

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 26 日現在

機関番号：33917

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26380335

研究課題名(和文) 開放経済下の環境戦略：セクター別規制から一律規制への移行過程に関する理論分析

研究課題名(英文) Theoretical Analysis on International Trade and Uniform Environmental Regulation

研究代表者

寶多 康弘 (Takarada, Yasuhiro)

南山大学・総合政策学部・教授

研究者番号：60327137

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：貿易政策と環境政策の関連について、特に産業別の環境規制に焦点を当てた。国際市場での公正な競争と炭素流出の防止の観点から、各国は産業(セクター)ごとに濃淡のある環境規制を課す傾向がある。しかし、汚染の限界削減費用が異なるため非効率な環境規制である。最終的に排出削減の総費用を最小化する一律規制に移行するには、どのようなステップを経て向かうべきかを、貿易自由化の進展と関連させて理論的に考察した。

研究成果の概要(英文)：This research focuses on interaction between trade policy and environmental policy. To control greenhouse gas emissions efficiently, we should regulate all pollution emission sources in the economy equally. However, in the real world, environmental regulations differ by sector. We examine how the enforcement of uniform environmental regulation affects welfare under a trade policy, where the government initially implements different environmental regulations across sectors. It is important to consider this relation between environmental regulations and trade policy because countries tend to impose weak environmental regulations in sectors facing global competition often protected by import tariffs.

研究分野：経済学

キーワード：国際貿易 環境政策 貿易政策 貿易自由化 産業別規制

1. 研究開始当初の背景

(1) 地球温暖化問題は深刻さを増し、気候変動による破壊的な影響を回避するために、新たな施策が強く求められている。グローバル化が深化する中、「環境(政策)と貿易の相互作用」はますます重要な政策問題となっている。というのも、閉鎖経済で有効な環境政策が、開放経済では自由化の度合いによってその有効性が低下したり、逆効果となったりすることがあるからである。国際貿易の影響を考慮に入れた環境政策の制度設計は、ますます重要となっている。

(2) 開放経済下では、各国は産業(セクター)ごとに異なる環境規制を課すインセンティブを持つ。というのも、自国の利益を重視して、輸出企業の世界市場でのシェア拡大(rent shifting)を狙って、輸出産業の環境規制を緩くする傾向がある。しかし、セクター別環境規制に伴って、非効率性が発生する。第一に、汚染排出の限界削減費用が国内の産業ごとに異なっているため、排出削減の総費用は最小化されていない。第二に、各国の環境規制に違いがあるため、国際市場で公平な競争が保証されていない。このため、高コストの企業のシェアが過大になる可能性がある。

(3) 環境規制は、排出削減の総費用を最小化する「排出源の一律規制」に最終的に向かうと予想される。しかし、現実はその移行過程にある。セクター別環境規制の役割と効果について厳密な分析をすることで、今後の排出源の一律規制に向けた環境政策の行方について深い洞察を得ることができる。重要性が高いテーマにもかかわらず、既存研究は少ししか存在しない。貿易と環境に関する既存研究では、国内産業の排出源は一律に規制されると通常仮定される(Copeland, 2012)。

2. 研究の目的

(1) 本研究では、どのような要因からセクター別環境規制を実施するのか、どのようなタイプの環境規制(排出基準、排出税、排出量取引)を採用するのか、について、所与の貿易自由化の下で、国際間の戦略的相互作用を十分に考慮に入れて分析する。

(2) 貿易自由化の進展がセクター別環境規制に与える影響、また、セクター別環境規制から一律規制に向かうことが貿易自由化の進展に与える影響を分析する。

(3) 各国独自の環境規制が、世界的な排出源の一律規制に収束するための諸条件を導出して解釈する。環境規制の強化の方法と効果についても分析する。一律規制にスムーズに向かうかどうか、一律規制に向けて障害となる要因は何かを明らかにする。

3. 研究の方法

(1) 開放経済下のセクター別環境規制と排出量取引の関係の既存モデルを参考に、環境規制の国による違いの決定要因について詳細な分析を行えるように分析枠組みを構築させた。

(2) 各国が独自に環境規制を行う初期段階から、どのようなステップを経て最終的に望ましい世界規模での排出源の一律規制に向かうのか、その「戦略的な環境政策の移行過程」を貿易自由化の進展と関連させて考察した。一般均衡モデルを用いて頑健性の高い研究を行った。

(3) 基本分析の結果を踏まえた上で、環境規制の強化・収束について考察した。排出源の一律規制にスムーズに移行するための条件を導出して解釈した。

4. 研究成果

(1) Trade and the emissions trading system in a small open economy / 査読有 / 共著 / 2017年4月 / Environmental Economics and Policy Studies Volume 19 Issue 2 (Springer) / p. 391 ~ 403

本研究の中心的な研究成果で、当初セクター別に環境規制を行っている状況から、一律規制に移行するときの効果、小国の開放経済一般均衡モデルを用いて分析した。一律規制とは、経済全体での排出量取引制度、あるいは、経済全体で同一の汚染税を課すことを指す。政府は、環境規制の他に、貿易政策として輸入関税を課している。

貿易政策と環境規制を同時に考察することの重要性は、以下の事実に基づいている。一般に国は国際競争に直面する貿易財産業の環境規制を他の産業よりも緩くする傾向がある。そして、貿易財産業は、一般に輸入関税などの貿易政策で保護されている傾向がある。よって、貿易政策と環境政策を同時に考慮することでこそ、両者の相互作用を考慮した現実的な政策分析が可能となる。

本研究の主な結果は以下の通りである。経済全体の一律規制である排出量取引は、輸出産業の環境規制が輸入産業よりも緩いなら、小国の経済厚生を悪化させることがある。この結果は、十分に低い輸入関税率の場合であっても成り立つ結果である。

一律の環境規制によって経済厚生の悪化を避けるためには、一律規制に向かうにつれて、輸入関税を低減する必要がある。一律規制に完全移行したときは、自由貿易である必要がある。

政策的含意として、環境規制それ自体は一律

規制が望ましいとしても、貿易政策が実施されていると、一律規制に近づくことでかえって貿易政策の歪みが増幅されてしまう場合がある。よって、貿易政策の変更と連携した環境政策の実施が重要であることを示した。

(2) Routledge Handbook of Environmental Economics in Asia / 共著 / 2015 年 3 月 / Routledge / B5 判, pp.207 - 222, Chapter 10 "Trade and the Environment"

貿易と環境に関して、今までの研究動向を紹介するとともに、分析がこれまでほとんどされていないが重要な 2 つの課題について分析を行った。

第一に、セクター別の環境規制について考察した。環境対策のコストを最小化するためには、すべての排出源を一律に規制することが望ましい。しかし、現実には、セクター間で異なる環境規制が実施されている。特に、国際競争力を損ねないために、貿易産業では他の産業と比べて規制が緩い場合が多い。セクター別の環境規制を強化するときの影響について分析を行った。

具体的には以下の分析を行った。小国の開放経済一般均衡モデルを用いて、輸入部門と輸出部門の環境規制が異なるときに、片方の環境規制だけを変化させたときの影響を明らかにした。政府は環境規制以外に、輸入関税を課している。輸出部門での環境規制の強化は、たとえ生産の限界損失が効用の限界便益よりも小さいとしても、経済厚生を悪化させる可能性がある。通常では、限界損失の方が限界便益より小さければ、規制の強化が望まれるが、その結果が成立しない可能性を理論的に指摘した。関税収入の低下による損失効果を考慮することの重要性を明らかにした。

第二に、国際輸送から排出される環境汚染について分析を行った。国際貿易により直接的に発生する国際輸送からの汚染は、既存研究ではほとんど分析されていない。分析の基本モデルを提示して基礎的な結果を得た。

具体的には、2 財モデルに国際輸送サービスを導入した一般均衡モデルを構築した。貿易には国際輸送サービス以外の、貿易コストがかかると仮定する。貿易には国際輸送サービスが不可欠である。自国は自国の国際輸送サービスを使うとして、国際輸送サービスの価格は内生的に決まる。国際輸送サービスの生産には、最終財の生産に使われると同じ生産要素を用いるとしている。つまり、国際輸送サービス部門と要素移動を通じて影響を与え合っている。財の価格は与えられた世界価格に一致するとする。つまり、財貿易については小国の仮定を置いている。

このときに、国際輸送サービス以外の貿易コストの低下と、国際輸送サービス部門における環境規制の強化の影響を分析した。貿易コストの低下とは、具体的には、関税撤廃や情報通信技術の進歩などを指す。

結果として、貿易コストの低下は、経済厚生を改善する。これは直観通りの結果である。他方、国際輸送サービス部門の環境規制の強化は、必ずしも経済厚生を改善しない。国際輸送サービスの生産が減ることで、貿易が困難になる効果と、汚染の低下の効果と比較検討することが重要であることを示した。この結果は、産業間で要素移動があって相互作用があることを考慮しても成り立つ。

(3) 国際ワークショップの開催

この研究課題に関連して、下記の国際ワークショップを企画して、北米と日本の研究者間の意見交換を行った。

2016 年 5 月 27 日 / Workshop on Economics of Global Interactions: New Perspectives on Trade, Development and the Environment / University of British Columbia / 他のオーガナイザーとして Brian Copeland (UBC), Minoru Nakada (Nagoya University/UBC) (於 : Vancouver School of Economics, University of British Columbia, Canada)

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)

(1) Yasuhiro Takarada, Masafumi Tsubuku, and Madoka Okimoto / Trade and the emissions trading system in a small open economy / 査読有 / 2017 年 4 月 / Environmental Economics and Policy Studies Volume 19 Issue 2 (Springer) / p. 391 ~ 403
DOI: 10.1007/s10018-016-0163-4

[学会発表] (計 3 件)

(1) 竇多康弘 / Trade Liberalization in Environmental Goods / 単独 / 2016 年 11 月 10 日 / BIT 's 3rd Annual Global Congress of Knowledge Economy 2016 (於 : Shangri-La Hotel, Qingdao, China) / 共同研究者 : Rui Wan and Minoru Nakada

(2) 竇多康弘 / Trade Liberalization in Environmental Goods / 単独 / 2016 年 9 月 28 日 / 20th Eurasia Business and Economics Society (EBES) Conference (於 : Vienna University of Technology, Vienna, Austria) / 共同研究者 : Rui Wan and Minoru Nakada

(3) 寶多康弘 / Trade and Emissions Trading System in a Small Open Economy / 単独 / 2015年 3 月 27 日 / Midwest Economics Association 79th Annual Meeting (於: Hyatt Regency Minneapolis, Minnesota, USA) / 共同研究者: 津布久将史、沖本まどか

〔図書〕(計 1 件)

(1) 寶多康弘、小川健、董維佳 / Routledge Handbook of Environmental Economics in Asia / 2015 年 3 月 / Routledge / B5 判, pp.207 - 222, Chapter 10 “Trade and the Environment”

〔産業財産権〕

出願状況 (計 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
出願年月日:
国内外の別:

取得状況 (計 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:
取得年月日:
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

寶多 康弘 (TAKARADA, Yasuhiro)
南山大学・総合政策学部・准教授
研究者番号: 6 0 3 2 7 1 3 7

(2) 研究分担者

()

研究者番号:

(3) 連携研究者

()

研究者番号:

(4) 研究協力者

()