

衣料品産業のサプライチェーン・マネジメントにおける需要予測能力の変化

宮下 真一

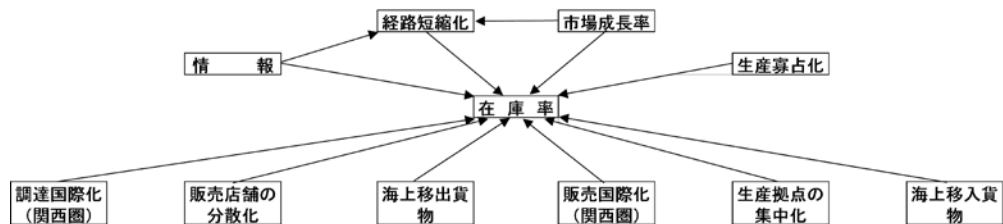
I. はじめに

衣料品産業のサプライチェーン・マネジメントにおける在庫率変動の規定要因については、情報、経路短縮化、市場成長率、生産寡占化、調達国際化（関西圏）、販売店舗の分散化、海上移出貨物、販売国際化（関西圏）、生産拠点の集中化、海上移入貨物、という10変数の要因が作用すると考えられている（図1を参照）。宮下（2018）による実証分析の結果、衣料品産業においては、経路短縮化と生産拠点の集中化の2つの要因が在庫率の変動に作用していることが明らかになった。これら2つの要因が衣料品産業において作用した理由については、製造企業と小売企業による物流情報システムの関係特定の資源が存在しており、これに関連する作用が在庫率の変動に関わっていることが理由として挙げられる。

しかし、在庫率に対して10変数の要因が作用する特定のケースについて、製造企業と小売企業による物流情報システムの関係特定の資源が存在している場合と存在しない場合があるという論理的な説明については、まだまだ不十分である。特に近年、サプライチェーン研究において、物流情報システムにおいて企業間の関係特定の資源が存在しているという研究が欧米で相次いで取り上げられており、宮下（2018）による研究の論理性を高めるうえでも、これらの研究に言及することは必須の条件であると考えられる。

そこで本稿では、10変数の要因のうちで、生産寡占化変数と在庫率の作用、および市場成長

図1 衣料品産業における在庫率・経路短縮化とその規定要因の関係



<出典>宮下(2018)112ページ

率と在庫率の作用以外について、流通システムに起因する在庫率の問題と交通ネットワークに起因する在庫率の問題に分けて議論を展開する。その際、先述の製造企業と小売企業による関係特定の資源の議論がそれぞれの作用にどのように関わっているのか、あるいは関わっていないのかについて、論理的な主張を展開する。

II. 流通システムに起因する在庫率の問題

1. 市場成長率と経路短縮化の関係

流通産業の産業構造は一握りの支配的企業と多数の中小企業から構成され、長い右裾を持つ歪んだ規模分布によって表現されている。この産業特性は同時に、各時期において他の企業から大きく抜きだした支配的企業を成立させるような市場領域、つまり覇権市場が存在してきたことも示している。覇権市場とは、潜在的顧客数が最大である市場領域、つまりセグメントとしての大量市場の中で、巨大企業が支配する部分である。大量市場は欧米では「ビッグミドル」と呼ばれている（田村 2008）。

消費者は、良好なサービスや優良な顧客関係管理を維持してくれる、ビッグミドルの小売業者に対して、高い忠誠心を持っている。しかし、より革新的なサービスと低価格の商品を提供してくれる別の小売業者が出現すると、従来のビッグミドルを支配する小売業者は消費者からの支持を失って衰退していく。米国市場の場合、従来は百貨店がビッグミドルを支配していたが、1990年代になると専門店やウォルマートのような革新的な小売業がそれにとって代わった。いずれの企業においても、ビッグミドルを支配するために必要である5つの要素（革新的な販売方法、技術、SCM、価格の最適化および店舗のイメージ）を駆使して、市場を維持することに全力を挙げている（Levy *et al.* 2005）。

この市場領域は、大都市、地方都市、都心、郊外といった地理的領域、食品、衣料品、日用雑貨といった商品カテゴリー、さらに上流、中流、下流といった顧客階層などの点から多元的に特徴づけることができる。支配的企業はその業態・フォーマットによって、ビッグミドルを創造し、また維持してきた。一般的に、ビッグミドルの絶対規模は成長しているため市場成長率が高まれば最も影響を受けやすいが、流通市場の質的な構造特性は変化していないのである（田村 2008）。

このような市場成長率の高い小売企業はハブ企業として、市場戦略や取引先の選定に多大なるパワーを発揮している。小売企業は単に直接取引している垂直的な企業だけではなく、それらの周辺に位置する直接取引のない水平的な企業関係も併せて管理している。全体のサプライチェーンを包括的に管理していくことは、ハブ企業にとって重要な視点である（Whilhelm 2011）。あわせて、小売企業が取引先を決定する際には、戦略的に原材料の評価を実施することや、関係の魅力性と資産価値を評価することによって、取引先を持続的に開拓し続けると同

時にその関係を改良していくことが求められる（Park *et al.* 2010）。

小売企業が取引先を満足させるためにパワーの影響力を行使することは、相互の関係がより強くなるとともに、サプライチェーンの業績を高めることができるという考え方がある。具体的には、小売企業と取引先との間に、信頼やコミットメントなどの心理的な要因が生じることによって、パートナーシップ関係が持続するのである。このような考え方にふさわしいパワーには、仲介パワー（mediated power）と非媒介パワー（non-mediated power）の2種類がある。仲介パワーには、報酬、強圧性および正当な法的な考え方が含まれる。一方、非媒介パワーには、専門性や伝統的な法的な考え方があげられる。サプライチェーンにおいてパワー関係を構築するためには、仲介パワーよりも非媒介パワーの方が積極的に行使されることが望ましいと考えられている（Benton and Maloni 2005, Maloni and Benton 2000）。

しかし、主要な企業は、非媒介パワーを認識していないケースがある。非媒介パワーは、サプライチェーンにおける小売企業と取引先との間に、時間が経過するにつれて自然に生じてくるものであり、最初から備わっているわけではない。実際、国際化プロセスの早期の段階において、主要な企業は取引先から協力を得るために非媒介パワーではなく、報酬などの仲介パワーを駆使して、取引先との関係を構築することになる。つまり、主要な企業が新興国で活動していくために、仲介パワーと非媒介パワーが時間の経過とともにどのように蓄積されていくのかという動的なプロセスを検討する必要がある（Usui *et al.* 2017）。

ユニクロを事例として挙げると、国際化の早期の段階においては、大量の注文をする能力が限られているので、非媒介パワーを取引先に提供することができなかった。実際、ユニクロは財務的な資産や全体の取引量について、極めて小規模なものしか取引先に提供できなかったのである。1990年代初期において、欧米の競争相手と比較すると、ユニクロは取引先に対して、経済的な報酬パワーも十分に提供することができなかった。しかし、ユニクロは、店頭に置く商品の種類や取引先業者の数を減らすことによって、それぞれの取引先に対して注文量を増加させていったのである。その結果、取引先がユニクロの注文に対して必要な量を適切に生産すると、次の注文サイクルにおいてより大量の取引がユニクロから約束されることになった。このような考え方は、取引先に対してユニクロが動的な報酬パワーを集中させた結果、実現されたものである（Usui *et al.* 2017）。

2. 情報と在庫率の関係

企業間や企業と消費者の間が情報スーパーハイウェイで連結されるようになると、取引が行われる時空間が圧搾されて、地域市場は情報流によって統合される。取引過程における探索の量的効率化は、探索の地理的範囲が地球規模にまで拡大し、それに要する時間も飛躍的に短縮化される。その結果、電子商取引が可能なネットワークが、単一の売手ではなく、多数の売手に接続しており、かつ買手がいずれの売手とも取引できるとき、そこには電子市場が形成され

る。電子市場では、多くの売手が同じ競争の土俵に引き入れられるので、激しい競争が行われる (Benjamin and Wigand 1995、田村 2001)。

一方、企業間取引においては、複数商品の一括取引や一定期間にわたる商品供給などによって、付帯サービス、物流、決済条件などの取引条件は複雑化する。このような履行作業の多くは、定型的な反復業務であるので、取引過程のデジタル化の効果が最も発揮される領域である。たとえば、商品の在庫量や流通システム各段階の在庫時間がEDIの導入によって減少することによって、SCM全体のプロセスの調和が図られる (Benjamin and Wigand 1995、田村 2001)。

また、取引過程における探索と履行の間には、交渉段階がある。売手信頼性や品質情報の問題が除去された場合、電子市場の交渉は極めて機械的になる。買手はどの売手が最も有利な取引条件を提供しているのかを、その探索活動を通じて効率的に知ることができる。その結果、顧客満足度の高い商品や高品質の商品、およびビジネス・リエンジニアリングのオペレーションを伴っている企業に焦点を当てたSCMが構築されることになる。(Benjamin and Wigand 1995、田村 2001)。

たとえば、ユニクロは取引先に対して、彼らの持続的な成長や競争優位を確立するために、特有の知識や専門性を提供することによるパワーを行使している。主要な取引先の競争優位性を改良することができれば、ローコストオペレーションに基づいた高い品質の製品を作ることができるので、ユニクロはグローバルな競争優位性を確立することができる。具体的には、ユニクロは匠チームのような専門家を取引先に対して派遣することによって、非媒介パワーを得ることができ、取引先の技術的な競争優位性を開拓できる (Usui *et al.* 2017)。

また、技術的なサポートは、取引先に対して専門的なパワーを供給できるだけでなく、経済的な報酬パワーとの結びつきも強化することができる。経済的なパワーが取引先の競争優位に寄与する理由は、ユニクロから大量の注文を繰り返しとることによって、生産技術や全体のオペレーションの効率性を学習・改良する機会をより多く得ることができるからである。取引先が高い競争力を得ることを認識できれば、取引に対する疑念や不確実性を取り除くことができ、サプライチェーンにおいて統合が促進されるとともに、関係性のガバナンス強化が図られる (Usui *et al.* 2017)。

つまり、情報の共有化とは、供給される情報の品質や明確性に関する問題が中心である。これに対して、情報の可視性とは、サプライチェーンにおける在庫や需要水準に関する情報フローが中心議題となる。したがって、情報の共有化は、無形資産としてみなされるけれども、情報の可視性は原材料や情報フローを捕まえる幅広い能力としてとらえられる。サプライチェーンに属する企業は、情報を共有してサプライチェーンのオペレーションの可視性を高めるために、それぞれの結びつきを強めようとする。これが実現できれば、需要のゆがみの否定的な影響を減らすことによって、迅速なオペレーションの効率的な計画の実現や戦略的な価値を創造することができるので、サプライチェーンの業績が大きく改善する (Brandon-Jones *et al.*

2014)。

3. 情報と経路短縮化の関係

サプライチェーンにおける情報の共有化や経路短縮化は、従来から流通空間に関する境界の問題として取り上げられており、主要な企業組織がこのような流通空間をどのように支配するのかについて考える必要がある。情報の共有化は、情報の流れに焦点を当てた組織の資源としてみなされる傾向にあるけれども、情報の正確性や品質の問題はむしろ、サプライチェーン内の企業に製品を効率的に配送できるかどうかにかかっている。それゆえ、無形資産である情報の共有化は、有形資産である情報インフラに依存するとともに、経路短縮化の実現が望まれる。経路短縮化は、効率的な情報共有を可能にする技術的な資源の実例であり、サプライチェーン内の主要企業が組織能力を高めて意思決定を成功させることによって、サプライチェーンに属する企業の統合・調和をより高める結果がもたらされる (Brandon-Jones *et al.* 2014)。

たとえば、ユニクロについて取り上げると、新興国において関係性のガバナンスやパートナー関係の柔軟性を高い水準で維持することによって、利益を得ている。具体的には、パートナー関係を高い水準で維持するために、ユニクロは取引先に対して全生産量の50%以内をユニクロ向けとして取り扱うようにしており、一定の緊張関係をそれぞれが維持している。ユニクロ向け生産を行っている主要な取引先については、技術的な情報を積極的に供与して投資を行うことによって、ユニクロとの間で高い水準の関係特定の資源が形成されるので、製造技術に伴う競争優位を失う心配はないと考えられている。しかし、取引先の入れ替えは行われており、2012年段階で70社の取引先があるのに対して、全体の10-20%は過去5-10年で変更されており、主要な取引先と潜在的な取引先との間で競争が行われている現状がある (Usui *et al.* 2017)。

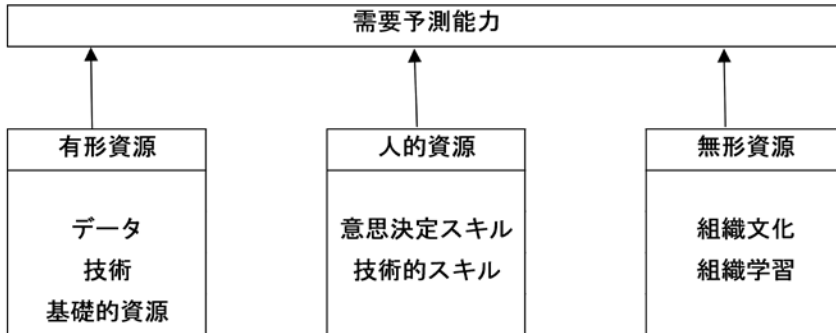
このように、小売業におけるビジネスモデル・イノベーションは、製品イノベーションやプロセス・イノベーションよりも高い利益をもたらすと考えられている。持続的に新しい技術を取り入れて、新しい消費者ニーズを把握し続けるとともに、組織の柔軟性を持たせることによって、隔絶された様々なオペレーションを1つのビジネスモデルとして確立したザラも、ユニクロと同様に、好業績を達成している (Zott and Amit 2010, Sorescu *et al.* 2011)。

4. 経路短縮化と在庫率の関係

企業のビッグデータ特有の資源を統合する能力は、需要予測能力として定義されている。資源ベース理論を用いると、需要予測能力としては図2の通り、有形資源、人的資源および無形資源を挙げることができる (Gupta and George 2016)。

このうち、有形資源は、資金、建物、ITインフラ、ネットワーク、データソースなどである。これらについては、需要予測能力の基盤を確立するうえで必要とされるけれども、それ自体がサプライチェーンにとって競争優位を生み出すわけではない。需要予測能力を高めるために十

図2 関係特定の資源を伴う需要予測能力の規定要因



<出典>Gupta and George (2016) p.1051を一部修正

分な時間をかけることが必要になり、単に有形資源に投資を行うだけではそれを達成することはできないのである (Gupta and George 2016, Jebble *et al.* 2018)。

また、人的資源については、従業員の経験、知識、問題解決能力、リーダーシップの質、他人との関係性などが関連するけれども、2つに分けると、技術的スキルと意思決定スキルの2つを挙げることができる。技術的スキルについては、統計分析や機械学習におけるスキルや知識、ビジネス問題を理解する洞察力、研究問題に対して核心に迫る能力などが含まれる。そして、意思決定スキルについては、分析プロジェクトを率いるマネージャーにとって、共通の目標を持つチームメンバーを束ねながら、正しい技術をチームに浸透させて良いコミュニケーションと良好な関係の確立を目指すことが重要である (Gupta and George 2016, Jebble *et al.* 2018)。

以上のような考え方に基づくと、先述の「情報と在庫率の関係」の中には人的資源の技術的スキルが、また、「情報と経路短縮化の関係」の中には人的資源における意思決定スキルが、それぞれ、サプライチェーンにおける需要予測能力の関係特定の資源として作用していると考えられる。あわせて、無形資産については組織文化や組織学習があげられているけれども、この点については、本節の「経路短縮化と在庫率の関係」において、サプライチェーンにおける需要予測能力の関係特定の資源として作用している状況を以下で検討する。

資源ベース理論によるサプライチェーンの発展を考えるにあたり、企業が価値のある希少な資源を持つことは必要であるけれども、競争優位を達成するためにはそれだけでは十分ではない。加えて、資源は組織によって必要とされる能力を束ねる必要があるとともに、これらの能力は価値を創造するために、効率的に利用されなければならない (Brandon-Jones *et al.* 2014)。政治・経済・社会・技術・法律などの外部環境が変化していく中で、組織の構成員は知識を更新して、新しい知識を開拓する必要がある。持続的に組織内学習を進めることの重要性は、多くの競争優位を持つ企業において実践されている。外部環境の変化に翻弄されずに持

続的に競争優位を維持していくためには、組織文化と組織学習が企業において必要であり、これらはサプライチェーンの需要予測能力を高める重要な無形資産であると考えられている (Jeble *et al.* 2018)。

たとえば、サプライチェーンの可視性は、サプライチェーンにおいて問題が発生した時の回復力を高めることが期待されている。サプライチェーンに属している企業は潜在的なリスクを事前に確認することができるので、問題が発生する前に行動を起こすことができる。具体的には、サプライチェーンの組織内で情報を共有することができれば、特定の港湾や国家に貨物を集中させるのではなくて、異なる港湾や国家に在庫を分散させることができる。また、ザラは、需要情報を可視化することによって、生産計画や在庫管理をダイナミックに調整している (Brandon-Jones *et al.* 2014)。このような調整をサプライチェーンに属する主要な企業がどのように行うのかについては、前述の企業内における組織文化や組織学習の考え方が影響すると考えられる。

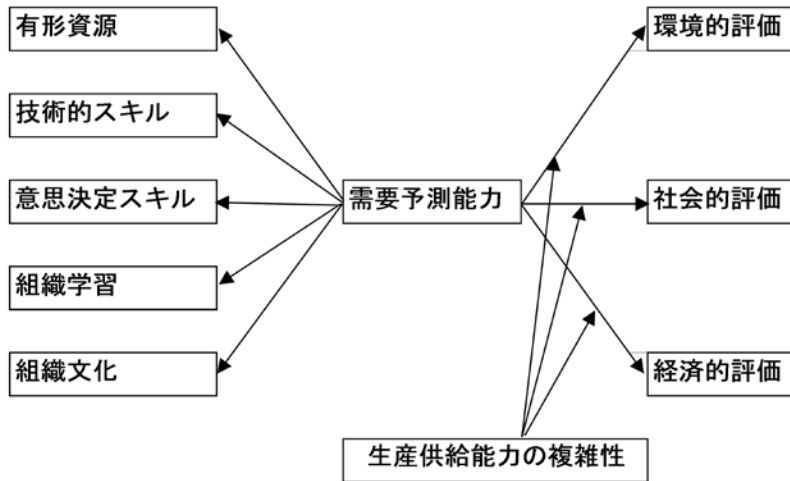
Ⅲ. 交通ネットワークに起因する在庫率の問題

持続可能なサプライチェーンのパフォーマンスを評価する尺度として、経済的・環境的・社会的という3つの尺度が存在する。まず、経済的な尺度とは、資産を財務的に評価する考え方である。次に、社会的な尺度とは、企業が人的資源を維持するために必要な、健康・知識・スキル・労働力に関する問題をどのように管理するのかという視点である。さらに、環境的な尺度とは、再生可能な資源あるいはそうではない資源をどのように使っているかなどを評価する捉え方である (Koh *et al.* 2016)。

ただし、これらの尺度を総合的に考慮すると、持続可能なサプライチェーンを評価するときの主要な問題は、リーダーシップ、法的順守、取引先および顧客関係管理、労働者への投資、および品質管理などが適切に行われているのかということに集約することができる。つまり、図3のように、需要予測能力を規定する関係特定の資源として挙げられている、有形資源・技術的スキル・意思決定スキル・組織学習・組織文化という5つの要因が、持続可能なサプライチェーンを評価するときの主要な要因として主張できるのである (Jeble *et al.* 2018)。

あわせて、図3においては、生産供給能力の複雑性が、環境的・社会的・経済的な評価に影響を与えるという構図で図示されている。大規模な製造企業や小売企業は、原材料生産をグローバルに展開している。彼らは、ロジスティクスの目的に応じて、海上輸送、航空輸送、および陸上輸送を使い分けている。仮に、海上輸送で商品を大量に運ぶことができれば、企業にとってコストや品質の面で有利になるケースもある。しかし、生産拠点と販売店舗の距離、地理的位置などは離れているので、取引先の数や配送リードタイムの問題がサプライチェーンの持続可能性に大きく影響する。サプライチェーン内の不確実性を減らすためには、需要、在庫、

図3 流通と交通の連携、および関係特定の資源を伴う需要予測能力の作用



<出典>Jebel *et al.* (2018) 図1を一部修正

および配送位置の情報をリアルタイムに可視化する必要がある (Jebble *et al.* 2018)。

たとえば、サプライチェーンにおける配送を航空輸送で行うと、経済的な評価が上昇する可能性がある。あるいは、海上輸送を中心に配送を行えば、経済的評価がマイナス評価に陥る場合もあると考えられる。Jebble *et al.* (2018) の実証分析においては、生産供給能力の複雑性が経済的評価に全く影響を与えていなかったため、この点については判断ができない。しかし、製造企業と小売企業による関係特定の資源として位置付けられる5つの要因を含むサプライチェーンの需要予測能力は、経済的評価をはじめとして、社会的評価並びに環境的評価にも影響を及ぼしていることが明らかになっている。したがって、Jebble *et al.* (2018) の実証研究は、流通と交通の連携を含む、製造企業と小売企業の関係特定の資源の作用を考慮したモデルであったけれども、持続可能なサプライチェーンの構築に流通の側面が強く関わっていることを明らかにした研究であったといえる。

そこでまず、サプライチェーンにおける輸送機関手段の選択要因に関連する、「国際化と在庫率の関係」について論じる。次に、製造業者と小売業者の関係特定の資源として挙げられている有形資源については、サプライチェーンの国際化を進めていくうえで生産拠点と販売店舗の集約化の問題を関連付けて、以下で主張を展開する。

1. 国際化と在庫率の関係

近年、港湾ターミナルのロジスティクスについて、新しい意味付けが付与されるようになった。港湾ターミナルの機能変化は、海上輸送のオペレーションと陸上輸送のオペレーションにおける連携不足や低生産性を改善するものになっている。港湾ターミナルは、生産と流通の垂

直統合が進んだ結果、SCMの非効率性を吸収する緩衝帯になっている（Rodrigue and Notteboom 2009）。

港湾ターミナルの概念は、SCMにおけるロケーションを通じてその役割の変化をとらえることができる。まず、ボトルネックのターミナル機能については、港湾ターミナルが従来からSCMにおける運配や能力の限界を生じさせる根源であることを意味している。次に、倉庫型のターミナル機能については、陸上の物流拠点における商品の在庫量を減らすために、港湾ターミナル自身が陸上の物流拠点に代わる在庫機能を取り入れることによって、SCMの改善に取り組むものである。特に、大規模な港湾ターミナルについては、様々な地域からのゲートウェイの役割を有しているため、倉庫型ターミナルの機能構築が急がれる（Rodrigue and Notteboom 2009）。

しかし、港湾ターミナル機能のボトルネック型および倉庫型いずれについても、多くの在庫を有することが前提である。それは、基本的に海上輸送における商品の陸揚げ回数が限られているので、それと連携する陸上輸送においては大量輸送である投機型の在庫形成が前提となっているからである。

2. 国際化と生産拠点・販売店舗の関係

グローバル企業が生産拠点・販売店舗を決定する要因は、様々な要素が考えられる。たとえば、重要な市場や顧客、サプライヤーなどがどこに位置しているのかによって影響を受けるであろう。また、原材料、エネルギー、資金、熟練労働者などへのアクセスが容易であることが望まれる。さらに、国家の政策などに関連して、貿易障壁や為替レート、言語・文化・政策の遂行状況、インフラの発展なども関連してくるであろう（Dimitrov 2012）。

このように、グローバル企業が生産拠点・販売店舗を決定するうえで重要となるコストと質の観点からは、本国の国内状況よりも国際的な要因に大きく影響を受けるのが常である。また、グローバル企業の方が国内企業よりも、国内の生産拠点・販売店舗の配置について国際的な要因の影響を受けやすくなる（Dimitrov 2012）。したがって、国内で取引するよりも、グローバルに取引する方が距離的にも時間的にも商品の物流に制約ができるので、それらを解決するためには港湾の近辺に集中的に生産拠点・販売店舗を設けることが望ましいと考えられる。

実際、港湾周辺地域の発展段階として、Notteboom and Rodrigue (2005)は上記の理由から、初期の段階では港湾近辺において生産拠点・販売店舗が集中化するけれども、それはロジスティクス機能の観点からは必ずしも効率的なものではないと主張している。ロジスティクス機能の効率性は、その後には生じる港湾都市機能の発展によって生産拠点・販売店舗の効率的な配置が進んだ段階で達成されるのである。

これに関連して、Notteboom and Rodrigue (2007)では、港湾後背地の発展段階として、「マクロ経済段階」、「物的段階」および「ロジスティクス段階」の3つを挙げている。

「マクロ経済段階」では生産システムと流通システムの効率化が主要な内容であり、例えば物流拠点を設置する場合に、製造業者と小売業者においてそれが「関係特定の資源」と位置付けられるケースも当てはまるであろう。

それが「物流段階」になると、輸送機関の効率性が主要な議論となり、例えば港湾と生産拠点・販売店舗の物流網を高速道路やトラック輸送などを通じてどのように効率化していくのかという議論が重要になる。この内容については、宮下(2012)で取り上げた、ロッテルダム港や釜山港の議論が参考になると考えられる。

さらに、「ロジスティクス」段階になると、インフラ全体の効率的な配置を含めた付加価値を提供できる物流網の構築が主要な議題となる。関連する内容としては、宮下(2013)で取り上げた、関西圏におけるポート・オーソリティの議論が重要になる。たとえば、海外においては、インフラ運営会社が空港・港湾・鉄道・道路の一体運営を行っているケースがある。そのような場合は、「物流段階」で取り上げた港湾からの生産拠点・販売店舗までの物流網だけでなく、航空貨物を含めた空港からの物流網、あるいは鉄道貨物の物流網を含めた、全体の生産システム・流通システム・交通ネットワークにおける最適な解を考慮したSCMが決定されるのである。このような段階に到達すれば、生産拠点・販売店舗の集中化はロジスティクスの効率性を伴った新たな段階に到達すると考えられる。

IV. おわりに

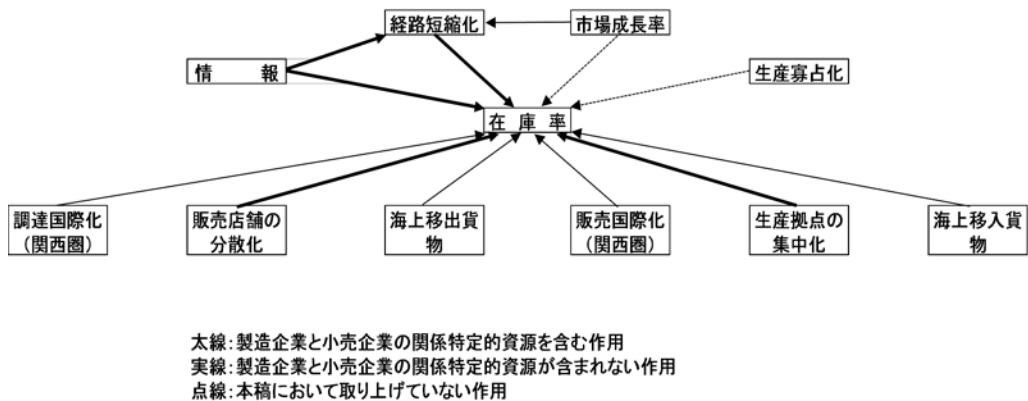
本稿は、衣料品産業におけるサプライチェーン・マネジメントについて、物流情報システムにおける製造企業と小売企業の関係特定の資源を伴う作用と伴わない作用を、流通システムと交通ネットワークの観点から検討を行った(図4を参照)。

まず、市場成長率と経路短縮化の作用については、小売企業が取引先に対して経済的な報酬によるパワーを行使することが明らかになったけれども、この段階ではまだそれが製造企業と小売企業による関係特定の資源という段階ではない。

それが情報と在庫率の作用になると、Gupta and George (2016), Jeble *et al.* (2018)で明らかになった、需要予測能力を規定する人的資源の技術的スキルが作用することによって、製造企業と小売企業の間で関係特定の資源が形成されることになり、ユニクロの場合、それが匠チームなどと関連していることを本稿で主張した。

また、情報化と経路短縮化の作用においては、人的資源における技術的スキルだけではなく、Gupta and George (2016), Jeble *et al.* (2018)で指摘された意思決定スキルも、製造企業と小売企業との間で関係特定の資源として形成されることになる。具体的には、ユニクロの場合、高度な関係性を保てる取引先のみを経路を限定する意思決定を小売企業が行うことによって、経路短縮化を進めていると考えることができる。

図4 衣料品産業における在庫率・経路短縮化とその規定要因の関係（修正版）



そして、経路短縮化と在庫率の作用になると、サプライチェーンにおいて潜在的なリスクが発生した時に小売企業が問題解決を行うにあたり、Gupta and George (2016), Jeble *et al.* (2018) で検討された、無形資源における組織学習や組織文化の考え方が取引先との関係特定の資源として有効になると考えられる。この無形資源に関連する考え方としては、需要情報に基づいて生産計画を適切に変更することが求められる。たとえば、交通インフラ間で適切に在庫を分散させることや、小売企業がSPAなどで商品開発を進めることは、企業と取引先が長年にわたって形成されてきた、組織学習や組織文化による意思決定が重要になると考えられる。

最後に、交通ネットワークの観点から、Gupta and George (2016), Jeble *et al.* (2018) で説明された有形資源については、国際化と生産拠点の集中化・販売店舗の集中化による空間次元の作用において、製造企業と小売企業による関係特定の資源として位置付けられていると本稿は主張している。また、Jeble *et al.* (2018) によれば、生産供給能力の複雑性が持続的なサプライチェーンの経済的評価に影響を与えるモデルを提示しているけれども、図3のとおり、それが製造企業と小売企業による関係特定の資源として位置付けられていない。この点については、前述したように、サプライチェーンの輸送機関選択モデルの意思決定と関連しているので、宮下 (2018) による、国際化と在庫率の作用に関連付けることができる。したがって、サプライチェーンの輸送機関選択モデルは、製造企業と小売企業による関係特定の資源と関係がないことが本稿で明らかになったと主張できる。

このように、衣料品産業におけるサプライチェーン・マネジメントの需要予測能力は、製造企業と小売企業による関係特定の資源を伴う作用と伴わない作用が存在している。このうち、Jeble *et al.* (2018) の研究でも主張されていたが、流通システムに起因する在庫率の作用がサプライチェーン・マネジメントの需要予測能力を規定しているケースが多く、交通ネットワー

ク(輸送機関選択)に起因する在庫率の作用はそれほど重要ではないのが現状である。宮下(2018)の分析でもこの点は踏襲されているので、サプライチェーン研究において、流通と交通の連携がさらに進化していくことが今後求められると考えられる。

[付記] 本稿の作成に当たり、田村正紀先生(神戸大学名誉教授)、高嶋克義先生(神戸大学大学院経営学研究科教授)から貴重なコメントを頂きました。ここに記して感謝申し上げます。なお、ありうるべき誤謬はすべて筆者の責に帰するものです。

<参考文献>

- Benjamin, R. and R. Wigand (1995), "Electronic Markets and Virtual Chains on the Information Superhighway", *Sloan Management Review*, Vol. 36, No. 2, pp.62-72.
- Benton, W. C. and M. Maloni (2005), "The Influence of Power Driven Buyer/seller Relationships on Supply Chain Satisfaction", *Journal of Operations Management*, Vol. 23, No. 1, pp.1-22.
- Brandon-Jones, E., B. Squire., C. W. Autry and K. J. Petersen (2014), "A Contingent Resource-Based Perspective of Supply Chain Resilience and Robustness", *Journal of Supply Chain Management*, Vol. 50, No. 3, pp.55-73.
- Dimitrov, I. T. (2012), "An Approach for Studying the Strategic Structuring of Logistics Activities in Multinational Companies", *Збірник наукових праць, Серія: Економічні науки*, Volume Випуск 32, pp.9-15.
- Gupta, M. and J. F. George (2016), "Toward the Development of a Big Data Analytics Capability", *Information & Management*, Vol. 53, No. 8, pp.1049-1064.
- Jeble, S., R. Dubey., S. J. Childe., T. Papadopoulos., D. Roubaud and A. Prakash (2018), "Impact of Big Data and Predictive Analytics Capability on Supply Chain Sustainability", *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 29, No. 2, pp.513-538.
- Koh., S. C., A. Gunasekaran and J. Morris (2016), "Conceptualizing a Circular Framework of Supply Chain Resource Sustainability", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 37, No. 10, pp.1520-1540.
- Levy, M., D. Grewal, R. A. Peterson and B. Connolly (2005), "The Concept of the "Big Middle"", *Journal of Retailing*, Vol. 81, No. 2, pp.83-88.
- Maloni, M. and W. C. Benton (2000), "Power Influences in the Supply Chain", *Journal of business logistics*, Vol. 21, No. 1, pp.42-73.
- Notteboom, T and J-P Rodrigue (2005), "Port Regionalization: towards a New Phase in Port Development", *Maritime Policy & Management*, Vol. 32, No. 3, pp.297-313.
- Notteboom, T and J-P Rodrigue (2007), "Re-assessing Port-Hinterland Relationships in the Context of Global Commodity Chains", in J. Wang et al. (eds.), *Ports, Cities, and Global Supply Chains*, Routledge.
- Park, J., K. Shin. , T.W. Chang and J. Park (2010), "An Integrative Framework for Supplier Relationship Management", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 110, No. 4, pp.495-515.
- Rodrigue, J-P. and T. Notteboom (2009), "The Terminalization of Supply Chains : Reassessing the Role of Terminals in Port/Hinterland Logistical Relationships", *Maritime Policy & Management*, Vol. 36, No. 2, pp.165-183.
- Usui, T., M. Kotabe and J. Y. Murray (2017), "A Dynamic Process of Building Global Supply Chain

- Competence by New Ventures: The Case of Uniqlo”, *Journal of International Marketing*, Vol. 25, No. 3, pp.1-20.
- Sorescu, A., R. T. Frambach, J. Singh, A. Rangaswamy and C. Bridges (2011), “Innovations in Retail Business Models”, *Journal of Retailing*, Vol. 87, No. 1, pp.S3-S16.
- Whilhelm, M. M. (2011), “Managing Coopetition through Horizontal Supply Chain Relations : Linking Dyadic and Network Levels of Analysis”, *Journal of Operations Management*, Vol. 29, No. 7/8, pp.663-678.
- Zott, C. and R. Amit (2010), “Business Model Design: An Activity System Perspective”, *Long Range Planning*, Vol. 43, No. 2/3, pp.216-226.
- 田村正紀 (2001) 『流通原理』千倉書房。
- 田村正紀 (2008) 『業態の盛衰：現代流通の激流』千倉書房。
- 宮下真一 (2012) 「ランドロード型港湾の地域活性化力－サプライチェーンの視点より－」『関西大学商学論集』第57巻第1号, 45～59ページ。
- 宮下真一 (2013) 「関西圏におけるポート・オーソリティの可能性について」地域主権研究班『地域主権時代の諸問題』関西大学法学研究所研究叢書第48冊, 101～117ページ。
- 宮下真一 (2018) 「消費財産業のサプライチェーン・マネジメントにおける関係特定の資源の変化」『関西大学商学論集』第62巻第4号, 95～119ページ。