険区域ダミー	-0.0033 **	0.0013028
土砂レッドゾーン(急傾斜)ダミー	0.0019	0.0012945
土砂レッドゾーン(土石流)ダミー	-0.0039 **	0.0014174
土砂イエローゾーン(急傾斜)ダミー	-0.0009	0.0006559
土砂イエローゾーン(土石流)ダミー	-0.0001	0.0006297
土砂イエローゾーン付近20~100mダミー	0.0011 **	0.0005442
土砂イエローゾーン付近20m以内ダミー	0.0001	0.0007097
住宅ダミー	0.0955 ***	0.0017996
木造・土蔵造ダミー	-0.0209 ***	0.0037801
S造ダミー	-0.0110 ***	0.0008026
RC造ダミー	-0.0103 ***	0.0006558
構造不明ダミー	0.3807 ***	0.0261139
災害発生距離100m~300m以内ダミー	0.0006	0.0004965
災害発生距離100m以内ダミー	0.0034 ***	0.0008347
In 幅員4m未満道路までの距離	-0.0007 ***	0.0002442
In 幅員4~6m道路までの距離	0.0022 ***	0.0002092
In 幅員6m以上道路までの距離	0.0013 ***	0.0002228
In 電車站距離	-0.0016 ***	0.0002116
In バス停距離	0.0001	0.0002864
住宅地域ダミー	-0.0130 ***	0.0009696
商業地域ダミー	-0.0059 ***	0.0007506
工業地域ダミー	-0.0003	0.0013105
平均傾斜角度5~10ダミー	0.0001	0.0006729
平均傾斜角度10~15ダミー	0.0050 ***	0.0008665
平均傾斜角度15~20ダミー	0.0039 ***	0.0010591
平均傾斜角度20以上ダミー	0.0096 ***	0.0022222
平均標高25~50ダミー	-0.0011 *	0.0005939
平均標高50~100ダミー	-0.0033 ***	0.0005888
平均標高100~150ダミー	-0.0051 ***	0.0005801
平均標高150以上ダミー	-0.0056 ***	0.0005796
サンプルサイズ		150,523
疑似決定係数		0.2919

***、**、*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。

そのため、社会的コストを低減するためにも、既存居住者に移転のインセンティブを与えるとともに、それでも居住し続ける者には、応益原則に従った負担が生じるような仕組みの導入が必要である。その方法として、災害リスクに応じて負担を割り増す課税制度が考えられる。また、発生する災害の規模と日時の正確な予測が難しいことを踏まえると、災害リスクを分担して負担する保険制度も考えられる。その際、それぞれの地域の災害リスクを明かにするとともに、災害発生により高確率で人命が失われるような地域では、居住の禁止等の措置をとることも考えられる。また、課税制度や保険制度等により、既存居住者には新たに負担が生じることになり、現在の住居での居住が難しくなる者には、移転を促すために家賃バウチャーといった形で支援を行うことも考えられる。

6. 2. 政策の評価

既存居住者の移転に向けたインセンティブを与える方法として、本稿では応益原則に基づき既存居住者に新たな負担を設ける政策等を提案した。ただし、これらにより資源配分上は効率的にはなるが、居住者への負担が増す分、その負担をしきれない低所得者等が生じるおそれがある。そのため、社会的コストを低減するには危険な地域での居住抑制は重要ではあるが、その際、低所得者等への対応が不十分となると、かえって社会的コストが高まるおそれがあることから、政策を導入する際には、社会的コストの比較を行い政策の効果を十分に検証することが重要である。

6. 3. 今後の課題

今回の分析では、人口の推移を地域ごとでしか分析ができなかった。そのため、正確に災害ハザードエリアの指定による効果を検証するためには、個別の住居ごとの居住者数を把握した上で、災害ハザードエリアに居住している人口と、その他のエリアの人口の推移を比較する必要がある。また、土砂レッドゾーンに指定されている地域での新築件数がかなり少なかったため、土砂レッドゾーン指定前後の建設数の変化の分析が難しく、指定による影響を明確には把握できなかった。そのため、さらに広範囲のデータを用いサンプルサイズを大きくして分析ができれば、より正確に影響の把握が可能と考えられる。

— 主な参考文献 —

- ・ 廣井脩 (1999)「土砂災害と避難行動」、砂防学会誌、Vol.51、No.5、pp.64-71
- ・ 顧濤、中川雅之、齊藤誠、山鹿久木(2011)「活

- 断層リスクの社会的認知と活断層周辺地価形成の関係について：上町断層帯のケース」、応用地域学研究 (16)、pp.27-41
- ・ 春原浩樹、水山高久、武田文男 (2017)「災害危険区域内における建築物の安全性向上に関する政策研究」
- ・ 喜多功彦 (2020)「災害ハザードエリアにおける開発規制の見直し」、土地総合研究 2020年夏号、pp.45-60
- ・ 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」
- ・ 金本 良嗣、藤原 徹 (2016)「都市経済学」(第2版) 東洋経済新報社 ほか

表5 プロビット分析の変数一覧

番号	変数名	説明
(1)	建替わりダミー	2006年以降に住宅に建替わった場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(2)	取壊しダミー	2006年以降に取り壊されそのままの場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(3)	地すべり防止区域ダミー	地すべり防止区域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(4)	急傾斜地崩壊危険区域ダミー	急傾斜地崩壊危険区域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(5)	土砂レッドゾーン(土石流)ダミー	土石流の危険性から土砂レッドゾーンに指定されている地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(6)	土砂レッドゾーン(急傾斜地の崩壊)ダミー	急傾斜地崩壊の危険性から土砂レッドゾーンに指定されている地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(7)	土砂イエローゾーン(土石流)ダミー	土石流の危険性から土砂イエローゾーンに指定されている地域に位置している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(8)	土砂イエローゾーン(急傾斜地の崩壊)ダミー	急傾斜地崩壊の危険性から土砂イエローゾーンに指定されている地域に位置している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(9)	土砂イエローゾーン	最も近い距離にある土砂イエローゾーンまでの距離が、20m以内の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(10)	土砂イエローゾーン	最も近い距離にある土砂イエローゾーンまでの距離が、20m以内の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(11)	住宅ダミー	用途が住宅である場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(12)	木造・土蔵造ダミー	構造が木造・土蔵造である場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(13)	S造ダミー	構造が鉄骨造、軽量鉄骨造である場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(14)	RC造ダミー	構造がコンクリート造である場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(15)	構造不明ダミー	調査により構造が判明しなかった建築に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(16)	災害発生距離 100-300mダミー	2007年以降に災害(崖崩れ、地滑り等)が発生した地点から100m~300mの距離に存在する場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(17)	災害発生距離 100m以内ダミー	2007年以降に災害(崖崩れ、地滑り等)が発生した地点から100m未満の距離に存在する場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(18)	ln_幅員4m未満道路距離	地域内にある全住宅から幅員4m未満の道路までの距離の自然対数
(19)	ln_幅員4~6m道路距離	地域内にある全住宅から幅員4m~6m未満の道路までの距離の自然対数
(20)	ln_幅員6m以上道路距離	地域内にある全住宅から幅員6m以上の道路までの距離の自然対数
(21)	ln_電車站距離	地域内にある全住宅から電車の駅までの距離の自然対数
(22)	ln_バス停距離	地域内にある全住宅からバス停までの距離の自然対数
(23)	住宅地域ダミー	用途地域が住宅地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(24)	商業地域ダミー	用途地域が商業地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(25)	工業地域ダミー	用途地域が工業地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(26)	平均傾斜角度 5_10ダミー	平均傾斜角度(10mメッシュ標高をサンプリングした50mメッシュ標高から算出する傾斜角度の平均値(度))が5~10度以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(27)	平均傾斜角度 10_15ダミー	平均傾斜角度が10~15度以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(28)	平均傾斜角度 15_20ダミー	平均傾斜角度が15~20度以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(29)	平均傾斜角度 20以上ダミー	平均傾斜角度が20度より大きい場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(30)	平均標高 25_50ダミー	10mメッシュの標高から算出する平均標高(以下「平均標高」という。)が25~50m以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(31)	平均標高 50_100ダミー	平均標高が50~100m以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(32)	平均標高 100_150ダミー	平均標高が100~150m以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(33)	平均標高 150以上ダミー	平均標高が150mより高い場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数

地区計画が地区内地域に与える影響分析

- 地下鉄延伸予定地域（練馬区）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

MJU20706 乃村 悠太

第1章 はじめに

地区計画とは、地区の課題や特徴を踏まえ、住民と区市町村とが連携しながら、地区の目指すべき将来像を設定し、その実現に向けて都市計画に位置づけて「まちづくり」を進めていく手法である。地域住民の合意のもと用途や高さなどの規制を行うため、それらの混在によって生じる外部性を制御することができるとされる。一方で、規制が適正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がある。特に、地区計画策定後に人口増加が大きい地域においては、住民の入れ替わりなどにより地区内の土地の最有効利用が変化していることが考えられ、策定時の規制が現在においては適正でない可能性がある。

本稿では、地下鉄延伸予定地域のような策定からの地域環境変化および人口増加の大きな地区計画に着目し、練馬区を対象に地区計画策定からの年数が経過することで地区内の地価および家賃にどのような影響を与えるのかについて、経済学的な理論分析および実証分析を行い、規制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政策を考察、提言することを目的とする。

第2章 地区計画制度の概要と練馬区の地区計画の策定状況

2.1 地区計画制度の背景および種類

地区計画は、1980年（昭和55年）の都市計画法改正により導入された制度である。地区独自のルールを定め、地区内で行われる建築・開発行為等をこの規定内容に沿って規制・誘導することで、目標とするまちづくりの実現を図るものである。目的に応じてさまざまなパターンがあり、用途地域の制限等よりも規制を強化することや、一定の内容について定めることで、他の規制について緩和することができる。

2.2 地区計画の決定手続

地区計画では、都市計画の決定手続に加えて、あらかじめ地区内の土地所有者や利害関係人の意見を求めて案を作成することとされている。地区計画は、通常都市計画と比較して狭い範囲の地区においてきめ細かい土地利用の制限を設けるもので、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、案の作成段階から利害関係人の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るものである。

また、2000年（平成12年）の都市計画法の改正により、区市町村において住民等から地区計画等の決定や変更、または地区計画等の案の内容となるべき事項を申し出る方法を条例で定めることができることとなった。

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、区市町村が事業者等に対して法的な位置づ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。

2.4 練馬区における地区計画の策定状況

練馬区における地区計画策定（沿道地区計画を除く）は、図1のとおり1986年（昭和61年）から始まり、2020年（令和2年）末現在、41地区で策定されている。

特徴的なのが、都営地下鉄大江戸線（東京12号線）の延伸予定地域での地区計画策定である。地下鉄延伸予定地域では、図2に示すとおり、導入空間として都市計画道路を整備し、3つの新駅を整備する予定である。地域の特色を活かしながら都市の利便性とみどりが共存するまちづくりに取り組むため、駅前広場が整備される新駅予定地周辺や沿線地区において、図3に示すように、すでに3地区において地区計画を策定済みであり、今後も地区計画以外の手法を含めて4地区のまちづくりを進めていく予定である。策定済み地区では表1に示すとおり、地区計画策定後に人口が大きく増加している地区がある。地区計画策定後に地上部のまちづくりが進んだことなどにより、新規住民の流入や住民の入れ替わりが大きく発生しているといえる。

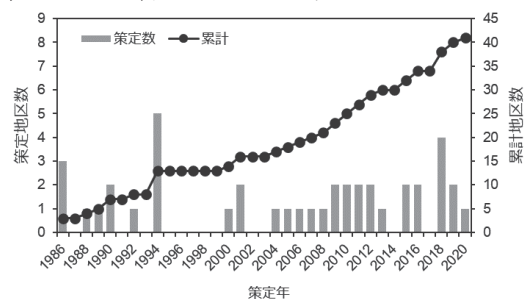


図1 練馬区地区計画策定件数の推移⁽¹⁾



図2 大江戸線延伸計画図⁽²⁾

⁽¹⁾ 練馬区HPを参考に筆者作成。

⁽²⁾ 練馬区HP「大江戸線延伸計画について」

<https://www.city.nerima.tokyo.jp/kusei/machi/kakuchiiki/oedo/index.files/openhouse1-6.pdf>



図3 地下鉄延伸予定地域の地区計画⁽³⁾

表1 地下鉄延伸予定地域の地区計画の地区計画策定後の人口増加率⁽⁴⁾

地区	当該町丁目人口増加率	同期間区全体人口増加率	増加率比
土支田・高松地区	15.8%	8.0%	2.0倍
土支田中央地区	15.9%	7.2%	2.2倍
全地区計画平均	11.7%	10.7%	1.1倍

第3章 地区計画による土地利用規制に関する理論分析

3.1 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、景観悪化、日照阻害などの影響を被る範囲が広く、交渉や権利移転の費用が膨大となるため、私人間の交渉による土地の有効利用の実現が難しいこと、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、受益への対価が支払われるわけでもない場合、土地利用が過大また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、行政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、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することから、小さい地域での土地利用規制は成功すれば土地利用を効率化して地価を上昇させ、失敗すれば土地利用を非効率化して地価を下げるとされる。

代表的個人の仮定をおいた場合、住民が同じような効用水準を有していれば、多くの住民にとって効用が最大化されるような水準に規制を設定することが地域の効用水準を最も高めることから、最も効率的に外部性がコントロールされている状態となり、市場でも評価され地価が最も高くなると考えられる。そのため、図4に示すとおり、規制水準がより緩く設定されても、また逆により厳しく設定されても、地価が下落すると考えられる。

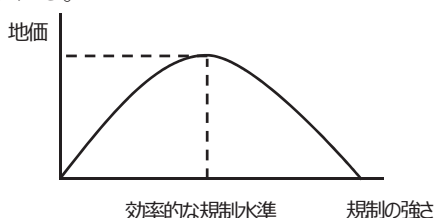


図4 規制強度と地価の関係

3.2 地区内地域に与える影響

地区計画策定後、規制により採光や通風が確保されることや、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などから、地価が上がる可能性がある。

一方で、地区計画の策定には、策定時点において当該地域に居住する既存住民しか参加することができず、潜在的住民のニーズが規制に反映されない可能性が高い。したがって、地区計画策定から年数が経過するほど、土地の最有効利用が変化しているにもかかわらず、策定時の規制による土地利用の硬直化が起きるような、新規住民のニーズと規制水準との乖離が生じ、地域全体の効用が最大とならない可能性がある。この場合、図5のように、市場における評価が下がり、地価の下落につながる可能性も考えられる。杉浦(2012)および大木(2019)においては、地区計画策定からの年数について、長くなるほど土地の最有効利用が変化するため、策定時の規制による土地利用硬直化で現在のニーズと合わなくなり、最適な土地利用転換が図れず地価が下がる可能性があることを示している。

特に、策定後における人口増加の激しい地域においては、住民の入れ替わりによる最有効利用変化が発生しやすいと考えられ、策定時の規制により土地利用が硬直化してしまうと、地価が下がる可能性が考えられる。表2に示すように、一般的に、人口が増加すると土地需要が増加し、地価が上がる事が考えられるが、地区計画策定地域においては、規制による土地利用の硬直化による地価へのマイナスの影響により、土地需要の増加による地価上昇が相対的に小さくなる可能性が考えられる。地下鉄延伸予定地域のように、まちづくりが進むことで地域環境が変化する地域では、策定後に住民が入替わった場合の土地の最有効利用の変化が起きやすいと考えられ、地価へのマイナスの影響も大きいと考えられる。

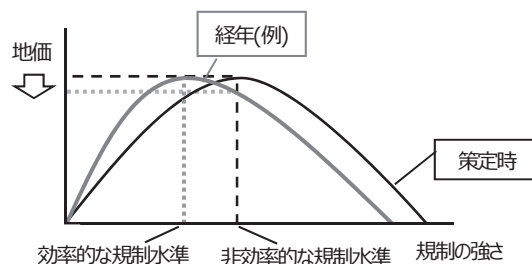


図5 規制強度と地価の関係(経年)

表2 地区計画と人口増加の関係

延伸予定地域 地区計画の特徴	地区内への影響	予想される地価への影響	
人口増加 (住民の入れ替わり)	土地需要増加	地価上昇	地価上昇が抑制的
	最有効利用変化	地価下落	
地域環境変化	土地利用硬直化	地価下落	

3.3 仮説

① 地区計画策定から年数が経過すると、人口増加(住民の入れ替わり)の大きい地域のほうが、土地の最有効利用が変化しているにもかかわらず策定時の規

⁽³⁾ 練馬区HP「大江戸線延伸地域のまちづくりについて」

<https://www.city.nerima.tokyo.jp/kusei/machi/kakuchiiki/oedo/index.files/openhouse12-17.pdf>

⁽⁴⁾ 「練馬区統計書」、「練馬区の世帯と人口」をもとに筆者作成。

制が土地利用変化を妨げており、地区内の地価の上昇が相対的に小さいのではないか。

- ② ①について、策定時の規制が現在の社会的に望ましい状態より厳しいことにより住宅や店舗の供給戸数が減少する一方、地区計画が目指すまちづくりが進み地区内の利便性が向上したことにより床需要が強まることや、土地の最有効利用が戸建て住宅から共同建て住宅へと転換したことなどにより、家賃が上昇しているのではないか。

実証分析を行うにあたり、上述の仮説のとおり地価だけでなく家賃についても分析を行う。容積率などの規制が強い場合、共同建て住宅の供給戸数が減少し、地区計画が目指すまちづくりが進み地区内の利便性が向上すると床需要が強まることで家賃が上がる可能性があるほか、土地の最有効利用が共同建て住宅に転換していった場合、共同建て住宅の家賃は上昇する可能性がある。

第4章 実証分析

4.1 実証分析の方法

対象とする地区計画は、練馬区で2018年(平成30年)までに策定された38地区(沿道地区計画を除く)とし、延伸地域地区計画とその他地区計画に分類する。延伸地域地区計画は、都営地下鉄大江戸線延伸予定地域において、延伸予定を前提として策定された地区計画のうち、策定後の人口増加が区全体と比較して大きい土支田・高松地区および土支田中央地区とする。

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・アプローチにより行う。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、政策実施前後となる時点を定義することが難しい。そのため、地価については、延伸地域地区計画が策定される以前の年を含めた2005年(平成17年)から2019年(平成31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。なお、家賃データについては、パネルデータではないので厳密にはDID分析ではないが、町丁目ごとのダミーを入れたOLS推計によって、かなりDID分析に近い手法をとっている。

4.2 使用するデータ

使用データは、国土数値情報、レインズデータ、筆者が作成した地区計画データ、人口密度データ、景観まちづくり地区データである。レインズデータをArcGISで取り扱うにあたり、東京大学空間情報科学研究センター(CSIS)の共同研究利用システム(JoRAS)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。

4.3 推定式

推定式については、被説明変数に地価(円/㎡)の対数または家賃(円/㎡)の対数を取り、つぎのとおり作成した。

<推定式1>

- (1) $\ln \text{地価} = \beta_0 + \beta_1 \text{延伸地域地区計画策定後ダミー} + \beta_2 \text{その他地区計画策定後ダミー} + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{景観まちづくり地区ダミー} + \delta + \varepsilon$
- (2) $\ln \text{地価} = \beta_0 + \beta_1 \text{延伸地域地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} + \beta_2 \text{その他地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{景観まちづくり地区ダミー} + \delta + \varepsilon$

<推定式2-1> (住宅家賃)

- (1) $\ln \text{家賃} = \beta_0 + \beta_1 \text{延伸地域地区計画策定後ダミー} + \beta_2 \text{その他地区計画策定後ダミー} + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{景観まちづくり地区ダミー} + \beta_5 \ln \text{築年数} + \beta_6 \text{旧耐震ダミー} + \beta_7 \text{徒歩時間} + \beta_8 \text{使用部分面積} + \beta_9 \text{地上階層} + \beta_{10} \text{所在階数} + \beta_{11} \text{1階ダミー} + \beta_{12} \text{マンションダミー} + \beta_{13} \text{建物構造ダミー} + \beta_{14} \text{年次ダミー} + \beta_{15} \text{町丁目ダミー} + \varepsilon$
- (2) $\ln \text{家賃} = \beta_0 + \beta_1 \text{延伸地域地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} + \beta_2 \text{その他地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{景観まちづくり地区ダミー} + \beta_5 \ln \text{築年数} + \beta_6 \text{旧耐震ダミー} + \beta_7 \text{徒歩時間} + \beta_8 \text{使用部分面積} + \beta_9 \text{地上階層} + \beta_{10} \text{所在階数} + \beta_{11} \text{1階ダミー} + \beta_{12} \text{マンションダミー} + \beta_{13} \text{建物構造ダミー} + \beta_{14} \text{年次ダミー} + \beta_{15} \text{町丁目ダミー} + \varepsilon$

<推定式2-2> (商業家賃)

- (1) $\ln \text{家賃} = \beta_0 + \beta_1 \text{延伸地域地区計画策定後ダミー} + \beta_2 \text{その他地区計画策定後ダミー} + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{景観まちづくり地区ダミー} + \beta_5 \ln \text{築年数} + \beta_6 \text{旧耐震ダミー} + \beta_7 \text{徒歩時間} + \beta_8 \text{使用部分面積} + \beta_9 \text{地上階層} + \beta_{10} \text{所在階数} + \beta_{11} \text{1階ダミー} + \beta_{12} \text{店舗ダミー} + \beta_{13} \text{建物構造ダミー} + \beta_{14} \text{年次ダミー} + \beta_{15} \text{町丁目ダミー} + \varepsilon$
- (2) $\ln \text{家賃} = \beta_0 + \beta_1 \text{延伸地域地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} + \beta_2 \text{その他地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{景観まちづくり地区ダミー} + \beta_5 \ln \text{築年数} + \beta_6 \text{旧耐震ダミー} + \beta_7 \text{徒歩時間} + \beta_8 \text{使用部分面積} + \beta_9 \text{地上階層} + \beta_{10} \text{所在階数} + \beta_{11} \text{1階ダミー} + \beta_{12} \text{店舗ダミー} + \beta_{13} \text{建物構造ダミー} + \beta_{14} \text{年次ダミー} + \beta_{15} \text{町丁目ダミー} + \varepsilon$

4.4 分析結果と考察

推定式1の結果を表3に示す。推定式1(1)から、地区計画を策定すると地区内の地価を延伸地域の場合は2.4%下げること、その他地域の場合は1.6%下げる傾向がみられた。推定式1(2)から、地区計画策定からの経過年数が長くなるほど、延伸地域の場合は地価が下がること、その他地域の場合は地価が上がる傾向がみられた。延伸地域においては、地区計画の規制水準が地域の効用が最大化する水準に近く、また、策定から年数が経過するほど人口が増加して土地の最有効利用変化が起きる一方、策定時の規制による土地利用の硬直化により現在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。

推定式2-1および2-2の結果を表4および表5に示す。推定式2-1(1)から、地区計画を策定すると地区内の住宅家賃を延伸地域の場合は3.6%上げる傾向がみられた。推定式2-1(2)から、地区計画策定からの経過年数が長くなるほど、延伸地域およびその他地域ともに住宅家賃が上がる傾向がみられた。また、推定式2-2(1)から、地区計画を策定すると地区内の商業家賃を延伸地域の場合は34%上げる傾向がみられた。推定式2-2(2)から、地区計画策定からの経過年数が長くなるほど、延伸地域の場合は商業家賃が上がる傾向がみられた。延伸地域においては、策定時の規制が現在の社会的に望ましい状態より厳しいことにより住宅や店舗の供給戸数が減少する一方、地区計画が目指すまちづくりが進み地区内の利便性が向上したことにより床需要が強まることで、家賃が上昇した可能性が考えられる。また、人口増加により、共同建て住宅へと土地の最有効利用変化が起きたことで、家賃が上昇した可能性が考えられる。

表3 推定式1の結果

被説明変数	ln地価		ln地価	
	(1)策定後		(2)策定からの年数	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
延伸地域地区計画策定後ダミー	-0.0242526 *	0.0127084		
その他地区計画策定後ダミー	-0.0161005 ***	0.0058948		
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			-0.0050829 ***	0.0012655
その他地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.0023113 ***	0.0007573

※固定効果モデルによる推計。
 ※***は1%、**は5%、*は10%の水準で統計的に有意であることを表す。

表4 推定式2-1の結果

被説明変数	ln家賃(住宅)		ln家賃(住宅)	
	(1)策定後		(2)策定からの年数	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
延伸地域地区計画策定後ダミー	0.036215 ***	0.013076		
その他地区計画策定後ダミー	-0.00271	0.005544		
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.00329 **	0.001323
その他地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.000507 *	0.000288

※OLS推計。
 ※***は1%、**は5%、*は10%の水準で統計的に有意であることを表す。

表5 推定式2-2の結果

被説明変数	ln家賃(店舗)		ln家賃(店舗)	
	(1)策定後		(2)策定からの年数	
	係数	標準誤差	係数	標準誤差
延伸地域地区計画策定後ダミー	0.340944 ***	0.102245		
その他地区計画策定後ダミー	-0.00054	0.055246		
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.0284427 ***	0.008514
その他地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.0007537	0.005461

※OLS推計。
 ※***は1%、**は5%、*は10%の水準で統計的に有意であることを表す。

第5章 政策提言と課題

5.1 政策提言

地区計画策定後は策定前と比較して土地利用転換コストがかかることや、規制が硬直的な場合には、将来得られるはずの便益を失ってしまう恐れがあることから、策定前と策定後で異なる対策をとる必要がある。

(1) 地区計画策定前、策定時の対策

地区計画策定前には、規制が及ぼす効果を分析し、将来の予測を立てて規制内容を決めることが重要である。

地区計画の規制は、生活環境や経済活動にプラス、

マイナス両面の効果を及ぼすことが考えられる。希少な都市空間を過度に抑制する方向で機能しないよう、景観などの生活環境と生活環境を守ることにより失われる利益の双方を分析することが望まれる。そこで両面の効果について、できる限りその大きさ、影響範囲等を比較分析するよう、地区計画の策定過程において新たに地区計画独自の費用便益分析を実施し、都市計画審議会等の公開の場で審議することが望ましいと考える。本稿で分析したとおり人口増加がその後の地区内に大きな影響を及ぼすこととなるので、費用便益分析をする際には、将来の人口や年齢構成などを推計したものを外挿して行うことで、将来の地区への影響を予測することが必要であると考えられる。

(2) 地区計画策定後(経年)の対策

地区計画策定後には、定期的に分析を行うなど、規制が現在の地区内に与えている影響を把握することが重要である。

そこで、地区計画の規制レベルの科学的点検手法の取り入れが考えられる。行政が今回の研究のような実証分析手法で定期的に地区計画の規制水準が適正か検証を行い、住民や利害関係人等に対して、分析結果等の情報提供を適切に行うことが必要であると考えられる。また、人口増加が地区内に影響を与えることから、何年先まで見据えて分析をするかということも重要であると考えられる。

また、自治体ごとの地区計画住民申出要件の規定の見直しが必要となる可能性もある。住民から地区計画の発案や変更を申出することができる要件については、条例で定めることができるとされており、この規定内容は自治体によりさまざまである。こういった要件について、申出を行う住民側にとっては高いハードルとなっている可能性があり、申出を行うに至らないことも考えられる。申出要件の規定のない自治体においては、地区計画策定状況に応じて申出要件を規定することや、規定のある自治体においては、ハードルが高くなりすぎているものがないか検討するなど、条例を規定する各自自治体が責任を持って検討をする必要があるのではないかと考える。

そのほか、地域住民が自身の地域について関心を持ち、自分たちでどうしたいか、どうしていくかといったことを考えていけるよう、各自自治体から情報発信をするなど、地域の協働の形を醸成していくことが望ましいと考える。

5.2 課題

今回の研究は、地下鉄延伸予定地域の事例がある練馬区を対象に分析を行ったが、分析データが限られたことから、より一般的にするためには、他の地域の分析を行う必要がある。また、地下鉄延伸予定地域の地区計画の数が少なく、地区計画における各規制値のバリエーションがないことから、地区計画で定められた各規制の中でどの規制が適正水準からずれているのかといった踏み込んだ分析をすることができなかった。そういった分析をするうえでも、より多くの地域での分析を行うことで、より詳細な分析結果が得られることが考えられる。

有料価格差が焼却ごみ処理量に与える影響について

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU20707 日下田 広司

第1章 はじめに

日本においては、20世紀までの大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済システムから脱却し、21世紀では3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））の実施と廃棄物の適正処分が確保される循環型社会の形成を推進する動きが推進されている。この循環型社会を形成するための法律として「循環型社会形成推進基本法」が制定されており、循環型社会の構築に向けた取組が行われている。平成19年6月には環境省から「一般廃棄物処理有料化の手引き」が公表され、一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革などを目的として、有料化を市町村の一般廃棄物処理事業を循環型社会に向けて転換していくための施策手段として位置づけているが、有料化を導入している市は、「一般廃棄物処理実態調査」によると約6割に留まっており、有料化の対象や料金体系も違いがある。

ごみが無料であることはごみの過剰排出に繋がる懸念があり、ごみの過剰排出は周辺環境、景観の悪化などの外部不経済を増加させる。このような負の外部性に対し、自治体はごみの有料化の取組を行い、図1及び図2のとおり、全国的にもごみ排出量・最終処分量は減少傾向にある。一方、宇都宮市においては、図3に示すとおり、直近3年間で家庭系焼却ごみ量が約1,800トン増加しており、家庭系焼却ごみの中には、図4に示すとおり、資源ごみに分類可能なプラスチック製容器包装、紙ごみなどが混在している状態である。今後も家庭系焼却ごみ量の増加傾向に歯止めがかからない場合、ごみの有料化により、ごみを減らす経済的インセンティブを排出者に与えることについて検討することが必要となる。

有料化によるごみの削減効果とその持続性についてさまざまな角度から多くのごみ有料化に関する研究がなされているが、利用されるデータは特定の都市を事例にした分析、または、焼却ごみの削減効果に関する論文では、焼却ごみ料金に着目している分析が行われる一方、焼却ごみと資源ごみの両方が有料化されてい

る場合には、焼却ごみ料金による焼却ごみの直接的な削減効果に加えて、資源ごみの料金による焼却ごみの間接的な削減効果は考慮されていないことから、これらを考慮した分析を行う必要がある。そこで、本研究では全国市を対象に有料化の状況等についてデータ収集・分析を行い、焼却ごみの料金による焼却ごみの削減効果と資源ごみの料金による焼却ごみの削減効果を踏まえた、焼却ごみの削減効果を推定し、焼却ごみと資源ごみの価格差がどの程度の焼却ごみの削減効果をもたらすのか計量的に把握し、政策シミュレーションを行う。

第2章 ごみの有料化について

2.1 ごみの有料化の目的

環境省の作成した一般廃棄物処理有料化の手引きによると、有料化は「市町村が一般廃棄物処理についての手数料を徴収する行為を指す。このため、手数料を上乗せせずに販売される一定の規格を有するごみ袋（指定袋）の使用を排出者に依頼する場合については、「有料化」に該当しない。」とされている。本論文では、有料価格差に基づく排出者の行動の変化に着目することから、指定袋の使用についても有料化の範囲に含めるほか、ごみの料金については、45Lのごみ袋1枚あたりの料金として考えるものとする。

ごみの有料化の目的の1点目は「排出抑制や再生利用の推進」であり、一般廃棄物処理を有料化することにより、費用負担を軽減しようとするインセンティブ（動機付け）が生まれ、一般廃棄物の排出量の抑制が期待できる。2点目は「公平性の確保」であり、税収のみを財源として実施する一般廃棄物処理事業は、排出量の多い住民と少ない住民とでサービスに応じた費用負担に明確に差がつかないという不公平に対して、排出量に応じて手数料を徴収する有料化を導入することで、より費用負担の公平性が確保できる。3点目は「住民や事業者の意識改革」であり、一般廃棄物の排出に手数料を設定していない場合には、廃棄物の排出と費用負担の時期、及び排出量と負担額が一致していないために、排出抑制の経済的インセンティブが弱い。

有料化の導入によって一般廃棄物の排出機会や排出量に応じて費用負担が発生することになり、また市町村が住民や事業者に対する一般廃棄物処理費用等に関する説明の必要性も増大するため、住民や事業者が処理費用を意識し、廃棄物排出に係る意識改革につながることを期待される。その結果、最終的には、住民にとっては、簡易包装製品や詰替製品など廃棄物の発生が少ない商品の選択や不用・不急の商品購入の抑制、製品の再利用の促進、事業者にとっては、分別の徹底、再利用の促進などによる発生抑制効果が期待される。さらに、副次的な効果として、一般廃棄物の排出抑制や再生利用の促進により焼却処理量や最終処分量が減量されることで、環境負荷及び収集運搬費用や処理費用の低減が期待される。また、手数料収入を分別収集及びリサイクルの実施に係る費用や集団回収への助成など、廃棄物関連施策の財源に充てることで、循環型社会の構築に向けた一般廃棄物に係る施策の充実も期待できる。

2.2 ごみの有料化に対する取組の現状

「一般廃棄物処理有料化の手引き」の制定により、多くの自治体のごみの減量政策の一環として、ごみの有料化を行ってきており、全国792市の内、512市が焼却ごみの有料化を導入している。また、資源ごみを有料化している市は168市あり、焼却ごみと資源ごみの料金体系にも自治体間で違いがあることから、家庭系焼却ごみの削減を検討する場合、「焼却ごみの有料化による直接的な削減効果」に加え、「資源ごみの有料化による間接的な削減効果」を考慮することが重要である。

2.3 不法投棄対策・不適正排出対策

ごみの有料化はごみの削減効果という正の効果が期待できる一方で、不法投棄や不適正排出という負の効果の懸念がある。この負の効果に対して、どのような対策を実施するかは自治体の判断に任せられており、自治体によって対策内容には違いが生じていると推察されることから、有料化に伴う「不法投棄対策」及び「不適正排出対策」について、ヒアリングまたはアンケート調査を行い、実態調査を行った。アンケート調査の概要については表1のとおりである。

表1 アンケート調査の概要

■調査期間	令和3年1月8日～令和3年1月18日
■調査対象	近隣自治体(2市)、宇都宮市と同規模の中核市(2市) 合計4自治体
■回答数	4自治体
■回答率	100%
■調査内容	全4問
▽問1	基本情報(有料化開始年度など)
▽問2	家庭ごみ有料化の取扱いについて
▽問3	家庭ごみ有料化に伴う不法投棄等について
▽問4	その他(不法投棄や不適正排出以外の対策事項)
※アンケート様式は本論文の最後に示す。	

2.4 アンケート調査の結果

アンケート調査結果の概要を表2に示す。

表2 アンケート調査結果の概要

	不法投棄	不適正排出	苦情件数(件)	
			対策前	対策後
自治体A	監視カメラ パトロール 看板設置	手数料の減免	20	18
自治体B		分別指導	集計なし	集計なし
自治体C		搬入検査	197	116
自治体D		啓発活動	集計なし	集計なし

第3章 焼却ごみと資源ごみの有料価格差が焼却ごみ処理量に与える影響についての実証分析及び事例研究

3.1 推定式と基本統計量

分析は、全国の市(792市)を対象とした2010年、2015年の2年分のごみ処理実績データを基に、変量効果モデルにより、価格差が焼却ごみに与える影響について分析を行う。各変数の内容と出典元については表3、基本統計量は表4のとおりである。

【推定式】

$$\begin{aligned}
 & \text{一人あたり焼却ごみ処理量(kg/人)} = \\
 & \beta 1 (\text{価格差: 焼却ごみ料金} - \text{資源ごみ料金}) \\
 & + \beta 2 (\text{分別数}) \\
 & + \beta 3 (\text{プラスチック分別数}) \\
 & + \beta 4 (\text{面積}) \\
 & + \beta 5 (\text{年次ダミー})
 \end{aligned}$$

表3 変数一覧

変数名	内容	出典元
一人あたり焼却ごみ処理量	家庭系焼却ごみ処理量の合計を市の人口で割った値	一般廃棄物処理実態調査(環境省)
価格差	焼却ごみ1袋(45L)の料金から資源ごみ1袋(45L)の料金を差引いた値(円/袋)	自治体HP及び聞き取り調査等より作成
分別数	ごみの分別総数(種類)	
プラスチック分別数	プラスチックごみの細分別数(種類)	
面積	面積(km ²)	国勢調査(総務省)
年次ダミー	2010年の場合に「1」、それ以外に「0」を取るダミー変数	一般廃棄物処理実態調査(環境省)

表4 基本統計量

変数名	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
一人あたり焼却ごみ処理量	1479	262.4	55.6	16.1	522.6
価格差	1479	21.6	25.1	0	170
分別数	1479	13.4	4.4	2	26
プラスチック分別数	1479	2.0	0.8	0	6
面積	1479	270.3	283.5	5.1	2177.7
年次ダミー	1479	省略			

3.2 分析結果と考察

推計結果は表5のとおりである。

表5 推計結果

被説明変数：一人あたりの焼却ごみ処理量

説明変数	係数	標準誤差	有意性	95%信頼区間	
価格差	-0.2374	0.087	***	-0.3892	-0.0856
分別数	-1.2906	0.054	***	省略	
プラスチック分別数	-5.7578	0.009	**	省略	
面積	0.2214	0.033	***	省略	
年次ダミー	省略				

***は有意水準1%、**は有意水準5%を示す

価格差、分別数、面積いずれも1%で有意であり、プラスチック分別数については5%で有意であった。価格差は負の符号であるため、焼却ごみ料金が資源ごみ料金よりも相対的に高くなるにつれて、焼却ごみ処理量が減少することを意味している。このことから相対的な焼却ごみ料金の上昇により、焼却ごみを減らす動機づけが高まる効果があることが推察される。資源ごみに分類すればごみを安価に捨てることができるといふ動機づけにもなることから、資源ごみへの分別が

促進される可能性も考えられる。しかし、焼却ごみの減少分には単純な減量や資源ごみへの移行だけでなく、不法投棄等の適正なごみ処理がなされないものが生じる可能性がある点も考慮する必要がある。

3.3 焼却ごみ処理量及びごみ処理費の削減効果に関するシミュレーション

3.3.1 シミュレーション方法

計算式1により、宇都宮市で全国市の価格差の中央値である15円/袋を採用した場合の焼却ごみ処理量Qを算定する。次に、計算式1で算定した焼却ごみ削減量に対する、ごみ処理費削減量Vについてシミュレーションを行う。ごみ処理費削減量については、削減される焼却ごみが「焼却ごみとして皆減する場合」と「資源ごみに移行する場合」の2つのケースを想定し、前者は計算式2により、後者は計算式3により算定する。

【計算式1】

Q(焼却ごみ削減量)

= (係数) × (価格差) × (宇都宮市人口)

【計算式2】

$V_1 = 4.8$ (トンあたり焼却ごみ処理費) × 削減量 (計算式1の結果)

【計算式3】

$V_2 = 4.8$ (トンあたり焼却ごみ処理費) × 削減量 (計算式1の結果) - 2.1 (トンあたり資源ごみ処理費) × 削減量 (計算式1の結果)

3.3.2 シミュレーション結果及び考察

計算式1の結果は、1,850トン(95%信頼区間: 670トン < Q < 3,030トン)となった。これは価格差15円を設けることで、平均的に1850トンの焼却ごみの削減効果があることを示している。

計算式2の結果は、8,880千円(95%信頼区間: 3,200千円 < V_1 < 14,500千円)となった。これは、家庭系焼却ごみとして皆減する場合、平均的に年間8,880千円のごみ処理費削減効果があることを示している。

ケース1のごみ処理費の削減効果を次の図1と図2で示す。なお、図中の処理費用1.1千円/トンは、15円/袋の処理費用単価である。焼却ごみ1,850トンの削減により、消費者余剰は図1の台形(1.1を通る水平線、需要関数、と両軸で囲まれる部分)の面積分だけ減少する。この時、図2の赤線で囲まれた部分は、生産者

余剰の減少であり、これは 15 円/袋課金によって削減できた生産費(処理費)である。現状、宇都宮市は価格が 0 円/袋なのでこれはマイナスの生産者余剰の削減分とも言える。計算式 3 の結果は、4,995 千円 (95%信頼区間: 1,809 千円 < V_2 < 8,181 千円) となり、これは、家庭系焼却ごみから資源ごみに移行する場合、平均的に年間 4,995 千円のごみ処理費の削減効果があることを示している。

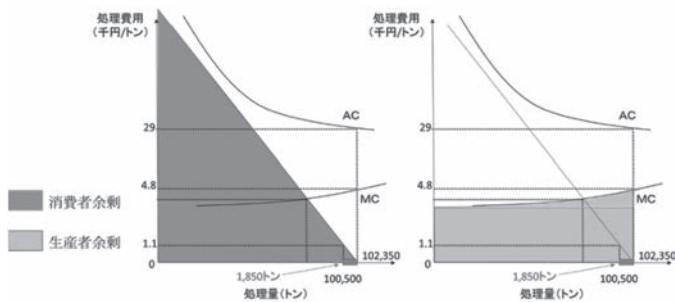


図 1. 有料化に伴う余剰の変化 (有料化前)

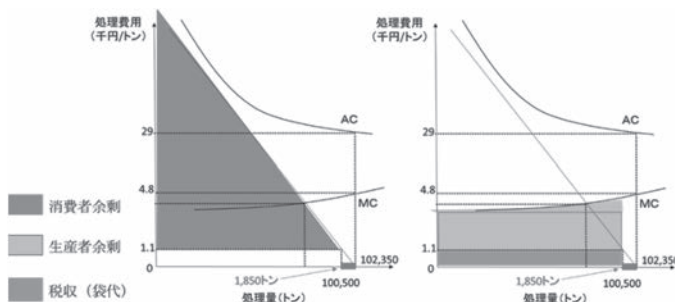


図 2. 有料化に伴う余剰の変化 (価格差 15 円)

3.4 適正処理に関する事例研究

不法投棄対策については、山間部への監視カメラ設置事例の調査を行い、不法投棄対策の検討にあたっては、実施の効果と発生リスク、実施・維持コストを考慮し、地理的・時間的に対策対象を検討することが肝要であることが分かった。

次に、不適正排出については、分別ルールを守らない人に対して、ごみの取り残しや、開封調査による指導・勧告・命令を行い、命令後 1 年以内に再度ルールを守らなかった人には過料を科すという事例の調査を行い、不適正排出対策の検討にあたっては、不適正排出を行おうとする人に対して、不適正排出をすることによるデメリットを認識させることが重要であると分かった。

第 4 章 まとめ

4.1 政策提言

① 価格差の設定によるごみの削減

焼却ごみ削減のために有料化を考える場合、焼却ごみを直接的に削減する効果がある焼却ごみ料金だけではなく、焼却ごみを間接的に削減する効果がある資源ごみ料金にも着目し、ごみ排出者が焼却ごみを減らすことで得られる金銭的インセンティブを多面的にとらえることが必要である。資源ごみはそれ自体が有価物として取引される性質があることから、価格差を設定する場合に資源ごみ料金は、資源市況次第で設定することが重要であるが、資源市況は経済状況等によって大きく影響を受ける等、資源ごみ料金による影響は複雑であるため、まずは資源ごみ料金を 0 円に設定し、削減目標に応じた価格差と同等の焼却ごみ料金とすることが 1 つの方策として考えられる。

② 有料化実施に伴う不法投棄・不適正排出への対応

不法投棄が過去に発生した場所や山間部など、不法投棄が発生しやすい場所に対して、地理情報と連動して監視カメラの設置場所、監視時間帯等を検討することが有用であると考えられる。不適正排出は、開封調査による不適正排出者の特定・指導・過料等により不適正排出を行うデメリットを明らかにすることが有用である。これらの対策は有料化によって得られるごみ袋売上や資源ごみ回収増による歳入によって実施されるべきであり、有料化実施に伴う不法投棄・不適正排出への対応に関するコストを詳細に検討した上で有料化の導入や料金改定を行うことが肝要である。

4.2 今後の課題

今回の調査分析では、平均可変費用の算定時に、固定費を処理量に影響されない「施設管理業務委託料」、「修繕工事費」とし、可変費を処理費に影響される「消耗品費 (薬剤等)」「燃料費 (灯油・ガス等)」としているが、固定費の一部は可変費の可能性もあるため、固定費と可変費の精査は今後の課題である。

また、2010 年と 2015 年の 2 年分のデータを使用しているが、その 5 年間における料金体系に変化がないものとして分析を行ったため、料金体系を変更した自治体を把握した上で分析を行うことが必要である。

中心市街地における広場の管理運営方法が周辺の賃料に与える影響について

政策研究大学院大学まちづくりプログラム
MJU20708 森下 翔吾

1 はじめに

人口減少、少子高齢化が急速に進展する中で、地域の活力を維持していくため、コンパクトなまちづくりが求められており、令和元年には、『「居心地が良く歩きたくなるまちなか」から始まる都市の再生』として、コンパクト+ネットワーク等の都市再生の取り組みをさらに進化させ、まちなかにある街路や公園、広場、民間空地など官民のパブリック空間を、人中心の空間に転換し、民間投資と共鳴しながら「居心地が良く歩きたくなるまちなか」の形成を目指す必要があるとの提言がなされ、まちなかへの交流・滞在空間の創出等に対する重点的な支援が行われている。

このような官民のパブリック空間となる公共空地は、これまでに行政や民間による整備が行われているが、公共空地のうち広場という空間は、定義や位置づけが曖昧であり、道路や公園のように必ず適用される公物管理法がなく、整備主体により様々な方法で管理運営がなされている。

この広場という空間に対して、どのような管理運営が効率的であるかを分析することは、広場の整備による地域活性化等の効果を最大限に高める観点からも重要であると考えており、先行研究では、街路の賑わい創出効果を、公園ではその立地効果を定量的に評価した研究があるが、広場については、各事例に着目したマネジメント等に関する研究は多いものの、広場整備及び管理運営方法の選択による効果を定量的に評価した研究は筆者の知る限り行われていない。

本研究では、中核市、政令市、特別区に整備された広場のうち、管理運営方法が多岐にわたる行政所有の広場を対象とし、広場空間がもたらす影響を、管理運営方法に着目して、実証分析から定量的に評価することを目的とする。

2 広場の概要と現在の管理運営方法の現状について

2.1 広場の外部性について

広場には、休憩や憩いの空間、また災害時の一時的な避難場所など、住環境の向上に寄与する機能と、イベント等の利活用により、多様な人々が出会い、新たなコミュニケーションを生む賑わい創出の機能がある。これら両面の機能を持つ広場は、高密度化された市街地の中の空地として、市街地にゆとりを生み出し、また、その空地においてイベントなどの利活用を行うことで、来街者の目的となることも可能な空間となり、このような屋外都市空間は、その管理や利活用によって、周辺の不動産価値に影響を及ぼすと考えられている。この影響は、広場などが持つ外部性の効果であると考えられる。

外部性とは、ある活動に従事する人が周囲の人の厚生に対価等を支払うことなく影響を与えることであり、図1は広場の利活用における外部性を簡略化して表したものであるが、左側に正の外部性、右側に負の外部性の状態を示している。

広場の正の外部性としては、例えば、広場で休憩するなど、その利用者が得る便益以外に、広場の周辺に対してもゆとりある市街地の形成などにより良好な住環境をもたらす、また広場でのイベント実施などにより多くの来街者を生むことができれば、周辺で商売を営む方々にとって売上向上等につながるこ

から、直接的な利用者以外も便益を得ることができる、このことが広場の正の外部性である。また、負の外部性としては、たとえば夜間にたまり場となる又はイベントによる騒音などは住民にとって必ずしも好ましい状況ではないため、広場を利用する者以外が被る費用(=コスト)となり、これが負の外部性となる。

このように、広場がもたらす便益や費用は、広場を直接的に利用する者以外にも影響を与え、また、交流機能における正と負の外部性においては、利活用件数が増加するほど正の外部性は大きくなるが、負の外部性も大きくなるといったトレードオフの関係もある。

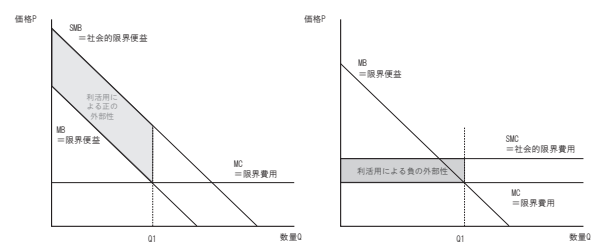


図1 広場の利活用における外部性

2.2 広場の管理運営方法について

前述したように、広場管理には、特定の公物管理法が存在せず、整備主体が様々な方法で管理運営を行っているため、本研究では、大きく管理区分、管理手法、管理運営者及びその他の取り組みに分けて整理することとする。なお、本研究における広場の管理運営行為は、管理面では、修繕、清掃及び禁止行為等の周知や取り締まりなどの維持管理、広場を占用又は使用するための手続きなどの許認可事務及び料金収受、これらのルールや料金の設定行為などを、また、運営面では、広場イベントの誘致や苦情対応などの利害関係者の調整などを想定する。

(1) 管理区分

広場管理の根拠を示すものとして、その自由度の違いに着目し、行政財産、普通財産、条例広場、道路、公園で区分する。地方自治法の範囲内で、各地方自治体の裁量で独自の管理ルールを設定することが可能である行政財産、普通財産、条例広場は比較的自由度が高い管理ルールを策定することが可能であると考えられる。また、道路、公園については、それぞれ道路法及び都市公園法や関係法令の範囲内で管理ルールを定める必要があり、地方自治法より自由度が低いと考える。

(2) 管理手法

広場の管理業務を実施する形態を示すものとして、管理運営者が持つ管理行為の裁量の違いに着目し、所有者が直接管理する直営、一部又は全部の管理業務の委託、施設の管理権限を指定を受けた者に委任する指定管理者制度、指定管理のうち、利用料金の設定等に権限を持つ利用料金制度、そのほか協定や、その施設自体を貸す貸付に分類する。

(3) 管理運営者

広場の外部性による影響度の違いにより整理を行い、広場の所有者である行政、次に、広場の外部性による影響が大きいものとして、不特定多数の民間企業、NPO法人等、広場の外部

性による影響が大きいものとして、広場周辺の商業者や住民などの複数者により組織化されているまちづくり団体や委員会（以下、「被影響団体」とする。）、都市再生推進法人に分類することとする。（以下、被影響団体と都市再生推進法人を合わせて「被影響団体等」とする。）

(4) その他の取り組み

広場の具体的な管理ルールや、広場の利活用を促進するような図2に示すコーディネート団体の有無及び広場周辺における外部性の影響を受ける複数団体の組織化の状況について整理する。具体的な管理ルールとして、広場の使用に関して営利目的での利用が可能か、有料施設であるか、また、広場の予約情報等を公開しているかなどに着目する。また、コーディネート団体及び複数団体の組織化は、広場を利活用するための取引費用の削減等につながることから、広場の利用件数の増加などに影響を与えていると考える。

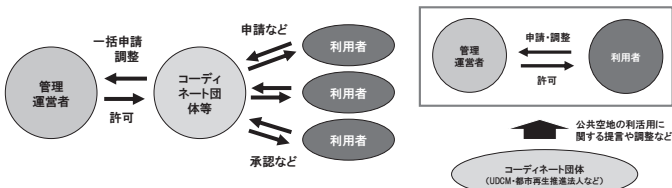


図2 コーディネート団体イメージ図（筆者作成）

2.3 アンケート調査

管理運営の状況を確認するため、全国の中核市、政令市及び特別区に対してアンケート調査を実施した。公共団体や住民等による利活用可能な空間がある中心市街地内の広場における管理運営方法について、中核市、政令市及び特別区にアンケートを送付し、171箇所に関する回答を頂き、主な結果を図3に示すが、管理手法、管理運営者の結果より、行政主導による管理運営が多いことがうかがえる。

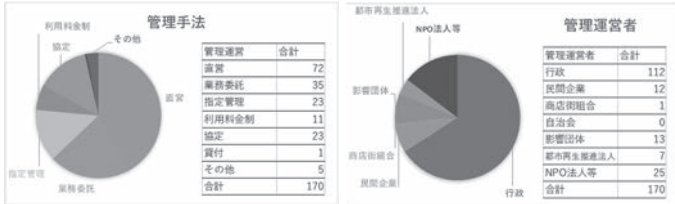


図3 管理運営方法の現状

2.4 仮説

広場の外部性を根拠として行政による広場整備が行われているとすれば、非効率な管理運営方法の選択は社会的な損失となるため、どのような管理運営方法が、広場の外部性に対して効率的に対応できるかを把握する必要があるため、次の仮説に基づき、実証分析を行うこととする。

①被影響団体等による管理運営が、外部性に対して効率的に対応できるのではないかと。

被影響団体等においては、広場での利活用件数が増加するほど、来街者数の増加に応じて店舗の売上増加等につながり、広場が有効活用される又はすることに対する影響を大きく受けることから、図4に示すとおり、被影響団体が管理運営を行うことによって、効果的な管理運営がなされるものとする。

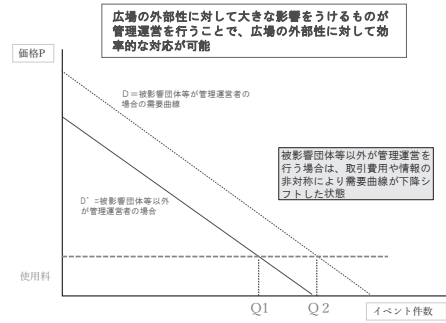


図4 被影響団体運営とそれ以外の管理運営における比較

②広場の効果的な利活用を促進する被影響団体等の組織化、取り組み及び具体的な管理ルールが、広場の外部性に対して影響を与えているのではないかと。

集客効果が高い利活用が可能となるような広場の具体的な管理ルールや、コーディネート団体や外部性の影響を受ける団体の組織化の有無などの広場周辺における状況が、効果的な広場の利活用を生み出し、外部性を大きくしている可能性があるとする。

3 実証分析

3.1 実証分析の方法

広場の管理運営方法による効果を明らかにするため、広場整備前後の賃料を被説明変数とするヘドニック・アプローチによる実証分析を行う。本分析では、広場整備による効果を分析する際は、広場整備による外部性の効果が及ぶ範囲と及ばない範囲を比較するなど、DID分析に近い手法をとる。（図5参照）

なお、対象とする広場は旧中活法制定後の1998年以降に整備又は管理手法が変更された広場を対象とし、広場の影響範囲は300mとした。（整備：86箇所、変更：23箇所）

本研究において使用するデータは、被説明変数には、公益財団法人東日本不動産流通機構から提供を受けたレインズデータのうち、賃貸成約物件の賃料（円/m²）を用いる。また、実証分析の変数となる広場データについては、アンケート調査結果をもとに整理を行い、賃料データと広場データの距離を算出するため、それぞれ ArcGIS を用いて距離を算出した。（図5参照）

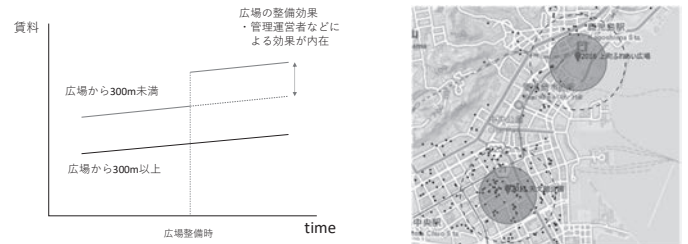


図5 実証分析イメージ

3.2 推計モデル

本分析においては、広場の管理運営方法における効果を明らかにするため、以下の項目において分析を行う。

(1) 分析1 建物用途及び被影響団体等の組織化による分析
広場の外部性が周辺の賃料にどのような影響を与えているか、建物用途別に把握するとともに、広場周辺の外部性の影響を受ける団体の組織化による影響を分析する。

仮説として、広場の正の外部性は、住環境の向上及び商業活性化に影響を与えると考えられるため、特に商業系用途が最も

賃料が上昇し、負の外部性の影響を受ける住居系用途等については、商業系より賃料上昇幅が小さい。また、広場周辺の影響団体の組織化については、組織化された団体による効果的な利活用の増加などにより、商業系用途の賃料が上昇する。

分析1-1 建物用途別による影響分析

$$\log \text{賃料 } it = \beta_0 + \beta_1(\text{整備後ダミー})it + \beta_2(\text{距離ダミー})i + \beta_3.8 (\text{建物用途ダミー} \times \text{広場整備}) it + \beta_j Xit (\text{コントロール変数}) + \varepsilon it$$

分析1-2 建物用途別と被影響団体等の組織化

$$\log \text{地価 } it = \beta_0 + \beta_1(\text{整備後ダミー})it + \beta_2(\text{距離ダミー})i + \beta_3.18(\text{建物用途ダミー} \times \text{組織化ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_j Xit (\text{コントロール変数}) + \varepsilon it$$

※整備後ダミー×距離ダミーを「広場整備」と表記している。以下同様。

(2) 分析2 管理運営に対する裁量及び自由度による分析

管理運営者に与えられた裁量及び管理区分における自由度の違いによる影響を分析する。分析2-1として広場の整備時点における影響を、分析2-2として広場の管理運営手法の変更時点による管理手法の影響を分析する。また、分析2-1においては、被影響団体等が管理運営を行った場合における裁量及び自由度の影響を分析するため、管理運営者が被影響団体等のみのサブサンプルにおける分析も行う。

管理手法においては管理運営者の裁量が大きい手法ほど、また、管理区分においては自由度が高い管理区分ほど、管理運営者が外部性を大きくする取り組みが行いやすくなり、賃料を上昇させると考える。

分析2-1 裁量・自由度の違いによる効果分析

$$\log \text{賃料 } it = \beta_0 + \beta_1 (\text{整備後ダミー}) it + \beta_2 (\text{距離ダミー}) i + \beta_3.8 (\text{管理手法ダミー} \times \text{広場整備}) it + \beta_9.14 (\text{管理区分ダミー} \times \text{広場整備}) it + \beta_{15} (\text{駅前広場ダミー} \times \text{広場整備}) it + \beta_j Xit (\text{コントロール変数}) + \varepsilon it$$

分析2-2 管理手法の変更があった広場

$$\log \text{地価 } it = \beta_0 + \beta_1 (\text{変更後ダミー}) it + \beta_2 (\text{距離ダミー}) i + \beta_3.9 (\text{変更前後管理手法ダミー} \times \text{変更後ダミー} \times \text{距離ダミー}) it + \beta_j Xit (\text{コントロール変数}) + \varepsilon it$$

(3) 分析3 管理運営者による影響の分析

外部性による影響度の違いが与える影響を分析するため、分析3-1として、用途ごとに広場の影響範囲内外を比較した分析、分析3-2として管理運営者が被影響団体と被影響団体以外を比較した分析を行う。

管理運営者については、被影響団体及び都市再生推進法人等による管理運営が、それ以外のものが管理運営を行う場合よりも賃料を上昇させるものと考えられる。

分析3-1 管理運営者による効果を用途別に分析

$$\log \text{賃料 } it = \beta_0 + \beta_1(\text{整備後ダミー})it + \beta_2(\text{距離ダミー})i + \beta_3.7(\text{管理運営者ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_8.12 (\text{管理区分ダミー} \times \text{広場整備}) it + \beta_j Xit (\text{コントロール変数}) + \varepsilon it$$

分析3-2 被影響団体等とそれ以外による管理運営の比較

$$\log \text{地価 } it = \beta_0 + \beta_1(\text{整備後ダミー})it + \beta_2(\text{被影響団体等運営ダミー})i + \beta_3.5 (\text{建物用途ダミー} \times \text{整備後ダミー} \times \text{被影響団体等運営ダミー}) it + \beta_j Xit (\text{コントロール変数}) + \varepsilon it$$

(4) 分析4 管理ルール、コーディネート団体に関する分析

分析4-1としてコーディネート団体の有無、分析4-2としてその他の管理ルールを説明変数とした分析を行う。また、分析4-1は、管理運営者による影響を分析するため、行政が管理運営者の場合のサブサンプルを用いた分析も行う。

ここでは、広場の利活用促進の要素として、取引費用の低減等を図るコーディネート団体の存在が有効であると考えられるため、存在しない場合に比べ賃料を上昇させると考える。

また、その他の管理ルールについては、外部性が大きい利活

用になると考えられる営利目的利用が可能な広場は、そうでない広場よりも賃料を上昇させ、広場の管理運営者と利活用主体等との情報の非対称性の解消に影響を与えるルール策定時の意見聴取及び予約情報等の公開が、使い勝手が良い広場の管理運営に影響し、賃料を上昇させると考える。

分析4-1 コーディネート団体の有無

$$\log \text{賃料 } it = \beta_0 + \beta_1(\text{整備後ダミー})it + \beta_2(\text{距離ダミー})i + \beta_3(\text{整備後ダミー} \times \text{距離ダミー})it + \beta_4(\text{営利目的ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_5(\text{営利条件ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_6(\text{使用料ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_7(\text{ルール策定ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_8(\text{公開ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_j Xit (\text{コントロール変数}) + \varepsilon it$$

分析4-2 その他の取り組み

$$\log \text{賃料 } it = \beta_0 + \beta_1(\text{整備後ダミー})it + \beta_2(\text{距離ダミー})i + \beta_3(\text{整備後ダミー} \times \text{距離ダミー})it + \beta_4(\text{営利目的ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_5(\text{営利条件ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_6(\text{使用料ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_7(\text{ルール策定ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_8(\text{公開ダミー} \times \text{広場整備})it + \beta_j Xit (\text{コントロール変数}) + \varepsilon it$$

3.3 分析結果・考察

(1) 分析1 建物用途及び影響団体の組織化による分析

分析1の結果は表1のとおりである。仮説のとおり、広場の外部性はそれぞれ用途別に異なる影響を与え、特に商業系用途において最も賃料が上昇するとともに、住居系用途についても賃料が上昇していることから、広場の整備は商業活性化につながり、また、住環境においても、負の外部性より正の外部性が大きい傾向があるといえる。ただし、事務所用途の賃料減少は、広場の正の外部性は住環境を向上させるが、業務環境においては大きな影響を与えないことを示していると考えられる。

また、外部性の影響をうける団体の組織化は、商業系用途の賃料を上昇させる可能性が示されたことから、仮説のとおり、組織化された団体による効果的な広場の利活用が行われている可能性が示唆される。さらに、住民団体が参画することにより住居系賃料の上昇及び商業・事務所用途の賃料が減少することから、負の外部性が大きいイベントを抑制するなど、負の外部性が内部化されている可能性が考えられる。

表1 建物用途及び影響団体の組織化による分析結果

分析	変数	住居 (マンション)		
		商業	住居	事務所
1-1	用途別の広場整備効果	0.061 ** (0.030)	0.027 ** (0.011)	-0.103 *** (0.034)
	組織化なし	0.024 (0.036)	0.024 ** (0.011)	-0.093 ** (0.038)
1-2	組織化あり_住民なし	0.176 *** (0.058)	0.022 (0.030)	0.033 (0.084)
	組織化あり_住民参画	0.100 ** (0.048)	0.049 *** (0.015)	-0.205 *** (0.047)

(2) 分析2 管理運営に対する裁量及び自由度による分析

広場の管理手法による裁量及び管理区分による自由度が与える影響は仮説を支持する結果とはならず、すべてのサンプルで実施した分析では、必ずしも裁量が大きい手法及び自由度が高い区分が、その他の手法及び区分より高い係数を示さない、又は有意とならなかった。このことは、仮説で示しているような裁量及び自由度の大きさは、外部性に影響を与えない、又は、裁量及び自由度の違いを示す変数として管理手法及び管理区分が適切ではないことを示していると考えられる。

(3) 分析3 管理運営者による影響の分析

分析3の結果は表2のとおりである。仮説のとおり、外部性による影響が大きい被影響団体等による管理運営の係数が高いことから、外部性に対して効率的に対応できている可能性があることを示している。特に、両分析とも、被影響団体等の運営によって商業系用途の賃料が上昇するという結果は、被影響団

体等が管理運営者となった場合に商業活性化に対して効果的であるというを示している。ただし、住居系用途については、分析3-1においては都市再生推進法人による効果が最も大きいことが示されているものの、分析3-2では有意な結果が得られていないことから、都市再生推進法人のサンプル数が少ないことなどが原因と考えられる。

表2 管理運営者による影響分析の結果

分析	サンプル	行政	民間企業	被影響団体	都市再生推進法人	NPO法人等
3-1	すべて	-0.024 (0.020)	-0.103 (0.067)	0.096 *** (0.036)	0.304 ** (0.118)	-0.124 ** (0.054)
3-1'	商業系	0.118 (0.088)		0.347 ** (0.170)	0.188 (0.170)	-0.010 (0.236)
3-1''	住居系	-0.044 *** (0.012)	-0.082 (0.060)	0.012 (0.024)	0.438 *** (0.066)	-0.031 (0.038)

分析	変数	商業	住居 (マンション)	事務所
3-2	被影響団体等による管理運営	0.285 ** (0.121)	-0.057 (0.093)	-0.002 (0.143)

(4) 分析4 管理ルール、コーディネート団体に関する分析

分析4の結果は表3のとおりである。コーディネート団体に関する分析は仮説を支持する結果とはならなかったが、取引コーディネート団体が賃料を減少させているという結果は、サンプル数が極端に少ないことに起因するものと考えられる。また、調整コーディネート団体に関しては、管理運営者が行政の場合のみ賃料を上昇させる結果を示しており、賑わい創出などに対し、行政の手が届かない点を補完する役割を果たしている可能性があるのではないかと考える。

広場の管理ルールに関する分析では、一定程度仮説を支持する結果が得られ、営利目的や、限界費用が高い利活用が外部性を大きくする可能性や、広場の管理ルール検討に際して、地域の利害関係者との調整による地域ニーズの把握で広場の有効活用が図られる可能性があることを示している。

表3 管理ルール、コーディネート団体に関する分析結果

分析	サンプル	取引コーディネート団体	調整コーディネート団体
4-1	すべて	-0.088 ** (0.041)	0.053 (0.091)
4-1'	管理運営者が行政のみ	0.044 (0.034)	0.075 * (0.039)

分析	営利	営利条件	使用料	地域ニーズ	公開
4-2	0.076 ** (0.035)	-0.065 *** (0.022)	0.098 *** (0.023)	0.057 *** (0.021)	0.006 (0.030)

4 まとめ

4.1 政策提言

①「広場の管理運営について、広場の外部性に影響をうける団体の参画を踏まえた検討の必要性」

広場の管理運営を被影響団体等が行うことで、周辺の商業系賃料を上昇させる可能性があることが示されたため、賑わい創出などを目的とした広場については、地方自治体による管理運営だけではなく、被影響団体等の参画を踏まえた検討を行うことが必要であると考え。また、道路法に基づく広場についても、賑わい創出などを目的としている場合は、令和2年度に創設された歩行者利便増進道路制度の活用や、道路以外への機能転換が可能な空間については、管理区分の変更なども検討に値すると考える。

②「被影響団体等と協調した広場整備及び管理運営の在り方の検討」

広場の外部性により周辺建物の賃料が上昇する結果となったことから、被影響団体等の資産も上昇しているものと考えら

れる。このことから、被影響団体等が直接的に広場を利用せずとも受益できる可能性があることを踏まえ、地方自治体と被影響団体等が互いに協調した広場の整備及び管理運営についても検討が可能であると考え。例えば、広場とする土地については、行政が確保し、整備及び管理運営は被影響団体等が行うなど、被影響団体と協調した広場整備が可能となれば、限りある財源で広場整備以外に対する事業への投資が可能となるなど資源配分が効率化されるとともに、最も広場の外部性に対して効率的に対応できる被影響団体等が継続的な広場運営を行うことが可能となり、さらなる地域活性化につながるものと考え。

③「広場の管理ルールの定期的な見直し」

今回、営利目的での利用や地域ニーズの反映といったことが広場の外部性を大きくする可能性を確認できたことから、現在の管理ルール下における賃料の変動などを分析したうえで、必要に応じて定期的にルールを見直すことが、広場をより有効活用するための手段になると考える。

④「広場が持つ負の外部性の内部化対策」

筆者の見解となるが、広場が持つ騒音などの負の外部性が、住民団体等が広場に関与することで、内部化される可能性があることが示されたが、正の外部性と負の外部性にはトレードオフの関係があり、負の外部性を抑制すると、正の外部性も抑制されてしまう。そこで、どの程度負の外部性を抑制すればよいかは本研究では考慮できていない部分であるが、広場の外部性に影響をうける者も含め、広場の在り方を検討する組織をつくり、広場整備後の賃料変動などを確認したうえで、広場の利活用の在り方について定期的な見直し等を行うことで、広場整備による効果の最大化につながっていくものと考え。負の外部性を抑えることが良いのか、また、正の外部性を最大化するほうが良いのか、それぞれの地域によって解は異なると思われるが、広場整備の目的に照らし合わせた柔軟な対応が必要である。

4.2 今後の課題

今回、管理運営方法に着目した分析を行ったが、全体的にそれぞれの管理運営方法別のサンプル数が少なく、必ずしも頑健な結果が得られなかったことや、広場の整備内容の質的な部分についても、景観面、設備面等を踏まえた検証ができなかったことから、広場を含めた公共空地全体のデータ整理を行い、より多くの情報から効果を検証することは今後の課題である。

また、管理運営者の裁量及び管理の自由度による効果を分析するためには、管理手法及び区分による分析が適切ではないこと、管理運営者による効果についても、具体的にどのような行動が効果を与えているのかが明らかではないため、より詳細な分析を行うことで、広場の有効活用に寄与するものと考え。

さらに、被影響団体等による管理運営が、外部性に影響をあたえることが明らかとなったが、それらの組織化自体に問題を抱えている地域も多いと考えられるため、組織化について何が問題となっているのか、これらの検証も踏まえた分析を行うことが必要である。

【主な参考文献】

- ・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
- ・国土交通省国土技術政策総合研究所(2019)「～新たなまちづくりの担い手のための広場づくりの手引き (案)～」 など

論 文

道路占用許可における 道路空間の目的外使用が与える効果について

<要旨>

道路の一義的な意味は通行機能を確保することであるが、昨今道路占用許可制度を活用し道路の余剰空間を賑わいの創出や地域の活性化などの目的で利用することに注目が浴びており、様々な地域の道路空間でオープンカフェなどが行われているところである。現在道路空間の目的外使用に向けて更なる規制緩和が進められている所であるが道路本来の通行機能の確保という観点は忘れてはならない。

本稿では、道路占用許可制度における道路の目的外使用についての概要や経緯、現状を整理した上で道路占用許可制度における道路の目的外使用が与える効果について理論的分析を行なった。オープンカフェによる道路の目的外使用が周辺地域に与えている効果を明らかにするためオープンカフェ実施地点の周辺の賃料に対しての分析をヘドニックアプローチにて行なった。分析の結果当該事例においては道路占用許可制度により道路空間でオープンカフェ等を行うことで周辺の賃料に対して正の効果を及ぼしていることが明らかになった。

一方で道路の目的外使用によって与える既存道路利用者の通行コスト増加への影響についても分析を行なった。通行コスト増加への影響としては今まで定量的に確認がなされていなかった通行性障害のレベル感について消費者余剰アプローチを用いて定量的に導き出す方法を確立し明らかにした。

最後に周辺地域に与える影響と通行コストの増加への影響を比較し、道路占用許可において道路空間でオープンカフェを行うことの全体の効果を導出した。

以上の結果を踏まえて本稿では道路占用許可制度による道路の目的外使用の効果の定量的な測定方法を提示し、道路空間の目的外使用に当たって社会全体の余剰の最大化に寄与する最適な利用を行うため、道路占用許可制度の更なる活用をなしえるための参考となる方法論について提言を行なった。

2021年（令和3年）2月
政策研究大学院大学 まちづくりプログラム
MJU20702 江副 生

目次

第1章 はじめに	40
1.1 研究の背景・目的	40
1.2 先行研究.....	43
1.3 研究の構成.....	45
第2章 道路占用許可における道路の目的外使用について	46
2.1 道路占用許可における道路の目的外使用の概要	46
2.2 道路占用許可における道路の目的外使用の経緯	47
2.3 道路占用許可における道路の目的外使用の現状	49
2.4 道路管理者へのヒアリング.....	51
2.5 道路空間における目的外使用の例.....	53
第3章 道路占用許可における道路の目的外使用の理論分析	55
3.1 道路という財の性質	55
3.2 道路占用許可における道路の目的外使用が周辺地域に与える効果.....	55
3.3 道路占用許可における道路の目的外使用が与える負の効果.....	56
第4章 実証分析方法	58
4.1 分析方法.....	58
4.1.1 周辺地域に与える効果の分析方法	58
4.1.2 通行性阻害の負の効果の分析方法	58
4.2 分析対象.....	59
4.2.1 周辺地域に与える効果の分析対象	59
4.2.2 通行性阻害の負の効果の分析対象	60

第5章 道路占用許可における道路の目的外使用が周辺地域に与える効果について	61
5.1 分析の目的.....	61
5.2 仮説.....	61
5.3 実証分析.....	61
5.3.1 レインズデータの整理.....	61
5.3.2 推計モデル.....	62
5.3.3 分析結果.....	63
5.4 推定結果の考察.....	64
第6章 道路占用許可における道路の目的外使用が与える負の効果について	65
6.1 分析の目的.....	65
6.2 仮説.....	65
6.3 実証分析.....	65
6.3.1 分析の流れ.....	65
6.3.2 混雑レベルの確認.....	66
6.3.3 混雑レベルの貨幣換算化.....	67
6.3.4 消費者余剰アプローチ.....	68
6.3.5 通行性阻害の確認.....	70
6.3.6 通行性阻害の事情考慮.....	72
6.4 推定結果の考察.....	74
第7章 両効果の比較	75
7.1 周辺地域への効果の貨幣換算化.....	75
7.2 周辺地域への効果の感度分析.....	75
7.3 効果の比較.....	76
第8章 政策提言	79
第9章 おわりに	81
謝辞.....	82
参考文献.....	83

第1章 はじめに

1.1 研究の背景・目的

我が国においては、右肩上がりの高度経済成長期から、人口減少・高齢化社会を迎えて成熟社会への移行期へと突入している。その結果人口増加・経済成長を前提とした様々な制度設計や社会システム、都市政策のあり方も大きな転換の時期に来ている。

例えば全国一律に整備されてきた道路や上下水道といった公共インフラといった社会基盤においては人口減少や都市のスプロール化により維持管理コストが増大しており従来のような維持管理の方法では成り立たないことが示されている。またそのような公共インフラの中でも道路の維持管理費は2019~2048年度の30年間で71.6~76.1兆円かかる¹とされていて河川や下水、港湾といった他の公共インフラの中で一番維持管理コストが高いとされている。

また、地域の賑わいにとっての公共インフラの重要性も見直されてきているところである。今までの公共インフラは機能のみを優先し、全国一律の標準的な供給により都市や地域にとっての魅力に欠けていた。しかし近年は成熟社会を迎え、人々のニーズが多様化し、地域間競争が激しくなっているといった時代背景と人口減少により使われなくなった公共インフラが目立ってきており公共インフラにおいて量から質が求められるようになった。使われぬ道路や河川といった公共空間をその地域の魅力の最大化となるような使い方が求められており、公共インフラの本来の目的に加え地域の賑わい創出という用途の使われ方に関心が高まってきているところである。

さらに公共インフラを現代の社会背景に適した利用の方法や、公共インフラの本来の目的を担保した上で、余剰部分の目的外使用を積極的に認めることによって稼ぐ公共という考え方も重要になってきている。例えば河川において河川空間の占有は河川法第二十四条及び河川法第二十六条の規定に基づく許可を受けなければならず、従来の占有主体は公平性・公共性を担保するため地方公共団体等に限られていた。しかしながら現在は河川管理者の許可があれば民間事業者が河川空間において占用料を徴収した上でオープンカフェを行うなど、幅広い用途で河川空間を使うことができ収益性の向上に貢献している。このような河川のオープン化は平成23年の河川法の改正においてなされてきているところである。²

このような公共空間の目的外使用を民間事業者などに許可し、地域の魅力の向上やインフラの維持管理コストの削減については、道路空間においてもなされているところである。詳細は第2章で記載するが、道路も他の公共インフラと同様に今までは、道路本来の意義として定められている通行性の確保ということが重視されており基本的には通行性を阻害するような道路空間の目的外使用は道路法第三十二条及び第三十三条を満たす場合の

¹ 国土交通省（2017年）「国土交通省所管分野における社会資本の将来の維持管理・更新費の推計」

² 国土交通省「河川空間のオープン化について」

みしか占有は認められてこなかった。³

しかしながら道路空間においても地域の活性化にとって重要な空間であるということが見直されてきており、平成 17 年には地域の活性化等に資する路上イベントに伴う道路占有の取扱いについて⁴の通達において、占有主体が地方公共団体や地方公共団体の認定を受けたエリアマネジメント団体に限って道路空間においてオープンカフェを行う基準の弾力化がなされた。また平成 23 年には都市再生特別措置法の特例⁵や平成 26 年の国家戦略特別区域法⁶及び中心市街地活性化法⁷において、無余地性の基準が緩和されるなど道路空間のオープン化が勧められてきているところである。

また令和 2 年 5 月 20 日には道路法等の一部を改正する法律が成立し、賑わいのある道路空間を構築するための道路の指定制度としての歩行者利便増進道路制度が成立した。⁸この制度によって占有者を幅広く公募することができ流ようになり、民間の創意工夫を活用した空間づくりが可能になるといったことや最長 20 年間占有が可能になり道路空間の目的外使用が進められて来ているところである。

こうして道路占有許可における道路空間の目的外使用が進められて来ている所であるが、道路空間の一義的な意味合いは通行性の確保ということは忘れてはならない。原則各道路管理者は道路占有許可の審査を行う際は、道路法第三十三条や関連する通達などに基づいて許可不許可を決めることになるが、多くは各道路管理者の裁量において決められているのが実情である。中には歩道空間において余剰なスペースがあり大きな通行性障害を発生させないであろうと考えられるような道路であっても占有許可がなされないといったことや、占有許可を受けるに当たって道路管理者と調整が必要になり大きな取引費用がかかるケースがある。また中には地域活性化に取り組みとして道路占有を許可したとしても過度な通行性障害を引き起こすという負の効果を発生させてしまっているケースもあると考えられる。

本論文では、道路管理者が道路占有の許可不許可の審査を行う上で、道路を占有させることで発生する賑わいや、賑わいに付随する売上や従業者数、また賃料の増加といった正

³ 「国土交通省 HP 道路占有制度の概要」

<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/senyo/pdf/gaiyo.pdf>

⁴ 「国土交通省 HP 地域の活性化等に資する路上イベントに伴う道路占有の取扱いについて」 <https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/senyo/pdf/170317event.pdf>

⁵ 「国土交通省 HP 都市再生特別措置法の一部を改正する法律の施行等に伴う道路法施行令の改正について」 <https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/senyo/pdf/toshisaisei02.pdf>

⁶ 「国土交通省 HP 国家戦略特別区域法の施行に伴う道路占有許可の取扱いについて」 <https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/senyo/pdf/tokurei02.pdf>

⁷ 「国土交通省 HP 中心市街地の活性化に関する法律の一部を改正する法律の施行に伴う道路占有許可の取扱いについて」

<https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/senyo/pdf/tokurei04.pdf>

⁸ 「国土交通省 HP 歩行者利便増進道路」 <https://www.mlit.go.jp/road/hokomichi/#unyo>

の効果と、道路空間を占有させることで発生する混雑から発生する通行性阻害の負の効果を定量的に分析する。また現在行なっている道路占有許可の事例において正・負の効果を定量的に分析し、社会全体の余剰の最大化に当たっての適切な道路占有許可の基準や方法論の指針を定めることを目的とするものである。

1.2 先行研究

本研究の先行研究を整理する。先行研究の整理としては、道路空間の活用方法に関する研究と歩道における通行混雑及び歩道拡幅に関する研究に分けて整理を行う。

(1) 道路空間の活用方法について

道路空間の活用方法についての研究においては、制度に関する整理を中野（2014）、大島（2014）、星（2014）、服部（2014）、佐野（2014）、植松（2014）、三牧（2014）、泉山（2016）、中江ら（2020）、葉山ら（2017）、岡松ら（2017）、山本（2015）、渡辺ら（2001）によって報告されている。

また出口ら（2019）が著書「ストリートデザイン・マネジメント 公共空間を活用する制度・組織・プロセス」においても道路空間活用の国内外の事例の整理や過去の制度、プロセスの整理を行っている。

また道路占用許可の法律的な整理としては板垣（2019）、小幡（2010）、洞澤（2010）、中原（2010）によって報告されている。

さらに海外での事例整理でいうと加藤ら（2000）やニューヨーク市におけるプラザプログラムによる事例を三浦ら（2016）、中島ら（2016）が行なっている。

令和2年6月においては新型コロナウイルスの蔓延において、新型コロナウイルス感染症の影響に対応するための沿道飲食店等の路上利用に伴う道路占用の取扱いについて通知がなされ、三密を避けるための道路空間を活用したオープンカフェ等を進める取り組みがなされている。この内容に関しては泉山ら（2020）によって速報的な考察がなされている所である。

(2) 歩道における通行混雑及び歩道拡幅に関する研究について

歩道における通行混雑及び歩道拡幅に関する研究としてはCVM(Contingent Valuation Method:価値意識法)を用いて、歩道を拡幅する際の便益を確認したものとして藤原ら（2000）、藤澤ら（2003）、瀬川ら（2001）、尹ら（2012）、福本ら（2005）がある。

またコイントジョイン分析手法を用いて、歩道拡幅の経済評価を行った研究として味水（2012）や味水（2013）が挙げられる。

歩道空間における交通評価趣味レーション手法においては大和田（2004）によって整理がなされているところである。

しかしながら、道路空間の活用方法の研究や歩道における通行混雑及び歩道拡幅に関する研究は多くあるが、本稿におけるオープンカフェ等において道路空間を活用することのヘドニックアプローチを活用した定量的な分析や、消費者余剰アプローチにおけるオープンカフェなど道路空間を活用することで発生すると考えられる通行性阻害について研究を行ったものはない。

今まで道路占用許可を行う際は多くは道路管理者の裁量で決められていたところである

が、新たに定量的な判断方法を定め効果を測定した上で、道路占用の許可・不許可を判断することが可能となることに研究意義があると考えられる。

1.3 研究の構成

本稿の構成は以下の通りである。

第2章では道路占有許可における道路の目的外使用についての概要及び過去の制度背景を整理する。また過去の制度背景を踏まえて現在道路占有許可制度として行われている歩行者利便増進道路制度の内容についても整理する。そして道路管理者へのヒアリングを元に現状の道路占有許可不許可の実情についても分析を行う。

第3章では、道路占有許可における道路の目的外使用の理論分析を行う。道路空間において道路本来の目的外使用を行うこと周辺地域に与える影響や既存道路利用者の通行性阻害に係る負の効果について経済学的な観点から分析・整理を行う。

第4章では、前章で分析・整理した経済学的な観点から、分析・整理を行なった内容についての実証分析を行うにあたっての分析対象や分析方法を示す。主に全体の分析の方法や分析対象、分析方法についての整理を行う。

第5章では、まず道路占有許可における道路の目的外使用が周辺エリアに与える効果について実証分析を行う。分析の目的、仮説、実証分析の方法を整理した上で推定結果の解釈を行う。

第6章では、前章とは逆に道路占有許可における道路の目的外使用が与える通行性阻害による負の効果について実証分析を行う。前章同様分析の目的、仮説、実証分析の方法を整理した上で推定結果の解釈を行う。

第7章では、第5章及び第6章で得られた分析結果を貨幣換算化し比較することで、道路占有許可を利用してオープンカフェを行うことの全体の効果を分析する。

第8章では、第5章から第7章までの分析結果から、道路占有許可の改善を行うための政策提言を行う。

最後に第9章において本研究の留意点を示す。

第2章 道路占用許可における道路の目的外使用について

2.1 道路占用許可における道路の目的外使用の概要

我が国における道路に対する管理や運用等を定める制度としては、道路法及び道路法施行令によって定められている所である。道路の占用については道路法では道路法第三十二条から第四十一条において記載されている。また道路法施行令においては第七条から第十九条の四において記載されている。

道路の占用を行う際は表1に記載の道路法第三十二条に記載の工作物、物件又は施設が道路法施行令第七条に記載の工作物、物件又は施設に限られる。

表1 道路占用許可及び道路法施行令一部抜粋

道路法第三十二条	道路法施行令第七条
一 電柱、電線、変圧塔、郵便差出箱、公衆電話所、広告塔その他これらに類する工作物	一 看板、標識、旗ざお、パーキング・メーター、幕及びアーチ
二 水管、下水道管、ガス管その他これらに類する物件	二 太陽光発電設備及び風力発電設備
三 鉄道、軌道、自動運行補助施設その他これらに類する施設	三 津波からの一時的な避難場所としての機能を有する堅固な施設
四 歩廊、雪よけその他これらに類する施設	四 工事中板囲、足場、詰所その他の工事中施設
五 地下街、地下室、通路、浄化槽その他これらに類する施設	五 土石、竹木、瓦その他の工事中材料
六 露店、商品置場その他これらに類する施設	六 耐火建築物の工事中当該既存建築物に替えて必要となる仮設店舗その他の仮設建築物
七 前各号に掲げるもののほか、道路の構造又は交通に支障を及ぼすおそれのある工作物、物件又は施設で政令で定めるもの	七 防災街区整備事業に関する都市計画において定められた施行区域内の建築物に居住する者で当該防災街区整備事業の施行後に当該施行区域内に居住することとなるものを一時収容するため必要な施設
	八 食事施設、購買施設その他これらに類する施設でこれらの道路の通行者又は利用者の利便の増進に資するもの
	九 トンネルの上又は高架の道路の路面下に設ける事務所、店舗、倉庫、住宅、自動

	車駐車場、自転車駐車場、広場、公園、運動場その他これらに類する施設
	十 次に掲げる道路の上空に設ける事務所、店舗、倉庫、住宅その他これらに類する施設及び自動車駐車場 イ 高速自動車国道又は自動車専用道路 ロ 特定都市道路
	十一 応急仮設建築物で、被災者の居住の用に供するため必要なもの
	十二 道路の区域内の地面に設ける自転車、原動機付自転車又は小型自動車若しくは軽自動車で二輪のものを駐車させるため必要な車輪止め装置その他の器具
	十三 高速自動車国道又は自動車専用道路に設ける休憩所、給油所及び自動車修理所

また道路法第三十二条に該当するものであって道路の敷地外に余地がなく（無余地性の基準）やむを得ないものであり、かつ道路法第三十二条第二項から第七条までに掲げる事項について政令で定める基準に適合する場合に限り許可を与えることができるとされているとされている。

しかしながら道路の一義的な意味は通行性の確保であり、多くの場合は無余地性の基準により、道路の近隣に公園などの空間があればその場を使うこととされ占有が許可されないことが多い。また道路管理者は占有を許可することができるとされており、基準を満たしていたとしても通行性の阻害あると考えられ、最終的には道路管理者の裁量により不許可になるという場合も多くある。

このように、元来道路空間は通行性の確保という観点が強く原則道路占有許可はなされていないのが現状であった。しかしながら近年道路空間の活用について地域の活性化や賑わいの創出にあたって重要であると考えられてきており、道路空間の考え方をより柔軟に考えることが必要であるということが求められてきている。

2.2 道路占有許可における道路の目的外使用の経緯

道路占有許可における基本的な内容については2.1に記載の通りであるが、近年道路空間を地域の活性化や賑わいのためより積極的に通行性以外の用途で使おうという機運が高まっており、それに伴い様々な通達や特例によって許可されてきている。この章では道路空間における目的外使用についての今に至る経緯を整理する。

まず初めに道路空間の活用について定めたものとしては、平成17年3月に出された

「地域の活性化等に資する路上イベントに伴う道路占用の取扱いについて」⁹であろう。この通達は、地域の賑わいや活性化に資する路上イベントについて地方公共団体等が実施するもので公共性・公平性が担保されており、かつ十分な歩道幅員が定められているところに関しては、道路法第三十二条および第三十三条の解釈を弾力的に取り扱うこととなっている。その結果従来道路管理者において理解の得らにくい路上におけるオープンカフェの実施が地方公共団体等に限られるが行いやすくなった。

平成 17 年の通達において道路空間の活用が一部弾力化されてきたことで、道路空間を活用した地域の賑わいづくりや活性化の効果が示された結果平成 23 年には「都市再生特別措置法における特例」が出され道路法施行令が改正された。¹⁰都市再生特別措置法における特例については、図 1 のように都市再生整備計画の区域を定め、その区域においては道路法第三十三条において道路占用許可の審査の際に課される無余地性の基準（道路外に余地がなく、やむを得ない場合であること）という基準が問われなくなる。またこれまで道路管理者や交通管理者との合意に大きなコストがかかっていたところ、今回の特例を利用することで、都市再生整備計画に位置付けられ協議・調整が円滑に進むとされている。なお、占用主体の公募を行うことはできるとされているが、基本的な占用主体は地方公共団等に限られ、広く民間事業者が道路空間活用へ参入はなされていない。

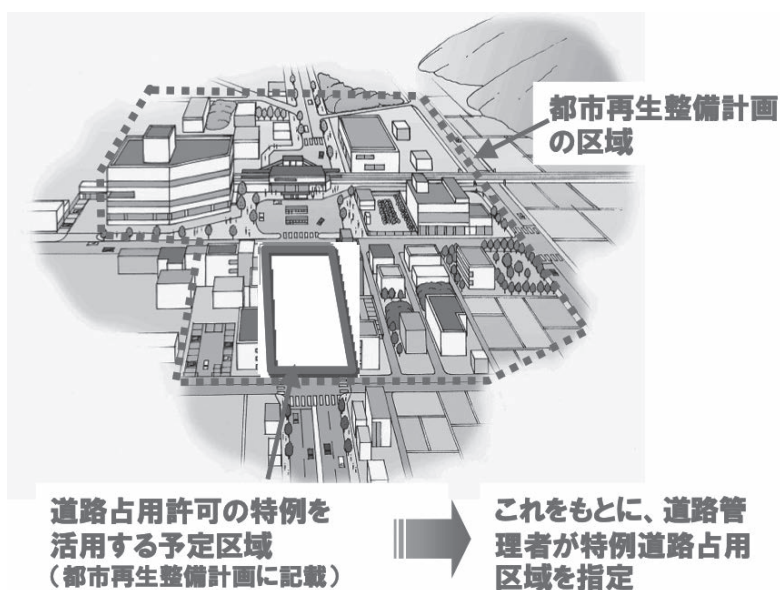


図 1,都市再生特別措置法における特例の区域指定¹¹

⁹ 国土交通省道路局長通知,(2005 年 3 月 17 日),「地域の活性化等に資する路上イベントに伴う道路占用の取扱いについて」

¹⁰ 国土交通省道路局課長通達,(2011 年 10 月 20 日),「都市再生特別措置法の一部を改正する法律の施行等に伴う道路法施行令の改正について」

¹¹ 国土交通省都市局まちづくり推進課,(2019),官民連携まちづくりの進め方～都市再生特別措置法等に基づく制度の活用手続き～

また、都市再生特別措置法の特例に続き平成 26 年には「国家戦略特別区域法の特例」¹² や「中心市街地活性化法の特例」¹³においても都市再生特別措置法と同様なスキームにおいて、対応するエリアの拡充が図られている。

なお法的スキームは異なるが平成 28 年の道路法改正により創設された「道路協力団体制度」¹⁴においても制度の活用方法によっては道路占用許可の特例と同様の効果を得ることが可能な制度である。道路管理者は道路管理業務を適正かつ確実に行うことができると認められる団体を道路協力団体として指定し、道路協力団体は道路の維持管理に加え歩行者の利便の増進に寄与するオープンカフェなどを行うことを認めている。

2.3 道路占用許可における道路の目的外使用の現状

2.2 にあるように道路空間の活用に関しては法改正や通達等により年々活用の幅が広がってきているところであるが、今後もより一層の道路空間活用の可能性が期待されている。一つは令和 2 年に発生した新型コロナウイルス感染症（以下、コロナという）のパンデミック（世界的流行）に対応するための、密な空間を避けるための道路空間の活用の可能性と、もう一つは道路空間の民間事業者への公募の門戸を大幅に広げた「歩行者利便増進道路制度」の可能性が挙げられる。

コロナに関しては、令和 2 年 4 月 7 日に緊急事態宣言が発令¹⁵され、外出の自粛や都道府県間の移動の制限、休業要請、在宅勤務等市民生活や経済活動に対して多くが停止するという事態となった。また令和 2 年 5 月 25 日には緊急事態宣言解除後にはウィズコロナ（ワクチンの普及などによるコロナ終息までの期間）における新たな生活様式として感染を広げないために「三つの密（密閉空間・密集場所・密接場所）」である空間を避けるといった対応を強いられているところである。そうした中、国土交通省においてはコロナの影響を受ける飲食店等を支援するための緊急措置として令和 2 年 6 月 5 日に「新型コロナウイルス感染症の影響に対応するための沿道飲食店等の路上利用 に伴う道路占用の取扱いについて」の通知¹⁶が出された。この通知によると三つの密の回避や新しい生活様式の定着のため、地方公共団体や関係団体において道路空間の通行性阻害が発生しない範囲において占用料を無償で道路空間を活用しテーブルや椅子などの設置を許可するものであ

¹² 国土交通省,(2014 年 4 月 1 日), 国家戦略特別区域法の施行に伴う道路占用許可の取扱いについて

¹³ 国土交通省,(2014 年 7 月 3 日), 「中心市街地の活性化に関する法律の一部を改正する法律の施行に伴う道路占用許可の取扱いについて」

¹⁴ 「国土交通省 HP 道路協力団体制度」

<https://www.mlit.go.jp/road/kyoryokudantai/index.html>

¹⁵ 内閣官房新型コロナウイルス感染症対策推進室 HP, 「新型コロナウイルス感染症対策」
<https://corona.go.jp>

¹⁶ 国土交通省,(2020 年 6 月 5 日), 新型コロナウイルス感染症の影響に対応するための沿道飲食店等の路上利用 に伴う道路占用の取扱いについて

る。当初は令和2年11月30日までであったが、感染の終息が見えないことと多くの地方自治体から好評であったため令和3年3月31日まで延長がなされている。

国土交通省

テイクアウトやテラス営業などのための 道路占用許可基準の緩和措置を延長します

国土交通省では、新型コロナウイルス感染症の影響を受ける飲食店等の皆様を支援するための緊急措置としてテイクアウトやテラス営業などのための道路占用許可基準の緩和措置を行いました。その緩和措置の占用期間について、令和2年11月30日までとしていたところですが、このたび令和3年3月31日まで延長することとしました。

また、地方公共団体に対しても同様に取り組んでいただけるよう要請しています。



(国道17号：文京区千石)

緩和措置のポイント <small>(赤字部分が変更点)</small>	
内容	<ul style="list-style-type: none"> ① 新型コロナウイルス感染症対策のための暫定的な営業であること ② 「3密」の回避や「新しい生活様式」の定着に対応すること ③ テイクアウト、テラス営業等のための仮設施設の設置であること ④ 施設付近の清掃等にご協力いただけること
主体	地方公共団体又は関係団体※ ¹ による一括占用※ ² ※ ¹ 地元関係者の協議会、地方公共団体が支援する民間団体など ※ ² 個別店舗ごとの申請はできません。 お住まいの地方公共団体等にご相談ください。
場所	道路の構造又は交通に著しい支障を及ぼさない場所 ※ 歩道上においては、交通量が多い場所は3.5m以上、その他の場所は2m以上の歩行空間の確保が必要です。 ※ 沿道店舗前の道路にも設置可能です。
占用料	免除（施設付近の清掃等にご協力いただいている場合）
占用期間	令和3年3月31日まで（令和2年11月30日までを延長）

図2 沿道飲食店等の路上利用に伴う道路占用の取扱いについてリーフレット¹⁷

もう一つの道路空間の活用の可能性としては「歩行者利便増進道路制度」があげられる。令和2年5月20日に「道路法等の一部を改正する法律」が成立し¹⁸、その中の一つに歩行者利便増進道路が入っている。この制度はまず道路管理者が地方公共団体等と協議を行い、歩行者利便増進道路を定めることとしている。¹⁹また歩行者利便増進道路の中で歩行者の通行性が阻害されない範囲において利便増進誘導区域を指定することができるとなっている。²⁰そして利便増進誘導区域においては利用者を地方公共団体等に限らず広

¹⁷ 国土交通省,沿道飲食店等の路上利用に伴う道路占用の取扱いについてリーフレット

¹⁸ 「国土交通省 HP 道路法等の一部を改正する法律が成立し、その一部の施行に必要な関係政令が公布されました」 https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_001321.html

¹⁹ 国土交通省,(2020年11月25日),歩行者利便増進道路の指定について

²⁰ 国土交通省,(2020年11月25日),歩行者利便増進道路における利便増進誘導区域の

く民間事業者を公募することができるようになっており、公募を行った場合最長 20 年間の占有を行うことができることとされている。²¹この制度を使うことで、道路法第三十三条の無余地性の基準が問われなくなることで、今まで最長 5 年間だった道路空間の占有が最長 20 年間になり民間事業者の参入が早速されることが期待される。このように道路空間の目的外使用が進んでおり、今後より幅広い民間事業者が参入することで道路の余剰空間の最有効利用に結びつくと考えるので今後の制度の利用に期待したい。

歩いて楽しめる道路空間の構築に向けて

1. 新しい道路指定制度

- 「道路空間を街の活性化に活用したい」「歩道にカフェやベンチを置いてゆっくり滞在できる空間にしたい」など、道路への新しいニーズが高まっています。
- このような道路空間の構築を行いやすいよう、5月20日に成立した改正道路法において、新たに「歩行者利便増進道路（通称：ほこみち）」制度を創設します。
（5月27日に公布、公布の日から6月以内に施行）

2. 制度の特徴（メリット）

- 歩行者利便増進道路（ほこみち）に指定すると、次のようなメリットがあります。

〔構造基準に関すること〕

- ・ 歩道の中に、“歩行者の利便増進を図る空間”を定めることができます。
（空間活用に関する関係者との調整が円滑に進むことが期待されます。）

〔空間活用に関すること〕

- ・ 特例区域を定めることで、道路空間を活用する際に必要となる道路占用許可が柔軟に認められます。
- ・ 道路空間を活用する者（=占有者）を公募により選定することが可能になります。
この場合には、最長 20 年の占有が可能となります（通常は 5 年）。

※一部調整中の事項を含みます

〔構造基準に関すること〕



〔空間利活用に関すること〕



図 3 歩行者利便増進道路制度リーフレット²²

2.4 道路管理者へのヒアリング

このように道路空間の目的外利用については益々進められているところであるが、道路空間の一義的な意味は通行性の確保であるということは忘れてはならない。道路の目的外使用についてはあくまで通行性が確保されていることが望ましいと言える。一方で道路の

²¹ 国土交通省,(2020年11月25日),歩行者利便増進施設等のための道路占有者の公募による選定制度について

²² 国土交通省,歩行者利便増進道路制度（ほこみち）リーフレット

占用許可不許可を行う道路管理者においては過度にクレームなどを恐れて余剰の空間があるのも関わらず不許可とする場合もあるかと考えられる。

そこで実際に道路管理者である国土交通省北海道開発局建設行政課に対して以下の内容についてヒアリングをさせていただいた。ヒアリング内容と回答及びポイントとなる論点について記載する。

表2 道路管理者へのヒアリングについて

No	質問内容	回答	論点
1	道路法三十二条及び三十三条に記載の道路占用許可において許可不許可を行うことになっていると思うが、道路管理者はどのような観点で許可不許可を行なっているか。	道路空間の一義的な意味としては通行を行う場所であり、原則は道路上に何も障害がない状態が最善であると考えます。よって道路への占用についてはやむを得ない場合に限り、申請がなされたものに対して、道路法第三十三条に基づき許可を行うことになる。	道路の一義的な意味は通行性の確保であり、道路の占用許可は真にやむを得ない特別な場合に限られる。
2	道路におけるオープンカフェなどの実施を許可した後、歩行者から通行が不便になったなどのクレームがあるか。	現状ではクレームは発生していない。ただオープンカフェ実施前と比べて混雑が発生していると認識はしており今後より混雑が増加しクレームが発生するのであればその際は占用場所の変更等を協議することになる。	当初の予測交通量に対して大幅に上回り通行性阻害が発生する場合は、クレームの対象になりうる。
3	クレームなどがあった場合、占用事業者に対してどのような対応を行なっているのでしょうか。	クレームなどがあった場合は、占用事業者へ改善を行うよう申し入れを行う。	クレームが発生したら適宜改善を申し入れる。

ヒアリングから分かったこととしては、道路空間の目的外使用に関しては通常やむを得ない場合に限られることが改めて分かった。また都市再生特別措置法などの特例を使って道路空間においてオープンカフェなどを行う際は将来の歩行者数を予測し、通行性阻害が

ないかを確認した上で許可不許可を出しているが、予測の方法や基準はなく各道路管理者の判断によって行われているところである。当初の交通量予測に反して予測以上の交通量が増加することで交通混雑が発生しクレームなどが発生した際は、その都度改善を行うように道路占用事業者に申し入れを行うことで対応を行なうということが分かった。

2.5 道路空間における目的外使用の例

本章の最後に具体的な道路空間における目的外使用の例を示す。具体的な例の一つ目としては群馬県高崎市におけるオープンカフェの事例があげられる。²³

高崎市では大型小売店の郊外立地や開発のスプロールにより中心市街地の活力が低下しているという課題があった。そのような課題を解決するためまちなかでオープンカフェを行うことで賑わいの向上が図られた。基本的な情報は表3の通りである。

表3 高崎まちなかオープンカフェ基本情報

基本情報	
路線名	主要地方道 藤木高崎線他
事業年度	2013～
用途地域	商業地域
事業者	高崎まちなかオープンカフェ
活用した制度	都市再生特別措置法における特例



図4 高崎市におけるオープンカフェ実施の様子²⁴

²³ 国土技術総合研究所,(2018),道路空間再編・利用事例集

²⁴ 高崎市商工観光部産業政策課,高崎まちなかオープンカフェの取り組み

次の事例としては北海道札幌市における札幌大通り座ろうテラスの事例が挙げられる。こちらの事例においても、都市再生特別措置法における道路占用許可の特例により札幌大通りまちづくり会社が都市再生整備推進法人の指定を受けて道路を占用しオープンカフェなどを実施している。なお当該事例においてはもともと自転車が放置していた場所において、自転車を撤去しオープンカフェを行なっており、オープンカフェができることで通行性を阻害しているという感覚を軽減しているケースである。基本的な情報は表4の通りである。

表4 座ろうテラス基本情報

基本情報	
路線名	市道 西4丁目線
事業年度	2013～
用途地域	商業地域
事業者	札幌大通りまちづくり会社
活用した制度	都市再生特別措置法における特例



図5 札幌大通り座ろうテラス²⁵

²⁵ 国土技術総合研究所,(2018),道路空間再編・利用事例集

第3章 道路占用許可における道路の目的外使用の理論分析

前章においては道路占用許可における制度概要と、今後の道路空間の活用方法に対する状況についての整理を行なった。その結果道路占用許可を行うことで賑わいの創出や地域の活性化に寄与するという正の効果が期待されることが分かった。また一方で道路を占有することで過度に通行性阻害を発生させてしまう負の効果があることも想定されることも分かった。そこで、本章では道路占用許可を行うことが与える効果に着目して理論分析を行う。

3.1 道路という財の性質

そもそも、経済学的には渋滞のない無料の道路は公共財という財に該当すると言われていいる。財の性質としてはその財は排除が可能か（排除性）、とその財は消費において競合するか（競合性）という2つの性質から財を分類することが出来るとされている。この2つの性質を用いて私有財産、クラブ財、共有資源、公共財の4つのカテゴリーに分類すると表5のようになる。そこで渋滞のない無料の道路を分類してみると排除を行うことができず（非排除性）、競合しない（非競合性）であると考えられるため、公共財であると言える。

表5 財の4分類

		競合的か	
		競合する	競合しない
排除可能 か	可能	私有財	クラブ財
	不可能	共有資源	公共財

公共財は人々が公共財を利用することを妨げることはできないし、またある人が公共財を利用したからといって、他の人の利用できる量が減るわけでもない。その結果市場において財の取引が行われず公共部門において供給を行うことが正当化されるとされている。²⁶

3.2 道路占用許可における道路の目的外使用が周辺地域に与える効果

3.1を踏まえた上で、まず初めに道路空間における目的外使用が周辺地域に与える効果について分析を行う。本来道路の維持管理は道路管理者によって行われる。国道であれば国（国土交通省）が、県道であれば県が、市道であれば市が管理を行うこととなっている。基本的に道路管理者は道路の通行性の確保を行うため路面に穴が空いていないということや、ガードレールが適切に管理されているかという現状の維持管理を行うという観点

²⁶ N・グレゴリー・マンキュー,(2019),「マンキュー経済学 I ミクロ編(第4版) 第11章」

で道路での管理を行なっている。しかしながら特に歩道においてなど、本来の通行性が担保されているが余剰の空間が発生することも考えられる。そういった通行性を阻害しない範囲における余剰空間をオープンカフェといった賑わいの創出などの便益の最大化に寄与することが考えられる。

上記の内容を図に表すと図6のようになる。

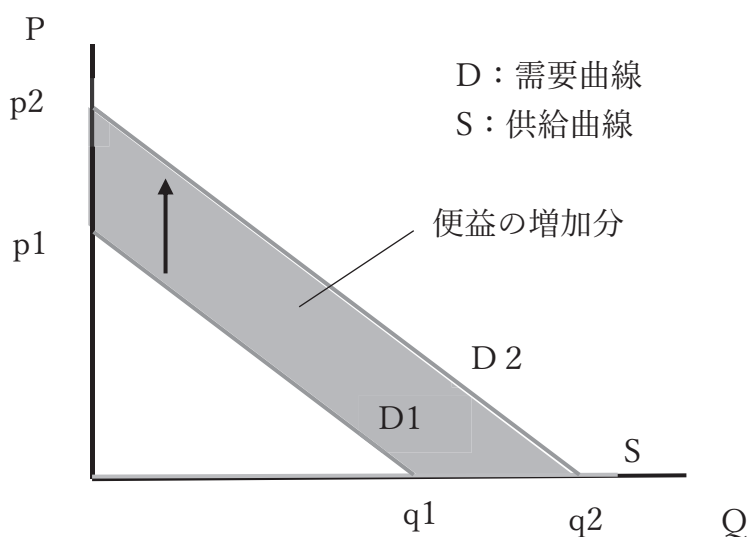


図6 道路占用における余剰の増加

一般的な道路管理を行なっている時の道路の需要曲線はD1であるとする。また道路は公共財であり公共部門が供給を行うため供給曲線は0であるSである。そこで道路空間に余剰の空間があり、通行性以外のオープンカフェなどの目的外使用を行うことが出来る場合を想定する。道路の通行性に加えてオープンカフェがあることで賑わいの創出や来場者の増加による近隣店舗の売上の増といったことが考えられる。そうすると需要曲線がD2にシフトしその分余剰が増加すると考えられる。

3.3 道路占用許可における道路の目的外使用が与える負の効果

理論的には3.2で見たように使われていない道路空間を活用することで、余剰の増加に寄与すると考えられるが、一方で過度に通行性を阻害指定しまう場合余剰の減少を引き起こす負の効果もあると考えられる。つまり本来混雑もなくスムーズに通っていた道路において、オープンカフェなどが設置されることで歩道の有効幅員が減少する。またオープンカフェなどを行うことで賑わいが生まれ通行量は増加すると考えられる。その結果減少した有効幅員に対して通行者が増加することで通行性阻害が発生し、通行による時間コストが増加し余剰の減少を引き起こすと考えられる。

上記の内容を図に表すと図7のようになる。

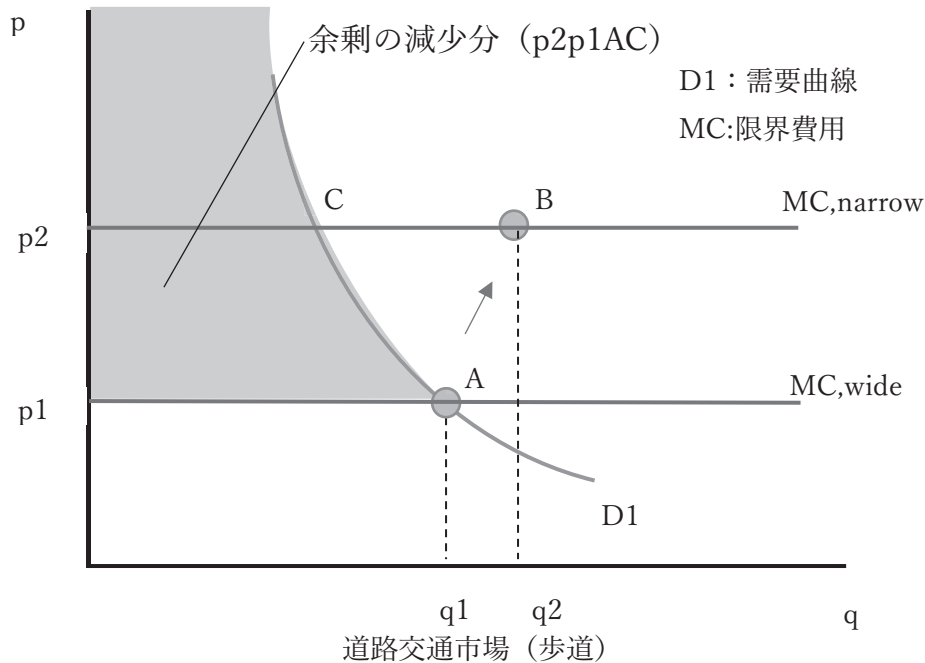


図7 道路占有による通行性阻害からなる余剰の減少

p は時間費用、q は交通量を表す。D1 はオープンカフェなどの道路占有がなされていない場合の需要曲線を表している。また MC,wide は道路の幅員が減少していない当初の道路幅員での限界費用を表し、MC,narrow は道路の幅員が減少し歩道の有効幅員が減少している場合の需要曲線を表している。オープンカフェなどで道路を占有しておらず、歩道の通行性阻害が発生していない一般的な道路における均衡点は A 点である。そしてオープンカフェなどを実施することを認める道路占有許可を行うことで交通量が増加し q1 から q2 に増加する。しかしながら歩道有効幅員は減少するので通行混雑が発生し道路の通行に対する時間費用は増加することから MC,wide が MC,narrow に限界費用がシフトし均衡点が A 点から B 点となる。

本来の通行を行っていた歩行者の余剰が D1 の左側と MC,wide の上側であるオレンジ塗りの部分であったのが、均衡点が B 点に以降したことから p_2p_1AC の面積の余剰が減少する。つまりその部分が、本来通行者が得ていた便益を道路占有許可によりオープンカフェ等を行うことで通行性阻害が発生する余剰の減少分であると言える。

第4章 実証分析方法

本章から第7章においては、前章で行なった理論分析の実証分析を行う。また実証分析を行なった結果から、含意を導出し政策提言に繋げる。

本章では実証分析を行うにあたっての前提となる分析の方法や対象の方法について記載する。

4.1 分析方法

前章で述べたとおり、道路占用における目的外使用においては周辺地域に与える効果と通行性阻害となる負の効果があると考えられる。よって分析においても2つの観点から分析を行い、両方の分析結果を貨幣換算化し効果を比較する。歩行利用者を、既存道路の利用者とオープンカフェを行うことで新たに発生した利用者とに分けられると仮定して、既存の利用者の通過交通に係るコストの増加分については消費者余剰アプローチにおいて、オープンカフェによって新たに発生した効果はヘドニックアプローチにおいて分析を行い、最後に両効果を比較して全体の効果を出した。

4.1.1 周辺地域に与える効果の分析方法

周辺地域に与える効果の分析方法はヘドニックアプローチ²⁷を活用し分析を行う。ヘドニックアプローチとはキャピタリゼーション仮設の基づき環境の変化が地価や賃料に反映されるというものであると考えるものである。オープンカフェなどを行う道路占用が、占用エリアの周辺に対してどの程度の影響を及ぼしているかを分析することで、オープンカフェなどの道路占用の効果を測定することが出来ると考えられる。

4.1.2 通行性阻害の負の効果の分析方法

通行性阻害の負の効果の分析方法は消費者余剰アプローチ²⁸を活用し分析を行う。消費者余剰アプローチは需要曲線の左側の面積で測られる消費者余剰を用いるものである。多くの公共事業の費用便益分析の多くでこのアプローチが使われており、信頼性が高いという特徴を持っている。本分析では3.3に記載のようにオープンカフェなどの道路占用を行う場合と行わない場合、また歩道の幅員が減少していない場合と減少している場合のケースの組み合わせを用いて本来通行を行っていた通行者の余剰の減少分を割り出し、負の効果がどの程度あるのかを測定する。

²⁷ 金本良嗣,(2016),「都市経済学(第2版) P199」

²⁸ 金本良嗣,(2016),「都市経済学(第2版) P142」

4.2 分析対象

分析対象は周辺地域に与える効果と通行性阻害の負の効果の分析の方法が異なることから対象が異なる。

4.2.1 周辺地域に与える効果の分析対象

周辺地域に与える効果の分析対象は反復継続して道路の占用を行い、オープンカフェなどを行なっている事例を表6に抽出した。この13事例が周辺の地域に対してどのような影響を及ぼしているかをヘッドニックアプローチによって確認する。

表6 オープンカフェ実施事例

No	実施場所	占用道路	事業主体	事業開始年
1	北海道札幌市	国道36号線(札幌市中央区大通駅周辺)	札幌大通まちづくり株式会社	2013
2	栃木県宇都宮市	オリオン通り	宇都宮まちづくり推進機構	2017
3	群馬県高崎市	市道他(高崎市中心市街地地区)	高崎まちなかオープンカフェ推進協議会	2013
4	千葉県柏市	柏駅前デッキ	一般財団法人柏市まちづくり公社	2016
5	東京都港区	環状二号線(新虎通り)	一般社団法人新虎通りエリアマネジメント	2016
6	東京都新宿区	区道(新宿3丁目モア4番街)	新宿駅前商店街振興組合	2012
7	神奈川県横浜市	日本大通り	日本大通り活性化委員会	2006
8	福井県福井市	市道他(福井中心市街地地区)	まちづくり福井株式会社	2018
9	愛知県名古屋市	久屋大通	久屋大通オープンカフェ推進協議会	2007
10	大阪府大阪市	大阪駅北1号線・2号線	一般社団法人グランフロント大阪TMO	2013
11	兵庫県神戸市	三宮中央通り	三宮中央通りまちづくり協議会	2006
12	兵庫県神戸市	市道サンこうべハーバーランド線	神戸市	2015
13	宮崎県宮崎市	高千穂通	高千穂通りを愉しくする会	2013

4.2.2 通行性阻害の負の効果の分析対象

負の効果の分析対象としては消費者余剰アプローチを行うにあたって歩行者の交通量の変化を確認する必要性があることから、表6の事例のうち歩行者の交通量調査を行なっている事例を抽出した。

該当する事例は表7のとおりである。

表7 歩行者交通量調査実施事例

No	実施場所	占用道路	事業主体	該当調査地点数
1	北海道札幌市	国道36号線(札幌市中央区大通駅周辺)	札幌大通まちづくり株式会社	1
2	群馬県高崎市	市道他(高崎市中心市街地地区)	高崎まちなかオープンカフェ推進協議会	6
3	福井県福井市	市道他(福井市中心市街地地区)	まちづくり福井株式会社	2
4	栃木県宇都宮市	オリオン通り	宇都宮まちづくり推進機構	3

表7の合計12事例を対象に消費者余剰アプローチにおいて通行性阻害の負の効果を確認する。

第 5 章 道路占用許可における道路の目的外使用が周辺地域に与える効果について

本章では、道路の目的外使用が周辺地域に与える効果について実証分析を行う。

5.1 分析の目的

分析の目的としては、オープンカフェの実施など道路の目的外使用を行うことで、周辺地域に対して、波及効果により余剰の増加に寄与すると考えられるので、道路占用許可制度を活用してオープンカフェを行なっている地域において実証分析を行い、定量的な効果を導き出す。

5.2 仮説

3.2 で記載の通り、道路の余剰空間をオープンカフェなどの用途として利用を行なうことで賑わいの向上や地域の活性化に寄与し周辺のエリアに正の効果や、騒音や混雑などの発生により負の効果が波及していると考えられる。効果を測定するものとして周辺賃料の価格に対しての効果を測ることとする。

道路空間でオープンカフェなどを行うことで、賑わいの向上や地域の活性化、飲食としてのカフェの機能が生み出され、その結果エリアの価値が上昇し周辺の賃料価格の増加に寄与しているのではないかと考えられる。一方で、負の効果としては騒音の発生や道路混雑による通行性の不便さといったことも賃料に対して影響を及ぼしていると考えられる。

なおデータはレイنزデータ²⁹における賃貸成約価格を使用する。

5.3 実証分析

5.3.1 レインズデータの整理

実証推計モデルのために 4.2.1 に記載した 15 の該当事例における半径 500m 圏内にある賃貸成約物件のデータ（2000 年～2020 年）を ArcGIS³⁰上にプロットしデータを抽出した。またレイنزデータを基に坪単価、建物面積、築年数等を抽出した。また築年数、坪単価及び面積に関しては対数変換している。なお坪単価、所在地などのデータにおいて明らかに誤記入と思われるものや、データに欠落があるものは対象から外している。その結果合計の対象サンプル数は 9,684 件である。

図 8 では一例として虎ノ門エリアにおけるオープンカフェの地点と物件のプロットしたものを示している。

²⁹ Real Estate Information Network System(不動産流通標準情報システム) のデータ

³⁰ Esri 社開発の GIS(Geographic Information System :地理情報システム)ソフトウェアの総称



図8 虎ノ門エリアにおけるプロット図

5.3.2 推計モデル

推計の方法としては Difference-in-Differences estimator(以下、DID という)を用いて推計を行う。DID は政策の影響を受けたグループをトリートメントグループ、政策の影響を受けていないが、それ以外はトリートメントグループと同質のグループをコントロールグループとし、政策の効果を測る手法である。また今回は 2000 年～2020 年のレインズデータを利用することから、利用するデータはプールドクロスセクションデータを利用することとする。

被説明変数は坪単価とし、説明変数はオープンカフェの実施位後を 1、実施以前を 0 とした事業実施ダミーを設けた。また図 9 のようにオープンカフェ実施地点から半径 300m 以内のエリアをトリートメントグループ、半径 300m～500m のエリアをコントロールグループとした。事業実施後×トリートメントグループがオープンカフェの効果を表していると考えられ、その効果を測る。なお他の住宅の用途やマクロ変動などはダミー変数を用いてコントロールを行った。

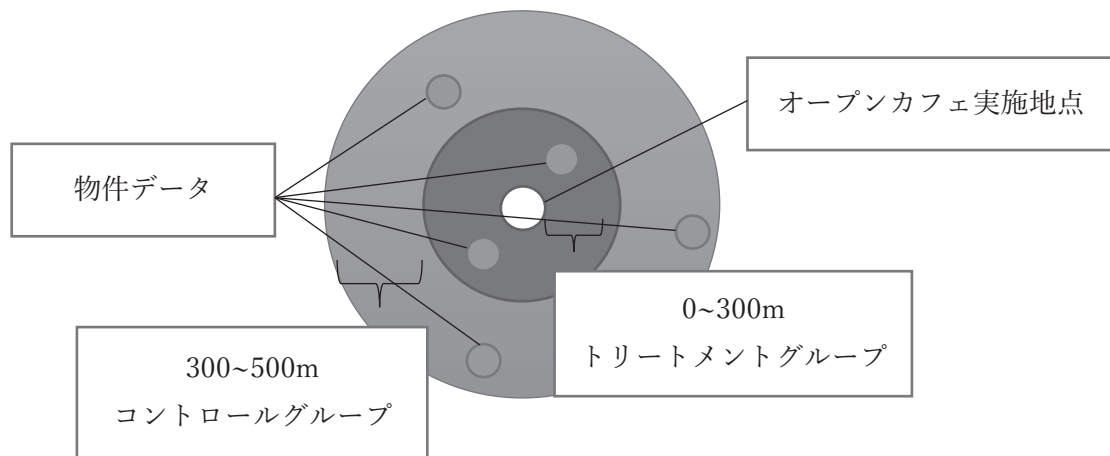


図9 DIDにおけるトリートメントグループとコントロールグループのイメージ

推計モデルは以下の通りである。

$$\begin{aligned} \text{Log 賃料(坪単価)} = & \text{定数項} + \beta_1(\text{実施後ダミー}) + \beta_2(\text{影響範囲 300 以内}) + \beta_3(\text{実施後} \\ & \text{ダミー} \times \text{影響範囲 300 以内}) + \beta_4(\text{log 築年数}) + \beta_5(\text{徒歩分}) + \\ & \beta_6(\text{log 面積}) + \beta_7(\text{商業地}) + \beta_8(\text{エリアダミー}) + \beta_9(\text{年次ダミー}) \\ & + \omega \end{aligned}$$

※ ω は誤差項である。

「実施後ダミー×影響範囲 300 以内」の説明変数がオープンカフェの効果を表しており、この数値によって効果が計測できると考えられる。

5.3.3 分析結果

分析における基本統計量は表8の通りであり、分析結果は表9の通りである。

表8 基本統計量

	サンプル数	合計	平均	分散	標準偏差	最小値	最大値
住宅地	9684	4803	.4959727	.2500096	.5000096	0	1
商業地	9684	4864	.5022718	.2500207	.5000207	0	1
成約年	9684	1.95e+07	2013.99	18.71486	4.326068	2000	2020
実施前ダミー	9684	4273	.4412433	.2465731	.4965613	0	1
実施後ダミー	9684	5411	.5587567	.2465731	.4965613	0	1
徒歩分	9445	43174	4.571096	5.574281	2.360992	1	20
坪単価	9684	1.29e+08	13280.46	6.38e+07	7989.474	1000	97000
面積	9684	546825.6	56.46692	3145.915	56.08846	0	912.09
築年数	9237	271644	29.40825	238.4859	15.44299	0	93
log築年数	9215	29282.92	3.177745	.5540258	.7443291	0	4.532599
log賃料	9684	90707.97	9.366787	.2339611	.4836953	6.907755	11.48247
log面積	9681	36529.01	3.773268	.4490608	.67012	.6931472	6.815739
影響範囲300m以内	9684	3636	.3754647	.2345152	.4842677	0	1
影響範囲300~500	9684	6048	.6245353	.2345152	.4842677	0	1
N	9684						

表9 分析結果

被説明変数	log賃料			
	係数	標準偏差	t値	有意水準
実施後ダミー	-0.00562	(0.0148)	-0.38	
影響範囲300以内	0.0454	(0.0140)	3.24	***
実施後ダミー×影響範囲300以内	0.101	(0.0179)	5.65	***
log築年数	-0.177	(0.00654)	-27.14	***
log面積	-0.0823	(0.00988)	-8.33	***
徒歩分	-0.0264	(0.00216)	-12.25	***
商業地	0.382	(0.0137)	27.86	***
エリアダミー	省略			
年次ダミー	省略			
Constant	9.55	(0.0699)	136.58	***
Observations	9,031			
R-squared	0.475			

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

5.4 推定結果の考察

5.3において賃料価格に対してオープンカフェを実施することの効果を確認した。

log賃料に対しては、オープンカフェの効果を表す「実施後ダミー×影響範囲300以内」の説明変数が1%有意で統計的に有意であると言える。また係数を確認すると、0.101となっており、オープンカフェを実施することで賃料に対して正の効果を及ぼしていることが分かった。

第6章 道路占用許可における道路の目的外使用が与える負の効果について

第5章では、道路の目的外使用が周辺地域に与える効果について実証分析を行ったが、本章では道路の目的外使用が与える負の効果について実証分析を行う。

6.1 分析の目的

分析の目的としては、道路空間の目的外使用が周辺地域に効果を及ぼすことが予想されるが、一方で負の効果を与えることも考えられる。具体的には道路空間を占有することで通行性阻害を発生させることである。道路空間を占有することで道路の有効幅員が減少し、またオープンカフェなどを行うことで通行以外の道路利用者が増加することが考えられその結果通行性阻害が発生すると考えられる。本章ではそのような通行性阻害のレベル感を定量的に導き出す。

6.2 仮説

3.3で記載の通り、道路の余剰空間をオープンカフェなどの用途として利用を行なうことで通行性阻害を発生させていると考えられる。オープンカフェを行うことで余剰の増加に寄与する反面、歩道の有効幅員が減少し本来通行の用途としてその道路を利用していた人に対しては通行性阻害という負の効果を与えることが考えられる。負の効果を定量的に導き出すために消費者余剰アプローチを用いて効果を測ることとする。なお測定するデータとしては4.2.2に記載の都市の歩行者交通量調査のデータを活用した。

6.3 実証分析

6.3.1 分析の流れ

分析の流れは図10のように行う。

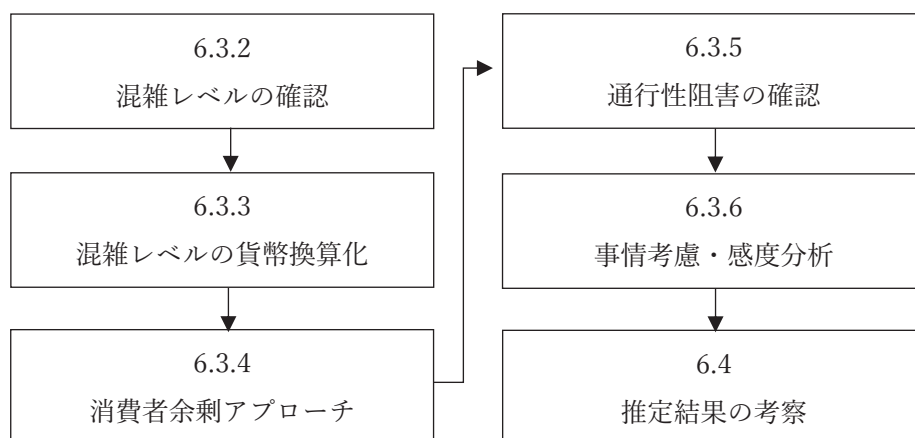


図10 通行性阻害の負の効果の分析の流れ

まず混雑レベルの確認を行いそこから混雑レベルを貨幣換算化する。その後消費者余剰アプローチを用いて余剰の変化を確認する。余剰の変化から通行性阻害の貨幣換算化を行い、各事例における事情を考慮・感度分析を実施した上で推定結果の考察を行う。

6.3.2 混雑レベルの確認

混雑レベルを確認するにあたってはフルーイン³¹のサービスレベル水準の値を用いて混雑のレベル感を確認する。サービスレベル水準は表 10 のように整理することができる。サービスレベルの設定に際しては自由歩行できるかが大きなポイントになっており、歩行者密度の値が 0.3(人/m²)以下であれば自由歩行が可能であるとされている。歩行者密度が高くなればなるほど混雑が発生し、自由歩行が困難であることを示している。

表 10 フルーインのサービスレベル水準

LEVEL	歩行密度 (人/m ²)	状況
A	~0.3	遅い人を追い抜くことや、好きな歩行速度を自由に選択できる十分な面積がある。
B	0.3~0.4	対向流や交差流のあるところでは、衝突の可能性が僅かにある。
C	0.4~0.6	追い抜きや速度選択の自由は制限される。
D	0.6~1.0	追い抜きや衝突回避は困難で、大部分の歩行者の速度は低下する。
E	1.0~2.0	全ての歩行者が通常の歩行速度では歩けず、足取りも頻繁に変えなければならない。
F	2.0~	もはやコントロールの逸した交通マヒであると言える。

歩行者交通量調査の数値と、計測地点の道路の面積から歩行密度を割り出し、サービスレベル水準のレベルを確認する。

実際の事例で確認すると表 11 のようになっている。

³¹John J.Fruin,(1974),「歩行者の空間-理論とデザイン-」

表 11 サービスレベル水準の確認

No	事例名	占用道路丈 (m)	実施前道路幅 員 (m)	実施後道路幅 員 (m)	実施前通行量 (日・人)	実施後通行量 (日・人)	実施前歩行密 度 (人・㎡)	実施後歩行密 度 (人・㎡)	実施前LEVEL	実施後LEVEL
1	宇都宮まちなかオープンカフェ	50	10	8	9438	9930	0.039325	0.05171875	A	A
2	宇都宮まちなかオープンカフェ	50	10	8	8468	8134	0.035283333	0.042364583	A	A
3	宇都宮まちなかオープンカフェ	50	10	8	6523	6092	0.027179167	0.031729167	A	A
4	高崎まちなかオープンカフェ (ラジオ 高崎前)	6	6	3	1992	2818	0.115277778	0.312962963	A	B
5	高崎まちなかオープンカフェ (乾小児 科内科医院前)	7.5	6.3	3	2538	4838	0.111904762	0.6	A	C
6	高崎まちなかオープンカフェ (サウン ドエコー前)	6.8	6.45	3.6	2234	3564	0.106114151	0.341775599	A	B
7	高崎まちなかオープンカフェ (安国寺 入口前)	6	4.3	2	1672	3260	0.13501292	0.647222222	A	D
8	高崎まちなかオープンカフェ (いんて りあムサンヤ前)	4.5	8	6	1632	2040	0.094444444	0.165432099	A	A
9	高崎まちなかオープンカフェ (横浜銀 行前)	4.5	4.2	2	2112	3298	0.232804233	0.759259259	A	D
10	大通り座ろうテラス	10	6.25	3.5	12546	14712	0.304145455	0.636883117	B	D
11	街色オープンカフェ (駅前電車通り北側)	6	7	4.2	1699	2160	0.084275794	0.12987013	A	A
12	街色オープンカフェ (ガレリア元町)	5	8.5	5.5	2601	2523	0.1275	0.139008264	A	A

6.3.3 混雑レベルの貨幣換算化

6.3.2 で割り出した歩行者密度から通行性障害の貨幣換算化を行う。まず歩行者密度を用いて、歩行者の速度を算定する。歩行者密度と歩行者速度との関係式についてはフルーインによる密度と速度の関係式を用いて計測を行うこととする。歩行者密度が k (人/㎡)、歩行者速度が v (m/s) とすると以下のような式になる。

$$v = 1.356 - 0.341 \cdot k \quad (6.1)$$

各道路の歩行者密度から混雑度合いが分かり、さらにそこから歩行者速度が導出される。歩行者速度が分かれば、費用便益分析マニュアル<連続立体交差事業編>³²に記載の歩行者原単位を利用し時間費用を算出する。なお歩行者原単位は表 12 の通りである。

表 12 歩行者・自転車に関する原単位

	計測原単位
時間価値	25.64 円/(分・人)
歩行速度	3.6Km/時
自転車速度	10.5Km/時

注：平成 29 年価値

つまり(6.1)式で導出された歩行者速度 v (m/s) を分速にし

$$v'(\text{m}/\text{min}) = v \cdot 60 \quad (6.2)$$

時間に対して歩行者速度 v' (m/min) で割ることで 1m 進むことに対しての一人当たりの時

³² 国土交通省 道路局 都市局,(2018),費用便益分析マニュアル<連続立体交差事業編>

間費用 p を算出する。

$$25.64/v' = p \quad (6.3)$$

そして時間費用 p に歩行者交通量調査の計測地点の延長をかけた値がその道路の通行における総時間費用 p' である。

$$p \cdot \text{計測地点の延長} = p' \quad (6.4)$$

この計算式に基づいて、オープンカフェ実施前と実施後における総時間費用を算出することで時間費用の差を確認することができる。

上記の内容を実際の事例で確認すると表 13 のようになっている。

表 13 歩行速度及び時間価値

No	事例名	実施前歩行速度 (m/s)	実施後歩行時間速 度 (m/s)	実施前時間費用 (m/min・円・人)	実施後時間費用 (m/min・円・人)
1	宇都宮まちなかオープンカフェ	1.342590175	1.338363906	15.91451142	15.96476606
2	宇都宮まちなかオープンカフェ	1.343968383	1.341553677	15.89819145	15.92680713
3	宇都宮まちなかオープンカフェ	1.346731904	1.345180354	15.86556805	15.88386762
4	高崎まちなかオープンカフェ (ラジオ高崎前)	1.316690278	1.24927963	1.947306852	2.052382781
5	高崎まちなかオープンカフェ (乾小児科内科医院前)	1.317840476	1.1514	2.432009077	2.78356783
6	高崎まちなかオープンカフェ (サウンドエコー前)	1.319815074	1.239454521	2.201722592	2.3444722
7	高崎まちなかオープンカフェ (安国寺入口前)	1.309960594	1.135297222	1.957310786	2.25843942
8	高崎まちなかオープンカフェ (いんてりあムサンヤ前)	1.323794444	1.299587654	1.452642446	1.479700114
9	高崎まちなかオープンカフェ (横浜銀行前)	1.276613757	1.097092593	1.506328747	1.752814679
10	大通り座ろうテラス	1.2522864	1.138822857	3.412424932	3.752412683
11	街色オープンカフェ (駅前電車通り北側)	1.327261954	1.311714286	1.931796501	1.954693966
12	街色オープンカフェ (ガレリア元町)	1.3125225	1.308598182	1.627908601	1.63279049

6.3.4 消費者余剰アプローチ

(6.4)式において導出された時間費用を一般化費用とすることで消費者余剰アプローチにより通行性阻害のレベルを確認することを行う。

3.3 で記載した図で改めて確認するとオープンカフェを行う前の交通量が q_1 でその交通量をベースに一般化費用を導出すると p_1 になる。そしてオープンカフェ実施後の交通量が q_2 であり、かつ歩道の幅員が減少するので一般化費用は p_2 になる。なお限界費用は簡単化のため一定としている。

また消費者余剰アプローチを行うにあたっては需要曲線 D1 の傾きを求める必要がある。需要曲線の傾きに関しては金本ら(2006)³³に記載の方法を用いて推計を行うこととする。金本らによると需要の価格弾力性が一定の場合の需要曲線は

$$q = \beta_0 p^{\beta_1} \quad (6.5)$$

であるとされている。ここで推計すべきパラメータは β_0 と β_1 である。

両方の対数を取ると

$$\ln q = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln p \quad (6.6)$$

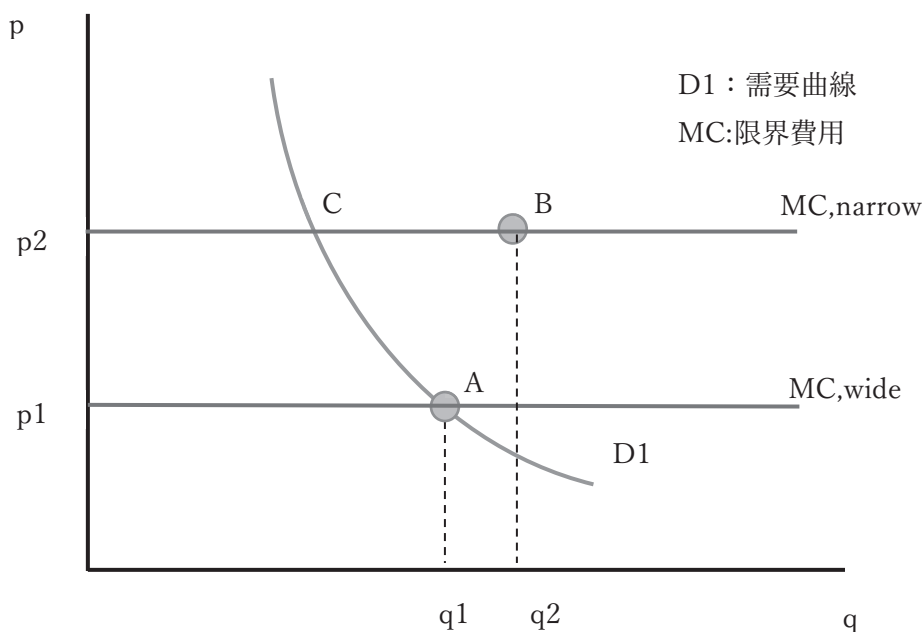
と線形の関数で表すことができる。需要の価格弾力性 ε は

$$\varepsilon \equiv (\Delta q/q)/(\Delta p/p) = \Delta \ln q / \Delta \ln p = \beta_1 \quad (6.7)$$

から、 β_1 に等しく、一定の値をとる。したがって価格と数量に関する 1 組のデータと需要の価格弾力性に関する推定値が得られれば需要曲線が推計することができる。

価格弾力性の推定値に関しては UVM Transportation Research Center の実証研究の値³⁴である -0.13 を使うこととする。

$$\varepsilon = -0.13 = \beta_1 \quad (6.8)$$



道路交通市場（歩道）

図 11 需要曲線の傾きの推計

そして(6.5)式に代入すると以下のようなになる

$$q = \beta_0 p^{-0.13}$$

³³ 金本良嗣, 蓮池勝人, 藤原徹, (2006), 「政策評価マイクロモデル」

³⁴ UVM Transportation Research Center, (2008), Incentive Elasticity of Demand for Bike/Walk Program

ここに q 及び p の値を代入し β_0 を求めれば需要曲線 D1 の傾きが推計される。

以上の内容を実際の事例で確認すると表 14 のようになっている。

表 14 需要曲線の傾き

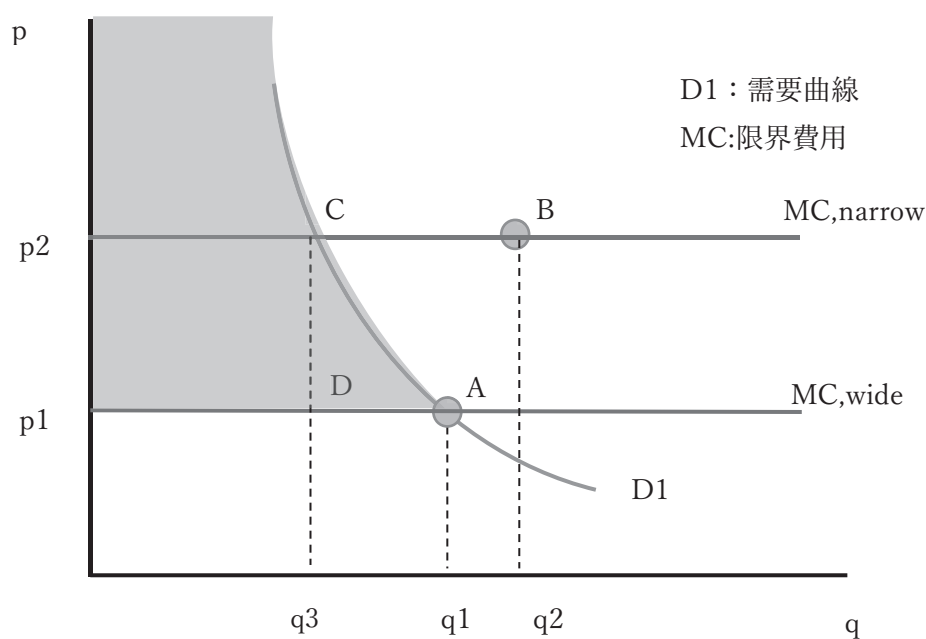
No	事例名	需要曲線(D1)傾き
1	宇都宮まちなかオープンカフェ	$q=14235p^{-0.13}$
2	宇都宮まちなかオープンカフェ	$q=11657p^{-0.13}$
3	宇都宮まちなかオープンカフェ	$q=8727p^{-0.13}$
4	高崎まちなかオープンカフェ (ラジオ高崎前)	$q=3094p^{-0.13}$
5	高崎まちなかオープンカフェ (乾小児科内科医院前)	$q=5527p^{-0.13}$
6	高崎まちなかオープンカフェ (サウンドエコー前)	$q=3981p^{-0.13}$
7	高崎まちなかオープンカフェ (安国寺入口前)	$q=3624p^{-0.13}$
8	高崎まちなかオープンカフェ (いんてりあムサシヤ前)	$q=2147p^{-0.13}$
9	高崎まちなかオープンカフェ (横浜銀行前)	$q=3548p^{-0.13}$
10	大通り座ろうテラス	$q=17472p^{-0.13}$
11	街色オープンカフェ (駅前電車通り北側)	$q=2357p^{-0.13}$
12	街色オープンカフェ (ガレリア元町)	$q=2689p^{-0.13}$

6.3.5 通行性阻害の確認

限界費用及び需要曲線が導き出せれば、消費者余剰を計測することができ通行性阻害のレベルを確認することができる。

図 11 にあるとおりオープンカフェを行なっておらず、通行性阻害を発生させていない当初の限界費用は MC_{wide} であり、需要曲線は D1 で均衡点は A 点とする。その際の消費者余剰は MC_{wide} の上で、かつ D1 の左側の部分であるオレンジ色の部分である。そしてオープンカフェが道路空間で実施されると交通量が増えて q_1 から q_2 へ増加する。一方

で道路の有効幅員は狭まるため MC_{wide} は MC_{narrow} にシフトし均衡点は B 点になる。その結果本来の通過交通としてその道路を利用していた人の余剰は MC_{wide} の上でかつ、D1 の左側のオレンジの部分であるのが、オープンカフェを行うことで本来の通過交通として利用していた人の余剰 $p_2 p_1 A C$ が減少すると言える。



道路交通市場（歩道）

図 12 消費者余剰アプローチ

つまりこの $p_2 p_1 A C$ の面積を出せばオープンカフェを行うことで発生する通行性阻害の貨幣換算が行えることになると考えられる。

面積 $p_2 p_1 A C$ は次のような手順で求めることができる。①：面積 $p_2 p_1 D C$ を求める。

②： $C q_3 q_1 A$ の面積から $D q_3 q_1 A$ の面積を引く。③：①と②を足す。

① は以下の公式により求められる。

$$P_2 p_1 D C = (p_2 - p_1) \cdot q_3 \quad (6.9)$$

② はまず面積 $C q_3 q_1 A$ を積分して求める。公式は

$$C q_3 q_1 A = (1/\beta_0)^{1/\beta_1} (q_1^{\beta_1} - q_3^{\beta_1})/\beta_1 \quad (6.10)$$

となる。ただし、 $p = (1 + \beta_1)/\beta_1$ である。

そして $D q_3 q_1 A$ の面積を求めて(6.10)式から導出された数値から引く

$$D q_3 q_1 A = (q_1 - q_3) \cdot p_1 \quad (6.11)$$

最後に③の工程として①と②の数値を加算すれば一日あたりの通行性阻害の数値 $p_2 p_1 A C$ の面積を求めることが出来る。なお、年間の通行性阻害の数値は単純に 365 日を掛けた数値である。

以上の内容を実際の事例で確認すると表 15 のようになっている。

表 15 消費者余剰アプローチ

No	事例名	①p2p1AC	P	②Cq3q1A	②Dq3q1A
1	宇都宮まちなかオープンカフェ	474.1089736	-6.692307692	61.64679252	61.54966984
2	宇都宮まちなかオープンカフェ	242.2608823	-6.692307692	31.49759522	31.46928351
3	宇都宮まちなかオープンカフェ	119.3502085	-6.692307692	15.5166895	15.50774801
4	高崎まちなかオープンカフェ（ラジオ高崎前）	207.8861012	-6.692307692	27.11691097	26.41138928
5	高崎まちなかオープンカフェ（乾小児科内科医院前）	876.731829	-6.692307692	114.9585656	107.3937365
6	高崎まちなかオープンカフェ（サウンドエコー前）	316.3088689	-6.692307692	41.2867525	40.0052175
7	高崎まちなかオープンカフェ（安国寺入口前）	494.2071249	-6.692307692	64.83387199	60.31890471
8	高崎まちなかオープンカフェ（いんてりあムサシヤ前）	44.05229768	-6.692307692	5.733652826	5.680928764
9	高崎まちなかオープンカフェ（横浜銀行前）	510.4226524	-6.692307692	66.99622779	62.06328185
10	大通り座ろうテラス	4213.144756	-6.692307692	551.0501743	525.3474355
11	街色オープンカフェ（駅前電車通り北側）	38.84324646	-6.692307692	5.053483975	5.023776788
12	街色オープンカフェ（ガレリア元町）	12.69285188	-6.692307692	1.650391787	1.647922227

6.3.6 通行性阻害の事情考慮

最後に 6.3.5 で求めた通行性阻害の数値に対して、各事例における事情を考慮した数値に変換することと、感度分析を行うことでより確からしい数値を割り出す。

まず事情に考慮であるが、具体的にはオープンカフェの営業日を考慮した数値に変換する。例えば週 6 日の営業であれば 6/7 をかけて、実際に通行性阻害を発生させている日数に変換する。

また感度分析においては、便益の推定値には誤差がつきものであるとされており便益の推定値を 1 つだけ公表すると誤った印象を与える恐れがある。それを回避するための手法として感度分析があり、ベストの推定値に加えて堅く見積もってもこの程度はあるという「低位値」と、楽観的に考えた際の値としてありうると考えられる「高位値」を出すことが推奨されている。

今回考慮に入れる変数としては表 16 の 2 つが挙げられる。

表 16 感度分析

No	感度分析変数	低位ケース	高位ケース
1	歩行者通行量	3 割減	5 割増
2	時間費用	3 割減	5 割増

通行量に関しては、日によってばらつきがあることから低位ケースでは3割減、高位ケースでは5割増の数値を設定して感度分析を行う。また、日本で用いられている時間費用の原単位は海外のものより高くなっているケースがあるこちらも低位ケースでは3割減、高位ケースでは5割増の数値を設定して感度分析を行うこととする。

なお、(6.8)式で利用した価格弾力性の値として-0.13という値を設けたが、海外の先行研究であることから国内の事例にそのまま当てはめると誤った計測になると考えられる。よって表 17 にあるようにこれ以上下がない下限である下位値と、これ以上上にはいくことはほぼない上限であると考えられる上限値を設けて分析を行うことで計測を行なった。

表 17 価格弾力性に対する感度分析

No	感度分析変数	下位値	上位値
1	歩行需要価格弾力性	0	-0.39

また歩行者通行量及び時間費用を両方とも低位のケースであり、歩行需要価格弾力性が上位値を使って分析をした最悪のケース（Worst-Case Analysis）と、歩行者通行量及び時間費用が両方とも高位のケースであり歩行需要価格弾力性が下位値を使って分析を行う最善のケース（Best-Case Analysis）を出し感度の幅を出している。

以上の内容を実際の事例で確認すると表 18 のようになっている。なお、低位ケースにおいてマイナスの値を示しているケースがあるが理由としては、オープンカフェ実施後の歩行者通行量の増加率が低く、3割減になると従来の歩行者通行量より下回ることに加えて時間価値が3割減になることで中位ケースに比べてマイナスになると考えられる。

表 18 推定結果

No	事例名	実施日考慮 (中位ケース)	実施日考慮 (低位ケース)	実施日考慮 (高位ケース)
1	宇都宮まちなかオープンカフェ	148,420	-26,066	691,558
2	宇都宮まちなかオープンカフェ	75,820	-42,054	456,335
3	宇都宮まちなかオープンカフェ	37,348	-28,486	252,351
4	高崎まちなかオープンカフェ (ラジオ高崎前)	65,705	45,369	98,227
5	高崎まちなかオープンカフェ (乾小児科内科医院前)	281,515	190,236	418,723
6	高崎まちなかオープンカフェ (サウンドエコー前)	100,172	68,982	149,656
7	高崎まちなかオープンカフェ (安国寺入口前)	158,932	107,172	236,279
8	高崎まちなかオープンカフェ (いんてりあムサシヤ前)	13,832	9,636	20,723
9	高崎まちなかオープンカフェ (横浜銀行前)	164,410	110,620	244,300
10	大通り座ろうテラス	1,566,284	435,545	5,052,094
12	街色オープンカフェ (駅前電車通り北側)	12,180	1,227	45,017
13	街色オープンカフェ (ガレリア元町)	3,973	-7,229	42,721
	平均値	219,049	72,079	642,332
	最大値	1,566,284	435,545	5,052,094
	最小値	3,973	-42,054	20,723

6.4 推定結果の考察

推定結果を確認すると各道路空間においてオープンカフェを行うことで発生する通行性阻害の値として、中位ケースの平均は 219,049 円であり、最大値は 1,566,284 円、最小値は 3,973 円であることが分かった。また感度分析を行なった結果では低位ケースの平均は 72,079 円、高位ケースの平均は 642,332 円であることが分かった。

第7章 両効果の比較

第5章ではヘドニックアプローチにおいて道路空間においてオープンカフェを行うことの周辺地域への効果を確認した。また第6章では消費者余剰アプローチにおいて、道路空間においてオープンカフェを行うことの負の効果を確認した。本章では両効果を貨幣換算化し比較した上で全体としての効果がどの程度のものかを分析する。

7.1 周辺地域への効果の貨幣換算化

両効果を比較するにあたって、周辺地域への効果の貨幣換算化を行う。周辺地域への効果の貨幣換算化にあたっては賃料への効果を分析した5.3の分析結果を活用する。

5.3で導出された分析結果として、オープンカフェの効果はlog賃料に対しての係数として0.101であることが分かっている。この値をオープンカフェの効果とし、事例ごとの坪単価の平均と物件の面積、オープンカフェの効果があるとされている半径300m以内の物件数が分かればおよそその効果が分かると考えられる。

今回比較する地域は4地域であり表19のようになっている。

表19 比較する地域の基礎データ

実施地域	坪単価平均 (円)	物件面積平均 (坪)	半径300m以内 物件数※	周辺地域への 効果(円)
北海道札幌市	8,811	16	2,444	34,799,080
栃木県宇都宮市	8,102	25.7	1,154	24,269,037
群馬県高崎市	7,234	18.7	954	13,034,364
福井県福井市	6,189	15.7	1072	10,520,498

※半径300m以内の物件数は、経済センサス基礎調査³⁵にある事業所数をもとに推定を行った。

7.2 周辺地域への効果の感度分析

7.1で貨幣換算化した周辺地域への効果についても、通行性阻害における負の効果の分析の際に行なった感度分析を行い、「低位値」と「高位値」を求め、幅を持った値を求めることとする。

今回考慮に入れる変数としては表20の4つが挙げられる

³⁵総務省統計局,(2014),経済センサス基礎調査

表 20 周辺地域への効果の貨幣換算化

No	感度分析変数	低位ケース	高位ケース
1	坪単価平均	3 割減	3 割増
2	係数	3 割減	3 割増
3	物件平均面積	3 割減	3 割増
4	物件数	3 割減	3 割増

7.3 効果の比較

7.2 の感度分析を踏まえた周辺地域への効果の貨幣換算化した値と 5.4 で求められた通行性阻害の負の効果の値を比較する。

比較した結果は表 21 の通りである。

表 21 両効果の比較

No	事例名				周辺地域への効果		
					低位	中位	高位
					5,826,996	24,269,037	69,314,797
1	宇都宮まちなかオープンカフェ	通行性阻 害の負の 効果	低位	-26,066	5,853,062	24,295,103	69,340,863
			中位	148,420	5,678,576	24,120,617	69,166,377
			高位	691,558	5,135,438	23,577,479	68,623,239
2	宇都宮まちなかオープンカフェ	通行性阻 害の負の 効果	低位	-42,054	5,869,050	24,311,091	69,356,851
			中位	75,820	5,751,176	24,193,217	69,238,977
			高位	456,335	5,370,661	23,812,702	68,858,462
3	宇都宮まちなかオープンカフェ	通行性阻 害の負の 効果	低位	-28,486	5,855,482	24,297,523	69,343,283
			中位	37,348	5,789,648	24,231,689	69,277,449
			高位	252,351	5,574,645	24,016,686	69,062,446
No	事例名				周辺地域への効果		
					3,129,551	13,034,364	37,227,448
4	高崎まちなかオープンカフェ（ラジオ高崎前）	通行性阻 害の負の 効果	低位	45,369	3,084,182	12,988,995	37,182,079
			中位	65,705	3,063,846	12,968,659	37,161,743
			高位	98,227	3,031,324	12,936,137	37,129,221
5	高崎まちなかオープンカフェ（乾小児科内科医院前）	通行性阻 害の負の 効果	低位	190,236	2,939,315	12,844,128	37,037,212
			中位	281,515	2,848,035	12,752,849	36,945,933
			高位	418,723	2,710,828	12,615,641	36,808,725
6	高崎まちなかオープンカフェ（サウンドエコー前）	通行性阻 害の負の 効果	低位	68,982	3,060,569	12,965,382	37,158,466
			中位	100,172	3,029,379	12,934,193	37,127,276
			高位	149,656	2,979,895	12,884,708	37,077,792
7	高崎まちなかオープンカフェ（安国寺入口前）	通行性阻 害の負の 効果	低位	107,172	3,022,379	12,927,192	37,120,276
			中位	158,932	2,970,619	12,875,432	37,068,516
			高位	236,279	2,893,272	12,798,085	36,991,169
8	高崎まちなかオープンカフェ（いんてりあムサシヤ前）	通行性阻 害の負の 効果	低位	9,636	3,119,915	13,024,728	37,217,812
			中位	13,832	3,115,719	13,020,533	37,213,617
			高位	20,723	3,108,828	13,013,641	37,206,725
9	高崎まちなかオープンカフェ（横浜銀行前）	通行性阻 害の負の 効果	低位	110,620	3,018,931	12,923,744	37,116,828
			中位	164,410	2,965,141	12,869,954	37,063,038
			高位	244,300	2,885,251	12,790,064	36,983,148
No	事例名				周辺地域への効果		
					8,355,259	34,799,080	111,966,039
10	大通り座ろウテラス	通行性阻 害の負の 効果	低位	435,545	7,919,714	34,363,535	111,530,494
			中位	1,566,284	6,788,975	33,232,796	110,399,755
			高位	5,052,094	3,303,165	29,746,986	106,913,945
No	事例名				周辺地域への効果		
					2,525,972	10,520,498	30,047,594
11	街色オープンカフェ（駅前電車通り北側）	通行性阻 害の負の 効果	低位	1,227	2,524,744	10,519,271	30,046,367
			中位	12,180	2,513,791	10,508,318	30,035,414
			高位	45,017	2,480,955	10,475,481	30,002,577
12	街色オープンカフェ（ガレリア元町）	通行性阻 害の負の 効果	低位	-7,229	2,533,201	10,527,727	30,054,823
			中位	3,973	2,521,998	10,516,525	30,043,621
			高位	42,721	2,483,251	10,477,777	30,004,873

今回の事例において、通行性阻害の負の効果と周辺地域への効果を比較したところ、いずれも周辺地域への効果が通行性阻害の負の効果を上回っていることが分かった。

個別の事例を確認してみると、例えば No10 の大通り座ろうテラスの事例においてはオープンカフェの実施地点が札幌の中心市街地であり交通量が多いことから通行性阻害の値が他の地域に比べて高い値を示している。しかしながら市街地であることから近隣に店舗が多く道路空間でオープンカフェを行うことで周辺地域への影響は他の地域に比べてこちらでも大きい値を示している。

今回の分析から評価できることとしては中心市街地で人通りの多い道路でオープンカフェを行うことは大きな通行性阻害を発生させているが、その分周辺地域に対して大きな効果を及ぼしているということである。分析結果のみを確認すると通行性阻害の負の効果より周辺地域への効果が上回っていることから道路を占有してオープンカフェを行うことを許可すべきであると考えられるが、道路本来の一義的な意味は通行機能の確保であるため今回の分析の結果に加えて様々な要因を加味して道路占有の許可・不許可を決めることが望ましいと考えられる。

当該事例においては、もともと自転車が放置してあるエリアであり、その放置自転車を撤去してオープンカフェの占有を許可しているとのことであるため通行性阻害の負の値が大きく出ているが実際の歩行者はオープンカフェ実施後であっても通行が阻害されているという感覚が少ないのではないかと考察できる。実際に当該道路の道路管理者にヒアリングをしてみたところ、今のところオープンカフェが出来たことで特段通行が不便になったなどのクレームはないとのことである。

以上を踏まえると当該事例においては通行性阻害の負の効果は大きいものの、もともと自転車が放置されており歩道の有効幅員が小さい状態が長年続いているが特段クレームはなく、また市街地であり当該地域でオープンカフェを行うことは周辺地域への大きな効果があることから当該道路において道路占有を許可することは特段問題なく有効であると考えられる。

本稿における分析を行うことでこのような道路空間の目的外使用と道路本来の通行機能の確保というトレードオフが深刻なケースにおいても定量的な数値をベースに検討を行うことができ、道路管理者の判断の助けになるであろうと考えられる。

第8章 政策提言

現在地域活性化やまちづくりにおいて道路占用を許可し道路空間でオープンカフェなどが行なわれていることに対して本研究が対象とした事例においては全て社会的な厚生水準を向上させていることが推測された。これは道路管理者の実態の観察を踏まえた判断が適切に作用できていることを意味すると考えられる。

しかしながら昨今道路空間の活用がより注目を浴びており今後道路占用許可により道路空間の目的外利用が増えていくと考えられそのような時に地域活性化やまちづくりの取り組みにおける道路空間の目的外使用と道路本来の通行機能の確保というトレードオフがより深刻なケースが出てくると考えられる。その際に、道路管理者の日常業務を通じた情報のみならず本稿のような定量的な分析も道路管理者の判断を助ける材料として用いるものと考えられる。

上記のような前提で本章においては、第3章から第7章までの理論分析、実証分析を踏まえて政策提言を行う。

提言① 道路管理者は道路占用許可を行う際は定量的な分析を実施し参考にする事。

道路管理者は道路占用許可を行う際は、本稿で定めた分析手法を用いて分析を行い定量的に通行性阻害の値や効果を確認し参考にした上で、道路占用許可・不許可を行うべきである。

具体的には通行性阻害の負の効果に関しては、現在の通行量が分かればその通行量を基準に歩道の有効幅員減少後の通行性阻害という硬めの値が出せる。またオープンカフェの効果に関しては、本稿の分析から得られた係数「0.101」という値を基準にオープンカフェ実施予定地点の半径300m以内の物件数、物件の坪単価平均、物件の平均坪数が分かれば効果が出せる。

通行性阻害の負の効果が少なく、周辺地域への効果が高い値が出るような道路においては道路占用を許可することが望ましいと考えられる。

提言② 道路管理者は道路占用の許可を行なった際は定期的に効果を分析・確認し、継続して許可を行うことが問題ないかを定量的に検討する参考にする事。

道路管理者は道路占用許可後においても定期的に効果測定を行うべきである。具体的にはオープンカフェの効果としては、オープンカフェの売上や来客数の確認を行うことや、オープンカフェがエリアの価値の向上に寄与しているかは本稿で定めたヘドニックアプローチにおいて分析が可能である。

また通行性阻害を引き起こしていないのかについても本稿で定めた消費者余剰アプローチの方法を用いれば定量化できる。

売上などのデータや分析の内容を参考に必要に応じて道路管理者は道路占用者に対して占用場所の変更や占用期間の変更、占有者の変更などを検討するべきである。

提言③ 道路占用希望者は本稿で定めた分析方法を用いて導出した値を参考に、道路占用の効果を道路管理者に示すことが望ましい。

道路管理者は道路の通行性の確保を過度に気にするあまり、歩道に余剰空間があったとしても道路を占用した目的外使用を許可しないということが考えられる。そのような際は、道路占用希望者は本稿で定めた分析方法を用いて分析を行い道路管理者に提示することで客観的な効果を示す参考になると考えられる。

また、社会実験等により一時的に道路を占用した際においても本稿で定めた分析を行い定量的な効果を道路管理者に示すことで、長期的な道路占用許可を促すことに貢献できると考えられる。

提言④ 歩行者交通量調査の実施を行うこと。

歩行者の通行性阻害を定量的に確認するためには、歩行者の交通量調査データが必要不可欠である。通行性阻害を定量的に確認するために行う消費者余剰アプローチを行うにおいても歩行者交通量調査を実施していない事例が多く一部分しか分析が行えなかった。

今後道路空間を活用しようとしている地方公共団体や道路管理者においては、定期的に歩行者の交通量調査を実施しどの程度の増加であれば通行性阻害が発生しないか、またどの程度の通行量の増加を目指すのか、定量的に確認することが必要不可欠であるため歩行者交通量調査を実施すべきであると考えられる。

第9章 おわりに

本論文においては、道路空間における目的外使用が与える効果について道路占用許可による周辺地域の賑わいの向上や地域の活性化にどの程度影響を及ぼしているかを、ヘドニックアプローチを用いて定量的に分析を行なった。また一方で通行性阻害を引き起こしていると考えられるので通行性阻害のレベル感を消費者余剰アプローチにて定量的に分析を行なった。

最後に本章においては本研究に残された課題を記載する。

まず第5章においてヘドニックアプローチを用いた分析において、オープンカフェを行うことで賃料が増加したという分析結果が出たが、賃料が増えるようなエリアだからこそオープンカフェを実施したということも言えると考えられる。その因果関係については今回分析が仕切れていないので、今後因果関係を明らかにした上で分析を行う必要がある。

また、道路空間の占用するものとして今回はオープンカフェを取り上げたが、オープンカフェ以外のレンタルサイクルや小売店などが占用する方が周辺地域に正の効果を及ぼしている場合もあると考えられる。さらにオープンカフェの質によっても効果が異なると考えられる。今後道路空間の活用事例が増えればそのような差を意識した分析もできると考えられるが今回はサンプル数の制約から分析ができていない。

第6章における負の効果の測定に用いた歩行者交通量調査のデータには自転車の交通量は考慮していない。この理由としては2つあり1つは、自転車はそもそも道路交通法上軽車両であり本来は車道を通行するべきものであるため歩道の交通量として考慮はしていない。また2つめとしては歩道の交通量調査データに自転車の交通量を計測したものが少なく分析が行えなかったことが挙げられる。今後歩道の交通量調査を行う際は自転車の位置付けを明確化した上で計測を行うべきであろう。

謝辞

本稿の執筆にあたっては、まちづくりプログラム教員の皆様から丁寧な指導を頂くとともに、大変貴重なご意見を頂きました。心から感謝申し上げます。

また政策研究大学院大学にて研究の機会を与えて頂いた派遣元と、貴重な社会人学生としての一年間を共に過ごし、苦楽を共にした同期の皆様には改めて感謝申し上げます。最後に、日々献身的なサポートをしてくれた妻、友人に感謝いたします。

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、全て筆者に帰属いたします。また、本稿は筆者の個人的な見解を示したものであり、所属期間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

- ・尹鍾進、井上恵介、江守昌弘、郡佑毅,(2012),「道路空間再構築が道路交通へ及ぼす影響に関する考察 ー沼津市を対象としてー」
- ・泉山壘威,(2016),「公共空間活用を中心としたエリアマネジメントに関する研究ービジネスモデルと検討プロセスの視覚化分析による考察ー」
- ・泉山壘威、西田司、石田祐也、宗俊煥、矢野拓洋、濱紗友莉、小原拓磨,(2020),「コロナ道路占用許可」における路上客席の可能性と課題 ー新型コロナウイルス感染症に伴う路上客席の緊急措置に関する速報的考察ー」
- ・板垣勝彦,(2019),「道路占用許可の規制緩和と屋外都市空間の多目的利用」
- ・植松宏之,(2014),梅田地区エリアマネジメント組織における公共空間の活用と管理 - 公共空間の利活用がまちの価値を高める -,都市計画学会学会誌都市計画 312 号「人間中心のみち空間へ~デザインとマネジメントの新展開~」
- ・大島英司,(2014),「鳥取駅前太平線再生プロジェクト~道路上のまちなか広場からエリアマネジメントへ」,都市計画学会学会誌都市計画 312 号「人間中心のみち空間へ ~デザインとマネジメントの新展開~」
- ・大和田恵,(2004),「歩行空間における混合交通評価シミュレーション手法に関する研究」
- ・岡松道雄、毛利洋子、木方十根,(2017),「路上イベントに関わる道路占用制度の緩和過程」
- ・小幡純子,(2010),「公物法制における道路法に位置付けと課題」
- ・加藤浩司、渡辺直、井澤知旦,(2000),「欧米における街路空間の公共利用制度に関する研究 : 6 都市のオープンカフェ運用を事例に」
- ・金本良嗣,(2016),「都市経済学 (第 2 版)」 P199
- ・金本良嗣、蓮池勝人、藤原徹,(2006),「政策評価マイクロモデル」
- ・佐野克彦,(2014),「世界都市・東京が目指す質の高い歩行者空間~エリアマネジメントによる歩行者中心の環境創出~」,都市計画学会学会誌都市計画 312 号「人間中心のみち空間へ ~デザインとマネジメントの新展開~」
- ・瀬川滋、浅野光行,(2001),「歩行空間価値と歩行者の意識構造に関する研究 ー新宿駅南口地区を対象としてー」
- ・出口淳、三浦詩乃、中野卓編著,(2019),「ストリートデザイン・マネジメント 公共空間を活用する制度・組織・プロセス」
- ・洞澤秀雄,(2010),「道路空間の活用と都市計画との連携に関する法的課題」
- ・中江拓二郎、松本邦彦、澤木昌典,(2020),「道路協力団体制度を用いた道路空間の活用」
- ・中島直人、関谷進吾,(2016),「ニューヨーク市タイムズ・スクエアの広場化プロセス BID 設立以降の取り組みに着目して」
- ・中野恒明,(2014),「東京 : 新宿モア四番街」都市計画学会学会誌都市計画 312 号「人間中心のみち空間へ ~デザインとマネジメントの新展開~」
- ・中原茂樹,(2010),「道路占用許可および占用料をめぐる法的課題」
- ・服部彰治,(2014),「札幌大通のまちづくり~「大通座ろうテラス」の取組~」,都市計画学会学会誌都市計画 312 号「人間中心のみち空間へ ~デザインとマネジメントの新展開~」
- ・葉山淳、宇於崎勝也、赤澤加奈子,(2017),「官民連携によるまちづくりの実態に関する

研究 都市再生特別措置法による「道路占用許可の特例」を事例として」

・福本大輔、千葉尚、平見憲司、高橋勝美,(2005),「札幌市都心部における道路空間再配分の効果分析」

・藤澤友晴、青山吉隆、中川大、松中亮治,(2003),「中心市街地における歩行空間整備の便益計測」

・藤原史明、大江真弘、松中亮治、青山吉隆,(2000),「住民の意識構造を反映した道路整備評価」

・星卓志,(2014),「札幌都心部における人のための公共空間の計画と整備」,都市計画学会学会誌都市計画 312号「人間中心のみち空間へ ~デザインとマネジメントの新展開~」

・三浦詩乃、出口淳,(2016),「ニューヨーク市プラザプログラムによる街路利活用とマネジメント」

・味水佑毅,(2012),「自転車走行空間の整備に関する経済評価」

・味水佑毅,(2013),「歩行者通行空間への道路空間の再配分に関する一考察」

・三牧浩也,(2014),「柏の葉キャンパス駅西口地区 - 市と地域の協定に基づく道路管理の枠組み」,都市計画学会学会誌都市計画 312号「人間中心のみち空間へ ~デザインとマネジメントの新展開~」

・山本琢人,(2015),「常設的オープンカフェの展開と継続実施条件に関する研究 - 全国の常設的オープンカフェ事業7事例を対象に -」

・渡辺直、加藤浩二、宮脇勝、北原理雄,(2001),「中心市街地の賑わい創出を目的とした公共空間利用実験 - 千葉市「都市景観市民フォーラム」を事例に -」

・John J.Fruin,(1974),「歩行者の空間-理論とデザイン-」

・N・グレゴリー・マンキュー,(2019),「マンキュー経済学 I ミクロ編(第4版) 第11章」

・UVM Transportation Research Center,(2008),Incentive Elasticity of Demand for Bike/Walk Program

認可保育所と認可外保育所のサービスの質に関する分析

<要旨>

日本では、長期にわたって、待機児童問題が喫緊の政策課題として取り上げられてきた。しかし、令和2年4月1日の時点においてもなお1万2千人余りの待機児童が存在し、それ以外にも潜在的な待機児童が数多くいると考えられている。

本稿では、待機児童を生み出している現行保育制度の問題点について経済学的な考察を行った。そのうえで、サービスの質に関する問題に焦点をあて、料金設定や利用契約において行政が介在している認可保育所と、より緩い規制のもとで保育所間の競争が働いている認証保育所の制度のちがいが、サービス内容の質に対してどのような影響をもたらしているのかについて、実証分析を行った。

本来、サービス内容の質を測る尺度としては、児童への長期的な影響や児童本人の評価を考慮した指標を用いるべきであるが、日本においてはそうした指標は普及しておらず一般的ではないことから、第三者評価の利用者調査を用いた分析を行った。また、認可外保育所のうち認証保育所以外のものについては十分なデータが得られなかったことから分析の対象としていない。

分析の結果、5つあるカテゴリーのうち、「保育内容」、「安心・快適性」、「利用者個人の尊重」、「不満・要望への対応」のカテゴリーにおいて、認可保育所に比べて認証保育所の方が利用者から有意に高い評価を得ていることが分かった。これらを踏まえ、保育の質を測る評価手法の確立、科学的根拠に基づく最低基準の導入等の政策提言を行った。

2021（令和3）年2月
政策研究大学院大学 まちづくりプログラム
MJU20703 岡本沙希子

目次

はじめに.....	87
1 背景.....	87
1-1 制度概要.....	87
1-1-1 認可保育所.....	87
1-1-2 認可外保育所.....	90
1-1-3 認可保育所と認可外保育所の主な相違点.....	91
1-1-4 待機児童等の現状.....	93
1-2 政府介入の論拠.....	94
1-2-1 福祉としての保育.....	95
1-2-2 サービスとしての保育.....	95
2 保育制度の定性的考察.....	96
2-1 補助金の問題.....	96
2-1-1 低価格利用料による超過需要.....	96
2-1-2 利用調整による非効率と不公平.....	98
2-1-3 サービスの質の向上の阻害.....	99
2-2 最低基準の問題.....	99
3 問題意識.....	101
3-1 保育サービスの質の定義.....	102
3-2 保育サービスの質の評価.....	103
3-3 先行研究.....	103
4 実証分析.....	104
4-1 分析の概要.....	104
4-2 分析の留意点.....	105
4-3 分析対象と使用するデータ.....	106
4-4 推計式.....	109
4-5 推計結果と考察.....	111
5 政策提言.....	114
おわりに.....	116
謝辞.....	116
参考文献.....	117

はじめに

我が国では、保育の必要性を認められながらも受入れ側の施設や人員の不足を理由として認可保育所等に入ることができない待機児童が特に都市部において発生し、長年にわたってその解消が重要な政策課題として位置づけられてきた。何度か繰り返されてきた保育所不足であるが、今日に続く待機児童問題は 1990 年代の女性の社会進出と相まって深刻化したと言われ、国は 1994 年のエンゼルプラン以降、一貫して待機児童対策を行ってきたが、現在まで解決に至っていない。

運よく認可保育所に子どもを入所させられた家庭であっても、駅や自宅から遠く不便な保育所への通園を余儀なくされる、兄弟姉妹で異なる保育所へ入園となり運動会などのイベントの日程が重なってしまう、利用希望時間と実際の開所時間との間に齟齬があり労働時間を短縮せざるを得ない、あるいは仕事は午後からだが園の方針で朝 9 時までに登園させなければならず子どもとの時間を思うように確保できない等、必ずしも希望にかなったサービスを享受できていない現状がある。

また、子どもを入所させられた家庭は手厚い保育サービスを受けられる一方、保育所に空きがなく子どもを入所させることができなかつた家庭では、自力で他の保育サービスを見つけるか、あるいは就業継続を断念せざるを得ない状況にあるという不公平が生じている。

自由競争市場においては、価格によって需要と供給が調整され、提供される財・サービスの不足や余剰は自然に解消される。保育サービスにおいても、市場が機能していれば需給が調整され、超過需要の表れである待機児童は解消するものと考えられるが、歴史的・制度的な側面からの様々な制約によってその働きが妨げられている。

本稿の目的は、現行の保育制度の問題点を明らかにするとともに、制度のちがいがサービスの質にもたらす影響について分析し、費用対効果からみてより良い保育サービスの提供に向けた方策を探ることである。

1 背景

1-1 制度概要

まず、現在の保育制度がどのようなものになっているのか、また、実際の保育所数や待機児童数等の状況について概観する。

1-1-1 認可保育所

いわゆる「認可保育所」とは、保育を必要とする乳児・幼児を日々保護者の下から通わせて保育を行うことを目的とする施設のことをいう（児童福祉法第 39 条第 1 項）。都道府県、政令市又は中核市が認可を行い、実施責任は市町村にある（児童福祉法第 24 条第 1 項）。認可保育所は、国の基準に「従い」又は国の基準を「参酌」して都道府県等が条例で定める基準を遵守することが求められる（児童福祉法第 45 条）。また、厚生労働省の定める保育所保育指針に基づき、児童の発達に応じた保育を提供しなければならない。運営費等について、2015 年から始まった子ども・子育て支援新制度の施設型給付として、国・自治体が補助を行っている。開所時間は原則として 11 時間であるが、その前後を延長して子どもを預かる延長保育事業等の仕組みが設けられている。

通常の保育所の他に、特定地域型保育事業の枠組みのもと、小規模保育事業、家庭的保育事業、事業所内保育事業、居宅訪問型保育事業についても、条件を満たした場合には市町村が認可を行い、地域型保育給付として補助を行っている（表 1）。

また、教育・保育を一体に行う施設として、保育所の他に認定こども園が設けられ、定員の一定枠が保育の必要性のある子どもに割り当てられている。

これら認可施設を利用しようとする者は、就労や疾病、災害等による保育の必要性を自治体から認定される必要があり（子ども・子育て支援法第 19 条・20 条）、例えば、専業主婦世帯等では、出産・介護等の事情がない限り利用することができない（一時預かり事業を除く）。また、保育所等が不足し、又は不足するおそれがある場合その他必要と認められる場合には、市町村が家庭の状況に応じて配分される点数が高い順に入所を決定する「利用調整」が行われる（児童福祉法第 24 条第 3 項）。

認可施設の利用料は、国が定める上限額（表 2）の範囲内で、自治体が世帯収入に応じて決定するが、すべての収入階層において、実際にかかる経費よりも安価に設定され、不足する分については公費によってまかなわれている。例えば、東京都江東区では、平成 30 年度の認可保育所等運営費の総額は 233.5 億円であり、そのうち保護者負担分が 15%、国負担分が 11%、都負担分が 11%、区負担分が 63%となっている。保護者の平均負担額が月額約 3 万円であるのに対し、実際に保育にかかる費用は 0 歳児 1 人につき月額約 39 万円、1 歳児 1 人につき月額約 21 万円、2 歳児 1 人につき月額約 19 万円となっている¹。

なお、年少クラス（4 月 1 日時点で満 3 歳）以上は、2019 年秋から開始された幼児教育の無償化により、給食費等の実費負担を除いて無償となっている。

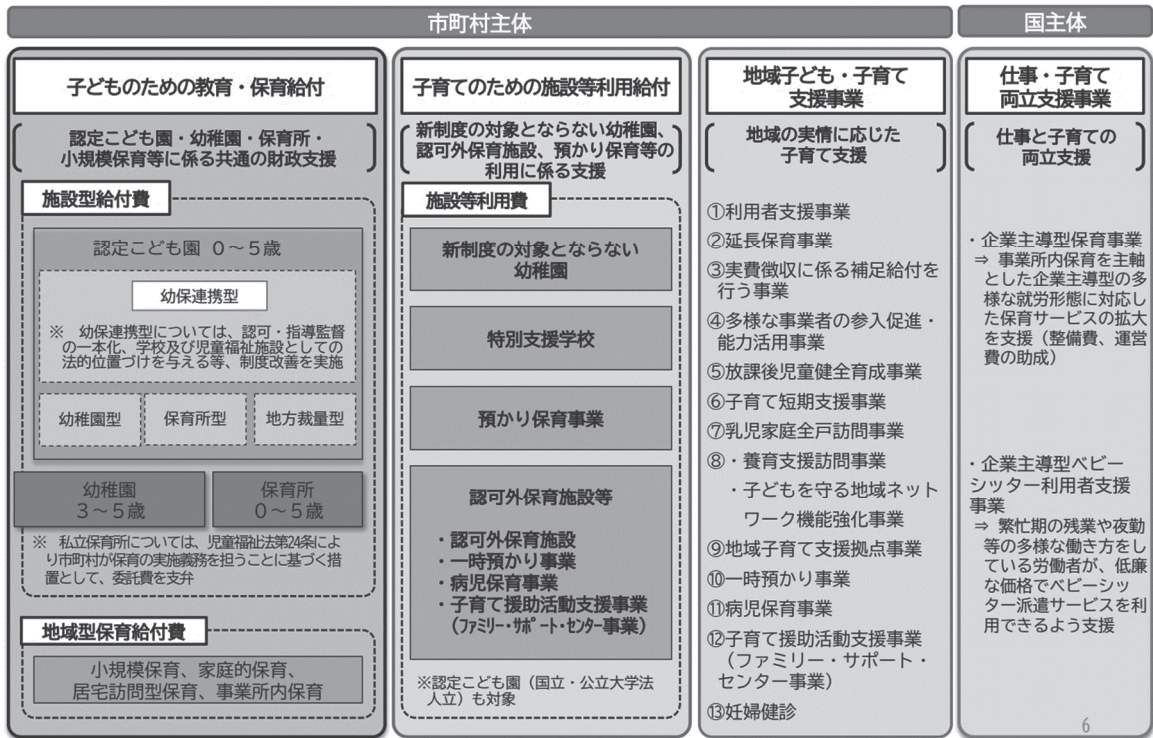
令和 2 年 4 月 1 日現在の全国の保育所数は、認可保育所 23,759 か所、認定こども園や地域型保育事業を合わせると 37,652 か所となっている²。その推移はグラフ 1 の通りである。施設の経営主体別にみると、令和元年 10 月 1 日現在、地域型保育事業等を含めた 35,178 か所のうち、自治体等による経営が 8,419 か所、社会福祉法人による経営が 16,362 か所、営利法人（会社）による経営が 5,151 か所などとなっている³。

¹ （出典）東京都江東区ホームページ [令和 2 年 4 月からの保育料の改定について | 江東区 \(koto.lg.jp\)](https://www.koto.lg.jp)（2021 年 1 月 15 日閲覧）

² （出典）厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ（令和 2 年 4 月 1 日）」

³ （出典）厚生労働省「令和元年社会福祉施設等調査」より算出

表 1:子ども・子育て支援新制度の概要



出典：内閣府子ども・子育て本部資料「子ども・子育て支援新制度について」(令和2年10月)

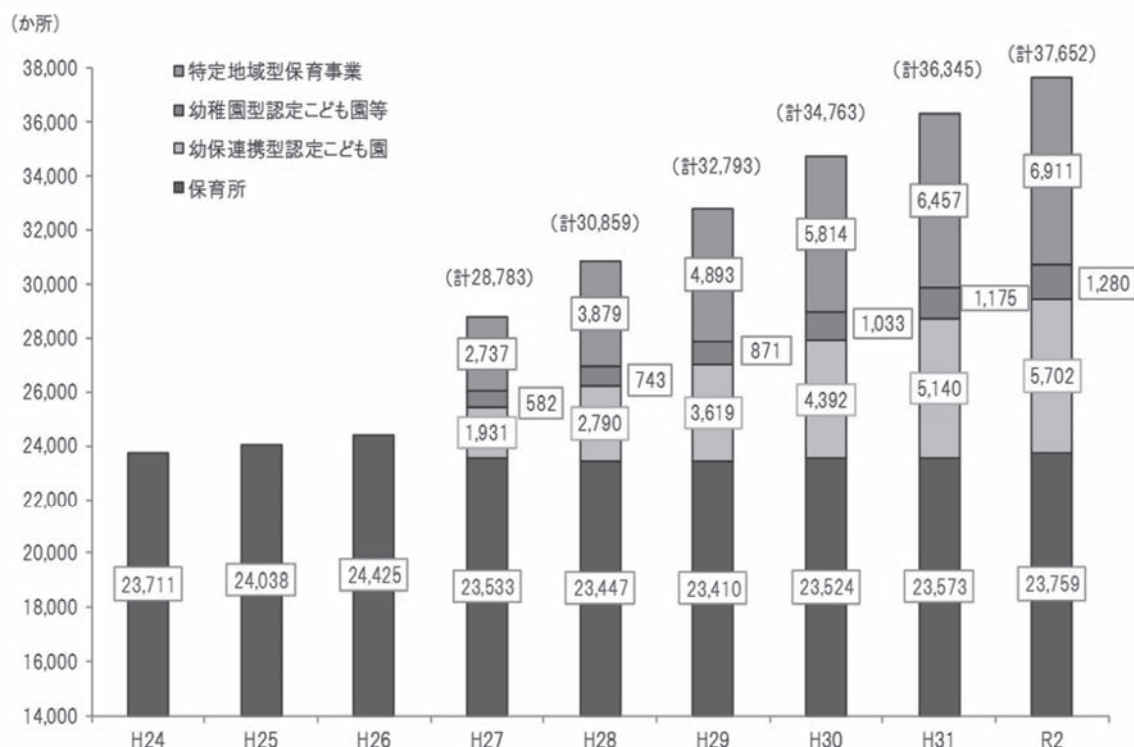
表 2:国が定める利用者負担の上限額基準(令和2年度)

区分(年収)	利用者負担	
	保育標準時間	保育短時間
生活保護世帯及び市町村民税非課税世帯(～約260万円)	0円	0円
所得割課税額48,600円未満(～約330万円)	19,500円 〔9,000円〕	19,300円 〔9,000円〕
所得割課税額57,700円未満(～約360万円) 〔77,101円未満〕	30,000円 〔9,000円〕	29,600円 〔9,000円〕
所得割課税額97,000円未満(～約470万円)	30,000円	29,600円
所得割課税額169,000円未満(～約640万円)	44,500円	43,900円
所得割課税額301,000円未満(～約930万円)	61,000円	60,100円
所得割課税額397,000円未満(～1,130万円)	80,000円	78,800円
所得割課税額397,000円以上(1,130万円～)	104,000円	102,400円

※〔〕書きは、ひとり親世帯、在宅障害児(者)のいる世帯、その他の世帯(生活保護法に定める要保護者等特に困窮している市町村の長が認めた世帯)の額。

出典：内閣府子ども・子育て本部資料「子ども・子育て支援新制度について(令和2年10月)VI 公定価格・利用者負担」

グラフ 1: 保育所等数の推移



注：「保育所」は、児童福祉法第 39 条第 1 項のいう「認可保育所」のことを意味し、認可外保育施設は含まない
 出典：厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ（令和 2 年 4 月 1 日）」

1-1-2 認可外保育所

「認可外保育所」とは、児童福祉法に基づく認可を受けていない保育施設のことをいう。設置には都道府県知事への届出が必要である（児童福祉法第 59 条の 2）。施設や職員配置について指導監督基準⁴が設けられ、認可外保育所であっても一定の基準を満たすことが求められている。指導監督基準を満たさない場合には、児童福祉法に基づき営業停止等の措置がなされる可能性がある。近年は、自治体により認可外保育施設への監査指導が積極的に進められている。

平成 31 年 3 月末現在、全国の認可外保育施設数は 12,027 か所（前年度 9,666 か所）であり、そのうち約 3,400 か所が東京都に集中している。平成 21 年度時点では約 7,400 か所であったが、保育ニーズの高まりとともに、10 年間で約 4,600 か所増加した。平成 30 年度、自治体による立入調査は 6,433 か所（73.3%）で実施され、そのうち、指導監督基準に適合している施設数は 3,738 か所（58.1%）であった⁵。

認可外保育所と一口に言っても、英語教育等の独自の保育内容を実現するためにあえて認可を得ずに認可外保育所として運営を行っている事業者や、夜間に働く必要のある保護者のニーズに応えるために 24 時間保育を行う事業者、あるいは、最低限の保育だけを安価で提供する事業者などがあり、その実態は多種多様である。

⁴ 正式名称は「児童福祉法 59 条に基づく指導監督のための基準」

⁵ 出典：厚生労働省「平成 30 年度 認可外保育施設の現況取りまとめ」

自治体によっては、待機児童対策のため、認可外保育所のうち、指導監督基準を超えて自治体が独自に定める基準を満たす施設を独自に認証する制度を設けている⁶。東京都の場合は「認証保育所」がそれにあたり、都が運営費の補助を行っている。東京都によれば、認証保育所は、「国の基準による従来の認可保育所は、設置基準などから大都市では設置が困難で、また0歳児保育を行わない保育所があるなど、都民の保育ニーズに必ずしも応えられていない」なかつたため、「東京の特性に着目した独自の基準を設定して、多くの企業の参入を促し事業者間の競争を促進することにより、多様化する保育ニーズに応えることができる、新しい方式の保育所」として2001年に創設された。A型（駅前基本型；定員20～120人）とB型（小規模、家庭的保育所；定員6～29人）の2種類が設けられている。開所時間は13時間以上となっている⁷。

そのほか、2016年度には、子ども・子育て支援新制度のもと、事業主拠出金を財源とする企業主導型保育事業が開始された。企業主導型保育事業は、従業員の多様な働き方に応じた保育を提供する企業等を支援することを目的としており、企業の働き方に合わせた柔軟な保育サービスの提供が可能で、認可施設並みの助成を国から受けることができるようになってきている⁸。国の助成を受けてはいるものの、都道府県等による認可は受けていないため、認可外保育所に分類される。

1-1-3 認可保育所と認可外保育所の主な相違点

認可保育所、認証保育所、認可外保育所についてまとめたものが表3である。認可保育所と認証保育所を含む認可外保育所に対する規制（最低基準）の主な違いは、①職員配置における資格所持者の割合、②保育室の面積基準にあると言えよう。

資格所持者の割合は、認可保育所が保育従事者の全員が保育士（看護師等、一定の条件で代替できる資格あり）であることを求めているのに対し、東京都認証保育所では、原則として保育従事者の全員が保育士であることとし、有資格常勤職員を6割以上としている。また、認証保育所以外の認可外保育施設では、保育従事者の3分の1以上を有資格者とするとしている。

保育室の面積基準は、0歳児と1歳児について、認可保育所は乳児室（ほふくしない乳児のための部屋）の1人当たり面積1.65㎡以上のほか、ほふく室（ほふくする乳児のための部屋）を1人当たり3.3㎡以上求めているのに対し、認証保育所は1人当たり3.3㎡以上、認証以外の認可外保育所は1人当たり1.65㎡以上となっている。2歳児以上については、認可保育所及び認証保育所が1人当たり1.98㎡以上、認証以外の認可外保育所が1人当たり1.65㎡以上となっている。

また、利用に際しての行政の介入の有無と補助金の額においても、認可保育所、認証保育所、認可外保育所では相違点がある。

認可保育所は児童福祉法に位置づけられる児童福祉施設であることから、行政による利用の必要性の認定と誰をどの保育所に入所させるかという利用調整が行われ、利用料金も行政が決定しているのに対し、認証保育所を含む認可外保育所ではそうした仕組みはなく、利用料金は事業者

⁶ 自治体によって呼称が異なり、東京都の「認証保育所」のほか、横浜市では「横浜保育室」などとなっている。

⁷ （出典）福ナビ東京福祉ナビゲーション [認可保育所と認証保育所の違い | 「認証保育所制度について」 | 特集記事 | 福ナビ \(fukunavi.or.jp\)](https://www.fukunavi.or.jp/)（2020年12月24日閲覧）

⁸ （出典）[企業主導型保育事業等: 子ども・子育て本部 - 内閣府 \(cao.go.jp\)](https://www.cao.go.jp/)（2021年1月27日閲覧）

が自由に設定することができ（ただし、認証保育所については上限規制あり）、かつ、利用者と事業者が直接契約する方式となっている。

補助金の額については、認可保育所、認証保育所の順に多くなっている。認証保育所以外の認可外保育所については、原則として補助金は支給されていない。表4は、東京都江東区を例として、認可保育所及び認証保育所の利用料及び補助金額をまとめたものである。0歳児保育において、利用者負担と公費負担分を合わせた一人当たりの月額経費を見てみると、認可保育所では約39万円、認証保育所では最高約25万円となっている。

表 3: 認可保育所と認可外保育所の比較

		認可保育所	認可外保育所	
		<認可基準>	自治体基準の保育所 ^{*1} (例) 東京都認証保育所A型	認可外保育施設
		<認可基準>	<認証基準>	<指導監督基準 ^{**} >
職員	職員配置(児童-職員比率)	0歳児 3人:1人 1・2歳児 6人:1人 3歳児 20人:1人 4・5歳児 30人:1人 ※最低2人配置	認可保育所と同様	認可保育所と同様
	資格	保育従事者は 全員 保育士 ※保健師又は看護師等も可(1人まで)	保育従事者は 原則 保育士 有資格常勤職員を6割以上	保育従事者は 有資格者1/3以上 ※看護師、准看護師でも可 ※1日に保育する乳幼児6人以上施設
設備	保育室	0歳・1歳 乳児室 1.65㎡/人 ほふく室 3.3㎡/人 2歳以上 保育室等 1.98㎡/人	0歳・1歳 3.3㎡/人 ※年度途中は2.5㎡まで弾力化 2歳以上 1.98㎡/人	保育室 1.65㎡/人 ※0歳児は他年齢の幼児の保育室と別区画
	給食	自園調理 ※公立は外部搬入可(特区)	自園調理	自園調理 外部施設からの搬入可
料金		自治体の定める額 (世帯収入により上下)	事業者の定める額 (月額上限8万円)	事業者の定める額 (上限なし)
契約		保育の必要性が認められる家庭に自治体が割当	事業者と利用者の直接契約 (月160時間以上利用が必要)	事業者と利用者の直接契約

(注) 保育を提供する事業所としてはこの他に認定こども園、小規模保育事業所等がある
出典: 厚生労働省ホームページ、東京都福祉保健局ホームページ等を元に筆者作成

表 4: 認可保育所と認証保育所の利用料と補助金額(東京都江東区の例)

〔世帯年収約640万円の世帯・第1子0歳児の場合〕

	認可	認証
保護者の払う保育料 (月額) (0~2歳児) (1日11時間)	35,800円	30,000~60,000円 ※区からの利用者補助20,000円を除いた額
利用者補助(月額) ※保育の必要性がある場合のみ	—	20,000円
運営費補助(月額) (0歳児1人当たり)	約355,000円	166,400円
合計(月額)	約390,800円	216,400~246,400円

注) 認可保育所の運営補助額は平成31年度、それ以外は令和2年度の数字である。実費徴収分の経費は考慮していない。

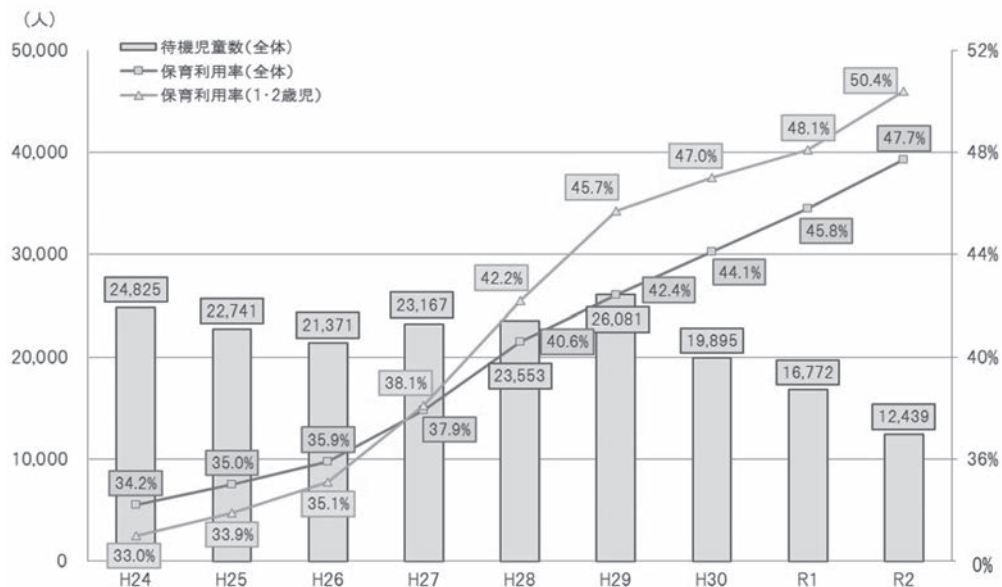
出典：江東区「令和2年4月からの保育料の改定について」、東京都保健福祉局「認証保育所運営費等補助経費」等を元に筆者作成

1-1-4 待機児童等の現状

令和2年4月1日現在の保育所等利用定員は297万人（前年比7万9千人の増加）、保育所等を利用する児童の数は274万人（前年比5万8千人の増加）、待機児童数は12,439人（前年比4,333人の減少）となっている⁹。その推移はグラフ2の通りである。

一般的には、待機児童は、認可保育所に入所を申し込んだものの入所できなかった児童のことを指すが、実務上はより細かい定義がなされており、①何らかの国からの補助金を受けている施設（例えば、認可化移行運営費支援事業を受けている認可外保育施設や企業主導型保育事業等）を利用している場合、②ほかに利用可能な施設があるにもかかわらず特定の保育所等を希望している場合、③地方単独事業の保育施設を利用している場合等については、待機児童数に含めないこととされている¹⁰。このため、認可保育所を利用したいが利用できなかったためにやむを得ず他の保育施設を利用している児童等（いわゆる「隠れ待機児童」）が相当数いると考えられ、その数は2019年時点で約8万人にのぼると言われている¹¹。

グラフ 2: 保育所等待機児童数及び保育所等利用率の推移



出典：厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ（令和2年4月1日）」

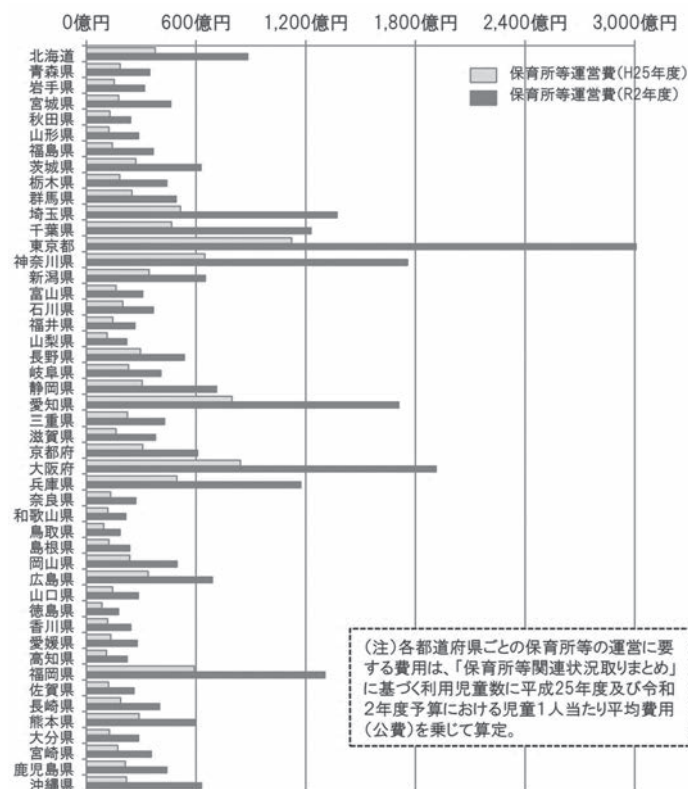
⁹（出典）厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ（令和2年4月1日）」

¹⁰（出典）厚生労働省通知「保育所等利用待機児童数調査について」（2019年4月22日子保発0422第1号）

¹¹（出典）『保育白書』2020年版 p.122

保育所数の増加により、保育所運営に要する費用も増大している。厚生労働省の試算によれば、平成25年度において1,200億円程度であった東京都の保育所運営に要する費用は、令和2年度には3,000億円程度に増加している（グラフ3）。

グラフ3: 保育所等の運営に要する費用(試算)の推移(平成25-令和2年度)



出典：厚生労働省「保育所等関連状況取りまとめ（令和2年4月1日）及び「子育て安心プラン」集計結果」概要資料

待機児童問題の解決のため、これまで数度にわたって保育に関する様々な規制緩和が行われてきた。2000年度には、設置主体の制限緩和が行われ、それまで公営以外では社会福祉法人のみに許されていた保育所運営が、株式会社などにも開放された。また、2011年には、地域主権一括法によって、国による一律の最低基準が改められ、項目によっては各自治体が国の基準を参酌して条例で定めることができるようになった。さらに、2015年度からは子ども・子育て支援新制度が開始され、保育を利用するための要件が「保育に欠ける」子どもから「保育を必要とする」子どもへと緩和された他、小規模保育事業等の地域型保育事業などが開始された¹²。

1-2 政府介入の論拠

1-1 で見たように、認可保育所は、児童福祉制度の中に位置づけられ、行政自ら運営する形もしくは行政が事業者と利用者の間に入る形でそのサービスの提供・利用が行われている。

自由競争市場への政府の介入は、市場の失敗がある場合または資源の再分配政策でのみ許されるという経済学の考え方に基くと、政府が自ら保育所を設置・運営し、あるいは認可保育所に対する補助金を支給することの論拠はどこにあると言えるだろうか。本節では、保育の歴史を

¹² (出典)『保育白書』2020年版 pp.134-136

概観しつつ、その論拠を探ってみたい。

1-2-1 福祉としての保育

宍戸（2014）によれば、明治から大正期にかけて、後の認可保育所につながる施設が相次いで誕生した。一つは、幼児教育の父と呼ばれたドイツのフレーベルの影響を受け、家庭教育では得られない社会性や知的能力の発達を目指し、民間によって設立された富裕層向けの幼稚園である。この富裕層向け幼稚園を設立・運営した経験を元に、貧困層の幼児を対象とする保育所が後に生まれた。他方、地域によっては、乳児を連れて小学校へ来る児童のために教員有志の手による「子守学校」や、地域の篤志家などによる「農繁期託児所」などが設立された。

これらはいずれも民間の慈善活動によって設けられたものであったが、やがて、内務省の感化救済事業¹³の一環として重視されるようになり、各保育施設に助成金が支給されるようになった。

第一次世界大戦後、日本が空前の好景気に沸く一方、米価が暴騰し、特に貧困層にとって厳しい社会状況が生まれた。1918年には米騒動が発生して社会不安が高まることとなり、時の政府に社会事業の必要性を強く認識させた。この社会事業を求める機運に乗り、1919年に大阪で全国初の公立保育園が誕生し、東京でも1921年に公立の託児場が誕生することとなった（宍戸（2014））。その後、第二次世界大戦後に制定された児童福祉法において、保育は児童福祉施設として位置づけられた。

こうした歴史的経緯から、保育所への助成金や公立保育所はもともと貧困層を救済するための施策の一環として始められたものであることが分かる。公による保育の提供は、保護者による適切な養育を受けられない貧困層の子どもを保護して保育することを目的とした福祉政策として始まり、現在の法的位置づけも、福祉制度の中に置かれている。

また、貧困層については、幼児教育により非認知能力が向上し、将来の就業率増加・税収増加・犯罪減少につながるとされ（Heckman, J. J. (2013)）、正の外部性が生じていると考えられることから、それに対する介入であると考えられることもできよう。

1-2-2 サービスとしての保育

福祉政策として、政府による保育市場への介入が始まったわけだが、保育所は、時代の変化とともに、「より高い水準の消費生活を志向するため、専門的スキルを生かすため、積極的な社会的活動の場を得るため等々極めて多様な動機に基づき受容されるようになり、「この意味で現在の保育所に対する需要のなかには、主体的な選択によるものも含まれているといえ」る状況となった¹⁴。

1997年度には、認可保育所の利用者の4分の3が課税世帯となり¹⁵、利用者の大部分が再分配

¹³ 感化救済事業とは、1900年制定の感化法に基づく事業。社会福祉の発展過程の一段階を形成し、慈善事業の次の段階に当たる。貧困や失業などの社会福祉問題を社会的問題と捉えずに個人の生活態度や性格的な問題と捉える点にその特徴がある。やがて社会事業へと発展していく。

（山縣他『社会福祉用語辞典』第9版）

¹⁴ （出典）昭和51年12月16日中央児童福祉審議会保育対策特別部会「今後における保育所のあり方（中間報告）」

¹⁵ （出典）国立社会保障・人口問題研究所編（2005）p.11

政策の対象となり得ない状況となった。本来であれば、行政による保育への介入は、福祉制度の対象足り得る者らに限定されるべきであったが、保育は福祉政策に位置づけられたまま、全ての利用者に対して行政による総量規制、価格規制、利用調整などが今日まで継続してなされてきたのである。

ところで、貧困層以外の一般家庭に対し、保育についての補助を行うことの論拠はどこに求められるだろうか。論拠としては、家庭環境によっては保育が子どもの健全な発達を促進し、虐待の抑止となること（山口（2019））、子どもの健全な発達は将来の社会政策コストを削減できる可能性があること（駒村（2008））などの正の外部性が挙げられている。さらに、労働市場における企業の女性への統計的差別が減少し、能力ある女性の活用促進へとつながり、労働市場で企業が直面する情報の非対称性の軽減策となること（八田（2019））なども指摘されている¹⁶。

保育市場への政府の介入は、公立保育所と補助金以外に、認可基準の設定という形でも行われているが、その論拠は、利用者が事前にサービスの内容や質について十分な情報を持つことができない（情報の非対称性）（清水谷、野口（2004）他）ことに求められよう。

政府による保育への介入には論拠があるが、一体どこまでの介入が妥当であるかという問題は依然として残る。

2 保育制度の定性的考察

保育市場においては、市場の失敗が存在しているものと考えられ、政府による介入によって社会的に望ましい状態へと導かれるはずであるが、現状を鑑みれば、政策の実施により市場の非効率率が是正されず、政府の失敗が生じていると考えられる。

鈴木（2008）は、現行の保育制度には、保育利用料が低すぎることで、割当制度による非効率があること、利用者と利用者以外に不公平があること、認可保育所のみへの補助金投入で民業を圧迫していること、認可保育所の効率化、質の向上が進まない等の問題があり、これらに対しては、事業者と利用者の直接契約とし、認可保育所利用料は園が設定し、利用者はサービス内容に応じた料金を園に支払うこと、認可保育所への運営補助金をやめて利用者補助金とすること等を解決策として提示している。

また、八田（2019）は、認可基準が本当に最低限のものとなっているのか疑わしいことを指摘し、認可外保育所を含めた真の最低基準を設けるべきとしている。

以下、補助金による問題と最低基準による問題に大別し、それぞれについて定性的に考察する。

2-1 補助金の問題

2-1-1 低価格利用料による超過需要

周・大石（2003）、鈴木（2008）等の先行研究でも指摘されている通り、現在の認可保育所は、市場均衡価格よりも安価な利用料の下で運営されており、認可保育所に対する超過需要を生んでいる。これは、待機児童問題の直接の原因となっている。また、国や自治体の財政にとっても巨額の公費投入は重荷である。

¹⁶ なお、論拠がないとして、一切補助を行わない国もある（アメリカ、イギリス、台湾等）（八田（2019））

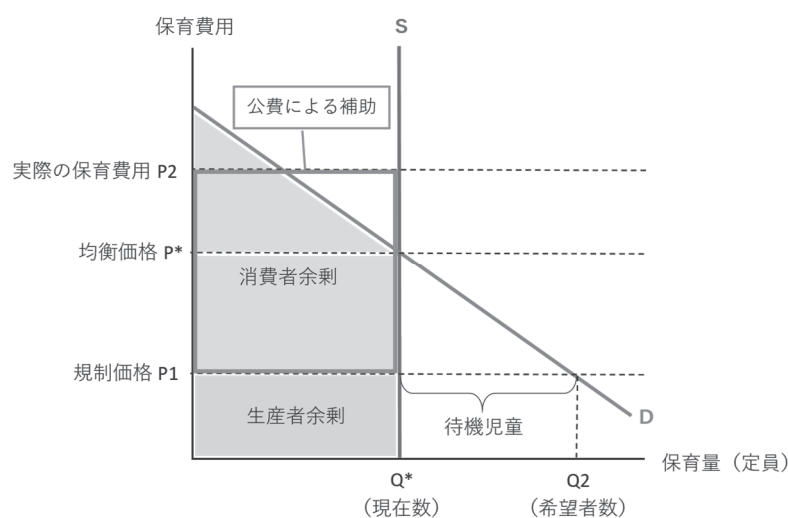
図 1 は、鈴木（2008）を元に作成した認可保育所の市場を表した図である。D は需要曲線、S は供給曲線を示している。認可保育所の総量は自治体によって制限されている¹⁷ため、供給曲線は短期では垂直となる。現行の認可保育所は効率化が進まず高コスト構造となっていることから児童一人当たりにかかる費用は均衡価格 P^* を上回る P_2 となっている。保護者の支払う利用料は、均衡価格 P^* よりも低く設定されているため、利用希望者数は定員数 Q^* を超えて Q_2 まで増加し、 Q_2 と Q^* との差の分だけ待機児童が発生している。

子どものいる家庭が認可保育所を利用するかどうかを決定する際には、自分が支払う利用料がいくらであるかが一つのポイントになるものと考えられる。自分が働いて得られる収入よりも保育利用料が十分安ければ、子どもを預けて働きに出ることのインセンティブになる。

1-1-1 で述べた東京都江東区の例で言えば、認可外保育所やベビーシッターの利用の場合には月額 10 万円以上かかってもおかしくないところ、認可保育所の利用料は月額平均約 3 万円である。多子世帯の保育料を減免する制度によって第二子以降はさらに利用料が安くなるため、子どもが二人いる平均的な家庭をモデルとして考えれば、認可保育所は格別に安いサービスということになる¹⁸。認可保育所に利用希望者が殺到することは自然の流れであると言える。

認可保育料が市場均衡価格まで上がることにより待機児童問題の解決が可能となるが、そのためには、政府による総量規制と価格規制を撤廃する必要がある。

図 1: 認可保育所の市場



出典：鈴木（2008）を元に筆者作成

¹⁷ 児童福祉法第 35 条第 8 項により、条例等に定める設備及び運営に関する基準に適合している場合、申請者が法に定める欠格条項に該当しない場合には原則として認可することとされているが、申請区域における利用定員総数が、必要利用定員総数に既に達している場合、又は、認可によってこれを超えることになると認めるとき等の場合には認可をしないことができるとされている。

¹⁸ ただし、世帯収入によって異なる認可保育料の最高上限額は 10 万 4 千円であるから（表 2）、世帯年収と認可外保育料金によっては認可外保育料金の方が安いことがある。

これら割安な認可保育所の利用料は、認可外保育サービスにとっての圧力となっている。認可保育所と比べて補助が少ないあるいはゼロである認証保育所や認可外保育所の利用料金は、一般的な家庭にとっては、認可保育所に比べて割高になっており、認可保育所との競争において不利な立場に立たされている。都市部における認可保育所は、現状では、利用希望者にとって入れるかどうか蓋を開けるまで分からないという非常に不確定要素の高いサービスであり、利用希望者の中には「多少料金が高くても利用できることが確実なサービスを利用したい」と思う者も少なからずいるものと考えられる。しかし、認可保育所と認可外保育サービスの間にはイコールフットイングがない状況であり、需要がありながらその発達が阻害されている状況となっている。近年では、認可保育所との差を埋めるために、認証保育所への市区町村独自の上乗せ補助の充実を図ったり、幼児教育の無償化に伴い、認可外保育サービスに対する補助を条件付きで認める¹⁹といった動きもあるが、依然として限定的である。

2-1-2 利用調整による非効率と不公平

待機児童が生じている自治体では、労働時間や家庭状況などにより保育の必要性が高いと自治体が判定した家庭から順に認可保育所の利用を割り当てている（利用調整）。利用調整では、自治体により異なる点もあるが、基本的には、両親の就労日数や労働時間等を元に算出される基本指数と、生活保護の受給の有無やひとり親家庭かどうかなどによって算出される調整指数の合計点によって保育の必要性の高い家庭を判定している。合計点と同じ場合には、あらかじめ定められた優先順位に従って利用者が決定される。例えば、夫婦共働きの2家庭についてみたとき、労働時間や勤務形態から算出される合計点が同じになって入所できるかどうかのボーダーライン上に並んだ場合、前年度の世帯収入の低い方を優先するといった取扱いがなされている²⁰。世帯年収等は、本来であれば、保育の必要度合いとは関わりのないものと考えられるが、限りある保育所の枠を誰かに割り当てる必要があることから、保育の必要度合いの代理指標として便宜的に利用されている。

しかしながら、こうした自治体による優先付けは万能ではなく、資源配分上の非効率が生じる原因となっている。鈴木（2020）によれば、「現行の入所選考はランダム配分に比べて有意な差がなく、抽選とあまり変わらない程度の効率性」となっている。効率的な方法は支払意思額の高い需要者から割り当てるという方法であるが、現状ではそのような状況が達成されていないため、死荷重が発生し、自由な市場と比べて非効率となっている。さらに、利用調整により保育所の利用を割り当てられた世帯と割り当てられなかった世帯の間には不公平が生じている。

図2は、割当制度の非効率を表したものである。図2において、支払意思額の高い者から順に保育サービスが割り当てられた場合、消費者余剰は需要曲線Dと供給曲線Sに囲まれた部分のうち、規制価格P1より上の部分となり、最大化される。しかしながら、希望者数Q2に対

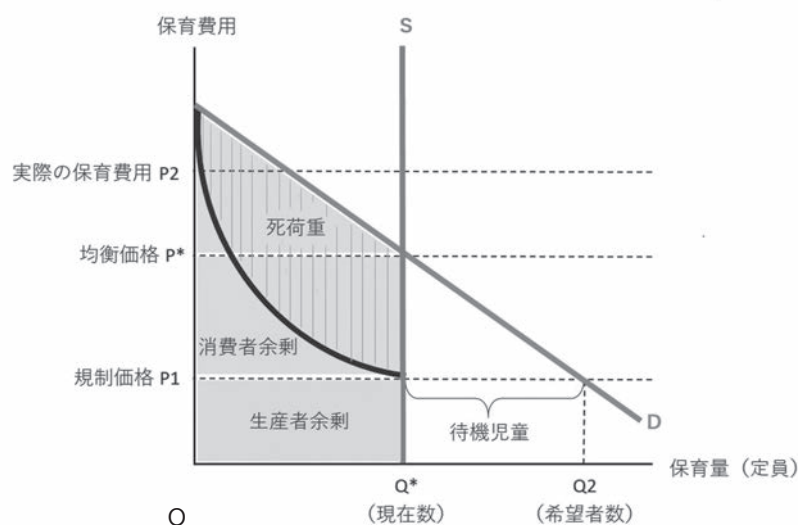
¹⁹ 保育の必要性の認定を受けた場合に限り、3歳から5歳までは月額3.7万円まで、0歳から2歳までの住民税非課税世帯に限って月額4.2万円までの利用料が無償化の対象となっている

（(出典) 内閣府資料「幼児教育・保育の無償化に関する説明資料」）

²⁰ 何を指数の算定根拠とするか、また、何を優先順位上位とするかは自治体ごとに異なる。例えば、神奈川県横浜市では世帯年収を優先し当該自治体での居住年数は考慮されないが、東京都墨田区などでは、世帯年収よりも当該自治体での居住年数を優先している。

し、保育サービスが支払意思額に関係なく割り当てられた場合、死荷重が発生し、消費者余剰はその分だけ減少することになる。生産者余剰は供給曲線Sより左で規制価格P1より下の部分である。運良く認可保育所に入れた世帯は公費による補助によって消費者余剰を得ることができる一方、運悪く認可保育所に入れなかった世帯は待機児童となって消費者余剰を一切得ることができない。ともに保育の必要性を認定されながら、一方は補助金による恩恵を受け、一方は恩恵を受けられないという状況となっている。このような状況は放置されるべきではない。

図 2: 割当制度の非効率



出典：八田（2013）p.415 を元に筆者作成

2-1-3 サービスの質の向上の阻害

認可保育所には、保護者から徴収する利用料だけではまかなえない部分を補うために公費が投入されている。多額の公費補助によって運営が成り立っているということは、自ら効率を高めて余剰を増やそうというインセンティブが弱いということを示している。また、サービス内容についていえば、認可保育所では、国の方針に沿った保育内容とする必要があること、利用者の獲得が行政に委ねられていることで多様なニーズへの対応やサービスの質を向上させようというインセンティブが働きにくいといった要因から、質の向上につながりにくい構造となっている。

逆に、保育所間での競争が行われている認証保育所において効率性や保育の質が高まる傾向にあることは、白百合他（2003）、塩津（2003）等の先行研究によって明らかにされているところである。

サービスの質については、3において詳述する。

2-2 最低基準の問題

保育所を認可するにあたっての基準として面積基準や職員配置基準等の基準がある。認可基準はもともと、利用者側には提供される保育の質が分からないという情報の非対称性があるため、それを是正するために導入されているものと考えられるが、認可基準が真に保育の質を担保する

ものとなっているかどうかについては必ずしも明らかになっていない。

（面積基準）

面積基準については、乳児室の1人当たり面積1.65㎡以上といった基準について、なぜそうした基準となっているのか明らかではない。稲毛（2013）によれば、この基準は、昭和23年制定時から現在まで変わっていない。その間、国民の生活様式や生活レベル、保育所を取り巻く環境等は変化していることから、子供の発達への影響の有無、保育室内での事故発生率等を調査したうえで、科学的根拠に基づき基準を見直す必要がある。

（職員配置基準）

職員配置基準については、様々な問題が指摘されているところである。現在、待機児童問題の要因の一つとして、保育所で働く保育士が不足しているという問題があり²¹、国は、保育士試験の年2回実施の推進や保育士に対する処遇改善の実施、保育士の業務軽減のための保育補助者の雇用支援等の取り組みを行っている。保育所を運営する株式会社などからは、そもそも保育士の配置基準が過剰に設定されているため、保育士の確保が難しい現状において参入や運営の妨げになっているとの批判がなされている（八田（2019）²²）。

認可保育所の職員配置基準は、保育業務に従事するすべての者が保育士資格を所持していることを求めているが、日々の保育は様々な場面の積み重ねであり、例えば子どもや保護者との関わりにおいて専門的知識と倫理性を必要とする場面もあれば、食事の配膳・介助、昼寝中の見守り、保育室の掃除や片付けなど、子どもの年齢によってはそれほど専門性を求められない場面もある。これらすべてにおいて全員が保育士資格を持つ必要があるのかどうかは検討する余地があり、業務の棚卸しにより保育士の負担軽減につなげていく必要があろう。

国は、待機児童問題が一段落するまでの緊急的・時限的な対応として、平成28年4月より、各自治体が保育所における保育士配置の特例を実施できるようにしており、朝夕など児童が少数となる時間帯においては、保育士2名のうち1名は子育て支援員研修を修了した者等に代替できること、保育士と近接する職種である幼稚園教諭、小学校教諭、養護教諭を、保育士に代えて活用することを可能としている²³。これらの取り組みが行われていること自体が、認可保育所の保育従事者を全員保育士とすることの合理性に対する反証となっているものと言えなくもない。

（保育士資格）

保育士資格自体についてもいくつか疑問が投げかけられているところである。保育士資格を取得するためには、保育士試験に合格するか保育士養成施設を卒業するかのいずれかが必要である

²¹ 厚生労働省「一般職業紹介状況（職業安定業務統計）」によれば、保育士の有効求人倍率は令和2年7月で2.29倍となっており、全職種平均1.05倍を上回る水準となっている。厚生労働省資料によれば、保育士登録者数は約154万人、従事者数は約59万人であり、保育士資格を持ち登録されているが、社会福祉施設等で従事していない者は95万人程度となっている（2018年）過去に保育士として就業した者が退職した理由として、「職場の人間関係」「給料が安い」「仕事量が多い」「労働時間が長い」等が多くなっている。（厚生労働省 保育の現場・職業の魅力向上検討会（第6回）（令和2年9月17日）資料）。

²² pp.38-39

²³ （出典）厚生労働省ホームページ保育所における保育士配置の特例（平成28年4月施行）の実施状況調査について（平成28年10月1日）（mhlw.go.jp）（2021年1月15日閲覧）

が、養成施設卒業者は試験を受験しなくても自動的に資格が付与されることから、試験合格者と養成施設卒業者のレベルが等しいものとなっているのかどうか分からないこと、また、保育士試験については、認可保育所には栄養士が配置されているのに「子どもの食と栄養」という科目があること、事故回避のために必要なリスクマネジメント能力を図る科目がないこと等、現場の実情に即していないといった指摘がなされている（八田（2019）²⁴）。

表 5 は、保育士資格試験の問題文をいくつか示したものである。20 代男性の食生活や年金制度について尋ねる問題など、乳幼児の保育との関係が一見して明らかではない問題が出題されている。マネジメントクラスであれば児童の親世代の食生活の動向や社会福祉制度の全体像を知っておくべきとも考えられなくはないが、日々の保育に当たる労働者に最初からそこまでの知識の習得を課すことはやや過剰であると思われる。

介護分野では、介護福祉士の資格取得のためには養成施設出身者であっても介護福祉士試験の筆記試験に合格しなければならない²⁵。また、要介護者の体に触れることはできないといった限定はあるものの、無資格でも働き始めることができる。これらの者については、基礎レベルの介護職員初任者研修、その上位レベルである介護福祉士実務者研修を経て、国家資格である介護福祉士を取得するといったキャリアパスが用意されている²⁶。

人材を確保したうえで実地経験を積みながらキャリアを重ねていく方式は、保育士不足を抱える保育分野でも有効に作用するのではないだろうか。また、上位レベルの資格を用意することで、保育士の専門性を高めることにもつながるものと考えられる。保育の質の担保として、保育士資格制度が十分に機能しているかどうか再検討する必要があるだろう。

表 5: 保育士資格試験の問題文の例(平成31年前期)

問題文（科目及び問番号）
次の文は、「平成28年国民健康・栄養調査」（厚生労働省）における20～29歳の男性の食生活に関する記述である。適切な記述を○、不適切な記述を×とした場合の正しい組み合わせを一つ選びなさい。（「子どもの食と栄養」問12）
次の文は、国民年金制度に関する記述である。適切な記述を○、不適切な記述を×とした場合の正しい組み合わせを一つ選びなさい。（「社会福祉」問5）
次の文は、ルソー（Rousseau, J.-J.）についての記述である。適切な記述を○、不適切な記述を×とした場合の正しい組み合わせを一つ選びなさい。（「保育原理」問7）

注) 下線は筆者による

3 問題意識

上で述べた保育制度が抱える様々な問題のうち、本稿では主として保育サービスの質に関する

²⁴ pp.45-47、63-66

²⁵ 平成29年度以前は保育士と同様、卒業後の登録により資格が付与される方式であり、令和8年度卒業生までは経過措置が取られている。なお、養成施設出身者の実技試験は免除となっている。（出典）[\[介護福祉士国家試験\]受験資格（資格取得ルート図）：公益財団法人 社会福祉振興・試験センター（sssc.or.jp）](http://sssc.or.jp)（2021年1月28日閲覧）

²⁶ （出典）[介護職員初任者研修 | 介護労働安定センター（kaigo-center.or.jp）](http://kaigo-center.or.jp)（2021年1月28日閲覧）

問題に焦点をあてる。

保護者が保育所を選択し評価する際には、まずは認可保育所かどうか目が行くものと考えられる。認可保育所の方が認可外保育所よりも施設基準や職員の配置基準が厳しいことから、サービスの質については、認可保育所の方が認可外保育所よりも優れているとの認識が一般的になされている。あるいは、認可保育所には多くの補助金が投入されており、莫大なインプットに比例してアウトプットも質の高いものになると考えられることから、サービスの質については、認可保育所の方が認可外保育所よりも優れているとの認識が一般的になされている。例えば、古くからある認可保育所は敷地に余裕があり、園庭が広い、ホールがある、またはベテランの先生が多く在籍していて安心感があるといったイメージがあるが、認可外保育所は、ビルの一室などで運営されており、保育室は狭く、先生のレベルにも不安があるといったイメージを持たれている。

しかしながら、認可外保育所は、園が利用料を決定し利用者と直接契約を結び、利用者は価格やサービス内容を勘案して事業者を選択することができる制度となっており、保護者にとって近くに複数の施設があり、比較検討できるとき、競争が働くことによってそのサービスの質は向上していくものと考えられる。これに対して認可保育所は、保育内容について国の指針に従う必要があり、利用料金は市町村が定め、待機児童が発生しているときには誰がどの施設を利用するかを市町村が割り当てることから、競争が働かず、保育サービスの質が高まらないものと考えられる²⁷。

保育サービスの質は、実際には、制度によってどの程度異なるのだろうか、という点が本稿における問題意識である。

3-1 保育サービスの質の定義

まず、保育サービスの質とは何かということについて述べておきたい。本稿では、「保育サービスの質」という用語を用いているが、その意味するところは、保育施設において提供される様々なサービスを総括して「保育サービス」と呼び、その充実度合いや良否を「質」という言葉で表しているものである。「保育の質」と言った場合と明確に異なるものをイメージして使っているわけではない。

保育の質の定義については様々な研究でも触れられており、それらを元に、厚生労働省の資料では、「社会・文化における保育の機能や方向性の捉え方や価値づけに依存する相対的・多元的なもの」であり、「一元的に定義することができない」と整理されている²⁸。また、OECDの報告書では、「子どもたちが心身ともに満たされ、より豊かに生きていくことを支え、保育の場が準備する環境や経験のすべて」と定義されている²⁹。

²⁷ 保育所の割当は、待機児童の有無に関わらず、保護者の希望に基づき行われる。ただし、待機児童が発生している地域では、入所確率を上げるために近隣施設のほとんどを希望することが通例であり、保護者の希望に基づき行われているとは言い難い状況と考えられる。待機児童が発生していない場合には、認可保育所でも一定の競争が発生しているものと考えられる。

²⁸ (出典) 厚生労働省 保育所等における保育の質の確保・向上に関する検討会(第6回) 参考資料「保育所等における保育の質の確保・向上に係る関連資料」平成30年9月26日

²⁹ (出典) OECD 2015 "Starting Strong IV Monitoring Quality in Early Childhood Education and Care"

3-2 保育サービスの質の評価

一元的に定義することができないとされている保育サービスの質をどのように測るのか、といった点についても考えておきたい。

日本では、認可基準による最低基準と国の示す保育所保育指針によって保育の質を一定に保つ仕組みとなっているが、実際の保育サービスの質がどうなっているかを測る包括的な仕組みはなく、事業者の手上げ方式による第三者評価が行われているに留まる。

保育サービスの第三者評価制度は、平成13年3月に厚生労働省が発出した「福祉サービスの第三者評価事業の実施要領について（指針）」に基づき、①個々の事業者が事業運営における問題点を把握し、サービスの質の向上に結び付けること、②評価の結果が公表されることにより、結果として利用者の適切なサービス選択に資するための情報となることを目的としている。第三者評価は、事業所の組織経営や現在提供されているサービスの質を評価するための「事業評価」と、現在の利用者のサービスに対する意向や満足度を把握するための「利用者評価」からなる。

東京都の場合、東京都福祉サービス評価推進機構（公益財団法人東京都福祉保健財団内に設置）が認証した評価機関と福祉サービス事業者の契約に基づき、評価が実施されている。認可保育所等の子ども・家庭関係の施設については、補助要件化（受審費用の補助、受審しない場合は加算が受けられない等）することにより、民間事業者に3年の1度の定期的な受審を促している。近年は受審する事業所が急速に増えており、令和元年度は、認可保育所は対象3,016か所のうち受審は987か所（受審率32.7%）、認証保育所は対象568か所のうち受審は198か所（受審率34.9%）、認証以外の認可外保育所は対象1,272か所のうち受審24か所（受審率1.9%）となっている³⁰。

一方、諸外国では、発達心理学等の知見を踏まえたスケールを用いた評価が国や自治体による主導で行われている。厚生労働省の報告書によると、例えばアメリカでは、保育サービスの質の向上を図るために「質評価向上システム」が導入され、保健福祉省の下、全米保育質保証センター³¹が各州の質評価向上システムへの参加の意義と、手続きの在り方、評価項目の枠組み、プロバイダーとの連携方法、州の評価項目などの作成の手引き、実施方法、結果の開示の在り方などについて情報提供し、評価結果を開示している。この質評価向上システムでは、ECERS（エカーズ）などの発達心理学等の知見に基づいた評価スケールを用いた評価が実施され、2017年現在、45州・区において実施されている（厚生労働省（2018））。

埋橋（2018）によれば、代表的な評価スケールであるECERSは、現在、第3版まで改良が行われており、第3版では、保育環境を「空間と家具」「養護」「言葉と文字」「活動」「相互関係」「保育の構造」の6つに分類してサブスケールとし、その下に35の具体的な項目を配置している。各項目は10前後の指標からなり、一定の手続きのもと、7段階で評価を行う。もの（量、種類）と保育者の関わりのレベルを段階的に記述することで、質を段階的に捉える手法となっている（埋橋（2018））。

このような評価手法は日本では普及していない。

3-3 先行研究

保育サービスの質の評価についての先行研究として、白石・鈴木・八代（2002）、清水谷・野口

³⁰ （出典）東京都福祉サービス評価推進機構年次報告（令和元年度版）

³¹ National Center on Early Childhood Quality Assurance の訳

(2004) 等がある。

白石・鈴木・八代(2002)は、①対児童、②対保護者、③対地域、④運営管理の4分野に関連する項目を全て実施した場合のポイントを1とする「保育サービスの質指標」を作成し、独自のアンケート調査をもとに、保育所単位の保育サービスの質指標を算出し、さらに、保育サービスに関する生産の効率性と質との関係を検証したうえで、質指標は準認可、私立認可、公立認可の順に高いこと、質が高い保育所ほど生産の効率性が高いこと等を明らかにした。また、準認可保育所の相対的な質の高さの背景にあるものとして、補助金の支給を通じた行政側の監視と、認可保育所や他の準認可保育所との競争などが背景にあるとしている。

清水谷・野口(2004)は、公立認可保育所と私立認可保育所のサービスの質の違いをマイクロデータ(内閣府「適正な保育費用単価とサービス内容に関するアンケート調査」2002)を用いて、「点数評価アプローチ」、「労働者の質アプローチ」、「利用者の選好・要望アプローチ」の3つの評価方法によって定量的に分析し、構造的指標(児童保育士比率や常勤比率など)以外では、私立認可保育所の方が公立よりも優れていることを明らかにした。

また、利用者の評価を用いた研究として、塩津(2003)、島村(2006)等がある。

塩津(2003)は、独自の保護者アンケートによる分析を行い、保護者からみた保育の質は、直接の利用者である子どもにとって望ましい保育環境が十分に与えられているか、また、保護者への情報提供が適切に行われているかどうかであること、それが必ずしも保育士数によってもたらされるとはいえないことを明らかにした。

島村(2006)は、第三者評価における「利用者評価」と「質評価」を用いてサービスの質的側面の供給効率性について検証を行い、認証保育所において「利用者評価」及び「質評価」に対する供給効率性が高いことを明らかにし、その背景には市場メカニズムに拠る経済的インセンティブが機能していることが考えられるとした。

4 実証分析

4-1 分析の概要

本稿では、上で述べた問題意識に基づき、「料金設定や利用契約において行政が介在している認可保育所と、より緩い規制のもとで保育所間の競争が働いている認証保育所を比較した場合、認証保育所の方がサービスの質が高いのではないか」との仮説を立て、分析を行う。

認証保育所以外の認可外保育所については、今回、十分なサンプルが得られなかったため、分析の対象には含めず、認可保育所と認証保育所の比較としている。表6は、認可保育所と認証保育所の制度的相違点についてまとめたものである。

保育の質を測る指標としては、第三者評価における利用者調査を用い、保育所の立地・規模・開所時間といった外形的条件をコントロールし、認証保育所と認可保育所において利用者による評価にどのようなちがいがあのかをみる。

表 6:認可保育所と認証保育所の制度的相違点

	認可保育所	認証保育所
利用者	要「保育の必要性」	誰でも利用可
契約	市町村と利用者の契約	事業者と利用者の契約
保育内容	国の「保育所保育指針」に従う	自由に設定できる
利用料	自治体が年収階層ごとに設定	事業者が設定 (上限あり)
運営費補助	あり(国・自治体から)	あり(都から)
利用者補助	なし	自治体によってはあり (保育の必要性がある場合のみ)

出典：筆者作成

4-2 分析の留意点

既に述べたとおり、サンプルの関係から認証保育所以外の認可外保育所については分析を行わず、認可保育所と認証保育所について分析を行う。

また、保育サービスの質を図る指標として、諸外国では専門的なスケールが確立し、保育所の評価に用いられているが、日本ではそうしたスケールを使った評価は一部の研究において使われているのみで一般的ではなく、データを得ることができない。そのため、本稿では、第三者評価の利用者調査を代わりに用いることとし、制度の違いによって保護者の評価がどのような影響を受けるかについて分析を行うこととした。

第三者評価の利用者調査は、利用者（児童）の保護者が回答する調査であるため、保護者が知り得る範囲での評価であり、保護者が見ることのできない実態は捉えることはできない。例えば、「戸外遊びや行事などにより、お子さんが自然や社会とかかわる機会は十分確保されていると思いますか」といった質問について、保護者は、保護者自身の基準において保護者自身が知り得る情報の範囲内で回答しているに留まり、散歩に何時間行っているか、といった具体的な事実確認は行っていない。また、17項目の中に保育のすべての要素が含まれているわけではない。あくまで保護者の主観的判断による評価であること、利用者本人の評価と乖離が生じている可能性があること、評価できていない項目があることといった点に留意が必要である。

また、保護者が望ましいと考える保育と社会的に望ましい考えられる保育が必ずしも一致していないこと（例えば、長時間保育について、保護者からの要望があるところであるが、一般的には、子どもの発達にとって望ましくないという考え方が根強い）、子どもの発達への影響といった保育の長期的な影響を見られないといった限界があることに留意が必要である。

さらに、認可保育所の方が厳しい基準の下で運営されていることからサービスの質に対する保護者の期待値が高い一方、認証保育所はより緩い基準の下で運営されていることから保護者の期待値が低いことが考えられ、利用者評価の結果に影響を及ぼしている可能性がある。利用者評価に対しては、回答する保護者と回答しない保護者が存在し、それぞれにおいてどのような動機が

働いているのかについては補足できていないことにも留意が必要である。

加えて、第三者評価の受審は、推奨されてはいるものの義務化はされていないため、基本的には事業者の自発的行動によるものとなる。そのため、利用者評価に敏感な認証保育所の方が受審による影響がより大きいと考えられ、サービスに自信のある事業所のみ受審しているという可能性がある。事業者による自己評価と利用者による評価は別物ではあるが、関連が全くないとも言い切れず、その場合、セレクションバイアスが生じている可能性があることにも留意が必要である。

4-3 分析対象と使用するデータ

平成30年度及び令和元年度に東京都第三者評価を受審した保育サービス事業所のうち、認可保育所³²及び認証保育所を分析対象とし、評価を測る指標として第三者評価の利用者調査を使用する。利用者調査の質問項目は、東京都福祉サービス評価推進機構によって定められた共通項目をすべて含むことが求められており、本稿で用いるのはこの共通項目部分である（具体的な中身については表7に掲載）。利用者調査は、保育事業者から保護者に対し調査票が配布され、調査票は保護者が郵送等の手段により直接評価機関へ提出する流れとなっている³³。

その他、分析に用いるデータは、①東京都第三者評価の利用者調査（令和元年度及び平成31年度調査分（両年度を受審している事業所については令和元年度分を使用）／認可保育所、認証保育所A・B型分）より「事業所名」「法人名」「利用者総数」「回答割合」「利用者調査回答」「評価年度」を、②保育所のマイクロデータ（内閣府情報検索サイト「ここde」のデータ）より「延床面積」を、③福ナビ（東京福祉ナビゲーション）ウェブサイト「事業所情報」より「住所」「建物面積」を取得した³⁴。

①については、当年度（令和2年度）についてのデータを本来用いるべきと考えるが、本稿執筆時点（2021年1月）において公表されているものが少なく、使用を見送った。その関係で、②についてはデータの時点が取得日現在であり過去の特定時点には遡れない制約があり、①の時点と厳密に合わせることができなかった。ただし、②のデータを用いているのは延床面積のみであり、影響はほぼないものと考えている。

②及び③における欠損値については、可能な限り各自治体ホームページ、各事業者ホームページから入手を試みた。また、「最寄り駅までの距離」については、②の「住所」よりArcGISソフトを使って算出した。

データの作成に当たり、②の延床面積においてデータが欠損している事業所については③の建物面積を使用し、③も欠損している事業所については、自治体ホームページ又は事業者ホームページからデータを取得した。なお、延床面積（建物面積）は、事務室やトイレ等すべての部屋・施設を含んだ床面積のことである。

一人当たり延床面積は、延床面積を利用者総数で除して算出した。その際、保育室に係る法定

³² 認定こども園は含まない

³³ （出典）福ナビ [評価の流れと標準的な工数について \(fukunavi.or.jp\)](http://fukunavi.or.jp) 2020年1月18日閲覧

³⁴ ①； [ここdeサーチ \(wam.go.jp\)](http://wam.go.jp)より2020年11月15日データ取得、②； [事業所情報 | とうきょう福祉ナビゲーション \(fukunavi.or.jp\)](http://fukunavi.or.jp)より2020年12月20日～23日データ取得、③； [東京都福祉サービス第三者評価 \(fukunavi.or.jp\)](http://fukunavi.or.jp)より2020年11月15日データ取得

基準を下回る面積となった事業所については、入力ミスがあったものと判断し、欠損値として処理した。

(被説明変数)

被説明変数は分析1～3共通である。第三者評価のうち利用者調査の17項目(表7)を内容ごとに分類してそれぞれ合計点を算出したものを被説明変数とする。分類は、表8の通りとする。

各分析で用いる合計点は、有効回答数を100としたときの「はい」の数×2点、「どちらともいえない」の数×1点、「いいえ」の数×-1点、「無回答・非該当」の数×0点として算出する。回答率40%未満の事業所については、回答結果が全体の状況を表していると言い難いことから除外する。

表 7:東京都第三者評価利用者調査17項目

項目	質問文
1	園での活動は、お子さんの心身の発達に役立っていると思いますか
2	園での活動は、お子さんが興味や関心を持って行えるものになっていると思いますか
3	園で提供される食事・おやつは、お子さんの状態に配慮し、工夫されたものになっていると思いますか
4	戸外遊びや行事などにより、お子さんが自然や社会とかかわる機会は十分確保されていると思いますか
5	急な残業などであらかじめ取り決めた利用時間を変更する必要がある場合、柔軟に対応してくれていると思いますか
6	安全対策が十分取られていると思いますか
7	行事の日程は参加しやすいように十分な配慮がされていると思いますか
8	お子さんの気持ちや様子・子育てなどについて職員と話したり相談することができるような信頼関係があると思いますか
9	園内は清潔で整理された空間になっていると思いますか
10	あなたは、職員の言葉遣いや態度、服装などが適切だと思いますか
11	お子さんがけがをしたり、体調が悪くなったときの、職員の対応は信頼できますか
12	子ども同士のいさかいやいじめ等があった場合の職員の対応は信頼できますか
13	あなたは、職員がお子さんの気持ちを大切にしながら対応してくれていると思いますか
14	あなたやお子さんのプライバシー(他の人に見られたくない、聞かれたくない、知られたくないと思うこと)を職員は守ってくれていると思いますか
15	お子さんの保育内容に関する説明は、わかりやすいと思いますか
16	あなたが不満に思ったことや要望を伝えたとき、職員は、きちんと対応してくれていると思いますか
17	あなたが困ったときに、職員以外の人(役所や第三者委員など)にも相談できることをわかりやすく伝えてくれましたか

表 8:質問項目のカテゴリー

カテゴリー	質問項目番号	主な内容
1	1～4、6、8	サービスの提供①（保育内容）
2	5・7	サービスの提供②（時間・日程の柔軟性）
3	9～12	安心・快適性
4	13～15	利用者個人の尊重
5	16・17	不満・要望への対応

（説明変数）

説明変数は保育サービスの質に関わると考えられる客観的な指標を選択し、分析1～3それぞれについて、表9の通りとする。

表 9:説明変数

変数名	内容	使用する分析
認証保育所ダミー	認証保育所を1とし、それ以外（認可保育所）を0とする	分析1・2
最寄り駅までの距離	保育所から最寄りの鉄道駅までの距離（単位：m）	分析1・2
利用者総数	調査時点での利用者総数（単位：人）	分析1・2
平日開所時間	延長保育時間を含む保育所の開所時間（単位：時間）	分析1・2
利用者一人当たり延べ床面積	保育所の延べ床面積（単位：m ² ）を利用者総数で除したもの	分析1・2
公立公営ダミー（※1）	運営法人が自治体である事業所を1とし、それ以外を0とする（社会福祉法人との比較）	分析1・2
株式会社ダミー	運営法人が株式会社である事業所を1とし、それ以外を0とする（社会福祉法人との比較）	分析1・2
法人その他ダミー（※2）	運営法人が自治体・株式会社・社会福祉法人以外の法人である事業所を1とし、それ以外を0とする（社会福祉法人との比較）	分析1・2の認可
利用者調査回答率	利用者調査の回答率（単位：%）	分析1・2
過去6年間の第三者評価受審回数	公表されている平成27年度以降の第三者評価の受審回数	分析1・2
自治体ダミー	各市町村をそれぞれ1とし、それ以外を0とする	分析1・2

（※1）公立民営保育所については、それぞれの運営法人のカテゴリーに入れている

（※2）その他の法人として、NPO法人、学校法人、宗教法人、有限会社、個人事業者等がある

(基本統計量)

基本統計量は表 10 のとおりである。

表 10:基本統計量

変数名	観測数	平均値	標準誤差	最小値	最大値
認証保育所ダミー	1,388	0.1340058	0.3407813	0	1
最寄り駅までの距離 (m)	1,388	590.8423	500.8449	0.2513865	4890.512
利用者総数 (人)	1,388	89.21614	42.10024	7	352
平日開所時間 (時間)	1,388	12.42063	0.9499698	9	24
利用者 1 人当たり延べ床面積 (㎡)	1,388	7.153243	4.01661	1.579296	76.86382
公立公営ダミー	1,388	0.212536	0.4092495	0	1
株式会社ダミー	1,388	0.2557637	0.4364469	0	1
法人その他ダミー	1,388	0.0698847	0.2550445	0	1
利用者調査回答率 (%)	1,388	68.45497	13.44909	40	100
過去 6 年間の第三者評価 受審回数 (回)	1,388	1.994236	0.8725378	1	5
年次ダミー			省略		
市区町村ダミー			省略		

4-4 推計式

推計式は以下の通りとし、最小二乗法により認可保育所と認証保育所に対する利用者の評価のちがいをみる。

まず、認可保育所と認証保育所における利用者の評価の差異を見るための分析を行う(分析1)。その後、認可保育所と認証保育所それぞれにおいてどのような変数が利用者の評価に影響を与えているのかを見るため、それぞれの種別ごとに分析を行う(分析2)。

(分析1)

カテゴリー1 利用者調査項目1～4、6、8の合計得点

$$\begin{aligned} &= \beta 0 + \beta 1 \text{ 認証保育所ダミー} + \beta 2 \text{ 最寄り駅までの距離} + \beta 3 \text{ 利用者総数} + \beta 4 \text{ 平日開所時間数} \\ &+ \beta 5 \text{ 利用者一人当たり延床面積} + \beta 6 \text{ 公立公営ダミー} + \beta 7 \text{ 株式会社ダミー} + \beta 8 \text{ 法人その他ダミー} + \beta 9 \text{ 利用者調査回答率} + \beta 10 \text{ 過去6年間の第三者評価受審回数} \\ &+ \beta 11 \text{ 市区町村ダミー} + \varepsilon \end{aligned}$$

- カテゴリー 2 利用者調査項目 5・7 の合計得点
= (分析 1 と同じ)
- カテゴリー 3 利用者調査項目 9～12 の合計点
= (分析 1 と同じ)
- カテゴリー 4 利用者調査項目 13～15 の合計点
= (分析 1 と同じ)
- カテゴリー 5 利用者調査項目 16・17 の合計点
= (分析 1 と同じ)

※ ε は誤差項

(分析 2)

①認可保育所

- カテゴリー 1 利用者調査項目 1～4、6、8 の合計得点
= $\beta 0 + \beta 1$ 最寄駅までの距離 + $\beta 2$ 利用者総数 + $\beta 3$ 平日開所時間数 + $\beta 4$
利用者一人当たり延床面積 + $\beta 5$ 公立公営ダミー + $\beta 6$ 株式会社ダミー + β
7 法人その他ダミー + $\beta 8$ 利用者調査回答率 + $\beta 9$ 過去 6 年間の第三者評価
受審回数 + $\beta 10$ 年次ダミー + $\beta 11$ 市町村ダミー + ε
- カテゴリー 2 利用者調査項目 5・7 の合計得点
= (分析 1 と同じ)
- カテゴリー 3 利用者調査項目 9～12 の合計点
= (分析 1 と同じ)
- カテゴリー 4 利用者調査項目 13～15 の合計点
= (分析 1 と同じ)
- カテゴリー 5 利用者調査項目 16・17 の合計点
= (分析 1 と同じ)

※ ε は誤差項

②認証保育所

- カテゴリー 1 利用者調査項目 1～4、6、8 の合計得点
= $\beta 0 + \beta 1$ 最寄駅までの距離 + $\beta 2$ 利用者総数 + $\beta 3$ 平日開所時間数 + $\beta 4$
利用者一人当たり延床面積 + $\beta 5$ 株式会社ダミー + $\beta 6$ 法人その他ダミー +
 $\beta 7$ 利用者調査回答率 + $\beta 8$ 過去 6 年間の第三者評価受審回数 + $\beta 9$ 年次ダ
ミー + $\beta 10$ 市町村ダミー + ε
- カテゴリー 2 利用者調査項目 5・7 の合計得点
= (分析 1 と同じ)
- カテゴリー 3 利用者調査項目 9～12 の合計点
= (分析 1 と同じ)
- カテゴリー 4 利用者調査項目 13～15 の合計点
= (分析 1 と同じ)

カテゴリー5 利用者調査項目16・17の合計点
 = (分析1と同じ)

※ ε は誤差項

4-5 推計結果と考察

分析1及び分析2の推計結果は、それぞれ表11、表12の通りである。

表 11:分析1の推計結果

変数名	カテゴリー1 サービスの提供① (保育内容)	カテゴリー2 サービスの提供② (時間・日程の柔軟性)	カテゴリー3 安心・快適性	カテゴリー4 利用者個人の尊重	カテゴリー5 不満・要望への対応
認証保育所 ダミー	37.02814*** (6.102925)	-0.2248316 (3.718191)	8.554369* (4.575875)	19.76805*** (3.512581)	9.166423* (4.996783)
最寄り駅ま での距離 (m)	-0.0039094 (0.0033921)	0.001061 (0.0021079)	-0.0072952** (0.0031625)	-0.0035204 (0.00224)	-0.0015393 (0.0029532)
利用者総数 (人)	-0.1171851*** (0.0425379)	-0.1206169*** (0.0292066)	-0.1442615*** (0.0310455)	-0.0814618*** (0.0254716)	-0.123163*** (0.0350414)
平日開所時 間(時間)	-0.4457732 (2.058003)	4.221575*** (1.410085)	-0.3621005 (1.406701)	0.4549402 (1.221772)	-0.6062839 (1.696421)
利用者1人当 たり延べ床面 積(m ²)	-0.7964807 (0.7994624)	-0.8281302* (0.468955)	-0.3351317 (0.4288068)	-0.4332475 (0.4480038)	-0.3875625 (0.4622895)
公立公営ダ ミー	1.13908 (4.312455)	-22.05774 (2.826005)	-4.28572 (3.301268)	3.124619 (2.481091)	2.375706 (3.506317)
株式会社ダ ミー	-18.23467*** (5.536689)	-1.784007 (3.162364)	-13.54112*** (3.953882)	-4.09966 (3.095858)	-16.58349*** (4.148768)
法人その他 ダミー	-3.913538 (7.337665)	-7.592601* (4.138064)	-3.312232 (5.153019)	-3.629722 (4.258775)	-13.85838** (5.79703)
利用者調査 回答率 (%)	0.6426204*** (0.1236927)	0.3784925*** (0.0756166)	0.5206268*** (0.0962248)	0.3642686*** (0.0734751)	0.5337491*** (0.1031463)
過去6年間の 第三者評価受 審回数(回)	5.650496*** (1.720749)	1.939225 (1.194728)	1.398798 (1.3869)	0.4080353 (1.009532)	4.68235*** (1.436632)
決定係数	0.1545	0.2374	0.1307	0.1625	0.1431
観測数	1,388	1,388	1,388	1,388	1,388

注1) ***, **, *印は1%、5%、10%水準で有意であることを示す。括弧内の数値はロバスト標準誤差。

2) その他の変数は掲載を省略

表 12:分析2の推計結果

①認可保育所

変数名	カテゴリー1 サービスの提供① (保育内容)	カテゴリー2 サービスの提供② (時間・日程の柔軟性)	カテゴリー3 安心・快適性	カテゴリー4 利用者個人の尊重	カテゴリー5 不満・要望への対応
最寄り駅までの距離 (m)	-0.0058188 (0.0036812)	-0.0004748 (0.0021789)	-0.0095206*** (0.0033735)	-0.0047247* (0.0024397)	-0.0030929 (0.0031491)
利用者総数 (人)	-0.1298236*** (0.0448662)	-0.12984*** (0.0300094)	-0.1520427*** (0.0321035)	-0.0846564*** (0.0266867)	-0.1323798*** (0.0361936)
平日開所時間 (時間)	0.6542801 (2.234047)	4.521613*** (1.556802)	0.2349925 (1.493224)	0.5942987 (1.328552)	0.0104521 (1.818379)
利用者1人当たり延べ床面積 (㎡)	-0.9932971 (0.9179797)	-0.8618274* (0.5026933)	-0.2772588 (0.449531)	-0.4221803 (0.5068274)	-0.2620849 (0.5103583)
公立公営ダ ミー	2.324925 (4.589178)	-20.46257*** (2.915972)	-3.746211 (3.443203)	3.821165 (2.603046)	4.292639 (3.624861)
株式会社ダ ミー	-20.79079*** (5.842402)	-0.0785356 (3.333659)	-13.74727*** (4.153248)	-4.667625 (3.276372)	-16.89702*** (4.409698)
その他法人 ダミー	2.562156 (8.863161)	-8.257036* (4.848581)	-5.789658 (6.250462)	0.6172858 (5.111593)	-8.713717 (7.189505)
利用者調査 回答率 (%)	0.7672111*** (0.1409107)	0.4240398*** (0.0805916)	0.5782504*** (0.1051928)	0.43164*** (0.0821445)	0.5882155*** (0.1139535)
過去6年間の第 三者評価受審回 数(回)	8.354648*** (2.006093)	4.19027*** (1.143611)	2.94925* (1.532714)	1.679668 (1.146412)	6.934504*** (1.636356)
決定係数	0.1279	0.2515	0.1321	0.1125	0.1619
観測数	1,202	1,202	1,202	1,202	1,202

注1) ***, **, *印は1%、5%、10%水準で有意であることを示す。括弧内の数値はロバスト標準誤差。

2) その他の変数は掲載を省略

②認証保育所

変数名	カテゴリ1 サービスの提供① (保育内容)	カテゴリ2 サービスの提供② (時間・日程の柔軟性)	カテゴリ3 安心・快適性	カテゴリ4 利用者個人の尊重	カテゴリ5 不満・要望への対応
最寄り駅までの距離 (m)	0.0139006 (0.0154838)	0.0072858 (0.0088651)	0.0203727 (0.0123339)	0.0051145 (0.0071629)	0.0112821 (0.015249)
利用者総数 (人)	-0.2125531 (0.1836878)	0.0282239 (0.2605094)	0.0901012 (0.1936997)	-0.3066192** (0.1481297)	-0.4696192 (0.2856086)
平日開所時間 (時間)	-6.836473 (4.376566)	1.672606 (4.262103)	-0.6634708 (5.246353)	1.340417 (3.503424)	-1.589519 (4.950743)
利用者1人当たり延べ床面積 (m ²)	0.9268386* (0.5490317)	-0.2399479 (0.6515456)	-0.6002669 (1.198565)	-0.5426719 (0.5606198)	-1.305048* (0.737721)
株式会社ダミー	28.45817 (30.44617)	-11.38647 (14.68533)	-12.21592 (28.62792)	-8.361287 (19.90851)	-29.11979* (16.83673)
法人その他ダミー	20.4472 (31.95124)	-17.46467 (15.40532)	-5.066241 (29.13605)	-17.81527 (20.9129)	-45.48531** (19.024)
利用者調査回答率 (%)	-0.014734 (0.2280535)	0.1109763 (0.2278155)	0.1337331 (0.274863)	0.0339095 (0.1707789)	0.4682708* (0.2815073)
過去6年間の第三者評価受審回数 (回)	-2.570523 (3.219553)	-6.742713* (3.99645)	-7.002405* (4.132199)	-4.59834* (2.51843)	-3.684912 (4.343317)
決定係数	0.2345	0.2891	0.2211	0.2725	0.2648
観測数	186	186	186	186	186

注1) ***, **, *印は1%、5%、10%水準で有意であることを示す。括弧内の数値はロバスト標準誤差。

2) その他の変数は掲載を省略

分析1において、認証保育所ダミーは、カテゴリ1（保育内容）、カテゴリ4（利用者個人の尊重）において1%水準でプラスに有意であり、また、カテゴリ3（安心・快適性）、カテゴリ5（不満、要望への対応）は、10%水準ではあるがプラスに有意であった。これらのことから、利用者の望む保育の提供という観点からは、認証保育所の間で競争が行われていることには一定の効果がある（＝仮説が支持される）ものと考えられる。ただし、分析の留意点でも述べたが、認可保育所に空きが出た場合に認証保育所から転園するといったことが珍しくない現状に鑑みると、認証保育所は期間限定での利用という意識が保護者にあり、もともと認証保育所に対する期待値が高くないこと、あるいは今回使用した利用者調査では補足できていない事項があること等が、高水準での評価につながっている可能性がある。また、認証保育所については、もともとサービスに自信のある事業所のみが受審しているという可能性もある。

分析2においては、認可保育所、認証保育所ともに利用者総数がマイナスに有意なカテゴリーがあり、園の規模が利用者評価にマイナスの影響をもたらしているものと考えられる。また、認可保育所では、株式会社は社会福祉法人に比べてマイナスに有意のカテゴリーがあり、株式会社と社会福祉法人の間にある制度的差異（施設整備費の有無等）が労働者の賃金や人材獲得に不利に働き、利用者評価にマイナスの影響をもたらしている可能性が考えられる。ただし、株式会社に対する期待値が高いことからくる影響は排除できていないため、留意が必要である。

5 政策提言

以上の定性的考察及び分析結果より、①現行の補助金を中心とした認可保育所制度は非効率的であること、②最低基準については合理性に疑問があること、③一定の留保付きではあるが、保育サービスに関する利用者の評価は、認可保育所よりも認証保育所の方が高いことが分かった。

以上の点を踏まえ、以下のとおり政策提言を行う。

【保育の質を測る仕組みの整備】

今回の実証分析により、認証保育所の方が認可保育所よりも利用者の評価が高いとの結果が出たところであるが、保育の質を評価するためには利用者評価だけでは不十分であり、例えばアメリカで使用されている ECERS のように、発達心理学等の知見を取り入れたスケールによる評価を行い、子どもの発達への影響や長期的な影響などを調べる必要がある。

3-2でも述べた通り、日本ではこのような評価手法は一般的ではなく、まずは日本向けのスケールを確立し、保育の質を測る仕組みを整備する必要がある。その際、できるだけ多くの事業者が受審する仕組みを構築して全体の状況に関する情報を得、保育サービス全体の質の向上につなげていくことも重要である。

【認証保育所制度にならった制度への変更】

利用者調査に加えて専門的スケールによる質の評価を実施した上で、なお認可保育所の評価の方が低いのであれば、それは制度に起因するものと考えられる。

3で述べた通り、認証保育所は、園が利用料を決定し利用者と直接契約を結び、利用者は価格やサービス内容を勘案して事業者を選択することができる制度となっており、保護者にとって近くに複数の施設があり、比較検討できるとき、競争が働くことによってそのサービスの質は向上していくものと考えられる。これに対して認可保育所は、保育内容について国の指針に従う必要があり、利用料金は市町村が定め、待機児童が発生しているときには誰がどの施設を利用するかを市町村が割り当てることから、競争が働かず、保育サービスの質が高まらないものと考えられる。そうした制度的な制約を取り除くため、認証保育所制度にならった制度への変更が望ましいと考えられる。すなわち、非効率を生み出している自治体による総量規制、利用料金の設定、利用割当をやめ、事業者による料金設定、事業者と利用者の直接契約とすべきである。加えて、補助金はどの施設・サービスでも使うことができるバウチャーの形で利用者補助金とし、利用者間の不公平を是正するべきである。

【全施設共通の最低基準】

現在、認可・認証・認可外で異なる基準が設定されている施設基準・職員数などについて、全施設共通の最低基準を設ける必要がある。最低基準を設けるに当たっては、慣行による過剰な基準とならないよう、また、国の示す基準³⁵の目的（「明るくて、衛生的な環境において、素養がありかつ適切な訓練を受けた職員の指導により、心身ともに健やかにして、社会に適応するように育成されることを保障するもの」）にかなうものとなるよう、科学的な調査研究を行ったうえで、合理的な根拠に基づき設定することが必要である。

（面積基準）

1-1-3及び2-2で述べたとおり、例えば、2歳児以上については、認可保育所及び認証保育所が一人当たり1.98㎡以上、認証以外の認可外保育所が一人当たり1.65㎡以上といった基準が設けられている。複数の基準があること自体、利用者の側から見れば非合理的であると考えられるところ、その根拠が明示されていないため、まずは、保育室の広さが児童の発達や事故発生率等にどのように影響を及ぼしているのかについて、調査研究を行う必要がある。そのうえで、科学的根拠に基づき基準を設定すべきである。

（職員配置基準）

1-1-3及び2-2で述べたとおり、認可保育所、認証保育所、認可外保育所において資格所持者の割合が異なっている。複数の基準があること自体、利用者の側から見れば非合理的であると考えられるところ、その根拠が明示されていないため、まずは、資格所持者の割合が児童の発達や事故発生率等にどのように影響を及ぼしているのかについて、調査研究を行う必要がある。そのうえで、科学的根拠に基づき資格所持者の割合を定めるべきである。

通常、日々の保育の中では、子どもや保護者との関わりにおいて専門的知識と倫理性を必要とする場面もあれば、食事の配膳・介助、昼寝中の見守り、保育室の掃除や片付けなど、子どもの年齢によってはそれほど専門性を求められない場面があり、これらすべてにおいて全員が保育士資格を持つ必要があるのかどうか検討する必要がある。

【実効性ある資格制度の構築】

保育士資格については、保育の質を担保するための制度とする必要がある。

2-2で述べた通り、養成校出身者にも資格試験の受験を義務付けて一定水準の知識があることの証明となるようにする必要がある。保育士試験の内容は、現場で必要とされる知識・能力を前提として設計すべきである。入職当初から必要な知識レベルと一定程度の経験を積んだマネジメントクラスでは必要な知識レベルは当然異なるものと考えられる。入職の要件となっている資格試験において栄養学の細かい知識や保育と直接関係のない社会福祉制度全体の知識について問うことの意味を再考する必要がある。反対に、リスクマネジメントや外国籍児童や障害児等の多様なバックグラウンドを持つ子供に対する対応など、近年必要とされている保育の知識について問うことが必要である。

³⁵（出典）「児童福祉施設の設備及び運営に関する基準」（昭和二十三年厚生省令第六十三号）第2条（最低基準の目的）

また、介護分野の例にならい、まずは現場で経験を積み、働きながら資格を取得できるキャリアパスを設けることも重要である。実地経験を積みながらキャリアを重ねていく方式は、保育士不足に対しても有効に作用すると考えられる。

さらに、うつぶせ寝に象徴されるように、保育に関する知識・技術は時代とともに変遷することから、資格を生涯有効とするべきではなく更新制とする、もしくは一定間隔での研修受講の義務付けを行うべきである。

【事業所ごとの基礎データの公表】

保育士数、面積、開所時間などの基礎的なデータについて、現在、事業者ごとに公開されていたりいなかったりと、その公開度合いが異なる状況となっているため、利用者の選択に資するよう、公開すべき項目を明確に定め、確実に公開されるような仕組みとすべきである。基礎的なデータとして、保護者が園を選ぶ際の基準となると考えられる定員数、クラス数、常勤保育士数、非常勤保育士の常勤換算数、延床面積、園庭の有無及び園庭面積、延長保育時間を含む開所時間、休日保育の有無等が最低限の公表事項として考えられる。

おわりに

以下、今後の課題を記しておきたい。

本稿では、保育制度に関する定性的な考察に加え、第三者評価の利用者調査を使用した実証分析を行った。第三者評価の利用者調査については、保育の質を図る専門的スケールが日本ではまだ一般的でないために代わりに用いたものであり、政策提言でも取り上げたことではあるが、まずは専門的スケールによる評価・分析が行われることに期待したい。

本稿で用いた第三者評価についても、まだ発展途上にあり、①全ての事業者が受審しているわけではないこと、②近年急速に受審数が増えてきたため、パネルデータとしての使用は現時点では適切ではないこと、③児童年齢や保護者の属性（年齢や働き方等）による区分ができないこと、といった制約があった。また、保育事業者のマイクロデータについても、全事業所が公開しているわけではないため、おのずとサンプルの数が限られることとなった。特に認証保育所以外の認可外保育所については、受審事業者が限られ、先行研究によっても分析が行われていない。認証保育所に比べても規制が緩やかな認証保育所以外の認可外保育所に関し、利用者の評価がどのようになっているのかを知ることは、規制レベルの適切さを知るうえで非常に重要であると考えられる。これらの点については、今後の課題となろう。

謝辞

本稿の執筆にあたり、懇切丁寧に本稿の完成まで導いてくださった先生方、1年間切磋琢磨した学生同期の皆さま（Tさんにはデータ取得の面でも力を貸して頂きました）、保育所に関わる様々なお話をお聞かせくださった同僚・友人の皆さま、本学で学ぶ機会を設けて下さった派遣元の皆さまに深くお礼申し上げます。皆さまのお力添えなくしては、本稿の執筆はなし得ませんでした。

した。また、コロナ禍の中、変則的で制約やストレスの多い1年間を支えてくれた家族にも感謝したいと思います。

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

1. 宍戸健夫 (2014)『日本における保育園の誕生 子どもたちの貧困に挑んだ人びと』新読書社
2. 全国保育団体連絡会・保育研究所編 (2020)『2020保育白書』
3. N・グレゴリー・マンキュー (2013)『マンキュー経済学 I』東洋経済新報社
4. Heckman, J. J. (2013). Giving Kids a Fair Chance. MIT Press. 古草秀子訳 (2015)『幼児教育の経済学』東洋経済新報社
5. 八田達夫 (2008)『ミクロ経済学 I』東洋経済新報社
6. 八田達夫 (2019)『待機児童対策 保育の充実と女性活躍の両立のために』日本評論社
7. 鈴木亘 (2008)「保育制度への市場原理導入の効果に関する厚生分析」季刊社会保障研究 Vol.44 No.1
8. 鈴木亘 (2012)「財源不足下でも待機児童解消と弱者支援が両立可能な保育制度改革～制度設計とマイクロ・シミュレーション」学習院大学経済論集第 48 巻第 4 号
9. 鈴木亘 (2018)『経済学者、待機児童ゼロに挑む』新潮社
10. 鈴木亘 (2020)「認可保育の割当制度に関する厚生分析—東京都のケース—」社会保障研究 Vol.5 No.1
11. 国立社会保障・人口問題研究所編 (2005)『子育て世帯の社会保障』東京大学出版会
12. 山口慎太郎 (2019)『「家族の幸せ」の経済学 データ分析でわかった結婚、出産、子育ての真実』「第 5 章 保育園の経済学」光文社新書
13. 駒村康平 (2008)「準市場メカニズムと新しい保育サービス制度の構築」季刊・社会保障研究 Vol.44 No.1
14. 清水谷諭、野口晴子 (2004)『介護・保育サービス市場の経済分析 ミクロデータによる実態解明と政策提言』「第 3 章 介護・保育サービスの質の定量的評価」東洋経済
15. 周燕飛・大石亜希子 (2003)「保育サービスの潜在需要と均衡価格」季刊家計経済研究 No.60
16. 山重慎二 (2001)「日本の保育所政策の現状と課題—経済学的分析」一橋論叢第 125 巻第 6 号
17. 稲毛文恵 (2013)「保育の質から見た保育所の現状と課題」立法と調査 2013.10 No.345
18. 厚生労働省 (2018)「保育の質に関する基本的な考え方や具体的な捉え方・示し方に関する調査研究事業」報告書 (平成 31 年 3 月)
19. 埋橋玲子 (2018)「諸外国の評価スケールは日本にどのように生かされるか」保育学研究第 56

卷第 1 号

20. 白石小百合、鈴木亘、八代尚宏（2003）「保育サービス供給の経済分析 ――認可・認可外保育所の比較――」 Discussion Paper 183, Center for Intergenerational Studies, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University
21. 塩津ゆりか（2003）「ユーザー評価にみる保育の「質」に関する統計分析」経済学論叢第 55 巻 第 3 号
22. 島村友紀（2006）「保育サービスの質と効率性分析―都下における認可制度・認証制度の比較分析―」一橋大学 国際・公共政策大学院
- 23.

テレワーク導入・実施状況の分析と今後の政策の方向性について

<要旨>

現在、ワークライフバランスの推進、業務効率化、生産性向上、地方創生等の観点から、テレワークの促進に関し、政府や各地方自治体において、中小企業への補助金をはじめとした様々な施策が行われている。しかし、それらの施策が本当に効果的なものであるかの検証は行われていない。そこで、本研究では、新型コロナウイルス感染症終息後に取りべき政策を整理するために、本来の企業の自由意志でのテレワーク利用環境である感染症流行前のデータを用いて、企業の導入状況やテレワークが労働時間、通勤時間及び家事・育児時間に与える影響を分析した。その結果、企業の導入状況は従業員規模が1,000人を境に、それより大きい企業においては導入が進んでおり、小さい企業においては進んでいないことが明らかになり、支援対象の見直しが必要と思われること、大都市ほど利用率が高いことから、ネットワーク効果の存在が予想され、日本全国で導入を進めるためには全国各地に存在し、地域の企業や団体とのかかわりがある地方公共団体が積極的に環境を整備することが有効であると考えられること、労働時間の削減や通勤時間の削減等の効果は限定的であり、補助金の対象や金額には見直しが必要であることなどが示唆される結果が得られた。

以上の分析から、より効率的にテレワークの推進を行うための情報提供の在り方、補助金制度の見直し、労働法制の再検討、地方公共団体の率先垂範について提言を行った。

2021年（令和3年）2月
政策研究大学院大学 まちづくりプログラム
MJU20704 柴田 剛希

目次

1	はじめに	121
2	研究の背景	123
2.1	テレワークと導入状況	123
2.2	テレワークに関する施策と経済理論分析	125
3	先行研究	129
4	実証分析	130
4.1	検証する仮説	130
4.2	使用するデータ	130
4.3	推計式と推計方法	131
4.4	推計結果	132
5	推計結果の考察	134
6	政策提言	135
7	おわりに	138
	謝辞	139
	参考文献	140

1 はじめに

この論文では、新型コロナウイルス感染症流行前の、企業の自由意志によるテレワークの導入状況や導入効果について実証分析を行い、現在のテレワークに関する政府の施策を評価し、新型コロナウイルス感染症終息後においてテレワークの促進に関し政府がとるべき政策を整理することを目的とする。

現在、政府や各地方自治体において、テレワークの促進に関し、補助金をはじめとした様々な施策が行われているが、それらの施策が本当に効果的なものかの検証が行われていない。新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、テレワークの実施率が大幅に上昇し、感染症終息後もテレワークを引き続き取り入れるとする企業が多く存在する¹中、現在行われている各種施策を整理し、効果的な施策を実行していくことが重要である。しかし、テレワークの導入については、各種アンケート調査や導入企業へのインタビュー等を元に様々な考察が行われているものの、全国規模のサーベイデータを用いた実証的な分析が行われたものは未だ充実していない。また、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、暫定的にせよテレワークの利用は進み、そのデータを用いた分析結果も示されはじめたところだが、感染症流行下におけるテレワークは、企業や労働者の自由意志のもと行われるものではないため、自宅の設備が整っていない、通信環境が悪いなど、急にテレワークを行わざるを得なかったが故の要因が含まれることや、本来はオフィスで行った方が効率的な仕事も在宅で行わざるを得ない等の要因が含まれるため、本当のテレワークの効果を明確にすることはできない。

本研究では、新型コロナウイルス感染症が流行する前のデータを用い、どのような企業においてテレワーク導入が進んでいるのか又はいないのか、テレワークの利用によってどんな効果があるのかを分析した。その結果、①従業員規模が1,000人を境に、それより規模が大きい企業はテレワークの制度の導入率が大きく、小さい企業は導入率が小さい、②テレワークは労働時間には平均的には有意な効果がない、③通勤時間には、在宅勤務のみ有意に減少させる効果がある、④家事・育児時間には、女性の在宅勤務のみ有意に増加させる効果がある、⑤テレワークの実施は、大都市ほど利用率が大きく、小規模になるほど利用率が小さい、ということが示された。

現在、政府のテレワーク支援は主に中小企業を対象としているが、中小企業は基本的に300名以下と定義されており、支援対象の範囲の見直しの必要性が示唆されること、大都市ほど利用率が高いことから、ネットワーク効果の存在が予想され、日本全国で導入を進めるためには、全国各地にあり、地域の企業や団体とかかわりがある地方公共団体における率先垂範が有効であること、ワークライフバランスへの効果は限定的であることから、補助金の対象や金額には見直しが必要であることが示唆される結果となった。

本論文の構成は次のとおりである。まず、第2節では研究の背景について解説する。第

¹ 森川 (2020b)

3節では先行研究を解説する。第4節では実証分析と分析結果について報告する。第5節では分析結果の考察について述べる。第6節では、政策提言について述べる。第7節では、本研究についてまとめ、今後の課題を整理する。

2 研究の背景

2.1 テレワークと導入状況

2.1.1 テレワークの概観

テレワークとは、ICT（情報通信技術）を利用し、時間や場所を有効に活用できる柔軟な働き方で、「在宅勤務」「モバイルワーク」「サテライトオフィス勤務（施設利用型勤務）」の3つのテレワークの形態の総称である。在宅勤務とは、所属するオフィスに出勤しないで自宅を就業場所とする勤務形態で、育児・介護期の従業員がキャリアの継続を図ることができるほか、障がいなどにより通勤が困難な従業員の就労継続にも効果的である。モバイルワークとは、移動中（交通機関の車内など）や顧客先、カフェなどを就業場所とする働き方で、移動時間を有効活用できる、顧客先で迅速に対応できるなどのメリットがあり、営業職など、所属オフィス外での業務が多い職種にとって特に有用である。サテライトオフィス勤務とは、所属するオフィス以外の他のオフィスや遠隔勤務用の施設を就業場所とする働き方で、従業員の自宅に近い施設を利用することで、所属するオフィスまで通勤することが困難な人材を活用できるほか、遊休施設や空き家などを活用して行う遠隔勤務には、組織の活性化や地方創生など、多様な期待が寄せられている²。

2.1.2 テレワークの導入状況

テレワークについては、「未来投資戦略 2018」において、「企業の生産性向上等に資するテレワークを全国規模で推進する」とし、「経済財政運営と改革の基本方針 2019」において、「結婚支援を引き続き推進するとともに、社会全体で子育てを支えるため、通勤時間の短縮やテレワークの推進、地域や家庭における子育ての担い手の多様化などの取組による、総合的な子育て環境の整備を図り、少子化対策を強化する」として、主に生産性向上や子育て支援の観点からテレワークの推進が議論されてきたが、2020年の新型コロナウイルス感染症流行に際しては、通勤時間の省略や混雑緩和による感染防止対策としてもその有用性と必要性が見直されたほか、在宅勤務においては、平時からテレワークを行っていた人は新型コロナウイルス感染症流行を契機にテレワークを開始した人に比べて生産性の低下が小さい³など、緊急事態宣言等非常時におけるBCP（事業継続計画）対策としてもその効果が確認された。

テレワークの日本における普及率は、2019年9月末時点で20.2%⁴と、広く普及はしていない状況にあった。2020年は新型コロナウイルス感染症流行に伴い、図2.1に示すように、緊急事態宣言対象地域を中心に実施率が上昇したが、図2.2に示すように、緊

² 厚生労働省「働き方・休み方改善ポータルサイト」

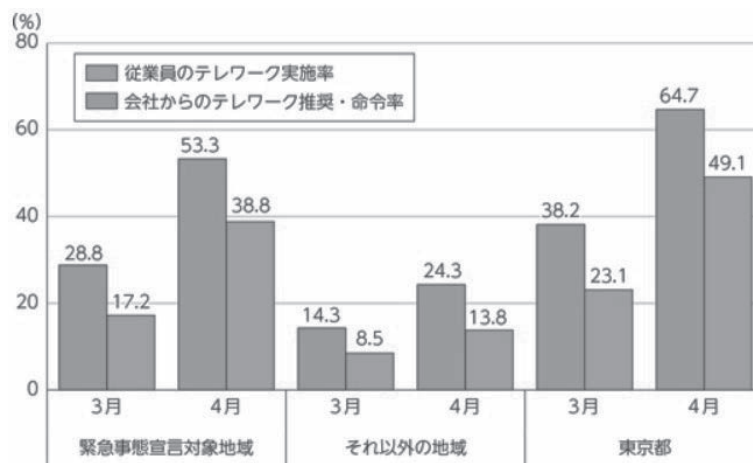
<https://work-holiday.mhlw.go.jp/telework/>

³ 森川（2020a）

⁴ 総務省「令和元年通信利用動向調査の結果」

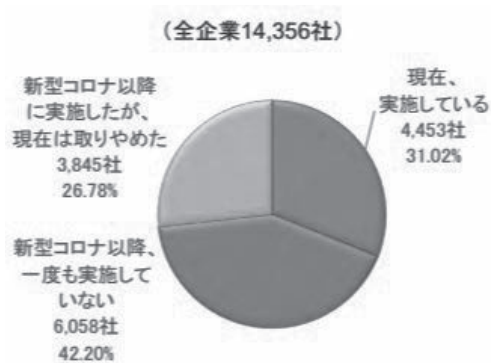
急事態宣言が解除されると徐々にテレワークを取りやめる企業が一定数存在し、やはり定着しているとは言い難い。また、資本金規模でみると、図 2.3 に示すように、規模が小さい企業ほど新型コロナウイルス感染症流行以降も一度も実施していない企業が多く、中小企業には未だ浸透していないといえる。

図 2.1 地域別の 3 月と 4 月のテレワーク実施率⁵



出典：令和 2 年版情報通信白書（総務省）

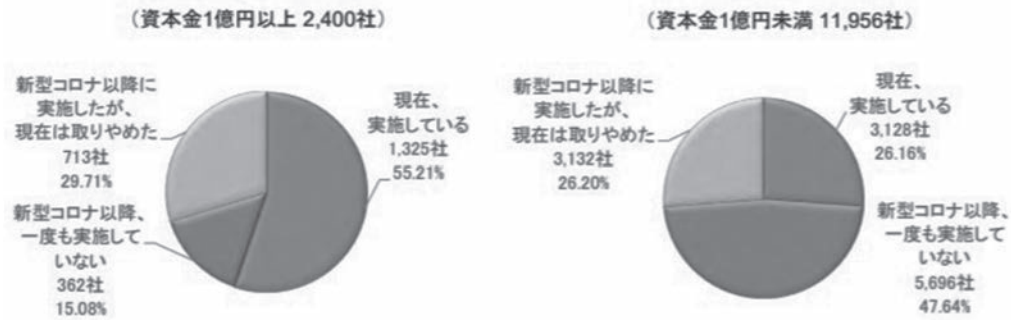
図 2.2



出典：第 6 回「新型コロナウイルスに関するアンケート」調査（東京商工リサーチ）

⁵ 緊急事態宣言対象地域：東京、神奈川、埼玉、千葉、大阪、兵庫、福岡

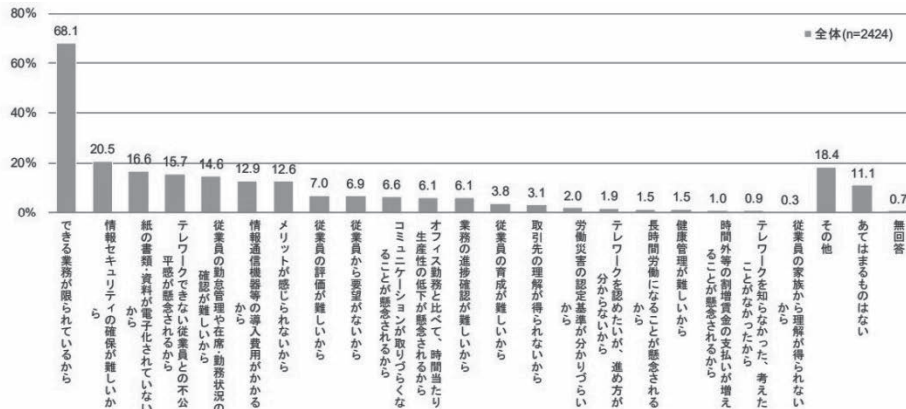
図 2.3



出典：第 6 回「新型コロナウイルスに関するアンケート」調査（東京商工リサーチ）

テレワークを実施していない企業の中には、図 2.4 に示すように、メリットが感じられない、やりたくないからやっていない企業もあれば、本当は実施したいが、課題があって実施できていない企業も存在する。そのため、テレワークの普及促進を目的とした様々な取組が政府によって行われている。

図 2.4 テレワークを導入・実施していない理由



出典：2020年11月 テレワークの労務管理等に関する実態調査（速報版）（厚生労働省）

2.2 テレワークに関する施策と経済理論分析

2.2.1 政府によるテレワーク促進政策

総務省の平成 30 年 10 月「テレワークの最新動向と今後の政策展開」によると、政府は府省連携を強化するため、平成 28 年 7 月から関係府省連絡会議を開催し、テレワーク推進に向けた各府省の取組の共有や連携施策の検討・推進を実施している。関係府省は、内閣官房及び内閣府並びに総務省、厚生労働省、経済産業省及び国土交通省で、現状把握と目標設定を総務省及び国交省並びに内閣官房が、環境整備を総務省及び厚労省が、普及展開を各府省が行っている。普及展開施策は、大別すると、ワークライフバランス推進等の意識改革、導入費用の補助、助言、周知・啓発であり、これらはそれぞれ

外部性への対応とテレワークによる働き方の情報という公共財への対応であると考えられる。

2.2.2 外部性

平成 28 年 5 月 20 日に閣議決定された「世界最先端 IT 国家創造宣言」において、ワークライフバランスの推進、業務効率化、生産性向上、地方創生等の観点から、関係府省庁において推進施策の連携を図るとしているため、政府の推進目的は主にここにあると考えられる。

ワークライフバランスは「仕事と生活の調和」とされ、就労による経済的自立、健康で豊かな生活のための時間の確保、多様な働き方・生き方の選択が可能であることが必要とされている⁶。健康で豊かな生活のための時間を確保するためには、労働者自身が最適なバランスで労働と余暇の組み合わせを選択できる必要があり、これが実現されていれば、基本的には市場の話となる。しかし、実際には、多くの企業で就業規則に必要に応じて時間外労働を命じる規定があり、正当な理由がない限りこれを拒むことができないこと、長時間労働による脳・心臓疾患の労災認定は令和元年に 216 件、うち死亡は 86 件⁷存在していることから、必ずしも自分で調節するという主体的選択を労働者が行えていないと考えられる。長時間労働自体は労働契約の当事者である雇用者と労働者の話だから、第三者の利益や不利益がない限りそれだけでは外部性があるとは言えないが、それにより健康被害が生じると、医療保険や労災保険により広くそのコストを負担することになるため、負の外部性が存在するといえる。「脳血管疾患及び虚血性心疾患等（負傷に起因するものを除く。）の認定基準（平 13.12.12 基発 1063 号）」において、脳・心臓疾患の発症に影響を及ぼす業務の過重性の評価にあたっては、労働時間、勤務形態、作業環境、精神的緊張の状態等を具体的かつ客観的に把握、検討し、総合的に判断するとし、労働時間に関しては、その時間が長いほど業務の過重性が増すとしていることから、長時間労働になるほど健康被害を起こす可能性が高くなると考えられる。また、長時間労働による疲労は、各種の事故の原因となり得る。これについては、例えば、医師が医療業務に携わるうえで、労働時間が長くなるほど「ヒヤリ・ハット体験⁸」が増加する結果が示されている⁹。ほかにも、一般に、長時間労働による疲労が、オフィスから車で帰宅する途中の交通事故を招く可能性もある。さらに、この長時間労働が女性活用の阻害要因になっていると指摘する研究もある。山本（2014）は、長時間労働が常態とな

⁶ 内閣府「仕事と生活の調和推進のための行動指針」

http://www.cao.go.jp/wlb/government/20barrier_html/20html/indicator.html

⁷ 令和 2 年版過労死等防止対策白書

<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/karoushi/20/dl/20-2-1.pdf>

⁸ 医療事故につながりかねないような「ひやり」あるいは「はっと」した体験をいう

⁹ 独立行政法人労働政策研究・研修機構「勤務医の就労実態と意識に関する調査」（2012）

っているような職場環境が企業における女性活用の阻害要因の一つになっていること、短時間勤務制度や長時間労働是正の取組を行っているような企業においては、女性が正社員として積極的に活用されていることを示唆している。したがって、テレワークの活用によって望まない長時間労働の是正に作用するのであれば、当人の健康や生活のみならず、医療保険や労災保険の負担の軽減、長時間労働による事故の軽減、女性活躍の促進につながるので、政府が関与すべき外部性の存在を認めることができる。しかし、テレワークの実施が労働時間の削減に寄与したとする国内の研究は未だ充実していない。

業務効率化や生産性向上について、古川（2007）は、実際にテレワークを行っている人々を対象としたアンケート調査を行い、テレワークの実施により業務に集中できる時間や機会が増大し、定型的業務・創造的業務の違いに関係なく、その状況が生産性の向上に貢献していることを示したが、一方、森川（2020a）は、新型コロナウイルス感染症流行以降のサーベイデータを用いて在宅勤務を分析し、在宅勤務の平均的な生産性はオフィス勤務の60～70%であることを示しているなど、結果は一致していない。新型コロナウイルス感染症流行下における在宅勤務は、半ば強制的な要素があり、本来はオフィスで仕事をした方が効率的な仕事まで在宅で行わなければならないため生産性が下がるといったことが考えられ、テレワークを行えば常に生産性が向上するわけではなく、仕事の内容に応じて使い分けることが重要であることが伺える。しかし、生産性の向上については、基本的には自社の生産性を上げるといえば企業が自主的にテレワークを導入する話であり、ここには政府が関与すべき外部性は存在しないと考えられる。

このほか、企業活動においては、取引先がテレワークに対応し、オンラインで商談等の対応を可能にしていくことで、他の企業も対応しやすくなること、テレワークが広まると、テレワークをサポートするサービスのコストが下がっていくことなどのネットワーク効果も存在すると考えられる。

2.2.3 公共財

政府は前項に記載の目的としてテレワークを推進するために、様々な周知・啓発を行っている。総務省は、全国各地地方約10か所において、毎年セミナーを開催し、テレワークの導入等を検討している企業・団体等に対して、テレワーク全般の動向、セキュリティを含む情報通信技術や労務管理上の留意点、導入企業等の事例などを説明している。都道府県では、団体によって県が主催してセミナーや相談会を行うもの、Webで情報を発信するものなど、地域によって差はあるものの、何らかの取り組みを行うところが多い。市町村では、規模の小さい団体ではあまり見受けられないものの、横浜市など規模の大きい団体や商工会議所等では相談会などを実施している。

ここで、政府が積極的に発信しているのは、テレワークという働き方に関する情報である。この情報は、ひとたび提供されるとその利用にあたって競合せず、また、ある企

業が情報を得たからといって別の企業が利用できなくなるということはない。この意味で、公共財であるということができる。

基本的にテレワークを導入するか否かは企業の判断である。企業がテレワークの実施によって得られる便益とそれを実現するための費用を比較衡量の上、意思決定を行うが、そのための情報量が不足しているのであれば、公共財としての情報が有効に活用されるようにするため、政府が積極的に情報を提供していくべきである。

3 先行研究

ここでは、政府が推進目的として掲げているワークライフバランス、業務効率・生産性向上に関わる先行研究を整理する。

海外における研究では、例えば Bloom et al. (2015) がある。中国の旅行代理店で、コールセンターの従業員を対象に9か月間在宅勤務を行った研究で、在宅勤務はパフォーマンスが9か月間で13%上昇し、離職率を半減させることが確認された。しかし、パフォーマンス向上の要因には、休憩や病気の日は減り、勤務時間が増えており、労働時間が増加している点に注意が必要である。

国内においては、古川 (2007) は、実際にテレワークを行っている人々を対象としたアンケート調査を行い、テレワークの実施により業務に集中できる時間や機会が増大し、定型的業務・創造的業務の違いに関係なく、その状況が生産性の向上に貢献していることを示しており、森川 (2018) は、労働者は勤務時間よりも通勤時間が長くなることへの忌避感が強く、この傾向は特に女性や非正規雇用者に顕著であり、女性はテレワークを積極的に評価する傾向があることから、女性・高齢層の就労拡大にテレワークの普及が有効な対応策となりうるとしている。そして、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、在宅勤務を行う企業、労働者が増加したことから、それらのデータを用いた分析も行われはじめた。森川 (2020a) は、日本の就労者に対するサーベイをもとに、新型コロナウイルス感染症流行以降の在宅勤務を分析し、在宅勤務の平均的な生産性はオフィス勤務の60~70%であること、感染症流行を契機に在宅勤務を開始した人は平時から行っていた人に比べて特に生産性の低下が大きいことを示し、森川 (2020b) は、日本企業に対するサーベイをもとに、在宅勤務従事者の生産性を職場での生産性と比較した平均値は約68%だが、在宅勤務を実施した企業のうち半数近くは、感染症の終息後も在宅勤務制度を活用しようと考えていることを示した。

新型コロナウイルス感染症流行以降のテレワークは、半ば強制的に在宅勤務を行っている面があり、本来であればオフィスで行った方が生産性が上がる仕事まで在宅で行わざるを得ない状況がある結果、パフォーマンスは低く出る傾向がある。そのため、その結果をもってテレワークを評価するのは適切ではなく、企業の自由な意思のもと、適切に利用した結果を評価する必要がある。そのような環境は、現状では新型コロナウイルス感染症が流行する前の状況であるが、そのデータを用いて実証的に分析した例は充実していない。そのため、本研究では、新型コロナウイルス感染症流行前におけるテレワークの導入状況やワークライフバランスに関する効果について実証分析を行い、現在のテレワークに関する政府の施策を評価し、新型コロナウイルス感染症終息後においてテレワークの促進に関し政府がとるべき政策を整理する。

4 実証分析

4.1 検証する仮説

本研究では、政府によるこれまでの施策の効果を確認するため、次の仮説を立てて検証する。

① 企業規模別のテレワーク制度導入率

テレワークに関するネットワーク環境等の設備は、従業員数が多いほど一人当たりの導入コストは安くなるという規模の経済性があり、従業員数が大きくなるにつれ、導入率は高くなっていくものと考えられる。

これまでの政府の施策は、主に中小企業を対象に行われてきたことから、300名までは導入率が高くなっていくが、そこを超えると一時的に導入率が下がり、またそこから規模が大きくなるにつれ、導入率が高くなっていくのではないか。

② テレワークの実施と労働時間

ワークライフバランスの推進の観点からテレワークを促進しているが、一般に、時間を効率的に使えるようになり時間外労働時間が減ったという意見と、仕事と余暇の境界が曖昧になり、労働時間が増えたという意見がある。そのため、平均的には、テレワークの実施による労働時間の削減効果はないのではないか。

③ テレワークの実施と通勤時間

完全在宅勤務であれば通勤時間は無くなるが、部分的な在宅勤務だと結局オフィスに出勤するため通勤時間に変化はない。一般に、在宅勤務には月10日以内などの利用制限をしている企業があるため、平均的な通勤時間短縮効果は限定的ではないか。

④ テレワークの実施と家事・育児時間

一般に、仕事と育児の両立がうたわれているため、テレワークを実施している人の方が、家事・育児時間が長いのではないか。

⑤ 地域別のテレワーク実施率

現在、テレワークに関する周知・啓発活動は、セミナーやテレワーク・デイズなどの取組があるが、セミナーは国が全国10か所程度を毎年、都道府県は団体により様々、市町村はほぼ行っていないなど、大きなところを対象に行われている。しかし、実際には、地方ほど、大都市から離れるほど実施率は低いのではないか。

4.2 使用するデータ

本研究で使用するデータは、リクルートワークス研究所の「全国就業実態パネル調査」

の2017年調査から2019年調査までの3か年分のパネルデータである。全国就業実態パネル調査は、調査前年1年間の個人の就業状態、所得、生活実態などを、毎年追跡して調査を行い、全国の就業・非就業の実態とその変化を明らかにすることを目的として実施されたものであり、調査会社（株式会社インテージ）の保有するモニターから15歳以上の男女を抽出して、インターネットモニター調査により行っており、総務省統計局の「労働力調査」のデータをもとに、性別、年齢階層別、就業形態別、地域ブロック別、学歴別に、母集団を反映するように割付を行っている。なお、働いている人の標本を多くできるように、10代と65～69歳の非労働人口と70歳以上については実際よりも少ない人数で割り付けている。第1回調査は2016年であり、有効回答数は49,131名。2017年調査は、2016年に回答のあった者を対象とした継続サンプルと新しく追加したサンプルを対象に調査し、有効回答数は48,763名。2018年及び2019年調査は、継続サンプル、追加サンプルに加え、復活サンプル（前年調査は回答していないが2年以上前の調査の回答者）を対象に調査し、有効回答数は2018年調査が50,677名、2019年調査が62,415名である。

分析で使用する項目は表4.1のとおり、基本統計量は表4.2のとおりである。

4.3 推計式と推計方法

4.3.1 推計式

① 企業規模別のテレワーク制度導入率

$$\text{制度適用}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{従業員人数}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

② テレワークの実施と労働時間

$$\ln \text{労働時間}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{テレワーク}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

※ 説明変数は、テレワーク、在宅勤務、サテライト、モバイルの4種で実施

③ テレワークの実施と通勤時間

$$\ln \text{通勤時間}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{テレワーク}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

※ 説明変数は、テレワーク、在宅勤務、サテライト、モバイルの4種で実施

④ テレワークの実施と家事・育児時間

$$\ln \text{家事・育児時間}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{テレワーク}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

※ 説明変数は、テレワーク、在宅勤務、サテライト、モバイルの4種で実施

⑤ 地域別のテレワーク実施率

$$\text{テレワーク}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{都道府県}_{it1} + \beta_k \text{コントロール変数}_{itk} + u_{it}$$

※ 被説明変数は、テレワーク、在宅勤務、サテライト、モバイルの4種で実施

4.3.2 推計方法

推計は、ハウスマン検定により、固定効果モデルを用いた。なお、②から④までの推計は、2016年以前に現職に就職している者に限定している。これは、別会社に転職したことによる効果を除去し、テレワークによる効果に注目するためである。

4.4 推計結果

① 企業規模別のテレワーク制度導入率

企業規模別のテレワーク制度導入率の推計結果を表4.3に示す。

従業員数が50～99人、100～299人、300～499人、500～999人、1000～1999人、5000人以上の6つの基準それぞれで推計したところ、999人以下の規模を基準にした場合においては1000人以上の規模の企業において有意に2%～5%程度増加し、1000人以上の規模を基準にした場合においては999人以下の規模の企業において有意に2%～5%程度減少する結果となった。そのため、仮説として立てた、300人を超えたところで一度導入率が落ちるのではないかという事象については、確認されなかった。

また、通勤時間の増加、有給取得率とテレワークの制度導入に正の相関があり通勤時間が長い人、有給取得率が高い人の勤めている会社では導入が進んでいるほか、業種別には、製造業を基準として情報通信業は導入が進んでおり、運搬業、卸売・小売業、医療・福祉、教育・学習支援は導入が進んでいない結果となった。

② テレワークの実施と労働時間

テレワークの実施による労働時間への影響の推計結果を表4.4に示す。

テレワークの実施は、在宅勤務、サテライトオフィス勤務、モバイルワークの別を問わず、労働時間には有意な影響を示さなかった。仮説のとおり、業務効率化による時間外労働の削減の効果と、仕事と仕事以外の切り分けが難しいことによる長時間労働化の効果が合わさっているのではないかと考えられる。

③ テレワークの実施と通勤時間

テレワークの実施による通勤時間への影響の推計結果を表4.5に示す。

在宅勤務を行うことで通勤時間は2.2%減少、モバイルワークを行うことで通勤時間は4.6%増加する結果となった。在宅勤務による通勤時間の削減効果は限定的であ

るとする仮説が支持された結果といえる。ほか、出産により 11.4%減少しているが、これは産休や育休による影響と考えられる。持ち家が 9.1%、同居人の存在は 19.6% 通勤時間を長くしているが、これは、持ち家は良好なアメニティと通勤時間の延伸とのトレードオフの結果と考えられ、同居人の存在は、同居人も働いている、あるいは通学しているなどの事情があれば、同居人の通勤・通学時間との兼ね合いの中で、世帯として最適な居住地を決定している結果と考えられ、この結果は森川（2018）とも整合的である。

④ テレワークの実施と家事・育児時間

テレワークの実施による家事・育児時間への影響の推計結果を表 4.6 に示す。

在宅勤務を行うことで家事・育児時間は 4.6%増加する結果となった。労働時間の削減効果がなかった結果と在宅勤務において通勤時間の削減効果が認められたことを考慮すると、通勤時間を削減して家事・育児時間に充てている状況が考えられる。ほか、結婚により 17%、出産により 22.5%、6歳未満の子供がいる場合に 26.8%有意に家事・育児時間が増加、正規雇用だと 11.8%、両親と同居していると 33.3%家事・育児時間は減少しており、家族ができるとそのための家事・育児時間が増え、正規雇用だと労働時間が増えるため家事・育児に割く時間が減り、両親と同居していると手伝ってもらえるため家事・育児時間が減っていることが考えられ、直観にかなう結果となっている。

⑤ 地域別のテレワーク実施率

地域別のテレワーク実施率の推計結果を表 4.7 に示す。

東京都を基準とすると、各道府県は有意な結果が得られたもの全てにおいて東京都より実施率が低い。しかし、その中でも、地域によって実施率は分散しており、東京に近い静岡県では 13.2%減、京都府は 20.2%、大阪府は 16.7%、兵庫県は 18.0%減など、規模の大きい地域では減少幅が小さいが、石川県では 33.1%、高知県は 43.8%、沖縄県は 43.7%減など、それ以外の地域では実施率は大きく下がっており、仮説が支持された結果となっている。

5 推計結果の考察

5.1 企業規模別のテレワーク制度導入率について

企業規模が1,000人以下において有意な差は見られなかった。理論的には従業員規模が大きくなるほど導入率も多くなることが予想され、事実、分析結果からも1,000人を超える規模において有意に導入率は上がる結果となっている。1,000人以下において導入率に有意な差が生じていないということは、主に中小企業を対象とした政府の導入促進施策が一定の効果を発揮し、小規模な企業における導入率を押し上げているのではないかと考えられる。

なお、今回の分析では教育・学習支援の業種は導入が進んでいない結果が得られたが、この結果は森川(2020a)とは逆の結果となっている。これは、新型コロナウイルス感染症流行前においては、授業などはすべて学校において対面で行っていたが、感染症流行に伴い、オンラインで授業を行ったことを反映した結果であると考えられる。このように、感染症流行前と流行後では、強制的な在宅勤務の実施により、今まではできないと考えていた仕事が実はできたことなどが分かってきており、今後はそのような意識の変化を踏まえた取組みが必要となってくると考えられる。

5.2 テレワークの実施と労働時間、通勤時間及び家事・育児時間について

今回の分析では、労働時間については有意な効果は認められなかった。一方、通勤時間は在宅勤務において2.2%の削減効果があり、家事・育児時間については、女性の在宅勤務において4.6%の増加効果があることが認められた。そのため、ワークライフバランス推進という観点において、平均的には労働時間の削減に効果はなく、通勤時間への効果は在宅勤務のみであり削減時間も限定的、そして、家事・育児時間は在宅勤務の女性に効果があるのみであり、対象や補助率等を慎重に判断しなければならない。今後、特定業種や特定の仕事内容など、さらに対象を限定して効果を分析していく必要がある。また今回の分析では、ワークライフバランスの改善による外部性の効果そのものを分析したわけではないので、こちらもさらなる分析が求められる。

5.3 地域別のテレワーク実施率について

東京都を基準に各道府県の実施率を測ると、有意な結果が得られたすべての地域において東京に比べ実施率は低く、各地域においては、京都府や大阪府などの大都市圏は東京都と比較して実施率の低下の幅が小さく、そのほかの地域では大きいという結果となった。これは、テレワークには取引先等多数の企業が実施していると実施しやすく効果も大きいというネットワーク効果があるため、大都市圏において利用が進んでいるという実態を示しているものと考えられる。

6 政策提言

6.1 積極的な情報提供と提供すべき情報の転換

新型コロナウイルス感染症流行前の我が国におけるテレワークの導入状況は、平成 30 年時点において導入率が 19.1%、導入企業においても、利用者数が従業員の 5%未満の企業が 48.4%¹⁰と、広く普及しているとは言い難い状態にあった。そのため、感染症流行前の政府による情報発信の中心は、「テレワークという働き方そのものを知ってもらう」ことにあったと言える。今般の感染症流行により、都心部を中心に強制的な在宅勤務が行われたことで、奇しくも数多くの企業がテレワークという働き方の一部を実際に体験し、感染症流行を機に在宅勤務を開始した企業の半数近くが、感染症終息後も在宅勤務を何らかの形で取り入れる意向を示している¹¹。感染症流行前にテレワークを導入しない理由で最も多かったのが、「テレワークに適した仕事がないから」(73.1%)¹²というものだったが、これは、実際に在宅勤務を行った結果、できないと思っていた仕事がいかに実際にはできることが分かったなど、テレワークに関する情報が一気に広まったことを意味している。しかし一方で、感染症対策として緊急避難的に在宅勤務を行ったが、元の働き方に戻している企業も存在している。これは、そもそも仕事の内容がテレワークになじまないということのほか、事前準備の時間もなく在宅勤務が始まったため、設備やルールが整わず、生産性が大きく落ちたということが理由として考えられる。したがって、これまでは、テレワークという働き方そのものについての認知度が足りていない状況だったが、今回の感染症流行を機に広く認知されるようになり、今後不足していくのは、どのような活用の仕方がいいのかという活用方法に関する情報といえる。そこで、今後の政府の周知・啓発活動は、テレワークの活用例、具体的な働き方に重点を置くべきであることを提言する。

政府が行っている周知・啓発活動は、総務省が行うセミナーのほか、都道府県・市町村が個別に行うものがあるが、総務省は全国約 10 か所で年に 1 回定員は 100 名程度、都道府県は自治体により主催して行うもの、商工会議所が行うもの、国に一任しているものなどまちまちで、市町村にあってはほとんど行われていないなど、地域に根付いた中小企業に行き届くものとは言い難い。今回の分析で、規模が小さいほど、大都市から離れるほど実施率が低い傾向にあることが示されたことから、周知・啓発の方法を、より地域の中小企業にも届くよう見直すべきと考える。ここでは、国と市町村が連携することを提言する。より地域に密着した市町村が地域の中小企業に周知を行い、セミナーの場を設け、国が講演者を派遣するなどすることで、より広範に、一定の質を確保した周知が可能になると思われる。

¹⁰ 総務省「テレワークの最新動向と今後の政策展開」(令和元年 9 月 3 日)

¹¹ 森川 (2020b)

¹² 脚注 10 と同じ

6.2 補助金制度の見直し

現在、働き方改革を推進するために、中央省庁や都道府県、市町村において、テレワークの導入に関する補助が行われているが、対象は団体により異なり、基本的に中小企業を対象としていて、従業員数は300人以下であることが多い。今回の分析で、導入状況は従業員数が1,000人を境に変動していることが示された。この導入状況は、新型コロナウイルス感染症の流行による在宅勤務でまた変わっていることが想定されることから、対象については各企業の導入状況をもとに、適宜見直しを図っていくことが必要である。また、今回の分析では、労働時間については平均的には有意な影響がなく、通勤時間や家事・育児時間は在宅勤務にしか効果が生じない結果となっているほか、女性活躍やネットワーク効果、個別具体の働き方についての長時間労働改善による健康被害の抑制からなる医療保険や労災保険の負担の減少などの影響についてはまだ実証的な分析がされていない状況にある。そのため、補助金を支出する根拠に乏しい現状にあるといえる。テレワーク導入のための補助金が無関係な備品等の購入に使用される例も散見されるため、補助金の支出については一度取りやめ、支出すべき根拠を再度整理し、平均的にではなく個別具体の働き方について実証的に分析を行い、その結果をもとに交付すべき対象や金額を整理し直すべきである。なお、現在の新型コロナウイルス感染症流行下においては、在宅勤務には感染症の拡大を防止するという正の外部性があるため、そのための補助ならば正当化するものである。しかし、補助の対象範囲の特定に注意が必要なほか、感染拡大という負の外部性を引き起こす外出、通勤等に対する規制という選択肢もあり、一律にテレワークへの補助が正当化されるわけではないことに注意が必要である。

6.3 労働法制の再検討

長時間労働については、本来雇用市場が競争的であって転職コストが小さいなら、意に反する極端な業務加重のアンバランスは生じないはずである。なぜなら、望まない長時間労働を強制させられるなら、長時間労働を強制されない会社に転職すればよいからである。しかし、実際には、日本では内部労働市場が発達しており、管理職の任命は既存の従業員の中からは行われ、役員も生え抜き登用が行われるなど、ポストが空いたときには外部市場からではなく内部から補充され、外部から人材を補充するのは新卒採用の時だけである¹³ことから、中途入社が難しいなど、転職のコストは高い状態にある。また、日本社会は法律的に正社員を解雇することが非常に難しいという側面を持っており、そのため大企業は雇用調整をする際に、正社員の人数を減らすのではなく、正社員の労働時間または非正規労働者の人数で調整するようになり、これが一部の正社員の超過時

¹³ 川口大司（2017）「日本の労働市場—経済学者の視点」有斐閣

間勤務が恒常化している要因となっている¹⁴。

働き方改革推進のため、長時間労働への対処療法としてのテレワークの利用促進だけでなく、長時間労働を生み出している法制度などの要因への対処が求められる。具体的には、正社員に対する雇用保障と長時間労働は日本的雇用慣行において後者だけを取り除くことができない関係であることを踏まえて、雇用形態の多様化と解雇ルールのさらなる明確化が必要といえる。

6.4 地方公共団体による率先垂範

テレワークによるネットワーク効果に鑑みれば、より多くの企業、団体がテレワークを実施するようになることは、ほかの企業のテレワーク導入コストを引き下げ、効果を引き上げ、関連するサービス等のコストを引き下げることにつながるため、様々な地域で実施されることが望ましい。その点、地方公共団体は全国各地に存在し、かつ、地域の様々な企業と取引があるため、地方公共団体が積極的に対応していくことは、非常に効果的であると考えられる。具体的には、例えば紙文書の存在はテレワーク導入の大きな阻害要因となりうるため、日頃の各種請求書類等の電子データでの受け渡しや、電子申請対応手続の種類を増やすことなどにより、取引先の企業がテレワークを導入しやすい環境を積極的に整えていくべきである。

¹⁴ 脚注 13 と同じ

7 おわりに

本研究では、新型コロナウイルス感染症流行前の状況において、テレワークの導入率や導入効果について実証分析を行い、現在のテレワークに関する政府の施策を評価し、新型コロナウイルス感染症終息後においてテレワークの促進に関し政府がとるべき政策について考察した。その結果、テレワークという働き方に関する情報の提供から、テレワークの上手な使い方という知識に関する情報の提供へとシフトしていくこと、地方公共団体とも連携した、より末端にまで行き届く情報提供をしていくこと、補助金については、その根拠となる外部性の存在が明確ではないため、補助対象の設定や金額にはよく注意しなければならないことが明らかになった。また、ワークライフバランス推進のための長時間労働の是正については、テレワークの利用促進という対処療法のみならず長時間労働を生み出している労働法制の再検討を行うことが必要であること、テレワークにはネットワーク効果があるため、多くの企業と取引がある地方公共団体において率先して電子化を取り入れていき、企業がテレワークしやすい環境に変えていくことが必要であることを示した。

テレワークの外部性についてはいまだデータからは分析できておらず、今後の課題となる。個別具体的な働き方に対して効果を明らかにすることで、補助金による助成が必要な事項と不要な事項を明確にすることがEBPMの観点からも重要であると思われる。しかし、現在あるデータからはこれを分析することは難しく、テレワークに関する様々な種類のパネルデータの充実が求められる。この点、今回の新型コロナウイルス感染症流行を機にテレワークを開始した企業のうち、一定数の企業が感染症終息後も継続して利用する意向を示していることから、今後データが加速度的に充実していくことが期待される。

謝辞

本論文は、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教員の皆様、客員教授の皆様からの熱心な御指示、御指導により完成したものです。心より感謝申し上げます。

分析に当たり、東京大学社会科学研究所附属社会調査・データアーカイブ研究センターSSJ データアーカイブから「全国就業実態パネル調査, 2017」「全国就業実態パネル調査, 2018」「全国就業実態パネル調査, 2019」(リクルートワークス研究所)の個票データの提供を受けましたのでここに記します。

なお、本論文における内容に関する誤りは全て筆者に帰属し、本論文の内容は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。

最後に、政策研究大学院大学にて研究の機会を与えてくださった派遣元、一年間苦楽を共に過ご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くださった諸先輩方及び友人並びに学生生活を支えてくださった家族に深く感謝申し上げます。

参考文献

- ・山本勲 (2014)「企業における職場環境と女性活用の可能性－企業パネルデータを用いた検証－」, RIETI Discussion Paper Series 14-J-017 独立行政法人経済産業研究所.
- ・古川靖洋 (2007)「テレワーカーの生産性と信頼」, 三田商学研究, Vol.50, No.3(2007.8), p.105-120.
- ・森川正之 (2020a)「コロナ危機下の在宅勤務の生産性：就労者へのサーベイによる分析」, RIETI Discussion Paper Series 20-J-034 独立行政法人経済産業研究所.
- ・Bloom Nicholas, Liang James, Roberts John, and Ying Zhichun Jenny, (2015) "Does working from home work? evidence from a chinese experiment." The Quarterly Journal of Economics, 165–218.
- ・森川正之 (2018)「長時間通勤とテレワーク」, RIETI Discussion Paper Series 18-J-009 独立行政法人経済産業研究所.
- ・森川正之 (2020b)「新型コロナと在宅勤務の生産性：企業サーベイに基づく概観」, RIETI Discussion Paper Series 20-J-041 独立行政法人経済産業研究所.
- ・川口大司 (2017)「日本の労働市場－経済学者の視点」有斐閣.

参考資料

- ・厚生労働省「働き方・休み方改善ポータルサイト」
<https://work-holiday.mhlw.go.jp/telework/>
- ・総務省「令和元年通信利用動向調査の結果」
https://www.soumu.go.jp/main_content/000689455.pdf
- ・総務省「令和2年版情報通信白書」
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/r02.html>
- ・内閣府「仕事と生活の調和推進のための行動指針」
http://wwwa.cao.go.jp/wlb/government/20barrier_html/20html/indicator.html
- ・厚生労働省「令和2年版過労死等防止対策白書」
<https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/karoushi/20/dl/20-2-1.pdf>
- ・東京商工リサーチ「第6回「新型コロナウイルスに関するアンケート」調査」
- ・厚生労働省 (2020)「テレワークの労務管理等に関する実態調査 (速報版)」

表 4.1 分析で使用する項目

変数	内容
テレワーク	在宅勤務、サテライト、モバイルのいずれか1つを実施していれば1をとるダミー変数。実施は、週1回、部分時間のみなど、部分的にでも行っていれば実施したとみなす。
在宅勤務	在宅勤務を実施していれば1をとるダミー変数。実施判定はテレワークの項に記載のとおり。
サテライト	サテライトオフィス勤務を実施していれば1をとるダミー変数。実施判定はテレワークの項に記載のとおり。
モバイル	モバイルワークを実施していれば1をとるダミー変数。実施判定はテレワークの項に記載のとおり。
制度導入	勤務先にテレワークの制度が導入されていれば1をとるダミー変数。対象が全社員か、一部の役職だけか、育児介護などの理由がある人だけかを問わない。
女性	女性であれば1をとるダミー変数
年齢	年齢をあらわす変数
結婚	既婚者なら1をとるダミー変数
6歳未満子ども	6歳未満の子どもがいれば1をとるダミー変数
出産	前年1年間に出産していれば1をとるダミー変数
年収	昨年1年間の年間収入をあらわす変数
大卒	大学、大学院を卒業していれば1をとるダミー変数
勤続年数	現職に就職してから調査時点までの勤続年数をあらわす変数
正規雇用	正規の職員・従業員であれば1をとるダミー変数
通勤時間(往復)	平均的な1日の往復の通勤時間をあらわす変数。単位は分
労働時間/週	平均的な1週間の労働時間をあらわす変数。単位は時間
家事・育児時間/日	働いていた日の平均的な1日の家事・育児時間をあらわす変数。単位は分
有給取得率	有給休暇取得率をあらわす変数。 1:100%, 2:75%程度, 3:50%程度, 4:25%程度, 5:数%程度, 6:付与されていない
持ち家	住居形態が持ち家一戸建て又は持ち家マンションである場合に1をとるダミー変数
同居人	同居人がいれば1をとるダミー変数
同居人(両親)	父母(義理含む)の同居人がいれば1をとるダミー変数
両立ストレス	仕事と家庭の両立ストレスダミー。 1:強く感じる, 2:感じる, 3:少し感じる, 4:感じない, 5:全く感じない
介護	昨年1年間に親・義親が要介護認定されたら1をとるダミー変数
代表取締役	役職が代表取締役・役員・顧問である場合に1をとるダミー変数
部長クラスの管理職	役職が部長クラスの管理職である場合に1をとるダミー変数
部長と同対偶の専門職	役職が部長と同対偶の専門職である場合に1をとるダミー変数
課長クラスの管理職	役職が課長クラスの管理職である場合に1をとるダミー変数
課長と同対偶の専門職	役職が課長と同対偶の専門職である場合に1をとるダミー変数
係長クラスの管理職	役職が係長クラスの管理職である場合に1をとるダミー変数
係長と同対偶の専門職	役職が係長と同対偶の専門職である場合に1をとるダミー変数
役職無し	役職にはついていない場合に1をとるダミー変数
サービス業	職種がサービス業である場合に1をとるダミー変数
生産工程・労務	職種が生産工程・労務である場合に1をとるダミー変数
管理職	職種が管理職である場合に1をとるダミー変数
事務職	職種が事務職である場合に1をとるダミー変数
経理・会計	職種が経理・会計である場合に1をとるダミー変数
営業職	職種が営業職である場合に1をとるダミー変数
専門・技術職	職種が専門・技術職である場合に1をとるダミー変数
その他	職種が上記以外の場合に1をとるダミー変数
都道府県	都道府県1つずつダミー変数を作成(全47個)。居住している都道府県について1をとる
北海道	居住地が北海道地方である場合に1をとるダミー変数
東北	居住地が東北地方である場合に1をとるダミー変数
南関東	居住地が南関東である場合に1をとるダミー変数
北関東・甲信	居住地が北関東・甲信地方である場合に1をとるダミー変数
北陸	居住地が北陸地方である場合に1をとるダミー変数
東海	居住地が東海地方である場合に1をとるダミー変数
近畿	居住地が近畿地方である場合に1をとるダミー変数
中国	居住地が中国地方である場合に1をとるダミー変数
四国	居住地が四国地方である場合に1をとるダミー変数
九州・沖縄	居住地が九州・沖縄地方である場合に1をとるダミー変数

建設業	業種が建設業である場合に1をとるダミー変数
製造業	業種が製造業である場合に1をとるダミー変数
情報通信業	業種が情報通信業である場合に1をとるダミー変数
運搬業	業種が運搬業である場合に1をとるダミー変数
卸売・小売業	業種が卸売・小売業である場合に1をとるダミー変数
金融・保険業	業種が金融・保険業である場合に1をとるダミー変数
不動産業	業種が不動産業である場合に1をとるダミー変数
飲食店・宿泊業	業種が飲食店・宿泊業である場合に1をとるダミー変数
医療・福祉	業種が医療・福祉である場合に1をとるダミー変数
教育・学習支援	業種が教育・学習支援である場合に1をとるダミー変数
サービス業	業種がサービス業である場合に1をとるダミー変数
公務	業種が公務である場合に1をとるダミー変数
その他	業種が上記以外の場合に1をとるダミー変数
4人以下	勤務先の従業員数が4人以下である場合に1をとるダミー変数
5～9人	勤務先の従業員数が5人～9人である場合に1をとるダミー変数
10～19人	勤務先の従業員数が10人～19人である場合に1をとるダミー変数
20～29人	勤務先の従業員数が20人～29人である場合に1をとるダミー変数
30～49人	勤務先の従業員数が30人～49人である場合に1をとるダミー変数
50～99人	勤務先の従業員数が50人～99人である場合に1をとるダミー変数
100～299人	勤務先の従業員数が100人～299人である場合に1をとるダミー変数
300～499人	勤務先の従業員数が300人～499人である場合に1をとるダミー変数
500～999人	勤務先の従業員数が500人～999人である場合に1をとるダミー変数
1000～1999人	勤務先の従業員数が1000人～1999人である場合に1をとるダミー変数
2000～4999人	勤務先の従業員数が2000人～4999人である場合に1をとるダミー変数
5000人以上	勤務先の従業員数が5000人以上である場合に1をとるダミー変数
公務（官公庁）	勤務先が公務（官公庁）である場合に1をとるダミー変数
2017年	2017年調査であれば1をとるダミー変数
2018年	2018年調査であれば1をとるダミー変数
2019年	2019年調査であれば1をとるダミー変数

表 4.2 基本統計量

変数	観測数	平均	標準偏差	最小	最大
テレワーク	112,383	0.1719299	0.3773212	0	1
在宅勤務	112,383	0.1352785	0.3420223	0	1
サテライト	112,383	0.0112562	0.1054967	0	1
モバイル	112,383	0.0738012	0.2614483	0	1
制度導入	112,383	0.0677416	0.251303	0	1
女性	112,383	0.4222881	0.4939261	0	1
年齢	112,383	42.58512	13.31488	15	86
結婚	112,383	0.556392	0.496812	0	1
6歳未満子ども	112,383	0.1270299	0.3330079	0	1
出産	112,383	0.0094765	0.0968855	0	1
年収	109,368	351.7975	274.5843	1	5000
大卒	112,383	0.3577854	0.4793507	0	1
勤続年数	111,771	9.402108	10.0593	0	60
正規雇用	112,383	0.5927676	0.491321	0	1
通勤時間(往復)	79,152	60.519	64.05071	0	1440
労働時間/週	111,804	37.94175	14.4374	1	160
家事・育児時間/日	79,152	111.2097	159.5611	0	1440
有給取得率	112,383	3.646486	1.825775	1	6
持ち家	112,383	0.6294457	0.4829554	0	1
同居人	112,383	0.8082984	0.3936413	0	1
両立ストレス	112,383	2.922088	1.049028	1	5
介護	112,383	0.0219428	0.1464975	0	1
代表取締役	112,383	0.0413319	0.1990575	0	1
部長クラスの管理職	112,383	0.0199229	0.1397362	0	1
部長と対偶の専門職	112,383	0.0071986	0.084539	0	1
課長クラスの管理職	112,383	0.0375947	0.1902147	0	1
課長と対偶の専門職	112,383	0.0141658	0.1181749	0	1
係長クラスの管理職	112,383	0.0625895	0.2422243	0	1
係長と対偶の専門職	112,383	0.0641734	0.2450627	0	1
役職無し	112,383	0.7530231	0.4312551	0	1
サービス業	112,383	0.1130331	0.3166347	0	1
生産工程・労務	112,383	0.111556	0.3148208	0	1
管理職	112,383	0.0700195	0.255181	0	1
事務職	112,383	0.2615698	0.4394915	0	1
経理・会計	112,383	0.0284207	0.1661721	0	1
営業職	112,383	0.0842654	0.2777867	0	1
専門・技術職	112,383	0.2197396	0.414072	0	1
その他	112,383	0.1398165	0.3467981	0	1
北海道	112,361	0.0528208	0.2236766	0	1
東北	112,361	0.0715729	0.2577805	0	1
南関東	112,361	0.3052483	0.4605145	0	1
北関東・甲信	112,361	0.0738868	0.2615878	0	1
北陸	112,361	0.0411798	0.1987067	0	1
東海	112,361	0.1160189	0.320249	0	1
近畿	112,361	0.1548135	0.3617284	0	1
中国	112,361	0.0561583	0.2302281	0	1
四国	112,361	0.0272336	0.1627643	0	1
九州・沖縄	112,361	0.1010671	0.3014189	0	1

建設業	112,383	0.0525702	0.2231749	0	1
製造業	112,383	0.173843	0.3789761	0	1
情報通信業	112,383	0.0592527	0.2360982	0	1
運搬業	112,383	0.0639599	0.2446825	0	1
卸売・小売業	112,383	0.1205787	0.3256385	0	1
金融・保険業	112,383	0.0370964	0.1889988	0	1
不動産業	112,383	0.0171823	0.1299509	0	1
飲食店・宿泊業	112,383	0.0488953	0.2156501	0	1
医療・福祉	112,383	0.1090556	0.3117104	0	1
教育・学習支援	112,383	0.0478542	0.2134586	0	1
サービス業	112,383	0.1057811	0.3075586	0	1
公務	112,383	0.0655081	0.2474214	0	1
その他	112,383	0.0984224	0.2978862	0	1
4人以下	112,383	0.0536825	0.2253911	0	1
5～9人	112,383	0.0752872	0.2638554	0	1
10～19人	112,383	0.0853421	0.2793913	0	1
20～29人	112,383	0.057829	0.2334209	0	1
30～49人	112,383	0.0723508	0.259069	0	1
50～99人	112,383	0.1033964	0.3044773	0	1
100～299人	112,383	0.1365865	0.3434118	0	1
300～499人	112,383	0.0597421	0.2370095	0	1
500～999人	112,383	0.0653747	0.2471869	0	1
1000～1999人	112,383	0.0549015	0.227789	0	1
2000～4999人	112,383	0.0474627	0.2126273	0	1
5000人以上	112,383	0.1146704	0.3186251	0	1
公務（官公庁）	112,383	0.0733741	0.2607507	0	1
2017年	112,383	0.2956942	0.4563562	0	1
2018年	112,383	0.3102338	0.4625913	0	1
2019年	112,383	0.3940721	0.4886526	0	1

表 4.3 企業規模別のテレワーク制度導入率推計結果

	テレワーク制度導入					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
年齢						
年齢二乗	0.012 (0.013)	0.011 (0.013)	0.023 (0.014)	0.016 (0.015)	-0.014 (0.015)	-0.026* (0.015)
既婚	-0.010 (0.011)	-0.011 (0.011)	0.001 (0.012)	-0.006 (0.012)	-0.036*** (0.013)	-0.047*** (0.012)
子供タミー	0.010 (0.003)	0.005 (0.010)	0.017 (0.011)	0.010 (0.011)	-0.020* (0.012)	-0.031*** (0.011)
年収	-0.005 (0.012)	0.000 (0.010)	0.011 (0.011)	0.004 (0.012)	-0.026** (0.012)	-0.037*** (0.011)
大卒	0.003 (0.008)	-0.001 (0.010)	0.011 (0.011)	0.004 (0.012)	-0.026** (0.012)	-0.037*** (0.011)
正規雇用	0.005** (0.003)	0.007 (0.009)	0.020* (0.011)	0.013 (0.011)	-0.018 (0.011)	-0.029*** (0.011)
ln通勤時間/往復	0.002 (0.004)	0.009 (0.009)	0.012 (0.011)	0.005 (0.010)	-0.025** (0.010)	-0.036*** (0.010)
ln労働時間/週	-0.003*** (0.001)	-0.002 (0.008)	0.011 (0.010)	0.004 (0.010)	-0.027** (0.011)	-0.038*** (0.010)
有給取得率	0.000 (0.002)	0.000 (0.002)	0.010 (0.010)	0.004 (0.010)	-0.037*** (0.011)	-0.048*** (0.011)
両立ストレス	0.000 (0.009)	0.000 (0.009)	0.012 (0.009)	0.005 (0.010)	-0.030*** (0.010)	-0.041*** (0.011)
介護有	0.004 (0.018)	-0.004 (0.018)	0.007 (0.018)	-0.007 (0.010)	-0.037*** (0.011)	-0.048*** (0.011)
建設業	0.026** (0.015)	-0.012 (0.009)	0.007 (0.010)	-0.007 (0.010)	-0.037*** (0.011)	-0.048*** (0.011)
製造業	-0.032* (0.016)	-0.005 (0.010)	0.007 (0.010)	-0.007 (0.010)	-0.030*** (0.010)	-0.041*** (0.011)
情報通信業	-0.023** (0.012)	0.025** (0.011)	0.037*** (0.011)	0.030*** (0.010)	-0.011 (0.011)	-0.011 (0.011)
運輸業	0.008 (0.021)	0.022** (0.011)	0.034*** (0.012)	0.027** (0.012)	-0.003 (0.011)	-0.015 (0.011)
卸売・小売業	0.009 (0.028)	0.036*** (0.010)	0.048*** (0.011)	0.041*** (0.011)	0.011 (0.011)	0.011 (0.011)
金融・保険業	-0.019 (0.015)	0.016 (0.021)	0.028 (0.022)	0.021 (0.022)	-0.009 (0.022)	-0.020 (0.022)
不動産業	-0.030** (0.016)	0.016 (0.021)	0.028 (0.022)	0.021 (0.022)	-0.009 (0.022)	-0.020 (0.022)
飲食店・宿泊業	-0.035* (0.019)	0.016 (0.021)	0.028 (0.022)	0.021 (0.022)	-0.009 (0.022)	-0.020 (0.022)
医療・福祉	-0.012 (0.011)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
教育・学習支援	-0.022 (0.025)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
サービス業	-0.020* (0.010)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
公務		75418	75418	75418	75418	75418
その他						
job position						
occupation						
firm size						
year FE						
Observations		75418	75418	75418	75418	75418

Standard errors in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

Standard errors in parentheses
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表 4.4 テレワークの実施と労働時間推計結果

	ln労働時間/週			
	(1)	(2)	(3)	(4)
テレワーク	-0.001 (0.008)			
在宅勤務		-0.001 (0.009)		
サテライト			0.017 (0.024)	
モバイル				0.012 (0.011)
年齢	0.032 (0.029)	0.032 (0.029)	0.032 (0.029)	0.032 (0.029)
年齢二乗	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)
既婚	-0.024 (0.022)	-0.024 (0.022)	-0.024 (0.022)	-0.024 (0.022)
子供タミー	0.043** (0.019)	0.043** (0.019)	0.043** (0.019)	0.043** (0.019)
出産	-0.212*** (0.029)	-0.212*** (0.029)	-0.212*** (0.029)	-0.211*** (0.029)
年収	0.024*** (0.006)	0.024*** (0.006)	0.024*** (0.006)	0.024*** (0.006)
正規雇用	0.082*** (0.018)	0.082*** (0.018)	0.082*** (0.018)	0.082*** (0.018)
ln通勤時間/往復	0.001 (0.005)	0.001 (0.005)	0.001 (0.005)	0.001 (0.005)
有給取得率	0.005** (0.002)	0.005** (0.002)	0.005** (0.002)	0.005** (0.002)
両立ストレス	-0.005* (0.003)	-0.005* (0.003)	-0.005* (0.003)	-0.005* (0.003)
介護有	0.011 (0.016)	0.011 (0.016)	0.011 (0.016)	0.011 (0.016)
job position	Yes	Yes	Yes	Yes
occupation	Yes	Yes	Yes	Yes
industry	Yes	Yes	Yes	Yes
firm size	Yes	Yes	Yes	Yes
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	60171	60171	60171	60171

Standard errors in parentheses

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表 4.5 テレワークの実施と通勤時間推計結果

	ln通勤時間 (往復)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
テレワーク	0.011 (0.012)			
在宅勤務		-0.022* (0.014)		
サテライト			0.040 (0.036)	
モバイル				0.046*** (0.017)
年齢	0.031 (0.044)	0.032 (0.044)	0.031 (0.044)	0.031 (0.044)
年齢二乗	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
既婚	0.046 (0.035)	0.045 (0.035)	0.046 (0.035)	0.046 (0.035)
子供ダミー	-0.003 (0.029)	-0.003 (0.029)	-0.003 (0.029)	-0.004 (0.029)
出産	-0.114*** (0.043)	-0.114*** (0.043)	-0.115*** (0.043)	-0.113*** (0.043)
年収	-0.006 (0.010)	-0.006 (0.010)	-0.006 (0.010)	-0.006 (0.010)
正規雇用	-0.014 (0.028)	-0.014 (0.028)	-0.014 (0.028)	-0.014 (0.028)
有給取得率	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.003)
持ち家	0.091*** (0.026)	0.091*** (0.026)	0.090*** (0.026)	0.091*** (0.026)
同居人有	0.195*** (0.033)	0.196*** (0.033)	0.196*** (0.033)	0.195*** (0.033)
両立ストレス	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)	-0.005 (0.005)
介護有	-0.007 (0.024)	-0.007 (0.024)	-0.007 (0.024)	-0.008 (0.024)
北海道	-0.330 (0.205)	-0.330 (0.205)	-0.330 (0.205)	-0.334 (0.205)
東北	-0.381*** (0.120)	-0.385*** (0.120)	-0.383*** (0.120)	-0.380*** (0.120)
南関東				
北関東・甲信	-0.114 (0.112)	-0.113 (0.112)	-0.115 (0.112)	-0.114 (0.112)
北陸	0.426** (0.176)	0.424** (0.176)	0.426** (0.176)	0.426** (0.176)
東海	-0.429*** (0.115)	-0.428*** (0.115)	-0.428*** (0.115)	-0.431*** (0.115)
近畿	-0.121 (0.111)	-0.126 (0.111)	-0.123 (0.111)	-0.117 (0.111)
中国	-0.386** (0.172)	-0.386** (0.172)	-0.385** (0.172)	-0.389** (0.172)
四国	-0.316 (0.195)	-0.321 (0.195)	-0.318 (0.195)	-0.321 (0.195)
九州・沖縄	-0.518*** (0.119)	-0.526*** (0.119)	-0.521*** (0.119)	-0.519*** (0.119)
job position	Yes	Yes	Yes	Yes
occupation	Yes	Yes	Yes	Yes
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	60469	60469	60469	60469

Standard errors in parentheses

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

表 4.6 テレワークの実施と家事・育児時間推計結果

	ln家事・育児時間			
	(1)	(2)	(3)	(4)
テレワーク	0.050*			
	(0.026)			
在宅勤務		0.046*		
		(0.028)		
サテライト			0.065	
			(0.095)	
モバイル				0.021
				(0.040)
年齢	-0.050	-0.053	-0.053	-0.054
	(0.082)	(0.082)	(0.082)	(0.082)
年齢二乗	-0.001**	-0.001**	-0.001**	-0.001**
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
既婚	0.168***	0.170***	0.170***	0.169***
	(0.062)	(0.062)	(0.062)	(0.062)
子供ダミー	0.268***	0.268***	0.268***	0.269***
	(0.062)	(0.062)	(0.062)	(0.062)
出産	0.225***	0.225***	0.224***	0.225***
	(0.051)	(0.051)	(0.051)	(0.051)
年収	-0.027	-0.027	-0.026	-0.026
	(0.017)	(0.017)	(0.017)	(0.017)
正規雇用	-0.119**	-0.118**	-0.119**	-0.119**
	(0.054)	(0.054)	(0.054)	(0.054)
両親同居	-0.333***	-0.333***	-0.333***	-0.332***
	(0.061)	(0.061)	(0.061)	(0.061)
ln通勤時間/往復	0.048***	0.048***	0.048***	0.048***
	(0.015)	(0.015)	(0.015)	(0.015)
ln労働時間/週	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
	(0.020)	(0.020)	(0.020)	(0.020)
有給取得率	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
	(0.006)	(0.006)	(0.006)	(0.006)
介護有	0.042	0.042	0.043	0.043
	(0.039)	(0.039)	(0.039)	(0.039)
job position	Yes	Yes	Yes	Yes
occupation	Yes	Yes	Yes	Yes
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	20692	20692	20692	20692

Standard errors in parentheses

* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

※女性限定で分析

表 4.7 地域別のテレワーク実施率推計結果

	(1)	(2)	(3)	(4)		(1)	(2)	(3)	(4)
	テレワーク	在宅勤務	サテライト	モバイル		テレワーク	在宅勤務	サテライト	モバイル
年齢	0.020 (0.026)	0.016 (0.024)	0.013 (0.009)	0.001 (0.019)	北海道	0.003 (0.077)	-0.019 (0.070)	-0.025 (0.026)	0.032 (0.056)
年齢二乗	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.000*** (0.000)	-0.000 (0.000)	青森県	0.070 (0.138)	0.064 (0.125)	-0.021 (0.047)	-0.131 (0.100)
既婚	-0.018 (0.021)	-0.023 (0.019)	-0.004 (0.007)	-0.007 (0.015)	岩手県	-0.136 (0.115)	-0.042 (0.104)	-0.040 (0.039)	-0.084 (0.083)
子供タミー	-0.008 (0.017)	-0.021 (0.016)	0.004 (0.006)	0.009 (0.012)	宮城県	-0.099 (0.085)	-0.108 (0.077)	-0.018 (0.029)	-0.078 (0.061)
年収	-0.010* (0.006)	-0.015*** (0.005)	-0.000 (0.002)	-0.003 (0.004)	秋田県	0.111 (0.162)	0.103 (0.148)	-0.022 (0.055)	0.120 (0.118)
大卒	-0.018 (0.030)	-0.026 (0.027)	-0.012 (0.010)	0.030 (0.022)	山形県	0.131 (0.124)	0.014 (0.112)	-0.025 (0.042)	0.007 (0.090)
正規雇用	-0.015 (0.017)	-0.009 (0.015)	-0.002 (0.006)	-0.007 (0.012)	福島県	-0.002 (0.118)	-0.110 (0.107)	-0.025 (0.040)	0.095 (0.086)
勤続年数	-0.000 (0.001)	-0.001 (0.001)	0.000** (0.000)	-0.000 (0.000)	茨城県	-0.009 (0.091)	-0.065 (0.083)	-0.028 (0.031)	-0.016 (0.066)
ln通勤時間/往復	0.005 (0.004)	-0.006 (0.004)	0.002 (0.002)	0.009*** (0.003)	栃木県	0.024 (0.094)	-0.012 (0.096)	0.034 (0.032)	-0.011 (0.068)
ln労働時間/週	-0.001 (0.007)	-0.001 (0.006)	0.001 (0.002)	0.005 (0.005)	群馬県	-0.030 (0.090)	0.008 (0.082)	-0.016 (0.031)	0.000 (0.065)
有給取得率	0.003 (0.002)	0.001 (0.002)	-0.000 (0.001)	0.002 (0.001)	埼玉県	-0.056 (0.049)	-0.045 (0.044)	-0.030* (0.017)	-0.000 (0.036)
同居人有	0.026 (0.020)	0.034* (0.018)	-0.003 (0.007)	0.009 (0.014)	千葉県	-0.056 (0.042)	-0.071* (0.038)	-0.047*** (0.014)	-0.034 (0.030)
両立ストレス	-0.006*** (0.003)	-0.006*** (0.003)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.002)	東京都	0.017 (0.042)	-0.002 (0.038)	-0.004 (0.014)	0.027 (0.031)
介護者	-0.003 (0.014)	-0.003 (0.013)	0.001 (0.005)	0.014 (0.010)	神奈川県	0.011 (0.042)	-0.055 (0.085)	-0.015 (0.032)	0.045 (0.068)
代表取締役	0.094*** (0.040)	0.168*** (0.036)	-0.014 (0.014)	0.003 (0.029)	新潟県	0.011 (0.094)	-0.055 (0.085)	-0.015 (0.032)	0.045 (0.068)
部長クラスの管理職	0.091*** (0.031)	0.127*** (0.029)	-0.005 (0.011)	0.036 (0.023)	富山県	-0.058 (0.134)	-0.179 (0.122)	-0.019 (0.046)	-0.101 (0.097)
部長と対偶の専門職	0.091*** (0.033)	0.086*** (0.030)	-0.020* (0.011)	0.061** (0.024)	石川県	-0.331*** (0.152)	-0.343*** (0.139)	-0.027 (0.052)	-0.054 (0.111)
課長クラスの管理職	0.045* (0.023)	0.074*** (0.021)	-0.011 (0.008)	0.014 (0.017)	福井県	-0.008 (0.194)	-0.014 (0.176)	-0.038 (0.066)	0.011 (0.141)
課長と対偶の専門職	0.054*** (0.024)	0.037* (0.022)	0.020** (0.008)	0.040** (0.017)	山梨県	-0.175 (0.156)	-0.018 (0.142)	-0.008 (0.053)	-0.161 (0.113)
係長・主任クラスの管理職	0.031** (0.015)	0.020 (0.014)	0.005 (0.005)	0.009 (0.011)	長野県	0.017 (0.099)	-0.044 (0.090)	-0.023 (0.034)	0.059 (0.072)
係長・主任と対偶の専門職	0.039*** (0.013)	0.032*** (0.012)	0.002 (0.004)	0.011 (0.009)	岐阜県	0.034 (0.112)	-0.039 (0.102)	0.048 (0.038)	0.005 (0.082)
役職なし					静岡県	-0.132* (0.067)	-0.093 (0.061)	-0.025 (0.023)	-0.057 (0.049)
サービス職	0.011 (0.015)	-0.002 (0.013)	0.004 (0.005)	0.021** (0.011)	愛知県	-0.039 (0.058)	-0.038 (0.053)	-0.040** (0.020)	0.019 (0.042)
生産工程・労務	-0.006 (0.015)	-0.012 (0.014)	0.001 (0.005)	0.010 (0.011)	三重県	0.040 (0.094)	0.043 (0.086)	-0.086*** (0.032)	0.088 (0.069)
管理職	0.003 (0.013)	-0.012 (0.012)	0.014*** (0.005)	0.008 (0.010)	滋賀県	0.028 (0.120)	0.015 (0.109)	-0.019 (0.041)	0.001 (0.087)
事務職					京都府	-0.202*** (0.078)	-0.154** (0.071)	-0.037 (0.027)	-0.070 (0.057)
経理・会計	-0.015 (0.019)	-0.005 (0.018)	-0.013* (0.007)	-0.024* (0.014)	大阪府	-0.167*** (0.058)	-0.149*** (0.058)	-0.044** (0.020)	-0.045 (0.042)
営業職	0.016 (0.015)	0.001 (0.014)	-0.003 (0.005)	0.043*** (0.011)	兵庫県	-0.180*** (0.068)	-0.130** (0.062)	-0.063*** (0.023)	-0.130*** (0.049)
専門・技術職	-0.012 (0.013)	-0.014 (0.012)	-0.000 (0.005)	0.004 (0.010)	奈良県	-0.032 (0.133)	-0.013 (0.121)	-0.043 (0.045)	-0.054 (0.097)
その他	-0.006 (0.013)	-0.011 (0.012)	0.002 (0.004)	0.007 (0.009)	和歌山県	-0.273 (0.175)	-0.304* (0.159)	-0.033 (0.060)	-0.019 (0.127)
industry	Yes	Yes	Yes	Yes	鳥取県	-0.108 (0.149)	-0.096 (0.135)	-0.042 (0.051)	-0.040 (0.108)
firm size	Yes	Yes	Yes	Yes	島根県	-0.087 (0.140)	-0.004 (0.127)	-0.069 (0.048)	-0.075 (0.102)
prefecture	Yes	Yes	Yes	Yes	岡山県	0.011 (0.118)	-0.066 (0.107)	-0.126*** (0.040)	0.142* (0.086)
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	広島県	0.109 (0.091)	0.020 (0.083)	-0.049 (0.031)	0.105 (0.066)
Observations	60171	60171	60171	60171	山口県	0.092 (0.136)	-0.132 (0.123)	-0.033 (0.046)	0.160 (0.099)
Standard errors in parentheses					徳島県	-0.245* (0.144)	-0.251* (0.131)	-0.028 (0.049)	-0.035 (0.104)
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01					香川県	-0.174 (0.163)	-0.187 (0.148)	-0.030 (0.055)	-0.039 (0.118)
					愛媛県	-0.156 (0.118)	-0.154 (0.108)	-0.036 (0.040)	-0.031 (0.086)
					高知県	-0.438*** (0.160)	-0.427*** (0.146)	-0.045 (0.055)	-0.040 (0.116)
					福岡県	-0.158** (0.070)	-0.175*** (0.064)	-0.030 (0.024)	0.003 (0.051)
					佐賀県	-0.105 (0.146)	-0.127 (0.133)	-0.027 (0.050)	0.004 (0.106)
					長崎県	-0.064 (0.152)	0.008 (0.138)	-0.031 (0.052)	-0.109 (0.110)
					熊本県	0.069 (0.112)	-0.098 (0.102)	-0.030 (0.038)	0.158* (0.082)
					大分県	-0.144 (0.133)	-0.215* (0.121)	-0.035 (0.045)	0.062 (0.097)
					宮崎県	-0.061 (0.117)	-0.187* (0.106)	-0.028 (0.040)	0.127 (0.085)
					鹿児島県	-0.082 (0.105)	-0.158* (0.096)	-0.036 (0.036)	0.059 (0.076)
					沖縄県	-0.437*** (0.116)	-0.419*** (0.105)	-0.045 (0.040)	-0.132 (0.084)
					海外	0.507* (0.273)	0.447* (0.248)	-0.037 (0.093)	0.537*** (0.198)
industry	Yes	Yes	Yes	Yes					
firm size	Yes	Yes	Yes	Yes					
other	Yes	Yes	Yes	Yes					
year FE	Yes	Yes	Yes	Yes					
Observations	75104	75104	75104	75104					
Standard errors in parentheses									
* p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01									

災害ハザードエリアからの居住者の移転を促進する仕組みの検討

—長崎市を事例として—

<要旨>

災害から住民を守るために各地で防災工事が行われているが、全国的な過疎化と高齢化の進行の関係もあり、多額の費用を要する防災工事を災害リスクのある全ての地域で実施することは難しい。そこで、災害が起きても被災をしないように、住民の避難を可能とするような様々な施策が進められている。しかし、崖崩れ、地滑りのなどの土砂災害のように、事前の避難が難しいものもあり、そのような災害リスクの高い地域の居住者には、移転を促進することが重要と考えられる。

現在、災害リスクの高い地域では、ハザードマップ等で周知を進めるとともに、新規の建築物の建設への構造規制や開発規制等を行っているが、既存居住者が住み続けることに対する規制はなく、居住も禁止されていないため、既存居住者の移転はなかなか進んでいないのではないかと考えられる。一方で、日本では近年、全国的に自然災害が増加し、その被害も甚大化している傾向にあり、危険な地域からの移転を促進することの重要性はますます高まっている。

そこで、本研究では、長崎市を対象に、災害ハザードエリア（災害の危険性から建築や開発行為に規制がかかっている災害危険区域、土砂災害特別計画区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、浸水ハザードエリア等）の指定が居住者の移転や建築状況にどのように影響を与えているかの分析を行った。その結果として、災害ハザードエリアの指定では人口の移転には影響がないが、災害ハザードエリアのうち土砂災害特別警戒区域（土砂災害の発生により住民に著しい危害が生ずるおそれがある区域）の指定では、新規の住宅の着工が抑制されること等がわかった。

これらの結果を踏まえた上で、災害ハザードエリアからの居住者の移転を促進する政策について、新規の転入者の抑制には土砂災害特別警戒区域の指定の推進をするとともに、既存居住者については、応益原則の観点から、居住しつづけることのコストを高め移転へのインセンティブを与える政策等の提言を行った。

2021年（令和3年）2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

田窪成貴

目次

第1章	はじめに	153
1. 1.	研究の背景	153
1. 2.	先行研究	154
1. 3.	論文の構成	154
第2章	自然災害への政府の取組み	155
2. 1.	近年の自然災害の状況	155
2. 2.	政府の対応	155
2. 3.	法改正の概要	156
2. 4.	災害ハザードエリアについて	157
2. 5.	土砂災害警戒区域等の指定について	158
2. 6.	土砂災害警戒区域等の指定による影響	159
第3章	災害に対する政策について	161
3. 1.	現在の政策の整理	161
3. 2.	政策の効果の類型化	161
第4章	分析データと分析対象地について	164
4. 1.	分析データについて	164
4. 2.	分析対象地の概要	165
第5章	人口推移についての分析	168
5. 1.	仮説	168
5. 2.	人口推移の概要	168
5. 3.	人口推移についての回帰分析	169
5. 3. 1.	分析データ	169
5. 3. 2.	回帰分析結果と考察	171
第6章	建築状況についての分析	174
6. 1.	住宅数の推移	174
6. 1. 1.	地域ごとの住宅数の推移	174
6. 1. 2.	新築件数	175
6. 2.	住宅の建替わり、取壊しについて	177
6. 2. 1.	分析データについて	177

6. 2. 2. 変数の説明	177
6. 2. 3. 建替わりのプロビット分析結果と考察.....	180
6. 2. 4. 取壊しのプロビット分析結果と考察	181
6. 2. 5. 分析まとめ	182
第7章 政策提言.....	183
7. 1. 災害ハザードエリアからの移転の促進に向けた政策.....	183
7. 2. 政策の評価	188
7. 3. 今後の課題	188
謝辞.....	189
参考文献	189

第1章 はじめに

1. 1. 研究の背景

災害から住民の命を守ることを考えるとき、一番には災害の発生自体を抑えるための防災工事が考えられる。しかし、全国的に過疎化と高齢化が進行しており、あらゆる公共事業が費用便益分析的に評価される現状では、多額の費用を要する防災工事を災害リスクのある全ての地域で実施することは難しい。そこで、災害が発生したとしても住民が被災しないように、地域の災害特性に着目して、避難を可能とするソフト政策の推進が重要となっている。例えば、避難訓練では、災害時に混乱しないように、避難すること自体に慣れさせるとともに、どこが避難場所か、避難までにどの程度時間がかかるのか、といったことを実感として持たせることで、災害時の円滑な避難に繋げることができる。また、実際の災害時には避難情報の発信を行い、居住者が被災する前に避難をするように促している。このように、防災工事が難しい地域においては、避難の政策を十分に行うことが、住民の命を守るためには重要である。しかし、事前の避難は大雨による河川の氾濫や、ダムの決壊のように、発災の前にその危険性が察知できるものについては有効であるが、崖崩れや地滑りのように、事前の災害発生の危険性を察知することが難しいものに対しては、そもそも避難ができない、という問題が生じる。そのため、このような災害リスクが予測される地域においては、移転を促進することが重要となってくる。

危険な地域に居住者が残り続けることの問題は、居住者自身が被害に合うということだけではなく、被害者が出ることで、被害者が負担している以上の大きな行政コストがかかり、負の外部性が生じていることにもある。そこで、現在は、災害リスクの高い地域については、ハザードマップ等で周知を進めるとともに、被災時にも建築物が耐えられるように構造規制を設けたり、新規の開発を抑制するための開発規制が行われている。しかし、これらの政策では、既存居住者に負担が生じることはなく、また、いつ災害が起きるかまでの正確な予測ができないために、リスクが過少評価されている可能性もあり、コストを負担して移転するより、現在の住居にて居住し続けることに高い価値を持つ者はそのまま居住し続けることになる。一方で、日本では近年、全国的に自然災害の発生が増加し、その被害も甚大化している傾向にあり、今まで被害を受けなかったような地域であっても、今後はどうなるかわからない。このような状況を鑑み、政府においても、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」をとりまとめるとともに、「国土強靱化基本計画」の改訂を行い、新たに災害リスクの高い地域における立地の抑制や同地域外への移転の促進に動き出しており、危険な地域からの移転促進の重要性はますます高まっている。

そこで、本研究では、危険な地域の既存居住者の移転を促進する政策を検討するために、まず、現在取組まれている施策のうち災害ハザードエリアⁱの指定に着目し、災害ハザードエリアの指定面積の広い長崎市を対象に、災害ハザードエリアの指定が、居住者の移転や建築状況にどのような影響を与えているかを分析している。本研究の主要な結果は以下のとおりである。

ⁱ 災害の危険性から建築や開発行為に規制がかかっている災害危険区域、土砂災害特別計画区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域、浸水ハザードエリア等

- ・災害ハザードエリアの指定は人口の移転には影響がみられない
- ・土砂災害特別警戒区域ⁱⁱの指定により、新規の住宅の着工は抑制される

これらの結果を踏まえた上、災害ハザードエリアから居住者が移転をするようなインセンティブを与える政策についての提言を行う。

1. 2. 先行研究

地震と地価に関する研究については、山鹿ら（2002）、川脇（2007）、野村ほか（2009）などこれまで多くの研究がなされており、土砂災害と地価に関するものとしても吉永(2015)や佐藤ほか（2017）の研究がある。また、災害に対する居住者の意識の変化に関する研究や、災害リスクに関する情報の非対称性に着目したものとしては、顧濤（2012）、安田ら（2015）、岸下（2019）、寺（2020）などがある。

一方で、災害リスクの高い災害ハザードエリアにおいて、エリアの指定により居住者の移転が促進されているのか、住宅の件数は減少しているのか、といった観点から分析を実証的に行ったものは見られない。

1. 3. 論文の構成

本稿の構成は次のとおりである。第2章では、近年の自然災害と、それらを受けた政府の対応状況と、災害ハザードエリアについて整理を行う。第3章では、現在の災害ハザードエリアに対する国・地方公共団体における取組み状況について整理を行う。第4章では、分析対象地である長崎市について、市の概要と災害ハザードエリアの指定状況等についての整理を行う。第5章では、災害ハザードエリアの指定による地域ごとの人口の推移への影響を、回帰分析の結果から考察を行う。第6章では、災害ハザードエリアの指定による住宅の状況への影響を、プロビット分析の結果から考察を行う。第7章では、前章までの結果をもとに、災害ハザードエリアからの移転を促進するための政策提言を行うとともに、今後の課題について整理を行う。

ⁱⁱ 土砂災害が発生した場合、建築物に損壊が生じ住民の生命または身体に著しい危害が生ずるおそれがある区域。詳細は2. 4. にて説明。

第2章 自然災害への政府の取組み

2. 1. 近年の自然災害の状況

ここ数年、毎年のように全国各地で甚大な自然災害が発生しているⁱⁱⁱ。その被害は一部の地域に限定されるものではなく、多くが広域にわたって甚大な被害が発生している。以下では、代表的なものについて、災害ごとの被災地域と災害に伴う被害等について列記する。

・2015年9月 関東・東北豪雨

：関東地方と東北地方で記録的な大雨となり、栃木県、茨城県、宮城県には大雨特別警報が発表された。そのうち、宮城県常総市の鬼怒川では堤防が決壊し広範囲に浸水被害が発生した。当該災害により20名が死亡し、約2万1千戸の住宅に被害が発生した。

・2016年4月 熊本地震

：熊本県から大分県にかけ2度にわたる最大震度7地震のほか、6強、6弱の地震も繰り返し発生し、土砂災害や液状化による被害も発生した。当該災害により273名が死亡し、約20万戸の住宅に被害が発生した。

・2017年7月 平成29年7月九州北部豪雨

：福岡県と大分県を中心に発生した集中豪雨。福岡県朝倉市などにおいては広範囲にわたって浸水被害と負土砂崩れが発生した。当該災害により40名が死亡し、約3,200戸もの住宅に被害が発生した。

・2018年7月 平成30年7月豪雨

：岡山県、広島県、愛媛県を中心に、豪雨による広域的かつ同時多発的な河川氾濫や土砂崩れが発生した。当該災害により263名が死亡し、約5万1千戸の住宅に被害が生じた。

・2018年9月 北海道胆振東部地震

：北海道胆振地方中東部を震央として、最大深度7の地震が発生した。広域的な土砂災害が発生し、その崩壊面積は13.4km²にも及んだ。当該災害により43名が死亡し、約1万6千戸も住宅に被害が生じた。

・令和元年房総半島台風

：関東地方において猛烈な風が吹き、観測史上1位の最大風速や最大瞬間風速を観測。当該災害により9名が死亡し、約93,000戸の住宅で被害が発生した。

・令和元年東日本台風

：関東・東北地方を中心に極めて広範囲にわたり、河川の氾濫やがけ崩れ等が発生した。当該災害により105名が死亡し、約10万戸の住宅で被害が発生した。

2. 2. 政府の対応

近年の自然災害の発生・激甚化、国民の不安、危機意識の高まりを受け、これらの災害で明らかとなった課題に対応するため、防災のための重要インフラ、国民経済・生活を支える重要イン

ⁱⁱⁱ 平成30年版 防災白書

フラについて、災害時にしっかり機能を維持できるよう政府全体で総点検が行われた。

その結果を踏まえ、政府は、2018年12月、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」(閣議決定)(以下「3か年緊急対策」という。)をとりまとめた。3か年緊急対策の内容としては、

- ①防災のための重要インフラ等の機能維持
- ②国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持

この2つの観点から、特に緊急に実施すべきハード・ソフト対策(計160項目)を、3年間(2018～2020年度)で集中的に実施するというものである。

また、3か年緊急対策とあわせ、5年ぶりに「国土強靱化基本計画」(閣議決定)が改訂された。国土強靱化基本計画(平成30年12月14日閣議決定)においては、新たに「災害リスクの見える化、建物等の立地に関する制度の活用等により、災害リスクの高いエリアにおける立地の抑制及び同エリア外への移転を促進する。」ことが盛り込まれている。

これを受け、国土交通省においては、平成31年1月より、社会資本整備審議会の都市計画基本問題小委員会において、防災・減災対策の強化を図るための土地利用規制・開発規制、防災施策とコンパクトシティとの連携の在り方等についての議論を開始した。

社会資本整備審議会の都市計画基本問題小委員会において、論点を整理するとともに、同年7月に公表された中間とりまとめ(「安全で豊かな生活を支えるコンパクトなまちづくりの更なる推進を目指して」)の内容を踏まえ、都市計画法、都市再生特別措置法等^{iv}の改正が行われた。

2. 3. 法改正の概要

本法改正では、頻繁・激甚化する自然災害に対応するため、国土強靱化基本計画で新たに災害リスクの高いエリアにおける立地の抑制及び同エリア外への移転の促進について言及されたことを踏まえ、

- ①災害ハザードエリアにおける新規開発の抑制
- ②災害ハザードエリアからの移転の促進
- ③コンパクトシティ(立地適正化計画)と防災施策との連携強化

これらを3つの柱として対策を講じている。これらの内容については以下のとおりである。

①災害ハザードエリアにおける新規開発の抑制について

都市計画法の開発許可制度について見直しが行われ、災害レッドゾーン^vにおいては、店舗、病院、社会福祉施設、旅館・ホテル、工場等の自己業務用施設の開発が原則禁止となった。また、市街化調整区域の浸水ハザードエリア等における住宅等の開発規制を厳格化し、安全上及び避難上の対策等が講じられたものに限って許可する仕組みに改められた。都市計画法と併せ、都市再生特別措置法を改正し、居住誘導区域外での住宅の開発等に対する勧告制度について、

^{iv} 令和2年2月に特定都市河川浸水被害対策法等の改正が閣議決定されており、今後、水災害への対応はさらに強化される見込みである。

^v 災害危険区域、土砂災害特別計画区域、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域の4区域

勧告に従わない事業者に対する事業者名等の公表制度が創設された。

②災害ハザードエリアからの移転の促進について

都市再生特別措置法の改正により、市町村による防災移転計画の作成を制度化し、市町村が移転等のコーディネートを行い移転に関する具体的な計画を作成する制度（居住誘導区域等権利設定等促進計画）が創設された。都市計画法では、市街化調整区域の災害レッドゾーンから住宅、施設等を移転する場合の開発許可制度の特例制度も設けられている。これらの法制上の措置に加え、移転に対する財政支援も大幅に拡充された。

③コンパクトシティ（立地適正化計画）と防災施策との連携強化について

立地適正化計画の居住誘導区域から災害レッドゾーンの除外を徹底するとともに、都市再生特別措置法の改正により、新たに立地適正化計画に「防災指針」を定めることとなった。この「防災指針」に基づく地方公共団体等の取組に対し、国は重点的に財政支援を行うこととなった。

2. 4. 災害ハザードエリアについて

災害ハザードエリアは、大きく「災害レッドゾーン」と「浸水ハザードエリア等」に分けられ、これらのエリアでは、関係法律において、住宅等の建築、開発行為等の規制が行われている。これらの地域は昭和 25 年より順次各法令で創設が進められてきたが、近年では平成 11 年の 6.29 豪雨災害による甚大な被害を受け創設された、「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 年法律第 57 号）（以下「土砂法」という。）」による区域の指定が特に全国的に進められている。なお、本稿では、浸水ハザードエリア等については、長崎市での指定範囲がかなり限定されていたため、分析対象からは除外している。

<災害レッドゾーン>

「災害レッドゾーン」とは、都市計画法第 33 条第 1 項第 8 号の規定に基づき、開発行為が規制されている次の 4 区域のことである。

①災害危険区域

建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）により創設された制度。地方公共団体により、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を条例で指定することで、住居の用に供する建築の禁止等、建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものを条例で定めることができる。

②土砂災害特別警戒区域

土砂法により創設された制度。都道府県知事は、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として指定することができる。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、住宅等の新地立地の抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策を中心としている。

③地すべり防止区域

地すべり等防止法（昭和 33 年法律第 30 号）（以下「地すべり法」という。）により創設された制度。地すべり地域の面積が一定規模以上のもので、河川、道路、官公署、学校などの公共施設、一定規模以上の人家、農地に被害を及ぼすおそれのあるものとして、知事の意見を聴いて、国土交通大臣または農林水産大臣が指定した区域。地下水の流れに影響を与えるものや、大規模な掘削、超重量の施設の建設など、地滑りを助長するような行為には許可が必要となるが、住宅の建設程度であれば許可は不要である。

④急傾斜地崩壊危険区域

急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律（昭和 44 年法律第 57 号）（以下「急傾斜地法」という。）により創設された制度。関係市町長の意見を聴いて、知事が指定した区域のこと。傾斜度が 30 度以上、高さが 5 m 以上ある土地は急傾斜地として扱われ、その周囲が対象区域として指定される。建築物を建築する際には、都道府県知事の許可が必要となる。

<浸水ハザードエリア等>

浸水想定区域のうち、洪水が発生した場合に、建物の倒壊、浸水により、住民等の人命等に危害が生じるおそれがある区域。

2. 5. 土砂災害警戒区域等の指定について

ここでは、近年指定が進められている土砂災害特別警戒区域等における、規制や支援等について説明をする。土砂法で対象としている災害は、「急傾斜地の崩壊」、「土石流」および「地滑り」のうち、表層崩壊に限定している。これらの土砂災害の危険性がある地域に対して指定できる区域については、先にあげた土砂災害特別警戒区域（以下「土砂レッドゾーン」という。）のほか、急傾斜地の崩壊等が発生した場合に、住民等の生命または身体に危険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「土砂イエローゾーン」という。）として指定することもできる。ただし、長崎市においては、「地滑り」についての土砂災害警戒区域等の指定はされていない。

土砂レッドゾーン、土砂イエローゾーンの指定（以下「ゾーン指定」という。）による規制等については次のとおり。

<土砂レッドゾーン>

1. 特定開発行為に対する許可制
2. 建築物の構造規制
3. 建築物の移転等の勧告及び支援措置
4. 宅地建物取引における措置（広告、売買契約の制限）
5. 以下の土砂イエローゾーンでの規制等

<土砂イエローゾーン>

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態勢
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）

また、土砂レッドゾーンでの支援措置については次のものがある。

①住宅・建築物安全ストック形成事業（がけ地近接等危険住宅移転事業）

土砂レッドゾーン等に存在する既存不適格住宅から移転し、代替家屋を建設する場合に、危険住宅の除去や、代替家屋の建設に要する費用の一部が補助される。

②住宅・建築物安全ストック形成事業（土砂災害対策改修）

土砂レッドゾーン内の既存不適格住宅・建築物が土砂災害対策改修を実施する場合、工事費用の一部が補助される。

③地すべり等関連住宅融資

独立行政法人住宅金融支援機構（以下「JHF」という。）の融資制度であり、土砂レッドゾーンからの移転勧告に基づく家屋の移転、代替住宅の建設、土地の取得等に必要な資金の融資が受けられる。

2. 6. 土砂災害警戒区域等の指定による影響

<土砂レッドゾーン>

土砂レッドゾーン内の敷地で新たに建築をする際には構造規制がかかり、また、自己居住用以外の開発には都道府県知事の許可が必要となる。

構造規制による建築コストの増加の他、開発時、または売買時等に手続きが増えることによる取引費用の増加により、需要の減少につながる可能性がある。一方、土砂レッドゾーン指定により災害リスクが認知されると、そのリスクの分価値が下がり、地価が低下するとされており^{vi}、これは逆に、需要を増加させる可能性もある。ただし、既存の建築物がそのまま存在することについては、既存不適格の扱いとなり改修が求められることはないため、既存居住者がそのまま居住し続けるには負担は生じない。

既存居住者が移転する際には、移転費用や住宅の取壊し費用等に対し支援を行っており、移転にインセンティブを与えるとともに、危険な家屋が放置されることによる外部不経済の発生の抑制を図っている。

<土砂イエローゾーン>

構造規制や開発規制はなされていないが、売買時の手続き等が増えることによる取引費用の増加により、需要の減少につながる可能性がある。一方、土砂レッドゾーンと同様、土砂イエロー

^{vi} 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」

ゾーンの指定により災害リスクが認知されると、そのリスクの分価値が下がり、地価が低下するとされている^{vii}ことから、需要が増加する可能性がある。

ただし、土砂レッドゾーンとは異なり既存の居住者への支援はなく、土砂イエローゾーンからの移転へのインセンティブは与えていない。

<ゾーン指定による移転への効果>

平成30年7月の豪雨災害では、被災箇所（人的被害が生じた箇所）が特定できた49箇所のうち、42箇所（86%）では、土砂イエローゾーンや土砂レッドゾーン等の災害リスクが公表されている箇所で被災していた^{vii}。このことから、土砂法に基づくゾーン指定により、土砂災害リスクは認知されている可能性はあるが、移転に繋がっているとは言い難い。また、土砂災害による人的被害や人家被害が生じた箇所のうち、ゾーン指定等により事前に災害リスクが周知されていたのは約7割^{vii}であり、まだまだ災害リスクの周知が進んでいない。これは、ゾーン指定にあたっては、市町村や既存居住者からの反対意見があり区域指定が十分には進められず^{viii}、災害リスクの周知が十分に進められていない地域が存在するためと考えられる。

^{vii} 国土交通省 2019年12月24日 第1回 土砂災害防止対策小委員会 資料5

^{viii} 国土交通省 2011年10月31日 第2回 土砂災害防止法に関する政策レビュー委員会 資料1。ゾーン指定が進んでいない理由については、土砂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、土砂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」、28%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」ためであり、併せて64%の箇所で反対意見があることを理由にあげている。また、ゾーン指定された地域に対しては、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、その体制を整備しなければならないため、居住者から反対があれば区域指定が進まなくなる。

第3章 災害に対する政策について

3. 1. 現在の政策の整理

災害大国である日本においては災害に対して様々な施策がとられている。まず事前の防災については次のように取組まれている。

①ハード施策：防災工事

②ソフト施策：ハザードマップの公開、避難訓練、緊急地震速報、避難指示

③規制強化：災害時に危険な区域（災害ハザードエリア等）での構造規制、改修工事支援

「①」として、土砂崩れやがけ崩れへの対策工事の他、ダムや堤防、防波堤の建設等といった災害を未然に防ぐ防災工事を行うことで、多くの人命の安全を確保している。しかし、これらの工事には膨大な行政コストがかかるため、全ての危険箇所において防災工事を行うことは現実的には難しい。そこで、「②」として、危険な地域を指定し公表することで、近隣の居住者に災害リスクを認識してもらうとともに、避難の準備など災害への備えを促している。また、災害時には避難情報の発信や、避難指示等により、住民の避難の支援を行っている。「③」として、災害リスクのある地域の居住者に対し、個々の住戸等の強度を高め、災害の被害に耐えうように構造規制を求めている。その際、既存不適格建築物に土砂災害対策改修を行う場合は、「住宅・建築物安全ストック形成事業（土砂災害対策改修）」において、工事費用の一部を補助している。

次に、危険な区域から移転する際の支援については次のとおり。

④移転費支援：移転に伴う家屋の取壊し費や、新築購入費への補助、防災移転計画

⑤融資：危険な区域からの移転にともなう住宅購入の借り入れに対する低利の融資

「④」については、国による施策（防災集団移転促進事業、がけ地近接等危険住宅移転事業）の他、自治体ごとに独自に行っている制度もある。防災集団移転促進事業については、より小規模な移転を対象とするために、令和2年度より、対象とする住宅の集まりを、10戸から5戸に変更している。また、防災移転計画では、所有権、賃借権等の設定または移転を容易にすることで、移転に伴う手続き費用の低減を図っている。「⑤」については、JHFによる融資であり、土砂レッドゾーンの居住者が、その区域外に移転する際に必要となる資金への融資が受けられる。一方、令和3年10月からは、土砂レッドゾーンでの住宅購入に対しては、フラット35の対象から除外するとしている。

実際に被災をした場合にも、次のように多くの支援が用意されている。

⑥災害救助：災害救助活動、TEC-FORCE

⑦現地復興：復興工事（がれき除去等）、被災建築物応急危険度判定

⑧生活再建支援：見舞金や住宅の修繕費等への補助、仮設住宅・災害公営住宅の整備

このように、災害の多い日本においては、危険な区域での居住者の生命を守るため、多くの対策がなされている。

3. 2. 政策の効果の類型化

災害から人命を守るためには、まずは災害自体の防止があり、それが難しい場合には、被災を

しないように事前に避難をさせることが考えられる。また、避難が困難な地域であれば、その地域に住まわせないように移転を促したり、転入を抑制することも重要である。そこで、「3. 1.」の政策の効果を、「防災」「避難」「居住抑制」の3つと被災後の「災害支援」で分類し、それぞれの社会的コスト等を整理する。

表3-1 現行政策の整理

効果	政策	概要	社会的コスト等
防災	①ハード対策 ・防災工事	防災工事により、災害の発生を防止することができる。	コストが高く、受益者が少ない地域では、効率的ではない。
	③規制強化 ・構造規制	住宅の構造を強化し、被災をした際に倒壊することを防いでいる。	既存の住宅をそのまま使う場合には適用されないの、却って災害発生時の被害が大きくなる可能性がある。
避難	②ソフト対策 ・避難訓練 ・緊急地震速報 ・避難指示	災害時に速やかに避難ができるように、避難訓練を行うとともに、実際に災害が発生しそうな場合には、警報や避難指示等により、被災前の避難を促している。	避難指示があるまで避難しなくてよい、という認識を生み、却って避難が間に合わなくなる人が出てくる可能性がある。
	③規制強化 ・構造規制	水害等の時に浸水被害に遭わないように、1階部分には居室等を設けないようにすることで、居住住居での避難を可能としている。	—
居住抑制	②ソフト対策 ・ハザードマップの公開	ハザードマップの公開により、災害リスクが認知されることで、居住し続けるより移転した方が高い価値を感じる人は移転するようになる。	災害リスクが明らかになると地価が下がり、却って低所得者を集める可能性がある。
	③規制強化 ・開発規制 ・構造規制	災害リスクのある地域での開発を規制したり、構造規制により建設コストを高めることで、新規の住居の建設を抑制し、転入者を減少させることができる。	既存居住者にはコストは生じないため、移転の促進には効果がない。
	④移転支援 ・家屋の取壊し、新築購入への補助 ・防災移転計画	移転に伴うコストを低減することで、移転を促進することができる。	個別に住戸の移転が進むことで災害救助費等は低減するが、わずかでも人が残っている場合はその後の復興工事等に費用が必要となり、補助金
	⑤融資		

	・住宅ローンの融資		が埋没費用となる可能性がある。また、これらの支援があっても移転費用の負担が難しい者や、高齢等による移転コストが高い者には効果がない。
災害支援	⑥災害救助 ・災害救助活動 ・TEC-FORCE	被災後の支援が手厚いがために、災害リスクの高い地域に居住していても、自身で防災対策を行ったり、被害に遭わないように移転するインセンティブを損なう可能性がある。	災害リスクが高い地域に居住する人は、災害救助費等の行政コストが多くかかる可能性があるが、課税等の仕組みに現在は応益原則が導入されておらず、その分の負担が負の外部性として生じている。
	⑦現地復興 ・復興工事 ・応急危険度判定		
	⑧生活再建支援 ・見舞金や住宅の修繕費等への補助 ・仮設住宅・災害公営住宅の整備		

本研究において課題としている居住抑制の観点に着目して現在の政策をみると、政策が移転へのインセンティブを与えているものもあるが、災害支援のように、その支援が手厚い分、却って被災をしても助けてくれる、というメッセージにもなりかねず、移転促進の観点では大きくインセンティブを損ねているおそれがある。

災害ハザードエリアからの移転の状況については、喜多（2020）^{ix}において「災害ハザードエリアからの移転については、その必要性は認識されても、実際には慣れ親しんだ土地や家への愛着のほか、移転費用、移転先の確保、手続きの煩雑さの問題などから、なかなか移転が進まないのが現状である。」と指摘されているように、既存居住者の移転はなかなか進んでいない状況がある。しかし、被災者が出ることの社会的コストが大きいことを考えると、事前の避難が難しい地域からの移転を促進することは重要である。

^{ix} 喜多 功彦（2020）「災害ハザードエリアにおける開発規制の見直し」 土地総合研究 2020年夏

第4章 分析データと分析対象地について

本章では、分析データと分析対象地である長崎市における、災害ハザードエリアの指定状況と、人口と建築物の状況についての概要を説明する。

4. 1. 分析データについて

①分析対象地

- ・長崎市のうち、分析データが取得できた 777 地域。

②取得データ

- ・都市計画基礎調査データ（2005 年度（平成 17 年度）、2014 年度（平成 26 年度））：長崎市より提供
- ・住民基本台帳データ(2001 年（平成 13 年）から 2015 年（平成 27 年）)：長崎市 HP
- ・土砂災害警戒区域等の範囲：国土交通省 国土数値情報データベース
- ・標高・傾斜度 5 次メッシュ：国土交通省 国土数値情報データベース
- ・交通機関等データ：国土交通省 国土数値情報データベース
- ・人口集中地区データ：国土交通省 国土数値情報データベース

③分析データ

- ・人口の推移のデータ
：人口の推移については、災害ハザードエリアの指定前後での変化をみるために、近年指定が進められている土砂レッドゾーンに着目して分析を行う。その際、ゾーン指定による影響を正確に見るために、ゾーン指定された地域ごとの各住戸の居住者数が分かるデータを取得したかったが、そこまで詳細なデータを取得することはできなかつたため、長崎市が公開している住民基本台帳による町別（丁目も 1 町として計上した計 478 町）の人口データを、777 地域に整理し分析を行う。この際、都市計画基礎調査データで一つの町が複数の地域に分割されている場合は、都市計画基礎調査データに含まれているそれぞれの地域ごとの人口を基に、住民基本台帳の町別の人口を案分している
- ・住宅の建築状況データ
：都市計画基礎調査データに入力されている建築年のデータを用いて、長崎市でゾーン指定が行われた 2004 年の 10 年前になる 1994 年から 2013 年までの住宅の建設数を整理している。この際、用途が「住宅」に分類されたデータのうち、面積が小さいデータには、住宅に付属する倉庫や車庫等と推測されるデータも含まれており、それらを計上すると住宅の件数が過剰に出てしまうことになるため、30 m²以下のものと、ゼンリン地図、google マップで個別に目視を行い住宅ではないことが確認できたものは分析対象から除外している。また、データ上では、共同住宅か戸建て住宅かの分類がされていなかったため、用途が住宅の建築物のうち、階数が 4 階以上のものは共同住宅として取扱っている。

1994 年から 2005 年度の都市計画基礎調査までの間に、建設され取壊された住宅があることは考えられるが、築 10 年以内に取壊される数は無視できるほど少ないものとして扱っている。

る。

- ・建替わりデータ

：都市計画基礎調査データの比較により、2005年度調査から2014年度調査までに、住宅に建替わった建築物の状況を整理している。その際、データの入力状況により判断が難しい建築物については、ゼンリン地図、google マップにより、目視で建替わりの確認を行った。

- ・取壊しデータ

：都市計画基礎調査データの比較により、2005年度調査から2014年度調査までに取壊された建築物の状況を整理した。その際、データの入力状況により判断が難しい建築物については、ゼンリン地図、google マップにより、個別に目視で取壊しの確認を行った。

4. 2. 分析対象地の概要

- ・分析対象地域

長崎市のうち、都市計画基礎調査データによる分析が可能であった図4-1にある777地域

- ・人口

429,508人（平成27年度国勢調査）。国勢調査では、昭和60年の505,566人をピークに人口減少が始まっている。また、平成27年時点で、人口の約30%は65歳以上となっており、高齢化も進んでいる。



図4-1 分析対象地域

・人口集中地域（以下「DID」という。）と標高

図4-2は平成21年時点の250mメッシュでの平均標高を、図4-3は平成27年時点のDIDの範囲を、図4-4は2014年時点の建築物の立地の状況を示したもの。

DIDは標高が低い地域に広がっており、建築物についても、同様に標高が低い地域に多く立地しているが、長崎市は平地が少ないため、山間部にも建築物が立地している。

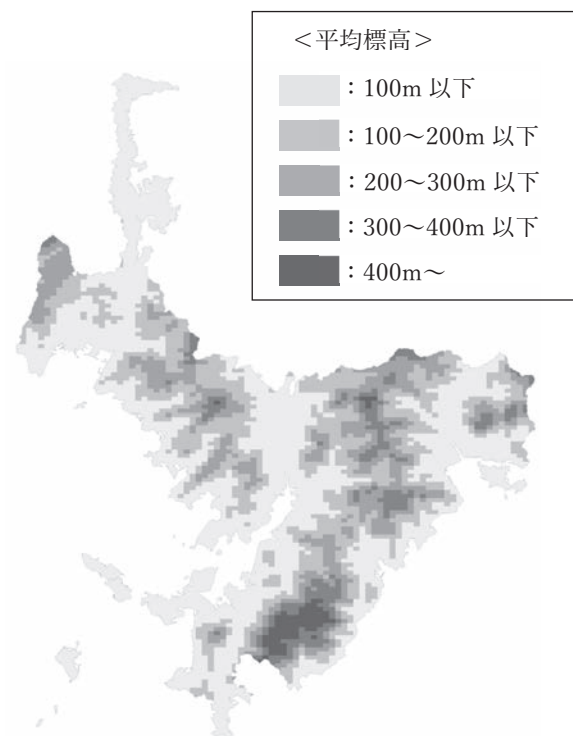


図4-2 平均標高

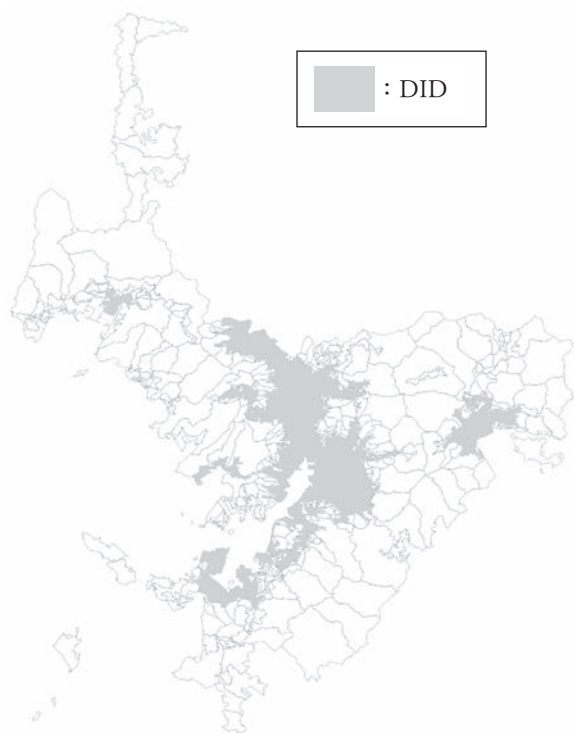


図4-3 DID

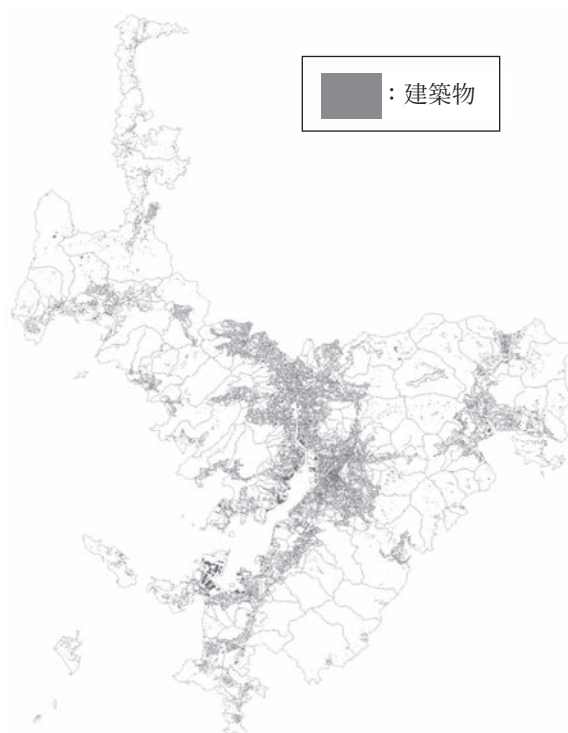


図4-4 建築の立地

・災害ハザードエリア等の指定状況

図4-5は災害ハザードエリアのうち、土砂レッドゾーン、地すべり防止区域、急傾斜地崩壊危険区域の2019年時点での指定状況を示したもの(災害危険区域は公開されたデータがなかったため除いている)。分析対象地域の約6.4%が災害ハザードエリアとして指定されている。

図4-6は2019年時点での土砂レッドゾーンの指定状況、図4-7は2019年時点の土砂イエローゾーンの指定状況を示したもの。図4-2でみたとおり、長崎市は斜面地が多く、その結果、土砂災害の危険性から、土砂レッドゾーン、土砂イエローゾーンに指定されている箇所が、市内全域にわたって見られる。

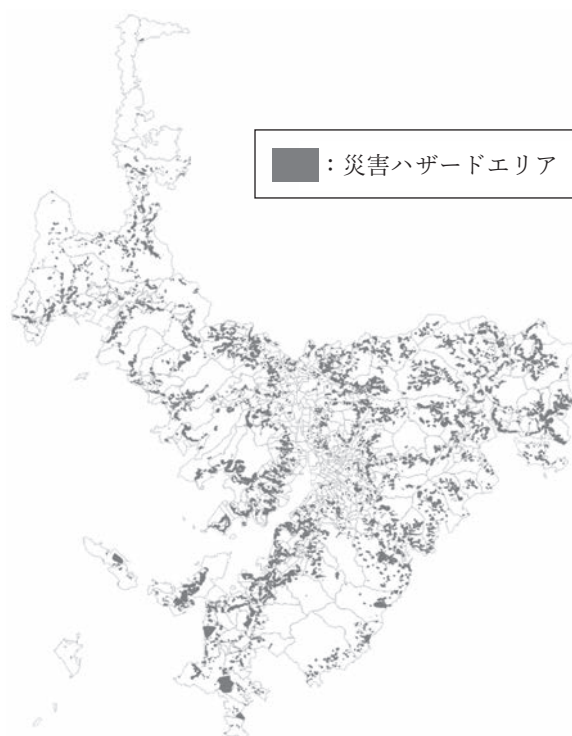


図4-5 災害ハザードエリアの指定状況



図4-6 土砂レッドゾーンの指定状況

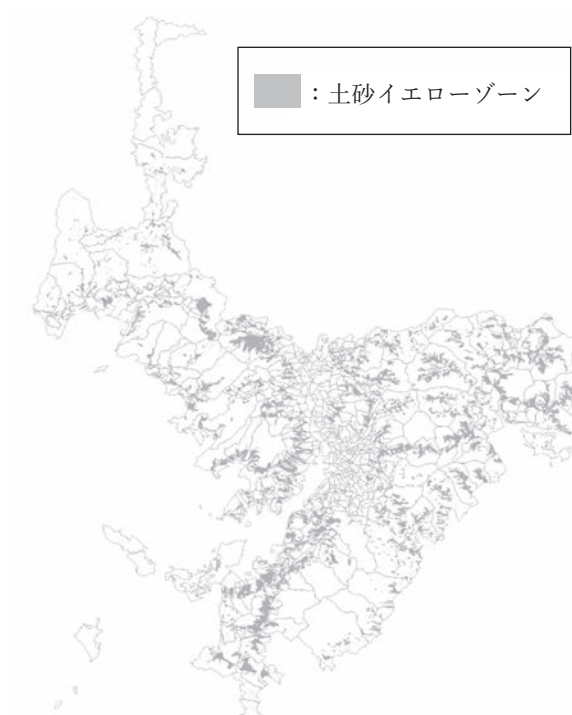


図4-7 土砂イエローゾーンの指定状況

第5章. 人口推移についての分析

本章では、災害ハザードエリアの指定地域とその他の地域における人口の変化、住宅の建設状況等の比較・分析を行い、災害ハザードエリアの指定による影響について考察する。

5. 1. 仮説

災害ハザードエリアにおいては、構造規制等により新規の建設に対してコスト増となるが、遡及適用はされないため、既存の居住者が住み続ける上では新たなコストが発生しない。また、被災した場合でも手厚い公的支援が用意されているため、財産は失われるおそれはあるが、生活を続けることは可能である。そのため、現在の施策では、災害ハザードエリアの住宅の建設数は減少する可能性はあるが、既存居住者の移転の促進には寄与しないのではないかと考えられる。

そこで、本章及び次章において、災害ハザードエリアにおける人口の推移と、建築物の状況を整理し、移転への効果を分析する。

5. 2. 人口推移の概要

災害ハザードエリアのうち、エリアの指定前後での変化の概要をみるために、近年、長崎市において指定が進められている土砂レッドゾーンに着目して分析を行う。その際、比較のため土砂イエローゾーンについても併せて分析する。

777 地域を「地域 R：地域の全住宅の 90%以上が土砂レッドゾーンに存在している地域」、「地域 Y：地域の全住宅の 90%以上が土砂イエローゾーンに存在している地域」、「地域 O：その他の地域」という 3つの地域に分類し、地域ごとの人口の推移を見る。この際、地域 Y に該当する 25 地域のうち 3 地域は地域 R にも該当していることから、この 3 地域は地域 Y から除いて推移をみている。

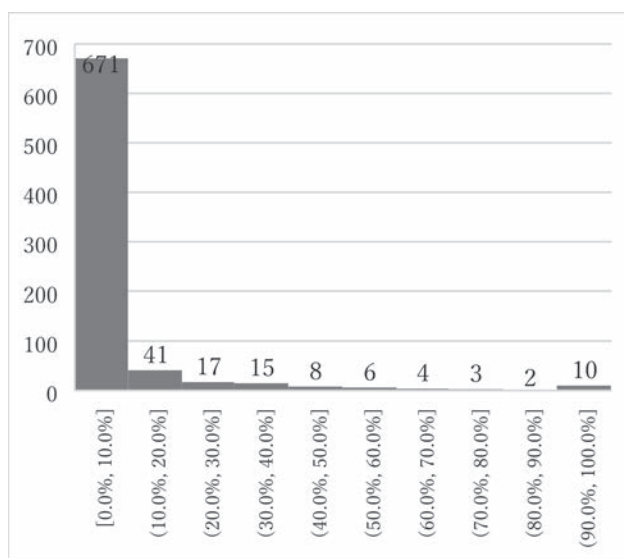


図5-1 土砂レッドゾーン内に存在する住宅割合別の地域のヒストグラム

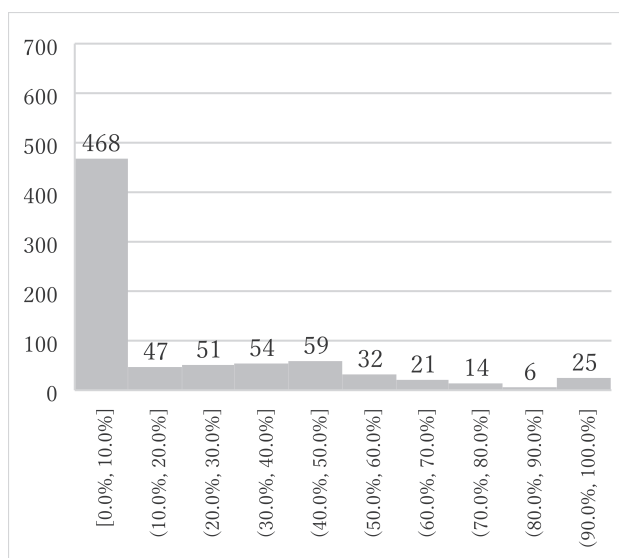


図5-2 土砂イエローゾーン内に存在する住宅割合別の地域のヒストグラム

表 5-1 地域ごとの人口の推移

	2001 年	2006 年	2011 年	2015 年
R 地域	194	163	98	87
Y 地域	1,543	1,371	1,369	1,297
O 地域	452,251	440,607	428,790	423,991
合計	453,988	442,141	430,257	425,375

2001 年の各地域の総人口を 1 とした場合の各年の人口推移は次のとおり。

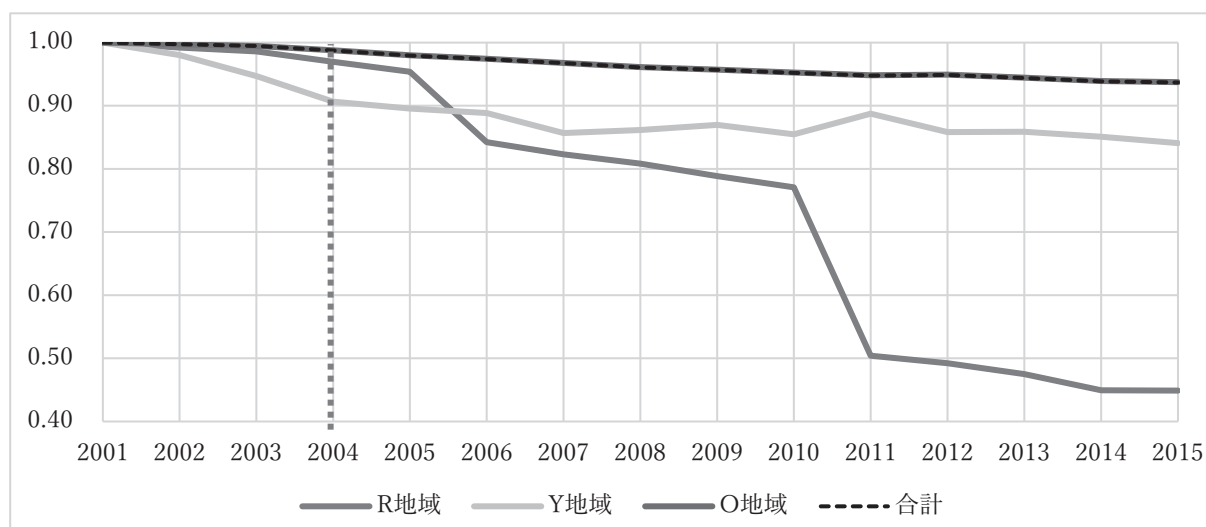


図 5-3 地域ごとの人口推移 (2001 年比)

図 5-3 をみると、地域 R ではそもそもの人口が少ないこともあり年度ごとの変動が大きいですが、全体としてみると若干減少率が大きくなっているようにみられる。一方、地域 Y においては、年度によっては変動が大きい年はあるが、平均的には減少率は地域 O と同程度で推移しているようにみられる。

5. 3. 人口推移についての回帰分析

5. 3. 1. 分析データ

「5. 2.」からは、人口の減少にゾーン指定による影響があるようにみられた。そこで、次に回帰分析を行いその影響を観測する。

分析対象は、777 地域のうち居住者がみられる 535 地域（人口が 0 になると、増減率が 0 となるため外れ値として除外している）とする。被説明変数には 2005 年（ゾーン指定以降）～2015 年の各地域の人口の変化率（2005 年比）の自然対数を置いた。説明変数としては、535 地域ごとに存在する住宅の各種条件の平均値*を置いた。推定式は次のとおり。

※例えば、100 戸の住宅があれば、100 戸の住宅それぞれから最寄りの電車の駅までの距離を出し、その平均値を説明変数としている。ダミー変数については、ダミーの条件に該当する住宅の割合を置いている

$$\ln_H17_H27 = \beta_0 + \beta_1 \cdot Hazard1_i + \beta_2 \cdot Hazard2_i + \beta_3 \cdot Hazard3_i + \beta_4 \cdot Hazard4_i$$

$$+ \sum_{j=1}^K \beta_j \cdot X_{ji} + \varepsilon_i$$

$Hazard1_i$: 地すべり防止区域ダミー (割合)

$Hazard2_i$: 急傾斜地崩壊危険区域ダミー (割合)

$Hazard3_i$: 土砂レッドゾーン (土石流) ダミー (割合)

$Hazard4_i$: 土砂レッドゾーン (急傾斜地の崩壊) ダミー (割合)

X_{ji} : その他コントロール変数

ε_i : 誤差項

表5-2 変数一覧

番号	変数名	説明
被説明変数		
(1)	ln_H17_H27	地域の H17 年の人口を 1 とした場合の H27 年の人口の自然対数
説明変数		
(2)	地すべり防止区域ダミー (割合)	地すべり防止区域に該当している住宅の割合
(3)	急傾斜地崩壊危険区域ダミー (割合)	急傾斜地崩壊危険区域に該当している住宅の割合
(4)	土砂レッドゾーン (土石流) ダミー (割合)	土石流の危険性から土砂レッドゾーンに指定されている地域に該当している住宅の割合
(5)	土砂レッドゾーン (急傾斜地の崩壊) ダミー (割合)	急傾斜地崩壊の危険性から土砂レッドゾーンに指定されている地域に該当している住宅の割合
(6)	土砂イエローゾーン (土石流) ダミー (割合)	土石流の危険性から土砂イエローゾーンに指定されている地域に該当している住宅の割合
(7)	土砂イエローゾーン (急傾斜地の崩壊) ダミー (割合)	急傾斜地崩壊の危険性から土砂イエローゾーンに指定されている地域に該当している住宅の割合
(8)	災害発生距離 100_300m ダミー	災害発生した地点から 100m~300m の距離に存在する住宅の割合
(9)	災害発生距離 100m 以内ダミー	災害発生した地点から 100m 未満の距離に存在する住宅の割合
(10)	ln_幅員 4 m 未満道路距離	地域内にある全住宅から幅員 4 m 未満の道路までの距離の平均値の自然対数
(11)	ln_幅員 4~6 m 道路距離	地域内にある全住宅から幅員 4 m~6 m 未満の道路までの距離の平均値の自然対数
(12)	ln_幅員 6 m 以上道路距離	地域内にある全住宅から幅員 6 m 以上の道路までの距離の平均値の自然対数
(13)	ln_電車站距離	地域内にある全住宅から電車の駅までの距離の平均値の自然対数
(14)	ln_バス停距離	地域内にある全住宅からバス停までの距離の平均値の自然対数
(15)	住宅地域ダミー	用途地域が住宅地域に該当している住宅の割合
(16)	商業地域ダミー	用途地域が商業地域に該当している住宅の割合
(17)	工業地域ダミー	用途地域が工業地域に該当している住宅の割合
(18)	平均傾斜角度 (平均)	地域内にある全住宅の平均傾斜角度 (10mメッシュ標高をリサンプリングした 50mメッシュ標高から算出する傾斜角度の平均値 (度)) の平均値 (度)
(19)	平均標高 (平均)	地域内にある全住宅の平均標高 (10mメッシュの標高値から算出する平均標高 (m)) の平均値 (m)
(20)	最小傾斜角度 (平均)	域内にある全住宅の最小傾斜角度 (10mメッシュ標高をリサンプリングした 50mメッシュ標高から算出する傾斜角度の最小値 (度)) の平均値 (度)
(21)	最低標高 (平均)	地域内にある全住宅の最小標高 (10mメッシュの標高値から算出する最小標高 (m)) の平均値 (m)

表 5-3 基本統計量

番号	変数	サンプルサイズ	平均値	標準偏差	最小値	最大値
(1)	ln_H17_H27	534	-0.01	0.37	-0.76	3.43
(2)	地すべり防止区域ダミー (割合)	535	0.01	0.07	0	0.97
(3)	急傾斜地崩壊危険区域ダミー (割合)	535	0.02	0.07	0	0.89
(4)	土砂レッドゾーン (土石流) ダミー (割合)	535	0.01	0.05	0	0.43
(5)	土砂レッドゾーン (急傾斜地の崩壊) ダミー (割合)	535	0.04	0.09	0	0.71
(6)	土砂イエローゾーン土石流ダミー (割合)	535	0.12	0.20	0	1
(7)	土砂イエローゾーン急傾斜地の崩壊ダミー (割合)	535	0.09	0.14	0	1
(8)	災害発生距離 100_300m ダミー (割合)	535	0.32	0.32	0	1
(9)	災害発生距離 100m 以内ダミー (割合)	535	0.11	0.20	0	0.98
(10)	ln_幅員 4 m 未満道路距離 (平均)	535	2.61	0.94	0.55	5.47
(11)	ln_幅員 4 ~ 6 m 道路距離 (平均)	535	3.66	0.74	1.02	5.88
(12)	ln_幅員 6 m 以上道路距離 (平均)	535	3.67	0.94	1.61	6.38
(13)	ln_電車站距離 (平均)	535	7.10	1.40	2.92	9.78
(14)	ln_バス停距離 (平均)	535	4.83	0.59	2.89	6.94
(15)	住宅地域ダミー (割合)	535	0.60	0.45	0	1
(16)	商業地域ダミー (割合)	535	0.13	0.30	0	1
(17)	工業地域ダミー (割合)	535	0.01	0.09	0	1
(18)	平均傾斜角度 (平均)	535	10.25	4.82	0.50	24.30
(19)	平均標高 (平均)	535	65.87	51.97	1.66	256.31
(20)	最小傾斜角度 (平均)	535	3.27	2.56	0.10	18.10
(21)	最低標高 (平均)	535	41.66	43.51	0	222.52

5. 3. 2. 回帰分析結果と考察

被説明変数に「ln_H17_H27」を設定し、回帰分析を行った結果が次の表 5-4 である。

表 5-4 回帰分析結果

被説明変数 : ln_H17H27		係数	標準偏差
β_1	地すべり防止区域ダミー (割合)	-0.1934	0.1445
β_2	急傾斜地崩壊危険区域ダミー (割合)	-0.0980	0.1066
β_3	土砂レッドゾーン (土石流) ダミー (割合)	0.5820 *	0.3404
β_4	土砂レッドゾーン (急傾斜地の崩壊) ダミー (割合)	-0.0163	0.1767
β_j	土砂イエローゾーン土石流ダミー (割合)	-0.0430	0.0811
	土砂イエローゾーン急傾斜地の崩壊ダミー (割合)	0.0356	0.1246
	災害発生距離 100_300m ダミー (割合)	0.0176	0.0476
	災害発生距離 100m 以内ダミー (割合)	-0.0284	0.0503
	ln_幅員 4 m 未満道路距離 (平均)	0.0896 ***	0.0301
	ln_幅員 4 ~ 6 m 道路距離 (平均)	-0.0036	0.0306
	ln_幅員 6 m 以上道路距離 (平均)	-0.0798 ***	0.0292
	ln_電車站距離 (平均)	-0.0373 **	0.0158
	ln_バス停距離 (平均)	0.0693 **	0.0296
	住宅地域ダミー (割合)	-0.1625 ***	0.0511

商業地域ダミー（割合）	-0.1057	0.0895
工業地域ダミー（割合）	-0.6530 **	0.2536
平均傾斜角度（平均）	-0.0112	0.0091
平均標高（平均）	0.0029	0.0033
最小傾斜角度（平均）	0.0007	0.0092
最低標高（平均）	-0.0026	0.0034
β_0 定数項	0.1375	0.1953
サンプルサイズ		535
自由度調整済決定係数		0.1985

***、**、*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。

災害ハザードエリアの関係では、土砂レッドゾーン（土石流）ダミー（割合）が10%水準ではあるが統計的に有意な結果が得られた。これは、土砂レッドゾーン（土石流）の指定割合が高くなると、人口が増加するということになる。この結果は予想とは異なるため、地図上で土砂レッドゾーン（土石流）の割合の高い地域の状況を確認したところ、DIDの中やその縁辺部の地域では、土砂レッドゾーン（土石流）を避けた少し高台に新築の建設が何件も確認できた。これは、土砂レッドゾーン（急傾斜地の崩壊）のように面的にゾーン指定をされるのとは異なり、土砂レッドゾーン（土石流）は谷線に沿って指定されるため、少し高台に移転すればゾーンから外れることができるので、需要の高い地域では建設が行われるのではないかと考えられる。また、土砂レッドゾーン（土石流）の割合が高い地域はそもそもの人口が少ないことから、数件の住宅が建設されるだけで人口が増加することもあり、それが観測されたということも考えられる。

その他の変数については、道路や電車の駅、バス停までの距離といった利便性に関する変数については統計的に有意な影響がみられた。まず、道路については、4m未満の幅員の狭い道路までの距離が遠くなるほど人口が増加し、6m以上の幅員の広い道路までの距離が遠くなるほど人口が減少することがわかる。ここから、狭い道が近くにある細街路に囲まれた地域では人口が減少している一方で、車を使用する上で利便性のよい幅の広い道路の近くで人口が増えている、ということが考えられる。

公共交通機関の関係では、電車の駅から離れるほど人口が減少し、バス停までの距離が遠くなるほど人口が増加することがわかる。ここから、駅近くの利便性の良い地域でマンション開発等が進められていることにより、駅周辺の人口が増えている、ということが考えられる。一方で、近年は市内の各地でニュータウンの開発がされており、開発に伴い道路の整備も進み、車の使用が容易になっていることから、バス停から距離があるような地域でも人口が増えている、ということが考えられる。

用途地域の関係では、住宅地域や工業地位では人口が減少していることがわかる。これは、長崎市が全体として人口が減少しており、特に多くの人々が住宅地域に居住しているため、他の用途地域に比べ相対的に減少する人口が多くなるためと考えられる。また、工業地域は基本的に居住

性の高くない地域であることのほか、産業形態の変化等で工場の移転や縮小などのため、人口が減少していると考えられる。

以上より、災害ハザードエリアに指定をされている割合が高い地域で人口が減少しているというより、災害ハザードエリアに指定されるような地域には、そもそも電車の駅や主要な道路からの距離が遠いなど、利便性の悪いところであるために人口が減少している、ということが考えられる。そこで、DIDと災害ハザードエリアの位置関係を見たものが図5-5である。多くの災害ハザードエリアがDID以外の地域に指定されており、また、災害ハザードエリアがDID内にある場合でも、縁辺部に多くみられることがわかる。ただし、これには、土砂レッドゾーンの指定により災害リスクが明らかになると、その分、地価が下がることについて住民からの反発があるとされていることから、そもそも需要が少なく人がいない地域だからこそ、災害リスクを明かにする災害ハザードエリアの指定が進んでいる、という可能性もある。

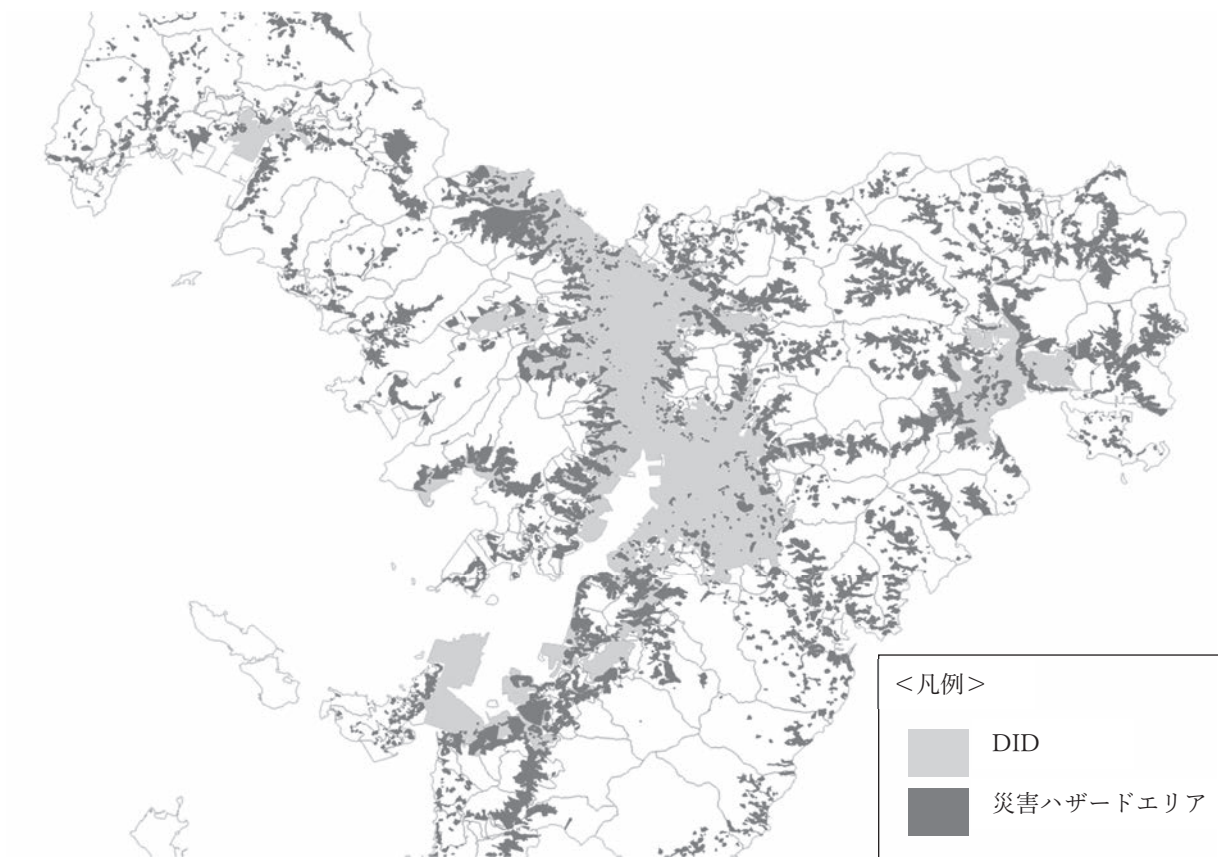


図5-5 DIDと災害ハザードエリア

第6章 建築状況についての分析

6. 1. 住宅数の推移

分析対象となる777地域のうち、住宅がある地域は606地域（うち、ゾーン指定がかかっている地域は568地域。）である。以下では、長崎市でのゾーン指定は2004年から始まっているが、その指定以前から、将来的にゾーンに指定される地域を分け、2013年までの推移をみている。

地域は次のように分けて住宅の増加数の推移をみている。

- ・ Red : 2019年時点で土砂レッドゾーンに指定されている地域
- ・ Yellow : 2019年時点で土砂イエローゾーンに指定されている地域
- ・ Other : Red、Yellow以外の地域
- ・ Sum : 全地域

6. 1. 1. 地域ごとの住宅数の推移

地域ごとの総住宅数は次のとおり。

表6-1 地域ごとの総住宅数

	1993年以前	1999年	2004年	2009年	2013年
Red	3,044	3,232	3,324	3,230	3,143
Yellow	22,706	24,808	25,911	26,304	26,407
Other	63,473	70,069	74,247	77,175	78,677
Sum	89,223	98,109	103,482	106,709	108,228

1993年時点で建設されていた住宅数を1としたグラフは次のとおり。

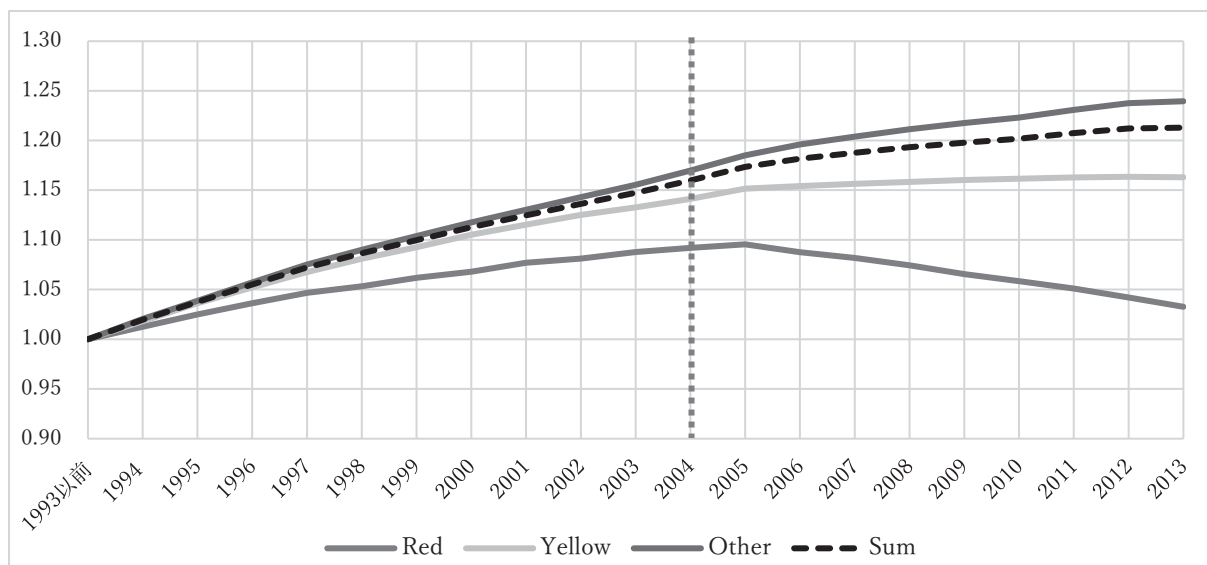


図6-1 各年の総住宅数/1993年時点の総住宅数

表の6-1より、2004年以前より、それぞれの地域での住宅の増加数には差がある。全体的には総住宅数は増加傾向にあるが、年々その増加率は鈍化しており、土砂レッドゾーンではマイナスに転化している。

次に、各年の増減率をみたものが次の図6-2である。

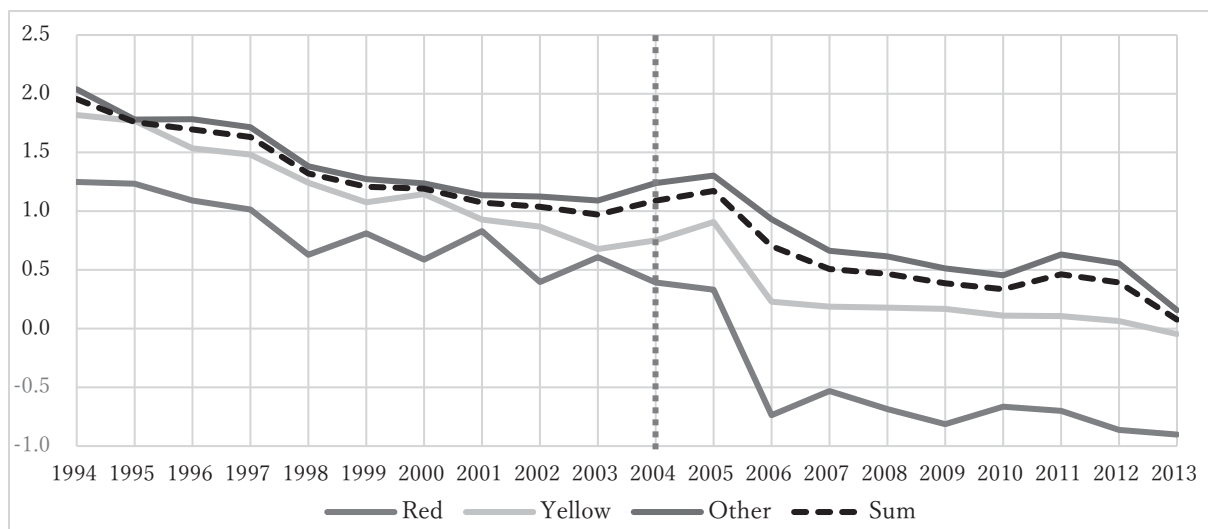


図6-2 各年の前年に比べた総住宅数の増減数/前年の総住宅数 (100戸あたり)

2006年からRedでは総住宅数が減少しており、Yellowでも2013年には減少に転じている。Sumにおいても、2013年の増加率は0.4%となっており、今後、長崎市では人口だけでなく、住宅数についても減少が始まる可能性がある。

6. 1. 2. 新築件数

ゾーン指定された地域ごとに、新築された住宅数を5年ごとにみたものが表6-2である。

表6-2 地域ごとの新築件数

	1994年	1999年	2004年	2009年	2013年
Red	38	26	13	3	1
Yellow	413	264	193	138	82
Other	1,294	881	909	630	360
Sum	1,745	1,171	1,115	771	443

新築件数だけをみると、それぞれの地域ごとの面積の違いもあるため、経年による変化の比較が難しい。そこで、図6-3では、各地域に存在する住宅100戸当たりでの新築数をみている。

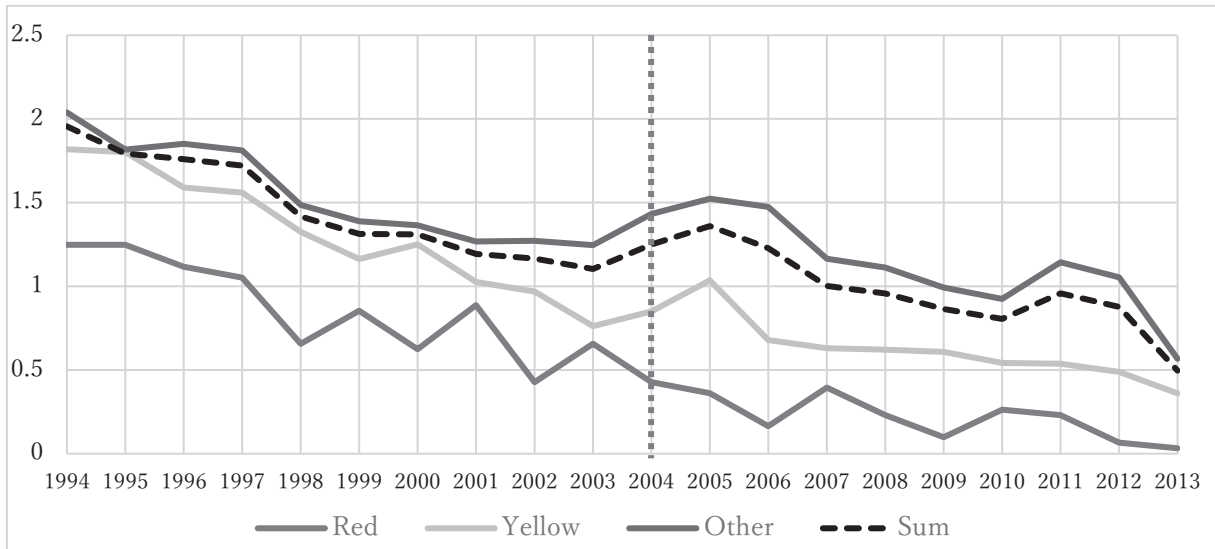


図6-3 各年の新築件数（100戸あたり）

図6-3より、長崎市でゾーン指定が始まった2004年以前より、Redでの100戸当たりの新築数は他の地域に比べて少なかった。一方、YellowではOtherと同程度で推移している。これは、Redでは、土砂レッドゾーン指定がされずとも、外見から土砂災害のリスクが見て取れたために、そのリスクの分、そもそもの需要が小さかったのではないかと考えられるが、Yellowは予測される災害発生地点から距離もあることから、土砂イエローゾーン指定がなされないときには、土砂災害のリスクを認識できていなかったということが考えられる。

次に、地域ごとの新築件数の減少の程度を比べるために、1994年の新築件数（100戸あたり）を1として整理し直したものが図6-4である。

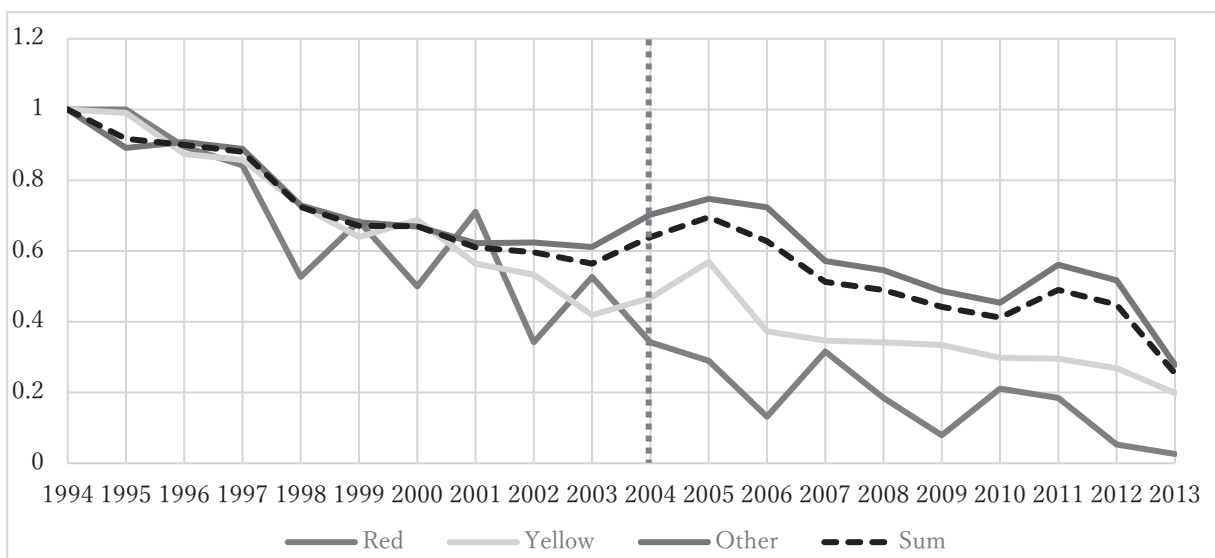


図6-4 1994年の100戸あたり新築件数を1としたもの

図6-4より、各地域とも新築件数は年々減少しているが、2004年以降では、それぞれの地域ごとの推移に差が生じていることが見られる。Redが最も減少が大きく、次にYellowとなっている。しかし、2013年には、Redの新築件数はほとんどゼロとなり、YellowとOtherの差は縮まってきている。

6. 2. 住宅の建替わり、取壊しについて

住宅が新築される敷地と災害ハザードエリア指定にどのような関係があるかを分析するためには、住宅が新築される確率への災害ハザードエリア指定の影響について分析ができればよかったが、「住宅が建てられなかった」というデータの観測はできない。

そこで、建築物が取壊された後に住宅に建替えられる確率と、建替わりが起らず空き地のままとする確率への災害ハザードエリア指定の影響について分析を行う。住宅としての需要が高い敷地では住宅が建替わりやすいと考えられることから、分析によりゾーン指定による影響が分析できると考えられる。

6. 2. 1. 分析データについて

都市計画基礎調査データより、2005年度と2014年度の調査時点での建築状況が把握できることから、その間に建替えられた住宅、または、取壊された住宅の立地状況等を整理する。この際、GIS上のポリゴン形状や記録データでの判断が難しい場合は、ゼンリン、googleマップを用いて、建物の有無を確認した。

建替わりについては、2005年度の調査時に存在していた住宅で、2014年度調査時に異なる住宅になっていた場合は「1」、そのままの場合は「0」を与えるダミー変数で整理した。取壊しについては、2005年度の調査時点に存在していた住宅で、2014年度の調査時点では取壊されているものには「1」、そのまま残っているものに「0」を与えるダミー変数で整理した。

6. 2. 2. 変数の説明

変数の説明は表6-3のとおり。以下では、被説明変数に「建替わりダミー」と「取壊しダミー」のそれぞれをとって分析を行う。また、これらの変数の基本統計量は表6-4のとおり。

表6-3 変数の説明

番号	変数名	説明
(1)	建替わりダミー	2005年度調査時点以降に住宅に建替わった場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(2)	取壊しダミー	2005年度調査時点以降に取壊されそのままの場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数。建替わる場合は一度取壊されることになるが、2014年度の調査時点で建替わりが起きているものは対象から除いている。
(3)	地すべり防止区域ダミー	地すべり防止区域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(4)	急傾斜地崩壊危険区域ダミー	急傾斜地崩壊危険区域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数

(5)	土砂レッドゾーン(土石流)ダミー	土石流の危険性から土砂レッドゾーンに指定されている地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(6)	土砂レッドゾーン(急傾斜地の崩壊)ダミー	急傾斜地崩壊の危険性から土砂レッドゾーンに指定されている地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(7)	土砂イエローゾーン(土石流)ダミー	土石流の危険性から土砂イエローゾーンに指定されている地域に位置している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(8)	土砂イエローゾーン(急傾斜地の崩壊)ダミー	急傾斜地崩壊の危険性から土砂イエローゾーンに指定されている地域に位置している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(9)	土砂イエローゾーン付近20m~100m以内ダミー	最も近い距離にある土砂イエローゾーンまでの距離が、20~100mの範囲に位置している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(10)	土砂イエローゾーン付近20m以内ダミー	最も近い距離にある土砂イエローゾーンまでの距離が、20m以内の範囲に位置している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(11)	住宅ダミー	用途が住宅である場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(12)	木造・土蔵造ダミー	構造が木造・土蔵造である場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(13)	S造ダミー	構造が鉄骨造、軽量鉄骨造である場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(14)	RC造ダミー	構造がコンクリート造等である場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(15)	構造不明ダミー	調査により構造が判明しなかった建築物に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(16)	災害発生距離 100_300mダミー	2007年以降に災害(崖崩れ、地滑り等)が発生した地点から100m~300mの距離に存在する場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(17)	災害発生距離 100m以内ダミー	2007年以降に災害(崖崩れ、地滑り等)が発生した地点から100m未満の距離に存在する場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(18)	ln_幅員4m未満道路距離	地域内にある全住宅から幅員4m未満の道路までの距離の自然対数
(19)	ln_幅員4~6m道路距離	地域内にある全住宅から幅員4m~6m未満の道路までの距離の自然対数
(20)	ln_幅員6m以上道路距離	地域内にある全住宅から幅員6m以上の道路までの距離の自然対数
(21)	ln_電車站距離	地域内にある全住宅から電車の駅までの距離の自然対数
(22)	ln_バス停距離	地域内にある全住宅からバス停までの距離の自然対数
(23)	住宅地域ダミー	用途地域が住宅地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(24)	商業地域ダミー	用途地域が商業地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(25)	工業地域ダミー	用途地域が工業地域に該当している場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(26)	平均傾斜角度 5_10ダミー	10mメッシュ標高をリサンプリングした50mメッシュ標高から算出する傾斜角度の平均値(度)(以下「平均傾斜角度」という。)が5度~10度以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(27)	平均傾斜角度 10_15ダミー	平均傾斜角度が10~15度以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(28)	平均傾斜角度 15_20ダミー	平均傾斜角度が15~20度以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(29)	平均傾斜角度 20以上ダミー	平均傾斜角度が20度より大きい場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(30)	平均標高 25_50ダミー	10mメッシュの標高値から算出する平均標高(以下「平均標高」という。)が25~50m以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(31)	平均標高 50_100ダミー	平均標高が50~100m以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(32)	平均標高 100_150ダミー	平均標高が100~150m以下の場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数
(33)	平均標高 150以上ダミー	平均標高が150mより高い場合に「1」、それ以外の場合は「0」を与えるダミー変数

表 6-4 基本統計量

番号	変数	サンプルサイズ	平均値	標準偏差	最小値	最大値
(1)	建替わりダミー	150,523	0.019	0.135	0	1
(2)	取壊しダミー	150,523	0.039	0.193	0	1
(3)	地滑り防止区域ダミー	150,523	0.010	0.100	0	1
(4)	急傾斜地崩壊危険区域ダミー	150,523	0.015	0.121	0	1
(5)	土砂レッドゾーン(急傾斜)ダミー	150,523	0.027	0.163	0	1
(6)	土砂レッドゾーン(土石流)ダミー	150,523	0.010	0.101	0	1
(7)	土砂イエローゾーン(急傾斜)ダミー	150,523	0.121	0.327	0	1
(8)	土砂イエローゾーン(土石流)ダミー	150,523	0.155	0.362	0	1
(9)	土砂イエローゾーン付近 20_100m ダミー	150,523	0.305	0.460	0	1
(10)	土砂イエローゾーン付近 20m 以内ダミー	150,523	0.118	0.322	0	1
(11)	住宅ダミー	150,523	0.661	0.473	0	1
(12)	木造・土蔵造ダミー	150,523	0.639	0.480	0	1
(13)	S造ダミー	150,523	0.100	0.299	0	1
(14)	RC造ダミー	150,523	0.047	0.212	0	1
(15)	構造不明ダミー	150,523	0.207	0.405	0	1
(16)	災害発生距離 100m~300m 以内ダミー	150,523	0.323	0.468	0	1
(17)	災害発生距離 100m 以内ダミー	150,523	0.098	0.297	0	1
(18)	ln 幅員 4 m 未満道路までの距離	150,523	2.851	0.954	0	7.1
(19)	ln 幅員 4 ~ 6 m 道路までの距離	150,523	3.570	0.978	0	7.0
(20)	ln 幅員 6 m 以上道路までの距離	150,523	3.671	1.030	0	7.2
(21)	ln 電車站距離	150,523	7.363	1.306	0	9.8
(22)	ln バス停距離	150,523	4.838	0.794	0	7.9
(23)	住宅地域ダミー	150,523	0.732	0.443	0	1
(24)	商業地域ダミー	150,523	0.077	0.266	0	1
(25)	工業地域ダミー	150,523	0.026	0.160	0	1
(26)	平均傾斜角度 5_10 ダミー	150,523	0.327	0.469	0	1
(27)	平均傾斜角度 10_15 ダミー	150,523	0.299	0.458	0	1
(28)	平均傾斜角度 15_20 ダミー	150,523	0.153	0.360	0	1
(29)	平均傾斜角度 20 以上ダミー	150,523	0.027	0.162	0	1
(30)	平均標高 25_50 ダミー	150,523	0.217	0.412	0	1
(31)	平均標高 50_100 ダミー	150,523	0.266	0.442	0	1
(32)	平均標高 100_150 ダミー	150,523	0.138	0.345	0	1
(33)	平均標高 150 以上ダミー	150,523	0.088	0.284	0	1

6. 2. 3. 建替わりのプロビット分析結果と考察

建築物が建替わる確率を調べるため、プロビット分析を行った結果が表6-5である。

表6-5 建替わる建築についてのプロビット分析

	偏微係数	標準偏差
地滑り防止区域ダミー	0.0049	0.0041
急傾斜地崩壊危険区域ダミー	-0.0014	0.0028
土砂レッドゾーン（急傾斜）ダミー	-0.0088 ***	0.0016
土砂レッドゾーン（土石流）ダミー	-0.0081 **	0.0028
土砂イエローゾーン（急傾斜）ダミー	-0.0007	0.0011
土砂イエローゾーン（土石流）ダミー	0.0013	0.0010
土砂イエローゾーン付近 20_100m ダミー	0.0000	0.0008
土砂イエローゾーン付近 20m 以内ダミー	-0.0021 *	0.0011
住宅ダミー	-0.0010	0.0010
木造・土蔵造ダミー	0.0032	0.0036
S造ダミー	-0.0049	0.0031
RC造ダミー	-0.0043	0.0031
構造不明ダミー	0.0090 **	0.0049
災害発生距離 100m~300m 以内ダミー	-0.0013 *	0.0007
災害発生距離 100m 以内ダミー	-0.0041 ***	0.0010
ln 幅員 4 m 未満道路までの距離	-0.0005	0.0004
ln 幅員 4 ~ 6 m 道路までの距離	-0.0042 ***	0.0003
ln 幅員 6 m 以上道路までの距離	-0.0025 ***	0.0004
ln 電車站距離	-0.0030 ***	0.0003
ln バス停距離	-0.0015 ***	0.0004
住宅地域ダミー	0.0041 ***	0.0011
商業地域ダミー	-0.0011	0.0017
工業地域ダミー	-0.0079 ***	0.0017
平均傾斜角度 5_10 ダミー	-0.0034 ***	0.0008
平均傾斜角度 10_15 ダミー	-0.0058 ***	0.0010
平均傾斜角度 15_20 ダミー	-0.0077 ***	0.0010
平均傾斜角度 20 以上ダミー	-0.0098 ***	0.0014
平均標高 25_50 ダミー	0.0010	0.0009
平均標高 50_100 ダミー	-0.0041 ***	0.0009
平均標高 100_150 ダミー	-0.0041 ***	0.0011
平均標高 150 以上ダミー	-0.0055 ***	0.0011
サンプルサイズ		150,523
疑似決定係数		0.0359

***、**、*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。

この分析結果は、建築物が住宅に建替わる確率について、各変数がどの程度影響を与えているかを示している。

災害ハザードエリアの関係では、土砂レッドゾーンで、それぞれ1%水準、5%水準で係数が有意であることから、災害ハザードエリアのうち土砂レッドゾーンでは建替わりが起きにくくな

ることがわかる。また、災害発生距離 100_300m 以内ダミー、災害発生距離 100m以内ダミーも統計的に有意であることから、災害リスクの認知や各種規制が、住宅建設を抑制することに繋がる、と考えられる。

また、道路や電車の駅、バス停からの距離も統計的に有意な影響がみられる。これは、幅員の広い道路が近くになく車が使用しづらかったり、電車の駅やバス停から遠いといった利便性が悪い地域は需要が低減するため、建替えられにくくなるということが考えられる。

他に、平均傾斜角度が大きくなる、または、平均標高が高くなるほど建替わりが起きにくくなることをわかる。これは、高度経済成長期の頃は、平地に敷地が余っておらず、斜面地の開発が盛んに行われたが、人口減少に伴い平地に空きが生まれていることから、生活に不便な斜面地での需要が低下しているため、ということが考えられる。

6. 2. 4. 取壊しのプロビット分析結果と考察

建築物を取壊す確率に影響を与える変数を調べるため、プロビット分析を行った結果が表 6-6 である。

表 6-6 取壊される建築についてのプロビット分析

	偏微係数	標準偏差
地滑り防止区域ダミー	-0.0033 *	0.0015076
急傾斜地崩壊危険区域ダミー	-0.0033 **	0.0013028
土砂レッドゾーン（急傾斜）ダミー	0.0019	0.0012945
土砂レッドゾーン（土石流）ダミー	-0.0039 **	0.0014174
土砂イエローゾーン（急傾斜）ダミー	-0.0009	0.0006559
土砂イエローゾーン（土石流）ダミー	-0.0001	0.0006297
土砂イエローゾーン付近 20_100m ダミー	0.0011 **	0.0005442
土砂イエローゾーン付近 20m 以内ダミー	0.0001	0.0007097
住宅ダミー	0.0955 ***	0.0017996
木造・土蔵造ダミー	-0.0209 ***	0.0037801
S 造ダミー	-0.0110 ***	0.0008026
RC 造ダミー	-0.0103 ***	0.0006558
構造不明ダミー	0.3807 ***	0.0261139
災害発生距離 100m~300m 以内ダミー	0.0006	0.0004965
災害発生距離 100m 以内ダミー	0.0034 ***	0.0008347
ln 幅員 4 m 未満道路までの距離	-0.0007 ***	0.0002442
ln 幅員 4 ~ 6 m 道路までの距離	0.0022 ***	0.0002092
ln 幅員 6 m 以上道路までの距離	0.0013 ***	0.0002228
ln 電車駅距離	-0.0016 ***	0.0002116
ln バス停距離	0.0001	0.0002864
住宅地域ダミー	-0.0130 ***	0.0009696
商業地域ダミー	-0.0059 ***	0.0007306
工業地域ダミー	-0.0003	0.0013105
平均傾斜角度 5_10 ダミー	0.0001	0.0006729

平均傾斜角度 10_15 ダミー	0.0050	***	0.000865
平均傾斜角度 15_20 ダミー	0.0039	***	0.0010591
平均傾斜角度 20 以上ダミー	0.0096	***	0.0022227
平均標高 25_50 ダミー	-0.0011	*	0.0005939
平均標高 50_100 ダミー	-0.0033	***	0.0005888
平均標高 100_150 ダミー	-0.0051	***	0.0005801
平均標高 150 以上ダミー	-0.0056	***	0.0005796
サンプルサイズ			150,523
疑似決定係数			0.2919

***、**、*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。

この分析結果は、建築物が取壊される確率について、各変数がどの程度影響を与えているかを示している。

災害ハザードエリアのうち土砂レッドゾーン（急傾斜）該当ダミー以外では、10%水準または5%水準で係数が有意であることから、これらの区域では建築物が取壊されにくくなることがわかる。一方で、災害発生距離 100m以内ダミーが1%水準で有意であり、災害が発生した地点から 100m 以内にある建築物は取壊されやすいことがわかる。このことから、災害により直接被害を受けて取壊された建築物の数の影響もあるだろうが、実際に災害を目の当たりにすることで、災害リスクが正確に認知され住居の移転の判断をしたということも考えられる。

その他の変数として、幅員の広い道路から遠い地域や、電車の駅から距離がある地域では取壊されやすいということがわかる。これは、利便性が悪く需要が少ない地域では、取壊されると建替わりが起きずにそのまま放置されやすい、ということが考えられる。

地形の関係では、傾斜角度が大きくなると取壊されやすくなるが、標高が高くなると取壊されにくくなることがわかる。これは、標高が高い地域は、多くが高度経済成長期に開発された地域のため、車の使用に不便な細街路に囲まれており、機械の侵入も難しいことから取壊すこと自体が難しい、という実情が関係していることが考えられる。ただし、傾斜が大きい地域では、倒壊時に斜面下の地域に危険が及ぶため、長崎市により積極的に取壊しの働きかけがされているために、取壊されやすくなっているのではないかと考えられる。

6. 2. 5. 分析まとめ

前章及び本章での分析より、災害ハザードエリアの指定は、人口の増減については影響があるとは言えなかったが、災害ハザードエリアのうち土砂レッドゾーンでは、新築の建設が減少しているという傾向がみられた。また、住宅の建替わりについては、土砂レッドゾーンでは建替わりが起きにくくなり、建築物の取壊しについては、土砂レッドゾーン（急傾斜）を除く災害ハザードエリアで取壊しが起きにくくなることがわかった。

一方で、比較として分析を行った土砂イエローゾーンの指定では、建替わりや取壊しへの影響はみられなかった。これには、災害リスクの程度の差の他に、開発行為や建築物の構造への規制の違いによる影響が表れている可能性がある。

第7章 政策提言

本稿では、災害ハザードエリア指定による人口の移転と建築状況への影響の分析を行い、その分析結果からは、土砂レッドゾーンでは住宅の新規開発は減少し、建替えは起こりにくくなることがわかった。そのため、危険な区域での新規の建設を抑制するためには、土砂レッドゾーンの指定を促進することが効果的であると考えられる。

一方、災害ハザードエリア指定では、既存居住者は移転をしないことが分かった。災害ハザードエリアに居住者が残り続けることの問題は、居住者自身が被害に遭うということだけではなく、被害者が出ることで大きな行政コストがかかる、ということにもある。本来であれば、災害リスクが知らされている地域に居住する者は、そのリスクについては十分に認識した上で居住し、被災時の損害は自己負担をすることが望ましいが、現在の政策ではそのような仕組みにはなっておらず、災害リスクに伴うコストは、災害救助等として行政が代わりに負担している。そのため、災害に伴う社会的コストを低減するためにも、既存居住者に移転のインセンティブを与えるとともに、それでも居住し続ける者には、応益原則に従った負担が生じるような仕組みの導入が必要である。

そこで、提言する政策としては、災害リスクに応じて負担を割り増す課税制度が考えられる。また、発生する災害の規模と日時の正確な予測が難しいことを踏まえると、災害リスクを分担して負担する保険制度も考えられる。その際は、どのような地域で、どの程度の災害リスクがあるのか、ということはより明確にする必要があり、特に、災害が発生すると高確率で人命が失われることが明らかになった地域では、事前の避難の可能性を十分に検討するほか、土砂災害のように事前の避難が困難な災害のリスクのある地域では、建築の禁止だけではなく、居住自体の禁止といった措置をとることも考えられる。また、課税制度や保険制度等により、既存居住者には新たに負担が生じることになるが、その結果、現在の住居での居住が難しくなる者には、移転を促すために、家賃バウチャーといった形で支援を行うことも考えられる。

以上を踏まえ、次のとおり政策提案を行う。

7. 1. 災害ハザードエリアからの居住者の移転促進にむけた政策提言

政策1. 土砂レッドゾーンの指定の促進

分析結果からは、土砂レッドゾーンの指定により新規の住宅の建設が抑制されていたことから、危険な地域に転入してくる人を減らすためには、土砂レッドゾーンの指定を早期に進めることが重要であると考えられる。特に、国土交通省において、5 mメッシュの数値標高モデル (DEM) を用いて分析したところ、土砂災害が派生するおそれがある箇所として、これまで抽出できていなかったところが抽出できるようになった、という報告^{*}がなされており、まだまだ災害リスクの高い地域が明らかになっていないという実情がある。そのため、居住者の安全を考えるのであれば、まずは災害リスクを明らかにし、周知することが重要である。

^{*} 2019年12月24日土砂災害防止対策小委員会 資料5_土砂災害警戒区域の検証

一方、既存居住者の移転に対しては土砂レッドゾーン指定による効果は見られなかった。土砂レッドゾーン指定に伴う構造規制は、既存の住宅には遡及適用しないこととなっているが、既存の住宅が改修されないままに残ると、災害時に耐え切れず倒壊し、行政コストを増加させる可能性があることから、そのような住宅は負の外部性を与えると考えられる。そこで、その対策として、構造規制を遡及適用することが考えられる。

その他、分析では利便性の低い地域では人口が減少していたことから、土砂レッドゾーンに公共施設などがあるがために利便性が高まっているとすると、却って危険な地域に人を寄せ付けていることになる。そこで、人口減少に伴う施設の集約や移転を行う際には、土砂レッドゾーンに位置している施設から優先的に対処をする、といったことが考えられる。

<既存居住者の移転促進への効果>

遡及適用により、居住し続けるためのコストが高まるため、既存居住者の移転を促すことができる可能性がある。

<社会的コスト等>

構造規制の遡及適用により、建築物の状態によっては多額の改修費用がかかる恐れがある。そのため、改修費用を負担できない者が現在の住居での居住出来なくなった結果、行き場を失い、生活保護の対象になると、行政コストが増加する可能性がある。

また、借家人にはコストは生じないため、移転へのインセンティブにはつながらないが、大家において、改修費用と家賃収入を比較し、借家を取壊す判断をすることも考えられ、その結果、安い家賃で入居していた借家人が家を失う可能性がある。そのため、このように家を失う者の支援も併せて検討する必要がある。

土砂レッドゾーンから移転したとしても、元の住居の取壊し費用を負担できない者は既存の住居をそのまま放棄するおそれがあり、危険空き家が増加することも考えられ、その結果、地域に負の外部性を及ぼす可能性もある。

政策2. 被災リスクに応じた課税制度の導入

災害が発生した際には、災害ハザードエリアの居住者が負担している以上に、その災害救助費等として大きな行政コストがかかることになる。そのため、災害ハザードエリアの居住者は、災害救助費等を通して負の外部性を与えていると考えられる。

そこで、応益原則に基づき被災リスクに応じて課税負担を割り増すことが考えられる。その際、被災リスクについては、災害の規模だけではなく、災害の発生確率や、居住する住宅の強度等を踏まえて個々に判断されることが望ましいが、詳細に判断を行えば、その分、制度を運用する行政の負担が増すため、ある程度の一定の基準をもって行うのが効率的であろう。また、現行の課税制度を踏まえると、災害ハザードエリアに住居等を保有していることが負の外部性につながることから、固定資産税や相続税に割増しを行うということが考えられる。その際、居住人数が増

えると、その分、災害救助費等は多くかかるため、居住者がいるのかいないのか、いる場合は何名が居住しているのか、といった点を踏まえて負担の程度を検討する必要があると考えられる。

ただし、課税対象を災害ハザードエリアの居住者に限定した場合、税収だけでは災害救助費等を賄えない可能性があるため、日本ではどこでも災害のおそれがあることを踏まえ、全国民を対象とした災害への課税制度を導入し、その中で災害リスクごとに重みづけをする、といったことも併せて検討をすべきであろう。

<既存居住者の移転促進への効果>

課税負担により、居住し続けるためのコストが高まるため、既存居住者の移転を促すことができる可能性がある。

<社会的コスト等>

政策1と同様で、増加する負担に耐えられない者が現れる可能性があり、その者に対する支援を検討する必要がある。また、課税をする上では、法令に基づき、明確な基準を設定した上で運用をする必要があるが、そのためには、地域ごとの災害のリスクを正確に分けることが必要であり、それを判断する行政には新たに負担が生じるおそれがある。また、資産に課税を行う場合、特に遠方に居住している親族においては、相続放棄につながる恐れもあり、結果として、負の外部性の発生につながる可能性がある。

政策3. 被災時の費用を補償する強制加入保険制度

被災リスクを正確に予測することが難しいことを踏まえれば、災害による被害を補償する保険制度を導入し、リスクを分散して負担することが考えられる。その際、逆選択を防ぐため、任意保険ではなく強制保険とすることが望ましい。

また、保険加入によるモラルハザードの発生も考えられることから、保険料率については、住宅の構造の強化等の防災対策をとることでの割引といったインセンティブを併せて用意することが望ましい。

<既存居住者の移転促進への効果>

保険料の負担により、居住し続けるためのコストが高まるため、既存居住者の移転を促すことができる可能性がある。

<社会的コスト等>

政策1と同様で、増加する負担に耐えられない者が現れる可能性があり、その者に対する支援を検討する必要がある。さらに、保険制度の運用には、付帯する事務費用等が必要となり、課税制度より災害救助費等に充てられる費用が少なくなる可能性がある。また、政策2と同様に、保険対象者が少ない場合には、災害救助費等を賄えないおそれがあるため、フランスやイタリアの

ように全国民を対象とした災害への保険制度を検討し、災害リスクに応じて料率を変更する、ということも考えられる。その際、地震保険や火災保険との関係も整理し、一本化することが望ましい。ただし、日本は他国に比べて災害が多いことから、補償対象の精査も行い、負担が過大にならないようにする必要性もあるであろう。

政策4. 災害リスクの明確化

土砂レッドゾーン程ではないが、土砂イエローゾーンでも新築の数が減少しているという傾向がみられた。これは、土砂イエローゾーン指定により災害リスクが明らかになった効果、需要が減少し新築の数の減少につながったということではないかと考えられる。ただし、災害ハザードエリアとして指定をされると、災害リスクが高いことはわかるが、実際に災害が起きた際に個々の住宅で具体的にどのような被害が生じるのかの実感は持ちにくい。そこで、どの程度の被害が生じるのかをより明確に伝えることでできれば、災害リスクをより正確に認知させることが可能ではないかと考えることができ、例えば、3Dグラフィックを用いて、視覚的に被害を認識させる、といった方法が考えられる。

また、災害リスクを明確化した結果、個別の住戸での構造強化等を行ったとしても、災害発生時には高確率で人命が失われることが判明した地域については、居住の禁止を行うことも必要であると考えられる。今回の分析より、土砂レッドゾーンにはもともと住宅が少ないことがわかったが、1人でも居住者がいる場合、必要となる公共施設や生活インフラ等の公共投資を行わなければならない、一種の生存権保障的な費用がかかり続ける。危険な地域へ公共投資を行い、そこでの居住を可能とすることには、義務教育や年金積立の強制等のような価値財としての性質はなく、私的便益のみにしか寄与しないため、居住者が負担する以上の費用が公共投資にかかる場合は、危険で人口密度の低い地域に居住し続けること自体が、負の外部性を与えていると考えることができる。そこで、効率性の観点から、この負の外部性への対策として、居住の禁止をする代わりに、移転費等の全額補助をする、といったことも考えられる。

<既存居住者の移転促進への効果>

災害リスクが明らかになり、既存居住者に認知させることで、移転へのインセンティブを与えることができる可能性がある。また、居住禁止を行えば、移転は完全に進む。

<社会的コスト等>

災害リスクが明らかになった結果、以前より居住費用が安くなり、却って低所得者層が集まる可能性がある。そのため、併せて新規の転入を抑制・禁止するような措置も併せて検討する必要がある。ただし、居住禁止については、いつ災害が発生するかまでの正確な予測は難しく、もしかしたら、100年後、200年後でも災害が発生しない可能性すらある状態で、公益の福祉の観点から居住の禁止ができるのか、ということについては議論の余地があると思われる。また、災害については、土石流やがけ崩れといった事前の避難が難しいものだけでなく、洪水といった雨水

の量から危険性を事前に予測できるような災害もあり、それらに対しては、事前の避難により人命は救うことができるため、避難の徹底を行う代わりに、居住の禁止はすべきではないであろう。

政策5. 被災者生活再建支援制度の適応対象の見直し

被災者生活再建支援制度は、自然災害により住宅が全壊、半壊等した被災世帯に対し、被害の程度に応じ 50 万円～100 万円の支給、そして、住宅の再建等の際にも 50～200 万円を支給する制度である。現在は、居住地域に関わらず被災者は本制度の対象となっているが、災害ハザードエリアのように、事前に被災の危険性について知らされている地域の居住者に対しては、本制度の対象外とすることが考えられる。

<既存居住者の移転促進への効果>

被災時の自己負担が増えることで、移転へのインセンティブが生じる可能性がある。ただし、借家人等の自身での住宅を有していない者に対しては、加算支援金の給付の対象にはならないことから、インセンティブは小さくなる。

<社会的コスト等>

住宅の修理・再建費用が足りず、元の住宅での居住ができないため、そのまま放棄され、危険空き家が増える可能性がある。また、生活を再建ができなかった結果、行き場を失い、生活保護の対象となる等の別の行政コストが増加する可能性がある。

政策6. 災害ハザードエリアからの移転者への家賃バウチャー制度

上記にあげた施策により、災害ハザードエリアの居住者に対しては、居住し続けることにかかる費用が増加することになるが、中にはその費用を負担できない者がいることも想定される。

そこで、災害ハザードエリア外で居住する場合に使用できる家賃バウチャー制度を導入し、災害ハザードエリアからの移転を促すことが考えられる。その際、却って行政コストが高くなることがない様に、その居住者が被災した際にかかるであろう行政コストを試算するとともに、バウチャー自体のコストと、制度を運用すること自体にかかるコストを踏まえた上で、バウチャーの額を定めなければならない。

<既存居住者の移転促進への効果>

高齢者のように移転に伴うコストが大きい者や、今の住居に価値を感じている者に対しては、本制度だけでは移転促進の効果は見込めない。

<社会的コスト等>

資源配分の観点からは、前提として救助費用等がかからなくなる、ということが必要であり、例えば、集落に 5 名居住者がおり、そのうち 1 名が家賃バウチャーを利用し移転をしたとしても、

4名が残っていれば災害救助費等は大きくは低減しない。その結果、家賃バウチャーの費用が埋没費用となるおそれがある。また、既存居住者を移転させても、新規に転入者が現れるようでは同じく埋没費用となるため、家賃バウチャーを導入する場合は、地域一帯の居住禁止措置等と合わせて導入することが必要である。

7. 2. 政策の評価

危険な地域での居住抑制をするためには、新規転入者に対しては、政策1にあげたように土砂レッドゾーンの指定を行うことで、抑制することが可能であると考えられる。一方で、既存居住者に対しては、土砂レッドゾーンの指定では移転の促進にはならず、別途移転に向けたインセンティブを与える必要がある。そこで、政策2や政策3のように、応益原則に基づき既存居住者に適切な負担を設ける政策により、居住し続けることのコストを高め、移転へのインセンティブを設けるとともに、それでも居住し続ける者にはそれに伴う行政コストの分を割り増して負担させることで、資源配分上は効率的になると考えられる。ただし、導入にあたっては、居住者への負担が増すため、その負担をしきれない低所得者等への配慮が重要になってくる。その対策として政策6で家賃バウチャーを提案しているが、それでも家賃によっては移転前より負担が増すことが考えられるため、公営住宅へのあっせん等も併せて考慮する必要もあるであろう。また、移転前の住宅について、取壊し費用の負担ができない者は、そのまま住宅を放置することになり、いづれ劣化による負の外部性を生じるおそれがあることから、その対応策も考える必要がある。

このように、避難が難しい災害による被災のリスクが高い地域については、居住抑制することが重要であるが、既存居住者の移転には大きな社会的コストの発生が予測され、特に低所得者等への対応が不十分となると、却って社会的コストが高まるおそれがある。

新たな政策を導入した結果、資源配分が効率的にならなければ意味がなく、これらの政策を導入する場合には、それに伴う社会的コストとの比較を行い、政策の効果を十分に検証することが重要である。

7. 3. 今後の課題

今回の分析では、人口の推移を地域ごとでしか分析ができなかった。そのため、正確に災害ハザードエリアによる効果を検証するためには、個別の住居ごとの居住者数を把握した上で、災害ハザードエリアに居住している人口と、その他のエリアの人口の推移を比較する必要がある。

また、土砂レッドゾーンに指定されている地域での新築件数がかなり少なかったため、土砂レッドゾーン指定前後の建設数の変化の分析が難しく、指定による影響を明確には把握できなかった。そのため、さらに広範囲のデータを用いサンプルサイズを大きくして分析ができれば、影響の把握が可能と考えられる。

その他、本研究は長崎市に限定をした分析であり、長崎市独自の影響もあることが考えられることから、今後、他都市においても同様に分析を行うことで、より正確に災害ハザードエリア指定による影響を把握できると考えられる。

謝辞

本稿の執筆にあたっては、まちづくりプログラムの各教員より丁寧な指導を頂くとともに、貴重なご意見を頂きましたこと、心より御礼申し上げます。

また、ご多忙中にも関わらず、長崎市まちづくり部都市計画課の皆様からは貴重なデータの提供をいただきました。ここに感謝申し上げます。

さらに、政策研究大学院大学にて、研修の機会を与えて頂いた派遣元、このコロナによる未曾有の事態の中、1年間互いに励まし合ったまちづくりプログラムコースの同期の皆様にご感謝申し上げます。

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。

—参考文献—

- ・ 内閣府「被災者生活再建支援制度の概要」
<http://www.bousai.go.jp/taisaku/seikatsusaiken/pdf/140612gaiyou.pdf>
- ・ 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 資料
https://www.mlit.go.jp/river/sabo/dosyahou_review.html
- ・ 国土交通省 土砂災害防止対策小委員会 資料
https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/s204_doshasaigai01.html
- ・ 内閣府 平成30年版 防災白書
- ・ 廣井 脩 (1999)「土砂災害と避難行動」、砂防学会誌、Vol.51、No.5、pp.64-71
- ・ 山鹿 久木、中川 雅之、齊藤 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、No.7、pp.51-62
- ・ 川脇 康生 (2007)「地震リスク認識のバイアスと地価：阪神・淡路大震災被災地での実証」日本不動産学会誌、第21巻第1号、pp.104-115
- ・ 中川 雅之 (2008)「公共経済学と都市政策」、日本評論社
- ・ 野村 浩司、大原 美保、目黒 公朗 (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-」、土木学会論文集 A1 (構造・地震工学)、Vol.65、No.1 (地震工学論文集第30巻)、pp.655-660
- ・ 林 宏年、長谷川 修一、野々村 敦子、山中 稔、佐藤 知紀 (2010)「中山間地における土砂災害に対して安全な一時避難場所の選定方法」、自然災害科学 J.JSNDS 29-1、pp.73-81
- ・ 顧 濤、中川 雅之、齊藤 誠、山鹿 久木 (2011)「活断層リスクの社会的認知と活断層帯周辺の地価形成の関係について：上町断層帯のケース」、応用地域学研究 (16)、pp.27-41
- ・ 児玉 千絵、窪田 亜矢 (2013)「建築基準法第39条災害危険区域に着目した土地利用規制制度の理念に関する研究」、都市計画論文集、Vol.48、No.3、pp.201-206
- ・ 石塚 久幸、和田 滉平、宮島 昌克 (2013)「被災地域へのアンケートに基づく土砂災害におけ

る避難を促進する情報に関する基礎的研究—和歌山県那智勝浦町にて—」、土木学会論文集 F6 (安全問題)、Vol.69、No.2、pp.127-134

- ・安藤 至大 (2013) 「マイクロ経済学の第一歩」有斐閣ストゥディア
- ・安田 昌平、中川 雅之、浅田 義久 (2015) 「災害に関する危険地域と居留意識」、行動経済学 8 巻、pp. 33-42
- ・佐藤 慶一、松浦 広明、田中 陽三、永松 伸吾、大井 昌弘、大原 美保、廣井 悠 (2016) 「災害リスク情報と不動産市場のヘドニック分析」、ESRI Discussion Paper No.327
- ・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課題」、砂防学会誌、Vol.69、No.6、pp.33-41
- ・春原 浩樹、水山 高久、武田 文男 (2017) 「災害危険区域内における建築物の安全性向上に関する政策研究」
- ・地主 俊樹 (2011) 「被災者生活再建の支援」、災害対策全書①応急対策 ぎょうせい、pp.386-387
- ・喜多 功彦 (2020) 「災害ハザードエリアにおける開発規制の見直し」、土地総合研究 2020 年夏号、pp.45-60
- ・篠村 進 (2010) 「都市型水害におけるハザードマップ効果の考察」
- ・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」
- ・金本 良嗣、藤原 徹 (2016) 「都市経済学」(第 2 版) 東洋経済新報社
- ・岸下 優樹 (2019) 「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」

地区計画が地区内地域に与える影響分析

- 地下鉄延伸予定地域（練馬区）を事例として -

<要旨>

都市開発による土地利用は用途や高さの混在によって外部性を発生させることから、適正に規制を課す必要がある。代表的個人の仮定をおいた場合、住民の効用が最大化される規制水準で地域の効用を最大化することができ、策定時に居住する既存住民の細かい情報をもとに住民合意により策定される地区計画は、規制が適正な水準で設定され、住環境向上により地域の効用を最大化できるとされる。一方、地区計画は潜在的住民のニーズが規制に反映されないため、策定から年数が経過するほど、土地の最有効利用が変化し、策定時の規制による土地利用硬直化で現在のニーズと合わなくなり、地域の効用が最大とならない可能性があるという指摘がある。

本稿では、地下鉄延伸予定地域のような策定後の地域環境変化および人口増加の大きな地区計画に着目し、地区計画策定からの年数が経過することで地区内の地価および家賃にどのような影響を与えるのかについて、練馬区を対象に実証分析を行った。その結果、策定からの地域環境変化および人口増加の大きな地区計画では、策定から年数が経過するほど、地区内の土地の最有効利用が変化する一方、策定時の規制により土地利用が硬直化して現在のニーズと合わなくなり地価が下がる可能性があることを示した。また、家賃については、策定から年数が経過するほど、策定時の規制が現在の社会的に望ましい状態より厳しいことにより住宅や店舗の供給戸数が減少する一方、地区計画が目指すまちづくりが進み地区内の利便性が向上したことにより床需要が強まることや、人口が増加して土地の最有効利用が共同建て住宅へと転換したことから家賃が上がる可能性があることを示した。

これらの結果から、地区計画策定時における地区計画独自の費用便益分析を新たに行うことや、策定済み地区計画の見直し手続等の改善を行うことを提言した。

2021年（令和3年）2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU20706 乃村 悠太

目次

第1章	はじめに	193
第2章	地区計画制度の概要と練馬区の地区計画の策定状況	194
2.1	地区計画制度の背景および種類	194
2.2	地区計画の決定手続	196
2.3	地区計画の実現方法	197
2.4	練馬区における地区計画の策定状況	198
第3章	地区計画による土地利用規制に関する理論分析	203
3.1	土地利用規制の根拠	203
3.2	地区内地域に与える影響	204
3.3	仮説	206
第4章	実証分析	207
4.1	実証分析の方法	207
4.2	使用するデータ	208
4.3	推定式	209
4.4	分析結果と考察	214
第5章	政策提言と課題	217
5.1	政策提言	217
5.2	課題	219
	謝辞	220
	参考文献等	220

第1章 はじめに

地区計画とは、地区の課題や特徴を踏まえ、住民と区市町村とが連携しながら、地区の目指すべき将来像を設定し、その実現に向けて都市計画に位置づけて「まちづくり」を進めていく手法である。

アメリカの「ユークリッド判決」では、他の土地利用に対して害悪をもたらす用途を規制するのは適法であるという判断が下され、経済学の言葉で言えば、外部不経済をもたらす土地利用を規制することは正当化されるものとされる⁽¹⁾。地区計画は、地域住民の合意のもと用途や高さなどの規制を行うため、それらの混在によって生じる外部性を制御することができる。一方、規制が適正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がある。特に、地区計画策定後において、人口増加が大きい地域においては、住民の入れ替わりなどにより地区内の土地の最有効利用が変化していることが考えられ、策定時の規制が現在においては適正でない水準である可能性がある。

そこで本稿では、地下鉄延伸予定地域のような策定からの地域環境変化および人口増加の大きな地区計画に着目し、練馬区を対象に地区計画策定からの年数が経過することで地区内の地価および家賃にどのような影響を与えるのかについて、経済学的な理論分析および実証分析を行い、規制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政策を考察、提言することを目的とする。

本稿の構成はつぎのとおりである。まず、第2章で地区計画の制度および本研究の対象とした練馬区の地区計画の策定状況について説明し、第3章で地区計画を策定することで地価および家賃に与える影響を理論的に示す。第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、第5章で効率性の観点からより望ましい政策を提言する。

なお、地区計画を扱った先行研究として、和泉(1998)⁽²⁾においては、千代田区を対象として、用途別容積型地区計画制度と街並み誘導型地区計画制度を併用した地区計画について、これらの地区では策定により土地資産価値を増大させること、杉浦(2012)⁽³⁾においては、横浜市を対象として、住民発意による土地利用規制がかけられた地区内はおおむね地価が上昇するものの、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があること、秋山(2013)⁽⁴⁾においては、東京都を対象として、自治体内部域と隣接域で実施される地区計画の効果に差異があること、大木(2019)⁽⁵⁾においては、川崎市を対象として、住居地域に強化型地区

(1) 金本良嗣、藤原徹(2016)『都市経済学(第2版)』東洋経済新報社

(2) 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

(3) 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』

(4) 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』

(5) 大木佳子(2019)「地区計画による土地利用規制が及ぼす影響の分析」『平成30年度政策研究大学院大学まちづくりプログラム論文集』

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を示している。また、杉浦(2012)および大木(2019)においては、地区計画策定からの年数について、長くなるほど土地の最有効利用が変化するため、策定時の規制による土地利用硬直化で現在のニーズと合わなくなり、最適な土地利用転換が図れず地価が下がる可能性があることを示している。このように、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あるものの、地下鉄延伸予定地域での地区計画のような策定後に人口が増加した地域での住民の入れ替わりによる土地の最有効利用変化に着目して実証分析したものや、練馬区の地区計画を対象としたものは、筆者の調べた限り見当たらない。一般的には、人口増加は土地需要増加により地価を上昇させることが考えられるが、住民の入れ替わりにより土地の最有効利用が変化することも考えられる。その場合、地区計画策定時に設定された土地利用規制のままでは地域の効用を最大化できないことが考えられることから、人口増加に注目してその効果を分析することは重要であると考えられる。

第2章 地区計画制度の概要と練馬区の地区計画の策定状況

本章では、地区計画制度の背景および種類、地区計画の決定手続やその実現方法、練馬区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および種類

地区計画は、ドイツの地区詳細計画（Bプラン）の仕組みを参考に、1980年（昭和55年）の都市計画法改正により導入された制度である。地区の課題や特徴を踏まえ、住民と区市町村とが連携しながら、地区の目指すべき将来像を設定し、その実現に向けて都市計画に位置づけて「まちづくり」を進めていく手法であり、従前の都市計画法制を前提としたうえで、そこで抜け落ちている部分を地区という局面で拾い上げ所定の手続を経たうえで建築基準法による個別的な規制に結びつける形がとられている。

地区計画では、その地区独自のルールを定めることができ、図1のように「地区計画の目標」、「区域の整備、開発及び保全に関する方針」、「地区整備計画」によって構成される。地区整備計画では、地区施設の配置及び規模や建築物等に関する事項、土地の利用に関する事項を定めることができ、地区内で行われる建築・開発行為等をこの規定内容に沿って規制・誘導することで、目標とするまちづくりの実現を図るものである。

地区計画制度には、表1に示すとおり目的に応じてさまざまなパターンがある。用途地域の制限等よりも規制を強化することや、一定の内容について定めることにより、他の規制について緩和することができる。

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ため、策定および実現に

向けて地域住民らの参加と協力が不可欠であり、都市計画の手續において、他の都市計画と異なる取扱いがされている特徴がある。



図1 地区計画の構成⁽⁶⁾

⁽⁶⁾ 全国地区計画推進協議会「地区計画パンフレット2014年度版（概要編）」

表1 地区計画の種類⁽⁷⁾

種類	概要
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。
再開発等促進区	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。
開発整備促進区	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。
防災街区整備地区計画	災害時における延焼防止、避難路確保のため必要な道路、建築物等を総合的に整備する必要がある区域において、特定防災機能の確保と土地の合理的かつ健全な利用を図る。
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。

2.2 地区計画の決定手続

都市計画の決定手続においては、まず都市計画の案を作成し、その時点で都市計画の決定主体は必要があると認めるときは、公聴会、説明会の開催等住民の意見を反映させるために必要な措置を講ずるものとされている。その後、決定主体は、都市計画の案を公告・縦覧し、その間住民および利害関係人は意見書を提出することができる。そして、決定主体は都市計画審議会の議決を経て、都市計画を決定する。なお、決定主体が都道府県である場合は、都道府県は関係区市町村の意見を聴いたうえで都市計画審議会の議決を経る。

⁽⁷⁾ 国土交通省「様々な地区計画の種類」を参考に筆者作成。

地区計画では、この手続に加えて、地区計画の案はあらかじめ地区内の土地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。地区計画は、通常の都市計画と比較して狭い範囲の地区においてきめ細かい土地利用の制限を設けるもので、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。

また、2000年（平成12年）の都市計画法の改正により、区市町村において住民等から地区計画等の決定や変更、または地区計画等の案の内容となるべき事項を申し出る方法を条例で定めることができることとなった。

地区計画決定手続の主な流れは、図2のとおりである。

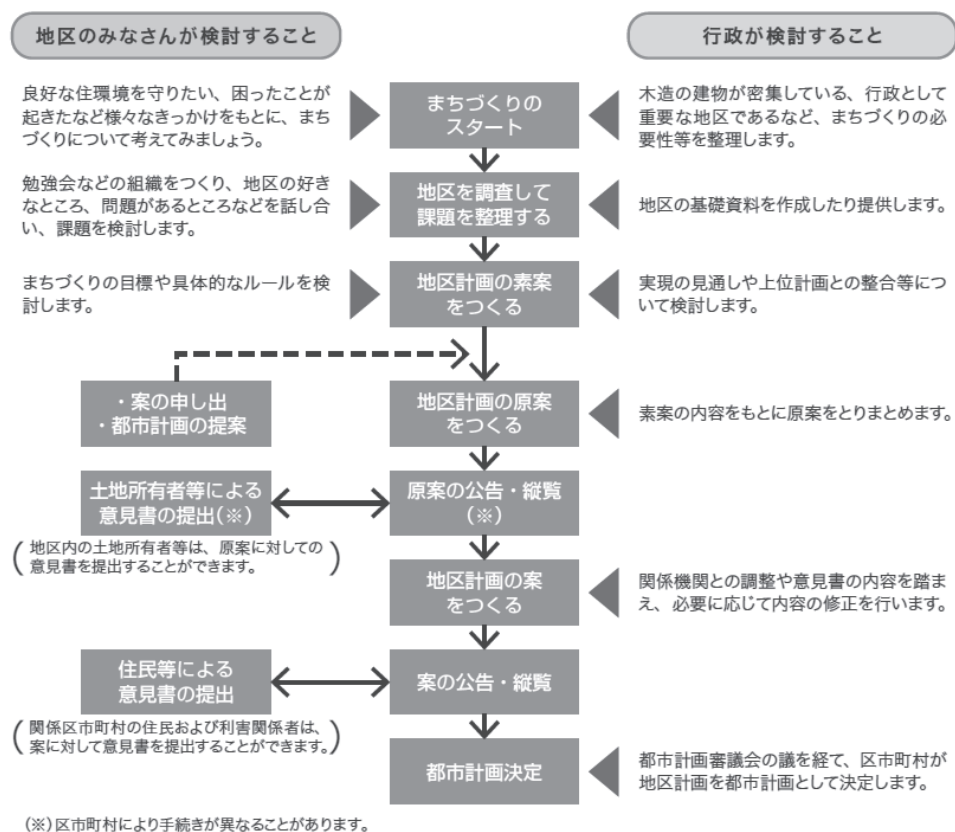


図2 地区計画のつくり方⁽⁸⁾

2.3 地区計画の実現方法

地区計画策定後は、図3に示すとおり、基本的には都市計画法に基づく届出・勧告制度により、区市町村が事業者等に対して法的な位置づけのもとに指導を行いながら、定められた計画

⁽⁸⁾ 全国地区計画推進協議会「地区計画パンフレット2014年度版（概要編）」

に沿って整備の実現を図っていく。

地区計画で定めた地区施設は、道路等の整備における基準となり、開発行為や道路位置指定を行う場合、道路などは地区施設の計画に即して整備されることとなる。

地区計画の地区整備計画区域内における建築行為などを行う場合は、地区計画の内容に合致しているかの届出が必要となる。建築工事に着手する30日前までに、区市町村に計画内容を届け出て、適合しているかチェックを受けることとなる。

地区計画の内容を区市町村の建築制限条例に定めることで、建築基準法との連携を図ることができ、建築確認の審査対象となり、地区計画の内容の実現をより確実に担保することが可能となる。

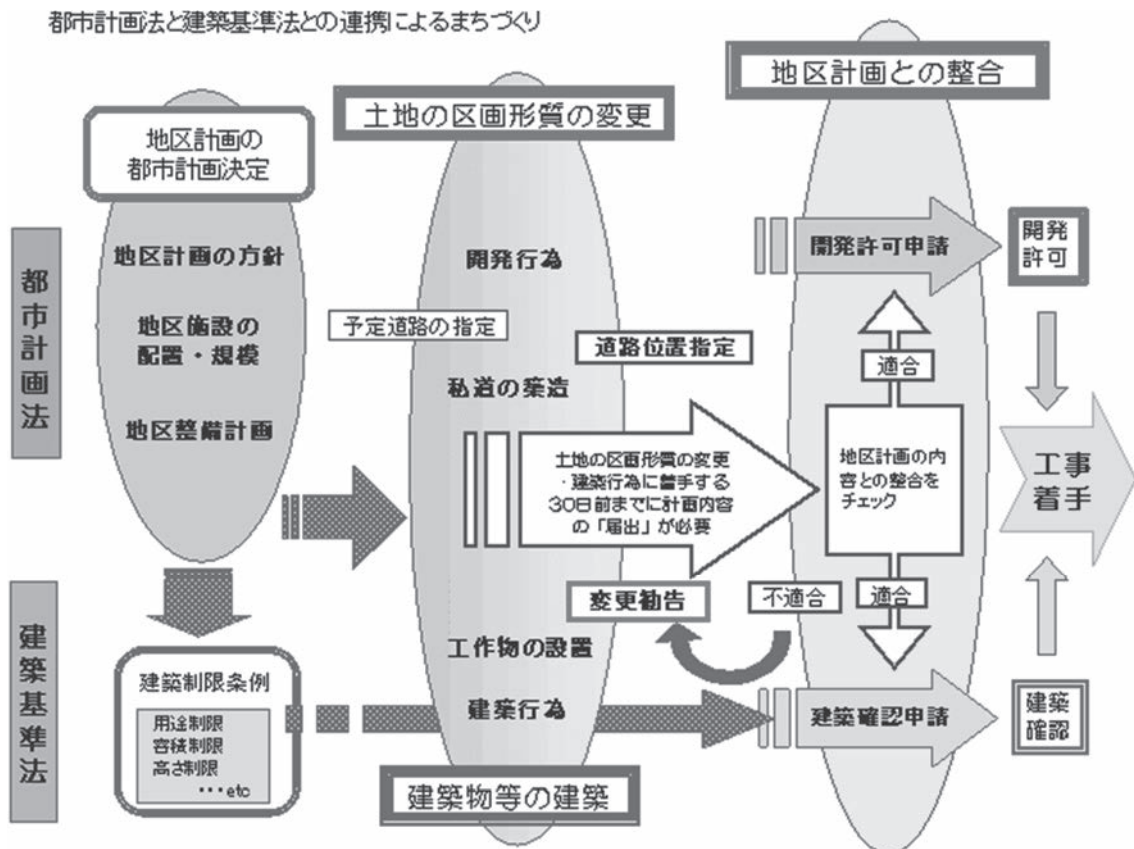


図3 地区計画の実現への仕組み⁽⁹⁾

2.4 練馬区における地区計画の策定状況

練馬区においては、1986年（昭和61年）から地区計画（沿道地区計画を除く）の策定が始ま

⁽⁹⁾ 東京都都市整備局 HP 「地区計画とは」

https://www.toshiseibi.metro.tokyo.lg.jp/kenchiku/chiku/chiku_1.htm

った。1994年（平成6年）までは13地区策定されたのち、2000年（平成12年）から策定数が増加し、2020年（令和2年）末現在では41地区で策定されており、地区計画面積は約683.0ha、そのうち地区整備計画面積は約672.7haとなっている。地区計画策定件数の推移を図4に示す。また、地区計画の規制内容を見ると、建築物の用途の制限、高さの最高限度、容積率の最高限度、敷地面積の最低限度、壁面位置、形態・色彩・意匠の制限等を定めている地区が多い。また、練馬区では、都市計画やまちづくりにおける住民参加の仕組みとともに、開発事業を行う場合の手續や基準などを定めた「練馬区まちづくり条例」が23区で初めての総合的なまちづくり条例として2006年（平成18年）に施行され、身近な地区における住民主体によるまちづくりを推進している。

練馬区の地区計画において特徴的なのが、地下鉄延伸予定地域での地区計画策定である。練馬区においては、都営地下鉄大江戸線（東京12号線）の延伸計画があり、現在光が丘駅まで整備されている路線について、区北西方面（土支田・大泉町・大泉学園町地域）を通り、JR武蔵野線東所沢方面まで延伸する計画となっている。このうち、大泉学園町までの区間は約4kmで、導入空間として都市計画道路補助230号線を整備し、（仮称）土支田駅、（仮称）大泉町駅、（仮称）大泉学園町駅の3つの新駅を整備する予定である。大江戸線延伸計画図は図5に示す。本計画のこれまでの経緯は表2に示すとおりであり、2015年（平成27年）に東京都の広域交通ネットワーク計画において、整備について優先的に検討すべき5路線の一つに位置づけられ、2016年（平成28年）に交通政策審議会の答申第198号において、進めるべき6つのプロジェクトの一つとして評価されている。練馬区の北西部には、23区でも数少ない鉄道空白地域が存在しており、この大江戸線延伸により、こうした鉄道空白地域を大きく改善する効果が見込まれる。この地下鉄延伸予定地域は、多様なみどりに包まれ、果樹園や農地を有するところが特色とされ、地域の特色を活かしながら都市の利便性とみどりが共存するまちづくりに取り組むため、駅前広場が整備される新駅予定地周辺や沿線地区において、地区計画を策定し、まちづくりに取り組んでいる。図6に示すように、すでに3地区において地区計画を策定済みであり、今後も地区計画以外の手法を含めて4地区のまちづくりを進めていく予定である。策定済みの3地区の概要は表3のとおりである。

この地下鉄延伸予定地域の地区計画では、地区計画策定後に人口が大きく増加している地区がある。表4および図7に示すとおり、2地区において、策定年から2019年（平成31年）の人口増加率が同期間の区平均の約2倍となっている。これは、延伸区間の導入空間である地上部における都市計画道路の整備など、地上部のまちづくりが進んだことで利便性や延伸実現可能性が上がったことで、人口増加につながっていることが考えられる。練馬区の全地区計画の策定後の人口増加率の平均と比較しても高いことから、当該地域においては、新規住民の流入や住民の入れ替わりが地区計画策定後に大きく発生しているといえる。

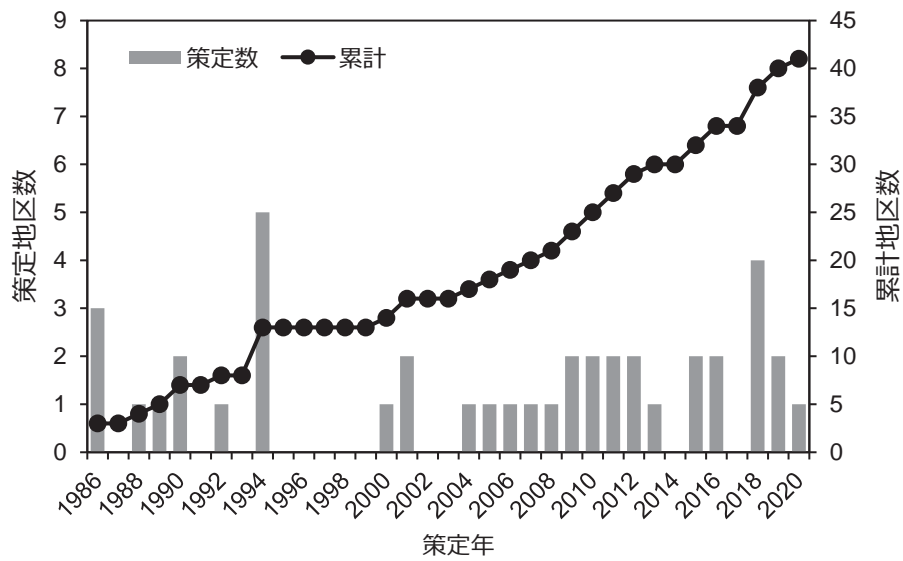


図4 練馬区地区計画策定件数の推移⁽¹⁰⁾



図5 大江戸線延伸計画図⁽¹¹⁾

⁽¹⁰⁾ 練馬区 HP を参考に筆者作成。

⁽¹¹⁾ 練馬区 HP 「大江戸線延伸計画について」

<https://www.city.nerima.tokyo.jp/kusei/machi/kakuchiiki/oedo/index.files/openhouse1-6.pdf>

表2 大江戸線のこれまでの経緯⁽¹²⁾

時期	大江戸線の経緯	練馬区内の関連する事業・延伸に向けた取組等
1972年(昭和47年)	都市交通審議会「東京圏高速鉄道網整備計画」答申第15号	
1985年(昭和60年)	運輸政策審議会答申第7号(光が丘～大泉学園町間追加)	
1986年(昭和61年)	練馬～光が丘間 着工	
1988年(昭和63年)		大江戸線延伸促進期成同盟の設立
1990年(平成2年)	新宿～練馬間 着工	
1991年(平成3年)	練馬～光が丘間 開業	
1992年(平成4年)	西新宿～新宿間 着工(環状部) ※駅名は当時の仮称(西新宿→都庁前)	
1997年(平成9年)	練馬～新宿間 開業	
2000年(平成12年)	1月 運輸政策審議会答申第18号 (光が丘～大泉学園町間目標年次までに整備着手することが適当である路線) 4月 新宿～国立競技場間 開業 12月 全線開業(汐留駅は2002年(平成14年)11月開業)	
2005年(平成17年)		土支田中央区画整理事業 着手
2006年(平成18年)		8月 補助230号線事業認可 (笹目通りから土支田通り区間) 11月 延伸促進大会の開催・都へ要請活動
2007年(平成19年)		土支田・高松地区地区計画 決定
2008年(平成20年)		10月 土支田中央地区地区計画 決定 12月 都へ要請活動
2009年(平成21年)		7月 補助230号線事業認可 (土支田通り～外環道区間) 11月 延伸促進大会の開催・都へ要請活動
2010年(平成22年)		8月 補助230号線事業認可 (外環道～大泉学園通り区間) 10月 都へ要請活動
2011年(平成23年)		4月 大江戸線延伸推進基金の設置 10月 都へ要請活動
2013年(平成25年)		11月 補助230号線交通開放 (笹目通り～土支田通り全区間) 延伸促進大会の開催 12月 国と都へ要請活動
2014年(平成26年)		都へ要請活動
2015年(平成27年)	広域交通ネットワーク計画について(東京都) 「整備について優先的に検討すべき路線」5路線の一つに選定	東京都との実務的協議の開始
2016年(平成28年)	交通政策審議会第198号 (進めるべき6つのプロジェクトの一つに位置づけ)	10月 延伸促進大会の開催・ 大泉町三丁目地区地区計画 決定
2017年(平成29年)		1月 都へ要請活動 8月 大江戸線延伸推進会議の設置 11月 大江戸線延伸フォーラム開催
2018年(平成30年)	4月 東京都鉄道新線建設等準備基金創設	
2019年(平成31年・令和元年)	10月 都知事との意見交換。都知事から「6路線を中心に事業スキームの構築に向けた検討などを実施している。大江戸線の延伸については、事業化に関する検討を進めている」との回答。 12月 未来の東京戦略ビジョン(東京都) 「東京12号線延伸など各路線について、鉄道事業者をはじめとする関係者との協議・調整を加速し、調整が整った路線から順次事業に着手」	1月 都へ要請活動 3月 イベント「大江戸線延伸地域に行ってみよう」開催

⁽¹²⁾ 練馬区HP「大江戸線延伸計画について」等を参考に筆者作成。

<https://www.city.nerima.tokyo.jp/kusei/machi/kakuchiiki/oedo/index.files/openhouse1-6.pdf>



図6 地下鉄延伸予定地域の地区計画⁽¹³⁾

表3 地下鉄延伸予定地域の地区計画の概要⁽¹⁴⁾

名称	補助230号線土支田・高松地区地区計画	土支田中央地区地区計画	補助230号線大泉町三丁目地区地区計画
都市計画決定年	2007年(平成19年)	2008年(平成20年)	2016年(平成28年)
面積	約11.6ha	約14.3ha	約32.8ha
目標(抜粋)	無秩序な市街化や乱開発を防ぎつつ店舗と住宅が調和した幹線道路沿道に相応しい土地利用誘導、みどり豊かで景観に配慮した良好かつ災害に強い街並み形成を図る。	将来の生活拠点にふさわしい賑わいのある商業集積を図りつつ、農地と住宅が共存するみどり豊かで良好な住宅市街地の形成を図る。	地区の特性を踏まえた建築物等の適正な制限を行うことにより、地域にふさわしい土地利用の誘導、災害に強くみどり豊かで良好な住環境の保全や景観に配慮した街並みの形成を目指す。
制限されている建築物用途例	ホテル、葬祭場、マージャン屋、カラオケボックスなど	ホテル、葬祭場、パチンコ屋、倉庫など	ホテルまたは旅館、葬祭場
容積率最高限度	30/10、20/10、10/10	-	30/10、20/10、10/10
最高高さ	17m、12m	20m、17m、12m	17m、15m
最低敷地面積	150㎡、110㎡	300㎡、110㎡	110㎡
壁面位置制限	○	○	○

※各規制値の適用範囲は地区区分により異なる。

※このほか、意匠、垣・さく構造、後退区域工作物の制限がある。

表4 地下鉄延伸予定地域の地区計画の地区計画策定後の人口増加率⁽¹⁵⁾

地区	当該町丁目人口増加率	同期間区全体人口増加率	増加率比
土支田・高松地区	15.8%	8.0%	2.0倍
土支田中央地区	15.9%	7.2%	2.2倍
全地区計画平均	11.7%	10.7%	1.1倍

※地区計画策定年と2019年(平成31年)の人口で比較。全地区計画は、2018年(平成30年)までに策定済みの38地区とする。

⁽¹³⁾ 練馬区HP「大江戸線延伸地域のまちづくりについて」

<https://www.city.nerima.tokyo.jp/kusei/machi/kakuchiiki/oedo/index.files/openhouse12-17.pdf>

⁽¹⁴⁾ 練馬区HPを参考に筆者作成。

⁽¹⁵⁾ 「練馬区統計書」、「練馬区の世帯と人口」をもとに筆者作成。

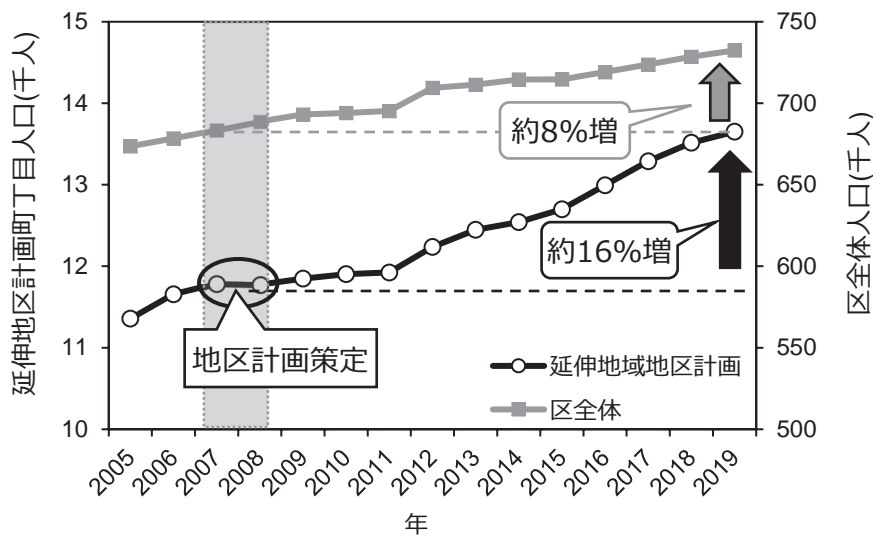


図7 地下鉄延伸予定地域の地区計画の地区計画策定後の人口増加率⁽¹⁶⁾

第3章 地区計画による土地利用規制に関する理論分析

本章では、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)⁽¹⁷⁾によると、建築規模が大きいほど、騒音、景観悪化、日照阻害などの影響を被る範囲が広く、交渉や権利移転の費用が膨大となるため、私人間の交渉による土地の有効利用の実現が難しいこと、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、受益への対価が支払われるわけでもない場合、土地利用が過大また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、行政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、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することから、小さい地域での土地利用規制は成功すれば土地利用を効率化して地価を上昇させ、失敗すれば土地利用を非効率にしまい地価を下げるとされている。このことは、図8のように図示することができると考えられる。代表的個人の仮定をおいた場合、住民が同じような効用水準を有していれば、多くの住民にとって効用が最大化されるような水準に規制を設定することが地域の効用水準を最も高めることから、最も効率的に外部性がコントロールされている状態となり、市場でも評価され地価が最も高くなると考えられる。そのた

⁽¹⁶⁾ 「練馬区統計書」、「練馬区の世帯と人口」をもとに筆者作成

⁽¹⁷⁾ 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

め、図8に示すとおり、規制水準がより緩く設定されても、また逆により厳しく設定されても、地価が下落すると考えられる。

政府のみにより規制を策定した場合、地域住民の効用水準を正確に把握できないことから、地価を最大化する水準に規制値が設定されない可能性が高い。一方、地域住民が規制の策定にかかわる場合、地域住民は自らの外部性について情報を把握していることから、地価を最大化する水準に規制値が設定される可能性が高いと考えられる。地区計画は、策定時点で居住する既存住民の細かい情報をもとに規制水準が設定され、地域住民の合意のもと策定されることから、地域の効用を最大化することが考えられる。

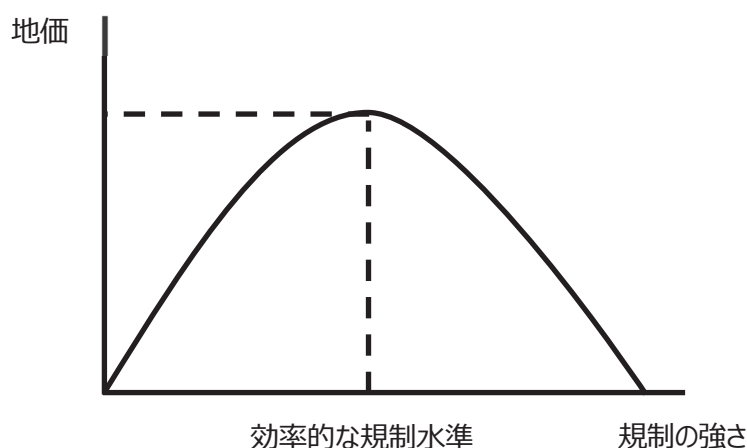


図8 規制強度と地価の関係

3.2 地区内地域に与える影響

地区計画策定によって、容積率の最高限度、高さの最高限度、最低敷地面積等の規制を設定することにより、採光や通風が確保されることや、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などから、地価が上がる可能性がある。また、地区計画制度を活用することで、地区内の土地所有者ら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。

一方で、地区計画の策定には、策定時点において当該地域に居住する既存住民しか参加することができない。既存住民は、自らが置かれている状況に即したニーズについては把握しているものの、当該地域に将来居住する可能性のある潜在的住民のニーズについては十分な情報を持たないことから、潜在的住民のニーズが規制に反映されない可能性が高い。したがって、地区計画策定から年数が経過するほど、土地の最有効利用が変化しているにもかかわらず、策定時の規制による土地利用の硬直化が起きるような、新規住民のニーズと規制水準との乖離が生じ、地域全体の効用が最大とならない可能性がある。この場合、図9のように、市場における評価が下がり、地価の下落につながる可能性も考えられる。杉浦(2012)および大木(2019)にお

いては、地区計画策定からの年数について、長くなるほど土地の最有効利用が変化するため、策定時の規制による土地利用硬直化で現在のニーズと合わなくなり、最適な土地利用転換が図れず地価が下がる可能性があることを示している。

特に、策定後における人口増加の激しい地域においては、策定時の予測を上回る人口増加・住民の入れ替わりによる土地の最有効利用変化が発生しやすいと考えられ、策定時の規制により土地利用が硬直化してしまうと、地価が下がる可能性が考えられる。表5に示すように、一般的に、人口が増加すると土地需要が増加し、地価が上がる事が考えられるが、地区計画策定地域においては、規制による土地利用の硬直化による地価へのマイナスの影響により、土地需要の増加による地価上昇が相対的に小さくなる可能性が考えられる。これは、地域環境の変化が発生しにくい地域であれば、策定後に住民が入れ替わった場合でも、土地の最有効利用の変化が起きにくいいため、地価上昇の抑制は小さいと考えられるが、地下鉄延伸予定地域のようにまちづくりが進むことで地域環境が変化する地域では、策定後に住民が入れ替わった場合の土地の最有効利用の変化が起きやすいと考えられ、地価へのマイナスの影響も大きいと考えられる。

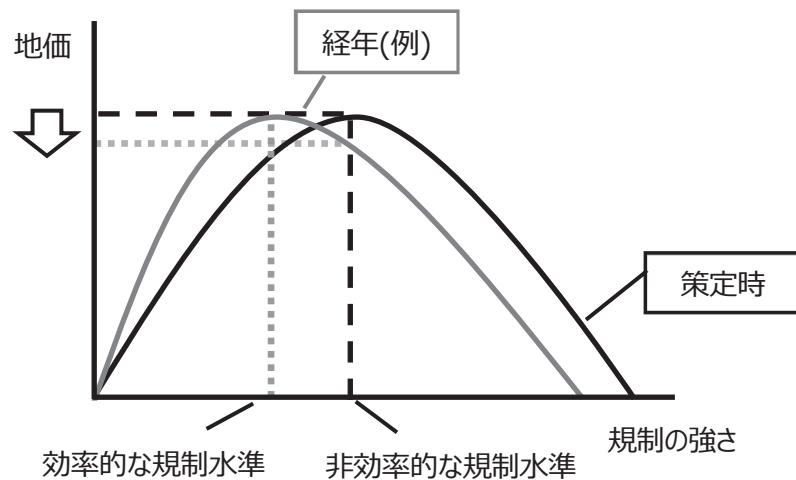


図9 規制強度と地価の関係（経年）

表5 地区計画と人口増加の関係

延伸予定地域 地区計画の特徴	地区内への影響	予想される地価への影響	
人口増加 (住民の入れ替わり)	土地需要増加	地価上昇	地価上昇が抑制的
地域環境変化	最有効利用変化 土地利用硬直化	地価下落	

3.3 仮説

このように、地区計画は本来、規制により将来にわたって良好な地域環境を確保することで地域の価値を高めようとするものであり、地区計画が策定された地域は、規制水準が適正であれば地価が上がる可能性がある。しかし、策定後に地域環境が変化し、人口が大きく増加したような地域では、策定時の予測よりも大きく人口が増加し、経年により土地の最有効利用が変化しているにもかかわらず、地区計画策定時の規制により土地利用変化を妨げ、他の地域より地価上昇が相対的に小さいことが考えられる。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 地区計画策定から年数が経過すると、人口増加（住民の入れ替わり）の大きい地域のほうが、土地の最有効利用が変化しているにもかかわらず策定時の規制が土地利用変化を妨げており、地区内の地価の上昇が相対的に小さいのではないか。
- ② ①について、策定時の規制が現在の社会的に望ましい状態より厳しいことにより住宅や店舗の供給戸数が減少する一方、地区計画が目指すまちづくりが進み地区内の利便性が向上したことにより床需要が強まることや、土地の最有効利用が戸建て住宅から共同建て住宅へと転換したことなどにより、家賃が上昇しているのではないか。

実証分析を行うにあたり、上述の仮説のとおり地価だけでなく家賃についても分析を行う。地価と家賃では大きく2つの違いがある。1つ目は、家賃の場合は建物の質が関係してくることである。例えば、耐震性能が高い建物は家賃が高くなるが、地価には影響しない。地価は基本的にはその土地が生み出してくれる最有効利用の家賃の現在価値の合計で決まるので、今の建物がどういう状況にあるかということは影響してこない。2つ目は、家賃の場合は継続家賃でなかなか家賃を上げられないので低めに出ることや硬直的であるという特徴がある。

今回、家賃について、地価と異なる動きとなると仮説を立てた。容積率や最高高さなどの規制水準が適正なものよりも強い場合には、マンションなどの共同建て住宅は一定の土地における建設戸数が減少するため、供給戸数が減少する。この場合、地区計画が目指すまちづくりが進み地区内の利便性が向上すると床需要が強まることで家賃が上がる可能性がある。また、地下鉄延伸予定地域のような人口が大きく増加する地域の場合、地区計画策定時と比較し、策定から年数が経過すると、土地の最有効利用が戸建て住宅から共同建て住宅へと転換していくことが考えられる。図10に示すように、土地の最有効利用が共同建て住宅にシフトしていった場合、最有効利用が戸建て住宅だった場合と比較して家賃が上昇する。こういったことから、地下鉄延伸予定地域での地区計画では、策定からの年数経過により家賃が上昇している可能性がある。

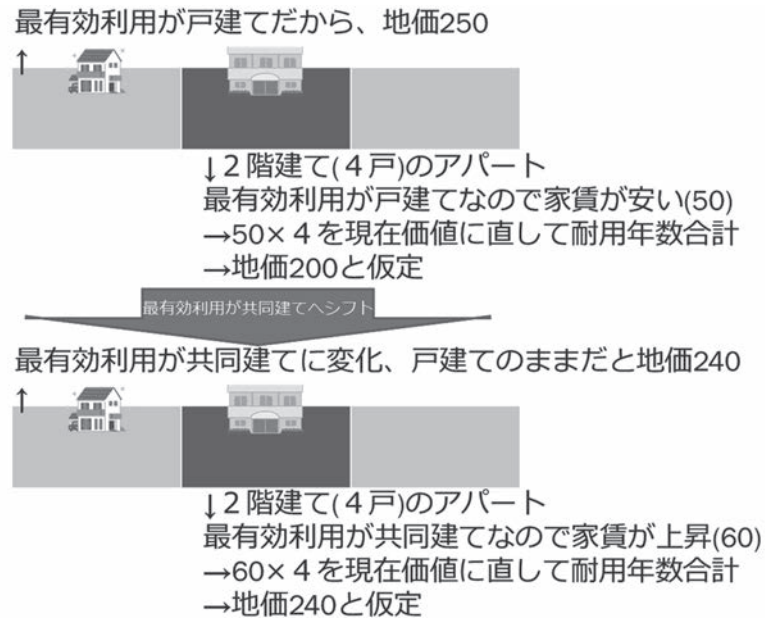


図 10 土地の最有効利用変化に伴う家賃の変化の例

第 4 章 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。家賃についてもヘドニック・アプローチにより分析を行う。

4.1 実証分析の方法

対象とする地区計画は、練馬区で策定されている41地区(沿道地区計画を除く)のうち、2018年(平成30年)までに策定された38地区とし、延伸地域地区計画とその他地区計画に分類する。延伸地域地区計画については、都営地下鉄大江戸線延伸予定地域において、地下鉄延伸を前提として策定された地区計画のうち、策定後の人口増加が区全体と比較して大きい土支田・高松地区および土支田中央地区とする。その他地区計画については、延伸地域地区計画以外の地区計画とする。

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、政策実施前後となる時点を定義することが難しい。そのため、地価については、延伸予定地域地区計画が策定される以前の年を含めた2005年(平成17年)から2019年(平成31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。なお、家賃データについては、パネルデータではないので厳

密にはDID分析ではないが、町丁目ごとのダミーを入れたOLS推計によって、かなりDID分析に近い手法をとっている。

4.2 使用するデータ

使用するデータは表6のとおりとする。

表6 使用するデータ

データ	内容
被説明変数	<p>地価</p> <p>国土数値情報の地価公示および都道府県地価調査の2005年（平成17年）から2019年（平成31年）のデータを使用⁽¹⁸⁾している。ArcGIS⁽¹⁹⁾によりポイントデータとして使用した。 【地価公示】…地価公示法に基づき調査・公示される各年1月1日時点の全国の標準地の地価データ。 【都道府県地価調査】…国土利用計画法施行令に基づき、各都道府県知事によって行われた各年7月1日時点の地価データ。</p> <p>家賃</p> <p>レイズデータ⁽²⁰⁾における住居⁽²¹⁾または店舗⁽²²⁾の2005年（平成17年）から2019年（平成31年）の成約賃料を使用している。ArcGISによりポイントデータとして使用した。レイズデータをArcGISで取り扱うにあたっては、東京大学空間情報科学研究センター（CSIS）の共同研究利用システム（JoRAS）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。 なお、以下の項目のいずれかを満たすものについては、誤記入や外れ値と判断し対象から除外している。 ・賃料単価が100,000円以上の物件 ・使用部分面積がないまたは10㎡以下の物件 ・主要駅までの徒歩時間のデータがないまたは100分以上の物件 ・築年数のデータがない物件 ・建物構造のデータがない物件 ・所在階のデータがない物件 ・地上階層が0の物件 ・「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8⁽²³⁾未満のもの</p>
説明変数	<p>地区計画データ</p> <p>練馬区の地区計画データ。2018年（平成30年）までに策定された38地区（沿道地区計画を除く）について、練馬区HPを参考にArcGISにより筆者が作成した(図11)。</p> <p>人口密度データ</p> <p>練馬区統計書および練馬区の世帯と人口をもとに、各年、各町丁目の人口密度データとして使用した。</p> <p>景観まちづくり地区データ</p> <p>練馬区景観計画で景観まちづくり地区に位置づけられた地区⁽²⁴⁾データ。練馬区景観計画を参考にArcGISにより筆者がデータを作成した(図12)。</p> <p>物件データ</p> <p>物件データは、レイズデータの町丁目、成約年度、築年数、最寄り駅までの徒歩時間、使用部分面積、地上階層、所在階、物件種目のデータを使用した。</p>

⁽¹⁸⁾ 上杉・浅見(2013)にて、地価公示価格および基準地標準価格（都道府県地価調査）を被説明変数として使用している。

⁽¹⁹⁾ Esri社開発のGIS(Geographic Information System:地理情報システム)ソフトウェアの略称である。

⁽²⁰⁾ Real Estate Information Network System（不動産流通標準情報システム。公益財団法人東日本不動産流通機構より提供を受けた。

⁽²¹⁾ レイズデータの賃貸マンションのデータのうち、物件種目がマンションまたはアパートのものを使用した。なお、それ以外の物件種目には、タウン、文化住宅がある。

⁽²²⁾ レイズデータの賃貸住宅以外建物一部のデータのうち、物件種目が店舗一部または店舗事務所のものを使用した。なお、それ以外の物件種目には、事務所、住宅付店舗一部、マンション（一室）、その他がある。

⁽²³⁾ マッチングレベルはつぎのとおり。1:都道府県、2:郡・支庁、3:市町村・23区、4:政令市の区、5:大字、6:丁目・小字、7:街区・地番、8:号・枝番

⁽²⁴⁾ 区の景観まちづくりを先導するため、公共性が高く多くの人々がその景観を享受するシンボリックな地区として、2011年（平成23年）8月指定。



図11 地区計画データ



図12 景観まちづくり地区データ

4.3 推定式

推定式については、被説明変数に地価(円/㎡)の対数または家賃(円/㎡)の対数を取り、つぎのとおり作成した。また、各変数の説明および基本統計量を表7から表10に示す。

① 地区計画策定後の人口増加の大きい地域での地区計画策定が地区内の地価に与える影響

分析①は、策定後の人口増加の大きい地域での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)延伸地域地区計画・その他地区計画を策定した場合、(2)地区計画策定から年数が経過した場合に分けて分析する。

<推定式1>

$$(1) \ln \text{地価} = \beta_0 + \beta_1 \text{延伸地域地区計画策定後ダミー} + \beta_2 \text{その他地区計画策定後ダミー} \\ + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{景観まちづくり地区ダミー} + \delta + \varepsilon$$

$$(2) \ln \text{地価} = \beta_0 + \beta_1 \text{延伸地域地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} \\ + \beta_2 \text{その他地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} \\ + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{景観まちづくり地区ダミー} + \delta + \varepsilon$$

② 地区計画策定後の人口増加の大きい地域での地区計画策定が地区内の家賃に与える影響

分析②は、策定後の人口増加の大きい地域での地区計画の策定が地区内の家賃に与える影響について、分析①同様、(1)延伸地域地区計画・その他地区計画を策定した場合、(2)地区計画策定から年数が経過した場合に分けて分析する。なお、家賃は住宅家賃と商業家賃とで分けて分析をする。

<推定式2-1> (住宅家賃)

$$(1) \ln \text{家賃} = \beta_0 + \beta_1 \text{ 延伸地域地区計画策定後ダミー} + \beta_2 \text{ その他地区計画策定後ダミー} \\ + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{ 景観まちづくり地区ダミー} + \beta_5 \ln \text{築年数} \\ + \beta_6 \text{ 旧耐震ダミー} + \beta_7 \text{ 徒歩時間} + \beta_8 \text{ 使用部分面積} + \beta_9 \text{ 地上階層} \\ + \beta_{10} \text{ 所在階数} + \beta_{11} \text{ 1階ダミー} + \beta_{12} \text{ マンションダミー} + \beta_{13} \text{ 建物構造ダミー} \\ + \beta_{14} \text{ 年次ダミー} + \beta_{15} \text{ 町丁目ダミー} + \varepsilon$$

$$(2) \ln \text{家賃} = \beta_0 + \beta_1 \text{ 延伸地域地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} \\ + \beta_2 \text{ その他地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} \\ + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{ 景観まちづくり地区ダミー} + \beta_5 \ln \text{築年数} \\ + \beta_6 \text{ 旧耐震ダミー} + \beta_7 \text{ 徒歩時間} + \beta_8 \text{ 使用部分面積} + \beta_9 \text{ 地上階層} \\ + \beta_{10} \text{ 所在階数} + \beta_{11} \text{ 1階ダミー} + \beta_{12} \text{ マンションダミー} + \beta_{13} \text{ 建物構造ダミー} \\ + \beta_{14} \text{ 年次ダミー} + \beta_{15} \text{ 町丁目ダミー} + \varepsilon$$

<推定式2-2> (商業家賃)

$$(1) \ln \text{家賃} = \beta_0 + \beta_1 \text{ 延伸地域地区計画策定後ダミー} + \beta_2 \text{ その他地区計画策定後ダミー} \\ + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{ 景観まちづくり地区ダミー} + \beta_5 \ln \text{築年数} \\ + \beta_6 \text{ 旧耐震ダミー} + \beta_7 \text{ 徒歩時間} + \beta_8 \text{ 使用部分面積} + \beta_9 \text{ 地上階層} \\ + \beta_{10} \text{ 所在階数} + \beta_{11} \text{ 1階ダミー} + \beta_{12} \text{ 店舗ダミー} + \beta_{13} \text{ 建物構造ダミー} \\ + \beta_{14} \text{ 年次ダミー} + \beta_{15} \text{ 町丁目ダミー} + \varepsilon$$

$$(2) \ln \text{家賃} = \beta_0 + \beta_1 \text{ 延伸地域地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} \\ + \beta_2 \text{ その他地区計画策定後ダミー} \times \text{地区計画策定からの年数} \\ + \beta_3 \ln \text{人口密度} + \beta_4 \text{ 景観まちづくり地区ダミー} + \beta_5 \ln \text{築年数} \\ + \beta_6 \text{ 旧耐震ダミー} + \beta_7 \text{ 徒歩時間} + \beta_8 \text{ 使用部分面積} + \beta_9 \text{ 地上階層} \\ + \beta_{10} \text{ 所在階数} + \beta_{11} \text{ 1階ダミー} + \beta_{12} \text{ 店舗ダミー} + \beta_{13} \text{ 建物構造ダミー} \\ + \beta_{14} \text{ 年次ダミー} + \beta_{15} \text{ 町丁目ダミー} + \varepsilon$$

表7 変数の説明

変数	説明	出典	使用した分析		
			地価	住宅家賃	商業家賃
ln地価	地価の対数（公示地価、都道府県地価調査）	A	○		
ln家賃	成約賃料・管理費・共益費の合計を面積で割った対数	B		○	○
延伸地域地区計画策定後ダミー	大江戸線延伸予定地域で人口が大きく増加している地区計画の区域内である場合1をとるダミー変数	C	○	○	○
その他地区計画策定後ダミー	上記に該当しない地区計画の場合1をとるダミー変数	C	○	○	○
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	C	○	○	○
ln人口密度	当該町丁目における当該年人口密度の対数	D	○	○	○
景観まちづくり地区ダミー	景観まちづくり地区である場合1をとるダミー変数	E	○	○	○
ln築年数	築年数の対数	B		○	○
旧耐震ダミー	1981年以前に建築されている場合1をとるダミー変数	B		○	○
徒歩時間	最寄り駅までの徒歩時間（分）	B		○	○
使用部分面積	使用部分面積（㎡）	B		○	○
地上階層	建物が何階建てかを示す	B		○	○
所在階数	物件自体の所在階	B		○	○
1階ダミー	物件が1階であれば1をとるダミー変数	B		○	○
マンションダミー	物件がマンションであれば1をとるダミー変数	B		○	
店舗ダミー	物件が店舗であれば1をとるダミー変数	B			○
建物構造ダミー	各建物構造(木造、ブロック、鉄骨造、RC、SRC、PC、HPC、軽量鉄骨)である場合1をとるダミー変数	B		○	○
年次ダミー	各年である場合1をとるダミー変数(2006年(平成18年)～2019年(平成31年))	A, B	○	○	○
町丁目ダミー	各町丁目である場合1をとるダミー変数	A, B		○	○

A：国土数値情報 B：レイズデータ C：練馬区HP D：練馬区統計書、練馬区の世帯と人口 E：練馬区景観計画

表 8 基本統計量 分析 1 地価

変数名	観測数	平均	標準誤差	最小値	最大値
ln地価	2,310	12.84375	0.2849627	12.28303	14.1591
延伸地域地区計画策定後ダミー	2,310	0.0103896	0.1014205	0	1
その他地区計画策定後ダミー	2,310	0.0411255	0.1986235	0	1
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数	2,310	0.0675325	0.747	0	12
その他地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数	2,310	0.6809524	3.985	0	33
ln人口密度	2,310	9.622067	0.2655925	8.524476	10.32334
景観まちづくり地区ダミー	2,310	0.0138528	0.1169052	0	1

表 9 基本統計量 分析 2-1 住宅家賃

変数名	観測数	平均	標準誤差	最小値	最大値
ln家賃	42,722	7.892408	0.327426	4.566719	17.45291
延伸地域地区計画策定後ダミー	42,722	0.068513	0.252627	0	1
その他地区計画策定後ダミー	42,722	0.002505	0.049984	0	1
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数	42,722	0.066008	0.248299	0	1
その他地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数	42,722	0.87421	4.211703	0	34
ln人口密度	42,722	9.684811	0.516736	5.472671	10.68456
景観まちづくり地区ダミー	42,722	0.013459	0.115231	0	1
ln築年数	42,722	2.737877	0.912837	0	4.51086
旧耐震ダミー	42,722	0.095408	0.29378	0	1
徒歩時間	42,722	7.658185	4.480324	1	41
使用部分面積	42,722	32.16525	15.8032	10.02	417
地上階層	42,722	3.797481	2.398921	0	33
所在階数	42,722	2.433196	1.663225	1	29
1階ダミー	42,722	0.296217	0.456593	0	1
マンションダミー	42,722	0.631689	0.482352	0	1
木造ダミー	42,722	0.247109	0.431336	0	1
ブロック造ダミー	42,722	0.000187	0.013683	0	1
鉄骨造ダミー	42,722	0.143509	0.350596	0	1
RC造ダミー	42,722	0.440195	0.496416	0	1
SRC造ダミー	42,722	0.040401	0.1969	0	1
PC造ダミー	42,722	0.00199	0.044561	0	1
HPC造ダミー	42,722	0.001124	0.033501	0	1
軽量鉄骨造ダミー	42,722	0.10676	0.308812	0	1

表10 基本統計量 分析2-2 商業家賃

変数名	観測数	平均	標準誤差	最小値	最大値
ln家賃	769	8.03583	0.350074	7.019232	9.578772
延伸地域地区計画策定後ダミー	769	0.118336	0.323215	0	1
その他地区計画策定後ダミー	769	0.003901	0.062378	0	1
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数	769	0.114434	0.318545	0	1
その他地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数	769	0.962289	3.425149	0	29
ln人口密度	769	9.764367	0.253945	8.97737	10.32334
景観まちづくり地区ダミー	769	0.048114	0.214147	0	1
ln築年数	769	3.0897	0.791853	0	4.158883
旧耐震ダミー	769	0.326398	0.4692	0	1
徒歩時間	769	5.356307	4.802936	1	38
使用部分面積	769	62.95599	43.5761	14.18	378.52
地上階層	769	4.074122	2.042764	1	27
所在階数	769	1.40052	1.116076	-1	7
1階ダミー	769	0.646294	0.478431	0	1
店舗ダミー	769	0.439532	0.496653	0	1
木造ダミー	769	0.131339	0.337991	0	1
ブロック造ダミー	769	0.002601	0.050965	0	1
鉄骨造ダミー	769	0.295189	0.456424	0	1
RC造ダミー	769	0.494148	0.500291	0	1
SRC造ダミー	769	0.06502	0.246721	0	1
PC造ダミー	769	0.0013	0.036061	0	1
HPC造ダミー	769	0	0	0	0
軽量鉄骨造ダミー	769	0.003901	0.062378	0	1

4.4 分析結果と考察

- ① 地区計画策定後の人口増加の大きい地域での地区計画策定が地区内の地価に与える影響
推定式1の結果を表11に示す。

表11 推定式1の結果

被説明変数	ln地価		ln地価		
	(1) 策定後		(2) 策定からの年数		
	説明変数	係数	標準誤差	係数	標準誤差
延伸地域地区計画策定後ダミー	-0.0242526 *	0.0127084			
その他地区計画策定後ダミー	-0.0161005 ***	0.0058948			
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			-0.0050829 ***	0.0012655	
その他地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.0023113 ***	0.0007573	
ln人口密度	0.0944033 ***	0.0161782	0.0955612 ***	0.016264	
景観まちづくり地区ダミー	0.0727512 ***	0.0074016	0.0677735 ***	0.0073086	
年次ダミー (省略)					
定数項	11.87861 ***	0.1548435	11.86606 ***	0.1556477	
観測数		2,310		2,310	
自由度修正済決定係数		0.8		0.8014	

※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1(1)から、地区計画を策定すると地区内の地価を延伸地域の場合は2.4%下げること、その他地域の場合は1.6%下げる傾向がみられた。推定式1(2)から、地区計画策定からの経過年数が長くなるほど、延伸地域の場合は地価が下がること、その他地域の場合は地価が上がる傾向がみられた。

延伸地域においては、地区計画の規制水準が地域の効用が最大化する水準にない可能性が考えられる。また、地区計画策定時点では、策定時に居住する既存住民の細かい情報をもとに住民合意により地域の効用が最大化する規制を定めていたとしても、策定から年数が経過するほど、人口が増加して土地の最有効利用変化が起きる一方、策定時の規制による土地利用の硬直化により現在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。

その他地域においては、地区計画の規制により地価が下がる可能性があるものの、年数が経過することで規制により住環境が向上し地価が上昇している可能性が考えられる。

② 地区計画策定後の人口増加の大きい地域での地区計画策定が地区内の家賃に与える影響
推定式 2-1 および 2-2 の結果を表12および表13に示す。

表12 推定式 2-1 の結果

被説明変数	ln家賃(住宅)		ln家賃(住宅)	
	(1) 策定後		(2) 策定からの年数	
	説明変数	係数	標準誤差	係数	標準誤差
延伸地域地区計画策定後ダミー	0.036215 ***	0.013076		
その他地区計画策定後ダミー	-0.00271	0.005544		
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.00329 **	0.001323
その他地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.000507 *	0.000288
ln人口密度	0.002847	0.004853	0.002867	0.004848
景観まちづくり地区ダミー	0.002906	0.00889	-1.9E-05	0.008572
ln築年数	-0.07482 ***	0.001518	-0.07477 ***	0.001517
旧耐震ダミー	-0.11132 ***	0.004181	-0.11113 ***	0.00418
徒歩時間	-0.00173 ***	0.00059	-0.00167 ***	0.00059
使用部分面積	-0.01031 ***	0.000115	-0.01032 ***	0.000115
地上階層	0.006149 ***	0.00066	0.006098 ***	0.000663
所在階数	0.007285 ***	0.000951	0.007268 ***	0.000951
1階ダミー	-0.01387 ***	0.003216	-0.0139 ***	0.003215
マンションダミー	0.033706 ***	0.004947	0.033722 ***	0.004951
木造ダミー	0.03781 ***	0.006394	0.037538 ***	0.006388
ブロック造ダミー	-0.04819	0.077633	-0.04812	0.077626
鉄骨造ダミー	0.01	0.006592	0.009864	0.006584
RC造ダミー	0.050016 ***	0.00625	0.049937 ***	0.006247
SRC造ダミー	0.020946 **	0.009841	0.020668 **	0.00984
PC造ダミー	-8.6E-05	0.011723	-0.0005	0.011678
HPC造ダミー	0.01276	0.014565	0.013029	0.014471
軽量鉄骨造ダミー	0.026277 ***	0.007272	0.026194 ***	0.007234
年次ダミー (省略)				
町丁目ダミー (省略)				
定数項	8.341784 ***	0.001518	8.341254 ***	0.049046
観測数		42,722		42,722
自由度修正決定係数		0.3915		0.3915

※OLS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。

表13 推定式2-2の結果

被説明変数	ln家賃(店舗)		ln家賃(店舗)	
	(1) 策定後		(2) 策定からの年数	
	説明変数	係数	標準誤差	係数	標準誤差
延伸地域地区計画策定後ダミー	0.340944 ***	0.102245		
その他地区計画策定後ダミー	-0.00054	0.055246		
延伸地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.0284427 ***	0.008514
その他地域地区計画策定後ダミー*地区計画策定からの年数			0.0007537	0.005461
ln人口密度	-0.29257	0.356339	-0.2999185	0.351209
景観まちづくり地区ダミー	-0.01083	0.111068	-0.0137733	0.109965
ln築年数	-0.05922 ***	0.019249	-0.059187 ***	0.019276
旧耐震ダミー	-0.02395	0.028127	-0.0240416	0.02815
徒歩時間	-0.03919 ***	0.005471	-0.0391344 ***	0.005461
使用部分面積	-0.00153 ***	0.000291	-0.0015362 ***	0.000293
地上階層	0.018261 ***	0.006638	0.018248 ***	0.006635
所在階数	-0.01507	0.014301	-0.0154501	0.014544
1階ダミー	0.239658 ***	0.031692	0.2395303 ***	0.031677
店舗ダミー	0.065986 ***	0.024595	0.066254 ***	0.024578
木造ダミー	0.010996	0.111724	0.0111946	0.111482
ブロック造ダミー	0.520572 *	0.272553	0.5172664 *	0.273725
鉄骨造ダミー	-0.01951	0.110847	-0.0192928	0.110591
RC造ダミー	-0.03254	0.1111	-0.0322714	0.110802
SRC造ダミー	0.022261	0.117074	0.0226066	0.116677
PC造ダミー	0.026922	0.164387	0.0268539	0.164302
HPC造ダミー	0	(omitted)	0	(omitted)
軽量鉄骨造ダミー	0.137136	0.135112	0.1378907	0.134829
年次ダミー (省略)				
町丁目ダミー (省略)				
定数項	11.12678 ***	3.454938	11.19812 ***	3.406499
観測数		769		769
自由度修正済決定係数		0.4829		0.4829

※OLS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2-1(1)から、地区計画を策定すると地区内の住宅家賃を延伸地域の場合は3.6%上げる傾向がみられた。推定式2-1(2)から、地区計画策定からの経過年数が長くなるほど、延伸地域およびその他地域ともに住宅家賃が上がる傾向がみられた。

また、推定式2-2(1)から、地区計画を策定すると地区内の商業家賃を延伸地域の場合は34%上げる傾向がみられた。推定式2-2(2)から、地区計画策定からの経過年数が長くなるほど、延伸地域の場合は商業家賃が上がる傾向がみられた。

延伸地域においては、策定時の規制が現在の社会的に望ましい状態より厳しいことにより住

宅や店舗の供給戸数が減少する一方、地区計画が目指すまちづくりが進み地区内の利便性が向上したことにより床需要が強まることで、家賃が上昇した可能性が考えられる。また、人口増加により、共同建て住宅へと土地の最有効利用変化が起きたことで、家賃が上昇した可能性が考えられる。なお、その他地域については、地区計画策定からの年数が長くなるほど住宅家賃が上がる傾向がみられたが、それ以外は有意な結果とはならなかった。

第5章 政策提言と課題

本研究では、地下鉄延伸予定地域のような地域環境の変化や人口の増加が大きい地域での地区計画による土地利用規制が地区内地域に与える影響について、地価および家賃に与える効果を分析した。地価についての分析においては、人口増加の大きい地区計画では、策定時の予測よりも大きく人口が増加していることが考えられ、策定から年数が経過するほど、土地の最有効利用変化が起きる一方、策定時の規制による土地利用の硬直化により、社会的に望ましい状態と策定時の規制に乖離が生じ、最適な土地利用転換が図れていないことから地価が下がる可能性があることを示した。また、家賃についての分析においては、策定から年数が経過するほど、策定時の規制が現在の社会的に望ましい状態より厳しいことにより住宅や店舗の供給戸数が減少する一方、地区計画が目指すまちづくりが進み地区内の利便性が向上したことにより床需要が強まることや、人口が増加して土地の最有効利用が共同建て住宅へと転換したことから家賃が上がる可能性があることを示した。

5.1 政策提言

地区計画策定後は規制を変更しても既存建築物を簡単には変えられないことや、除却改築費用が大きくかかるなど、策定前と比較して土地利用転換コストがかかってしまう。例えば、かつては緩い高容積規制であったのが厳しい低容積規制となったとしても、取り壊し命令をすることはできない。逆に、今までは厳しい低容積規制だったものを緩和した場合には既存建築物変更を可能とするが、除却改築費用が大きく、直ちに建築物を取り壊して再建築することは難しい。また、規制が硬直的な場合には、将来得られるはずの便益を失ってしまう恐れがある。こういったことから、策定前と策定後で異なる対策をとる必要がある。

そこで、今回の研究の分析結果を踏まえ、「地区計画策定前、策定時」および「地区計画策定後（経年）」の2つに分けて以下を政策提言として示す。

(1) 地区計画策定前、策定時の対策

地区計画策定前には、規制が及ぼす効果を分析し、将来の予測を立てて規制内容を決めることが重要である。

今回の研究において、地区計画策定が地価に与える影響の分析結果から地区計画の規制水準が適正でない可能性が考えられる。杉浦(2012)は、規制手法の違いによる効果に着目して、横浜市内の地区計画において定められている規制ごとの影響分析をしており、規制手法により規制効果が確認できないものや、外部性をコントロールしうる手法で市場における評価が最も高くなる水準が存在する場合でも、取引費用が大きかったり、住民の合意形成過程において適切な情報が与えられなかったりする場合にあっては必ずしもその水準を実現できないものがあるほか、合意形成を図ることが難しく、妥協によって規制値が定められ、小規模宅地ニーズのある地区では供給戸数の減少をもたらすなど、地価の上昇をもたらさない可能性があるとその分析結果から考察している。

地区計画の規制は、生活環境や経済活動にプラス、マイナス両面の効果を及ぼすことが考えられる。希少な都市空間を過度に抑制する方向で機能しないよう、景観などの生活環境と生活環境を守ることにより失われる利益の双方を分析することが望まれる。そこで両面の効果について、できる限りその大きさ、影響範囲等を比較分析するよう、地区計画の策定過程において新たに地区計画独自の費用便益分析を実施し、都市計画審議会等の公開の場で審議することが望ましいと考える。本稿で分析したとおり人口増加がその後の地区内に大きな影響を及ぼすこととなるので、費用便益分析をする際には、将来の人口や年齢構成などを推計したものを外挿して行うことで、将来の地区への影響を予測することが必要であると考えられる。

(2) 地区計画策定後（経年）の対策

地区計画策定後には、定期的に分析を行うなど、規制が現在の地区内に与えている影響を把握することが重要である。特に、地下鉄延伸予定地域の地区計画の場合、沿線開発が進むなど大きな地域環境の変化を受ける可能性があり、事前の将来予測が困難な場合もあることから、定期的な事後評価が必要である。

そこで、地区計画の規制レベルの科学的点検手法の取り入れが考えられる。行政が今回の研究のような実証分析手法で定期的に地区計画の規制水準が適正か検証を行い、住民や利害関係人等に対して、分析結果等の情報提供を適切に行うことが必要であると考えられる。また、人口増加が地区内に影響を与えることから、何年先まで見据えて分析をするかということも重要であると考えられる。例えば、今回の練馬区の地下鉄延伸予定地域の地区計画では、区全体の人口が2049年（令和31年）まで増加する推計⁽²⁵⁾であることなどを踏まえ、現在からおよそ30年後までの期間において、10年ごとに分析を行い事後評価することが考えられる。なお、その分析結果をもってすぐ見直しが必要とするものではなく、分析結果と地域の環境確保の必要性などをあわせて考慮していく必要があると考える。また、本稿の分析方法では規制ごとの影響といった細かな分析はできないため、例えば、分析の結果を住民へ情報提供したう

⁽²⁵⁾ 「総人口の将来推計人口」練馬区企画課資料（平成31年1月推計）

えで、住民からの申出により要望を受けた規制変更が適正かどうか別途調査を行うなどの対応が必要となる場合も考えられる。

また、自治体ごとの地区計画住民申出要件の規定の見直しを検討することが必要であると考えられる。住民から地区計画の発案や変更を申出することができる要件については、条例で定めることができるとされており、この規定内容は自治体によりさまざまである。2020年（令和2年）末時点において、都内区市で筆者が調査したところ、住民申出要件の規定があるのは49区市中28区市で、うち19区市には2/3以上、過半数、1/2以上などの土地所有者等の同意率要件がある。そのほか、説明会の開催や十分な意見聴取を行うことや、地区計画区域周辺の環境または都市機能へ及ぼす影響に配慮されていることなどの要件も見受けられる。こういった要件について、申出を行う住民側にとっては高いハードルとなっている可能性があり、申出を行うに至らないことも考えられる。申出要件の規定のない自治体においては、地区計画策定状況に応じて申出要件を規定することや、規定のある自治体においては、ハードルが高くなりすぎているものがないか検討するなど、条例を規定する各自治体が責任を持って検討をする必要があるのではないかと考える。

そのほか、地域住民が自身の地域について関心を持ち、自分たちでどうしたいか、どうしていくかといったことを考えていけるよう、各自治体から情報発信をするなど、地域の協働の形を醸成していくことが望ましいと考える。

5.2 課題

今回の研究は、地下鉄延伸予定地域の事例がある練馬区を対象に分析を行ったが、分析データが限られたことから、より一般的にするためには、他の地域の分析を行う必要がある。また、地下鉄延伸予定地域の地区計画の数が少なく、地区計画における各規制値のバリエーションがないことから、地区計画で定められた各規制の中でどの規制が適正水準から乖離しているのかといった踏み込んだ分析をすることができなかった。そういった分析をするうえでも、より多くの地域での分析を行うことで、より詳細な分析結果が得られることが考えられる。

謝辞

本稿の執筆にあたり、主査・副査の先生方から丁寧かつ熱心なご指導をいただいたほか、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、ご多忙な業務の中、地下鉄延伸推進事業や地区計画などに関する情報を提供していただいた練馬区の皆様にも深く感謝申し上げます。なお、本研究は東京大学CSIS共同研究（No.1045）⁽²⁶⁾の成果の一部であることを申し添えます。

最後に、本学での研究の機会を与えてくださった派遣元に厚く感謝申し上げるとともに、まちづくりプログラム同期の皆様および研究生活を支えてくれた妻と娘に深く感謝いたします。

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

- ・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』
- ・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
- ・上杉昌也, 浅見泰司(2013)「社会的混合の観点からみた居住者属性による近隣効果に関するヘッドニック分析—東京都区部における所得階層分布に着目して—」『都市計画論文集』Vol. 48, No.3, pp663-668
- ・大木佳子(2019)「地区計画による土地利用規制が及ぼす影響の分析」『平成30年度政策研究大学院大学まちづくりプログラム論文集』
- ・金本良嗣, 藤原徹(2016)『都市経済学(第2版)』東洋経済新報社
- ・(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』
- ・東京都交通局, 大江戸線建設物語編纂委員会(2015)『大江戸線建設物語—地下鉄のつくり方計画から開業まで』
- ・練馬区都市計画課(2011)『練馬区景観計画』
- ・練馬区都市計画課(2015)『練馬区都市計画マスタープラン』
- ・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

⁽²⁶⁾ 利用データ：号レベルアドレスマッチングサービス

有料価格差が焼却ごみ処理量に与える影響について

〈要 旨〉

これまで順調に減少してきたごみ排出量も次第に減少が緩やかになってきており、近年ではごみの削減を目途に全国市の約6割がごみの有料化を導入しているが、焼却ごみだけでなく、資源ごみについても有料化を導入している自治体がある。有料化に伴う焼却ごみの削減量を試算する場合、焼却ごみの料金による直接的な削減効果に加えて、その他のごみの料金が与える間接的な影響をどのように考慮するのかという問題がある。本研究は、上記の問題に対し、実証分析において焼却ごみと資源ごみの価格差という指標を用いて、焼却ごみの削減量に与える影響について明らかにした。また、実証分析の結果を用いて、宇都宮市の事例を基に、価格差と焼却ごみの削減量とごみ処理費の削減量についてシミュレーションを行うとともに、有料化に伴う負の側面である不法投棄・不適正排出対策について事例研究を行った。実証分析と事例研究を踏まえ、有料料金の直接的削減効果と間接的削減効果を考慮した価格差の設定及び効果的・効率的な不法投棄対策について提唱する。

2021年（令和3年）2月

政策研究大学院大学 まちづくりプログラム

MJU20707 日下田 広司

目 次

第1章 はじめに.....	223
第2章 ごみの有料化について.....	226
2.1 ごみの有料化の目的.....	226
2.2 ごみの有料化に対する取組の現状.....	228
2.3 不法投棄対策・不適正排出対策.....	229
2.4 アンケート調査の結果.....	230
第3章 焼却ごみと資源ごみの有料価格差が焼却ごみ処理量に与える影響についての実証 分析及び事例研究.....	231
3.1 推定式と基本統計量.....	231
3.2 分析結果と考察.....	233
3.3 焼却ごみ処理量及びごみ処理費の削減効果に関するシミュレーション.....	234
3.3.1 シミュレーション方法.....	234
3.3.2 シミュレーション結果及び考察.....	235
3.4 適正処理に関する事例研究.....	237
第4章 まとめ.....	238
4.1 政策提言.....	238
4.2 今後の課題.....	239
謝辞.....	240
参考文献等.....	240
参考資料.....	241

第1章 はじめに

日本においては、20世紀までの大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済システムから脱却し、21世紀では3R（発生抑制（Reduce）、再使用（Reuse）、再生利用（Recycle））の実施と廃棄物の適正処分が確保される循環型社会の形成を推進する動きが推進されている。この循環型社会を形成するための法律として「循環型社会形成推進基本法」が制定されており、循環型社会の構築に向けた取組が行われている。平成19年6月には環境省から「一般廃棄物処理有料化の手引き」が公表され、一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革などを目的として、有料化を市町村の一般廃棄物処理事業を循環型社会に向けて転換していくための施策手段として位置づけているが、有料化を導入している市は、「一般廃棄物処理実態調査」によると約6割に留まっており、有料化の対象や料金体系も違いがある。

ごみが無料であることはごみの過剰排出に繋がる懸念があり、ごみの過剰排出は周辺環境、景観の悪化などの外部不経済を増加させる。このような負の外部性に対し、自治体はごみの有料化の取組を行い、図1及び図2のとおり、全国的にもごみ排出量・最終処分量は減少傾向にある。一方、宇都宮市においては、図3に示すとおり、直近3年間で家庭系焼却ごみ量が約1,800トン増加しており、家庭系焼却ごみの中には、図4に示すとおり、資源ごみに分類可能なプラスチック製容器包装、紙ごみなどが混在している状態である。今後も家庭系焼却ごみ量の増加傾向に歯止めがかからない場合、ごみの有料化により、ごみを減らす経済的インセンティブを排出者に与えることについて検討することが必要となる。

ごみの有料化に関する先行研究として、碓井（2003）は、従量制有料化価格が1%上昇することによって、ごみ排出量を0.082%減少させ、リサイクル量を0.073%増加させることを推定しており、藪田・中村（2015）は、有料化から6年以上経過している自治体においてリバウンドの影響は少なく、有料化によるごみの削減効果のリバウンドが生じていない点を確認している。このように、有料化によるごみの削減効果とその持続性についてさまざまな角度から多くのごみ有料化に関する研究がなされているが、利用されるデータは特定の都市を事例にした分析、または、焼却ごみの削減効果に関する論文では、焼却ごみ料金に着目している分析が行われる一方、焼却ごみと資源ごみの両方が有料化されている場合には、焼却ごみ料金による焼却ごみの直接的な削減効果に加えて、資源ごみの料金による焼却ごみの間接的な削減効果は考慮されていないことから、これらを考慮した分析を行う必要がある。そこで、本研究では全国市を対象に有料化の状況等についてデータ収集・分析を行い、焼却ごみの料金による焼却ごみの削減効果と資源ごみの料金による焼却ごみの削減効果を踏まえた、焼却ごみの削減効果を推定し、焼却ごみと資源ごみの価格差がどの程度の焼却ごみの削減効果をもたらすのか計量的に把握し、政策シミュレーションを行う。

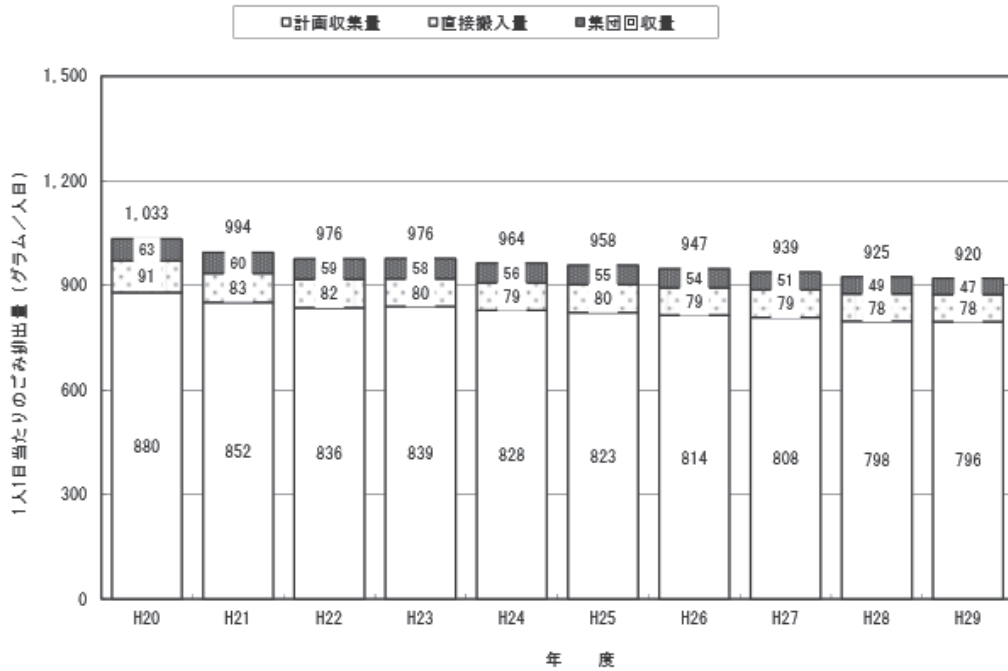


図1. 一人当たりのごみ排出量¹

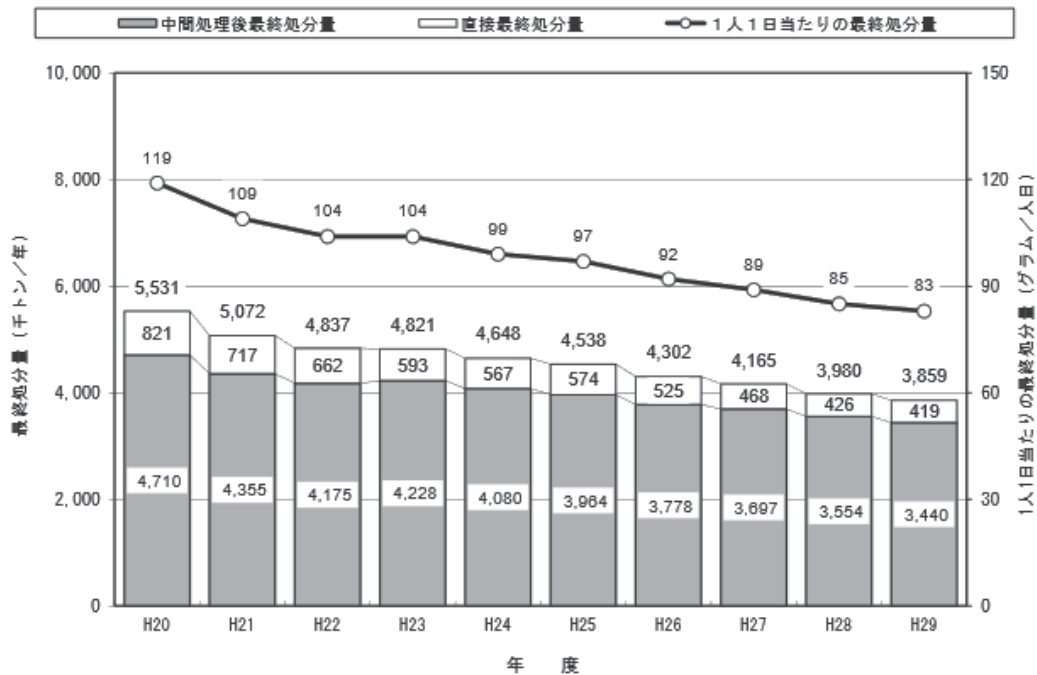


図2. 1人1日あたりの最終処分量²

¹日本の廃棄物処理（平成29年度版）（環境省）より

²日本の廃棄物処理（平成29年度版）（環境省）より

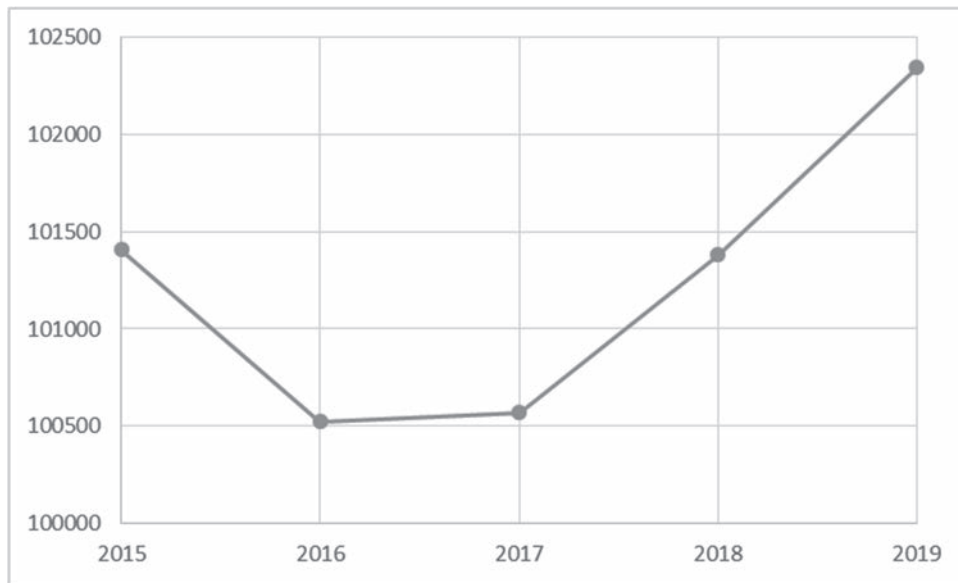


図3. 家庭系焼却ごみ処理量（宇都宮市）

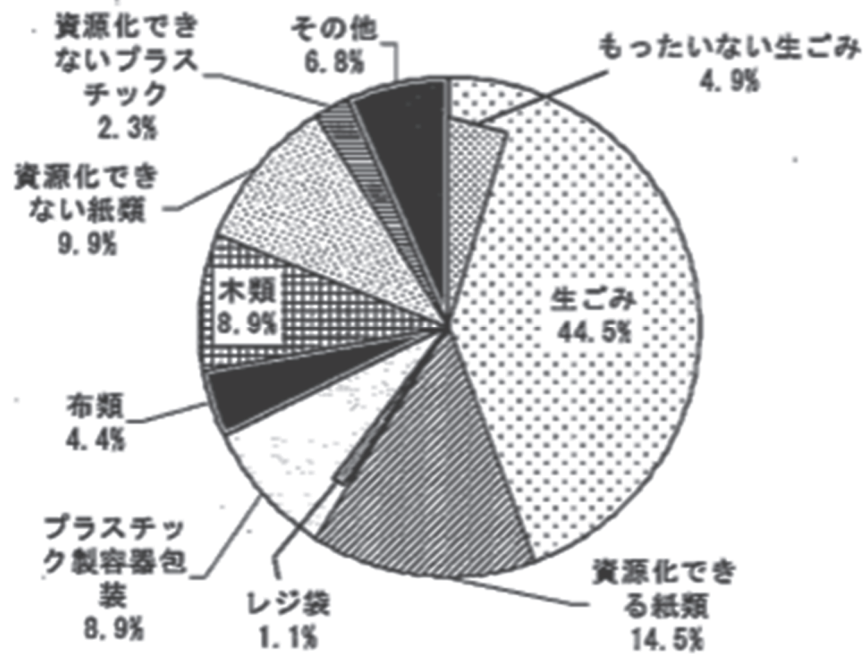


図4. 家庭系焼却ごみの組成（平成22年度ごみ組成分析結果：宇都宮市）

第2章 ごみの有料化について

本章では、ごみの有料化に係る関連制度等について簡単に整理する。

2.1 ごみの有料化の目的

環境省の作成した一般廃棄物処理有料化の手引きによると、有料化は「市町村が一般廃棄物処理についての手数料を徴収する行為を指す。このため、例えば、手数料を上乗せせずに販売される一定の規格を有するごみ袋（指定袋）の使用を排出者に依頼する場合については、「有料化」に該当しない。」³とされている。本論文では、有料価格差に基づく排出者の行動の変化に着目することから、指定袋の使用についても有料化の範囲に含めるほか、ごみの料金については、45Lのごみ袋1枚あたりの料金として考えるものとする。

以下に、ごみの有料化の目的として3点述べる。1点目は「排出抑制や再生利用の推進」であり、一般廃棄物処理を有料化することにより、図5のとおり、費用負担を軽減しようとするインセンティブ（動機付け）が生まれ、一般廃棄物の排出量の抑制が期待できる。廃棄物の排出量の大小は、焼却施設や最終処分場など処理施設の規模や整備時期に大きな影響を与えるものであり、排出量を抑制することができれば、整備が必要となる施設の規模は小さく抑えられ、最終処分場の延命化を図ることも可能となる。また、焼却処分量の削減は、温室効果ガスの排出抑制にも寄与する。なお、可燃ごみや不燃ごみと比較して、資源ごみの手数料を低額水準または無料とし、手数料の料金水準に差を設けることで、分別の促進及び資源回収量の増加が期待される。

2点目は「公平性の確保」であり、税収のみを財源として実施する一般廃棄物処理事業は、排出量の多い住民と少ない住民とでサービスに応じた費用負担に明確に差がつかない。また、住民登録地と実際の居住地が異なる等の理由により、納税していない市町村の一般廃棄物処理サービスを受けるという不公平も懸念される。排出量に応じて手数料を徴収する有料化を導入することで、より費用負担の公平性が確保できる。また、小規模事業者や少量排出の事業者の場合には、家庭系廃棄物と同様に収集し、処理費用を徴収していない自治体もあるが、一般家庭から手数料を徴収する際には、公平性の観点から同時にこれらの事業者からも手数料を徴収する必要がある。

3点目は「住民や事業者の意識改革」であり、一般廃棄物の排出に手数料を設定していない場合には、廃棄物の排出と費用負担の時期、及び排出量と負担額が一致していないために、排出抑制の経済的インセンティブ（動機付け）が弱い。有料化の導入によって一般廃棄物の排出機会や排出量に応じて費用負担が発生することになり、また市町村が住民や事業者に対する一般廃棄物処理費用等に関する説明の必要性も増大するため、住民や事業者が処理費用を意識し、廃棄物排出に係る意識改革につながることを期待される。その結果、最終的

³ 環境省（2013）「一般廃棄物処理有料化の手引き」より抜粋

には、住民にとっては、簡易包装製品や詰替製品など廃棄物の発生が少ない商品の選択や不用・不急の商品購入の抑制、製品の再使用の促進、事業者にとっては、分別の徹底、再利用の促進などによる発生抑制効果が期待される。さらに、副次的な効果として、一般廃棄物の排出抑制や再生利用の促進により焼却処理量や最終処分量が減量されることで、環境負荷及び収集運搬費用や処理費用の低減が期待される。また、手数料収入を分別収集及びリサイクルの実施に係る費用や集団回収への助成など、廃棄物関連施策の財源に充てることで、循環型社会の構築に向けた一般廃棄物に係る施策の充実も期待できる。

有料化に関連する制度については、平成 17 年 5 月 26 日に、廃棄物処理法第 5 条の 2 第 1 項の規定に基づく「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」が改正された。この改正により、市町村の役割として、「経済的インセンティブを活用した一般廃棄物の排出抑制や再生利用の推進、排出量に応じた負担の公平化及び住民の意識改革を進めるため、一般廃棄物処理の有料化の推進を図るべきである。」との記載が追加され、国全体の施策の方針として一般廃棄物処理の有料化を推進するべきことが明確化された。

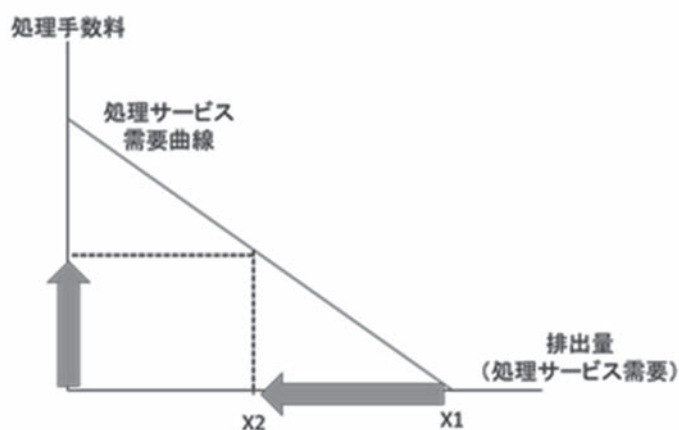


図 5. ごみの有料化に伴うごみ排出量の変化

2.2 ごみの有料化に対する取組の現状

「一般廃棄物処理有料化の手引き」の制定により、多くの自治体がごみの減量政策の一環として、ごみの有料化を行ってきており、今回の分析対象の直近年である 2015 年時点で、全国 792 市内、図 6 のとおり、512 市が焼却ごみの有料化を導入している⁴。また、図 7 のとおり、資源ごみを有料化している市は 168 市あり、焼却ごみと資源ごみの料金体系にも自治体間で違いがあることから、家庭系焼却ごみの削減を検討する場合、「焼却ごみの有料化による直接的な削減効果」に加え、「資源ごみの有料化による間接的な削減効果」を考慮することが重要である。したがって、本論文では焼却ごみと資源ごみとの料金差（価格差）を変数として、焼却ごみ処理量に与える影響を測定する。

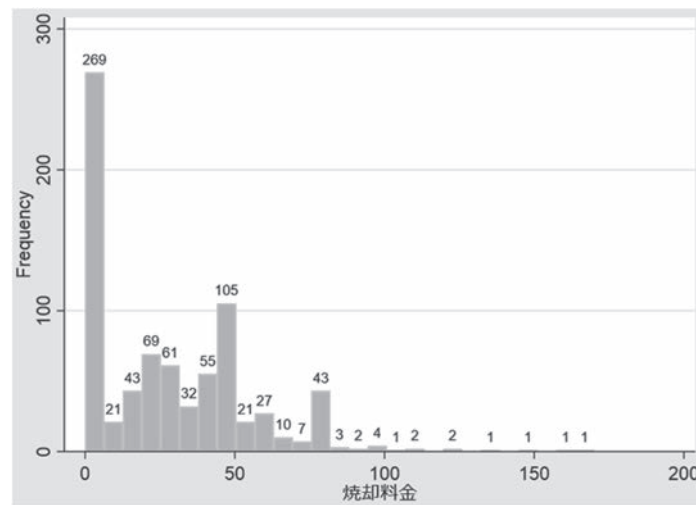


図 6. 焼却ごみの有料化実施状況（2015 年）

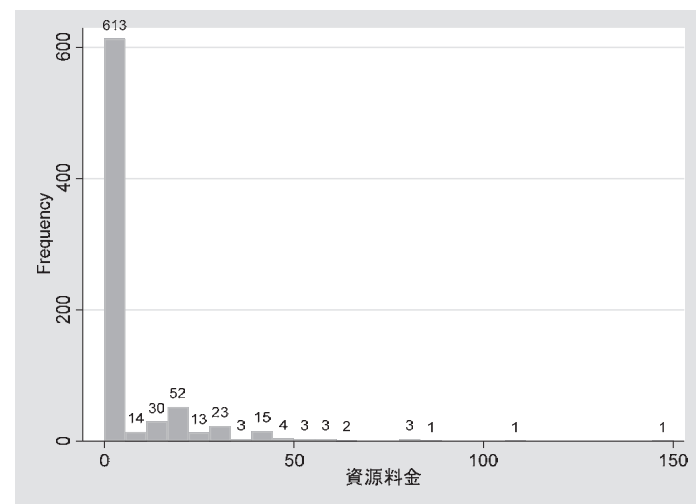


図 7. 資源ごみの有料化実施状況（2015 年）

⁴ 自治体HP及び聞き取り調査等より作成

2.3 不法投棄対策・不適正排出対策

ごみの有料化はごみの削減効果という正の効果が期待できる一方で、不法投棄や不適正排出という負の効果の懸念がある。この負の効果に対して、どのような対策を実施するかは自治体の判断に任せられており、自治体によって対策内容には違いが生じていると推察されることから、有料化に伴う「不法投棄対策」及び「不適正排出対策」について、宇都宮市の近隣自治体等にヒアリングまたは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近隣自治体（2市）、宇都宮市と同規模の中核市（2市）、合計4市に依頼し、4市とも回答を得ることができた。ヒアリングについては、自治体のホームページで不法投棄に関する取組事例を調査し、特異な事例等を実施している自治体（群馬県藤岡市）及び不適正排出に関する罰則規定を設けている自治体（千葉県千葉市）に対して行った。アンケート調査の実施に当たっては、各自治体ホームページより不法投棄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のとおりである。

表1 アンケート調査の概要

■調査期間	令和3年1月8日～令和3年1月18日
■調査対象	近隣自治体（2市）、宇都宮市と同規模の中核市（2市） 合計4自治体
■回答数	4自治体
■回答率	100%
■調査内容	全4問 ▽問1 基本情報（有料化開始年度など） ▽問2 家庭ごみ有料化の歳入の取り扱いについて ▽問3 家庭ごみ有料化に伴う不法投棄等について ▽問4 その他（不法投棄や不適正排出以外の対策事項）
※アンケート様式は本論文の最後に示す。	

2.4 アンケート調査の結果

アンケート調査結果の概要を表2に示す。不適正排出については手数料の減免、分別指導、搬入検査、啓発活動等による対策が効果的であると回答があった。いずれの内容も、排出者に対する強制力は伴わないものであり、不適正な排出を行う場合のコストを排出者が負担する内容でもなかった。このことから、強制力を伴う対策を実施している自治体（千葉県千葉市）に対して、ヒアリング調査による事例研究を行った。

また、不法投棄については、監視カメラの設置、パトロールの強化、看板設置等による対策が効果的であるとの回答があった。監視カメラの設置とパトロールの強化は不法投棄を行う人の発見確率を高める対策であり、看板設置はその場所がパトロール等で発見されやすいことを想起させることで、不法投棄を行う人の心理的コストを高める対策である。いずれも、不法投棄を行おうとする人に対して不法投棄という行為を実行に移すコストを高める対策である。この中で特に監視カメラについては最も効果的であるとの回答があったことから、監視カメラの効果的な設置方法について、特徴的な取組を実施している自治体（群馬県藤岡市）に対して、ヒアリング調査による事例研究を行った。

さらに上記の対策を実施した場合のごみの不法投棄及び不適正排出に関する苦情件数については減少傾向にあるとの回答があった一方、集計を行っていない自治体もあったことから、不法投棄や不適正排出の対策を実施した場合の効果を測定・評価する仕組みが確立されていない自治体も一定存在することが分かった。この場合、効果があった取組として回答があった内容の効果はどのように測定しているか確認したところ、集計は行っていないものの、苦情対応は減っているという担当者の体感での回答に留まった。

表2 アンケート調査結果の概要

	不法投棄	不適正排出	苦情件数（件）	
			対策前	対策後
自治体A	監視カメラ パトロール 看板設置	手数料の減免 分別指導 搬入検査 啓発活動	20	18
自治体B			集計なし	集計なし
自治体C			197	116
自治体D			集計なし	集計なし

第 3 章 焼却ごみと資源ごみの有料価格差が焼却ごみ処理量に与える影響についての 実証分析及び事例研究

本章では、焼却ごみと資源ごみの有料価格差が、焼却ごみ処理量に与える影響を推計し、宇都宮市に当てはめた場合の焼却ごみ処理量及びごみ処理費の削減効果に関する事例研究を行う。また、有料化に伴う不法投棄対策等に関する事例研究も併せて行う。

3.1 推定式と基本統計量

焼却ごみ料金による焼却ごみ処理量への直接的な影響に加えて、資源ごみ料金による焼却ごみ処理量への間接的な影響を考慮する指標として、焼却ごみ料金から資源ごみ料金を差引いた「価格差」を用いる。分析は、全国の市（792市）を対象とした2010年、2015年の2年分のごみ処理実績データを基に、変量効果モデルにより、価格差が焼却ごみに与える影響について分析を行う。使用するデータは、環境省の「一般廃棄物処理実態調査」、総務省の「国勢調査（2010、2015）」、「自治体HP及び聞き取り調査等より作成したデータ」の3種類であり、各変数の内容と出典元については表3、基本統計量は表4のとおりである。

【推定式】

$$\begin{aligned} \text{一人あたり焼却ごみ処理量(kg/人)} &= \beta 1 \text{ (価格差：焼却ごみ料金－資源ごみ料金)} \\ &+ \beta 2 \text{ (分別数)} \\ &+ \beta 3 \text{ (プラスチック分別数)} \\ &+ \beta 4 \text{ (面積)} \\ &+ \beta 5 \text{ (年次ダミー)} \end{aligned}$$

表3 変数一覧

変数名	内容	出典元
一人あたり 焼却ごみ処理量	家庭系焼却ごみ処理量の合計を 市の人口で割った値	一般廃棄物処理実態調査 (環境省)
価格差	焼却ごみ1袋(45L)の料金から 資源ごみ1袋(45L)の料金を差 引いた値(円/袋)	自治体HP及び聞き取り調査等 より作成
分別数	ごみの分別総数(種類)	
プラスチック分別数	プラスチックごみの 細分別数(種類)	
面積	面積(km ²)	国勢調査(総務省)
年次ダミー	2010年の場合に「1」、 それ以外に「0」を取る ダミー変数	一般廃棄物処理実態調査 (環境省)

表4 基本統計量

変数名	観測数	平均	標準偏差	最小値	最大値
一人あたり焼却ごみ処理量	1479	262.4	55.6	16.1	522.6
価格差	1479	21.6	25.1	0	170
分別数	1479	13.4	4.4	2	26
プラスチック分別数	1479	2.0	0.8	0	6
面積	1479	270.3	283.5	5.1	2177.7
年次ダミー	1479	省略			

※ 欠損データを除く1479のデータを使用

3.2 分析結果と考察

推計結果を表5に示す。価格差、分別数、面積いずれも1%で有意であり、プラスチック分別数については、5%で有意であった。価格差は負の符号であるため、焼却ごみ料金が資源ごみ料金よりも相対的に高くなるにつれて、焼却ごみ処理量が減少することを意味している。このことから相対的な焼却ごみ料金の上昇により、焼却ごみを減らす動機づけが高まる効果があることが推察される。また、資源ごみに分類すればごみを安価に捨てることができるという動機づけにもなることから、資源ごみへの分別が促進される可能性も考えられる。しかし、焼却ごみの減少分には単純な減量や資源ごみへの移行だけでなく、不法投棄等の適正なごみ処理がなされないものが生じる可能性がある点は考慮する必要がある。

分別数は負の符号であるため、分別数の増加に伴い、焼却ごみからその他のごみに分別されることで焼却ごみが減少することが推察される。もちろん、ごみの分別数が増加すれば人々の分別に関する負担が増加し、いずれは分別を行わない人が増加することが考えられる。この分別に関するコストは今回の分析で考慮していないため、分別数の増加によるごみの削減効果は比例的であるわけではないことは留意する必要がある。

プラスチック分別数は、例えばプラスチック製容器包装の分類があることで明確化されたり、より強い分別への意識付けが生み出されたりすることで、焼却ごみからプラスチック製容器包装が分別されやすくなるなどして焼却ごみが減少することが考えられる。もちろん、こうした分別を強く意識する住民が元からそこに住んでいて、それによってより詳細な分別ルールを許容したり、あるいは、自治体にそうしたリサイクルを推進する体制作りをさせたりするという逆の因果も考えられる点には、注意しておくべきである。

表5 推計結果

被説明変数：一人あたりの焼却ごみ処理量

説明変数	係数	標準誤差	有意性	95%信頼区間	
価格差	-0.2374	0.087	***	-0.3892	-0.0856
分別数	-1.2906	0.054	***	省略	
プラスチック分別数	-5.7578	0.009	**	省略	
面積	0.2214	0.033	***	省略	
年次ダミー	省略				

***は有意水準1%、**は有意水準5%を示す

3.3 焼却ごみ処理量及びごみ処理費の削減効果に関するシミュレーション

ここでは、前項の推定結果を用いて、宇都宮市を例に焼却ごみ処理量及びごみ処理費の削減効果に関するシミュレーションを行う。

3.3.1 シミュレーション方法

まず、計算式1により、宇都宮市で全国市の価格差の中央値である15円/袋を採用した場合の焼却ごみ処理量 Q を算定する。次に、計算式1で算定した焼却ごみ削減量に対する、ごみ処理費削減量 V についてシミュレーションを行う。ごみ処理費削減量については、削減される焼却ごみが「焼却ごみとして皆減する場合」と「資源ごみに移行する場合」の2つのケースを想定し、前者は計算式2により、後者は計算式3により算定する。

【計算式1】

$$Q \text{ (焼却ごみ削減量)} = (\text{係数})^5 \times (\text{価格差})^6 \times (\text{宇都宮市人口})^7$$

【計算式2】

$$V_1 = 4.8 \text{ (トンあたり焼却ごみ処理費)}^8 \times \text{削減量 (計算式1の結果)}$$

【計算式3】

$$V_2 = 4.8 \text{ (トンあたり焼却ごみ処理費)} \times \text{削減量 (計算式1の結果)} \\ - 2.1 \text{ (トンあたり資源ごみ処理費)}^9 \times \text{削減量 (計算式1の結果)}$$

⁵ 表5参照

⁶ 全国市の中央値15円/袋

⁷ 宇都宮市人口(令和3年1月1日現在)

<https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/shisei/gaiyo/1007461.html>

⁸ 家庭系焼却ごみの平均可変費用(宇都宮市)

⁹ 資源ごみの平均可変費用(宇都宮市)

3.3.2 シミュレーション結果及び考察¹⁰

計算式1の結果は、1,850トン（95%信頼区間：670トン$Q$$3,030$トン）となった。これは価格差15円を設けることで、平均的に1,850トンの焼却ごみの削減効果があることを示している。図1において宇都宮市は直近3年間で家庭系焼却ごみが1,800トン程度増加していることから、それと同程度の量を削減する可能性が示唆された。また、焼却ごみの削減効果に関する95%信頼区間の算定結果より、焼却ごみの削減効果について議論を行う場合、信頼区間の最大値である3,030トンと最小値である670トンの効果も比較対象として論じるべきである。この結果を踏まえた、焼却ごみが皆減する場合と資源ごみに移行する場合におけるごみ処理費の削減効果は以下のとおりであった。

(1) ケース1：家庭系焼却ごみとして皆減する場合

計算式2の結果は、8,880千円（95%信頼区間：3,200千円$V1$$14,500$千円）となった。これは、家庭系焼却ごみとして皆減する場合、平均的に年間8,880千円のごみ処理費削減効果があることを示している。また、95%信頼区間の算定結果では、ごみ処理費削減効果は10,000千円以上の振幅があるため、ごみ処理費の削減効果を安易に高く見積もることは避けなければならないと考える。

次に、ケース1のごみ処理費の削減効果を次の図8と図9で示す。なお、図中の処理費用1.1千円/トンは、15円/袋の処理費用単価である。焼却ごみ1,850トンの削減により、消費者余剰は図9の台形（1.1を通る水平線、需要関数、と両軸で囲まれる部分）の面積分だけ減少する。この時、図9の赤線で囲まれた部分は、生産者余剰の減少であり、これは15円/袋課金によって削減できた生産費(処理費)である。現状、宇都宮市は価格が0円/袋なのでこれはマイナスの生産者余剰の削減分とも言える。

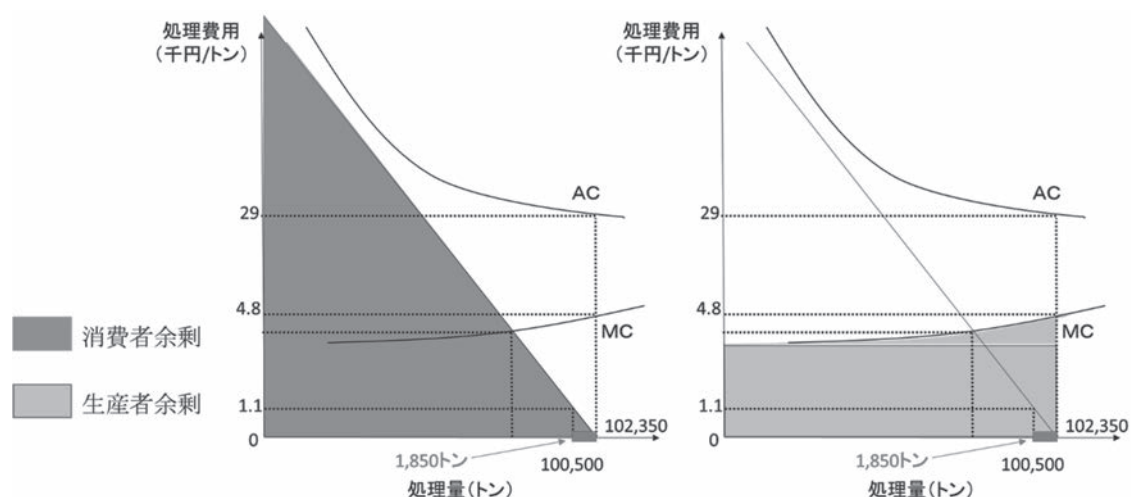


図8. 有料化に伴う余剰の変化（有料化前）

¹⁰ 信頼区間は推定モデルが間違っている可能性は反映していない点に留意

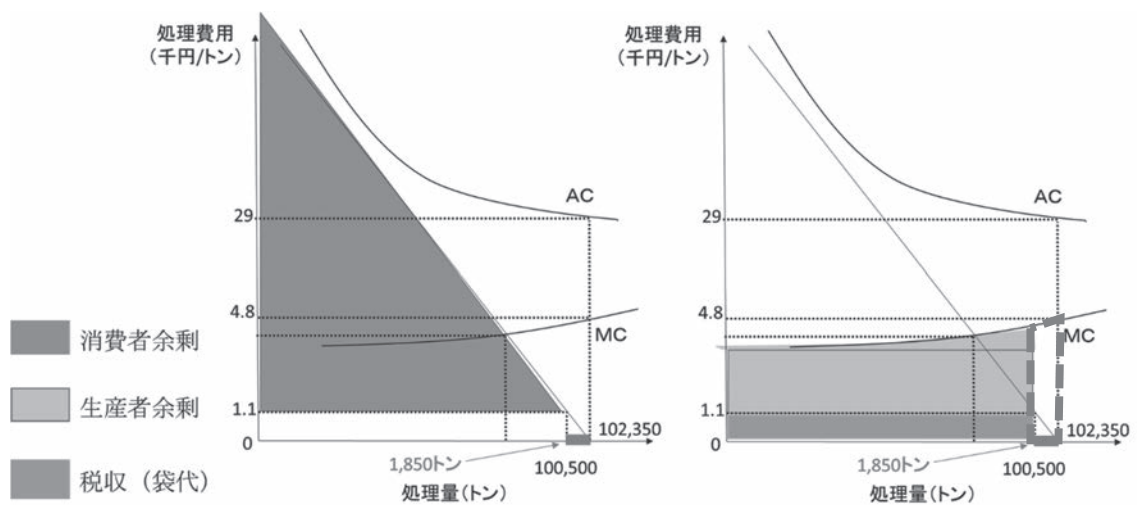


図9. 有料化に伴う余剰の変化 (価格差 15 円)

(2) ケース2：家庭系焼却ごみから資源ごみへ移行する場合

計算式3の結果は、4,995千円(95%信頼区間：1,809千円 $<$ V2 $<$ 8,181千円)となり、これは、家庭系焼却ごみから資源ごみに移行する場合、平均的に年間4,995千円のごみ処理費の削減効果があることを示している。また、95%信頼区間の算定結果では、ごみ処理費の削減効果は6,000千円程度の振幅があるほか、信頼区間の最小値では1,800千円程度の削減効果しか得られない場合も想定される。このことから、ごみ処理費の削減効果について過剰に期待をすることは望ましくないと考えられる。もちろん8,000千円以上のごみ処理費の削減効果が得られる場合もあることや、ごみが減ることにより空気中の汚染物質の減少等、費用として反映が困難なその他の正の効果もあることについても考慮することも必要である。

また、ケース1と比較してごみ処理費の削減効果は減少しているが、ケース2では、焼却ごみの発生抑制が全く考慮されていない。有料化によってごみの排出量が減少することは先行研究でも実証されていることから、実際に有料化を行う場合には、家庭系焼却ごみとして減少する量と家庭系焼却ごみから資源ごみへ移行する場合、つまりケース1とケース2の組み合わせによって、削減効果を試算することが必要であると考えられる。もちろん、有料化の実施によって、ごみが2種類に分かれるという単純な仕組みではなく、不法投棄や不適正排出等、適正に処理されないごみが生じてくることも留意する必要がある。

3.4 適正処理に関する事例研究

ここでは、ごみの有料化に伴い発生する不法投棄や不適正排出に関する自治体の取組事例を基に効果的な対策を検討する。

まず、不法投棄対策については、表2のアンケート結果を踏まえ、監視カメラの設置について、参考となる事例について調査を行った。図10に群馬県藤岡市の不法投棄監視区域を示す。藤岡市の東部は市街地、西部が山間部という地理的特性があり、不法投棄が発生していた山間部に監視カメラを設置することで、不法投棄の発生抑制を図っている。不法投棄対策を行う側も人の目を避けたい心理が働くことから山間部等への設置は有用であると考えられる。また、市街地から山間部まで距離があることから、監視カメラを設置することで巡回頻度の低減等、パトロールの省力化・効率化という行政側の監視コストの面での利点もある。このように、不法投棄をなくすことは重要であるが、不法投棄は場所を問わず頻発する訳ではないため、対策実施の効果と発生リスク、実施・維持コストを考慮し、地理的・時間的に対策対象を検討することが肝要であることが分かった。

次に、不適正排出については、千葉県千葉市で分別ルールを守らない人に対して、ごみの取り残しや、開封調査による指導・勧告・命令を行い、命令後1年以内に再度ルールを守らなかった人には過料を科すという事例があった。この事例では、不適正排出を行う人を特定することで、少額ではあるが過料、またその地域で社会生活を送る上での人間関係といった不適正排出をすることによるデメリットを認識させることが重要であると分かった。



図10. 不法投棄対策事例（斜線部は不法投棄監視区域）¹¹

¹¹ 群馬県藤岡市HPより

https://www.city.fujioka.gunma.jp/kakuka/f_kankyo/kanshi_camera.html

第4章 まとめ

本研究によって、焼却ごみと資源ごみの価格差により焼却ごみの削減効果を算定することができることが分かり、また、シミュレーションでは、全国市の中央値の価格差の採用で近年増加した焼却ごみを削減できる可能性が示された。しかし、焼却ごみを資源ごみに分別すること自体のコストや有料化による不法投棄・不適正排出に関するコストを考慮する必要があるため、この結果をもって、直ちに価格差15円での有料化を推し進めるべきとは言えない。そして、事例研究を通し、有料化の導入を目指す場合には、有料化によって生じる負の側面である不法投棄と不適正排出の効果的な対策を検討し、有料化で得られる歳入の用途まで考慮した上で進めていくことが重要であることが分かった。

本章では、前述の焼却ごみ処理量及びごみ処理費の削減効果に関するシミュレーション結果と不法投棄対策に関する事例研究を踏まえた政策提言を行う。

4.1 政策提言

提言1 価格差の設定によるごみの削減

焼却ごみ削減のために有料化を考える場合には、焼却ごみを直接的に削減する効果がある焼却ごみ料金だけではなく、焼却ごみを間接的に削減する効果がある資源ごみ料金にも着目し、ごみ排出者が焼却ごみを減らすことで得られる金銭的インセンティブを多面的にとらえることが必要である。資源ごみはそれ自体が有価物として取引される性質があることから、価格差を設定する場合に資源ごみ料金は、資源市況次第で設定することが重要である。しかしながら、資源市況は経済状況や海外の需要等によって大きく影響を受ける等、資源ごみ料金による影響は複雑であるため、まずは資源ごみ料金を0円に設定し、削減目標に応じた価格差と同等の焼却ごみ料金とすることが1つの方策として考えられる。また、焼却ごみ処理量の変化や資源市況の変化などを踏まえながら、定期的な料金の見直しを行うことも必要である。もちろん、削減目標が過大になれば、市民の費用負担が大きくなることから、削減目標の設定にあたっては慎重に検討することが重要である。

また、全国のごみの有料化に関する情報は現状取りまとめられておらず、調査する場合、大変な労力を伴うことから、有料化を導入している自治体において近隣自治体の価格と横並びに設定したという話を伺うことがあり、有料化に関する最新の状況に関する情報収集の労力は大きいことが分かった。一方、近年、ごみの種別によらず一律に有料化したのがごみが減少せず、価格差を設けた料金改定を行う自治体があるなど、料金改定によるごみ処理量の変化等を分析する有用なデータが発生してきており、そのような自治体の料金改定後のごみの削減状況の情報を自治体間で共有できる仕組みとして、例えば、毎年度全国的に実施される調査である一般廃棄物処理実態調査において、有料化の料金体系等に関する情報を集積することも行政の負担が少なく確実なデータ蓄積に繋がるため有効ではないかと考える。

提言2 有料化実施に伴う不法投棄・不適正排出への対応

有料化に伴う不法投棄については、不法投棄が過去に発生した場所や山間部など、不法投棄が発生しやすい場所に対して、地理情報と連動して監視カメラの設置場所、監視時間帯等を検討することが有用であろう。また、産業廃棄物については都道府県によって、監視カメラの設置、パトロール等の対策が実施されていることから、都道府県との連携を強化することで、監視カメラについては市の実施範囲を限定することが可能となるほか、パトロールについては巡回ルート・頻度の見直し等によって、さらに効果的かつ効率的なパトロールを実施できると考えられる。それでも全ての場所に監視カメラを設置することやパトロールを強化することには設備費のほか人件費などの面でも限界があるため、不法投棄発見者への報酬等、行政の間接的な監視以外の手法についても検討することは必要と考える。

また、不適正排出については、開封調査による不適正排出者の特定・指導・過料等により不適正排出を行うデメリットを明らかにすることは有用であろう。当然、調査回数が増えれば調査に関する費用が大きくなることから、不法投棄対策と同様に、ごみステーションに監視カメラを設置することによる抑止力の強化と調査回数の低減についても並行的に検討することが必要と考えられる。そして、これらの対策はいずれも有料化によって得られるごみ袋売上や資源ごみ回収増による歳入によって実施されるべきであり、有料化実施に伴う不法投棄・不適正排出への対応に関するコストを詳細に検討した上で有料化の導入や料金改定を行うことが肝要であると考ええる。

4.2 今後の課題

まず、今回の調査分析では、平均可変費用の算定時に、固定費を処理量に影響されない「施設管理業務委託料」、「修繕工事費」とし、可変費を処理費に影響される「消耗品費（薬剤等）」「燃料費（灯油・ガス等）」としているが、固定費の一部は可変費の可能性もある。その場合、処理単価はより高くなるといった影響を受けることから、固定費と可変費の精査は今後の課題である。

また、今回の分析は、2010年と2015年の2年分のデータを使用しているが、その5年間における料金体系に変化がないものとして分析を行ったため、料金改定を行った自治体がある場合には価格差のデータが料金改定を考慮できていないことが問題点として挙げられる。そのため、料金体系を変更した自治体を把握した上で分析を行うことが必要であると考ええる。さらに、価格差という指標の効果を精緻に分析するためには、既に同一料金での有料化を導入済の自治体において、価格差のある料金体系に変化させた場合のごみ処理量の変化を分析することも重要であると考ええる。

謝辞

本稿の執筆にあたり、まちづくりプログラムディレクターをはじめ、まちづくりプログラムの先生方、また、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。そして、本稿での自治体調査にあたり、各種情報提供及びアンケート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。

参考文献等

- 碓井健寛（2003）『有料化によるごみの発生抑制効果とリサイクル促進効果』
- 藪田雅弘、中村光毅（2015）『ゴミ有料化とリバウンドに関する実証分析－多摩市域を中心に－』
- 環境省（2014）『日本の廃棄物処理の歴史と現状』
- 環境省（2013）『一般廃棄物処理有料化の手引き』
- 環境省（2017）『日本の廃棄物処理(平成 29 年度版)』
- 金本良嗣、蓮池勝人、藤原徹（2006）『政策評価マイクロモデル』、東洋経済新報社
- 安藤至大（2013）『マイクロ経済学の第一歩』、有斐閣
- 栗山浩一・馬奈木俊介（2008）『環境経済学をつかむ』、有斐閣
- 時政勲・藪田雅弘・今泉博国・有吉範敏（2007）『環境と資源の経済学』、勁草書房
- 細田衛士（1999）『グッズとバズズの経済学－循環型社会の基本原則』、東洋経済新報社
- 小出秀雄（2008）『資源循環経済と外部性の内部化』、勁草書房
- 日本化学会（1991）『リサイクルのための化学』、大日本図書
- 細田衛士（2015）『資源の循環利用とはなにか－バズズをグッズに変える新しい経済システム』、岩波書店
- 八木新一、関耕平（2019）『地域から考える環境と経済－アクティブな環境経済学入門』有斐閣

参考資料

国立大学法人政策研究大学院大学
まちづくりプログラム
(宇都宮市行政経営部人事課付)
日 下 田 広 司

ごみの有料価格差が焼却ごみ量に与える影響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日下田と申します。

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「ごみの有料価格差が焼却ごみ量に与える影響」について研究を進めているところであり、ごみの減量に関する取組である有料化の課題等について考察し、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、貴市に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（日下田宛）に直接お願いいたします。

御多忙の中、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

ごみの有料価格差が焼却ごみ量に与える影響に関する政策研究

2 調査項目（別添調査票のとおり）

- (1) 家庭ごみの有料化に関する情報について
- (2) 家庭ごみ有料化の歳入の取り扱いについて
- (3) その他（不法投棄対策及びごみに関する苦情件数等）

3 回答方法

電子メールで日下田宛（*****@grips.ac.jp）にお送りください。

4 回答期日

令和3年1月18日（月）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：日下田 広司（宇都宮市派遣）

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

電話：

自治体名	〇〇市	記載例
所管課・担当者名		〇〇課 〇〇
電話番号		〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇
電子メールアドレス		*****@grips.ac.jp
問1 基本情報		
1 家庭ごみ有料化の開始年度	2010年度	
2 有料化導入前後での家庭用焼却ごみ量	記載例は入力票を参照	
問2 家庭ごみ有料化の歳入の取り扱いについて		
1 家庭ごみ有料化による歳入実績	⇒【入力票】に記載をお願いします。記入後、問2-2へ	記載例は入力票を参照
2 家庭ごみ有料化の歳入の用途についてご記入ください。		<ul style="list-style-type: none"> ・指定ごみ袋の作製業務委託費 ・廃棄物処理施設整備基金 ・ごみステーション設置等補助金 ・クリーン推進員活動費 ・生ごみ処理容器等による減量化促進事業費 など
問3 家庭ごみ有料化に伴う不法投棄等について		
1 不法投棄件数	⇒【入力票】に記載をお願いします。記入後、問3-3へ	記載例は入力票を参照
2 ごみに関する苦情件数		
3 不法投棄対策として実施している取組をご記入ください。		<ul style="list-style-type: none"> ・不法投棄が多い場所への監視カメラの設置、ハトロールの強化 ・町内会や警察との連絡体制の確立 など
4 不適正排出※対策として実施している取組をご記入ください。 ※ごみ収集日や排出時間を守らない、適切に分別しない、大型ごみ等を違法に捨てる、指定された袋で排出しないなど		<ul style="list-style-type: none"> ・異物混入の確認が容易な袋の採用 ・戸別収集の実施 ・ごみ集積所での市職員や町内会役員による指導・啓発 ・集合住宅の管理人・所有者との連携 ・指導員によるハトロール・指導 ・町内会での説明会開催
5 問3-4の取組の内、苦情件数の抑制に最も効果があったと考えられる取組をご記入ください。		戸別収集の実施
問4 その他		
1 家庭ごみ有料化にあたり、不法投棄や不適正排出以外に対策として事前に留意すべき点がございましたら、ご記入ください。		
ご回答、ありがとうございます		

問1-2 有料化導入前後での家庭用焼却ごみ量		問3-1、3-2 家庭ごみ有料化に伴う不法投棄件数及び苦情件数	
年度	家庭用焼却ごみ(t)	年度	不法投棄件数(件) 苦情件数(件)
有料化導入翌年度		直近年度	
有料化導入年度		直近前年度	
有料化導入前年度		直近前々年度	
		有料化導入翌年度	
		有料化導入年度	
		有料化導入前年度	
(問1-2の記載例:2015年度に有料化導入の例)			
年度	家庭焼却ごみ(t)	年度	不法投棄件数(件) 苦情件数(件)
有料化導入翌年度	400,000	直近年度	2019 12 52
有料化導入年度	410,000	直近前年度	2018 8 40
有料化導入前年度	415,000	直近前々年度	2017 5 35
		有料化導入翌年度	2016 4 30
		有料化導入年度	2015 2 20
		有料化導入前年度	2014 2 5
(問3-1の記載例:2015年度に有料化導入の例)			
年度	焼却ごみ	年度	不法投棄件数(件) 苦情件数(件)
	売上枚数(枚) 歳入(千円)	直近年度	2019 12 52
		直近前年度	2018 8 40
		直近前々年度	2017 5 35
		有料化導入翌年度	2016 4 30
		有料化導入年度	2015 2 20
		有料化導入前年度	2014 2 5
問2-1 家庭ごみ有料化による歳入実績			
年度	焼却ごみ	年度	資源ごみ
	売上枚数(枚) 歳入(千円)	売上枚数(枚) 歳入(千円)	売上枚数(枚) 歳入(千円)
直近年度			
直近前年度			
直近前々年度			
※該当なしの場所は0を記入ください			
(問2-1の記載例:焼却ごみのみ有料化導入の例)			
年度	焼却ごみ	年度	資源ごみ
	売上枚数(枚) 歳入(千円)	売上枚数(枚) 歳入(千円)	売上枚数(枚) 歳入(千円)
直近年度	2019 145,000,000 72,500	2019 0 0	0 0
直近前年度	2018 148,000,000 74,000	2018 0 0	0 0
直近前々年度	2017 150,000,000 75,000	2017 0 0	0 0

中心市街地における広場の管理運営方法が 周辺の賃料に与える影響について

<要旨>

中心市街地における広場は、過密化された市街地における憩いの空間として人々に安らぎを与えるとともに、様々なイベントやコミュニケーションを図る交流の場でもある。この広場をはじめとする公共空地の有効活用は、持続可能な都市を実現するコンパクト+ネットワーク政策の一環として、重要な役割を果たすものと考えられる。

本研究の対象とする広場については、周辺の住環境向上や賑わいを生み出す公共空地として整備がなされているが、道路や公園のような公物管理法は存在せず、地方自治体の判断において、その管理及び運営の方法が選択されているところであるが、広場の外部性に対して管理運営方法が与える影響の定量的な評価はなされていない。

本研究は、どのような管理運営方法が広場の外部性に対して最も効率的に対応できるか、広場周辺の賃料を被説明変数とする実証分析を行った。

その結果、広場が持つ正の外部性と負の外部性が広場の周辺に与える影響は建物用途別に異なること、また、広場の管理運営は、その外部性の影響を大きく受ける団体・組織等が行うことによって外部性に対して効率的な運用ができること、広場の管理ルールや利活用を促進するための取り組みが与える影響などの傾向を把握することができた。

これらの結果から、中心市街地の活性化に寄与する広場の管理運営方法に関する提言を行う。

2021 年（令和 3 年）2 月
政策研究大学院大学 まちづくりプログラム
MJU20708 森下翔吾

目次

第1章	はじめに	246
1.1	研究の背景、目的.....	246
1.2	先行研究	247
1.3	研究の内容と構成.....	247
第2章	広場の概要と現在の管理運営方法の現状について	249
2.1	広場の外部性について.....	249
2.2	広場の管理運営方法について.....	250
2.2.1	管理区分.....	250
2.2.2	管理手法.....	251
2.2.3	管理運営者.....	252
2.2.4	その他の取り組み.....	252
2.3	管理運営の現状.....	254
2.3.1	アンケート調査.....	254
2.3.2	対象都市における広場の管理運営状況.....	254
2.4	問題意識及び仮説.....	259
第3章	実証分析	261
3.1	実証分析の方法.....	261
3.1.1	分析方法.....	261
3.1.2	使用するデータ.....	262
3.2	推計モデル	266
3.3	分析結果	278
3.4	考察	289
第4章	まとめ	291
4.1	政策提言	291
4.2	今後の課題	292
	謝辞.....	293
	<参考文献>.....	294
	<参考資料>.....	295

第1章 はじめに

1.1 研究の背景

人口減少、少子高齢化が急速に進展する中、地域の活力を維持するとともに、医療・福祉・商業等の生活機能を確保し、高齢者が安心して暮らせるよう、地域公共交通と連携して、コンパクトなまちづくりを進めていくことが求められており、立地適正化計画をはじめとする各政策により、その地域の拠点となるエリアへの都市機能の集中や、歩いて暮らせる利便性が高い中心市街地の形成に関する取り組みなどがなされている。令和元年には、「都市の多様性とイノベーションの創出に関する懇談会」において、『「居心地が良く歩きたくなるまちなか」から始まる都市の再生』が取りまとめられ（図1参照）、コンパクト+ネットワーク等の都市再生の取り組みをさらに進化させ、まちなかにある街路や公園、広場、民間空地など、官民のパブリック空間を人中心の空間に転換し、民間投資と共鳴しながら「居心地が良く歩きたくなるまちなか」の形成を目指す必要があるとの提言がなされ¹、中心市街地の魅力向上及び賑わいの創出を目的としたまちなかへの交流・滞在空間の創出等に対する重点的な支援が行われている²。

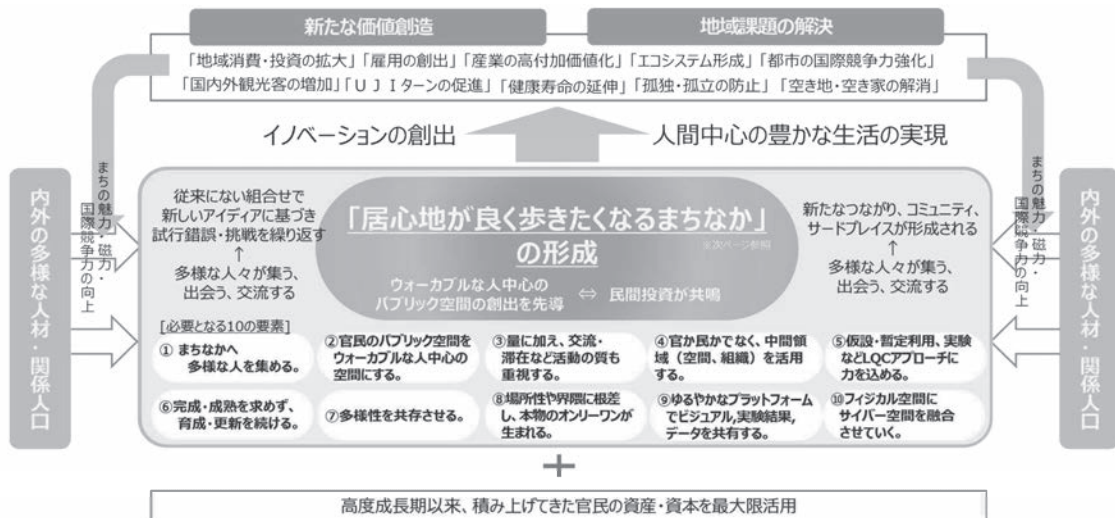


図1：居心地が良く歩きたくなるまちなか（出典：国土交通省 HP）

このような官民のパブリック空間となる公共空地は、これまでも行政による地域活性化等を目的とした整備や、総合設計制度や再開発事業など民間事業者による整備などが行われているが、公共空地のうち広場という空間に着目すると、その定義や位置づけは曖昧な空間であり、道路や公園のように必ず適用される公物管理法がなく、整備主体により様々な方法で管理運営がなされている。

¹ 国土交通省：「都市の多様性とイノベーションの創出に関する懇談会」中間とりまとめ

² 国土交通省：「居心地が良く歩きたくなる」まちなかづくり支援制度（法律・税制・予算等）の概要

このような広場に期待される機能としては、憩いや休憩の場として、広場を利用する者の効用を高めることはもちろんのこと、イベントなどの利活用による賑わいの創出や、災害時の一時的な避難場所、良好なオープンスペースの確保による都市景観の向上などがあると考えているが、特に中心市街地内に整備される広場としては、賑わい創出による地域の活性化が求められていると考える。

本研究では、イベントなどの広場の利活用によって地域の活性化に寄与する機能を中心に研究を行うため、道路や公園などにかかわらず、イベントなどの利活用が可能な空間を持つ広場状の空地を広場として取り扱うこととする。

ここで、特定の公物管理法を持たない広場という空間に対して、どのような管理運営が効果的であるかを分析することは、広場の整備による地域の活性化等の効果を最大限に高める観点からも重要であると考えられる。

1.2 先行研究

広場や公共空地等の研究については、武田、加賀(2015)による街路空間における賑わい創出事業の効果について、アンケート調査をもとに支払意思額を算出し事業全体の評価額の試算を試みた研究や、吉武ら(2014)による宮崎市高千穂通り「Tテラス」を事例とした歩行空間の利活用事業の実態及び課題に関する調査報告、また、商業地における公園に関しては、小松(2008)が大規模公園を対象に公園緑地への接近性が地価に与える影響を、中本(2017)が小規模公園が与える影響を周辺環境に着目した分析が行われている。

広場においては、原田ら(2019)において、福井市の低未利用地を広場化した「新栄テラス」に関する実現手法と定着のプロセスに関する研究、中野ら(2017)による柏駅東口における「ダブルデッキ」のマネジメントに関する研究、泉山ら(2015)は、東京のしゃれた街並み推進条例における民有地の公共空地に関するマネジメントの特徴と課題を明らかとする研究が行われている。また、国土交通省(2019)による分析として、一部の広場を対象とした広場空間の質の定量的評価を行っているが、広場の外部性に対する定量的評価及び広場の管理運営方法が外部性に与える影響に関する研究は、筆者の知る限りにおいて存在しない。

本研究は、これらの研究結果を踏まえ、道路・公園等も含めた広場の外部性を、管理運営方法に着目した実証分析により定量的に評価するものである。

1.3 研究の内容と構成

本研究では、中心市街地における広場の影響を分析するため、一定規模以上の都市機能が集積し、広場を利用する人口も一定数以上いると考えられる中核市、政令市、特別区に整備された広場のうち、管理運営方法が多岐にわたる行政所有の広場を対象とする。

なお、本稿の構成は以下のとおりである。

第2章では、広場が与える影響及び管理運営方法の現状を整理する。

第3章では、広場の外部性による影響について、管理運営方法に着目した実証分析を行う。
第4章では、実証分析を踏まえた政策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 広場の概要と現在の管理運営方法の現状について

2.1 広場の外部性について

広場の機能は大きく「環境機能」と「交流機能」に分類できると考えており、環境機能は、休憩や憩いの空間、また災害時の一時的な避難場所になるなど、住環境の向上に寄与する機能であり、交流機能は、イベント等の利活用により、多様な人々が出合い、新たなコミュニケーションを生む賑わい創出などの機能である。

これら両面の機能を持つ広場は、高密度化された市街地の中の空地として、市街地にゆとりを生み出し、また、その空地においてイベントなどの利活用を行うことで、来街者の目的となることも可能な空間である。このような広場を含む屋外都市空間については、その管理や利活用により、周辺の不動産価値に影響を及ぼすと考えられており³、これらは、広場などが持つ外部性の効果であると考えられる。

外部性とは、ある活動に従事する人が周囲の人の厚生に対価等を支払うことなく影響を与えること⁴を言い、たとえば、工場の排気ガスなどはその周辺の住民に悪影響を与え、このようなマイナスの効果は負の外部性であり、逆に、個人宅の庭の良好な景観は、その家主が満足する便益以外にも、家の外からも自由に庭を見ることができれば、対価を支払わずに便益を得ることができるため、このようなプラスの効果は正の外部性である。

図2は広場の利活用における外部性を簡略化して表したものであり、左側に正の外部性、右側に負の外部性の状態を示している。ここでは、利活用に使用料が必要な広場を対象としており、広場の利用者が利活用によって得られる便益を右下がりの限界便益曲線(MB)として、利活用件数が一単位増加した際に要する広場管理者の費用を限界費用曲線(MC)として表している。限界費用曲線については、利活用件数が増加した場合でも、必要な管理費等に大きな変動はないと考えられるため、簡略化して使用料の額で一定としている。この状況においては、限界便益と限界費用が交わる交点において広場の利活用件数が決まるため、図2の場合であると、利活用件数はQ1となる。

ここで、広場の正の外部性であるが、環境機能としては、広場で休憩するなどその利用者が得る便益以外に、その周辺に対してもゆとりある市街地の形成により良好な住環境をもたらす、また交流機能としても、イベントの実施などにより多くの来街者を生むことができれば、周辺で商売を営む方々にとっての売上向上等につながることから、直接的な利用者以外も便益を得ることができ、このことは広場の正の外部性といえる。図2左側のグラフでは、広場の利活用によって、利活用者が得る便益に追加して周辺に便益が発生することを社会的限界便益(SMB)として表しており、広場の利活用で得られる正の外部性は、図中に着色している部分となる。

また、負の外部性であるが、環境機能としては、たとえば夜間にたまり場となって騒音が

³ 出口(2019)など

⁴ マンキュー経済学Iミクロ編(第3版)

発生することや、交流機能としては、イベントによる騒音などは住民にとって必ずしも好ましい状況ではないため、広場を利用する者以外が被る費用（＝コスト）となり、これが負の外部性となる。図2右側のグラフでは、広場の利活用によって生じる費用に追加して周辺に費用を与えることを社会的限界費用（SMC）として表しており、図中で着色された部分が負の外部性となる。

このように、広場がもたらす便益や費用は、広場を直接的に利用する者以外にも影響を与え、また、交流機能における正と負の外部性においては、利活用件数が増加するほど正の外部性は大きくなるが、負の外部性も大きくなるといったトレードオフの関係もある。

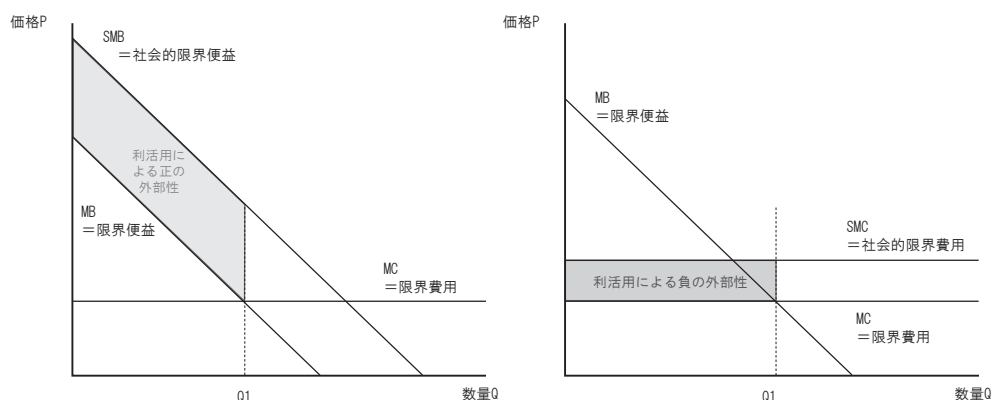


図2：広場における正の外部性と負の外部性（筆者作成）

2.2 広場の管理運営方法について

今回研究の対象とする広場については、前述したように、特定の公物管理法が存在せず、整備主体が様々な方法で管理運営を行っている。本研究では、この管理運営方法を、大きく管理区分、管理手法、管理運営者及びその他の取り組みに分けて整理することとする。

また、本研究における広場の管理運営行為は、管理面では、修繕、清掃及び禁止行為等の周知や取り締まりなどの維持管理、広場を占有又は使用するための手続きなどの許認可事務及び料金収受、これらの管理ルールや料金の設定行為などを、また、運営面では、広場イベントの誘致や苦情対応などの利害関係者の調整などを想定している。

2.2.1 管理区分

管理区分については、管理行為を行うための根拠となる区分を示し、行政財産、普通財産、条例広場、道路、公園で区分することとする。そのほかにも、これらに分類されない区分が存在すると思われるが、今回の研究は、広場が持つ外部性に対して、それぞれの管理区分が持つ管理運営の自由度に着目するため、筆者から見て代表的であると思われるもので区分することとする。

行政財産は、地方自治法第 238 条に規定される公有財産のうち、普通地方公共団体にお

いて公用又は公共用に供し、又は供することと決定した財産であり、大きな特徴としては、原則、貸付や譲与などができず、特定の場合に限って貸し付け又は私権の設定が可能となっている⁵。広場にあてはめると、地方自治法及び各地方自治体が制定する公有財産条例や規則等による管理が考えられる。

次に普通財産については、前述した公有財産のうち、行政財産以外のものをいう。これらの場合は、貸付などが可能となり、一般私人と同等の立場で所有することとなる。広場にあてはめると、行政財産と同様の管理が行われているものの、貸付などが可能となることが大きな違いとなる。

条例広場は、地方自治法第 244 条に規定される公の施設として、住民の福祉を増進する目的をもってその利用に供するための施設で条例を制定している広場である。その管理については、後述する指定管理者制度などの活用が可能となるほか、目的に合致した管理ルールを、地方自治法を逸脱しない範囲において比較的自由に制定することが可能である。

道路、公園については、道路法及び都市公園法並びにその関係法令による管理がなされている広場状空地であり、道路においては、駅前広場や道路上に設置される広場状空地、公園については、そもそも広場と似通った性質があるが、賑わい創出などを目的とした利活用が可能で空間が整備されているものがあげられる。その管理として、道路では、基本的には道路管理者による管理となっているが、道路占用の特例による民間団体による占用や、鉄道事業者との協定による管理などが行われており、公園では、公の施設であることから都市公園条例による管理が行われているが、その手法としては、指定管理制度の導入や、Park-PFI 制度の活用などによる民間活力を生かした管理なども見られる。

そのほかにも、民間事業者が整備した広場や、再開発事業等により整備され、土地や施設等に関する権利が共有されているような広場など、様々な広場が存在するが、本研究においては、行政が所有する広場の効率的な管理運営方法に着目するため、今回は対象外とする。

これらの管理区分には、それぞれ広場として管理運営するためのルール等に対する自由度が異なっていると考えられ、道路や公園は、定められた法律や関係法令の範囲内での管理運営を行う必要があるが、行政・普通財産及び条例広場については、地方自治法の範囲内でルールを策定するものの、ある程度、広場を所有する地方自治体の裁量に委ねられる部分が多い。

なお、厳密にいうと、道路、公園及び条例広場も行政財産であるが、本研究においては、便宜上、行政財産と区別して整理する。

2.2.2 管理手法

広場の管理業務を実施する形態として、次のように分類する。

所有者である地方自治体が直接管理運営する直営、一部又は全部の管理運営業務の委託、

⁵ 地方自治法 238 条の 4 参照

地方自治体の指定により公の施設の管理権限を当該指定を受けた者に委任する指定管理者制度、また、指定管理の中でも、利用料金を指定管理者の収入にすることや利用料金の設定に権限を持つ利用料金制度、特定の相手方と協議を行ったうえで管理内容を取り決める協定や、その施設自体を貸す貸付に分類する。これらの管理手法の選択においては、当然ながら、決まった手法を選択すべきと定まっているわけではなく、管理区分との関係や所有者である地方自治体の判断によって手法が選択されている状況である。

これらの管理手法には、それぞれ管理運営者となるものに対する裁量が異なっており、直営、委託は、所有者である行政がほぼすべての管理行為に対して裁量を持つが、指定管理者制度、利用料金制度などは、指定された管理者が一定の範囲内で管理行為の裁量を持つ。協定は、協議によりその管理運営行為に対する裁量の程度が決定し、貸付は、条件によっても異なるが、その施設を借りる者が管理運営行為に多くの裁量を持つことが可能である。

2.2.3 管理運営者

広場の管理運営を誰が行っているのか、管理手法や管理区分に応じて様々なケースがあるが、本研究では、広場の外部性による影響度の違いにより区別することとする。

まず、広場の所有者である行政、次に、広場の外部性による影響が大きいものとして、不特定多数の民間企業やNPO法人等、広場の外部性による影響が大きいものとして、広場周辺の商業者や住民などの複数のものにより組織化されているまちづくり団体や委員会（以下、「被影響団体」とする。）、都市再生特別措置法に基づく都市再生推進法人に分類することとする。（以下、被影響団体と都市再生推進法人を合わせて「被影響団体等」とする。）

これらの管理運営者は、広場の外部性による影響度が異なっており、例えば管理運営の受託者として、広場の管理運営行為自体で得られる収益に反応するか、又はその収益以外にも、広場が有効活用されることによる外部性にも反応するかが異なると考える。

2.2.4 その他の取り組み

そのほか、管理運営方法として具体的な広場の管理ルール及び広場の利活用を促進させるための取り組みを整理する。

具体的な広場の管理ルールとして、広場の占用及び使用に関して、営利目的での利用の可否、営利目的利用を行う場合の条件の有無及び使用料の有無によって整理する。まず、営利目的での利用は、多くの集客があつて成り立つ利用形態であると推測されることから、集客効果が高いと考える。また、使用料についても同様に使用料を払ってまで広場を利活用したかどうか、つまり使用料より高い限界便益を持つものによる利用となり、例えば商業的利用の場合は、多くの来客により収益を生み出すような利活用になると考えられる。

そのほか、広場に関するイベント情報や空き状況をホームページ等で公開しているかどうか、管理ルール策定の際に、利用者や外部性の影響を受ける団体等との調整が図られている

るかどうかについて、これらは、広場の管理運営者と、利活用主体及び広場周辺の利害関係者との情報の非対称に着目したものであり、管理運営者側が持つ広場の情報と、それ以外の者が持つ広場に対する情報が共有されていれば、より使い勝手が良い広場になり、利活用の件数等に影響を与えるものと考える。

最後に、広場の利活用を促進させる取り組みとして、広場の利活用に関連して又は管理運営者と利活用主体の間に入って協議・調整等のコーディネート役を担う組織・団体（図3参照）及び広場周辺における外部性の影響を受ける複数の団体による組織化（図4参照）の有無について整理する。まず、コーディネート団体について、これは、広場を利用するには、管理者への使用許可等の手続きや騒音が大きいイベントなどであれば、周辺の利害関係者との事前調整が必要になるなど、少なからず取引費用が必要となる。これらの取引費用を削減するようなコーディネート団体の存在は、広場の有効活用につながるものと考える。

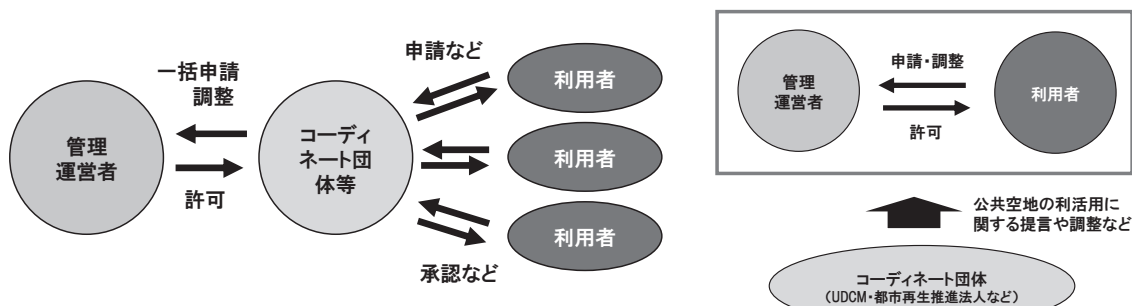


図3 コーディネート団体イメージ図（筆者作成）

次に、広場周辺における外部性の影響を受ける複数の団体による組織化については、たとえば、ある個人が広場でイベントを実施しようとしても、便益以上に大きな費用がかかってしまうならばそのイベントは実施できないが、そのイベントは、周辺にも正の外部性により便益を与えるため、広場周辺における全体の便益を考慮すると実施したほうが良い場合がある。そのような場合において、その個人も参画しているような被影響団体等が組織化されていれば、イベントに係る費用を組織で負担することで、便益が費用を上回ることとなる。このように、広場周辺に被影響団体等が組織化されている状況は、広場の効果的な利活用に影響を与えているのではないかと考えられる。

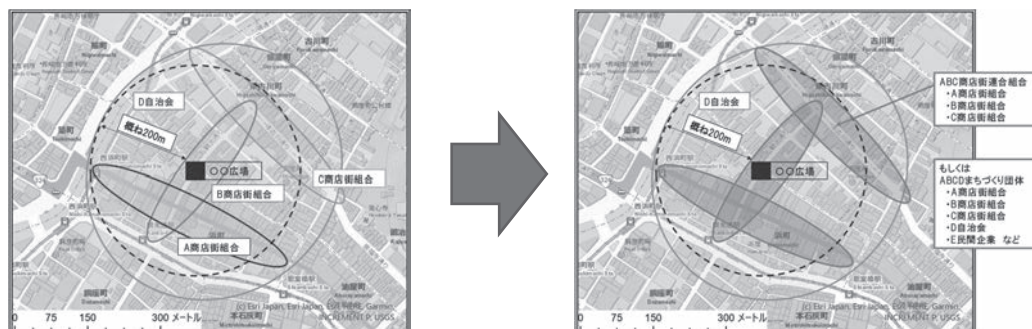


図4 外部性の影響を受ける複数の団体による組織化イメージ（筆者作成）

2.3 管理運営の現状

2.3.1 アンケート調査

このように、様々な管理運営方法がある広場であるが、実際に、その管理運営の状況を確認するため、アンケート調査を行った。広場の外部性、特に中心市街地の活性化等に寄与する交流機能に着目した分析を行うため、都市機能が集積する中心市街地内で、公共団体や住民等により利活用が可能な空間を有している広場の管理運営方法について、中核市、政令市、特別区の合計103都市にアンケートを送付し、67都市から回答を頂いた。

なお、アンケートの概要は次のとおりである。

調査期間：令和2年11月16日から令和2年11月30日

調査都市：全国中核市、政令市、特別区の合計103都市

回答数：67都市

回答率：65%

回答があった広場の数：171箇所

調査内容

- ①広場の基本的事項
- ②広場周辺における外部性の影響を受ける団体の組織化の状況
- ③広場の管理運営状況について

※詳細は、本論文の最後に示す

2.3.2 対象都市における広場の管理運営状況

アンケート結果をもとに、広場の基本的事項及び管理運営の現状等を次のとおり整理した。なお、総数が合わないものは、回答が不明であったものである。

(1) 広場の基本的事項

利活用が可能な広場の規模、整備年月日は図5及び図6のとおりであり、大小様々な規模の広場があることがうかがえる。

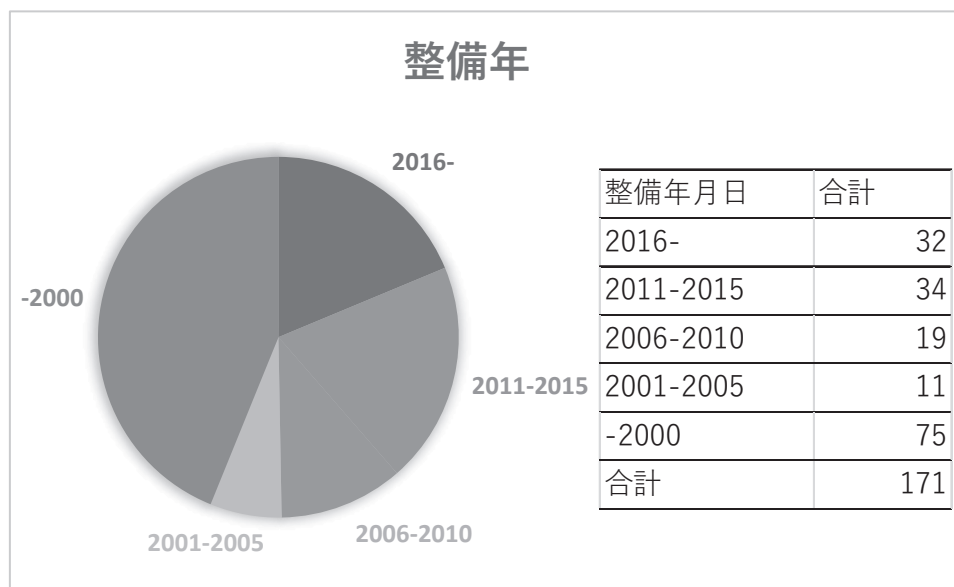


図5：広場の整備年

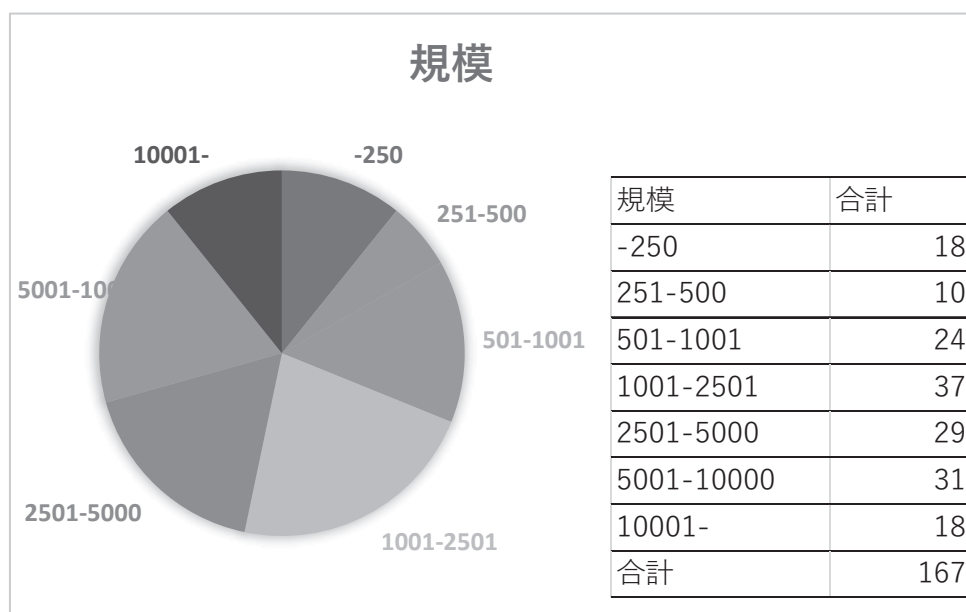


図6：広場の利活用可能な空間の規模

(2) 広場周辺の被影響団体の組織化の状況

広場周辺において、被影響団体の有無については図7のとおりであり、回答を頂いた都市の約36%で組織化されている状況が確認された。

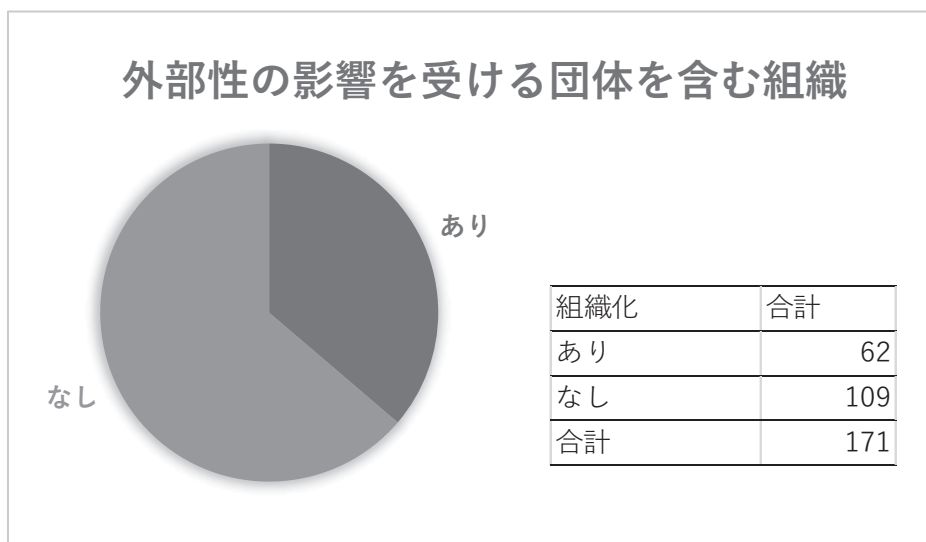


図7：広場周辺における外部性の影響を受ける組織化団体の有無

(3) 広場の管理運営状況について

管理区分については、図8のとおりであり、都市公園法による管理が多いものの、様々な管理区分が見られる。なお、「その他」は、駅前広場や借地による広場などが分類されている。

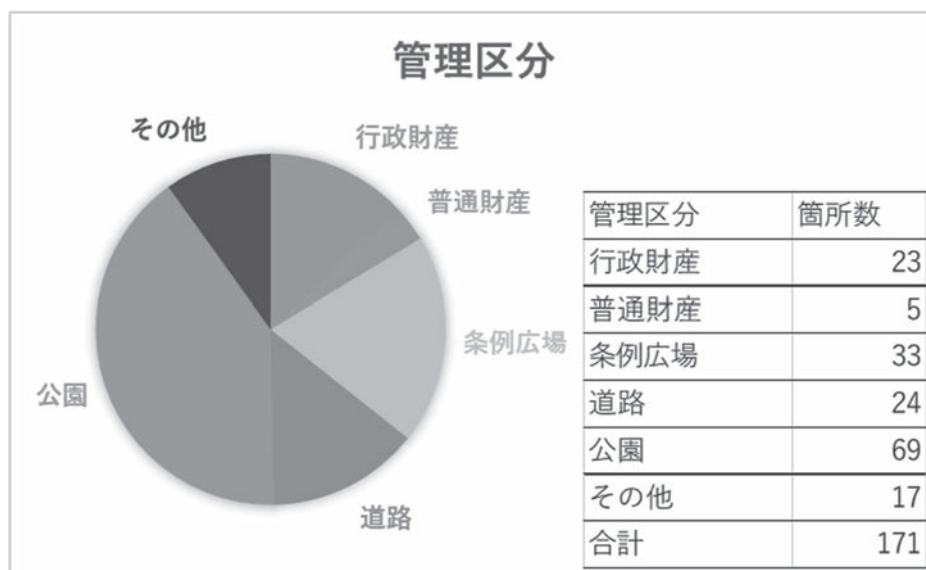


図8：管理区分

次に管理手法については、図9のとおりであり、直営と業務委託で全体の60%以上を占めており、行政主導による管理が多いことがうかがえる。

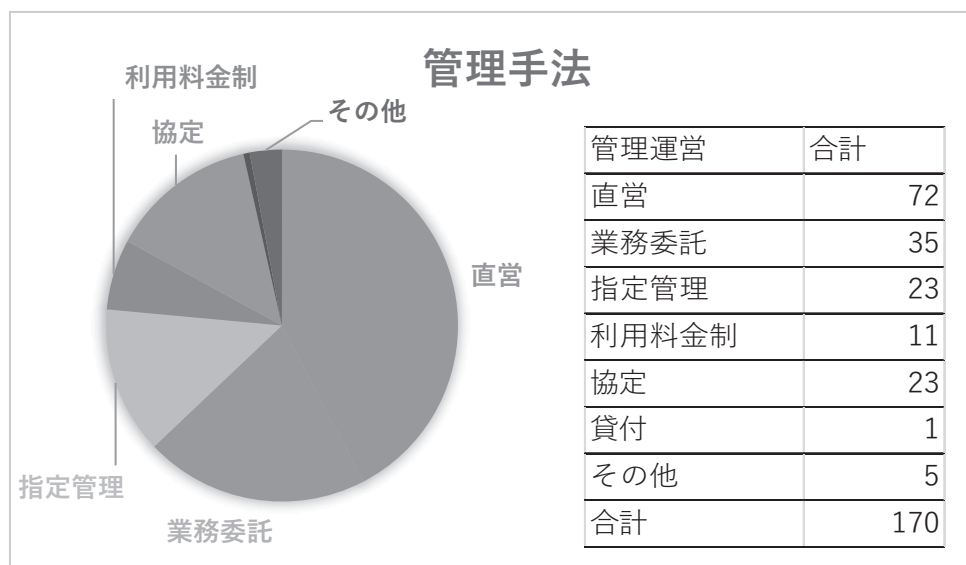


図9：管理手法

管理運営者においては、図10のとおりであり、行政が全体の60%以上を占めており、広場の外部性に影響を受ける団体による管理は、全体の10%程度である。

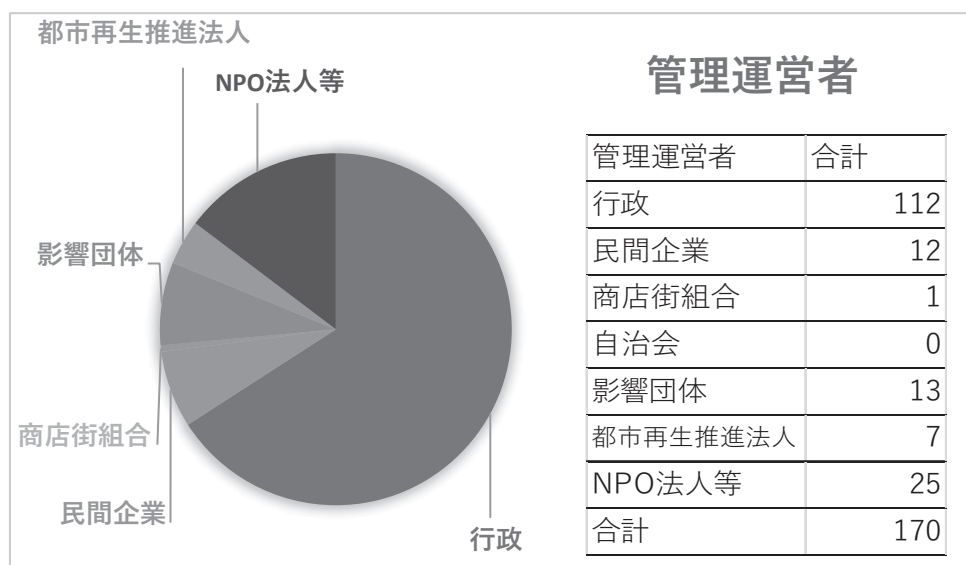


図10：管理運営者

広場での利活用を円滑にするようなコーディネート団体については、図11に示すとおり、その数は少なく15%程度となっている。

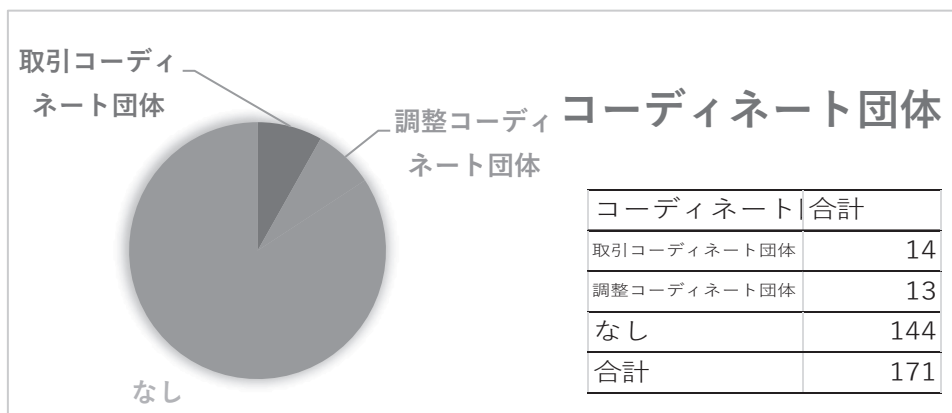


図11：コーディネート団体

広場の管理ルールの子な結果については図12及び図13に示す。営利目的利用が可能な広場は全体の半数以上、イベントや予約などの情報を公開している広場は20%程度である。

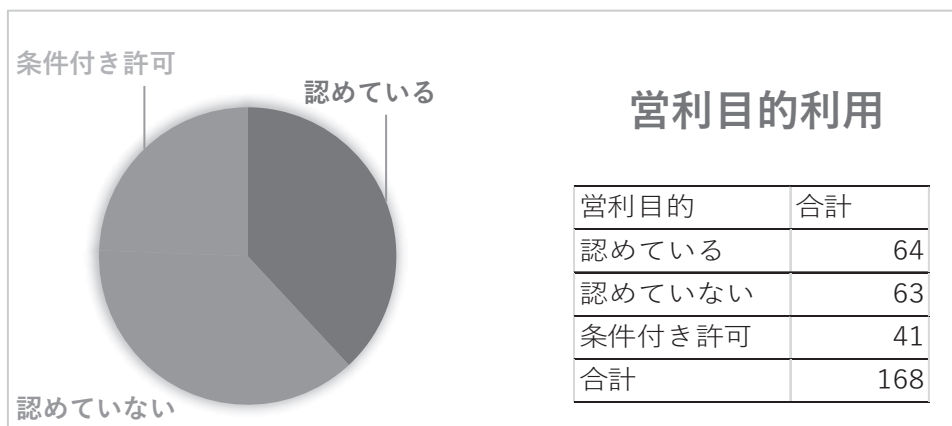


図12：営利目的利用の可否

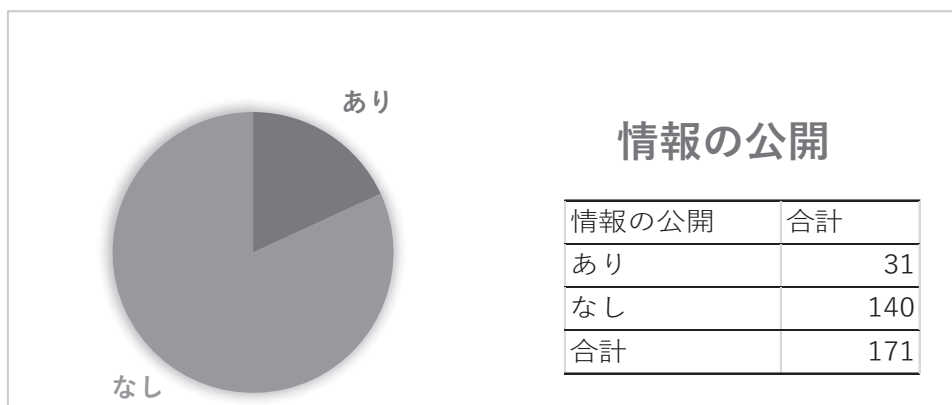


図13：予約情報等の公開

2.4 問題意識及び仮説

アンケートの結果からも、広場の管理運営は様々な方法で行われていることが確認できるが、管理運営者、管理手法の結果からは、約半数以上が行政主導による管理が行われており、また、外部性に影響を与えると考えられる広場の利活用に対する取り組みについても、それぞれの広場で状況が異なっている。

広場の外部性を根拠として行政による広場整備が行われているとすれば、非効率な管理運営方法が選択されている場合、それは社会的な損失となるため、どのような管理運営方法が、広場の外部性に対して効率的に対応できるかを把握する必要があると考える。

そこで、次の仮説に基づき、実証分析を行うこととする。

①被影響団体等による管理運営が、外部性に対して効率的に対応できるのではないか。

被影響団体等においては、広場での利活用件数が増加するほど、来街者数の増加に応じて、店舗の売上増加等につながり、また、住民等においては、騒音が少なくなるような使われ方がなされるほど、快適な住環境を形成できるなど、広場が有効活用される又はすることに対しての影響を大きく受けることから、図14に示すとおり、被影響団体等が管理運営を行うことによって、効果的な管理運営がなされるものとする。例えば、管理運営者として、イベントがない日に自主事業を行う、積極的に外部性が大きい利活用を誘致する、利用者から広場に対するニーズを把握し改修を行うなど、他の管理運営者よりも、これらの取り組みを積極的に行う誘因がある。さらに、裁量が高い管理手法や自由度が高い管理区分を選択することにより、これらの取り組みに対する障壁が少なくなり、より効率的な管理運営に効果を与えると考える。

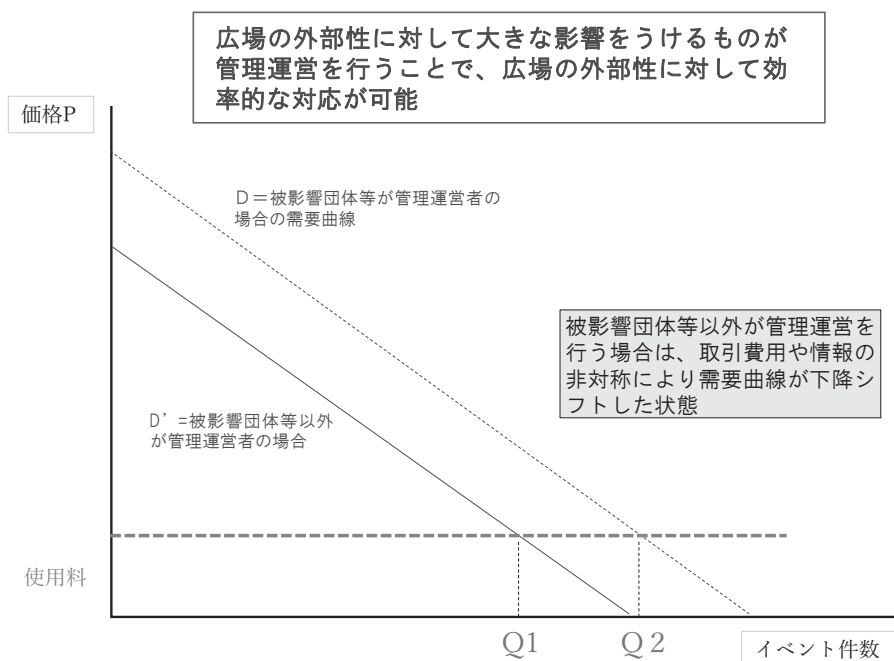


図14：被影響団体等運営とそれ以外の管理運営における比較

②広場の効果的な利活用を促進する被影響団体等の組織化やコーディネート団体における取り組み及び具体的な管理ルールが、広場の外部性に対して影響を与えているのはいか。

管理運営者、管理区分及び管理手法以外の取り組みについても、広場の外部性に影響を与える要素が存在すると考えており、集客効果が高い利活用が可能となるような広場の具体的な管理ルールや、コーディネート団体や外部性の影響を受ける団体の組織化の有無などの広場周辺における状況が、効果的な広場の利活用を生み出し、外部性を大きくしている可能性があると考える。

第3章 実証分析

本章では、アンケート調査結果をもとに、それぞれの管理運営方法の影響を実証分析により定量化する。

3.1 実証分析の方法

3.1.1 分析方法

広場の管理運営方法による影響を明らかにするため、広場整備前後の賃料を被説明変数とするヘドニック・アプローチによる実証分析を行うこととした。ヘドニック・アプローチとは土地資本仮説に基づき、環境の変化が地価等に反映されることを用いて、様々な影響の効果を図る方法である⁶。なお、賃料データはプールドクロスセクションデータであるが、本分析では、広場整備による効果を分析する際は、広場整備による外部性の効果が及ぶ範囲と及ばない範囲を比較するなど、DID分析に近い手法をとる。(図15参照)

なお、広場の影響範囲は300mを設定し、広場の実地調査から得られた波及効果として広場を利用したものの流動が確認された距離を参考にして設定した⁷。

また、対象とする広場については、中心市街地の活性化に関する効果をとらえるため、旧中心市街地活性化法が制定された1998年以降に整備又は管理手法が変更された広場を対象とする。(整備：86箇所、変更：23箇所)

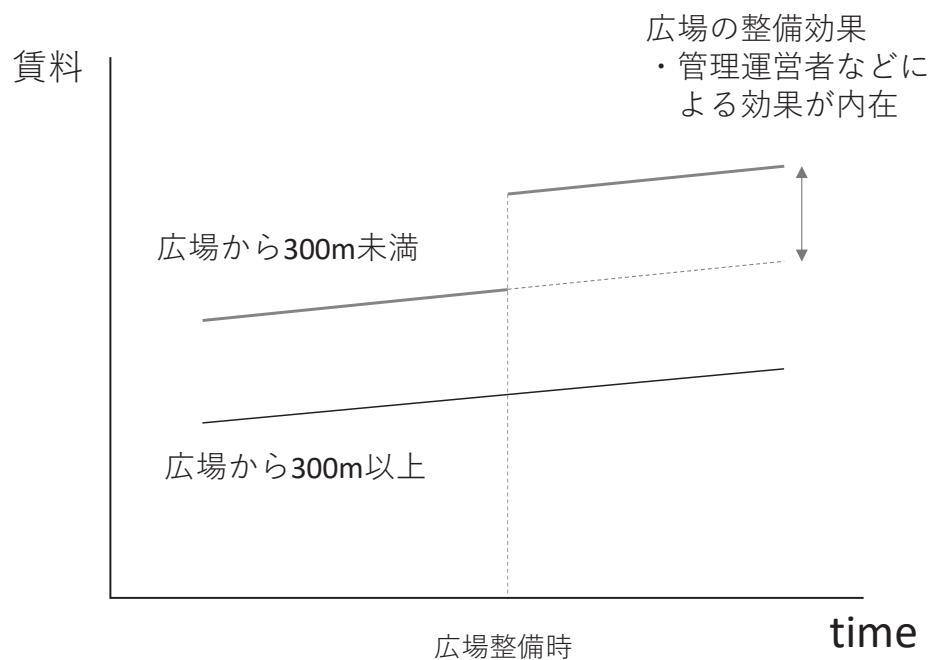


図15：分析イメージ図

⁶ 金本ら(1989)

⁷ 広場づくりの手引き(案)国土交通省(2019)

3.1.2 使用するデータ

本分析において使用するデータを次のとおり作成し、分析に用いる変数を表1に示す。

(1) 賃料データ

被説明変数には、公益財団法人東日本不動産流通機構から提供を受けたデータのうち、賃貸成約物件の賃料（円/㎡）を用いており、物件は、賃貸マンション、賃貸戸建て、賃貸住宅以外建物全部、賃貸住宅以外建物一部を対象とした。また、説明変数として、築年数、賃貸面積、所在地から駅までの徒歩所要時間、物件種目から整理した用途を使用する。なお、広場の外部性に影響を受ける範囲として広場から300mを設定し、300mから500mの範囲を非影響範囲として、物件データを抽出している。（図16参照）

なお、レインズデータを ArcGIS で取り扱うにあたり、谷謙二研究室（埼玉大学教育学部人文地理学）の「Yahoo!マップ API を使ったジオコーディングと地図化」により、物件の住所データに座標を付したデータを作成し、若干精度は劣るものの、サンプル数の確保のため、街区レベルまでマッチングしたデータについて ArcGIS に落とし込んでいる。

また、対象とする広場の期間と合わせるため、1998年以降に取引されたデータを対象とし、広場の整備前及び整備後3か年分の計4か年分のデータを抽出し⁸、分析の精度確保のため、100,000円/㎡以上の賃料データ、賃料不明、住所不明のデータ並びに複数の広場の影響範囲内にあるデータは分析対象から除外した。



図16：広場の影響範囲イメージ図

⁸ 整備後3か年経過していない広場については、経過した期間分としている。

(2) 広場データ

アンケート結果をもとに、広場の管理運営方法別に再整理し、広場データを作成した。広場と賃料データ間の距離については、それぞれのデータを ArcGIS にて地図化し、広場と賃料データをともに平面直角座標としたうえで空間結合を行うことで算出している。また、広場の位置については、住所や google マップの航空写真等で確認を行い、利活用可能な広場状空地の中心をポイント化した。

なお、2020 年に整備された広場については、整備後の賃料を確認できないことから、対象外としている。

(3) 広場周辺の人口増減率及び従業者増減率データ

本分析では、各広場が整備されている地域の経済成長や人口変動による賃料の変動をコントロールするため、広場が立地する地域における人口増減及び従業者増減率を、国勢調査における人口データ⁹及び商業統計における小売りの従業者数データ¹⁰を、広場から半径 500 m 内の町丁目において集計し、コントロール変数とした。

⁹ 国土数値情報（国勢調査データ）（国土交通省）を加工して作成

¹⁰ 経済産業省商業統計データを用いて、筆者が ArcGIS で加工

表1：変数一覧

変数一覧	内容	出典
log 賃料	建物賃貸データの成約賃料 (円/㎡) の対数をとったもの。	レイズデータ
整備後ダミー	広場整備後なら1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
変更後ダミー	広場の管理手法変更後なら1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
距離ダミー	広場から300m以内なら1、そうでないなら0をとるダミー変数	ArcGIS
商業系ダミー	商業系用途 ¹¹ なら1、そうでないなら0をとるダミー変数	レイズデータ
住居系ダミー	住居系用途 ¹² のうち、戸建てなら1、マンションなら2、アパート等なら3、住居系用途以外なら0をとるダミー変数	レイズデータ
その他ダミー	商業住居以外の用途 ¹³ のうち、事務所なら1、事務所以外なら2、商業住居用途なら0をとるダミー変数	レイズデータ
組織化ダミー	広場周辺の外部性の影響をうけるものが組織化しているかどうかを表すダミー変数 (1：組織化していない 2：組織化していて住民団体が参画していない 3：組織化して住民団体が参画している)	アンケート
管理区分ダミー	広場の管理区分別のダミー変数 (1 行政財産 2 普通財産 3 条例広場 4 道路 5 公園)	アンケート
管理手法ダミー	広場の管理手法別のダミー変数 (1 直営、2 委託、3 指定管理、4 指定管理利用料金制、5 協定、6 貸付)	アンケート
管理運営者ダミー	広場の管理運営者別のダミー変数 (1 行政、2 民間企業、3 商店街組合、4 自治会、5 被影響団体、6 都市再生推進法人、7 NPO 法人等)	アンケート
被影響団体等運営ダミー	管理運営者が被影響団体及び都市再生推進法人なら1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
変更前後管理手法ダミー	管理手法の変更があった広場において、変更前管理手法と変更後管理手法を組み合わせた区分別のダミー変数 (変更前が直営、変更後が委託なら1をなど)	アンケート
営利目的ダミー	営利目的の利用を認めるなら1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
営利条件ダミー	営利目的を条件付きで認めるなら1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
使用料ダミー	使用料が有料なら1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
公開ダミー	広場での利活用予定や予約状況等を、インターネット等により公開していれば1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
ルール策定ダミー	管理ルール策定時に、地域の被影響団体や利活用主体の意見を調整する場を設けていけば1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
立地空間特性ダミー	国土交通省が策定した広場づくりの手引き案に基づき、広場の立地特性、空間特性に応じて、それぞれダミー変数を作成 (立地特性 (中心 or 周辺、交差 or 単路)、空間特性 (閉塞 or 開放、店舗多 or 少) の組み合わせをダミー変数にする)	アンケート
イベント面積ダミー	イベント利用可能面積の規模別ダミー変数 (1：250㎡以下、2：500㎡以下、3：1000㎡以下、4：2500㎡以下、5：5000㎡以下、6：10000㎡以下、7：10001㎡以上)	アンケート
取引コーディネート団体ダミー	使用許可等のとりまとめや調整など、取引費用削減団体がある場合は1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
調整コーディネート団体ダミー	管理運営者以外に、広場の使い方等に対して、外部から提言する組織がある場合は1を、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
再開発ダミー	再開発事業により整備された広場なら1を、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート
駅前広場ダミー	鉄道駅に接する広場なら1、そうでないなら0をとるダミー変数	アンケート及び筆者確認
築年数	レイズデータの物件に関する築年数	レイズデータ
賃貸面積	レイズデータの物件に関する賃貸面積	レイズデータ
駅時間	レイズデータの物件に関する鉄道駅までの時間 (分)	レイズデータ

¹¹ レイズデータの物件種目のうち、賃貸住宅以外建物全部は、店舗戸建、住宅付店舗戸建、店舗事務所を、賃貸住宅以外建物一部は、店舗一部、店舗事務所、住宅付店舗一部のもの。

¹² レイズデータの物件種目のうち、戸建ては物件種別が賃貸戸建て、マンションは物件種別が賃貸マンションのうち物件種目がマンション、アパート等は、物件種別が賃貸マンションのうち、マンション以外のもの。

¹³ レイズデータの物件種目のうち、事務所は物件種別が賃貸住宅以外建物全部で物件種目が事務所、物件種別が賃貸住宅以外建物一部で物件種目が事務所のもの、事務所以外は商業・住居・事務所に分類されないすべてのもの。

変数一覧	内容	出典
人口増減× 商業増減ダミー	広場整備時点における、広場から 500m 圏内における人口増減率及び従業員数の増減率において、10%刻みで区分を設定し、それぞれ掛け合わせたダミー変数 人口増減率 1 : 10%以上減 2 : 10%~0%減 3 : 0%~10%増 4 : 10%以上増 従業員増減率 1 : 10%以上減 2 : 10%~0%減 3 : 0%~10%増 4 : 10%以上増	国勢調査及び商業統計
市区町村ダミー	市及び区をそれぞれダミー変数としたもの	レインズデータ
西暦ダミー	物件データの成約年をダミー変数としたもの	レインズデータ

なお、以後、すべての分析において、整備後ダミー×距離ダミーを「広場整備」、変更後ダミー×距離ダミーを「広場変更」、整備後ダミー×被影響団体等運営ダミーを「広場運営」、商業系ダミー、住居系ダミー、その他ダミーをまとめて表記する場合は「建物用途系ダミー」として表記し、log 築年数、log 賃貸面積、駅時間、商業系ダミー、住居系ダミー、その他系ダミー、再開発ダミー、駅前広場ダミー、中核市ダミー、市区町村ダミー×西暦ダミー、人口増減×商業増減ダミーのうち、分析ごとに考慮した変数を総称して「コントロール変数」と表記する。

3.2 推計モデル

本分析においては、広場の管理運営方法における効果を明らかにするため、以下の項目において分析を行う。また、立地・空間特性や広場の規模による影響についても、補足して分析を行う。

分析1 建物用途及び被影響団体等の組織化による分析

- ・広場の外部性が建物用途別（商業、住居、事務所等）に与える影響
- ・外部性の影響を受ける団体である被影響団体等が広場周辺で組織化されていることが与える正負の外部性による影響を用途別に分析

分析2 広場の管理運営に対する裁量及び自由度の違いによる分析

- ・管理手法による裁量の違いが与える影響
- ・管理区分による自由度の違いが与える影響

分析3 管理運営者による影響の分析

分析4 広場の管理ルールやコーディネート団体に関する分析

- ・取引費用や広場の使い方等を調整するコーディネート団体の有無が与える影響
- ・広場利用における営利目的使用の取り扱いや使用料の有無など、管理ルールが与える影響

分析5 広場の立地・空間特性や規模による影響

(1) 分析1 建物用途及び被影響団体等の組織化による分析

分析1においては、広場の外部性が周辺の賃料にどのような影響を与えているか、建物用途別に把握するとともに、広場周辺で外部性の影響を受ける複数の者が組織化されているような被影響団体等の有無による影響を分析するものである。

広場の環境機能及び交流機能による正の外部性は、住環境の向上及び商業活性化に影響を与えると考えられるため、特に商業系用途が最も賃料が上昇し、負の外部性の影響を受ける住居系用途等については、商業系よりは賃料上昇幅は小さいと考える。

また、広場周辺の被影響団体等の組織化については、仮説で述べたとおり、組織化された団体による効果的な利活用が増加することなどにより、外部性を大きくするため、商業系用途の賃料が上昇すると考えられる。

なお、各変数の基本統計量を表2に示す。

分析1-1：建物用途別による影響分析

$$\begin{aligned} \log \text{賃料 } it &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 (\text{整備後ダミー}) it \\ &+ \beta_2 (\text{距離ダミー}) i \\ &+ \beta_{3-8} (\text{建物用途ダミー} \times \text{広場整備}) it \\ &+ \beta_j X_{it} (\text{コントロール変数}) \\ &+ \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

分析1-2：建物用途別と被影響団体等の組織化による効果分析

$$\begin{aligned} \log \text{地価 } it &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 (\text{整備後ダミー}) it \\ &+ \beta_2 (\text{距離ダミー}) i \\ &+ \beta_{3-18} (\text{建物用途ダミー} \times \text{組織化ダミー} \times \text{広場整備}) it \\ &+ \beta_j X_{it} (\text{コントロール変数}) \\ &+ \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

表 2 : 分析 1 基本統計量

分析 1 基本統計量	観測値	平均	標準偏差	最小値	最大値
log 賃料	9,566	7.8478	0.3795	4.6052	10.7233
整備後ダミー	9,566	0.7597	0.4273	0	1
距離ダミー	9,566	0.3276	0.4694	0	1
商業系ダミー×広場整備	9,566	0.0417	0.1999	0	1
住居系ダミー×広場整備					
戸建て	9,566	0.0013	0.0354	0	1
マンション	9,566	0.1744	0.3794	0	1
アパート等	9,566	0.0187	0.1355	0	1
その他ダミー×広場整備					
事務所	9,566	0.0148	0.1209	0	1
事務所以外	9,566	0.0008	0.0289	0	1
log 築年数	9,566	3.0848	0.7217	0	4.53260
log 賃貸面積	9,566	3.5142	0.5510	0.50078	7.01257
駅時間	9,566	4.8625	2.8621	0	22
商業系ダミー	9,566	0.1272	0.3332	0	1
住居系ダミー					
戸建て	9,566	0.0066	0.0809	0	1
マンション	9,566	0.7278	0.4451	0	1
アパート等	9,566	0.0878	0.2830	0	1
その他ダミー					
事務所	9,566	0.0470	0.2117	0	1
事務所以外	9,566	0.0036	0.0595	0	1
再開発ダミー	9,566	0.1996	0.3997	0	1
駅前広場ダミー	9,566	0.6024	0.4894	0	1
中核市ダミー	9,566	0.2015	0.4012	0	1
商業系×組織化ダミー×広場整備					
商業__組織なし	9,566	0.0268	0.1614	0	1
商業__組織あり	9,566	0.0051	0.0714	0	1
商業__組織あり、住民参画	9,566	0.0098	0.0986	0	1
住居系×組織化ダミー×広場整備					
戸建て__組織なし	9,566	0.0010	0.0323	0	1
戸建て__組織あり、住民参画	9,566	0.0002	0.0145	0	1
マンション__組織なし	9,566	0.1376	0.3445	0	1
マンション__組織あり	9,566	0.0102	0.1007	0	1
マンション__組織あり、住民参画	9,566	0.0266	0.1608	0	1
アパート__組織なし	9,566	0.0176	0.1314	0	1
アパート__組織あり	9,566	0.0003	0.0177	0	1
アパート__組織あり、住民参画	9,566	0.0008	0.0289	0	1
その他×組織化ダミー×広場整備					
事務所__組織なし	9,566	0.0114	0.1061	0	1
事務所__組織あり	9,566	0.0011	0.0339	0	1
事務所__組織あり、住民参画	9,566	0.0023	0.0479	0	1
事務所以外__組織なし	9,566	0.0006	0.0250	0	1
事務所以外__組織あり、住民参画	9,566	0.0002	0.0145	0	1
組織化ダミー	9,566	0.2368	0.4251	0	1
住民組織参画ダミー	9,566	0.1542	0.3612	0	1

(2) 分析2 広場の管理運営に対する裁量及び自由度の違いによる分析

分析2においては、広場の管理運営に対して、管理運営者に与えられた裁量及び管理区分における自由度の違いによる影響を図るものである。これらの影響を図るために、分析2-1では広場の整備時点による影響を、また、分析2-2では、広場の管理運営手法の変更時点による管理手法の影響を分析する。

また、分析2-1においては、被影響団体等が管理運営を行った場合における裁量及び自由度の影響を分析するため、管理運営者が被影響団体等のみのサブサンプルにおける分析も行う。

管理手法においては、指定管理者制度（利用料金制度を含む）や貸付など、管理運営者の裁量が大きい手法ほど、また、管理区分においては条例広場や行政・普通財産など、広場としての使い勝手が良い、つまり自由度が高い管理区分ほど、管理運営者が外部性を大きくする取り組みが行いやすくなり、賃料を上昇させると考える。

なお、各変数の基本統計量を表3、4に示す。

分析2-1 裁量・自由度の違いによる効果分析

$$\begin{aligned} \log \text{賃料 } it &= \beta 0 \\ &+ \beta 1 \text{ (整備後ダミー) } it \\ &+ \beta 2 \text{ (距離ダミー) } i \\ &+ \beta 3_8 \text{ (管理手法ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta 9_14 \text{ (管理区分ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta 15 \text{ (駅前広場ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta jXit \text{ (コントロール変数)} \\ &+ \varepsilon it \end{aligned}$$

分析2-2 管理手法の変更があった広場を対象に裁量による違いを分析

$$\begin{aligned} \log \text{地価 } it &= \beta 0 \\ &+ \beta 1 \text{ (変更後ダミー) } it \\ &+ \beta 2 \text{ (距離ダミー) } i \\ &+ \beta 3_9 \text{ (変更前後管理手法ダミー} \times \text{広場変更) } it \\ &+ \beta jXit \text{ (コントロール変数)} \\ &+ \varepsilon it \end{aligned}$$

表 3 : 分析 2 - 1 基本統計量

分析 2 - 1 基本統計量	観測値	平均	標準偏差	最小値	最大値
log 賃料	9,566	7.8478	0.3795	4.6052	10.723
整備後ダミー	9,566	0.7597	0.4273	0	1
距離ダミー	9,566	0.3276	0.4694	0	1
管理手法ダミー×広場整備					
直営	9,566	0.2058	0.4043	0	1
委託	9,566	0.0076	0.0870	0	1
指定管理	9,566	0.0020	0.0445	0	1
利用料金	9,566	0.0090	0.0944	0	1
協定	9,566	0.0233	0.1509	0	1
貸付	9,566	0.0040	0.0629	0	1
管理区分ダミー×広場整備					
行政財産	9,566	0.1226	0.3280	0	1
普通財産	9,566	0.0010	0.0323	0	1
条例広場	9,566	0.0281	0.1653	0	1
道路	9,566	0.0513	0.2207	0	1
公園	9,566	0.0486	0.2151	0	1
駅前広場ダミー×広場整備	9,566	0.1569	0.3637	0	1
log 築年数	9,566	3.0848	0.7217	0	4.5326
log 賃貸面積	9,566	3.5142	0.5510	0.5008	7.0126
駅時間	9,566	4.8625	2.8621	0	22
商業系ダミー	9,566	0.1272	0.3332	0	1
住居系ダミー					
戸建て	9,566	0.0066	0.0809	0	1
マンション	9,566	0.7278	0.4451	0	1
アパート等	9,566	0.0878	0.2830	0	1
その他ダミー					
事務所	9,566	0.0470	0.2117	0	1
事務所以外	9,566	0.0036	0.0595	0	1
再開発ダミー	9,566	0.1996	0.3997	0	1
駅前広場ダミー	9,566	0.6024	0.4894	0	1
中核市ダミー	9,566	0.2015	0.4012	0	1

表4：分析2-2 基本統計量

分析2-2 基本統計量	観測値	平均	標準偏差	最小値	最大値
log 賃料	1,262	7.9492	0.4438	6.2146	10.030
変更後ダミー	1,262	0.7536	0.4311	0	1
距離ダミー	1,262	0.1910	0.3932	0	1
変更前後管理手法ダミー×広場変更					
直営__委託	1,262	0.0016	0.0398	0	1
直営__指定管理	1,262	0.0951	0.2935	0	1
直営__利用料金	1,262	0.0119	0.1084	0	1
直営__協定	1,262	0.0048	0.0688	0	1
委託__指定管理	1,262	0.0063	0.0794	0	1
委託__利用料金	1,262	0.0190	0.1366	0	1
委託__協定	1,262	0.0008	0.0281	0	1
log 築年数	1,262	3.0762	0.6229	0.6931	4.0943
log 賃貸面積	1,262	3.6161	0.5917	0.0000	6.5220
駅時間	1,262	5.0927	4.2572	0	38
商業系ダミー	1,262	0.0468	0.2112	0	1
住居系ダミー					
戸建て	1,262	0.0063	0.0794	0	1
マンション	1,262	0.7916	0.4063	0	1
アパート等	1,262	0.0483	0.2146	0	1
その他ダミー					
事務所	1,262	0.1022	0.3031	0	1
事務所以外	1,262	0.0048	0.0688	0	1
中核市ダミー	1,262	0.2623	0.4400	0	1

(3) 分析3 管理運営者による影響分析

分析3においては、外部性による影響度の違いが与える影響を分析するため、分析3-1として、管理運営者の違いを広場の影響範囲内外で比較した分析を、分析3-2として、管理運営者が被影響団体等と被影響団体以外を比較した分析を行う。

また、分析3-1においては、管理運営者の違いによる影響が、それぞれの建物用途にどのような影響、つまり正の外部性と負の外部性に対する影響を分析するため、すべての用途、商業系用途のみ、住居系用途のみのサンプルを用いた三パターンによる分析を行い、分析3-2においては、説明変数に建物用途ダミーを含めて分析を行う。

管理運営者については、仮説で述べたとおり、外部性による影響が大きいものが管理運営を行うことでより外部性を大きくする取り組みを実施する誘因があると考えられるため、被影響団体及び都市再生推進法人等による管理運営が、それ以外のものが管理運営を行う場合よりも賃料を上昇させるものとする。

なお、各変数の基本統計量を表5に示す。

分析3-1 管理運営者による効果を用途別に分析

$$\begin{aligned} \log \text{賃料 } it &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \text{ (整備後ダミー) } it \\ &+ \beta_2 \text{ (距離ダミー) } i \\ &+ \beta_{3_7} \text{ (管理運営者ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta_{8_12} \text{ (管理区分ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta_j X_{it} \text{ (コントロール変数)} \\ &+ \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

分析3-2 被影響団体等とそれ以外のものによる管理運営を比較

$$\begin{aligned} \log \text{地価 } it &= \beta_0 \\ &+ \beta_1 \text{ (整備後ダミー) } it \\ &+ \beta_2 \text{ (被影響団体等運営ダミー) } i \\ &+ \beta_{3_5} \text{ (建物用途ダミー} \times \text{広場運営) } it \\ &+ \beta_j X_{it} \text{ (コントロール変数)} \\ &+ \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

表5：分析3 基本統計量

分析3-1 基本統計量	観測値	平均	標準偏差	最小値	最大値
log 賃料	9,566	7.8478	0.3795	4.6052	10.7233
整備後ダミー	9,566	0.7597	0.4273	0	1
距離ダミー	9,566	0.3276	0.4694	0	1
管理運営者ダミー×広場整備					
行政	9,566	0.2256	0.4180	0	1
民間企業	9,566	0.0006	0.0250	0	1
被影響団体	9,566	0.0167	0.1282	0	1
都市再生推進法人	9,566	0.0006	0.0250	0	1
NPO法人等	9,566	0.0082	0.0899	0	1
管理区分ダミー×広場整備					
行政財産	9,566	0.1226	0.3280	0	1
普通財産	9,566	0.0010	0.0323	0	1
条例広場	9,566	0.0281	0.1653	0	1
道路	9,566	0.0513	0.2207	0	1
公園	9,566	0.0486	0.2151	0	1
log 築年数	9,566	3.0848	0.7217	0	4.53260
log 賃貸面積	9,566	3.5142	0.5510	0.50078	7.01257
駅時間	9,566	4.8625	2.8621	0	22
商業系ダミー	9,566	0.1272	0.3332	0	1
住居系ダミー					
戸建て	9,566	0.0066	0.0809	0	1
マンション	9,566	0.7278	0.4451	0	1
アパート等	9,566	0.0878	0.2830	0	1
その他ダミー					
事務所	9,566	0.0470	0.2117	0	1
事務所以外	9,566	0.0036	0.0595	0	1
再開発ダミー	9,566	0.1996	0.3997	0	1
駅前広場ダミー	9,566	0.6024	0.4894	0	1
中核市ダミー	9,566	0.2015	0.4012	0	1

分析3-2 基本統計量	観測値	平均	標準偏差	最小値	最大値
log 賃料	3,134	7.893766	0.3631044	4.60517	10.69874
整備後ダミー	3,134	0.7683472	0.4219557	0	1
被影響団体等運営ダミー	3,134	0.0721123	0.2587151	0	1
商業系ダミー×広場運営	3,134	0.0194639	0.1381709	0	1
住居系ダミー×広場運営					
マンション	3,134	0.0303127	0.1714737	0	1
その他ダミー×広場運営					
事務所	3,134	0.0031908	0.0564061	0	1
log 築年数	3,134	3.113655	0.7098985	0	4.465908
log 賃貸面積	3,134	3.551478	0.5726031	1.297463	6.542775
駅時間	3,134	3.490108	2.275839	0	20
商業系ダミー	3,134	0.1719847	0.3774274	0	1
住居系ダミー					
戸建て	3,134	0.003829	0.06177	0	1
マンション	3,134	0.6943204	0.4607682	0	1
アパート等	3,134	0.0689215	0.253361	0	1
その他ダミー					
事務所	3,134	0.0571155	0.2321002	0	1
事務所以外	3,134	0.003829	0.06177	0	1
再開発ダミー	3,134	0.1959158	0.3969673	0	1
駅前広場ダミー	3,134	0.629866	0.4829174	0	1
中核市ダミー	3,134	0.2013401	0.4010656	0	1

(4) 分析4 広場のルールやコーディネート団体に関する分析

分析4においては、分析4-1としてコーディネート団体の有無、分析4-2として広場の具体的な管理ルールを説明変数とした分析を行う。また、分析4-1は、管理運営者による影響を分析するため、行政が管理運営者の場合のサブサンプルを用いた分析も行う。

具体的な管理ルールについては、営利目的での使用が可能か、またその際の条件の有無、広場の使用料の有無、広場の管理ルール策定の際に、広場周辺の利害関係者等と意見交換を行ったか、広場の予約情報等をホームページ等で公開されているかをそれぞれ変数とした。

ここでは、広場の利活用促進の要素として、取引費用の低減等を図るコーディネート団体の存在が有効であると考えられるため、存在しない場合に比べ賃料を上昇させると考える。

また、具体的な管理ルールについては、外部性が大きい利活用になると考えられる営利目的の利用が可能な広場は、そうでない広場よりも賃料を上昇させ、広場の管理運営者と利活用主体等との情報の非対称性の解消に影響を与えるルール策定時の意見聴取及び予約情報等の公開が、使い勝手が良い広場の管理運営に影響し、賃料を上昇させると考える。

なお、各変数の基本統計量を表6に示す。

分析4-1 コーディネート団体の有無

$$\begin{aligned} \log \text{賃料 } it &= \beta 0 \\ &+ \beta 1 \text{ (整備後ダミー) } it \\ &+ \beta 2 \text{ (距離ダミー) } i \\ &+ \beta 3 \text{ (整備後ダミー} \times \text{距離ダミー) } it \\ &+ \beta 4 \text{ (取引コーディネート団体ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta 5 \text{ (調整コーディネート団体ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta jXit \text{ (コントロール変数)} \\ &+ \varepsilon it \end{aligned}$$

分析4-2 その他の取り組み

$$\begin{aligned} \log \text{賃料 } it &= \beta 0 \\ &+ \beta 1 \text{ (整備後ダミー) } it \\ &+ \beta 2 \text{ (距離ダミー) } i \\ &+ \beta 3 \text{ (整備後ダミー} \times \text{距離ダミー) } it \\ &+ \beta 4 \text{ (営利目的ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta 5 \text{ (営利条件ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta 6 \text{ (使用料ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta 7 \text{ (ルール策定ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta 8 \text{ (公開ダミー} \times \text{広場整備) } it \\ &+ \beta jXit \text{ (コントロール変数)} \\ &+ \varepsilon it \end{aligned}$$

表6：分析4 基本統計量

分析4 基本統計量	観測値	平均	標準偏差	最小値	最大値
log 賃料	9,566	7.8478	0.3795	4.6052	10.7233
整備後ダミー	9,566	0.7597	0.4273	0	1
距離ダミー	9,566	0.3276	0.4694	0	1
取引コーディネーター団体ダミー×広場整備	9,566	0.0068	0.0822	0	1
調整コーディネーター団体ダミー×広場整備	9,566	0.0041	0.0637	0	1
営利目的ダミー×広場整備	9,566	0.0327	0.1779	0	1
営利条件ダミー×広場整備	9,566	0.0691	0.2536	0	1
使用料ダミー×広場整備	9,566	0.1286	0.3348	0	1
ルール策定ダミー×広場整備	9,566	0.1576	0.3644	0	1
公開ダミー×広場整備	9,566	0.0325	0.1774	0	1
取引コーディネーター団体ダミー	9,566	0.0300	0.1706	0	1
調整コーディネーター団体ダミー	9,566	0.0201	0.1403	0	1
log 築年数	9,566	3.0848	0.7217	0	4.53260
log 賃貸面積	9,566	3.5142	0.5510	0.50078	7.01257
駅時間	9,566	4.8625	2.8621	0	22
商業系ダミー	9,566	0.1272	0.3332	0	1
住居系ダミー					
戸建て	9,566	0.0066	0.0809	0	1
マンション	9,566	0.7278	0.4451	0	1
アパート等	9,566	0.0878	0.2830	0	1
その他種別					
事務所	9,566	0.0470	0.2117	0	1
事務所以外	9,566	0.0036	0.0595	0	1
再開発ダミー	9,566	0.1996	0.3997	0	1
駅前広場ダミー	9,566	0.6024	0.4894	0	1
中核市ダミー	9,566	0.2015	0.4012	0	1

(5) 分析5 広場の立地・空間特性や規模による影響

分析5においては、管理運営方法以外に、広場の立地・空間特性やイベント面積の規模による影響を把握するため、国土交通省が策定している広場整備の手引き（案）により分類される立地空間特性（図17参照）及び広場の利活用可能な面積を変数として分析を行う。

なお、各変数の基本統計量を表7に示す。

「立地特性：①位置」

その広場は、街のなかでどのような位置にあるでしょうか？（広場予定地を含みます）



中心エリア（インナー）

多くの歩行者が回遊し、街の中心として認識される賑わいの中心エリア。
例えば、大規模ターミナルとなる駅の前、商店街の中心、街の中心的な商業施設の前など

周縁部（アウトター）

中心エリアからは離れているものの、その有効活用が望まれる公共空間。
例えば、小さな駅の前、商店街の端、駅から少し離れた公共施設の前など、回遊性を広げたいと思えるような場所。

「立地特性：②接続状況」

その広場は、周辺の施設や街路にどのように接続しているでしょうか？



複数交差（クロス）

交通結節点や拠点施設、商店街などと接続し、複数の流れが交差する立地。エリアの歩行者動線の焦点や結節点。
例えば、複数の街路が交差する地点、複数の方向から人が集まる駅前など

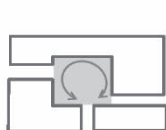


一本（シングル）

商店街など単一の人の流れと関係する立地。数地に1方向の動線のみが接続する状況。
例えば、街なかの細街路の途中や、その他、商店街の中間地点、大きい施設の中など

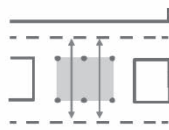
「空間特性：③敷地境界部の囲み度」

建物の壁などの立体的なオブジェクトにどのように囲まれているでしょうか？



閉=かこまれ（クローズ）

広場境界部が主に建物等に面しており、強い領域性が感じられる状況。
例えば、商店街にある広場、施設内の中庭的区間にある広場など

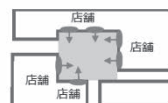


開=さらされ（オープン）

広場境界部の大半が道路や空地などとなっており、オープンな状況。
例えば、駅前の道路に囲まれた広場、交差点の脇にある道路に囲まれた広場など

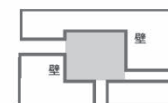
「空間特性：④周辺建物のアクティブ度」

広場に面した店舗等のアクティブな機能が配置されているでしょうか？



店舗等が多い（アクティブ）

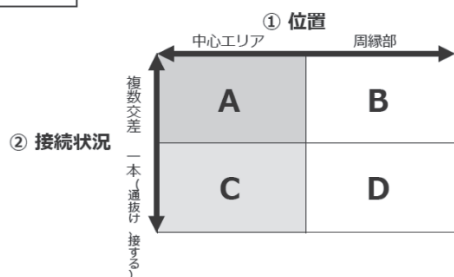
広場に沿って店舗が立地しており、その雰囲気かじみ出ている状況。
例えば、商店街の店舗に面した広場、商業施設内の店舗に面した広場など



店舗等が少ない（ブランク）

広場沿いに店舗等はほとんどなく、壁が大部分を占めている状況。
例えば、店舗を持たない公共施設の脇にある広場、業務ビルに囲まれた広場など

立地特性



空間特性

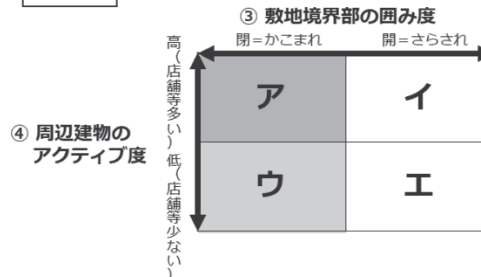


図17：広場の立地・空間特性（国交省：広場づくりの手引き（案）より引用）

分析5 推計式

$$\begin{aligned}
 \log \text{賃料 } it &= \beta_0 \\
 &+ \beta_1 \text{ (整備後ダミー) } it \\
 &+ \beta_2 \text{ (距離ダミー) } i \\
 &+ \beta_3 \text{ (整備後ダミー} \times \text{距離ダミー) } it \\
 &+ \beta_4_{13} \text{ (空間立地特性ダミー} \times \text{広場整備) } it \\
 &+ \beta_4_{20} \text{ (イベント面積ダミー} \times \text{広場整備) } it \\
 &+ \beta_j X_{it} \text{ (コントロール変数)} \\
 &+ \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

表7：分析5 基本統計量

分析5 基本統計量	観測値	平均	標準偏差	最小値	最大値
log 賃料	5,978	7.725542	0.403482	4.60517	10.72327
整備後ダミー	5,978	0.764972	0.424052	0	1
距離ダミー	5,978	0.29458	0.455892	0	1
空間立地特性ダミー×広場整備					
中心・交差×クローズ・店舗多	5,978	0.034962	0.183698	0	1
中心・交差×オープン・店舗多	5,978	0.068919	0.253338	0	1
中心・交差×クローズ・店舗少	5,978	0.013382	0.114915	0	1
中心・交差×オープン・店舗少	5,978	0.030445	0.171823	0	1
周辺・交差×オープン・店舗多	5,978	0.000836	0.028911	0	1
周辺・交差×オープン・店舗少	5,978	0.003346	0.057749	0	1
中心・単路×クローズ・店舗多	5,978	0.000167	0.012934	0	1
中心・単路×オープン・店舗多	5,978	0.001673	0.040869	0	1
中心・単路×クローズ・店舗少	5,978	0.014721	0.120442	0	1
中心・単路×オープン・店舗少	5,978	0.063901	0.244597	0	1
イベント面積ダミー×広場整備					
250 m ² 以下	5,978	0.032954	0.178532	0	1
500 m ² 以下	5,978	0.003847	0.061914	0	1
1000 m ² 以下	5,978	0.052024	0.222094	0	1
2500 m ² 以下	5,978	0.05169	0.221418	0	1
5000 m ² 以下	5,978	0.021077	0.143654	0	1
10000 m ² 以下	5,978	0.054533	0.227086	0	1
10000 m ² より大きい	5,978	0.016226	0.126355	0	1
log 築年数	5,978	3.09508	0.668381	0	4.532599
log 賃貸面積	5,978	3.633836	0.554657	0.500775	7.012566
駅時間	5,978	4.746571	2.723037	0	22
商業系ダミー	5,978	0.172466	0.377816	0	1
住居種別					
戸建て	5,978	0.006859	0.082538	0	1
マンション	5,978	0.717631	0.450189	0	1
アパート	5,978	0.042824	0.202476	0	1
その他種別					
事務所	5,978	0.055537	0.229045	0	1
事務所以外	5,978	0.004684	0.068284	0	1
再開発	5,978	0.325192	0.468486	0	1
駅前広場D	5,978	0.356641	0.479048	0	1
中核市	5,978	0.326196	0.468859	0	1

3.3 分析結果

(1) 分析1 建物用途及び被影響団体等の組織化による分析

分析1では、広場整備による周辺建物の賃料は、商業系用途が6.1%の上昇(5%有意)、住居系用途のうちマンションが2.7%の上昇(5%有意)、事務所系用途が10.3%の減少(1%有意)という結果が示され、事務所系用途以外は仮説を支持する結果となった。(表8参照)

また、広場周辺の外部性に影響を受ける団体が組織化されている場合は、商業系賃料の係数は高くなり(1%有意)、仮説のとおり、組織化が外部性を大きくする可能性が示された。さらに、組織化されている団体に自治会等の住民団体が含まれている場合においては、組織化されていない場合又は住民団体が参画していない組織化の場合と比較して、住居系賃料は上昇し(1%有意)、商業系、事務所系賃料は減少する結果(5%有意)が示された。(表9参照)

(2) 分析2 広場の管理運営に対する裁量及び自由度の違いによる分析

分析2では、広場の管理手法による裁量及び管理区分による自由度が与える影響は仮説を支持する結果とはならず、広場の管理手法においては、すべてのサンプルでの分析においては、裁量が小さい委託のみ係数がプラス(1%有意)となり、それ以外はすべて有意な結果は得られなかった。(表10参照)

また、管理運営者が被影響団体等のみのサンプルにおいては、指定管理者制度の利用料金制のみ係数がプラス(10%有意)となり、仮説を一定支持しているが、それ以外が有意とならなかったことから、その効果を正確に把握することは難しい。(表10参照)

管理手法を広場整備後に変更した広場のみのサンプルにおいては、直営から委託及び委託から協定への変更について係数がプラス(1%有意)となったがそれ以外は有意とならなかったため(表11参照)、本分析において、裁量が大きい手法が外部性に影響を与えているとは言えない結果となった。

また、管理区分においても、すべてのサンプルによる分析では、自由度が高い条例広場による係数がプラス(10%有意)であるが、その他の値は有意ではなく、また、被影響団体等の運営の場合においては、自由度が比較的高い行政財産・普通財産の係数がマイナスで有意となっていることから、こちらも自由度が大きい区分が外部性に影響を与えているとは言えない結果となった。(表10参照)

(3) 分析3 管理運営者による影響分析

分析3では、広場の影響範囲内外による比較の分析3-1のうち、すべてのサンプルによる分析においては、被影響団体及び都市再生推進法人が係数はプラス(1%、5%有意)となり、商業系用途のみのサンプルにおいては、被影響団体のみ係数がプラス(5%有意)、住居系用途のみのサンプルにおいては、都市再生推進法人の係数がプラス(1%有意)、行政の係数がマイナス(1%有意)となったことから、被影響団体等が管理運営を行う場合、被影響

団体以外の管理運営より賃料が上昇する可能性を示しており、仮説を支持する結果となっている。(表 1 2 参照)

また、管理運営者の比較による分析 3 - 2 では、管理運営者が被影響団体等である場合、それ以外の場合と比較して、商業系用途の賃料が 28.5% 上昇する結果 (5% 有意) が得られたことから、分析 4 - 2 においても、仮説を支持する結果が得られた。(表 1 3 参照)

(4) 分析 4 広場のルールやコーディネート団体に関する分析

分析 4 では、コーディネート団体の有無による影響分析 4 - 1 において、すべてのサンプルでは、取引コーディネート団体の存在が賃料を 8.8% 減少 (5% 有意) させ、行政が管理運営者の場合では、調整コーディネート団体が賃料を 7.5% 上昇 (10% 有意) させる結果となったことから、取引コーディネート団体については、仮説を支持する結果ではなく、調整コーディネート団体については、行政が管理運営を行う場合のみ、仮説が支持される結果となった。(表 1 4 参照)

また、その他の取り組みを分析した影響分析 4 - 2 では、一定程度仮説を支持する結果が得られ、広場の営利目的での利用が可能な場合、使用料が有料の場合、管理ルール策定の際に周辺の利害関係者に意見を聞いている場合はそれぞれ賃料を上昇させる結果 (5% 未満で有意) となり、営利目的で利用する際に条件を設けている場合は、賃料を減少させる結果 (1% 有意) となっている。ただし、情報の公開については、有意な結果を得られなかったことから、仮説を支持する結果は得られていない。(表 1 5 参照)

(5) 分析 5 広場の立地・空間特性や規模による影響

分析 5 では、広場の立地・空間特性及び利活用可能な面積規模による分析を行い、中心部かつ動線の交差部にある広場のほうが、その他の広場に比べ賃料が上昇する傾向が確認された。また、広場がクローズされた空間のほうが、オープンな空間よりも係数が高い。規模による分析においては、規模が 250 m²以下の広場は、それ以上の規模の広場と比較して、賃料が減少する傾向が示された。(表 1 6 参照)

表8：分析1－1結果

サンプル数	9,566	
R-sq	0.6558	
被説明変数	log 賃料	
	係数	S.E
説明変数		
整備後ダミー	-0.089	(0.0693)
距離ダミー	-0.016	(0.0100)
建物用途別×広場整備		
商業	0.061 **	(0.0298)
住居		
戸建て	0.010	(0.0483)
マンション	0.027 **	(0.0109)
アパート等	-0.011	(0.0179)
その他		
事務所	-0.103 ***	(0.0343)
事務所以外	0.049	(0.1465)
以下コントロール変数		
log 築年数	-0.144 ***	(0.0039)
log 賃貸面積	-0.233 ***	(0.0085)
駅時間	-0.005 ***	(0.0010)
商業系ダミー	0.676 ***	(0.0576)
住居系ダミー		
戸建て	-0.054	(0.0658)
マンション	0.071	(0.0548)
アパート等	0.019	(0.0553)
その他ダミー		
事務所	0.417 ***	(0.0591)
事務所以外	(omitted)	
再開発ダミー	0.195 ***	(0.0266)
駅前広場ダミー	-0.034	(0.0568)
中核市ダミー	-0.343 ***	(0.0744)
市町村ダミー×西暦ダミー	省略	
商業変動×人口変動ダミー	省略	
定数項	8.860 ***	(0.1342)

注) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

表9：分析1－2 結果

サンプル数	9,566	
R-sq	0.6575	
被説明変数	log 賃料	
	係数	S.E
説明変数		
整備後ダミー	-0.085	(0.0693)
距離ダミー	-0.017 *	(0.0100)
建物用途別×周辺組織×広場整備		
商業系		
商業__組織なし	0.024	(0.0363)
商業__組織あり	0.176 ***	(0.0583)
商業__組織あり、住民参画	0.100 **	(0.0480)
住居系		
戸建て__組織なし	-0.023	(0.0468)
戸建て__組織あり、住民参画	0.159 ***	(0.0453)
マンション__組織なし	0.024 **	(0.0111)
マンション__組織あり	0.022	(0.0298)
マンション__組織あり、住民参画	0.049 ***	(0.0151)
アパート__組織なし	-0.011	(0.0181)
アパート__組織あり	0.039	(0.1753)
アパート__組織あり、住民参画	-0.068	(0.0620)
その他		
事務所__組織なし	-0.093 **	(0.0378)
事務所__組織あり	0.033	(0.0842)
事務所__組織あり、住民参画	-0.205 ***	(0.0473)
事務所以外__組織なし	0.074	(0.1832)
事務所以外__組織あり、住民参画	-0.023	(0.0791)
以下コントロール変数		
組織化	0.139 **	(0.0592)
住民組織参画	0.057 **	(0.0240)
log 築年数	-0.144 ***	(0.0039)
log 賃貸面積	-0.232 ***	(0.0086)
サンプルの駅までの距離	-0.006 ***	(0.0010)
商業系ダミー	0.679 ***	(0.0575)
住居系ダミー		
戸建て	-0.050	(0.0657)
マンション	0.074	(0.0547)
アパート等	0.025	(0.0552)
その他ダミー		
事務所	0.417 ***	(0.0590)
事務所以外	(omitted)	
再開発ダミー	0.404 ***	(0.0706)
駅前広場ダミー	-0.034	(0.0569)
中核市ダミー	-0.361 ***	(0.0760)
市町村ダミー×西暦ダミー	省略	
商業変動×人口変動ダミー	省略	
定数項	8.696 ***	(0.1631)

注) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

表 10 : 分析 2 - 1 結果

	分析 2 - 1 手法・区分		分析 2 - 1' 手法・区分	
サンプル条件			管理運営者が被影響団体等のみ	
サンプル数	9,566		874	
R-sq	0.6608		0.6887	
被説明変数	log 賃料		log 賃料	
	係数	S. E	係数	S. E
説明変数				
整備後ダミー	-0.143**	(0.0703)	-0.252**	(0.0996)
距離ダミー	-0.016	(0.0100)	0.014	(0.0338)
管理手法ダミー×広場整備				
直営	-0.032	(0.0213)		
委託	0.281***	(0.0634)	0.197	(0.1255)
指定管理	0.028	(0.0573)	-0.061	(0.0791)
指定管理 (利用料金制)	0.020	(0.0569)	0.262*	(0.1579)
協定	0.005	(0.0277)	0.075	(0.0529)
貸付	-0.044	(0.0560)	0.022	(0.1118)
管理区分ダミー×広場整備				
行政財産	-0.050	(0.0311)	-0.146*	(0.0885)
普通財産	-0.052	(0.1559)	-0.604***	(0.0902)
条例広場	0.081*	(0.0456)	0.023	(0.1306)
道路	0.033	(0.0296)		
公園	(omitted)		(omitted)	
駅前広場ダミー×広場整備	0.075**	(0.0304)	0.282	(0.1929)
以下コントロール変数				
log 築年数	-0.143***	(0.0039)	-0.183***	(0.0180)
log 賃貸面積	-0.233***	(0.0083)	-0.266***	(0.0312)
サンプルの駅までの距離	-0.005***	(0.0010)	-0.006	(0.0040)
商業系ダミー	0.682***	(0.0543)	0.248	(0.2687)
住居系ダミー				
戸建て	-0.058	(0.0605)	-0.522	(0.3700)
マンション	0.071	(0.0521)	-0.459*	(0.2638)
アパート等	0.011	(0.0525)	-0.579**	(0.2640)
その他ダミー				
事務所	0.378***	(0.0551)	0.063	(0.2692)
事務所以外	(omitted)		(omitted)	
再開発ダミー	0.208***	(0.0550)	-0.487***	(0.1382)
駅前広場ダミー	-0.002	(0.0623)	0.136	(0.1055)
中核市ダミー	-0.442***	(0.0874)	-0.795***	(0.1181)
市町村ダミー×西暦ダミー	省略		省略	
商業変動×人口変動ダミー	省略		省略	
定数項	8.895***	(0.1350)	10.071***	(0.3610)

注) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

表 1 1 : 分析 2 - 2 結果

		分析 2 - 2 管理手法変更	
サンプル条件		変更があった広場のみ	
サンプル数		1,262	
R-sq		0.8435	
被説明変数		log 賃料	
		係数	S. E
説明変数			
変更後ダミー		0.067	(0.1424)
距離ダミー		0.020	(0.0300)
変更前後管理手法ダミー×広場変更			
直営__委託		0.154***	(0.0394)
直営__指定管理		-0.001	(0.0337)
直営__利用料金		-0.025	(0.0573)
直営__協定		-0.107	(0.0723)
委託__指定管理		-0.158	(0.1333)
委託__利用料金		-0.002	(0.0457)
委託__協定		0.459***	(0.0400)
以下コントロール変数			
log 築年数		-0.199***	(0.0099)
log 賃貸面積		-0.067***	(0.0185)
サンプルの駅までの距離		0.001	(0.0013)
商業系ダミー		-0.434	(0.3017)
住居系ダミー			
戸建て		-1.045***	(0.3146)
マンション		-0.743**	(0.2970)
アパート等		-0.797***	(0.2962)
その他ダミー			
事務所		-0.585*	(0.2991)
事務所以外		(omitted)	
中核市ダミー		-0.828***	(0.0212)
市町村ダミー×西暦ダミー		省略	
商業変動×人口変動ダミー		省略	
定数項		9.733***	(0.2913)

注) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ 1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

表 1 2 : 分析 3 - 1 結果

	分析 3 - 1		分析 3 - 1'		分析 3 - 1''	
サンプル条件			商業系のみ		住居系のみ	
サンプル数	9,566		1,217		7,865	
R-sq	0.6595		0.4308		0.8444	
被説明変数	log 賃料		log 賃料		log 賃料	
	係数	S.E	係数	S.E	係数	S.E
説明変数						
整備後ダミー	-0.114	(0.0708)	0.069	(0.2093)	-0.085	(0.0607)
距離ダミー	-0.016	(0.0100)	-0.033	(0.0573)	0.006	(0.0072)
管理運営者ダミー×広場整備						
行政	-0.024	(0.0202)	0.118	(0.0882)	-0.044***	(0.0125)
民間企業	-0.103	(0.0666)			-0.082	(0.0601)
被影響団体	0.096***	(0.0359)	0.347**	(0.1695)	0.012	(0.0236)
都市再生推進法人	0.304**	(0.1176)	0.188	(0.1705)	0.438***	(0.0663)
NPO 法人	-0.124**	(0.0543)	-0.010	(0.2363)	-0.031	(0.0384)
管理区分ダミー×広場整備						
行政財産	0.004	(0.0190)	-0.047	(0.0986)	0.026**	(0.0115)
普通財産	-0.096	(0.1651)	-0.347**	(0.1416)	0.280	(0.2044)
条例広場	0.174***	(0.0395)	0.047	(0.1725)	0.140***	(0.0242)
道路	0.088***	(0.0198)	-0.027	(0.0893)	0.085***	(0.0122)
公園	(omitted)		(omitted)		(omitted)	
以下コントロール変数						
log 築年数	-0.143***	(0.0039)	-0.171***	(0.0279)	-0.145***	(0.0026)
log 賃貸面積	-0.233***	(0.0083)	-0.220***	(0.0256)	-0.278***	(0.0059)
サンプルの駅までの距離	-0.005***	(0.0010)	-0.014**	(0.0070)	-0.004***	(0.0007)
商業系ダミー	0.685***	(0.0544)				
住居系ダミー						
戸建て	-0.053	(0.0606)				
マンション	0.072	(0.0522)			0.102***	(0.0294)
アパート等	0.014	(0.0526)			0.026	(0.0305)
その他ダミー						
事務所	0.377***	(0.0552)				
事務所以外	(omitted)					
再開発ダミー	0.206***	(0.0466)	-0.192	(0.2545)	0.185***	(0.0426)
駅前広場ダミー	-0.054	(0.0605)	-0.186	(0.1791)	-0.048	(0.0577)
中核市ダミー	-0.348***	(0.0853)	0.028	(0.3701)	-0.307***	(0.0809)
市町村ダミー×西暦ダミー	省略		省略		省略	
商業変動×人口変動ダミー	省略		省略		省略	
定数項	8.801***	0.133	9.042***	0.457	8.952***	(0.1308)

注) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ 1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

表 13 : 分析 3 - 2 結果

		分析 3 - 2	
サンプル条件		距離 300m 以内のみ	
サンプル数		3, 134	
R-sq		0. 6706	
被説明変数		log 賃料	
		係数	S. E
説明変数			
整備後ダミー		-0. 256*	(0. 1498)
被影響団体等運営ダミー		-0. 086	(0. 0757)
建物用途別×広場運営			
商業系ダミー		0. 285**	(0. 1208)
住居系ダミー (マンションのみ)		-0. 057	(0. 0931)
その他ダミー (事務所のみ)		-0. 002	(0. 1433)
以下コントロール変数			
log 築年数		-0. 168***	(0. 0075)
log 賃貸面積		-0. 234***	(0. 0155)
駅時間		-0. 005***	(0. 0016)
商業系ダミー		0. 570***	(0. 1032)
住居系ダミー			
戸建て		-0. 077	(0. 1056)
マンション		0. 039	(0. 1000)
アパート等		-0. 027	(0. 1008)
その他ダミー			
事務所		0. 243***	(0. 1033)
事務所以外		(omitted)	
再開発ダミー		0. 275***	(0. 0474)
駅前広場ダミー		-0. 231	(0. 1187)
中核市ダミー		-0. 215***	(0. 1728)
市町村ダミー×西暦ダミー		省略	
商業変動×人口変動ダミー		省略	
定数項		8. 801***	(0. 2143)

注) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ 1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

表 1 4 : 分析 4 - 1 結果

	分析 4 - 1		分析 4 - 1'	
サンプル条件			管理運営者が行政のみ	
サンプル数	9,566		8,467	
R-sq	0.6550		0.6410	
被説明変数	log 賃料		log 賃料	
	係数	S. E	係数	S. E
説明変数				
整備後ダミー	-0.066	(0.0702)	-0.181*	(0.1007)
距離ダミー	-0.017*	(0.0100)	-0.011	(0.0105)
整備後ダミー×距離ダミー	0.024**	(0.0117)	0.008	(0.0121)
コーディネート団体×広場整備				
取引コーディネート団体	-0.088**	(0.0410)	0.053	(0.0912)
調整コーディネート団体	0.044	(0.0345)	0.075*	(0.0387)
以下コントロール変数				
取引コーディネート団体ダミー	-0.048**	(0.0241)	-0.159	(0.1266)
調整コーディネート団体ダミー	-0.234***	(0.0864)	-0.238**	(0.1171)
log 築年数	-0.144***	(0.0039)	-0.139***	(0.0041)
log 賃貸面積	-0.232***	(0.0085)	-0.228***	(0.0084)
駅時間	-0.006***	(0.0010)	-0.004***	(0.0010)
商業系ダミー	0.680***	(0.0552)	0.661***	(0.0583)
住居系ダミー				
戸建て	-0.060	(0.0611)	-0.064	(0.0620)
マンション	0.066	(0.0530)	0.066	(0.0557)
アパート等	0.008	(0.0533)	0.011	(0.0560)
その他ダミー				
事務所	0.369***	(0.0559)	0.340***	(0.0590)
事務所以外	0.000***	(omitted)	0.000***	(omitted)
再開発ダミー	0.193***	(0.0258)	0.427***	(0.0512)
駅前広場ダミー	-0.058	(0.0579)	-0.022	(0.0645)
中核市ダミー	-0.313***	(0.0771)	-0.319***	(0.0507)
市町村ダミー×西暦ダミー	省略		省略	
商業変動×人口変動ダミー	省略		省略	
定数項	8.836***	(0.1338)	8.890***	(0.1543)

注) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

表 15 : 分析 4 - 2 結果

サンプル数	9,566	
R-sq	0.6576	
被説明変数	log 賃料	
	係数	S. E
説明変数		
整備後ダミー	-0.103	(0.0692)
距離ダミー	-0.016	(0.0100)
整備後ダミー×距離ダミー	-0.057**	(0.0231)
広場使用の取り扱い×広場整備		
営利目的ダミー	0.076**	(0.0347)
営利条件ダミー	-0.065***	(0.0219)
使用料ダミー	0.098***	(0.0234)
ルール策定ダミー	0.057***	(0.0207)
公開ダミー	0.006	(0.0298)
以下コントロール変数		
log 築年数	-0.143***	(0.0039)
log 賃貸面積	-0.233***	(0.0084)
サンプルの駅までの距離	-0.005***	(0.0010)
商業系ダミー	0.684***	(0.0548)
住居系ダミー		
戸建て	-0.058	(0.0610)
マンション	0.071	(0.0526)
アパート等	0.011	(0.0529)
その他ダミー		
事務所	0.375***	(0.0555)
事務所以外	(omitted)	
再開発ダミー	0.236***	(0.0694)
駅前広場ダミー	-0.024	(0.0556)
中核市ダミー	-0.426***	(0.0976)
市町村ダミー×西暦ダミー	省略	
商業変動×人口変動ダミー	省略	
定数項	8.927***	(0.1474)

注) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

表 16 : 分析 5 結果

サンプル数	5,913	
R-sq	0.6363	
被説明変数	log 賃料	
	係数	S. E
説明変数		
整備後ダミー	-0.077	(0.0693)
距離ダミー	0.008	(0.0149)
空間立地特性ダミー×広場整備		
中心・交差×クローズ・店舗多	0.120**	(0.0517)
中心・交差×オープン・店舗多	0.085***	(0.0287)
中心・交差×クローズ・店舗少	0.133**	(0.0622)
中心・交差×オープン・店舗少	0.127***	(0.0429)
周辺・交差×オープン・店舗多	-0.505***	(0.1615)
周辺・交差×オープン・店舗少	-0.019	(0.0631)
中心・単路×クローズ・店舗多	0.094***	(0.0308)
中心・単路×オープン・店舗多	0.076	(0.0988)
中心・単路×クローズ・店舗少	0.022	(0.0395)
中心・単路×オープン・店舗少	0.140***	(0.0521)
イベント面積ダミー×広場整備		
250 m ² 以下	-0.305***	(0.0567)
500 m ² 以下	0.102	(0.0920)
1000 m ² 以下	(omitted)	
2500 m ² 以下	-0.090***	(0.0340)
5000 m ² 以下	-0.060*	(0.0360)
10000 m ² 以下	-0.119**	(0.0473)
10000 m ² より大きい	-0.023	(0.0555)
以下コントロール変数		
log 築年数	-0.171***	(0.0072)
log 賃貸面積	-0.207***	(0.0110)
サンプルの駅までの距離	-0.011***	(0.0017)
商業系ダミー	0.702***	(0.0582)
住居系ダミー		
戸建て	-0.087	(0.0696)
マンション	0.047	(0.0553)
アパート等	-0.044	(0.0562)
その他ダミー		
事務所	0.397***	(0.0593)
事務所以外	(omitted)	
再開発ダミー	0.169***	(0.0386)
駅前広場ダミー	-0.044	(0.0569)
中核市ダミー	-0.338***	(0.0819)
市町村ダミー×西暦ダミー	省略	
商業変動×人口変動ダミー	省略	
定数項	8.877***	0.148

注1) ***, **, *は、推定された係数がそれぞれ1%、5%、10%水準で有意なことを示す。

3.4 考察

(1) 建物用途及び被影響団体等の組織化による影響

分析1の結果より、仮説のとおり、広場の外部性はそれぞれ用途別に異なる影響を与え、特に商業系用途は最も賃料が上昇し、住居系用途についても賃料の上昇が確認されたことから、広場の整備は商業活性化に寄与しているとともに、住環境に与える影響においても、負の外部性より正の外部性が大きい傾向があるといえる。ただし、事務用途については、同じ負の外部性の影響をうける住居よりも大きく賃料を減少させる結果となった。これは、広場の正の外部性は住環境を向上させるが、業務環境には大きな影響を与えず、負の外部性の影響が大きいことを示していると考えられる。

広場周辺における外部性の影響をうける被影響団体等の組織化は、商業系用途の賃料を上昇させる可能性が示されたことから、仮説のとおり、組織化された団体による効果的な広場の利活用が行われている可能性が示唆される。この点については、今後、どのような行動の変化が見られるか、利活用件数等を踏まえたうえで詳細な分析が必要である。

また、住民団体が参画することによる住居系賃料の上昇及び商業・事務用途の賃料減少は、負の外部性が内部化されている可能性が考えられ、負の外部性の影響を受ける住民等により、騒音などが問題となりやすい利活用が調整されている結果ではないかと考えられる。その結果、集客が大きいイベントなどが減少し、商業系賃料を減少させている可能性がある。事務用途については、例えば、住民に対する騒音などの負の外部性は主に土日や夜間などに大きな影響を与えることを踏まえると、それらのイベントが調整されたとしても、事務所も休日であることが多いため、大きな影響を与えなかったと考える。

(2) 管理運営者の裁量及び管理に関する自由度の違いによる影響

分析2の結果からは、仮説で示しているような裁量及び自由度の大きさは、外部性に影響を与えない、又は、裁量及び自由度の違いを示す変数として管理手法及び管理区分が適切ではないことを示している。管理手法において、管理運営者が被影響団体等の場合は、指定管理者制度における利用料金制など、被影響団体等が一定の裁量を持つ手法の選択により外部性に対して効率的に対応できる可能性があること、また、管理区分については、目的に沿った独自ルールを策定できる条例広場という区分が有効な可能性があるとも読み取れるが、多くの説明変数において、有意ではない結果が得られたことから、分析の頑健性が低く、また、裁量が最も小さいと考えていた委託が高い係数を示していることから、自由度や裁量の違いを、管理の実態等を詳細に整理したうえで、再検証することが必要であると考えられる。

(3) 管理運営者による影響

分析3の結果は、仮説のとおり、外部性による影響が大きい被影響団体等による管理運営が、それ以外のものの管理運営よりも、外部性に対して効率的に対応できている可能性がある。

ることを示している。特に、分析3-1、3-2ともに、被影響団体等による管理運営が商業系用途の賃料を上昇させるという結果は、被影響団体等は広場の利活用に対して最も大きな影響を受けるため、広場の有効活用につながる管理運営を行い、商業活性化に効果的であるという可能性を示していると考えられる。ただし、住居系用途については、分析3-1においては都市再生推進法人による効果が最も大きいことが示されているものの、分析3-2では有意な結果が得られていないことから、都市再生推進法人のサンプル数が少ないことなどが原因と考えられ、結果の頑健性は低いと思われる。

(4) 広場の管理ルールやコーディネート団体に関する分析

分析4のうち、コーディネート団体に関する分析は仮説を支持する結果とはならなかったが、取引コーディネート団体の存在が賃料を減少させている結果は、サンプル数が極端に少ないことに起因するものと考えられる。このことについては、広場整備の数年後に取引コーディネート団体による取り組みが開始されている事例や賃料データのサンプルが不足していることが影響しているため、効果を明らかにするためには、今後詳細な検証が必要である。また、調整コーディネート団体に関しては、管理運営者が行政の場合のみ賃料を上昇させる結果を示しており、賑わい創出などの正の外部性を大きくするような取り組みに関して、行政の手が届かない点などを補完する役割を果たしている可能性があるのではないかと考える。

広場の管理ルールに関する分析では、一定程度仮説を支持する結果が得られ、営利目的による利用や、使用料を必要とする広場が周辺の賃料を上昇させるという結果が得られた。これは、営利目的や、限界費用が高い利活用が外部性を大きくする可能性が示されていると考えられる。また、広場の管理ルール検討に際して、地域の利害関係者との調整が賃料を上昇させる効果を示しているが、これは地域ニーズが管理ルールに反映され、効果的な利活用がなされている可能性を示している。ただし、情報の非対称性を解消する広場の予約情報等の公開については、仮説を支持する結果とはならなかったが、これは、予約やイベント情報を確認するための取引費用があまり大きくなく、利活用を実施しようとするものに対する障害になっていないと考えられる。

(5) 広場の立地空間特性及び規模による影響

分析5の結果より、広場の立地及び空間特性による影響について、一定の定量的な評価を行うことができたが、その結果が得られた根拠等については、国土交通省が示しているようなアクティビティによる評価や広場の整備内容など、他の分析も含めた丁寧な考察が必要であると考えられる。広場の規模については、外部性が大きいイベントをするなど、その影響を周辺に波及させるような利活用を行うには、一定規模の面積が必要である可能性が示されており、これらの分析についても実際に行われているイベントなどを含めて詳細に検証することが必要である。

第4章 まとめ

4.1 政策提言

本研究においては、管理運営方法の違いによる影響が一定程度明らかとなったことから、以下の通り政策提言を行う。

一点目は、「広場の管理運営について、広場の外部性に影響をうける団体の参画も踏まえた検討の必要性」である。本研究では、広場の管理運営を被影響団体等が行うことで、周辺の商業系賃料を上昇させる可能性があることが示されたため、賑わい創出などを目的とした広場については、地方自治体による管理運営だけではなく、被影響団体等の参画を踏まえた検討が必要であると考え。また、道路法に基づく広場については、基本的には道路管理者が管理運営者となるが、賑わい創出などを目的として道路上に広場を整備する場合においても、令和2年度に創設された歩行者利便増進道路制度¹⁴の活用や、道路以外への機能転換が可能な空間については、管理区分の変更なども検討に値するのではないかと考える。

二点目は、「被影響団体等と協調した広場整備及び管理運営の在り方の検討」である。広場の外部性により周辺建物の賃料が上昇する結果となったことから、被影響団体等の資産も上昇しているものと考えられる。このことから、被影響団体等が直接的に広場を利用せずとも受益できる可能性があることを踏まえ、地方自治体と被影響団体等が互いに協調した広場の整備及び管理運営を行うことが検討できると考える。例えば、管理運営方法として、指定管理者制度の利用料金制度を活用することで、広場の利活用による収入によって、維持管理も含めた独立採算による管理運営体制の構築が可能となる。被影響団体等が管理運営者となる場合は、仮に広場自体の収益がマイナスになったとしても、その外部性により被影響団体等が持つ資産は上昇している可能性があることから、全体最適を踏まえた管理運営が可能である。さらに、広場の整備についても同様であり、誰かが整備してくれればその恩恵を受けることが可能であるために、結果的に誰も整備しないというフリーライダーの存在が、公共財として地方自治体が広場を整備する要因の一つでもあるが、少子高齢化及び人口減少社会の中では、地方自治体による広場整備の財源確保が困難な自治体もあると考えられる。そこで、例えば、広場とする土地については、行政が確保し、整備及び管理運営は、被影響団体等が行うなど、広場の利活用によって受益を受ける被影響団体等と協調した広場整備が可能となれば、限りある財源で広場整備以外に対する事業への投資が可能となるなど資源配分が効率化されるとともに、最も広場の外部性に対して効率的に対応できる被影響団体等が継続的な広場運営を行うことが可能となり、さらなる地域活性化につながるものと考え。

三点目は、「広場の管理ルールの定期的な見直し」である。今回、営利目的での利用や地域ニーズの反映といったことが広場の外部性を大きくする可能性が示されたことから、現

¹⁴ 特例区域を定めることで、道路空間を活用する際に必要となる道路占用許可が柔軟に認められ、道路空間を活用する者(＝占用者)を公募により選定することが可能となり、最長20年の占用が可能(国土交通省HPより)

在の管理ルール下における賃料の変動などを分析したうえで、必要に応じて定期的にルールを見直すことが、広場をより有効活用するための手段になると考える。

最後に、「広場が持つ負の外部性の内部化対策」に対する筆者の見解であるが、これは、広場が持つ騒音などの負の外部性が、住民団体等が広場に関与することで、内部化される可能性があることが示されたが、正の外部性と負の外部性にはトレードオフの関係があり、負の外部性を抑制すると、正の外部性も抑制されてしまう。そこで、どの程度負の外部性を抑制すればよいかは本研究で明らかにできていない部分であるが、広場の外部性の影響をうける団体等を含めた広場の在り方を検討する組織をつくり、広場整備後の賃料変動などを確認したうえで、広場の利活用の在り方について定期的な見直し等を行うことで、広場整備による効果の最大化につながっていくものと考え。負の外部性を抑えることが良いのか、また、正の外部性を最大化するほうが良いのか、それぞれの地域によって解は異なると思われるが、広場整備の目的に照らし合わせた柔軟な対応が必要である。

4.2 今後の課題

今回、管理運営方法に着目した分析を行ったが、全体的にそれぞれの管理運営方法別のサンプル数が少なく、必ずしも頑健な結果が得られなかったことや、広場の整備内容の質的な部分についても、景観面、設備面等を踏まえた検証ができなかったことから、広場を含めた公共空地全体のデータ整理を行い、より多くの情報から効果を検証することは今後の課題である。

また、管理運営者の裁量及び管理の自由度による効果を分析するためには、管理手法及び管理区分による分析が適切ではないことや、管理運営者による効果についても、具体的にどのような行動が効果を与えているのかを分析できなかったため、より詳細な分析を行うことで、広場の有効活用に寄与するものと考え。

さらに、被影響団体等による管理運営が、外部性に影響をあたえることが明らかとなったが、それらの組織化自体に問題を抱えている地域も多いと考えられるため、組織化について何が問題となっているのか、これらの検証も踏まえた分析を行うことが必要である。

謝辞

本稿の執筆にあたっては、まちづくりプログラムの先生方から丁寧かつ熱心なご指導をいただくとともに、示唆に富んだ大変貴重なご意見をいただき、心から感謝申し上げます。また、本稿での実証分析にあたり、アンケート調査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、単身赴任による研究生生活を行うに当たり長崎で全面的に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>

- 金本良嗣、中村良平、矢澤則彦 (1989) 「ヘドニック・アプローチによる環境の価値の測定」 環境科学会誌, 第 2 巻, 第 4 号, pp. 251-266
- 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
- 小松広明 (2008) 「商業地における公園緑地の地価形成に関する研究」 『日本不動産学会誌』 第 21 巻, 第 4 号, pp. 103-114
- 中本アンドルー (2017) 「住居系地域との比較による商業系地域における小規模公園による地価への影響」 政策研究大学院大学まちづくりプログラム修士論文
- 出口敦 (2019) 「屋外都市空間の活用と段階的発展に向けて」 日本不動産学会誌 第 33 巻, 第 2 号, pp. 37-41
- 武田裕之、加賀有津子 (2015) 「街路空間利活用に向けた賑わい創出事業に対する経済価値分析～大阪市御堂筋社会実験前後のアンケート調査分析から～」 日本建築学会計画系論文集 第 80 巻, 第 715 号, pp. 2063-2070
- 吉武哲信、榊直人、寺町賢一、出口近士 (2014) 「官民協働による歩道空間利活用事業の実態及び運営上の課題に関する調査報告～宮崎市高千穂通 T-テラスを事例として～」 公益社団法人日本都市計画学会 都市計画論文集 第 49 巻, 第 3 号, pp. 363-368
- 原田陽子 (2020) 「駐車場活用広場「新栄テラス」の実現手法と定着プロセス」 日本建築学会技術報告集 第 26 巻, 第 62 号, pp. 296-301
- 中野卓、出口敦 (2017) 「駅前デッキの広場機能とマネジメントに関する研究～柏駅東口ダブルデッキの変遷と活用実態～」 日本建築学会計画系論文集 第 82 巻, 第 738 号, pp. 1977-1987
- 国土交通省国土技術政策総合研究所 (2017) 「賑わい創出のための広場空間の設計と空間評価」 論説 日本不動産学会誌 第 33 巻, 第 2 号, pp.52-57
- 国土交通省国土技術政策総合研究所 (2019) 「～新たなまちづくりの担い手のための広場づくりの手引き (案)～」

<参考資料>

令和2年11月16日

政令指定都市

特別区

中核市

広場整備・管理 ご担当者 様

〒106-8677 東京都港区六本木7-22-1
国立大学法人政策研究大学院大学
まちづくりプログラム 森下翔吾
(長崎市まちづくり部長崎駅周辺整備室付)

まちづくりプログラム 副ディレクター 高橋正史
(国土交通省出向)

中心市街地における広場等のマネジメントによる影響の研究調査への協力について（依頼）

時下ますますご清祥の段、お慶び申し上げます。また、平素より、本学へのご支援、ご尽力を賜り、厚く御礼申し上げます。

このまちづくりプログラムは、主にまちづくりに関する政策立案や事業戦略策定、知財に関する政策・戦略立案を、法と経済学の分析手法に基づいて行うための知識等の習得を目的としており、今回、修士論文として、中心市街地における広場の管理運営等のマネジメントが与える都市への影響を定量的に評価し、より効果的な公共空地の活用について政策提言を行うことをテーマとした論文を執筆する予定としております。

この度、その論文作成にあたり、定量的評価を行うための基礎的データの収集のため、各都市における広場の管理運営の状況等についてアンケート調査を実施させていただきたいと存じます。

つきましては、調査期間が短く申し訳ございませんが、趣旨をご理解の上、アンケート調査にご協力くださいますと幸いです。

なお、ご回答いただきました内容につきましては、本論文で直接引用するものではなく、修士論文に関するデータ分析のみの使用とさせていただき、それ以外の用途には使用しないことを申し添えます。

記

(1) 調査目的：中心市街地の広場の管理運営が都市に与える影響を分析

(2) 提出物・提出方法

回答様式（別紙2）に記入の上、電子メールにて森下宛にご提出をお願いいたします。

(3) 提出期限：令和2年11月30日（月）

(4) 提出先・問合せ先（ご不明な点につきましては、森下宛に直接お願いいたします。）

国立大学法人 政策研究大学院大学 まちづくりプログラム 森下翔吾

E-mail：

電 話：

調査要領

【対象とする広場】

以下のうち、住民や公共団体等による利活用を行うことが可能な行政が所有する空間
(利活用のイメージ：イベント、出店、集会などの活動)

①	法令・条例等の位置づけのない行政財産の空地
②	普通財産の空地
③	条例広場（地方自治法第244条の2に基づく条例により、設置・管理される広場）
④	道路空間（利活用を行うことを目的とした空間が確保されているもの）
⑤	公園空間（利活用を行うことを目的とした空間が確保されているもの）
⑥	その他（鉄道会社と公共の共有広場など）

【対象地域】

中心市街地活性化基本計画（以下、中活とします）を策定している都市
：中活区域内にある広場を対象とします。

中活未策定都市

：立地適正化計画を策定している場合は、都市機能誘導区域内

立地適正化計画未策定の都市は、商業機能等が集積する中心市街地内を対象とし
ます。

（各自治体様のご判断にお任せします。）

【質問事項】

以下の質問項目について、「(別紙2) 回答様式」へ、上記対象に該当するそれぞれの
の広場ごとにご回答をお願いいたします。

（回答様式に回答例を記入しておりますので、参考にしてください。）

【広場の基本的な事項について】

問1-1（選択式）

貴自治体区域内において、対象となる広場はありますか。（「無」と答えた場合は終了
です）

問1-2（記述式、選択式）

広場の名称、整備年月日、所在地、全体の面積、利活用が可能な空間の面積、屋内又
は屋外についてお答えください。

（所在地については、住所又は地番でお答えください。（特定が難しい場合は、場所
がわかる資料をご提供いただければと思います。）

(大まかな区域がわかる図面もご提供いただけますと幸いです。)

(利活用が可能な空間の面積は、使用許可等の対象となる空間の面積をお答えください。特に規定がない場合は、全体の面積と同数をご記入ください。)

(名称が特にない場合は、名称無しとご回答ください)

問 1-3 (選択式)

広場の法的な位置づけについて、前項の対象とする広場の番号でお答えください。

(その他の場合は、簡単に概要をご記入ください。)

問 1-4 (記述式 (参考資料の添付))

広場の使用料を徴収している場合は、料金体系についてお答えください。

(概要がわかる資料の添付又は URL を記入していただければ結構です。)

問 1-5 (選択式)

広場において、下記の利活用のための設備の有無についてお答えください。

- ①電源設備
- ②水道設備
- ③排水設備
- ④ステージ設備
- ⑤照明設備
- ⑥屋根
- ⑦その他

問 1-6 (選択式)

広場を整備した主な目的についてお答えください。(複数回答可)

- ①賑わいの創出 (利活用による集客力の向上など)
- ②市街地の環境改善 (憩い・滞留空間の創出など)
- ③空地の有効活用
- ④防災機能向上
- ⑤その他 (概要を差し支えない範囲でご教示ください。)

問 1-7 (選択式)

対象となる広場の類型について、下記イメージ(「広場づくりの手引き案(国交省)」(<http://www.nilim.go.jp/lab/jcg/index.files/hiroba.pdf>))に基づき、立地特性及び空間特性について、それぞれA B C D及びアイウエでお答えください。(判断が難しい場合は、最も近いと思われるものを各自治体様のご判断でご回答ください。)

(1) 立地特性(手引き抜粋)

「立地特性：①位置」
その広場は、街のなかでどのような位置にあるでしょうか？(広場予定地を囲みます)

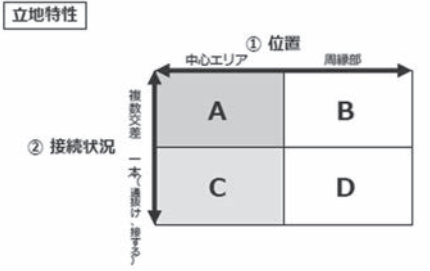
中心エリア(インナー)
多くの歩行者が回遊し、街の中心として認識される賑わいの中心エリア。
例えば、大規模ターミナルとなる駅の南、商店街の中心、街の中心的な商業施設の前など

周縁部(アウトター)
中心エリアからは離れているものの、その有効活用が望まれる公共空間。
例えば、小さな駅の南、商店街の端、駅から少し離れた公共施設の傍など、回遊性を広げたいと思えるような場所。

「立地特性：②接続状況」
その広場は、周辺の施設や街路にどのように接続しているでしょうか？

複数交差(クロス)
交通結節点や拠点施設、商店街などと接続し、複数の流れが交差する立地。エリアの歩行者動線の焦点や結節点。
例えば、複数の道路が交差する地点、複数の方向から人が集まる駅前など

一本(シングル)
商店街など単一の人の流れと関係する立地。数割に1方向の動線のみが接続する状況。
例えば、街なかの横通りの途中や、その他、商店街の中間地点、大きい施設の中など



(2) 空間特性(手引き抜粋)

「空間特性：③敷地境界部の囲み度」
建物の壁などの立体的なオブジェクトにどのように囲まれているでしょうか？

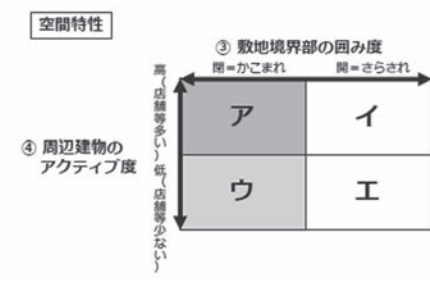
閉=かこまれ(クローズ)
広場境界部が主に建物等に囲まれており、強い領域性が感じられる状況。
例えば、商店街にある広場、施設内の中庭的区画にある広場など

開=さらされ(オープン)
広場境界部の大半が道路や空地などとなっており、オープンな状況。
例えば、駅前の道路に囲まれた広場、交差点の脇にある道路に囲まれた広場など

「空間特性：④周辺建物のアクティブ度」
広場に面した店舗等のアクティブな機能が配置されているでしょうか？

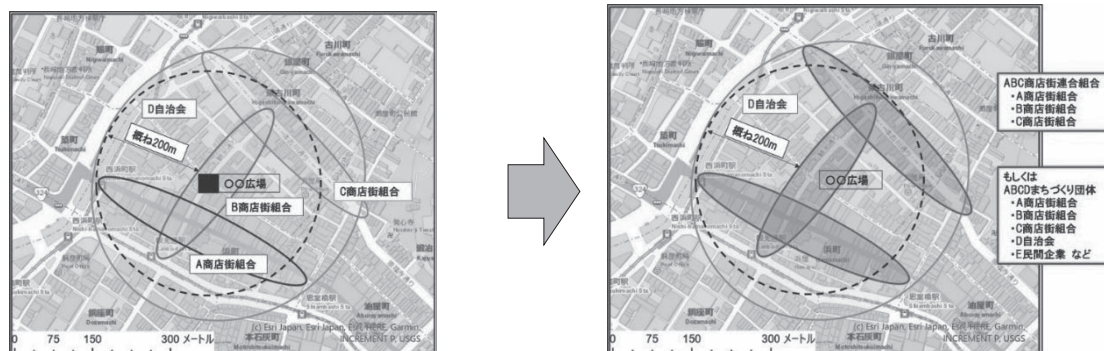
店舗等が多い(アクティブ)
広場に沿って店舗が立ち並び、その雰囲気かじみ出ている状況。
例えば、商店街の店舗に面した広場、商業施設内の店舗に面した広場など

店舗等が少ない(ブランク)
広場沿いに店舗等はほとんどなく、壁が大部分を占めている状況。
例えば、店舗を持たない公共施設の脇にある広場、業務ビルに囲まれた広場など



【広場の影響を受ける地域における影響団体の有無及び組織化の影響について】

広場の影響を受ける地域（概ね 200m 程度を想定）において、最小単位である個人や企業が参加する商店街組合や自治会などの団体（以下、「影響団体」とします。）の有無、また複数の影響団体が意思決定や協議を行うような組織の有無が広場の効用に与える影響を分析することを目的として調査します。



左図のように独立した影響団体しか存在しない場合よりも、右図のように複数の影響団体が調整を行えるような組織が存在するほうが、広場の活用に関する利害の調整が容易となり、広場を効率的に活用できるのではないかと考えております。

問 2-1（選択式）

広場周辺（おおむね 200m の範囲内）における影響団体の有無についてお答えください。（左図イメージ参照）

- ①商店街組合
- ②自治会
- ③その他（NPO 法人など）

問 2-2（記述式）

影響団体がある場合、その数を把握できる範囲でお答えください。

- ①商店街組合
- ②自治会
- ③その他（NPO 法人など）

問 2-3（選択式）

問 2-1 の影響団体を含む複数の影響団体が参加し、意思決定や協議調整を行うような組織の有無についてお答えください。（右図イメージ参照：商店街連合組合、〇〇〇推進協議会、〇〇実行委員会、まちづくり会社、都市再生推進法人など）

問2-4（記述式）

問2-3で有と答えた場合、差し支えない範囲で参加している影響団体についてお答えください。（商店街組合、自治会、民間企業、行政で組織など）

【広場の管理運営状況について】

広場の管理運営体制や広場に関与する団体の有無が与える影響について分析することを目的として調査します。

問3-1（記述式）

広場の整備主体についてお答えください。

問3-2（選択式）

広場の管理運営形態についてお答えください。

- ①直営
- ②業務委託
- ③指定管理
- ④指定管理（利用料金制）
- ⑤協定
- ⑥貸付
- ⑦その他（お答えできる範囲で具体的にご教示ください）

問3-3（選択式）

広場の管理運営者についてお答えください。

（差し支えなければ名称についてもお答えください）

- ①行政
- ②民間企業
- ③商店街組合
- ④自治会
- ⑤複数の影響団体が組織化された団体

（まちづくり会社、エリアマネジメント団体、〇〇協議会など（都市再生推進法人を除く））

- ⑥都市再生推進法人
- ⑦その他（NPO法人等）

問3-4（記述式・選択式）

広場が整備されたのち、管理運営形態を変更している場合は、その時期及び変更前の管理運営形態（差し支えなければ管理運営者の名称）についてお答えください。

問3-5（選択式）

広場の利活用において、営利目的の利活用を認めていますか。

- ①認めている。
- ②認めていない。
- ③条件付きで認めている。（可能であれば条件について概要をご教示ください）

問3-6（選択式）

広場の管理運営（料金設定や予約等の方法など）に対する決定権等の状況についてお答えください。

（1）広場における禁止事項の設定

- ①行政が決定する。
- ②管理運営者が決定する。
- ③行政と管理運営者の協議で決定する。
- ④その他

（2）広場の使用（又は占用）における料金設定

- ①行政が決定する。
- ②管理運営者が決定する。
- ③行政と管理運営者の協議で決定する。
- ④その他

（3）広場の使用（又は占用）における予約方法（ネット予約可、申請書提出方法など）

- ①行政が決定する。
- ②管理運営者が決定する。
- ③行政と管理運営者の協議で決定する。
- ④その他

（4）広場の使用（又は占用）における予約期間（何か月前から予約可能かなど）

- ①行政が決定する。
- ②管理運営者が決定する。
- ③行政と管理運営者の協議で決定する。
- ④その他

(5) 広場の使用（又は占用）許可

- ①行政が許可する。
- ②管理運営者が許可する。
- ③行政と管理運営者が協議して許可する。
- ④その他

問3-7（選択式）

広場の管理運営ルールや規則等の変更を行う場合に必要な手続きについてお答えください。

（1）広場における禁止事項の設定

- ① 条例の変更が必要
- ② 規則・基準の変更が必要
- ③ 所有者と管理運営者による協議のみで変更が可能。
- ④ 管理運営者のみで変更が可能
- ⑤ その他

（2）広場の使用（又は占用）における料金設定

- ① 条例の変更が必要
- ② 規則・基準の変更が必要
- ③ 所有者と管理運営者による協議のみで変更が可能。
- ④ 管理運営者のみで変更が可能
- ⑤ その他

（3）広場の使用（又は占用）における予約方法（ネット予約可、申請書提出方法など）

- ① 条例の変更が必要
- ② 規則・基準の変更が必要
- ③ 所有者と管理運営者による協議のみで変更が可能。
- ④ 管理運営者のみで変更が可能
- ⑤ その他

（4）広場の使用（又は占用）における予約期間（何か月前から予約可能かなど）

- ① 条例の変更が必要
- ② 規則・基準の変更が必要
- ③ 所有者と管理運営者による協議のみで変更が可能。
- ④ 管理運営者のみで変更が可能
- ⑤ その他

（5）広場の使用（又は占用）許可基準

- ① 条例の変更が必要
- ② 規則・基準の変更が必要
- ③ 所有者と管理運営者による協議のみで変更が可能。
- ④ 管理運営者のみで変更が可能
- ⑤ その他

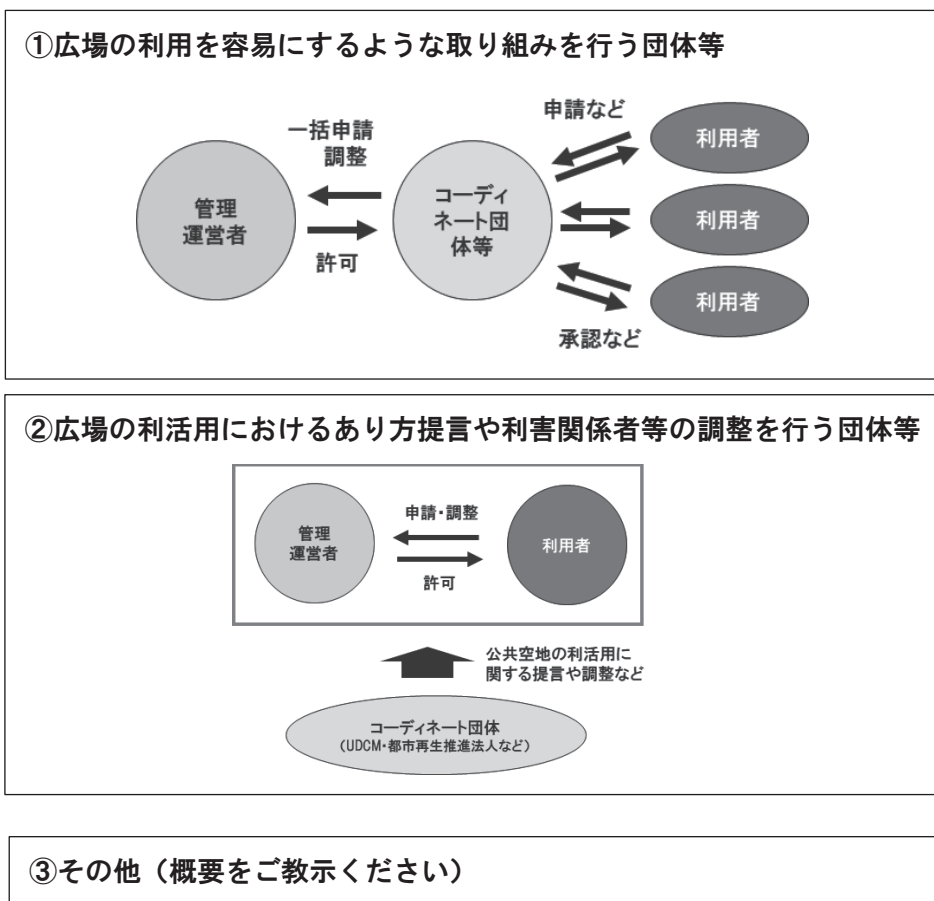
問3-8 (選択式)

広場の管理運営に関するルールや規則等を策定する際、影響団体や庁外の関係団体との調整の場を設けましたか。

- ①特に設けていない。(行政主導で決定)
- ②ワークショップや説明会を実施
- ③個別に関係者と協議
- ④その他(概要をご教示ください)

問3-9 (選択式・記述式)

下記イメージのように、広場の利活用に関連して又は管理運営者と利活用主体の間に入って協議・調整等のコーディネート役を担う組織・団体(都市再生推進法人、エリアマネジメント団体等)がありますか。



問3-10（選択式）

広場の整備に付帯する（又は広場整備が付帯した）事業の有無についてお答えください。

- ①広場単独で整備
- ②再開発事業により整備
- ③道路・街路事業により整備
- ④区画整理事業により整備
- ⑤その他（概要をご教示ください）

問3-11（選択式）

広場での利活用予定や予約状況等を、インターネット等による公開により利活用主体が常時把握できるかどうかお答えください。

問3-12（選択式・記述式）

管理運営者が行政以外の場合、周辺住民からの騒音等に対する苦情等に対して、どのように対応していますか。

- ①管理運営者が主に対応
- ②行政側が主に対応
- ③両者で対応
- ④その他（概要をご教示ください）

【備考】広場における管理運営に関する基準や規則等がわかる資料などの情報提供が可能であれば、ご提供くださいますようお願い申し上げます。（HPのURLや、〇〇市市有財産条例に基づくなどでも結構です。）

以上で、調査項目は終了です。ご協力いただきありがとうございました。