

博士論文（要約）

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—

許 經 明

博士論文の要約

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—

許経明

本研究では、移動体通信産業での企業間分業の形成要因と企業間分業によって遂行される製品開発のパフォーマンスの影響要因を検討した。製品開発にはコア部品知識とアーキテクチャ知識が必要である。通常、ブランド企業はコア部品知識とアーキテクチャ知識を専有 (appropriate) し、企業間の製品開発分業における意思決定の権利を割り当てることによって、製品開発のパフォーマンスを追求する。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を専有している。つまり、ブランド企業の製品開発分業においては、コア部品サプライヤーの知識は無視できない存在である。

現在、ICT 産業では、ブランド企業は製品の生産だけではなく、製品の開発をも生産受託企業に依頼している。このような状況が携帯電話端末産業でも見られる。特に、ブランド企業と生産受託企業の製品開発の分業が、コア部品サプライヤーの知識に依存している部分があると考えられる。では、なぜ、コア部品サプライヤーをめぐるブランド企業と生産受託企業の製品開発の分業は形成されたのか (本研究の第一の設問)。また、こういったトライアドの企業間分業における意思決定の権限の影響要因とは何か (本研究の第二の設問)。さらに、トライアドの企業間分業によって遂行される製品開発のパフォーマンスの影響要因についてどのように考えればよいか (本研究の第三の設問)。実際に、これらの設問は既存の研究ではあまり検討されておらず、自明ではない。本研究では、これらの設問を明らかにした。

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 (第一の設問のため)

第5章 コア部品の市場化と生産受託企業の隆盛 (第一の設問のため)

第6章 生産受託企業の知識獲得と意思決定の権限 (第二の設問のため)

第7章 ブランド企業と生産受託企業の製品開発の分業 (第三の設問のため)

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、どんな企業が知識を専有しているかによって、企業間分業の調整を果たす役も異なってくることを自動車産業とパソコン産業の事例から説明した。また、知識の属性や偏在のパターンが、企業間分業の動機と意思決定の構造を規定する重要な要因であることを提起した。さらに、コア部品サプライヤー、ブランド企業、生産受託企業というトライアドの企業間分業に関する研究の狙いとメッセージを提示した。

通常、企業が知識を保有している場合には、企業間分業における意思決定の主導権をその企業が握ることができると考えられる。例えば、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、パソコン産業などの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、製品開発に関わるコア部品知識とアーキテクチャ知識を専有している。

契約理論の命題である「知識の所在によって企業間分業の意思決定の権利の割り当てが決定される」に従えば、コア部品サプライヤーの知識が移動体通信産業における企業間分業に大きな影響を与えていることが予想される。しかし、コア部品サプライヤーを含めて、ブランド企業と生産受託企業の方業については、既存研究ではあまり検討されておらず、明らかにされていない部分が多い。本研究はこのようなトライアドの企業間分業を検討することによって、既存のICT産業における企業間分業に関する議論を拡張したい。また、ナレッジ・ベースド・ビューで議論される知識分散のマネジメントに関して、インプリケーションを提供したい。

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。まず、ブランド企業は製品開発の重要な知識を専有しなくなってきた。これは、ブランド企業にとっては知識が企業外部に分散していると捉えることができる。知識分散については、90年代半ばからのナレッジ・ベースド・ビューの研究でも頻繁に議論されてきた。これまでの多くの議論では、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、企業は如何に組織行動を通じて知識をシェア、統合するのかが論じられてきた。つまり、組織行動を説明変数として、知識の創出、シェア、統合などを被説明変数としてきた。しかし、組織行動と知識の関係を分析する前に、知識の属性や知識の分散の程度を考慮する必要があると本研究では主張したい。特に、知識の専有性（appropriability）が、どのように企業の組織行動に影響するのかが、知識分散に関する研究課題として残されている。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）というダイアドの関係に着目してきた。そして、ICT産業における企業間分業に関する議論をサーベイしてきたが、多くの既存研究の分析の対象が「ブランド企業とコア部品サプライヤー」と「ブランド企業と生産受託企業」というダイアドの関係に留まっている。こうして、既存研究のみによって本研究の三つの設問に対し答えることは難しいということが分かった。

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た。この分析のフレームワークでは、特に、ブランド企業と生産受託企業の間での「コア部品知識の相対的な高さ（製品開発の企画レベルの意思決定の権利）」と「アーキテクチャ知識の相対的な高さ（製品開発の実装レベルの意思決定の権利）」という2つの側面を取り入れている。それによって、トライアドの企業間関係を分析する大きな枠組みが作られた。その後、本研究の構成、分析の方法とデータの収集を説明した。

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た。移動体通信産業に関する既存研究によれば、移動体通信産業の発展が「技術の標準化」と大きな関係があることが分かった。無論、企業は技術標準化に参加することによって、自社技術を業界標準にしてしまうことができると同時に、自社の製品開発にも貢献すると考えられる。だが、技術標準化では、知識のスピルオーバーといった逆効果も生じ、企業の知識の所有権の問題も出てくる。第4章では、技術標準化の団体であるETSI、3GPPと独自特許を管理するEPOから、1)技術規格書、2)必須特許、3)独自特許のデータを取得した。1)技術規格書、2)必須特許、3)独自特許という技術標準化における複数の産出物との関連性を分析することによって、企業間に渡る知識の流れを明らかにするという分析手法を用いた。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た、通信手順を司るベースバンド・チップセットとプロトコル・スタックに関する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章では第4章の分析結果を用いて、インタビューやフィールド調査を通じて、Qualcommなどのコア部品サプライヤーによる携帯電話端末開発に必要なコア部品（通信手順を司るベースバンド・チップセットとプロトコル・スタックに関する知識）の市場化が、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明らかにした。従来、生産受託企業のような下請け企業は、ブランド企業（メーカー）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、現在の企業間分業における知識の学習方法や対象は多様化している。本研究の対象とする移動体通信産業でも、90年代末から、コア部品サプライヤーの知識が生産受託企業の製品開発の知識学習の対象となってきた。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2Gフィーチャーフォンの製品開発サービスを提供できるようになっていた。また、2005年から現在に至るまでも3Gスマートフォンの製品開発サービスを提供している。

第6章と第7章では、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社との携帯電話端末開発プロジェクト50件のアンケート調査の結果を用いて、トライアドの企業間分業が形成された後の、「意思決定の権限」と「製品開発のパフォーマンス」を検討した。まず、第6章では、生産受託企業が如何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、ブランド企業との製品開発分業における実装レベルの意思決定の権限を強めたいかを実証した。分析結果としては、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、製品開発の実装レベルでの意思決定の権利を強めることが分かった。一方で、第 6 章では、「生産受託企業の意思決定の権利が必ずしも製品開発のパフォーマンスに貢献するわけではない」というもう一つの事実を発見した。これが、ブランド企業のアウトソーシングのジレンマであるともいえよう。つまり、携帯電話端末の製品開発のアウトソーシングは、ブランド企業には避けられない潮流であるが、ブランド企業が生産受託企業に製品開発を丸投げしたところで、製品開発のパフォーマンスが向上するわけではない。

このような問題意識を踏まえて、第 7 章では第 6 章と同様に、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 社との携帯電話端末の開発プロジェクト 50 件のアンケート調査から得たデータを使用した。特に、トライアドの企業間分業の基本要素である知識、意思決定の権限、インセンティブ、そして製品開発のパフォーマンスとの関係を検討した。まず、ブランド企業と生産受託企業がそれぞれの企画レベルと実証レベルの意思決定の権利を相手企業より強く持つときに、製品開発のパフォーマンスを高く追求することができることを証明した。しかし、生産受託企業が意思決定の権利を強く持つ時に、“you get what you pay for” という契約理論で提示されている代理人（エージェント）の機会主義が発生する可能性がある。第 7 章では、この問題をより詳しく実証し、その問題の原因を細かく考察した。最後に、ブランド企業が製品開発の早期に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、製品開発のパフォーマンスを向上することができるということが分かった。

第 8 章では各章の分析結果をまとめて説明した。本研究の分析では、既存の契約理論で想定しているダイアドの企業間分業に、さらに「分散する知識の専有性」を取り入れて考察した。つまり、知識が既存の依頼人(プリンシパル)と代理人(エージェント)に分散されている状況ではなく、第三者に専有されるという企業間分業の状況を考察したのである。このような状況に対して、本研究の分析結果から以下のような学術的な示唆を得た。

依頼人(プリンシパル)と代理人(エージェント)の分業に必要とされる知識が第三者に専有される際に、依頼人(プリンシパル)と代理人(エージェント)の分業における意思決定の権限は双方の第三者への知識獲得・保有に寄与する。その際に、依頼人(プリンシパル)と代理人(エージェント)の専門領域に適した意思決定の権限が割り当てられると、分業のパフォーマンスが高く追求されると考えられる。ただし、依頼人(プリンシパル)が代理人(エージェント)の意思決定の権限に生じる機会主義に対する適切なコーディネーション・メカニズムを構築しなければいけない。