

## 研究 成 果 報 告 書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文)	二極化する使用済みペットボトル資源価格の要因分析		
研究テーマ (英文)	Analyzing the Reasons for the Polarization of Resource Price for r-PET		
研究期間	2021年 ～ 2022年		研究機関名 神戸大学大学院経済学研究科
研究代表者	氏名	(漢字)	小島 理沙
		(カタカナ)	コジマ リサ
		(英文)	Risa Kojima
	所属機関・職名		神戸大学大学院経済学研究科 特命講師
共同研究者 (1名をこえる場合は、別紙追加用紙へ)	氏名	(漢字)	石川 雅紀
		(カタカナ)	イシカワ マサノブ
		(英文)	Masanobu Ishikawa
	所属機関・職名		叡啓大学 特任教授

概要 (600字～800字程度にまとめてください。)

本研究は、日本の使用済みのペットボトルの資源としての価格がどのように決定しているかを明らかにするため、ミクロ経済理論モデルを構築し分析を行い、さらに容器包装リサイクル協会の落札価格を被説明変数としたパネルデータ分析を行ったものである。

これまで使用済みペットボトルの品質差(汚れの付着や異物混入等)による価格の差は存在していたが、取引価格自体の変動は品質に関係なく、保管施設(以降、SY)ごとの落札価格は連動しており、低品質であろうが高品質であろうが、取引価格のベクトルの向きは基本的には同じであった。しかし、近年選別保管場所・落札事業者別の落札価格に大きな差があることが観察されている。本来、再資源化素材の価格は天然(バージン)素材価格と並行して動いており、需要としては、バージン素材のトレードオフ商品と考えられていたにもかかわらず、近年PET素材については、アジア地域においても再資源化素材(r-PET)価格の方が天然素材価格を逆転していることから、ペットボトルの再資源市場に構造変化がおこっていると考えられ、本研究ではそういった構造的な変化をとらえていくことが目的である。

ミクロ経済理論と実証分析の結果、重量、重量×輸送距離が増加すると、リサイクラーの支払金額が減少するという結果(離島除く)が得られた。さらに、取扱量の多さが支払い金額に影響していることも判明した。そして、大規模事業者であるほど他の条件が同じであれば支払金額が低いことが観察され、低品質なボトルを利用する技術が優れているのか、入札にあたってより正確な情報を収集できているのかといった新たな仮説を獲得した。ペットボトルの再資源市場に構造変化をもたらしているであろうと考えていた飲料用ボトルをつくるリサイクラーは、今回の分析では有意な結果を得ることができず、2009年～2021年のパネルデータではその変化をまだとらえきることができない様子であることもわかった。今回の研究では、重要な変数となる再生PET樹脂価格が高額すぎるため入手できなかったため、その影響分析までは至らなかったが、2022年10月2日に開催された環境経済政策学会にて発表を行ない、多くの有意義なコメントを得た。

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）						
雑誌	論文課題					
	著者名		雑誌名			
	ページ	～	発行年		巻号	
雑誌	論文課題					
	著者名		雑誌名			
	ページ	～	発行年		巻号	
雑誌	論文課題					
	著者名		雑誌名			
	ページ	～	発行年		巻号	
図書	書名					
	著者名					
	出版社		発行年		総ページ	
図書	書名					
	著者名					
	出版社		発行年		総ページ	

英文抄録（100語～200語程度にまとめてください。）

The aim of this study is to clarify how the price of r-PET (used PET) bottle as a resource in Japan is determined. A microeconomic theory model was developed and analyzed, then a panel data analysis using bid prices was also conducted.

By nature, prices of recycled resources move in parallel with prices of virgin materials. Nevertheless, demand for recycled resources was considered a trade-off for virgin materials, in recent years the price of recycled PET has reversed the price of virgin materials, even in the Asian region. These facts suggest that structural change are taking place in the PET bottle recycling market. The objective of this study is to capture such structural changes.

Theoretical and empirical analysis showed that as weight and ton-km (weight x transport distance) increase, the amount paid by recycler decreases (excluding islands). The amount of volume handled affected the amount of payment. The larger the business, the lower the payment, other things being equal. New hypotheses were acquired, such as whether the technology to use low-quality bottles is superior or whether more accurate information is being collected in bidding. We also found that recyclers that make beverage bottles, which we thought would be driving structural changes in the plastic bottle recycling market, did not yield significant results in this analysis, and the panel data for 2009–2021 does not yet seem to capture these changes.