

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 5 月 10 日現在

機関番号：34304

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K17059

研究課題名(和文) 距離の概念を取り入れた国際貿易における関税と環境政策の効果の研究

研究課題名(英文) Tariff and Environmental Tax on International Trade with Transportation Distance

研究代表者

川越 吉孝 (KAWAGOSHI, Yoshitaka)

京都産業大学・経済学部・准教授

研究者番号：40582193

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、国際輸送企業が存在を理論的な手法で分析し、国際輸送から発生する環境的または経済学的な非効率性に対する関税、物品税、排出税の効果について理論的に分析を行った。まず、国際輸送に対するピグー税の賦課は、国際輸送に対するピグー税の賦課を達成することができない可能性を示した。次に、船舶規模と輸送量それぞれに対する排出税賦課は、どちらもピグー税から乖離する可能性を示した。最後に、関税引き下げによって政府収入の減少を補てんするために物品税を引き上げる政策は、市場規模が比較的小さな国であれば、経済厚生を上昇させる可能性を示した。

研究成果の概要(英文)：In this research, I analyzed the effects of tariff, commodity tax and emission tax for the economic inefficiencies from the international transportation firms by using theoretical method. I obtained following main results. Firstly, the Pigouvian emission tax on the international transportation may not achieve the Pigouvian emission tax on the domestic transportation. Secondly, the emission taxes on the size of fleet and the amount of transportation are different and not achieving the Pigouvian levels of those taxes. Lastly, if the size of country is sufficiently small, the tariff reduction and the commodity tax increase may raise the national welfare.

研究分野：国際貿易

キーワード：国際輸送 関税 排出税 物品税

1. 研究開始当初の背景

国際貿易の研究は、複数の国が存在することから始まる。理論モデル上、この複数の国の市場を分ける方法としては、関税や輸送費用を取り入れる方法がとられる。例えば、代表的な不完全競争下での国際貿易に関する研究である Brander and Krugman (1983) や Melitz (2003) などは、輸送中に財の一部が溶けてしまうと仮定する氷塊型の輸送費用を仮定している。また、Fujita, Krugman and Venables (1999) and Baldwin et al. (2003) をはじめとする国際経済学関連の分野においても、氷塊型の輸送費用を仮定していることが多い。これらの研究において輸送費用はとても重要な役割を持っている。すなわち、輸送費用をモデルにとりいれなければ、彼らの研究の結論は得ることができない。しかしながら、氷塊型の輸送費用は、解析的な分析の便利さから多く利用されてきてはいるが、やや現実的ではないともいえるかもしれない。

輸送企業に注目した場合、理論と現実とを生み出す国際貿易における国際輸送費用とは何かという疑問から、国際輸送費用の内生化についての研究が必要となってくる。こういった国際輸送費用の内生化の研究については、ほとんど行われることはなく、少なくとも 2000 年代に Andriamananjara (2004) および Francois and Wooton (2001) があつた程度である。こういった背景から、国際輸送の内生化と貿易・環境政策の効果を分析した 4 編の論文を書き上げた。(川越 (2011)、川越 (2012)、川越・阿部 (2013)、Abe, Hattori and Kawagoshi (2014)) これらの研究の補足的な成果として、輸送企業の費用に依存し、輸送価格が決定されることが明らかとなっている。ただし、これらの研究における輸送企業は、中間財企業としても解釈される恐れがある。このような研究から私は、さらなる問題意識を持つこととなった。それは、厳密な国際輸送企業を定式化し分析するためには、輸送特有の要素の導入が必要不可欠となることである。そのためには、まず、国際および国内の輸送時の距離が重要であることであるという一つの結論を得た。そこで本研究では、特に国内外の輸送企業に距離の概念を取り入れた研究を行うこととした。

2. 研究の目的

本研究の目的は、輸送企業の存在によって、これまでの理論的な既存研究とは異なる新たな政策的含意を導き出すことである。

特に、国際輸送を考えた場合、国境を越えることからこれまで政策が行われずいた、国際輸送からの環境汚染への分析に応用することや、WTO のもとでの、国際的な関税の引き下げによる税金の補てんをどうすべきなのかについて明らかにすることである。さらに具体的には、以下のように集約される。

(1) 距離を取り入れた国際輸送部門からの環境問題に関する政策の分析

この分析は、川越 (2011)、川越・阿部 (2013)、Abe et al. (2014) の研究成果を拡張させた研究となっている。それらとの違いは、本研究では新たに距離の概念を取り入れたことにある。国内および国際輸送の距離とそれらの輸送から発生する環境汚染が存在するとき、どのような政策が、我々の経済厚生を増大させるために有益であるかを考える。政策手段は、関税と輸送企業に対して賦課する排出税を用いる。最適な関税が排出税しか政府が決定できない時、それらの最適政策が距離とどのような関係を持っているかを明らかにする。また、それぞれの政策を、同時に行った場合の、最適政策の距離との関係も明らかにする。

(2) 輸送を取り入れた国際輸送部門の存在する貿易政策に関する分析

国際貿易の増加は、先進国のみが直面している問題ではない。また、発展途上国は先進国とは異なり、税収面で関税収入に多くを頼っている。しかしながら、近年、アジア諸国は、TPP をはじめとしたアジア圏内での関税引き下げ問題に直面している。したがって、発展途上国においては、関税の引き下げと同時に何らかの税金を引き上げなければ税収を確保できない場合もある。この場合、発展途上国の経済厚生は引き下げられてしまうかもしれない。つまり、国内の税制をどのように設定するかを検討することが緊急の課題である。こういった研究は、tariff and tax reform と言われている。しかし、前述の通り、この手の研究には、輸送企業は考えられていなかった。もちろん、距離の概念が取り入れられていることもない。そこで、関税の引き下げにより経済厚生を減少を相殺するような、国内物品税のあり方について明らかにする。関税引き下げによって国内物品税は増加させるべきなのか？それとも貿易の利益により国内物品税も引き下げることができるのか？このような問題を取り上げることができる。

3. 研究の方法

既存研究のサーベイを行い、国際輸送の特徴をモデル化し、理論的な分析を行った。国際輸送の特徴は、輸送企業の存在、輸送距離、輸送船舶の規模の3つに絞り込み別々に分析することとした。これらについては、上述の通りまだ先行研究がほとんどなく、理論的な研究として発展の余地が非常に大きいと考えられた。理論的なモデルの構築のため、ゲーム理論を応用させた国際貿易の利用をおこなった。

また、多方面からのコメント等を得るため、学会発表や、海外の研究者とのディスカッションを行い、分析結果の精選化を図った。

4. 研究成果

本研究課題における成果は以下の3つに集約できる。

(1) 国際および国内輸送の距離を考慮に入れた理論分析

この研究は、国際輸送だけでなく、国内の輸送も考慮に入れており、それらの両方において距離の概念をモデル化している点ももっとも特徴的である。また、国内輸送と国際輸送の市場はそれぞれ企業数を有限とすることで、不完全競争とし歪みが存在する状況を想定した。したがって、この研究における市場の歪みは、国際輸送、国内輸送、環境汚染の3つとなる。それに対して、政策手段として、国内輸送排出税、国際輸送排出税、関税がどのような役割を持つのかについて分析したものである。しかし、国際輸送に対する排出税は、現実には導入されていないため、最適な水準を求めるのではなく、他の2つの政策手段の最適な水準に与える影響について検討した。

最適な国内輸送に対する排出税と関税の両方を同時に用いることができる場合、国内市場の不完全競争からくる歪みと国内輸送による環境被害は、国内輸送への排出税が影響を与える。もし、国内輸送市場が完全競争であれば、国内輸送に対する排出税は、ピグー税となる。一方で、国際輸送市場の不完全競争による歪みと国際輸送による環境被害は関税政策が影響を与える。国内輸送への排出税の場合とは異なり、国際輸送市場が完全競争であったとしても、関税は最適なゼロとはならない。これは、国際輸送からの環境被害に対する政策手段として次善的に関税を用いていることによる結果である。

最適な関税政策を検討した結果、海外の企業数を増やしたり減らしたりすることで、関税水準は最適な水準に近づけることができる。したがって、国内輸送市場の参入規制の強化や緩和は重要な手段となりうることを示した。

国内輸送への排出税のみが政策手段として利用できる場合、国際輸送市場の企業の新規参入の規制緩和や強化によって、排出税を最適な水準に近づけることができることを示した。他方、国際輸送市場において、排出税を限界被害と同等の水準とするピグー税の導入は、結果として最適な国内輸送に対する排出税を達成することができない可能性があることを示した。

このことから、本研究による重大な政策的な含意として、国際的に協調して国際輸送に対するピグー税を導入することは、最適な水

準から乖離する為、協定等の策定の際には、十分に見当が必要であることとということである。

(2) 国際輸送企業の船舶規模を考慮に入れた理論分析

輸出国と輸入国が存在する下で国際輸送からの排出が、国際輸送を行う船舶の大きさに依存していると仮定した分析を行った。輸送量と同じであれば、船舶規模に応じて排出が増加するのは一般的である。政策手段は、航海1回についての課税(航海税)、もしくは輸送量に対する課税(輸送税)のどちらかを考えている。分析は、2段階ゲームとなっており、1段階目で、船舶のサイズが決定され、2段階目で航海の回数が決定される。

その結果、船舶のサイズは、輸送税に影響を受けることがないが、航海税には影響を受ける。それぞれの課税の効果は、ともに環境の悪化を防ぐが、航海税のほうがその効果は強く、航海の回数は減少する。世界全体の経済厚生を考えた場合、それぞれの税制度は、ピグー税より大きくなる、どちらか一方の国だけを考慮に入れた場合は、ピグー税より大きくなる場合と小さくなる場合があることを示した。

(3) 国際輸送企業が存在する下での関税と国内物品税との関係に関する理論分析

国際輸送企業が存在する下での、関税引き下げによる税府の収入の確保のための物品税のあり方を分析した。この研究では、輸入国と輸出国が存在する下で、外国からの輸入財は国際輸送が必要であるというモデルの設定をしている。ここで、輸入には輸入関税が、さらに消費時に物品税が賦課される設定となっている。この設定の下で、輸入国の政府の収入を引き下げることなく、経済厚生を増やすことを目的とした制度について分析を行った。例えば、市場の規模が小さければ、物品税の引き下げは、関税を変化させることなく、政府は目的を達成することができる。また、同じく市場規模が小さければ、関税の引き下げは、目的を達成することができる。しかしながら、多くの先行研究で分析されているような、関税の引き下げと同じだけの物品税の引き上げ政策は、経済厚生を引き下げるという結論を導いた。

この研究成果は、京都産業大学のdiscussion paperとして公開済みであるが、単純化の為に独占企業を仮定しているため、企業数を一般的な表現で外生変数として改めて分析を行う必要がある。

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1件)

Yoshitaka Kawagoshi, Tariff and Tax Reform under Imperfect Competition with an International Transportation Sector, 査読なし, 京都産業大学経済学部 Discussion Paper Series, No.2017-04, 2017. <http://www.kyoto-su.ac.jp/faculty/ec/kenkyu/ahcetq000000149o-att/DP2017-04.pdf>

〔学会発表〕(計5件)

Yoshitaka Kawagoshi, Division of Responsibility for Environmental Degradation Caused by International Transportation and Policy Intervention by Trading Countries, The 12th Annual Meeting of the Asia Pacific Trade Seminars, 2016.

Yoshitaka Kawagoshi, Trade and Environmental Policies with Domestic and International Transportation, Workshop on Economics of Global Interactions: New Perspectives on Trade, Development and the Environment, 2016.

Yoshitaka Kawagoshi, Trade and Environmental Policies with Domestic and International Transportation, 日本国際経済学会関西支部研究会, 2016.

Yoshitaka Kawagoshi, Tariff and Tax Reform under Imperfect Competition with an International Transportation Sector, The Sri Lanka Economic Association ANNUAL SESSIONS 2015.

Yoshitaka Kawagoshi, Trade and Environmental Policies with Domestic and International Transportation, Ryukyu Economics Workshop, 2015.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

川越 吉孝 (KAWAGOSHI, Yoshitaka)

京都産業大学・経済学部・准教授

研究者番号: 40582193