

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 5 月 10 日現在

機関番号：27103

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25380315

研究課題名(和文) グリーン経済のもとでの環境R&D政策と持続的成長

研究課題名(英文) Environmental R&D Policy and Steady Growth in the Green Economy

研究代表者

大住 圭介 (OSUMI, KEISUKE)

福岡女子大学・国際文理学部・教授

研究者番号：10109621

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、ファンダメンタルな要因(経済制度、社会関係資本)の違いによって、環境R&D政策による経済成長と環境汚染削減への効果がどのように影響を受けるかを分析し、次の主要な研究結果を導出した。グリーン経済を適切に描写するものとして、directed technical changeを伴うアセモグル・モデルの拡張を行い、国際ジャーナルに掲載された。グリーン経済成長の文脈に社会関係資本等の文化的要素を包含するための理念と概念の整理を行ない、論文と冊子「グリーン経済成長と持続可能性」(193ページ)を公表した。

研究成果の概要(英文)：In this investigation, we made several analyses about the effects on economic growth and environment by environmental innovation policy under the fundamental factor (economic institution, social capital) and derived the following results.
(1) We extended the framework of endogenous growth model by Acemoglu et al. (2012) and derived several propositions. Also, our paper was published in the international journal. (2) We clarified the concept of social capital and published the paper and monograph about green economic growth and sustainability.

研究分野：社会科学

キーワード：グリーン経済 持続的成長 イノベーション 研究開発 社会関係資本

1. 研究開始当初の背景

近年、EUをはじめとして、世界の多数の国では、主として地球温暖化の問題に対処するために、再生可能資源あるいは再生エネルギー重視というグリーン経済の方向に急速に舵を切っている。また、先進国では知識基盤経済が急速に進展しており、そのような経済では、産業イノベーションが益々重要になっている。本研究では、グリーン経済のもとで、環境 R & D 政策による経済成長と環境削減への効果が、ファンダメンタルな成長要因（経済制度、社会関係資本）の違いによって、どのような影響を受けるかを理論分析・実地調査により重層的に解明することを企図している。平成 16～19 年度の基盤研究（B）（2）での申請者の研究では、制度・社会インフラの状況を所与として、産業イノベーションと持続的成長の関連について多方面からの分析を行った。また、平成 20～24 年の基盤研究（C）（2）の研究では、産業イノベーションを支える制度、社会インフラと持続的成長の関連について分析が行われた。本研究は、グリーン経済という環境を重視する状況のもとで、環境 R & D 政策と持続的成長を分析しており、申請者の以前の基盤研究の延長線上に位置づけられる。

2. 研究の目的

ごく最近、経済成長論の分野では、研究開発が行われるためのインセンティブや人的資本の蓄積の状況は、経済制度・政治制度あるいは社会関係資本がどのような状況にあるかに強く依存していることが認識されるようになってきた。特に、ハーバード大学および MIT の研究者を中心として、経済制度と経済成長の関連に関する理論的・実証的研究が急速に進展している。本研究では、グリーン経済のもとで環境 R & D 政策による（経済成長と環境汚染削減への）政策効果が、ファンダメンタルな要因の違いによって、どのような影響を受けるかを理論分析・実地調査に

より明らかにすることを目的としている。

3. 研究の方法

上記の目的を達成するために、次のような分析を企図した。

（1）社会的に健全なグリーン経済に対応するモデルの構築

グリーン経済と持続的成長を取り扱っている文献は、(OECD、世界銀行等の)国際機関の刊行物を中心に非常に多数存在している。しかし、一部の文献を除いて、ほとんどの文献では、叙述的な議論にとどまっており、数理的に厳密な分析を行っているものはそれほど多くはない。また、内生的成長モデルに関する文献も膨大であり、最近でも急速に蓄積されているが、グリーン経済を前提に議論を展開しているものもそれほど多くはない。本研究では、グリーン経済を的確に描写するものとして、ディレクティッド・技術進歩を伴う内生的成長モデルを取扱い、そのもとで、環境 R & D 政策が経済成長と環境汚染削減に及ぼす効果に関する分析を試みる。特に、この分野での研究のフロンティアに位置しているアセモグル等（2012）のモデルを種々の角度から検討し、それを通して、厳密に数理的な理論展開を試みる。

次に、グリーン経済のもとで、ファンダメンタルな要因として社会関係資本を取り上げ、インクルーシブなグリーン成長の持続可能性を分析する。研究の第一歩として、「信頼」、「互惠の規範」、個人間の絆からなる「ネットワーク」から構成される社会関係資本に関する既存の論文集を紐解きながら、新たな研究領域に挑戦する。伝統的な経済学の分析の埒外として、文化的要素を理論化することが要求されるので、A.K.セン等の考えを再検討し、標準的な経済学が立脚している思考基盤を見直し、そのうえで、思考の枠組みを拡張し、社会関係資本を理論モデルの枠内に適

切に導入し、政策分析を行う。

(1) 実証分析・実地調査

環境と経済成長に関する実地調査については、中国、韓国、EU に関して、種々の環境政策と経済成長について検証を試みる。中国については、中国人民大学の趙国慶教授と上海交通大学の朱保華教授と話し合い、データの収集・実証分析に関して助言を受ける。韓国に関しては、KEBA (Korean Economic and Business Association) に依頼して、データ等を入手する。さらに、EU に関しては、パリのOECDを訪問し、インクルーシブなグリーン成長に関する種々の文献を入手する。さらに、健全なグリーン経済に最も適合しているのは、デンマーク、スエーデンのような北欧の経済である。デンマークについてはコペンハーゲン大学、スエーデンについてはルンド大学を訪問し、貴重なデータの収集と意見の交換を行い、グリーン経済に関して現実的な議論を行う。

4. 研究成果

グリーン経済のもとで、ファンダメンタルな要因の違いによって、(理論分析と実地調査により)環境R&D政策の効果がどのように影響されるかを中心に分析を行った。実地調査を行うことにより、(それを反映するような)現実妥当性を持つモデルを構築することが可能になり、また、数理的に厳密な内生的成長モデルで議論を展開することにより、政策を厳密に議論することが可能になる。

(1) 理論分析

本研究を通して、グリーン経済のもとで、ファンダメンタルな成長要因(経済制度、社会関係資本)の違いによって、(経済成長と汚染削減の)政策効果を分析する。特に、神戸大学の中村保教授と九州大学の池下研一郎准教授との共同研究で、地球環境と内生的経

済成長に関する画期的な論文であるアセモグル等の論文(2012)を詳細に検討し、数理的な議論の拡張を行った。制限的な仮定に依拠しない一般的な形で展開し、さらにダイナミクスに関する議論の拡張を行い、その成果を国際ジャーナルに投稿し、掲載された。

ファンダメンタルな成長要因として社会関係資本を考える場合、伝統的な経済学分析の枠を超えて、議論することが要請される。A.K.セン等の考えを再検討し、思考の枠組みを拡張する試みを行った。さらに、インクルーシブなグリーン経済成長の議論に社会関係資本の要素を含めるために、概念の整理を行い、冊子「グリーン経済成長と持続可能性」を作成し、研究者に配布した。

九州大学の池下研一郎准教授との共同研究で、最近のデジタル技術に関するイノベーションを議論可能にするために、組み合わせイノベーション関連の論文を検討し、2016年度の九州経済学会にて、論文「デジタル技術の進展と内生的経済成長」を発表した。

(2) 実地調査

中国を複数回訪問し、さらに、(短期間ではあったが、)北欧の大学も訪問し、実地調査を行うことにより、上記の数理的モデルの分析結果に関する解釈と経済的インプリケーションをよりの確なものにすることが可能になった。

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 3件)

K. Osumi, K. Ikeshita, T. Nakamura, A Phase Diagram Analysis on The Environment and Directed Technical Change, Economics Bulletin, 査読有, Vol.35,

2015, pp.968-977.

大住圭介、社会的に健全なグリーン
経済と持続的発展：展望とホリステ
ィックな研究の方向、国際社会研究、
査読有、2014、pp.19-43.

劉キンコウ、大住圭介、技術革新と
環境問題、九州経済学会年報、査読
有、第 51 集、2013、pp.287-293.

〔学会発表〕(計 5 件)

K. Osumi, A Survey of Endogenous
Growth Theories and Digital
Innovation, 2016 International
Conference of Korean Economic
and Business Association,
Chonbuk National University
(Korea), 2016, November 11.

池下研一郎、大住圭介、中村保、劉
キンコウ、デジタル技術の進展と内
生的経済成長、九州経済学会第 66
回大会、九州大学(福岡)、2016 年
12 月 .

K. Osumi, A Brief Survey of
Endogenous Growth Theories and
Social Overhead Capital, Annual
Conference of Chinese Association
of Quantitative Economics, 浙江財
形大学(中国), 2014, October 19.

K.Osumi,K..Ikeshita,T. Nakamura,
Escape from the Environmental
Disaster: Missing Important
Dynamics in the Environment and
Directed Technical Change,
Annual Conference of Chinese
Association of Quantitative
Economics, 浙江財形大学(中国),
2014,October 19 .

大住圭介、内生的成長論の潮流と課

題、日本応用経済学会秋季大会、中
央大学(東京)、2014 年 11 月 15 日

6 . 研究組織

(1)研究代表者

大住圭介 (OSUMI KEISUKE)

福岡女子大学(国際文理学部)教授

研究者番号 : 10109621