

研究ノート

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 —

菊池 航[†]

要旨

1990年代以降、巨大企業の生産のアウトソーシングが進展し、近年、地理的に分散したバリューチェーンの機能的な統合に着目したグローバル・バリューチェーン（Global Value Chain：GVC）という概念が注目されている。本稿では、GVCの議論において頻繁に言及されるスマートフォンを対象に、サプライチェーンの深層を検討する。スマートフォンのサプライチェーンに関する研究はすでに多くの蓄積を有しているが、その深層を検討した研究は少ない。そのため本稿では、実態を把握することを目的に、GVCのガバナンスに関する研究を手掛かりとして、日系中小製造サプライヤーを対象とした事例研究を行なった。スマートフォンのサプライチェーンの深層の実態の一端を明らかにする。

1. はじめに

1990年代以降、グローバル化が進展する一方で、巨大企業は積極的な生産のアウトソーシングを進めてきた。こうした変化に伴い、近年、地理的に分散したバリューチェーンの機能的な統合に着目したグローバル・バリューチェーン（Global Value Chain：GVC）という概念が注目されている。1990年代以降にGVCの発展が促された条件としては、1995年にWTOが発足してから多国間交渉による関税率の引き下げが活発化したこと、輸送手段の合理化によって国際輸送費用が低下したことなどが指摘されている。GVCの発展に

よって現代の東アジアの経済構造は、中国以外の東アジア諸国が高付加価値の部品や付属品を生産し、中国の安価な労働力によって集中的に最終製品に組み上げられ、欧米先進国へ輸出するという三角構造に基づいた国際分業体系であると特徴づけられた（猪俣（2019））。

スマートフォンは、三角構造に基づいた国際分業体系の典型的な商品である。まず、2015年のスマートフォンのブランドメーカー上位3社における最終組立工程の生産能力を確認しよう（表1）。EMS（Electronics Manufacturing Service）とは、電子機器の生産受託サービスのことであり、独自ブランドを持たずに複数のエレクトロニクス・メーカーから電子機器の製造を請け負う企業のことである。サムスン、最終組立工程の大部分を内製しており、EMSの活用は一割に満

[†] 立教大学経済学部准教授

表1 ブランドメーカーとEMSの取引

ブランド企業	生産能力シェア	生産企業	工場所在地
サムスン	92%	サムスン	韓国, 中国, ベトナム, インド
	8%	Shenzhen Hi tec	中国
アップル	50%	Foxconn	中国, 台湾, ブラジル, インド
	27%	Pegatron	中国, 台湾
	13%	Wistron	中国, 台湾
	10%	Compal	中国, ベトナム
ファーウェイ	20%	ファーウェイ	中国
	80%	Arima	中国
		Foxconn	中国, インド
		Wistron	中国
		Inventec	中国

(出所) 株式会社 EMJ「スマートフォンの世界市場とサプライチェーン：調査報告書」2016年, 40-42頁より作成

たない。アップルは、ごく一部のMacをアイルランド工場で生産していることを除き、最終組立工程のすべてをEMSに委託している。ファーウェイは、二割ほどは内製しているものの、最終組立工程の大部分においてEMSを活用している。このように上位3社においてEMSを活用する程度に違いはあるものの、スマートフォンの生産においてEMSは大きな役割を果たしており、その工場所在地はほぼ中国である。EMSに関する研究としては、EMSの担う活動の特徴やEMSの存立基盤を分析した秋野(2009)、台湾のEMSを代表する鴻海精密工業と虞達電脳が垂直統合と多角化によって企業成長を実現していることを明らかにした秋野(2013)、鴻海精密工業を事例にしてEMSの研究開発能力に着目して分析をした黄(2014)、ブランドメーカーによるEMS活用の国際比較を行なった川上(2020)など、多くの研究が積み重ねられてきた¹⁾。

1) EMSに関する先行研究は、黄(2014)において詳しく検討されている。

ブランドメーカーは、最終組立工程をEMSに外注するだけでなく、部品や製造装置などをサプライヤーに外注している。サプライヤーの供給先は、ブランドメーカーの工場ではなく、EMSの工場であることが多い。そのためEMSに関する研究において、部品や製造装置などの調達能力はEMSの重要な機能であると理解されてきた(秋野(2009))。スマートフォン産業のサプライヤー取引に関する近年の研究としては、アップルが公表しているサプライヤーリストや部品表(Bill of Materials : BOM)を活用して、2015年時点のアップルの部品調達構造を明らかにしたGrimes & Sun(2016)、2013年から2019年におけるアップルの部品調達構造の変化を捉えた秋野ら(2020)などが挙げられる。2019年のアップルのサプライヤーリストに掲載されたサプライヤーの全事業所の地理的分布の分析によれば、価値創出の上位5ヶ国のシェアは、中国47.0%、日本15.8%、米国8.0%、台湾6.8%、韓国5.1%であり、価値創出において中国の占める割合は約5割に及んだ。一方、価値獲得の上位5ヶ国のシェアは、

日本27.2%、台湾22.9%、米国22.8%、中国14.2%、韓国5.2%であった²⁾。アップルにおいても三角構造に基づいた国際分業体系という特徴はおおむねあてはまるが、近年の中国は、最終製品に組み立てるだけの存在ではなくなりつつある。

これらの研究により、ブランドメーカーが、スマートフォンの開発、設計、販売を内部化する一方で、生産をグローバルにアウトソーシングしている姿が浮き彫りにされた。しかし、スマートフォンのサプライチェーンの深層の実態を検討した研究は十分に行われていない。本稿の目的は、こうした研究史上の空白を少しでも埋めることである。この目的を達成するうえで参考になるのが、自動車産業を対象として行われてきた研究群である。日本を代表する産業である自動車については、Tier 2やTier 3まで踏み込んだ研究が行われてきた。かんぱん方式がサプライチェーンの深層にまで及んでいることを明らかにした塩見(1985)、特定の地域における深層構造を含むサプライヤーシステムの全体像を分析した藤本ら(1994)、アイシン精機へ供給するTier 2の実態を分析した李(2000)、全国的な調査に基づいて日本のサプライチェーンの全体像に接近した遠山ら(2015)などが挙げられる。遠山ら(2015)においては、高い収益性を獲得するTier 2やTier 3のサプライヤー、非常に少数であるが主要製品を独自設計するサプライヤーなど、競争力のある中小製造サプライヤーが存在していることが

2) 価値創出の地理的分布とは、サプライヤーが事業活動を行なっている事業所所在地に着目したものである。一方、価値獲得の地理的分布とは、事業所を設立したサプライヤーの国籍に着目したものである。一例をあげると、日本企業が中国に事業所を設立してアップルに部品を供給している場合、価値創出は中国であり、価値獲得は日本と整理するという考え方である。

明らかにされた³⁾。

サプライヤーの視点から行われた代表的な研究としては、複数の完成車企業と取引をすることの意義を説明した延岡(1996)、自動車部品サプライヤーが顧客範囲を拡大することの効果を検討した近能(2018)などが挙げられる。また、顧客との関係に着目して自動車部品サプライヤーの成長を論じた研究として、貸与図サプライヤーから承認図サプライヤーへの進化を強調した浅沼万里氏の研究が頻繁に引用される研究である⁴⁾。そして、サプライチェーンの深層を分析対象とする本稿にとってとりわけ重要な先行研究が赤羽(2017)である。赤羽(2017)は、浅沼(1997)によって提示されたサプライヤーの能力構築を把握する枠組みは製品開発能力を有するTier 1のサプライヤーの能力を評価するうえでは有用であるものの、必ずしも製品開発能力を保有しないTier 2の能力を測定するうえでは十分に機能しないことを指摘した。そして、Tier 2のサプライヤーの能力を評価す

3) 自動車のサプライチェーンに関する研究の優れたレビュー論文として、藤川(2022)が挙げられる。

4) 貸与図サプライヤーとは、貸与図取引によって供給するサプライヤーのことである。貸与図取引とは、ブランドメーカーが部品の図面を設計し、ブランドメーカーがサプライヤーに図面を貸し、サプライヤーが部品の製造を担うという取引である。承認図サプライヤーとは、承認図取引によって供給するサプライヤーのことである。承認図取引とは、ブランドメーカーが部品のおおまかな仕様を提示し、サプライヤーがその仕様を満たす部品を開発し、ブランドメーカーが部品の図面に承認を与えるという取引である。浅沼氏の枠組みにおいてサプライヤーは、承認図取引の方が、ブランドメーカーとのあいだで情報の非対称性を生み出しやすいため、利益率が高い。そのため、承認図取引を担う承認図サプライヤーになることが、サプライヤーの進化であると考えられた(浅沼(1997))。

るため、工程設計とドメイン設計に関する能力の指標を提示した。まず工程設計については、工程設計を顧客に依存しているか、工程設計を自ら行うことができるかで分類する。工程設計を自ら行うことができる程度に応じて、工程設計の部分最適化、工程設計の全体最適化という区分を設けている。工程設計の部分最適化は、さらに4つに分類される。基本工程管理システムの構築、不良品流出防止策の構築、装置・治工具・型の自社設計、装置・治工具・型の自社生産、であり、後ろにいくほどサプライヤーが高い能力を備えていると評価する。次にドメイン設計とは、同種の部品・加工を少数の顧客へ提供というポジションがサプライヤーの成長ステージの第一段階である。第二段階は、二つのパターンがあり、一つ目は異種（複数種）の部品・加工を少数の顧客へ提供するという段階、二つ目は同種の部品・加工を多数の顧客へ提供という段階である。そして、最終段階として、異種（複数種）の部品・加工を多数の顧客へ提供するという考え方である。本稿は、この枠組みを念頭に置き、工程設計とドメイン設計に注意を払い、EMSをTier 1として、Tier 1のサプライヤーであるTier 2、Tier 2のサプライヤーであるTier 3のサプライヤーを対象に、スマートフォンのサプライチェーンの深層の一端を明らかにすることを目標とした。

2. 分析の視点：GVCのガバナンスに関する研究

グローバルなサプライチェーンの深層はどのように管理されているのだろうか。この問いに対する導きの糸となる研究が、取引費用経済学や産業組織論を援用して発展したGVCのガバナンス研究である。GVCのガバナンス研究の1つの到達点は、Gereffi et al (2005)である。Gereffi et al (2005)は、ガバナンス構造について5つの類型を提示した。

5つの類型とは、市場、モジュラー、リレーショナル、キャプティブ、ヒエラルキーである。それぞれの類型について説明したい。市場は、明示的な調整の必要性が低く、権力の非対称性が小さいという特徴を持つ。製品仕様が単純で、買い手からのインプット（情報、資金提供など）がほとんどなくてもサプライヤーによる生産が可能である場合に採用される。例えば、カタログから発注して入手することが可能な商品は市場によるガバナンスが有効となる。モジュラーは、明示的な調整の必要性が低く、権力の非対称性が小さい。製品アーキテクチャのモジュール化によって取引が単純化され、サプライヤーがモジュールを提供する能力を持っている場合に採用される。モジュール化されているため、リード企業は明示的な調整をする必要がない。高い能力を持ち、顧客からの様々な要求に応えることができるターンキー・サプライヤーがモジュールを供給することで、リード企業はコアビジネスに特化することが可能となる。リレーショナルは、明示的な調整の必要性、権力の非対称性が中程度という特徴を持つ。取引において頻繁なコミュニケーションに基づく濃密な情報の交換が必要であり、サプライヤーの能力が高い場合に採用される。具体的には、製品開発に必要な知識、製品を生産するための知識などが取引を通じて伝達される。これらの情報は、リード企業からサプライヤーに流れるだけでなく、サプライヤーからリード企業に流れることもある。キャプティブは、明示的な調整の必要性、権力の非対称性が高いという特徴を持つ。製品仕様の複雑さが高く、サプライヤーの能力が低い場合に採用される。複雑な製品仕様を実現する能力がサプライヤーにないため、リード企業には様々な介入と管理が必要となる。サプライヤーはリード企業の様々な支援に依存している。最後にヒエラルキーとは、リード企業による内部

化のことである。明示的な調整の必要性、権力の非対称性が高いときに採用される。製品が複雑であるために有能なサプライヤーを見つけることができない場合、リード企業は製品開発と生産を自ら行なう。

こうした5類型を規定する要因として提示されたのが、取引の複雑性、情報のコード化可能性、サプライヤーの能力という3つの要因である。取引の複雑性が低く、情報のコード化可能性が高く、サプライヤーの能力が高いときには市場、取引の複雑性が高く、情報のコード化可能性が高く、サプライヤーの能力が高いときにはモジュラー、取引の複雑性が高く、情報のコード化可能性が低く、サプライヤーの能力が高いときにはリレーショナル、取引の複雑性が高く、情報のコード化可能性が高く、サプライヤーの能力が低いときにはキャプティブ、取引の複雑性が高く、情報のコード化可能性が低く、サプライヤーの能力が低いときにはヒエラルキーがガバナンス構造となるという枠組みである。この枠組みは、その後のGVC研究に多大な影響を与えてきた。

上述した5つの類型論は、GVC全体に適用するための枠組みではなく、企業内部または独立した企業同士の個々の取引の分析に活用するものである。リード企業とTier1のサプライヤー、Tier1のサプライヤーとTier2のサプライヤーというように個々の取引の分析を積み重ねることで、バリューチェーン全体を分析できる(Ponte & Sturgeon (2014))⁵⁾。

以上の先行研究を踏まえ、本稿は、ガバナンス構造の5つの類型を念頭に、スマートフォン産業のサプライチェーンの深層を検討する。本稿が設定した課題を遂行するためには、

多数のTier2やTier3からの回答を取録した資料の分析や、大規模なアンケート調査に基づいた分析が最適であると考えられるが、筆者の能力不足によりこれらのデータを得ることはできなかった。そこで本稿は、スマートフォン産業のサプライチェーンの深層の一端を明らかにするため、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Tier2とTier3の日系中小製造サプライヤー2社である。調査は2019年11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。このほか、新聞や雑誌などの二次資料を活用した。情報提供者保護の観点から、調査対象企業名や本社所在地などは伏せている。

3. 事例分析

(1) A社

A社は、ACF (Anisotropic Conductive Film) 装置を開発・生産してEMSに供給するTier2のサプライヤーである。A社はACF装置をEMSに納入し、EMSはA社のACF装置を利用してカメラモジュールを製造し、ブランドメーカーへ供給する。ACF装置とは、スマートフォンで使用されるFPC (Flexible Printed Circuits) の接続に使用されるACFの圧着を行うための装置である。ACFとは、金属粒子や金属めっき樹脂粒子などの導電粒子を均一に分散させた接着フィルムのことである。回路基板間にACFを配置して加熱・加圧することにより、回路基板間の加圧方向に電気的接続を、加圧方向の垂直方向に絶縁性を確保する⁶⁾。A社は、ACF装置の設計を社内で行なっており、実装装置の開発能力はA社の競争力の源泉である。ACF装置の売上は、A社の総売上の少なくない部分を占めており、A社にとってスマートフォン

5) しかし、Akino et al (2021) が詳述した通り、上述した5つの類型論が実態を説明できない事例もある。

6) 渡辺 (2004)。

事業は重要である。

A社のACF装置はEMSの工場で利用されるが、A社のACF装置をEMSが利用することはブランドメーカーの意向である。ACF装置の取引において、開発から試作までの打ち合わせ相手はブランドメーカーであり、打ち合わせ相手がEMSになるのは量産段階に入ってからである。そのため、A社が新技術の開発に成功した場合、営業先はEMSではなく、EMSの顧客のブランドメーカーである。ACF装置に関するブランドメーカーからの要求に応えるため、A社は多数の社員を割き、迅速に対応をしている。ブランドメーカーは海外企業であり取引で使用される言語は日本語ではないため、A社は語学が堪能で信用できる商社を活用している。A社とブランドメーカーとのコミュニケーションは、主に、オンライン会議システムが利用されている。

A社は、ACF装置の生産工程を外注しており、A社の外注加工先は全国各地に分散している。A社は、研究開発の段階から生産の段階を考慮し、外注加工先がACF装置を生産する段階において問題が起きないように設計している。そのため、A社が外注加工先を選定するときの最大の要因は、技術力の高さではなく、コストの低さである。このようにA社は、ACF圧着装置ビジネスにおいて、生産を外注する一方で、付加価値の高い設計とアフターサービスに特化をしている。

ブランドメーカーは、ACF装置の調達にあたり、A社だけに依存するのではなく、複数社発注をしている。複数社発注とは、自動車産業などでも用いられており、特定の部品や生産財について独占的なサプライヤーを作り出さない発注政策のことである。ブランドメーカーが複数社発注をすることの意義として、第一に、ACF装置のコストを把握することで低いコストで調達することが挙げられる。第二に、ACF装置の技術を保有するサプライ

ヤーを複数確保することで、特定のサプライヤーへの依存を回避することが挙げられる。

ブランドメーカーは、A社の部品調達先を把握し、必要に応じてA社の調達活動を支援する。例えば、A社がある部品を調達できずにACF装置の供給が遅れそうになったとき、ブランドメーカーは、A社の部品調達先の工場まで訪れ、部品供給に関する交渉を行なった。

ブランドメーカーからA社には、Forecastと呼ばれる購入予定数量が通知される。ブランドメーカーから通知されるForecastは、提示した数量をブランドメーカーが購入することを約束するものではない。そのためブランドメーカーは、Forecastよりも実際の発注量が少なくなったとしても、そのことに関する補償などはしない。A社は、ACF製造装置に必要な部品の調達量を見込みで決定せざるを得ない状況にあり、このことは経営上のリスクになっている。このようなリスクがあるにも関わらず、A社がブランドメーカーとの取引を継続する最大の理由は、ブランドメーカーからの発注量が大きいためである。A社は、ACF製造装置の需要変動の大きさを緩和するため、スマートフォン以外の事業によって経営を安定させることを目指している(図1)。

A社の事例をGereffi et al (2005) のガバナンスの視点から考察する。ACF装置の取引でA社に影響を及ぼしているのはブランドメーカーであるため、A社とブランドメーカーの取引に着目する。まず取引の複雑性であるが、ACF製造装置の開発・試作・生産においてA社に対して様々な要求が行なわれており、複雑性は高いと考えられる。次に、情報のコード化可能性であるが、ブランドメーカーとA社、EMSとA社のあいだで擦り合わせが行なわれていることから、ACF製造装置の情報のコード化可能性は高くない。最後にサプライヤーの能力であるが、A社は新

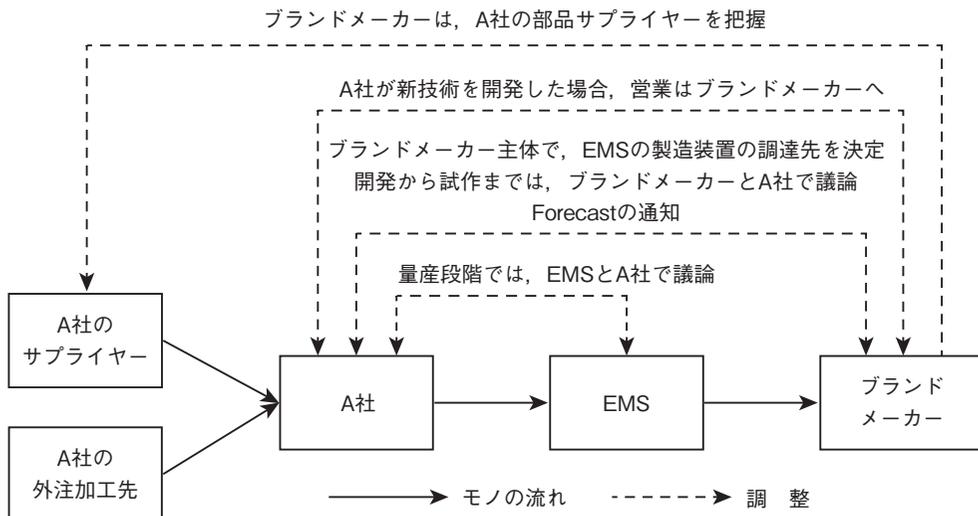
技術に基づいて ACF 装置を開発する能力があり、EMS の供給先であるブランドメーカーと直接交渉をしている。そのため、A 社の能力は高いと判断できる。以上の分析から、取引の複雑性が高く、情報のコード化可能性が低く、サプライヤーの能力が高いため、ブランドメーカーと A 社の取引のガバナンス類型はリレーショナルであると考えられる。

リレーショナルは、濃密な情報の交換が必要となるため、対面したコミュニケーションが有効であり、地理的な近接性が重要であると考えられている (Ponte & Sturgeon (2014))。A 社とブランドメーカーは異なる国に立地しており、地理的には必ずしも近接していないため、コミュニケーションに問題を抱えることがあると推測された。しかし、この点については、オンライン会議システムを活用したコミュニケーションで補完されていた。オンライン会議システムの普及は、ガバナンス類型と地理的な近接性の関係に変化をもたらす可能性があるのかもしれない。

(2) B 社

B 社は、EMS がスマートフォンの動作チェックをするために利用する検査装置の部品加工を担う Tier 3 のサプライヤーである。B 社を Tier 3 とする取引では、検査装置メーカーが Tier 2、EMS が Tier 1 となる。B 社の主要事業は工作機械を活用したプラスチックの切削部品であり、1 個～何十万個までの生産が可能である。B 社の主な顧客は、医療機器、スマートフォンである。ブランドメーカーによって検査装置は異なる傾向にあるが、B 社の加工している部品はブランドメーカーが共通して利用する部品である。検査装置メーカーに対する部品加工の売上は総売上において少なくない割合を占めているが、B 社は、特定の企業への売上依存度は 20% までという指針を持っており、スマートフォン関連の受注に過度に依存しないようにしている。

B 社は、EMS が利用する検査装置の部品加工について、約半年で数十万個単位の生産をしている。繁忙期の部品加工は、工作機械が 24 時間運転することで対応する。B 社は、検査に関する社員教育を充実させることで、



(出所) インタビュー調査に基づいて作成

図1 A社を中心とする取引関係

不良を検知する能力を高めている。B社は、2つの理由から高い加工賃を実現している。第一に、B社の部品加工が高い加工技術に基づくものだからである。第二に、新しいスマートフォンが開発されるたびに新しい検査装置が必要となり、新しい部品が必要となるため、加工賃が低減しにくいためである。新製品とは異なり、旧製品は加工賃が下がり生産量も減少する。

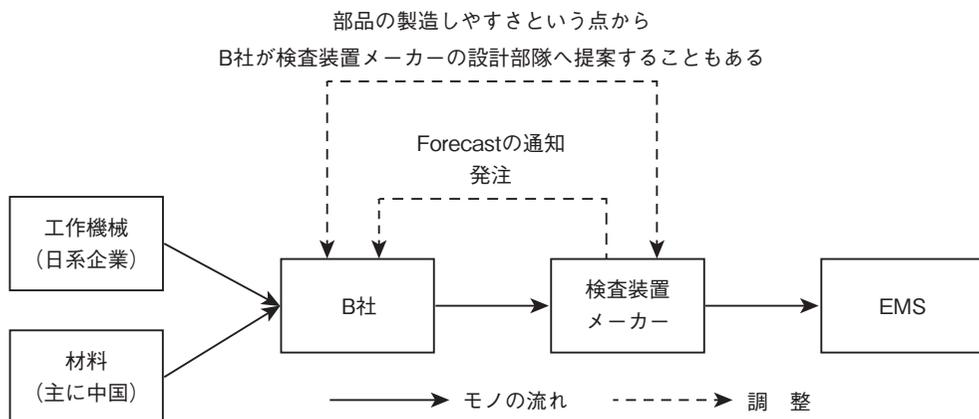
B社の1つの強みとして、日系工作機械メーカーとの強固な取引関係を指摘することができる。B社は、工作機械を日系工作機械メーカーに特注している。特注の一例としては、プラスチックを切削するための工作機械において、切削したプラスチックを吸入するための装置を装備してもらうといったことが挙げられる。またB社は、工作機械を使いやすくするため、工作機械そのものを削ってしまうこともある。こうした使い方にも関わらず、日系工作機械メーカーはB社に対してアフターサービスを行なっている。日系工作機械メーカーがこのような対応をする理由の1つは、B社がこの日系工作機械メーカーから多数の工作機械を発注しているためである。

またB社の強みとして、外注することが

一般的になっている刃物製造・刃物研ぎを内製化していることが挙げられる。B社が担うプラスチックの切削に用いる刃物を製造するためには、金属の切削に用いる刃物とは異なる知識が必要となる。1人前の刃物研ぎの技能を修得するには、10年ほどかかるという。B社は、こうした刃物製造・刃物研ぎの内製化をすることで納期の短縮化とコスト削減を実現しており、高い工程設計能力を保有している。

Forecastと呼ばれる購入予定数量の通知、確定発注は、検査装置メーカーからB社に対して行なわれる。B社に対して、ブランドメーカーやEMSによる介入は行われていない。検査装置メーカーから確定発注が出されるのは1ヶ月前であり、納期は2ヶ月ほどであるという。スマートフォンは新製品の発売時期をある程度予測することができるので、B社は、新製品の発売時期に合わせて生産準備を行なっている(図2)。

B社は、検査装置メーカーからの受注が確定する前に、検査装置の部品加工に必要な工作機械を注文している。なぜなら、工作機械の納期が4~6ヶ月くらいかかるためである。そのため、B社にとって検査装置の部品加工



(出所) インタビュー調査に基づいて作成

図2 B社を中心とする取引関係

は、リスクの大きい事業という一面もある。こうしたリスクを緩和するため、B社は工作機械の発注を工夫している。具体的には、スマートフォンの検査装置の部品加工にしか利用できない工作機械ではなく、他の製品の加工に転用できるような工作機械を購入する。とりわけB社は、医療機器の加工への転用可能性を念頭に置いている。医療機器は、モデルチェンジが少ないために安定しており、定期的な部品交換に基づく受注を見込むことができるからである。顧客ポートフォリオをにらみながら工作機械の発注を決定することは、B社の経営の1つのポイントである。同種の加工を多数の顧客へ提供するというポジションでB社は成長してきた。

B社の事例をGereffi et al (2005) のガバナンスの視点から考察する。検査装置の部品加工の取引でB社に影響を及ぼしているのは検査装置メーカーであるため、B社と検査装置メーカーの取引に着目する。検査装置メーカーがB社の部品加工に介入することはほとんどないため、取引の複雑性は低く、情報のコード化可能性は高いと判断できる。最後にサプライヤーの能力であるが、B社は高い工程設計能力に基づいて要求された部品加工を実現しており、検査装置メーカーから高い価格で部品加工を受注することに成功している。そのため、B社の能力は高いと判断できる。以上の分析から、取引の複雑性が低く、情報のコード化可能性が高く、サプライヤーの能力が高いため、検査装置メーカーとB社の取引のガバナンス類型は市場であると考えられる。

4. おわりに

前章では、スマートフォン産業で活動する日系中小製造サプライヤー2社の取引関係を説明した。最後に、本稿の事例分析を先行研究のなかに位置付けてみたい。

まず、Gereffi et al (2005) のガバナンスの5類型である。インタビュー調査において明らかにされたとおり、ブランドメーカーによるガバナンスは、EMSをTier1であるとすれば、Tier1のサプライヤーであるTier2のA社、さらにA社のサプライヤーであるTier3まで取引を把握し、その取引に介入していた。ただし、ブランドメーカーの調整は検査装置の部品加工を担うB社には及んでおらず、サプライチェーンの深層全体に及ぶわけではない。事例分析を通じて、リード企業であるブランドメーカーがサプライチェーンの深層に与える影響は、A社のように強く介入をする場合と、B社のように介入のない場合まで幅があることが浮かび上がった。リード企業による調整は、直接の取引相手を超えて、サプライチェーンの深層にまで及ぶことがある。5類型は個別の取引に焦点をあてているため、リード企業による影響力の深さを見逃してしまう可能性があるだろう。

なぜブランドメーカーは、サプライチェーンの深層まで調整するのだろうか。ひとつの理由として、A社が開発・生産するACF実装装置を自社にとって有効なものにするためであると考えられる。ブランドメーカーは、ACF実装装置の開発から試作までの打ち合わせを直接行ない、A社が技術開発に成功すれば直接チェックを行なった。一方でブランドメーカーの調整はB社には及ばなかったが、これは、B社の加工している部品はブランドメーカーが共通して利用する部品であることと関係していると考えられる。共通した仕様であるため、B社は個々のブランドメーカーからの情報などの提供を特には必要としていない。

一方で、サプライヤーの視点に立つと、A社とB社は、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。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であるため、必ずしも関係を深めたい顧客ではなかったからである。本稿が検討した両社の事例は、スマートフォンという需要の変動が大きいビジネスを手掛ける場合、多数の顧客と取引関係を構築することが経営の安定化を実現する1つの方法であることを示している。スマートフォンのサプライヤーの戦略を分析するうえでは、赤羽(2017)が提示したサプライヤーのドメイン設計に配慮することが重要になると考えられる。

本稿は実態把握を目標に、わずか2つの事例を検討したものである。そのため、スマートフォン産業のサプライヤーの事例研究を積み上げること、多数のTier 2やTier 3からの回答を収録した資料を発掘することなどが必要であろう。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。
- 秋野晶二(2009)「エレクトロニクス産業におけるグローバルな生産構造の変化とアジアEMS企業の成長」『アジア経営研究』第15巻、15-26頁。
- 秋野晶二(2013)「台湾エレクトロニクス受託製造企業の成長に関する研究」『アジア経営研究』第19巻、51-61頁。
- 秋野晶二・山中伸彦・菊池航・黄雅雯(2020)「アップル社におけるグローバル・バリューチェーンの実態に関する研究：価値分析を中心に」『工業経営研究』第34巻第1号、30-45頁。
- 浅沼万里(菊谷達弥編)(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。
- 猪俣哲史(2019)『グローバル・バリューチェーン：新・南北問題へのまなざし』日本経済新聞出版社。
- 植田浩史(2004)『現代日本の中小企業』岩波書店。
- 株式会社EMJ(2016)『スマートフォンの世界市場とサプライチェーン：調査報告書』。
- 川上桃子(2020)「携帯電話・スマートフォン：ビジネスモデル間の競争と共存」塩地洋・田中彰編『東アジア優位産業：多元化する国際生産ネットワーク』中央経済社、195-212頁。
- 黄雅雯(2014)「台湾系EMS企業の研究開発における探索の範囲と機動性：鴻海社を事例として」『アジア経営研究』第20巻、63-74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。
- 塩見治人(1985)「生産ロジスティクスの構造：トヨタ自動車のケース」坂本和一編『技術革新と企業構造』ミネルヴァ書房、77-113頁。
- 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。
- 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」関智宏編著『中小企業研究の新天地：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。
- 渡辺伊津夫(2004)「異方導電フィルム」『高分子』第53巻第10号、799-801頁。
- Akino, S., Yamanaka, N., Huang, Y. & Kikuchi, W. (2021). Global Value Chain Governance and Power Asymmetry between Lead Firms and Suppliers: Case of Apple's Global Value Chain and the State of Its Governance, *International Journal of Business and Management*, 16 (9), 58-70.
- Dallas, M. P., Ponte, S., & Sturgeon, T. (2019). Power in Global Value Chains, *Review of International Political Economy*, 26 (4), 666-694.

- Gereffi, G., Humphrey, J., Kaplinsky, R. & Sturgeon, T. (2001). Introduction: Globalization, Value Chains and Development, *IDS Bulletin*, 32 (3), 1-8.
- Gereffi, G., Humphrey, J. & Sturgeon, T. (2005). The Governance of Global Value Chains, *Review of International Political Economy*, 12 (1), 78-104.
- Grimes, S. & Sun, Y. (2016). China's Evolving Role in Apple's Global Value Chain, *Area Development and Policy*, 1 (1), 94-112.
- Ponte, S., & Sturgeon, T. (2014). Explaining Governance in Global Value Chains: A Modular Theory-Building Effort, *Review of International Political Economy*, 21 (1), 195-223.