

『日本の戦時科学技術動員体制： 軍産学連携と研究助成の制度化』

水沢光* 著、吉川弘文館、2024 年

花木 完爾†

I. 書誌紹介

本書は序章・終章を含む2部構成をとり、第I部の戦時期における科学技術制度の変革（航空分野の戦時動員・対日技術封鎖下の基礎研究シフト・技術院設立）と第II部の戦時と戦後の連続性（軍産学連携・科学研究費交付金の創設・研究費の分野別割合）からなる。おおまかな目次は以下の通りである。

序章 先行研究と本書の課題

第I部 戦時期の科学技術動員体制

第1章 航空分野の戦時動員

第2章 対日技術封鎖下の基礎研究シフト

第3章 技術院設立と科学技術振興

第II部 研究助成の制度化と戦後への連続

第1章 科学技術動員と軍産学の連携

第2章 科学研究費交付金の創設

補論 文部省の科学論文題目速報事業と翻訳事業

第3章 研究費の分野別割合にみる戦時と戦後の連続性

終章 本書の結論

II. 本書の問題意識と先行研究上の位置づけ

従来の研究では、日本の戦時科学技術動員は「効率的な動員の失敗」として総括されることが多く、アメリカのマンハッタン計画のような画期的成果を生まなかった点が強調されてきた。1960～70年代以降は戦時期に研究基盤が整備され戦後へ継続したという修正的評価も提起されてきたが、先行研究は体制の動態的変容プロセスと省庁横断的な全体像を十分に描けていないという課題があった。本書の問いは、現在も行われている科学・技術研究への広範な国家的支援の淵源はいかなるものであ

* 立命館大学産業社会学部 教授

† 摂南大学経営学部経営学科 講師

kanji.hanaki@setsunan.ac.jp

たかという点に集約され、それは戦時期に遡れる、というものである。応用研究重視から基礎研究へのシフトという政策転換の内在的論理を実証し、戦時・戦後の制度的連続性を体系的に提示しようとする本書の姿勢は、科学技術史・政策史の双方に射程をもつ。とりわけ、昨今の科学技術研究への広範な支出から、選択と集中の名の下、科学技術研究が競争的資金へシフトしてきた現代から見れば、歴史学的にも重要な課題設定となっている。

III. 各部の論旨紹介

序章では、先行研究の整理・本書の目的・全体の構成が示される。先行研究においては基礎研究の奨励が進んだとされるが、軍の研究と科学技術振興の具体的な因果関係や「基礎研究シフト」の全体的な把握という課題が提示され、本書の分析枠組みが示される。

第I部

第1章「航空分野の戦時動員」では、陸軍が内部に研究開発能力をもたず大学・研究機関へのアウトソーシングを志向したという制度的特質を出発点に、東京帝国大学航空研究所と陸軍の委託研究関係、陸軍による研究体制「改革」構想、中央航空研究所の設立過程が詳述される。陸軍の要求が当初から一貫して応用研究重視であったことが、後の転換の前提条件として位置づけられる。

第2章「対日技術封鎖下の基礎研究シフト」が本書第I部の実証的核心をなす。著者がモラル・エンバゴ（道義的禁輸）と呼ぶアメリカの対日輸出規制が段階的に強化されていく過程、日本の航空技術・プロペラ等のアメリカ製品への依存の実態、独伊への軍事視察団派遣（1941年）という代替情報源の模索が詳細に論じられる。第2章の核心的主張は、技術・情報封鎖の強化が基礎研究へのシフトの直接的契機となったという因果関係の提示である。なお著者の一貫した主張（2012年既発表論文以来）として、転換の起点は日中戦争時の対日技術封鎖にまで遡る点は重要である。

第3章「技術院設立と科学技術振興」では、技術院の設立と航空重点化の経緯、技術院指導下での航空研究の展開が論じられる。「航空機着氷防止ノ研究」という具体的事例を通じた戦時研究の時代的变化の分析は、制度史的記述に留まらず研究内容の変容を実証しようとする試みとして注目される。

第II部

第1章「科学技術動員と軍産学の連携」では、動員の多様な主体と制度的回路が明らかにされる。軍・国家のみならず、実業家・政治家である星一が「国民の発明を募集すること」を発議・実施したという事例は、動員を国家による一方的統制として単純化しない視角を提示する点で重要である。

第2章「科学研究費交付金の創設」では、海外学術情報の流通状況を踏まえた上で、1939年の科学研究費交付金創設（現・科研費の前身）の経緯と意義が論じられる。第I部で示したモラル・エンバゴによる情報封鎖という外部条件が、研究の貧困を問題意識として持っていた文部省の国内での基礎研究助成制度の整備を促したという因果の連鎖がここで制度的に結実する。すなわち第II部第2章は第I部第2章と対をなす構造をもち、技術封鎖→基礎研究の必要性が立法事実化→研究助成制度の制度化という本書全体を貫く論理の到達点として位置づけられ、先行研究である廣重（2002）が当時の文部大臣荒木貞夫個人の影響を評価するのに対して、文部省の構造的な動作であるとする点が特徴的である。

補論「文部省の科学論文題目速報事業と翻訳事業」では、情報封鎖下においてドイツ語科学論文の速報・翻訳を文部省が組織的に行ったという知識動員の具体的メカニズムが、犬丸秀雄関係文書という一次史料に基づいて実証される。アメリカの戦略情報局・イギリスの情報省との制度比較も示され、

日本の特質を国際的文脈に位置づける試みとして機能している。

第3章「研究費の分野別割合にみる戦時と戦後の連続性」は第II部のもう一つの実証的柱をなす。日本学術振興会研究費（1933～44年度）・科学研究費交付金（1939～58年度）の長期データの定量分析により、理学・工学・農学・医学の自然科学への配分比率が戦前・戦時・戦後を通じてほぼ変動しない一方、人文科学の割合は1944年度から急増し、1947年以降固定化していくことが指摘される。著者はこれを戦時・戦後の制度的連続性の証左として解釈する。例外的変動として1941年以降の人文科学への助成対象拡大があるが、これは大東亜共栄圏政策の展開・運用という文脈と連動したものとして位置づけられる。著者は、文部省が科学技術予算拡大の潮流にのり、軍事的要請を背景とした応用研究を重視する日本学術振興会研究費とは別に、基礎的研究を対象とする科学研究費交付金として補完的に位置づけ、戦後もそれを維持したという。そして軍事的要請に応える日本学術振興会研究費が科学研究費交付金の「万遍ない」配分をある意味「保護」した、と指摘する。

IV. 評価——本書の貢献と評者の視点

評者は電気事業史の研究者であり、科学技術史は門外漢であるが、その視点で評価したい。本書の最大の貢献は、「失敗論」的な静態的評価に代えて、応用研究偏重から基礎研究へのシフトという政策転換の動態を、モラル・エンバゴという具体的な外部要因との連関のなかで実証した点にある。技術封鎖→基礎研究の必要性が立法事実化→研究助成制度の制度化という因果連鎖を、第I部と第II部にわたって一貫した論理として提示した構成は説得的である。第II部第3章が示す分野別配分比率の長期データは、本書のもう一つの重要な貢献である。戦時・戦後にわたる定量的分析は、戦時・戦後の文部省が科学振興という内在論理の連続性が存在し得たことを実証している。

V. 批判的検討

1. 戦争深化と学問予算の正相関

著者自身は文部省の戦前戦後の連続性を強調するなど、軍事的緊張の高まりを背景とすれども文部省内部の科学技術振興の論理（基礎的研究重視、「万遍なく」配分する）を重んじている。ただし、提示するデータは、この解釈と根本的な緊張関係にあるように思われる。戦時日本において実際に起きていたことは、戦争という文脈が基礎的研究や人文系学問の有用性を次々と発見し予算化していく過程でもあったのではないか。人文科学への助成拡大（1941年～）は、「統治課題の拡大が人文知の有用性を統治側に認識させた」という促進的關係として読む方が実態に即しているように思われる。著者が指摘するように、科学技術の蓄積が貧弱すぎて、応用に進む前に基礎的研究の蓄積が不可欠であった、ということは理解する。基礎研究はいわば、戦時の軍事行動にとっても、戦後の経済復興にとっても、どちらの目的にも不可欠なインフラとして機能し得るものであった、という一貫した論理も理解できる。しかし、その具体的な経路は、戦争の深化が統治課題を拡大し、その課題解決のために学問の有用性が次々と発見・予算化される（あるいは学問側からもアプローチする）という、軍事と学問の双方向のかつ促進的なダイナミクスであった可能性が依然としてある。経済史を学んだ評者からすれば、経済学、経済史において戦時期にかけ、体制に都合の良い「新たな理論」が積極的に形成されたことに思いを致さざるを得ない。

2. 分析対象の産業的偏りと「全体像」提示の困難

本書は航空機産業を主な分析素材としているが、この選択が序章で掲げた「全体像の提示」という目標とどこまで整合的かは問われてよいと考える。約 20 年の研究蓄積という強みが、航空分野への集中という構造的制約と表裏一体であることは、論文群全体を通じて一貫した特徴である。航空分野は技術水準へのジャンプアップが求められた特殊な産業であり、そこで見出された動員の論理が他産業にどこまで適用可能かは慎重に判断される必要がある。

評者の専門である電力産業の場合、軍需として官業との癒着構造が通信省の発足時からあった。通信省電気試験所では、計測・標準から電波探知・誘導まで多領域の研究が官設機関の内部に一体的・継続的に編成されており、研究委託・委員会・試験検定が制度として組み込まれた研究体制が戦前から機能していた。陸軍が内部に研究開発能力をもたず大学へのアウトソーシングを余儀なくされた航空分野とは対照的に、内発的に研究を蓄積する構造のなかで生じており、技術封鎖という外部契機がなくとも基礎研究は制度的に継続していた。本書が提示する「技術封鎖→基礎研究シフト」という因果連鎖は、技術的自立度が低く外部依存の強かった航空分野に特有の論理であった可能性があり、電気技術のように官設研究機関が早期から研究を蓄積してきた産業には適用しにくい。また、どこまでを「基礎的研究」とみなすのか、という疑問も湧く。

3. 配分比率の「安定性」の解釈

第Ⅱ部第3章の配分比率の安定を「連続性」として解釈する論証については慎重な検討が必要である。比率の不変性は、既存の研究者コミュニティの慣性的構造に科学技術の動員体制が規定されていたことを示す「構造的慣性」として読める可能性もある。加えて項1で論じた「戦争深化と学問予算の正相関」という読みに従えば、安定性の背後には各分野が一様に底上げされてきたという別の動向が潜んでいる可能性もあり、この点の議論のさらなる精緻化が求められる。

VI. 残された課題と展望

本書が戦時・戦後の連続性に重点を置く一方、戦前から戦時への連続性——第一次世界大戦後から1930年代前半に形成された研究文化・人材ネットワーク・制度慣行（日本学術振興会設立1932年など）がいかに戦時体制へ接続されたか——は今後の課題として残る。航空分野では戦前と戦時の間に技術水準のジャンプアップが求められたと考えられるが、これが制度的連続性とどう折り合うかは興味深い問いである。またアメリカのNACA・ヴァネヴァー・ブッシュ体制やイギリス情報省との体系的な国際比較、動員される側の科学者・技術者の主体的応答という行為者論的視点の導入が、今後の発展方向として期待される。

VII. 総 評

本書は、日本の戦時科学技術動員体制を解明することを課題としているが、科学技術を進める原動力はなんなのか、戦争は科学技術の母なのか、という科学技術に対する根本的な問いにこたえ得るものでもある。史料に裏打ちされた丁寧な定性研究と長期的配分データという二つの実証的柱を据えた力作である。約 20 年の研究蓄積を結晶化させた実証の厚みは高く評価され、現代の研究助成政策への含意をもつ重要な業績として今後の研究の基点となることを期待したい。

参考文献

廣重徹（2002）『科学の社会史』岩波書店（岩波現代文庫での復刊版）、202-205 頁．

水沢光（2012）「日中戦争下における基礎研究シフト：科学研究費交付金の創設」『科学史研究』第 51 卷 264 号、210-219 頁．