

博士学位論文審査要旨

2008年 1月25日

論文題目： 組織イノベーション力についての研究
－日本の電機産業をケースとして－

学位申請者： 永峯 英行

審査委員：

主 査： 総合政策科学研究科 教授 山口 栄一

副 査： 総合政策科学研究科 教授 北 寿郎

副 査： ソニー株式会社 技術戦略部統括部長 武田 立

要 旨：

本論文は、戦後の日本経済を牽引し続けてきた代表的な産業の一つである電機産業が、1990年代に国際競争力を失ってきた原因のうち、「組織的にイノベーションを起こす能力」（以下、組織イノベーション力）の低下に着眼してそのメカニズムの解明に取り組んだものである。

経済価値および社会価値を生み出す改革行為としてのイノベーションには、価値伝達や価値捕獲にかかわるもの（組織イノベーション、サプライチェーンマネジメント、マーケティングなど）と価値創造にかかわるもの（技術イノベーションなど）とがある。本論文は、後者に焦点をあて、「知の創造」と「知の具現化」の連鎖の微細構造を分析することを試みた。

第1章では、日本の電機産業沈滞の原因として従来議論されてきた研究（擦り合わせ要素のカプセル化によるモジュラー化の進展、コモディティ化による価値獲得の失敗のメカニズム、水平分業化に代表されるビジネスモデルの変遷、パイに対するプレイヤーが過多であるという産業構造論）をレビューした上で、これら外的要因説ないし製品アーキテクチャ論だけでは説明できないものとして、イノベーションの知的革新としての側面が、単発の改革行為ではなく、「知の創造」と「知の具現化」の連鎖プロセスとして発生するという「イノベーションチェーン」モデルを新しい仮説として置いた。

つづく第2章では、そのイノベーションチェーンを維持・発展させる基盤としてのトップマネジメントに着目し、そのキャリア・バックグラウンドがイノベーション経営に与えた可能性について論じた。ここでは、取締役構成の文理比率がとつぜん変化すると組織イノベーション力が著しく低下するという示唆を見出した。完全な論証には至っていないものの、この発見は興味深く、今後の研究を広範に喚起するものと考えられる。

第3章では、「知の創造」と「知の具現化」の連鎖がトップマネジメントのリーダーシップのもとで維持され、技術イノベーションとして開花した著しい例として、イメージセンサーを取り上げ、イノベーションプロセスをケーススタディとして論じた。

第4章は、「選択と集中」という企業の意思決定が研究開発マネジメントに引き起こしたネガティブ・フィードバックについて、さまざまなデータを駆使して論じた。とりわけ、物理学会・応用物理学会・電子情報通信学会における企業からの発表件数の経年変化をはじめて導き、このデータが意味する深層をはじめて読み解いた。

そして、終章において、今後の電機産業が、有機的組織としてどのような方法とフレームワークで「知の創造」の主体を維持し、イノベーションチェーンを確保していけばよいかについて考察を行なった。ここでは、いくつかの新たな仮説を導き、とりわけ21世紀産業社会で真に成功しえる企業を測定するパラメータとして、「イノベーション志向指数」を導出した。これについてはさらなる研究の発展が期待される。

以上のように、本論文は、日本の電機産業も、それに関する従来の経営学研究も、ともに捨象してきた「知の創造」およびイノベーションチェーンに、はじめて焦点を絞り、その微細プロセスを定性的および半定量的に論じて、組織イノベーション力とは何かその本質の一部を見出すとともに、それを測定する契機を提供した。よって本論文は、博士(技術経営)(同志社大学)の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。

総合試験結果の要旨

2008年 1月25日

論文題目： 組織イノベーション力についての研究
－日本の電機産業をケースとして－

学位申請者： 永峯 英行

審査委員：

主査： 総合政策科学研究科 教授 山口 栄一

副査： 総合政策科学研究科 教授 北 寿郎

副査： ソニー株式会社 技術戦略部統括部長 武田 立

要 旨：

2008年1月19日の11時20分より12時40分まで、総合試験を実施した。

冒頭30分間、申請者の永峯氏自身に論文内容を紹介してもらった。問題意識、分析枠組み、分析結果そして結論を、必要十分にまとめていた。その後、審査委員（主査とは異なる専門分野の研究に従事する研究者と、実際に電機産業のグローバル戦略を担当する、博士号を有する企業人）から、論文内容について約10項目の質問が出された。永峯氏は、それらの質問に対して、的確かつ簡潔に答え、他分野にわたる論点および実際の企業戦略について十分な知識を持ち、正確な理解をしていることが確認できた。

永峯氏が研究で使用する主たる外国語は英語である。永峯氏は、2004年3月に青山学院大学大学院国際マネジメント研究科を修了してMBA学位を授与されており、その時点でTOEICスコアとして820点を取得している。また、本博士課程でD. Hugh Whittaker教授によって英語で講義された「人と組織」を履修し、良い評価点を獲得した。さらに、2006年3月に米国シリコンバレーのフィールド調査を行なって数多くの専門家と英語で議論している。以上のことから、研究に必要な外国語能力は十分であると判断した。

よって、総合試験の結果は合格であると認める。

博士學位論文要旨

論文題目：組織イノベーション力についての研究

－日本の電機産業をケースとして－

氏名：永峯 英行

要旨：

戦後以降のわが国経済を牽引し続けてきた代表的な二大産業と言え、電機と自動車である。これまでに示された豊富な産業統計データの蓄積が示す通り、ここに異論を挟む余地は無い。ところが現在、この双璧を担う一方の電機産業の凋落が叫ばれている。特に、かつては世界のエレクトロニクス業界の頂点に君臨していた大手電機メーカーの収益力長期低迷を筆頭に、ある時点までは日本電機メーカーのお家芸でもあった革新的新技術、ブレイクスルー・イノベーションの途絶やライフスタイル変革商品の創出力低下、またアジア勢をはじめとする新興コンペティターの台頭による相対的なプレゼンスの低下等が随所で指摘されている。

そこには、ビジネスモデルの変遷、産業構造の変化、モジュラー化の進展による製品の急速なコモディティ化、ハードウェアからソフトウェアへの付加価値流入といった変調に至る複合的なファクターが介在するが、全産業のうちでトップクラスの売上高研究開発費比率を誇るなど、わが国におけるイノベーションのリーディングセクターであり、また代表的なサイエンス型産業である電機産業の競争力低下は深刻な検討課題である。

日本の電機産業はなぜ輝きを失ったのか。この謎に対する一つの解を見出し、再び輝きを取り戻すために行なうべき施策を提示することが本研究の最大の目的である。

本研究ではこうした凋落の背景にある重大な主因として、個々の企業が持つ「組織イノベーション力（：イノベーションチェーン（「知の創造」と「知の具現化」の連鎖）が定常的に続くとともに組織風土として根付き、その連鎖を最終的な成果として経済的利益に結びつけることの出来る組織全体としての総合能力）」の著しい低下が潜んでおり、そのことが電機産業、そして当該産業に支えられてきた日本全体のイノベーション・システム弱体化を招いているのではないかという問題意識をまず提起したい。

研究着手に当たり、先行研究や以下に提示する様々な定量的データを俯瞰するうちに、日本電機産業における「組織イノベーション力」低下の原因として浮かび上がってくるのは、次の仮説である。

【仮説】：「日本の電機産業における組織イノベーション力の低下は、10年後の社会を魅了する新製品（それは単なるヒット商品というアドホックなものを超えて、それこそが新産業を創るという観点が不可欠）が何であるかを、現トップマネジメントが洞察し、そしてそれに向けての戦略策定と経営資源配分の意思決定を行う能力の低下に因る。」

加えて、イノベーションに関わる技術経営課題に対する意思決定能力の低下は、トップマネジメントがイノベーション・プロセスの構造を軽視し、「知の創造」との距離を置くというスタンスを明確にしたことによってもたらされた結果ではないかという仮説を掲げ、イノベーション・マネジメントに当たり、トップマネジメントの意思決定と組織イノベーション力との相関を描き出すことを本研究の最終的な目標とした。前述の仮説を検証するための方法として、裏付けに有効となる定量的・客観的なデータの分析、ならびに大手電機の研究者、エンジニア、トップマネジメント（経験者）等へのインタビュー調査を通じて、多様な角度から論証を行なう。

本研究の問題意識である「電機産業の競争力低下」について考えるとき、一つの産業の盛衰を語る際には、取り組むべき研究対象の全体像と構造を捉えるために、網羅的な分析視点からの考察が不可欠である。よって、まず第1章では、昨今の電機産業を取り巻く幾つかのマクロ及びセミマクロ観点から

の状況・環境変化について俯瞰した。その上で、本研究の主要な分析視点である企業組織およびその最重要コンポーネントとしての個人に焦点をあてるための現状認識・実態把握のプロセスとして、わが国の電機産業、特に産業を牽引する大手電機メーカーにおいて、「組織イノベーション力」が低下し続けているという問題提起と、その事実を裏付けるための定量的なデータを提示する。

第2章では、「イノベーションに関わる経営判断とトップマネジメントのバックグラウンド」という観点からの仮説検証を試みる。組織イノベーション力低下の一因として、「トップマネジメントによるイノベーションに関する経営判断」に着目し、これまで非常に曖昧かつ概念的な表現でしか議論されてこなかった前述の課題に関して、「トップマネジメントのバックグラウンドの変容」という側面から光を当て、試論的な分析を実施する。

なお、調査に当たっては、複数の共通項を持つ企業群であり、日本の電機産業を代表する「製品化志向型」企業5社(ソニー、松下電器産業、キヤノン、シャープ、三洋電機)をサンプルとし、過去25年間以上に渡る定量的データに基づく分析を行なう。

そして第3章では、綿密なインタビュー調査ならびに文献調査に基づき、「トップマネジメントは自社の研究開発/イノベーション・マネジメントにいかに向き合うべきか」という、極めて重要かつ根源的な問いに対する解を探るための一つのケース・スタディとして、異なる経路を辿って結実した二つの半導体イメージセンサのイノベーションの歴史を辿る。一つはソニーにおけるCCD(Charge Coupled Device)、もう一つは日立製作所におけるMOS型イメージセンサの事例である。本章を通じて、稀有なリーダーであったソニーの故岩間和夫元社長の逸話から、過去のトップマネジメントが10-20年後の社会を魅了する新製品が何かを見抜き、それに向けてどのように戦略策定と経営資源配分の意思決定をしてきたかという具体的事実を描き出した上で、イノベーション・シーズの事業化における、現場の研究・開発従事者および商品企画者と意思決定者たるトップとの間の「粘着性の高い知の伝達経路」確保および共鳴場構築の重要性を示唆する。また、本事例研究は、「研究開発テーマの設定」や「イノベーションの分岐点における技術の目利き」という極めて肝要な技術経営課題を検討するに当たっての一つのベンチマークとなるだろう。

第4章では、日本の大手電機メーカー凋落の背景には、1990年代に一躍脚光を浴び、現在も引き続き断行され続けている「選択と集中」があり、これがトリガーとなって各企業のイノベーション・システムが次第に弱体化していったのではないかという仮説を提示する。

特に「研究開発の選択と集中」の実態を炙り出すべく、企業における基礎研究の本流とも言うべき「目的基礎研究」の側面に光を当てるため、稀有な「知の共鳴場」を担ってきた応用物理学会における大手電機の活動を過去33年間に渡る定量的データに基づいて調査分析を実施した。本学会発表件数は、「組織イノベーション力」の根幹を成す「知の創造」へのアクティビティを測る純度の高い代理変数となる。

又、「選択と集中」の実態を把握するための調査として、企業内コア研究者へのヒアリング調査を行い、「2つの選択と集中」がジレンマを伴う興味深いネガティブ・ループを誘発し、研究開発現場と2つの「場」への経路断絶(あるいは細化)が大手電機の「組織イノベーション力」を弱体化させ、イノベーションを醸成する環境の阻害要因として帰結している可能性を浮き彫りにした。

そして終章においては、わが国における半導体・エレクトロニクス関連学会のうち、残り二つの主要学会、即ち、より基礎科学に近いテーマを担当する「日本物理学会」、そしてより技術開発研究のフェーズに近く、IT/通信分野を中核とする「電子情報通信学会」におけるJ10のアクティビティに関する調査を実施した。第4章で焦点を当てた応用物理学会を加えたこの3学会は、半導体を基盤とした日本のエレクトロニクス産業発展の礎を担ってきた「知の創造」営為の象徴的な存在であり、わが国大手電機と関連の深い「場」に着目して各社のアクティビティを捉えることにより、イノベーション・プロセス全般における「知の創造」の全体像と微細構造を明らかにすることが可能になる。各々のフェーズにおける各社の「知の創造」活動を浮き彫りにすることにより、「大手電機は今後、如何なるスタンスで知の創造と

対峙すべきか」という、イノベーション・マネジメントにおける極めて重要な課題を提起するとともに、大手電機における「研究志向型」企業群に焦点を当てて、「イノベーション志向度」の高低が企業競争力を左右する一因となる可能性を示唆する。

こうした一連の実証分析により、「知の創造力」の減衰をもたらす決定的な負の影響について考察しながら、「組織イノベーション力」強化に向けてトップマネジメントに求められる役割について議論し、イノベーション・プロセスの構造が軽視され、「技術を効率的にカネに変えるための手段」と誤訳されてしまった「MOT」への警鐘を鳴らす。