

令和 6 年 5 月 6 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2021～2023

課題番号：21K01398

研究課題名(和文) 企業の非利潤最大化行動と市場の競争構造に関する総合的研究

研究課題名(英文) Firm's nonprofit-maximizing objectives and competition structure

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

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：企業の非利潤最大化行動に関して、common ownershipと企業の環境社会貢献活動の関連を分析した。common ownershipの程度が小さいときに、この増加は企業の排出量削減投資を増加させることがあるが、この程度が大きいときには、さらなるcommon ownershipの程度の増加は必ず排出削減投資を減少させることを明らかにした。

またcommon ownershipが企業のGreen燃料転換の誘因を阻害する効果も明らかにした。これらの成果はEnergy Economicsにそれぞれ掲載された。

これ以外にも9篇、三年間で計11篇の論文をSSCI所収の国際的な査読誌に公刊した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

通常利潤を最大化すると仮定される企業行動に関して、寡占市場における企業の様々な非利潤最大化行動の帰結や戦略的な相互依存関係を明らかにし、産業組織の分野での研究の幅を広げる成果を上げた。

特に取り上げたcommon ownershipは、競争政策の観点から近年関心を集めている。common ownershipに関して、新たな社会的な利益、損失を明らかにし、競争・産業政策上の多くの政策的含意を導いた。更に社会の最重要問題の一つである気候変動に関連し、企業の自主的環境政策を取り上げ、競争政策、環境政策の両面で多くの政策的含意を導いた。また産業組織と環境経済学の架け橋となる研究成果を発表した。

研究成果の概要(英文)： In the context of nonprofit-maximizing behavior, we examine how common ownership affects emission levels when firms can use environmental CSR as a strategic commitment device. Specifically, we investigate how common ownership affects firms' voluntary commitment to emission restrictions and emissions abatement activities in an oligopoly. We show that common ownership reduces emissions by reducing output and may stimulate emissions abatement activities if the degree of common ownership is small. However, significant common ownership always reduces emissions abatement activities. We also examine effects of common ownership on fuel green transformation and find that common ownership hinders the green equilibrium where all firms commit to green fuel. These studies were published in Energy Economics.

We published 9 other papers (i.e., 11 papers including above two papers) discussing common ownership, mixed oligopolies and so on in SSCI international refereed journals for three years.

研究分野：産業組織

キーワード：非利潤最大化行動 自主規制 企業の社会的責任 混合寡占 気候変動 環境政策 common ownership
ECSR

1. 研究開始当初の背景

従来の経済学、とりわけ産業組織の理論では、企業は利潤の最大化が当然の前提とされてきた。経営者は必ずしも利潤を最大化しているとは仮定しない研究も存在するが、本来企業は利潤を最大化するが、情報の問題のためできない(Agency 問題)か、限定合理性のために本来すべき利潤最大化行動からバイアスが生じる(行動経済学)か、株主が結果的に得る利潤を最大化するために、経営者に利潤を最大化させないよう戦略的に誘導する(Delegation Game)ものが主流で、本質的には利潤最大化が出発点となっている。

しかし現実には必ずしも企業は自社の利潤のみを最終目的としているわけでもない。企業は企業の社会的責任(Corporate Social Responsibility, CSR)を考慮して、自社の利潤だけでなく、ある種の社会的な価値も追求しているかもしれない。企業は自社の利潤だけでなくライバル企業の利潤も気にしているかもしれない(payload interdependence approach)。企業はライバルの利益を上回る利益をあげたいと考えるならば、自社の利得はライバル企業の利潤の減少関数になっているかもしれない。一方インデックスファンドを運用する機関投資家など、産業の全上場企業に投資する投資家の増加に伴い、間接的にライバル企業の利潤を positive に評価する企業もいるかもしれない(common ownership)。更には、民営化の進展によって一時世界的に影響力が減少した、公的部門が大株主となる公企業も、混合経済の復活によってその存在感が再び増している。公的部門は必ずしも企業に利潤最大化を求めないかもしれない(混合寡占)。

本プロジェクトでは、寡占市場における企業の非利潤最大化行動に焦点を当て、非利潤最大化行動が市場の競争構造に与える影響、更にはそれが経済厚生に与える影響を分析することは現代の産業構造を分析する上で不可欠である。

2. 研究の目的

産業組織の理論研究の主流が企業の目的関数を利潤としてきたとはいえ、傍流ではあるものの、非利潤最大化企業を前提とした研究は存在する。既存の従業員の利益を最大化する企業の研究(従業員管理企業)、所有者である公的セクターの利益を考慮する企業が存在する市場の研究(混合寡占)、企業が共通株主である機関投資家の利益を考慮するモデル(common ownership)、企業がライバル企業の利益を考慮するモデル(payload interdependence モデル)、企業が社会的責任を考慮するモデル(CSR モデル)など様々なアプローチが存在する。

近年の CSR への関心の高まりにより、産業組織の分野でも CSR の論文は急激に増加している。ところがその多くの論文が、CSR を重視する企業の目的関数を、自社の利潤()と消費者余剰(CS)の凸結合($(1 - \alpha) \pi + \alpha CS$)と仮定し、企業の行動の特性や様々な公共政策の効果を分析している(CS アプローチ)。ところが、この一部で流行している安易なアプローチには大きな問題が2つある。まず CS アプローチでは、各社の CSR のウェイトに大きな格差があるケースは、混合寡占モデルの特殊ケースと極めて類似した数学的な構造を持ち、2つのアプローチではほぼ同じ結果が得られる。また各企業の CSR のウェイトに格差がない場合には、同じく payoff interdependence アプローチの数学的な構造と類似しており、ほぼ同じ結果が得られる。つまり、既に別のアプローチで示された結果を CSR のラベルに貼り替えただけの、新規性がなく長期的な経済学の発展に資することのない分析に、多くの資源が投入され、論文の数だけが増える悲惨な状況に陥っている。更にこの CSR モデルでは、企業が利潤最大化しているよりも生産量を増加させる(価格をより下げる)性質を持つ。ところが、現実の CSR で重視されるのは、環境や人権への対応(省 CO2 あるいは児童労働に依存しない調達など)で、一般に調達費用を上げる。であれば、CSR を重視するほど生産量は抑制されるのが自然で、上記の CS アプローチとは方向が逆になる。したがって、CS アプローチから導出される政策的含意は外的外れで、このアプローチが示唆するものと逆の政策が望ましい可能性すらある。

本研究では様々な非利潤最大化アプローチの持つ特性を整理し、共通の性質から市場の競争構造や公共政策の効果などを予想できる枠組みを作ることにある。具体的には、目的関数のパラメータや、外部性や公共政策など様々な追加的な要素の導入が、企業を aggressive にするのか、企業の反応関数の傾きをより急にするのか否か、目的関数のパラメータ等に規定される企業の目的関数の非対称性の程度を増加させるか否か、の3つの性質で多くの結果を整理できるのではないかと推測し、このラインで様々な非利潤最大化行動の帰結を整理し、様々な経済厚生上、更には政策的な含意を導出する。具体的にはまた環境政策や民営化政策などの様々な政策と目的関数の性質の関係を様々な非利潤最大化アプローチ横断的に明らかにすることを試みる。

3. 研究の方法

本研究では具体的には、公企業が私企業と競合する混合寡占アプローチ、(common ownership の議論を含む)各企業の利得がライバル企業の利潤にも依存する payoff interdependent アプローチ、各企業が利潤だけでなく、環境負荷、労働環境などの社会的な価値も考慮した目的関数を持つと考える CSR アプローチなど、この分野の代表的な非利潤最大化アプローチを取り上げ、目的関数のパラメータが戦略変数の選択(価格・数量、契約タイプ、行動タイミング、研究開発投

資や省エネ投資、企業立地、雇用政策の選択など)に与える影響を分析し、それぞれのアプローチのどの性質がその結果を生み出しているのかを明らかにする。その際、非利潤最大化要素が企業をより aggressive にするのか否か、企業の反応関数をより緩やかにするのか否か(競争市場での企業間の戦略的相互関係を弱めるのか強化するのか)、企業間の非対称性を強めるのか弱めるのか、の3つの軸で整理する。

寡占理論では、Cournot, Bertrand, Stackelberg, spatial model における shopping, shipping などの様々な古典的モデルが利用されている。どのモデル(競争形態)が使われるかは、寡占市場における公共政策の効果などの分析では決定的に重要で、この分析は産業組織の研究でも重要な位置を占める。様々な寡占モデルから得られる帰結が、企業の非利潤最大化行動とどう関連しているのかを理論的に明らかにする。更に環境政策、税・補助金政策、競争政策、規制政策、貿易政策など公共政策の効果も、様々な非利潤最大化アプローチ横断的に分析し、従来それぞれのアプローチごとにバラバラに行われた分析の結果を、統一的に明らかにする。

この研究を通じて、結果的に様々な非利潤最大化アプローチの持つ、モデル共通の構造を明らかにする。一つのアプローチの結果から他のアプローチでの結果を予想することを可能にする、一般的な性質の解明に焦点を当てる。

4. 研究成果

企業の非利潤最大化行動に関して、近年最も重要な問題となっている企業の環境的な社会貢献活動と、それに対応した政府の政策に関して分析を行った。環境問題でもっとも重要な問題の一つが気候変動問題であることは疑いない。市場の競争構造が完全競争であればピグー税あるいはそれと等価の政策で最適解が得られるが、不完全競争市場ではピグー税では最適な資源配分を導くことができないことが知られている。この問題に関連して、不完全競争市場での政府の最適政策の性質を分析した。目標排出係数の設定と、それを基準とした炭素税あるいは排出権取引制度によって、不完全競争市場でも最適解が得られることを証明し、かつその政策の基本的な性質を明らかにした。この成果はエネルギー経済分野のトップジャーナルである Energy Economics に2021年に掲載された。

同じく地球環境問題に関連し、企業の環境的社会的責任(ECSR)と common ownership の関係を分析した。この結果、common ownership の程度が小さいときに、この増加は企業の排出量削減投資を増加させることがあるが、この程度が大きいたまには、さらなる common ownership の程度の増加は必ず排出削減投資を減少させることを明らかにした。一方 common ownership は、生産量の減少を通じた排出量削減を加速させるため、結果的に common ownership は企業の排出量を削減することを明らかにした。この成果をまとめた論文が Energy Economics に2022年に掲載された。この成果は企業の2つの非利潤最大化行動の関連を明らかにする成果でもある。

更に common ownership と企業のゼロエミッション燃料への転換の誘因の関係を分析した。common ownership が先行企業の転換の誘因を高める場合も低める場合もあるものの、遅れた企業の燃料転換の誘因を必ず下げること明らかにした。つまり common ownership は、燃料転換初期の段階での先行企業の転換を促進する効果があるかもしれないが、同一産業の全ての企業が燃料転換を行う Green 均衡の実現を必ず阻害することを明らかにした。また、Green 均衡への移行過程で、common ownership は Green 企業から Brown 企業への生産代替を通じて、環境に悪影響を与えることも明らかにした。これらの成果をまとめた論文が2023年に Energy Economics に掲載された。

関連して電力市場における電源選択と電力自由化政策及び環境税の関係を分析した論文が Resource and Energy Economics に2022年に掲載された。

また一部の企業が非利潤最大化行動をとる混合寡占市場においても研究を進め、法人税(利潤税)と企業行動の関係を明らかにした。法人税は、企業が完全に利潤最大化する場合と完全に経済厚生を最大化する場合には中立だが、その中間の目的関数を持つ場合には中立にならないという予想外の結果を明らかにし、混合寡占分野における利潤税の分析の分野を切り開く成果をあげた。この研究成果が2021年に Journal of Economics に掲載された。同じく混合寡占の文脈で、企業の費用関数の構造が、均衡の性質に大きく影響を与えることを明らかにする成果を上げ、この研究の一部が2021年に Southern Economic Journal に掲載された。

また企業の非利潤最大化行動が自由参入市場における均衡に与える影響について基礎的な研究を進め、その一環として、生産量に制約がある市場では、寡占市場でも参入企業数が最適となることを明らかにした。この成果の一部を示した論文が、2021年に Economics Letters に掲載されている。

非利潤最大化行動を企業が戦略的に選ぶモデルの分析もすすめ、価格競争と数量競争の同値性が、限界費用が逡増だと成り立たないこと、数量競争が価格競争よりも激しい競争となることを明らかにし、更に分析を混合寡占市場にも拡張した論文が、Economic Modelling に2022年に掲載された。これも企業の2つの非利潤最大化行動の関連に光を当てる成果でもある。同じく混合寡占市場における二つの競争形態を比較し、その競争構造を内生化する研究を行い、その成果が2023年に Manchester School に掲載されている。

企業が商品価値を高めるために CSR 活動に従事する場合の調達行動を分析した研究を行い、この成果が 2022 年に Journal of Economics に掲載された。また common ownership と企業立地の関連を分析した論文が 2023 年に Journal of Economics に掲載されている。

以上三年間で計 11 篇の論文を SSCI 所収の国際的な査読誌に公刊した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 11件／うち国際共著 4件／うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Park Chul-Hi、Matsumura Toshihiro、Lee Sang-Ho	4. 巻 135
2. 論文標題 Procurement of advanced inputs and welfare-reducing vertical integration	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Economics	6. 最初と最後の頁 255～283
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00712-021-00759-3	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ino Hiroaki、Matsueda Norimichi、Matsumura Toshihiro	4. 巻 68
2. 論文標題 Market competition and strategic choices of electric power sources under fluctuating demand	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Resource and Energy Economics	6. 最初と最後の頁 101280～101280
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.reseneeco.2021.101280	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Xu Lili、Matsumura Toshihiro	4. 巻 112
2. 論文標題 Welfare-reducing price competition under relative performance delegation with convex costs	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Economic Modelling	6. 最初と最後の頁 105871～105871
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.econmod.2022.105871	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Hirose Kosuke、Matsumura Toshihiro	4. 巻 114
2. 論文標題 Common ownership and environmental Corporate Social Responsibility	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Energy Economics	6. 最初と最後の頁 106269～106269
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1016/j.eneco.2022.106269	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Haraguchi Junichi、Matsumura Toshihiro	4. 巻 88
2. 論文標題 Profit enhancing entries in mixed oligopolies	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Southern Economic Journal	6. 最初と最後の頁 33 ~ 55
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/soej.12506	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ino Hiroaki、Matsumura Toshihiro	4. 巻 98
2. 論文標題 Optimality of emission pricing policies based on emission intensity targets under imperfect competition	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Energy Economics	6. 最初と最後の頁 105238 ~ 105238
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.eneco.2021.105238	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Liu Yi、Matsumura Toshihiro、Zeng Chenhang	4. 巻 133
2. 論文標題 The relationship between privatization and corporate taxation policies	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Economics	6. 最初と最後の頁 85 ~ 101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00712-020-00720-w	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Ino Hiroaki、Matsumura Toshihiro	4. 巻 210
2. 論文標題 Free entry under an output-cap constraint	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Economics Letters	6. 最初と最後の頁 110192 ~ 110192
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.econlet.2021.110192	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hirose Kosuke, Matsumura Toshihiro	4. 巻 126
2. 論文標題 Green transformation in oligopoly markets under common ownership	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Energy Economics	6. 最初と最後の頁 106892 ~ 106892
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.eneco.2023.106892	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Bai Nuowen, Matsumura Toshihiro	4. 巻 139
2. 論文標題 Common ownership in a delivered pricing duopoly	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Economics	6. 最初と最後の頁 191 ~ 208
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00712-023-00822-1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Xu Lili, Zhang Yidan, Matsumura Toshihiro	4. 巻 91
2. 論文標題 Competition mode and common ownership in a mixed oligopoly	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 The Manchester School	6. 最初と最後の頁 306 ~ 319
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/manc.12431	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計3件 (うち招待講演 2件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 Toshihiro Matsumura
2. 発表標題 Tax versus Regulations: An Analysis of Robustness to Polluter Lobbying against Near-Zero Emission Targets
3. 学会等名 Oligopoly Theory Workshop (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Toshihiro Matsumura
2. 発表標題 The optimal fuel and emission tax combination for life-cycle emissions under imperfect competition
3. 学会等名 マーケティング論・産業組織論・ビジネス経済学ワークショップ
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Toshihiro Matsumura
2. 発表標題 The optimal fuel and emission tax combination for life-cycle emissions under imperfect competition
3. 学会等名 小樽商科大学土曜研究会（招待講演）
4. 発表年 2023年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関		
中国	Dalian Maritime University	Hunan University	
韓国	全南大 全南大学校		