

企業内研究部門の役割と部門トップの認識の変遷

—ある総合電機メーカーの歴史的分析—

安 田 昌 司*

前 川 佳 一**

宮 本 琢 也***

Transitions of CRI (Central Research Institute) in Function and CTOs (Chief Technology Officer) in Management Philosophy — Historical Analysis of a Diversified Electronics Manufacturer —

This paper, analyzes the functional shift of CRI (Central Research Institute) at Sanyo Electric Co., Ltd., specifically in terms of organizational factors pertaining to the shift, as well as the changes of successive CTOs' management philosophies.

Sanyo's history of R&D can be broken into the following three periods. In the 1st generation (1950~1985), CRI was independent from manufacturing divisions. CRI pursues the vision of the leader, while manufacturing division takes care of themselves, like implementing "open innovation" on site. In the 2nd generation, decision making process became decentralized and more systematic, like council bases rather than CTO's own decision. The CRI was divided into functional research centers, such as material-, information system-, control system-, or semiconductor research center. In the 3rd generation, the research institutes became more and more business oriented and even some of them were merged into the R&D division.

This paper challenges the open innovation theory: during the 1st generation, way before open innovation was advocated the company imported technical seeds from outside the company and sells the fruit of R&D outside.

Furthermore, this paper points out a mismatch between how the CTO wanted to be and how the engineers actually perceived. In the latter half of the 2nd generation, the CTO somehow seeks to revert back to knowledge accumulation (long-term) rather than knowledge supply (short-term) contribution. The CTO encouraged the engineers to accumulate knowledge and to be free-spirited and non-conformity. However, performance evaluation (not only in terms of payment and/or promotion but also the reputation they got from their peers) remained achievement-oriented and engineers chose research

* 滋賀県立大学 産学連携センター 教授

** 京都大学大学院 経営管理研究部 特定准教授

*** 久留米大学 商学部 准教授

themes for themselves, hence they preferred those that were commercially available. These preferences must have been one of the primary reasons for corporate R&D to creep up on manufacturing divisions.

キーワード：中央研究所，知識統合，組織能力，連鎖モデル，全社的プロジェクト

1. はじめに

企業内研究部門あるいは中央研究所¹⁾は、企業の知の基盤である。だからこそ、中央研究所の技術をいかに事業部にもたらしべきかについての研究や研究所（研究）と事業部（開発）の知識の統合に関する議論が活発に行われてきた（e.g., Iansiti, 1998）。

その一方で、より俯瞰的な立場として、そもそも中央研究所の役割はいかなるものか、あるいはどのような存在意義があるのかという点についての研究は、十分に議論されてきたとは言えない。とりわけ中央研究所の役割に関しては、山口・水上・藤村（2000）が中央研究所の役割変化のプロセスについて、主に戦後から1990年代を分析対象とした研究を行っている。しかしながら、そのような変化がなぜ起こったのかという変化の原因に関する点が本稿の問題意識の根底にある。

本稿では、三洋電機の中央研究所の役割変化について、研究開発のトップの研究開発に対する認識の変化や意思決定の仕組みを中心に据え、歴史的な事例分析を行う。

2. 先行研究のレビュー

2.1 中央研究所の役割の歴史的な変化に関する研究

中央研究所については、1950年代より中央研究所ブームが沸き起こったとされている（中山・吉岡1994：山口他，2000）。まず、1950年の外資法により、技術導入が活発に行われるようになった。これにより、技術の自主開発ではなく、外国技術の導入が行われることで、日本のメーカーは安価で素早く製品開発を進めることができた（中山，1995）。技術導入に際しては、ある程度の知識基盤がなければ技術の原理を使いこなすことは難しく、中央研究所による研究に一定程度の存在意義があったと言える。その一方で、たとえばパナソニックや三洋電機のニカド電池のように、技術導入に頼らず自主技術開発を進めるケースもあった。このような自主技術開発の一翼を担ったのも中央研究所であ

った。この当時の中央研究所では、ある程度のリバースエンジニアリングを行いながら、欧米の特許に抵触しない独自の技術の開発を進めるという役割を担っていた（中山，1995）。これが、1950年代後半から1960年ごろまでの第一次中央研究所ブームの背景である。

その後、1970年代には欧米の技術へのキャッチアップに成功したことで、「先行指標を失った状態」となる（山口他，2000）。そして、技術導入であれ、自主技術開発であれ、見習うべき仮想敵を失った日本企業は基礎研究にその答えを見出そうとする。これが、1980年代の第二次中央研究所ブームにつながる。

このように日本の好景気に後押しされる形で伸びてきた中央研究所であったが、バブル崩壊後、研究開発の効率が問われる中でその存在意義が問われることになった。それとともに、「中央研究所不要論」（Rosenbloom and Spencer, 1996）が指摘されるようになった。さらに、製品化のなかで扱うべき技術が増えたことや開発サイクルの短縮化に伴い、社内外の技術を活用する「オープンイノベーション」（Chesbrough, 2003）が盛んに議論されるようになる。

しかし、このような技術的な要因や経営環境の変化だけが中央研究所の役割の変化に結びつくわけではない。社内外の技術の活用が必要な時代においても、中央研究所の知識基盤が外部技術の評価や取り込みにもつながるという指摘もある（Rosenberg, 1990）。また、技術を蓄積し続けることの重要性を指摘する研究もある（延岡，2011）。ナレッジ・マネジメントの観点からは、企業内部に蓄積している知識が外部の知識の探索や吸収に影響するため（Cohen and Levinthal, 1990）、中央研究所による知識ストックは様々なパートナーとの連携を行う時代にも必要である（Becker and Dietz, 2004）。しかしながら、中央研究所の技術や従来から蓄積してきた知識に拘るあまり、新たな技術や知識の重要性を認識する阻害要因になることもある（Dougherty, 1992；Leonard-Barton, 1992）。そのため、現代のように社内外の技術の活用が求められる時代においては、戦後から1990年代の中央研究所とは異なる役割が求められるようになったと言える。このような点を踏まえ、研究開発のトップが中央研究所の役割をどのように認識し、技術的環境や経営環境を踏まえながら、研究開発をどのようにマネジメントして行ったのかという点を検討する必要がある。

以上の点をまとめると次のようになる。オープンイノベーションの時代になり、社内外の技術を広く取り入れる必要が出始めたという「技術環境的要因」に加え、特にバブル期以降の低成長時代において効率化が志向され、従来型の中央研究所の存在意義が急速に薄れて行ったという「経営環境的要因」についてはある程度の議論が進められてき

た。しかし知的基盤としての中央研究所に対する研究開発トップの認識や研究開発における意思決定のあり方など、知識統合マネジメントの「組織的要因」についての検討はあまりなされていない。本稿では、このような組織的要因について検討する。

2.2 研究開発における組織的要因に関する研究

ここでは、研究開発における組織的要因について、トップの認識、意思決定のあり方、研究所と事業部の分業構造、研究開発者の特性と処遇について検討する。

池島（1999）は研究開発における意思決定について、トップの描く戦略と研究開発の統合の重要性を指摘している。このような統合のためにも、重点事業領域に合わせた重点的な資源配分、研究テーマについてのトップのコミットメント、部門横断的な研究開発プロジェクトの編成などの方法を説いている。また、研究開発において、研究テーマの継続と廃止の判断については、組織として蓄積された知識が求められ、企業としての戦略を含めた総合的な組織能力が必要であるという指摘もある（e.g., 桑嶋, 1999）。さらに加護野（1985）は、研究開発における知識創造に強い影響を及ぼしているのは、実験主義、ゆさぶり、異質情報、内発的動機付けであると指摘している。特に実験主義的な風土やゆさぶりはトップが主導するものと考えられ、研究開発のトップの認識や意思決定がいかに重要であるかが理解できる（安田, 2009）。

また研究開発リーダーの研究開発に関する認識や意思決定のあり方については、金井（1991）が「蓄積型」と「即応型」という二つの認識スタイルを指摘している。ここで言う蓄積型とは、事業部ではできないような基幹技術や知識の蓄積を進め、事業部に対して自律的立場を維持しつつ個人の研究の裁量を尊重する考え方である。即応型とは、研究所であっても製品につながる成果をあげて、企業の利益につながるものを提案すべきと考え、事業部と緊密な関係をもち、研究開発のアイデアは事業部から流入するものという考え方である。前川（2011）では、この金井（1991）の分類に通じるものとして、また、Burgelman and Sayles（1986）に依拠しながら、日本の研究部門と事業部門のフィロソフィの対比をまとめている。それは、手法が科学的か臨機応変か、行動規範が技術志向か顧客志向か、達成基準がアイデアの具現化か事業化か、などである。金井（1991）の提起したこの二つの認識スタイルは、どちらの方が良いという議論ではなく、研究開発のトップを含む研究開発リーダーとして二つの認識が確認できるという実態レベルの議論である。その一方で、研究開発リーダーの認識の違いが、リーダーシップ行動や推奨される研究テーマと資源配分、人事評価につながる。そのため、このような研究開発のトップの認識の違いは、研究所のあり方や役割にも大きな影響を与える。そし

て、加護野（1988）は、現場の実務家が外部の環境をどのように認識したのかについて注目すべきであると述べ、またその認識の変化（パラダイム変革）が組織変革につながると述べている。このような点を踏まえ、研究開発のトップたちの認識の変化をたどることで、中央研究所の役割の変化について考察することを本稿の狙いとしている。

このような役割変化については、事業部など他の組織との関係性や分業構造のなかでその役割が問われるため、本稿では分業構造についても検討する。まず知識のオーバーラップという観点から、Nonaka and Takeuchi（1995）は、「ラグビー型の製品開発」の重要性を指摘した。これは、研究、開発、生産など、各フェーズにある程度の知識の重複や冗長さを確保しておくことによって、各フェーズの連携がうまく行えるという考え方である。これと同根の考え方として「連鎖モデル」（Klein, 1985）がある。これは研究部門と開発部門がまったく相互作用を行わずに、研究部門が自己完結的に完成させた研究成果を開発部門へと受け渡していくという一方通行な「リニアモデル」に対し、研究部門と開発部門がそれぞれ相互作用を行い、知識を共有しながら共同で研究開発を推し進める「連鎖モデル」によって、研究開発の効率が上昇するという考え方である。このような点を本稿の問題意識と照らし合わせると、リニアモデルが志向されているのか、連鎖モデルが志向されているのかによっても、中央研究所が果たすべき役割というものが変わってくると言える。

また、このような役割変化に応じたマネジメントも忘れてはならない組織的要因である。とりわけ開本（2006）は、研究開発エンジニアの特性として、高度に自律性をもちつつも、多様なアイデアに挑戦するフレキシビリティを挙げている。その上で、長期安定雇用を前提とした日本的な雇用慣行は、短期的な成果を追求する必要がなく、じっくりと研究に取り組めるというメリットと、年功的な処遇による硬直性がフレキシビリティを阻害する可能性があるというデメリットを指摘している。

そしてこれらの分業構造や人事制度などの組織的要因が、中央研究所の果たす役割と適合する必要がある。たとえば、多様なアイデアを試す必要がある場合には、分業構造としては中央研究所と事業部との積極的な交流が求められる。その一方で、じっくりとした蓄積が求められる場合は、事業部から独立した立場をとりながら長期的な観点からの処遇が必要となる。つまり中央研究所の役割変化や存在意義については、技術環境的要因や経営環境的要因ばかりに注目するのではなく、これらの組織的要因についても検討する必要がある。

3. 研究課題の提示と方法論

3.1 研究課題

2章で述べたように、知の基盤である中央研究所の役割変化について、技術的要因（オープンイノベーション）、経営環境的要因（経営の効率化）、組織的要因（トップの認識や事業部との連携）などが複雑に関連しあっていると考えられる。しかしながら、従来の研究がどちらかという技術的要因や経営環境的要因に注目してきたため、研究開発トップの研究開発に対する認識や意思決定、分業構造や人事評価などの組織的要因についての検討があまりなされてこなかった。そこで本稿が扱う研究課題を次のように設定した。

研究課題1 「中央研究所の役割変化について歴史的な分析を行う」

研究課題2 「中央研究所の役割変化の原因について組織的要因を中心に分析する」

3.2 方法論

既述のような研究課題を分析するために、本稿では三洋電機の事例分析を行う。総合家電メーカーのなかで比較的規模が小さく、知的基盤としての中央研究所の存在意義がもっとも問われる研究対象であり（Maegawa and Miyamoto, 2009）、事例分析の対象として妥当であると考えた。

事例分析に際しては、X氏にインタビューを行った（2010年4月27日）。X氏は1968年に三洋電機に入社し、一貫して中央研究所（研究開発本部）に所属し、本部内の要職を務めたのち、2003年退職した人物であり、三洋電機の研究開発の歴史的推移をトップに近い立場から見てきた人物である。この他、三洋電機の社史、特許、技報などの公刊資料を使いながら事例を記述した。

本稿の方法論的立場としては、単一事例をもとにしており、一つの事象に対する原因を分析するという探索的な研究である（Yin, 1994）。

3.3 研究の背景

ここでは、三洋電機の研究開発について事例分析を行う前に、三洋電機の事業の歴史を概観する。1947年に井植歳男氏が三洋電機製作所を設立し、自転車用のランプの生産を始めた。その後1950年に三洋電機として創業される。1951年には外国課という貿易部署を設置するなど、1980年代半ばまで、三つの洋へ打って出るという社名に象徴される

ような積極経営が特徴的であった。この1950年から1985年ごろまでの時期には、後述の研究開発動向にも影響を及ぼす出来事が多数あった。まず、1959年に本社技術部が発足し、1961年には中央研究所など研究開発本部が設置される。1959年には東京三洋電機という会社法人が設立され、大阪にあった三洋電機とは事業領域が異なることもあり、ある程度独立した経営が行われた。1968年には経営者は創業者であった井植歳男氏から井植祐郎氏へ、1971年には井植薫氏へと変わっていった。主力事業の推移としては、1952年度は発電ランプとラジオが会社の売り上げの大半を占めていた。そして、1956年には、洗濯機や発電ランプ、ラジオ、テレビなどを手掛けていた。その後、1975年には、カラーテレビやテープレコーダー、冷蔵庫、ステレオコンポ、エアコンなどを主力商品として扱っている。

1986年には、創業者井植歳男氏の息子である井植敏氏が社長に就任し、「第二の創業」を唱えた。また前年のプラザ合意の影響もあり、海外輸出など貿易面で大きく業績を伸ばしていた三洋電機にとっては、この時期が一つの岐路であったことは間違いない。そして、1986年末には三洋電機は東京三洋電機と合併し、社内では「新生三洋電機」が発足したと言われていた。その後事業としては半導体や携帯電話などのデジタル商品、二次電池などが順調に成長したことで好調を維持していた。社史に紹介されている売上高の構成から、1990年代を通しては、半導体、VTR、情報機器、カラーテレビ、エアコン、電池などが主力商品であったことが分かる。このような好調は2000年代初めまで維持され、経済雑誌で「業界の勝ち組」として度々取り上げられ、2003年には営業利益で950億円を計上していた。

その後、2004年10月の新潟中越地震で半導体工場が被災し、大きな減損が生じたことを発端に経営危機に陥ることになった。2005年以降、子会社売却をはじめ次々とリストラを打ち出し、2008年度には営業利益で500億円を計上するなど持ち直しの動きもあったもののリーマンショック後にふたたび経営危機に陥り、2010年7月にパナソニックによる完全子会社化が発表された。

以上を整理すると、1950年から1985年前までの欧米企業へのキャッチアップを狙っていた時期を第一世代、1985年から2003年までの第二の創業として新商品を次々と打ち出し利益をあげていった第二世代、2004年から2008年ごろまでのリストラを行っていった第三世代に分けることができる。次節で述べる研究開発動向も一連の事業の推移と大きく関係しており、この区分をある程度踏襲しながら説明する。しかし、第二世代については、研究開発に関するトップの認識が変化した時期とも重なるため前期と後期を区分しながら事例分析を行う。

4. 事例分析

4.1 第一世代 (1950~1985年)

第一世代の研究開発は事業部と中央研究所などの研究開発部門との間の交流は活発ではなく、中央研究所は独自の研究テーマを追究していった。1961年に設立された中央研究所など研究開発本部の本部長はA氏であり、金井(1991)の言う「蓄積型」の特色が非常に強いマネジメントが行われていた。A氏は創業者の井植歳男氏が京都大学から迎え入れた湯川秀樹門下の物理学者であった。このようなA氏のバックグラウンドが影響し、研究テーマは、事業や商品にこだわらず、研究所トップ自らが指示して推進した。また、中央研究所内には、1950年代には電池の研究を行うL研究室(電池)、1980年代には電池を扱うM研究室、磁性材料を研究するN研究室など研究室の長(課長レベル)の名(L, M, Nは個人名)を冠した研究室制度を採用しており、大学のような風土であった。その一方で、マネジメント面では、A氏は、自律性を重視しつつも、研究の細部にも目を配り、厳しい指導で研究所内では有名であった。

このように研究所が独自の研究テーマを推進していった結果、既存の事業部の業績への貢献という点では課題もあった。たとえば、二次電池について、1962年に三洋電機の中央研究所でL氏が技術導入に頼らないニカド電池の試作に成功した。当時は、ユアサなどが海外メーカーの技術供与を受けて生産を開始したのに対し、三洋電機は独自に開発を行っていた。中央研究所で試作に成功したニカド電池であったが、その後の事業化については洲本(兵庫県、淡路島)にあった500名程度の小規模な電池の事業部が担当し、1970年代後半に電動工具メーカーに納入するようになるまで苦戦が続いた。このように、中央研究所が試作に成功しつつも、その後の事業化を担当するのは事業部の役割という形で自己完結的な分業スタイル(リニアモデル)が採用されていた。

しかしながら、このような分業スタイルばかりではなく、研究所が実用化した技術から、研究プロジェクトのメンバー全員が異動し新規事業を興していくこともあった。良くも悪くも中央研究所は「既存の事業部」への貢献を志向していたのではなく、独自の研究にもとづいた「新規の事業」を志向していたという見方もでき、中央研究所の技術が磁性材料や太陽電池、ビデオディスク、インクジェットプリンタ、Si半導体、GaAs半導体、TFTカラーLCDなどの事業化につながったと言える。

ただ、このような中央研究所と既存の事業部との距離感について、三洋電機の経営陣としてはある程度、距離を縮める努力をしていた。このことを裏付けるのが、1970年の

開発研究所の新設である。その他、応用技術研究所（1983年設立）、筑波研究所（1985年設立）など研究開発ステージごとの研究所を設立した。これらの研究所の総称が「研究開発本部」である。その一方で、事業部としても、自社内に直接的には中央研究所を持たない東京三洋電機などを中心に、社外の技術の活用を試みる部署もあった。たとえば、東京三洋電機では、1983年に対物レンズに光学系メーカーと共同開発したプラスチックレンズを採用した光ピックアップ（CD プレーヤーの基幹部品）の開発に着手し、1984年には生産を開始している。同じく東京三洋電機のコンプレッサ事業では、ロータリー式を米国 GE から技術導入し生産技術を磨いて事業化し、やがて逆に GE に商品として輸出するまでに成長させた（1960年代から70年代頃）。もちろん社内の空調冷凍事業部（エアコン、冷蔵庫などの完成品事業）にコンプレッサを提供することでも事業を拡大していった。

このように第一世代では中央研究所としては独自の研究を追究していた。ただし、開発研究所など研究開発ステージごとの研究所の活躍もあり、社内では欧米技術のキャッチアップにはこのような体制はある程度効果があったと言われている。

4.2 第二世代前期（1986～1997年）

第二世代は、経営環境としては経営者の変化と東京三洋電機との合併など「第二の創業」から始まる時期である。これに合わせるように研究開発本部のトップも、1987年には A 氏から B 氏へ、1994年には C 氏へと変わっていった。また、このような研究開発本部のトップの変更に伴い、1987年12月には、従来の開発ステージごとの研究所体制から、研究分野別の研究所体制へと組織改編が行われた。この組織改編にともない、研究開発本部のなかに、機能材料研究所、AV 研究所、情報通信システム研究所、半導体研究所、制御システム研究所、筑波研究所の 6 研究所を置く体制となり、1989年に生産技術研究所、ULSI 研究所が設立され、8 研究所体制となる。1993年には研究所の組織改編が再び行われ、機能材料研究所がニューマテリアル研究所、AV 研究所と情報通信システム研究所がハイパーメディア研究所、半導体研究所と ULSI 研究所がマイクロエレクトロニクス研究所、制御システム研究所と生産技術研究所がメカトロニクス研究所となり、筑波研究所とあわせて 5 研究所体制となる。

研究開発のテーマは、筑波研究所がナノテクやバイオなど基礎研究を扱う以外は、商品開発寄りの研究テーマへと変化することになる。たとえば、ニューマテリアル研究所が、次世代化学電池、新型太陽電池、新機能材料を扱う。次に、メカトロニクス研究所では、次世代冷熱技術、知的制御技術を扱う。そして、ハイパーメディア研究所がメデ

ィア・ソフト関連技術，次世代コンピューター技術，次世代通信伝送技術を扱う。さらに，マイクロエレクトロニクス研究所が次世代マイクロデバイス技術，次世代オプト技術などを扱う。このように，中央研究所が，次世代技術や新技術などはっきりとした「事業の出口」を想定した研究テーマを扱うようになった。

この背景としては，従来の欧米企業へのキャッチアップという仮想敵が存在した段階から，自社で新技術を開発しなければならなくなったという技術的要因や，研究成果に対する時間的な短縮化が求められるという経営環境的要因も考えられる。しかしながら，より大きな要因として，研究開発トップの認識の変化，および研究テーマの選定や廃止に関する意思決定のメカニズムの変化が挙げられる。

まず，研究開発本部のトップは，A氏の蓄積型に対し，B氏とC氏は即応型であった。とりわけ1990年代に入り，中央研究所がその効率性を問われる時代になると，中央研究所がエンジニアを抱え込みすぎているという批判が集まり，事業部への直接的な貢献が求められるようになった。中央研究所の事業部への貢献の典型的な例が1980年代後半から1990年代前半のニッケル水素二次電池の開発であった。1980年代後半，三洋電機の二次電池部門では，ニカド電池の規格化およびその事業で成功を収めていた。しかし，原材料であるカドミウムの高騰もあり，中央研究所では代替技術としてニッケル亜鉛電池やニッケル水素電池の研究が進められていた。その後ニカド電池を手掛けていなかった東芝がニッケル水素電池の事業化を一気に進めたのに対し，ニカド電池に拘った三洋電機はやや出遅れることになるが，中央研究所が蓄積してきたニッケル水素電池の技術を活かすことで巻き返しに成功する（宮本・安田・前川，2012）。また，ニッケル水素電池の次に出てきたリチウムイオン二次電池についても，中央研究所では昔から研究が行われており，その知識の蓄積をB氏の時代に活用することで，リチウムイオン電池においても三洋電機がトップに立つ（宮本他，2012）。このように，研究開発本部のトップの認識が「即応型」へとシフトすることで，中央研究所による事業部への貢献度が高まったのが第二世代の前期である。しかし，これらはA氏による「蓄積型」の時代からの知識の蓄積があったからであり，その蓄積を使い果たしてしまっただけには，技術シーズが先細りするという課題も抱えていた。このような研究蓄積の先細りの一方で，有機ELなど将来に向けた研究が行われていたのも事実であり，事業部への目先の貢献とともに，将来に向けた蓄積を全く行っていなかったわけではない。

また，第二世代においては，意思決定のあり方も大きく変わることになる。第一世代においては，研究開発本部のトップのA氏を中心に意思決定がなされていたが，第二世代には「集団合議性」のような意思決定スタイルを採用することになる。まず，中央

研究所の提案は研究開発本部会議の合議事項として検討され、次に研究所長に加え事業部門の研究センターも集まる「研究部門所長会議」を経て、経営陣や本社財務部、人事部、総務部も出席する全社的な「技術会議」に諮られるという意味決定の仕組みとなる。そのため、第一世代では中央研究所は聖域化された存在でその貢献度が見えにくい存在であったが、第二世代以降では具体的な成果が公式的な会議の場で評価されることになった。このような意思決定の仕組みが採用された背景としては、効率性という点だけでなく、研究開発の大型化という点も忘れてはならない。結果として、経営陣の決済という権威付けにより事業化がスムーズに進むという側面もあった。

さらに、「技術会議」で決裁を得た研究テーマは全社的なプロジェクトへと格上げされるため、エンジニアのモチベーション向上という効果もあった。これらは当時重要性や緊急度に応じて3種のプロジェクト²⁾に分類されていた。たとえば、LSIの設計技術、デジタルTV、携帯電話、デジカメなどが中央研究所の提案や中央研究所と事業部の共同提案という形から全社的なプロジェクトへつながった。

また、本社直轄の中央研究所などの研究開発本部だけでなく、事業部にも「研究センター」や「開発センター」と呼ばれる事業部研究所（ディビジョンR&D）ができたのもこの時期である。つまり、本社（研究開発本部）直轄の「中央研究所」（コーポレートR&D）と事業部直轄の「事業部研究所」（ディビジョンR&D）、そして事業部工場など生産部門という3段階の分業が行われるようになった。これは、中央研究所から事業部へのスムーズな技術移管、事業部独自の研究開発の推進などの目的のほか、中央研究所の一つの研究成果が複数の事業部の製品と関係するようになったため、事業部研究所による微調整が必要になったという点が背景となる。

4.3 第二世代後期（1998～2003年）

1998年は、三洋電機の社長が近藤定男氏へ、研究開発本部のトップがD氏に変わった時期である。2000年代初頭に研究所の組織再編が行われ、マテリアルデバイス研究所、エコエネシステム研究所、デジタルシステム研究所、メカトロニクス研究所の4研究所体制となり、基礎研究を行う筑波研究所は他の研究所に分割・統合された。

第二世代後期の研究開発体制は、第二世代前期の「集団合議性」という意思決定スタイルがやや形骸化していたため、D氏は研究開発本部長の就任挨拶で「自由闊達な風土を目指す」と述べている。これは、第二世代前期には、第一世代に蓄積してきた様々な技術を展開してきたが、やがてその蓄積を使い果たすと、次への蓄積が再び必要になってきたという蓄積型への回帰を目指そうとしたという側面もあった。そして、自分がや

りたいテーマを自由にやってよいという蓄積型の風土を取り戻そうとした。そういった意味で、D氏の研究開発に対する認識は蓄積型であったと言えるが、実際はもっと複雑な組織的な事情を抱えていた。

組織的な事情の例として、雰囲気先行で自由闊達を唱えたものの、人事評価面では成果主義に移行していったことが挙げられる。自由にやってよいが目先の成果を求められるエンジニアにとっては、事業部が事業化すると決めたテーマの一部を担う方が評価されやすいという実態があった。そして、全社的なプロジェクトにつながりそうなチャレンジ性の高い研究テーマは敬遠される傾向があった。事業部も含めた研究開発エンジニアの研究成果を評価する「技術大会」で「会長賞」として表彰されていたのは、事業化につながった手堅い研究テーマばかりであり、未だ結果は出ていないが継続的に取り組めば将来的に役立つ可能性のある研究テーマは評価されなかった。そのため、中央研究所のほうでは、比較的风险は少ないが事業化につながるプロジェクトが研究テーマとして推進され、事業化リスクが高く技術移転が難しいテーマは、例外的に研究開発本部内の事業化テーマとして、燃料電池プロジェクトなど、自ら積極的に事業化に乗り出す事例が見受けられた。

このような技術的な蓄積が先細りしていく一方で、会社全体の業績は好調であり、全社的な意思決定としては大型液晶や有機ELなどの大型投資を進めるなど積極経営が行われていた。また、事業部研究所を対象とした社内ベンチャープロジェクトなども活発に行われ、携帯電話のワンセグ機能などが社内ベンチャープロジェクトから生み出された。この頃には事業化につながる成果を求められるようになった中央研究所と、事業部研究所の間の役割分担は、以前ほど明確ではなくなっていた。

4.4 第三世代（2004～2009年）

第三世代に入る少し前の2003年には研究開発のトップや各研究所の所長の若返り化が進められた。この頃の研究開発のトップはE氏であった。E氏は中央研究所の役割としては、事業部の手伝いや既存製品の性能向上という役割よりも大きな役割があり、既存の商品を置き換えるような大きなテーマに挑戦すべきだと主張した。

しかし、この頃は業績悪化を受けての選択と集中が図られ、大規模な研究を遂行できるほどの予算の確保は難しくなり、ますます中央研究所が事業部（事業化可能性の高い共同研究相手であり、しばしば研究経費のスポンサーでもある）寄りの研究を行うようになった。場合によっては、事業部研究所と役割が重複することもあった。そのため、二次電池を扱う事業部は、中央研究所の二次電池部門を事業部内に引き入れて、事業部

内で一貫した二次電池研究を行うソフトエナジー研究所を整備した。二次電池事業では、携帯電話やパソコンなど目先の商品だけでなく、電動自転車、電気自動車などの有望な分野を抱えていたことが背景であった。他の事業部については、中央研究所を統合することはなかったが、中央研究所が事業部寄りの研究を行っていたことに変わりはない。

このように、中央研究所に独自の存在意義は見いだせず、事業部にとっては研究のアウトソース先の一つという認識になっていった。

5. 結 論

ここでは、研究課題と照らし合わせながら事例についての考察を加えたい。

まず、研究課題1「中央研究所の役割変化について歴史的な分析を行う」については、本稿では次のような分析結果が示された。中央研究所の役割は、独自技術の研究を進めた第一世代、事業の出口を想定しつつも事業部ではできない研究を行った第二世代前期、独自技術の研究のスローガンに反して事業部寄りの研究を進めていった第二世代後期、事業部研究所と役割が重複していた第三世代という変化が起きていた。そして、少なくとも表面的には、一連の変化とともに中央研究所の存在意義は希薄化していつているように見える。その象徴が第三世代の、中央研究所の電池部門を割譲する形での二次電池事業部門におけるソフトエナジー研究所の設立であった。

次に、このような役割変化に、研究課題2「中央研究所の役割変化の原因について組織的要因を中心に分析する」という点を照らし合わせると、次のようになる。まず、意思決定の構造について、第一世代においては、A氏という研究開発本部のトップが研究開発の方向性を一人で切り盛りできる「絶対的なCTO」とも呼べる存在であった。しかし、第二世代以降は、「集団合議性」のもと、研究開発本部のトップといえども、意思決定者のうちの1人という扱いになり、全社とくに本社から研究開発の「目に見える成果」が求められるようになった。

また、トップの研究開発に対する認識については、第一世代のA氏が独自技術の研究を進める「蓄積型」であったのに対し、第二世代前期のB氏とC氏は「即応型」であった。そして、第二世代後期のD氏と第三世代のE氏は「蓄積型」に近い認識を抱いていたが、現実のマネジメントとしては「即応型」にならざるを得なかった。少なくとも、この時期においては、研究開発に対する認識と、現実のマネジメント面での齟齬があったと言える。

そして、研究開発における分業体制については、知識創造における象徴的なスタイルであるラグビー型の開発プロセス（Nonaka and Takeuchi, 1995）は、第一世代ではそれほど積極的ではなかったが、第二世代以降全社的プロジェクトという形で実行されることになった。

ところで、先行研究などと言われるような、扱う技術の多様化や開発スパンの短縮化によるオープンイノベーションの時代になって、中央研究所の存在意義がなくなったという点については、本事例からは別の見解を導き出せる。まず、社外の技術の取り込みは第一世代から行われてきた（本稿で触れた光ピックアップやエアコンのコンプレッサなど）。その一方で、扱う技術の多様化や開発スパンの短縮化という点については、中央研究所自身が第二世代後期から一種の役割混乱に陥っていた。つまり、トップの蓄積志向への部分的回帰に対しマネジメントがうまく噛み合わなかったことで一種のコンフリクトを招いていた。つまり、自由闊達にじっくり研究せよというトップの認識と、成果主義的な処遇により自由に自分の裁量で結果が確実に出せる研究を求められる状態においては、エンジニアは事業化しやすい研究テーマを選んでしまう。このことが、中央研究所の「事業部研究所化」とでも言うべき役割混乱が進んでしまった原因と考えられる。一連の発見事実をまとめると表1のようになる。

最後に、本稿は三洋電機1社を対象とした分析であり、三洋電機の特殊事情が関係しているという点に限界がある。また、三洋電機の研究所ごとの細かな事情については今後の課題としたい。しかしながら、少なくとも中央研究所が事業部研究所化しつつあるという流れは、リニアモデルから（安易な）連鎖モデルへという知識統合スタイルに符

表1 中央研究所の役割の変遷と組織的要因

組織的要因	第一世代	第二世代前期	第二世代後期	第三世代
中央研究所の主な役割	独自技術の開発	事業の出口を想定しつつ独自技術の研究	事業化につながる研究（事業部研究所との役割分担が不明確）	事業化につながる研究（事業部研究所化）
トップの認識	蓄積型のトップ	即応型のトップ	蓄積型への部分的回帰	
エンジニアの処遇	研究の自由裁量	研究が全社プロジェクトにつながる	成果主義的影響 ※トップの認識（蓄積型）との齟齬	
中央研究所と事業部の関係性	分業体制	ある程度のオーバーラップ	事業部にさらに歩み寄る	中央研究所の事業部研究所化

出所：筆者作成。

合する。このような安易な連携モデルの危険性については、家電業界全般に共通する現象でもあり、現在の日本の総合家電メーカーの多くに当てはまる現象であると考えられる。

注

- 1) 本稿の分析対象には事業部直轄の事業部研究所（ディビジョン R & D）を含まず、原則として本社直轄の研究部門（コーポレート R & D）だけである。その象徴的なものは「中央研究所」であるが、「中央」以外の各種本社直轄研究所（研究分野別の研究所など）を統括する本部として、「研究開発本部」などの呼称を用いることもある。
- 2) M, S, U の 3 種で、複数事業部が参加して大規模なプロジェクトに冠される Most、中期的な期間を要するが将来の事業開拓を担うプロジェクトに冠される Strategic、緊急を要するプロジェクトに冠される Urgent といった区分があった。

参考文献

- Becker, W. and Dietz, J. (2004) "R & D Cooperation and Innovation Activities of Firms — Evidence of German Manufacturing Industry," *Research Policy*, Vol. 33, pp. 209-223.
- Chesbrough, H. W. (2003) *Open Innovation*, Harvard Business School Press. (大前恵一郎訳 (2004) 『OPEN INNOVATION ハーバード流イノベーション戦略のすべて』産業能率大学出版).
- Cohen, W. M. and Levinthal, D. A. (1990) "Absorptive Capacity: A New Perspective of Learning and Innovation," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, pp. 128-152.
- Dougherty, D. (1992) "Interpretive Barriers to Successful Product Innovation in Large Firms," *Organization Science*, Vol. 3, No. 2, pp. 179-202.
- 開本浩矢 (2006) 『研究開発の組織行動—研究開発技術者の業績をいかに向上させるか』中央経済社。
- Iansiti, M. (1998) *TECHNOLOGY INNOVATION*, Harvard Business School Press. (NTT コミュニケーションズ訳 (2000) 『技術統合—理論・経営・問題解決』NTT 出版).
- 池島政広 (1999) 『戦略と研究開発の統合メカニズム—エレクトロニクス企業と製薬企業の比較研究』白桃書房。
- 加護野忠男 (1985) 「創造的組織の条件」『組織科学』第19巻第1号, pp. 11-19。
- 加護野忠男 (1988) 『組織認識論—企業における創造と革新の研究』千倉書房。
- 金井壽宏 (1991) 『変革型ミドルの探求—戦略・革新指向の管理者行動』白桃書房。
- Klein, S. J. (1985) "Innovation is Not a Linear Process," *Research Management*, Vol. 28, No. 4, pp. 36-45.
- 桑嶋健一 (1999) 「医薬品の研究開発プロセスにおける組織能力」『組織科学』第33巻第2号, pp. 88-104。
- Leonard-Barton, D. (1992) "Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development," *Strategic Management Journal*, Vol. 13, pp. 111-125.
- 前川佳一 (2011) 「知の伝達の成否—技術情報の事例」『ナレッジ・マネジメント研究年報』第10号, pp. 17-31。
- Maegawa, Y. and Miyamoto, T. (2009) "Japanese Retro-modern Engines of Innovation" *The Kyoto Economic Review*, Vol. 77, No. 2, pp. 157-171.
- 宮本琢也・安田昌司・前川佳一 (2012) 「技術転換期における研究所と事業部の連携に関する分厚い記述 (中)」『久留米大学商学研究』第14巻第3号・第4号 (合併号), pp. 119-139。
- 中山茂 (1995) 『科学技術の戦後史』岩波新書。
- 中山茂・吉岡斉編著 (1994) 『戦後科学技術の社会史』朝日新聞社。

- 延岡健太郎 (2011) 『価値づくり経営の論理—日本製造業の生きる道』 日本経済新聞社。
- Nonaka, I and Takeuchi, H. (1995) *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press. (梅本勝博訳 (1996) 『知識創造企業』 東洋経済新報社).
- Rosenberg, N. (1990) "Why Do Firms Do Basic Research (With Their Own Money)?," *Research Policy*, Vol. 19, No. 2, pp. 165-174.
- Rosenbloom, R. S. and Spencer, W. J. (1996) *ENGINES OF INNOVATION U.S. Industrial Research at the End of an Era*, Harvard Business School Press.
- 三洋電機株式会社 (2001) 『三洋電機50年史』。
- 山口栄一・水上慎士・藤村修三 (2000) 「技術創造の社会的条件」『組織科学』第34巻第1号, pp. 30-44。
- 安田昌司 (2009) 「研究開発組織・風土・意識の改革」『研究開発リーダー』第5巻第2号, pp. 12-15。
- Yin, R. K. (1994) *Case Study Research* (2nd edition), Sage. (近藤公彦訳 (1996) 『ケース・スタディの方法』 千倉書房).