

MMRC
DISCUSSION PAPER SERIES

No. 427

製品開発における現地サプライヤーとの関係構築
—在中日系電子機器メーカーの事例—

東京大学経済学研究科 博士課程
小林 美月

2013年3月

 MONOZUKURI 東京大学ものづくり経営研究センター
Manufacturing Management Research Center (MMRC)

ディスカッション・ペーパー・シリーズは未定稿を議論を目的として公開しているものである。
引用・複写の際には著者の了解を得られたい。

<http://merc.e.u-tokyo.ac.jp/mmrc/dp/index.html>

製品開発における現地サプライヤーとの関係構築

—在中日系電子機器メーカーの事例—

Local suppliers involved in product development:

A case study of Japanese electronic manufacture companies in China

Mizuki Kobayashi

The University of Tokyo

This study aims to investigate MNC's product development involving the local suppliers. As previous researches indicated that the firms in US tended to have arm's length relationship with their suppliers, while the Japanese firms tended to build closer one. However, Japanese MNC's supplier system in overseas seems to be a little different from what existing literatures mentioned, that even the companies from the same business practice or culture background, they might have different supplier management overseas in order to cope with the local environment. The author uses a case study of two Japanese electronic manufacture companies to reveal how MNCs involve the local suppliers on product development. In short, the study found that one company had a highly interdependent partner relationship, the other had an arm's length one. That is to say, "one best way" to build the supplier relationship does not always work, and design of task partition with the local suppliers is specially needed in different local environments.

Key words: local environment, local supplier, product development, embedded software

要旨

本稿は、共通な取引慣習を背負う日本多国籍企業が、現地環境に応じて現地サプライヤーとどのような取引様式をとるか、という疑問を明らかにする。ここでは同じ国の異なる都市にある電子機器メーカーの製品開発活動にフォーカスし、事例を取り上げて考察する。簡潔に結果を述べると、企業は異なる現地サプライヤー管理を行い、現地環境に応じた機能分担の設計が重要ということが明らかになった。

キーワード：現地環境、現地サプライヤー、製品開発、組込みソフトウェア

製品開発における現地サプライヤーとの関係構築

—在中日系電子機器メーカーの事例—

東京大学大学院 小林美月

1. はじめに

筆者は現在、国（地域）の違いが企業の現地サプライヤー管理に与える影響を研究しているが、その一環として、現地サプライヤーとの共同開発の実態を知る必要がある。この背景を基にして、本稿の目的は、「立地条件を所与された時に、製品開発において企業の現地サプライヤー管理がどのように違うか」を調べ、理論構築を目指すことである。本稿では、在中日系電子機器メーカーの事例を通じて、「現地環境にバインドされた多国籍企業は、現地サプライヤーとの機能分担を設計し、相手に適した育成方法を実施することが重要だ」と主張する。

企業が海外市場に製品を売り込む際、製品開発レベルにおいて現地サプライヤーとの関係構築が非常に重要な議題であるにもかかわらず、それに関する議論が少ない。既存研究ではまず「企業はなぜ海外に進出するか」の議論から始まり(Vernon, 1966; ハイマー1979; Dunning, 2001)、そして企業が海外進出するという前提で、国や地域の違いが企業のマネジメント・スタイルや競争力に影響をもたらすことを述べてきた (Porter & Stern, 2001; 折橋 2006, 2007、金 2010, 2012)。企業は現地で事業展開するうえでは、すべての活動を自社内で完結するのではなく、どこかで現地サプライヤーからの協力が不可欠だと一般的に考えられる。しかしながら、国あるいは地域の違いがどれだけ現地サプライヤーの管理に影響を与えるか、に関して国際経営論では明確に議論されていない。一方、サプライヤー分野の既存研究によると、米国ではサプライヤーに対する依存度を最小限にし、買い手がバーゲンニング・パワーを維持する *arm's length* モデル¹が広範に観察される。日本ではメーカー・サプライヤー間の相互依存度を高める *partner* モデル²が多く観察される (Dyer, 1996a,c; 浅沼 1997; 藤本 1998)。こうしてサプライヤー管理の仕方が違うため、各国で異なるサプライヤー関係も観察されている。しかし、時を経て既存研究で言われてきた「A 国では A 方式、B 国では B 方式が顕著に現れる」という現象は、あいまいになってきている (Dyer, Cho, & Chu, 1998; 中川・宋・勝又 2011, etc)。米国企業も日本企業もサプライヤーに対して *arm's length* の関係と *partner* の関係をミックスして協業活動を行っている。このような報告に基づくと、海外進出先の環境によって同じ国の取引慣行や経営システムといった共通の土壌で成長してきた企業同士でも、現地サプライヤーとの関係構築において異なる手法を取るかもしれない、という示唆を受ける。しかしながらこの点については、詳細に論じる研究を見当たらない。

既存研究を踏まえて、現地サプライヤーとの関係構築を考えるうえでは、現地環境の重

¹ Dyer, Cho & Chu (1998)より言葉を援用している。詳細はこちらの論文をご参照いただきたい。

² 同上

要性が無視できない（相山 2001、Porter & Stern, 2001；浅川 2003）。立地する場所に競争優位につながる資源（サプライヤーや人材など）があるからこそ、そこに生産や製品開発等の企業活動を配置される。要するに戦略的な立地選択は、企業の海外展開の前提になる一方、企業は現地環境にロックインされてマネジメントする。ところが、その際「だれと、どう製品を作るか」「サプライヤー管理をどう行うか」の問題を改めて考えなければならぬのに、既存研究は十分な視座を提供していない。

このようなわけで本稿は、中国進出している日本電子機器メーカー2社の事例を通じて、現地環境にバインドされた時に、現地サプライヤーとの共同開発において、これらの企業間ではどのように違うか、それがどのような含意があるか、という問題の解明を試みる。

次節ではサプライヤー関係の主要研究をレビューし、第3節で研究方法を述べる。第4節では事例分析を行い、第5節で結論およびディスカッションをもって本研究を終わりとする。

2. 既存研究および問題意識

国際経営論ではまずそもそも「企業がなぜ海外に進出するか」という問題に関して Hymer や Dunning や Vernon といった著名な研究から重要な示唆を受けられる。そして企業が海外に進出するという前提で、そのマネジメントについて膨大な文献が蓄積されている（浅川 2003）。企業は現地環境の優位性あるいはメリットを享受しながらも（ポーター1999；Porter & Stern 2001）、異国ならではの、製品開発、部品調達、人材管理など様々な問題に直面し、柔軟なマネジメント・スタイルで対応しなければならない。例えば折橋(2006, 2007)ではトヨタのタイヤトルコの生産拠点は、現地環境の急変に対応し、現地市場向けのみのノックダウン生産拠点から、海外輸出拠点へと変え、そのために能力構築の必要を迫られることを明らかにした。あるいは金(2010,2012)では、デンソーの海外製品開発拠点の設立形態の違いによって、本社との開発分業の違いを明らかにし、また各拠点の現地開発機能の形成要因を現地環境の違いに求めた。要するに国や地域の優位性あるいは違いによってマネジメントの仕方も変わるということである。

実際、現地で製品開発あるいは生産を効率的に行うには現地サプライヤーとの協力が不可欠だと考えられるが、この点に関して日米の比較研究や日本サプライヤー管理に焦点を当てたものが多い。例えばいくつかの局面にわけてみた日米サプライヤー関係の違いとその違いがもたらした結果について、Dyer (1996a,c, 1997,etc) による一連の研究を参考にできる。彼は①まず関係特殊資産への投資が企業のパフォーマンスに良い影響を与えるということを定量分析で示した；②そのうえで彼は、米国に比べると、i. 日本のサプライヤーと日本自動車メーカーと地理的位置が近いこと、ii. 物的資産（特殊設備等）に投資することによって、企業間で発生する諸費用が削減されること、iii. 企業間における活発な人材交流が日本自動車企業の短い開発リードタイムの達成につながった、ということを明らかにした。取引コスト理論（Williamson,1985）で言われてきた、資産の特殊化によって取引

コストが上昇するという点に対して、Dyer は、取引コストが必ずしも上昇しない、という従来と異なる主張をし、アカデミックな貢献をなされた。

近年日本企業が相次いで海外進出を果たし、異なる取引慣行の環境、より多くの競争相手や協業相手に直面することで、既存研究で言われてきた日本のサプライヤー関係の様子も変わってきている（中川・宋・勝又 2011）。例えば Dyer & Nobeoka (2000)の研究では、トヨタは米国進出した際、現地サプライヤーに対しても、日本国内で行ってきた、サプライヤーに対する知識共有や各方面からの改善サポートを実施したことによって、現地サプライヤーとの関係をより親密に構築できた、ということが述べられている。

ところが、日本企業は、多面的・調整必要な組織的取引を行ってきたため（伊藤・松井 1989）、海外に出ると現地サプライヤーに組織的取引ができていないと苦勞するわけである。いわゆる日本的なサプライヤー関係を他の国で完全に再現することが実に難しく（安保・板垣・上山・河村・公文 1991）、日本企業は国内のサプライヤー関係構築の仕方を重視しながらも、欧米諸国で顕著に観察される *arm's length* な管理手法も取り入れている（安保他 1991; Cusumano & Takeishi, 1991; Dyer, Cho, & Cho, 1998）。これは日本企業だけの変化ではなく、時を経て米国企業も韓国企業もサプライヤーに対して *arm's length* の関係と *partner* の関係をミックスして協業活動を行っている。つまり、単なる「A 国は A 方式、B 国は B 方式」のような視座だけで、もはや海外現地サプライヤーとの関係構築を説明できない(Dyer, Cho, & Chu, 1998)。それに、取引慣習や経営の仕方といった共通の土壌で成長してきた企業の中でも、同じ進出先で異なるサプライヤー管理方法を採用しうる、という問題も浮上する。この点に関して詳しく論じる研究が見当たらない。

企業の海外戦略に関する多くの研究は、本国と進出先との経営環境の質的な違いが企業の競争優位に大きな影響を与えるし、場合によって企業は現地環境に適応するように経営システムについて修正せざるをえない、という重要な提示をしてくれる（安保他 1991、ポーター1999）。従って現地サプライヤーとの関係を考える際に、現地環境という要素も念頭に置かなければならない。現地市場に製品を売り込むために、現地向けの製品設計や現地サプライヤーとの相互作用が効果的な開発につながり、開発拠点を現地市場に立地したほうが有利である（梶山 2001、浅川 2006）。多くの国際経営分野の研究は、立地の選択を戦略的に行うという前提で議論をしている。しかし、現地環境にバインドされた時に、「HOW to make, with WHOM」を改めて考える必要があるけれども、既存研究ではこの点を十分に考慮されているとは言えない。

従って本稿は、製品性質が類似し、共通的な経営システムを営んできた日本企業が海外でオペレーションする際、現地サプライヤーとの関係構築においてどのような違いがあり、その違いがどのようなインプリケーションをもたらすか、という問題を考察する。

図1 本稿の位置付け (筆者作成)



3. フレームワークと研究方法

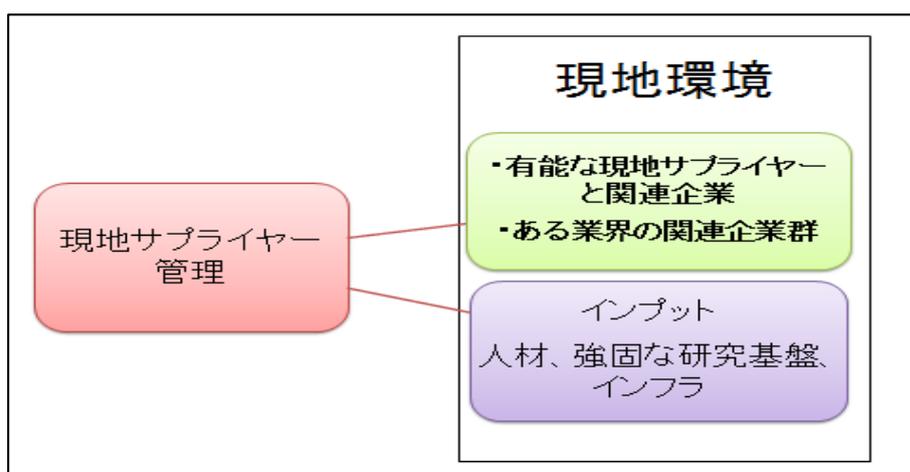


図2 Porter & Stern(2001)より筆者修正・加筆

前述の問題意識に答えるため、現地サプライヤーとの共同開発を考察するアプローチの一つとして、図2の視座が考えられる。

現地環境（供給業者、関連業者、人材など）の良し悪しによって企業の競争優位は大きな影響を受ける。例えばサクセニアン(1995)は、シリコンバレーとボストンルート 128 に属する企業の盛衰は、異なる地域の環境（企業文化、ネットワークのオープン度など）が起因すると論じた。Dyer(1996a)の日米主要自動車の比較研究では、トヨタの開発リードタイムが短縮できる要因の一つとして、サプライヤーとの地理的距離が近いことが挙げられた。またポーター(1999)や Porter & Stern (2001) は、ある業界の供給業者や関連業者（大

学・業界団体など)が地理的に密集することによって、同地域に立地する企業に効率だけでなく、競争優位やイノベーションももたらされることを述べた。要するに企業が立地先に何らかのメリットを求める同時に、現地環境にロックインされて経営をする。本研究における現地環境とは、ある特定分野における専門性が高いサプライヤー、人材等のインプットが地理的に集中することを指す(ポーター1999、Porter & Stern, 2001)。

現地環境が整えていれば、有望なサプライヤーが海外企業との合作経験に基づき、相手仕様に合わせる事が可能であるため、現地サプライヤーに対して自社式の育成方法や取引方式に合わせてもらう可能性が高い(小林 2012);他方現地環境が整えていなければ、現地サプライヤーに対して完璧に自社式のやり方ではなく、相手の能力にある程度合わせるように育成方法や取引方式を工夫することが必要と考えられる。

現地サプライヤーの管理の違いを考察するために、Dyer (1996a,c)の研究に基づく。すなわち、サイト(Site)特殊性、物的資産特殊性、人的資産特殊性の観点から、企業と現地サプライヤーとの関係を見る。Dyerの研究では、サイト特殊性とは、サプライヤーとメーカーの地理的な位置を、物的資産特殊性とは、工場や設備といった物的資産への投資を、人的資産特殊性とは、協働の効率と効果を高めるためのサプライヤーとメーカーとの人的交流を指す。メーカーとサプライヤーとの協働経験が豊富で、特殊な情報やノウハウ等を蓄積するほど、人的特殊性が高まる。

本来であれば、大規模のアンケート調査を行うべきだが、ひとまず企業が製品開発においてどのように現地のサプライヤーと調整しながら、サプライヤーを管理するか、という実態把握に努めたい。本研究はインタビュー調査内容や既存研究に基づき、定性分析を行う。

調査対象は中国に進出した日本電子機器メーカーJA社とJB社である³。両社は①企業規模や中国への進出時期がほぼ同時期であること、②中国戦略の展開、現地製品開発、現地サプライヤー活用に注力していること、③現地サプライヤーとの協業が製品の成否を決める上で非常に重要である、という共通点を持つことから、本稿の調査対象として相応しい。本稿は2012年8月に行った対面インタビューの内容、企業の公表資料などの既存文献に基づいて分析する。

インタビューの対象

JA社

現地トップマネジャー2名、部門マネジャー1名。

JB社

現地トップマネジャー2名、部門マネジャー1名

4. 事例分析

³守秘義務のため、各社社名をJA、JBのように表す。

4.1 JA 社

【基本情報】

JA 社は 60 年代に創業され、OEM 電子製品を提供するメーカーである。2012 年時点の売上高は約 2000 億円、従業員は約 10000 人である。そして同社は、設立間もないうちに、米国や欧州など積極的な海外展開を行い、現在国内外の市場で自社ブランドを確立している。

【中国進出】

JA 社の中国進出は、80 年代後半、現地 CA 社とのプロジェクトベースの提携から始まった。当時の同社は、中国に海外生産拠点を探しに行ったところ、偶然に CA 社のソフトウェア開発レベルの高さを発見し、同社との提携に至った。それまで中国のソフトウェア開発の水準は低いとの認識がであったが、CA 社が提案した技術は、先進国のアメリカでさえ、研究段階のものだった。それは従来の技術では生産性が低いうえに、性能確保が困難であったことから、これを克服できるのが、シミュレーション技術の導入を行う、というものだった。

その時に JA 社の重要課題はソフトウェア開発であった。なぜ、これが大事だったか。80 年代から電気製品のデジタル化が急速に進展し始め、そのデジタル化のカギとなるのが、電子回路などのメカニズムを制御する組込みソフトウェアだという時代背景があったからである。

組込みソフトウェアのプログラムには、アセンブリ言語が使われていた。このアセンブリ言語は、各デバイスメーカーによって基本構造が異なり、メーカー間での互換性が全くなかった。したがって、複数メーカーの電子デバイスを使用していた同社は、メーカーごとのアセンブリ言語を使わなければならない、これが開発の大きな問題となっていた。

CA 社はこの状況をうけて、ソフトウェアでハードウェアをシミュレーションする、という提案を行った。組込みソフトウェアのシングルチップマイコンでの運行をシミュレーションできるほか、シングルチップマイコンに接続する外部回路もシミュレーションできる。また、ボタンや指示灯など部品のシミュレーション方法も提供できる。この提案は、組込みソフトウェアの開発、デバッグのための堅実な土台となった。

【現地環境】

JA 社と CA 社との製品開発拠点は東北部の沿岸都市にある。同地域ではソフトウェア産業の振興、とりわけ外資系企業のアウトソーシング先として成長する戦略を実施した。同地域のソフトウェア産業の売上高は、98 年の時点では 2 億元、輸出額は数百万ドルであったが、2009 年の売上高は 402.7 億元、ソフトウェア輸出額 14 億ドル（売上高の約 2 割）であった⁴。これは中国の同産業の輸出額の 13%より上回っている（張・川端 2012）。外国企業（主に日本企業）への積極的な誘致、ソフトウェア・パーク内企業への様々な優遇政策、各大学のソフトウェア人材の育成計画など、政府、民間、大学が連携した結果、同ソ

⁴ 詳しくは張・川端（2012）をご参照いただきたい。

ソフトウェア産業が急成長をみせた。現在パーク内には約 600 社の企業があり、ソフトウェア開発・IT 関連の従業員は約 6 万人である。外資系企業が全企業数の 4 割を占めており、外資系企業・中国系企業の開発センターも多く入園している。同パークは豊富な人材供給を背景に特に対日オフショア開発・サービスに注力している。張・川端(2012)によると、地元大学のソフトウェア専攻の学生在籍数が約 7 万人であり、同地域の全大学生の 27% を占める。また、全体の約 5 割の大学では日本語専攻が設置されており、中国の中でも日本語人材が盛んな地域としても知られている。その他、各大学のオーダークラス⁵も企業に専門人材を供給する重要な役割を果たす(小林 2012)。また既存報告によると、同地域の人々は歴史的に定着性が高いため域外への永久移動が少なく、離職率も中国華南、長江の沿岸地域よりも低いので、比較的チームワーク志向の多能工を育てる素地がある(藤本・陳・葛・福澤 2010)。CA 社の他、中国系大手ソフトウェア輸出企業の 2 社も同地域に立地している。同産業の代表的な企業がいることによって、NEC や GE や東芝等の多国籍企業を引き付ける効果を発揮すると考えられる(張・川端 2012)。

これらは、人材供給、サプライヤーや関連企業の面において、少なくともソフトウェア産業、あるいは日本企業の現地経営への厚い支援基盤となっている。

【現地サプライヤーとの関係】

サイト特殊性 & 物的資産特殊性

上記のプロジェクトは JA 社と CA 社とのパートナーシップ、JA 社の中国での事業展開の契機となった。1991 年に基本的に CA 社経営主導の合弁会社が設立された。

当時の合弁会社の役割は、日本本社の商品のデジタル化に伴うソフトウェアの質的・量的需要に対応することだった。特に、次世代の主力商品において研究開発の成否の 50% はソフトウェアにかかっていた。

もうひとつは、JA 社の中国市場を見込んだ戦略である。90 年代初頭の日中合弁会社は、生産拠点であり、中国市場を見据えた展開がごく少数だった。特に IT 産業では、インフラも確固たる市場も形成されていなかった。しかし同社では市場が出来上がってからの展開は遅いと考えられ、市場が成長していく過程で強力な現地パートナーを持つと、中国市場を共同開拓するとともに発展することを目的としていた。

CA 社との合作を 10 年経て、JA 社は 2000 年初頭現地 R&D センターを設立し、ハードウェア、ソフトウェアの開発が一体となった。同拠点は、独資形態で 3 階建ての自社ビルであり、JA 日本本社の開発拠点に次ぐ重要開発拠点と位置付けられている。

同拠点は、電子機器の設計、開発、施策、評価の一貫開発機能をもっている。課長クラス以上、および技術指導の日本人スタッフは約十数名である。3 階建ての開発拠点には、ハードウェア設計が中心となるフロア；CA 社のソフトウェア開発部門が入っているフロア(ハードウェアと良い連携をしている)；次世代新製品のソフトウェア開発部門と新人教育

⁵ 企業の要望に従い授業編成をするクラス。大学 3, 4 年生から同クラスでオーダーする企業の技術や企業文化等を学ぶ。

ルームが中心となるフロアによって構成される。3階には、ハードウェアもソフトウェアも両方できる、優秀な人材が多い。

人的資産特殊性

市場の変化スピードが速く、製品に対する要求（素早い機能の更新など）がますます厳しくなっていくなかで、製品機能を決定する組込みソフトウェアの開発が複雑になり、JA社はその開発を担うCA社への期待が高まる。

いくつかの時期にわけて、JA社は段階的に開発タスクをCA社に任せながら育成を実施した。①91~98年は、CA社は教わる通りに開発業務をこしながら、JA社の開発スタイルを学ぶ；②98~2000年は、より多くの製品やタスクを任せる；③2000~2003年は、CA社でリーダーが育成され、ハードウェア知識や製品知識を習得しながら自力でプロジェクトを運営できる；④2003年~現在は、製品開発においてJA社とCA社は本格的に仕事ができるようになる。ソフトウェアに関してCA社から提案ができる。

製品開発拠点のソフトウェア部門に関して、開発者の約8割（数百名）がCA社の社員、JA社のソフトウェア開発要員が少ない。ソフトウェア開発の出せる部分はすべてCA社に任せている。また、CA社に開発に必要なハードウェア知識、製品知識を学習してもらい、製品システムを決定する会議まで参加してもらっている。

このように約20年の合作期間を経て、CA社は、JA社にとって単なる組込みソフトウェアの提供先ではなく、中国市場開拓における不可欠な戦略的なパートナーになってきた。

【人材】

同社は地元の各大学と提携したオーダークラスから人材を採用している。そこではソフトウェア教育、機械教育、電子電機教育を実施している。入社前は、内定者に対して日本語、製造実習の教育、入社後すぐに即戦力として活用することができる。また、離職率を抑えるために、仕事内容、評価システム、職場環境、賃金システムの4つの柱を中心となる、体系的な人事管理施策が策定された（藤本他,2010）。各要素間のバランスが保たれると、一定の定着率を確保することができる。

ソフトウェア要員、CA社の場合も大学と提携したオーダークラスから人材を採用している。内定者は学部3年あるいは4年からある意味では企業特殊なことを勉強するため、入社後の定着率が良い。CA社全体の年間離職率は10%台であり、現地ソフトウェア業界の平均離職率よりも低い（小林2012）。

【小括】

JA社は、現地有望なサプライヤーとの合作、現地の安定した人材を活用しながら、中国市場にて事業展開をしてきた。本社では高級品市場向けの製品を開発、生産しており、中国市場の高級品のリクエストにも速く対応できる。中国拠点と本社との連携が強みを発揮し、ハイエンドとミドルを市場の両方に売り込みができる。

4.2 JB社

【基本情報】

JB社は、40年代に設立され、関東に本社を構えている電子機器メーカーである。2012年時点で売上高は約1800億円、従業員は約10000人である。同社は70年代～90年代にかけて、マレーシア、フランス、フィリピン、中国、ハンガリーなど海外に生産拠点を置き、日本、米国の他、中国にも製品開発センターを持つ。同社は国内外の有名企業と取引を行っている。中国では、香港に統括拠点、華南エリアに工場と開発拠点、上海、武漢、北京、長春に販売拠点を設けている。

【現地環境】

製品の成否を決めるうえで組込みソフトウェアは5割以上の役割を果たすため、現地に有望な組込みソフトウェアの提供先あるいは専門人材がいるかどうか、一つ重要なポイントとなる。

JB社が立地するのは中国華南部の沿岸都市である。この地域では、主に香港、マカオ、台湾系の企業から、電子、機械、繊維、ゴムなどの製造業、不動産、小売りといった産業への投資が多く、主要な工業は、自動車部品製造、電気機械、通信設備等の電子部品製造である（金・岩田2012）。

90年代中国政府による情報産業の振興政策を受け、北京、上海、深セン、大連などの地方政府は、ソフトウェア・パークを相次いで建設し、ハイテク産業の振興に注力してこられた（張・川端2012）。JB社の進出先のソフトウェア・パークでは、約500社の企業が集まり、ソフトウェア開発、IT関連の従業員が約400人である。中国国内のIT企業が9割を占めており、アニメ動画系企業が多く、純粋に組込みソフトウェア開発を請負う企業はほとんどない、ソフトウェア開発企業も極めて少ないという⁶。パーク内では基本的に製造メーカー、BPO業務の企業が多い。地元ソフトウェア人材育成は、北京や大連などの主要のソフトウェア・パークの所在地に比べてまだ発展途上の段階にあり、ソフトウェア技術者が不足している（李2007）。同パークの2012年の売上高は56億元であり、上記JA社が属するソフトウェア・パークの規模の1割強である。

李(2007)によると、華南地域は、労働集約的な輸出業種が多く、内陸部出稼ぎ労働者の大量流入や低賃金労働を基盤にした経済成長を実現した。それに比べて華北沿岸地域は、労働力の移動率が比較的到低く、労使関係も比較的に安定している。産業集積の面では、南部より北部の地域は、もともと大学や研究機関が比較的集中している地域であり、技術者や技能労働者などの人材も比較的豊富であるため、IT、電子および精密機械産業の高度成長が達成され、外資系企業と現地企業との分業関係が深まり、地域産業の自律的な発展も目立っている。

上記を踏まえて、組込みソフトウェアがJB社の製品における重要度が非常に高いにもかかわらず、開発のアウトソーシングの環境は他のソフトウェア・パークに比べ決して良い

⁶ JB社へのインタビュー内容より。

とは言えない。

【現地サプライヤーとの関係】

サイト特殊性 & 物的資産特殊性

JB社は、およそ4,5社の現地のソフトウェア開発企業と開発分業を行っている。現地企業は、ソフトウェア・パーク内にあり、JB社との物理的な距離が近い。各企業の対JB部門は数十人～百人単位であり、中国系大手ソフトウェア企業の地方支社もあれば、設立間もない企業もあり、大体2010年、2011年からJB社と共同開発を始めたが、既存企業を活用しているため、現地企業への資本投資はない。

同社はソフトウェアをいくつかのモジュールに分けて、モジュールごと、あるいはモジュール内のいくつかの工程を切り出して、現地企業に開発を任せている。同社の基本的なスタンスとしては、ユーザーに近い部分を出し、ノウハウの部分自社に残すことである。例えば、bluetoothの場合だと、ミドルウェアやOSの部分は、いかに機械を動かすかの部分なので、自社に残す。

製品開発拠点は、96年に同社台湾支社が中国華南部の沿岸都市⁷を選定して設計事務所として設立された。その役割は中国市場向けの市販品の設計であった。現在ソフトウェア・パークの商業ビルの3階分を借りて、約500人の体制で運営している。課長クラス以上の日本人スタッフは二十数名いる。各階をみると、ソフトウェア開発、品質管理のフロア、ハードウェア設計、CAD関係のフロア、技術管理、アドミニストレーションのフロアという構図になっている。

人的資産特殊性

製品開発拠点にはゲスト・エンジニアの専用ルームを設置されており、開発以外に、外注先との情報伝達の場にもなっている。

JA社の現地サプライヤーに自社式開発に合わせてもらおうと違い、JB社は、現地企業の実力にある程度合わせながら共同開発をしている。組込みソフトウェアを開発することは、ハードウェアの知識、トラブルが起きた時の問題解決能力やトラブルのシミュレーション能力が必要である。製品のバージョンアップやトラブルのシミュレーションを考えるより、現地の外注先は、新しいものを作るのが得意である。彼らは「製品のバージョンアップというより、新しい製品に切り替えればよい」、「製品が故障したら、新しいものを買えばよい」という考え方を持っているため、トラブルのシミュレーションや問題解決に必要な知識、その思考回路を彼らに教えようとしても、理解されない。同社の対応は、ハードウェア知識を必要としないようにソフトウェアの工程を外注し、一部のソフトウェアを外部から購入して、自社内で組込む、といった施策を取っている。購入したソフトウェアはそのまま使える場合が非常に少ない。基本的に自社でソフトウェアの修正をし

⁷ 広東省に近い都市

てから製品に実装する。一方購入先には少しずつ自社のノウハウを教えているという。

【人材】

中国開発戦略強化体制が実施して以来、新卒者と中途採用者もの両方を増員してきた。現在新卒者の割合は全体の 50%強で、残りは中途採用者である。

組込みソフトウェアが入っている製品の場合、長い期間にかけて開発人材を育てること（藤本他，2010）、中途採用者の技術がそれほど高いわけではないことを考えると、同社は新入社員には長く勤めてほしいという思いがある。しかし、中国人開発者はよく離職する。長い間 20%/月の離職率が続いたが、ようやく月一桁台に抑えられるようになってきた。同社は人材の流動性を前提に、開発プロセスや業務を変えなければならない。例えば、リーダーが 5 人いるとして、全員を残したいけれど、現実では無理があるため誰を残すか、という考え方でマネジメントしている。

そして離職率を低く抑えるためには、「データの見える化」を確保すること、教育システムの構築・運用をすることを実施した。

データの見える化とは、市場の賃金データを援用して、一人一人の業績を数値化することである。中国人スタッフは給料を見せ合いする。同期の中で自分の給料が低くなると、率直に上司に不満を言う。このような背景から、同社は給与制度を改定し、貢献度のシステムを確立した。とにかく評価の数値化、見える化の工夫に注力してきた。

教育に関しては、個別のキャリアプランを立てる。例えば、現時点での技術や能力がどのようなレベルに達していて、何が不足し、それをどのように補うかということ、また昇進について、だいたい何年ぐらいが経ち、技術的に、能力的に必要なレベルに達すると、ふさわしい役職に就く、といった具体的なプランが必要である。

人材管理の面で色々と工夫をするが、最終的に給料が上がることにつながるような、明示化できるようなシステムを作らなければならない。「現在は■■のレベルにいて、○○をすることによって、△△のポイントがあがり、結果的に●▲の給料があがる」というふうに社員に説明することで納得してもらわないといけない。

【小括】

JB 社は、40 年代に設立された電子機器メーカーである。同社は 70 年代から海外に生産拠点を作ったが、中国への進出は 90 年代に入ってからのものであった。中国の製品開発拠点は複数の現地サプライヤーを活用すること、高い人材離職率を抑えることに取り組み、現地市場に対応する。

5. まとめ

第 4 節では JA 社、JB 社の中国進出、中国における製品開発、現地サプライヤーとの関係について概説した。

現地サプライヤーとの協業が自社製品の成否を決めるうえで非常に重要であり、また同じ取引慣行や経営システムの土壌で成長してきた 2 社は、進出先の中国では、異なるサプライヤー関係を持つ、ということが明らかになった。JA 社は、組込みソフトウェア開発に関して、長期にわたり CA 社と緊密な調整活動を行うことがわかった。同社は CA 社の技術的な潜在力を評価し、合弁企業で CA 社との分業を続けながら、基本的に自社スタイルで CA 社を育成してきた。CA 社は単なる簡単な下流工程⁸だけではなく、システム設計という上流工程⁹まで参加し、徐々に難しいタスクを受託できるようになってきた。CA 社との協業が十数年過ぎた現在、同社はソフトウェア部門を持つものの、ソフト開発者の 8 割ほどが CA 社の社員である。また、同地域の各大学はソフトウェア専攻を設けるほか、特定企業向けのクラス設置も行っており、企業に安定的な専門人材の供給源を提供している。

一方、JB 社は、他の主要都市に比べて組込みソフトウェア開発の有望なサプライヤーや人材に恵まれていない環境の下で、組込みソフトウェアをいくつかのモジュールに分けて、複数のソフトウェア開発企業に委託するような工夫をしている。相手にはハードウェアや製品全体といった知識を必要としないようにソフトウェア開発を外注している。また同社は現地サプライヤーに対して、完全に自社様式の開発に従ってもらうのではなく、ある程度相手の能力に合わせて、開発分業を考えている。

6. 事例の含意

数少ないケース研究から結論を導くという限界を除けば、事例から少なくとも次のような示唆を得ることは可能である。海外進出先のメリットを享受する企業は、現地環境の違いに応じて、適切な製品機能分担を設計し、サプライヤーを活用することが重要だと考えられる。製品性質が類似する同じ日本企業の中でも、取り巻く環境に応じて、異なるサプライヤー管理の手法を採用している。すなわち、現地サプライヤーと長期的な関係を持ち、立地、物的資産（インフラ整備に対する資金提供など）、人的資産といった特殊的資産への投資を高め、相互依存度を高める形（Dyer, 1996; Dyer & Singh, 1998）もあれば、複数の現地サプライヤーと関係を持ち、比較的特殊的資産の度合いや相互依存度が低い、という形もある。必ずしも「A 国企業は A 方式」を採用することがベストウェーではない、ということが再確認された（Dyer, Cho, & Chu, 1998）。

Dyer ら（1998）は、日本企業や米国企業や韓国企業のサプライヤー関係にはそれなりの特徴があるものの、各国の企業がサプライヤーと、*arm's length* な関係や *partner* な関係をミックスして持つことで、従来で言われてきた国別のサプライヤー関係の違いがあいまいになってきた、と主張した。メーカーと同じ国籍のサプライヤーを対象にしている Dyer らの研究に対して、海外現地のサプライヤーを対象にした本稿は、全ての企業の中でミック

⁸ 単体テスト・プログラミング。

⁹ 基本設計やシステム設計。詳細は日経エレクトロニクス 2004 年 11 月号をご参照いただきたい。

スしたサプライヤー関係を持つというより、同じ取引習慣、文化背景を背負った企業の間で、異なる現地環境にバインドされる中で、それぞれ親密的な関係、arm's length な関係といった異なるサプライヤー関係を構築していることを明らかにした。また既存研究に対して、本研究はサプライヤー育成における現地環境の影響を浮き彫りにしたほか、異なるサプライヤー育成の仕方についても大まかに考察した。

そして Cusumano & Takeishi, (1991)では、米国の日本自動車メーカーは、日本のサプライヤーシステムを再現しながらも、多くの米国サプライヤーと arm's length な関係を持つことを明らかにした。安保他(1991)は「適用」と「適応」の概念を使い、日本の生産システムの米国への移転可能性について分析した。彼らの研究は、日本のサプライヤー・システムの良さ（品質向上、コスト削減、）を定量分析にて実証すること、そのシステムの海外への移転可能性、日本的生産システムがいかに受容されたかを確認することに留まる。本稿は、製品特性や本国における経営システムに共通点を持つ企業の中で、各々が直面する現地環境に応じた機能分担の設計、現地サプライヤー管理の違いを分析した。

これまでは事例からの含意を述べた。本稿には実に多くの課題も残されており、少なくとも以下の課題を解決する必要がある。

課題 1 は、より多くのサンプルを収集し、実証研究を行うことである。例えば、JA 社・JB 社の中国拠点の他、米国や欧州の現地サプライヤー管理への考察が必要だと考えられる。

課題 2 は、異なるアプローチは結果的に何を意味するか、という問題の解明である。

謝辞

本稿の調査・執筆にあたり、JA 社、JB 社の方々には、貴重なお時間を割いてインタビュー調査にご協力いただき、加えて貴重な資料も提供していただきました。また東京大学 MMRC のご支援、東京大学、大阪大学の先生方のご指導をいただきました。ここに記して心より感謝申し上げます。

参考文献

- ◆ 安保哲夫・板垣博・上山邦雄・河村哲二・公文溥(1991)『アメリカに生きる日本的生産システム』東洋経済新報社.
- ◆ 安保哲夫(1994)『日本的経営・生産システムとアメリカンシステムの国際移転とハイブリッド化』ミネルヴァ書房.
- ◆ アナリー・サクセニアン(1995)『現代の二都物語—なぜシリコンバレーは復活し、ボストン・ルート 128 は沈んだか』大前研一訳、講談社.
- ◆ 浅川和宏(2003)『グローバル経営入門』日本経済新聞出版社.
- ◆ 浅沼万里(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.
- ◆ Caves, R. E., (1971) International Corporations: The industrial economics of foreign investment,

Economica, 38(149), pp. 1-27.

- ◆ Cusumano, M. A & A. Takeishi (1991) Supplier relations and management: A survey of Japanese, Japanese transplant, and U.S. auto plants, *Strategic Management Journal*, 12(8), pp. 563-588.
- ◆ Dunning, J. H.(2001) The Eclectic (OLI) paradigm of international production: past, present and future, *International Journal of the Economics of Business*,8(2), pp. 173-190
- ◆ Dyer, J. H.(1996a) Specialized supplier networks as a source of competitive advantage: evidence from the auto industry, *Strategic Management Journal*, 17(4), pp.271-291.
- ◆ Dyer, J. H.(1996c) Does governance matter? Keiretsu alliances and asset specificity as sources of Japanese competitive advantage, *Organizations Science*, 7(6), pp. 649-666.
- ◆ Dyer, J. H.(1997) Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value, *Strategic Management Journal*, 18(7), pp. 535-556.
- ◆ Dyer, J. H., D. S. Cho, & W. Chu (1998) Strategic supplier segmentation, *California Management Review*, 40(1), pp. 55-77.
- ◆ Dyer, J. H., & H. Singh (1998) The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage, *The Academy of Management Review*, 23 (4), pp. 660-679.
- ◆ Dyer, J. H. & K. Nobeoka (2000) Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: The Toyota case, *Strategic Management Journal*, 21 (3), pp. 345-367.
- ◆ 藤本隆宏(1997)『生産システムの進化論』有斐閣.
- ◆ 藤本隆宏(1998)「サプライヤー・システムの構造・機能・発生」『サプライヤー・システム』有斐閣
- ◆ 藤本隆宏・陳晋・葛東昇・福澤光啓(2010)「組織能力の偏在と日系企業の立地選択—大連における日系企業の事例—」『国際ビジネス研究』第2巻第2号, 35-46 ページ.
- ◆ ハイマー・スティーブン(1979)『多国籍企業論』宮崎義一編訳、岩波書店.
- ◆ 伊藤元重,松井彰彦(1989)「企業 日本的取引形態」『応用ミクロ経済学』東京大学出版会.
- ◆ 金熙珍(2010)「海外拠点の設立経緯と製品開発機能のグローバル展開：デンソーの伊・韓・米拠点の事例から」『国際ビジネス研究』第2巻第1号, 1-13 ページ.
- ◆ 金熙珍(2012)「現地開発機能形成の決定要因：デンソーの6拠点の事例から」『国際ビジネス研究』第4巻第1号, 63-79 ページ.
- ◆ 金向東・岩田勝雄(2012)「厦門市経済と企業動向」『立命館経済学』第60巻第60号, 802-817 ページ.
- ◆ クスマノ, マイケル A.,武石彰(1998)「自動車産業における部品取引関係の日米比較」『サプライヤー・システム』有斐閣.
- ◆ 河野英子(2009)『ゲストエンジニア—企業間ネットワーク・人材形成・組織能力の連鎖』白桃書房.
- ◆ 小林美月(2012)「取引関係からみる中国企業の人材育成—ソフトウェア企業の事例」『国際ビジネス研究』第4巻第2号, 163-174 ページ.
- ◆ 李捷生(2007)「中国の地域労働市場に関する一考察 (上)」『季刊経済研究』第30巻第1号, 19-33 ページ.

ージ.

- ◆ マイケル・ポーター(1999)『競争戦略論 II』竹内弘高訳、ダイヤモンド社.
- ◆ 中川功一・宋元旭・勝又壮太郎(2011)「液晶パネル産業におけるメーカーとサプライヤとの関係—信頼の不足するカスタマイズ品取引—」東京大学ものづくり経営研究センターMMRC Discussion Paper NO. 339.
- ◆ 日経エレクトロニクス 2002年3月号
- ◆ 日経エレクトロニクス、2004年11月号
- ◆ 折橋伸哉(2006)「海外生産拠点における組織能力の構築と環境変化」『国際ビジネス研究学会年報』12号, 127-137 ページ.
- ◆ 折橋伸哉(2007)「海外拠点における環境変化と能力構築—タイトヨタを事例として」『日本経営学会誌』第19号, 39-50 ページ.
- ◆ Porter, M. E. & S. Stern (2001) Innovation: location matters, *MIT Sloan Management Review, Summer*, pp. 28-36.
- ◆ 相山泰生(2005)「海外製品開発拠点の能力構築と国際統合」『経済論叢』第175巻第3号, 109-133 ページ.
- ◆ 相山泰生(2001)「製品アーキテクチャと国際経営戦略—カー・オーディオ事業のケース」藤本隆宏・武石彰・青島矢一編『ビジネス・アーキテクチャ』有斐閣.
- ◆ 酒向真理(1998)「日本のサプライヤー関係における信頼の役割」『サプライヤー・システム』有斐閣.
- ◆ SEC journal, 2012年9月号
- ◆ 武石彰(2003)『分業と競争—競争優位のアウトソーシング・マネジメント』有斐閣.
- ◆ Vernon, R. (1966) International investment and international trade in the product cycle, *The Quarterly Journal of Economics*, 80(2), pp. 190-207.
- ◆ Williamson, O. E. (1979) Transaction-cost economics: The governance of contractual relations, *Journal of Law and Economics*, 22(2), pp. 233-261.
- ◆ Williamson, O. E. (1985) *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, New York, NY: Free Press.
- ◆ 張 艶・川端望(2012)「大連市におけるソフトウェア・情報サービス産業の形成」『アジア経営研究』第18号 35-46 ページ.
- ◆ 趙 曉霞(2002)『中国における日系企業の人的資源管理についての分析』白桃書房