

# グローバル SCM における調達戦略に関する実証分析 — 日本電気機械業を中心として —

美 藤 信 也

## Econometric Analysis and Sourcing Strategy in Global Supply Chain Management —Focus on the Electric Machinery Industry in Japan—

MITOU Shinya

### 目 次

1. はじめに
2. グローバル SCM における調達戦略の理論的見解
  - 2.1. 競争優位を導く調達戦略
  - 2.2. オペレーション重視の調達戦略
3. 日本製造業全体及び日本電気機械業における海外現地法人の活動状況と視点
4. 日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略に関する実証分析の基礎
  - 4.1. 決定因、ロジスティクス成果及び企業成果
  - 4.2. モデルの構築
5. 推定結果の検討
6. まとめと展望

### Abstract

This article focuses on global supply chain management. It analyzes empirically the structure of sourcing strategy in the global supply chain management of the Japanese electric machinery industry.

Its analytical method is based on theoretical research by the Ohio University research group and by the Michigan State University research group.

**Keywords :** SCM, Logistics, Sourcing Strategy, Global

**キーワード :** サプライチェーン・マネジメント、ロジスティクス、調達戦略、グローバル

## 1. はじめに

現在、規制緩和や情報技術が進展し、また企業経営のグローバル化もさらに拡大している。このような企業経営環境の大きな変革の中で、企業が成長及び発展していくためには、経営環境の変化に対応し、あるいは経営環境を先取りし、企業行動を変えていかなければならない。そして、この企業行動に一定の方向性や指針を提供し、企業存続と発展のために貢献する経営学のマネジメント要素である戦略・組織を中心とした、調達機能・生産機能・販売機能等の経営機能を対象に、製造業・流通業・物流業との関係を探るサプライチェーン・マネジメント（以下「SCM」と呼ぶ）が現在注目されている。

本稿は、現在の企業経営環境の変化に対応するグローバル SCM における調達戦略にスポットを当てる。特にグローバル SCM における調達戦略の決定因はいかなるものか。そして、どの決定因が SCM におけるロジスティクス成果及び企業成果に影響を及ぼしているのかという課題について、Lambert を中心とするオハイオ州立大学の研究グループと Bowersox をリーダーとするミシガン州立大学の研究グループの論調を比較検討しつつ、主として日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略について実証的に考察する。

## 2. グローバル SCM における調達戦略の理論的見解

### 2.1 競争優位を導く調達戦略

Lambert et al (2007) は、顧客と他の株主へ価値を付加する情報、サービス及び製品を提供し、最終利用者から特定のサプライヤーまでの主要事業プロセスを統合する概念をサプライチェーン・マネジメント（以下「SCM」とよぶ）と見ている。その際、SCM における事業プロセスの主要機能を顧客関係管理・顧客サービス管理・需要管理・注文履行・生産フロー管理・調達・新製品開発及び広告・リターンチャネルの8つの主要機能と見なしている<sup>1</sup>。また Lambert and Stock (2001) は、戦略的な調達の主要事項は、コストの概念にあると見ている。企業は、伝統的にトータルコストの観点ではなく、購買価格に焦点をあてる。購買価格を重視するマネージャーは、サプライヤーとバイヤーとの間の革新的及び持続可能な費用削減機会になりうるいくつかの要因を見落としている。これらの要因とは、①輸送のようなサプライヤーと他の SC に関わるコスト、②製品とサービスを管理及び取得するバイヤーコスト、③製品のライフサイクルを超えた品質、在庫及び信頼性

<sup>1</sup> Lambert, D. M., Editor. (2007), *Supply Chain Management-Processes, Partnerships, Performance – Second Edition* – Supply Chain Management Institute, pp. 2-3.

等の他の要因、④内部と外部の顧客に対する製品もしくはサービスの価値であると見ている<sup>2</sup>。

また Lambert and Stock (2001) によれば、多くの企業はグローバル市場の中でオペレーションを拡大している。組織がさまざまな国において顧客にサービスを提供するとき、これらの顧客が要求する製品とサービスを提供するロジスティクスシステムを確立しなければならない。グローバル SC システムは、国内の SC システムと同様である一方、国際的なネットワークの運営と管理は、いっそう異なりうる。グローバル化に対応するために、企業は最小のトータルコストロジスティクスを実現するためにマーケティング・生産・財務・調達の複雑な一連の活動を協調できなければならない。このことが、国際的な市場における競争優位を達成することを可能にするとしている<sup>3</sup>。

## 2.2 オペレーション重視の調達戦略

Bowersox et al (2002) によれば、購買の役割は、サプライヤーから最も低い購買価格で望まれる資源を得ることである。この伝統的な購買についての見解は、過去数十年間において、非常に変化している。現代の購買の焦点は、バイヤーと売り手の間の関係の開発とトータルな支出にある。結果として、調達は、戦略的活動に評価される。こうして調達の高く評価される重要性は、いくつかの要因に起因しうる。その中で最も基本的な要因は、購買価格の認識と調達戦略のコストの節約にある<sup>4</sup>。

Handfield, et al (2009) は、なぜ世界各地から調達活動を行うのかという問いに対して、次のような解を示している。①価格・コスト便益、②卓越した製品およびプロセス技術へのアクセス、③品質の向上、④アベイラブルになるための機会を得ること、⑤国内サプライヤーに対する競争の導入、⑥競争業者の購買パターンに対する反応、⑦海外市場において自社の存在を確立させることである。中でも、価格・コスト便益は、2カ国間のコスト差を反映し、賃金率の格差、異なる生産性レベル、為替レートの相違、原材料における低いコストインプット、政府の補助金としている<sup>5</sup>。

また Handfield, et al (2009) は、グローバル調達活動を行う便益として、より低い購買価格もしくはコストの達成、優れた製品およびプロセス技術へのアクセス、SC 在庫のよ

<sup>2</sup> Lambert, D. M. and Stock, J. R. (2001), *Strategic Logistics Management – Fourth Edition* – McGraw-Hill, p. 503.

<sup>3</sup> *Ibid*, p. 542.

<sup>4</sup> Bowersox, D. J., Closs, D. J. and Cooper, M. B. (2006), *Supply Chain Logistics Management*, -Second Edition-, McGraw-Hill, p. 81.

<sup>5</sup> Handfield, R. B. Monczka, R. M., Guinipero, L. C and Patterson, J. L. (2009), *Sourcing and Supply Chain Management-Fourth Edition*, SOUTH-WESTERN CENGAGE Learning, pp. 348-350.

りよい管理、サプライヤー反応の向上、調達プロセスの一貫性、サプライヤー関係の改善、サプライヤーとの情報共有の改善、よりよい購買評価、調達プロセスの標準化、原材料もしくはサービス品質の向上をあげている<sup>6</sup>。

Handfield and Bozarth (2009) は、調達の意思決定を SC パートナーによって提供される製品・サービスと企業内の資源を利用することで提供されうる製品・サービスに関する高いレベルの戦略的な意思決定であると見ている<sup>7</sup>。

また Bowersox et al (2006) は、SCM における調達の役割が、サプライヤー管理及び取引交渉の視点から、サプライヤーベースを軸に製造とマーケティング戦略の支援及び改善へとシフトしていると見ている。特に、重要な焦点は、①継続的な供給、②在庫投資最小化、③品質改善、④サプライヤー開発、⑤トータルコスト・オブ・オーナーシップであると指摘している<sup>8</sup>。

Handfield, et al (2009) は、グローバル調達を成功させるための要因を以下のように示している。①グローバル調達を支援する確立されたプロセス、②意思決定を導く経営管理者との協調、③情報に基づく分散されたオペレーション活動の制御、④リアルタイムのコミュニケーションツール、⑤サプライヤーとの情報共有、⑥グローバル調達手段のアベイラビリティ、⑦グローバル調達活動に関わる情報やコンプライアンスに関する契約システム、⑧グローバル調達活動を支援する国際的な購買部署の設置と見ている。中でも、②意思決定を導く経営管理者との協調は、調達プロセスの一貫性もしくは標準化の改善、サプライヤー関係の強化、調達活動における顧客、株主及び経営者の満足度の向上に導くと見ている。また③情報に基づく分散されたオペレーション活動の制御は、必要時のオーダーを促進させること、成果問題を解決すること、在庫レベルを計画すること、ロジスティクス計画を展開することとしている<sup>9</sup>。

以上において、グローバル SCM における調達戦略の理論的見解を見てきた。まず両研究グループの共通点は、①グローバル SCM における調達戦略を経営戦略として捉えること、②サプライヤーとの関係構築を基軸にして、いかに SCM 組織間関係を構築するかという視点、③単なる購買価格もしくは調達コストの削減ではなく、SCM に関わるトータ

<sup>6</sup> Ibid, pp. 374-375.

<sup>7</sup> Handfield, R. B. and Bozarth, C. C. (2009), *Introduction to Operations and Supply Chain Management, Second Edition*, Prentice Hall, p. 319.

<sup>8</sup> Bowersox, D. J., Closs, D. J. and Cooper, M. B. (2006), *Supply Chain Logistics Management*, Second Edition, McGraw-Hill, pp. 82-84. トータルコスト・オブ・オーナーシップとは、購買価格のみならず（原材料の価格のみならず）、サービスコストにライフサイクルコストをも包含する広いコスト概念である。

<sup>9</sup> Handfield, R. B. Monczka, R. M., Guinipero, L. C. and Patterson, J. L. (2009), *Sourcing and Supply Chain Management-Fourth Edition*, SOUTH-WESTERN CENGAGE Learning, pp. 370-374.

ルコストの削減である。特に Lambert et al. は、最小のトータルコストを実現するために新製品開発を含めた経営全体の SCM 構築を強調しつつ、顧客と他の株主へ製品もしくはサービスの価値を付加する、いわば付加価値を創造して市場における競争優位に導くグローバル SCM における調達戦略を考察している。一方、Bowersox et al は、トータルコストの最小化を確立するためにロジスティクスを根幹とする SCM を考察している。特にアベイラブルな供給、プロダクト品質及び在庫投資最小化に導く IT の高度化と情報共有の促進、グローバルな戦略拠点及び契約システムの確立を主張している。

### 3. 日本製造業全体及び日本電気機械業における海外現地法人の活動状況と視点

現在、日本製造業全体及び日本電気機械業が、どれくらいグローバル経営を確立しているのか<sup>10</sup>。ここでは特に、グローバルロジスティクス及びグローバル SCM に関する内容をそれぞれ見ていこう。

日本の対外直接投資は、1993年以降毎年ほぼ増加傾向となっている。特に2005年から2007年にかけて急激に伸びて2008年度には最高額になっている。

また、日本製造業全体の海外現地法人数は、1993年度から1994年度あたりが最も高くなっ

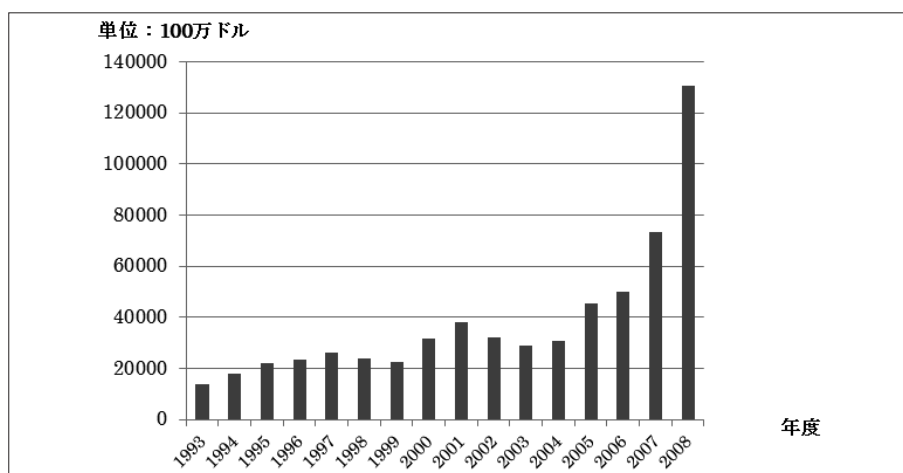


図 1：日本の対外直接投資（国際収支ベース）

（出所）JETRO（1994-1998）『ジェトロ白書・投資編』JETRO（1999-2000）『ジェトロ投資白書』。JETRO（2001-2008）『ジェトロ世界貿易投資白書』。JETRO（2009）『ジェトロ貿易投資白書』。JETRO（2010）『ジェトロ世界貿易投資報告』。

<sup>10</sup> 電気機械業とは、主に産業用電気機械器具製造業、民生用電気機械器具製造業、電子応用装置製造業及びその他電気機械器具製造業である。経済産業省（2010）『我が国企業の海外事業活動』第39回、213ページ参照のこと。

ている。その直後の1995年度に急激に落ち込むが、それ以降は増加傾向にある。

日本電気機械業の海外現地法人数は、1993年度から2000年度まで増加し、2000年度に最も高くなっている。しかし、2001年度に急激に落ち込むが、それ以降は増加傾向にある。

日本製造業全体の海外現地法人の調達額は、毎年ほぼ増加傾向となっている。特に、2007年度は、80兆円を超え、最高額となっている。2007年度の調達額は、1993年度の調達額の約10倍となっている。また、日本製造業全体の中でも電気機械業の海外現地法人の調達額を見ると、1993年度から2000年度まではほぼ増加している。また1995年度から1996年度にかけて調達額が2倍増加し、2000年度の調達額と1993年度の調達額を比較すると約4倍

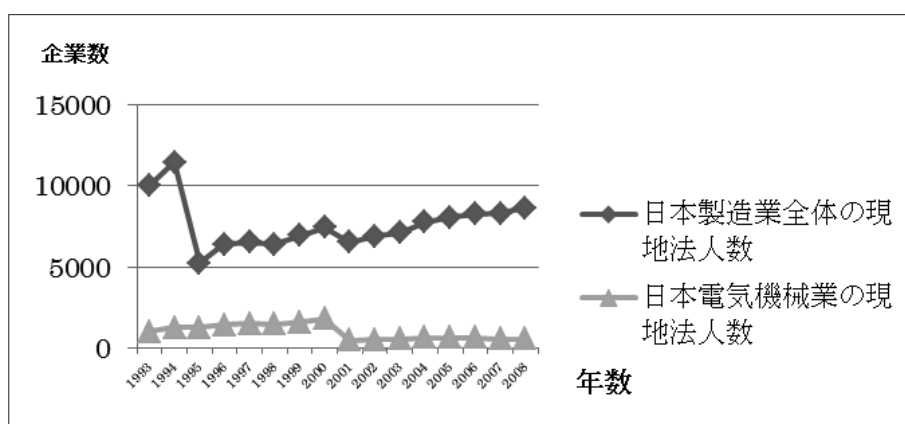


図2：日本企業の海外現地法人数の推移

（出所）通産省（1995-1999）『我が国企業の海外事業活動』第24、25、26、27回。経済産業省（2000-2010）『我が国企業の海外事業活動』第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。

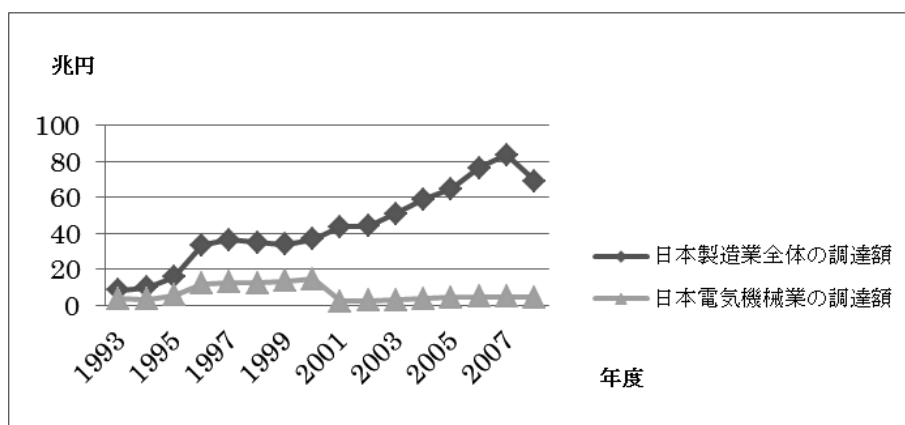


図3：日本企業の海外現地法人調達額の推移

（出所）通産省（1995-1999）『我が国企業の海外事業活動』第24、25、26、27回。経済産業省（2000-2010）『我が国企業の海外事業活動』第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。



近く増加している。また、2000年度の調達額が最高額となっている。しかし、2000年度以降は、急激に落ち込んでいる。2001年度は、2,000億円にまで減少し、その後、低水準で増加傾向になっている。

日本製造業全体の海外現地法人の経常収益は、毎年ほぼ増加傾向となっている。特に、2002年度から急激に増加している。2007年度の5,519億円は、1993年度の285億円の約19倍となっている。2007年度が最高額となっている。また、日本電気機械業の海外現地法人の経常収益を見ると、1993年度から2000年度まではほぼ増加傾向である。また2001年度に急激

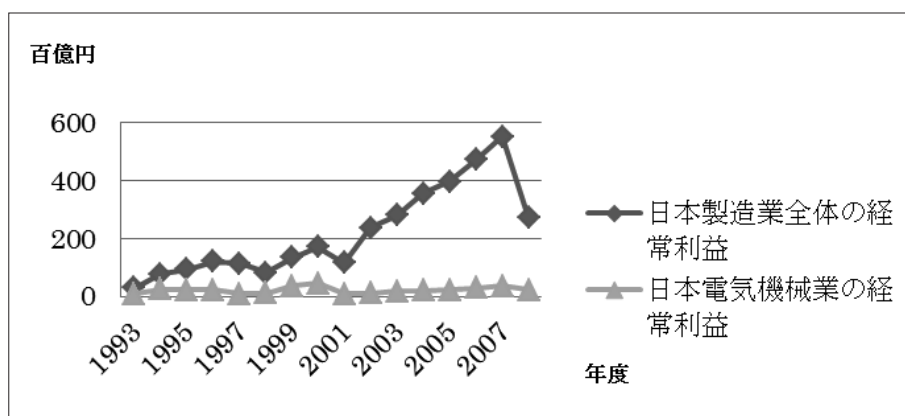


図4：日本企業の海外現地法人経常利益の推移

（出所）通産省（1995-1999）『我が国企業の海外事業活動』第24、25、26、27回。経済産業省（2000-2010）『我が国企業の海外事業活動』第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。

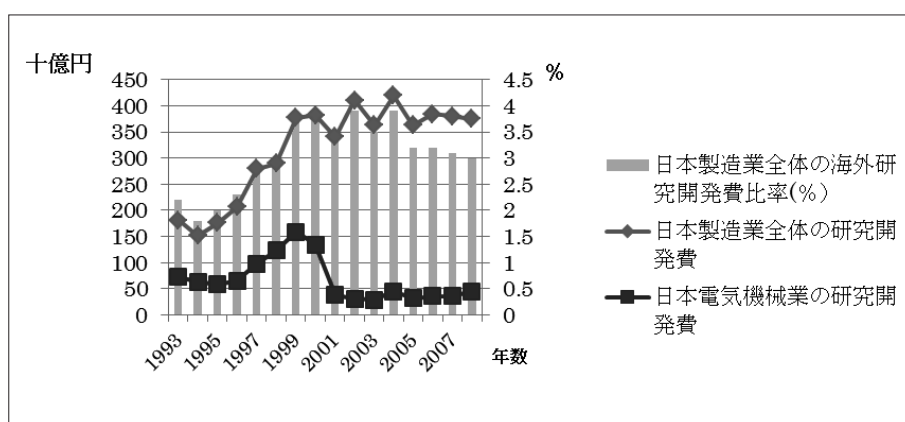


図5：日本企業の海外現地法人研究開発費の推移

（出所）通産省（1995-1999）『我が国企業の海外事業活動』第24、25、26、27回。経済産業省（2000-2010）『我が国企業の海外事業活動』第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。総務省統計局（1995-2010）『科学技術研究調査報告』。

海外研究開発費率＝現地法人研究開発費／（現地法人研究開発費＋国内研究開発費）×100

に落ち込んだ後、2002年度以降再び増加傾向となっている。

日本製造業全体の海外現地法人の研究開発費は、1994年度以降から増加傾向となり2004年度に4,200億円までに達した。それ以降、2004年度から減少しているが、ほぼ安定して推移している。また、日本電気機械業の海外現地法人の研究開発費を見ると、日本製造業全体と同様に1994年度以降から増加傾向となる。特に、1998年度から2000年度の3年間は100億円を超え、1999年度は159億円で最も高い研究開発費に達した。しかし2001年度以降は、平均して35億円程度まで落ち込んだ低水準の傾向が続いている。また日本製造業全体の海外研究開発費比率は、1993年度以降から1998年度まで増加傾向が続き、1999年度から2004年度まで安定して高い傾向であったが、2005年度以降は、少し減少傾向となっている。

日本製造業全体の海外現地法人の設備投資額は、1993年度から1997年度まで増加傾向となり、1997年度の設備投資額は1993年度の設備投資額の2倍近くに達した。その1997年度以降は、以前より高い水準であるが減少傾向となっている。しかし、2000年度から再び増加に転じ、2007年度には4,232億円となり、1993年度の設備投資額の3倍近くに達している。また、日本製造業全体の中でも電気機械業の海外現地法人の設備投資額を見ると、1993年度以降から増加傾向となり2000年度に741億円の最高額に達した。これは、1993年度の設備投資額の約2.5倍近くになっている。しかし、2001年度以降、急激に低下し、今日までに低水準で推移している。特に、2002年度は、121億円となりピークの2000年度の5分の1を下回るほどの急な減少となっている。また日本製造業全体の海外設備投資費比率は、

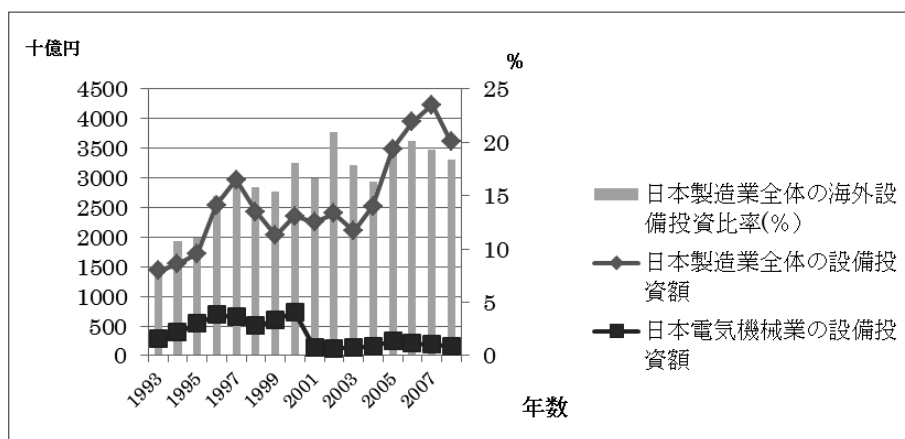


図6：日本企業の海外現地法人における設備投資の推移

(出所) 通産省 (1995-1999)『我が国企業の海外事業活動』第24、25、26、27回。経済産業省 (2000-2010)『我が国企業の海外事業活動』第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。財務省 (1994-2009)『財務金融統計月報』。

海外設備投資比率 = 現地設備投資額 / (現地法人設備投資額 + 国内法人設備投資額) × 100



1993年度以降から増加傾向が続き、2008年度まで20%前後で安定した推移を示している。

このように、対外直接投資及び日本製造業全体の海外現地法人数は毎年増加しており、日本製造業のグローバル化が進んでいることがわかる。日本製造業全体の海外現地法人について見ると、調達額、設備投資及び経常利益は、毎年ほぼ増加傾向となっている。つまり、日本企業のグローバル化が進展するとともに日本製造業全体における海外現地法人の調達額、設備投資及び経常利益も比例して伸びている。また、研究開発費については、近年安定した傾向になっている。一方、日本製造業全体の中でも電気機械業の海外現地法人について見ると、調達額、設備投資及び研究開発費が、2000年度前後まで急速に伸びていたが、2000年度前後以降は、急激に落ち込んだ後、低水準で減少傾向になっている。また経常利益は、増加と減少の繰り返しの傾向になっている。

なぜ日本製造業全体のグローバル化の傾向と日本電気機械業のグローバル化の流れに違いがあるのか。日本電気機械業のグローバル化に何か特徴があるのか。日本電気機械業は、本当にグローバル SCM を確立できているのだろうか。ここではグローバル SCM の中で、特に調達戦略にスポットを当てて考察してみよう。

## 4. 日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略に関する実証分析の基礎

### 4.1 決定因、ロジスティクス成果及び企業成果

Rugman, A. M, et al. (1985) は、多国籍企業（以下、「MNE」と呼ぶ）のグローバルロジスティクスを①本国志向（Ethnocentric）、②現地志向（Polycentric）、③世界志向（Geocentric）の3つに分類している<sup>11</sup>。本稿の日本電気機械業におけるグローバル調達戦略に関する実証分析の決定因も、上記の三つの分類を基軸に①本国志向を日本からの調達、②現地志向を現地調達、③世界志向を第三国からの調達とする。また Bowersox et al. (2006) によれば、SCM を支配可能にするものは、情報技術であると見ている<sup>12</sup>。さらに宮下（2002）は、SCM にとって情報システムの重要性はいくら強調してもしすぎるものではない。情報ネットワークの機能が、働かなければ組織間管理を目指す SCM の展開は不可能であると主張している<sup>13</sup>。一方 Lambert et al (2007) は、SCM を新製品開発

<sup>11</sup> Rugman, A. M., Lecraw D. J. and Booth, L. D. (1985), *International Business: Firm and Environment*, p. 375.

<sup>12</sup> Bowersox, D. J., Closs D. J. and Cooper, M. B. (2006), *Supply Chain Logistics Management*, McGraw – Hill, p. 6.

<sup>13</sup> 宮下國生（2002）『日本物流業のグローバル競争』千倉書房、139ページ。

を含む8つの主要事業プロセスを統合する概念であると見ている<sup>14</sup>。これらを踏まえて、設備投資及び研究開発費も決定因としよう。また、Bowersox et al. (2000) 及び Closs et al. (2001) のミシガン州立大学の研究グループは、SCMにおけるロジスティクス成果を①顧客満足、②製品カスタマイゼーション、③配送スピード、④トータルコスト、⑤配送信頼性、⑥顧客における反応性、⑦オーダー柔軟性、⑧配送柔軟性、⑨情報システムサポート、⑩オーダー履行能力、⑪積荷の追跡情報、⑫在庫回転率、⑬ROAと定めている<sup>15</sup>。宮下 (2011) は、我が国製造業のロジスティクス力測定の実証分析を行う際のロジスティクス成果を荷主産業の在庫率としている<sup>16</sup>。また月刊ロジスティクス・ビジネスにおいて、日本の全上場メーカーが2000年からの10年間に於いてSCMが本当に成果を挙げたのか、全体最適はどこまで実現したのかという日本型SCMの2000年代を総括する際の成果指標を棚卸資産回転期間としている<sup>17</sup>。このような見解から、本稿のロジスティクス成果を在庫回転率と類似する棚卸資産回転期間とする。また、宮下 (2002) によれば、わが国企業の物流業務の責任者が当面する課題は、トップマネジメントに対して、企業活動における物流活動の重要性をロジスティクスコンセプトレベルにおいて認識させることであるが、わが国ではこのような理想的なレベルにおいて全社レベルでロジスティクス活動を展開している企業数は少ない。また、わが国企業の展開するSCMの行動の枠組みは、まだ企業内に止まるものが一般的であるだけでなく、ロジスティクス・コンセプトの制約をも克服したとは言いがたい折衷的レベルにあり、日本企業にとって、SCMをどのように取り入れるかはまさに暗中模索の状態にある<sup>18</sup>。

このような見解に従い、ロジスティクス成果はもとより企業成果においても日本電気機械業におけるグローバルSCMにおける調達戦略がどのように作用するかを捉えてみよ

<sup>14</sup> Lambert, D. M., Editor. (2007), *Supply Chain Management – Processes, Partnerships, Performance – Second Edition* – Supply Chain Management Institute, pp. 2-3.

<sup>15</sup> Bowersox, D. J. Closs, D. J., Stank, T. P. and Keller, S. B. (2000), How Supply chain Competency Leads to Business success, *Supply Chain Management Review*, Vol. 8, No. 4, pp. 70-78. D. J. Closs, Stank, T. P. and Keller, S. B. (2001), Performance Benefits of Supply Chain Logistical Integration, *Transportation Journal*, Vol. 41, No. 2, pp. 32-46.

<sup>16</sup> 宮下國生 (2010) 『日本経済のロジスティクス革新力』千倉書房、35-66ページ。

<sup>17</sup> ライノス・パブリケーションズ (2011) 『月刊ロジスティクス・ビジネス4月号』10-20ページ。棚卸資産回転期間とは、棚卸資産回転率で365日を除することにより、棚卸資産が何日間で売上高に転換するかという速度を測定する指標である。経済法令研究会 (2003) 『五訂財務用語辞典』286ページ参照のこと。また棚卸資産回転期間とは、在庫の保有期間を示す指標である。棚卸資産回転期間(月) = 棚卸資産 ÷ 月平均売上高の算式で求められる。仰星監査法人 (2009) 『会社経営実務辞典』464ページ参照のこと。

<sup>18</sup> 宮下國生 (2002) 『日本物流業のグローバル競争』千倉書房、142ページ。

う。ここで取り上げる企業成果は、付加価値率<sup>19</sup>とする。その理由として、Lambert and Stock（2001）が、SCM を顧客と他の株主へ価値を付加する情報、サービス及び製品を提供する主要事業プロセスの統合と見ているためである<sup>20</sup>。

## 4.2 モデルの構築

モデルを構築してみよう。変数のデータの出所は以下のとおりである。

日本電気機械業現地法人のグローバル調達額（日本からの調達、現地調達、第三国からの調達）：経済産業省データ<sup>21</sup>

研究開発費：経済産業省データ<sup>22</sup>

設備投資：経済産業省データ<sup>23</sup>

付加価値率：財務省財務総合政策研究所 財務金融統計月報<sup>24</sup>

棚卸資産回転期間：財務省財務総合政策研究所 財務金融統計月報<sup>25</sup>

直接投資：JETRO『ジェトロ世界貿易投資報告』、JETRO『ジェトロ貿易投資白書』、JETRO『ジェトロ投資白書』、JETRO『ジェトロ白書・投資編』<sup>26</sup>

また宮下（2010）は、わが国の製造業のロジスティクスの強化を通ずる SCM の構築が1995年ごろに開始したという仮説は、現実には適合していると見てよいであろうと考察している<sup>27</sup>。この見解に準じて、本モデルは、1993～2008年の16年間を推定する。

<sup>19</sup> 本稿では、財務省（1994-2009）『財務金融統計月報』の付加価値率を採用する。付加価値率＝付加価値額÷売上高×100の算式で求められる。付加価値とは、企業が新たに創造した価値である。ここでは、営業利益（営業利益－支払利息等）に人件費（役員給与、役員賞与、従業員給与、従業員賞与、福利厚生費）、支払利息等、動産・不動産賃貸料及び租税公課を加えて算出したデータを用いている。

<sup>20</sup> Lambert, D. M., Editor. (2007), *Supply Chain Management—Processes, Partnerships, Performance—Second Edition*—Supply Chain Management Institute, pp. 2-3.

<sup>21</sup> 通産省（1995-1999）『我が国企業の海外事業活動』第24、25、26、27回。経済産業省（2000-2010）『我が国企業の海外事業活動』第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。

<sup>22</sup> 通産省（1995-1999）『我が国企業の海外事業活動』第24、25、26、27回。経済産業省（2000-2010）『我が国企業の海外事業活動』第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。総務省統計局（1995-2010）『科学技術研究調査報告』。

<sup>23</sup> 通産省（1995-1999）『我が国企業の海外事業活動』第24、25、26、27回。経済産業省（2000-2010）『我が国企業の海外事業活動』第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。財務省（1994-2009）『財務金融統計月報』。

<sup>24</sup> 財務省（1994-2009）『財務金融統計月報』。

<sup>25</sup> 財務省（1994-2009）『財務金融統計月報』。

<sup>26</sup> JETRO（2010）『ジェトロ世界貿易投資報告』、JETRO（2009-2002）『ジェトロ貿易投資白書』、JETRO（2001-1999）『ジェトロ投資白書』。JETRO（1998-1994）『ジェトロ白書・投資編』。直接投資について、業種別の時系列データが存在しないため、ここでは日本製造業の直接投資（国際収支ベース）を用いた。

<sup>27</sup> 宮下國生（2010）『日本経済のロジスティクス革新力』千倉書房、40-41ページ。

日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略関数を被説明関数として、2 種類で形成される。

- (1) 付加価値率 =  $f$  (日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略に関する決定因) =  $f$  (1. 日本からの調達、2. 現地調達、3. 第三国からの調達、4. 研究開発費、5. 設備投資、6. 直接投資)
- (2) 棚卸資産回転期間 =  $f$  (日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略に関する決定因) =  $f$  (1. 日本からの調達、2. 現地調達、3. 第三国からの調達、4. 研究開発費、5. 設備投資、6. 直接投資)

上記の日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略関数を対数線型 1 次式によって特定化した上で、重回帰分析による最小 2 乗推定法により推定した。その結果は、図 7 のとおりである。ここで、RB2 は自由度修正済み決定係数、SE は推定値の標準誤差、DW はダービンワトソン統計量、N はサンプル数、係数の横のカッコ内の数値は、t 検定量であり、\*\*\*\* は 20% 以内、\*\*\* は 10% 以内、\*\* は 5% 以内、\* は 1% 以内でそれぞれ有意であることを示す。

モデルについては、表 1 を参照されたい。

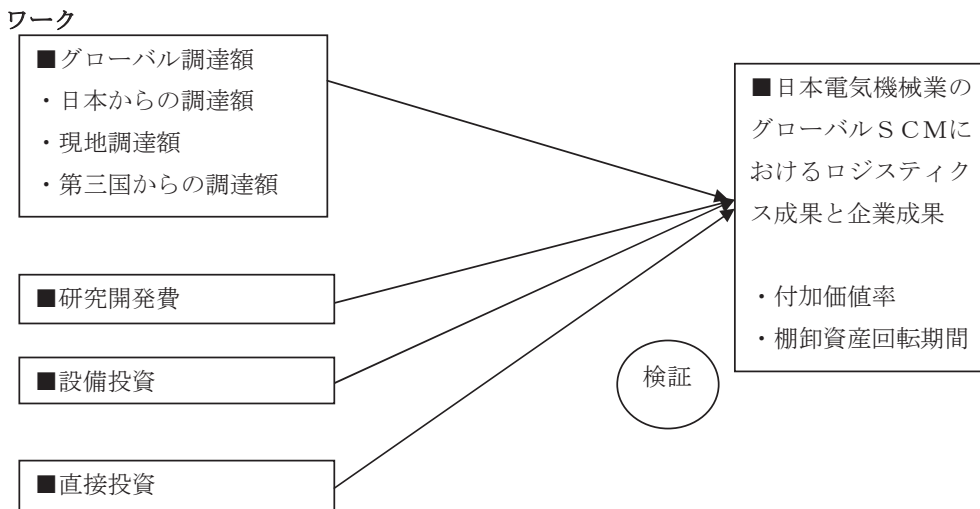


図 7 日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略に関する基本的なフレームワーク

表 1：日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略の推定結果

決定因の詳細	付加価値率		棚卸資産回転期間	
	非標準化係数	標準化係数	非標準化係数	標準化係数
日本からの調達			0.359 ( 1.872)**	1.634
現地調達	0.068 ( 2.257)***	0.385	-0.258 (-2.026)**	-0.911
第三国からの調達	-0.168 (-3.710)****	-1.218	-0.439 (-2.165)**	-1.999
研究開発費			0.187 ( 2.103)**	0.642
設備投資	0.183 ( 4.508)****	1.183	0.260 ( 2.056)**	1.059
直接投資	-0.123 (-7.294)****	-0.671		
定数項	2.549		0.154	
RB2：SE	0.960：0.023		0.798：0.088	
DW：N	2.841：16		1.718：16	

(注) RB2は自由度修正済み決定係数、SEは推定値の標準誤差、DWはダービンワトソン統計量、Nはサンプル数、係数の横のカッコ内の数値は、t検定量であり、\*\*\*\*は1%以内、\*\*\*は5%以内、\*\*は10%以内、\*は20%以内でそれぞれ有意であることを示す。

## 5 推定結果の検討

各企業成果及びロジスティクス成果における推定結果を検討してみよう。企業成果である付加価値率成果について、グローバル調達活動は、現地調達決定因はプラスに作用している。一方、第三国からの調達決定因はマイナスに作用している。また日本からの調達決定因は、作用していない。このことから日本電気機械業において、日本からの調達及び第三国からの調達ではなく、現地調達が付加価値率成果を高めることに寄与しているといえる。今後、日本からの調達及び第三国からの調達を高める調達戦略の構築が重要であることを映し出しているといえよう。また、設備投資決定因はプラスに作用している。このことから日本電気機械業において、設備投資が、付加価値率成果を高めることに繋がっているといえよう。つまり、日本電気機械業において、付加価値率成果を高めるグローバル調達戦略及びグローバルロジスティクスが確立されていることがわかる。一方研究開発決定因は、作用していない。このことから日本電気機械業において、Lambert et al. が主張する研究開発を含めたグローバル SCM がいまだ確立されていないことがわかる。今後は、現地調達だけでなく、日本からの調達及び第三国からの調達を含めた付加価値率成果を高める一層高度なグローバル調達戦略及びグローバルロジスティクスを重視すること、さらに Lambert et al. が主張する研究開発を含めたグローバル SCM の確立が重要であろう。

次に、ロジスティクス成果である棚卸資産回転期間成果について見てみよう。グローバル調達活動について、日本からの調達決定因はプラスに作用している。一方、現地調達及



び第三国からの調達決定因はマイナスに作用している。このことから日本電気機械業において、現地調達及び第三国からの調達ではなく、日本からの調達が棚卸資産回転期間成果を高めることに寄与しているといえる。今後、現地調達及び第三国からの調達を高める調達戦略の構築が重要であることを映し出しているといえよう。また、研究開発決定因及び設備投資決定因はプラスに作用している。このことから日本電気機械業において、研究開発及び設備投資が、棚卸資産回転期間成果を高めることに繋がっているといえよう。つまり、日本電気機械業において、棚卸資産回転期間成果を高めるグローバル調達戦略及びグローバルロジスティクスから、さらに Lambert et al が主張する研究開発を含めたグローバル SCM が確立されていることがわかる。今後は、日本からの調達だけでなく、現地調達及び第三国からの調達を含めた棚卸資産回転期間成果を高める一層高度な Lambert et al が主張する研究開発を含めたグローバル SCM の確立が重要である。

## 6. まとめと展望

以上において、日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略に関する実証分析を行った。グローバル SCM の調達戦略には、トータルコスト削減を重視した経営全体における戦略構築が重要である。また現在の日本製造業全体において、グローバル経営が加速しているとともに、日本製造業全体における海外現地法人の調達額、設備投資及び経常利益も比例して増加している。一方、日本製造業全体の中でも電気機械業の海外現地法人について見ると、調達額、設備投資及び研究開発費が、2000年度前後まで急速に伸びていたが、2000年度前後以降は、急激に落ち込んだ後、低水準で増加傾向になっている。また経常利益は、増加と減少の繰り返しの傾向になっている。これを受けて、日本電気機械業におけるグローバル SCM の調達戦略について考察すると、日本電気機械業現地法人において現地調達及び設備投資が企業成果を高めており、グローバルロジスティクスが確立されていることがわかる。一方日本からの調達、設備投資及び研究開発費が企業成果を高めていないけれども、ロジスティクス成果を高めている。これより、グローバル SCM が確立されていることがわかる。このことは、日本電気機械業が2000年までの早い時期からグローバル経営を推進しつつ、グローバルロジスティクス及びグローバル SCM を確立したことを示唆している<sup>28</sup>。つまり、パソコン、半導体及びテレビといった製品サイクルが短く、

<sup>28</sup> ライノス・パブリケーションズ (2011)『月刊ロジスティクス・ビジネス4月号』によると、家電製品を中心とするパナソニック、三洋電機及びソニーの三社は、先の世界同時不況において一般的にグローバル化の進んだ企業ほど大きな打撃を受けたとされるにも拘らず、この家電三社の在庫回転期間には自動車や建機ほどの増加は見られなかった。これは、各社がSCの管理機能の一元化を進めてきた結



価格競争が激しい製品、いわば日本電気機械業における業界独自の製品の特徴に対応して、グローバルロジスティクス及びグローバル SCM というビジネスモデルを構築した戦略経営を行ってきたといえよう。また宮下（2011）が、商品の付加価値が高く維持される短期間のうちに投資コストをいかに回収するかが日本電気機械業の至上命題である。そのためには部品・部材の調達リードタイムを短縮するためのロジスティクスと SCM にいかに取り組むかが競争優位の源泉になるのであるという主張にも首肯できる<sup>29</sup>。現在のグローバル経営活動からの飛躍及び今後、さらにグローバル SCM を確立させてロジスティクス成果及び企業成果を高めるためには、ロジスティクス成果を高めるだけでなく、持続的に企業成果を高めるグローバル SCM の確立が不可欠である。そのためには、①今まで以上に現地調達及び第三国からの調達を高めること、②新しいグローバル競争業者の台頭や製品サイクルが短く、価格競争が激しい業界独自の製品の特徴にいつそう対応可能な新製品及び新事業に対する研究開発及び調達と研究開発の連携強化、③アベイラブルなグローバル調達及び変化の激しい市場に迅速に対応できる IT を活用したオペレーションの構築、戦略拠点の確立を中心とする設備投資によるグローバル SCM における調達戦略の高度化が必要であろう。そして、国際的な SCM ネットワークの運営と管理がいつそう重要となろう。これらを強化することが、今後の日本電気機械業のグローバル SCM の向上の一つの要因となりえよう。

## —引用文献—

- Bowersox, D. J., Closs, D. J., Stank, T. P. and Keller, S. B. (2000), How Supply chain Competency Leads to Business Success, *Supply Chain Management Review*, Vol. 8, No. 4.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J. and Cooper, M. B. (2006), *Supply Chain Logistics Management – Second Edition*, McGraw-Hill.
- Closs, D. J., Stank, T. P. and Keller, S. B. (2001), Performance Benefits of Supply Chain Logistical Integration *Transportation Journal*, Vol. 41, No. 2.
- 仰星監査法人（2009）『会社経営実務辞典』。
- Handfield, R. B., Monczka, R. M., Guinipero, L. C and Patterson, James L. (2009), *Sourcing and Supply Chain Management- Fourth Edition*, SOUTH-WESTERN CENGAGE Learning.
- Handfield, R. B. and Bozarth, C. C. (2009), *Introduction to Operations and Supply Chain*

---

果と考察している。また日立製作所、東芝及び三菱電機の在庫回転期間は、1990年代後半にはほぼ同じ水準だった。しかし、それが現在はいかなりの差がついていると述べている。ライノス・パブリケーションズ（2011）『月刊ロジスティクス・ビジネス4月号』10-20ページを参照のこと。

<sup>29</sup> 宮下國生（2010）『日本経済のロジスティクス革新力』千倉書房、50ページ。

*Management, Second Edition*, Prentice Hall.

- JETRO (2010) 『ジェトロ世界貿易投資報告』。
- JETRO (2009) 『ジェトロ貿易投資白書』。
- JETRO (2002-2008) 『ジェトロ世界貿易投資白書』。
- JETRO (1999-2000) 『ジェトロ投資白書』。
- JETRO (1994-1998) 『ジェトロ白書・投資編』。
- 経済産業省 (2000-2010) 『我が国企業の海外事業活動』 第28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39回。
- 経済法令研究会 (2003) 『五訂財務用語辞典』。
- Lambert, D. M. and Stock, J. R. (2001), *Strategic Logistics Management*, McGraw-Hill.
- Lambert, D. M., Editor. (2007), *Supply Chain Management – Processes, Partnerships, Performance – Second Edition* – Supply Chain Management Institute.
- Rugman, A. M, Donald, L. J.- and Laurence, B. D. (1985), *International Business: Firm and Environment* McGraw-Hill.
- 宮下國生 (2002) 『日本物流業のグローバル競争』 千倉書房。
- 宮下國生 (2010) 『日本経済のロジスティクス革新力』 千倉書房。
- ライノス・パブリケーションズ (2011) 『月刊ロジスティクス・ビジネス4月号』。
- 総務省統計局 (1995-2010) 『科学技術研究調査報告』。
- 通産省 (1995-1999) 『我が国企業の海外事業活動』 第24、25、26、27回。
- 財務省 (1994-2009) 『財務金融統計月報』。