

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年3月31日現在

機関番号：34304

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21530419

研究課題名（和文） R&Dにおける企業間分業と中核部品企業の機能及び知識・技術の
移転メカニズム研究課題名（英文） The Mechanism of Technology & Knowledge Transfer and the Functions
of Core supplier in Interfirm R & D Operation

研究代表者

具 承桓（KU SEUNGHWAN）

京都産業大学・経営学部・准教授

研究者番号：20367949

研究成果の概要（和文）：

中核サプライヤーを通じてネットワーク内外の技術移転は大きく2つのパターンによる。第1に、近年の後発自動車メーカーの躍進によるビジネス拡大は中核サプライヤー間の技術提案力の競争を促し、サプライヤーからメーカーへの技術吸収と評価能力が移転される。第2に、調整パターンとしての組織構造は地域軸や機能軸から顧客軸へ変っており、同時に参加時期は先行研究段階から共同開発の増加が技術知識の普及・移転を促進させる。

研究成果の概要（英文）：

Technology transfer patterns inside and outside the network by core suppliers are two way. First, the market performance improvement of later auto maker in emerg market in recent years prompted the technology proposal through between suppliers competition, and that process is transferred technology evaluation & absorptive capability from suppliers to auto makers. Second, the organizational structure as an adjustment device of customers in core suppliers has changed from functional and regional base to customer base. The increasing of co-development in applied research stage between automaker and core supplier promoted the knowledge transfer in business network.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2010年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2011年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：技術経営、研究開発、サプライヤー・ネットワーク、技術移転、国際経営

1. 研究開始当初の背景

近年、企業活動において製品開発におけるR&D（研究開発）活動の重要性が高まりつつある。技術の複雑性と不確実性が増加する中、複数企業で構成されるネットワークによって成り立つ製品システムの場合、中核企業にとってネットワーク内の企業との協働研究開発活動が重要であり、その研究開発成果を継続的に維持・活用することでネットワーク全体の競争力を強化・維持することができる。そのネットワークが重層的な構造をもつネットワークであれば、ハブとなる中核企業は中核部品企業との共同研究やコミットメントし、ネットワーク全体の維持・活用につながる。一方、中核部品企業はビジネス上、系列を超えてもしくは新しい取引先の探索を行うことで、共同研究の成果は系列外のネットワークに伝播し、産業全体に浸透することになる。その点である中核取引先を中心とするネットワーク間で技術移転が中核部品企業によって意図せざる結果として起こりうる。どころが、そうした活動がどのような仕組みで行われているのか、そのメカニズムや経済的な要因はなにか、その成果がどのように移転・活用されているのか、さらに研究開発の成果はどのように共有・活用され、ネットワーク全体にはどのような影響を与えているのかについては明らかにされていない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、東北アジアを拠点とする中核自動車部品企業を対象に（1）イノベーション活動の仕組み、（2）R&D活動と技術移転における中核部品企業の役割と機能、（3）そこで創造された技術知識の部品企業もしくはネットワーク全体への伝播・移転メカニ

ズムと経済的な要因、（4）中核部品企業のビジネスを通じて、系列外及び系列内ネットワークのイノベーション・システムに与える影響と効果などについて、日韓の中核部品企業を比較分析、考察を試みる。これらの分析を通じてよりダイナミックな観点でサプライヤー・ネットワークの構造と機能、技術の移転、吸収、伝播メカニズムを明らかにすることを目的とする。具体的にいうと、極めて外部の部品企業ネットワークの活用が重要といわれている自動車産業を対象に、日韓の中核部品企業、特にエレクトロニック総合メーカーの先行開発活動を中心に分析を試みる。本研究を推進するため、次のような研究課題を設定して進めた。

3. 研究の方法

本研究で採用した方法は主にヒアリング調査と現地調査を通じて得られた定性データに基づいた定性的な手法をとる。当初は①現地ヒアリング調査、②特許データの収集を実施する計画であった。しかし、②に関しては次の理由で分析を途中でやめることになった。分析対象とする自動車産業や同部品産業の場合、膨大な特許データから特定の技術領域に焦点を当てて分析は多岐にわたる技術領域と複数の企業間の連携によるものが多く、あまりにも複雑な構造になっている。また、本研究のテーマからでも中核部品メーカーの役割と機能という面でみても特許データによる分析はその意味が薄いと思われるからである。

具体的な分析対象は日韓の自動車及び中核部品メーカーの研究開発拠点と、中国での研究開発拠点（北京地域）である。調査対象企業は、自動車メーカーとしてトヨタと日産、現代自動車と、東アジアでビジネスの重要拠

点を持つ中核部品企業である。具体的には、日本地域（5社）、②韓国地域（現代自動車の本社、南陽研究所、牙山工場；現代モービスの本社、研究所、蔚山工場、アサン工場；マンドの中央研究所；デンソーの子会社、カルソニックの子会社、コリアボッシュ）、③中国地域（デンソーの総括本部（電装(中国)投資有限公司：北京）；カルソニックカンセイの総括本部（社康奈可（中国）投資有限公司）；北京現代モービス、マンド北京研究所）などである。これに加えて、自動車部品業界の最大の大手サプライヤーであるドイツのボッシュ（韓国、日本）について調査を実施した。

4. 研究成果

本研究を通じてある程度明らかになったことについて述べると次のようである。なお、これらの研究成果は後述の研究成果・発表などと現在執筆中の論文の内容からまとめたものである。

（1）イノベーション活動の仕組みについて

①自動車のような統合型製品の場合、システムと要素技術間の緊密な調整などが必要になるため、先行研究の段階から自動車メーカーとサプライヤーからの共同作業が極めて多い。そのため、中核サプライヤーは先行研究段階から参画しており、技術の提案力が問われる。

②先行開発段階からの参画の際に、複数のサプライヤー間の競争的な技術提案システムが働く。自動車メーカーや取引部品によっては、先行研究段階と購買（発注）は別々になっているところも多い（例えば現代起亜自動車やVW、日産など）。こうした先行開発と製品開発における量産取引権の分離は、より競争的な技術提案を促す要因になっている。

③②のような仕組みをより自社の技術力向

上（技術吸収）に活用しているのは、現代起亜自動車のようにみえる。また、同社は韓国国内集中された開発拠点を中心に開発業務を進めており、トヨタのようなR&Dシステム構築を図っている。

（2）R&D活動と技術移転における中核部品企業の役割と機能

①中核サプライヤーは、多様な顧客との取引と開発経験などを通じて、より良い技術提案を売りにする。その点は、多くの自動車メーカーが活用できる外部資源であり、実際に新モデル開発の際には中心的な役割を果たしている。そこで重要なのは製品コンセプトに関する自動車メーカーの方向性である。

②後発自動車メーカーの学習と評価能力の向上を促進に寄与した役割を果たすのが中核サプライヤーである。新興国市場の拡大される中、既存のメインプレイヤーの低調の一方で後発自動車メーカーの躍進・成長の背後には、中核部品の役割が大きい。なぜなら、新興国市場規模の拡大と後発自動車メーカーの市場成果の向上は、中核サプライヤーにとってより魅力的な顧客になるわけである。そのため、中核サプライヤーの成長戦略の軸として後発自動車メーカーにより積極的な技術提案を行うことになり、そのプロセスを通じて後発自動車メーカーは購買力を駆使しつつ、更なる学習と評価能力の向上を図ることが可能となった。こうしたメカニズムは自動車産業全体のエコシステムの競争と協調メカニズムを一層強化している可能性が高く、技術移転の担い役になっている。

（3）創造された技術知識の部品企業もしくはネットワーク全体への伝播・移転メカニズムと経済的な要因

①上記の（2）の②のメカニズムが働いている。すなわち、後発自動車メーカーの成長とビジネス拡大は、サプライヤーにとってはよ

り魅力のある顧客になることである。そのため、多くの技術情報や提案を競争的に行われる開発プロセスの仕組みの中で、技術移転が大に行われていると推測する。そのひとつの例としては韓国自動車メーカーや中国の民族系メーカーの躍進が挙げられる。

②もうひとつのメカニズムは、様々な業界雑誌やインタビューから得られる人材のモビリティによる技術移転のメカニズムである。定年制度による退職者の増加によって、その中で多くの人材が中国や韓国企業に再就職することで、技術移転が進展されることである。韓国側からの人材流出による技術移転も少なくない。統計的には正確に確認できないものの、ひとによる技術移転は暗黙値を含めて移転が行われていることと、そのパターンは完成車メーカーだけではなく関連産業やサプライヤーなどに幅広い範囲で行われていると思われる。

(4) ネットワーク内 R&D 垂直統合化と中核部品企業の組織間調整

① トヨタの R&D システムやその形成プロセスを見ると、グループ内の企業間で出資をすることで、基礎研究・先行研究の成果をネットワーク内に共有する仕組みになっている。いわゆる R&D フェーズの垂直統合化を通じて、開発課題の設定、共同開発、開発成果の製品化しながら、ネットワーク全体の技術力向上と技術移転を行っている。こうした仕組みにおいて、韓国系はトヨタ系の類似なことを行っている反面、他の企業の場合、外部企業の実力を活用するややオープンなネットワーク構築を図っているように見える。その点で、開発の現地化という問題は、これまでの開発現地化の議論が当為として議論されているものの、実は開発の一部が現地化されているだけしたがって、R&D は単純に R と D だけで

はなく、コンセプト、材料、実験、アプリケーション開発など幾つかのフェーズに分けて分析する必要があることがわかった。つまり、現在高い成果を挙げている自動車関連企業の場合、先行開発および製品開発機能は本社主導で行っていることが明らかである。

②海外生産拠点の拡大の中、日韓の生産技術の移転のアプローチは違いが鮮明である。どのような生産体制がより効果的なのかについて、技能と技術を分けて考えると、日本企業の場合、進出当時の現地状況や賃金メリットを活用する適応型・技能重視型であるが、韓国系の場合機能排除型・標準化された生産システムを重視する。その点で生産技術は本国が主導的に行っており、それをグローバルで展開、適切な時期に見直しをする形態をとっている。技能移転にかかる調整コストと技能を極力排除した標準化された生産コンセプトのグローバル展開、両方のよし悪しについて今後更なる分析が課題であろう。これについては引き続き分析を行う予定である。

③組織体制という面で見ると、グローバル化の進展により、各拠点と本社部門間の調整は、従来の地域軸や製品軸、機能軸を中心とした組織形態が捉えられてきたが、新興国ビジネスの拡大と顧客の特徴（開発業務プロセスの異質性）などによって、顧客軸が強化されつつある。

④新興国市場の拡大と高付加価値戦略についてみると、価格競争が激しくなる中、競争圧力を回避し、競争次元を変えようとする高付加価値戦略はマーケットの大きさと伸び率、競争相手のキャッチアップの速度によって、本来の戦略的意図が達成できないこともあることを指摘しておきたい。その背後には、技術を更に磨く方向へ動く技術本来の属性のものによる技術の下方硬直性とニーズの読み間違いが起こりうる可能性がある。また、

組織内部の硬直性が働き、市場変動に的確に対応できないこともある。こうしたことが造船産業で確認された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計4件)

①銭佑錫 (2012) 「自動車部品企業の生産現場能力に関する日韓比較—技術と技能の観点から—」『中京経営研究』第21巻, 19-32, (査読無).

②銭佑錫 (2011) 「日本多国籍企業の海外子会社におけるイノベーションの創出—「創造型」海外子会社の可能性—」『中京経営研究』第20巻, 109-119, (査読無).

③具承桓 (2011) 「トヨタ R&D 垂直系列化と協働的研究開発システム」『京都マネジメントレビュー』第19号, 105~129, (査読無).

④具承桓・加藤寛之 (2010) 「人工物における複雑性とビジネス・システムの不確実性がもたらす複雑性へのマネジメント」東京大学ものづくり経営研究センターディスカッションペーパー, MMRC-DP-324 (31 頁), <http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/index.html>, (査読無).

[学会発表] (計7件)

①具承桓、韓国自動車産業の成長とその要因」自動車サプライヤー研究会、東京大学ものづくり経営研究センター、2012.3.27.

②具承桓、開発現地化の実態と是非—自動車産業の事例、国際ビジネス研究学会中部部会、名城大学名古屋サテライト、2011.10.15.

③S. KU, H. KATO and T. FUJIMOTO, Change of Competitive Advantage of and Reconsideration of Product Cycle Model: The Case of the Japanese Shipbuilding Industry, 組織学会(招待講演)、京都大学、2011.10.9.

④ S. KU and H. KATO, The factors analysis of the structural change in corporate competitiveness in the Japanese shipbuilding industry, 韓日産業の競争力比較国際シンポジウム、Yonsei Univ., Seoul, 2011.7.2.

⑤具承桓・吉田栄介・加藤寛之・山田伊知郎・大浦啓輔・安酸建二、プロジェクト管理のピットフォール—コストマネジメント視角からみる製品開発—、慶応義塾大学、組織学会、2011.6.5.

⑥銭佑錫、振り子運動による多国籍企業の多元的戦略課題への対応可能性、国際ビジネス研究学会、北海道大学、2010.10.24.

⑦加藤寛之・具承桓、造船産業における競争のダイナミズム—行為のシステムからみた戦略の変化とその意味—」組織学会研究発表大会、中央大学、2010.6.6.

[図書] (計2件)

①藤原雅俊・具承桓編著、ミネルヴァ書房、ICT イノベーションの変革分析 (担当: 第4章・終章), 2012.3.

②銭佑錫、ミネルヴァ書房、LG 電子の中国事業展開、板垣博編著『中国における日・韓・台企業の経営比較』、2011.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

具承桓 (KU SEUNGHWAN)

京都産業大学・経営学部・准教授

研究者番号: 20367949

(2) 研究分担者

銭佑錫 (JUN WOOSOK)

中京大学・経営学部・教授

研究者番号: 00329658