

平成 30 年 6 月 17 日現在

機関番号：34416

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26380344

研究課題名(和文) 企業による環境保全の自主的取組みに関するインセンティブ構造の解明

研究課題名(英文) Voluntary approaches for environmental policy

研究代表者

大堀 秀一 (OHORI, SHUICHI)

関西大学・総合情報学部・教授

研究者番号：70378959

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、政府が環境政策を導入する不完全競争モデルにおいて、どのような条件の下であれば企業が自主的な取組みを行うか、そのメカニズムを明らかにする。モデルは企業が先手番で汚染削減技術投資を行う設定である。  
得られた結果としては以下ようになる。政府と企業が戦略的補完関係にあり、かつ、政府がより企業の意見を聞き入れる場合、最適環境税がマイナス、つまり環境補助金になる。そのとき、社会厚生が高まる可能性がある。

研究成果の概要(英文)：The purpose of the study is to consider certain conditions for voluntary environmental investment by firms. In our model, firms are set to do abatement investments as a first-mover.  
The results are as follows. If the governments and the firms are strategic complementary and the government subscribes to the firms' claims, the optimal environmental tax is negative and so can improve social welfare.

研究分野：環境経済学

キーワード：自主的環境保全 環境政策 クールノー競争

## 1. 研究開始当初の背景

近年我が国において、環境保全への取組みを自ら実践する企業が増加しており、最近の実証研究ではISO14001等の企業内の自主的な環境取組みの有効性が指摘されている。また、環境負荷の低い製品づくりが求められ、環境報告書を通じた情報発信も活発化している。ところで、企業はなぜ自主的に環境保全への取組みを行うのであろうか。既存研究による説明は以下の二つに大きく分類できる。

### 政府による公的な規制の回避

企業による環境保全の効果が十分に得られない場合、事後的により厳しい規制が導入されかねないという「規制の脅威」や、将来導入される規制を見越して負担をあらかじめ回避する「来るべき規制を骨抜きにする」という理由が考えられる。

### 企業の社会的責任やブランドイメージの向上

環境対応の社会的責任を重視する消費者による賠償責任を負うリスクを避けるためにあらかじめ自主的に対応する「将来の賠償責任の回避」や、環境を重視するクリーンな消費者や投資家にアピールすることで利益を得ようとする Pays-to-the-Green という理由が考えられる。

以上の説明は一定の説得力を持つが、想定可能な企業の環境保全に対する自主的取組みのインセンティブが、すべて説明されたわけではないと申請者らは考えている。特に、

について、将来規制が導入されるかどうか不確実な状況があるとしたら、規制が導入されてから事後的に環境対策を行ったほうが利潤最大化の観点から合理的になることもあり得るのではないだろうか。さらに、企業が行った自主的な環境保全がシグナルとなり、より厳しい規制に企業が耐えられると政府が判断してしまうことはないであろうか。筆者らの研究は既存研究で得られた上記のインセンティブ以外にも、むしろ企業は政府による環境規制を誘発するために、積極的に環境保全への自主投資を行う場合があり得ることを明らかにすることである。

近年、環境規制と競争政策の両立の困難さが指摘されている。もし環境規制が厳しくなればその規制に耐えられる企業が少なくなり、市場が寡占化する恐れがある。例えば、我が国の住宅省エネルギー技術は欧米と比較して遅れていると指摘されており、省エネルギー基準が改正される見通しであるが、その基準に適合できる施工業者は少数であることが懸念される。ならば、業界の中で進んだ省エネルギー技術を持ち、規模が大きい優越的な企業は、あえて環境保全への自主的な取組みを行うことにより、政府に「やればで

きる」というシグナルを送り、規制を誘発するインセンティブがあるのではないだろうか。なぜならば、規制が強化・導入されれば、既存のライバルにダメージを与え、潜在的なライバルの参入を阻止することができるからである。

以上のように、本研究は、これまで環境経済学分野であまり考慮されてこなかった企業の戦略的行動を考慮することに独創性があると考えている。筆者らは、産業組織論における「戦略的参入阻止理論」を応用・発展させることにより、理論モデルを構築する。戦略的参入阻止理論は多くの研究蓄積がある。その中で本研究は Raising rivals' cost の流れに位置付けることができよう。この見地に立つと、政府の規制を内生化した上で、企業が規制を誘発して参入障壁に使うという点は、産業組織論としても興味深いのではないだろうか。

筆者らは理論研究と、政策立案に関する調査を行うことで、本研究を遂行する計画である。本研究が理論的に完成し、調査を通じて現実の政策立案過程と整合性がとれたならば、企業による環境保全の自主的取組みと政府の環境規制の関係に新たな知見を与えることができると考えた。理論モデルからは、市場が寡占的で優越的な企業が存在し、環境投資の負担がそれほど大きいわけでもない産業においては、環境規制を戦略的参入阻止に用いるインセンティブが大きいと予想される。また、このような企業の戦略的行動を考慮した研究は企業の自主的取組みの研究において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企業の戦略的行動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自主的環境取組みの制度設計が期待される。

## 2. 研究の目的

本研究計画では、主に以下の二つの課題に取り組む。

### 参入阻止を目的とした自主的環境取組みによる規制誘発の分析

基本モデルとして参入阻止理論を参考として、展開形ゲームを構築する。そのモデルを基に、企業の環境保全の自主的取組みが潜在的ライバルの参入阻止として機能する均衡が成立するパラメータを明らかにする。

### 規制の回避や社会的責任を目的とした企業の自主的環境取組みの分析

既存の実証研究では企業が環境保全を自主的に取り組む理由として、規制の回避や企業の社会的責任などが挙げられた。しかしながら、これらを目的とした企業による環境自主的取組みに関する理論研究がほとんどな

いたためインセンティブ構造が明らかになっていない。よって、筆者らは企業の環境自主的取組みの理論的根拠を示すべく、モデルを構築し、これらのインセンティブ構造を解明する。

以上の2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、環境保全の自主的取組みの理論的根拠及び有効性を明らかにすることが目的である。

つまり、本研究の目的は、政府が環境税を導入する不完全競争モデルにおいて、どのような条件の下であれば企業が自主的な取組を行うインセンティブがあるか、そのメカニズムを明らかにすることであった。

### 3. 研究の方法

環境保全の自主的取組みに関する現状を知るために、学術文献のサーベイと新聞・雑誌等の記事の収集を行った。また、所管官庁に対し、メールや訪問によるヒアリングを行った。これらの事前調査によって、大手の企業は規制を湯止めるように所管省庁に働きかけることがあるという事例を知るに至った。これは、企業が環境規制を誘発するインセンティブがあるのではという、仮説を裏付けるものであった。

これらの事前調査を踏まえ以下の問題が考えうる。政府が環境政策を行うよりも先の手番で、企業が自主的な汚染削減努力を行ったほうが利得が高くなりうるか、また経済厚生はどうなるか。これを見るために、企業が先手番の展開形ゲームと政府が先手の展開形ゲームを解き、比較する。さらに、これが独占とどう関係しているかを分析するために、クールノー競争モデルも同様に解き、比較検討する。企業が先手番で汚染削減水準を決定する場合のモデルは以下のとおりである。第一段階では、企業が汚染削減努力水準を決定する。第2段階では、政府が環境税/補助金を決定する。第3段階では、クールノー競争の下で企業が生産量を決定する。

### 4. 研究成果

得られた結果としては以下ようになる。政府と企業が戦略的補完関係にあり、かつ、政府がより企業の意見を聞き入れる場合、最適環境税がマイナス、つまり環境補助金になる。そのとき、社会厚生が高まる可能性がある。その理由として以下のとおりである。企業が第一段階で削減水準を先決してしまうので、政府の政策は削減水準に影響を与えられない。よって、環境政策は生産量にしか影響せず、市場では不完全競争による過少生産

が生じているので、政府は極めて低い環境税率、つまり環境補助金を導入する。企業は第一段階において政府の最適応答を織り込んで行動するので、企業が汚染削減を行うのは、補助金率を調整するためである。

### 5. 主な発表論文等

(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2件)

Hiroshi Kinokuni, Shuichi Ohori, Yasunobu Tomoda, Optimal waste disposal fees when product durability is endogenous: accounting for planned obsolescence, *Environmental and Resource Economics*, 査読有, forthcoming, pp.1-18.

<https://doi.org/10.1007/s10640-018-0248-6>

Hiroshi Kinokuni, Shuichi Ohori, Yasunobu Tomoda, Privatization of solid waste collection firm, EGC Report, 査読無, 2018, pp.1-12.

<http://egc.sss.ntu.edu.sg/Research/work-ingpp/Documents/2018/EGC%202018-03%200horiori.pdf>

Hiroshi Kinokuni, Shuichi Ohori, Yasunobu Tomoda, Privatization of solid waste disposal services for durable goods, Discussion Paper Series (Faculty of Economics, Ritsumeikan University) 14009, 査読無, 2015

[学会発表](計3件)

Shuichi Ohori, Optimal disposal fee and planned obsolescence, EAAERE 2017, Singapore, 2017年

Shuichi Ohori, Privatization of solid waste disposal services, EAAERE 2016, 九州産業大学, 2016年

大堀 秀一, Entry deterrence and voluntary approach, 環境経済・政策学会 2015年大会, 京都大学, 2015年

## 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・教授  
研究者番号：70378959

### (2) 研究分担者

紀國 洋 (KINOKUNI, Hiroshi)  
立命館大学・経済学部・教授  
研究者番号：90312339

友田 康信 (TOMODA, Yasunobu)  
神戸市外国語大学・外国語学部・准教授  
研究者番号：30437280

