

平成 22 年 3 月 31 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2006 ～ 2009

課題番号：18530128

研究課題名（和文）

漸進的経済改革-部分自由化・部分民営化の経済分析

研究課題名（英文）

Gradual Reform of Regulation:

Economic Analysis of Partial Liberalization and Partial Privatization.

研究代表者

松村 敏弘（MATSUMURA TOSHIHIRO）

東京大学・社会科学研究所・教授

研究者番号：70263324

研究成果の概要（和文）：漸進的な経済改革を分析した。混合市場において全ての公企業を一挙に民営化するのではなく逐次的に民営化する新しいモデルを構築し、以下の3つの結果を得た。(1) 民営化の経済厚生への改善効果は非単調で民営化プログラムの初期には経済厚生を下げる可能性があること、(2) 最終的に多くの企業を民営化する大規模なプログラムほど成功しやすいこと、(3) 公企業民営化の前に競争環境を整備しないと失敗すること。また国際競争と民営化政策の関係を明らかにするモデルを構築し、製品市場と金融市場の国際化で政策的な含意が全く異なることを明らかにした。部分自由化に関しては、自由化に伴う競争圧力が新エネルギーや原発投資に与える影響を分析し、基本的にマイナスに働かないことを明らかにした。

研究成果の概要（英文）：I investigate gradual reform of regulation. I focus on partial privatization of public enterprises and partial liberalization in formerly regulated monopoly markets. I formulate a new model of mixed oligopoly where state-owned public enterprises compete against private firms. I drop the assumption of single public enterprise, which is widely adopted in the literature on mixed oligopoly. I find that (i) welfare-gains of privatizations are accelerating, so poor performance at early stages of privatization program does not imply the failure of the whole privatization program. (ii) Smaller size privatization programs more likely fail and (iii) The government should improve the competitiveness of the market before privatizing the public firms. I also formulate a mixed oligopoly model where both domestic and foreign investors are possible buyers of the stocks of a partially privatized firm. We find that privatization more likely succeeds when the presence of foreign investors is larger. I also investigate the relationship between liberalization and introduction of zero-emission facilities. We find that under plausible assumptions, the firms more likely adopt zero-emission power plants when the degree of liberalization is larger.

交付決定額

(金額単位：円)

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|--------|-----------|---------|-----------|
| 2006年度 | 1,300,000 | 0 | 1,300,000 |
| 2007年度 | 700,000 | 210,000 | 910,000 |
| 2008年度 | 700,000 | 210,000 | 910,000 |
| 2009年度 | 700,000 | 210,000 | 910,000 |
| 年度 | | | |
| 総計 | 3,400,000 | 630,000 | 4,030,000 |

研究分野：産業組織、公共経済

科研費の分科・細目：経済学・理論経済学・ミクロ経済学

キーワード：規制改革、部分自由化、混合寡占、部分民営化、投資戦略、立地競争、ネットワーク型産業、不可欠施設

1. 研究開始当初の背景

規制改革、公企業の民営化に代表される官民の役割分担の見直しに関して、日本では公企業の株式を全て一挙に売却する、あるいは全市場を一挙に自由化すると言った急進的な改革ではなく、少しずつ株式を売却する、自由化範囲を広げると言った時間をかけた漸進的な改革が採用されてきた。電電公社民営化と郵政民営化をはじめとする政府系金融機関の民営化は同時には行われず、NTT株、JR株も徐々に売却する方式を採用した。電力・都市ガス市場も1995年以来徐々に自由化範囲を拡大させているが、家庭用を中心に4割前後の市場は自由化されていない。このような漸進的改革を研究対象とした。

2. 研究の目的

急進的な経済改革に対する漸進的な経済改革の利点は、改革の途上でその成果を検証し、必要であれば軌道修正できる点にある。たとえばエネルギー市場の部分自由化に際しては、自由化の弊害が顕在化していないかどうかを確認しながら10年以上の時間をかけてゆっくりと自由化範囲が拡大されてきた。公企業の民営化も全ての企業を同時に100%民営化するのではなく徐々に民営化していけば、問題が顕在化した時点で民営化プログラムを停止できるメリットがある。

しかし、漸進的に改革した場合に予想される成果に関する理解がなければ、この政策がうまくいくとは限らない。例えば、民営化を進める場合に初期（公の役割が大きい段階で少し公の関与を減らす）には経済厚生改善効果が出やすいが、徐々にその効果が小さくなるとしよう。この場合、初期の民営化政策の成功はその後の民営化政策の成功を意味しない。逆に初期には改善効果が出にくい、公の関与を減らすにしたがって加速的に経済厚生改善効果が大きくなるとする。この場合には、初期の民営化政策の失敗がその後の民営化プログラムの失敗を意味しない。特定の政策に関してどちらの性質があるのかをあらかじめ知ることは非常に重要である。この理解は、日本の民営化政策だけでなく、途上国や移行国のような伝統的に公的関与の強い社会における民営化政策の文脈でも非常に重要である。

電力・都市ガスなどのエネルギー市場の自由化に関しては、規制なき独占に陥るという懸念とともに、環境政策に対する懸念が自由化範囲拡大への重要な障害となっている。例えば自由化によって原子力発電所の開発が進まないと言った類の議論である。この議論が理論的な観点から本当に正当化できるものなのか、単なる規制産業における経営者の口実なのかを検証する必要がある。

また自由化市場でも導管網などの不可欠施設の使用条件、使用料は厳しく規制されている。この規制料金と日本的な市場設計の特徴である垂直統合との関係を明らかにすることは市場設計の観点からも重要である。

3. 研究の方法

(1) 基礎研究として、この分野の問題の鍵となる企業の戦略変数とその定式化を研究し、一般的な性質を調べる。

(2) ターゲットとなる民営化、自由化の分析の基礎となる新しい理論モデルを構築する。

(3) このモデルから導かれる結果が、現実をうまく説明できるか否かを、政府によるこの分野の政策決定プロセスや事後評価を参照しながら確認する。

(4) これを踏まえてモデルを再構築し、事例を踏まえながらこの分野の専門家の査読に耐える論文に仕上げて投稿する。

理論分析が空論にならないよう、文献調査だけでなく、聞き取り調査などを必要に応じて行い、それぞれの理論の内容を補強した。

4. 研究成果

漸進的な経済改革を「部分自由化」及び「部分民営化」をキーワードとして分析した。

(1) 民営化政策に関しては、公企業と私企業が共存する混合寡占市場において、全ての公企業を一挙に民営化するのではなく逐次的に民営化していく新しいモデルを構築し、その効果を分析した。公企業数を m 、私企業数を $N-m$ として m と総余剰 W の関係を分析した。この結果、 m と W の関係は以下の3つのパターンのいずれかになることがわかった。(a) W は m の単調減少関数(図1)、(b) W は m の単調増加関数(図2)(c) W は $m > m^*$ の範囲で m に関して減少関数かつ凸関数、 $m < m^*$ の範囲で単調増加関数とな

る(図3)。(a)は公企業の生産性が極端に低い場合に起こる。ただし公企業の生産性が極端に低いと言う仮説は既存の実証研究では必ずしも支持されていない。(b)は公企業と私企業の生産性格差が極端に小さく、かつNが小さいとき、つまり市場が競争的でないときに起こる。(c)はそれ以外のケースである。

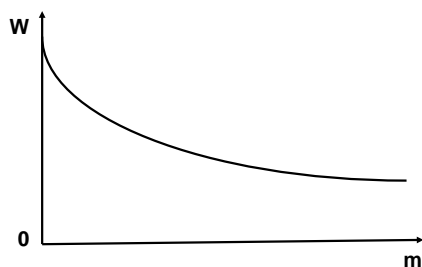


図1

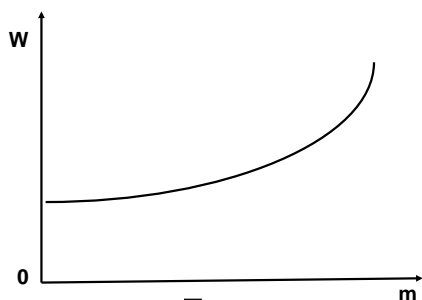


図2

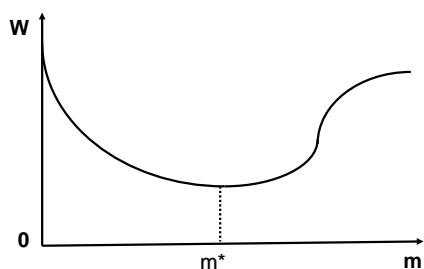


図3

この分析から以下の新しい政策的含意が得られた。

- (a) 公企業の生産性が極端に低ければ民営化は必ず経済厚生を改善する
- (b) 公企業民営化の前に競争環境を整備しないと失敗する可能性がある。
- (c) 民営化の経済厚生への改善効果は非単調で民営化プログラムの初期には経済厚生を

下げる可能性がある、

(d) 最終的に多くの企業を民営化する大規模なプログラムほど成功しやすい。

これらの結果は、製品の差別化の有無、民営化によって公企業の費用が民間企業と同水準に下がるのか否か、といった基本的な設定を変えても成立する頑健な結果であることも確認した。

図1で示される結果はある意味自明である。しかし、図2、3で示される結果は自明ではなく、特に図3で示される結果は全く新しい結果である。ここから得られる(c)(d)の政策的含意は、この意味でも非常に重要である。

(2) 混合寡占の文脈で、国際化と民営化政策の関係も研究した。Matsumura(1998, Journal of Public Economics)によって定式化された、ひとつの公企業における公的部門の持株比率をコントロールするタイプの部分民営化アプローチを用いて、国際競争と民営化政策の関係を明らかにする新たなモデルを構築した。従来の研究では民営化された公企業の買手として国内投資家だけを考えていた。しかし現実の世界では、多くの場合金融市場も国際化され、民営化企業の買手が外国人投資家であることも多い。この可能性を明示的に考慮して新しいモデルを構築した。

この結果、製品市場と金融市場の国際化で政策的な含意が全く異なることがわかった。具体的には

- (a) 製品市場の国際化が進むほど最適な民営化比率が低下すること
 - (b) 金融市場の国際化が進むほど最適民営化率は上昇すること
 - (c) 2つの市場の国際化が同時に進むと、最適民営化率は当初減少し、その後上昇に転じること(U字型の最適民営化率)、
- を明らかにした。

特に2番目の結果は、国内資本が充実していないで、資金市場での対外依存度が高いほど民営化を進めるべきであるという明確でオリジナルな政策的含意を含んでいる。また(a)と(c)の結果は、戦略的な相互依存関係(戦略的代替か補完か)、競争環境(自由参入か否か)などに依存する。例えば、自由参入市場を考えると、外国企業との製品市場での競争は民営化の必要性を増加させる。しかし(b)の結果はこれらに依存しない、極めて頑強な結果である。この研究を通じて、従来混合寡占の理論で注目されてきた製品市場での外国企業との競合だけでなく、資本市場における企業の買手資金の出し手としての海外資本を明示的に考慮することの重要性を明らかにした。

(3) 部分自由化に関しては、自由化に伴う競争圧力が再生可能エネルギーや原子力発電への投資に与える影響を分析した。これらの電源の特徴は費用に占める可変費の割合が他の火力発電などに比べて極めて小さく、初期費用の割合が大きい点にある。電力のように需要の変動の大きな市場ではこの性質は不利に働くが、競争環境では限界費用の低い点が有利に働く。この研究において、新規参入者は火力のみを電源として用いるという極端な想定の下で、既存事業者によるゼロエミッション電源の導入量と競争の関係を分析した。この結果、競争が基本的にはゼロエミッション電源の導入にマイナスに働かないこと、かなり広い外生変数の範囲で競争圧力がこれらの電源の導入量を増加させることを明らかにした。この結果は、新規参入者はゼロエミッション電源を用いないという極端な過程にもかかわらず得られた結果であることは注目すべきである。

(4) 部分自由化市場でしばしば見られるネットワーク部門(接続部門)の垂直統合に関しても分析した。日本型の市場設計の特徴として、不可欠施設であるネットワーク部門に関して垂直統合の分離の程度が低いことがあげられる。この面でも、日本の自由化・制度設計を漸進的な自由化と特徴付けることが出来る。この垂直統合が接続料水準、ひいては新規参入者の参入条件に与える影響を分析した。

言うまでもなく接続料は基本的に規制されており、多くの場合、費用ベースでその水準が決まる。したがって事業者が完全に自由にその水準を決めることは出来ない。しかし、接続料の決定には一定の裁量の余地がある。どの費用がネットワーク部門に配布されるべきかというルール決定の際に、ロビーイング活動等の余地が残っている。このロビーイングの誘因が接続料水準及び経済厚生に影響を与える。この影響を分析するモデルを構築した。

この結果、垂直統合が接続料を引き上げるか否かは、新規参入者と既存事業者との費用格差や、固定費用等の他の参入障壁の大きさに依存し、垂直統合が一概に接続料を引き上げるわけではないことを明らかにした。この結果は、垂直分離が自動的に接続料の低下につながるとは限らないという重要な政策的含意を含んでいる。また、従来の接続料の議論に欠けていたロビーイングや会計操作の可能性とその誘因を垂直統合・垂直分離の関連で分析した点でも独創性の高い分析であ

ると言える

(5) 企業間の競争を考える際には価格、生産量だけが企業にとって重要な戦略変数ではない。どのような製品を作るか(product positioning)、どこで作るか、研究開発をどうするかなど多くの戦略変数がある。またそれらをどのタイミングで選ぶのかも重要である。この点は混合市場でも規制産業でも同様である。混合市場において、あるいは規制産業においてこれらの選択が公企業の存在や規制の存在によってどんな影響を受けるのかを分析することは非常に重要である。またこれらの影響を調べるためには、公企業もなく規制もない通常の市場では何が起こるのかを benchmark として調べる必要がある。product positioning, location choice, R&D, endogenous timing の4つの戦略変数に関して、混合寡占市場及び規制産業の分析と、benchmark としての民営化後の市場、自由化後・規制改革後の市場の分析を広範に行い、多くの研究成果を得た。

その一例として

(a) 価格規制が品質改善投資(混雑削減投資)の競争を加速させ、その結果自由化が過小投資を生み出すが、競争が十分に激しければ(同一市場に存在する企業数が多ければ)この問題は緩和される、

(b) 公企業の存在が民間企業の横並び行動を引き起こす。海外企業が参入しても、その数が少ないと横並び行動が継続する。海外企業数が増えると国内企業と海外企業の戦略に差別化が生まれ、更に増えると海外企業間でも差別化が進む、

(c) 公的金融機関の innovation の目標を大きくする(より革新的な開発に向かわせる)ことが、民間企業の投資を促進し経済厚生を改善する、つまり研究開発投資におけるクラウドイングアウトを減らす、

(d) 意思決定のタイミングの決定に際しては、通常のゲーム的な状況と異なり coordination failure を生まない、具体的には以下の結果を示した。仮にパレート効率的な均衡が存在すれば、それが唯一の均衡になっているか、複数の均衡が存在していても risk dominant になっている、

(e) 規制の根拠とされる「過剰参入定理」が頑強に成立するとされる立地モデルでも、過剰参入の反例が示せることを mill pricing (消費者が輸送費用を負担するモデル)、delivered pricing (生産者が輸送費用を負担するモデル)の双方のモデルで示す、

(f) delivered pricing model では、数量競争をしている場合には企業の立地は規制をしないと集まりすぎる(均衡における企業間の距離は

社会的に望ましい水準を下回る)が、価格競争をしている場合には逆になる、等を示した。

これらの結果は今回の規制改革・民営化政策の分析に役に立っただけでなく、今後の産業組織、公共経済、Regional Science の分野で、基本的な分析モデルとして大いに役に立つと期待できる。

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 23 件)

① Toshihiro Matsumura, Noriaki Matsushima and Ikuo Ishibashi, Privatization and Entries of Foreign Enterprises in a Differentiated Industry. *Journal of Economics*, 98(3), 2009, 203-291. 査読有

② Takeshi Ebina, Toshihiro Matsumura, and Daisuke Shimizu, Mixed Oligopoly and Spatial Agglomeration in Quasi-Linear City. *Economics Bulletin*, 29(4), 2009, 2722-2729. 査読有

③ Toshihiro Matsumura and Akira Ogawa Payoff Dominance and Risk Dominance in the Observable Delay Game: A Note. *Journal of Economics*, 97(3), 2009, 265-272. 査読有

④ Toshihiro Matsumura and Daisuke Shimizu, Equilibrium Location and Economic Welfare in Delivered Pricing Oligopoly. *Economics Bulletin*, 29(2), 2009, 761-769. 査読有

⑤ Toshihiro Matsumura and Noriaki Matsushima, Cost Differentials and Mixed Strategy Equilibria in a Hotelling Model. *Annals of Regional Science*, 43(1), 2009, 215-234. 査読有

⑥ 猪野弘明・松村敏弘 「電力自由化と電源構成」『社会科学研究』 60(3), 2009, 117-139, 査読無.

⑦ 石橋郁雄・松村敏弘 「複数の潜在的参入企業によるクリームスキミング的行動が市場の競争性に及ぼす影響について」『社会科学研究』 60(3), 2009, 51-65, 査読無.

⑧ 松村敏弘 「規制緩和・民営化の経済分析」『法社会学』 68, 2008, 120-129. 査読無.

⑨ Minoru Kitahara and Toshihiro Matsumura, Simultaneous Price Changes, Information

Acquisition on Common Competitors, and Welfare. *Australian Economic Papers*, 47(4), 2008, 389-395. 査読有

⑩ Toshihiro Matsumura and Daisuke Shimizu A noncooperative shipping Cournot duopoly with linear-quadratic transport costs and circular space. *Japanese Economic Review* 59(4), 2008, 498-418. 査読有

⑪ Toshihiro Matsumura and Noriaki Matsushima Congestion-reducing investments and economic welfare in a Hotelling model. *Economics Letters*, 96(2), 2007, 161-167. 査読有

⑫ Ikuo Ishibashi and Toshihiro Matsumura, R&D Competition between Public and Private Sectors. *European Economic Review*, 50(3), 2006, 1347-1366. 査読有

⑬ Toshihiro Matsumura and Daisuke Shimizu "Cournot and Bertrand in Shipping Models with Circular Markets" *Papers in Regional Science*, 85(4), 2006, 585-98, 査読有

⑭ Toshihiro Matsumura and Minoru Kitahara Tax Effects in a Model of Product Differentiation: A Note. *Journal of Economics*, 89(1), 2006, 75-82, 査読有

⑮ Noriaki Matsushima and Toshihiro Matsumura, Mixed Oligopoly, Foreign Firms, and Location Choice. *Regional Science and Urban Economics* 36, 2006, 753-772, 査読有

⑯ Minoru Kitahara and Toshihiro Matsumura, Realized Cost Based Subsidies for Strategic R&D Investments with Ex Ante and Ex Post Asymmetries" *Japanese Economic Review*, 57(3), 2006, 438-448, 査読有

⑰ Toshihiro Matsumura and Makoto Okamura A Note on the Excess Entry Theorem in Spatial Markets. *International Journal of Industrial Organization*, 24(5), 2006, 1071-1076, 査読有

⑱ Toshihiro Matsumura and Makoto Okamura, Equilibrium Number of Firms and Economic Welfare in a Spatial Price Discrimination Model. *Economics Letters*, 90, 2006, 396-401, 査読有

他 5 編

〔学会発表〕（計9件）

- ① Toshihiro Matsumura, Market Structure and Privatization Policy under International Competition (with Yoshiro Tomaru), at the International Conference of Banking Supervision, Cooperate Governance and International Competition, National University of Kaohsiung, Taiwan, 31 March 2010, Invited Speech
- ② 松村敏弘, Evolution of Competitive Equilibrium with Endogenous Product Differentiation (松島法明・山森哲雄共著) 応用地域学会、山形大学、2009年12月13日、口頭発表
- ③ Toshihiro Matsumura, Presence of Foreign Investors in Privatized Firms and Privatization Policy (with Ming Hsin Lin) , Annual Meeting of Asian Pacific Economic Association, Central University of Finance and Economics, Beijing, China, 2008年12月13日
- ④ 松村敏弘, Price Leadership in a Homogeneous Product Market (平田大輔共著), 近畿大学, 2008年9月14日、口頭発表
- ⑤ Toshihiro Matsumura, Privatization Waves (with Daisuke Shimizu), International Seminar at National Taipei University, 2008年5月26日, Invited Speech

他4件

〔図書〕（計1件）

- ① 「経済学からみた希望学」東京大学社会科学研究所・玄田有史・宇野重規編『希望学[1] 希望を語るー社会科学の新たな地平へー』217-234. (東京大学出版会 2009年)

〔その他〕

ホームページ等

<http://web.iss.u-tokyo.ac.jp/~matsumur/>

HPJA.html

6. 研究組織

研究代表者

松村 敏弘 (MATSUMURA TOSHIHIRO)

東京大学・社会科学研究所・教授

研究者番号：70263324