

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月24日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2015～2018

課題番号：15H03347

研究課題名(和文) 企業と財に着目した貿易・外国直接投資と環境の研究

研究課題名(英文) Studies on Trade, FDI, and the Environment by a Micro-level Approach

研究代表者

神事 直人 (Jinji, Naoto)

京都大学・経済学研究科・教授

研究者番号：60345452

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究課題では、国際貿易・外国直接投資(FDI)と環境問題との関係について分析した。企業レベルのデータを用いた計量分析により、企業の輸出行動と温室効果ガス排出やエネルギー効率性との関係を明らかにした。また、FDIが投資受入国の同一産業内及び川上・川下産業の企業に与える環境スピルオーバーに関して計量的に分析した。さらに気候変動対策としての国境調整措置等の政策や、国際環境協定の締結、エコ商品や中古品をめぐる市場競争と貿易についてゲーム理論や動学モデルによる理論分析を行い、既存研究にはない結果を示した。実験から得たデータによる実証分析も行い、中古品に対する消費者の需要に影響する諸要因を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

企業レベルや財レベルの詳細なデータを用いて、輸出や外国直接投資(FDI)等の企業行動と汚染物質の排出やエネルギー効率性との関係や、環境スピルオーバーといった他企業への影響について分析することは、必ずしもまだ十分な知見が得られていない。また実験を通じて、エコ商品や中古品に対する消費者の需要に影響を与える要因についてデータを得ることも知見が不足している。それに対して、本研究が行ってきた実証的な分析に加えて、ゲーム理論や動学モデルによる理論分析を行うことで、これらの課題に対する理解が深まり、学術的にも意義があると同時に、より実効性のある政策を立案する上で重要な情報を提供できると考えられる。

研究成果の概要(英文)：In this study, we analyze the relationship between international trade, foreign direct investment (FDI), and the environmental problems. Using firm-level data, we examine how firm's export behavior affects its emission of greenhouse gases and energy efficiency. We also empirically investigate how FDI affects firms' environmental behavior within the same industry and the upstream/downstream industries in the host country through environmental spillovers. Moreover, we conduct various theoretical analyses by game theoretic models and dynamic models on border tax adjustments as a climate change policy, the formation of international environmental treaties, and market competition and trade for eco-goods and second-hand goods. Finally, we empirically examine factors to affect the consumers' demand for second-hand goods, based on the data obtained from experiments.

研究分野：国際経済学

キーワード：貿易と環境 外国直接投資 企業の異質性 国境調整措置 環境スピルオーバー 環境政策

## 1. 研究開始当初の背景

「貿易と環境」に関する研究はこれまでに理論・実証の両面から多数行われてきた。従来の研究の中心が国や産業レベルに着目した分析であったのに対して、近年は企業レベルに焦点を当てた国際貿易論の研究に呼応して「貿易と環境」に関する研究も企業レベルや財レベルに着目した研究が行われるようになってきた。そうした最近の研究動向において、本研究は特に以下の3つの研究課題と密接に関係する。まず、1つめの研究課題は企業特性・国際化戦略と汚染排出行動に関する研究である。これまで、どのような企業特性が汚染排出行動やエネルギー効率の違いに結びついているのかについて関心を集めてきた。特に輸出を行っているか否かという企業の国際化戦略との関係に着目した分析が行われている。しかし、これまでに分析が行われた国の数も少なく、まだ一定の結論を出すほどの知見が蓄積されているとは言い難い。

2つめは外国直接投資 (FDI) の環境影響に関する研究である。FDI の環境影響について、以前は「汚染逃避地仮説」の観点から、環境規制の緩い国に外国からの投資が集まる傾向の有無などに関する分析が多く行われた。それに対して、最近はより企業レベルの分析視点から、FDI や多国籍企業の経済活動とその環境影響について、例えば国内企業と外資系企業との間の汚染集約度やエネルギー効率の違いを分析する研究等がみられる (Dardati & Saygili, 2012; Eskeland & Harrison, 2003)。また、環境技術やエネルギー効率等について FDI を通じた国内企業への「環境スピルオーバー」に関する研究等もみられる (Albornoz et al., 2009; Yang and Todo, 2012) が、関連する研究はまだ限定的である。他方、気候変動対策の導入にあたって、対策未導入国へ企業が生産拠点を移転させる規制回避行動への対処として国境調整措置の是非が議論されているが、未だ統一的な見解には至っていない (Branstetter & Pizer, 2013)。

3つめはエコ商品および中古品をめぐる市場競争と貿易に関する研究である。財レベルに着目した研究として、環境配慮や省エネという点で差別化された「エコ商品」に関する研究や、エコ商品に対する需要を支える「グリーン消費者」等を考慮した研究が行われてきており、企業間の競争や政策効果への影響が注目されている (Deltas et al., 2013)。この点について、耐久消費財の場合には、中古市場の重要性も指摘されている。中古品の価格は新製品の需要や製品間の選択にも影響を与えるし、製品のライフサイクルを通じた環境へのインパクトを考慮することも重要である。しかし、こうした視点からの研究はまだ未着手の部分が多い。

## 2. 研究の目的

前述のような学術的背景を踏まえて、本研究は、国際貿易・外国直接投資 (FDI) と環境問題との関係について分析を行うことを目的とする。温室効果ガスの排出のような環境面や生産のエネルギー効率面に関して、企業レベル及び財レベルのデータを用いた実証研究を中心に行いながら、理論分析も同時に行う。FDI については、ホスト国の環境への影響や現地企業への環境スピルオーバーに焦点を当てて分析する。また、気候変動対策をめぐる国境調整措置等の政策や、エコ商品や中古品をめぐる市場競争と国際貿易についても取り上げて、政策の効果や制度設計に関して理論・実証の両面から分析する。個々の課題の目的は以下の通りである。

### (1) 企業特性及び国際化戦略と汚染排出

企業の異質性の観点から、企業の汚染排出行動の決定要因について、様々な企業特性や輸出・多国籍企業化といった国際化戦略に着目して、日本企業の個票データを用いた実証分析を行う。特に、温室効果ガスの排出に関して、同一産業内での企業間の排出係数の違いが何に起因するかを分析する。また、国際化している企業が環境面やエネルギー効率面で優れていることがいくつかの先行研究によって実証的に報告されているが、その理論的根拠は必ずしも明らかではないため、本研究においてメカニズムの理論的解明も目指す。

### (2) 外国直接投資 (FDI) の環境影響・環境スピルオーバー効果と政策

多国籍企業化するのが環境面において優れた企業であるならば、「汚染逃避地仮説」で想定されているのは異なり、FDI はホスト国の環境に良い影響を与えると予想される。また、生産性について FDI を通じた国内企業へのスピルオーバー効果があるのと同様に、環境技術やエネルギー効率等について環境スピルオーバーの可能性が考えられる。これらについて理論的な分析を行うとともに、企業の個票データを用いた実証分析を行い実態の解明を行う。また、気候変動対策をめぐる国境調整措置等の政策に関して、先行研究にはない FDI と汚染削減技術の国際移転を明示的に取り入れた理論分析を行い、政策効果を考察する。

### (3) エコ商品および中古品をめぐる市場競争と国際貿易

エコ商品を必要とするグリーン消費者の存在によって、企業間の競争や排出税等の環境政策の効果がどのように変化するかを、特に企業が環境技術の R&D 投資を行う場合について理論的な分析を行う。また、一般に耐久消費財の中古品は先進国から途上国へ輸出されるが、環境汚染に対する懸念や国内産業の保護などを目的として貿易制限が行われているため、中古品の貿易はあまり活発ではない。潜在的な輸入国に中低所得層の家計が多いことを考慮すれば、それらの国において中古品に対する需要はかなり大きいことが予想されるし、また製品の解体・廃棄も経済学的には広域処理で行うほうが効率的である可能性は十分にある。したがって、消費から生み出される効用も含めて望ましい中古品貿易に関する制度設計が求められる。そこで本研究では、中古品輸出国 (先進国) と中古品輸入国 (途上国) の消費者の時間選好や環境意識

の違いや途上国の中古品市場の規模を明らかにした上で望ましい中古品貿易規制の水準を理論・実証の両面から分析する。

### 3. 研究の方法

本研究では、理論分析と実証分析の両面から上記の研究課題に取り組む。研究テーマ毎の研究方法は以下の通りである。

#### (1) 企業特性及び国際化戦略と汚染排出

個票データによる計量分析：日本企業の個票データを用いて、企業の汚染排出行動の決定要因について、様々な企業特性や輸出・多国籍企業化といった国際化戦略の観点から計量分析を行う。特に、温室効果ガスの排出に関して、同一産業内での企業間の排出係数の違いが何に起因するかについて分析を行う。分析では、内生性の問題への対処に配慮する。

メカニズムに関する理論分析：計量分析と平行して、メカニズムに関する理論分析を行う。先行研究を踏まえながら、モデルを構築して分析を行う。

#### (2) 外国直接投資（FDI）の環境影響・環境スピルオーバー効果と政策

個票データによる計量分析：対象国を選定し、企業レベルのデータを取得して、個票データを用いて環境スピルオーバーやFDIによるホスト国での環境影響に関する計量分析を行う。

政策の効果に関する理論分析：気候変動対策として、先進国における炭素税導入に伴う国境調整措置が先進国の企業によるFDIのインセンティブに与える効果を通じて、汚染排出量の削減や資源配分の効率性に与える影響について理論分析を行う。先行研究（Yomogida & Tarui, 2013）に倣って、国際寡占モデルに基づく南北貿易モデルを分析枠組みとする。また、先進国企業がFDIを通じて途上国へ移転させる汚染削減技術に関して、国境調整措置が企業内技術移転に与える影響について分析し、企業内技術移転を考慮した上で、汚染削減の実効性と資源配分の効率性の観点から炭素税政策の国境調整措置を理論的に評価する。

#### (3) エコ商品および中古品をめぐる市場競争と国際貿易

エコ商品に関する理論分析：エコ商品を必要とする「グリーン消費者」が存在すると、彼らの環境意識の程度に応じて企業間の競争や排出税等の環境政策の効果が変化する。そこで、寡占競争のモデルを応用して、企業が汚染削減技術のR&D投資を行う場合について競争や政策の効果に関して理論的な分析を行う。

中古品に関する実証分析：中古品輸出国（先進国）と中古品輸入国（途上国）の消費者の時間選好や環境意識の違い、中古品に対する需要に関する実証分析を行う。具体的な方法としては、日本国内の数か所において実験室実験を行う。ここでは、リスク選好、時間選好などを標準的な実験手法を用いて調べるとともに、コンジョイント分析の手法を用いて中古品に対する需要を抽出する。さらに、経済実験において抽出した選好をとりいれたモデルに基づく理論分析を行うとともに、客観的なデータを用いた中古品需要の解明を行う。その上で、中古品の解体・廃棄にかかる費用の推定と合わせて、望ましい貿易規制のあり方について考察する。

### 4. 研究成果

本研究において得られた主な研究成果は以下の通りである。

#### (1) 企業特性及び国際化戦略と汚染排出

日本企業の個票データを用いた計量分析では、企業の輸出行動と汚染集約度及びエネルギー集約度との関係について分析を行い、製造業全体では外国のデータを用いた先行研究の知見とほぼ同様の結果が得られた。他方、産業毎の相違が大きいことが明らかになった。

国際環境協定のモデルを従来とは異なる解概念によって特徴付けることで、国際協定のパラドクスと呼ばれる現象に対してひとつの説明を与えた。一方で、近年活発に研究が進められている気候変動問題の経済分析について、動学的一般均衡モデルを複数地域に拡張したダイナミックゲームを考察した。とくに、資本ストックに対する負の外部性を仮定した場合にプレイヤーの最適行動が戦略的補完性を示すようになることを明らかにした。また、費用便益分析における割引率を理論的に特徴付けて、投資の収益率と環境政策との関係について分析した。とりわけ、閉形式で解が得られるクラスの統合評価モデルに着目し、企業の技術と消費者の選好とが如何にして最適環境政策の水準を決定付けるかを考察した。

越境型環境問題に関する国際合意について動学ゲームを用いて分析した。また、気候変動によって引き起こされる自然災害を念頭に、災害が経済活動に及ぼす影響について動学的最適化モデルの枠組みを用いて検討した。

#### (2) 外国直接投資（FDI）の環境影響・環境スピルオーバー効果と政策

ベトナム企業の個票データを用いて、対内FDIがホスト国企業の環境への取り組みに与える影響について計量分析を行った。FDIが投資先企業に与える直接的な効果に加えて、同一産業内および川上・川下産業の企業に与える間接的な効果にも注目した。特にスピルオーバー効果と様々な変数との交互作用効果を詳しく分析するとともに、投資国による効果の違いについて検討した。関連して、住民の主観的幸福度にも着目して分析することで、FDIの影響を企業だけでなく住民も含めて包括的に検討した。

政策の効果に関する理論分析では、海外技術移転を伴う FDI を企業が行う状況において、炭素税導入に伴う国境調整措置（輸出品に対する炭素税還付と輸入品への炭素関税賦課）が、企業による国際的な生産拠点の決定や環境技術の国際移転に及ぼす影響について分析した。また、国境炭素調整措置の導入が、政府による最適炭素税率の決定に及ぼす影響についても理論的な検討を行った。その結果、北の政府が炭素税に伴う国境調整措置を導入しても、北の企業は炭素税回避を意図して南へ生産移転させる可能性があることや、北から南への生産移転の帰結として、南北の炭素排出総量は影響を受けるが、総排出量が増えるか減るかは北の企業が南へ移転させる環境技術の水準に応じて決まることなどを示した。

戦略的貿易・環境政策の分析枠組みにおいて、外国市場への参入に関して、輸出を選択する企業と FDI を選択する企業が存在するときの政府の環境政策の水準について理論分析を行った。輸出と FDI の 2 つの外国市場への参入経路を考え、また自由参入の状況において、それぞれの国の政府の採る生産課税または排出税が、世界厚生を最大にする水準からどのように乖離するかを明らかにした。FDI が存在しない場合には、生産課税や排出税の水準は負となる（補助金）野に対し、FDI が存在する場合には正の値をとり得る。また、前者の場合には非協調解における水準から税率を上げる（補助金を減らす）ことで世界厚生が増加する一方、後者の場合には税率を下げることで世界厚生が増加することを示した。協調解と非協調解との乖離の方向について、既存研究と異なる状況があり得ることを示したことになる。

貿易や直接投資に関連する重要な国際問題の一つである公企業の行動に関するラボ実験を行った。公企業（自国企業）と民間企業（外国企業）の混合複占を想定し、それぞれの役割をランダムに被験者に割り振って生産キャパシティーの選択と価格の選択を行ってもらった。またトリートメントとして生産キャパシティーへの補助金と生産補助金を採用した。その結果、混合複占の状況では、少量の補助金でも公企業の行動を大きく変える（生産量を増加させる）可能性があることと、補助金のタイプによって効果が大きく異なることが明らかとなった。環境面からも重要な補助金の効果を示した。

### (3) エコ商品および中古品をめぐる市場競争と国際貿易

エコ商品に関する理論分析では、エコ商品を需要するグリーン消費者が存在する状況で、企業の汚染削減技術への R&D 投資に対する競争や政策の効果に関して、理論的な分析を行った。

中古品に関する実証分析では、中古品輸入国（途上国）の消費者の時間選好や環境意識の違い、中古品に対する需要に関して実験手法（Labo-in-the-Field）とコンジョイント分析の手法を用いて詳細な実証分析を行った。調査対象地はベトナムとし、ベトナムの一般的な消費者層が購入する可能性のある中古品として、バイクと冷蔵庫を選択した。これらの製品は環境面（排出、エネルギー使用量）の観点からも重要な製品である。実験でリスク、時間、社会協力の各選好を抽出した。また、購入時の製品使用年数、サイズ、ブランド、製品タイプ、価格、輸入・国産などの製品属性をランダムに組み合わせる製品プロファイルを作成し選択をしてもらった。時間選好率の低い人ほど、また年齢の高い人ほど、中古品を好む（もしくは中古品を拒絶しない）ことを明らかにした。また、環境意識が中古品需要に影響を与え得ることも分かった。

さらに、環境の利用権を広域で取引する制度の効率性についても、実験室実験から得られたデータに基づく分析を行った。生物多様性のオフセットメカニズムにおけるクレジット（排出量取引における排出権に相当）が異なる地域間で取引できる状況において、誰でも自由に地域間取引ができる状況よりも、環境コストを考慮に入れた取引主体のみが地域間取引に参入できる状況のほうが望ましいことを明らかにした。当初の研究目的に含まれていなかった研究ではあるが、貿易と環境に関する新しい問題を取り扱った研究と言える。

以上の研究成果に基づく論文およびその一部を含む複数の論文が、査読付国際学術専門誌に掲載された。書籍または書籍の一部として公表したものもある。また、国内外の研究会、学会、コンファレンス等で多数の研究報告を行い、研究成果の積極的な発信に努めた。その 1 つとして、2016 年 5 月に上智大学で開催された貿易と環境に関するワークショップにおいて、上記の成果の一部を報告し、当該分野の専門家である Brian Copeland 教授（加・University of British Columbia）と意見交換を行って分析の改善を図るなどした。なお、研究期間終了時点において査読付学術専門誌に投稿中の論文が複数あり、研究期間終了後に掲載される可能性がある。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 11 件)

Jinji, N., Zhang, X. International Knowledge Flows and Productivity: Intra- vs. Inter-Industry Spillovers. *International Economic Journal*. 査読有. 2015. Vol. 29, No. 3, pp. 451-474. DOI: 10.1080/10168737.2015.1041543

Tsurumi, T., Managi, S., Hibiki, A. Do Environmental Regulations Increase Bilateral Trade Flows? *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*. 査読有. 2015. Vol. 15, No. 4, pp. 1549-1577. DOI: 10.1515/bejeap-2014-0164

Jinji, N., Mizoguchi, Y. Rules of Origin and Technology Spillovers from Foreign Direct Investment under International Duopoly. *Japan and the World Economy*. 査読有. 2016. Vol. 40, pp. 47-60. DOI: 10.1016/j.japwor.2016.09.002

赤尾健一・大沼あゆみ・阪本浩章. 割引率は何を意味しどのように発展してきたか. 環境経済・政策研究. 査読有. 2016. Vol.9 No.2, pp. 1-20. DOI : 10.14927/reeps.9.2\_1

Tsurumi, T., Imauji, A., Managi, S. Greenery and well-being: Assessing the monetary value of greenery by type. Ecological Economics. 査読有. 2018. Vol. 148, pp. 152-169. DOI : 10.1016/j.ecolecon.2018.02.014

Abe, K., Ishimura, G., Tsurumi, T., Managi, S., Sumaila, U.R. Does trade openness reduce a domestic fisheries catch? Fisheries Science. 査読有. 2017. Vol. 83, pp. 897-906. (国際共著) DOI: 10.1007/s12562-017-1130-0

Higashida, K. Tanaka, K., Managi, S. The efficiency of conservation banking schemes with inter-regionally tradable credits and the role of mediators. Economic Analysis and Policy. 査読有. 2019. Vol. 62, pp. 175-186. DOI: 10.1016/j.eap.2019.02.002

Tsurumi, T., Imauji, A., Managi, S. Relative Income, Community Attachment and Subjective Well-Being: Evidence from Japan. Kyklos. 査読有. 2019. Vol. 72, No.1, pp. 152-182. DOI: 10.1111/kykl.12193

Akao K., Sakamoto, H. A theory of disasters and long-run growth. Journal of Economic Dynamics and Control. 査読有. 2018. Vol. 95, pp. 89-109. DOI: 10.1016/j.jedc.2018.08.006

[学会発表](計 27 件)

Jinji, N. The Effects of Emission Taxes on Pollution through the Adoption of Clean Technology: The Presence of Green Consumers. The 11th World Congress of the Econometric Society (国際学会). 2015 年 8 月 17 日~21 日. Montreal (Canada)

神事直人. ミクロアプローチによる貿易と環境の分析. 日本経済学会 2015 年度秋季大会 (招待講演). 2015 年 10 月 10 日~11 日. 上智大学 (東京都)

阪本浩章. 割引率研究はどこまで発展したか(招待講演). 環境・経済政策学会 2015 年大会. 2015 年 9 月 18 日~20 日. 京都大学 (京都市)

Sakamoto, H. Adaptation for mitigation. Environmental and Resource Economics workshop (招待講演). 2016 年 3 月 16 日. UC Berkeley (USA)

Yomogida, M. Border Carbon Adjustments under Foreign Direct Investment with Technology Transfer. Fall 2015 Midwest International Trade Meetings (国際学会). 2015 年 10 月 23 日~25 日. Pennsylvania State University, University Park, PA (USA)

Sakamoto, H. Adaptation for mitigation. European Association of Environmental and Resource Economists (国際学会). 2016 年 6 月 24 日. チューリッヒ (スイス)

Yomogida, M. Border Carbon Adjustments under Foreign Direct Investment with Technology Transfer. 12th Asia Pacific Trade Seminars (国際学会). 2016 年 6 月 24-25 日. 台北

Jinji, N. Does exporting improve firms' environmental performance?: Evidence from Japanese manufacturing. Spring 2016 Midwest International Trade Meetings (国際学会). 2016 年 4 月 15 日~17 日. Rochester (USA)

Jinji, N. Does exporting improve firms' environmental performance?: Evidence from Japanese manufacturing. 12th Asia Pacific Trade Seminars (国際学会). 2016 年 6 月 24 日~25 日. 台北 (台湾)

Higashida, K. Demand for secondhand goods and consumer's preference in developing countries: An analysis using the experimental data of Vietnamese consumers. 21<sup>st</sup> Eurasia Business and Economics Society. (EBES) Conference (国際学会). 2017 年 1 月 12-14 日.

Jinji, N. Environmental Spillover from Foreign Direct Investment: Firm-level Evidence from Vietnamese Manufacturing. European Trade Study Group Meeting 2016 (国際学会). 2016 年 9 月 8 日~10 日. Helsinki (Finland)

Jinji, N. Environmental Spillover from Foreign Direct Investment: Firm-level Evidence from Vietnamese Manufacturing. APITS Conference 2017 (国際学会). 2017 年

Higashida, K. Subsidies to public firms and competition modes under mixed duopoly. 85th International Atlantic Economic Conference (国際学会). 2017 年

Yomogida, M. Border Carbon Adjustments under FDI with Technology Transfer. Sophia Workshop on the Environment and Trade (国際学会). 2018 年

Jinji, N. Fixed Costs of Utilizing Regional Trade Agreements. Spring 2018 Midwest International Trade Meetings (国際学会). 2018 年

Higashida, K. Strategic Emission Tax/Subsidy in the Presence of Exports and Foreign Direct Investment. International Conference on Public Economic Theory (PET18) (国際学会). 2018 年

Higashida, K. Strategic production subsidy/tax under mutual endogenous entry of foreign firms. 87th International Atlantic Economic Conference (国際学会). 2019 年

Yomogida, M. Border Carbon Adjustments and Foreign Direct Investment with Technology Transfer. Fall 2018 Midwest International Trade Conference (Nashville, USA) (国際学会). 2018 年

Yomogida, M. Border Carbon Adjustments and Foreign Direct Investment with Technology

Transfer. China-Japan Workshop on International Economics (School of Economics and Management, Tsinghua University) (招待講演)(国際学会). 2019年

Yomogida, M. Border Carbon Adjustments and Foreign Direct Investment with Technology Transfer. 14th Australasian Trade Workshop (Melbourne, Australia) (国際学会) 2019年

② Sakamoto, H. Sober optimism and the formation of international environmental agreements. Monte Verita Conference on Sustainable Resource Use and Economic Dynamics 2018 (国際学会). 2018年

〔図書〕(計 7件)

阪本浩章. 気候変動政策の便益評価(新澤秀則, 高村ゆかり編『気候変動政策のダイナミズム』第3章). 2015年. 岩波書店. 総ページ数 208頁(59-80頁)

Tsurumi, T., Managi, S. The Economics of Green Growth: New Indicators for Sustainable Societies. 2015. Routledge. 312 pages (pp. 49-70)

鶴見哲也. 農林水産の経済学. 2015年. 中央経済社. 総ページ数 328頁(241-264頁)

神事直人. 現在経済学の潮流 2016年. 東洋経済新報社. 総ページ数 249頁(113-137頁)

清田耕造・神事直人. 実証から学ぶ国際経済. 2017年. 有斐閣. 330頁

神事直人. 環境経済学のフロンティア(論文タイトル「環境と貿易」). 2017年. 日本評論社. 総ページ数 327頁(153-178頁)

阪本浩章. 環境経済学のフロンティア(論文タイトル「気候変動の経済分析」). 2017年. 日本評論社. 総ページ数 327頁(179-212頁)

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名: 東田 啓作

ローマ字氏名: HIGASHIDA, Keisaku

所属研究機関名: 関西学院大学

部局名: 経済学部

職名: 教授

研究者番号: 10302308

研究分担者氏名: 蓬田 守弘

ローマ字氏名: YOMOGIDA, Morihiro

所属研究機関名: 上智大学

部局名: 経済学部

職名: 教授

研究者番号: 30286611

研究分担者氏名: 鶴見 哲也

ローマ字氏名: TSURUMI, Tetsuya

所属研究機関名: 南山大学

部局名: 総合政策学部

職名: 准教授

研究者番号: 50589364

研究分担者氏名: 阪本 浩章

ローマ字氏名: SAKAMOTO, Hiroaki

所属研究機関名: 千葉大学

部局名: 大学院社会科学研究院

職名: 准教授

研究者番号: 80758996

### (2) 研究協力者

研究協力者氏名: 馬 岩

ローマ字氏名: MA, Yan

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、研究者個人に帰属されます。