

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 10 日現在

機関番号：34416

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2013

課題番号：23730256

研究課題名(和文) 戦略的相互依存関係の下での拡大生産者責任の理論研究

研究課題名(英文) Extended producer responsibility under strategic interdependent relationship

研究代表者

大堀 秀一 (Ohori, Shuichi)

関西大学・総合情報学部・准教授

研究者番号：70378959

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,500,000円、(間接経費) 450,000円

研究成果の概要(和文)： 廃棄物処理問題を解決する効果的な手段として、拡大生産者責任が注目されている。研究代表者は、企業間の戦略的相互依存関係を考慮した場合の、拡大生産者責任の在り方について考察した。特に、廃棄物処理部門が私企業に民営化されるケース、私企業が外国人によって所有されるケース、市場構造が垂直的關係にあるケース、そして、企業間において価格競争をしているケースについての分析を行った。これらの成果の一部は、国際誌で発表された。

研究成果の概要(英文)： Increased attention has been drawn to the extended producer responsibility (EPR) program as an effective instrument for tackling waste management issues. I considered the EPR programs under strategic interdependent relationship. Especially, I analyzed the following four cases; (1) privatization of a waste disposal sector, (2) foreign ownership, (3) vertical structure of the market, and (4) price competition. The results have been published in some international journals.

研究分野： 応用経済学

科研費の分科・細目： 経済学・応用経済学

キーワード： リサイクルシステム

1. 研究開始当初の背景

廃棄物問題の深刻化に伴い、近年各国において、これまでの大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済システムを改め、循環型経済社会を構築する必要に迫られている。こうした循環型経済社会の構築にあたっては、廃棄物減量化を目的とした拡大生産者責任 (Extended Producer Responsibility; 以下 EPR) の制度設計が焦点の課題になっている。

EPR とは生産者の製品に対する責任が拡張する環境政策 (以下、EPR 政策) である。EPR 政策の多くは、基本的には完全競争市場を考慮した一般均衡モデルから得られる含意によって、EPR の理論的根拠及び有効性が裏付けられているとされている。しかしながら、すでに多くの国々において展開されている現実の EPR 政策の多くは生産・販売 消費 廃棄物処理・リサイクルの垂直的関係の下にあり、より現実的な設定での EPR の理論的根拠及び有効性を考察する際には、垂直的関係にある各経済主体間の戦略的相互依存関係を考慮する必要があるが、そのような先行研究は見当たらない。

例えば、1991 年に制定されたドイツの容器包装政令は、容器包装廃棄物の回収・分別の責任所在をそれまでの公的事業者から、容器包装の製造、販売等に関わる私企業に移されたこと (デュアルシステムの創設) から、EPR 政策の最も早い導入例として挙げられる。このドイツの事例より、ライバル関係にある生産企業が共同出資の形で廃棄物処理企業を設立するといった、川上側の市場 (財市場) において市場支配力を有している寡占企業同士が川下側の市場 (廃棄物処理市場) においては補完関係にあり、そして、川下側の市

場での廃棄物処理企業が市場支配力を有していることが、どのような経済的含意及び環境上の有効性を持つかを検討することは、EPR の理論的根拠及び有効性を検討する上で極めて重要であると思われる。

こうした背景から研究代表者は、予備的な研究として垂直的関係の下での望ましい環境税の設定について考察してきた。また、市場の垂直的関係にある経済主体間の戦略的相互依存関係を考慮した政策研究は 1990 年代以降産業組織論の分野で多く発表されているが、こうした観点からの EPR の理論研究は見当たらないのが現状である。

以上から産業組織論における市場の垂直的関係に関する研究展開により、新たな環境政策研究としての望ましい EPR の制度設計が期待される。

2. 研究の目的

上記の背景をもとに、本研究は EPR のまだ解明されていない理論的研究を行い、経済主体間の戦略的相互依存関係を考慮した際の、より現実的な、望ましい EPR の制度設計の基盤となる研究を行った。研究期間内には以下のことに取り組む予定であった。

(1) 市場の垂直的関係の下での容器包装リサイクルの分析

財市場においてライバル関係にある寡占企業が川下に相当する廃棄物処理企業を共同で設立し運営するといった、ドイツの容器包装政令の事例を基にモデルを構築し分析を行う。

(2) 廃棄物処理部門の民営化の下での EPR 政策の分析

上記のドイツにおけるデュアルシステムの創設は廃棄物処理部門の民営化として捉えることができる。この事例を踏まえて、廃棄物処理部門におけるこうした民営化過程と私企業の参入自由化といった政策の導入に伴う競争政策・市場構造の変化が、リサイクル率や回収のみならず社会厚生にどのような影響を及ぼすのかを、研究代表者が取り組んできた民営化と環境政策の理論研究の成果を踏まえて分析する。

(3) リサイクル資源の貿易を考慮した戦略的国際環境政策の分析

テレビ等の耐久消費財の使用後に国内で適正処理されずリサイクル製品の一部が国外へ輸出されている汚染逃避の事例を想定し、相互市場(reciprocal market)モデルの下での、生産者に適正処理・再利用実施の責任を促す望ましい環境政策と貿易政策について分析を行う。

3. 研究の方法

本研究計画では、

市場の垂直的関係の下での容器包装リサイクルの分析

廃棄物処理部門の民営化の下での EPR 政策の分析

リサイクル資源の貿易を考慮した戦略的国際環境政策の分析

の3つの研究を行うことによって、これまで十分に検討されてこなかった、垂直的關係における各経済主体間の戦略的相互依存関係を考慮した不完全競争モデルの下での、EPRの望ましい諸政策のあり方、理論的根拠及び環境改善の有効性について理論的に明らかにすることが目的であった。実際に導入されているEPRについては、EPRの研究者や政策立案者などからの資料提供や助言を得る予定であった。

4. 研究成果

初年度は、市場の垂直的関係の下での経済主体間の相互依存関係を考慮した場合の、容器包装廃棄物の回収とEPRの関係を、経済効率性、環境改善性及び経済主体間の公平性の観点から分析を進めた。まず、容器包装廃棄物の回収とEPRの関係の実態を把握するため、資料収集及びヒアリングに努めた。特に、EPR政策の早期の導入例として挙げられる、1991年に制定されたドイツの容器包装政令について、主に、容器包装廃棄物の回収・分別の責任所在をそれまでの公的事業者から、容器包装の製造、販売等に係る私企業に移されたこと(デュアルシステムの創設)、つまり、リサイクルシステムの民営化が、経済効率性、環境改善性、及び経済主体間の公平性にどのような影響を与えるのか、そして、生産・販売・消費・廃棄物処理・リサイクルといった垂直的關係における各経済主体間の戦略的相互依存関係にどのような影響を及ぼしているかを考察することが重要であるとの認識に至った。

そこで、予備的な研究として、公企業が存

在する場合の、垂直的關係の下での環境税の設定について考察した。ここでは次の結果が得られた。(1)公企業の民営化は環境汚染を低下させる。(2)最適な環境税率はピグー税率に等しい。(3)政府が環境税と民営化水準を同時に決定する場合、公企業を民営化しないこと、すなわち、国有化することが望ましい。(4)公企業の民営化は経済厚生を低下させうる。

2年目は引き続き、容器包装廃棄物の回収とEPRの關係の実態を把握するため、資料収集に努めた。またEPRに関する理論分析の過去のサーベイを行った。特に、EPRを理論化する際には、事例により自動車や家電などの耐久消費財を取り上げることが重要であるとの考えに至った。日本において家電リサイクル法や自動車リサイクル法などにより、生産者に対して消費者が廃棄する製品の回収・処理を行うことが義務付けられている。EPRを通じて持続可能な循環型社会の構築は世界的に関心の高い課題であるが、耐久消費財の経済学的性質を理解してEPRの制度設計を行わなければ、市場や環境に予期せぬ影響を与える可能性がある。よって、耐久消費財の製品特性から生じる生産者の戦略的行動を考慮に入れ、EPR関連規制の有効性を理論的に分析する必要があるとの考えに至った。

3年目は引き続き、耐久消費財の製品特性から生じる生産者の戦略的行動を考慮に入れた、EPR関連規制の有効性、経済効率性、環境改善性、及び市場の競争性の観点から分析を行った。特に、耐久消費財の製品処理費用の徴収のタイミングに関する分析を行った。製品回収・処理費用を、耐久消費財のライフサイクルのどの時点において徴収するか

について、自動車産業では、製品価格の一部に処理費用を含める前払いを採用し、家電メーカーへは廃棄時点で費用を支払う後払いを採用している。不法投棄を防ぐ観点からは先払い制度が望ましいと考えられるが、耐久消費財への前払い制度は製品価格への過大な上乗せを招き、経済厚生を損なう可能性がある。一方、後払いの場合、消費者が製品を使い続けるインセンティブを与えるため、修理・メンテナンスを通じて製品寿命が長くなり、ごみの軽減になる可能性がある。このように、製品処理費用の徴収のタイミングは、生産者が選択する耐久性に影響を与える可能性があるため、どちらの制度が望ましいか自明ではない。

以上のような問題を明らかにするため、2期間耐久消費財モデルを拡張し、廃棄物処理費用回収のタイミングが経済厚生に与える影響を分析した。結果は次の通りである。先払い制度では、費用負担による需要の減少が大きく、消費者余剰が減少する。また、企業は高品質な耐久性の高い製品を供給せざるを得ない。一方、後払い制度は、割引現在価値で評価した費用負担が小さくなるため、需要と消費者余剰の減少を抑えられるが、企業は消費の買い替え需要を狙って製品の耐久性を低めに設定する誘因をもつ。なお、本研究は現在論文執筆中である。

その他に、研究テーマの予備的な分析として、廃棄物処理業者が民営化する場合を念頭に、価格競争と生産量競争の比較分析を行っている。

(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4件)

Shuichi Ohori. Price and quantity competition in a mixed duopoly with emission tax, Theoretical Economics Letters, Vol.4, pp.133-138, 2014. 査読有

Shuichi Ohori. Environmental tax and public ownership in vertically related markets, Journal of Industry, Competition and Trade, Vol. 12, pp.169-176, 2012. 査読有

Shuichi Ohori. Environmental policy instruments and foreign ownership, Environmental Economics and Policy Studies Vol. 13, pp.65-78, 2011. 査読有

Shuichi Ohori. Dynamic environmental taxes under international duopoly, Australian Economic Papers Vol.50, pp.40-50, 2011. 査読有

6. 研究組織

(1)研究代表者

大堀 秀一 (OHORI, SHUICHI)

関西大学・総合情報学部・准教授

研究者番号：70378959

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし