

機関番号：34504

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20730171

研究課題名（和文） 廃棄物処理・リサイクル活動と国際貿易の関係についての動学的研究

研究課題名（英文） Dynamic analysis of the relationships between international trade and the waste management of recyclable products

研究代表者

松枝 法道（MATSUEDA NORIMICHI）

関西学院大学・経済学部・教授

研究者番号：40330394

研究成果の概要（和文）：一連の研究を通じて、先進諸国において使用済みとなった製品の処分をめぐる生じている問題の原因とその解決策に関連するトピックスに関して経済分析を行った。特に EU 諸国や日本では、近年「拡大生産者責任」という考えに立脚した廃棄物処理政策が広く導入されつつあり、それが廃棄物処理やリサイクル可能な廃棄物の国際的な動きに影響をおよぼしつつある。本研究では、特に、そのような政策の意義と潜在的な問題点に焦点を当てた経済分析を行っている。

研究成果の概要（英文）：Through a series of economic analyses, I have investigated into the causes and possible cures of some issues concerning the waste management in several developed countries. Japan, as well as some EU nations, has recently introduced policies that are based on the concept of “Extended Producer Responsibility,” and these policies are having discernible impacts upon the local waste management and also upon the international flows of recyclable wastes. This research particularly focuses on the implications of implementing those policies and points out the merits and potential problems associated with them.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	900,000	270,000	1,170,000
2009 年度	600,000	180,000	780,000
2010 年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	2,100,000	630,000	2,730,000

研究分野：環境経済学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：環境経済学、廃棄物処理、リサイクル、動学ゲーム、国際貿易、政治経済学

1. 研究開始当初の背景

近年、日本において使用済みとなった製品

の処分をめぐる議論が様々な物議をかもし出している。とりわけ、そのような物品が近隣の国々に国際貿易を通じて輸出された後に、適切な環境政策の行われていない地域において深刻な汚染問題を引き起こされていることが報道されるなど、日本における廃棄物の処理、および、使用済み製品に含まれる資源のリサイクルに関する活動の影響は国際的な広がりを見せつつある。日本国内では古紙、アルミニウムなどの金属、廃家電、ガラス、ペットボトルなどがリサイクルされるべき資源の対象とされ、一般的には地方自治体の追加的負担を非常に膨らませていることが問題視されているが、天然資源の利用、環境汚染、そして、経済性を総合的に配慮した際に、現行の制度はどのように評価を受け、また、何らかの改善策は存在するのだろうか。

とりわけ、本研究では、1990年代前半よりヨーロッパ諸国や日本において導入の進められてきた「拡大生産者責任（Extended Producer Responsibility）」の理念に立脚した廃棄物処理・リサイクル政策に着目する。そのような政策が導入されはじめた背景として、特にヨーロッパ諸国において、ごみの最終処分場の枯渇に対する懸念が次第に拡大しつつあったことに加え、一般ごみの回収・処分にかかる費用が地方自治体の財政を圧迫していたことが挙げられる。そこで、生産者に自らの製品から排出される廃棄物を引き取らせることにより、廃棄物を多く排出するタイプの製品を減らすだけでなく、地方自治体の財政負担を軽減することにもつながる拡大生産者責任の考え方が注目を集めるようになった。

## 2. 研究の目的

本研究の主たる目的は、特に廃棄物の処理

に主眼を置きながら、国内的な環境政策とその国内、および、国際的な影響について、理論的に分析することである。その際に、ストック汚染とよばれる蓄積型の環境問題の長期的な影響に配慮して、動学的なフレームワークを可能なかぎり用いるというのも本研究の特色である。国内における廃棄物処理と資源のリサイクル促進に関する政策と、国際貿易の両者に焦点を当てた理論モデルを構築し、それらから導かれる政策的インプリケーションを整理することに主眼を置いている。

加えて、具体的な廃棄物処理、リサイクル政策を取り上げ、その特徴と利点・問題点を明らかにすることにも重点を置いて取り組む。とりわけ、ドイツやイギリスなどで導入の進む「拡大生産者責任」の理念に基づいた新しい廃棄物処理・リサイクル促進政策の影響についてミクロ経済学の見地から検討する。これらの政策に共通する特徴は、製品の生産、販売に関わった事業者に対して、その製品が消費された後に排出される廃棄物の処理、および、一定量のリサイクルの責務を果たすという点である。しかし、実際の政策手法の形態は多岐にわたっており、ミクロ経済学的手法を用いることで、それぞれの政策が、環境、および、経済に対して持ちうる影響について分析する。

廃棄物処理と資源のリサイクルの問題に関しては、環境経済学や産業組織論の分野を中心に次第に分析のフレームワークが整備されつつあるが、特に動学的な視点からの分析など、環境汚染一般への対策に関するものと比べて、この分野での経済学的研究は未だ不十分であると感じられる。現行の政策の詳細をふまえながら、廃棄物処理・リサイクル活動促進政策の経済分析、および、国際的環境問題に対する政策的対応についての分析

に新しいフレームワークを提供することも本研究の主要な目的である。

### 3. 研究の方法

分析の手法としては、各国の環境政策の戦略的な関連性に着目している部分では、ゲーム理論の考え方をを用いて理論モデルを構築したうえで、一般的な均衡概念を用いてモデルを解いている。特に、環境汚染が通時的に蓄積されるストック汚染に主眼を置くために、動学ゲームのフレームワークも用いている。

また、戦略的相互依存関係がそれほど重要でないと考えられる場合には、シンプルな部分均衡モデルを用いる。その一方で、実際の政策、および、生産・消費活動の特徴をより正確にモデル化することにより、可能なかぎり現実的な政策インプリケーションを引き出そうと努めている。

さらに、場合によっては、投票や、交渉などの政治的プロセスを組み入れたモデルを構築することにより、政策の決定プロセスが実際の政策のパフォーマンスに与える影響についても考察することで、制度設計の問題も扱っている。

### 4. 研究成果

真の意味での資源・エネルギーの節約を達成するためには、環境問題を含めた社会への影響を総合的に考慮する必要がある。そのおためには、経済学的な考え方こそが適切な分析フレームワークを提供してくれる。

今回の一連の研究では、主に越境的な環境問題をめぐる国際間の政策の関連性の問題や、ヨーロッパを中心に導入の進む「拡大生産者責任」の理念に沿った廃棄物処理・リサイクル促進政策の影響について、それぞれの分野でオリジナルな分析を行い、その結果を

査読付きの国際学会、および、国際的学術誌において公表することにより、主として環境経済学の文献に新しい貢献をすることを目指してきた。

しかし、研究の成果は、純粋に学術的な範囲にとどまらず、実際の政策立案にも生かされていくことを大いに期待している。実際に、イギリス在住の共同研究者と行ったイギリスで行われている容器包装廃棄物リサイクル証書の取引市場に関する研究については、「廃棄物処理場の利用に対してリサイクル業者、兼、処理業者に処分費用が課されている場合には、リサイクル証書の取引市場を導入することにより、処理費用の引き上げが、かえって埋め立て処分に回る廃棄物の量を増加させる」という分析結果を導いている。これは、リサイクル証書の取引市場の導入と並行して、埋め立て処理代金の引き上げを行っているイギリスの廃棄物処理政策に一石を投じたものとして、イギリスの政策担当者を対象にしたシンポジウムにおいて一定の興味を示してもらっている。

### 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 8 件)

① Fujiwara, K. and N. Matsueda, “Effects of Transboundary Stock Pollution on the Mode of International Competition Competition”, 2010, *Asia Pacific Journal of Accounting and Economics*, Vol. 17, No. 2, 175-191. 査読有り

② Farvaque, E., N. Matsueda, and Méon, P., “How Committees Reduce the Volatility

of Policy Rates”, *Journal of Macroeconomics*, 2009, Vol. 31, No. 4, 534-546. 査読有り

③ Fujiwara, K. and N. Matsueda, “Dynamic Voluntary Provision of Public Goods: A Generalization”, 2009, *Journal of Public Economic Theory*, Vol. 11, No. 1, 27-36. 査読有り

④ Fujiwara, K. and N. Matsueda, “Effects of Transboundary Pollution on the Mode of International Trade of a Polluting Good”, 2009, *Review of International Economics*, Vol. 17., No. 5, 1009-1018. 査読有り

⑤ Farvaque, E. and N. Matsueda, “Monetary Unions and External Shocks”, 2009, *Economics Bulletin*, Vol. 26, No. 2, 1493-1501. 査読有り

⑥ 松枝 法道、「英国容器包装回収証制度に関する経済分析」、関西学院大学経済学部研究会『経済学論究』2009年、第63巻、第3号：537-551ページ。査読無し

⑦ Matsueda, N. and Y. Nagase, “Environmental Policies and Resource Use in a Recyclable Product Market”, 2008, *Economics Bulletin*, Vol. 17, No. 21, 1-10. 査読有り

⑧ 松枝 法道、「企業の環境技術投資に対する環境政策の影響について」、関西学院大学総合政策学部研究会『総合政策研究』、2008年、第30巻：121-130。査読無し

[学会発表] (計5件)

① Matsueda, N. and Y. Nagase, “An Economic Analysis of the Packaging Waste Recovery Notes System in the UK”, the 29th Australasian Economic Theory Workshop、オーストラリア・アデレード、アデレード大学、2011年2月17日。

② Fujiwara, K. and N. Matsueda, “Effects of Transboundary Stock Pollution on the Mode of International Competition Competition”, the 19th Canadian Resource and Environmental Economics Study Group、カナダ・エドモントン、アルバータ大学、2009年10月4日。

③ Fujiwara, K. and N. Matsueda, “Effects of Transboundary Stock Pollution on the Mode of International Competition Competition”, APJAE Symposium on Trade, Environment and Resources, City University of Hong Kong、香港、2009年5月20日。

④ Matsueda, N. and Y. Nagase, “Environmental Policies and Resource Use in a Recyclable Product Market”, 第4回東アジア環境・資源経済学シンポジウム、台湾・台北、台湾国立大学、2009年3月3日。

⑤ Matsueda, N. and Y. Nagase, “Environmental Policies and Resource Use in a Recyclable Product Market”, the 18th Canadian Resource and Environmental Economics Study Group, カナダ・トロント、ライヤーソン大学、2008年10月3日。

〔図書〕（計1件）

①松枝 法道、「ヨーロッパにおける容器包装廃棄物のリサイクル促進制度について」、海道ノブチカ編著『EU統合の深化：市場と企業の日本・EU比較』第4章、2011年、日本評論社：75-93 ページ。

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

松枝 法道 (MATSUEDA NORIMICHI)

関西学院大学・経済学部・教授

研究者番号：40330394

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：