

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 4 月 16 日現在

機関番号：35404

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2009 ~ 2011

課題番号：21330092

研究課題名（和文） 多国籍企業による環境経営の途上国への波及効果に関する研究 日米欧企業と比較

研究課題名（英文） Study of International Transfer of Environmental Management by Multinational Firms in Japan, US and EU

研究代表者 金原 達夫

( KIMBARA TATSUO )

広島修道大学・商学部・教授

研究者番号：20099097

## 研究成果の概要（和文）：

本研究課題では、持続可能な社会のために多国籍企業による環境経営が途上国へどう波及するか、そのメカニズムと経済的側面の分析を行ってきた。環境経済学、経営戦略論、国際経営論、環境リスク評価論のアプローチを結合しつつ学際的な研究を展開した。第1に、環境経営の移転プロセスのモデル化を行った。第2に、環境経営のもたらす環境効果及び経済効果を分析した。第3に、環境イノベーションの展開と普及について分析した。

## 研究成果の概要（英文）：

In this study, the purpose of analysis was to clarify the mechanism and economic aspects of environmental management which multinational enterprises transfer to developing countries. It is an interdisciplinary approach combining environmental economics, multinational management, strategic management and environmental risk assessment. Firstly, it tried to build a theoretical model of environmental management transfer. Secondly, it analyzed the impact of environmental practices on environmental- and economic performance. Thirdly, it analyzed the development of environmental innovation and its diffusion.

## 交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	6,000,000	1,800,000	7,800,000
2010年度	4,800,000	1,440,000	6,240,000
2011年度	3,500,000	1,050,000	4,550,000
年度			
年度			
総計	14,300,000	4,290,000	18,590,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：環境経営、海外移転、途上国、多国籍企業、環境効率、生産性

## 1. 研究開始当初の背景

持続可能な社会の実現という目的を実現するためには様々なレベルの多様な取り組みが必要である。途上国の工業化が加速される中では、先進国のみならず途上国においても

環境経営が効果的に普及し環境負荷を削減することが重要である。多国籍企業はグローバルな事業展開の中で環境経営を国際的に移転する重要な役割を担っている。移転のメカニズムや方法、インセンティブを明らかに

できれば、政策的にも適切な措置を講ずることができる。1990年代に入ると環境問題についての理論的研究が進んだ。しかし、環境問題に関する経済学的、経営学的研究は排出量取引、環境と経済の関係性、環境マネジメントシステムなどが中心であった。そこでは、途上国における環境経営、途上国への波及・移転の分析は行われてこなかった。

環境問題の主要な担い手である企業の内部でどのように環境行動が展開されるのか、そしてグローバルにどのように普及するのか分析する必要性が感ぜられた。そこで本研究課題では、多国籍企業を通じた環境経営が国際的に普及するメカニズムと取り組みの経済的側面を分析することにした。世界が直面する課題に対して最大の担い手である企業の経営プロセスを分析する必要があると判断した。

## 2. 研究の目的

(1) 環境経営の移転メカニズムを分析する。環境経営は多国籍企業の事業を介して国内移転、海外移転が行われている。環境経営の移転を環境マネジメントシステムおよびグリーン調達を中心にいかに海外事業やサプライヤーへ移転されるのか、理論モデルを構築するとともに実態調査を行って分析する。しかし、環境経営は国によって企業によってその取り組みは同じではない。環境経営と、制度的基盤としての企業統治に関する日米欧の比較分析を行う。

(2) 環境経営の取り組みの中で、環境イノベーションの普及を分析する。環境政策はいかにして環境イノベーションを推進することができるのか、環境政策と環境イノベーションの関係を明らかにし政策立案に役立てることができる。

(3) 環境への取り組みはコストであるという側面がある。個別企業およびその集合としての産業レベルの生産性がどのように向上するのか、産業別に分析する。化学物質を決定要因を取り入れた生産性の測定を、産業別に比較することによって環境と経済の関係性について統合的評価を行う。環境と経済の関係を明らかにし、その規定要因を明らかにすることは企業にとっても経済にとっても適切な行動を選択する重要な意味を有している。

## 3. 研究の方法

本研究課題は、上述の研究目的を実行するために、企業経営の次元、経済次元を含む統合的分析フレームワークを考えている。

(1) 経営学的アプローチは環境経営のプロセスを取り上げ、多国籍企業における環境経営の発展とその海外プロセスの分析モデルを構築する。また、実態調査を行って多国籍企

業親会社と海外子会社における環境経営の実施の程度を比較し、エージェンシー理論、内政化理論などの有効性を吟味する。

(2) 環境イノベーションの歴史的発展を分析し、その傾向をあきらかにして今後必要な環境政策の課題を検討したほか、制度設計としていかなるインセンティブを与えることがどのような環境効果があるのか分析している。持続可能な社会のために環境イノベーションは製品、工程、組織・マーケティング、制度と多様な活動にかかわるプロセスである。技術的なイノベーションにはどのような特質があるのか明らかにする。

(3) 経済学的アプローチは、環境効率と経済効率の同時的追求を考えて統合的生産性を分析している。生産性分析に環境要因を取り入れたフロンティア分析を行い、産業別の環境評価を行った。

## 4. 研究成果

(1) 2009-2011年度の課題期間中、国内誌、国際誌に論文を26本発表し、邦文図書として『環境経営の日米比較』『環境経営の経済分析』の2冊を出版したほか、英文図書を3冊出版した。

(2) さらに、環境経済・政策学会、環境科学会、環境経営学会、日本経営分析学会で研究発表を行ったほか、IFSAM, Euro-Asia Seminar等の国際会議で発表を行った。環境経営学会では企画セッションを担当した他、広島市のシティカレッジにおける公開講座を行い研究成果の社会への還元に努めた。

(3) 理論的成果に関しては、本研究はPRTR化学物質の重み付された環境パフォーマンスの測定に基づく環境と経済の関係の産業別分析を行い、また環境要素を入れた生産性の測定評価を行った。環境要素を入れた生産性のフロンティア分析は先進的な試みであり今後の研究領域を切り開くものである。さらに、環境行動と企業統治の関係について国際比較を行い、制度的体系的な環境経営の分析を行った。環境経営のグローバル展開について移転・普及モデルを構築し、新しい研究領域を開いてきた。既存の内部化理論、サプライヤー理論を結合しつつグリーンサプライチェーンの新たな理論モデルの方向性を示した。

## 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26件)

1. Shinkuma, T. and S. Managi, Enforcement Leverage of a Licensing System in Waste Management Environmental Economics and Policy Studies, 2012, 査読有.

2. Kimbara T. and T. Nirundon, Environmental Management Practices in Thailand's Hotel Industry, 『修道商学』 52(1), 査読無, 2011, 29-42.

3. Fujii H. and S. Managi, H. Kawahara, The Pollution Release and Transfer Register System in the U.S. and Japan: An Analysis of Productivity, Journal of Cleaner Production, 19(12), 査読有, 2011, 1330-1338.

4. Nishitani, K. S. Kaneko, H. Fujii, Satoru Komatsu, Effect of the reduction of pollution emissions on the economic performance of firms: an empirical analysis focusing on demand and productivity, Journal of Cleaner Production, 19(17-18), 査読有, 2011, 1956-1964.

5. 藤井秀道, 馬奈木俊介, 川原博満, VOC排出量を考慮した国内製造業の生産性分析, 計画行政, 34(4), 査読有, 2011, 27-33.

6. 尾沼広基, 藤井秀道, 馬奈木俊介, CO<sub>2</sub>排出量変化要因の多国間比較: 鉄鋼業と機械製造業の事例研究, 環境情報科学論文集, 25, 査読有, 2011, 371-376

7. 松崎嵩史, 藤井秀道, 馬奈木俊介, 廃水処理技術の開発と普及 国内企業の実証分析, 第39回環境システム研究論文発表会講演集, 2011, 査読無, 73-77

8. 藤井秀道, 八木迪幸, 馬奈木俊介, 金子慎治, 国内製造業の環境技術特許と財務パフォーマンスの因果関係性分析, 環境科学会誌, 24(2), 査読有, 2011, 114-122.

9. Poumanyong, P. and S. Kaneko, Does urbanization lead to less energy use and lower CO<sub>2</sub> emissions? A cross-country analysis. Ecological Economics, 70(2), 査読有, 2010, 434-444.

10. Fujii H. S. Kaneko, S. Managi, Changes in environmentally sensitive productivity and technological modernization in China's iron and steel industry in the 1990s, Environment and Development Economics, 査読有, 2010, 485-504

11. Fujii, H. and S. Managi, Productive Inefficiency Analysis and Toxic Chemical Substances in US and Japanese Manufacturing Sectors", Asian Business & Management, 10, 査読有, 2010.

12. 金子慎治, 環境経営時代における環境政策と企業行動に関する研究, 季刊環境研究, 161, 査読有, 2010, 116-123

13. Fujii, H., Pollution Abatement Costs and Expenditures, U.S. Regional Watch2, First quarter, 査読無 2010, 18-19.

14. Kimbara T. Analysis of eco-efficiency and economic performance of Japanese companies, Asian Business Management, 9, 査読有, 2010, 209-222.

15. Kaneko S., Changes in environmentally sensitive productivity and technological modernization in China's iron and steel

industry in the 1990s, Environment and Development Economics, 15, 査読有, 2010, 485-504.

16. 馬奈木俊介, OECD23 カ国の化学製品製造業における CO<sub>2</sub> 排出量を考慮した生産性分析, 環境情報科学論文集, 24, 査読有, 2010, 457-462.

17. 金原達夫, タイのホテル産業における環境行動, 国際開発研究, 18(1), 査読有, 2009, 53-62.

18. 金原達夫, 日本企業における環境行動の因果的メカニズムに関する分析, 日本経営学会誌, 23, 査読有, 2009, 4-13

19. 金原達夫, 日米欧の環境政策とコーポレート・ガバナンス, 修道商学, 50(1), 2009, 査読無, 57-80.

20. Managi, S., Does Trade Openness Improve Environmental Quality?, Journal of Environmental Economics and Policy Studies, 58(3), 査読有, 2009, 346-363.

21. Kaneko S. Does an Environmental Kuznetz Curve for Waste Pollution Exist in China? International Journal of Global Environmental Issues, 9(1-2), 査読有, 2009, 4-19.

22. Managi, S., Environmental Performance and Returns to Pollution Abatement in China, Ecological economics, 68(6), 査読有, 2009, 1643-1651.

23. 馬奈木俊介, SRI ファンドのパフォーマンス分析, 環境経済・政策研究, 2(2), 査読有, 2009, 1-11

24. 馬奈木俊介, 環境記事が企業の株価に与える影響, 環境システム研究論文発表講演集, 22(3), 査読無, 2009, 163-168.

25. Ichihashi, M., A comparative analysis of Japanese firm productivity: Solow residual and Malquist productivity index, Chinese Business Review, 8, 査読有, 2009, 26-36

26. 市橋 勝, 日本企業におけるガバナンス構造と経営効率, 日本経済研究 61, 査読有, 2009, 74-93.

[学会発表](計 24 件)

1. Kimbara, T. Corporate Governance and Environmental Management Mechanisms in the US and Japan, 7<sup>th</sup> ICABR, 2011年12月1日, Johor Baru, Malaysia

2. 藤井秀道, CO<sub>2</sub> 排出量を考慮した生産性の評価 国内製造業 10 業種の比較研究, 第 39 回環境システム研究論文発表会, 2011 年 10 月, 桜美林大学.

3. 藤井秀道, Which is greener industry? Empirical study for 10 industries in OECD Countries, 環境経済・政策学会 2011 年大会, 2011 年 9 月, 長崎大学.

4. Kimbara, T. How does corporate governance influence Environmental Management? 2<sup>nd</sup> BIFIMP Forum, 2011 年 8 月 30 日, Bangkok

5. Ichihashi M., Komatsu S., Kaneko S

Changing of economic behavior of Japanese consumers when they face to oil and gas price rising due to the environmental policy preventing emission of GHGs, The 11th International conference of Russian society of ecological economy, June 26 - July 03, 2011 Kemerovo, Russia.

6. Kaneko, S., Study on ripple effects of corporate environmental management, 7<sup>th</sup> Scientific Conference, 2010年11月26日, Ho Chi Minh City.

7. 豊澄智己, 環境経営の海外展開, 環境経営学会鳥取大会, 2010年11月20日, 鳥取環境大学.

8. 金原達夫, 環境経営の波及メカニズム, 環境経営学会鳥取大会, 2010年11月20日, 鳥取環境大学.

9. Kaneko, S., Changers in Environmentally Sensitive Productivity and technological Modernization in China's Iron and Steel Industry in the 1990s, 日本経済学会, 2010年9月18日, 関西学院大学

10. 藤井秀道, 八木迪幸, 馬奈木俊介, 金子慎治, 国内製造業の環境技術特許と財務パフォーマンスの因果関係性分析, 環境科学会, 2010年9月16-17日, 東洋大学.

11. 藤井秀道, 馬奈木俊介, 川原博満, 金子慎治, 国内製造業におけるVOC排出量を考慮した生産性分析, 環境経済・政策学会2010年大会, 2010年9月11-12日, 名古屋大学.

12. 西谷公孝, 金子慎治, 藤井秀道, 小松悟, An empirical study of the firm's environment implementation on environmental performances, 環境経済・政策学会, 2010年大会, 2010年9月11-12日, 名古屋大学.

13. Kaneko, S., Corporate environmental performance and economic performance, 16<sup>th</sup> Euro-Asia International Research Seminar 2010年9月2日, 広島修道大学.

14. Kimbara, T., Corporate Governance and Sustainable Development, 16<sup>th</sup> Euro-Asia International Research Seminar, 2010年9月2日, 広島修道大学.

15. Managi, S., Productivity analysis and Toxic Release inventory in US and Japanese manufacturing sector, 16<sup>th</sup> Euro-Asia International Research Seminar, 2010年9月2日, 広島修道大学.

16. Fujii, H., S. Kaneko, Corporate environmental performance and economic performance: Empirical evidence of Japanese chemical manufacturing firms, 16<sup>th</sup> Euro-Asia International Research Seminar, 2010年9月1-3日, 広島修道大学.

17. 豊澄智己, 物流事業者の環境情報開示の現状, 日本物流学会中部部会, 2010年7月20日, 名古屋.

18. Kimbara, T. Practices of Environmental Management in Thai Hotel Industry, 10<sup>th</sup>

IFSAM World Congress 2010年7月9日, Paris.

19. 金子慎治, Impacts of Urbanization on CO2 Emissions Japan's, 1st National Workshop on the Economics of Climate Change and Low Carbon Growth Strategies in Northeast Asia, 2010年4月20-21日, Hotel Villa Fontaine, Tokyo.

20. Kaneko, S., Joint Activities of Education, Research and Practice: Challenge and Progresses After Copenhagen: Collaborative Responses to Climate Change, 2010年4月6-9日, The University of Texas at Austin (USA).

21. 金原達夫, 日米企業における環境リスクと環境対応行動, 環境経営学会第三回地区大会, 2009年11月20-21日, 広島修道大学.

22. 豊澄智己, 企業連携ネットワークを利用した環境経営, 環境経営学会第三回地区大会, 2009年11月20-21日, 広島修道大学.

23. 金原達夫, 環境リスクと環境対応行動, 環境経済・政策学会, 2009年9月26-27日, 千葉大学.

24. Fujii, H., T. Kimbara, S. Kaneko, D. Gibson, Mechanism of Corporate Environmental Management: Empirical Study of Japanese and US Companies, 12<sup>th</sup> International Conference On "Technology Policy and Innovation, 13-14, July, 2009, Porto, Portugal.

[ 図書 ] ( 計 5 件 )

1. 金原達夫, 金子慎治, 藤井秀道, 川原博満, 環境経営の日米比較, 2011, 中央経済社, 276.

2. Managi, S., Technology, Natural Resources and Economic Growth: Improving the Environment for a Greener Future, Edward Elgar Publishing Ltd., 2011, 435.

3. Fujii, H., T. Kimbara, S. Kaneko, D. V. Gibson, Mechanisms of corporate environmental management: An empirical study of United States and Japanese firms"; In: Energy and Innovation: Structural Change and Policy Implications, Purdue Univ Pr. 2010, 343-368.

4. 馬奈木俊介, 環境経営の経済分析 中央経済社, 2010, 228.

5. Managi, S., Chinese Economic Development and Environment, Edward Elgar Publishing Ltd. 2009, 352.

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

金原達夫 ( KIMBARA TATSUO )

広島修道大学・商学部・教授

研究者番号: 20099097

(2)研究分担者

金子慎治 (KANEKO SHINJI )  
広島大学大学院・国際協力研究科・教授  
研究者番号：00346529

馬奈木 俊介(MANAGISHUNSHUKE)  
東北大学大学院・環境科学研究科・准教授  
研究者番号: 70372456

市橋 勝(ICHIHASHIMASARU)  
広島大学大学院・国際協力研究科・教授  
研究者番号: 10223108

後藤大策(GOTO DAISAKU)  
広島大学大学院・国際協力研究科・准教授  
研究者番号: 80432847

豊澄智己 (TOYOZUMITOMOMI)  
広島修道大学・人間環境学部・准教授  
研究者番号: 10435050

(3)連携研究者

( )

研究者番号：

(4)研究協力者

川原博満(KAWAHARA HIROMITSU)  
(株)環境計画研究所

藤井秀道(FUJII HIDEMICHI)  
東北大学大学院・環境科学研究科・  
日本学術振興会特別研究員