Kobe University Repository : Kernel

PDF issue: 2025-05-08

Empirical studies on the economics of plastic waste

Kumamaru, Hirotaka

(Degree)
博士（経済学）

(Date of Degree)
2021-09-25

(Date of Publication)
2024-09-25

(Resource Type)
doctoral thesis

(Report Number)
甲第8126号

(URL)
https://hdl.handle.net/20.500.14094/D1008126

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。

博士論文

Empirical studies on the economics of plastic waste

（プラスチック廃棄物の経済学的実証研究）

令和 3 年 6 月

神戸大学大学院経済学研究科

経済学専攻

指導教員　竹内憲司

Hirotaka Kumamaru (熊丸博隆)

本論文は、企業がプラスチック廃棄物削減においてどのような役割を果たしてきたかに関して、2017 年の中国による廃プラスチック輸入禁止措置および容器包装リサイクル法(容リ法) に注目した分析を行う。中国による廃プラスチック輸入禁止措置は日本国内のプラスチックの削減やリサイクルを見直す大きなきっかけになり、容リ法はそれ以前から企業のプラスチック使用やリサイクルに影響を与えてきたものと考えられる。プラスチックの削減とリサイクルに対する企業の対応は、循環型社会を構築する上で重要な役割を果たすと考えられるため、容リ法が企業に与えた影響を分析することで、今後の日本政府による政策的対応について検討する。

本論文の第 2 章では、中国の輸入禁止措置がプラスチック廃棄物市場に与える影響について分析を行う。中国では 2000 年以降、大量の廃プラスチックを輸入してきたが、2017 年 12 月に、廃プラスチック、古紙、その他のスクラップ製品の輸入を中国は禁止した。この規制により、日本やその他の国々は、代替の輸出先を探すか、輸出していた廃プラスチックの国内使用の促進を行うかを余儀なくされている。本章の目的は、廃プラスチックの市場に焦点を当てて、この中国の輸入禁止措置が国際的な廃棄物取引に与える影響に関して新たな考察を余剰分析により行うことである。結果として、この輸入禁止措置は日本の廃プラスチック市場にマイナスの影響を及ぼしていることが明らかになった。また輸入禁止に対する日本の政策的対応が、この市場の余剰にさらなる変化を与えることも明らかになった。中国による輸入禁止措置は、循環型社会を確立するための日本のプラスチック廃棄物の削減、再利用、リサイクル政策の経済的影響を再検討するきっかけになったと結論付けられる。

第 3 章では、容リ法がプラスチック製品の製造においてプラスチック原材料の使用にどのような影響を与えたかを検証する。容リ法は、容器包装が多く占める廃棄物の削減を行い、資源としてのリサイクルを促進することを目的として 1997 年に施行された。容リ法によりプラスチック廃棄物収集量とリサイクル量が増加しているにもかかわらず、その後の国内におけるプラスチック生産プロセスへの影響はほとんど研究されていなかった。そのため、差分の差分法を用いて、容リ法の施行後にプラスチック 1 次製品製造における再生品プラスチックの使用が増加したかどうかについて分析を行った。結果として、容リ法施行後、プラスチック一次製品に使用される再生品プラスチックの使用量および使用率ともに増加していることが明らかになった。ただし、使用率の増加幅が 1%程度にとどまったため、日本政府は国内の再生品プラスチックの使用をさらに促進するために、再生品プラスチック使用率を基準とした、プラスチック製造に対する政策を検討する必要がある。

第 4 章では、プラスチックの使用と企業の財務パフォーマンスとの関係性に関して分析を行う。容リ法は、2000 年以降、プラスチックの容器とパッケージを製造および使用する

企業にリサイクル料金の支払いを義務付けている。この料金の支払いは、企業がプラスチックの使用を減らす動機として機能しているため、プラスチック削減への取り組みにより、プラスチック投入あたりの利益は増加したと考えられる。したがって、上場企業のプラスチック使用と財務パフォーマンスとの関係を分析し、容リ法の施行以降、プラスチック使用に関連する企業の生産性が向上したかをパネルデータ分析により分析を行った。結果として上場企業の生産段階におけるプラスチックの使用量が減少した背景とともに、プラスチック使用の増加が企業の売上や粗利益を増加させていることが明らかになった。これらのことから、容リ法の下でより効率的にプラスチックを用いた生産が行われたと判断できるが、産業ごとにその効果は異なるため、今後のプラスチックの循環利用のために政府による企業へのさらなる効率的なプラスチック利用の促進プログラムが求められる。第 5 章では、本研究の結論を述べる。