

氏名	林 征治
学位の種類	博士 (経営管理学)
報告番号	甲第455号
学位授与年月日	2017年3月31日
学位授与の要件	学位規則(昭和28年4月1日 文部省令第9号) 第4条第1項該当
学位論文題目	標準化とイノベーションに関する企業規模の研究 —サイエンス型産業の日米比較分析—
審査委員	(主査) 亀川 雅人 黒木 龍三 安田 直樹

I. 論文の内容の要旨

(1) 論文の構成

第1章 序論

第1節 研究の背景

第2節 問題の所在と研究の目的

第3節 実証研究の方法

1) 研究の範囲と対象

2) 分析の視点

第4節 論文の構成

第2章 標準化のジレンマ

第1節 標準化の進展と経済学の接近

第2節 標準化の経済学の系譜

第3節 Veblen(1904)『企業の理論』

第4節 Langlois の理論展開

1) Veblen(1904)との関連

2) 『企業制度の理論』の概要

3) 標準化と「消えゆく手」仮説

4) 「消えゆく手」仮説に対する諸反応

第5節 Veblen と Langlois のコントラスト

第6節 小括

第3章 企業規模とイノベーションに関する諸研究と歴史的経緯

第1節 問題提起

第2節 初期の実証研究

第3節 新制度派経済学の接近

1) Williamson の仮説

2) 中間組織の原理と前提条件

第4節 21世紀の新しいパラダイム

第5節 Cohen(2010)の概観と実証研究の教訓

第6節 小括

第4章 欧州連合の取り組みと最新の実証研究

第1節 欧州連合の問題意識

第2節 研究開発動向の欧米比較分析

1) 研究開発集約度 (RDI) 分解モデル

2) R&D 上位企業の欧米比較分析

第3節 小括

第5章 半導体産業における日米の攻防

第1節 半導体産業の興隆

- 1) 中央研究所の原点
- 2) 共同研究開発の先駆け
- 3) SEMATECH の設立と成果

第2節 半導体企業のダイナミクス

- 1) 半導体市場の成長と半導体メーカーの変遷
- 2) 新興企業の急成長の要因

第3節 不確実性と企業統合の新展開

- 1) 不確実性の時代
- 2) 半導体メーカーの企業統合の加速
- 3) 半導体製造装置メーカーの事例

第4節 小括

第6章 研究開発動向の日米比較分析

第1節 背景と仮説の設定

第2節 公的機関の調査結果に基づく分析

- 1) 調査の範囲と分析上の問題
- 2) 企業規模別の日米比較分析

第3節 サイエンス型産業の R&D 上位企業のダイナミクス

- 1) R&D 上位 1000 社の抽出方法
- 2) R&D 上位 1000 社の概観

第4節 日米比較分析に向けた予備的考察

- 1) 両対数モデルと非線形モデル
- 2) 研究開発費の売上高弾力性と RDI

第5節 サイエンス型産業の日米比較分析

- 1) RDI 分解モデルを用いた検証
- 2) 研究開発活動の効率性

第6節 小括

第7章 結論

第1節 研究の貢献

第2節 今後の展望と課題

(2) 論文の内容要旨

本論文は、市場の価格機構や分権化の進展が時代の趨勢ということだけでなく、環境に依存する要素を認識した上で、標準化が世界規模に浸透するグローバル・サイエンス企業の構造を明らかにする。その研究目的は、以下の4点に要約できる。

第一に、Veblen(1904)とLanglois(2003)の研究から、標準化が企業の大規模化に繋るとするVeblenの研究と市場に依拠した分権化・小規模化を促進するというLangloisの研究を比較分析する。

第二に、Veblenに始まりGalbraithに続く、イノベーションの優位性が企業の組織化と大規模化により実現するとする理論的系譜とWilliamson(1975)の組織の失敗の理論や今井・伊丹・小池(1982)の中間組織論、Chesbrough(2003)のオープン・イノベーションといった分権化を志向する諸理論を比較検討し、Cohen(2010)の実証研究を整理する。

第三に、半導体産業の史的な研究と現状分析を踏まえて、分権化・小規模化から組織化・大規模化の動きを確認する。

第四に、日米の民間企業の研究開発動向と分権化の実証研究により、半導体産業の事例を敷衍して、研究開発活動に注力する米国企業のダイナミクスは、分権化よりも大規模化に中心的傾向を示すものと仮定し、研究開発大国である日米と世界の研究開発費の上位企業1000社を実証分析する。

本研究は、第一と第二の目的に適う文献精査を中心とした後に、半導体産業における歴史的経緯を詳述し、市場化より組織化に舵をとる同産業の現状をM&Aの実証分析により考察する。さらに、日米の全産業の研究開発を行う民間企業を対象を拡げ、半導体産業の問題をサイエンス型産業の一般的傾向に敷衍した上で組織化傾向に関する以下の三つの仮説を設けて検証する。

仮説1 米国の小規模企業（従業員数1000人未満）の研究開発費の占有率は上昇しない。

仮説2 研究開発費の日米差は、大規模企業（従業員数1000人以上）で拡大傾向にある。

仮説3 研究開発集約度の日米差は、米国が大かつ拡大傾向にある。

仮説検証は、総務省の「科学技術研究調査結果」と全米科学財団（National Science Foundation）のBusiness Research and Development and Innovation Survey（BRDIS）に基づき、2001年から2013年の実証研究により、組織化・大規模化の動向を確認し、仮説1と仮説2を実証する。仮説3については、欧州連合（EU）のIndustrial R&D Investment Scoreboard（IRI）を活用することで、実証結果を補完している。

本論文の目的は、この実証研究によって仮説が検証され、サイエンス型産業は、分権化よりも大規模化に中心的傾向があると結論づけている。

しかしながら、論文の課題で示しているように、この結論はサイエンス型産業の特定の状況における歴史的な解であり、技術的な水準の変化によっては異なるパラダイムに至ることを推測している。環境変化が組織化と分権化に与える影響に関しては今後の課題となる。

II. 論文審査の結果の要旨

(1) 論文の特徴

イノベーション研究は、経営学の分野では数多いが、研究開発という側面に焦点を絞った研究は多くない。本研究は、イノベーションの研究を企業の境界の議論として位置づけ、サイエンス型産業の研究開発の優劣を考察する点に特徴がある。

企業の境界は、市場と組織の選択問題であり、取引コスト論の認識対象である。この研究をイノベーション実現のための研究開発費の視点で分析した研究である。取引コスト論では、市場の選択は、他企業の競争優位を認め、経営の意思決定が多くの企業によって分権化する。他方、組織の選択は、意思決定を集権化させ、経営者の意思決定範囲が拡大する。小規模企業によるイノベーションと大規模企業のイノベーションを比較することは、経営者による研究開発の意思決定の範囲の選択問題となる。

既述のように、論文の前半は、学術的な先行研究を丹念に比較考量する。標準化をめぐる組織と市場の選択は古くて新しい問題である。林氏の実務経験から、半導体産業に絞り、研究開発を大規模な組織に委ねる企業が競争優位にある現実を過去の研究から読み取ろうとする。後半部分は、さらに明確にサイエンス型企業の研究開発には組織化・大規模化が必要不可欠と見做し、そのための仮説を設けて詳細なデータから検証する。

しかし、イノベーション研究を集権化と分権化もしくは組織化と市場で峻別する測定方法は確立されていない。そのため、研究開発の従事者数や研究開発目的の明示化などが不明確な中で、代理変数を選定するなどの工夫がみられる。Moncada-Paternò-Castello を援用した RDI 分解モデルの研究も、本研究の独自性を示している。

総じて、本研究の目的であるサイエンス型企業のイノベーションには、大規模な開発費を捻出できる組織化が優位であることが証明されている。しかしながら、より重要なことは、組織と市場の選択は、環境要因によって決まるということである。実証研究の結果は、2001 年から 2013 年という時代の特殊性である。パラダイムは、市場と組織の二者択一の議論にせず、動学的に考察するところが評価できる。

(2) 論文の評価

本論文は問題意識とその仮説と検証が明確であり、関連した先行研究も古典に遡り丹念に考察している。イノベーションに関する視座も新しく、仮説を検証するための代理変数の選択や検証方法も適切であると考えられる。

また本論文の基礎となる学会報告や査読論文も整っており、学会における貢献も評価できる。研究者としての仕事としては、客観的評価に耐えうる質の高い内容と評価する。