

審査の結果の要旨

論文題目：知識分散型の企業間分業マネジメント
－コア部品サプライヤーを中心としたブランド企業と生産受託企業の
製品開発分業－

氏 名：許 経明

本研究は、製品開発にかかわる知識が、その産業の多様なプレイヤーに分散されるようになったときの製品開発分業について分析したものである。通常、完成品を販売するブランド企業（以下、単にブランド企業と略す）はコア部品知識や製品アーキテクチャ知識を専有（appropriate）し、製品開発にかかわる企業間の分業のあり方を主導している。しかし、ICT（Information and Communication Technology）産業の代表例である移動体通信産業では、コア部品サプライヤーがコア部品知識とアーキテクチャ知識の多くを保有するようになってきた。さらに ICT 産業では、ブランド企業は製品の生産だけではなく、製品開発の一部をも生産受託企業に委託している。つまり、ブランド企業、コア部品サプライヤー、生産受託企業の 3 者間（triad）で知識が分散配置され、その 3 者で製品開発分業が実施されるようになる。本研究は、移動体通信産業で、このようなトライアドの企業間での知識の流れと開発分業が形成されてきたプロセスを明らかにしたうえで、分業を意思決定権限の配置としてとらえ、知識、意思決定権限、製品開発パフォーマンスの関係について分析している。本論文の構成は以下の通りである。

第 1 章 イントロダクション

第 2 章 既存研究のレビュー

第 3 章 分析の進め方

補論 業務用 IT システムのアウトソーシングにおける IT サービス企業の役割

第 4 章 技術の標準化におけるコア部品サプライヤーの知識獲得

第 5 章 コア部品の市場化と生産受託企業の隆盛

第 6 章 生産受託企業の知識獲得と意思決定の権限

第 7 章 ブランド企業と生産受託企業の製品開発の分業

第 8 章 結び：分析結果の意味と今後の研究課題

各章の内容の要約・紹介

各章の内容を要約・紹介すると次のようになる。

第 1 章では、ブランド企業、コア部品サプライヤー、生産受託企業というトライアドの企業間で、知識の所在によって企業間分業のあり方が異なってくるという本論文の基本的問題を提起している。例えば自動車産業では、自動車メーカーはコア部品（エンジンなど）と自動車の全体設計に関する知識を多く保有しながら、部品サプライヤーとの分業を設計することによって、首尾一貫性の高い自動車を開発している。それに対して、パソコンなど ICT 産業では、コア部品サプライヤーがブランド企業の代わりに、コア部品知識を専有し、アーキテクチャ知識の多くについても保有していることが多い。本論文で取り上げる移動体通信産業もその典型である。さらに、この種の産業の分業では、生産受託企業が生産のみならず設計の一部でも大きな役割を果たしている。しかし、コア部品サプライヤーが主たる知識を保有している場合のブランド企業、コア部品サプライヤー、生産受託企業といった 3 者間（トライアド）の企業間分業に焦点をあてた研究はほとんど見られない。

第 2 章では、知識分散型の企業間分業マネジメントについて先行研究を整理し課題を抽出している。知識がブランド企業に集中していない状態は知識分散としてとらえることができる。1990 年代半ばから知識分散の問題をとりあげてきたナレッジ・ベースド・ビューの研究では、企業は必要な知識を保有しつつ協業相手と分業を行う必要があること、そして、企業はいかにして知識を共有、統合するのかについて議論されてきた。本研究では、従来の議論で必ずしも十分に考慮されていなかった知識の専有性が企業の行動に与える影響を考慮する。一方、多くの企業間分業に関する議論では、主として依頼人（プリンシパル）と代理人（エージェント）という二者間（dyad）の関係に着目しており、ICT 産業における企業間分業に関する既存研究でも、ブランド企業とコア部品サプライヤー、ブランド企業と生産受託企業といった関係の分析に留まっている。以上のような先行研究を前提にして、本研究の 3 つの課題を提示している。第一は、トライアドの企業間分業が形成された要因を歴史的に明らかにすること（第 4 章、第 5 章）、第二はトライアド企業間における知識配置が意思決定権限のあり方（企業間分業）に与える影響を明らかにすること（第 6 章）、第三はトライアドの企業間分業のあり方によって製品開発パフォーマンスにどのような影響を与えるかを明らかにすることである（第 7 章）。

第 3 章では、トライアドの企業間関係を分析するフレームワークを説明している。この分析のフレームワークでは、特に、ブランド企業、コア部品サプライヤーと生産受託企業の間での「コア部品知識の相対的な高さ」と「アーキテクチャ知識の相対的な高さ」という 2 つの要因を取り入れている。コア部品知識をより多く持つ企業が、製品開発の企画段階での意思決定権限をより多く持つようになり、アーキテクチャ知識をより多く持つ企業が、製品開発の実装（設計）段階での意思決定権限をより多く持つようになると主張される。その後、本研究の構成、分析の方法とデータの収集について説明されている。

第 4 章では、コア部品サプライヤーが如何にしてブランド企業から知識を獲得し、専有してきたかを明らかにしている。移動体通信産業の発展は技術の標準化と大きな関係がある。企業は技術の標準化に関与することによって、自社技術を業界標準にして優位に立てる面がある反面、技術の標準化は知識のスピルオーバーといった逆効果も生じる。第 4 章では、1) 技術規格書、2) 必須特許、3) 独自特許のデータをベースにして、企業間に渡る知識の流れを分析している。その結果、Nokia などの既存の有力ブランド企業から後発ブランド企業へ、コア部品サプライヤーを通じて知識のスピルオーバーが発生したことが明らかになった。

第 5 章では、Qualcomm などのコア部品サプライヤーによるコア部品の販売が、中国系・韓国系設計受託企業と台湾系生産受託企業の製品開発にどのような影響を与えるかを、インタビューやフィールド調査を通じて明らかにしている。従来、生産受託企業のような下請け企業は、ブランド企業との取引を通じて、製品開発の知識を学習し、成長することができると考えられてきた。ところが、本研究の対象とする移動体通信産業では、90 年代末から、コア部品サプライヤーを通じて生産受託企業は製品開発の知識を学習するようになってきた。その結果、2000 年から 2005 年までには、中国系と韓国系設計受託企業と台湾系生産受託企業が、それぞれコア部品知識を活かし、中国系ブランド企業と欧米系ブランド企業に製品開発サービスを提供できるようになっていた。

第 6 章と第 7 章は、2012 年から 2014 年までの、ブランド企業 20 社と台湾生産受託企業 8 社との間で実施された 50 の携帯電話端末開発プロジェクトについて実施したアンケート調査をベースにした分析である。まず、第 6 章では、生産受託企業がいかにしてコア部品サプライヤーからアーキテクチャ知識を獲得・保有することで、製品開発の実装段階での意思決定権限を強めたかを実証している。分析結果として、生産受託企業はコア部品サプライヤーのツール・キットや参照設計と技術コミュニケーションを通じてアーキテクチャ知識を獲得し、実装段階での意思決定権限を強めていたことが分かった。また、生産受託企業が意思決定権限を強めることが、必ずしも製品開発のパフォーマンス向上に貢献するわけではないということも指摘されている。

このような問題意識を踏まえて、第 7 章では第 6 章と同様のアンケート調査結果を用いて、知識、意思決定権限、インセンティブ、製品開発パフォーマンスの関係を分析している。分析の結果、ブランド企業が企画段階、生産受託企業が実装段階の意思決定権限をより強く持つときに、製品開発パフォーマンスが高くなることが分かった。しかし、生産受託企業が意思決定権限を強く持つ時には、エージェントである生産受託企業の機会主義が発生する可能性がある。そこでより詳細な分析の結果、ブランド企業が製品開発の初期段階で、生産受託企業と緊密に問題解決、緊密なコミュニケーションを行うことが、生産受託企業の機会主義を低減し、製品開発パフォーマンスを向上するということが判明した。

第 8 章では各章の分析結果をまとめ、学術的な貢献と今後の研究課題について述べている。

論文の評価

本論文の貢献は、製品のデジタル化、標準化、オープンイノベーションといった近年の潮流の中で進んでいる製品開発にかかわるプレーヤーの複雑化のもとでの開発分業のあり方を明らかにしたことである。ICT 産業や、デジタル家電製品では、従来の完成品ブランド企業中心の開発から、コア部品（パソコンの MPU、携帯電話端末のベースバンドチップ、液晶テレビの液晶など）のサプライヤーが製品開発で重要な地位を占めるようになってきている。そういったコア部品サプライヤーは、先端的なコア部品を様々な完成品ブランド企業に販売するため、完成品ブランド企業の差別化はますます困難になっている。そういった産業では、生産を外部企業に委託するケースが増えており、さらに開発の一部あるいはほとんどすべてをそのような生産受託企業に委託するケースも増えている。このような完成品ブランド企業、コア部品サプライヤー、生産受託企業という 3 者間での製品開発の問題に焦点をあてた研究は少ない。本論文は、移動体通信産業の歴史的な分析にとどまらず、知識が業界内で普及していく過程でコア部品サプライヤーが果たした役割を明らかにし、知識と分業パターンとの関係、分業パターンが開発パフォーマンスに与える影響を独自のアンケート調査で明らかにした貢献は高く評価できる。

もちろん、この論文にも問題点はある。まず、筆者は「知識の専有性」という概念を知識の分散や分業を分析するための重要な概念として導入すると主張しているが、その概念規定がやや不明確である。コア部品サプライヤーが専有するということ、完成品ブランド企業のみならずコア部品サプライヤーも知識を保有するようになるということと、完成品ブランド企業が保有しない知識をコア部品サプライヤーが保有する（専有する）ということの区別が明確でない。これは、ブランド企業と生産受託企業との間の知識についても同様である。この種の区別をより明確にすることで、理論的な貢献を高めることができるだろう。

また、フレームワークとして 3 者間の関係、トライアド分析にしたことは良いが、コア部品サプライヤー以外の周辺部品サプライヤーは捨象している。しかし、実際には、製品開発に関与する周辺部品サプライヤーもいるはずであり、よりネットワーク的な分析フレームワークも考えたほうが良いかもしれない。また、同様の問題で、同一の生産受託企業が複数のブランド企業と製品開発プロジェクトを持っている場合があり、そのようなケースの分析がフレームワークに含まれていない。

さらに、第 6 章、第 7 章の分析ベースとしたアンケート調査は、この種のものとしては意義深いものであるが、サンプル数がやや少なく、分析に使った変数の定義についても、疑問

が残る部分がある。また、全体として日本語がこなれていない部分があり、正確な理解を妨げている。

これらの問題点を残すとはいえ、この論文が経営学分野においては重要な貢献をなす研究成果であることは疑いない。以上により、審査委員は全員一致で本論文を博士(経済学)の学位授与に値するものであると判断した。

審査委員

(主査) 新宅 純二郎

藤本 隆宏

高橋 伸夫

粕谷 誠

桑嶋 健一

以上