

政策研究大学院大学 2013 年度（平成 25 年度）活動報告

対象年度：2013 年 4 月 1 日～2014 年 3 月 31 日

政策研究プロジェクト関係

政策研究プロジェクト一覧

- Assessing the Role of Government Policies in Japan's Labor Market Change during Recent Severe Recessions. An international comparison
- サプライチェーン時代における港湾のロジスティクス戦略プロジェクト
- 新たな文化政策研究のフロンティア：文化資源と都市政策・文化産業の連携プロジェクト
- 津波災害における実効的な避難対策に関する研究プロジェクト
- エビデンスに基づいたライフ・イノベーション政策の構築プロジェクト
- 政権交代が政策の継続性に及ぼす影響に関する研究プロジェクト
- Private Health Insurance over the Life Cycle ? Implications for the Health Care System in an Aging Society
- アンバンドリングと再生可能エネルギー導入下の電力市場の高頻度・ミクロデータ分析プロジェクト
- ネットワークと集積の経済に関する一般均衡分析プロジェクト
- NATO における核共有・核協議制度の成立と運用プロジェクト
- 中小企業の海外展開に関する研究プロジェクト
- 政策科学における OR 的手法の展開プロジェクト
- 再生エネルギー、都市防災、人材育成に関する GRIPS-IIS 共同研究プロジェクト
- レジリエントな社会構築のための自然災害リスク管理システムに関する GRIPS-UI 共同研究プロジェクト

政策研究プロジェクトとは

政策研究センターでは、時限制プロジェクト方式による政策志向型の共同研究を積極的に推進している。そこでは、本学研究水準の国際的なステータスの向上につながる先端的な政策課題に関する研究を学内公募・精選し、本学教員・学生、および、学外研究者等からなる研究チームによる共同研究を推進する。

本学の学生は、これらのプロジェクトが開く研究会に参加し、議論に加わることができる。また、特に博士課程の学生には、RA（リサーチ・アシスタント）として、若干の報酬を得ながらの研究活動も可能である。

＊ プロジェクトの実施単位

研究テーマごとにリサーチ・プロジェクトを編成

＊ リサーチ・プロジェクトの研究テーマ

社会がその解決、解明を求められている時宜にかなった政策課題

＊ リサーチ・プロジェクトの構成

研究代表者、専任の研究者、教育組織との兼担の研究者、外国人研究員、客員研究員、研究能力のある大学院生、RA 等

＊ リサーチ・プロジェクトの研究期間と評価

一定の期限を持って組織され、学外者を含めた評価システムによって、適正・厳格に評価し、それに基づき改組・存廃を行う。

なお、各プロジェクトの報告において使用されている役職名及び所属機関等は 2014 年（平成 26 年）3 月末時点のものである。

Assessing the Role of Government Policies in Japan's Labor Market Change during Recent Severe Recessions.

An international comparison

1. Aim of the Project

The purpose of this research project is to study in detail the labor market policies implemented by the Japanese government during the 1990s and assess the role that they may have played in avoiding, or inducing, the big labor market changes that took place over the decade.

Therefore, this project has several goals:

- 1- Empirically study the labor market changes that have taken place in Japan since the start of the so-called “Lost Decade”.
- 2- Research the different government policies implemented in the last 20 years. These will not only include labor market policies, but a broader spectrum of government interventions that may have had a direct or an indirect effect on the employment experience of workers and firms in Japan.
- 3- Build a model to capture the labor market changes in the Japanese economy and that includes government policies to assess their specific role in such changes.
- 4- Study other government policies that could have been implemented to change the course of events that have lead to the current state of the labor market.

2. Member of the Project

Leader	Julen Esteban-Pretel	Associate Professor	National Graduate Institute for Policy Studies
	Ryuichi Tanaka	Associate Professor	National Graduate Institute for Policy Studies
	Yasuyuki Sawada	Associate Professor	University of Tokyo

3. Summary of the research results

During the Fiscal Year 2013 we have made very good progress in the project.

The empirical part was finalized at the start of the year, confirming with further empirical tests the role of job separations and accessions in the increase of unemployment among young and older workers. We also extended the empirical part to some more general study of the post-war period, and this was used as the basis for the analysis in one of the published papers.

The empirical findings of the project were used as the groundwork used to build the models of 3 papers, two of which were published in 2013.

The first paper is co-authored with Professor Yasuyuki Sawada of the University of Tokyo and is entitled: “On the Role of Policy Interventions in Structural Change and Economic Development: The Case of Postwar Japan”. Here we study how the different policies implemented by the Japanese government since World War II affected the structural transformation of Japan, and the migration of workers from the agricultural sector to the manufacturing and service sectors. We find that most policies were not so important in this change, and that most of the structural transformation was due to changes in labor productivity. This paper has been published at the Journal of Economic Dynamics and Control.

The second paper is co-authored with Professor Junichi Fujimoto and is entitled “Life-Cycle Labor Search with Stochastic Match Quality.” In this paper we build a basic theory that explains the different patterns of labor mobility over the life cycle of a worker. This theory was later applied to the study of changes in the Japanese labor market over the 1990s, where we found again that the decline in the productivity of workers over the 1990s had a big impact in the increase of unemployment in this period. This paper has been published at the International Economic Review.

Finally, I have also worker on an unfinished paper with Professor Sagiri Kitao of CUNY, Hunter College, where we apply some of the theories of the previous papers to the study of dual labor markets. We study in the detail the case of Mexico, and find that changes in taxes by the government can have a big influence in their decisions to work formally or informally in the labor market.

4. Accomplishments

(1) Article (4) (※= peer-reviewed)

	Author	Title	Publisher	Vol/No	Date of Publications	Page
1	Mariano Bosch, Julen Esteban-Pretel	Job creation and job destruction in the presence of informal markets	Journal of Development Economics	98	July-12	270 - 286 (※)
2	Julen Esteban-Pretel, Junichi Fujimoto	Life-Cycle Search, Match Quality and Japan's Labor Market	Journal of the Japanese and International Economies	26	September-12	326 - 350 (※)
3	Julen Esteban-Pretel, Junichi Fujimoto	Life-Cycle Labor Search with Stochastic Match Quality	International Economic Review		Forthcoming	(※)
4	Mariano Bosch, Julen Esteban-Pretel	The Labor Market Effects of Introducing Unemployment Benefits in an Economy with High Informality	Policy Research Center Discussion Papers	12-20	February-13	

(2) Verbal Report (6)

	Name	Title	Name of the workshop	Report Date	Venue
1	Julen Esteban-Pretel	Unemployment Insurance in a Dual Economy	Designing unemployment protection systems in high informality countries	2012/7/9	Inter-American Development Bank, Washington DC, USA
2	Julen Esteban-Pretel	Changes in Japan's Labor Market Flows due to the Lost Decade	23rd Annual NBER East Asian Seminar on Economics	2012/7/15	Taipei, Taiwan
3	Julen Esteban-Pretel	Changes in Japan's Labor Market Flows due to the Lost Decade	FEDEA Workshop on Economic Policy	2012/9/4	FEDEA, Madrid, Spain
4	Julen Esteban-Pretel	The Labor Market Effects of Introducing Unemployment Benefits in an Economy with High Informality	CIRJE Workshop in Macroeconomics	2012/10/18	University of Tokyo, Tokyo, Japan
5	Julen Esteban-Pretel	The Labor Market Effects of Introducing Unemployment Benefits in an Economy with High Informality	Workshop on Macroeconomics	2012/10/31	Tohoku University, Sendai, Japan
6	Julen Esteban-Pretel	The Labor Market Effects of Introducing Unemployment Benefits in an Economy with High Informality	Workshop on Economics	2012/11/2	Keio University, Tokyo, Japan

サプライチェーン時代における港湾のロジスティクス戦略プロジェクト

1. プロジェクトの目的

港湾を取り巻く環境は、世界経済のグローバル化により「物流の時代」から「サプライチェーンの時代」へと大きく変化した。このため港湾は、従来の海陸輸送の結節機能の強化から、前方圏や背後圏をカバーする広域的なサプライチェーンの構築へと、伝統的な港湾の概念を越えたロジスティクスを中心とする新たな経営戦略を開始している。またこのロジスティクス戦略の一環として地球温暖化対策に寄与するモーダルシフト促進にも取り組んでいる。

本研究は、先進諸国の港湾において、こうした「港湾を越えた港湾づくり」と呼ぶべき港湾ロジスティクス戦略が、どのように取り組まれ、港湾経営にどのような影響を与えているかを明らかにするものである。そのため先進港湾における新しいロジスティクス戦略の具体的な取り組み事例を抽出し、その実態について現地踏査を含めて調査・分析し、国際的な港湾ロジスティクス戦略の基本概念、機能類型、事業手法、政府及び港湾当局の果たす役回りなどを総合的に分析する。

折しも、我が国においては、2011年3月港湾法が改正され国際コンテナ戦略港湾への取り組みが強化された。欧米主要港湾における近年のロジスティクス戦略に関する本研究の成果は、今後の我が国の港湾政策の拡充に活かされることが期待される。

2. 研究体制

リーダー	日比野 直彦	准教授	政策研究大学院大学
	森地 茂	特別教授	政策研究大学院大学
	井上 聡史	客員教授	政策研究大学院大学

3. 研究成果の概要

今年度は欧州の主要港湾におけるロジスティクス戦略について、情報・文献による分析、現地踏査と面談調査をおこなった。対象とした7港は、ドイツのハンブルグ港、ブレーメン港・ブレーマーハーフェン港、オランダのロッテルダム港、ベルギーのアントワープ港、フランスのルアーブル港、マルセイユ港である。

欧州の港湾における次のようなロジスティクス戦略の実態が明らかになった。

(1) ロジスティクス・パークの開発：港湾当局による一団地型の開発により国際的なロジスティクス企業群を集積する。

(2) 鉄道のロジスティクス回廊づくり：ターミナルに鉄道を引き込み、主要都市との間に鉄道シャトル便を開設する。

(3) 内陸水運のロジスティクス回廊づくり：主要な河川港との協力構築やバージ輸送のシャトル便化に注力する。

(4) 内陸ターミナルの開発：背後圏の拠点に、貨物の集貨とロジスティクス・サービスのためのターミナルを開設する。

2か年の研究により、欧米の主要港湾では、伝統的な海陸の結節点としての港湾から、サプライ

チェーンの中核拠点としての港湾へ脱皮するため、多彩なロジスティクス戦略を展開していることが明らかになった。とくに次の諸点に集約される。また近年における欧州港湾の公企業化政策は、こうした新たなロジスティクス戦略を展開するためにも不可欠であったと云える。

(1) 欧米港湾のロジスティクス戦略は「港湾内外でのロジスティクス・パーク開発」と「背後圏へのロジスティクス回廊の形成」が中心となっている。

(2) その事業手法は港湾当局の単独事業から関係自治体や物流企業との合併など多様である。欧州では港湾当局自身が中心となって取り組むケースが多く、米国では民間資本によるプロジェクトを港湾当局が支援するケースが多い。

(3) 地理的にこれらロジスティクス戦略は従来の港湾の範囲を越えて展開される。とくに欧州では港湾を所有する自治体の行政域さらに国境を越えて展開されている。

4. 研究成果

(1) 論文 7 件 (※=査読あり)

著者	標題	雑誌名/ 所収図書の編者・ 図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1 井上聡史	欧州における港湾の公企業化が意味するもの	港湾	89巻2月号	2012	38 - 41
2 Austin, Inoue, Fischer, Schwegler	Climate change impacts on international seaports: knowledge, perceptions, and planning efforts among port administrators	Climate Change, Springer Science	Vol. 110	2012	5 - 29 (※)
3 井上聡史	ロジスティクス戦略で急成長する米国サバナ港	港湾	第89巻9号	2012	44 - 45
4 井上聡史	サプライチェーン時代における港湾の経営－ 公企業化の戦略的意義と枠組み	運輸政策研究	Vol. 15	2013	19 - 30 (※)
5 井上聡史	新時代のロジスティクス拠点を指すプレーメン港	港湾	第90巻7号	2013	34 - 35
6 井上聡史	新時代に挑む世界のコンテナ港湾	交通工学	第49巻2号	2014	
7 井上聡史 日比野直彦 森地茂	新たな時代の港湾経営とロジスティクス戦略	GRIPS Discussion Paper	14-08	2014	1 - 18

(2) 図書 1 件

著者・編者	図書名	出版者	発行年	総ページ数
1 Edited by Regina Asariotis, Hassiba Benamara	Maritime Transport and the Climate Change Challenge/Inoue, Satoshi: Ch12- Climate Initiatives of the World's Ports	Routledge, Taylor & Francis Group, London (in collaboration with UNCTAD)	2012	327

(3) 口頭報告等 13 件

報告者等	論題	学会・研究会名等	報告年月日	開催場所
1 Inoue, Satoshi	Incorporating climate adaptation in port dynamism	European Commission Joint Research Centre: the Scoping Workshop on Sea Ports and Climate Change	2013/3/4-5	Brussels
2 Inoue, Satoshi	North Eaast Asia and Regional Logistics System	UN ESCAP Expert Meeting	2013/7/18	Incheon

3	井上聰史	世界の港湾経営	国際港湾経営研修	2013/7/24	東京
4	井上聰史	主要港湾の経営システム	国際港湾経営研修	2013/7/25	東京
5	Inoue, Satoshi	North Eaast Asia Regional Logistics System	North East Asia Economic Forum 2013	2013/8/16	Vladivostok
6	井上聰史	サプライチェーンと港湾経営	国際港湾経営研修	2013/8/22	東京
7	井上聰史	国際ロジスティクスの変革と国土づくり	日本と東アジアの未来を考える研究会	2013/10/11	東京
8	井上聰史	変貌する世界の港湾と経営戦略	港湾行政セミナー	2013/11/14	東京
10	井上聰史	変貌する世界の港湾経営と日本の戦略	財務省東京税関 国際物流セミナー	2013/12/4	東京
11	井上聰史	日本の新成長戦略と港湾の役割	福岡県港湾建設協会50周年記念講演	2013/12/18	博多
12	井上聰史	変貌する世界の港湾と経営戦略	日本港湾協会 物流講座	2014/1/14	東京
13	井上聰史	日本の港湾の課題と戦略	国際港湾経営研修	2014/1/16	東京

5. その他（研究成果として特記すべき事項）

（１）本研究を踏まえつつ、日本の近海コンテナ航路網の特性と港湾利用に与える影響について、定量的なデータを整備し基礎的な分析を行った。（日比野、森地、井上）

（２）横浜市主催の「山下ふ頭土地利用構想検討懇談会」の委員長を務め、横浜港のロジスティクス戦略を踏まえた埠頭地帯の再編構想を検討した。（森地）

（３）日本港湾協会主催の「東京港港湾計画調査検討委員会」の委員を務め、東京港の長期計画を策定した。（森地）

（４）研究の成果をもとに、東アジア経済フォーラム（ウラジオストック、ロシア）において講演した（井上）

（５）（財）国際港湾協会協力財団による国際港湾経営研修事業の研修ディレクターとして、研修計画を策定し、日本の主要港湾の中堅職員に対して港湾経営に関する国内及び海外研修を統括、実施した。（井上）

（６）港湾ロジスティクス戦略を理解する人材を育成するため、研究成果をもとに、（社）日本港湾協会主催の各種研修（港湾行政セミナー、物流講座）や財務省の職員研修(国際物流セミナー)において特別講師を務めた。（井上）

新たな文化政策研究のフロンティア：文化資源と都市政策・文化産業の連携プロジェクト

1. プロジェクトの目的

近年、経済のグローバル化、デジタル化の進展の中で、文化や工芸、建築などの従来分野だけでなく、より商業的なコンテンツ分野（出版や映画、ゲームなどのメディア産業）を含み、個人の創造性に大きく依拠する創造産業の重要性が認識されてきた（英国文化遺産省ほか）。また、このような人材が集まる都市こそが発展するという創造都市論も提示されている。UNESCO でも 2004 年から、デザインや工芸、映画、ガストロノミーまで包含した創造都市ネットワーク事業が開始され、創造都市戦略、創造産業振興策を取る都市は世界的な広がりを見せている。日本においても、フロリダをはじめとする議論が紹介され、金沢、名古屋、横浜などいくつかの都市において明示的に創造都市戦略が採用されてきているが、これら理論に関する客観性を持った実証研究は、緒に就いたばかりである。

本研究では、こうした国際的な議論の流れも踏まえつつ、日本の都市を事例に、創造性を核とする産業政策の有効性をできる限り客観的に検証することとした。関連統計データ等によれば、これらの産業は、多様で小規模かつ経済的にも不安定な中小零細企業であると推測され、全国的な傾向からは、少なくとも日本においては、規模や従業者数など、10 年以上にわたって、概ね停滞あるいは減少している。しかしながら、日本においても、地域性や文化性による付加価値を加えることで（グローバル）ニッチ市場を目指しうる新たな産業群の振興は重要な政策課題であろう。特に企業誘致が次第に難しくなっている地方都市にとっては切実な課題であるとともに、きわめて地域性が高いことから地方自治体の政策が重要な分野でもある。

そこで、本研究では、平成 24 年度から 2 年計画で、具体的な都市を事例として取り上げ、1) 統計データの詳細解析による創造産業の実態解明、2) 文化的価値の他産業への影響とそのプロセスの検証、3) 創造的な人材養成の在り方とその有効性の考察を行う。そのうえで、日本の実情に即して、創造産業を進展させるための方策、条件整備の在り方について考察し、この際、欧州との共同研究にも参加していることから、欧州の先行事例も参照しながら、課題の抽出と政策的な方向性を見出す。

2. 研究体制

リーダー	垣内 恵美子	教授	政策研究大学院大学
	今野 雅裕	教授	政策研究大学院大学
	橋本 久義	教授	政策研究大学院大学
	竹内 潔	学術振興会特別研究員（博士 1 年）	政策研究大学院大学
	クサビエ・グレフ	教授	パリ第一大学（パンテオン＝ソルボンヌ）経済学専攻
	クラウス・クンツマン	名誉教授	ドルトムント大学
	ピエール・ミシェル・メンガー	所長	国立科学研究センター社会科学高等研究所 (CNRS-EHESS)

3. 研究成果の概要

平成 25 年度は、これまでの 2 年間の成果を取りまとめ、1) 金沢市の創造都市戦略については、産業構造の変化の過程を跡付け、人材養成制度に着目してその成果を分析した。結果、創造的な産業振興や人材育成は都市の魅力を高め、交流人口の拡大に資する可能性が示されたが、産業構造への直接的な影響は見られなかった。この成果は既に論文として完成し、Creative cities in practice (精華大学出版社) に金沢の事例として掲載された。また、この論文にさらに詳細な産業分析を追加し、ディスカッションペーパーとして概要を英語でも取りまとめた。2) 2013 年 9 月にナント市が主催した国際会議「都市間文化対話」において、グローバル化の中、文化的価値の維持活用が重要な政策アジェンダであることを指摘した(基調講演)。同会議のプロシーディングスは、出版に向け現在取りまとめ中と聞いている。3) 我が国の創造産業の実態分析(英国 DCMS 及び経済産業省の定義による)からは、そのほとんどが中小規模で経済的にも停滞していることも明らかになった。また、その理由を代表的なサブセクターごとに分析、国内市場がいまだ大きく、海外展開のリスクを負うことに消極的である実態や、国内需要の停滞状況などを明らかにした。あわせて、主要なサブセクターである IT 産業は現在も成長しつつあるが、IT 化そのものは創造産業にとどまらず全産業に及んでおり、このことから創造産業の定義を改訂する必要があることを指摘した。この成果は 2013 年 10 月にブリュッセルで開催された ENCATC (European Network of Cultural Administration Training Centres) の学会で口頭発表するとともに、現在論文として投稿中である。(なお、この概要はディスカッションペーパーとしても取りまとめた。)

4. 研究成果

(1) 図書 1 件

著者・編者	図書名	出版者	発行年	総ページ数
1 垣内恵美子	Creative Craft City Kanazawa	Creative Cities in Practice:European and Asian Perspectives /清華大学出版	2013	281

(2) 口頭報告等 2 件

報告者等	論題	学会・研究会名等	報告年月日	開催場所
1 垣内恵美子 竹内潔	Creative industries: Reality and potential in Japan	ENCATC Annual Conference 2013	2013/11/6	アントワープ
2 垣内恵美子	Key note speech"New trends in culture impacting local public policies and the role of culture in community life in Japanese and French cities"	Cultural Dialogue between French and Japanese Cities organized by the city of Nantes	2013/9/24	ナント

5. その他(研究成果として特記すべき事項)

平成 23 年度までの科研費研究に、平成 24 年度、25 年度の研究成果を盛り込んだ研究成果は、既にイタリア、ドイツ、フランス、日本の各事例及びイントロダクション、総括の各章がほぼ完成した。現在、さらに関係事例を増やした上(ブラジルサンパウロの創造都市戦略を追加)、平成 26 年中の電子出版を目指して、最終作業中である。(なお、既に出版社とは合意している。)

津波災害における実効的な避難対策に関する研究プロジェクト

1. プロジェクトの目的

東日本大震災では、地震発生から津波襲来まで最短でも 30 分ほどあったにもかかわらず、また大津波警報が地震直後に出されたにもかかわらず、多くの人が安全な場所に避難しなかったことにより、多数の被害者を出した。この地域には、地震が発生すると津波が来る可能性が高いことは、多くの人が知っていた。しかしながら、東日本大震災でも明らかになったように、津波警報を受けても、様々な理由ですぐに避難しない人が多い。避難は歩行が原則だが、車による避難を試み、渋滞に巻き込まれて、安全な避難場所にたどり着けなかった人も多い。また、安全だと思われていた津波避難ビルや中層ビルに逃げたにもかかわらず、建物の高さを上回る津波により流された人もいる。

このため、今後被災地での復興および近い将来発生が予想されている南海トラフ地震での津波被害を最小限にするため、より効果的な避難対策を構築する必要がある。

本研究では実効的な津波対策を政策提言するべく、防災情報とリスクコミュニケーション、避難高台の整備および津波避難ビルの整備といった多角的な視点から、東日本大震災での実態を分析し、より確実な避難に繋げるための研究を行うものである。

2. 研究体制

リーダー	武田 文男	教授	政策研究大学院大学
	池谷 浩	特任教授	政策研究大学院大学
	安藤 尚一	教授	政策研究大学院大学
	日比野 直彦	准教授	政策研究大学院大学

3. 研究成果の概要

津波災害対策で最も重要なことは、防潮堤の建設などインフラの整備を進めるとともに、避難を確実にすることである。インフラの整備や津波警報の発令については、国の業務として様々な改善方策が検討されているが、津波警報を受けて、住民への避難指示や確実に避難させる方法、安全な避難地や避難ビルの整備などについては、地方公共団体に任されている。しかしながら、避難に関する指針や効果的な手法がわからないため、地方公共団体も津波避難対策をどのように進めていいかとまどっているのが現状である。

本研究では東日本大震災時の被災地での避難に関する資料を収集・分析し、課題を整理するとともに、多角的な視点からの検討を踏まえた実効的な避難対策に関する研究成果をまとめたものである。研究成果として、

(1) 住民避難が確実に実行できるための防災情報のあり方

レベル 1 のみならずレベル 2 クラスの津波も含め、くり返しの訓練などにより、防災意識の向上を図ること、また避難場所の安全確認などを地域特性を踏まえて構築する、など。

(2) 安全な避難場所としての高台避難地および避難ビルに関する設置と配置

津波到達時間（リードタイム）と健常者、災害弱者それぞれの移動速度から移動可能範囲を設定

し、空白地域には新たな高台や避難ビルの構築または自動車による避難システムを構築するなど。

（３） 住民が確実に避難するための移動手段

実効的な避難のためには避難手段の多様化が必要。徒歩に加えて自動車による避難を前提とした避難場所などの検討など。

新たな提言をまとめた。

本提言は国の政策や地方公共団体が実施する事業などの具体的な課題解決のための資料として、また東日本大震災の復興における街作りや、近い将来発生が予想されている南海トラフ地震での津波避難対策の資料となることが期待される。

エビデンスに基づいたライフ・イノベーション政策の構築プロジェクト

1. プロジェクトの目的

ライフサイエンスをはじめとした基礎研究の究極的な目的は、国民生活の改善等を通じて社会・経済に貢献することである。こうした社会的要請を背景に、緊迫財政の中にありながらも、ライフサイエンスは政策的な重点分野に指定され、他分野より厚く公的な R&D 投資がなされてきた。新成長戦略、第4期科学技術基本計画においてもライフ・イノベーションが科学技術政策上の支援を必要とする重要目標の一つとしてあげられている。公的な R&D 投資をする以上、基礎研究の成果は、具体的に社会に貢献することが求められるとともに、実際にどれだけ社会に貢献しているのかを国民に対して明確に説明することの必要性が高まっている。近年の政策評価法や市民社会の成熟などによって、その傾向はますます強まっている。

こうした潮流は日本だけのものではない。欧米では科学技術が社会的に利用可能になるためのメカニズムを、エビデンスに基づき科学的に解明する Science of Science and Innovation Policy の研究領域も形成されつつある。すなわち、基礎研究が社会・経済のなかでどのような役割を担えるのかということをデータ分析から明らかにし、そのエビデンスに基づいて効果的かつ効率的な政策を設計するための新しい学問分野が、世界的にも必要とされている。

しかしながら、基礎研究の成果が社会にどのように還元・貢献されているのか、ライフサイエンスの価値を客観的エビデンスに基づいて説明することは非常に難しい。基礎研究の成果が社会に還元・貢献されるまでには長い時間がかかり、実際に成果となって結実するかどうかについても大きな不確実性がある。また知識のスピルオーバーといわれるように、基礎研究によって生み出された科学的知見は、無形の財産として、かつ契約関係等のないインフォーマルなルートを通じて社会に還元されるため、基礎研究が具体的にどのような技術や製品に結びついているかを、直接データに基づいて遡及することは困難である。

加えて基礎研究の成果を社会に還元するためには、技術開発、実用化・製品化といったプロセスを通じて、最終的には、社会の需要を喚起するような形となって提供されなければならない。そのためには基礎研究自体の有効性はもとより、ユーザー側のニーズに照らして基礎研究の成果がどのような形をとって社会に手渡されるべきか、またそれを生み出すためにはどのようなシステムが必要かについて、検討しなければならない。

そこで本リサーチ・プロジェクトでは、ライフサイエンスの成果が結実していると考えられている医療分野、ならびに食品分野に焦点をあて、ライフサイエンスの基礎研究が社会経済にどのように還元され、貢献しているのか、あるいはしうるのかといった、ライフサイエンスの広範な価値を、エビデンスに基づいて実証的に分析する。そして、それに基づいて、今後の研究資金配分、産学連携、研究活動の評価などに関して、具体的な政策立案に資する提言を行おうとするものである。

2. 研究体制

リーダー	隅藏康一	准教授	政策研究大学院大学、科学技術・学術政策研究所
	齋藤裕美	准教授	千葉大学、政策研究大学院大学、科学技術・学術政策研究所

永野博 非常勤講師 政策研究大学院大学
伊藤裕子 准教授 政策研究大学院大学、科学技術・学術政策研究所

3. 研究成果の概要

伊藤・永野は、トランスレーショナルリサーチ段階にある細胞治療研究分野の2つの臨床研究事例を対象にして、公的研究機関と病院との連携の状況について分析した。その結果、公的研究機関と病院との連携を促進したと考えられる要因は、i) 病院のみでは実施できない先端的な研究テーマであったこと、ii) 組織連携に関わる地域対象の政策的枠組みが存在したこと、iii) 中核研究者の存在と組織間移動が生じたこと、であることが示唆された。さらに、トランスレーショナルリサーチの成果を医療として実現するためには、臨床研究や治験等のプロセスの一本化やそのための法規制の整備が必要であると考えられた。

隅蔵・齋藤は、定量分析やそれに関連するインタビュー調査を行った。これまでの分析並びに本年度の新たな分析から、アカデミック・ナレッジのイノベーションへの貢献度に関する発明者と経営層の間の認識のギャップが存在すること、ならびに、そのようなギャップが生じている原因として、アカデミック・ナレッジの活用に関して発明者と経営層の間に情報の断絶があるという可能性や、企業における研究段階と市場化段階の間の高いハードルの存在を反映しているという可能性が示唆された。また、抗体医薬アクテムラの開発に関するインタビュー調査を行い、それを踏まえて、アカデミック・ナレッジからの新薬創出を促進するために今後どのような方策が必要かを検討した。アカデミアの研究者と企業の経営層のトップが直接コミュニケーションすることにより、アカデミック・ナレッジのイノベーションへの貢献度に関する企業の経営層と発明者の間の認識のギャップが解消され、経営層がアカデミック・ナレッジの価値とその発展可能性を正しく評価できるようになり、アカデミック・ナレッジの活用とそれに基づくイノベーションの実現に向けた好循環が生じうることを指摘した。

4. 研究成果

(1) 論文 3件 (※=査読あり)

著者	標題	雑誌名/所収図書の編者・ 図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1 伊藤裕子 永野博	公的研究機関と病院との連携 細胞治療分野の トランスレーショナルリサーチの事例から	GRIPS Discussion Paper	No: 13-15	2013	1 - 16
2 隅蔵康一 齋藤裕美	アカデミック・ナレッジはイノベーションに 貢献しているか？～ライフサイエンスに基づく 製薬・バイオのイノベーション創出に向けて	『知的財産イノベーション 研究の展望』（白桃書房）	第8章	2014	(※)
3 齋藤裕美	医療イノベーション政策の構築に向けて～ 新たな地平を拓くための諸課題	『知的財産イノベーション 研究の展望』（白桃書房）	第10章	2014	(※)

(2) 図書 1件

著者・編者	図書名	出版者	発行年	総ページ数
1 日本知財学会知財学ゼミナール編集委員会 (隅蔵が編集委員長、齋藤が編集委員の一人)	『知的財産イノベーション研究の展望』	白桃書房	2014	300

(3) 口頭報告等 8 件

報告者等	論題	学会・研究会名等	報告年月日	開催場所
1 Saito, H and K. Sumikura	「An effect of collaborative research with academia; focused on the pharmaceutical industry」	9th World Congress on International Health Economics Association	2013/7/6	The Sydney Convention and Exhibition Centre, Sydney
2 齋藤裕美 隅藏康一	「産学共同研究と企業パフォーマンスの実証研究～医薬品産業を対象に」	日本機械学会2013年度年次大会	2013/9/9	岡山大学
3 隅藏康一	「日本のアカデミア発の創薬は可能か？」	日本機械学会2013年度年次大会	2013/9/9	岡山大学
4 齋藤裕美	「Empirical Analysis of the Relationship Between Industrial-Academic Joint Research and Company Size ; Test of U-shape Hypothesis」	Globelics 2013	2013/9/12	Middle East Technical University, Ankara, Turkey
5 齋藤裕美 隅藏康一	「企業の側から見た産学共同研究～全業種比較」	第27回研究・技術計画学会年次学術大会	2013/11/3	政策研究大学院大学
6 齋藤裕美 隅藏康一	「産学共同研究における相手先の多様性と企業パフォーマンス～医薬品産業を対象に」	第11回日本知財学会年次学術研究発表会	2013/12/1	青山学院大学
7 隅藏康一	「新規医薬品創出への大学基礎研究の貢献：事例に基づく考察」	第11回日本知財学会年次学術研究発表会	2013/12/1	青山学院大学
8 Koichi Sumikura	「Introduction: the studies on the impact of academic knowledge in innovation system」	AAAS 2014 Annual Meeting, Symposium "Making the best use of academic knowledge in innovation system"	2014/2/15	Hyatt Reagency, Chicago, USA

5. その他（研究成果として特記すべき事項）

本リサーチ・プロジェクトに関連する国際会議を開催することを検討していたが、本リサーチ・プロジェクトの発展につながる有意義な議論を行うためには、日本に海外の専門家を招聘して会議を開催するよりも、海外の大きな国際会合の中で本リサーチ・プロジェクトに関連する内容の国際会議を開催した方が効果的であると考えられた。そのため、文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP：本学と連携協定を結んでおり、隅藏・伊藤・齋藤は同研究所にも所属している）との協力のもと、同研究所から AAAS 2014 Annual Meeting（2014 年 2 月、シカゴ）におけるセッションを提案する際に、本リサーチ・プロジェクトでの検討内容を踏まえて「Making the best use of academic knowledge in innovation system」のセッションを提案し、多数の応募案件の中から 3 時間のセッションとして採択された。このテーマに関する国際的プレゼンスの高い論文を刊行している Prof. Lynn Zucker や Dr. Ashley Stevens らを招聘し、多くの参加者を集めて議論を行うことができた。このように NISTEP と連携して AAAS 2014 の中で国際会議を開催することにより、本リサーチ・プロジェクトの推進に資する成果を挙げる事ができた。

政権交代が政策の継続性に及ぼす影響に関する研究プロジェクト

1. プロジェクトの目的

本研究の目的は 2009 年の政権交代が政策決定のあり方や日本の国内政策や外交・安全保障政策の継続性に対する影響を分析することである。

政権交代が日本の内外主要政策に及ぼした影響については、すでに多くの研究者の関心を集めている。多くの研究は民主党が 2009 年のマニフェストで打ち出した政策決定の変更を達成できなかったことに合意している。政策の内容については、見解が分かれる。一部の研究は大きな政策変更がなされたと主張する一方、他の研究は、全般的に見れば、大きな政策変更はなされなかったと論じる。ただ、政策決定方法の変更が困難だった理由についてはさらに分析する余地がある。また、内外の一部の政策分野を取り上げているに過ぎず、政策過程も詳細に解き明かしているわけではない。

本研究はこれまでの研究をふまえ、民主党が政策決定方法いかに変更させようと試みたのか明らかにし、政策決定変更が困難だった理由について分析する。その際、特に我が国の統治制度が及ぼした影響に着目し、分析する。また、国内経済政策や外交・安全保障政策のいくつかに注目し、政権交代が政策の継続性あるいは変容に及ぼした影響について探る。

国内政策として税制、社会保障政策、公共事業、福祉政策、農業政策などに焦点を当てる。外交・安全保障政策として普天間飛行場移設問題、海上自衛隊艦船の海外派遣、防衛大綱、武器輸出三原則に焦点を当てる。各政策について小泉内閣末期から野田内閣までの政策の内容および立案過程を把握、政権交代によって政策の内容がどのように影響されたのか検証する。最終的には内容が大きく変容した分野と継続した分野を明らかにし、差異が生じた理由について分析する。

2. 研究体制

リーダー	竹中治堅	教授	政策研究大学院大学
	細谷雄一	教授	慶応大学法学部

3. 研究成果の概要

これまで研究は民主党の政策決定方法変革の試みについて多くのことを明らかにした。民主党は 2009 年総選挙のマニフェストで、政策決定過程を変革することを公約した。政策決定の内閣への一元化、国家戦略局の設置がその具体的内容である。

民主党政権は政策決定方法を大きく変革することはできなかった。鳩山内閣は国家戦略室を暫定的に設置した。だが、政治主導確立法案を成立させることができず、戦略室が存続した。戦略室は主導的な役割を果たすことはほとんどなかった。また、内閣への一元化も実現できなかった。鳩山内閣の下でも与党は政策決定に関与し、菅・野田両内閣の下、次第に与党が内閣の政策決定に事前に関与する形式が整えられていく。与党が事前に関与する大きな要因は内閣が国会の議事運営を促進する手段を持ち合わせていないことにある。

税や社会保障政策、福祉政策についても研究が進んだ。鳩山内閣の下で自民・公明政権時代に比べ、消費税導入についての議論は停滞した。菅内閣の下、社会保障と税の一体改革の一環として消費増税の検討が始まり、野田内閣は一体改革を実現する。鳩山内閣は 1 万 3000 円の子ども手当を

支給した。だが、菅内閣は子ども手当を制度として維持することができず、以前の児童手当が復活した。ただ、以前の児童手当に比べ支給額は引上げられており、いわば自民・公明両党と民主党の政策を折衷した政策が実現した。

外交政策全般と普天間飛行場移設問題についても研究が進捗した。鳩山内閣は第一次安倍内閣の下打ち出された「自由と繁栄の孤」という外交方針を見直し、「東アジア共同体構想」を提唱、日中関係を重視する姿勢をとる。また普天間飛行場移設は鳩山内閣が県外移設の方針を打ち出したため停滞する。その後、菅内閣は日米関係を重視し、強化を図る。野田内閣は普天間飛行場移設の進捗にも努め、移設の前提となる環境影響評価書を提出した。

4. 研究成果

(1) 論文 3 件

著者	標題	雑誌名/所収図書の編者・ 図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1 細谷雄一	Japan's Plan for Collective Self-Defense Will Contribute to Peace	Global Asia	Volume 8, Number 4	2013	
2 細谷雄一	Japan's Two Strategies for East Asia: The Evolution of Japan's Diplomatic Strategy	Asia-Pacific Review	Volume 20, Issue 2	2013	146 - 156
3 竹中治堅	日本の議院内閣制と安倍内閣の行方: ウェストミンスター化を阻む「壁」	Nippon.com	8月	2013	

(2) 図書 1 件

著者・編者	図書名	出版者	発行年	総ページ数
1 竹中治堅 共著 飯尾潤 編	『政権交代と政党政治』	中央公論新社	2013	278

5. その他（研究成果として特記すべき事項）

民主党政権は当初、自民・公明政権の下での政策決定方法を抜本的に見直そうとした。このため、自民・公明政権の下では見えなかった日本の統治制度が政策決定方法に及ぼす影響が顕在化することになった。すなわち、日本の国会制度は内閣の議事運営への関与を殆ど許さない上に、分権的である。このため与党議員の一部が法案成立を遅滞させることを許す制度となっている。このため内閣が法案の成立を確実に期そうとすれば、あらかじめ与党議員の法案に対する支持を確保することが必要となる。民主党政権は当初、政府外の与党議員に政策決定に関与させることをみとめなかったために、国会制度を前提に与党議員が持っている権限の影響が実際の法案審議の場で明確に示されることになり、研究はこのことを明らかにすることができた。

Private Health Insurance over the Life Cycle ? Implications for the Health Care System in an Aging Society

1. Aim of the Project

This project aims to study Private Health Insurance (PHI) markets in systems with Universal Health Insurance (UHI), focusing on individuals' demand for PHI over the life-cycle and the welfare implications for government policies. The project includes 3 parts: (1) an empirical study on life-cycle PHI demand in the presence of UHI using household survey data; (2) development of a theoretical model (a dynamic stochastic general equilibrium life-cycle model with heterogeneous agents) to explain the insurance demand over the life-cycle; (3) policy experiments to investigate implications of several government policies and regulations of PHI markets and social insurance, e.g. subsidies for PHI (including employer provided PHI), regulation related to discrimination based on health status and interaction between PHI and UHI. In an aging society (like Japan and European countries), benefits provided by a government sponsored UHI are likely to be reduced over time because of higher demand of medical care and fewer tax payers. Supplemental insurance in private markets will play a more crucial role in insuring residual health risk. In particular, the out-of-pocket medical expenditures still can be a big burden for elderly people even now when the UHI covers 70% of the medical cost because the elderly's (65+) medical expenditures are 4-6 times higher than the young's and the top 10% can be higher than 6 million yen in a year. It will be a more serious issue in a more aged society happening soon. Therefore, the development of well-functioning PHI markets is important that may largely help individuals to insure themselves against health risk over the life cycle (and rely less on public assistance, which will be problematic financially).

This project will help to understand what PHI policy and how it can effectively help to reduce individuals' medical expenditure risk in an aging society.

2. Member of the Project

Leader	Minchung Hsu	Associate professor	GRIPS
	Gary Hansen	Professor	UCLA, USA
	Elena Capatina	Research Fellow	CEPAR, University of New South Wales, Australia

3. Summary of the research results

This is a two year project. We have learned related studies in the literature and discussed the focus of our project. At this stage, we focused on the long-term care issue for elderly people and investigated why private long-term care insurance is not popular although it is important in an aging society. Long-term care is likely to be needed when people getting older and it expensive to have a quality care. Empirical studies have found the market of long-term care is very small in the US. Brown and Finkelstein (2008 AER), the Interaction of Public and Private Insurance:

Medicaid and the Long-Term Care Insurance Market, provides a simple theoretical analysis on the crowding-out effect of Medicaid (a means-tested public health insurance program, which covers a basic level of long-term care for eligible individuals) and has rich information of data and calibration. Some points

worth noting:

- (1) Individuals have a lower expected cost on long-term care because of Medicaid, but insurance company's expected cost of long-term care is higher. Individuals would feel the private insurance of long-term care is overpriced.
- (2) Rich people, who have less chance to qualify Medicaid, tend to buy more private insurance of long-term care. Brown Finkelstein 2007 (JPubE) provides some empirical evidence in Table 1.

We are working on policy experiments of lowering down Medicaid benefits to see corresponding crowding out and welfare effects. The results are useful for all aging economies.

4. Accomplishments

(1) Article (3) (※= peer-reviewed)

	Author	Title	Publisher	Vol/No	Date of Publications	page
1	Minchung Hsu and CC Yang	Optimal Linear and Two-bracket Income Taxes with Idiosyncratic Earning Risk	Journal of Public Economics, Elsevier	105:6	2013	58 - 71 (※)
2	Minchung Hsu	Health Insurance and Precautionary Saving –A Structural Analysis	Review of Economic Dynamics, Elsevier	16:3	2013	511 - 526 (※)
3	Minchung Hsu and Junsang Lee	The Provision of Public Universal Health Insurance: Impacts on Private Insurance, Asset Holdings and Welfare	Macroeconomic Dynamics, Cambridge University Press,	17:6	2013	1252 - 1280 (※)

(2) Verbal Report (3)

	Name	Title	Name of the workshop	Report Date	Venue
1	Minchung Hsu	The development of universal health coverage in Thailand: challenges of population aging and informal economy	Health Systems in Asia Conference	2013/12/14	NUS, Singapore
2	Minchung Hsu	Revisiting Private Health Insurance and Precautionary Saving: a Structural Analysis and Empirical Evidence	Macro Workshop	2013/11/11	University of Macau
3	Minchung Hsu		Econometric Society Asia Meeting 2013	2013/8/3	Singapore

5. Other

This is a long-term project and also an important issue for aging countries although it's complicated. We will continue the investigation in the second year.

アンバンドリングと再生可能エネルギー導入下の電力市場の高頻度・マイクロデータ分析プロジェクト

1. プロジェクトの目的

日本の電力会社はこれまで長期にわたり垂直統合された構造をもち、電力自由化後も同じ形態を維持してきた。しかし、規制当局は現在、日本の電力市場の競争活性化等のために、発電・送電・配電・小売の垂直的アンバンドリングを実施することを計画している。一方、東日本大震災とそれに続く原発事故以来、日本全国で慢性的で深刻な電力供給力不足が生じている。この状況下で、再生可能エネルギーによる電力供給が増加することが見込まれている。風力や太陽光等の再生可能エネルギーは、従来型のエネルギーと異なり、供給が不確実、断続的、変化しやすい等の特徴をもつことに注意が必要である。電力市場におけるこのような大きな変化を踏まえ、本プロジェクトでは垂直的アンバンドリングや再生可能エネルギーの増大等のインパクトを分析するための実証的フレームワークを開発する。特に、日本卸電力取引所のスポット取引データや政府公共調達の小売入札データに着目して、高頻度・マイクロデータ分析を試みる。

2. 研究体制

リーダー	田中誠	教授	政策研究大学院大学 政策研究科
	細江宣裕	准教授	政策研究大学院大学 政策研究科
	池田真介	助教授	政策研究大学院大学 政策研究科
	城所幸弘	教授	政策研究大学院大学 政策研究科
	高木真吾	准教授	北海道大学大学院 経済学研究科
	戒能一成	研究員	経済産業研究所

3. 研究成果の概要

9 地域電力市場モデルである eSTPA モデル(Spatial and Temporal Price and Allocation Model)を用いて、原子力発電所の脱落の影響と代替電源導入の効果を調べた。eSTPA モデルの枠組で、最近運開・予定、建設中の発電所だけでなく、仮想的に新規導入されるガスタービン複合火力発電所 (GTCC) も考慮した。そして、原発脱落のケース、原発脱落+GTCC 代替導入のケース、高齢機原発脱落 + GTCC 代替導入のケースなど、今後想定される様々なケースのシミュレーションを行った。シミュレーション分析から、原発脱落のケースでは 1.5-3 円/kWh の価格上昇が生じるという推定結果となった。特に原発依存度の高い地域(中部以外の 60Hz と北海道)でより高い水準となる。また、ピーク時間帯により大きい価格上昇が見られた。原発脱落に対して GTCC 代替導入を行うケースでは、価格上昇は 0.5-1.5 円/kWh に抑制されるという結果が得られた。これらのシミュレーション分析では、地域間送電が減り各地域の「自給自足化」が促進され、結果的に送電線混雑が発生しにくくなることが示唆された。

風力や太陽光などの再生可能エネルギーの導入が進む状況を踏まえ、renewable portfolio standard (RPS)の制度が導入された市場の分析も行った (例：日本の RPS 法)。特に、電力産業では市場支配力の問題が懸念されることから、既存の支配的企業と新規参入のフリンジ企業を想定するモデルを

考察した。支配的企業の電源構成が主に非再生可能エネルギーである場合、支配的企業は戦略的に renewable energy certificate/credit (REC)の価格を下げるように操作する一方、電力価格を吊り上げる操作をする誘因があることを、理論と定量分析により明確化した。

4. 研究成果

(1) 論文 1 件 (※=査読あり)

著者	標題	雑誌名/所収図書の編者・ 図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1 Tanaka, M., and Y. Chen	Market Power in Renewable Portfolio Standards	Energy Economics	39	2013	187 - 196 (※)

(2) 口頭報告等 2 件

報告者等	論題	学会・研究会名等	報告 年月日	開催場所
1 細江宣裕	電力危機・自由化の影響に関する シミュレーション分析	RIETI「原発事故後の経済状況及び産業構造 変化がエネルギー需給に与える影響」研究会	2013/8/29	経済産業研究所
2 高木真吾 細江宣裕	A Structural Estimation Approach to an Asymmetric Auction Model for the Retail Power Market	The Osaka Workshop on Economics of Institutions and Organizations	2013/4/12	大阪大学

ネットワークと集積の経済に関する一般均衡分析プロジェクト

1. プロジェクトの目的

本研究は、平成 23-24 年度の「交通・情報のネットワークと地域経済構造の分析プロジェクト」で行った、空港、港湾、鉄道、および道路等からなる交通ネットワークの整備とその運用方法に関する政策分析のための理論的・計量的フレームワークから得られた知見を元にして、知識ネットワークの分野にまでその範囲を広げつつ、さらに具体的な政策的含意を導き出そうとするものである。

各国経済が高度に発達しそれらが綿密に連携するグローバル化の波の中で、欧米はもとより、成長著しいアジア諸国も、自国をグローバル経済の中心に据えようとしのぎを削っている。特に交通の分野では、いかにしてハブとなるか、あるいは、ハブを誘致するかが重要視されている。これは、大規模空港・港湾を建設し、そこから後背地へ向けて波及する流通や生産・消費の増加を期待してのことである。ハブを持つことで、自国内の資源をより効率的に利用できるようになるだけでなく、直接投資等によって外国の資源をさらに取り込むことができる。

日本では、しかしながら、自由度の低い民営化（成田）や効率化のための形式的経営統合（伊丹-関空）を行ったものの、国際空港の整備はアジア地域の中でダイナミックさに欠け、また、その配分や計画が非常に非効率である。ハブやそれに直結するインフラである羽田空港や新幹線・首都圏高速道路網の容量が圧倒的に足りないにもかかわらず、地方には小規模空港が乱立し、利用者のいない高速道路・高規格道路が延長され続ける。少子高齢化の進展と低成長、硬直化した国家財政の中、もはやこれ以上非効率な投資を続けるわけにはいかない。東日本大震災で失われた路線の復旧の是非にまで踏み込まなければならない。

伝統的に、こうした交通ネットワークに対する経済学的な分析は、大きなネットワーク上の様々な経済現象を個別の問題に切り分けた形で行われてきた。ところが、ネットワークの経済効果がある以上、個別問題の最適解は全体の問題の解とは一致しない。そこで、これまでの政策研究センターや科研プロジェクトで構築してきた「空間均衡フレームワーク」を用いて、一般均衡的に全体的に整合的な形で分析と政策的含意の吟味を行う。

- (1) 交通と産業立地の相互作用の理論的研究
- (2) 複数均衡のもとでの均衡選択
- (3) 交通の費用便益分析における部分均衡モデルと一般均衡モデルの比較
- (4) 静脈ネットワークにおけるリサイクル拠点の役割

といった具体的な政策課題に密接に関連する研究を進め、また、動学的・静学的な一般均衡分析のために必要となる、数値計算フレームワークについても平行して構築する。

2. 研究体制

リーダー	細江宣裕	准教授	政策研究大学院大学 政策研究科
	岡本亮介	准教授	政策研究大学院大学 政策研究科
	安田洋佑	助教授	政策研究大学院大学 政策研究科
	城所幸広	教授	政策研究大学院大学 政策研究科
	吉田雄一朗	教授	広島大学大学院 国際協力研究科

3. 研究成果の概要

本年度は、主に、各国経済のインフラの効果をグローバル経済の文脈で捉えるためにマクロ分析に注力した。たとえば、先年の東日本大震災後の日本の電力危機によって、どの程度中国進出が加速されるか、また、それによってどれだけ国内産業が「空洞化を」するかを分析した。動学的な世界貿易の応用一般均衡（CGE）モデルを構築して、そこでは日本から中国への進出が重要な要素となるため、逐次動学モデルの中に内生的な FDI を導入した。この分析の結果、鉄鋼、非鉄金属、窯業等の電力多消費型の産業については FDI を通じて中国への移転が促進され、その一方で、しばしば高度で付加価値の高い産業として注目される、輸送機械、電子機器、機械部門といった電力消費が比較的少ない部門については、国内生産が増加するといったことが明らかにされた。FDI がしばしば空洞化の元凶のように問題視される。これは確かに窯業や非鉄金属のような電力多消費型の産業に当てはまるが、他の部門についてはむしろ FDI が加速することで国内生産も増加することがわかった。

こうした CGE モデルを構築する際には、産業連関(IO)表が重要なデータであるが、これは作成に手間がかかり、刊行頻度が高くないために、刊行されたときにはすでに数年前のデータとなっている。こうした数年前の古い IO 表をもとに、最新のデータを追加して最近の年次の IO 表を推定することがある。この推定された IO 表には誤差が含まれる、この推定された IO 表を用いて CGE モデルを構築してモデル分析した場合には、予測誤差も発生する。こうした誤差の程度や、その誤差を小さくする手法について日本の接続 IO 表を用いて分析を行なった。その結果、最小自乗法ではなく、クロスエントロピー法を用いること IO 表の予測誤差を小さくできるが、その効果は CGE 分析における予測誤差にはあまり影響しないことが明らかにされた。

4. 研究成果

(1) 論文 12 件 (※=査読あり)

著者	標題	雑誌名/所収図書の編者・ 図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1 Hosoe, N.	Estimation Errors in Input-Output Tables and Prediction Errors in Computable General Equilibrium Analysis	GRIPS DP	13-19	2013	1 - 24
2 細江宣裕	産業連関表の推定誤差と応用一般均衡分析における予測誤差	GRIPS DP	13-16	2013	1 - 24
3 細江宣裕	農産物輸入自由化の二重の配当-「食料安全保障」と「貿易の利益」の両立-	TCER Working Paper Series	J-10	2013	1 - 31
4 Hosoe, N.	Japanese Manufacturing Facing the Power Crisis after Fukushima: A Dynamic Computable General Equilibrium Analysis with Foreign Direct Investment	GRIPS DP	13-01	2013	1 - 32
5 Hosoe, N.	Japanese Manufacturing Facing Post-Fukushima Power Crisis: A Dynamic Computable General Equilibrium Analysis with Foreign Direct Investment	Applied Economics	forthcoming (※)		
6 Firman Permana Wandani and Yuichiro Yoshida	"Spatial Econometric Analysis of Automobile and Motorcycle Traffic on Indonesian National Roads : Is It Local or Beyond City Boundaries?"	IDEC Development Policy Discussion Papers Series	issue 3, No. 11	2013	
7 Daisuke Ichinose, Masashi Yamamoto and Yuichiro Yoshida	"Bayesian Estimation of the Decoupling of Affluence and Waste Discharge under Spatial Correlation : Do Richer Communities Discharge More Waste?"	IDEC Development Policy Discussion Papers Series	issue 3, No. 10	2013	

8	Hun-Koo Ha, Yulai Wan, Yuichiro Yoshida and Anming Zhang	“Airline Market Structure and Airport Efficiency: Evidence from Northeast Asian Airports,”	Journal of Air Transport Management,	Vol. 33,	2013	32 - 42 (※)
9	Tae H. Oum, Somchai Pathomsiri and Yuichiro Yoshida	“Limitations of DEA-based approach and alternative methods in the measurement and comparison of social efficiency across firms in different transport modes: An empirical study in Japan,”	Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review,	Vol. 57,	2013	16 - 26 (※)
10	吉田雄一郎	「価格弾力的な需要を持ちかつ混雑する高速 道路における社会的最適および改善の政策、 民営化、垂直分離の分析」	加藤一誠編『交通インフラ の維持管理時代における 官と民の役割』第4章	日交研 シリーズ A-570		
11	吉田雄一郎 米崎克彦	「オープンスカイ協定と経済理論分析」	空港経営と地域研究会編 『空港経営と地域』	近刊		
12	吉田雄一郎	「生産効率測定の理論とその空港の生産性 ベンチマーキングへの適用」	空港経営と地域研究会編 『空港経営と地域』	近刊		

(2) 口頭報告等 10 件

報告者等	論題	学会・研究会名等	報告 年月日	開催場所
1 黄俊揚 細江宣裕	General Equilibrium Assessment on a Compound Disaster in Northern Taiwan	応用地域学会 2013年度研究発表大会	2013/12/15	京都大学
2 細江宣裕	産業連関表の推定誤差と応用一般均衡分析 における予測誤差	応用地域学会 2013年度研究発表大会	2013/12/14	京都大学
3 Hosoe, N.	Japanese Manufacturing Facing the Power Crisis after Fukushima: A Dynamic Computable General Equilibrium Analysis with Foreign Direct Investment	The Third Asian Seminar in Regional Science	2013/8/7	National Dong Hwa University, Hualien, Taiwan
4 Hosoe, N.	Japanese Manufacturing Facing the Power Crisis after Fukushima: A Dynamic Computable General Equilibrium Analysis with Foreign Direct Investment	16th Annual Conference on Global Economic Analysis	2013/6/14	Shanghai University of International Business and Economics
5 Latorre, M. C., Hosoe, N.	The role of Japanese multinationals affiliates in China: A dynamic CGE analysis of FDI between Japan and China	16th Annual Conference on Global Economic Analysis	2013/6/12	Shanghai University of International Business and Economics
6 Hosoe, N.	Japanese Manufacturing Facing the Power Crisis after Fukushima: A Dynamic Computable General Equilibrium Analysis with Foreign Direct Investment	日本経済学会 2013年度春季大会	2013/6/22	富山大学
7 岡本亮介 中島賢太郎	出身地と移住によるソーティング効果と 地域間賃金格差	応用地域学会 2013年度研究発表大会	2013/12/14	京都大学
8 Yuichiro Yoshida	Optimal Transport Improvement Under Financing Constraint	Special Lecture on Logistics, Graduate School of Logistics, Inha University (invited)	2014/2/26	Incheon, Korea
9 吉田雄一郎	Optimal Transportation Network in a Closed City under Residential Land Ownerships	神戸大学経済学研究科 六甲フォーラム (invited)	2013/11/29	神戸
10 Yuichiro Yoshida	The Role of Air Transport in the International Trade and Supply Chain	Regional Conference on Integrating Domestic Industries with Global Production Networks and Supply Chains, jointly organized by Asian Development Bank Institute and S. Rajaratnam School of International Studies, Nanyang Technological University (invited)	2013/5/8	Singapore

5. その他（研究成果として特記すべき事項）

ポリシー・モデリング・ワークショップ、および、都市経済学ワークショップと連携して、最新の研究動向の把握に努めた。

NATO における核共有・核協議制度の成立と運用プロジェクト

1. プロジェクトの目的

本研究の目的は、1960 年代に成立した「核の不拡散」と「核抑止」の体制を、冷戦の「1968 年体制」と位置付け、それがいかに成立し、運用されてきたかを解明することである。その成立の過程では、以下の点が課題となった。

①戦略核戦力が均衡に向かうなかで、いかにして西ドイツを核保有国にすることなく、NATO の核抑止の信頼性を保つか。②米ソ間で進展しつつあった核不拡散防止条約(NPT)を進展させて、さらなる核保有国の拡大を防ぎつつ、NATO の核抑止力維持といかにして両立させるか。③欧州統合が戦略面、特に核戦力の面で独自の力を獲得することを防ぐ一方で、いかにアメリカが核抑止の役割を NATO の枠組み内でコントロールするのか。これらの三点である。

これには NATO の戦略や制度、特に核共有と核協議の制度の形成と共に、「NPT（核不拡散防止条約）の進展」、「欧州統合の進展」、「核平和利用の知識の伝播」といった問題が密接に絡んでいた。そして、これらほぼ全ての課題に対して 1968 年までに解決策がもたらされた。その過程を解明し、核をめぐる問題の理解を深めたい。具体的には、①NATO の二国間核共有制度の起源と運用実態、②NATO の多国間核共有制度構想の実態、③NPT 交渉と NATO 内交渉の関係、④フランスの核に対する考え方と NATO への影響、⑤欧州レベルで核を保有する「欧州オプション」と EURATOM（欧州原子力共同体）の関係、⑥NATO の NPG（核計画グループ）の成立と核戦略の運用の六点について、各分担者が分析を進めていく。

2. 研究体制

リーダー	岩間陽子	教授	政策研究大学院大学
	川嶋周一	准教授	明治大学政治経済学部
	小窪千早	講師	静岡県立大学国際関係学部国際関係学科
	新垣拓	教官	防衛省防衛研究所
	合六強	後期博士課程	慶應義塾大学大学院法学研究科
	小林弘幸	後期博士課程	慶應義塾大学大学院法学研究科

3. 研究成果の概要

本研究に対して、平成 25 年度から 28 年度までの 4 年度に渡って、科研費(基盤 B)の交付が決定したため、今年度は 4 か年に渡る研究の基盤作りを重視した。

まずは関連資料の収集・整理であり、特に一次史料を重点的に扱った。本学図書館の協力も得て、該当時(ジョンソン・ニクソン米政権期；ヒース英政権期)の英米外交史料の電子データベースを購入し、オンラインで利用可能にした。また、印刷物として出版されている一次史料ももれなく利用可能であるように収集を行い、所在場所に関するメンバー間の知識の共有を行った。近年各国一次史料、NATO 一次史料のオンライン利用が進んでおり、これらの情報も収集し、共有化した。今後、早い時期にこれらはホームページ上に反映させていきたいと考えている。さらに、3 月には数

名のメンバーが英・仏・独などの史料館訪問を計画しており、これによる成果も、来年度早期の研究会で共有したいと考えている。

メンバー間のミーティングを3回(4月・7月・2月)行い、各人の研究内容・進展具合と今後の研究方針の周知徹底を行った。今年度の各メンバーの研究成果は別紙にまとめられている。さらに、公開研究会を2013年10月4日と2014年2月1日の計2回行った。1回目は関西学院大学の津崎直人氏が、「ドイツの核保有問題」に関する報告を行った。2回目は、プロジェクト・メンバーの新垣拓氏が、「ジョンソン政権における米国の核不拡散政策の「進化」—包括的な核不拡散アプローチの形成—」と題する報告を行った。

それぞれ26名、22名の参加を得て、活発な議論が行われた。参加者には、NATO研究、核不拡散問題研究、外交史研究、安全保障研究分野の専門家が集まっており、従来それぞれの分野内でしか考えられてこなかった問題を、関連づけて考えていくための、好スタートを切ることができたと考えている。

4. 研究成果

(1) 論文 5件 (※=査読あり)

著者	標題	雑誌名/所収図書の編者・ 図書名・出版者等	巻・号	発行年	ページ
1 川嶋周一	「幻のヨーロッパ」? : 欧州政治共同体をめぐる 1952-1954(二)	『政経論叢』	第82巻・第1・2号	2014	133 - 202
2 小窪千早	「NATO・EUの安全保障政策とアフリカ地域」	『国際安全保障』	第41巻・第4号	2014	(※)
3 合六強	「中性子爆弾問題をめぐる同盟関係、1977-78年: カーター政権の対応を中心に」	『国際情勢』	第84号	2014	155 - 167
4 小林弘幸	「第一次ハロルド・ウィルソン政権の大西洋核戦力構想」	『法学政治学論究』	第97号	2013	185 - 204 (※)
5 岩間陽子	「同盟と国家建設——NATOとアフガニスタン」	『国際政治』	第174号	2013	125 - 138 (※)

(2) 口頭報告等 4件

報告者等	論題	学会・研究会名等	報告年月日	開催場所
1 小窪千早	「フランスの政軍関係に関する概観と考察」	日本政治学会(2013年度研究大会)	2013/9/16	北海学園大学(札幌市)
2 小窪千早	「フランスの政軍関係～その仕組みと特徴に関する 概観と考察～」	防衛研究所研究会	2013/12/12	防衛研究所(東京)
3 新垣拓	「ジョンソン政権における米国の核不拡散政策の「進化」	核共有・核協議制度研究会	2014/2/1	政策研究大学院大学(東京)
4 合六強	「ヨーロッパ戦域核をめぐる同盟関係」	GRIPS金曜勉強会	2013/5/31	政策研究大学院大学(東京)

5. その他(研究成果として特記すべき事項)

2014年度日本国際政治学会研究大会に、プロジェクト・メンバーによる部会企画を提案している(採択審査中)。発表者に新垣、岩間、川嶋各プロジェクト・メンバーを予定しており、討論者として赤木完爾教授(慶応大学)、倉科一希准教授(広島市立大学・司会者兼)の同意も得ており、実現すれば、プロジェクトの研究成果を広く発信する機会となるはずである。

中小企業の海外展開に関する研究プロジェクト

1. プロジェクトの目的

本研究プロジェクトの目的は、日本の中小企業が「ものづくり」を東アジア諸国で展開するために相手国および日本側でとるべき施策・体制を検討し、提言をとりまとめることにある。日本のものづくり中小企業は近年厳しい状況に置かれている。国内市場の縮小、大企業の海外進出の加速、新興国企業との競争激化や新興国の需要伸張等、事業環境が激変するなか、従来の親企業を中心とした系列的な日本型生産関係が崩れつつある。特にリーマンショック以降、大企業への追随ではなく、海外市場に活路を求め、自社の経営判断・リスクで進出する中小企業が増えている。こうした状況をうけて、ものづくり中小企業の海外展開は、わが国の最重要課題のひとつとなっており、2010年10月に経済産業大臣を議長に「中小企業海外展開支援会議」が発足、2011年6月には「中小企業海外展開支援大綱」が策定されるなど、オールジャパンによる支援体制が整備されてきている。

本プロジェクトは、これらの動きに時宜的に知的インプットを行い、実効性と政策インパクトのある分析と提言をすることをめざしている。また、実施においては、(財)アジア太平洋研究所(APIR、大阪)との共同研究、及び科研B「民間連携型の開発支援と効果」と連携して行うものである。

2. 研究体制

リーダー	大野泉	教授	政策研究大学院大学
	大野健一	教授	政策研究大学院大学
	村嶋美穂	専門職員	政策研究大学院大学開発フォーラム
	前田充浩	教授	産業技術大学院大学
	森純一	前 JICA ハノイ工業大学技能育成支援プロジェクト専門家	

3. 研究成果の概要

今年度は、中小企業の海外展開についてのニーズや課題の整理、支援策のレビュー、アジア各国における中小企業受入状況・政策の比較研究のため、国内調査、海外調査、研究会等を組み合わせて実施した。

国内調査では、製造業の集積がある諏訪・岡谷、中部、大阪・神戸、北九州・福岡地域にて、各地の地方自治体、経済団体、個別企業へインタビューを行うことで中小企業海外展開支援策や企業の取組につき調査した。結果、多くの地域で、それぞれの産業集積の特徴を受けて既に存在する技術や人材を積極的に活用し海外展開支援を行っていることが分かった。一方で、地域・自治体により、2010年以降の政府の政策転換（積極的な海外展開支援）に対する受け止め方に温度差があることも確認できた。

海外調査では、日本企業の産業集積が進み、工業団地や産業人材育成等で先行しているタイで関係省庁や経済団体等へのインタビューを実施、ベトナムでは産業人材を中心に調査をした。その結果、タイには製造業の裾野産業や人材の蓄積があること、日系中小企業の進出急増には慎重（条件付歓迎）であり、全ての日系企業を積極的に誘致（熱烈歓迎）しているベトナムとは対照的であることが分かった。また、産業人材育成分野については、タイとベトナムで課題は似ているが、産業

人材の質の全体的なレベルは産業集積の歴史のあるタイの方が高く、政策的な支援もタイが進んでいることが明らかになった。

研究会は、東京及び大阪にて7回開催し、出席者（省庁関係者や経済協力機関等を含め40名程度）により、各回のテーマに関し積極的な議論が行われた。併せて、本プロジェクトの研究成果を関係者に向けて発信すると共に、知的ネットワーク構築も行った。

今後、上記成果を踏まえて日本型ものづくりのアジア展開戦略の検討を行い、報告書を作成予定。来年度は研究成果を包括的にとりまとめ、図書として出版することをめざす。

4. 研究成果

(1) 論文 5件 (※＝査読あり)

著者	標題	雑誌名 /所収図書の編者・図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1 大野泉	「ものづくり中小企業の海外展開支援に関する考察」	『統計』、2013年10月号、(財)日本統計協会	第64巻 第10号/特集	2013	28 - 33
2 大野泉	「ものづくり中小企業の海外展開～ベトナム進出の現状と課題」	『関西経済白書』2013年版、(財)アジア太平洋研究所	2013年版、 第3章2節	2013	90 - 104
3 森純一	「ベトナムにおける産学連携による人材育成：東南アジア先進国との比較及び現状と課題」	『ベトナムにおける工学系学生の職業への移行と産学連携に関する調査研究』 (独法)労働政策研究・研修機構、JILPT資料シリーズ	No.127、 2013年10月	2013	40 71
4 大野泉	「新しい時代の日本の開発協力～『連携型協力』のすすめ」	『SRID Journal』、国際開発研究者協会 (電子媒体でウェブ掲載、拙稿は計12頁)	第6号、 2014年1月	2014	
5 大野泉	「新時代を迎えた日本企業の海外展開～途上国の現場との連携を強化せよ」	APIR Commentary (電子媒体でウェブ掲載、拙稿は計3頁)	No.28、 2014.2.18	2014	

(2) 報告書 4件

著者・編者	報告書名	出版者	発行年	総ページ数
1 大野健一(編) ベトナム開発 フォーラム(VDF)	A Comparative Study on FDI Policy in Selected ASEAN Countries	Vietnam Development Forum (VDF)	2013	91
2 大野泉(編)	『中小企業の東南アジア進出に関する実践的 研究』 2013年度報告書	(財)アジア太平洋研究所(APIR)・GRIPS開発 フォーラムの共同研究報告書(2013年度)として 2014年3月末をめざし、以下、各章を執筆中。	2014	100
(2-1) 大野健一	「ものづくり中小企業の海外進出：政策論」			20
(2-2) 大野泉	「ものづくり中小企業の海外進出：支援策、事例、提言」			20
(2-3) 森純一	「タイとベトナムの人材育成事情」			20
(2-4) 大野泉 村嶋美徳	「タイの産業開発と日系中小企業の海外進出」			20
(2-5) 村嶋美徳	「各産業集積における中小企業の現状と海外展開の取組」			20
3 大野泉	国内調査中間報告書 (諏訪・岡谷、中部地域の取組について)	未定稿	2013	
4 大野泉 大野健一 村嶋美徳	タイ現地調査報告	未定稿	2013	

(3) 口頭報告等 9 件

報告者等	論題	学会・研究会名等	報告年月日	開催場所
1 大野泉 大野健一	ものづくり中小企業の海外展開:理論、政策、実践	「中小企業の海外展開」研究会	2013/5/28	政策研究大学院大学 (東京)
2 大野泉 大野健一	ベトナムを事例とする戦略と提言	APIRフォーラム「ベトナムなう」	2013/6/4	ナレッジキャピタル (大阪)
3 大野泉	諏訪・岡谷及び中部地域の取組	「中小企業の東南アジア進出に関する実践的研究」研究会	2013/7/11	ナレッジキャピタル (大阪)
4 大野健一 大野泉	中小企業の東南アジア進出:日本型ものづくりのアジア展開に向けて	経済同友会アジア委員会	2013/8/30	日本工業倶楽部 (東京)
5 大野泉 大野健一 村嶋美穂	タイ現地調査報告	「中小企業の東南アジア進出に関する実践的研究」研究会	2013/10/3	ナレッジキャピタル (大阪)
6 森純一	タイとベトナムの産業人材事情、日系中小企業の視点から	「中小企業の海外展開」研究会	2013/12/16	政策研究大学院大学 (東京)
7 森純一	産業人材育成の現状と課題:タイとベトナムの比較分析	「中小企業の東南アジア進出に関する実践的研究」研究会	2013/12/19	ナレッジキャピタル (大阪)
8 大野健一	東アジアの工業化戦略と日系中小企業の海外進出	「中小企業の東南アジア進出に関する実践的研究」研究会	2013/12/19	ナレッジキャピタル (大阪)
9 Kenichi Ohno	Forging New Growth by Building FDI-Local Linkage and Creating Manufacturing Value.	Vietnam Development Forum Annual Conference: Creating New Growth Momentum (2014年3月14日開催予定)	2014/3/14	NEU/国民経済大学 (ハノイ)

5. その他（研究成果として特記すべき事項）

本研究プロジェクトは APIR との共同研究として、また科研 B との相乗効果を意識して実施しているが、この観点から特記すべき活動は、以下のとおり。

①本学での研究会（上述の計 7 回のうち）、以下 4 回を「中小企業の海外展開」研究会として GRIPS で開催。

- ・2013 年 5 月 28 日「ものづくり中小企業の海外展開支援の理論・政策・実践」
講演者：板谷憲次氏（（財）素形材センター専務理事）、大野泉
コメンテーター：水野毅氏（中小機構）、若林仁氏（JICA）、大野健一
- ・2013 年 7 月 11 日 「グローバル経済下の日本企業と中小企業」
講演者：加藤秀雄氏（埼玉大学経済学部教授）
- ・2013 年 12 月 16 日 「タイとベトナムにおける産業人材育成・獲得の状況」
講演者：森純一氏、コメンテーター：池永美紀氏（HIDA 総合研究所）
- ・2013 年 2 月 19 日 「中小企業の海外展開：その障害と必要な政策」
講演者：戸堂康之氏（東京大学新領域創生科学研究科教授）、コメンテーター：大野健一

②APIR フォーラム「ベトナムなう」での報告

- ・日時：2013 年 6 月 4 日、場所：ナレッジキャピタル（大阪）、報告者：大野泉、大野健一
- ・ベトナムに関心をもつ企業、研究者、経済団体や支援組織を対象に昨年度の研究成果を報告（出席者約 110 名）

③経済同友会での報告

- ・日時：2013 年 8 月 30 日、場所：日本工業倶楽部（東京）、報告者：大野泉、大野健一
- ・「アジア委員会」で ASEAN 経済協力に向けた提言を報告（委員長は日産自動車の志賀 COO、出席者約 40 名）

④論文発表

- ・雑誌「統計」10 月号（特集・グローバル化と中小企業）で執筆。著者：大野泉

⑤諸外国の取組の基礎情報収集

- ・英国人専門家 Ms. Debbie Warrener による基礎調査（英国・ドイツにおける中小企業の海外展開支援）、科研 B との連携

⑥上記の他、主な社会還元活動は以下のとおり。

- ・JICA 「開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業」プロポーザル評価に係る有識者委員会（委員長：大野泉、2013 年度）
- ・JICA 「中小企業連携基礎調査」プロポーザル評価に係る有識者委員会（委員長：大野泉、2013 年度）
- ・経済産業省 「BOP ビジネス推進プラットフォーム運営協議会」（座長：大野泉、2010 年度～）

政策科学における OR 的手法の展開プロジェクト

1. プロジェクトの目的

本研究は、政策科学への展開を意識して戦略的に OR の研究を進める事を目的とし、2つの側面からなる。一つ目は、最適化やシミュレーション、統計科学等の数理的方法論の展開、そして二つ目はその実際問題への適用である。両者は学問としての OR の両輪である。

方法論としては、錐線形計画法と確率計画法について研究し、錐線形計画に基づいて現在の確率計画法を拡張することを目指す。錐線形計画問題は、線形計画問題における第1象限にあるクラスの凸錐に置き換えて拡張した数理計画問題で、21世紀の線形計画問題ともいわれる重要な問題である。本研究では、大規模で悪条件な錐最適化問題を解くためのアルゴリズムと錐線形計画によるモデリングの技法について研究する。さらに、これに結び付けて、リスク管理の上で重要な、確率計画法のためのモデリングと解法の研究を行う。確率計画法は、さまざまなシナリオを想定した上で平均的、あるいはミニマックスの意味で最適な解を求める最適化手法である。これに、錐線形計画を活用することは興味深い研究テーマである。現実の問題については、

- (1) 福島第一原発の事故以来問題となっている電力需給およびネットワーク制御の問題
- (2) 医療・介護に関するスタッフスケジューリング
- (3) 老朽化した施設の最適補修計画
- (4) その他、OR 的手法が有効に活用できる政策科学上の問題

を取り上げ、上記の確率計画法、錐線形計画法を中心とする最適化、シミュレーション、時系列解析等、OR 的手法を活用して政策立案、政策提言に活用することを目的として研究を進める。

2. 研究体制

リーダー	土谷隆	教授	政策研究大学院大学
	大山達雄	教授	政策研究大学院大学
	諸星穂積	教授	政策研究大学院大学
	池上敦子	教授	成蹊大学理工学部
	田辺隆人	取締役	NTT データ数理システム
	荒川俊也	准教授	愛知工科大学

3. 研究成果の概要

本年度は、現実に関係する課題として「最大電力需給の解析」、そして、基礎的な方法論として、「弱実行不能半正定値計画問題の構造」について研究を進めた。最大電力需給の解析については、2012年度内閣府需給検討委員会で開催された、2009年から2011年の3年間の9電力会社の夏季1時間毎の電力需給量の時系列データを、気温をはじめとする諸条件で説明することを試みた。そして、各年ごとに、夏季平日晴天時の(一日の)最大電力需給量が(その日の明け方の最低電力需給量)、(その日の最低気温)、(その日の最高気温と最低気温の差)の3つを説明変数とする簡単な線形回帰モデルで説明できることを見出した。この結果により、気候条件や経済の影響を除いて年ごとの電力需給の構造を比較することが可能となった。解析の結果、震災を契機として、電力

需給の構造が 2009 年、2010 年と 2011 年でははっきりと変化し、2011 年の夏にはそれまでと比較して、東京電力管内で 10%強、関西電力管内で 5%強の電力需要の減少が起こったことが明らかとなった。また、中部電力管内においては、自動車関連産業が電力需給の動向に大きく影響を与えることが示唆された。弱実行不能半正定値計画問題の構造の解析においては、問題の実行可能領域の無限方向錐の階層的分解が解析のカギとなることを見出し、この分解を用いて、弱実行可能半正定値計画問題が共通に有する構造を明らかにした。さらに、この分解を用い、与えられた半正定値計画問題が強実行可能、弱実行可能、弱実行不能、強実行不能のいずれであることを示すアルゴリズムを提案した。また、確率計画法について、電力供給や農業分野への適用を念頭に、基礎的な事項のサーベイを行った。

4. 研究成果

(1) 論文 5 件 (※=査読あり)

	著者	標題	雑誌名 /所収図書 of 編者・図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1	S. Kakiyama A. Ohara T. Tsuchiya	Curvature integrals and iteration complexities in SDP and symmetric cone programs	Computational Optimization and Applications		2013	(※)
2	T. Kitahara, T. Tsuchiya	A Simple Variant of the Mizuno-Todd-Ye Predictor-Corrector Algorithm and Its Objective-Function-Free Complexity.	SIAM Journal on Optimization	23	2013	1890 - 1903 (※)
3	土谷隆	内点法・情報幾何・最適化モデリング	統計数理	61	2013	3 - 16 (※)
4	秋田博之 池上敦子	ナース・スケジューリングにおける部分問題 実行可能解空間のネットワーク表現	統計数理	61	2013	79 - 95 (※)
5	B. Lourenco M. Muramatsu T. Tsuchiya	A structural geometrical analysis of weakly infeasible SDPs	(Completed on November, 2013, submitted to Mathematics of Operations Research)			

(2) 口頭報告等 3 件

	報告者等	論題	学会・研究会名等	報告 年月日	開催場所
1	荒川俊也 土谷隆	電力需給量の検討とモデル化に関する考察	計測自動制御学会システム・情報部門学術講演会	2013/11/19	滋賀
2	Takashi Tsuchiya	Information geometry of conic programming and interior-point methods	Hot Topics Workshop on Jordan Theory, Analysis and Optimization	2013/5/13	Daejeon, Korea
3	Takashi Tsuchiya	A structural geometrical analysis of ill-conditioned semidefinite programs	The 9th International Conference on Numerical Optimization and Numerical Linear Algebra	2013/9/14	長春、中国

再生エネルギー、都市防災、人材育成に関する GRIPS-IIS 共同研究プロジェクト

1. プロジェクトの目的

政策研究大学院大学(GRIPS)における政策研究、政策科学の専門研究者と、東京大学生産技術研究所(IIS)の理工学研究者が協働することにより、都市防災、エネルギー政策、研究開発、人材育成等の重要政策諸課題の解決に貢献することが本共同プロジェクトの目的である。当面、直近の共同研究としては、下記3課題を基本的な政策研究課題として共同プロジェクトを実施する予定である。

(1) 再生エネルギー戦略に関する政策分析：わが国において水力、地熱、風力などの再生エネルギー資源を、わが国のエネルギー供給システムの中でどのように位置付け、将来のエネルギー需給戦略管理を進めればよいかを考える。

(2) 都市防災政策研究に関する国際協力：両機関の研究者はすでに科学研究課題「事故・防災対策としての危機管理対応体制のあり方に関する政策分析」(平成21年～平成24年)の下に共同研究を行っており、科研報告書、学会発表、国際協同ワークショップの開催等、多くの研究成果も得られているので、それらをさらに拡充、発展させる予定である。

(3) 高等教育、研究開発と人材育成に関する政策研究：申請者を構想責任者として本学が総合拠点として採択された「政策のための科学」事業の中で協同しながら研究を進める予定である。わが国の大学を中心とする高等教育は、2004年の国立大学法人化を経て、現在でもかなり多くの問題を抱えている。教育体制、大学評価、大学運営のいずれの側面においても、今後さらなる解決を必要とする問題がいまだに多く存在する。一方、大学、研究機関に対する研究開発のファンディング、予算配分の問題も解決を迫られる重要な問題である。本共同研究では、このような問題、研究課題に対して何らかの改善策、解決策を提示することを目的とする。また、人材育成のサーベイ研究として本学と東京大学生産技術研究所が共同で行っている東京大学第二工学部出版プロジェクトについては、平成26年3月に「東京大学第二工学部の光芒－現代高等教育への示唆」としてその成果を刊行する。

2. 研究体制

リーダー	大山 達雄	教授	政策研究大学院大学
	土谷 隆	教授	政策研究大学院大学
	諸星 穂積	教授	政策研究大学院大学
	有本 建男	教授	政策研究大学院大学
	鈴木 潤	教授	政策研究大学院大学
	野城 智也	副学長・教授	東京大学 生産技術研究所
	光田 好孝	副所長・教授	東京大学 生産技術研究所
	中埜 良昭	所長・教授	東京大学 生産技術研究所
	荻本 和彦	特任教授	東京大学 生産技術研究所
	金子 祥三	特任教授	東京大学 生産技術研究所
	泉 知行		環境省 除染チーム
	小川 正昭	編集者	

3. 研究成果の概要

(1) 都市防災政策研究では東日本大震災の被害に関するサーベイ調査結果をまとめ、日本オペレーションズ・リサーチ学会第 67 回シンポジウム「災害対処の施策と OR」で、“日本大震災被害の概要とサーベイ調査”と題する講演を行ない、東北 3 県における被害状況の概要、帰宅困難者サーベイ調査、被災者心理・行動サーベイ調査の結果を報告した。

(2) 研究代表者を代表とする科学研究費補助金（基盤研究(B)）「事故・防災対策としての危機管理対応体制のあり方に関する政策分析」の研究成果報告書を作成した。その中で事故データ分析と社会システムの安全性、自然災害と防災政策、東日本大震災関連分析としてそれぞれ 12 編、15 編、8 編の論文をまとめた。

(3) 高等教育に基づく人材育成に関する研究課題の東京大学第二工学部の功績を検証する“二工プロジェクト”の成果を著書「東京大学第二工学部の光芒－現代高等教育への示唆」（東京大学出版会）として平成 26 年 3 月に刊行予定である。本書においては、東京大学第二工学部の設立、開学の経緯を述べ、組織、教育内容と教育体制、研究活動と研究体制の概要と特徴を説明し、閉校を経て東京大学生産技術研究所として再構築される経緯が述べられる。東京大学第二工学部をめぐる歴史的経緯を、徳川幕府末期から現代にいたるまでの高等教育、工学教育という視点から眺めた点は特徴的である。さらには、二工卒業生とのインタビュー、懇談会記録を交えて、わが国現代の高等教育に示唆するものを探る試みが表現されている。

(4) わが国の科学技術イノベーション政策としての研究、教育に対するファンディング制度について、検証と評価を行っている。特に平成 25 年度には 2400 億円程度に及ぶ科研費制度に対して、配分構造の状況と特徴を探ることにより、望ましいあるべきファンディング制度を試みており、現在は第一段階のまとめを行っている。

4. 研究成果

(1) 論文 11 件 (※＝査読あり)

著者	標題	雑誌名 /所収図書の編者・図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1 三和雅史 大山達雄	鉄道重大事故統計データ解析に基づく 事故防止策の提案と評価	土木学会論文集D	Vol.66, No.2	2010	89 - 105 (※)
2 Maxensius Tri Sambodo and Tatsuo Oyama	The Electricity Sector Before and After the Fast Track Program	Economics and Finance in Indonesia	Vol.58	2010	285 - 308 (※)
3 Maxensius Tri Sambodo and Tatsuo Oyama	Investigating economic growth, energy consumption and their impact on CO2 emissions targets in China	Journal of Asian Public Policy	Vol. 4, No. 3	2011	279 - 306 (※)
4 中埜良昭 真田靖士	ニュージーランド・クライストチャーチ地震 による建物被害	日本地震工学会, Bulletin of JAEE	No.14	2011	45 - 50 (※)
5 川崎昭如 目黒公郎	災害リスク軽減と都市環境の改善に向けた 住宅への雨水貯留槽の設置可能性に 関する基礎的研究	生産研究	63巻 4号	2011	451 - 456
6 三和雅史 大山達雄	鉄道線路保守計画の最適化システム	オペレーションズ・リサーチ	Vol.57, No.8	2012	427 - 432 (※)
7 三和雅史 大山達雄	最適軌道保守計画作成モデルの実施検証 の基づく性能評価と運用実施の汎用化	土木学会論文集D3(土木計画学)	Vol.69, No.2	2012	160 - 175 (※)

8	Yoshiaki Nakano	– Chapter 4: Damages to Reinforced Concrete Buildings	Preliminary Reconnaissance Report of the 2011 Tohoku-Chiho Taiheiyo-Oki Earthquake	2012	149 - 196	
9	Yoshiaki Nakano	Appendix B: Design of Buildings for Tsunami Loads	Preliminary Reconnaissance Report of the 2012 Tohoku-Chiho Taiheiyo-Oki Earthquake	2012	447 - 453	
10	Novia Budi Parwanto and Tatsuo Oyama	Investigating Major Factors to Affect Human Casualties and Reviewing Recovery Policies of Natural Disasters	Proceeding of International Symposium on Operations Research & its Applications (ISORA)	2013	37 - 45	(※)
11	Novia Budi Parwanto and Tatsuo Oyama	A Statistical Analysis and Comparison of Historical Earthquake and Tsunami Disasters in Japan and Indonesia	International Journal of Disaster Risk Reduction	in printing		(※)

(2) 図書 2 件

	著者・編者	図書名	出版者	発行年	総ページ数
1	共同研究者総員	事故・防災対策としての危機管理対応体制のあり方に関する政策分析		2013	481
2	大山達雄、前田正史	東京大学第二工学部の光芒－現代高等教育への示唆	東京大学出版会	2013	358

(3) 口頭報告等 3 件

	報告者等	論題	学会・研究会名等	報告年月日	開催場所
1	Novia Budi Parwanto and Tatsuo Oyama	Modeling Analysis to Investigate Natural disasters in Japan and Indonesia	Annual Meeting of The Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS)	2013/6/8	Minneapolis, U.S.A.
2	Tatsuo Oyama and Masashi Miwa	Developing an Optimal Track Maintenance Scheduling Model Taking Train Derailment Accident Risk into Consideration	12th International Conference and Exhibition- Railway Engineering	2013/7/11	London, U.K.
3	Novia Budi Parwanto and Tatsuo Oyama	Investigating Major Factors to Affect Human Casualties and Reviewing Recovery Policies of Natural Disasters	International Symposium on Operations Research & its Applications (ISORA)	2013/8/23	Yellow Mountain, China

レジリエントな社会構築のための自然災害リスク管理システムに関する GRIPS-UI 共同研究プロジェクト

1. プロジェクトの目的

本共同研究は、日本とインドネシアが地震、津波といった自然災害による被害をできるだけ少なくするためにはどのような公共政策が必要とされるかについての知見を得ることを主要な目的とする。より具体的には、本共同研究の目的は以下の5課題である。

- i) 日本とインドネシアで発生した大きな地震、津波に対して過去100年程度の発生頻度被害状況、地域的特性等を明らかにする。
- ii) 上記i)の課題に対して両国の特徴の解明と比較分析を行なう。
- iii) 両国における地震、津波に対する防災、減災のための政策の策定と実施に関して政策課題を明らかにする。
- iv) 両国における地震、津波に対する防災、減災のための政策に加えて、危機管理対応策、復旧・復興政策の策定と実施に関して政策課題を明らかにする。
- v) 地震、津波を対象とした自然災害リスク管理システムの構築とともに、防災・減災政策の評価とその改善策に対する政策分析を行なう

上記の本共同研究の目的に関しては、申請者らが既にこれまでに部分的に実施し、それなりの成果を上げているものもある。本共同研究では、これらの成果を踏まえつつ上記目的の達成に努める予定である。

2. 研究体制

リーダー	大山 達雄	教授	政策研究大学院大学
	土谷 隆	教授	政策研究大学院大学
	諸星 穂積	教授	政策研究大学院大学
	武田 文男	教授	政策研究大学院大学
	池谷 浩	特任教授	政策研究大学院大学
	Viverita	PhD	Universitas Indonesia
	Zaafri A. Husodo	PhD	Universitas Indonesia
	Ratih Dyah Kusumastuti	PhD	Universitas Indonesia
	Dwi Nastiti Danarsari	MSM	Universitas Indonesia
	Arief Wibisono Lubis	MSM	Universitas Indonesia
	Lenny suardi	MSi	Universitas Indonesia
	Permata Wulandari	MSi	Universitas Indonesia

3. 研究成果の概要

(1) エネルギー需給問題に関する研究課題として、特に電力部門に注目し、インドネシアにおける電力供給計画に対する数理モデル分析によってその評価を行う論文を作成した。さらには、エネルギー消費と経済成長、そしてCO₂排出量との関連の分析を行い、論文を刊行した。本論文にお

いては、米国、中国とわが国のエネルギー消費と CO2 排出量に関する関係と特徴を経済成長と関連付けて論じることによって、グローバルな戦略としての CO2 削減を探る試みがなされている。

(2) わが国とインドネシアにおける過去 100 年余の地震と津波の発生状況を、統計データを用いて分析した論文を刊行した。地震と津波に関する発生頻度、死者被害者数に関して、1900 年から 2012 年にかけての期間を 3 期に分割してその傾向と特徴を日本、インドネシアの両国に関して比較分析を行っている。さらには両国に対する地震と津波に関する発生間隔と死者数の確率モデルを提示し、その特性を論じ、死者被害を少なくする政策に関する計量的政策分析を行っている。

(3) わが国における東日本大震災に対する被害状況調査として、東北地方を中心に、全国を対象として各種企業がどのような対応、対策をとっているかについて、深層面接法 (IDI) に基づくサーベイ調査を行った。本調査は自然災害に対して、各企業がどのような経験をし、それを将来に生かしているかについて、損害状況、資金援助、事業再開手段を聞き出すサンプリング調査であるが、現在はこの結果を整理し、インドネシア大学の調査と合わせてレポートとしてまとめる予定である。なお GRIPS-UI の共同プロジェクトとして、これらの研究成果を平成 26 年度中にまとめた上で、合同のワークショップあるいはシンポジウムを開催し、その中で発表することも考えたい。

4. 研究成果

(1) 論文 4 件 (※=査読あり)

著者	標題	雑誌名 /所収図書の編者・図書名・出版者等	巻・号 /章・節	発行年	ページ
1 Novia Budi Parwanto and Tatsuo Oyama	Investigating Major Factors to Affect Human Casualties and Reviewing Recovery Policies of Natural Disasters	Proceeding of International Symposium on Operations Research & its Applications (ISORA)		2013	37 - 45
2 Novia Budi Parwanto and Tatsuo Oyama	A Statistical Analysis and Comparison of Historical Earthquake and Tsunami Disasters in Japan and Indonesia	International Journal of Disaster Risk Reduction	in printing		(※)
3 Maxensius Tri Sambodo and Tatsuo Oyama	Investigating Economic Growth and Energy Consumption in Indonesia: time series analysis 1971 to 2007	Review of Indonesian Economic and Business Studies	Vol.2 No. 1	2011	(※)
4 Maxensius Tri Sambodo and Tatsuo Oyama	Investigating economic growth, energy consumption and their impact on CO ₂ emissions targets in China	Journal of Asian Public Policy	Vol.4 No.3	2011	279 - 306 (※)

(2) 口頭報告等 5 件

報告者等	論題	学会・研究会名等	報告 年月日	開催場所
Maxensius Tri Sambodo and Tatsuo Oyama	Investigating Electricity Consumption and Economic Growth in Indonesia: A Time Series Analysis	the 4th International Symposium Student Seminar of Waseda University Organization for Japan-US (WOJUSS)	2011/6/10	Tokyo Japan
Maxensius Tri Sambodo and Tatsuo Oyama	Modeling Analysis Multiobjectives Optimal Electric Power Expansion	the 3rd International Association for Energy Economics (IAEE) Asian Conference	2012/2/21	Kyoto Japan
Maxensius Tri Sambodo and Tatsuo Oyama	Investigating Effectiveness of Copenhagen Accord in China, India and Indonesia: Energy Sector Analysis	the 2nd congress of the East Asian Association of Environmental and Resource Economics (EAAERE)	2012/2/3	Bandung Indonesia
Novia Budi Parwanto and Tatsuo Oyama	Modeling Analysis to Investigate Natural disasters in Japan and Indonesia	Annual Meeting of The Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS)	2013/6/8	Minneapolis, U.S.A.
Novia Budi Parwanto and Tatsuo Oyama	Investigating Major Factors to Affect Human Casualties and Reviewing Recovery Policies of Natural Disasters	International Symposium on Operations Research & its Applications (ISORA)	2013/8/23	Yellow Mountain, China