

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 9 月 30 日現在

機関番号：32663

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2011～2014

課題番号：23730329

研究課題名(和文) 戦後改革と日本企業における研究開発の再編：実用化研究を中心に

研究課題名(英文) Restructuring Japanese R&D system after World War 2

研究代表者

中島 裕喜 (Nakajima, Yuki)

東洋大学・経営学部・准教授

研究者番号：50314349

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は戦後日本の研究開発が実用化において優れた成果をもたらしたことに注目し、とりわけ戦後改革の影響を考察することを目的としている。日本の科学技術は第二次世界大戦において海外との技術交流が絶たれたために大きく遅れてしまった。しかし終戦後に海外から多様なルートで技術情報を収集し、戦後復興に役立てることができた。本研究ではそのなかでも技術者たちがPBレポートと呼んでいた技術資料の実態を明らかにして、それらが当時の日本の研究開発にどのように貢献したことを実証することができた。

研究成果の概要(英文)：This research project has explored a history of Japanese R&D system and evaluated the impact of the post War World 2 restructuring process on the Japanese technological development. During the war, Japan was isolated from the international academic circle, therefore its scientific and technological level had fallen far behind advanced countries. After the war, Japanese engineers took any steps to obtain the latest information on science and technology. Among them, technical reports which was called as PB reports by Japanese engineers seemed have played very important role. This research project has successfully found a lot of historical documents on the topic and assessed their impact on formulating Japan's technological competitiveness.

研究分野：近現代日本経済史・経営史

キーワード：日本経営史 科学技術史 戦後改革 技術移転 PBレポート

1. 研究開始当初の背景

本研究は日本企業が高度な研究開発機能を構築するに至った歴史的プロセスのなかで、とりわけ戦後改革のインパクトを吟味・評価することを目的としている。

日本企業もしくは産業の研究開発システムを対象とした研究は枚挙にいとまがないが、主として経営学の研究者による同時代的な分析によって、開発プロセスにおける組織間の近接性が指摘されることが多い。日本のVTR産業が世界市場を席卷した要因を分析した、伊丹敬之(1989)はVTRの製品技術特性を「技術の融合」と捉え、専門性にとられない部門間の相互交流の重要性に光を当てている。同じく既に世評の高い、藤本隆宏・キムクラーク(1993)や沼上幹(1999)においても、開発プロセスにおける生産現場と基礎研究・開発部門の濃密な連携、さらに企業を超えた開発連鎖の重要性を高く評価しており、日本の産業技術論の定説を形成している。

一方で歴史研究、とくに産業技術史の分野においても、技術発展に与える「市場」の役割が注目されている。長年に渡って研究をリードしてきた中岡哲郎(2002)によると、企業の技術の発展経路はその時々市場課題と強く結び付いており、それを学習過程とする技術形成の役割が大きいという。このように市場からの情報を研究開発に活かす巧みさが日本企業の研究開発機能として重要であることが先行研究によって確認されているのである。

それでは以上のような研究開発のあり方は日本企業において歴史的にどのように形成されてきたのであろうか。この点について注目すべきは、敗戦後間もない1947年7月に米国国立科学アカデミーから派遣された学術諮問団の報告書である。広重徹(1973)によれば、同一行の調査対象には製造工場や会社研究所が含まれており、その指摘するところは、大学における講座制の非合理といった内容と並んで「産業や国民と結び付く研究の軽視」であったという。これは後にGHQによる科学技術の民主化につながっていくのであるが、少なくとも戦後直後の日本においては必ずしも上記のような研究開発のあり方が確立してはいなかったことを物語るであろう。

そこで本研究では、冒頭で述べたとおり戦後改革期に注目する。GHQによって実施された科学技術の民主化政策や、軍需から民需への転換にともなう企業の研究開発体制の再編過程を明らかにし、その影響として企業の「実用化研究」がどの程度進展したのかを事例をもとに分析する。実用化研究は基礎研究で蓄積された成果を製品化する段階で惹

起する諸問題を解決するもので、どの産業においても重要なものである。もっとも、こうした実用化研究が当該時期に突如出現するわけではなく、いつの時代においても特定の研究成果を製品化する過程では同様の研究活動が行われることは言うまでもない。しかし日本の科学技術の問題点を指摘したアメリカがその後、軍事研究への傾斜によって民生品の開発力を喪失し、その反対に日本では市場のニーズを巧みに汲み取った研究開発が評価されるようになるという逆転現象が生じたことを考えると、実用化研究のあり方を非歴史的な製品開発の一般論として扱うべきではなかろう。日本企業の研究開発史における戦後改革の意義を実用化研究の進展という視点から、あらためて問い直すべきではないかと思われるのである。

<引用文献>

- 伊丹敬之(1989)『日本のVTR産業 なぜ世界を制覇できたのか』NTT出版。
藤本隆宏・キムクラーク(1993)『製品開発力』ダイヤモンド社。
沼上幹(1999)『液晶ディスプレイの技術革新史』白桃書房。
中岡哲郎(2002)『戦後日本の技術形成 模倣か創造か』日本経済評論社。
広重徹(1973)『科学の社会史 近代日本の科学体制』中央公論社。
ポーエン・C・デーズ(2003)『占領軍の科学技術基礎づくり』(笹本征男訳)河出書房新社。
中島裕喜(2007)「戦前期日本の電話事業における技術問題」『企業家研究』第4号。
青木洋・平本厚(2003)「科学技術動員と研究隣組」『社会経済史』第68巻第5号。
澤井実(2004)「戦時期日本の研究開発体制」『大阪大学経済学』
青木洋(2009)「日本における半導体技術の発展とその背景」『社会経済史』第74巻第6号。
Grunden,Walter Eugene(1998), Science under the Rising Sun:Weapons Development and the Organization of Scientific Research in World War (Ph.D Dissertation)

2. 研究の目的

本研究は日本企業の研究開発力、なかでも「実用化開発」の能力構築に着目し、その歴史的な形成プロセスにおける戦後改革の意義を明らかにすることを目的としている。日本の科学技術体制は戦時期に深化をみせたが、その研究開発成果を産業へ応用する点において必ずしも高い評価を得たわけではなかった。本研究では企業の研究開発に対するGHQの占領政策の実態を明らかにするために、調査対象として電気通信産業を取り上げ、GHQ民間通信局の活動や逓信省電気試験所の改組について考察する。国会図書館所蔵のGHQ文書や逓信総合博物館図書館の文献を渉猟する。

3. 研究の方法

平成23年度は研究遂行に資する文献の内容を確認することに努める。国会図書館憲政資料室所蔵のGHQ文書の閲覧、逓信総合博物館図書館の所蔵文献確認、国立公文書館所蔵の閉鎖機関委員会資料の内容確認から開始する。また平成24年度以降は必要に応じて米国ワシントンの国立公文書館に所蔵のGHQ文書の原本の確認を行い、その他の国々についても柔軟に調査対象に加えて、文献の収集にあたる。また研究を円滑に遂行すべく、機械工業史や技術移転に関する研究活動で連携してきた研究者からの情報獲得に努める。研究成果の発表は第3年目を目途に開始し、各種の研究雑誌への投稿を行う。

4. 研究成果

(1) PBレポートに関する実証研究

研究目的を達成すべく、戦後復興期の科学技術に関する調査を開始したところ、終戦直後の企業所属および国立・公設の研究機関所属の技術者たちが「PBレポート」と称する技術資料を活用して産業復興に取り組んでいた事実を発見した。当初の研究計画ではGHQの活動を検討するとしていたが、アメリカ本国の動向についても調査を進めることとなり、以下のような歴史的事実を明らかにすることができた。

PBレポートは第二次世界大戦後に英米によって旧ドイツ占領地域の工場群から接收された技術文書で、終戦後の日本企業において生産復興に活用された。PBレポートは戦時期までのドイツにおける先端的な研究成果を多く含んでおり、日本人技術者にとって貴重な情報源となった。しかし膨大な数に上るレポート群から自らが必要とする情報を得ることは容易でなく、企業、大学、官公庁に属する様々な主体が協力して内容の把握に努めた。また外貨が乏しい時期に外国からレポートを輸入することは難しいため、これらを一括購入するために国会図書館が予算を申請し、1952年度より承認された。この過程において民間のコンサルタントや科学者が積極的に政府に働きかける動きがあり、設立されたばかりの日本学術会議が重要な役割を果たしていた。PBレポートに収められた技術情報は戦時下のものであるため、戦後の技術革新によって多くが陳腐化したものと推察される。しかし、これによって旧式技術が不要となるわけではなく、世界中に広く公開された技術レポートの価値を慎重に検討する必要があると思われる。

(2) 第二次大戦終結直後の米英の動向に関する文献渉猟

上述のように、PBレポートは米英の軍事行動によってドイツから接收した技術資料であった。これを日本人が活用するに至る経緯として、このような技術接收活動の実相が

明らかにされねばならないと考えた。アメリカにおける動向については、歴史家のジョンギンベルによる著書(John Gimbel, *Science, technology, and reparations: exploitation and plunder in postwar Germany*, Stanford: Stanford University Press, 1990.)がこれを克明に明らかにしており、そこから多くを学ぶことができた。しかし欧州戦線においては米国は英国の助力を必要としており、英国側の動向を知ることが重要であったが、これについては刊行された学術書などはなかった。そこでイギリスの科学技術史研究の権威であるデイビッド・エジャートン教授のご示唆により、このテーマを扱った学位論文(Carl Glatt, *Reparations and the Transfer of Science and Industrial Technology from Germany: A case study of the Roots of British Industrial Policy and of Aspects of British Occupation Policy in Germany between Post-World War II Reconstruction and the Korean War, 1943-1951*, Ph.D. thesis, the European University Institutes, 1994, pp. 120-124.)がヨーロッパ大学連合に提出されたことを知り、これを入手したうえ、詳細に吟味した。これによると英国政府にイギリス技術諜報小委員会という組織が設置され、様々な活動が行われていることが判明した。

(3) イギリス公文書館における資料調査

この学位論文は主として英国公文書館に所蔵されている各政府機関の文書を用いていることから、同様に英国公文書館のPBレポート関連の資料を閲覧し、重要なものを複写する作業を行った。とくに英国政府が進駐した旧ナチスドイツの工場群について、PBレポートの作成に先立って、包括的な調査を実施しており、その結果を踏まえたうえで、技術資料の接收にのぞんでいたことがわかった。数千枚もの記録カードが同公文書館に所蔵されており、そこには調査対象工場の設備状況や稼働状況が記されていた。こうした資料は管見の限り、研究論文などで検討されていないと思われる。

またアメリカ政府が日本の敗戦直後に作成した旧ドイツ軍による日本への技術援助の調査報告書を発見した。同じ報告書がスミソニアン博物館(アメリカ・ワシントンDC)に所蔵されているようであり、エーリッヒ・パウワーの研究において、一部使用されているが(エーリッヒ・パウワー「日独技術交流とその担い手」、工藤章・田嶋信雄編『日独関係史 一八九〇—一九四五 体制変動の社会的衝撃』東京大学出版会、2008年、第5章)十分に吟味されたとは言いがたい。今後、日本側の同時代的な資料と相互に確認を取ることで、より詳細な検討が必要である。

(4) 今後の展望

これらの成果は主として雑誌論文1およ

び2を通して発表したが、未だに未検討の課題が残されている。

第1に、PBレポートを用いた企業による技術開発の実証研究を深めなければならない。これまでの調査では化学分野において活用された実例を発見することができた。しかし、研究の目的においては電気通信事業の分析をすることを謳っていた。この点においては十分な成果を出したとは言いがたく、今後も継続的な調査が必要である。

第2に、本研究において米英両国政府の動向にまで視野を広げた結果、戦後日本の「実用化開発」の展開を、世界的な技術情報の流れの中に位置づけることができた。一方で、終戦直後の日本国内においてGHQと日本人技術者がいかなる関係にあったのかという点については残念ながら十分に検討することができなかった。国立国会図書館憲政資料室に所蔵されているGHQ文書の検討は本研究の重要課題であり、さらに作業を進める必要がある。

本研究においては第二次世界大戦直後の日本人技術者が戦後復興に海外の技術情報を活用する姿を通して、実用化研究の重要性が認識されるプロセスの一貫を明らかにできたと自負している。本研究で発掘した資料はまだ分析が完了していないため、さらなる調査研究を続けていきたい。

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)

1. 中島裕喜、PBレポートに関する一考察 - 第二次世界大戦後におけるドイツ技術の接収と日本におけるその活用 -、大阪大学経済学、査読無し、第64巻第2号、2014年、55-69頁。

2. 中島裕喜、The Allied Forces and the Spread of German Industrial Technology in Postwar Japan, ピエール・イヴ・ドンゼ、西村成宏 編著、*Organizing Global Technology Flows: Institutions, Actors, and Processes*, Routledge, 査読無し、2014年、197-212頁。

3. 中島裕喜、トランジスタラジオ輸出の展開 - 産業形成期における中小零細企業の役割を中心に -、経営論集(東洋大学)、査読なし、第79号、2012年、73 - 94頁。

[学会発表](計 3 件)

1. 中島裕喜、電子部品産業の国際展開：受動部品の事例、経営史学会第50回全国大会、2014年9月13日、文京学院大学。

2. 中島裕喜、Evolution of “Design Approved Parts” Suppliers in the Japanese Electronics Industry - The Case of Teikoku Tsushin Kogyo in the 1960s -、ヨーロッパ経営史学会(Europe Business History Association)第16回年次総会、2012年8月31日、社会科学高等研究員(フランス・パリ)。

3. 中島裕喜、The role of SMEs in the development of Japanese consumer electronics industry after WWII、ヨーロッパ経営史学会(Europe Business History Association)第15回年次総会、2011年8月26日、The Hellenic Open University(ギリシア・アテネ)。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中島 裕喜 (Nakajima, Yuki)

東洋大学・経営学部・准教授

研究者番号：50314349