

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月14日現在

機関番号：12613

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2014～2018

課題番号：26380499

研究課題名（和文）日本企業の研究開発活動と技術政策・経営戦略

研究課題名（英文）R&D activities and innovation in Japanese firms

研究代表者

島本 実（Shimamoto, Minoru）

一橋大学・大学院経営管理研究科・教授

研究者番号：20319180

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）：本研究は日本企業の研究開発活動によるイノベーション達成および新事業創造に対して、技術政策が与える効果を明らかにし、政策に成功をもたらすメカニズムを解明したものである。具体的には我が国における再生可能エネルギーの技術研究開発を中心的なテーマとし、国家プロジェクト体制の組織内部における多様な主体間のインタラクションのプロセスを複数の視点から明らかにした。同計画により、日本の太陽光発電は一時期は世界1位のシェアをもつほどの成長を遂げることに成功した。その過程について工学的・経済的合理性の他、法や税務の制約、行政官や企業の研究者たちによる研究開発の方向性に関する戦略的行動があるということがわかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では再生エネルギーの国家プロジェクトであるサンシャイン計画の歴史とその成果を明らかにしたものである。研究の成果は『計画の創発：サンシャイン計画と太陽光発電』（有斐閣、2014年）として書籍として刊行された。同書は日経・経済図書文化賞、組織学会・高宮賞（著書部門）を受賞し、当該領域における学術研究として高い評価を受けた。京都大学植田和弘教授との共編著による『グリーン・イノベーション』（中央経済社、2017年）は、本研究の内容をより広範な経済学・経営学の研究と接合したものである。これらの書籍の他、関連する数本の論文、国内外における複数回の学会発表によって、成果を広く世に伝えることができた。

研究成果の概要（英文）：This study threw light on the mechanism that technology policy promoted R&D activities, innovation, and new business creation in the Japanese firms. Focusing on a national project (Sunshine Project) for renewable energy technology, this study described in detail its history from the viewpoint of R&D activities by some influential private firms and universities. This study looked at interaction among various players in the project from multidimensional viewpoints. The project succeeded in the growth of the photovoltaic power generation industry and that industry accomplished No. 1 market share in the world in the 2000s. It was a great achievement. This study found not only economic and engineering rationality but also restrictions of legal and tax system in the history of the project. In addition, it was also found that bureaucrats and researchers established the project strategically harmonized with their R&D activities.

研究分野：経営学

キーワード：イノベーション 研究開発 技術政策 ナショナル・プロジェクト 経営学

1. 研究開始当初の背景

研究開始の背景には、2011年3月11日の東日本大震災が日本に未曾有の災害をもたらしたことがあった。とくにその際に発生した福島第一原子力発電所事故は日本のこれまでのエネルギー政策を大きく見直させるものになった。これにより原子力発電は信用を失い、他方、再生可能エネルギーが安全性の面や地球環境問題に対する貢献の点で、大きな期待が寄せられるようになった。

しかしながら、実は、日本ではすでに40年以上にわたって再生エネルギーの技術研究開発が継続されてきた。それがサンシャイン計画である。同計画は石油危機の時代に始まり、日本の再生エネルギーの開発や普及に対して大きな役割を果たしてきた。日本のエネルギー政策の転換期を迎え、本研究はこの計画の貢献を歴史的に明らかにすることを目指すものである。

2. 研究の目的

本研究は日本企業のイノベーションに注目し、企業の研究開発活動・経営戦略と政府の技術政策をテーマとするものである。企業のイノベーションは、経済発展の原動力であり、各企業は効率的な研究開発活動を進め、政府はそれを支援しようとしてきた。しかしながら近年、日本企業の研究開発における成果導出や、成果が実際に産業として生かされ、利益が出るという状況に困難が生じている。そこで本研究では、イノベーションが成果を生む際に必要な条件を、経営戦略や技術政策から考察した。

高度経済成長期以後、日本の技術政策の方向としては、石油危機後の1970年代には再生可能エネルギー開発が、また1980年代には電子、新素材、バイオテクノロジーが、さらに1990年代になると環境技術への支援が強化されてきた。実際に経済産業省のナショナル・プロジェクトにおいても、再生可能エネルギーに対してはサンシャイン計画、電子・新素材・バイオに対しては次世代プロジェクト制度が実施されることで、官民挙げて重要技術を政策的に育成し、国家的な目標や企業や産業の発展が実現されることが目指されてきた。

経済発展の原動力としてイノベーションの果たす役割は大きなものである。新しい革新的な技術の開発のためには、民間企業の努力が必要であることはもちろん、それを支える産官学連携形態のナショナル・イノベーション・システムが不可欠である。

日本ではバブル崩壊以後、新産業の育成という点において、長期に及ぶ停滞状況にある。そうした中、再生可能エネルギーを中心に、日本企業の研究開発活動の実態と、それをサポートしてきた政府の国家プロジェクトの関係を長期的に明らかにすることにより、今後有効な技術政策や企業の研究開発へのサポート体制のあり方が明らかになる。本研究はこのことを研究上の主要な目的とするものであった。

また本研究ではこの目的に従いつつ、そこから派生した問題意識に関しても研究を進めることを目指したものである。具体的にはより経営組織論の事例研究や経営史研究を進める際の、社会科学的方法論をめぐって考察を深め、イノベーション研究に加えて、方法論に関する考察を発表した。さらには現在の日本企業が直面する問題として、イノベーションの実現だけではなく、それをより広い事業化・商業化の問題とリンクして考えることが必要である。そこでエネルギー分野に限らず、日本におけるベンチャー企業や新産業を育成する起業のシステムについて研究を進めた。

3. 研究の方法

研究の方法については、事例研究および経営史研究の基礎として、資料の収集と聞き取り調査が中心となった。サンシャイン計画について、政策立案のプロセスの歴史的資料や実際に計画に携わった行政・企業・大学の関係者に聞き取り調査を行うことにより得られたデータを用いて、同計画の立案から終了に至るプロセスを丹念に明らかにした。その際には国会図書館所蔵の一次資料を用い、また関係する方々の協力を得て、当時のディテールを知ることになった。また事例を整理する理論的な枠組みとして社会科学の理論モデルについての考察を深め、その成果が経営史の方法をめぐる論文や研究発表につながった。

一見、技術的な合理性に基づいているように見えるプロジェクトにおいても、実際には必ずしも技術的な効果が不明な行動も多く、その背後を探ればそこには組織的な手続き上の必要から行われている技術的に非合理的な行動があった。しかしさらにもう一段階解像度を上げて、プロジェクトに参加した個人に対する入念なインタビュー結果を分析してみれば、そこには自らが研究開発に携わる技術に予算を獲得しようとする研究者、技術者間の熾烈な競争があることが明

らかにされた。以上のようにナショナル・プロジェクトも視点を変えて歴史的に観察してみると、数々の異なる様相が現れ出ることになり、そこから多様な知見が得られた。

4．研究成果

本研究の成果は、日本企業の研究開発活動によるイノベーション達成および新事業創造に対して、技術政策が与える効果を明らかにし、政策に成功をもたらすメカニズムを解明したことにある。具体的には、本研究はサンシャイン計画の歴史を題材にして、日本の太陽光発電が世界1位のシェアをもつほどの成長を遂げることに成功した理由を、複数の視点から解き明かした。その歴史的なプロセスには、工学的・経済的合理性の他、法や税務の制約、行政官や企業の研究者たちによる研究開発の方向性に関する戦略的行動があったことがわかった。

この研究の成果は『計画の創発：サンシャイン計画と太陽光発電』（有斐閣、2014年）として書籍として刊行された。同書は日経・経済図書文化賞、組織学会・高宮賞（著書部門）を受賞した。現在、その英訳が進んでいる。日本経済新聞紙面で同書の内容が紹介された他、『日本経営学会誌』（日本経営学会）、『組織科学』（組織学会）、『企業家研究』（企業家研究フォーラム）にそれぞれ書評が掲載され、いずれの書評でも注目し得る業績との評価を受けた。またその成果は、東京工業大学において再生可能エネルギー研究者たちの前で報告され、さらには一橋大学政策フォーラムにおいて報告され、中国人民大学から招かれた経営学、経済学研究者との間で国際的な討論が行われた。

その他の研究成果として、経営学・経営史に関する方法論の研究を進めた結果、「流れの経営史：A・チャンドラーの理論発見的歴史研究」が『組織科学』（49(2), 40-52, 2015)に掲載された。これは事例研究における複数事例の比較研究の有意性についてを明らかにしたものであり、先の再生可能エネルギー研究における複数モデル分析の知見が参考にされた。

またその後、本研究の知見を生かして、京都大学植田和弘教授との共編著による『グリーン・イノベーション』（中央経済社、2017年）が出版された。これらの書籍の他、関連する数本の論文、国内外における8度にわたる学会発表によって、成果を広く世に伝えることができた。

5．主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 2件)

島本 実、松本 恭攝、小林 信也、ラクスル：日本型起業エコシステムの展望、一橋ビジネスレビュー、査読無、66-4、2019、20-33

島本 実、流れの経営史：A・チャンドラーの理論発見的歴史研究、組織科学、査読無（招待論文）、49-2、2015、40-52

〔学会発表〕(計 8件)

島本 実、社会に信頼される企業のあり方を問う、一橋大学中部アカデミア、2018

島本 実、一般化と反省の弁証法、組織学会、2018

Shimamoto, Minoru, Industrial Policy for Renewable Energy: Japanese national R&D project after the 1970s, European Business History Association, 2017

Shimamoto, Minoru, Idemitsu Kosan's R&D for OLED Materials, Korean Business History Conference, 2016

Shimamoto, Minoru, From Closed to Open Innovation: Idemitsu Kosan's R&D since the 1970s, European Business History Association, 2016

島本 実、計画の創発:サンシャイン計画と太陽光発電、組織学会、2016

島本 実、再生可能エネルギー技術開発の40年:サンシャイン計画と太陽光発電、東京工業大学ソリューション研究機構先進エネルギー国際研究センター第17回 AES太陽光発電システム研究発表会、2015

島本 実、日本のエネルギー政策と再生可能エネルギーの普及、一橋大学・中国人民大学共同主催 第5回アジア政策フォーラム 日中エネルギー協力、2014

〔図書〕(計 3件)

植田和弘・島本 実(編著)、中央経済社、グリーン・イノベーション、2017、350(3-18, 217-236)

内藤勲、涌田幸宏(編著)、中央経済社、表象の組織論、2016、214(分担執筆、145-183)

島本 実、有斐閣、計画と創発:サンシャイン計画と太陽光発電、2014、387

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。