

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 6 年 6 月 11 日現在

機関番号：34315

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2020～2023

課題番号：20K01694

研究課題名(和文) 関税の種類と税率選択時の政府の目的との内生的決定

研究課題名(英文) Endogenous determination of the type of tariff and the government's objective at the setting of tariff rate

研究代表者

大川 隆夫 (Ohkawa, Takao)

立命館大学・経済学部・教授

研究者番号：10258494

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：問1. 政府の選好と政府の税率決定時の目的が一致していることを前提に、最適税率時において、政府は従量税か従価税かのどちらを採用するのか？問2. 関税のタイプを1つに限定した上で、政府が様々な選好から一つの選好を採用する時、税率決定時の目的が選好ごとにどのように異なるのか？という問いに対し、次の結果を得た。1. 需要曲線が凹(対数凸)なら、政府は従価税(従量税)を採用すべき。2. 調整部局の選好が消費者余剰最大化あるいは総余剰最大化の場合、調整部局は関税部局と補助金部局に対して、両部門に私利を追求させる。一方、調整部局の選好が生産者余剰(関税収入)最大化ならば、調整部局は、部分的な協調を促す場合がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

研究成果の概要に記した問1に関しては、長期クールノー均衡において、最適税率時での経済厚生を比較し、従量税と従価税のどちらの税方式が望ましいかという研究結果そのものが初めての試みであり、しかも需要曲線の曲率に依存して望ましい方式が異なるという結果を得た。問2に関しては、行政学では研究されていた部門間の調整を、貿易政策の分野に限定したものの関税部門や補助金部門の調整する部門を明示的に導入し、政府の選好に応じて、部門間の協調をどの程度行うのかという研究は初めてである。特に、関税と補助金が使われる農業政策については、理論的な結果から各国政府の選好を予測することが可能と考えられる。

研究成果の概要(英文)：1. Suppose that a government set its tariff rate to maximize its welfare. Then, does the government adopt a specific or an ad valorem tariff? 2. We assume that the government consists of a subsidy agency, tariff agency, and coordination agency. To seek the government's ultimate goal, coordination agency is obliged to coordinate its agencies. What is the optimal degree of interagency coordination of subsidy and tariff policies? We obtained the following results. 1. If the demand curve is concave (log-convex), the government should adopt ad valorem (specific) tax. 2. If the preference of the coordinating department is consumer surplus maximization or total surplus maximization, the coordinating department forces the customs department and the subsidy department to pursue private interests in both departments. On the other hand, if the preference of the coordinating department is to maximize producer surplus (tariff revenue), the coordinating department may encourage partial cooperation.

研究分野：産業組織論

キーワード：クールノー競争 最適従量税 最適従価税 厚生比較 政府の選好 部局間の調整

## 1. 研究開始当初の背景

税の種類を1つに限り、政府の選好に沿った税率決定時の目的関数に関する内生的決定に関しては、Clark and Collie (2006, *Rev. Int. Econ.*)とPal and Shama (2013, *Reg Sci Urban Econ.*)が挙げられる。Clark and Collie (2006)は、3国モデルを用いて、輸出税に関して各国政府の目的の選択を考察している。彼らは政府の究極の目的を厚生最大化とした場合、税率決定の際には、税収最大化を対称的な両国政府は選択することを示した。Pal and Shama (2013)は、資本課税に関する租税競争では、両国政府の究極の目的が厚生最大化か税収最大化のどちらであれ、対称的な両国は内生的に租税最大化を税率決定の目的として採用することを示した。

一方、政府の選好と目的関数が一致している前提の下で、税の種類を内生的に決定する研究の流れとしては、Anant et al. (1995, *J Pub. E*)やAkai et al. (2011, *Int. Tax Pub. Finance*)が挙げられる。Anant et al. (1995)は独占企業の技術選択を考慮すると、政府は従価税を採用するという結論を導出した。Akai et al. (2011)は資本課税を考察し、税収最大化を目指す各国政府は、従量税を採用することを示した。加えて、内生的な決定はないものの、寡占での閉鎖経済を前提にして、従量税と従価税の比較を行った研究はSuits and Musgrave (1953)を皮切りにDelipalla and Keen (1992, *J Pub. E*)やAnderson et al (2001, *J Pub. E*)など多くの研究が存在するが、最適税率同士での比較を行ったものは存在しない。

過去に、研究代表者及び研究分担者は、目的関数が公益(経済厚生)とは異なる下での関税率や補助金率の決定について考察してきた。

Hayashibara M., T. Ohkawa, R. Nomura, and M. Okamura, (2018) "On the Incentive for a Self-interested Policymaker to Mimic the Behavior of a Social-welfare Maximizer," *Recent Developments in Normative Trade Theory and Welfare Economics* (eds. by B. Tran-Nam, M. Tawada, and M. Okawa), Ch.10, Springer Nature Singapore, pp. 155-168.

では、前述したように、私益追求することを目指す政策決定主体が、公益を追求する目的関数を選択する可能性について分析している。

Okamura, M. and T. Ohkawa, (2016) "Sustainability of Free Trade Agreement Under a Maximum Revenue Tariff," *Regional Free Trade Areas and Strategic Trade Policies* (eds. by Ohkawa T., M. Tawada, M. Okamura, and R. Nomura), Ch.3, Springer Japan, pp. 39-56.

では、政府が関税収入最大化を目指して関税率を決めている時と、厚生最大化を目指して決めている時では、FTAの形成や自由貿易圏の形成と維持にどのような差が生じるのかを考察している。加えて、同じ編著の11章の

Hayashibara M. (2016) "Optimal Welfare and Maximum Revenue Tariff Under Oligopoly," *ibid*, pp. 137-149.

では、企業数が一定の短期均衡と企業数が内生的に決定する長期均衡において、関税収入最大化での最適関税率と厚生最大化でのそれを比較している。

## 2. 研究の目的

前述の過去の研究の2つの流れを、寡占競争を前提にした2国2市場モデルの枠組み内で集約させることを目指す。すなわち、政府がある選好(究極の目的)を有している時に、従量方式と従価方式のどちらのタイプを関税として採用するのか、加えて、関税率を決定するときの目的として何を採用するのか？

上記の目的を漸次的に進めていくために、以下の予備的な考察を行った。

(1)政府の選好(究極の目的)と政府の税率決定時の目的が一致していることを前提に、最適税率時において、政府は従量税か従価税かのどちらを採用するのか？

(2)関税のタイプを1つに限定した上で、政府がさまざまな選好から一つの選好を採用している時、税率決定時の目的が選好ごとにどのように異なるのか？

### 3. 研究の方法

上記の 2.(1)については次のように研究を進展させた。そもそも寡占下での開放経済の研究の前に寡占下での閉鎖経済からスタートしたのは、1. 研究開始当初の背景でも指摘した通り、従量税と従価税との比較は、経済厚生観点からの最適税率同士での均衡の帰結を比較した過去の研究がなかったからである。過去の研究では、同じ生産量を生み出すという想定の下で、どちらの税の方がより厚生が高くなるのか？ 同じ税金を得られるという想定の下で、どちらの税方式の方が望ましいか？という比較がなされていた。

そこで、厚生最大化を政府の究極の目的とし、加えて税率決定時の目的にも採用し、長期クールノー均衡での上記の比較を行った。そのために、de Meza et. al (1995, EL)が用いた平均費用モデルに明示的に導入し、同時に Szydarovszky and Yakowitz (1977, IER)で使用された、企業数を使わず総生産量を内生変数として用いる aggregative game の考え方を明示的に導入した。これらの工夫により、長期クールノー均衡における最適従価税率と最適従量税率の正負が、需要曲線の曲率に依存していることが判明した。このことを踏まえ、Anderson et al (2001, J Pub. E)で使用された従量税と従価税との比較方法を援用して、最適税率時での比較を行った。

上記の 2.(2)については、自国市場で自国企業と外国企業が国際クールノー寡占競争を行っている状況を想定し、次のようなモデルからスタートした。政府は次の三つの部局から構成されると考える。外国企業に関税を課す部局と自国企業に補助金を給付する部局とそれらを束ねる上位部局である。上位部局が選好(究極の目的)を有しており、関税部局と補助金部局に、自らの選好を最適化するために、それぞれの目的関数を提示する。提示された目的関数を最大にするように、関税率と補助金率が決定される。そして、この決定された関税率、補助金率の下で、自国企業と外国企業はクールノー競争を行う。なお、政府の選好としては、消費者保護を重視した消費者余剰最大化、自国企業保護を重視した生産者余剰、関税収入最大化、標準的な総余剰最大化の4つのパターンをとりあげる。

一般的に従価方式の方が従量方式よりも計算が複雑となるので、線形の需要曲線と費用曲線を想定した線形経済に限定した。従価方式でも計算結果を明示的に求められるようにするための仮定である。従量方式を想定してモデル分析を行った。

ところが、線形経済かつ従量方式であっても、計算結果が高次式となり、解析的に導出することが不可能であることが判明した。そこで、解析的に導出することを諦めて、数値計算を行い、それらの結果を踏まえて研究を進めるか、解析的に計算可能なように、上記のモデルでの想定を変更するかのどちらかを選択するかの判断が求められた。

相談の結果、後者の選択することとした。行政学での研究成果を踏まえ、政策決定の各部局の間を取り持つ調整部局を考え、この調整部局の選好(究極の目的)として、先の4つの目的を想定する。調整部局は関税部局と補助金部局が有するそれぞれの目的の調整を行うとする。調整部局が調整を図らなければ、関税部局も補助金部局もそれぞれの私利に基づいて関税率や補助金率を決定すると想定する。具体的には、その場合、関税部局は関税収入最大化を、補助金当局は生産者余剰最大化を目指すように関税率と補助金率を決めるとする。調整時には、調整当局は、各

部局の私利と相手部局の私利との加重和を提示することとする。調整部局は、自らの究極の目的を最大化するように、加重和におけるウエイトを決定する。このウエイトは、両部局間の調整の度合いを表している。

この変更により、線形経済かつ従量方式においては、究極の目的の4つのパターン毎に、かろうじて解析的に計算結果を求めることが可能であった。しかし、従価方式については、解析的に計算結果を求めることはできなかった。このことから、今次課題の各部局の目的と税のタイプの内生性までは分析を行うことが叶わなかった。

#### 4. 研究成果

2.(1)についての研究成果は、

Hamada, K., T. Ohkawa, and M. Okamura (2022) "Optimal taxation in a free-entry Cournot oligopoly: The average cost function approach", *Canadian Journal of Economics* 55, pp. 1166--1192.

という公刊論文にまとめてある。この論文での分析から得られた主な結果は次のとおりである。

需要曲線が強凹(強凸)であると、最適従量税率は正(負)となる。需要曲線が対数強凹(強凸)であると、最適従価税率は正(負)となる。

長期均衡において顧客奪取効果(顧客創出効果)が生じていると、税の方式によらず、最適税率は正(負)となる。

需要曲線が凹(対数凸)であれば、最適従量税率時の経済厚生は、最適従価税率時の経済厚生よりも小さく(大きく)なる。

最適従量税率(最適従価税率)が課せられている状況下で、限界的に従価税を課す(限界的に従量補助金を給付する)と厚生が改善する。

2.(2)についての研究成果は、

Hayashibara, M., T. Ohkawa, R. Nomura, M. Okamura, (2024) "Optimal degree of interagency coordination of subsidy and tariff policies," *International Review of Economic and Finance* 89, pp.327-336.

という公刊論文にまとめてある。この論文での分析から得られた主な結果は次のとおりである。

調整部局が関税部局と補助金部局の協調の程度を増加させると、関税率は増加し、補助金率は低下する。

調整部局の選好が消費者余剰最大化あるいは総余剰最大化の場合、調整部局は関税部局と補助金部局に対して、それぞれの私利を追求するような目的関数を提示する。すなわち両部門は私利を追求するように関税率と補助金率を提示する。

調整部局の選好が生産者余剰(関税収入)最大化とする。この時、自国企業の外国企業に対する単位費用の不利さが小さい(小さくない)場合、調整部門は、部分的な協調を促すようなウエイトで生産者余剰と関税収入とを加重和した目的関数を提示する。すなわち両部門は部分的に協調を追求するような関税率と補助金率を選択する。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 8件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Kojun Hamada, Takao Ohkawa, and Makoto Okamura	4. 巻 55
2. 論文標題 Optimal Taxation in a Free-entry Cournot Oligopoly: The Average Cost Function Approach	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Canadian Journal of Economics	6. 最初と最後の頁 1166--1192
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/caje.12598	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 Akio Kawasaki, Takao Ohkawa, and Makoto Okamura	4. 巻 136
2. 論文標題 Optimal partial privatization in an endogenous timing game: a mixed oligopoly approach	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Economics	6. 最初と最後の頁 227--250
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s00712-022-00777-9	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 Akio Kawasaki, Takao Ohkawa, and Makoto Okamura	4. 巻 59
2. 論文標題 Endogenous timing game in a mixed duopoly with partial foreign ownership and asymmetric increasing marginal costs	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Australian Economic Papers	6. 最初と最後の頁 71--87
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/1467-8454.12170	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 Makoto Okamura, Nobuhiro Mori, and Takao Ohkawa	4. 巻 48
2. 論文標題 An Economic Regulation in the Consumer Loans Market	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Atlantic Economic Journal	6. 最初と最後の頁 447--459
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s11293-020-09685-z	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 Hiroshi Kurata, Takao Ohkawa, and Makoto Okamura	4. 巻 30
2. 論文標題 A Higher-Cost Region Excessively Attracts Firms	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of International Trade & Economic Development	6. 最初と最後の頁 125--137
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/09638199.2020.1799427	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 森伸宏、岡村誠、大川隆夫	4. 巻 5
2. 論文標題 垂直的寡占モデルの経済厚生的含意	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 立命館食科学研究	6. 最初と最後の頁 97--102
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 Kojun Hamada, Takao Ohkawa, and Makoto Okamura	4. 巻 70
2. 論文標題 Edgeworth's taxation paradox when firms engage in cost-reducing investment	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Scottish Journal of Political Economy	6. 最初と最後の頁 391--397
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/sjpe.12346	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 Kojun Hamada, Takao Ohkawa, and Makoto Okamura	4. 巻 76
2. 論文標題 The optimal specific or ad valorem tax when the other tax is exogenously imposed in a free-entry Cournot oligopoly market	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Bulletin of Economic Research	6. 最初と最後の頁 251--266
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/boer.12422	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 Masayuki Hayashibara, Takao Ohkawa, Ryoichi Nomura, and Makoto Okamura	4. 巻 89
2. 論文標題 Optimal degree of interagency coordination of subsidy and tariff policies	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 International Review of Economic and Finance	6. 最初と最後の頁 327--336
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.iref.2023.07.007	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 -

〔学会発表〕 計1件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 川崎晃央 (大川隆夫、岡村誠との共同論文)
2. 発表標題 Optimal partial privatization in an endogenous timing game
3. 学会等名 日本経済学会2020年秋季大会
4. 発表年 2020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
研究分担者	林原 正之  (Hayashibara Masayuki)  (00104901)	追手門学院大学・経済学部・名誉教授   (34415)	
研究分担者	野村 良一  (Nomura Ryoichi)  (60465599)	立命館大学・経済学部・教授   (34315)	

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
---------	---------