

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 16 日現在

機関番号：35404

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2010～2013

課題番号：22530447

研究課題名(和文)環境対応自動車の開発・製造に伴う部品取引システムの進化：中国・九州の越域的新連携

研究課題名(英文)Evolution of The Part Transaction System in Development and Production Eco-Friendly Vehicles : New Collaboration of Chugoku and Kyushu Region.

研究代表者

木村 弘(KIMURA, HIROSHI)

広島修道大学・商学部・准教授

研究者番号：50336070

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円、(間接経費) 930,000円

研究成果の概要(和文)：中国・九州地域における部品取引システムの進化について、環境対応自動車の開発・製造との関連から考察を行った。結果、両地域の部品取引の連携が模索されているが、大規模な部品取引への急速な発展は見られなかった。むしろサプライヤーにおいて連携を強化したのは、既存の系列関係を活かした海外での系列外取引の増大であった。海外ではまだ、ガソリンエンジン車の普及可能性が高く、外部に活路を見出した新たな連携を考察した。

研究成果の概要(英文)：This research project conducted an evolution of the part transaction system in development and production of eco-friendly vehicles, in Chugoku and Kyushu region. As a result of research, Firms promoted both regions' collaboration, but didn't achieve voluminous transaction between Chugoku and Kyushu region. Rather than make deal of both region increase by force, Suppliers applied the existing relationship of Keiretsu and expanded transactions. We showed that there is a great demand for gasoline-engine vehicle in overseas and new collaborations of external oriented.

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：経営管理

1. 研究開始当初の背景

(1)自動車部品をめぐる経営環境

本研究の目的は、自動車部品産業における従前の関係と違った、新しい連携関係が生まれつつあるのか否かを解明することである。近年、ガソリン自動車からハイブリッド・電気自動車(HV/EV)へ製品が進化しているなかで、部品取引にどのような影響が見られるのかが考察の焦点となる。

調査対象は、マツダや三菱自動車の組立工場が立地する中国地域と、トヨタや日産などの組立工場が立地する九州地域の自動車部品サプライヤーである。中国地域は機械系の部品供給体系は整っているが、エレクトロニクス化への対応が遅れているとされてきた。他方、九州地域は自動車産業の開始が比較的新しいため、エレクトロニクス化への対応は進んでいるが、機械系部品サプライヤーの集積が弱く、地元調達率が低いとされてきた。

本研究では、両地域の自動車部品供給体制の再編の分析を通じて、上記の目的を明らかにした。その際に、特にティアワン・サプライヤーの扱う主力部品供給に注目し、連携関係の実態を調査した。これらを通じて両地域で、特にHV/EV製品関連部品の取引が域内・域間ネットワークとして、従前とは違った、新しい形態を示しているか否かを解明した。

(2)学術的背景

部品取引の問題

日本の自動車産業の強さの源泉として、長期的取引を基盤とする「系列」が注目されてきた。浅沼(1984)は関係的技能(relational skill)として、特定メーカーとの継続した取引を通じて生み出される技能に注目していた。Clark&Fujimoto(1991)でも、日本の自動車メーカーとサプライヤーとの密接な関係が高業績の源泉になっていると指摘されてきた。しかし、自動車生産も進化を続けており、取引関係の見直しも必要となっている。

本研究が分析対象にする中国地域と九州地域では、それぞれの特性を活かした分野での系列外取引が進行してきた。

このなかで、われわれが注目したのが、従来の系列とどのように異なる部品取引形態が見られるようになったのかである。さらに、両地域は東アジアのハブ的機能が期待される位置にあることも念頭に考察することを、本研究の第一の課題とした。

部品サプライヤーの企業存続問題

サプライヤーの新しい連携システムに注目しながら、自動車産業界でも学術的にも喫緊の課題になっている部品サプライヤーの経営問題を取り上げた。以前から、自動車メーカーとともに成長するサプライヤーという観点から、経営問題の研究がなされてきた。

近年の経営環境の変化に対応するため、サプライヤーには自立した経営が強く求められるようになってきている。企業存続をかけた活動がさらに重要性を増しており、これを究明することを、本研究の第二の課題とした。

2. 研究の目的

(1)分析視座の構築

これまで、主に広島地域の自動車部品サプライヤーを対象に、サプライヤー同士のネットワーク活動や、その成立や存続のための要因を解明してきた。研究を進める中で、機械加工に従事するサプライヤーは、HVやEVの開発・製造に直面し、既存の部品取引縮小が懸念される分野では、社運をかけた新分野開拓が問われており、将来の事業展開に企業間ネットワークを活用する新動向があることを考察した。

本研究では、広島地域からマツダ防府工場が立地する山口県西部を含めて、九州地域におよぶ西日本地域における部品サプライヤーの連携を考察することを大きな目的とした。特に、ティアワン・サプライヤーを中心に、連携の形態を分析し、地域内外の部品取引の変化を解明しようとした。

その際、連携の変化が分かるような、新しい分析視座の構築も同時に目指した。

(2)本研究の特色や独創的な点

本研究の特色および独創的な点として、以下があげられる。

第1は、従来の系列を越え、地域内と地域間の連携関係について分析する点である。第2は、自動車部品サプライヤーを主体とした分析という点である。自動車メーカーではなく、サプライヤーに主眼をおくことで経営問題や事業変化を詳細に分析する点である。第3は、国際競争にさらされている地場産業の視点を取り入れることである。地場産業の衰退は地域経済全体に影響を及ぼすため、地域全体で何らかの対策を施していくことが求められてきた。

こうした問題意識と目的から、本研究では、中国・九州それぞれの地域間や地域内のサプライヤーを考察し、新しい連携や経済活動について解明した。

3. 研究の方法

(1)分析視座の軸について

サプライヤーの連携を考察するために、新たな分析視座の構築を行なった。

実際のサプライヤーは自動車メーカーを中心とした部品ヒエラルキーの中にあると同時に、地域社会にも密接な関係がある。本研究で調査対象地域にしている中国地域や九州地域はそれぞれ独自の地域社会の特色がある。本研究では、部品取引面と同時に、地域の社会的側面も考慮して、より現実に即

したサプライヤーの姿をとらえる分析視座の構築を試みた。

新しい分析視座では、現実に即したサプライヤーをとらえるため、戦略論的側面、社会学的側面、中小企業論的側面の3つの軸を設定した。

戦略的側面とは、従来の研究蓄積が多くあるサプライヤー関係の領域であり、企業存続や競争優位を考察する。効率的な自動車生産がいかに構築されているか、サプライヤーがどのような役割を担っているのかが重要になる。社会学的側面では、分業や交換、社会ネットワークなどが議論の対象となり、社会システムや交換関係を考察する。部品取引そのものがどのような意味を持つのかを再考することができた。中小企業論的側面とは、サプライヤーが自動車生産システムの一部をなすことを重要視した視点であり、事業展開をいかに行なうのかを主に考察する領域とした。その内容を表1に示す。

表1 3つの軸の内容

| | 戦略論的側面 | 社会学的側面 | 中小企業論的側面 |
|----|-------------|-------------|----------|
| 内容 | サプライヤー関係、信頼 | 分業(取引)、交換 | 下請・系列 |
| 意義 | 企業存続・競争優位 | 社会システム、交換関係 | 自立・自律的经营 |
| 要点 | 経済的要素 | 社会的要素 | 事業展開 |

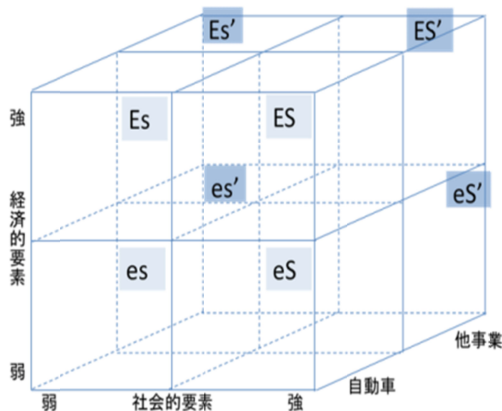


図1 3軸を用いた分析視座

(2) 分析視座の概要

さらに3つの軸を、経済的要素、社会的要素、事業展開として分析視座を導出した。

戦略論的側面は、自動車生産システムが効率的な生産活動に結実させることが目的であることから、経済的要素として軸を設定した。社会学的側面は、自動車メーカーや部品サプライヤーの企業間関係において、分業や交換を協業ととらえたりする社会的要素が重要視されるため、社会的要素という軸を設定した。中小企業論的側面は、自動車部品サプライヤーが部品取引構造のなかで事業展開することが基盤になることから、事業展開軸を設定した。

3つの軸をもとにした分析視座を図1に示す。これらはそれぞれの要素の強弱や事業展開に応じて、連携の意味づけを解釈できるようにした。手前左下から、経済的にも社会的にも弱い連携は es とし、経済的には弱いものの社会的要素が強い場合は、手前右側にある eS とした。一方、スポット的な取引が主で、経済的要素が主導である連携の場合は、手前右上にある ES とした。手前右上は、経済的にも社会的にも効果が出ている連携を示すことから、 ES とした。

さらに、既存事業から派生する新たな取り組みに携わる連携を奥側に配置し、それぞれ es' , eS' , Es' , ES' としてあらわすことができる。

(3) 分析視座の利点

第1に、社会的交換要素を含んでいる点である。これまでのサプライヤー関係の研究では、部品取引における経済的側面と社会的側面を区分しつつも、明確な概念を用い、その特性を議論することは少なかったと考えられる。

ここで提示したのは、経済的交換と区別しながら、かつそれらが同時併存する場合、時系列的にどちらかにシフトしていく場合、そこに交換の質的考察を入れることで社会的交換の意味をもたせたことである。

第2に、継続的に機能しない連携もとらえている点である。これは、第1点めの先にある利点である。通常部品取引のように継続しない連携は、見方によっては失敗例として周囲にはみなされ、頓挫した結果がマイナス情報としてとらえられるリスクがある。

しかし考えてみると、例えば、次世代自動車等に向けた連携であれば、先行きが分からない不確実性の高い環境下で相互の勉強会のすえに新技術開発を目指す連携が形成されることもある。

連携を形成した以上、交換関係から何らかの内省的側面が発生し、それらが短期的に休止しようとも、時系列的にみれば自社能力の伸長を含め、社会的要素を醸成した期間と考えられる。

第3に、時系列的推移を類型とともに他事業展開も合わせて考察できる点である。第2の箇所では指摘した短期で役目を終えた連携であっても、数年後、かたちを変えて再スタートを切ることもある。

その場合、本研究の視座を用いると、キューブ間を結ぶ矢印に過ぎないが、連携の時系列的推移を、大まかにではあるが確認することができる。奥行きをもたせることで、他事業という分類ではあるが、事業レベルでの推移も示すことができるため、事業バランスもとらえられる。

4. 研究成果

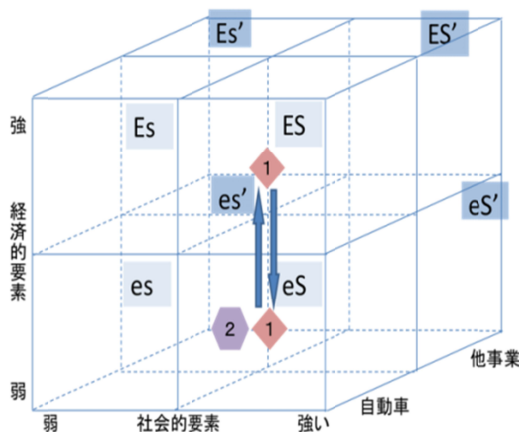
(1) 第一の課題

新たな部品取引形態を見出すのが第一の課題であった。これについては、両地域には取引を模索する動きは存在し、一部の部品で中国・九州地域が相互補完する取り組みが見られた。これは、リングフロム九州というサプライヤーが中心となった協力組織が母体となった取り組みであった。

リングフロム九州は、行政などよりもいち早く、サプライヤー自体が連携を模索した取り組みである。この取り組みが優れていたのは、現場をベースにして、現実的にできることから連携を模索したことである。

ものづくりの現場では、「できることからやってみる」という基本的な考え方がある。この取り組みでは、当初はサプライヤーで情報供給しながら将来を模索するという社会的な考え方から（eS）、実際の部品生産の連携という経済的な活動へ昇華させたあと（ES）、無理な活動で企業体力を消耗させないよう、積極的な意味で一時的に活動を見合わせる元の状態となった（eS）。このプロセスを図2に示す。

部品連携の取り組み自体は大きくはないものの、サプライヤー相互の現状把握や意見交換を通じた関係強化の面で一定の効果があることを確認できた。



凡例) 1: リングフロム九州, 2: パーツネット北九州

図2 北部九州地区の取り組み

この他に、パーツネット北九州という北九州市を中心とした取り組みがある。ここでは行政が全体のとりまとめを行ないながら、地域全体の部品産業集積の強化をねらいとしている。

調査の結果、この取り組みは相互にセミナーや見学会、商談会を実施していた。しかしながら、リングフロム九州で見たような、サプライヤーの主体性が前面に出る取り組み

が見られにくかった。この点で、通常の部品取引に見るような、サプライヤーが主体となる有機的な連携が発生しているとはいえない状態だといえた。

このプロセスを図2に示すと、地域の企業連携を促進させる目的で設立しているため、社会的要素が強く（eS）、経済的活動は今後の課題となっているので、eSに位置したままと解釈できる。

連携事例はあるものの、両地域の密接な関係構築に至っているとは言えないのが現状であった。トヨタを例にすると、現実的に中国・九州地域は地理的に離れている。中京地区に比べれば距離は近いものの、従来から取引があることや、トヨタ系列全体でのコスト等のメリットを考えると、既存の部品取引を維持したほうが効率的である。

他の自動車メーカーでも、同様のことがいえる。しかしながら、今後、マツダと九州に立地している自動車メーカー各社との関係が進化するにともない、部品取引も変化するものと考えられる。

エレクトロニクス化の進展は予想よりもゆるやかに進行し、特に民用の自動車にはEVの普及はかなりの時間を要することが共通した意見として共有されている。今後、EVはタクシーなど公共交通に普及するものと考えられる。

以上から、当該研究期間において、ある程度は環境対応自動車の普及は見られたものの、消費者に受け入れられたのはHVであり、EVがガソリンエンジン車に取って代わるという事態には進展しなかった。

そのため、自動車部品の取引構造においても、エレクトロニクス化はハイブリッド車への対応が主であり、エンジン部品の急激な減少には至っていない。部品分野それぞれで、モジュール生産に対応したサブアセンブリが漸進的な進化を遂げている状態であった。

以上から、現段階では新たな部品取引の展開というよりは、HV普及をサプライチェーン全体が「間接的影響」を受けている状態といえた。

(2) 第二の課題

サプライヤーの環境変化に対応した自立経営について究明するのが第二の課題であった。第一の課題の究明で分かったように、EVの普及が当初予想されたほど進まなかったこともあり、環境対応自動車に関連した連携自体はゆるやかに進展してきたといえる。

この期間、関係がより進行したのは、各地域それぞれの既存の企業間関係を強化する動きである。広島地域においては、地域経済への影響もあって、マツダの国内生産体制が維持されてきたものの、近年になって海外生産シフトが本格的に進んでいる。

それ以前からも、危機感を強めた地場サプライヤーでは海外進出を果たしてきた。広島アルミニウム工業と荻野工業は海外進出におけるサプライヤー連携のケースである。

広島アルミニウム工業は2002年にベトナムに現地法人として、Hal Vietnam(Hal)を設立した。取引先は、マツダ、ホンダ、ジャスコ、デンソー、ケフィコへ拡大していった。マツダ依存が高い地場企業のなかで、現地法人ではあるが、各社の取引比率をそれぞれ20~25%としていた。マツダ以外への販路を志向した結果であるし、ベトナムからタイへの輸出も実現している。今後、ベトナムで新工場を建設するほど成長を遂げている。

連携相手の荻野工業は、広島アルミニウム工業の進出要請を受け、2006年にベトナムに現地法人を設立した。生産した部品は、マツダ、デンソー等へ納品される。現地でも現場改善活動を活発に展開し、レイアウトの工夫などを行ない、生産性向上につとめている。国内取引を活用した海外進出で、ベトナムでは、Halに隣接する区画に工場をもち、連携体制を高めている。

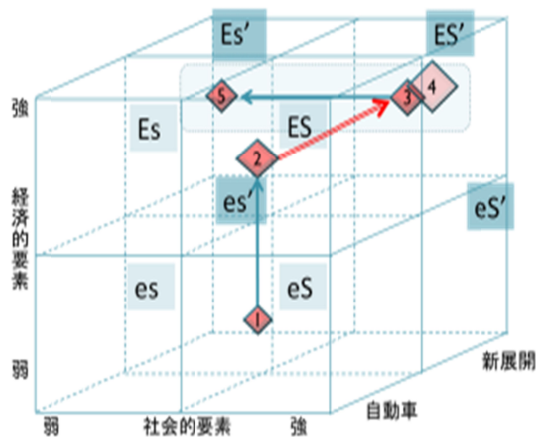


図3 HALとOVCの連携推移

この連携を図3で示したい。まず、地場サプライヤーとして基本的な関係づくりがあり(eS)、国内の継続的取引および成長にともなう取引増大が実現した(ES)。そして、国内の良好な関係をいかして海外展開し(ES'-small)、海外で系列を超えた取引で成長し(ES'-big)、コスト重視の海外サプライヤーとの取引も開始した(ES')と解釈できる。

以上のように、中国・九州地域の連携は着実に進んではいるものの、著しい新連携は見られなかった。しかしながら、それぞれの地域におけるサプライヤーの個々の連携は活発に行なわれていたことを考察した。

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1件)

木村 弘,自動車部品サプライヤー・ネットワークの多面的分析視座,経営教育研究,査読有,Vol.16, No.2,2013,55-64.

[学会発表](計4件)

金原達夫・木村 弘,自動車部品メーカーによる環境経営の国際的展開-JTEKTのケース,日本経営診断学会(九州部会),2013年8月10日,久留米大学福岡サテライトキャンパス。

木村 弘,自動車部品サプライヤー・ネットワークの多面的分析視座,日本マネジメント学会(全国大会),2012年11月4日,北海学園大学。

木村 弘,自動車部品サプライヤー・ネットワークの分析視座に関する研究,日本マネジメント学会(九州部会),2012年7月14日,お茶の水医療福祉専門学校福岡校。

木村 弘,経営革新活動の展開と従業員の組織との関係に関する一考察,日本経営教育学会(全国大会),2010年6月27日,立正大学。

[図書](計0件)

[産業財産権]

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

[その他]

ホームページ等 なし

6. 研究組織

(1)研究代表者

木村 弘(KIMURA Hiroshi)

広島修道大学・商学部・准教授

研究者番号:50336070

(2)研究分担者

古川 澄明(FURUKAWA Sumiaki)

山口大学・経済学部・教授

研究者番号:10148992