

# 日本における電機産業の発展史

## (1)論点の整理と課題の設定

石井 晋

### 1. 本研究のテーマ

本研究の目的は、20世紀初頭から21世紀の現在に至るまでの日本の電機産業の発展の歴史を見渡した上で、長期にわたるその発展メカニズム<sup>1)</sup>を歴史的な視点から再検討することである。なお、電機産業の範囲については幅広くとらえ、重電機、家電、エレクトロニクス、電子・情報産業なども含めて考える。

このような大きなテーマは、一つの論文で完結し得るものではない。本稿においては、まず、先行研究を整理した上で論点を提示し、数多くの先行研究で指摘されてきた「寡占企業間の激しい競争」に焦点を当て、およその発展メカニズムの見取り図を仮設的に構築する。今後の研究では、この見取り図をもとに、日本の電機産業の発展メカニズムについて、いくつかの主要な歴史的事実をたどりながら、より具体的に検討する予定である。

### 2. 電機産業の発展メカニズムについての先行研究

#### (1) 寡占企業間の激しい競争

電機産業の発展メカニズムを再検討するにあたって、本稿における問題意識は以下の通りである。

日本の電機産業の歴史は、19世紀末から20世紀初頭に始まる。欧米に比して後発であり、日本のメーカーは多くの場合、海外企業からの技術導入に強く依存することによって発展した。その後、急速に欧米へのキャッチアップが進んだものの、戦時期から戦後復興期にかけての技術停滞は大きく、再び欧米との差が拡大した。第二次大戦後、日本の電機メーカーは、戦前にも増して海外から次々と技術導入を行い、急速にキャッチアップを進め、欧米を追い越すケースも現れてきた。1970年代以降、1990年代に至るまで、日本の電機産業は、家電製品、電気機械、半導体、コンピュータ、各種電子製品など、さまざまな製品分野において国際競争力を獲得し、世界の市場においても高いシェアを占めた。電機産業は、自動車産業と並んで、日本の製造業の国際競争力の強さを象徴的に示す存在となった。

---

1) さしあたり「発展メカニズム」と呼ぶが、1990年代末以降の停滞を視野に取めた議論を展開することを旨としている。

このような日本の電機産業の発展について、1980年代から1990年代にかけて、その強さの原因を探る研究がなされてきた。それらの研究においては、多くの場合、電機産業における「寡占企業間の激しい競争」体質が指摘された。そして、このような産業組織のあり方が、産業発展のダイナミズムとして作用し、数々の技術革新を迅速に取り入れた製品の改良や新製品・新技術の開発につながったことが強調されてきた。

「寡占企業間の激しい競争」を強調する代表的な見解が、山崎広明 [1991]、同 [1995] である<sup>2)</sup>。山崎は、日本の多くの産業において同様の現象が生じており、電機産業に関しては、テレビと半導体を取り上げて、寡占企業間競争の効果を強調している。山崎の見解でユニークな点は、「それぞれの産業のリーダーが財閥や企業集団に属する既成の支配的大企業群の外周（もしくはその外縁部）から登場し、これを支配的大企業群が追うことによって日本の企業は相互に激しい寡占間競争を展開した」とする点であり、アウトサイダーの存在と財閥・企業集団の役割が強調される。財閥・企業集団についての研究は、経済史・経営史において固有の分野として今日、相当に発展を遂げてきているので、これについては、後に検討したい。また、山崎は、このような競争のあり方が、かつて「過当競争」として問題視されてきたことも指摘しているが、これについても、産業組織論の観点から、過大投資ないし重複投資との関連で、後に検討する。

電機産業における「寡占企業間の激しい競争」を強調する見解は、同質的競争を強調する新宅純二郎 [1994] において踏襲され、その後、いくつかの研究を生み出してきた。そのうち実証的な成果として印象的なのは、長谷川信 [1995] の、1960年代末から1970年代初めにおけるカラーテレビにおけるトランジスタ化の進展過程の研究である。日本では、多くのメーカーが、設計技術によるコストダウンの徹底を目ざし、いっせいにトランジスタ化を進め、先進的なアメリカ・メーカーに対して競争優位を確立したこと、そうした行動の背景として、アメリカに比して賃金上昇率が高く省力化がさしせまった課題であったことが指摘されている。

また、中村清司 [1995] は、コンピュータ産業においては **IBM** の圧力に加えて日本メーカーどうしの激しい開発競争が存在したことを強調している<sup>3)</sup>。金容度 [2006] は、半導体・IC 産業の発展においても、寡占企業間の激しい競争の作用を指摘している点で<sup>4)</sup>、こうした研究の流れに沿っているが、ただし、共同開発の重要性が強調されていることには留意しておく必要がある。

平本厚 [1994] のテレビ産業に関する研究もまた、「絶えざるイノベーションを求める企業間競争の圧力」<sup>5)</sup> を重視している点で、この研究の流れにつらなる。平本は、新宅純二郎 [1994] の見解を発展させて、技術革新への対応や製品ライン、長期的な資源配分、事業分野の選択などの点で、日本のメーカーが同質的競争を展開したこと、そのような同質的競争によって、部品産業（例：14インチブラウン管ガラス）などにおける規模の経済の実現、量産化による一種のネットワーク効果の発生（例：カラーテレビの普及→放送番組の質と量の改善）、輸出向け

---

2) 山崎広明 [1991] p51-57。山崎広明 [1995] p5-7。山崎の研究を最初に取り上げるのは、日本の経済発展のあり方との関連で、「寡占企業間の激しい競争」を位置づけ、その代表的な産業の一つとして電機産業を取り上げているからである。

3) 中村清司 [1995]。

4) 金容度 [2006] 第4章。

5) 平本厚 [1994] p316および第6章。

ブランド力の獲得 (例：メイド・イン・ジャパン製品の高評価)、開発スピードを速める圧力の形成、同一方向に向けた競争の中で相互の技術を学びやすい状況の出現とそれによる技術革新の加速が実現し、日本のテレビ産業が国際的な競争優位を獲得したことを強調する。また、このような同質的競争が促された背景として、外国からの導入技術をもとに、外国製品を目標とした模倣競争が展開されたこと、国内市場において所得格差が小さく需要が同質的であったこと、研究開発において新製品規格を統一化する動きが見られたことや新技術の共同研究が行われたことなどが指摘されている。なお、平本の場合は、競争に加えて、日本企業の組織のあり方や市場環境、研究開発のあり方などにも言及している点で、より包括的である。

以上より、戦後、1990年代までの日本の電機産業においては、比較的多くの寡占企業が、きわめて積極的な設備投資や研究開発投資を行い、各製品市場において同質的な（ないし他企業を模倣した）競争を激しく展開したとの認識は、ほぼ共有されているといつてよいであろう。

なお、いくつか留意すべき点を示したように、発展の要因として指摘されてきたのは、「寡占企業間の激しい競争」ととどまるものではない。先行研究では、生産現場を重視した経営のあり方、販売・生産部門と開発部門との密接な連携日本企業ないし企業グループの組織能力の高さや、共同開発などの独特の企業間関係が強調されることが多い。これらについては後に触れることになるが、本研究の問題意識を明らかにするために、さしあたりは、「寡占企業間の激しい競争」という論点に注目して、議論を進める。

## (2) 20世紀末以後の日本の電機産業の停滞

20世紀末まで、日本の電機産業はほぼ右肩上がりに発展を遂げてきた。しかし、2000年前後から、日本の電機産業に異変が訪れる。業界を先導してきた有力メーカーが不振に陥り、経営的な困難から事業の一部を切り離したり、外資の傘下に入ったりするケースが生じた。

この背景には、さまざまな環境変化がある。1980年代以降、電機産業の技術発展が電子・情報分野を中心に展開し、デジタル・データ化の進展によりソフトウェア、コンテンツ、プラットフォームの形成が重要となるなど、産業のあり方自体が大きく変化した。従来、電子技術を応用した装置や端末などのハードウェアが開発の中心であった時代から、データのデジタル化による蓄積、大量のデータを効率的に処理するためのシステムの開発が重視され、装置や端末はそのようなシステム開発の一端に位置づけられるに至った。電機産業というくり方が溶解し、先端分野では電子・情報・通信関連のIT（ないしICT）産業というくり方が一般化した。そうした中で、周知のように、20世紀末から21世紀初頭に新たに登場した数多くのアメリカ企業が、圧倒的な研究開発力で高機能化・高付加価値化を進め、種々のプラットフォームを確立してコントロールすることにより、国際的なプレゼンスを高めた。同時に、半導体等の主要部品、端末の製造については、台湾、韓国等のアジア企業が台頭してきた。これらのアジア企業は、設備の建設と製造に特化することにより、製造技術の徹底した改善を通じて、市場の変化に迅速に対応した大規模な設備投資により、規模の経済性を実現し、優位性を獲得するようになってきた。日本の電機メーカーは、半導体、液晶などの各種デバイスをはじめ、コンピュータの開発などでIT産業に貢献してきたが、デジタル・データ処理におけるシステム開発や、そうしたシステムを活用するビジネスの展開においては必ずしも先端的な地位を保つことができず、アメリカ企業の後塵を拝した。また、部品の量産や製造技術においては、アジア企業に

遅れをとるケースも出てきた<sup>6)</sup>。

こうしてみると、1990年代までの、電機産業における日本の急速なキャッチアップと国際競争力の獲得の要因になったとされる、「寡占企業間の激しい競争」という産業組織のあり方（ないし市場構造）について、再検討する必要があるように思われる。「寡占企業間の激しい競争」は、1990年代以降、突如として存在しなくなったわけではない。いくつかの企業が経営的な困難に陥って一部の製品市場から退出し、競争が緩和したケースがあったが、これは、「寡占企業間の激しい競争」という発展メカニズムが十分に機能しなくなった結果と考えるべきであるだろう<sup>7)</sup>。逆にいえば、1990年代までは、「寡占企業間の激しい競争」は、日本の電機産業の発展の要因となったかも知れないが、20世紀末以降の停滞の要因となった可能性も否定できないのである<sup>8)</sup>。一貫した視野で、この変化を説明することが求められているといえるだろう。

2000年以降、日本の電機産業の停滞までを視野に収めながら、戦後の発展について分析する研究がいくつか現れてきた。このうち、永池克明〔2007〕は、戦後日本の電機メーカーが、製品イノベーションをベースとした「業界内同質的競争」を経ることによって、世界のトップクラスに立ったこと、その過程で各企業が開発、設計、生産、マーケティング、販売、物流、サービスなどの一連のビジネスプロセスを一貫して有する「フルセット（自前主義）型」経営を定着させて優位性を発揮してきたことを強調する<sup>9)</sup>。このような企業経営のあり方は、キャッチアップ過程では適格的であった。しかし、1990年代以降のキャッチアップ後のステージでは、事業や機能を選択・集中してコア・コンピタンスを確立し、市場において他社と差別化したユニークなポジションを確立する「戦略的ポジショニング」（マイケル・ポーター）が必要となってきたが、日本企業はこの点で不十分であったと論じている。このキャッチアップ／フロントランナー論は、一見妥当に思える見解であるが、キャッチアップ過程とフロントランナーになった後でなぜ適切な組織や戦略が異なるのか、十分に明らかにされているとはいえない。また、電機産業がキャッチアップのための技術導入に一方的に大きく依存したのは1960年代までであり、同時期以降、日本のメーカーが先端的な技術開発を担ったケースも少なくない。電機メーカーは抜きつ抜かれつ競争していたのであり、分野や時期によって、キャッチアップ過程であったり、フロントランナーであったりしたと見られることから、このような二分法が大枠の説明として適切であるとは考えられない。技術導入をめぐる問題が、日本の電機メーカーの経営や市場構造に大きな影響を与えたことは明らかであるが、20世紀末から21世紀にかけての発展から停滞への変化について、キャッチアップ／フロントランナー論のみでは不十分な説

---

6) ただし、いくつかの電子部品において、専門生産による汎用部品化の上に顧客多様化戦略を有効に機能させることによって、グローバルに優位性を発揮し続けている日本企業が少なくないことが、中島裕喜〔2019〕によって指摘されている。

7) 市場からの退出は、経営的パフォーマンスの悪化の結果であり、この悪化の原因が、「寡占企業間の激しい競争」にともなう、規模の経済性の実現の制約、研究開発の重複による非効率性の発生などであった可能性が高いように思われる。

8) 産業組織のあり方ないし市場構造から、パフォーマンスを一気に導き出すことは不十分であるとし、企業間競争のあり方に注目した研究として、宇田川勝・橘川武郎・新宅純二郎〔2000〕がある。同質化競争と差別化競争の繰り返しパターンが競争力を高めたとの興味深い見解が提示されている。同書では産業ごとの競争パターンの違いと国際競争力の関係について論じているものの、本稿が注目する、同一産業のパフォーマンスの長期的な変化については議論されていない。

9) 永池克明〔2007〕 p35-39, p78-82。

明であろう。

日本の電機産業の停滞を視野に収めたもう一つの研究として、岩本敏裕 [2012] をとりあげておこう。岩本は、VTR 産業の発展に関する精緻な分析をもとに、日本企業が、非連続的イノベーション、漸進的イノベーション、製品イノベーション、製造イノベーションを迅速かつ効率的に遂行し、競争優位を確立したことを強調する<sup>10)</sup>。それが可能となった要因は、二点あり、第一に独自の「組織能力」（設計部門と製造部門との組織間連携、プロジェクトチーム結成による製品開発、TQC 活動など）であり、第二に「横並びの激しい競争」であったという。ただし、日本企業の「組織能力」は、ものづくりを中心としたものであり、競争もまた主に技術的側面で展開されていたという。21世紀以降、ブランド、マーケティング、サービスにも視野を広げた「組織能力」と「競争」が必要となったが、この面では、日本企業は優位性を発揮できていないことが指摘されている。このような「組織能力」については、日本の製造業の優位性についての理解としてはなじみ深いものである<sup>11)</sup>。しかし、日本の電機メーカーは、戦前以来、販売やマーケティングやサービスをめぐっても激しく競争しており、そうした側面で優位性を確立した企業も少なくない。「組織能力」の優位性をものづくりに限定することは、個々の企業の分析においては有用なケースもあるかも知れないが、日本の VTR 産業全体ないし電機産業全体に関する見方としては、やはり不十分であろう<sup>12)</sup>。後述するように、むしろ、「組織能力」の多様性が重視されるべきであるように思われる。

以上のように、20世紀末以降の停滞に直面して、「寡占企業間の激しい競争」や日本企業の組織的な優位性によって、電機産業の発展を説明する議論は、それまで強調してきた「競争」や「組織」の機能の有効性を限定することにより、整合性を保とうとする方向に進んできた。しかし、そうした限定の仕方は多分に恣意的であり、歴史的事実に十分に基づいているとは言いがたい。同時に、個別的な組織の優位性に限った議論であり、産業ないし市場全体のダイナミズムおよび日本の企業組織の多様なあり方については十分に踏まえられていない。

一方、従来からの「寡占企業間の激しい競争」を強調する経済史・経営史研究にしても、そのことの産業組織論的な意味合いについては、十分に分析されてきたとはいいがたい。逆にいえば、そうした理論的な分析が不十分であったがゆえに、20世紀末以降の停滞までを視野に収め、一貫した視点で、日本の電機産業の発展メカニズムを解明する研究が十分になされてこなかったものと考ええる。

10) 岩本敏裕 [2012] 207-212。

11) テレビ産業に関する前掲の平本厚の研究においても類似した側面が重視されている。

12) これに関連して、日本企業のイノベーションは、インクリメンタル・イノベーションに偏っており、ブレークスルー・イノベーションには乏しかったといった議論がなされることがある。また、20世紀半ばの数十年間は、世界経済の発展プロセスにおいて、インクリメンタル・イノベーションが重要な役割を果たし、それに最も適合的な企業組織を作り上げたのが日本であったとされる。その後、20世紀末以降、求められるイノベーションのあり方が変化し、日本の企業組織のあり方が優位性を失った、ないしこのような変化に日本企業が十分に適応できなかったと説かれる（こうした見方の代表が、橋川武郎 [2019]）。しかし、日本の企業組織のあり方をイノベーションのタイプと結びつけることにどれほど妥当性があるのか疑問が残る。個々のイノベーションについて見れば、日本企業がブレークスルー・イノベーションを実現したと見られるケースも少なくないし、欧米企業が必ずしもブレークスルー・イノベーションで発展してきたわけではない。また、イノベーションのタイプの違いを明確に区別できるとは考えられず、その違いの経済学的な効果も相対的なものに過ぎないと思われる。以上より、このような見方は、一定の妥当性を持つ可能性はあるが、不十分であるものと考ええる。

そこで、以下ではまず、日本の電機産業の発展の歴史を包括的に分析した研究を再検討し、新たな視角から分析する必要性について論ずる。

### 3. 日本の電機産業史の特徴と本稿の射程

#### (1) 電機産業発展史の国際比較研究

最初に、電機産業の国際比較により、その包括的な発展史の研究を行った、竹内宏 [1966] を取り上げる。若干古い研究であるが、国際比較により日本の電機産業史の特徴を明確に描き出した点で優れており、現時点においても、最初に取り上げるべき研究であると考ええる。

日本において電機産業の主要企業が形成され、寡占的な体制が成立したのは、1920年代から1930年代の前半にかけての時期である。この状況について、竹内は、次のように述べている<sup>13)</sup>。欧米においては、独占企業の技術独占による弱小企業の淘汰が進み、ドイツでは2社、アメリカでは重電2社、通信機2社の独占体制となったが、日本では、重電において「東芝、日立、三菱のあとに富士電機もどうにか追従することが可能であった。国際的にみた小企業の併存状況が維持されたのである」。また、資金的な困難から、欧米のように、電力・電車会社を含めたコンツェルンを形成するだけの蓄積を実現できず、欧米に比すれば小規模なコンツェルンにとどまり、系列化による需要先の拡大と固定化が実現しなかった。竹内は、このような状態をまとめて、「不完全な独占体制」と呼んでいる。なお、この「不完全な独占体制」とは、これまでに取り上げてきた「寡占企業間の激しい競争」と密接に関わっているといつてよいであろう。

これと対照的に、欧米諸国については、企業の集中と合併による独占企業の確立と強固なカルテル体制の設立→革新的技術の出現によるカルテルの崩壊と新技術の独占をめぐる競争→新たな技術の独占の進展による独占体制の再編成、といったプロセスが強調されている。

- ① 製品市場ではカルテルの形成と崩壊を繰り返しながら、独占の大企業が発展し、安定的な資金調達（企業の内部資金ないし系列内金融システムの形成）により、大規模な設備投資による量産効果が実現したこと
- ② 独占的大企業の間あるいは新規参入企業により、技術開発や特許戦略を焦点に激しい競争が展開して革新的技術開発競争が進展したこと

の2点が強調されていると見てよいであろう。

以上に加えて、竹内は、第二次大戦時から戦後にかけての電機産業発展史の国際比較も試みている。第二次大戦時、電機産業における技術開発の中で、特に著しく発展したのが、電子技術であった。竹内 [1966] は、戦時期のアメリカにおいて軍事用レーダーの開発に伴い、電子技術と自動制御技術が急速に発展したこと、民間企業の電子部門の飛躍的拡充を強調している<sup>14)</sup>。このような電子部門の発展は、第二次大戦後の電機産業のダイナミズムを形作る最も重要な要素となった。このような電子技術の延長線上にあるコンピュータ、半導体（トランジス

13) 竹内宏 [1966] p137-139。

14) 竹内 [1966] p141-142。アメリカだけでなく、日本においても、戦時期の東芝において、重電部門よりも、真空管・無線機など電子部門の方がはるかに急速に飛躍的に拡大したことが指摘されている。下谷政弘 [2008] 第5章。

タ・IC・SLI等)の開発、(これに加えて原子力の技術開発)が、戦後電機産業におけるイノベーションの中心的位置を占めることは間違いのないであろう。

さらに、第二次大戦後においても、アメリカでは軍需が大きな役割を果たした。軍事予算による政府の委託研究が民間企業や大学等に発注され、潤沢な資金が電機産業の研究開発に投入された。その主な受け皿となったのが、GE社、AT&T及びWE社(両社の共同出資によるベル研究所)、IBM社など独占的大企業の研究開発部門である。とりわけ、ベル研究所は、開発した技術の特許料収入とアメリカ政府からの軍事関係の研究費の流入による潤沢な資金に支えられ、トランジスタをはじめとするさまざまな電子技術開発においてきわめて大きな役割を果たした。ベル研究所における研究開発の多くは、母体となる企業の事業に関わるものであったが、各種の基礎研究も行われていたという。

以上のことから、戦後も含めて、欧米における(特に先端的であったアメリカにおける)電機産業の発展メカニズムを考える際には、前述の①②に加えて、

③ 独占的大企業が、政府予算および特許料収入による膨大な資金をそれぞれの研究開発部門に集中的に投入することで、革新的技術開発に持続的に注力したことを強調しておく必要があるだろう。

ひるがえって、日本の電機産業について見ると、竹内は、自主的なカルテル体制の形成が不十分なまま、1930年代後半以降、戦時体制の影響により、国家権力による統制が進んだことを指摘する。このため、弱小企業の淘汰が進まないままに、軍拡景気の急上昇を迎えたという。その後、戦時期には、無線通信機関連などを中心に電機製品の生産が拡大し、日立、東芝、三菱電機などの寡占企業は急速に規模を拡大させた。ただし、軍需のための量産が優先されたことから、生産の水平的拡大や企業による生産技術の多角的吸収は行われたものの、技術の発展に乏しかったことが強調されている<sup>15)</sup>。さらに、戦後については、「海外に比べて独占体制の確立が遅れ、弱い独占体制のまま戦時経済に突入し、戦後ようやく独占企業が発展の体制を整えたときに高度成長期にはいり、数の多い大企業が並行的に成長を遂げた」と述べる<sup>16)</sup>。そして、このような産業組織のあり方についての評価は二面的である。高度成長の基本的な要因は、「多数の大企業間の激しいシェア競争」であり、「多数の企業の併存は、設備の飛躍的拡充という重要な役割を果たした」という。しかし、この本が書かれた1960年代半ば時点において、電機産業の各企業規模は多角化によって拡大し、大手メーカーを中心とした企業集団が大規模に形成され、系列の銀行からの潤沢な融資により大規模な設備投資が展開したこと、この結果、高度成長の条件が失われつつある当時においては、「過剰設備」が顕在化しつつあり、国際競争力の強化のためにも、企業間の合理的な生産分野の調整が必要であると論じられている。さらに、竹内は、電機産業は巨大な産業に成長しつつあり、企業集団や金融系列内にとどまることは困難であり、寡占企業間の「過当競争」を克服し、新たな体制を形成することが必要であると主張する。新たな体制として想定されていたのは、前述の欧米のような産業組織体制とそれに基づく①②③のような発展パターンに近いものであるものと思われる<sup>17)</sup>。

15) 竹内宏 [1966] p207-211。

16) 以下、竹内宏 [1966] p281-282。

17) もっとも、戦後のアメリカの電機産業については、竹内は、リーディング産業が電子工業に移行したこと、その発展に対して軍需がきわめて重要な役割を果たしたことが強調されている。これにより、戦間期においては、独占企業の研究部門での新技術開発が産業発展の源泉となったが、第二次大戦後においては、独

もっとも、竹内 [1966] の予想に反して、1960年代後半においても、日本の電機産業は、特に家電製品の輸出拡大などによって過剰設備は必ずしも顕在化せず、続けて、VTRなどの新製品開発、半導体や大型コンピュータにおける技術的キャッチアップによる高性能・高品質な製品の開発など、ダイナミックな展開が進展し、寡占企業間の激しい競争体制を持続したまま発展を遂げた。竹内が想定したような新たな体制に向けた再編が進んだのは、20世紀末以降であり、それは、電機産業のあり方が、ITおよびその関連産業へと大きく変化していく過程で生じた出来事であった。

竹内の議論で印象的なのは、欧米（主にアメリカ、これに加えて、ドイツとイギリスも検討されている）の電機産業の発展パターンにおいて、前述したように、①独占体制の確立と規模の経済性の実現、②技術開発競争と革新的技術の開発、という独占と競争の併存である。多角化した電機企業において、成熟分野で主に①が見られ、①の高収益を一つの前提として、②の激しい技術開発競争が繰り返し展開してきたことを強調している点であり、これを標準的な発展パターンにとらえ、日本の「不完全な独占体制」ないし「寡占企業間の激しい競争」による発展には限界がある、との見方である。

このような竹内の議論のうち日本の電機産業についての見解については、長谷川信による部分的な修正を求める議論があるものの<sup>18)</sup>、その後の研究ではあまり顧みられなかった。その理由は、日本の電機産業が高度成長期以後も長期にわたって発展を続けたことであり、そのため、必ずしも欧米の発展パターンが標準的とは考えられなくなってきたことであろう。先に挙げた数多くの先行研究では、「寡占企業間の激しい競争」による発展は、その後、日本の電機産業の発展の重要な要因とまで考えられたのである。端的に言えば、バブル期から1990年代にかけて、以前は批判的にとらえられてきた「過当競争」が肯定的に評価されるようになり、竹内の主張とは逆の見解が支配的となったのである。しかし、日本の電機産業の発展が停滞し、再編過程にある21世紀の現段階において、このような竹内の主張を参考に、日本の電機産業の発展メカニズムについて再検討ことは十分に意味のあることであろう。

なお、議論を展開するにたたって、竹内が主張したことのほかに、アメリカの電機産業の発展メカニズムについて、もう一点付け加えておくべき点があるように思われる。先に取り上げた戦後アメリカの電子技術の発展に関して、例えば、ベル研究所における研究開発の多くは母体となる企業の事業に関わるものであったが、各種の基礎研究が行われたことがよく指摘される。このような研究は、必ずしも企業の枠にとどまることなく、ベル研究所から、ショックレー半導体研究所、さらには、フェアチャイルド社、インテル社がスピノフしていったように、高度な技術人材が育成され、よりオープンな形で研究開発が広がり、そこから派生して企業化するような事態が生じた<sup>19)</sup>。軍事を含む政府の膨大な予算に支えられた大学等の研究機関における研究開発もまた、人材育成と開発成果の企業化を繰り返し生み出した。このような、企業

---

占企業とアメリカ政府との軍事技術に関する委託研究解約が、革新的な新技術出現をもたらすようになった。竹内宏 [1966] p141-191。

18) 長谷川信 [1985] 「さつき会（重電機カルテル）」橋本寿朗・武田晴人編『両大戦間期日本のカルテル』御茶ノ水書房。長谷川は、重電機カルテルが一定程度機能したことを持って、竹内の主張を「過小評価」としている。しかし、欧米の発展パターンと対比した日本の産業組織のあり方についての竹内の見方に、根本的な修正を迫るものではない。

19) Alfred D. Chandler Jr. [2005] p128-129。

の枠を超えたオープンで自立的な研究開発ネットワークの形成が、シリコンバレーの創生と発展を支えたとすれば、これを新たな発展メカニズムの出現ととらえてもよいように思われる。したがって、欧米（主にアメリカ）の電機産業発展のメカニズムとしては、①②③に加え、

④ 政府と独占的な企業の潤沢な研究開発予算がベースとなり、企業の枠を超えたオープンで自立的な研究開発ネットワークが形成され、それにより革新的技術開発を担う企業が生み出され、発展を遂げていったことを指摘しておきたい。

## (2) 本稿の射程

さて、以上を踏まえた上で、日本の電機産業の発展メカニズムについて再検討する際に重要となるのは、次の二点である。

第一に、竹内が、おそらく標準的であると考えた欧米の①②③のような発展メカニズムに対して、「寡占企業間の激しい競争」による発展メカニズムはどのような特徴を持つのかという点である。竹内 [1966] は、日本の産業組織のあり方には課題があり、限界があると考えていたが、実際には、きわめて強力な発展メカニズムであり、かつ長期にわたって持続し、各種の技術革新も実現してきた。もっとも、繰り返し述べてきたように、20世紀末の日本の電機産業の停滞を考えれば、「寡占企業間の激しい競争」による発展に限界があったことは明らかであろう。したがって、「寡占企業間の激しい競争」がどのような発展メカニズムを生み出し、かつどのような点で限界を抱えていたのかについて、改めて問い直すことが求められる。これは、優れて産業組織論的な問いであるが、先行研究においては、そうした視点からの理論的な検討が不十分であったように思われる。そこで、本稿では、まず、産業組織論の理論をベースに、「寡占企業間の激しい競争」について再検討する。

第二に、日本の特徴とされる「寡占企業間の激しい競争」が、電機産業において、なぜ生じたのかについて、改めて問うことである。竹内は、「不完全な独占体制」のまま戦時体制に突入したために、多くの企業が残存したことを強調した。これに加え、戦後にはおいて、家電製品、電子製品、コンピュータなどさまざまな新製品が続々と登場したこと、財閥系企業集団や銀行を核とした多くの融資系列が存在して、各企業の資金調達が比較的円滑に進展したこと、通信機における安定した官公需の存在や電力会社と電機メーカーが結びついた国産機育成など政府の広い意味での産業政策の存在、GE等の海外の独占企業が多くの日本企業に対して特許使用を許可することで技術ビジネスを展開したこと等が挙げられる。したがって、企業集団・融資系列、産業政策、技術導入などが主な検討対象となるであろう。これは、経済史・経営史的な問いである。

以下、本稿では、第一の問いに答えて、電機産業の発展メカニズムについての理論的な検討を行うとともに、第二の問いに答えるための準備作業として、関連する歴史的な研究の整理を行う。

## 4. 産業組織論の理論研究

さて、日本の電機産業においては、「寡占企業間の激しい競争」が継続したことは、先行研

究で強調された通りである。このことは、設備投資のあり方や研究開発投資のあり方についても、日本の電機産業に特徴的なあり方を生み出した可能性が高い。産業組織論研究を参照することによって、日本の電機産業の発展メカニズムの特徴を理論的に分析することがここでの課題である。

### (1) 市場構造と研究開発投資

市場が寡占状態ないし独占的競争状態にある場合、企業の設備投資や研究開発投資がどのように行われるのかについて、1970年代以降、産業組織論の分野において、数々の理論的な研究がなされてきた。研究は多岐にわたるが、ここでは、電機産業の発展メカニズムとの関連を念頭に置き、主に市場構造が研究開発投資に及ぼす影響と、研究開発投資のあり方と企業組織との関係についての研究を検討する。

というのも、電機産業は、重化学工業の中でも、近代以前から職人的技能をベースとして漸進的な発展を遂げてきた金属工業や機械工業等に比して、科学技術研究に依存する度合いが強いと考えられるからである。電機産業は、おそらく、近代以降の化学産業と並んで、もっとも技術集約的な産業の一つであり、研究開発とその事業化がその発展の軸であったと考えてよいであろう。その発展メカニズムを解明するためには、研究開発から豊かな最終消費財（サービスを含む）を生み出すまでのプロセスを繰り返し生じさせるような一連の流れを的確に把握する必要がある。本研究の目的は、このような発展メカニズムの歴史的な形成と変遷をとらえることであり、そのためにはまず、発展メカニズムの軸となる、研究開発投資と市場および企業との関係について理論的な検討を行うことが有用であると考ええる。

以下、市場構造が研究開発投資に及ぼす影響については、主に、Avinash K. Dixit and Joseph E. Stiglitz [1977]、および伊藤元重・清野一治・奥野正寛・鈴木興太郎 [1988]（以下、伊藤ほか [1988]）を参照した<sup>20)</sup>。

伊藤ほか [1988] では、研究開発を「創造的な発明・発見」(Invention) と「企業化への革新」(Innovation) の二つに区分し、前者は利潤を目的とした企業活動とは本質的に無縁であり、政策的にコントロール不可能なものとしてとらえる一方、後者を研究開発活動の分析の対象とする。さらに、「企業化への革新」のうち、従来存在しなかった新商品・新技術の開発といった「独創的な開発活動」(ブレイクスルー・イノベーション) と、新商品・新技術の模倣し改善・改良する「改良・模倣のための研究開発活動」(インクリメンタル・イノベーション) に二分する<sup>21)</sup>。「ブレイクスルー・イノベーション」は不確実性が高いが、成功した場合に既存の商品や技術を駆逐し、独占的利潤を得られる可能性がある。一方の「インクリメンタル・イノベーション」は、不確実性は低いものの、利潤の大きさは従来の商品や技術との相違などに依存する。こうした状況を前提に、各企業が戦略的に（他企業の行動を織り込んで）、行動するものと仮定される。そうした設定の上で、理論的な考察の対象となるのは、製品市場の構造と企業のあり方により、最適な水準の研究開発投資がなされるのか、あるいは過大ないし過小となるのかとの問いである。

20) 伊藤元重ほか [1988] の第16章から第20章に、寡占市場における研究開発投資に関する非常にまとまった考察がなされている。

21) ここで、「ブレイクスルー・イノベーション」、「インクリメンタル・イノベーション」については、近年のイノベーション研究の用語にしたがって、伊藤元重ほか [1988] の記述を筆者が言い換えた。

まず、一般的にいて、技術・知識には公共財的側面があり、企業による開発成果の一部が、価格の低下や消費財の多様化を通じて消費者へのスピルオーバーを通じて流出し、社会的利益よりも企業の私的な利益が小さくなることから、完全競争に近い市場を想定すれば、研究開発投資が社会的に過小となる傾向が存在するであろう。したがって、伊藤ほか [1988] では、研究開発投資を最適水準に近づけるためには、何らかの政策による誘導が必要であると指摘する。ただし、これについては、特許などの知的所有権制度のほか、多角的な事業部門の兼営、企業間の長期取引や合併、あるいは企業集団の形成などの組織的な対応によって、一定程度、社会的利益を内部化することが可能であると考えられる。したがって、知的所有権制度、企業集団や企業系列の存在が、研究開発投資を促すことが想定できるであろう。

次に、市場構造の影響について。独占的な利潤が大きいほど、研究開発投資に伴う収益増効果が小さいため、完全競争市場よりも、独占的な製品市場では、企業の研究開発投資が過小となる（アロー効果）。一方、寡占企業がひしめいて競争している製品市場（各企業が過減的な費用関数に直面している独占的競争市場を考える）において、各企業が十分に規模の経済を達成できていない場合、たとえば、新たな製品開発がなされると、新製品開発企業がプラスの利益を得たとしても、他企業の需要が奪われて生産が低下し、費用の上昇から利益が減少し、社会的な便益を減少させる可能性がある。すなわち、寡占企業間の激しい製品開発競争の結果、社会的に見て過大な研究開発投資がなされる可能性が高い。また、同一ないし類似した成果を目ざして開発競争が行われるような場合、最も早く開発に成功した企業が大きな利潤を得られることから、複数の競争企業が同時に類似した研究開発を行うであろう。この場合、研究開発の重複投資が生じる可能性が高くなる。ただし、重複投資であったとしても、企業ごとに多くの新製品開発が行われることにより、消費者にとっての財のメニューを増やし、財の多様性の利益を生み出す可能性もある。財の多様性の利益が十分に大きい場合には、各寡占企業において活発な研究開発投資が行われたとしても、社会的に過大とはならないであろう。

財の多様性の利益は、一般的には、既存製品に対して大きな革新を生み出す「ブレークスルー・イノベーション」の方が、「インクリメンタル・イノベーション」の場合よりも大きくなるであろう。ただし、製品の革新性の度合いは、技術的な画期性だけでなく、その時々、社会的条件に基づく消費者の嗜好のあり方にも影響されるから、消費者の側の状況も考慮する必要がある。したがって、たとえば、新しい製品を初めて買う消費者が多いほど、財の多様性の利益は大きくなるであろう。一方、既成製品の改良にとどまる「インクリメンタル・イノベーション」であったとしても、従来は高価であるためにあまり普及していなかった製品について、たとえばコスト削減等によって、より多くの消費者に購入可能となる状況をもたらすのであれば、財の多様性の利益は大きい。

以上より、寡占市場においては、研究開発投資が社会的に過大となる傾向が生まれやすいが、研究開発投資の成果が、「規模の経済を損なうことによる社会的利益の低下」と「財の多様性を増加させることによる社会的利益の上昇」のどちらをより多くもたらすかによって、研究開発投資が過大であるか否かが決まることとなる。また、「財の多様性」の利益は、財の革新性にともなって大きくなり、その革新性の度合いは、技術的な画期性が高く、また消費者への普及率が低い製品ほど大きくなる。

なお、これに関連して、市場構造の研究開発投資への影響に関して、多くの実証研究において、市場集中や規模に対する研究開発成果の数量が逆U字型の構造を持つことが報告されて

いる<sup>22)</sup>。すなわち、多数の企業が競争している市場と独占的で競争に乏しい市場では研究開発があまり行われず、寡占的な市場において最も活発に研究開発が行われる傾向が見られる。これが過大であるか否かは判定しがたいが、「寡占企業間の激しい競争」が研究開発投資を増加させる傾向があることは間違いないであろう。

もう一点、検討しておくべき点は、「財の多様性の利益」が社会的利益として発生するとしても、それを企業が利潤として獲得できるとは限らないという点である。差別化した財によって、独占的競争が展開していたとしても、価格水準がどう決まるかによって、企業利潤と消費者余剰の配分が変化する。企業が、独自の販売網を形成したり、価格コントロールを有効に機能させたりすることができれば、消費者余剰を十分に獲得できるであろう。しかし、企業の価格支配力が低下すれば、「財の多様性の利益」の多くが消費者に流出する。このような状況においては、研究開発投資は減少するであろう。あるいは、複数の企業における重複投資が利潤に結びつきにくくなることから、重複投資を解消するように、企業間の調整などによる効率化が促されるであろう。

他方で、財の多様性は、複数の企業による異なる製品供給によって実現されるケースだけでなく、同一企業による異なるグレードの製品展開、多ブランド展開、分断された市場ごとの異なる価格設定などのケースもある。このような一連の展開は、差別価格設定による消費者余剰の吸収を目ざす価格差別戦略と考えることができる。価格差別戦略を有効に展開することができれば、企業は十分に消費者余剰を吸収することとなり、研究開発投資が刺激される。この結果、社会的に過大となる可能性が高まるだろう。

以上より、差別化された製品をめぐる独占的競争下において、価格支配力の維持、ないしは価格差別戦略の有効な機能という条件が成立すれば、研究開発投資が刺激される。このため、「財の多様性の利益」が十分に大きくなければ、研究開発投資は社会的に過大となる。

市場構造と研究開発投資の関係についての理論的検討をまとめると以下のようなになる<sup>23)</sup>。

- (i) 多角的な事業部門にわたる企業経営、企業集団の形成、政策的誘導、知的所有権制度の拡充は、社会的利益の内部化を通じて、企業の研究開発投資を促す。
- (ii) 寡占企業間の競争は、研究開発投資を促しやすい。
- (iii) 研究開発投資が社会的に過大となる（あるいは重複投資による非効率が発生する）か否かは、研究開発投資の成果がもたらす「規模の経済を損なうことによる社会的利益の低下」と「財の多様性を増加させることによる社会的利益の上昇」の相対的な大きさによって決まる。
- (iv) 「財の多様性の利益」は、一般に、技術的な画期性の高さと消費者への普及率の低さに応じて高まる。
- (v) 「財の多様性の利益」は、企業の価格支配力や価格差別戦略など独占的行動が有効に機能すれば利潤として回収できるが、そうでなければ消費者余剰の増大に帰結する。

22) 小田切宏之〔2019〕第9章。

23) なお、この議論において、研究開発投資を設備投資と置き換えても成り立つ部分が少なくない。ただし、一般的な設備投資については、(i)の効果は産業によって異なり、たとえば複数の産業が補完的に発展する必要がある場合には大きくなり、そうでない場合は小さいであろう。また、(iii)についていえば、単なる設備投資のみでは、「財の多様性を増加させることによる社会的利益の上昇」の効果は生じないことから、たとえば量産効果を追求する競争が展開して、投資が過大となる可能性が高まるであろう。

## (2) 日本の電機産業の発展メカニズムについて

以上の理論的分析から、日本の電機産業の発展メカニズムについて分析するにあたっての研究の方向性として、以下のような作業仮説を構築しておきたい。

- (I) 戦前以来のルーツを持ち、戦後に変貌を遂げながら形成された企業集団、融資系列、さらには政府の政策が、各寡占企業の競争を激化させ、このような寡占企業間の激しい競争によって研究開発投資が促進された。
- (II) 電機産業の各市場分野において、比較的多数の企業の参入が生じたことから、規模の経済性が十分に発揮されず、差別化された財による独占的競争が展開した。各企業は、価格支配力の強化や価格差別戦略により、消費者余剰を吸収することにより、研究開発投資を回収した。このようにして形成された発展メカニズムは、寡占企業間の激しい競争を促したシステム(I)と補完的であった。
- (III) 同一産業分野において、多くの寡占企業が研究開発投資を進めたことにより、重複投資が発生したものと見られる。1990年代までは、財の技術的な革新性の高さと消費者にとっての新奇性の強さによって、財の多様性の利益の増加につながった。このため、研究開発投資が過大なもの（ないし非効率な重複投資）とならなかった。
- (IV) 1990年代後半以降、「財の多様性の利益が低下した」こと、ないし「財の多様性の利益を利潤として回収することが困難になった」ことにより、寡占企業間の激しい競争を背景とした「過大な研究開発投資」ないし「非効率な重複投資」として顕在化した。「財の多様性の利益が低下した」ことの背景は、消費者にとって、多くの既存製品の普及率が高まり、新製品の魅力が低下したことにある。一方、「財の多様性の利益を利潤として回収することが困難になった」主要な要因として考えられるのは、国際競争の激化などともない価格支配や価格差別戦略が有効に機能しなくなったこと、新製品の市場投入による利益が海外の競合企業によって獲得されるようになったことである<sup>24)</sup>。
- (V) 1990年代後半以降、経済のグローバル化による市場の一体化の進展と世界的な経済成長にともない、規模の経済性のメリットが増大し、そうしたメリットを損なう「寡占企業間の激しい競争」の負の側面が顕在化しやすくなった。(IV)、(V)により、1990年代以降、日本の電機産業の発展を支えたシステムは修正を余儀なくされた。

このうち(I)から(III)については、先行研究の流れに沿いながら、理論的なパースペクティブを加えたものであり、比較的多数の実証研究を踏まえている。これに対して、(IV)、(V)については、いまだ十分な研究がなされているわけではなく、実証結果によっては、今後、修正する必要があるかも知れない。ただし、現時点においても、2000年代以降における日本の電機産業の過大な研究開発投資を示唆する研究も出現しつつある。その一つとして、ここでは、Hirotsugu Sakai [2016] を挙げておく。

この研究によれば、電機産業 (Electric and Electronic manufacturing firms) における研究開

24) 「新製品の市場投入による利益が海外の競合企業によって獲得されるようになった」とすれば、規模の経済性のメリットを十分に発揮することができずにコスト競争力が低下したか、日本企業の研究開発が、1990年代以降の新製品開発において有効に機能しなかったか、どちらかあるいは両方が重要な要因となるだろう。

発（R&D）投資の収益率は、1980年代後半のバブル期にはかなり高く、1990年代にも一定水準を維持したが、2002年から2010年の間はマイナスに落ち込んだこと、同時期にTFP成長率も大きく低下したことが報告されている。他方で、設備投資（Physical Capital）の収益率は低下することなく、2002年以降はむしろ高まっている（第1表）<sup>25)</sup>。こうしたことから、2000年代以降、日本の電機産業において、研究開発投資が過大となっている可能性が示唆されるように思われる<sup>26)</sup>。少なくとも、研究開発成果の事業化は、円滑に進まなくなってきたものといえる。

第1表 日本の電機産業における投資収益率

期間	R&D 投資	設備投資
1986-1990	19.7%	4.6%
1991-2001	5.6%	6.7%
2002-2010	-2.1%	12.2%

出所：Hirotsugu Sakai [2016]

注：4つの推計のうち、System GMMの結果を掲載

### （3）研究開発投資のあり方と企業組織

さて、次に日本の研究開発のあり方の特徴について言及しておこう。ここでの議論は、経済学的な産業組織論よりは、組織論の範疇に近い。議論すべきポイントは、アメリカの電機産業の発展メカニズムの④としてあげた「企業の枠を超えたオープンで自立的な研究開発ネットワーク」の形成と関わる点にある。日本においては、「寡占企業間の激しい競争」の中で、基本的には企業の枠内において、類似した方向性を持つ研究開発投資が行われ、非効率な重複投資が発生した可能性が高く、このため、オープンで自立的な研究開発ネットワークが形成されにくかったのではないかとの問題意識をもとに、組織論的に検討しておきたい。

ここではまず、近現代日本の研究開発体制を取り扱った、沢井実 [2012] を取り上げよう。本稿の関心から、沢井による以下の指摘をピックアップしておこう<sup>27)</sup>。「近代後期」の日本の研

25) 低下の要因として示唆されているのは、企業、大学、政府の間での研究成果のスピルオーバーが十分でないこと、研究開発と補完的な人材育成や経営管理が軽視されていること、資金制約のために新規企業の研究開発投資が不十分でありイノベーションに結びつきにくいこと、である。なお、同様の収益率の低下傾向は、製薬業、化学工業、機械工業など他の技術集約的な産業においても見られる。

26) 各企業において重複投資が行われることによる「過大」と、社会全体として研究開発投資の水準が「過大」となることは、現象としては異なる。たとえば、日本において、寡占企業どうしの激しい競争が生じたような場合、類似した製品の開発をめぐる重複投資が多くなり、その重複投資を差し引けば、社会全体として研究開発投資の水準が、最適水準よりも過小となることはあり得る。もちろん、研究開発の成果は事前には予測しがたいものであるから、重複投資がただちに非効率とは言い切れないので、過大かどうかを判定することは容易ではない。しかし、Hirotsugu Sakai [2016] で示されたように、研究開発投資の収益率が長期にわたって低下している場合には、過大である可能性は高いであろう。一方、2000年代の日本の研究開発費総額（実質）は伸びているものの、他のOECD諸国に比すれば伸びが控えめであること（科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2018」WEBページより、「1.1各国の研究開発費の国際比較」）から、社会全体としての研究開発投資が過大であるとは考えにくい。こうしたことから、2000年代において、日本の電機産業においては、研究開発の重複投資など非効率性が顕在化した可能性は高いように思われる。

27) 沢井実 [2012] 終章。

究開発体制の主要な目標は欧米へのキャッチアップであり、戦前から戦時期の軍官産学連携体制が戦後に産官学連携体制へと変化しつつも連続し、政府部門が日本の研究開発体制を主導した。民間企業は、国家部門との安定したつながりをベースに、各業界を代表とする主要企業に成長し、その地位を維持した。戦後においては、産官学連携の共同研究が積極的に展開され、企業はそうした共同研究から大きな成果を得ており、次第に民間企業が研究開発体制の主たる担い手となっていった。また、企業の研究開発テーマにおいて、現業部門からの提案のウェイトが高いことが日本企業の大きな特徴となった。このような産官学連携の体制により、高度経済成長期から1970年代にかけて、目標とするキャッチアップが達成された。

市場構造と研究開発との関連の議論からすれば、沢井 [2012] の議論では、軍や政府の役割の重要性が強調されており、政策的に研究開発投資が強く促されたことが示唆される。また、戦後について、復興の過程で企業がキャッチアップに向けた共通の課題を持ち、さまざまな要素技術に関して活発な共同研究を行っていたとの事実から、基礎的な研究開発においては重複投資の回避が図られたものと考えられる。一方で、民間企業では現業部門発の研究開発が多いとされていることから、主として応用研究、生産技術や製品の改善に向けた研究などに偏っていた可能性が高い。ただし、このことは、前述した「組織能力」を強調する研究で指摘されてきたように、開発と生産の密接な連携を生み、研究開発成果を迅速に事業化する要因ともなったであろう。

日本の研究開発のあり方について、より理論的な観点から分析を行った、若杉隆平 [1989] は、次のように指摘している<sup>28)</sup>。「日本企業は極めて活発な研究開発活動を行ってきたが、それは基礎的な研究成果、技術を輸入し、自らは応用研究や商品化段階に関連性の高い工学的な技術革新を生み出す特徴をもってきた」。これについて、若杉は、日本が後進的でキャッチアップを旨としていたことや模倣的な研究開発の方が大きい利益を生み出すという理由だけでは説明できず、日本企業に特徴的な研究開発組織と行動の影響が大きいことを重視する。その特徴とは、①研究開発部門の独自の判断よりも事業部門や本社の意向を反映した研究予算の配分がなされていること、②研究開発者は企業内の研究開発部門だけでなく事業部門と往来するキャリア・パスにのっており、一方で企業間の移動が少ないことから、研究者としての一貫したキャリア・パスが形成されず、このことが応用研究や商品開発にとって効率的となる一方、基礎研究への研究者の配分を少なくしたこと、③政府の研究開発助成の負担割合が欧米に比して小さく、研究開発に対する助成として税制上の優遇措置の割合が相対的に高かったことから、応用研究や商品開発による利潤追求行動が促されたこと、④基礎研究の不足を補完するものとして、企業間で競合しにくい要素技術の開発を中心に、活発に共同研究が行われたが、それらの共同研究体制が独自の研究ネットワークを生み出すことはほとんどなく、共同研究者は短期間で出身企業に戻り、企業の成果を生み出すために活用されたこと、などである。

1980年代に、日米の研究開発のあり方を比較した、Edwin Mansfield [1987] によれば、日本の研究開発のうち1/3が生産部門や顧客からの提案によるものであるのに対し、アメリカでは1/6であること、日本の研究開発においては生産部門の影響が大きく、生産技術が重視されていることが報告されている<sup>29)</sup>。また、アメリカに比して、日本では、大企業による研究開発の

28) 若杉隆平 [1989] p210。

29) もっとも一般的には、1960年代のアメリカにおいても、大企業における基礎研究の比重は決して大きくな

ウェイトが圧倒的に大きく、中小企業のイノベーションへの貢献が小さいことも指摘されている。

以上の先行研究の検討から、日本の研究開発のあり方の特徴について、さしあたり、次のようにまとめておこう。

- (a) 戦前から戦時期までは、軍官など政府が研究開発に大きな役割を果たしたが、戦後日本では、研究開発に対する政府の役割が大きく低下し、民間の寡占的な大企業が研究開発を主導するようになった。
- (b) 日本の民間企業の研究開発においては、アメリカに比して、相対的には基礎研究が軽視され、応用研究や商品化研究、生産技術や商品の改良研究などに偏っていた。このことは、同時に、生産と開発の効果的な連携を可能とし、研究開発の迅速な事業化につながった。
- (c) 研究開発者の企業間の流動性は低く、研究者の一貫したキャリア・パスが形成されないなど、研究開発の自立性は脆弱であり、研究開発は企業の利益追求行動（ないし企業成長を追求する行動）に強く従属した。
- (d) 基礎研究の不足は、共同研究によって補完されたが、そうした共同研究もまた、寡占の大企業の応用研究につながる限りで利用されることが主であった。
- (e) (a)～(d)が背景となり、オープンな研究開発ネットワークが発展し、多様な中小企業がイノベーションを生み出していくような、企業の枠を超えた研究開発のダイナミズムは生じにくかった。研究開発のあり方は、企業ないし企業グループ内で孤立分断的になされる傾向が強かった。

## 5. 財閥・コンツェルン・企業集団の歴史研究

日本の特徴とされる「寡占企業間の激しい競争」が、電機産業において、なぜ生じたのかについて改めて問い、そうした問いに答えるための歴史的な研究を進めるための準備作業を行うことが、本稿のもう一つの課題であった。

「寡占企業間の激しい競争」は、前掲の山崎広明 [1991], [1995] でも指摘されていたように、必ずしも電機産業に限らない、日本の製造業における一般的な特徴でもある。電機産業の発展メカニズムを解明するためには、電機産業固有の要因について分析する必要があるが、その前に、一般的な特徴としてとらえておくことは有用であろう。なぜならば、日本の製造業に一般的な特徴であるとすれば、「寡占企業間の激しい競争」を促すシステムがかなり強固に存在していると考えられるからである。このシステムが強固であるほど、経済環境がこのシステムにマッチするほど発展が促される。逆に経済環境が変化し、このシステムとの整合性が失われれば、システムの環境に対する調整には長期間を要し、停滞が長引くことが示唆されることになる。

そこで、「寡占企業間の激しい競争」の一般的な要因として指摘されることの多い、財閥・

---

いとの指摘もなされている。ただし、化学、電気機器・エレクトロニクス、航空宇宙、石油では企業内で基礎研究を行う傾向が強かったという。Richard R. Nelson, Merton J. Peck, Edward D. Kalachek [1967] p55-56。

コンサルティング・企業集団等の中間組織についての歴史的研究を検討しておきたい。もっとも、これについては膨大な研究があるため、本稿の課題に関連する限りで取り上げる。

### (1) 財閥から企業集団へ

現時点における、財閥、企業集団に関する研究の到達点を簡潔に確かめておこう<sup>30)</sup>。

まず、三井・三菱・住友に代表される財閥の歴史の変遷について、次のようにまとめることができる。明治中期以降、当初の政商から脱皮し、銀行や鉱山をベースに、安定した資金調達機構を備えながら、多角的な事業展開を進めて、「総有制」などの原理のもとに組織を整備した(同族を出資者として安定化させるとともに、事業運営から可能な限り切り離す等)。第一次大戦前後から、閉鎖的所有を前提とする財閥本社の統治機構を整備しながら、持株会社化・コンサルティング化(ここでは、株式所有により企業支配を行いつつ、財閥外部からの資金を導入する体制の構築)を進めた。戦間期には、財閥本社を安定株主として資金調達を保証し、財閥内の各企業においてはそれぞれの事業分野に精通した専門経営者が経営的なイニシアティブをとる体制が整備され、分権的な構造が形成された。1930年代になると株式公開が進むとともに、財閥内の銀行や保険会社などから社会的に資金が調達されるようになって、重化学工業を中心とする新たな産業発展に対応するようになった。戦時期には統制経済・計画経済に対応するために集権化する動きが見られたものの、資金調達面で政府の指定した銀行借入が増大し、次第に安定株主として資金調達を保証する財閥本社の役割が低下した。

武田晴人[2020]によれば、戦時期までに、財閥においても持株の公開が進み、すでに閉鎖的所有の本社による多角的な事業におけるピラミッド型企業支配という特徴を失いつつあったことが指摘されている。一部で株式の相互持ち合いなども進み、戦後の企業集団に近づきつつあった。ただし、同時に、三井財閥における相続をめぐる同族の意向が、三井物産の経営の論理を超越する形で貫かれた事実などから、閉鎖的な同族の影響力が決して失われていなかったことも強調されている。そうした意味では、戦後占領改革における「財閥解体」は、財閥の歴史的な変遷の最後の仕上げであったとも解することができる。

以上より、財閥の歴史的な変遷については、おおむね、「閉鎖的な所有による多角的な産業への投資と企業支配」から、「多角的な産業発展と専門経営者の主導による企業の発展に促進に貢献するような、安定的な、社会的な資金の調達システム」への転化とまとめることができるだろう。より簡潔に言えば、財閥の到達点は、取引コストの点で、一般的な資本市場よりも効率的と考えられる「内部資本市場」の形成である<sup>31)</sup>。

次に、戦後に成立した企業集団(三井、三菱、住友、富士、第一勧銀、三和の6大企業集団)については、橋川[1996]によって、次のように、財閥の歴史の変遷の延長線上にとらえられている。「財閥と企業集団が組織的に非連続であることは、明らかである。そのことは、財閥ではみられた家族や本社(持株会社)の影響が、企業集団では消滅したことに端的に示されている。一方、財閥と企業集団は、機能的には連続性をもっている。それは、一言で言えば、所

30) 古典的な研究としては、森川英正[1980]、安岡重明[1990]など。その後、橋本寿朗・武田晴人[1992]、橋川武郎[1996]などによって活発な議論が展開し、財閥については武田晴人[2020]、新興コンサルティングについては、下谷政弘[2008]、宇田川勝[2015]などが検討されるべき主要な文献である。

31) O.E. ウィリアムソン[1980]第8章、第9章

有を封じ込め、経営政策の自由度を高めるという機能である」<sup>32)</sup>。すなわち、株式相互持ち合いによる株主安定化が6大企業集団の基本的機能であり、取引コストの削減、情報の交換、リスク・シェアリングなどが付加的な機能ととらえられている。

一方、企業集団と一部関連しつつ、それとは異なるものとして、主要都市銀行による系列融資関係（長期固定的なメインバンク関係の形成）<sup>33)</sup>が形成された。このような融資系列は、融資に関わる取引コスト（審査コスト、モニタリングコスト等）の削減機能の一つとしてとらえられ、企業集団以上により広がりをもった展開をした。これに加えて、政府による産業政策による企業支援、郵便貯金など零細資金を原資とする政府系の日本開発銀行、さらには政府の政策と連携しつつ融資を展開した長期信用銀行が、企業集団や融資系列外の企業への設備投資金融で大きな役割を果たすようになった。戦後における状況は、戦時期までの財閥の到達点と考えられる「多角的な産業発展と専門経営者の主導による企業の発展に促進に貢献するような、安定的な、社会的な資金の調達システム」がアップデートし、より数多くの系列という形で展開したものと見るができる。

以上より、戦後の企業集団、メインバンクによる融資系列、政府系銀行や長信銀による融資によって構成されたシステムは、大銀行および政府への貯蓄の集中と政府規制に基づく銀行経営の安定化を前提とし、比較的多くの系列の長期相対型金融として、高度に発達したシステムである<sup>34)</sup>。このようなシステムは、もはや「内部資本市場」と呼ぶことは困難であるが、オープンな資本市場とも異なる<sup>35)</sup>。このようなシステムのもとで、さまざまな産業と企業に関する情報の蓄積がなされ、技術・市場等何らかの点で優位性を持つ企業が設備投資や研究開発投資を積極的に進める動きを促進した。この結果、戦後における寡占企業間の競争は、整備された「内部資本市場」がいくつかの財閥に限られていた戦間期以上に激化したのである。

## （2）新興コンツェルン論の再検討

前項のようにとらえた場合、専門的な経営能力を持った人材が凝集した組織が形成されること、社会的な資金が効率的に調達されそのような組織に集中的に投下されることの2点が、産業発展メカニズムの核であり、財閥や企業集団はそれを実現するために有効なシステムであったということになる。

ところで、日本の電機産業の主要企業群について見ると、戦後高度成長期にはおよそ次のような構成になっていた。重電機メーカーは、日立製作所、東芝、三菱電機、富士電機など。通信機メーカーは、日本電気、日立製作所、富士通、沖電気など。家電メーカーは、松下電器、早川電機、ソニー、これらに加え重電機・通信機メーカーなど。これらのうち多くの企業は、戦前からの歴史を有しており、主に戦間期に企業基盤を確立した。

32) 橋川 [1996] p130-131。

33) 青木昌彦・ヒュー・パトリック [1996] など

34) 相対型金融とその問題点については、池尾和人・財務省財務総合政策研究所 [2006] 第1章。

35) 戦後の企業集団についてはさまざまな議論がなされてきた。現時点では、6大企業集団が株主の安定化や資金調達をめぐる取引コストの面で一定の機能を果たしたが、一方で、メインバンク的な融資関係や政府の産業政策に基づいた融資など、他のシステムも類似した機能を果たしており、企業集団の役割は相対的なものととらえるのが一般的な見方であろう。参考となるのは、橋本寿朗 [1991] 第6章、橋川 [1996] 第3章。

戦間期においては、財閥が「内部資本市場」の形成途上にあったが、電機産業においては、そのような財閥の役割はそれほど顕著ではない。上記の企業のうち、明らかに戦前の財閥系企業といえるのは三菱電機のみであろう。ただし、三菱電機には、アメリカ・ウェスチングハウス社も出資していたことに留意する必要がある。東芝は、三井の傍系企業であったが、GEの出資も大きく、次第に三井から離れる傾向にあった。富士電機は、古河財閥を出自とするが、古河財閥自体、1920年代に経営危機に陥ったことから、三大財閥ほどの安定したバックアップを受けていたわけではなく、また、ドイツ・ジーメンス社の出資も受けていた。日立製作所は、久原財閥から発しているが、久原は一度破綻した財閥である。その後日産コンツェルンの一翼をになうが、日産コンツェルン自体、公開持株会社が統括しており、財閥とはいえず、また、整備された「内部資本市場」によって資金調達を保障されたともいいがたい。

戦後においても、三菱電機は三菱系企業集団の一角を占めた。しかし、その他の企業については、企業集団との関係は一定程度有していたものの、必ずしも強固であったとはいえない。たとえば日立製作所が富士銀行、第一勧銀、三和の企業集団と関係を持ち、同時に日産コンツェルンの後継となる「春光会」にも属するなど、多様な姿を見せる。また、日立、東芝、松下などは、戦前から、企業本体が多角的な事業を展開するとともに、加えてかなりの関連子会社群を有しており、それ自体、一つの企業集団の中心的存在でもあった。戦後においては、典型的には日立製作所に見られるように、きわめて多数の子会社を有するグループとして発展していった。

以上のことから、電機産業の発展メカニズムを分析するにあたっては、安定的な資金調達システムと安定株主の存在を重視する財閥・企業集団論のみでは、不十分であるように思われる。前述したように、それらは、日本の製造業一般に作用した要因であり、電機産業にとっての外的要因の一つである。このような外的要因だけでなく、電機産業において、研究開発投資や設備投資を促し、時に過熱化させるような、より固有の要因があったと考えるべきであろう。

そこで、次に注目するのが、1920年代から1930年代にかけて、主に電機・化学産業を中心に発展した、新興コンツェルン論に関する議論である。なお、電機産業の発展は、素材などの各種原料を供給する化学産業や金属産業の発展と大きく関連している。このうち、新素材を続々と開発した化学産業は、製品開発を軸に発展してきた電機産業と類似した側面が少なくない。したがって、新興コンツェルン論は、いぜんとして日本の製造業一般に関する議論であるとはいえ、電機産業の発展メカニズムに固有の要因の作用に関する議論を多分に含んでいるように思われる。

コンツェルンの定義に関しては、橘川 [1996] に指摘されているように、若干混迷気味である<sup>36)</sup>。新興コンツェルン論を展開した橘川は、第一次大戦前後のコンツェルン形成運動を取り上げ、財閥論とコンツェルン論を峻別すべきこと、コンツェルンとは株式会社制度により社会的資金を導入するシステムであり、こうしたシステムにより重化学工業化を積極的に進めたこと等を主張した。これにより、新興コンツェルンのあり方がより積極的に評価されるとともに、財閥のコンツェルン化の進展についての研究も進められた。武田 [2020] にまとめられたような、財閥の歴史的変遷についての研究はその大きな成果である。しかし、社会的資金の導入に注目するコンツェルン論は、先に取り上げた、戦前の財閥から戦後の企業集団へと、機能を連

36) 橘川 [1996] 第1-2章。

続的に保持しつつ発展していったとの理解の一環であり、電機産業の発展メカニズムを分析する本稿の問いに答えるものではない。

これに対して、早くから新興コンツェルン論を展開してきた大塩武〔1982〕は、1930年代の重化学工業化を担い、株式による社会的資金調達により、持株会社による一元的な統括管理・支配を行った企業集団を「新興コンツェルン」と定義した。橘川と同様に、財閥論とは異なる系譜の上に新興コンツェルンを位置づけようとした注目すべき見解といえる。もっとも、このような新興コンツェルンの形態が、日本の重化学工業の発展過程において、どれほどの機能を果たしたのか、必ずしも明らかではない。また、1930年代には、さまざまな形態の企業集団が続々と誕生し、「新興財閥」ないし「新興コンツェルン」と通俗的に呼ばれていた状況からすれば、大塩の定義は、これらの企業集団のうち、かなり形態の整ったもののみを限定的にとらえることになってしまう。

これに対して、下谷政弘〔2008〕は、独自の新興コンツェルン論を展開した<sup>37)</sup>。下谷は、本来的な「コンツェルン」（ドイツ語）とは、「相互に関連し合う生産や販売をもとに形成された、一つの産業体系を基盤とする有機的な親子型の企業グループ」をさしていたと指摘し、そうした観点から「新興コンツェルン」をとらえようとする<sup>38)</sup>。これに基づき、複数の産業分野にまたがる企業を傘下に持つ財閥は、「財閥コンツェルン」という特殊な形態であり、また、財閥内の各企業がそれぞれに子会社群を持つことから、「コンツェルンのなかに、コンツェルンが存在していた」と指摘している。これを踏まえ、「新興コンツェルン」は、「親会社の「本業」を中心とし、そこから密接な事業関連性をもって生み出された子会社群からなる有機的な事業構造体」ととらえられ、1930年代に傘下に数多くの子会社を擁し始めたことによって、財閥に類似したピラミッド型の形態を取り始めたと主張する<sup>39)</sup>。

以上のような定義をもとに、下谷は、「新興コンツェルン」に含まれるものの幅を大きく広げた。代表的とされる日産、日窒、日曹、森、理研の5つだけでなく、東京芝浦電機、松下電器、鐘淵紡績、王子製紙、明治精糖など多くの企業集団が含まれるなど、その多様性が強調された。同時に、「新興コンツェルン」は、戦後日本経済で発展した親子型の「企業グループ」の先駆的な形態であると位置づけられている<sup>40)</sup>。

下谷の議論は、1930年代日本における、新たな産業発展のあり方を考える上で重要である。ただし、このようなコンツェルン形態の機能について、必ずしも明示的な議論がなされているわけではないので、この点を検討しておこう。下谷〔2008〕は、新興コンツェルン形成の多様な歴史を丹念にたどっているが、その中でも典型的な事例とされるのが「日曹コンツェルン」である。詳細は省くが、「日曹コンツェルン」の中核企業である日本曹達は、1930年代半ばまで、合併や設備投資による水平的な規模拡大や企業内での工場展開による多角化（副産物の収益化といった化学工業独特の論理が強い）を進めていたが、1936年から1939年にかけて、戦時経済への対応のために、主に企業買収により急速に子会社を拡大させ、コンツェルンを形成するに

---

37) 下谷〔2008〕は、橘川の「コンツェルン」概念に対して批判的に論じているが、これは、単に別の概念を同じ言葉で呼ぼうとしたことによる批判に過ぎない。それ以上に重要なのは、新興コンツェルンのあり方を橘川とは異なる概念でとらえ、より積極的に位置づけたことである。

38) 下谷〔2008〕p8-9。

39) 下谷〔2008〕p33-35。

40) 下谷〔2008〕p54。

至ったという。一方、東京芝浦電気（1939年に東京電気と芝浦製作所が合併して成立）については、以下のように展開した。東京電気は、GEとの提携によって事業基盤を確立し、電球事業の拡大と価格支配力の強化によって発展、1920年代後半から事業の多角化（電球製造という単一事業依存のリスクを回避するため）を進めて子会社が増加した。一方、芝浦製作所は1930年代後半によろやく子会社が増加し始め、合併時には、合計40社を擁する企業集団となった。ただし、子会社の中には軍需に対応するために設立されたものも少なくない。なお、軍需への対応に関しては、軍需品そのものの生産のための多角的展開や前方統合のほか、統制下でのさまざまな供給不足に対応するために原材料の後方統合による安定供給を図る動きなども見られた。

以上の検討から、新興コンツェルンは、おおむね水平的な事業規模の拡大とカルテルなどの独占的行動によって企業基盤を確立した上で、その後の多角化や子会社群の形成という経路をたどって形成されたものと見てよいであろう。このうち多角化や子会社群の形成に関しては、産業発展のための固有の論理として追求されていた側面と、戦時経済に対応するためという外的な論理によって促されたという側面が複合的に交差しており（両者は必ずしも独立ではなく、通信のための真空管の開発や生産など軍需の要請を企業側が固有の発展の論理に取り込んでいった例も少なくない）、これらが、新興コンツェルンという形態として、多様な姿で展開していたものと理解できるであろう。

以上のような新興コンツェルンについて、前述の産業組織論の理論研究を踏まえれば、機能的には、水平的な事業規模の拡大は規模の経済性の追求、独占的行動は価格支配力の強化と理解することができる。また、多角化や子会社の設立については、海外からの技術導入が一定程度進み、自社における研究開発に乗り出しつつある過程において、開発の成果を多様な製品展開によって十分に吸収するための動きであるとともに、製品の高度化とともに必要とされる主要部品の取引をめぐる発生し得る取引コストの節約<sup>41)</sup>という側面を持っていたであろう。

次に、下谷とは異なる観点から新興コンツェルンをとらえた議論として、もう一つ注目されるのが、斎藤憲 [1987] である。斎藤は、1930年代の重化学工業化、軍需産業の拡充、ブロック経済化過程での輸入途絶という時代背景のもとでの産業発展を体現したものとして新興コンツェルンをとらえ、理化学研究所（理研）とその傘下の企業集団の歴史的展開を分析している。ここでは、むしろ、「新興コンツェルン」の定義や形態についての議論は脇に退き、理研がコンツェルン形態をとったことの機能が注目されていると見てよいであろう。周知のように、理研のトップ大河内正敏は、研究機関の育成が各種重化学工業の発展にとって不可欠であると考え、理化学研究所拡大のための財源を発明の工業化に求め、「科学主義工業」を唱えて、多数の事業展開を積極的に推進した。このことは、当時の日本企業が研究開発投資に対して必ずしも積極的でなく、研究開発のダイナミズムを通じた産業発展が十分に展開しない中において、研究者の側からの新たな問題提起であった。発明が事業化される体制が不十分であるがゆえに、研究機関である理研自身が多数の重化学工業を事業展開したのであり、事業収益を研究開発に投ずるという全く新たな産業発展メカニズムを打ち出したのである<sup>42)</sup>。資金的な限界や

41) これについては、O.E. ウィリアムソン [1980] 第5章。

42) なお、理研もまた、戦時経済の影響を色濃く受け、軍需への対応、資金統制を回避するための多数の中小企業設立などにより、多くの子会社を抱えるコンツェルンに類似した形態を形成していった。

戦時経済の崩壊のため、このような理研型のメカニズムは十分な発展を遂げたわけではないが、企業における研究所設立、研究開発投資の重視といった動きを生み出す一つの契機となったことは確かであろう。なお、理研は、多くの分野において研究開発を行ったが、1930年代末の開発製品においては、電気機械・器具類が最も多く、これに一般化学製品、光学機械・器具類が続く<sup>43)</sup>。

若干検討が長くなったが、本稿において、先の産業組織論の理論についての検討を踏まえた上で、新興コンツェルンをめぐる歴史的な分析から受け継ぐべき論点は、次の通りである。

電機産業の発展過程においては、規模の経済性の実現、研究開発投資ないしそれに代替する技術導入、および、それぞれの企業における主たる事業に関連する部品・素材産業の発展がきわめて重要な役割を果たした。新興コンツェルンは、そのような発展の軌道に乗るための組織化の試みであり、戦時経済の影響も受けながら、多様な形態をとって展開した。実際、東芝、日立、松下電器などいくつかの電機メーカーが「新興コンツェルン」の一角として発展した。「新興コンツェルン」は、主に公開株式や銀行借入によって資金を調達し、財閥のような有力な金融機関との密接な関係に乏しいという限界を有しており、戦時経済に対応した場当たりの拡大から経営に困難を来したケースも少なくない。しかし、規模の経済の実現、価格支配力の強化、研究開発の内部化、関連部品や素材に関する取引コストの節約などを旨とした、組織的な革新への試みと解釈することができる。このような多様な形態の新興コンツェルンは、戦時統制および戦後改革によって解体・再編され、大きく変貌を遂げたものの、戦後における組織発展に引き継がれていった部分も少なくない。

### (3) 戦後における企業グループの多様性

新興コンツェルンと同様に、戦後の企業グループのあり方もまた多様であった。戦後日本の企業グループに関して、理論的な分析を試みた今井賢一 [1989] は、企業グループを財閥型、独立型、分社型、企業ネットワークの4つに分けた上で、主要な電機メーカーが含まれる独立型企業グループをさらに5つに分類している<sup>44)</sup>。このような企業グループの機能は、人々の相互作用によって情報を創り、ビジネスの新しい文脈を求め、たえずのイノベーションを実現する場を形成することであり、そのために企業の内部組織と外部組織の巧みな連結がなされたものと理解される。

一例として取り上げられた日立グループについては、親会社から分離した企業が次第に成長して準独立の有力企業となり、グループ諸企業間で提携が行われるなど、多角化的な企業群を持つグループと位置づけられている。また、親企業の事業部のいくつかが別会社となり、さらにそれが孫会社を持つことで同じ製品分野で拡大している松下電器グループ、生産子会社を地方ごとに独立させ、同時に新規に多様な関連企業を作る展開をしている NEC グループなど、企業グループの形態の多様性が強調される。そうした多様性を持ちながらも、日立、NEC、東芝、松下等々の企業は、「あらゆる相互作用の肝心な部分をスピーディーに行い、内部組織を持っている」がゆえに、世界の競争の最先端において優位性を発揮しているという。

このような今井の主張が正しいとすれば、規模の経済の実現、価格支配力の強化、研究開発

43) 斎藤憲 [1987] p156。

44) 今井賢一 [1989]

の内部化、関連部品や素材に関する取引コストの節約などを目ざした、組織的な革新への試みにおいては、多様な解があるということになる<sup>45)</sup>。戦間期における新興コンツェルンの多様な試みは、戦時・戦後においていったんは挫折したものの、戦後において新たな形で追求され、さまざまな形の企業グループに結実していったものと理解することができる。そうした意味では、日本企業は、それぞれの製品市場においては同質的な競争を展開することが多かったとはいえ、企業および企業グループにおける組織のあり方や、事業分野の選択と展開はそれぞれに個性的であり、多様だったのである。

したがって、日本の電機産業において、「寡占企業間の激しい競争」が展開したのは、単に、数多くの系列の長期相対型金融システムが高度に発展したことのみに基づくのではない。長期相対型金融システムが、比較的に数多くの系列として整備されたことにより、各企業ないし企業グループにおいて、研究開発から製品を生み出し最終消費者のもとにとどけるまでの一連のプロセスに関して、有効な組織化のあり方をめぐって、多様な試行が繰り返された。各企業や企業グループの組織形態と組織能力はきわめて多様であり、継続的なイノベーションの過程において、それぞれに一定の有効性を発揮したものと考えることができる。この結果、日本においては、「寡占企業間の激しい競争」が根強く展開し、相当の長期にわたって、優位性を獲得し、維持したのである。

## 6. 本稿のまとめと今後の予定

以上より、本稿でのこれまでの検討を踏まえ、歴史的な研究を進めるために、日本の電機産業の発展メカニズムについて、次のように見通しをまとめておく。

戦前のアメリカの電機産業においては、独占的な地位を確立したメーカーが、積極的な研究開発投資を行い、新たな技術によって次の時代の市場において独占的な地位を築くための競争を展開し、発展した。戦後においては、政府・軍事予算から膨大な研究開発支出がなされ、独占的なメーカーの研究開発と結びつく形で、新たな技術が社会に提供された。同時に、大学など公的な研究機関も大きな役割を果たし、研究開発におけるオープンで自立的なネットワークが形成され、1980年代以降、そうしたネットワークをベースに新たな産業や企業が続々と立ち

---

45) なお、このうち研究開発に関しては、多くの電機メーカーが企業基盤を確立した時期において、外国技術の導入に大きく依存したという日本的な条件については特筆しておく必要があるだろう。当然のことながら、キャッチアップを目ざす後進国においては技術導入が重要な役割を果たす。これに関して、電機産業においては、先進国企業のイニシアティブによる直接投資によって行われるケースが少なくなかったが、日本においては、多くの国内企業がイニシアティブをとり、技術導入しながら自立的な企業展開を行ってきた。このことは、日本の電機産業における企業組織のあり方や競争のあり方に一定の影響を与えたことは間違いないであろう。とりわけ、戦後から1960年代頃までの日本においては、戦時・戦後の技術的な遅れが大きく、また、この間、欧米の電機産業において技術革新スピードがアップしたことから、技術導入とその吸収を迅速に行うことが決定的に重要となった。したがって、研究開発投資の社会的利益を内部化すること以上に、技術導入をできるだけ早く事業化に結びつけ、技術導入コストを十分に回収することが、電機産業における経営上の主要な課題となった。なお、いっせいに技術導入したことから、同質的な競争が展開したと説かれることも少なくないが、実際には、このような技術導入への対応も、企業ごとに相当に多様であった。

上がっていった。

これに対して、日本の電機産業においては、戦前は、外国技術の導入をベースに発展したが、研究開発体制は不十分であり、設備投資の規模も相対的に僅少であった。そうした中で新興コンサルティングの形成など、さまざまな組織上の革新が生まれてきた。戦後になると、企業および企業グループのあり方は、外国技術の導入を迅速に進めて事業化する過程を経て、継続的なイノベーションを生み出しやすい組織を多様な形で発展させた。このような多様な組織のあり方と事業分野の展開がそれぞれに優位性を発揮することにより、比較的多くの寡占企業による激しい競争が長期にわたって展開した。

従来の研究で強調されてきた「寡占企業間の激しい競争」の効果は両義的である。同種の製品市場において、メーカーごとに多数の種類の製品が開発されたという結果から見て、研究開発投資は重複しており、設備投資においても十分に効率的な規模が実現していなかった可能性が高い。一方では、これが財の多様性の利益につながり、消費者にとっての利益となるとともに、企業側も価格支配力や価格差別戦略などによってこの利益を一定程度内部化した。このようにして、日本においては、「寡占企業間の激しい競争」が、アメリカとは異なる、電機産業の発展のメカニズムを生み出し、世界的にも優位性を発揮した。

しかし、1990年代後半以降、歴史的な環境変化により、「財の多様性の利益が低下した」ことないし「財の多様性の利益を利潤として回収することが困難になった」ことにより、寡占企業間の激しい競争を背景とした過大な研究開発投資ないし非効率な重複投資の問題が顕在化した。同時に、規模の経済性のメリットが増大し、そうしたメリットを損なう「寡占企業間の激しい競争」の負の側面が顕在化しやすくなった。こうして、戦後日本の電機産業の発展を支えたシステムは修正を余儀なくされた<sup>46)</sup>。

なお、今後の研究は、戦前から戦後前半期における、電機産業における研究開発体制の形成と外国技術導入の影響、さまざまな事業の多角的展開（家電、半導体、コンピュータ、原子力等）と多様な企業組織や事業展開のあり方、1980年代から1990年代にかけての環境の変化と電機メーカーの対応、について進めていく予定である。

#### [参考文献]

- 青木昌彦・ヒュー・パトリック [1996] 『日本のメインバンクシステム』 東洋経済新報社  
池尾和人・財務省財務総合政策研究所 [2006] 『市場型間接金融の経済分析』 日本評論社  
伊藤元重・清野一治・奥野正寛・鈴木興太郎 [1988] 『産業政策の経済分析』 東京大学出版会  
今井賢一 [1989] 「企業グループ」 今井賢一・小宮隆太郎 『日本の企業』 東京大学出版会  
岩本敏裕 [2012] 『日本企業の技術革新と競争優位』 文理閣  
宇田川勝 [2015] 『日産コンサルティング経営史研究』 文眞堂  
宇田川勝・橋川武郎・新宅純二郎 [2000] 『日本の企業間競争』 有斐閣

46) これに加え、世界的な金融・資本市場の発達、自由化、国際化などを背景に、戦後日本で展開してきた長期相対型金融システムに対して、市場型金融システムの優位性が高められ、「寡占企業間の激しい競争」を促すメカニズムの一つが弱まったこと、オープン・イノベーションが強調されるようになるなど、企業や企業グループ内での組織的な革新の多様性よりも、それを越えた連携やネットワークの役割が増していったことも視野に収める必要があるだろう。

- 大塩武 [1982] 「新興コンツェルン」『社会経済史学』第47巻6号, pp701-720
- 小田切宏之 [2019] 『産業組織論』有斐閣
- 橋川武郎 [2019] 『イノベーションの歴史』有斐閣
- 金容度 [2006] 『日本 IC 産業の発展史』東京大学出版会
- 斎藤憲 [1987] 『新興コンツェルン理研の研究』時潮社
- 沢井実 [2012] 『近代日本の研究開発体制』名古屋大学出版会
- 下谷政弘 [2008] 『新興コンツェルンと財閥』日本経済評論社
- 新宅純二郎 [1994] 『日本企業の競争戦略』有斐閣
- 竹内宏 [1966] 『現代の産業 電気機械工業』東洋経済新報社
- 武田晴人 [2020] 『日本経済の発展と財閥本社』東京大学出版会
- 竹間茂樹 [1960] 『東芝コンツェルン』展望社
- 東京芝浦電気株式会社 [1977] 『東芝百年史』東京芝浦電気株式会社
- 「東芝 重電の歩み－技術への挑戦－」編集委員会 [2007] 『東芝 重電の歩み－技術への挑戦－』株式会社東芝
- 永池克明 [2007] 『電機産業の発展プロセス』中央経済社
- 中島裕喜 [2019] 『日本の電子部品産業』名古屋大学出版会
- 中村清司 [1995] 「第6章 コンピュータ産業」武田晴人編『日本産業発展のダイナミズム』東京大学出版会
- 橋本寿朗 [1991] 『日本経済論』ミネルヴァ書房
- 橋本寿朗・武田晴人 [1992] 『日本経済の発展と企業集団』東京大学出版会
- 長谷川信 [1995] 「第4章 家電産業」武田晴人編『日本産業発展のダイナミズム』東京大学出版会
- 長谷川信 [2006] 「重電機工業の発展と発電設備供給能力の形成」『青山経営論集』第41巻第1号, pp1-pp31
- 平本厚 [1994] 『日本のテレビ産業』ミネルヴァ書房
- 森川英正 [1980] 『財閥の経営史的研究』東洋経済新報社
- 安岡重明 [1990] 『財閥の経営史』社会思想社
- 山崎広明 [1991] 「第1章 日本企業史序説」東京大学社会科学研究所編『現代日本社会 5. 構造』東京大学出版会
- 山崎広明 [1995] 「序章 日本産業発展のダイナミズム」武田晴人編『日本産業発展のダイナミズム』東京大学出版会
- 若杉隆平 [1989] 「研究開発の組織と行動」今井賢一・小宮隆太郎『日本の企業』東京大学出版会
- Alfred D. Chandler Jr. [2005] *Inventing Electronic Century*, Harvard University Press
- Avinash K. Dixit and Joseph E. Stiglitz [1977] *Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity*, *American Economic Review*, Vol.67 No.3 pp.297-308
- Edwin Mansfield [1987] *Industrial R&D in Japan and the United States: A Comparative Study*, *The American Economic Review*, Vol. 78, No.2, pp.223-228
- Richard R. Nelson, Merton J. Peck, Edward D. Kalachek [1967] *Technology, Economic Growth, and Public Policy*, Brookings Institution
- Hirotsugu Sakai [2016] *Why Have R&D-Intensive Industries in Japan Experienced a Recent Decline in*

Performance? Evidence from Panel Data of Listed Firms in Japanese R&D-Intensive Industries, *Journal of Business Economics and Management*, Vol.17 No.4, pp527-545

Oliver Williamson[1975] "Market and Hierarchies", The Free Press (O.E. ウィリアムソン [1980] 日本語訳 (浅沼萬里・岩崎晃 『市場と企業組織』 日本評論社)

Oliver Williamson[1985] "The Economic Institutions of Capitalism", The Free Press