

研究ノート

Tier 2 中小自動車部品企業の競争力

— 探索的な事例研究 — *

菊池 航[†]

要旨

日本の自動車産業は、その国際競争力の源泉のひとつとして、部品や最終組立のアウトソーシングが注目されてきた。本稿が取り上げる自動車部品取引は、完成車企業、Tier 1、Tier 2などと階層構造を有しており、完成車企業とTier 1の取引関係を対象とした研究は盛んにされてきたものの、階層的な取引の深層の実態を対象とした研究は多くない。本稿の深層とは、完成車企業とTier 1の取引関係ではなく、Tier 1とTier 2の取引関係、Tier 2とTier 3の取引関係のような階層のことである。そこで本稿は、自動車部品取引の深層の実態を把握することを目的に、Tier 2の中小自動車部品企業を対象とする探索的な事例研究を行なった。中小自動車部品企業は全体としては淘汰の局面に直面していると考えられるものの、そのなかでも競争力を構築することに成功している事例を紹介する。

1. はじめに

日本の自動車産業は、その国際競争力の源泉のひとつとして、部品や最終組立のアウトソーシングが注目されてきた。2010年代後半以降の研究として、部品については清 (2016)、清 (2017)、佐伯 (2018)、最終組立については、塩地・中山 (2016)、中山 (2019)、中山 (2020)、佐伯 (2021) などが挙げられる。本稿が取り上げる自動車部品取引は、完成車企業、Tier 1、Tier 2などと階層構造を有しており、本稿の深層とは、完成車企業とTier 1の取引関係ではなく、Tier 1とTier 2の取引関係、Tier 2とTier 3の取引関係のような階層のことである。完成車企業とTier 1の取引関係を対象とした研究は盛んにされてきたものの、階層的な取引の深層の実態を対象とした研究は多くない。数少ない研究のひとつである遠山ら (2015) によれば、Tier 1からTier 2、Tier 3へと階層が深くなるほど、売上高が小さくなること、売上高に占める自動車関連売上比率が下がること、自社独自設計の部品企業と納入先基本設計で自

[†] 立教大学経済学部教授

* 本稿は、JSPS 科研費 JP22H00882および JP24K05113の助成を受けたものである。

社詳細設計の部品企業が減ること、納入先設計の部品企業が増えることなどが確認されている。遠山ら（2015）のアンケート項目について、この分野の代表的な業績である浅沼（1997）の枠組みと対応させると、納入先基本設計で自社詳細設計は承認図取引、納入先設計は貸与図取引と言い換えることができると考えられる。承認図取引とは、顧客が自動車部品のおおまかな仕様を提示し、部品企業がその仕様を満たす部品を開発し、顧客が図面に承認を与えるという取引のことである。一方、貸与図取引とは、顧客が部品の図面を作成して部品企業に図面を貸し、部品企業が製造を担うという取引のことである。浅沼（1997）は貸与図取引を担う部品企業から承認図取引を担う部品企業へと変化することを進化と捉えていることを考慮すると、階層が深くなればなるほど進化していないという意味で、自動車部品取引の深層には停滞的な企業群というイメージが少なからず共有されてきたと言えよう。

しかし、これらの研究によって想起される自動車部品取引の深層に対する停滞的なイメージが、製品開発能力という観点を重視したやや一面的なものであることには注意が必要である。浅沼（1997）の枠組みを批判的に検討した植田（2000）は、浅沼（1997）における部品企業の進化についての捉え方は、貸与図取引のなかで様々な提案を通じて原価低減に貢献している部品企業の意義を過小評価してしまう危険性があることを指摘している。日本の機械工業を完成品生産企業、完成部品生産企業、特定加工専門化企業の三つの類型に区分し、その存立形態を明らかにした渡辺（1997）によれば、特定加工専門化企業は極めて多様な差別化を実現しているという。

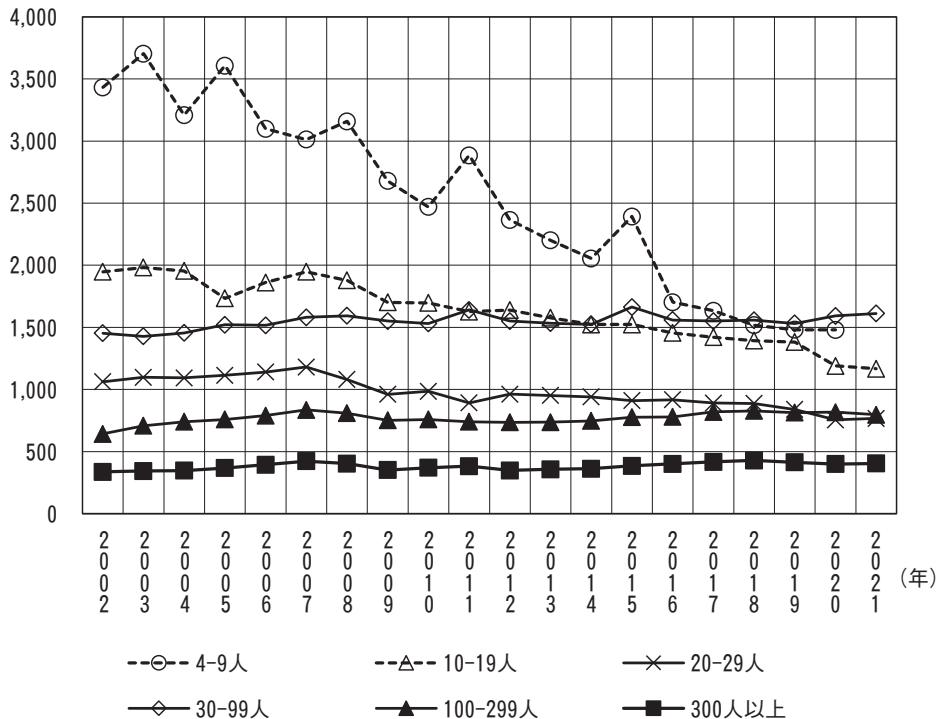
それでは、自動車部品取引の深層にいる部品企業の多様な差別化の実態はどのように把握できるだろうか。この問いにひとつの回答を与えたのが赤羽（2017）である。赤羽（2017）は、製品設計能力だけでなく、工程設計能力、また、ドメイン設計を同時に分析することで、Tier 2以下の部品企業を立体的に把握することを提唱した。浅沼（1997）も貸与図取引を担う部品企業を工程設計能力の水準に応じて分類しており、その意味でまったく新しい枠組みが提案されたということではない。しかし、工程設計能力の観点から部品企業を分析する研究が少ないことを考慮すると、赤羽（2017）が製品開発能力以外の能力に着目する必要性を強調した意義は大きいと考える。また、Tier 2部品企業による5S（整理・整頓・清掃・清潔・躰）への取り組みを詳細に検討した的場（2024）は、日本の製造業の競争力の源泉のひとつとして5Sに着目することの重要性を指摘している。このように、近年、製品開発能力の観点から一面的に捉えられがちであったTier 2の部品企業について、異なる観点から評価することが試みられている。

以上の先行研究の動向を踏まえ、本稿は、階層的な自動車部品取引の深層を対象とした事例分析を行なう。事例分析の対象は、優良な経営成績を実現しているTier 2の中小自動車部品企業2社である。両社への調査は2023年2月に実施し、両社とも2～3時間程度のインタビューを行なった。また、後日、事実誤認などを防ぐため、確認調査を行なった。このほか、新聞

や雑誌などの二次資料を活用した。なお、情報提供者保護・企業内部情報秘匿の観点から、調査対象企業名などは伏せている。

2. 自動車部品産業の概観

本章では、事例分析に先立ち、近年の日本の自動車部品産業を従業者規模別に概観する。中小企業基本法によれば、製造業については、資本金の額又は出資の総額が3億円以下の会社、又は、常時使用する従業員の数が300人以下の会社が中小企業と定義される。図1は、自動車部分品・附属品製造業の事業所数の推移である。図1からは、従業者数4-9人、従業者数10-19人、従業者数20-29人の事業所数が減少したことが分かる。従業者数4-9人の事業所数は、2002年は3,432であったが、2020年には1,479まで半分以下に減少した。従業者数10-19人の事業所数は2002年の1,947から2021年には1,167まで減少し、従業者数20-29人の事業所数は2002年の



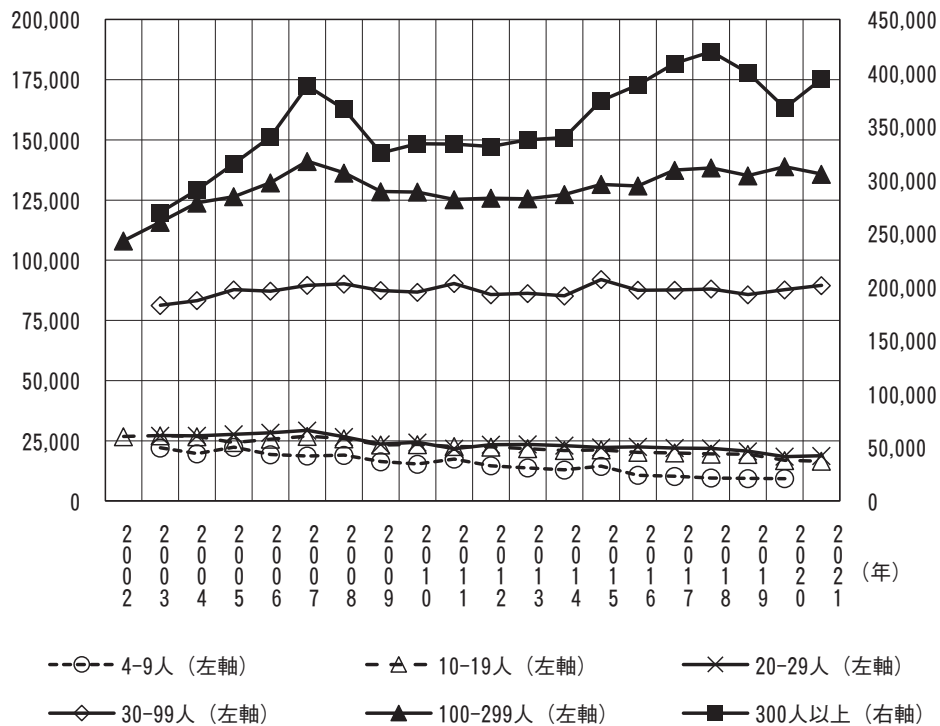
出所) 2002年-2019年:『工業統計表』各年版, 2020年:『令和3年経済センサス』, 2021年:『経済構造実態調査』より作成。

注)『経済構造実態調査』では従業者規模別統計表が「1人-9人」となったため、2021年における「4-9人」の事業所数は分からなかった。

図1 事業所数 (2002-2021年)

1,062から2021年には766まで減少した。一方、従業員数30人以上の事業所は、2002年と比較して、2021年における事業所数が多かった。

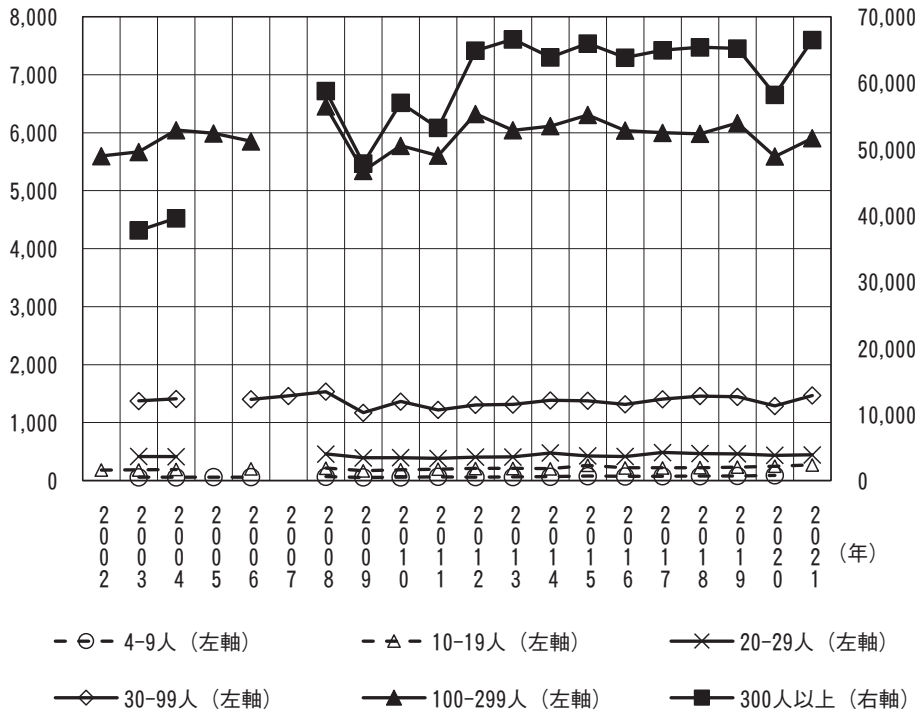
図2は、自動車部品・附属品製造業の従業員数の推移である。事業所数と同様に、従業員数4-9人、従業員数10-19人、従業員数20-29人の従業員数が減少している。従業員数4-9人の従業員数は、2003年は22,089人であったが、2020年には9,328人までと半分以下に減少した。従業員数10-19人の従業員数は2002年の26,743人から2021年には16,529人まで減少し、従業員数20-29人の従業員数は2003年の27,182人から2021年には18,743人まで減少した。一方、従業員数30人以上の従業員数は、2002年以降に従業員数を増加させてきた。とりわけ従業員数300人以上の従業員数は、2003年の269,808人から2021年には394,394人へと約5割増加した。2002年以降の自動車部品産業は、大規模事業所が大きく成長する一方で、小規模事業所が経営を維持することは困難な環境にあったと推察される¹⁾。



出所) 図1と同じ。

図2 従業員数 (2002-2021年, 単位: 人)

1) こうした経営環境の変化として、菊池 (2023a) では、グローバル化、生産のモジュール化、共通プラットフォームの増加、CASEの進展を論じた。



出所) 図1と同じ。

注) 1事業所当たり製造品出荷額は、製造品出荷額等を事業所数で除した値である。

図3 1事業所当たり製造品出荷額 (2002-2021年, 単位: 百万円)

図3は、自動車部品・附属品製造業の1事業所当たり製造品出荷額の推移である。読み取りにくいですが、すべての規模の事業所が、2002年あるいは2003年の頃と比較して2020年あるいは2021年の1事業所当たり製造品出荷額を増加させた。例えば、従業員数4-9人の事業所は2003年の58百万円から2020年には91百万円、従業員数10-19人の事業所は2002年の182百万円から2021年には271百万円へと5割程度の増加を実現した。以上の簡単な分析を整理すると、本稿が分析対象とするTier2の大部分が含まれると考えられる中小規模の部品企業は、とりわけ小規模な企業を中心に淘汰の局面に直面してきたと考えられるが、競争に生き残っている企業は成長を実現してきたことが窺える。生き残ったTier2の中小自動車部品企業はどのような差別化を実現したのだろうか。以上の問いを念頭に、次章では中小自動車部品企業の事例分析を行なう。

3. 事例分析

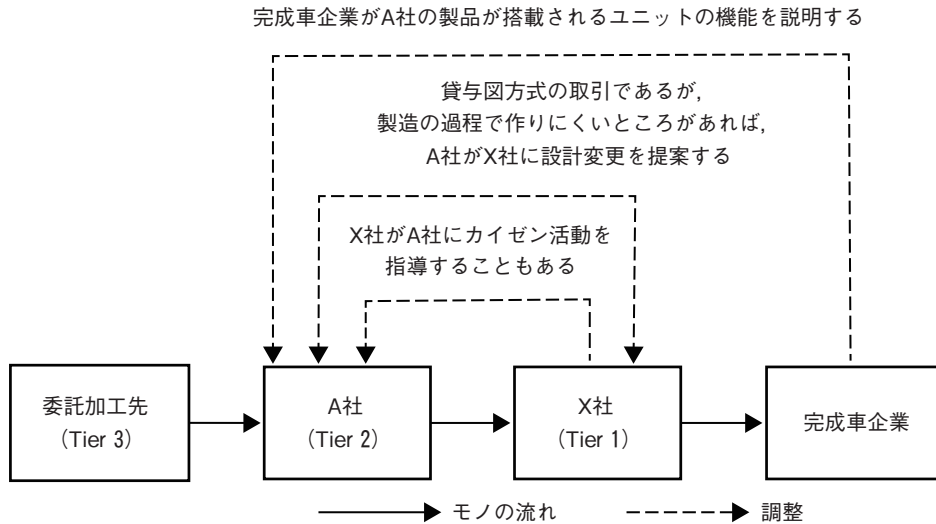
(1) A社

A社が得意とする技術は切削加工である。A社は、多数の部品を取り扱っているが、売上の大部分を占める主要製品は自動車部品である。A社の主要製品の主要顧客はTier 1の部品企業であるX社であり、X社への売上がA社の売上の半分以上を占める。そのため、A社の主要事業はTier 2としての自動車部品供給である。A社は、顧客の要望に応える能力が高いため、顧客から授与される数々の賞を受賞してきた。A社は、本社と本社工場以外に、国内に2つの工場、海外に1つの工場を有している。A社は、資本金が3億円以下であるため、中小企業基本法における中小企業の条件を満たしている。

まず、A社の主要事業について、A社と完成車企業の取引関係について説明したい。完成車企業がA社に対して関与することはほとんどない。完成車企業が価格や納期について交渉をするのは、A社の主要顧客であるX社である。原材料価格の高騰による価格転嫁についても、完成車企業の交渉相手はX社である。ただし、A社の主要製品が搭載されるユニットの機能を説明するため、完成車企業とA社が打ち合わせをすることがある。

続いて、A社の主要事業について、A社と主要顧客であるX社との取引関係を見てみる。A社の主要製品は、X社を通じて、世界中の完成車企業のトランスミッションに搭載されている。A社の主要製品は、特定のトランスミッション以外には転用できないという意味で特殊性の高い製品である。例えば、フォルクスワーゲンの自動車に搭載されるトランスミッションとプジョーの自動車に搭載されるトランスミッションでは、それに搭載するA社の部品は同じではない。A社には、X社から購入予定数量の内示が伝えられている。X社から確定注文が入るのは、1日前、あるいは、2日前である。確定注文が入るのは直前であるが、内示と確定発注にはほとんどズレがないため、在庫の取り扱いが問題になることはないという。

X社はA社に対して様々な関与をする。代表的な例として、A社が担当している部品のライフサイクルは約10年と長く、途中で品質の問題が出れば設計変更となるため、X社とA社のあいだで情報共有や対応が必要となる。また、A社が製造していくなかで作りにくいところを発見し、機能に影響を与えることがなければ、A社からの設計変更の提案が行なわれることもある。その場合も、X社とA社のあいだで情報共有が行なわれる。こうした設計変更はライフサイクルの初期に起こることが多い。そのほかには、X社からベテランの従業員がA社に派遣され、カイゼン活動について現場で指導を受けることもある。これらの事例以外にも、A社のQCDに影響を与える経営判断については、必要に応じてX社と議論をしながら意思決定をしてきたという。



出所) インタビュー調査に基づいて作成。

図4 A社を中心とする取引関係

A社はX社から提供された設計図面に従って材料を切削加工しており、A社とX社の取引は貸与図取引である。A社の強みの1つは、提供された設計図面に基づく工程設計である。A社は、X社が求めるQCDを最適な方法で製造するため、装置・治工具の自社生産に取り組んできた。A社は、装置・治工具を自社生産するために社内に組織を立ち上げており、その組織が実際の製造を担っている現場に聞き込みを行ない、現場が使いやすい装置を開発してきた。聞き込みは開発後も継続して実施されており、もし現場で問題が発生していれば、その問題を現場とともに解決する。こうしたプロセスが積み重ねられることで、A社の社内には工程設計に関する知識や技能が蓄積されている²⁾。

A社の強みとしては、装置・治工具の自社生産だけでなく、特殊な材料を切削加工することも挙げられる。例えば、A社は水素自動車向けの部品を作る際に特殊なステンレスを切削加工しているが、競合企業は同じような形状を作ることができても、A社と同程度の品質やコストを実現することができないという。A社は特定の加工領域で差別化を実現することで、競合他社との棲み分けに成功している。さらにA社は、熱処理、メッキ、アルマイト処理などについて委託加工の体制を整えている。顧客の視点に立てば、A社に発注をすれば他の特定加工専門化企業に発注をしなくてすむため、A社は重宝されている。

最後に、A社のドメインについて説明したい。A社のドメインは、創業当初は映写機部品とミシン部品の加工であった。しかし、ミシン工場の海外移転、映写機からビデオ機器への転

2) A社の社内報に基づく。

換が重なったため、自動車部品事業へ進出した。今ある仕事はいずれなくなるということを痛切に感じた経験から、A社では市場創造に積極的な文化が醸成されている。過去には、A社は半導体関連部品を供給したこともあった。しかし、需要変動が大きすぎるため、主要製品である自動車部品の供給と半導体関連部品の供給を両立させることは困難であると判断し、半導体関連部品からは撤退した。現在のA社のドメインは自動車を中核としているため、電動化を事業機会にするための設備投資を検討している。

(2) B社

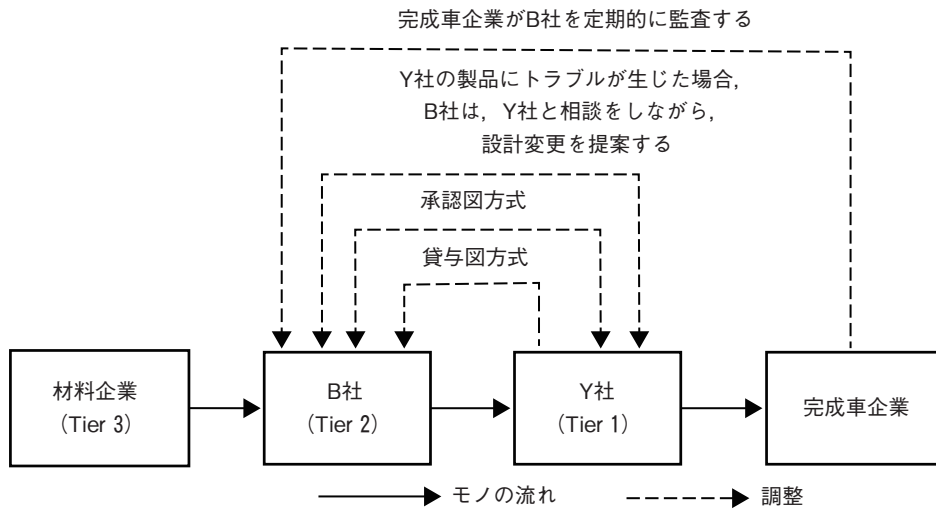
B社は、ボールベアリングを構成する特定の部品を主要製品とする部品企業である。B社の主要製品は、Tier 1の部品企業を通じて、あるいは、完成車企業への直接の納入を通じて、日本のすべての完成車企業の自動車に搭載されている。B社の最大の顧客は完成車企業に直接納入しているTier 1のY社であり、Y社への売上がB社の売上の約3割を占めている。そのため、B社の主要事業はTier 2としての自動車部品供給である。B社は、本社と工場以外に3つの関連会社を有している。B社は、資本金が3億円以下であるため、中小企業基本法における中小企業の条件を満たしている。

まず、B社の主要事業について、B社と完成車企業の取引関係について説明したい。完成車企業は、B社に対して定期的な監査を実施している。B社の主要事業においてB社は完成車企業のTier 2に該当するが、B社の担当している部品が重要保安部品であるため、完成車企業の担当者による監査が行なわれている。完成車企業による監査は、ただB社の様子をチェックするというものではなく、完成車企業の経験を踏まえて、こういうやり方もあるというようなアドバイスが行なわれるという。

続いて、B社の主要事業について、B社と主要顧客であるY社との取引関係である。B社の主要製品は、特定のボールベアリング以外には転用できないという意味で特殊性の高い製品である。例えば、乗用車のオートマチックトランスミッションに搭載されるボールベアリングとトラックのオートマチックトランスミッションに搭載されるボールベアリングでは、それに搭載するB社の部品は同じではない。その1つの要因は、あらゆるオートマチックトランスミッションのボールベアリングが要求する性能を達成するための材料が存在しないからである。そのためB社は、顧客のニーズを踏まえて材料開発を行なっている。

B社には、Y社から購入予定数量の内示が伝えられている。Y社は、完成車企業の生産計画を踏まえて、B社に内示を毎月提示している。Y社の内示は、提示した数量を購入することを約束するものではない。ただし、半導体不足による生産縮小を除いて、自動車の生産はおおむね安定したものであったという。そのため、基本的には、Y社の内示を信頼して材料の確保を行なっても大きな問題が起こることはない。Y社から確定注文が入るのは、1日前、あるいは、2日前である。

B社が主要事業を推進するうえで、Y社との情報交換が不可欠である。その理由の1つが、B社の主要製品がモジュール化されていないためである。そのため、ボールベアリングにトラブル等が発生してY社が設計を変更する場合、B社は、Y社と打ち合わせをしながら、B社の主要製品の形状や材質を変えることが求められる。従来のボールベアリングの改良であれば一年ほどで対応できるが、まったく新しい材質で対応するとなれば数年単位の開発期間が必要となる。こうした開発のプロセスで、Y社の設計者もB社の主要製品の理解を深めていく。



出所) インタビュー調査に基づいて作成。

図5 B社を中心とする取引関係

B社は、Y社から提供された設計図面に従って製造する場合もあれば、Y社が提示した使用条件を踏まえて作成した図面をY社に提案し、Y社の承認を得てから製造する場合もあるが、後者の取引のほうが多いという。すなわち、貸与図取引、承認図取引のどちらでも対応できるが、承認図取引の方が多い。B社の主要製品は、自動車が走り始めてから廃車になるまで交換できない部品であるため、初期の状態を維持する必要がある。初期の状態を維持できる製品を開発することがB社の主要事業においては極めて重要なのである。そのためB社の強みの1つは、製品の摩耗を防ぐための金属の開発力である。金属開発のため、B社は、一般的な機械ではなく、自社の状況に合わせた特殊な機械を使用している。B社の強みとしては、開発力だけではなく、その生産方式も挙げられる。B社の競合企業は専用ラインを準備して大量生産を実現しているが、B社は材料が違うものの似たような形状の数十種類の製品を1つのラインで生産する混流生産を実現している。こうした生産方式を構築することで、B社は競合他社との棲み分けに成功している。

最後に、B社のドメインについて説明したい。B社の主要ドメインは、創業当初から自動車部品である。海外生産が進むなかでB社も海外進出を行なっているが、技術流出を防ぐという観点から材料開発は海外に移転していない。B社は、自動車部品を中心として、建設機械関係部品や農業機械関係部品をドメインとしている。

4. おわりに

前章では、Tier 2の中小自動車部品企業2社の事例を説明した。最後に、本稿の事例分析を踏まえ、若干の議論を試みたい。

まず、階層的な自動車部品取引の深層における部品企業の競争力である。A社は、X社にとって貸与図取引を担う部品企業であり、装置・治工具の自社生産に基づく工程設計、特殊な材料の切削加工、委託加工体制の整備などによって差別化を実現していた。A社は特定加工専門化企業として高い競争力を発揮している。続いてB社は、貸与図取引、承認図取引のどちらでも対応可能な部品企業であり、製品の摩耗を防ぐ金属の開発力、似たような形状の数十種類の製品を1つのラインで生産する混流生産によって差別化を実現していた。B社は、中小規模の完成部品生産企業として高い競争力を発揮している。両社の事例からは、部品企業の競争力を顧客の開発する図面への関与のみで判断するべきではないこと、自動車部品取引の深層の企業群が必ずしも停滞しているわけではないことが示唆される。部品企業の多様な差別化の実態を明らかにする作業は、今後も継続して取り組んでいきたい。

続いて、部品企業のドメイン設計である。わずか2つの事例を検討したにすぎないが、スマートフォン産業の部品取引の深層に位置する部品企業は、スマートフォン事業が売上に占める比率を一定以下にしようと努めてきた(菊池(2023b))。スマートフォン事業は、受注量が多いものの、受注量の変動が大きい事業だからである。スマートフォン産業の部品企業は、多数の顧客と取引関係を構築することで経営の安定化を図ってきた。一方、自動車部品取引の深層に位置する部品企業は、主要事業である自動車部品事業に注力し、他の事業への進出には慎重であるように思われる。自動車部品事業は、受注量の変動は相対的に大きくないが、自動車の人命に関わる製品であるため不良品が許されないこと、参入には高いコスト競争力が求められることが特徴である。また、部品の受注が確定する前に設備投資や部品試作が求められるため、資金面での負担も大きい。こうした理由のため、自動車部品事業を主要事業とする部品企業は、相対的に、ポートフォリオの多様性を追求することが難しいのかもしれない。階層的な部品取引の深層における部品企業のドメイン設計について産業間の比較を試みることは、筆者の今後の課題としたい。

参考文献

- 赤羽淳 (2017) 「二次サプライヤーの能力構築と進化経路」『組織学会大会論文集』第6巻第1号, 120-125頁。
- 浅沼万里著 (菊谷達弥編集) (1997) 『日本の企業組織 革新的適応のメカニズム: 長期取引関係の構造と機能』東洋経済新報社。
- 李在鎬 (2000) 「2次サプライヤーにおける Process 重視論の再検討: アイシン精機の部品仕入先の事例」『日本経営学会誌』第5巻, 14-24頁。
- 植田浩史 (2000) 「サプライヤ論に関する一考察 — 浅沼万里氏の研究を中心に —」『季刊経済研究』第23巻第2号, 1-22頁。
- 菊池航 (2023a) 「現代日本自動車産業の競争力」『歴史と経済』第65巻第3号, 14-24頁。
- 菊池航 (2023b) 「スマートフォン産業のサプライチェーンの深層におけるガバナンス — 日系中小製造サプライヤーの事例 —」『立教経済学研究』第76巻第3号 (須永徳武教授記念号), 237-247頁。
- 近能善範 (2018) 「サプライヤーの顧客範囲と製品範囲の拡大が取引継続に及ぼす影響」『日本経営学会誌』第41巻, 3-15頁。
- 佐伯靖雄編 (2018) 『自動車電動化時代の企業経営』晃洋書房。
- 佐伯靖雄編 (2021) 『東北地方の自動車産業: 震災から十年, 経済復興の要として』晃洋書房。
- 塩地洋・中山健一郎編 (2016) 『自動車委託生産・開発のマネジメント』中央経済社。
- 清响一郎編 (2016) 『日本自動車産業グローバル化の新段階と自動車部品・関連中小企業: 1次・2次・3次サプライヤー調査の結果と地域別部品関連産業の実態』社会評論社。
- 清响一郎編 (2017) 『日本自動車産業の海外生産・深層現調化とグローバル調達体制の変化: リーマンショック後の新興諸国でのサプライヤーシステム調査結果分析』社会評論社。
- 遠山恭司・清响一郎・菊池航・自動車サプライヤーシステム研究会 (2015) 「中小自動車部品サプライヤーの階層別特徴: 全国約900社アンケート調査の検討」『立教経済学研究』第68巻第3号, 195-210頁。
- 中山健一郎 (2019) 「プレス工業の委託生産」『経済と経営』第49巻, 99-113頁。
- 中山健一郎 (2020) 「日本自動車産業における委託生産の現代的意義」『経済論叢』第194巻第2号, 91-107頁。
- 延岡健太郎 (1996) 「顧客範囲の経済: 自動車部品サプライヤーの顧客ネットワーク戦略と企業成果」『国民経済雑誌』第173巻第6号, 83-100頁。
- 藤川健 (2022) 「日本の分業システムと中小企業: サプライヤーシステム研究を中心に」関智宏編『中小企業研究の新地平: 中小企業の理論・経営・政策の有機的展開』同友館, 78-95頁。
- 藤本隆宏・清响一郎・武石彰 (1994) 「日本自動車産業のサプライヤーシステムの全体像とその多面性」『機械経済研究』第24号, 11-36頁。
- 的場竜一 (2024) 「トヨタ生産方式と中小自動車部品サプライヤーの5S活動: アイシン系2次サプライヤーを事例にして」『高知論叢』第126号, 21-48頁。
- 渡辺幸男 (1997) 『日本機械工業の社会的分業構造: 階層構造・産業集積からの下請制把握』有斐閣。