

令和元年6月19日現在

機関番号：17501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K03633

研究課題名(和文) 市場環境を考慮した混合寡占市場における経済政策の効果に関する理論的研究

研究課題名(英文) Theoretical research on the effects of privatization policy in mixed oligopoly under circumstances around markets

研究代表者

高見 博之 (Takami, Hiroyuki)

大分大学・経済学部・教授

研究者番号：10264326

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：企業行動を分析する際には、天候や自然災害、天然資源だけでなく、国内外の政治情勢や経済政策などの経済環境の変化に伴う不確実性も重要な要因となる。そこで、政府が民間企業の状況が不確実な状況で公企業(民営化企業)の民営化比率を提示し、その民営化比率を確認した民間企業と公企業が生産量を決定するというタイミングでの特定化された混合複占モデルの場合、数値計算の結果、直観とは逆に政府にとっての民間企業の費用の不確実性は、最適民営化比率を上昇させる可能性があることが確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

TPP(環太平洋経済連携協定)の動向や景気動向などの経済状況、規制緩和や補助金政策など、企業が直面する市場環境は競争的な方向へ変化しつつあり、また、企業はライバル企業の状況を考慮しながら意思決定している。これらの市場環境の変化が混合寡占市場で行動する企業に及ぼす効果を政府が十分に把握できない状況(不確実性の存在)での最適民営化比率の考え方を研究することは、有効な経済政策を追求する上で重要であると考えられる。

研究成果の概要(英文)： When analyzing firm behavior, uncertainty with firm's production costs will be also an important factor as well as a change in the weather, the natural resources, natural disasters, economic environment of domestic and abroad political situation and economic policy

Without uncertainty neither full nationalization nor full privatization is optimal in homogenous mixed oligopoly. However, the government have to determine the privatization policy under uncertainty. We have investigated the optimal degree of partial privatization in homogenous mixed duopoly when the government is uncertain about private firm's production costs. It is shown that uncertainty increases the optimal degree with a simple numerical example, contrary to intuition.

研究分野：経済政策

キーワード：混合寡占 最適民営化比率 費用の不確実性

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

(1) 1980年代以降の世界的な規制緩和の流れの中で、世界各国で公企業の民営化が進められてきた。日本でも80年代には、国鉄、電電公社、専売公社が民営化された。2000年以降でも、日本道路公団や政府系金融機関でも商工組合中央金庫や日本政策投資銀行は民営化された。その一方で、郵政事業は、民営化の方向に進んでいたが、その見直しも検討されている。このような現実の流れの中で、経済学の理論分野でも、De Fraja and Delbono (1989)の先駆的論文以降、産業組織論を中心に、宅配便市場や金融サービスなど、公企業と民間企業が競争する枠組みとしての混合市場の分析が進められてきた。

(2) 分析の基本的な枠組みは、社会厚生を最大化する公企業と自己の利潤を最大化する民間企業が競争する混合寡占市場である。De Fraja and Delbono (1989)では、企業数が一定数以上の場合に、公企業の目的関数が社会厚生から利潤に変わること(民営化すること)により、社会厚生が改善される可能性があり、逆に、企業数が一定数以下であれば、公企業はそのまま存在し、混合寡占状態が続くことが望ましいという結果が得られている。そこでの分析では、企業の費用として賃金費用は明示されない一般的な生産量に依存する費用関数が用いられている。それ以降の先行業績でも、労働市場の賃金率を明示的に導入しているのは、De Fraja(1993)、Willner(1999)、Jiang(2006)、Ishida and Matsushima(2009)、Choi(2012)など限られている。また、混合寡占の枠組みで、金融機関を分析対象としたものは、Saha and Sensarma(2004)、Bichsel(2006)、井出・林(1992)など少ない。賃金や利子率が明示的にモデルに入っていない状況は、公企業の株式の一部を政府が保有するという部分民営化を扱った、Matsumura(1998)から始まる先行研究でも同様である。

(3) TPP(環太平洋経済連携協定)の動向や景気動向などの経済状況、規制緩和や補助金政策など、企業が直面する市場環境は競争的な方向へ変化しつつあり、また、企業はライバル企業の状況を考慮しながら意思決定している。これらの市場環境の変化が労働市場や金融市場を考慮した混合寡占市場に及ぼす効果を研究することは、有効な経済政策を追求する上で重要であると考えられる。

### 2. 研究の目的

(1) 混合寡占市場についての先行業績では、生産量を内生変数とした公企業の民営化の効果の分析が中心で、賃金決定に注目した研究は少ない。また、それらの賃金を内生変数として分析する研究でも、賃金決定のタイミングは外生的に与えられている場合が多い。さらに、モデルが複雑になり、明示的な解を導出するのが困難になるため、モデルの係数に特定の値を与えた数値計算・シミュレーションでの分析が多い。

(2) 本研究では、制度の変更や企業行動の相互依存関係の深化など市場環境の変化を考慮し、混合複占市場において労働市場での賃金決定について、複数の報酬制度を導入したモデルを構築し、賃金決定のタイミング(公企業と民間企業のどちらが先に賃金を決定するのか、あるいは同時に決定するのかという問題)別に、公企業の最適民営化について検討する。

(3) より具体的には、混合寡占市場の枠組みにおいて、民営化あるいは部分民営化が望ましいのは、報酬制度、生産技術、企業規模、市場構造、不確実性、経済政策などがどのような条件をみたしている場合であるかを分析する。ここでの報酬制度とは、企業利潤の一定割合を労働者(労働組合)に振り分けるというProfit Sharing(Share Economy)と伝統的な利潤最大化を図る企業の報酬制度などである。Profit Sharing制度については、日本のボーナス制度が具体的な事例として考えられている。また、民営化が、企業間の賃金格差や利潤格差及び雇用量の変動などの重要な変数にどのような影響を与えるかも分析する。

### 3. 研究の方法

(1) 分析の基本的な枠組みは、社会厚生を最大化する公企業(民営化企業)と自己の利潤を最大化する民間企業が競争する混合寡占市場である。分析の単純化のために、2つの企業が財市場で数量競争を行なう複占市場を分析対象とする(混合寡占市場の特殊ケース)。

(2) 2企業間の基本的なゲームタイミングは、以下の通りである。まず、政府が社会厚生(社会的余剰)を最大にするように公企業の民営化比率を決定する。次に、2つの企業が、自らの目的関数を最大にするよう生産量を同時に決定する。このゲームの均衡(部分ゲーム完全均衡)を求めるために、後ろ向き帰納法で問題を検討する。

(3) 市場環境の変化の具体的な内容として、複占市場での競争度合いの変化と政府が直面する2つの企業に関わる不確実性の変化を検討する。そして市場環境の変化が政府の決定する最適民営化比率にどのような影響を及ぼすかを検討する。

市場での競争度合いの変化については、松村(2012)で提示されている相対利潤アプローチを用いる。同手法では市場構造としては複占を保った状態で、競争の程度が独占の状況から完全競争の状況まで連続的に変化する場合を分析することが出来る。

政府が直面する2つの企業に関わる不確実性について、需要の不確実性と費用の不確実性を挙げる事ができる。需要の不確実性については、市場規模(需要曲線の位置と形状(傾き))に不確実性はある場合が想定される。一方、費用の不確実性の場合、限界費用に不確実性がある場合が想定される。外生変数としての需要や費用に関わるパラメーターの変化の最適民営化比率への影響を検討することにより、政府の民営化政策への含意が検討できることになる。

#### 4. 研究成果

(1) 松村(2012)で提示されている相対利潤アプローチを用いれば、市場構造としては複占を保った状態で、競争の程度が独占の状況から完全競争の状況まで連続的に変化する場合を分析することが出来る。複占企業が利潤のうち一定比率(sharing parameter)を労働組合に分配するprofit sharing制度を採用している状況で、市場での競争度が複占に対応する状況から完全競争に近づく場合のsharing parameterと雇用量の関係を検討した。企業別の独占的組合を想定した複占市場において企業が数量競争をしている状況では以下のことが明らかになった。

各企業の報酬制度が利潤の一定比率(sharing parameter)を労働組合に分配するprofit sharing制度を採用しているとき、市場での競争度が複占に対応する状況から大きくなる場合(完全競争に対応する状況に近づく場合)、sharing parameterが大きくなるほど、各企業の雇用量は増加する。

各企業の報酬制度が利潤の一定比率(sharing parameter)を労働組合に分配するprofit sharing制度を採用しているとき、市場での競争度が複占に対応する状況からより競争が厳しくなる方向に変化する場合(完全競争に対応する状況に近づく場合)、各企業の雇用量(生産量)への影響はsharing parameterの大きさにより、以下の図1のように異なる。

すなわち、 $\alpha$ が十分小さい場合には、各企業の雇用量 $L$ は、市場での競争度が増加するにつれて、最初は小さくなるが、その後大きくなる。一方、 $\alpha$ が十分大きい場合には、各企業の雇用量は、減少する。

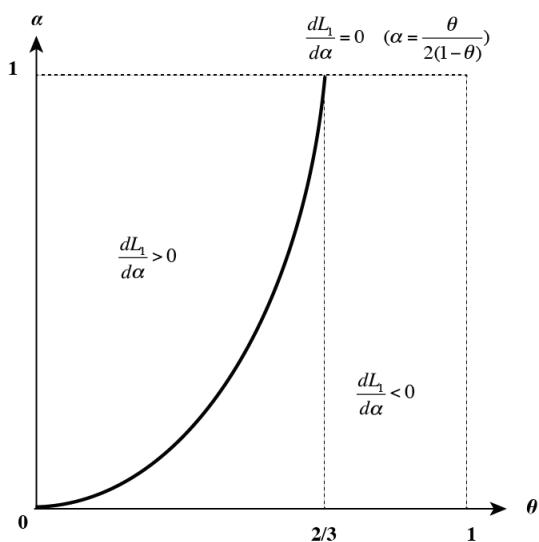


図1 市場の競争度  $\theta$  が雇用  $L$  に及ぼす効果

(2) 政府が民間企業の状況が不確実な状況で民営化比率を提示し、その民営化比率を確認した民間企業と公企業(民営化企業)が生産量を決定するというタイミングでの特定化された混合複占モデルの場合、数値計算でのシミュレーションの結果、以下のことが明らかになった(なお、本研究での不確実性は、よい状況と悪い状況が各々50%の確率で発生する単純な状況を想定している)。

政府にとっての民間企業の費用に不確実性が存在する場合、政府の決定する最適民営化比率を上昇させる可能性があることが確認された。この結果は、以下の図2のように縦軸に最適

民営化比率，横軸に民間企業の費用のパラメーター $c$ をとった際に，原点に対して凸の関係にあることに由来する。

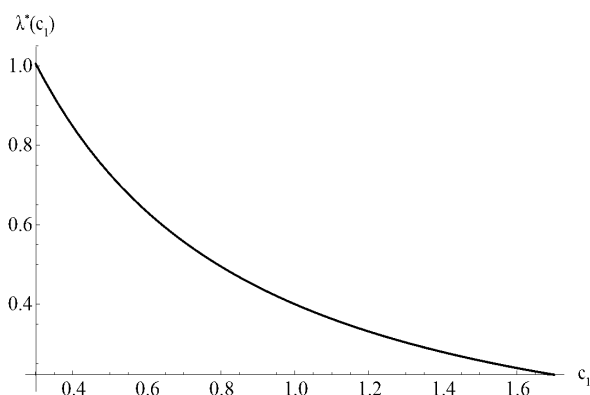


図2 最適民営化比率 と民間企業の費用パラメーター $c$

政府にとって，民間企業と公企業の双方に不確実性が存在する場合，政府の決定する最適民営化比率を上昇させる可能性があることが確認された。

需要の不確実性について，政府の決定する最適民営化比率への影響は，線形の逆需要関数の場合，不確実性の形態により結果が異なる。需要の不確実性については今後さらに検討が必要である。

の結果は，不確実性が存在する場合に社会的余剰最大化の観点から政府の市場介入が求められるという直観的な考え方とは逆の結果であり，公企業の民営化の程度を検討する際には，今後さらに検討が進められるべき問題と考えられる。

#### ここまでの参考文献リスト

- Bichsel, R. (2006), State-Owned Banks as Competition Enhancers, or the Grand Illusion, *Journal of Financial Services Research*, Vol. 30, pp. 117-150.
- Choi, K. (2012), Price and Quantity Competition in a Unionised Mixed Duopoly: The Cases of Substitutes and Complements, *Australian Economic Papers*, Vol. 51, pp.1-22.
- De Fraja, G. (1993), Unions and Wages in Public and Private Firms: A Game-Theoretic Analysis, *Oxford Economic Papers*, Vol. 45, pp. 457-469.
- De Fraja, G. and Delbono, F (1989), Alternative Strategies of a Public Enterprise in Oligopoly, *Oxford Economic Papers*, Vol. 41, pp. 302-311.
- 井出一郎・林敏彦 (1992), 「金融仲介における公的部門の役割」『現代日本の金融分析』(堀内昭義・吉野直行編)第9章, 東京大学出版会.
- Ishida, J. and Matsushima, N. (2009), Should civil servants be restricted in wage bargaining? A mixed-duopoly approach, *Journal of Public Economics*, Vol. 93, pp. 634-646.
- Jiang, L. (2006), Welfare Analysis of Privatization in a Mixed Market with Bargaining, *Contemporary Economic Policy*, Vol. 24, pp. 395-406.
- Matsumura, T. (1998), Partial privatization in mixed duopoly, *Journal of Public Economics*, Vol.70, pp. 473-483.
- 松村敏弘 (2012), 「相対利潤アプローチが拓く新しい(?)産業組織」『現代経済学の潮流 2012』(大垣昌夫・小西秀樹・田淵隆俊・小川一夫編)第3章, 東洋経済新報社.
- Saha, B. and Sensarma, R. (2004), Divestment and Bank Competition, *Journal of Economics*, Vol. 81, pp. 223-247.
- Willner, J. (1999), Policy objectives and performance in a mixed market with bargaining, *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 17, pp. 137-145.

#### 5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 10件)

Hiroyuki Takami and Tamotsu Nakamura, Optimal partial privatization under cost uncertainty, WORKING PAPER SERIES (FACULTY OF ECONOMICS, OITA UNIVERSITY), 査読なし, No.22, May 2019. pp.1-9.

二宮健史郎, ポスト・ケインズ派マクロ動学分析の方法, CRR Discussion Paper (Faculty of Economics, Shiga University), 査読なし, J 70号,2019, pp.1-27.

二宮健史郎, 金融構造の変化を考慮したポスト・ケインズ派マクロ動学:展望, CRR Discussion Paper (Faculty of Economics, Shiga University), 査読なし, J 67号,2018, pp.1-20.

Kenshiro Ninomiya and Hiroyuki Takami, Profit sharing, labour share and financial structure, Evolutionary and Institutional Economics Review, 査読あり, Vol 15, 2018, pp.89-111.

Kenshiro Ninomiya and Masaaki Tokuda, Financial Instability in Japan: Debt, Confidence, and Financial Structure, Research in Political Economy, 査読あり, Vol. 32, 2017, pp.39-61.

二宮健史郎, 得田雅章, 金融資産の蓄積による金融化と経済の不安定性, 季刊・経済理論, 査読あり, 54巻3号, 2017, pp.71-93.

Kenshiro Ninomiya, Financial Structure and Instability in an Open Economy, CRR Discussion Paper (Faculty of Economics, Shiga University), 査読なし, B 16, 2017, pp.1-22.

Kenshiro Ninomiya, Financial Structure, Cycle and Instability(revised), CRR Discussion Paper (Faculty of Economics, Shiga University), 査読なし, B 16, 2016, pp.1-24.

二宮健史郎, 得田雅章, 金融資産の蓄積と経済の構造変化, CRR Discussion Paper (Faculty of Economics, Shiga University), 査読なし, J 45号,2016, pp.1-38.

高見博之, 競争の程度とProfit Sharing, 大分大学経済論集, 査読なし, 第68巻第3・4号, 2016, pp.1-10.

[図書](計1件)

二宮健史郎, 金融不安定性のマクロ動学, 大月書店, 2018, 320.

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

中村 保 (NAKAMURA TAMOTSU)

神戸大学・大学院経済学研究科・教授

研究者番号: 00237413

二宮 健史郎 (NINOMIYA KENSHIRO)

滋賀大学・経済学部・教授

研究者番号: 30273395