

令和 5 年 6 月 11 日現在

機関番号：23903

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2022

課題番号：18K01615

研究課題名（和文）日本企業の環境に関する自主的な取り組みについての実証分析

研究課題名（英文）Empirical Analysis on Environmental Voluntary Approaches in Japan

研究代表者

為近 英恵（Tamechika, Hanae）

名古屋市立大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号：30581318

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,100,000円

研究成果の概要（和文）：本研究課題は、まず、国内外の企業の自主的な環境保全の取り組みについてまとめている。そして、企業が自主的な環境保全の取り組みを行う決定要因とそれの環境保全への影響を明らかにしている。海外直接投資が途上国における企業の自主的な環境保全の取り組みを促すとともに、結果として途上国における環境保全を促すことを示した。また、環境に配慮した新技術の導入促進に関する環境政策は企業に対して正の経済効果をもたらすことも示している。さらに、地球環境問題に関する国際的枠組みおよび環境政策を定量的に評価する、応用一般均衡モデルのパラメータを推定した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

「環境保全」と「経済成長」がトレード・オフの関係にあると指摘されることがあるが、本研究課題により、企業の自主的な環境保全の取り組みを通して、「環境保全」と「経済成長」を両立することも可能であることが示されている。気候変動問題は国際協調のもと環境保全対策を講じる必要があるが、このトレード・オフにより国際協調が進まない現状があり、本研究課題の示唆は、国際協調の取り決めの場でも有益である。また、本研究課題は企業の自主的な環境保全の取り組みの意思決定要因を明らかにしており、取り組みをさらに進めるための示唆を与えるものである。

研究成果の概要（英文）：The research project mainly focuses on environmental voluntary approaches. Findings are as follows: (1) review of environmental voluntary approaches in Japan and overseas, (2) analysis of the determinants of ISO14001 adoption (Foreign Direct Investment) and the effects of ISO14001 adoption on environmental performance, productivity, and corporate financial performance, (3) quantitative evaluation of direct and indirect economic effects of 'eco-car tax breaks' and 'eco-car subsidy programme,' (4) estimation of Japan's intertemporal elasticity of substitution of consumption, and (5) analysis of the effect of executive advisers on corporate social responsibility.

研究分野：環境政策

キーワード：環境政策 応用計量経済学 CSR Voluntary Approach Carbon Pricing FDI

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

「環境保全」と「経済成長」がトレード・オフの関係にあると指摘されることから、国レベルの環境保全対策が進まないという問題がある。一方で、企業は環境保全の社会的責任を負うとともに自国の環境政策や環境基準を順守する義務があり、さらに投資家も企業が環境に配慮しているかどうかに関心がある。これらより、CSR など企業レベルでの自主的な環境保全の取り組みを通じた環境改善が期待されている。

2. 研究の目的

本研究課題の目的は、1. で述べた研究背景に基づき、国内外の企業の自主的な環境保全の取り組みについて整理すること、企業の自主的な環境保全の取り組みの決定要因について明らかにすること、企業の自主的な環境保全の取り組みの効果について分析すること、環境に配慮した新技術の導入促進に関する環境政策が企業にどのような影響を与えるのか明らかにすること、である。また、地球環境問題に関する国際的枠組みおよび環境政策を定量的に評価する、応用一般均衡モデルを整備する。本研究課題では、次の5点に焦点をあてる。

(1) 気候変動問題は国際協調のもと環境保全対策を講じる必要がある。しかし「環境保全」と「経済成長」がトレード・オフの関係にあると指摘されることから、途上国は国内での環境保全対策に消極的であるという問題がある。この理由から途上国において、国レベルの環境保全対策は困難であるので、企業レベルでの自主的な環境保全の取り組みを通じた環境改善が期待されている。本研究課題は、企業の自主的な環境保全の取り組みとして、環境マネジメントシステムの国際規格である ISO14001 取得を通じた企業レベルの環境保全を明らかにすることを研究目的とする。一般に、先進国は環境問題への関心が高く、その企業も環境保全の社会的責任を負うとともに自国の環境政策や環境基準を順守する義務があり、さらに投資家も企業が環境に配慮しているかどうかに関心を持っている。また、自国の環境基準を満たさない製品の輸入を制限する国もある。したがって、先進国の企業が途上国に直接投資する場合、投資先企業の ISO14001 取得を促進したり、投資先企業の環境業績を改善したりする可能性がある。そこで、海外直接投資と環境汚染が急速に進んでいるベトナムに焦点をあて、海外直接投資などの ISO14001 取得要因を明らかにするとともに、ISO14001 の取得が、企業の全要素生産性、環境業績および財務業績に及ぼす影響について分析することを研究目的とする。

(2) 環境改善と経済成長を目的とした政策として、グリーン・ニューディール政策、すなわち世界金融危機時の環境対策を盛り込んだ景気刺激策として講じられたもの、がいくつかある。これらのうち、2009年4月から導入された「自動車重量税・自動車取得税の時限的減免（以下、「エコカー減税」という）」と2009年4月から2010年3月に適用された「環境対応車への買い替え・購入に対する補助制度（以下、「エコカー補助金」という）」の経済効果（直接効果・スピルオーバー効果）を評価することを目的とする。

(3) 研究代表者は、地球環境問題に関する国際的枠組みおよび環境政策について、「応用一般均衡モデル」を用いて定量的に評価する研究に従事している。応用一般均衡モデルでは多くのパラメータを外生的に与えるが、そのパラメータがシミュレーション結果に与える影響は大きく、したがって、どのようなパラメータを与えるのかしばしば議論され、パラメータの推定・整備が求められている。そこで、応用一般均衡モデルに必要なパラメータのうち、日本の異時点間代替弾力性を推定する。

(4) 企業の環境に関する自主的な取り組みに関する先行研究を整理する。また、日本企業の環境保全に関するこれまでの自主的な取り組み、および今後日本における企業の環境保全に関する自主的な取り組みに影響を及ぼしうる国際的な枠組み・それに関する国内外の諸政策・取り組みについて整理する。

(5) 相談役制度は日本企業特有のコーポレート・ガバナンスである。一般に、社長などの経営者経験者は、退任後の当該企業の経営に関する意思決定に影響力を持たない。しかし、経営者退任後のポストである相談役は、経営者退任後も企業のあらゆる意思決定への影響力を維持する。相談役制度は、経営陣の在職期間を長期化させ、企業の意思決定を保守的なものにし、環境を改善するための自主的な取り組みを遅らせる可能性がある。しかし、相談役制度に関する先行研究の蓄積はほとんどない。そこで、相談役制度の有無が CSR に及ぼす影響について明らかにする。

3. 研究の方法

2. で述べた5つの研究目的について、それぞれ(1)から(5)に研究方法をまとめている。

(1) ISO14001 取得要因と ISO14001 取得が企業の生産性、環境業績および財務業績に及ぼす影響について、Heckman two-stage treatment effect model を用いて分析する。内生性の問題に対処するため、操作変数法を用いた分析も併せて行う。用いるデータは、the General Statistics Office of Vietnam が収集している、ベトナムの企業レベルのマイクロデータ“Vietnam Enterprise Survey”である。なお、環境業績の変数として大気汚染、水質汚染、土壌汚染を、財務業績の変数として売上高、給与額を考慮する。

(2) 株価データを用いて、環境政策が企業の株価に及ぼした影響を Event Study で評価することで、環境政策が企業に与えた経済効果について明らかにする。すなわち、環境政策「エコカー減税」と「エコカー補助金」が自動車企業および自動車部品企業に与える影響を分析することを通して、両政策の直接経済効果と間接経済効果（スピルオーバー効果）を評価する。自動車産業は部品組み立ての機械工業であり、裾野が広い産業である。したがって、環境負荷の低い自動車の消費を促進する政策が自動車メーカーに及ぼす効果（直接効果）のみならず、スピルオーバー効果（自動車部品企業に及ぼす効果）についても評価することができる。株価データは、Financial Data Solutions, Inc. より入手する。

(3) 1970年から2010年にかけての日本の異時点間の代替弾力性を推定する。『国民経済計算』の四半期データを用いて、Ogaki and Reinhart (1998)で採用された2段階推定法を用いて推定する。分析に際し、バブル前後の異時点間代替弾力性値を比較する。これより、1970年第1四半期から1991年第1四半期と1991年第2四半期から2010年第1四半期の2期間に分割し、それぞれの異時点間の代替弾力性を推定する。

(4) 環境に関する自主的な取り組みに関する先行研究のレビューを行う。併せて、CSRに関する先行研究をレビューする。そして、これまでの日本における企業の環境保全に関する自主的な取り組みについてまとめ、経済学的な視点から考察する。さらに、今後の日本における企業の環境保全に関する自主的な取り組みに影響を及ぼしうるパリ協定・それに関する国内外の諸政策・取り組みについてリサーチし、それらを経済学的に考察する。また、ワークショップなどにおいて、当該内容について議論する。

(5) 日本特有の制度である「相談役制度」がCSRに与える影響について分析する。東洋経済新報社『CSR データベース』が相談役の有無の変数を2018年から掲載しているため、2018年から直近年にかけての分析期間を設定する。『CSR データベース』を用いて2018年から直近年にかけてのCSRスコアを作成する。相談役制度設置の決定要因をコントロールした上で、相談役の有無が女性管理職比率と役員女性比率に及ぼす影響について評価する。相談役制度の設置要因の決定要因として、取締役の構成・年齢、企業年齢などを考慮するが、これらの変数については日経メディアマーケティングの『NEEDS 企業基本データ』より入手する。また分析に際し、各企業の規模、業種など、必要に応じてコントロールする。CSRのうち、まず、女性管理職比率と役員女性比率をとりあげ、相談役制度がこれらに与える影響について分析する。

4. 研究成果

本研究課題で得られた研究成果は、次の5点である。

(1) 分析によれば、ベトナムへの対外直接投資はISO14001取得を促し、ベトナムにおける企業の生産性、環境業績の一部および財務業績のすべてを改善する。またISO14001取得は、企業の生産性、環境業績の一部および財務業績のすべてを改善することが示された。企業は環境対策を通して生産活動に必要な生産要素投入量を減らすことができ、すなわち、生産性を高めることができる。その結果、生産コストを下げ、財務業績も向上させることができる。これらのことから、海外直接投資により直接的にも、海外直接投資によるISO14001取得を通じて間接的にも、生産性、環境業績の一部および財務業績のすべてが改善すると結論づけることができる。つまり、「環境保全」と「経済成長」を両立することも可能であり、途上国の懸念するトレード・オフ問題を解消することができる。途上国を気候変動問題のための国際的枠組みに取り込む方法として、途上国における企業の自主的な環境保全の取り組みと、それを促進する海外直接投資は有用である。得られた成果は論文にまとめている。本論文は査読付き国際学術雑誌、*Environment and Development Economics* に掲載されている。

(2) 分析の結果、自動車工業に対し、エコカー減税とエコカー補助金には正の経済効果、すなわち正の直接経済効果があり、その効果はエコカー補助金のほうが大きかったことが示されて

いる。また自動車部品工業に対し、エコカー補助金には正の経済効果があった、つまり正の波及効果があったが、エコカー減税には正の波及効果はなかったことも示されている。エコカー減税とエコカー補助金の経済効果に相異が生じた理由には主に3つ考えられる。ひとつに、エコカー減税は適用期間が3年間と発表されたのに対し、エコカー補助金は1年の時限措置であり、適用期間の短いエコカー補助金がより多くの消費者に環境対応車購入を促した可能性がある。ふたつに、エコカー補助金による優遇額がエコカー減税の優遇額より大きい。3つに、エコカー補助金の直接経済効果が大きいため、正の波及効果が生み出されたことが考えられる。

得られた成果は論文としてまとめ、査読付き国際学会にて報告し、そこで得られた意見をもとに改訂している。本論文は、査読付き国際学術雑誌、*Case Studies on Transport Policy*に掲載されている。

(3) 推定の結果、1970年第1四半期から1991年第1四半期の異時点間の代替弾力性は0.254-0.274であり、Ogaki and Reinhart (1998)などの先行研究と類似した値が得られている。一方、1991年第2四半期から2010年第1四半期の異時点間の代替弾力性は0.495-0.559が得られている。すなわち、バブル前よりもバブル後のほうが異時点間の代替弾力性が高いことが示された。これらの結果は論文としてまとめている。本論文は、査読付き国際学術雑誌、*Applied Economics Letters*に掲載されている。

(4) 環境と公益事業、および、レジリエンスと公益事業の対応について、「公益事業の課題としての地球環境問題」としてまとめた。本論文は、2020年12月に出版された、書籍『公益事業の変容：持続可能性を超えて』の第10章に所収されている。

また、論文「カーボンプライシングとカーボンニュートラル 2050」では、これまでの日本における企業の環境保全に関する自主的な取り組みについてまとめ、経済学的な視点から考察している。さらに、今後の日本における企業の環境保全に関する自主的な取り組みに影響を及ぼしうるパリ協定・それに関する国内外の諸政策・取り組みについてリサーチし、それらを経済学的視点より考察した上で、諸政策・取り組みに関する問題点を整理している。本論文は、研究会ならびに国内学会にて報告するとともに、査読付き学術雑誌である『公益事業研究』に掲載されている。

このほか、これらに係る内容について、国際ワークショップやシンポジウムにおいて議論した。

(5) 分析の結果、相談役制度は、女性管理職比率に負の影響を与えていることが示されている。また、得られた成果はセミナーなどにて報告し、得られた意見をもとに改訂中である。

[引用文献]

Ogaki, M., & Reinhart, C. M. (1998), "Measuring intertemporal substitution: The role of durable goods," *Journal of political Economy*, 106(5), 1078-1098.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 6件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Hanae Tamechika	4. 巻 627
2. 論文標題 The Effect of Environment-related Stimulus: An Event Study Approach	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Discussion Papers in Economics, Graduate School of Economics, Nagoya City University	6. 最初と最後の頁 1~20
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Tamechika, Hanae	4. 巻 305244
2. 論文標題 Effects of Environment-Related Stimulus Policies: An Event Study Approach	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 2020 Conference (64th), February 12-14, 2020, Perth, Western Australia 305244, Australian Agricultural and Resource Economics Society.	6. 最初と最後の頁 1~22
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.22004/ag.econ.305244	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 為近 英恵	4. 巻 74(1)
2. 論文標題 カーボンライシングとカーボンニュートラル2050	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 公益事業研究	6. 最初と最後の頁 23-32
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Tamechika Hanae, Fuse Masaaki	4. 巻 29
2. 論文標題 Japan's intertemporal elasticity of substitution of consumption	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Economics Letters	6. 最初と最後の頁 508~513
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/13504851.2021.1873904	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 為近 英恵	4. 巻 670
2. 論文標題 カーボンプライシングとカーボンニュートラル2050	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Nagoya City University Discussion Paper	6. 最初と最後の頁 1~5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hanae Tamechika	4. 巻 8 (3)
2. 論文標題 Effects of environment-related stimulus policies: An event study approach	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Case Studies on Transport Policy	6. 最初と最後の頁 895 ~ 900
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.cstp.2020.05.012	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hanae Tamechika, Masaaki Fuse	4. 巻 ***
2. 論文標題 Japan's intertemporal elasticity of substitution of consumption	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Applied Economics Letters	6. 最初と最後の頁 1~6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13504851.2021.1873904	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Bin Ni, Hanae Tamechika, Tsunehiro Otsuki, Keiichiro Honda	4. 巻 24(1)
2. 論文標題 Does ISO14001 raise firms' awareness of environmental protection? The case of Vietnam.	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Environment and Development Economics	6. 最初と最後の頁 47-66
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1017/S1355770X18000396	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Hanae Tamechika	4. 巻 641
2. 論文標題 Residential Energy Demand in Japan	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Discussion Papers in Economics, Graduate School of Economics, Nagoya City University	6. 最初と最後の頁 1-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計8件 (うち招待講演 1件 / うち国際学会 2件)

1. 発表者名 為近 英恵
2. 発表標題 カーボンプライシングとカーボンニュートラル2050
3. 学会等名 2022年公益事業学会学術研究会 (電力) 第3回研究会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 為近 英恵
2. 発表標題 カーボンプライシングとカーボンニュートラル2050
3. 学会等名 公益事業学会2022年度 (第72回) 全国大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 為近 英恵
2. 発表標題 市場メカニズムを通じた脱炭素へのアプローチ: GXの行方とカーボンプライシングへの方法論
3. 学会等名 公益事業学会政策研究会 (電力)・政策フォーラム「再設計期の日本の電力システムとジレンマの克服」
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 為近 英恵
2. 発表標題 相談役制度がCorporate Social Responsibility (CSR)に与える影響
3. 学会等名 名城大学経済学部
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 為近 英恵
2. 発表標題 「RE証書のあり方とカーボンプライシング」
3. 学会等名 公益事業学会政策研究会（電力）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 草薨 真一, 為近 英恵
2. 発表標題 自由化20年から見える課題と2050年への提言：脱炭素と政策手法、総合エネルギー化、水素
3. 学会等名 第9回公益事業学会政策研究会（電力）シンポジウム「電力自由化20年の検証と2050年への展望」, 公益事業学会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hanae Tamechika
2. 発表標題 Effects of Environment-related Stimulus Policies: An Event Study Approach
3. 学会等名 The 24th Annual Conference of the European Association of Environmental and Resource Economists (EAERE) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hanae Tamechika
2. 発表標題 Effects of Environment-related Stimulus Policies: An Event Study Approach
3. 学会等名 The 64th Annual Conference of the Australasian Agricultural and Resource Economics Society (AARES) (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 為近 英恵, 中島 みき	4. 発行年 2020年
2. 出版社 関西学院大学出版会	5. 総ページ数 16
3. 書名 「第10章 公益事業の課題としての地球環境問題」, 『公益事業の変容 : 持続可能性を超えて』	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------