

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) AB	ゲーム理論を用いた国際廃棄物管理・リサイクル協定の成立条件の検討				
研究テーマ (欧文) AZ	Game Theoretic Analysis on Conditions of a Formation of International Waste Management and Recycling Agreement				
研究氏 代 表 名 者	カタカナ CC	姓)ヨコオ	名)ヒデフミ	研究期間 B	2011 ~ 2012 年
	漢字 CB	横尾	英史	報告年度 YR	2013 年
	ローマ字 CZ	Yokoo	Hide-Fumi	研究機関名	東京大学
研究代表者 CD 所属機関・職名	東京大学・助教				
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)	<p>環境政策のアプローチの一つとして拡大生産者責任(EPR)という、生産者の責任を製品使用後の段階まで拡大する概念がある。このEPRに基づく典型的な廃棄物管理・リサイクル政策に製品引取要求(Take-back)がある。これは使用済み製品の引取りを生産者に義務付ける政策である。しかしながら、グローバル化が進む現在では国内で消費される財が輸入されたものであることがしばしば生じる。この場合、国外の企業に製品引取りを義務付けない限り、製品引取要求政策が機能しない。</p> <p>本研究では上記の問題意識にたち、以下のような「国際リサイクル協定」を提案し、その成立条件を考察した。この協定は、参加した各国政府が各々の国内企業に対して国内に加えて協定に参加した他国に輸出した自社の使用済み製品の引取りも義務付けるという内容である。他方で、協定に参加していない国は、他国企業へ自国に供給した財の引取りを要求することはできないと仮定する。</p> <p>この国際協定の問題は3ステージで表現される。産業内貿易を行うN国からなる世界を考える。ステージ1では、各国政府が自国の厚生最大化を目的として、協定への参加・不参加を決定する。ステージ2では、協定参加国が一律の引取要求率を集合的に決定する。不参加国は自国国内の企業に対する引取要求率を決定する。ステージ3では各企業がステージ2で要求された引取率に応じてリサイクルすることを制約として利潤を最大化する。</p> <p>結果として、対称N国の場合、すなわち、全ての国が同一という極端なケースにおいて、Nが4より大きい場合でも、この国際協定に全N国が自発的に参加することが示された。また、非対称N国の場合では、対象となる財を全く輸入していない国は協定に参加するインセンティブが無い一方で、全く輸出していない国は参加するインセンティブを持ち、かつフリーライダーとなることが示された。</p>				
キーワード FA	国際協定	リサイクル	製品引取要求政策	Coalition 理論	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

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	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 ^{EZ}

Intra-industry trade of electrical and electronic appliances (such as TVs and PCs) is expanding rapidly.

Waste of these products is called E-waste. E-waste contains both valuable and hazardous substances. How can we manage this waste appropriately? This paper discusses a policy to recycle internationally traded products.

This study develops a model of an international agreement on a take-back requirement of waste, in order to recycle internationally traded products. The possibility of a self-enforcing international agreement is considered. Stability of the full cooperation is shown in the case with symmetric countries.

For the international recycling agreement game with N symmetric countries, it is shown that the full cooperation is self-enforcing even when the number of countries is four or greater.

For the case with asymmetric countries, it is shown that non-importing countries do not have an incentive to participate into an international recycling agreement, while non-exporting countries do have an incentive to participate into an international recycling agreement. However, they will be free-riders.