

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 3 日現在

機関番号：12703

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2009～2012

課題番号：21330066

研究課題名（和文）プロパテント政策のミクロ・マクロ的インパクト

研究課題名（英文）Micro- and Macro-analysis of Pro-patent Policies

研究代表者

梶中 薫里（HATANAKA KAORI）

政策研究大学院大学・政策研究科・准教授

研究者番号：10265556

研究成果の概要（和文）：

技術開発と利用、社会的効果について、産業組織論を中心に地域・マクロ経済分析までもカバーする統合された分析枠組みを開発し、分析を行った。その一連の研究の中で、グラントバック条項のような技術開発に影響を与える条項の功罪や、スマートメーターのような新技術導入に関わるミクロ的分析を行い、一方で、こうした技術開発・導入に関するミクロ的問題がマクロ的にどのような影響を与えるかについて明らかにした。

研究成果の概要（英文）：

We develop a research framework encompassing microeconomic approaches, such as industrial organization, and macroeconomic approaches, such regional and international trade, to investigate economic impacts of development and uses of new technologies. Our series of studies examined microeconomic issues related to research and development, such as a grant-back provision, smart-meters as well as impacts of such kind of technology-related issues from a macroeconomic perspective.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	3,800,000	1,140,000	4,940,000
2010年度	3,300,000	990,000	4,290,000
2011年度	3,300,000	990,000	4,290,000
2012年度	3,000,000	900,000	3,900,000
年度			
総計	13,400,000	4,020,000	17,420,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済政策

キーワード：日本経済、生産性、知的財産権、経済政策、プロパテント政策、技術開発、最適契約

1. 研究開始当初の背景

技術開発の重要性については論を待たない。技術革新が長期的経済成長のエンジンであるだけでなく、地球環境問題に代表される外部性の解決のためにも不可欠である。豊かさを背景に消費者の嗜好は多様化し、それに応じた財・サービスを開発できるかは、長期

の経済厚生だけでなく、比較的短期的な景気循環にも影響を及ぼす。

この技術がどのように開発され、利用され、社会にその利益を生み出すか、その一種の、ライフ・サイクル全般にわたっての分析を、ミクロ・マクロの両面から、総合的に検討することが本研究の目的である。とりわけ、技

術開発やその取引においては、精緻な産業組織論による分析がある一方、それが如何に社会に生きているかというマクロ経済的な影響分析については、直接投資の多寡や総要素生産性といった観点からの分析が多く、両者は、経済分析のひとつの枠組みの中に完全に統合されていない点が、これまでの研究における重要な問題点だからである。

この理由のうちのひとつとして、どのような社会的制度のもとに技術が社会に生かされるのか、といった考察が欠落していることがと考えられる。せっかく開発した技術も、その外部性ゆえに他社に横取りされてしまえばその開発投資は無駄に終わる。それを防ぐ知的財産制度とその法令の執行状況が、開発される技術の多寡や、社会還元の程度に大きく関わる。

2. 研究の目的

これらの観点から、技術開発と利用、その社会的効果について、産業組織論を中心に、地域・マクロ経済分析までもカバーする統合された分析枠組みを開発する。具体的には、プロパテント政策が技術革新を生む過程とその条件の吟味、また、それが企業内発明者に対する人事制度に与える影響のミクロ的分析を行う。その一方で、こうして生み出された技術が、経済全体・地域経済の生産(性)、M&A や地域経済統合パターンに与える影響等のマクロ的分析を行う。最終的には、ミクロ・マクロのインタラクションに注意を払い、「合成の誤謬」に陥らないための総合的分析を行う。

この分析の枠組みを活用することで、国内・海外の知的財産制度改革や、TRIPS 協定のような制度改革・協定が、各国のマクロ経済や、地域間の貿易パターンにどのような影響を与えるかを分析できるようになる。今後ますます重要になって行くであろう、経済のサービス部門の分析や、貿易自由化交渉におけるサービス関連協定の政策分析に活用できる。

3. 研究の方法

2 チームに分けて研究を進行させ、最終的に、技術の開発、利用、社会的効果に関するミクロ・マクロの統合された分析枠組みの構築を目指す。

産業組織分析チームでは、技術開発に関連した政策の中でも、プロパテント政策は、現在もっとも重視されている政策分野である。プロパテント政策により、開発投資インセンティブは高まるが、技術の利用は減退すると通常考えられる。が、技術革新そのものが累積的であることを考えると、問題はより複雑である。そこで、以下に示すような政策の検討を通じて、プロパテント政策の効果について分析する。そこでは、(1)特許の試験研究例外規定(=研究目的の場合に限り、ライセン

ス契約なしでも技術利用が可能)の制度変更、(2)企業が開発した技術をその流出を恐れて特許申請しないというオプションの存在(3)改良技術の権利を、もとの技術の特許権者に譲渡する条項(グラントバック条項)をもとの技術のライセンス契約に付与することの是非、といった累積的技術革新についてのイシューを中心に、あるべき知財政策に関して検討する。

また、地域・マクロ経済分析チームでは、開発される技術がどのように経済活動に貢献するのか、技術の量だけでなく、質や技術間の組み合わせ、あるいは、その取引契約形態に依存して、影響を与える経路や程度が異なることを考慮に入れつつ、産業組織分析チームの成果を柔軟に取り込むことができる理論的・計量的枠組みを構築する。その中でも、(4)エネルギー分野における競争と産業・市場構造、(5) M&A、貿易自由化とそのマクロ的インパクトといった様な政策課題を念頭に理論・実証の両面から分析を進める。

4. 研究成果

上記の目的のために、産業組織分析チームと地域・マクロ経済分析チームの2つをつくり、両チームがミクロ的接近とマクロ的接近を行うことで研究を進展させた。数多くの著作物のうち、いくつか主要なものについて以下で概要を報告する。

まず、前者のミクロ分析においては、以下の通り。

(1)「グラントバック条項に関する経済分析」

グラントバック条項を競争当局が認めるべきか否かという分析を理論的に行った。グラントバック条項は、ライセンサーがライセンシーに、その特許の改良技術の権利を譲渡してもらえ、あるいは、実施料なしで使えるという条項を契約につける行為であり、これを認めることにより、重要な技術の特許保有企業が独占力をもつことになり、改良技術の開発インセンティブをそこなうことが指摘されている。この研究においては、譲渡価格を適正にすることにより基礎的技術のみならず、改良技術の開発インセンティブも高まることを示し、グラントバック条項は一律に禁止するべきものではないという政策提言を導き出した。

(2)「我が国におけるスマートメーター導入に関する論点整理」

本稿では、ピーク時の電力不足とコスト抑制の具体策の一つであるスマートメーターの導入に当たり、検討すべき課題についてその論点を整理した。その論点の一つはメータ

一の仕様である。とりわけスマートグリッド、スマートコミュニティの今後の進展を考えると、スマートメーターとそれらとのインターフェイスの標準化あるいはメーターの拡張性が重要な課題となってくることを論じた。メーター製造企業のパテント政策が標準化、メーターの拡張性に与える影響についてさらなる検討を重ねることが今後の課題である。

(3)・「契約理論分析における数値計算アプローチ：逆選択問題の場合」

技術水準に関する私的情報がある元での典型的な逆選択問題を考えて、その問題を数値計算によって解くことで最適契約の性質を検討した。そこでは、想定する技術水準タイプの数が少数(たとえば、たかだか10程度)であっても、理論分析でしばしば仮定される単純化のための数学的仮定(十分条件)が成り立つ見込みがほとんどないことを数値例によって示した。他方、その仮定が成り立たない場合であっても、最適契約が、理論的に期待される性質をしばしば満足することが示された。

次に、後者のマクロ分析においては、以下の通り。

(4)・“Spatial Incidence of Economic Benefit of Road-Network Investments: Case Studies under the usual and Disaster Scenarios”

RAEM-Light 応用一般均衡モデルを用いて日本国内の地域経済モデルを構築し、平時だけでなく災害が発生する場合も考慮して、ネットワークの投資効果を分析した。そこでは、道路のような地方公共財と考えられているようなものでも、よりマクロ的な影響も災害時には重要になることが明らかにされた。また、複数地域間に影響が及ぶ汚染があったときに、貿易の不利益が生じる可能性があること、さらに、汚染に対して最適な課税がなされていない限り、汚染を減らすような新技術の導入が経済的な不利益を招く可能性があることも明らかにされた。これらの総合的な分析によって、技術や投資の影響を単独地域のみについて分析するのでは不十分であり、ミクロ・マクロ両面からのさらなる分析が望まれることが確認された。

(5)・“Assessing total factor productivity and efficiency change for farms participating in Grain for Green program in China: A case study from Ansai, Loess Plateau”

中国黄土高原における土壌保全活動に焦点を当て、保全活動の前とその後について Data envelopment analysis によって農家の

Total factor productivity (TFP) を計測した。その結果、保全活動によって TFP は大幅に上昇し、その改善はひとえに技術進歩に帰せられる。また、活動前に不利な条件に直面していた農家ほど大幅な改善を見せること、農地の棚田化や資金制約がこれらの改善にとって重要であることなどが明らかにされた。

(6)・“Trade, Environmental Policy, and Pollution-Reducing Technology”

環境技術の普及と国際貿易の関連について理論分析を行った。生産に伴って汚染を排出する財と、その汚染によって生産性が低下するクリーン財(例えば農産品)の2財が存在する小国モデルを用いた。

興味深い結果として、よりクリーンな環境技術へのアクセスが無償で可能となったとしても、環境汚染への課税が最適でないならば、小国の経済厚生が悪化する可能性があることを示した。環境技術の導入と課税政策の調和が重要であることを指摘した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計41件)

1. 島中薫里、Grantバック条項に関する経済分析、競争政策研究センターディスカッションペーパー、査読有、CPDP-56-J、2012、1-35、http://www.jftc.go.jp/cprc/discussionpapers/h24/cpdp_56_j_abstract.html
2. 橋本日出男、濱田弘潤、細江宣裕、契約理論分析における数値計算アプローチ：逆選択問題の場合、新潟大学経済論集、査読無、93巻、2012、91-135、<http://dspace.lib.niigata-u.ac.jp:8080/dspace/handle/10191/20404>
3. 實多康弘、Trade, Environmental Policy, and Pollution-Reducing Technology、南山経済研究、査読有、27巻3号、2013、191-210
4. 遠香尚史、小池淳司、高速道路破断に伴う経済的影響の空間的把握－地域間産業連関表を用いた短期的影響分析－、高速道路と自動車、査読有、55巻3号、2012、18-26
5. Atsushi KOIKE、Lori Tavasszy、Keisuke SATO and Toshiyuki MONMA、Spatial Incidence of Economic Benefit of Road-Network Investments: Case Studies under the usual and Disaster、Journal of Infrastructure Systems、査読有、Vol.18, No.4, 2012, 252-260,

- [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)IS.1943-555X.0000100](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000100)
6. 宮下光宏, 小池淳司, 上田孝行、アジア高速鉄道整備の経済・環境影響の国際比較—旅客を考慮した SCGE モデルによる計量分析—、土木学会論文集 D3 (土木計画学)、査読有、Vol. 68, No. 4、2012、316-332
 7. 堤盛人, 山崎清, 小池淳司, 瀬谷創、応用都市経済モデルの課題と展望、土木学会論文集 D3 (土木計画学)、査読有、Vol. 68, No. 4、2012、344-357
 8. 小池淳司, 伊藤佳祐, 中尾拓也、地域間交易の代替弾力性の推定、土木学会論文集 D3 (土木計画学)、査読有、Vol. 68, No. 5、2012、I_55-I_62
 9. 小池淳司, 右近崇、電力供給不足による経済的影響分析、土木学会論文集 D3 (土木計画学)、査読有、Vol. 68, No. 5、2012、I_111-I_120
 10. 小池淳司, 佐藤啓輔、交通ネットワーク整備が観光産業の生産活動へ与える空間的影響の把握—鳥取・兵庫県の日本海地域における基礎自治体レベルの観光産業の付加価値推計をふまえた検討—、土木学会論文集 D3 (土木計画学)、査読有、Vol. 68, No. 5、2012、I_349-I_362
 11. 小池淳司, 漆谷敏和, 樋野誠一、流動性の異を考慮した DSGE モデルによる公共事業の効果に関する分析、土木学会論文集 F4 (建設マネジメント)、査読有、Vol. 68, No. 4 特集号論文集、2012、I_13-I_19
 12. 樋野誠一, 門間俊幸, 小池淳司, 中野剛志, 藤井聡、インフレ・デフレ状況を内生化したケインズモデルによる公共投資効果の分析、土木学会論文集 F4 (建設マネジメント)、査読有、Vol. 68, No. 4 特集号論文集、2012、I_21-I_32
 13. 杉本泰亮, 小池淳司, 細井由彦、地域の経済活動を考慮した水使用料金体系の検討-2 都市における比較検討-、土木学会論文集 G (環境)、査読有、Vol. 68, No. 7、2012、III_175-III_183
 14. 小池淳司, 平井健二, 佐藤啓輔、高速道路整備による地域の人口及び経済変化に関する事後分析—固定効果モデルによるパネルデータ分析—、土木学会論文集 D3 (土木計画学)、査読有、Vol. 68, No. 4、2012、388-399
 15. 熊谷礼子、我が国におけるスマートメーター導入に関する論点整理、帝塚山経済・経営論集、査読無、22 巻、2012、25-35
 16. 濱田弘潤、實多康弘、Competition Policy and Merger Regulation: Protecting Consumers and Promoting Mergers、南山経済研究、査読無、26 巻 2011、1-21
 17. Hashimoto, H., Hamada, K., Hosoe, N., Contract Theory: A Programming-Model Approach, GRIPS Discussion Paper, 査読無, 10-34, 2011, 1-54、<http://r-center.grips.ac.jp/DiscussionPapersDetails/133/#>
 18. Atsushi Koike, Zhongmin Xu, Kang Wang and Bunei Itoga, Impact Analysis of Water Price Reform of Zhangye, China, International Journal of GEOMATE, 査読有, Vol.1 No.2, 2011, 122-129, <http://trove.nla.gov.au/work/172150067?versionId=187696417>
 19. 門間俊幸・樋野誠一・小池淳司・中野剛志・藤井聡、現下の経済動向を踏まえた公共投資効果に関する基礎的研究、土木学会論文集 F4 (建設マネジメント)、査読有、67 巻 4 号、2011、I_327-I_338
 20. 小池淳司、AI Demand System モデルによる交通需要弾力性推定による政策分析、運輸政策研究、査読有、14 巻 3 号、2011、11-27、<http://www.jterc.or.jp/kenkyusyo/product/tpsrbn/pdf/no54-gakujutsu01.pdf>
 21. 遠香尚史・小池淳司、高速道路破断に伴う経済的影響の空間的把握—地域間産業連関表を用いた短期的影響分析—、高速道路と自動車、査読有、55 巻 3 号、2012、18-26
 22. 實多康弘、董維佳、小川健、Shared Renewable Resources: Gains from Trade and Trade Policy、Review of International Economics、査読有、掲載確定、掲載号未定、2013
 23. 橋本日出男, 濱田弘潤, 細江宣裕、契約理論: プログラミング・モデル・アプローチ、GRIPS Discussion Paper、査読無、10-34、2011、1-53、<http://r-center.grips.ac.jp/JPDissertationPapersDetails/133/>
 24. Li Li, Atsushi Tsunekawa, Mitsuru Tsubo, Atsushi Koike and Jijun Wang, Assessing total factor productivity and efficiency change for farms participating in Grain for Green program in China: A case study from Ansai, Loess Plateau, Journal of Food, Agriculture & Environment, 査読有, Vol.8 No.2, 2010, 1185-1192, <http://ja.scribd.com/doc/47348761/Assessing-total-factor-productivity-and-efficiency-change-for-farms-participating-in-Grain-for-Green-program-in-China>
 25. Peter Jarosi, Koike Atsushi, Mark Thissen and Attila Varga, Effect

- analysis of regional development policy using a spatial numerical model of general equilibrium, *Kozgazdasagi Szemle*, 査読有, Vol.LVII, 2011, 165-180
26. Li Li, Atsushi Tsunekawa, Mitsuru Tsubo, Atsushi Koike and Jijun Wang, Efficiency and its determinant factors for smallholder famers in the Grain for Green Program on the Loess Plateau, China, *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 査読有, Vol.8 No. 3&4, 2011, 772-778
27. 門間俊幸・中村卓雄・小池淳司・藤井聡、地方の社会資本整備についての分配的公正心理に関する研究、土木計画学研究・論文集、査読有、27 卷 1 号、2011, 71-80
28. Atsushi Koike, Lori Tavasszy, Keisuke Sato, Toshiyuki Monma, Spatial Benefit Incidence of Economic Effects of Road Network Investments, Selected Proceedings of 12th World Conference of Transport Research, 査読有, DVD, 2011, <http://trid.trb.org/view.aspx?id=1226067>
29. LI Li, TSUNEKAWA Atsushi, TSUBO Mitsuru, and Koike Atsushi, Considerations on Sustainable Agriculture and Rural Development in Dryland Areas, *Journal of Northeast Agricultural University*, 査読有, Vol.17, No. 4, 2011, 20-24, http://www.google.co.jp/url?sa=t&rc=t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&cad=rja&ved=0CEgQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.paper.edu.cn%2Fjournal%2Fdownload%2F1006-8104%282010%29-04-0020-05&ei=tCifUaqhL4mSkQWa0YDIBQ&usg=AFQjCNFTjQhrb0wzffVLktbR4ZL9Jr_6Cw&sig2=ibL_mu0xNi8YK-zU7nlA1g&bvm=bv.47008514,d.dGI

[学会発表] (計 10 件)

1. 寶多康弘、Agreements on Standards: Multilateralism versus Regionalism, Midwest Economics Association 77th Annual Meeting, 2013/3/23, the Sheraton Columbus Hotel at Capitol Square, Columbus, U.S.A.
2. Hatanaka Kaori, Should Grant-back Provision In License Contract, Advances In Buisiness-Related Scientific Research Conference, 2012/3/29, Venice, Italy
3. 寶多康弘、国際的共有資源と国際貿易：資源管理の経済効果、日本国際経済学会

第 52 回関西支部総会、2010/6/12、和歌山大学サテライト

4. 畠中薫里、Grant-backの経済分析、日本法と経済学会、2010/7/10、政策研究大学院大学

[図書] (計 1 件)

1. 小池敦司、理工図書、公共事業の思想：文化創造としての公共事業とその最前線、2012, 185

6. 研究組織

(1) 研究代表者

畠中 薫里 (HATANAKA KAORI)
政策研究大学院大学・政策研究科・准教授
研究者番号：10265556

(2) 研究分担者

熊谷 礼子 (KUMAGAI REIKO)
帝塚山大学・経済学部・教授
研究者番号：20309511
小池 淳司 (KOIKE ATSUSHI)
神戸大学・工学(系)研究科(研究院)・教授
研究者番号：60262747
細江 宣裕 (HOSOE NOBUHIRO)
政策研究大学院大学・政策研究科・准教授
研究者番号：60313483
寶多 康弘 (TAKARADA YASUHIRO)
南山大学・総合政策学部・准教授
研究者番号：60327137
秋山 修一 (AKIYAMA SHUICHI)
釧路公立大学・経済学部・准教授
研究者番号：60347177