

サプライチェーンの国際化に関する議論の展開

——流通研究と交通研究の融合に向けて——

宮 下 真 一

I. はじめに

サプライチェーンにおける流通在庫の変動¹⁾は、景気変動の他に「流通システムの情報化」や「交通ネットワークの連携²⁾」に影響を受ける(宮下2007)。このうち、「流通システムの情報化」については製販による需要予測情報の共有が必要であるけれども、多くの日本企業は商品の正確な需要予測システムを構築するには至っていない³⁾。ダイヤモンドチェーンの考え方に基づいた商品開発情報などの共有化については進んでいる⁴⁾ものの、サプライチェーンにおける情報化の仕組みは停滞したままであり、軌道にのせるにはもう少し時間がかかりそうである。これに対して、「交通ネットワークの連携」については、アジアにおける生産システムのグローバル・ネットワークが広がるにつれて、その国際分業を積極的に後押しするために現在注目を集めている分野である。宮下(2003, 2005)では、サプライチェーンにおける輸出入経路の広がりや在庫の積み増しを招くという田村(1994, 1996)の主張⁵⁾に沿って、「調達国際化」と「販売国際化」という2つの要因を用いて、流通在庫の変動を実証分析した。これらの分析

1) 宮下(2003, 2005)による、「サプライチェーンにおける流通在庫変動」については、仕入先が生産業者で販売先が小売業者である卸売業者の流通経路を実証分析している。詳しい考え方については、田村(1986) 119ページ 表4.7「卸売業の流通段階カテゴリー」を参照のこと。

2) 航空輸送を得意とする欧米のインテグレーターについては林(2006), Kelvin and Forster(2007)を、マースク・ロジスティクスなどの海運企業のサプライチェーンについては星野(2006, 2007)を、それぞれ参照のこと。

3) 田村(2004) 230ページおよび第56回ワークショップ特集「小売業のSCMとB2B」『ビジネス・インサイト』第15巻第1号(2007年4月), 30~56ページを参照。

4) たとえば、小川(2006)などを参照。なお、サプライチェーンとダイヤモンドチェーンの筆者の認識については、宮下(2007)を参照のこと。これに関連して、Douglas(2007)による海外文献の事例を以下で紹介しておく。サプライチェーンについては「グローバルに生産費用を削減する観点から、メーカーや部品供給業者を一部、中国やインドなどの新興国に移転する」と指摘しており、ダイヤモンドチェーンについては「海外企業が大規模にグローバル展開する中で、新興国をマーケティングの視点から攻略していくためには、その国の政治・法律・文化・言語の違いを乗り越えた活動が必要になる」と主張している。

5) 田村(1994)のほか、田村(1996) 250~251ページを参照。

では、自動車や家庭用電気機械、そして衣服・身の回り品産業などにおいて、グローバル・ネットワークにおける在庫変動への影響を確認することができた。しかし、「国際化」に関するこの2つの変数については、それぞれ問題が存在している。

まず、第Ⅱ節で取り上げる「調達国際化」変数については、「仕入先が国外である卸売業者」という概念になっており、部品生産や製品の組み立てはどこで行われるのかという垂直的連携の議論が不十分である。また、製品ライフサイクルの違いや高付加価値製品と低付加価値製品の分業といった水平的連携の考え方も合わせて考慮する必要がある。交通手段の選択に関する議論は、この垂直的および水平的連携を可能にするグローバル・ネットワークの考え方と組み合わせるべきである。

次に、第Ⅲ節で扱う「販売国際化」変数については、「販売先が国外である卸売業者」が分析対象となっているので、部品から完成品の詳細なネットワークを考慮したものではない。しかし、完成品ベースによる輸出経路の在庫削減が進んでいる業種は、宮下(2003, 2005)の分析結果から明らかにすることができる。つまり、このような業種は、宮下(2007)で主張したロジスティクス・ネットワークに基づいた交通ネットワークの連携が最も進んでいることを意味する。

最後に、第Ⅳ節では、第Ⅲ節で導かれた結論と流通システムの情報化を発展させた需要予測の考え方⁶⁾を結合させて、新しいサプライチェーンの段階を提示することにする。

Ⅱ. サプライチェーンの調達国際化に関する議論の展開

(1) グローバル生産拠点への進化

黄(2003)は、日本企業の海外生産拠点の役割変化について3つのパターンを主張している。まず、第一の段階は「本国のマザー工場制」である。70年代から80年代の輸出中心の時代は、製品の組立生産活動の付加価値が最も高く、効率的な製造技術と高い品質管理を誇る生産システムが国際競争力を支えていたため、海外に生産拠点を展開しても本国の工場群がマザー工場として機能していた。しかし、JITやSCMの普及によって組立生産活動の付加価値が低下し、製品の機能を決める基幹部品や顧客にとって重要となるサービスの付加価値が相対的に高くなった。その結果、低廉な労働力や安価な原材料などにアクセスし、低コスト生産を目的として現地工場が設立され、標準化された製品を製造するために特に労働集約的な工程が移転される。この段階が「現地対応型生産拠点と輸出拠点」であり、工場を海外に移転するという選択肢のほかに、組立製造活動を外部に委託し、海外メーカーへのOEM生産や受託生産メーカーへの委託生産が新たな選択肢となる。ただ、現在では、市場の絶え間ない変化や競争の激化

6) 例えば、宮下(2007) 69ページにおけるウォルマートの事例を参照のこと。

に対応するためには、多様な製品を生産して本国市場、現地市場や第三国市場など複数の市場に供給する「グローバル生産拠点」の段階にきている。この場合、グローバル調達と現地調達を同時に達成できる生産拠点作りが必要であり、現地サプライヤの選択、調達計画、生産計画、生産工程管理、部品輸入や製品輸出、製品のカスタム化や設計変更などに関する資源と能力が蓄積され、意思決定の迅速性と柔軟性を保つためには、それぞれの活動に関する権限も本社から現地へ委譲される必要がある⁷⁾。

中国における貿易形態には、原材料や部品を輸入し、生産された製品を輸出する「通常貿易」のほかに、「来料加工」と「進料加工」という2つのパターンがある。このうち、「来料加工」については海外企業から原材料や部品を無償提供して加工生産した製品を海外に輸出する委託加工貿易の形態であり、「進料加工」については同一の海外企業から原材料や部品を輸入して加工した製品をその企業に輸出する委託加工貿易の形態である。中国における2001年の外資企業（独資企業）貿易額のうち、約67%が「進料加工」によるものである。しかし、中国の貿易総額に占める独資企業のシェアが上昇する中で経営権を支配できる100%子会社が増え、グローバル・ネットワークにおいて中国現地法人の経営の自由度が高まっている。その結果、最適調達と最適販売という戦略志向が必要とされるに至り、「来料加工」と「進料加工」という委託加工貿易の形態から一般商品輸出入の「通常貿易」に形態が移っているのである。これがいわゆる「グローバル生産拠点」への進化である⁸⁾。

（2）グローバル生産拠点：垂直的連携と水平的連携

このグローバル生産拠点の議論をより詳細に分析した研究として、宮下（國）（2002, 2006b, 2007b）がある。グローバル・サプライチェーンに基づく垂直的連携の議論では「部品」と「完成品」の双方が分析対象になるが、宮下（國）（2006b）は「部品」に関わるサプライチェーンを「キー部品に含まれるコア部品の生産」、「キー部品の生産」および「部品の組み立て」という3つのプロセスに分割している。また、プロダクトライフサイクルの議論を用いて、「完成品」は「単純標準化」、「標準差別化」、「成熟」、「革新」という4つの段階に分けて考えている。そして、サプライチェーンにおけるそれぞれの過程や段階が遂行される場所として、「本国（先進国）」「直接投資先（現地先進国）」「直接投資先（現地途上国）」の3つを挙げている。これらの議論をもとに、中国物流のグローバル・ネットワークにおける位置づけを分析している⁹⁾。

まず、中国の全区域については「直接投資先（現地途上国）」になるため、「単純標準化」製品と「標準差別化」製品における「部品の組み立て」作業が行われている。ただし、経済発展

7) 黄（2003）99～106ページを参照。

8) 黄（2003）157～158ページ、221～222ページを参照。

9) 宮下國生（2006b）22～24ページを参照。

のスピードが速い、沿海地域国家級経済技術開発区については、本来国際分業の中で「直接投資先（先進国）」において遂行されるべき「キー部品の生産」も合わせて行われている。今後の展望としては、「本国（先進国）」で行われている「キー部品に含まれるコア部品の生産」が中国国内で行われるかどうか大きな関心事である。以上の説明で分かるように、中国は「革新」と「成熟」という2つの製品群について世界の工場と化しているわけではなく、日本、米国、EUと並ぶアジアにおける水平的連携統合生産の中での「単純標準化」および「標準差別化」製品の拠点としての地位を確立しようとしているのである。

これに関連して、宮下（國）（2002, 2007b）は、1986～96年におけるアジアから北米に向けたコンテナ海運物流の決定因に関する実証分析を行っている。そして、業種別の物流優位性決定因については、「ロジスティクス・ネットワーク」要因と「物流トータルコスト」要因の2つを類別している。「ロジスティクス・ネットワーク」は生産・販売・調達のグローバル・ネットワークを意味しており、地域や国において直接投資受入額が増加すると関係する業種の産業クラスターが広がると考えられる。また、「物流トータルコスト」については、輸送費用、輸送関連コスト、在庫費用の合計であり、そのレベルに応じて生産拠点の選択が行われる。以下では、日本経済を輸出面から牽引する自動車、家電、繊維の3業種について、検討を行うことにする¹⁰⁾。

まず、家電製品については、「物流トータルコスト」要因よりも「ロジスティクス・ネットワーク」要因の方が重要である。中国とASEAN地域の上に構築されている家電部品の調達ネットワークは、水平分業による製品差別化の推進に寄与している¹¹⁾。この点に関連して、黄（2006）は、ASEANの中でも特に中国との貿易量が伸びているマレーシアについて取り上げ、マレーシアには多国籍企業の機械産業が集積し、またアジアの対米輸出拠点の中国シフトが進む中で、マレーシアと中国の輸出入に占める機械機器および家電・電子製品の割合が大きく伸びている現状を説明している¹²⁾。さらに、熊谷（2006）によれば、アメリカからのノートパソコンの輸入先は2000年以降中国が主要な位置を占めており、これは台湾企業による中国への進出によるものであると指摘している¹³⁾。なお、日本の家電製品の生産拠点は、1990年代マレーシアと台湾の二カ国に集中しており、グローバル・ロジスティクスのネットワークの中に現地家電電子会社が組み込まれていたのである¹⁴⁾。

次に、自動車については、周辺産業を含めて裾野が広いため、あらゆる国・地域が投資に適しているわけではない。そのため、立地候補地がロジスティクス戦略拠点になり得るかどうか

10) 宮下國生（2002）119～133ページおよび宮下國生（2007b）15～18ページを参照。

11) 宮下國生（2002）122～124ページおよび宮下國生（2007b）17～18ページを参照。

12) 黄（2006）159～172ページを参照。

13) 熊谷（2006）197ページを参照。

14) 宮下國生（2002）112ページを参照。

については、選択と集中が作用する。この考え方に基づくと、中国臨海部の経済開発区や経済特区ではロジスティクス・ネットワークが整っていないため、トータル物流コストの優位性にもっぱら依存する傾向がある。これに対して先進国で展開される自動車産業は、ロジスティクス・ネットワークの優位性で支えられている。わが国では、首都圏・近畿圏・東海圏の3大経済圏で主要産業が集中し集積の経済が存在するものの、北海道や九州に自動車産業の工場が立地可能であるのは、ロジスティクス・ネットワークが構築されているからである¹⁵⁾。たとえば、日産自動車九州工場や豊田合成北九州工場は、昨年アジアからの部品調達を開始している。北部九州は、中国・上海や大連と東京からほぼ等距離にあり、現地での出荷価格が国内より15%安ければ、輸送費を含めてもアジア製の方が割安になる。さらに、愛知県で生産された自動車部品を鉄道で苫小牧まで運び、苫小牧からウラジオストクまで海上輸送、ウラジオストクから2007年末完成車工場稼働予定のサンクトペテルブルクまでシベリア鉄道貨物専用列車で運ぶ実験も行われている¹⁶⁾。

さらに繊維製品については、「ロジスティクス・ネットワーク」要因と「トータル物流コスト」要因の双方が優れたレベルで維持されなければならない。つまり、この製品は、国際的に広範に分散した独特の調達物流ネットワークが必要であり、かつ港湾と空港の利用料が国際的に比較優位でなければならない。そのため、わが国の繊維産業は両要因の優位性を利用できる香港を国際的物流拠点として選択してきた¹⁷⁾。しかし、中国が年20%以上伸びる貿易需要を満たすために、上海・深圳の両港を国際港湾と位置付けて設備を増強している。人件費の安さも背景に、従来香港が果たしてきた中国と世界を結ぶ中継貿易拠点としての役割が中国本土に位置する両港に脅かされている¹⁸⁾。その結果、中国内陸部に物流拠点が移り、ユニクロなどのSPA企業が注目されるに至っている。

このように、両要因を優れたレベルに維持し続けることがアジアの繊維産業のリーダーになる条件であり、他の業種では見られない厳しい現状を示しているといえる。しかし、本来あるべき姿が両要因の優位性を求めるものであるとしたら、家電と自動車2業種については、SCM構築のシナリオが十分描き切れていないといえる¹⁹⁾。

Ⅲ. サプライチェーンの販売国際化に関する議論の展開

（1）サプライチェーンの類型パターンの修正

宮下（2003, 2005）では、サプライチェーンの類型を3つの発展段階に分けて検討している²⁰⁾。

15) 宮下國生（2002）125～127ページおよび宮下國生（2007b）17～18ページを参照。

16) 『日本経済新聞』2007年6月26, 27日付を参照。

17) 宮下國生（2002）127～130ページおよび宮下國生（2007b）17ページを参照。

18) 『日本経済新聞』2007年8月31日付を参照。

19) 宮下國生（2002）130, 132～133ページを参照。

20) 宮下（2003）30ページおよび宮下（2005）32ページを参照。

①「情報」要因と「粗利」要因を除く、「景気」、「調達国際化」および「販売国際化」の3つの要因のどれかが、サプライチェーンの流通在庫変動にかかわっているケース。

②「情報」と「粗利」の2つの規定要因が必ずサプライチェーンの流通在庫変動に影響を及ぼしている場合。

③サプライチェーンの流通在庫変動に対して、「情報」要因の影響は必須であるけれども、「粗利」要因の影響はまったく受けない事例。

このようなサプライチェーンの発展段階を検討した理由は、サプライチェーンの情報化の進展レベルについて、産業・業種別にどの程度の違いがあるのかを確認するためであった。そして、宮下(2005)では、サプライチェーンの流通在庫変動を規定する要因として、「情報」要因のみの影響を受けている、食料・飲料産業の「菓子・パン類」業種が最もサプライチェーンの発展レベルが高いと主張した。

これに関連して、宮下(2003, 2005)では、サプライチェーン流通在庫変動の規定因として、「調達国際化」および「販売国際化」の議論を行った。そこでは「在庫率」と「調達国際化」および「販売国際化」の関係について、国内からの輸出経路が増加すると在庫率は増加するという正の因果関係のみを主張した。しかし、宮下(2007)で指摘したように、たとえ流通経路が国際化しても、フェデックスなどの欧米インテグレーターや和製インテグレーターを目標としている日本郵船などの物流先端企業による、効率的なロジスティクス・ネットワークが構築されれば、在庫率は減少するのである。宮下(2003, 2005)では、「在庫率」と「調達国際化」および「販売国際化」の間に見られる負の因果関係の存在の原因については、流通経路の国際化が進んだ時期と実際に在庫率が増加する時期がずれているためであるという議論に終始した。これは、宮下(2003, 2005)が「交通ネットワークの連携」に関する議論を軽視していたからに他ならない。サプライチェーンの流通在庫変動の議論を行う場合は、これらの点を修正して考える必要がある。

そこで、宮下(2005)の分析結果を用いて、サプライチェーンの類型パターンを産業・業種別に、以下の5つに分類する。

(Ⅰ)「景気変動」と「交通ネットワークの連携」が在庫変動にかかわっているケース

→衣服・身の回り品産業の4業種(男子服, 婦人・子供服, 履物, かばん・袋物)

(Ⅱ)「流通システムの情報化」と「交通ネットワークの連携」が在庫変動にかかわっているケース

→自動車・電気機械産業の2業種(自動車, 家庭用電気機械)

(Ⅲ)「流通システムの情報化」が在庫変動にかかわっているケース

→食料・飲料産業の2業種(味噌・醤油, 菓子・パン類), 自動車・電気機械産業の2業種(電気機械, 自動車部分品), 医薬品・化粧品産業の全業種(医薬品, 医療用品, 化粧品)

（Ⅳ）「流通システムの情報化」と「景気変動」が在庫変動にかかわっているケース

→食料・飲料産業の2業種（酒類、缶詰）

（Ⅴ）「流通システムの情報化」と「景気変動」と「交通ネットワークの連携」が在庫変動にかかわっているケース

→食料・飲料産業の1業種（清涼飲料）

（Ⅰ）の場合、「交通ネットワークの連携」に関連する在庫変動の規定要因となっているのは、男子服、婦人・子供服、履物の3業種が「販売国際化」、かばん・袋物が「調達国際化」と「販売国際化」の双方である。「販売国際化」については、すべての業種の標準化係数値の符号が負であるので、輸出経路におけるロジスティクス・ネットワークの連携が進み、それがサプライチェーンの流通在庫削減に寄与している。これに対して、かばん・袋物の「調達国際化」については、標準化係数の符号がプラスであり、国外からの輸入経路では効率的なロジスティクス・ネットワークが構築されておらず、サプライチェーンの流通経路における在庫が積み増しされている。

（Ⅱ）について、自動車は「調達国際化」が、家庭用電気機械は「販売国際化」が、それぞれサプライチェーン流通在庫変動の規定要因になっている。自動車については、「調達国際化」標準化係数値の符号がプラスであり、輸入経路のロジスティクス・レベルが低水準であるために、サプライチェーン流通在庫が投機的に作用していると考えられる。これに対して家庭用電気機械は、「販売国際化」の標準化係数値がマイナスの符号を示しており、ロジスティクス・レベルが先端的であると考えられる。

（Ⅲ）と（Ⅳ）に属する業種について、「交通ネットワークの連携」に関する規定要因とサプライチェーンの流通在庫率はまったく関連性がないことが実証されている。これらの業種の中には、元々輸出や輸入経路が存在していない、あるいは極めて少ないケースもあると考えられる。ただし、自動車部分品や電気機械などの業種については、輸出入量の増加やロジスティクス・ネットワークの構築過程に基づいて、「調達国際化」要因と「販売国際化」要因がサプライチェーン流通経路の在庫変動と密接にかかわってくる可能性があると考えられる。

（Ⅴ）に関しては、「清涼飲料」業種のみが属している。この業種については、「調達国際化」要因がサプライチェーン流通在庫変動に延期的に作用しているので、輸入経路のロジスティクス・ネットワークが望ましい方向に発展していると理解できる。

（2）家庭用電気機械の販売国際化と交通インフラ

物流を発展させたサプライチェーンの領域を研究していくためには、「流通」と「交通」の融合が必要である（宮下2007）。そのためには、宮下（2005）の分析結果に関して、サプライチェーンの在庫変動が「流通システムの情報化」と「交通ネットワークの連携」に必ず影響を

受けており、かつ「景気変動」の関わりが全くない業種を今後詳細に分析していくことが重要である。(1)で主張したサプライチェーンの5つのタイプのうち、それに当てはまるのは(Ⅱ)である。ただし、自動車については、「調達国際化」要因がサプライチェーンの在庫変動に対して投機的であるので、ロジスティクス・レベルが望ましいものではなく、事例として分析していくのは適当でない。これに対して家庭用電気機械の場合は、「販売国際化」がサプライチェーンの在庫変動に延期的な影響を及ぼしており、効率的なロジスティクス・ネットワークの連携が確立されている。また、宮下(2005)で説明したように、家庭用電気機械の流通システムの情報化については、サプライチェーンの在庫変動に対して、「情報」要因が「粗利」要因を上回る影響力を示している。つまり、家庭用電気機械は、「流通システムの情報化」と「交通ネットワークの連携」それぞれについて、他の産業や業種と比べると、先端レベルに位置していると考えられる。そこで今後は、この業種におけるサプライチェーンの流通在庫変動を解明していくことが重要である。

これに関連して、宮下(國)(2007a)では、日本を代表する8大コンテナ港を取り上げ、主としてそのネットワーク効果を分析している。この中では特に大阪港に関する分析結果が興味深い。大阪港では対米電機産業投資と対アジア電機産業投資、および対米機械産業投資の3つの直接投資が物流を決定しており、その中心は大阪港の背後に展開されるグローバル企業としての家電企業群の行動である²¹⁾。なお、宮下(國)(2006a)で検討されているように、日本からの対北米物流については先端ロジスティクス指向性が求められており、対アジア物流については物流の段階がロジスティクス移行の萌芽期であると考えている。ただし、対アジア物流については、2005年までの10年間で対アジア空運輸出価格が1.5倍に上昇しており、アジア物流の高付加価値化が進んでいる²²⁾。これは、対米物流については完成品に近い革新貨物が投入されており、対アジア物流については完成品ではなく部品物流が主流であるがそれが高付加価値化していると考えられるべきである。また、近畿圏電機企業の北米やアジアにおける現地化が進んでいるが、近畿圏機械産業の現地化が進んでいない²³⁾。つまり、機械産業の方が電機産業よりも製品が革新的であるので、いまだに海外への現地化が進まず日本国内での生産が優先されている現状を示しているといえる。

このように関西地区は、業績好調な松下電器産業やシャープ、任天堂などを中心に、電気機器の集積地帯である。実際、主な薄型テレビ用パネル工場として、松下プラズマディスプレイ茨木工場やシャープ亀山工場に各2つ工場があるほか、松下プラズマディスプレイ尼崎工場の第三工場とシャープ堺新工場が2009年中に稼働予定である²⁴⁾。関西の空港インフラである関西

21) 宮下國生(2007a) 18～25ページを参照。

22) 宮下國生(2006a) 59ページおよび66ページ図表8を参照。

23) たとえば、宮下國生(2007a) 25ページを参照。

24) 『日本経済新聞』2007年9月4日付。

国際空港では、医薬などの化学製品、一般機械などの品目で輸出、輸入とも金額ベースで約7割を占めており、製品の付加価値が高く競争力のある分野が主力であるので、欧米のインテグレーターは国際的な物流ニーズが非常に高い地域として関西市場を有望視している²⁵⁾。

しかし、関西の交通インフラは、神戸・大阪伊丹・関西国際の3空港と大阪・神戸の二大港湾、および阪神高速道路などの道路網が連携しているとはいえ、港湾や空港同士が貨物の取り扱いをやめるなど一体となって関西の活性化に向かう整備が欠かせない。また、関西地区以外の日本の交通インフラを見ても、関西国際空港と同様に24時間化を実現した北九州港は、ハブ港化している韓国の釜山港よりも利用料金が3割程度高いため、開業から2年を経たにもかかわらず、採算ラインが目標の1/10にとどまっている。成田・羽田両空港は夜間飛行制限などがあり、滑走路や貨物の積み下ろしスペースが不足するので国際航空貨物の発着拠点の候補にもならない。これに対して、中国・上海では、洋山港の内陸側に新設する上海臨港新城に工場や物流施設、大学、住宅などを集めて、浦東国際空港や市街地に接続する高速道路や鉄道を整備し、2020年までに人口80万人の集積を目指している。ソウルやバンコクなどにも24時間フル稼働の巨大空港が相次いでおり、インフラの世界では「途上国日本、先進国アジア」が現実である。さらに、アジアアメリカ間の貨物で2割程度を占める45フィートコンテナは、日本の道路では大きすぎて運べず、港湾や空港とは違う別のボトルネックも存在しているのである²⁶⁾。したがって、国際物流が構造的に変化する中で外国企業が日本に進出して競争的に行動できると思わせるような、ハードとソフトのインフラ整備を促進することが今後重要である²⁷⁾。

IV. おわりに—流通研究と交通研究の融合に向けて—

本稿は、2つの視座からサプライチェーンの国際化に関する議論を展開した。

第Ⅱ節では、サプライチェーンを調達国際化の視座より取り上げて、生産システムにおけるグローバル拠点の形成過程を説明している。ただし、宮下（2003, 2005）で検討した、サプライチェーン流通在庫変動の枠組みでは、「調達国際化」要因が国外から卸売業者への流通経路を示しているため、部品供給システム（生産システム）ではなく完成品の物流システムを対象としている。宮下（2005）では、かばん・袋物、清涼飲料、自動車の3業種について、サプライチェーン流通在庫変動における「調達国際化」要因が有意に作用しているけれども、これらの分析結果は本稿のフレームワークに有効でない。今後は、宮下（2003, 2005）による完成品対象のサプライチェーンだけでなく、生産・流通システムを融合させた、サプライチェーンの

25) 『日本経済新聞』2007年7月25日付を参照。なお、家電物流における海運企業のサプライチェーン（複合輸送戦略）が有効に働いていない現状については、宮下國生（2002）155～170ページの実証分析を参照。

26) 『日本経済新聞』2007年3月4日付、『日本経済新聞』2007年8月11日付。

27) たとえば、宮下國生（2007a）25ページを参照。

新しい枠組みを考えることが重要である。その際、高橋 (2007) が主張している「海外トランシップ率」も合わせて考慮する必要がある。ここでいう「海外トランシップ率」とは、日本発着のコンテナ貨物のうち、アジア主要港で積み替えられて諸外国へ、または諸外国から輸送される貨物を意味している。この貨物は、平成15年には平成10年当時と比較して4倍に拡大し、全貨物の15.5%を占めるに至っている²⁸⁾。このような考え方は、宮下 (2003, 2005) の分析モデルでは想定されておらず、今後商品の輸出入経路を分析するに当たっては、アジアのどのハブ港を経由して運ばれてきたのかを詳細に検討することが必要であろう。

第Ⅲ節においては、宮下 (2003, 2005) による、サプライチェーン流通在庫変動の類型化の視座より、宮下 (2007) の考え方をもとに、新しいパターンを提示している。その結果、サプライチェーンの流通在庫変動について検討するにあたり、「流通システムの情報化」と「交通ネットワークの連携」の関わりが最も強い、家庭用電気機械のケースを用いて今後分析していくことの妥当性を主張した。これに関連して、『日本経済新聞』2007年7月5日付では、世界各地における薄型テレビの需要予測精度が上がったために、原材料のパネルを生産している国内工場の操業が安定し、航空便で急送する必要性は薄れている、と説明している。つまり、サプライチェーンにおける交通研究と流通研究の融合を考えるためには、需要予測の精度が重要なポイントになるであろう。需要予測の精度を上げるためには、オペレーションに基づいたパッケージ・ソフトの開発が求められる。しかし、そのような体制に移行するためには、流通におけるマージン率の分配競争に基づいた商品回転率の変化の議論を解決しなければならない²⁹⁾。また、交通ネットワークについては、本稿で指摘した製品ライフサイクルの違いによって需要予測の精度が異なるので、料金の高い航空輸送を利用することが必ずしも商品の販売機会ロスの削減に有効とは限らない。たとえば、東京～上海間においては、航空輸送で約3日、海上輸送で約10日の配送時間がかかるけれども、J R貨物(東京駅～博多駅)―高速RORO船(博多港～上海港)―トラック輸送(上海港～上海工場)という輸送ネットワークを利用した方が配送コストは安く抑えられ、輸送時間は航空輸送と大差がなくなる³⁰⁾。つまり、商品の需要予測を正確に行うためには、メーカーと流通業者が販売情報など関連するすべての情報を開示してSCMパッケージ・ソフトの開発に取り組むとともに、製品ライフサイクルの段階に基づいた適正な輸送手段の選択を実施していくことが重要である。このような主張は、サプライチェーン研究における「流通」と「交通」の融合を生み出す第一歩になると考えられる。

参考文献

- Douglas, A. E. (2007), "Globalization and Emerging Markets", in Lee, H. L. and Chung-Yee, L. (eds.), *Building Supply Chain Excellence in Emerging Economies*, Springer, pp.53-55.

28) 高橋 (2007) 26～28ページを参照。

29) 宮下 (2005) 18～19ページ、宮下 (2007) 62ページを参照。

30) ㈱ジェイアール貨物・リサーチセンター (2007) 93～94ページを参照。

- Kelvin, L and P. Forster(2007), "DHL in China", in Lee, H. L. and Chung-Yee, L. (eds.), *Building Supply Chain Excellence in Emerging Economies*, Springer, pp.241-262.
- 小川進（2006）『競争的共創論：革新参加社会の到来』白桃書房。
- 熊谷聡（2006）「シンガポール・マレーシアのPC関連産業の盛衰」今井健一・川上桃子編『東アジアのIT機器産業』アジア経済研究所，171～216ページ。
- 黄磷（2003）『新興市場戦略論—グローバル・ネットワークとマーケティング・イノベーション—』千倉書房。
- 黄磷（2006）「マレーシアと中国の貿易と直接投資」大西康雄編『中国・ASEAN経済関係の新展開』アジア経済研究所，159～182ページ。
- （株）ジェイアール貨物・リサーチセンター（2007）『変貌する産業とロジスティクス』成山堂書店。
- 高橋浩二（2007）「わが国産業の国際競争力強化を図るための港湾政策について」『運輸と経済』第67巻第8号，26～34ページ。
- 田村正紀（1986）『日本型流通システム』千倉書房。
- 田村正紀（1994）「流通経路の開放構造」『国民経済雑誌』第169巻第1号，1～12ページ。
- 田村正紀（1996）『マーケティング力—大量集中から機動集中へ—』千倉書房。
- 田村正紀（2004）『先端流通産業—日本と世界—』千倉書房。
- 林克彦（2006）「航空貨物輸送事業者によるグローバル・ロジスティクス・サービスの展開」『海運経済研究』第40号，67～76ページ。
- 星野裕志（2006）「海運企業の総合物流戦略—ロジスティクス・プロバイダーのSCM対応—」『海運経済研究』第40号，1～10ページ。
- 星野裕志（2007）「LSPの役割—グローバル・サプライチェーンの礎として—」諸上茂登・M. Kotabe・大石芳裕・小林一編著『戦略的SCMケイパビリティ』同文館出版，247～265ページ。
- 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（2006a）「日本の国際物流の地域間連携：グローバル経済下の海空物流モードの選択」『海運経済研究』第40号，57～66ページ。
- 宮下國生（2006b）「中国物流の高度化・グローバル化の展望」『運輸と経済』第66巻第8号，15～28ページ。
- 宮下國生（2007a）「国際物流とインフラ整備」『運輸と経済』第67巻第8号，12～25ページ。
- 宮下國生（2007b）「日本におけるロジスティクス革新の実証分析」『大阪産業大学経営論集』第9巻第1号，1～26ページ。
- 宮下真一（2003）「サプライチェーンにおける流通在庫の変動に関する実証分析」『経済と経営』（札幌大学）第34巻第1号，1～32ページ。
- 宮下真一（2005）「流通在庫から見た，サプライチェーンの構造変化分析」『経済と経営』（札幌大学）第36巻第1号，13～35ページ。
- 宮下真一（2007）「需給チェーン・システムの事例分析—ダイヤモンド・サイドとサプライ・サイドの比較考察—」『経済と経営』（札幌大学）第37巻第2号，59～80ページ。