

サプライチェーンにおける知識， ビジネス・プロセス，パフォーマンスの関係 ——概念モデルの提示——

中野 幹久
秋川 卓也
島津 誠

目 次

1. はじめに
2. サプライチェーンにおける組織能力の研究
3. サプライチェーンにおける組織能力についての研究課題
4. サプライチェーンにおける知識，ビジネス・プロセス，
パフォーマンスの関係
5. おわりに

1. はじめに

市場の不確実性¹⁾が高い経営環境の下で、顧客の要求に迅速かつ効果的に対応するための手段として、サプライチェーン・マネジメント (Supply Chain Management: SCM) への取り組みが注目されている。現在では、多くの企業が SCM を実践するための情報技術 (Information Technology: IT) を導入しており、今後もその導入企業が増えることが予想される。また、社内にサプライチェーン改革を推進するためのプロジェクト・チームや部門を設置して、機能横断的な取り組みを進めている企業も多い。しかし、SCM によってパフォーマンス (例：コスト，在庫，顧客サービス) を継続的に向上させている企業は、実はそれほど多くない。大半の企業では、一時的なパフォーマンスの向上は見られるものの、期待した水準には達していない。そのため、SCM は企業が競争優位を獲得・維持するための戦略的な経営課題となっている。

このような実務的な背景の下で、SCM による競争優位の源泉を探る研究が盛んに行われている。それらの研究では、コンピテンシー (competency) やケイパビリティ (capability) といった概念を用いたり、組織間の統合的な活動 (activity) やビジネス・プロセス (business process) に着目して、

1) 河合 (2004, 14-16 頁) によれば、環境変化がもたらす不確実性には、需要不確実性と競争不確実性があり、これらを合わせたものを市場不確実性と呼ぶ。

「組織能力 (organizational capability)」を SCM の成功要因と位置づけている。中でも、ミシガン州立大学の Bowersox らの研究 (Bowersox et al., 1999) とオハイオ州立大学の Lambert らの研究 (Lambert (ed.), 2006) では、前者はコンピテンシーとケイパビリティ、後者はビジネス・プロセスに焦点を当てた、SCM の枠組みやモデル²⁾が提示されている。これらの枠組みやモデルを見れば、どのような能力やビジネス・プロセスを構築する必要があるのかを体系的に理解することができる。

しかし、資源ベースの戦略論 (resource-based view of the firm on strategic management) (以下、RBV と呼ぶ) で展開されている組織能力の研究を参考にすれば、これらの枠組みやモデルでは触れられていない問題を指摘することができる。RBV では、経営環境の変化に適応して、組織能力を再構築する動的なメカニズムに注目が集まっている。一方、サプライチェーンにおける組織能力の研究では、Bowersox らや Lambert らが提示した枠組みやモデルに見られるように、現時点では静態的な議論に留まっている。

そこで本稿では、RBV³⁾ における組織能力の研究から得た知見にもとづいて、「知識 (knowledge)」をベースとして、サプライチェーンにおける組織能力を再構築する動的なメカニズムを解明することを試みる。具体的には、組織横断的に統合・蓄積された知識の形成によって、ビジネス・プロセスが修正され、パフォーマンスが変化するメカニズムの概念モデルを提示する。

本稿の構成は次の通りである。第2節では、サプライチェーンにおける組織能力の研究を概観し、その焦点を整理する。第3節では、RBV における組織能力の研究から得た知見にもとづいて、サプライチェーンにおける組織能力についての研究課題を指摘する。第4節では、サプライチェーンにおける組織能力を再構築する動的なメカニズムとして、知識、ビジネス・プロセス、パフォーマンスの関係についての概念モデルを提示する。最後に、第5節では、今後の研究課題を簡単に述べる。

2. サプライチェーンにおける組織能力の研究

2.1 概観

SCM⁴⁾ について、組織における能力 (capability/competency) に焦点を当てた最初の大規模な研究は、ミシガン州立大学の Bowersox を中心とした研究グループによる *Leading Edge Logistics* と呼

2) 本稿では、河合 (2004, 19-20 頁) を参考にして、枠組みとは「ある現象を説明するための、相互関係が特定されていない概念の集合」、モデルとは「ある現象を説明するための、相互関係が特定された概念の集合」と定義する。ただし、先行研究について言及する場合は、極力文献上で用いられている用語を使っている。

3) 河合 (2004, 46 頁) によれば、RBV の研究には、事業レベルの RBV と企業レベルの RBV が存在する。前者は単一事業に (持続的) 競争優位性をもたらすのはいかなる資源か、後者は企業の多角化を可能にするのはいかなる資源かを主題としている。本稿で取り上げるのは、事業レベルの RBV であるが、簡略化して RBV と呼ぶ。

4) SCM に関する研究は、主に生産管理やロジスティクスの分野で行われている。本稿では、これらの分野の先行研究を対象としている。

ばれるプロジェクトであろう。この研究 (Bowersox et al., 1989) は、北米の先端的な企業は、優れたロジスティクスの能力 (logistical competency) を誇っており、平均的な企業との顕著な違いは、組織構造 (organization structure)、戦略的姿勢 (strategic posture)、管理行動 (managerial behavior) に見られることを明らかにしたものである。この成果は、RBV が注目され始めた 1980 年代後半に発表されていることから、RBV と同時期に、SCM についても能力への関心が高まっていたことが伺える。

その後、Bowersox らは 1992 年に *Logistical Excellence*、1995 年に *World Class Logistics* と呼ばれるプロジェクトの成果を発表し、優れたロジスティクスを有する企業は、どのような能力を構築しているのかを調査し続けてきた (Bowersox et al., 1992; The Global Logistics Research Team at Michigan State University, 1995)。そして、1999 年に発表した *21st Century Logistics* と呼ばれるプロジェクトの成果では、*Supply Chain 2000* という枠組みを提示している (Bowersox et al., 1999)。この枠組みは、6つの領域の「統合 (integration)」を普遍的なコンピテンシーと位置づけて、それらの支援能力 (supportive capabilities) を整理したものである。この枠組みについては、本節第 2 項で紹介する。

Bowersox らと同様に、統合の概念に着目しつつ、その対象として、特に「ビジネス・プロセス」に焦点を当てたのが、オハイオ州立大学の Lambert らの研究グループである。彼らは、2001 年以降、*The International Journal of Logistics Management* にサプライチェーンのビジネス・プロセスに関する複数の論文を発表しており、その成果を Lambert (ed.) (2006) にまとめている。

Lambert らの主張は、企業内および企業間の活動やプロセスの構造が、優れた競争力と収益性を構築するために決定的に重要であり、サプライチェーンの主要なメンバーとビジネス・プロセスを統合することが SCM の成功をもたらす⁵⁾ というものである。そして、8つの主要なビジネス・プロセスを対象として、標準的なプロセスのモデルを提示している。彼らの枠組みやモデルについては、本節第 3 項で紹介する。

さらに、統合の対象として、ビジネス・プロセスの一部である組織間活動に注目した研究の蓄積も進んでいる。1980 年代末から 1990 年代中頃までは、企業内部門間 (以下、部門間と略す) の統合 (internal integration) に関するモデルの検討 (Kahn and Mentzer, 1996; Mentzer et al., 1989) に留まっていたが、その後は部門間の統合とパフォーマンスの関係を定量的に実証する研究が盛んに行われている (Ellinger et al., 2000; Emerson and Grimm, 1996; Mollenkopf et al., 2000; Murphy and Poist, 1996; Stank et al., 1999)。

これらの研究を発展させて、部門間の統合と企業間の統合 (external integration) がパフォーマンスに及ぼす影響を分析する新たなモデルを提示したのが Stank et al. (2001) である。類似のモデルは、いくつかの実証研究でも用いられている (Gimenez and Ventura, 2003, 2005; Rodrigues et al.,

5) Lambert (ed.) (2006) p. 23.

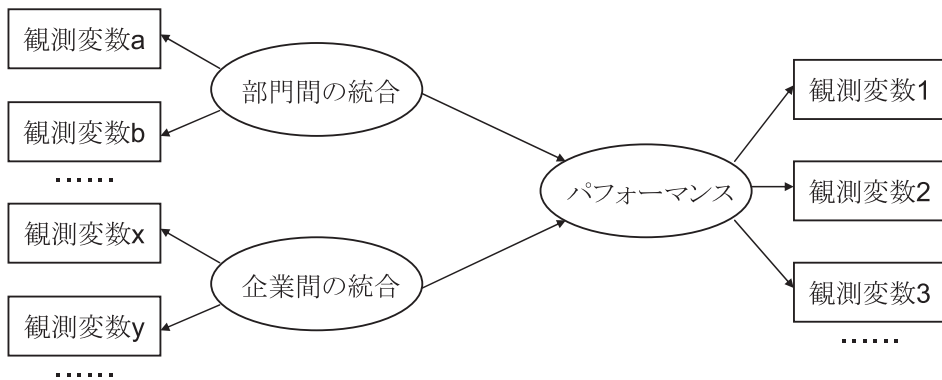


図1 組織間の統合的な活動とパフォーマンスの関係についての分析モデル

2004; Sanders and Premus, 2005)。これらの研究は、構造方程式モデリング (structural equation modeling) と呼ばれる統計的手法を用いており、日本でも秋川 (2004) が企業間の統合とパフォーマンスの関係についての実証研究を行っている。

これらの一連の研究は、図1に示すように、情報共有 (information sharing)、調整 (coordination)、協働 (collaboration) といった組織間の統合的な活動の種類や程度とパフォーマンスの関係を探ったものである。よって、これらの研究は、組織間活動に焦点を当てて、サプライチェーンにおける組織能力の有効性を検証した研究と位置づけることができる。

以下では、Bowersox らの研究と Lambert らの研究を詳しく見てみよう。

2.2 Bowersox らの研究 (Bowersox et al., 1999)

ミシガン州立大学の Bowersox らの研究グループは、SCM を次のように定義している。

「SCM とは、複数の組織が役割を分担して、市場機会 (市場における強みを発揮する可能性) を達成するために、組織横断的にビジネスのオペレーションをつなぐ、協働にもとづいた戦略である。」⁶⁾

Bowersox らが、SCM を実現する上での課題と考えているのは、企業内および企業間のロジスティクス・プロセスの統合的なマネジメントである⁷⁾。彼らは、プロセスを「価値を創造する一連の活動」と定義して、ロジスティクス・プロセスを統合するための能力 (integrative capabilities) の枠組みを提示している。それが、*Supply Chain 2000* と呼ばれる枠組み⁸⁾ である。

この枠組みは、企業の事例研究にもとづいて検討されたものであり⁹⁾、先に紹介した *World Class Logistics* と呼ばれるプロジェクトで提示された枠組みを拡張したものである¹⁰⁾。World Class

6) Bowersox et al. (1999) p. 6.

7) Bowersox et al. (1999) p. 7.

8) Bowersox et al. (1999) p. 24.

9) Bowersox et al. (1999) p. 21.

10) Bowersox et al. (1999) p. 8.

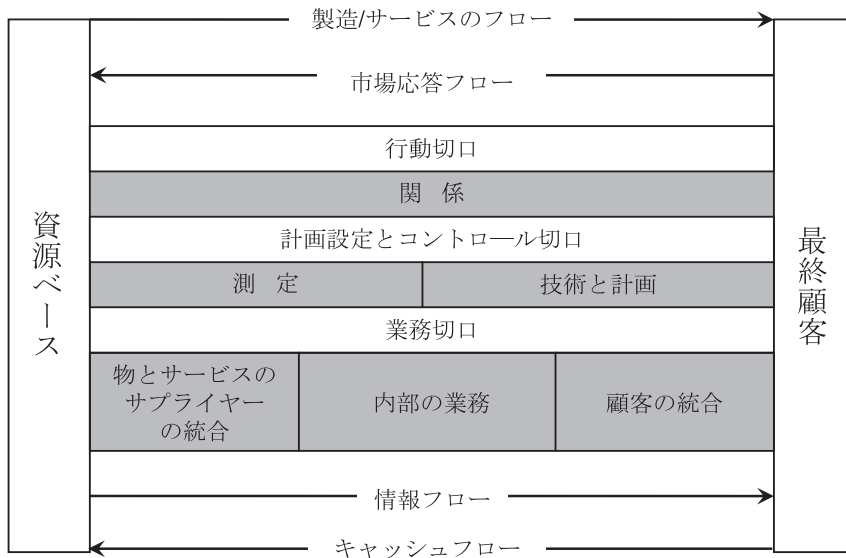


図2 BowersoxらによるSCMの枠組み

Logisticsの枠組みは、4つのコンピテンシーと17のケイパビリティで構成されていた。Supply Chain 2000の枠組みは、World Class Logisticsの枠組みで示されたコンピテンシーのひとつである「統合」を中核的な概念と位置づけて、図2に示すように、6つのコンピテンシー、すなわち、顧客の統合 (customer integration)、内部の統合 (internal integration)、サプライヤーの統合 (material and service supplier integration)、技術と計画の統合 (technology and planning integration)、測定の統合 (measurement integration)、関係の統合 (relationship integration) から構成されている¹¹⁾。

これらのコンピテンシーの支援能力と位置づけられているのが、25のケイパビリティである。それらのケイパビリティは、上記の統合を実現するための知識と達成水準であり、それらの総体がコンピテンシーである¹²⁾。表1に、各コンピテンシーのケイパビリティを示す¹³⁾。

さらに、Bowersoxらは、コンピテンシーとパフォーマンスの関係についての統計分析を行っている¹⁴⁾。具体的には、6つのコンピテンシーを説明変数、各パフォーマンスの指標 (例：顧客満足、配送スピード、ロジスティクス・コスト、注文充足、在庫回転) を被説明変数として、重回帰分析を行い、各パフォーマンスの指標について、どのコンピテンシーが統計的に有意な関係にあるのかを検証している。

以上より、Bowersoxらは統合をSCMの中核的な概念と位置づけていることがわかる。また、

11) Bowersox et al. (1999) p. 24.

12) Bowersox et al. (1999) pp. 19-20.

13) Bowersox et al. (1999) p. 117.

14) Bowersox et al. (1999) p. 125.

表1 サプライチェーンのコンピテンシーとケイパビリティ

コンピテンシー	業務関連			計画とコントロール関連		行動関連
	顧客統合	内部統合	物とサービスの サプライヤーの統合	技術と計画	測定の統合	関係の統合
支援能力	セグメント化	機能間統合	戦略的提携	情報管理	機能評価	役割の明確化
適合性		標準化	業務の融合	社内コミュニケーション	活動基準および トータルコストに よる方法論	ガイドライン
	顧客への対応	単純化	財務上のつながり	相互接続性	包括的な測定指標	情報共有
	柔軟性	規則の遵守	サプライヤ管理	協働による予測作成 と計画設定	財務的な影響	利益/リスクの共有
		構造適応能力				

彼らが提示した、ロジスティクス・プロセスの統合を実現するためのコンピテンシーとケイパビリティは、10年以上にわたる研究の蓄積にもとづいたものであり、サプライチェーンにおける組織能力が体系化されたものといってもよいだろう。よって、彼らの枠組みを見れば、ロジスティクス・プロセスの統合を推進する上で、どのような能力を構築すればよいのかを把握することができる。

2.3 Lambert らの研究 (Lambert (ed.), 2006)

オハイオ州立大学では、実務家と研究者をメンバーとしたグローバル・サプライチェーン・フォーラム (The Global Supply Chain Forum) と呼ばれる会議が定期的開催されている。そのフォーラムでは、SCM を次のように定義している。

「SCM とは、顧客やその他の利害関係者に価値を与える物、サービスおよび情報を提供する最終需要家からサプライヤーまでの主要なビジネス・プロセスを統合することである。」¹⁵⁾

この定義からわかるように、Lambert らは、「ビジネス・プロセス」を中心として、SCM を概念化している。Lambert は、Davenport and Beers (1995) を引用して、ビジネス・プロセスを「顧客に対する特定の成果を導く構造化された一連の活動」と定義している¹⁶⁾。そして、企業内および企業間において、主要なビジネス・プロセスを機能横断的に統合することが SCM の成功をもたらす¹⁷⁾と主張している。

Lambert らの調査によれば、各企業は異なる活動で構成されるビジネス・プロセスを有していた¹⁸⁾。そのため、同じプロセスに対して、違う名前が使われていたり、逆に違うプロセスに対して、同じ名前が用いられていた。このような不一致は、サプライチェーンにおける摩擦や非効率性の原

15) Lambert (ed.) (2006) p. 2. 同様の定義は、Lambert がノースフロリダ大学の The International Center for Competitive Excellence にコーディネータとして在籍していた 1994 年から用いられている。その組織は、1996 年にオハイオ州立大学へ移っている (Cooper et al., 1997)。

16) Lambert (ed.) (2006) p. 5.

17) Lambert (ed.) (2006) p. 1.

18) Lambert (ed.) (2006) p. 17.

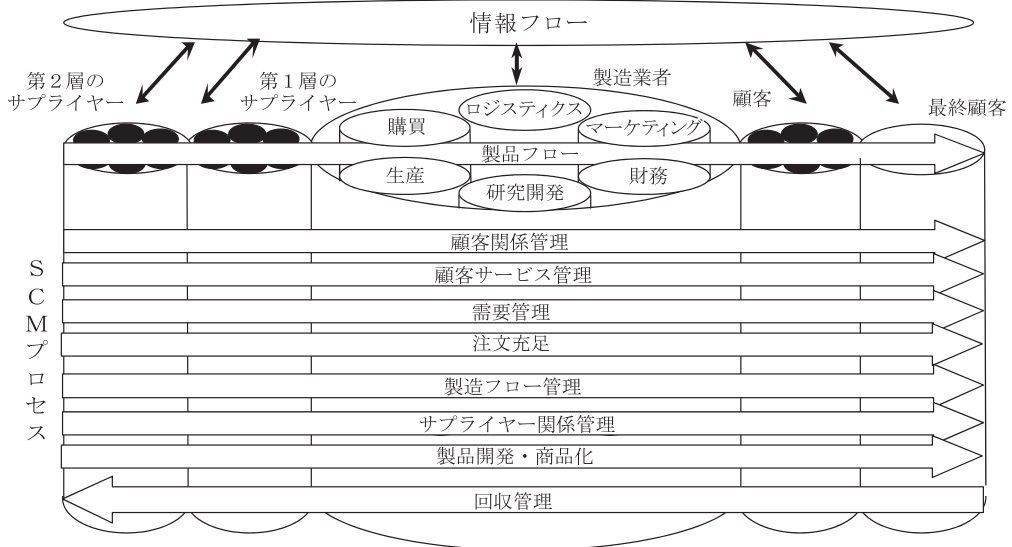


図3 LambertらによるSCMの枠組み

因となる。そこで彼らは、異なる企業が同じ用語を使って話すことができる、標準的なビジネス・プロセスが必要であると考えたのである。

図3は、Lambertらが提示したSCMの枠組みである¹⁹⁾。この図に示すように、彼らは8つの主要なビジネス・プロセス、すなわち、顧客関係管理 (customer relationship management)、顧客サービス管理 (customer service management)、需要管理 (demand management)、注文充足 (order fulfillment)、製造フロー管理 (manufacturing flow management)、サプライヤー関係管理 (supplier relationship management)、製品開発・商品化 (product development and commercialization)、回収管理 (returns management) を対象としている。そして、各ビジネス・プロセスについて、事例研究をもとに、図4に例示するような、戦略的サブ・プロセス (strategic sub-processes) と業務的サブ・プロセス (operational sub-processes) のモデルを提示している²⁰⁾。さらに、図5に例示するように、各ビジネス・プロセスのマネジメントが経済的付加価値 (Economic Value Added: EVA)²¹⁾ に及ぼす影響についてもモデルを構築している²²⁾。

以上より、Lambertらはビジネス・プロセスをSCMによる競争優位の主たる要因と位置づけていることがわかる。また、彼らが提示した枠組みやモデルは、焦点組織 (完成品の製造業) のマー

19) Lambert (ed.) (2006) p. 18.

20) Lambert (ed.) (2006) p. 61.

21) 米国のスターン・スチュワート社が開発した指標であり、企業が上げた利益 (税引後営業利益) を、投資した資本に対して測定したものである。

22) Lambert (ed.) (2006) p. 122.

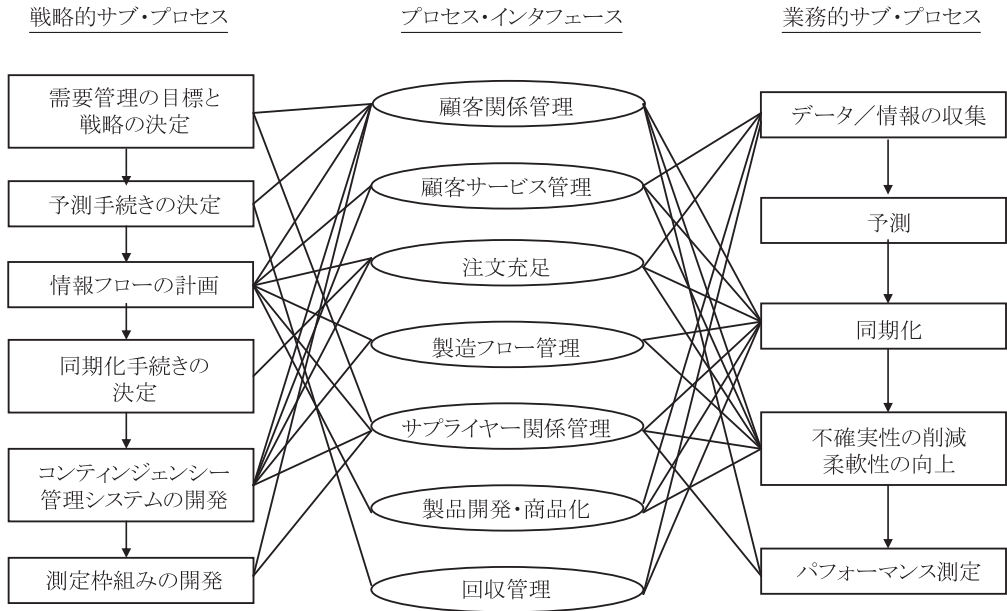


図4 ビジネス・プロセス (例：需要管理)

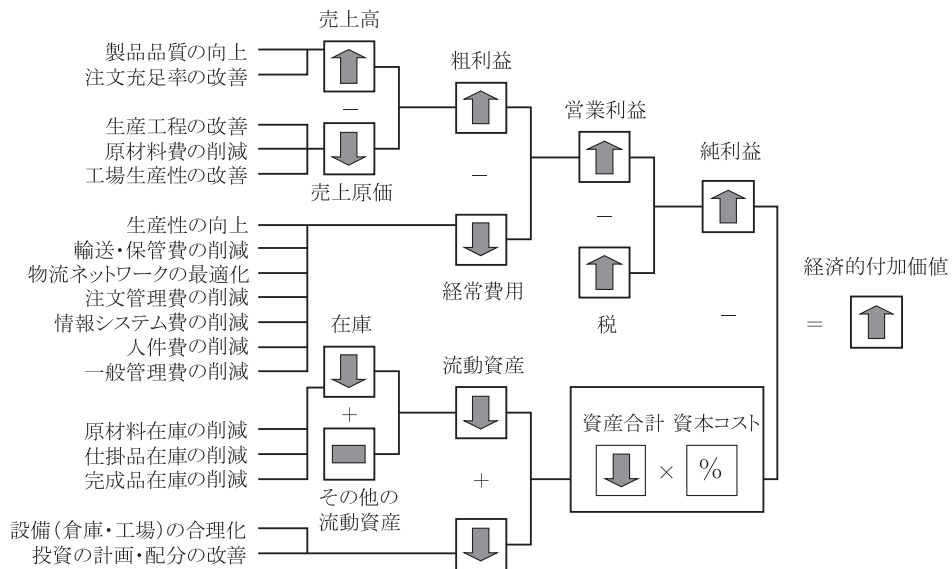


図5 ビジネス・プロセス・マネジメントのEVAへの影響 (例：注文充足)

ケティング、販売、研究開発、ロジスティクス、生産、購買、財務部門における、製品開発、需要予測、サプライヤー関係、製造、出荷、回収、顧客サービス、顧客関係といった業務を対象としており、きわめて網羅性が高い。よって、彼らの枠組みやモデルを見れば、企業内および企業間のビ

ビジネス・プロセスの統合を推進する上で、どのようなビジネス・プロセスを構築する必要があるのかを把握することができる。

2.4 サプライチェーンにおける組織能力の研究焦点

以上で紹介した先行研究を踏まえて、サプライチェーンにおける組織能力の研究焦点を整理しておこう。

まず、Bowersox らの研究、Lambert らの研究、定量的な実証研究に共通しているのは、いずれも「統合」の概念を重視していることである。よって、これらの研究の蓄積を踏まえれば、サプライチェーンにおける組織能力は、「サプライチェーンの統合能力」と言い換えることができる。

次に、これらの研究において、統合の対象（何を統合すべきか）と位置づけられているのが、「ビジネス・プロセス」である。先に述べたように、Bowersox らの研究では企業内および企業間のロジスティクス・プロセス、Lambert らの研究では8つのビジネス・プロセスが統合の対象とされていた。また、定量的な実証研究が取り扱っている組織間活動は、ビジネス・プロセスを統合する上で重要な役割を果たしている。よって、サプライチェーンの統合能力は、「サプライチェーンにおけるビジネス・プロセス（以下、サプライチェーン・プロセスと略す）の統合能力」とさらに言い換えられる。

ただし、これらの研究は、サプライチェーン・プロセスの統合能力について、異なる視点でアプローチしている。Bowersox らの研究は、サプライチェーン・プロセスの統合を実現するコンピテンシーとケイパビリティを体系化したものである。また、Lambert らの研究は、サプライチェーン・プロセスの統合を実現する上で必要となる、標準的なビジネス・プロセスを提示したものである。そして、定量的な実証研究は、サプライチェーン・プロセスの統合について、組織間の統合的な活動に焦点を当てて、パフォーマンスとの関係を検証したものである。

これらを総合して、先行研究の焦点を整理したのが図6である。サプライチェーンにおける組織能力の研究は、「サプライチェーン・プロセスの統合能力」と「パフォーマンス」の関係でおおま

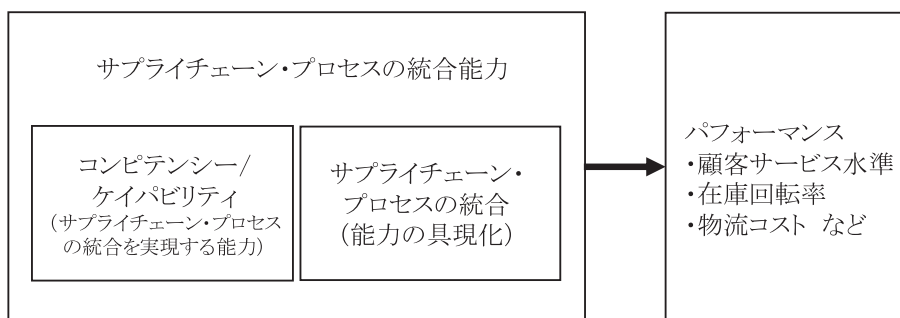


図6 サプライチェーンにおける組織能力の研究焦点

かに表すことができる。その統合能力は、「コンピテンシーおよびケイパビリティ」と「サプライチェーン・プロセスの統合」の2種類に分けられる。前者は、サプライチェーン・プロセスの統合を実現する能力であり、後者はその能力が具現化したものとみなされる。ただし、コンピテンシーやケイパビリティとサプライチェーン・プロセスの統合はどのような関係にあるのかについては、先行研究では十分な説明がなされていない。このような研究焦点と残された問題を踏まえて、次にサプライチェーンにおける組織能力についての研究課題を検討する。

3. サプライチェーンにおける組織能力についての研究課題

3.1 RBVにおける組織能力の研究²³⁾

企業の競争優位の源泉について、企業外部の市場でのポジショニングに着目した競争戦略論 (Porter, 1980) に対して、企業が内部に保有する資源・能力に着目したのが、資源ベースの戦略論 (RBV) である。RBV は、1980年代後半から注目され、今なお盛んに研究が行われている。その中核概念は「組織能力」であるが、組織能力の定義は様々であり、1990年代中頃からは新たな組織能力の概念が登場している。以下では、サプライチェーンにおける組織能力についての研究課題を検討するために、RBVでは組織能力はどのように定義されてきたのか、またどのような組織能力への関心が高まっているのかに注目しつつ、RBVの研究を概観する。

RBVでは、組織能力の概念に様々な定義が用いられている。広義の定義を採用しているのは Barney (2002) であり、資源 (resources) を「企業が効率性と有効性を改善するために設計された戦略を構想し、実行することを可能にするすべての資産 (assets)、能力 (capabilities)、組織プロセス (organizational processes)、企業属性 (firm attributes)、情報 (information)、知識 (knowledge)」²⁴⁾ と定義している。Barneyは、価値 (value)、稀少性 (rarity)、模倣困難性 (inimitability) がある資源を持続的な競争優位の源泉と位置づけており²⁵⁾、能力をこのような資源の一部とみなしていることがわかる。

これに対して、資源と能力の区別を明確にしているのが Grant である。Grant (1991) は、「資源とは生産過程への入力要素である」²⁶⁾ と定義し、資源の例として、資本設備、個々の従業員のスキル、特許、ブランドネーム、資金などをあげている。また、「能力とは、複数の資源がいくつかのタスクや活動を実行する力である」と定義して、資源は能力の源泉であり、能力は競争優位の主たる源泉である²⁷⁾ と主張している。そして、資源、能力、競争優位、戦略の関係についての枠組み²⁸⁾

23) RBVにおける組織能力の研究を概観する上で、遠山(編著)(2007)を参考にしている。

24) Barney(2002)p.155.

25) Barney(2002)pp.159-172.

26) Grant(1991)p.118.

27) Grant(1991)p.119.

28) Grant(1991)p.115.

を提示している。この枠組みから、われわれは能力の源泉となる一般的な資源 (generic resources) と、Barney の定義にみられるような戦略的な資源 (strategic resources)、すなわち能力を分けて議論する必要があることがわかる。

さて、戦略的な資源である能力の中で、注目されている概念のひとつに、Nelson and Winter (1982) が提示した「組織ルーチン (organizational routine)」がある。Grant (1991) はこの概念に着目して、「組織ルーチンとは規則的で予測可能な活動のパターンであり、複数の個人によって調整された一連の活動で構成されている」と定義した上で、「能力とは本質的にはルーチンあるいは複数のルーチンの相互作用である」²⁹⁾ と説明している。

能力として、組織ルーチンが注目されるのは、Teece et al. (1997) の見解によれば、模倣が難しいからである³⁰⁾。組織ルーチンとは、組織の新しいロジックであり、グループの行動の中に常駐した、特定の問題に対する解を表した相互作用のパターンである³¹⁾。このようなルーチンは、スタンダードアロンで存在しているわけではない。一部のルーチン (例：生産のルーチン) を変えると、別のルーチン (例：物流のルーチン) も変える必要がある。このような首尾一貫性 (coherence) が求められることが、組織ルーチンの模倣困難性をもたらしているのである³²⁾。

組織ルーチンが注目されるもうひとつの理由は、それが組織能力の本質ともいえる知識の統合 (knowledge integration)³³⁾ をもたらすからである。知識には、マニュアルのように明示化、形式化できる、移動可能な知識 (articulable knowledge/explicit knowledge/migratory knowledge) と、マニュアル化できない、暗黙的で個人や組織に埋め込まれた知識 (tacit knowledge/embedded knowledge) があることはよく知られている (Badaracco, 1990; 野中・竹内, 1996)。これらの知識のうち、組織ルーチンは暗黙的な知識を統合したものである³⁴⁾。すなわち、個人によって獲得・蓄積された暗黙知が、形式的なコミュニケーションを必要とせず、組織において統合・蓄積された形態が、組織ルーチンなのである³⁵⁾。

このように、知識や組織ルーチンを組織能力の中心に据えた議論は、上記以外の論者によっても行われている (Eisenhardt and Martin, 2000; 藤本, 1997; Zollo and Winter, 2002)。このような議論は、1990年代中頃に登場した、「ダイナミックな能力 (dynamic capabilities)」と呼ばれる新たな組織能力と関係がある。

Teece and Pisano (1994)、Teece et al. (1997) は、急速な環境の変化に適応するために、社内外の能力を統合・構築・再構成する能力を、ダイナミックな能力と呼んでいる³⁶⁾。このような能力を

29) Grant (1991) p. 122.

30) Teece et al. (1997) p. 525.

31) Teece et al. (1997) p. 520.

32) Teece et al. (1997) p. 525.

33) Grant (1996) p. 377.

34) Grant (1996) p. 379.

35) Grant (1996) p. 379, Nelson and Winter (1982) p. 99.

36) Teece and Pisano (1994) p. 538, Teece et al. (1997) p. 516.

探究する理由は、急速かつ予測不可能に変化する状況の中で、従来の RBV では、ある企業がいかかにして、なぜ競争優位を実現しているのかを十分に説明できないからである³⁷⁾。

ダイナミックな能力への関心が高まる中で、その特徴を学習 (learning) の概念を使って説明したのが Zollo and Winter (2002) である。彼らによれば、安定的な環境の下では、経験の蓄積、知識の明示化・体系化といった学習のメカニズムによって、オペレーティング・ルーチンが進化する。一方、不安定な環境の下では、学習のメカニズムを通じて、ダイナミックな能力が創造され、進化し、オペレーティング・ルーチンを進化させる³⁸⁾。オペレーティング・ルーチンは、学習の結果として形成された、企業のオペレーションの特徴を決定する組織ルーチンとみなされる。また、ダイナミックな能力は、学習の過程に存在して、オペレーティング・ルーチンを修正するための戦略的な組織ルーチンである。このように、ダイナミックな能力は、急速に変化する不安定な環境において、オペレーションの組織ルーチンを変化させる活動パターンなのである。

以上を踏まえて、RBV における組織能力の研究から得た知見を整理する。まず、資源と能力を区別して、競争優位に直接的に影響を及ぼすのは、一般的な資源ではなく、戦略的な資源とみなされる能力であると認識する必要がある。次に、資源や能力を具体的に捉えるにあたっては、企業が環境の変化に適応して、持続的な競争優位を実現する上で、資源や能力を再生することを視野に入れなければならない。そのためには、個人の知識を主要な資源と捉え、個人の知識が組織的に統合・蓄積された形態である組織ルーチンを主要な能力とみなすことが有効なアプローチであると考えられる。なぜなら、知識は学習によって新たに形成することができるため、組織ルーチンを再構築するメカニズムを説明しやすいからである。さらに、学習によって、組織ルーチンを再構築する2つの経路が存在している。ひとつは、安定的な環境の下で、学習によって組織ルーチンを再構築する経路である。もうひとつは、不安定な環境の下で、学習を通じて形成されたダイナミックな能力が組織ルーチンを再構築する経路である。

3.2 RBV における組織能力の研究からの示唆

RBV における組織能力の研究アプローチは、SCM の研究領域に対して、暗黙的な影響を与えているものの、SCM の文脈でそのアプローチを採用しようとする顕著な動きは見られない³⁹⁾。しかし、RBV における組織能力の研究から得た知見は、サプライチェーン・プロセスの統合能力に対して、有益な示唆を与えてくれる⁴⁰⁾。ここでは、その示唆にもとづいて、サプライチェーンにおける組織

37) Eisenhardt and Martin (2000) p. 1106.

38) Zollo and Winter (2002) pp. 340-341. このように、オペレーショナルな能力とダイナミックな能力を区別した議論は、Helfat and Peteraf (2003) でも見られる。

39) Olavarrieta and Ellinger (1997) p. 559.

40) Rungtusanatham et al. (2003, p. 1085) は、RBV について、「サプライチェーンのインタラクションがオペレーションのパフォーマンスに及ぼす影響について、概念的かつ実用的な理解を進める上で役立つ」という見解を示している。また、諸上 (2007, 20 頁) は、「資源ベース理論の SCM 研究に対する最も大きな示唆は、それが持続可能な競争優位性の源泉の1つとしての SCM の性格を説明したことであろう」と述べている。

能力についての研究課題を述べる。

サプライチェーン・プロセスの統合能力は、Grant (1996) が提示した組織能力の階層⁴¹⁾に照らしていえば、例えば新製品開発の能力と同様に、高い水準に位置する機能横断的な能力 (cross-functional capabilities) に該当すると考えられる。このような高次の組織能力は、複数の機能 (function)、活動 (activity)、タスク (task) といった、より低次の能力が統合されたものであり、模倣困難性が高いと言える。なぜなら、知識をベースとした組織能力の議論にしたがえば、焦点組織である完成品の製造業の生産・営業・物流といった複数の部門、さらにはサプライヤーや流通業を含めた複数の企業にわたって、オペレーショナルな暗黙的知識が埋め込まれており、かつそれらの知識が統合・蓄積された組織ルーチンおよびその相互作用が、部門・企業横断的に形成されているからである。SCM が企業の競争優位をもたらす存在となっているのは、このような模倣困難性によるものといえるであろう。

しかし、サプライチェーンにおける組織能力の先行研究では、「複数の部門や企業にわたったサプライチェーン・プロセスを統合するために、どのような能力を構築する必要があるのか」という点については体系的に整理されているものの (表 1 参照)、「能力はいかにしてサプライチェーン・プロセスの統合に結びつくのか」「サプライチェーン・プロセスの統合を実現する能力はいかにして構築されるのか」といった点については、まだ十分な議論が行われているとは言えない。特に、RBV において注目されているような、経営環境の変化に適応するために、サプライチェーン・プロセスの統合能力を再構築する動的なメカニズムの解明については、残された研究課題となっている。

このような研究課題に取り組むにあたっては、SCM の研究領域に RBV における組織能力の研究アプローチを適用しようと試みた先駆的な研究である Olavarrieta and Ellinger (1997) が参考になる。図 7 は、彼らが提示したモデル⁴²⁾である。このモデルには、戦略的な資源、すなわち能力が競争優位に直接的な影響を及ぼすという RBV における組織能力の基本的な見解が反映されていることが伺える。また、サプライチェーンにおける組織能力の先行研究が焦点としてきた、能力とパフォーマンスの静的な関係に加えて、学習の概念を導入することによって、RBV における組織能力の研究で最近注目されている、能力を再構築する動的なメカニズムについての議論が可能になっている。

そこで次節では、このモデルに依拠しつつ、RBV において、多くの論者が組織能力の中心に据えていた組織ルーチン、さらにはサプライチェーンにおける組織能力の先行研究が対象としてきたサプライチェーン・プロセスといった概念の関係を整理して、サプライチェーン・プロセスの統合能力に関する動的なモデルを新たに提示する。

41) Grant (1996) pp. 377–379.

42) Olavarrieta and Ellinger (1997) p. 577.

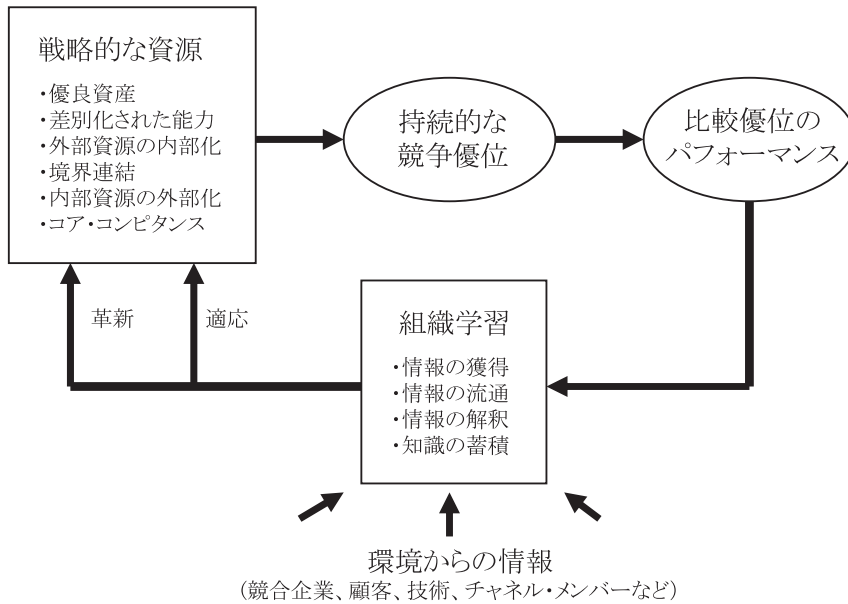


図7 Olavarrieta and Ellinger (1997) のモデル

4. サプライチェーンにおける知識、ビジネス・プロセス、パフォーマンスの関係

4.1 概念モデル

サプライチェーンにおける組織能力の先行研究では、サプライチェーン・プロセスの統合能力とパフォーマンスの関係というモデルで研究が行われていた。また、RBVにおける組織能力の研究では、組織ルーチンの概念を採用した、能力を再構築する動的なメカニズムに関心が集まっていた。これらの研究成果を踏まえて、以下では、サプライチェーン・プロセスの統合能力によってパフォーマンスが変化する動的なモデルを提示する。

図8は、Olavarrieta and Ellinger (1997) のモデル（以下、OEモデルと呼ぶ）（図7）に、サプライチェーンにおける組織能力の先行研究の焦点（図6）とRBVにおける組織能力の研究から得た知見（3.1節）を取り込んだものである。

まず、OEモデルの「持続的な競争優位 (sustainable competitive advantage)」と「比較優位のパフォーマンス (relative superior performance)」という2つの概念を、「パフォーマンス」という1つの概念で表す。理由は次の通りである。

持続的な競争優位と比較優位のパフォーマンスは、いずれも企業経営の状況を表すものであり、深層と表層の関係にあると考えられる。すなわち、前者は目に見えにくく、測定しにくい概念であり、それが目に見えやすく、測定しやすいかたちで表されたものが後者の概念である。そこで、われわれのモデルでは、持続的な競争優位の概念を捨象して、測定可能な比較優位のパフォーマンス

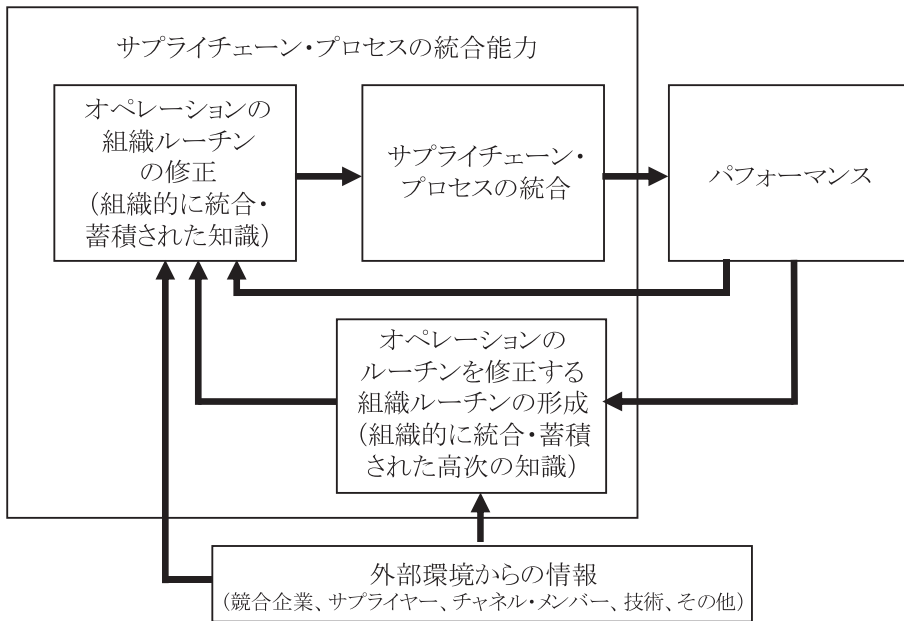


図8 サプライチェーン・プロセスの統合能力とパフォーマンスの関係

の概念のみを抽出する。ただし、SCMの文脈でパフォーマンスの概念を取り扱う際、競合他社との比較による相対的なパフォーマンス (relative performance) だけでなく、自社が設定した目標との比較による絶対的なパフォーマンス (absolute performance) も対象とすることが多い。これは、在庫やコストといった、他社との比較が可能な指標だけでなく、リードタイムやサービス水準といった、他社との比較が難しい指標も対象とするからである。よって、相対的なパフォーマンスと絶対的なパフォーマンスの両方を含めて、単に「パフォーマンス」と呼ぶことにする。

次に、「パフォーマンス」に直接的な影響を及ぼすのは、「サプライチェーン・プロセスの統合」の程度である。これは、図6に示すように、BowersoxらやLambertらの認識にもとづいたものである。この概念をモデルに取り込むことが、SCMの文脈で組織能力を捉える特徴的な部分である。そして、「サプライチェーン・プロセスの統合」を実現するのが、「オペレーションの組織ルーチンの修正」である。「オペレーションの組織ルーチン」とは、個人が有するオペレーション上の専門知識が組織的に統合・蓄積されて形成された活動のパターンのことである。また、「サプライチェーン・プロセス」は、サプライチェーンにおけるパターン化された活動の集合体とみなすことができる。このように、OEモデルの「戦略的な資源 (の形成)」を、「オペレーションの組織ルーチン (の修正)」と「サプライチェーン・プロセス (の統合)」の2つの概念に分けるのは、次のような動的な議論をすることを意図したものである。

「オペレーションの組織ルーチン」は、サプライチェーン・プロセスにそって行われた活動の「パフォーマンス」の状況や各種の「外部環境」からの情報をもとに、必要に応じて部分的に修正され

る。このような学習経路は、OEモデルで言えば、「適応 (adaption)」に該当するものであり、市場の不確実性が低い経営環境の下で行われるものである。一方、市場の不確実性が高い経営環境においては、従来のサプライチェーン・プロセスでは市場の急激な変化に適応できないことから、もうひとつの経路で学習が行われる。それが、RBVにおける組織能力の研究で注目されていた、ダイナミックな能力である「オペレーションのルーチンを修正する組織ルーチン」の形成を通じた学習である。この学習経路は、OEモデルの中の「革新 (innovation)」的な学習であり、サプライチェーン・プロセスを抜本的に再構築するために、組織に根付いた活動のパターン（オペレーションの組織ルーチン）を見直して、戦略的にサプライチェーン・プロセスの変化を促すものである。すなわち、「オペレーションのルーチンを修正する組織ルーチン」のような高次の組織ルーチンは、RBVでの議論と同様に、パフォーマンスに対して間接的な影響を及ぼす能力とみなされる。このような戦略的にサプライチェーン・プロセスの変革を促す、より高次の組織ルーチンは、例えば自社のパフォーマンスが悪化したり、競合企業の取り組みや取引先からの要求、さらにはパートナー企業との交流など、「パフォーマンス」の状況や「外部環境」からの情報によって形成される。

以上を整理すると、われわれのモデルでは、OEモデルの「持続的な競争優位」と「比較優位のパフォーマンス」という2つの概念を、測定が可能であり、かつ相対的な面だけでなく、絶対的な面も含んだ「パフォーマンス」という1つの概念で表す。一方、OEモデルの「戦略的な資源（の形成）」を、「オペレーションの組織ルーチン（の修正）」と「サプライチェーン・プロセス（の統合）」の2つに分ける。その理由は、ひとつはサプライチェーンにおける組織能力の先行研究を踏まえて、「サプライチェーン・プロセスの統合」の程度が「パフォーマンス」に直接的な影響を及ぼすように設計していることである。もうひとつは、「サプライチェーン・プロセスの統合」は「オペレーションの組織ルーチンの修正」によって実現すると考えて、知識をベースにサプライチェーン・プロセスの統合能力を組み立てることにより、学習によってその能力を再構築するメカニズムを説明できるようにしていることである。そして、学習には、OEモデルの「適応」「革新」と同様に、2種類の経路がある。ひとつは、「パフォーマンス」の状況や「外部環境」からの情報をもとに、「オペレーションの組織ルーチン」が部分的に修正されるものである。もうひとつは、「オペレーションのルーチンを修正する組織ルーチンの形成」を通じて、「オペレーションの組織ルーチン」を大幅に見直すものである。

4.2 概念モデルの意義

このような概念モデルを提示する意義は次の通りである。

サプライチェーンにおける組織能力の先行研究の焦点は、図6のように、サプライチェーン・プロセスの統合能力とパフォーマンスの関係で表すことができる。これまでの議論で述べたように、この既存のモデルには2つの問題が存在する。ひとつは、コンピテンシーやケイパビリティがサプライチェーン・プロセスの統合に結びつく部分の因果関係が明確ではないということである。もう

ひとつは、経営環境の変化に適応して、コンピテンシーやケイパビリティを再構築し、サプライチェーン・プロセスを変革して、パフォーマンスを改善するという動的なメカニズムを視野に入れていないということである。

われわれの概念モデルは、RBVにおける組織能力の研究から得た知見にもとづいて、これらの問題の解決を試みるものである。前者の問題については、サプライチェーン・プロセスの統合を実現する能力として、オペレーションの組織ルーチンを設定することを提案した。繰り返し述べてきたように、オペレーションの組織ルーチンとは、オペレーション上の知識が組織的に統合・蓄積された活動のパターンであり、サプライチェーン・プロセスはサプライチェーンにおけるパターン化された活動の集合体と捉えることができる。そこで、複数の部門や企業を横断する活動パターンの結びつきを強め、ひとつの集合体（サプライチェーン・プロセス）として機能させるには、従来の活動パターン（オペレーションの組織ルーチン）、すなわちルールやロジック、行動様式を見直して、新たな活動パターンを形成する必要があると考えるのである。Bowersoxらのリストアップしたケイパビリティと関連づけて言えば、企業内部での「標準化」や「規則の遵守」、「包括的な測定指標」の設定に取り組むには、また、企業間での「戦略的提携」や「業務の融合」、「リスクの共有」に踏み込み、「適合性」や「柔軟性」を高めるには、個々の部門や企業が長い時間をかけて身につけ、組織の慣性（inertia）となっている活動パターンを変えなければならないということである。

後者の問題については、組織能力とパフォーマンスの関係の中に、学習の概念を導入することを提案した。ルールやロジック、行動様式といったオペレーションの組織ルーチンは、個人によって獲得・蓄積されたオペレーションに関する暗黙知が、組織において統合・蓄積された形態である。このような組織ルーチンは、学習を通じて再構築することができる。そのため、組織ルーチンの概念を用いれば、パフォーマンスの状況や外部環境の変化がトリガーとなって、サプライチェーン・プロセスを変革し、パフォーマンスを改善させるメカニズムを説明しやすくなるのである。さらに、2つの学習経路を組み込むことで、より説明力を高められる。すなわち、市場の不確実性が低い経営環境の下で行われる、オペレーションの組織ルーチンのレベルでの学習と、市場の不確実性が高い経営環境の下での、高次の組織ルーチンであるオペレーションのルーチンを修正する組織ルーチンの形成を通じた学習である。

このような2種類の学習経路は、もともとは組織学習の研究において、Argyris and Schon (1978)によって提唱されたものである。前者の経路は、「シングル・ループ学習（single-loop learning）」に該当する。これは、組織における既存の規範にもとづいて、規範からのエラーを修正する活動である。後者の経路は、「ダブル・ループ学習（double-loop learning）」であり、エラーを修正する際に、既存の規範そのものを再設定する活動である。彼らの理論は、RBVの議論にも影響を与えている⁴³⁾

43) 例えば、Grant (1996), Teece et al. (1997), Zollo and Winter (2002) で、Argyris and Schon (1978) が引用されている。

ことから、われわれの概念モデルは、これらの学習経路をSCMの文脈に組み込んだものと捉えることができる。

以上のことから、われわれの概念モデルは、経営戦略論や経営組織論の研究成果を活用することによって、SCMの先行研究では十分に議論されてこなかった、サプライチェーンにおける組織能力とパフォーマンスの動的な関係を説明しようとするものであると言える。

5. おわりに

本稿では、RBVにおける組織能力の研究から得た知見にもとづいて、サプライチェーンにおける知識、ビジネス・プロセス、パフォーマンスの関係についての概念モデルを提示した。ただし、この概念モデルは、まだ理論的な仮説にすぎない。今後は、実務の世界に見られる事象を、このモデルで説明できるかどうかを検証する必要がある。

その検証作業を通じて、われわれは、SCMの成功要因を探ることができるのではないかと考えている。モデルで示したように、サプライチェーン・プロセスを統合するには、オペレーションの組織ルーチンを再構築する必要がある。では、SCMの成功企業は、いかにしてオペレーションの組織ルーチンの見直しを実現しているのか。また、高次の組織ルーチンを組織に根付かせるにはどうすればよいのか。逆に、オペレーションの組織ルーチンを修正したり、高次の組織ルーチンを形成する上で、たいていの企業は何につまずき、なぜそれを克服できないのか。このモデルを使って、これらの点を明らかにすることが、われわれの真のねらいである。

謝辞：本研究は、平成18-21年度科学研究費補助金基盤研究（C）「サプライチェーンにおける知識統合プロセス・モデルの構築と教育システムの開発」（課題番号：18530311）の助成を受けて行ったものである。

参 考 文 献

- 秋川卓也（2004）『サプライチェーン・マネジメントに関する実証研究』プレアデス出版。
- Argyris, C. and D. A. Shone (1978) *Organizational learning: A theory of action perspective*, MA: Addison-Wesley.
- Badaracco, J. L. (1990) *The knowledge link: How firms compete through strategic alliances*, MA: Harvard Business School Press（中村元一・黒田哲彦（1991）『知識の連鎖』ダイヤモンド社）。
- Barney, J. B. (2002) *Gaining and sustaining competitive advantage*, 2nd edition, NJ: Prentice Hall（岡田正夫訳（2003）『企業戦略論（上・中・下）』ダイヤモンド社）。
- Bowersox, D. J., P. Daugherty, C. L. Droge, D. S. Roger and D. L. Wardlow (1989) *Leading edge logistics: Competitive positioning for the 1990's*, IL: Council of Logistics Management（阿保栄司・加瀬貞夫・木下敏・牧田行雄訳（1992）『先端ロジスティクスのキーワード』ファラオ企画）。
- Bowersox, D. J., P. Daugherty, C. L. Droge, R. N. Germain and D. S. Rogers (1992) *Logistical excellence: It's not business as usual*, MA: Digital Press.

- Bowersox, D. J., D. J. Closs and T. P. Stank (1999) *21st Century logistics: Making supply chain integration a reality*, IL: Council of Logistics Management.
- Cooper, M. C., D. M. Lambert and J. D. Pagh (1997) "Supply chain management: More than a new name for logistics," *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 8, No. 1, pp. 1-14.
- Davenport, T. H. and M. C. Beers (1995) "Managing information about processes," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 1, pp. 57-80.
- Eisenhardt, K. M. and J. A. Martin (2000) "Dynamic capabilities: What are they?," *Strategic Management Journal*, Vol. 21, pp. 1105-1121.
- Ellinger, A. E., P. J. Daugherty and S. B. Keller (2000) "The relationship between marketing/logistics interdepartmental integration and performance in U.S. manufacturing firms: An empirical study," *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 1, pp. 1-22.
- Emerson, C. J. and C. M. Grimm (1996) "Logistics and marketing components of customer service: An empirical test of the Mentzer, Gomes and Krapfel model," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, No. 8, pp. 29-42.
- 藤本隆宏 (1997) 『生産システムの進化論』有斐閣.
- Gimenez, C. and E. Ventura (2003) "Supply chain management as a competitive advantage in the Spanish grocery sector," *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 14, No. 1, pp. 77-88.
- Gimenez, C. and E. Ventura (2005) "Logistics-production, logistics-marketing and external integration: Their impact on performance," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No. 1, pp. 20-38.
- Grant, R. M. (1991) "The resource-based theory of competitive advantage: Implication for strategy formulation," *California Management Review*, Spring, pp. 114-135.
- Grant, R. M. (1996) "Prospering in dynamically-competitive environments: Organizational capability as knowledge integration," *Organization Science*, Vol. 7, No. 4, pp. 375-387.
- Helfat, C. H. and M. A. Peteraf (2003) "The dynamic resource-based view: Capability life cycles," *Strategic Management Journal*, Vol. 24, pp. 997-1010.
- Kahn, K. B. and J. T. Mentzer (1996) "Logistics and interdepartmental integration," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, No. 8, pp. 6-14.
- 河合忠彦 (2004) 『ダイナミック戦略論』有斐閣.
- Lambert, D. M. (ed.) (2006) *Supply chain management: Processes, partnerships, performance*, 2nd edition, FL: Supply Chain Management Institute.
- Mentzer, J. T., R. Gomes and R. E. Krapfel (1989) "Physical distribution service: A fundamental marketing concept?" *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 17, No. 1, pp. 53-62.
- Mollenkopf, D., A. Gibson and L. Ozanne (2000) "The integration of marketing and logistics function: An empirical examination New Zealand firms," *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 2, pp. 89-112.
- 諸上茂登 (2007) 「戦略的グローバル SCM の研究課題」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, 3-30 頁.
- Murphy, P. R. and R. F. Poist (1996) "Comparative views of logistics and marketing practitioners regarding interfunctional co-ordination," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, No. 8, pp. 15-28.
- Nelson, R. R. and S. G. Winter (1982) *An evolutionary theory of economic change*, MA: Harvard University Press.
- 野中郁次郎・竹内弘高 (1996) 『知識創造企業』東洋経済新報社.
- Olavarrieta, S. and A. E. Ellinger (1997) "Resource-based theory and strategic logistics research," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 27, No. 9/10, pp. 559-587.
- Porter, M. E. (1980) *Competitive strategy*, NY: Free Press (土岐坤・中辻萬治・服部照夫訳 (1982) 『競争の戦略』ダイヤモンド社).
- Rodrigues, A. M., T. P. Stank and D. F. Lynch (2004) "Linking strategy, structure, process, and performance in

- integrated logistics,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 25, No. 2, pp. 65–94.
- Rungtusanatham, M, F. Salvador, C. Forza, and T. Y. Choi (2003) “Supply-chain linkages and operational performance: A resource-based-view perspective,” *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, No. 9, pp. 1084–1099.
- Sanders, N. R. and R. Premus (2005) “Modeling the relationship between firm IT capability, collaboration, and performance,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 26, No. 1, pp. 1–23.
- Stank, T. P., P. J. Daugherty and A. E. Ellinger (1999) “Marketing/logistics integration and firm performance,” *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 10, No. 1, pp. 11–24.
- Stank, T. P., S. B. Keller and P. J. Daugherty (2001) “Supply chain collaboration and logistics service performance,” *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 1, pp. 29–48.
- Teece, D. J. and G. Pisano (1994) “The dynamic capabilities of firms: An introduction,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3, No. 3, pp. 537–556.
- Teece, D. J., G. Pisano and A. Shuen (1997) “Dynamic capabilities and strategic management,” *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No. 7, pp. 509–533.
- The Global Logistics Research Team at Michigan State University (1995) *World class logistics: The challenge of managing continuous change*, IL: Council of Logistics Management.
- 遠山 暁 (編著) (2007) 『組織能力形成のダイナミックス』中央経済社.
- Zollo, M. and S. G. Winer (2002) “Deliberate learning and evolution of dynamic capabilities,” *Organization Science*, Vol. 13, No. 3, pp. 339–351.

Relationship among Knowledge, Business Process, and Performance in Supply Chain — A Conceptual Model —

Mikihisa NAKANO

Takuya AKIKAWA

Makoto SHIMADZU

ABSTRACT

There are many studies that search the origin of competitive advantage through Supply Chain Management (SCM). These studies pay attention to organizational capability as the key success factor of SCM and present some frameworks or models including the concept of organizational capability. These frameworks or models, however, are static ones and cannot explain the mechanism of the phenomenon that organizational capability is rebuilt to adapt to market uncertainty.

To resolve the problem, we propose a conceptual model on the dynamic relationship among knowledge, business process, and performance in supply chain. The model is based on the implication from the discussion on resource-based view of the firm on strategic management (RBV).