

廃棄物処理等科学研究費補助金 総合研究報告書概要版

・研究課題名=拡大生産者責任とリサイクル市場に関する研究

・研究番号=K 1 9 1 7, K 2 0 5 0

・国庫補助金精算所要額 (円) =3,202,000

・研究期間 (西暦) =2007~2008

・代表研究者名=植田和弘 (京都大学)

・共同研究者名=山川肇 (京都府立大学)、栗田郁真 (京都大学)

・研究目的=

本研究の目的は二点ある。第一の目的は、拡大生産者責任に関して、循環型社会形成に向けた諸政策に導入する根拠を明らかにすることである。拡大生産者責任を十分に理解する前に政策的に実践することが重視されてきた経緯を鑑みて、その理論的根拠や政策的有効性に関する議論を改めて整序したうえで、その議論に基づいて責任配分や費用配分のあり方といった政策設計の指針を示すことにある。第二の目的は、日本で拡大生産者責任政策を導入する端緒となった容器包装リサイクル法の下で、制度的に構築されたリサイクル市場の市場間関係と変化を定量的に分析し、拡大生産者責任政策とリサイクル市場との相互関係を明らかにすることである。

・研究方法=

第一の目的を達成するための研究方法として主に二つのアプローチを採用する。まず、拡大生産者責任に関する議論の収集・整理である。拡大生産者責任の提唱者である Lindquist による文献をはじめとする国内外の議論を包括的に収集・分析した上で、それぞれの議論の共通点と相違点を明らかにする。次に、その諸議論のなかで静学的効率性の観点から拡大生産者責任政策を根拠付ける最適政策アプローチに着目する。最適政策アプローチによる研究は海外を中心に進展してきたが、各先行業績が分析する経済モデルの諸仮定は互いに大きく異なることを踏まえて、それらの仮定について逆有償を考慮した経済モデルを構築し分析することで、拡大生産者責任政策を静学的効率性の観点から根拠付ける理論的研究を進める。

第二の目的を達成するための研究では、容器包装リサイクル法において指定法人が主催する再商品化事業者を選定する入札の動向に着目し制度的リサイクル市場として経済分析を行なう。2005 年度から公表されている各市町村の分別収集物に関する落札単価を対象として、落札単価の価格分布、再商品化事業者の落札占有状況、分別収集物の引渡元の市町村と引渡先の再商品化事業者の地理的關係等について実証分析を行なう。また、指定法人主催の入札で扱われる分別収

集物の量および価格は、指定法人を経由せずに市町村と再商品化事業者との間で市場自律的に直接取引される量および価格に連動すると考えられることから、当該量および価格に関する一次情報を市町村へのアンケート調査によって収集したうえで、制度的リサイクル市場との市場間関係を分析する。

・結果と考察＝

2年間の研究の結果は、以下の6点に集約される。(1)分断型社会論からの拡大生産者責任の検討 (2)拡大生産者責任の理論的根拠に関する包括的サーベイ (3)拡大生産者責任政策が最適政策となる諸条件の導出 (4)リサイクル市場の観点からの容器包装リサイクル法の再検討 (5)容器包装リサイクル法で新たに導入された資金拠出制度の検討 (6)容器包装リサイクルの使用済みペットボトルの独自処理の実態分析 である。(1)(2)(3)(4)は第一の目的、(4)および(6)は第二の目的を念頭に置いた研究であり、(5)は第一の目的と関連して拡大生産者責任政策に新たに追加された制度枠組みを検討した研究である。

(1) 分断型社会論からの拡大生産者責任の検討

拡大生産者責任の理論的根拠を検討するにあたり、分断型社会から循環型社会への移行に向けた拡大生産者責任の位置付けを検討した。製品連鎖において、製品の流れとしてはつながっているものの、その製品の流れに関与する各経済主体は個別に分断されたまま意思決定をする経済社会システムを「分断型社会」と定義する。その分断型社会においては、生産、流通、消費の各過程においてそれぞれの主体がそれぞれの原則に基づいて個別に行動し、結果として大量に排出される廃棄物の処理責任は一方向的に地方自治体にあった。そこで生じる廃棄物問題とその費用を各経済主体に伝達する仕組みはなく、各主体の行動の変化を促すシグナルと誘因が生じない。

このシグナルと誘因は自然に発生するものではなく、制度的に作り出す必要がある。その点で拡大生産者責任がもっている最大の特徴は、拡大生産者責任に関する OECD (2001) の定義にあるように、製品のライフサイクルの使用後の段階について、従来は地方自治体に処理責任があったのに対して、その適正処理・リサイクルの責任を生産者に課するという責任の再配分を行っている点である。そのような責任配分の変更によって、生産者が廃棄物の大量排出に伴う損害や費用を自らの損害や費用としてその製品の生産に伴う経済計算に組み入れるようになると、そうした損害や費用を小さくしようとする動機付けが働き、製品の設計や素材選択を環境に配慮したものに改善しようと考えられる。つまり、責任配分の変更は大量廃棄を生み出す原因を根本からなくす誘因を制度的に作り出すものであり、この点で動学的効率性を達成しようとするものであるといえる。

拡大生産者責任における責任配分の第2の特徴は、実際に適正処理・リサイクルを実施するという物理的責任と、その費用を負担するという財政的責任の2つの責任が再配分されるとされていることである。製品課徴金や排出課徴金のようないわゆる廃棄物管理のための経済的手段と比較してみると、適正処理・リサイクルの具体的内容が物理的責任として課される点に、拡大

生産者責任の特徴がある。一般に経済的手段の場合は、それが課せられた主体はそれによって誘因を受けるけれども、実際にどのように対応するかは自らで決められる。それに対して拡大生産者責任では、適正処理・リサイクルについて何を行なわなければならないかという物理的責任が明確に規定されているため、拡大生産者責任が課された主体にはその物理的責任を果たすか果たさないかという選択肢はなく、課された物理的責任をいかにうまく（たとえば低コストで）達成するかに工夫の余地があるのみである。その点で、物理的責任の付与は技術革新の方向性に明確な指針を示しやすいが、それだけに的確な目標が提示されることが肝要である。

(2)拡大生産者責任の理論的根拠に関する包括的サーベイ

現実の拡大生産者責任政策は、すでに各国においてさまざまに展開されているが、生産者の責任を拡大する理論的根拠については種々の議論があり、必ずしも整理されているとはいいがたい。その問題意識の下で、拡大生産者責任の理論的根拠について議論している主な文献を取り上げ、どのような責任について、どのような根拠で、誰に課すことを主張しているかを検討した。そして、各研究者の議論の関係について整理し、拡大生産者責任の理論的根拠と適用条件の全体像を概観した。

拡大生産者責任はその名称からも明らかなように、生産者の製品に対する責任を拡張する環境政策である。そのため、拡大生産者責任政策の根拠論を検討するためには、対象となる責任がどのような責任かを明確にする必要がある。本研究では、拡大生産者責任に関して、適正処理・再利用責任（なおここでいう「再利用」には「再使用」と「再生利用」を含む。以下同様）、適正処理・再利用システム構築責任、環境配慮設計責任を取り上げた。そして、それらの3つの責任のそれぞれについて、実際に何らかの行為を実施すること、および、その行為を管理し、結果を担保する責任としての物理的責任、それらに伴う金銭的な費用の支払いに関する責任としての財政的責任を考えた。

それら計6種類の責任のうち、既存研究において、どのような責任を生産者に課すことを根拠付けているかについて検討して、下記の表に整理した。

	適正処理・再利用責任	適正処理・再利用システム構築責任	環境配慮設計責任
財政的責任	<p>■生産者への内部化による資源配分上効率的な環境配慮水準の実現、および、その経済的インセンティブによる環境配慮設計の実現のために、財政的責任を生産者に課す(OECD:1998, Lindqvist:2000)。</p> <p>■従量制有料化が不法投棄を引き起こす場合に、これを回避しつつ、ごみ処理費用を生産者・消費者の行動に反映させるために、ごみ処理の財政的責任を生産者に課す。ただし、生産者が使用済み製品を引き取って再利用した場合には、相当額を払い</p>		<p>※通常、環境配慮設計を行う場合は生産者が負うが、補助金がある場合には、その一部または全部が免除される。</p>

	<p>戻す(Dinan:1993、Palmer&Walls:1997)。</p> <p>■再利用率市場の不完全性等により、製品のリサイクル率によりリサイクル費用の違いが生産者に伝わらない場合に、それを伝えることで資源配分上効率的なリサイクル率、および、リサイクル水準を達成するために、この責任を課す(Calcott & Walls:2005)。</p> <p>■(非常に長い生産-消費連鎖があり、垂直統合がほとんどなく、そして不完全な市場が存在する場合等であって、)外部性の内部化という資源配分上効率的な環境配慮水準の実現の観点から、拡張された汚染者に財政的責任をシフトすることを主張した上で、さらに環境配慮設計による環境問題改善への有効性の観点から、拡張された汚染者のうち製品設計や原材料選択に最も影響力を持つ生産者に、その責任を課す(OECD:2001)。</p>		
物理的責任	<p>□生産者が保有する情報や技術を用いることが、適正処理・再利用費用や達成可能水準の点で最も望ましいが、他の主体に第一義的な物理的責任を課してもそうした情報や技術が(企業秘密や取引費用等により)利用できない場合、最適な達成水準・費用効率性を実現するために、この責任を課す。</p> <p>□生産技術者に、使用済み製品情報がフィードバックされることにより、生産技術者の環境配慮設計能力を高め、動的な効率性を高めるために、この責任を課す。</p>	<p>■(収穫逓増等のリサイクル市場の不完全性により、市場に任せては適切な再利用市場ができない場合に、)最終処分場の延命や適正処理等の環境目的を達成する上での有効性、および、それを実現する上での経済的効率性から、製品連鎖の中で人的資本と技術力・資金力、そして情報を持った企業に、そうした特性ゆえにシステムを構築できる能力をもつことから、物理的責任を課す(細田:1999、岡ら:2003)。</p>	<p>■(取引費用等のリサイクル市場の不完全性、廃棄物市場の不完全性等により市場による価格メカニズムでは適切な水準の環境配慮設計が実現しない場合に、)最終処分場の延命や適正処理等の環境目的を達成する上での有効性、および、それを実現する上での経済的効率性から、製品の設計・原材料選択を決める立場にあり、技術的能力があり、製品連鎖の他の主体に協力を求める上でイニシアティブを発揮できる生産者に、物理的責任を課す。</p> <p>□特定の条件を満たすように目標値を示す場合もある。</p>

■:文献による、□:筆者の考察、※:注意書き

(3)拡大生産者責任政策が最適政策となる諸条件の導出

本研究は、(2)の適正処理・再利用の財政的責任の根拠に関する既存研究の議論を理論的に検討するために、OECD(2001)で拡大生産者責任政策の経済的手法として挙げられたデポジット・リファンド制度、前払い処分料金、原材料課税、川上における税・補助金の組み合わせの4つの手法の全てを検討できる経済モデルを設定した上で、リサイクル可能物が有償である場合/逆

有償である場合、リサイクル可能物を含めた下流段階の価格シグナルが機能する場合／機能しない場合、ならびに価格シグナルが機能しない箇所への政策が実施できる場合／実施できない場合の最適政策をそれぞれ導出した。

本研究の結果、拡大生産者責任政策が最適政策と一致する場合（濃い網掛け）ならびになりうる場合（薄い網掛け）は、リサイクル可能物が有償である場合／逆有償である場合によって異なることが明らかになった。

有償の場合	$p^d \neq 0$ $t^d \neq 0$	$p^d = 0$ $t^d = 0$	$p^d = 0$ $t^d \neq 0$	逆有償の場合	$p^d \neq 0$ $t^d \neq 0$	$p^d = 0$ $t^d = 0$	$p^d = 0$ $t^d \neq 0$
	$p^s \neq 0$ $\sigma^s \neq 0$	ケースA	ケースD		ケースG	$p^s \neq 0$ $\sigma^s \neq 0$	ケースA
$p^s = 0$ $\sigma^s = 0$	ケースB	ケースE	ケースH	$p^s = 0$ $\sigma^s = 0$	ケースB	ケースE	ケースH
$p^s = 0$ $\sigma^s \neq 0$	ケースC	ケースF	ケースI	$p^s = 0$ $\sigma^s \neq 0$	ケースC	ケースF	ケースI

注： p^d は廃棄物処理料金、 t^d は廃棄物排出に対する課税、

p^s はリサイクル可能物の価格、 σ^s はリサイクル可能物排出に対する補助金を表す

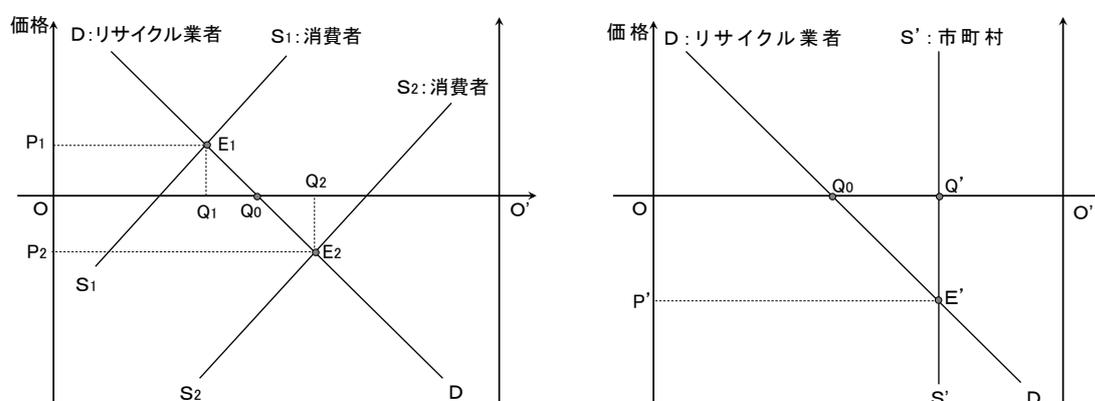
本研究で最適政策として導出される拡大生産者責任政策においては、上流段階に対する課税額は3種類に分かれる。第一に、ケースDやケースFにおける課税額は常に廃棄物の限界処理費用に等しい。第二に、リサイクル可能物のシャドープライスが逆有償である場合のケースBやケースHにおける課税額は常にリサイクルの限界純費用に等しい。第三に、リサイクル可能物が逆有償の場合のケースC（ σ^s が十分でない場合）や、ケースG（ t^d が十分でない場合）、ケースI（ σ^s 、 t^d が十分でない場合）における課税額は任意に設定できる。第一のケースについては、生産者にリサイクルが容易な製品設計というよりむしろ廃棄物の限界処理費用を低減するような製品設計を実施するインセンティブを促すが、第二ならびに第三のケースについては、生産者への課税を通じて、生産者の経済計算のなかにリサイクルの限界純費用を反映させることが可能である。具体的には、リサイクル過程におけるリサイクル可能物の限界生産力ならびに労働の限界生産力を上昇させるような製品設計を実施するインセンティブ構造を拡大生産者責任政策に組み込むことができる。

しかし、そのような政策を実施するためには、リサイクルの限界純費用を把握する必要がある。リサイクルの限界便益が限界費用を上回る場合、リサイクル可能物の価格は有償となり、家計とリサイクル業者との間で自律的に取引されうる。一方で、リサイクルの限界便益が限界費用を下回る逆有償の状態であれば、その価値を評価して取引するリサイクル市場が自律的には成立しない。したがって、特にリサイクル可能物が逆有償である場合を考慮した拡大生産者責任政策を実施する際には、上流段階における課税と下流段階における補助金を主とした各経済主体への政策を具体化させるとともに、リサイクル可能物の価値を評価するためのリサイクル市場の枠組みを整備する必要性が提起される。

(4)リサイクル市場の観点からの容器包装リサイクル法の再検討

(3)の理論分析で提起された、逆有償のリサイクル可能物の価値を評価するリサイクル市場のあり方について、法律施行とともに制度的にリサイクル市場を構築した容器包装リサイクル法を事例に、その制度枠組みと10年間にわたる展開を再検討した。

リサイクルは、消費者（あるいは収集を行なう市町村）がリサイクル可能物をリサイクル業者に引き渡し、リサイクル業者がそれを加工して産出した原材料を売却するという過程を辿り、それぞれの段階では経済取引が存在する。リサイクル市場のあり方を研究する際にはそれらの経済取引を包括的に検討する必要があるが、リサイクル可能物の経済取引に着目した(3)の理論分析と整合させて、本研究においても消費者（あるいは収集を行なう市町村）とリサイクル業者との間のリサイクル可能物の経済取引を念頭に置いた。



リサイクル可能物の経済取引において、左図のように需要者がリサイクル業者（右下がりの需要曲線 DD ）、供給者が消費者（右上がりの供給曲線 $S_i S_i (i=1,2)$ ）である場合、その交点で均衡量および均衡価格が定まる。そのとき、消費者が排出する使用済み製品のうち、均衡量に等しい量がリサイクル可能物として排出され、残りは廃棄物として排出・処分される。その消費者の供給曲線は廃棄物の有料化の有無によってシフトしうる。

一方、市町村がリサイクル可能物の一斉収集を行なう場合、市町村からリサイクル業者へのリサイクル可能物の供給は価格に対して非弾力的となり、右図のように供給曲線 $S'S'$ は横軸に対して垂直になると考えられる。その供給曲線とリサイクル業者の需要曲線 DD の交点で均衡量および均衡価格が定まるが、その均衡価格が負の価格となったとしても、消費者がリサイクル可能物として分別排出したものは全て収集するという責務を市町村が担う限りは、市町村がその収集量を減らすような供給曲線のシフトは困難である。したがって、市町村はその均衡量（収集量）を逆有償で引き渡すか、あるいは収集したリサイクル可能物のうち一部を廃棄物として処分し、残りを有償あるいは無償で引き渡すこととなる。そのため、市町村は逆有償の使用済み製品を分別収集することをはばかり、また分別収集した場合においてもその一部を再廃棄に回す事態が見られるようになった。

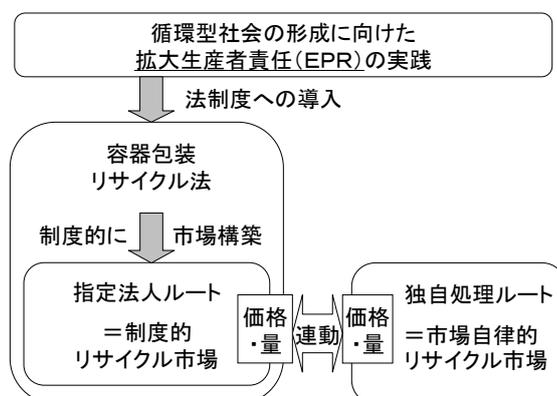
そのような問題に対して、容器包装リサイクル法は、使用済み容器包装の再商品化を促進する

ために、以下のような特徴を持つ再商品化委託料金制度を構築したと解釈できる。

- ・逆有償にともなう費用を事業者が負担し、再商品化委託料金として指定法人に支払う
- ・市町村は分別収集物を指定法人を通じてほぼ無償で再商品化事業者に引き渡す
- ・指定法人は委託料金を用いて、再商品化事業者を入札で選定し、再商品化を委託する

リサイクルにおける逆有償にともなう費用を事業者に負担させる政策は、生産者の責任を製品ライフサイクルの使用後の過程にまで拡大させる拡大生産者責任の適用と考えられ、従来ならばリサイクル可能物として収集されながら廃棄処分されるおそれのある容器包装の全ての再商品化を保証するものである。しかし、容器包装リサイクル法の下でのリサイクル可能物の取引は、その対象となるリサイクル可能物の価値が逆有償である点、そのリサイクル可能物の対価を（供給者である市町村や需要者である再商品化事業者ではなく）拡大生産者責任政策の下で事業者が支払う点で既存のリサイクル市場では取り扱うことができない。そこで、既存の市場とは異なる特性を考慮したリサイクル市場を制度的に構築する必要があった。その制度が指定法人の主催する再商品化事業者を選定する入札（以下、再商品化入札）であった。

なお、市町村が指定法人と引渡契約を結ぶかどうかは市町村の任意であり、指定法人と引渡契約を結ばないときは、市町村は再商品化事業者とリサイクル可能物の取引を直接行なうことになる。したがって、市町村が指定法人を介在して再商品化事業者に引き渡す再商品化ルート（指定法人ルート）と、指定法人を介在せずに再商品化事業者と直接取引を行ない分別収集物を引き渡す再商品化ルート（独自処理ルート）を独自処理ルートとして区分するならば、法律施行にともない、市町村が分別収集した使用済み容器包装の供給先が1つの再商品化ルートから2つの再商品化ルートへと拡充したと理解することができる。そして、それらの再商品化ルートは同じ財を扱いながらも、独自処理ルートでは市場自律的に価格が決まる一方で、指定法人ルートでは再商品化入札の下で価格が決まるという点でそれぞれ異なる市場メカニズムを持つため、2つの再商品化ルートの存在は2つのリサイクル市場の存在を含意する。すなわち、容器包装リサイクル法における拡大生産者責任とリサイクル市場の関係は以下の図のように位置付けることができる。



(5)容器包装リサイクル法で新たに導入された資金拠出制度の検討

容器包装リサイクル法においては(4)で論じた再商品化委託料金制度の他に、2006年度の法律改正にともなう新たな費用負担制度として資金拠出制度が導入される運びとなった。具体的には、実際にかかった再商品化費用が事前の想定額を下回った部分のうち、市町村の分別収集における再商品化の合理化への貢献度を勘案して、生産者が市町村に資金を拠出することを定めたものである。本研究は、容器包装リサイクル法の改正で新たに導入された資金拠出制度の枠組みを、事業者が支払う資金の水準がどのように決まるか、その資金が市町村にどのように分配されるかという2つの側面から検討し、容器包装リサイクル法の下で並立する2つの費用負担制度の相互関係を検討した。

その検討の際には法律本文(第10条の2)、「容器包装に係る分別収集および再商品化の促進等に関する法律施行規則の一部を改正する省令」(以下、省令)、ならびに中央環境審議会 廃棄物・リサイクル部会 容器包装の3R推進に関する小委員会(第6回)、産業構造審議会 環境部会 廃棄物・リサイクル小委員会 容器包装リサイクルWG(第46回)資料2「事業者が市町村に資金を拠出する仕組みについて(案)」(以下、資料)を参照した。

事業者が支払う資金の水準がどのように決まるかについて、省令(第7条の3、第7条の4)ならびに資料より、事業者が拠出する各年度の資金の水準は下記の式で算定されることが分かる。

資金拠出の水準

$$= \{ \text{当年度の指定法人引渡契約量} \times \text{落札単価 (加重平均) の過去3年間の平均値} \\ - \text{当年度の指定法人引渡実績量} \times \text{当年度の落札単価 (加重平均)} \} \times 1/2$$

事業者が実際にどれほどの額を拠出することになるかを検討するために、資金拠出制度が仮に改正前から適用された場合に試算される各容器包装における拠出額を試算したところ、2006年度のガラスびん(茶色)における拠出額が負の値をとることが分かった。その理由は、再商品化入札の落札単価の推移において、当年度の落札単価が過去3年間よりも上昇したため、算定式の右辺において第1項よりも第2項が大きくなったことにある。すなわち、資金拠出制度の算定体系は、再商品化入札において落札単価が年々上昇していくほど(換言すれば、逆有償の額が大きくなるほど)、事業者の資金拠出すべき額、つまり事業者の費用負担は年々減少していく構図を持つ。

資金が市町村にどのように分配されるかについて、法律は各市町村の再商品化の合理化に寄与する程度を勘案して市町村に分配すると定めている。その具体的な分配方法について、省令(第7条の4)は上記で定めた拠出額を折半し、再商品化の合理化に関する2つの点を踏まえた分配方法を定めている。第一の点が分別収集物の品質の観点であり、

$$\frac{\text{選別品質が向上したと認定された市町村 i の指定法人引渡実績量}}{\sum \text{同様に認定された市町村の指定法人引渡実績量}}$$

第二の点が想定単価に比した各市町村の指定保管施設の再商品化単価の低減額の観点である。

$$\frac{\max(0, \text{想定単価} - \text{市町村 i の落札単価}) \times \text{市町村 i の指定法人引渡実績量}}{\sum [\max(0, \text{想定単価} - \text{各市町村の落札単価}) \times \text{各市町村の指定法人引渡実績量}]}$$

第一の点は各市町村の分別収集物の選別品質が向上したか、それとも向上していないかを判断する二分法的指標である一方、第二の点はその選別品質がどれほど向上したかを測る量的指標として採用されたと考えられる。各市町村による再商品化の合理化に対する貢献度を判断する量的指標として、想定単価に比べた各市町村の落札単価の低減額（落札単価の過去 3 年間の全国平均値と各市町村の当年度の落札単価との差額）を用いる根拠には「再商品化の合理化に寄与するような質の高い分別収集物は、再商品化入札においてもその価値が高く評価され、落札単価の平均値よりも低い単価で取引されているはず」という前提があると考えられる。

その仮定を実証的に検討するために、指定法人が公表している『落札結果一覧表 平成 19 年度 PET ボトル』に掲載されている市町村の指定保管施設（789 ヶ所）のうち、指定法人が同じく公表している『PET ボトル分別基準適合物の品質調査結果 平成 18 年度』で調査が実施された指定保管施設（720 ヶ所）を対象としたクロスセクション分析を行なった。その結果より、各市町村の指定保管施設はたしかにその指定保管施設の選別品質を反映していると判断されるものの、その落札単価の価格形成にはその他の要因も大きな影響を及ぼしていることが明らかとなった。落札単価が分別収集物の選別品質だけでなく規模の経済や運賃といった要因にも左右され、それらの影響が重なる場合には選別品質と落札単価の結果とが大きく乖離するおそれがある。そのとき、落札単価が分別収集物の選別品質を反映しているという前提はもはや成り立たなくなり、市町村への資金分配は各市町村の分別収集物の選別品質の程度に関係なく行なわれてしまう可能性がある。

(6)使用済みペットボトルの独自処理の実態分析

(4)で論じた容器包装の 2 つのリサイクル市場の市場間関係を検討するためには、指定法人ルートと量・価格とともに、独自処理ルートと量・価格に関する情報が必要である。しかし、使用済みペットボトルの独自の引渡状況については、これまで複数の主体によって部分的・断続的に調査が行なわれてきたため、市町村が引き渡す際の価格に関する時系列で連続したデータが整備されていないのが現状である。

本研究は、上記の問題意識に基づき、容器包装リサイクル法における使用済みペットボトルの独自処理の価格の推移を把握するとともに、その価格と諸条件との関係を明らかにするために、使用済みペットボトルの独自処理に関するアンケート調査を行なった。調査の対象は、都道府県が公表した分別収集促進計画（第 5 期、ただし 2007 年 2 月時点で第 5 期が公表されていない県については第 4 期）においてペットボトルの分別収集計画が掲載されている市町村および一部事務組合（以下、市町村）1,666 件である。アンケート調査で主に下記の内容に関する質問を行なった。

- ・使用済みペットボトルの引渡状況
- ・独自処理の量と価格（1997～2008 年度）
- ・独自処理の諸条件

送付数 1,666 件のうち有効回答数は 733 件であり、件数ベースで 44.0%、分別収集計画量ベー

スで 56.7%であった。回答のあった 733 市町村について得られた結果を要約する。

a) 独自処理ルートにおいて市町村が再商品化事業者などに引き渡す価格は、法律施行直後 3 年間は有償、2000 年度から 5 年間は逆有償、2005 年度以降は有償で取引されてきた傾向にある。

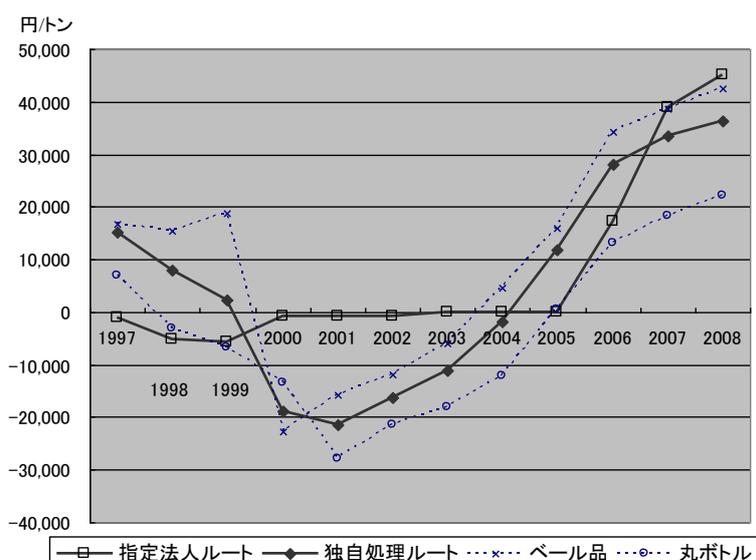
b) 再商品化事業者などに引き渡す前の中間処理方法に関して、独自処理ルートの市町村と比べて指定法人ルートの市町村においてその実施割合が高い。独自処理ルートにおいて、中間処理を施した使用済みペットボトルの引渡価格は未処理物と比べて概ね高い。

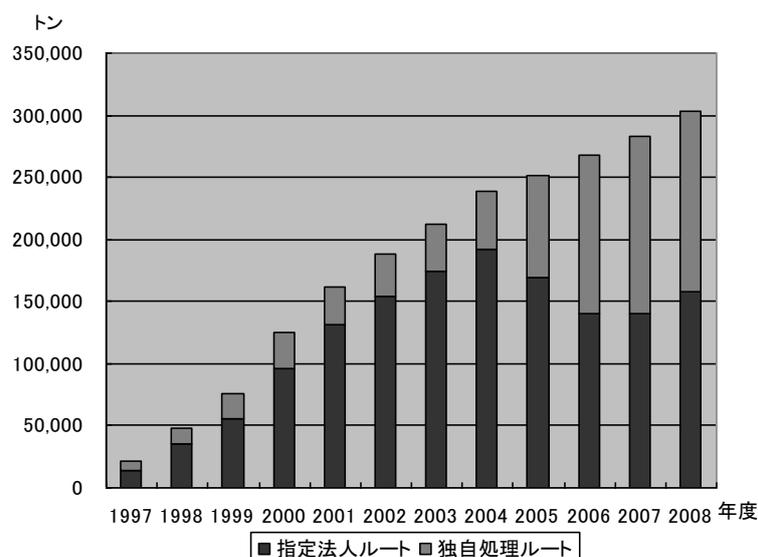
c) 独自処理ルートの再商品化事業者などを選定する方法に関して、随意契約を行なっている市町村の割合は 50%にのぼる。競争入札を実施している市町村は随意契約を実施している市町村と比べて高い価格で引き渡している。

d) 独自処理ルートのモニタリングの方法に関して、67%の市町村が書類ならびに現場のいずれかで確認している一方で、リサイクルの内容を把握していない市町村が 8%、再商品化事業者などの話として聞いているのみの市町村が 22%ある。また、引渡価格に関して、それぞれの方法の間で顕著な差は見られない。

e) 指定法人ルートの有償入札および資金拠出制度への対応に関して、現在独自処理ルートに引き渡している市町村のうち、45%の市町村が価格面から今後も独自処理ルートを継続し、9%の市町村が価格面から指定法人ルートへの切り換えを予定している。一方で、価格面以外の理由から独自処理ルートを継続する市町村も 22%あり、それらの市町村における引渡価格は相対的に低い。

以上の独自処理ルートの実態分析の結果を用いることで、容器包装のリサイクル市場の市場間関係を検討することができる。使用済みペットボトルの指定法人ルートの引渡価格、独自処理ルートの全体の引渡価格、独自処理ルートにおいて圧縮・ベール化したうえで引き渡した市町村の価格、独自処理ルートにおいて丸ボトルのまま引き渡した市町村の価格（いずれも加重平均）の推移、ならびに指定法人ルートおよび独自処理ルートの引渡量の推移を示す。





注：独自処理ルートへの引渡量は、分別収集量と指定法人ルートへの引渡数量との差として算出した。分別収集量および指定法人ルートへの引渡量は 2007 年度まで実績量、2008 年度は計画量・契約量。

市町村が分別収集した使用済み容器包装を指定法人ルートに引き渡す場合、指定法人が定める「分別基準」を満たすように求められる。一方で、独自処理ルートに引き渡す場合にはそのような規格は定められていない。2000 年度から 2003 年度までは指定法人ルートでの引渡価格が独自処理ルートを上回っていたことから、指定法人ルートに引き渡す価格面のインセンティブが存在した。その時期は、分別基準を満たしていない使用済みペットボトル（例えば、圧縮・ベール化されていない丸ボトル）が主に独自処理ルートに引き渡されていたと考えられる。しかし、2004 年度に、独自処理ルートにおいて圧縮・ベール化した使用済みペットボトルが有償で取引され、指定法人ルートでの引渡価格を上回るようになると、2005 年度に圧縮・ベール化して指定法人ルートに引き渡してきた市町村が独自処理ルートに切り換えたことによって、指定法人ルートへの引渡数量が減少に転じた。そのため、指定法人ルートの再商品化入札の需給関係が逼迫した結果、指定法人ルートにおいて 2006 年度に有償入札に移行し、その収入分が市町村に還元される運びとなった。2007 年度以降、多くの市町村で指定法人ルートにおける還元額が独自処理ルートの引渡価格を上回ったため、それらの市町村が引渡先を指定法人ルートに切り換えたため、2008 年度は指定法人引渡契約量は再び増加に転じている。

このような一連の変化は、そもそも使用済み容器包装という同じ財を扱いながらも価格メカニズムが異なる市場において、その価格が互いに乖離していた当初の状況から、リサイクル可能物をめぐる需要者および供給者の市場選択が固定的でなくむしろ臨機巧に変化するなかで、徐々に 2 つのリサイクル市場の価格が徐々に収束しつつある状況と捉えることができる。

・結論＝

本研究は、循環型社会形成に向けた法制度に拡大生産者責任を導入する根拠について、先行研究の諸議論を包括的に整齊することで、また、一般均衡の枠組みにおける最適政策アプローチを適用することで検討した。その双方に共通する結果は、製品連鎖中の価格伝達が十分でなく、(従量制有料化や消費者への製品課税などの)拡大生産者責任に該当しない政策と生産者への製品課税など生産者に財政的責任を課す拡大生産者責任政策の間で、政策の効率性あるいは有効性に違いがある場合、そして製品設計の変更などの生産者の対応が使用済み製品の社会的費用を最小化する上で重要である場合に、適正処理・再利用実施の財政的責任を生産者に課す拡大生産者責任政策が社会的に効率的になる条件であるということである。

拡大生産者責任政策を実施する際、そのリサイクル可能物の価格が逆有償である場合、その政策手法が前払い処分料金であれ、川上における税・補助金の組み合わせであれ、それらの政策の実施によってリサイクル可能物の対価の取引は需要者のリサイクル業者と供給者の消費者・市町村との間の直接取引でなくなるため、その取引に特化した市場を形成する必要が生じる。

本研究で事例として取り上げた容器包装においては、容器包装リサイクル法の施行にともないリサイクル市場が制度的に創出されたが、そうした市場が制度的に形成される際に、その制度が適用されない市場自律的な取引が存続する場合には、リサイクル可能物をめぐる制度的な市場と市場自律的な市場との間の市場間関係が生じることとなる。

その 2 つの市場で扱われるリサイクル可能物について、価値や品質の違いなどの市場間の区分がないとみなされる場合にはリサイクル可能物が 2 つの市場の間で移動しうる。その際のリサイクル可能物をめぐる需要と供給について、たとえ供給者が(これまで価格に対して非弾力的と考えられてきた)市町村であっても長期的には価格に応じて供給先を切り換える傾向が見られる。そして、2 つの市場の均衡価格が乖離している場合には、需要ならびに供給の市場間移動のなかで価格が収束していくことから、リサイクル市場においても一物一価の法則が成り立つと考えられる。そして、それら一連のリサイクル市場の価格変化が拡大生産者責任政策における生産者への製品課税などの政策変数の変化として反映される形で、拡大生産者責任政策とリサイクル市場の相互関係が見られるのである。

英語概要

・ 研究課題名 =

The Study on Extended Producer Responsibility and Recycling Market

・ 代表者名及び所属 =

Kazuhiro Ueta (Kyoto University)

Hajime Yamakawa (Kyoto Prefectural University)

Ikuma Kurita (Kyoto University)

・ 要旨 (200 語以内) =

The objective of our study is to clarify the rationale for introducing Extended Producer Responsibility (EPR) policy in a sound material-cycle society and to indicate the significance of recycling markets in EPR policy. We addressed six study subjects in two years.

First, we considered the two features of EPR in the context of the segmented society. Second, we categorized the existing studies on EPR policy into six groups according to physical / financial responsibilities for proper disposal (including reuse and recycling)/ system building / design for environment. Third, we derived the optimal policies in the cases where the price signals of recyclable and/or waste disposal service don't function, and considered whether these optimal policies are consistent with EPR policy or not. Fourth, we reconsidered Containers and Packaging Recycling Law in Japan from the standpoint of the structure of the recycling market. The tender system in Containers and Packaging Recycling Law can be interpreted as the institutional recycling market which deals with the recyclable which price is negative. Fifth, we examined the newly-introduced system that producers pay money to municipalities in Containers and Packaging Recycling Law, and noted two problematical points on the payment from producers and the distribution to municipalities. Finally, we examined the quantity and price in the autonomous recycling market by making the inquiry survey on the independent disposal of PET bottles, and considered the interrelation between the institutional market and the autonomous market.

・ キーワード (5 語以内) =

Extended Producer Responsibility (EPR), recycling market, Containers and Packaging Recycling Law