

サプライチェーン管理の組織構造：文献レビュー

中野 幹久
松山 一紀

要旨

サプライチェーン管理 (Supply Chain Management: SCM) に関する実証研究については、戦略や企業間構造、業務プロセスを対象としたものが多い。一方、企業内 SCM における組織構造はこれまであまり注目されてこなかった。

本稿では、文献レビューにもとづいて、SCM の企業内組織構造について議論する。まず、ロジスティクス管理と SCM の領域における文献から、企業内組織構造のタイプを整理する。続いて、環境と組織構造の関係を議論してきたコンティンジェンシー理論の代表的な文献をレビューし、先の整理を補強する。加えて、品質保証部門の役割に関する文献を調査する。最終的に、SCM の組織構造を7つのタイプに分類する。

1. はじめに

製造業を焦点組織としたサプライチェーン管理 (Supply Chain Management, 以下 SCM と略す) に関する実証研究を管理の対象別に見ると、膨大に蓄積されているのは「プロセス」、つまりサプライチェーンの業務プロセスに関するものである (Nakano and Akikawa, 2014)。企業内あるいは企業間のサプライチェーン、さらには両方を含めたサプライチェーンのプロセスについて、統合の程度を測定し、パフォーマンスとの関係を分析した研究は、設定する対象国・地域、プロセスの範囲、統合やパフォーマンスの測定変数を変えて、20年近くに渡って蓄積が進んでいる。

2000年代の後半から増えてきたのが、「戦略」に関する研究である (Nakano, forthcoming)。90年代後半から始まった基本戦略のタイプ (例：効率性重視と応答性重視、リーンとアジャイル) についての議論が落ち着き、それらのタイプとパフォーマンスの関係についての先駆的な研究が最近出始めた (ex. Hallgren and Olhager, 2009; Qi et al., 2009; Qi et al., 2011; Qrunfleh and Tarafdar, 2013)。今後は、効率性と応答性の両方を重視したハイブリッド戦略 (leagile と呼ばれる) についての実証研究が課題となっている。

「構造」に目を向けると、研究者の注目を集めてきたのは企業内 SCM よりも企業間 SCM の方である (Nakano and Akikawa, 2014)。売り手と買い手の長期的な取引関係や高い依存度、サプライベースの減少がパフォーマンスに及ぼす影響が実証的に分析されてきた。こういった企業間構造の特性と企業間プロセスの統合の程度 (例：情報共有、共同での計画や意思決定、取引先の業務参画) の関係がパフォーマンスにもたらす効果についての分析も増えている。一方で、企業内 SCM における組織構造の実証研究はきわめて少ない。企業内 SCM の組織構造のタイプを整理し、企業で実際に採用されているタイプの把握に本格的に取り組んだ研究は、筆者らの知る限り、後に詳しく紹介する

Kim (2007) 以外には見られない。企業内 SCM の組織構造についての議論を深めるには、Kim (2007) に続く実証研究の登場が待たれるが、それ以前に理論的なベースが十分に構築されていないのではないかというのが筆者らの基本的な問題意識である。

本稿では、文献レビューにもとづいて、企業内 SCM の組織構造について議論する。まず、ロジスティクス管理と SCM の領域における文献から、企業内 SCM の組織構造について理解できることを整理する。続いて、組織論、中でも環境と組織構造の関係を議論してきたコンティンジェンシー理論の代表的な文献を2つ取り上げて、レビューから得られた知見をもとに、先の整理を補強する。加えて、試みとして、品質保証部門の役割についても文献を調査する。同部門を取り上げる理由は後に説明するが、レビューから得られた知見は SCM 部門のあり方に有益な示唆を与える。最後に、残された課題を述べる。

なお、以下では企業内 SCM の組織構造のことを、単に SCM の組織構造と呼ぶ。また、SCM に関連する部門の配置パターンのことを「組織形態」といい、「組織構造」とは組織形態に加えて、権限や統治のルール、手続きを含めたパターンを意味することに留意されたい。

2. ロジスティクス管理および SCM 領域の文献レビュー

SCM の組織構造について理解する上で、本稿ではロジスティクス管理の組織形態に関する文献のレビューから始めたい。SCM の専門家団体である CSCMP (Council of Supply Chain Management Professionals) による定義¹⁾では、ロジスティクス管理は SCM の一部であるとみなされており、図1のようなタスク(職務)が想定されている。SCM ほど範囲は広くないが、調達、生産、販売、物流といった機能を横断する業務である点で共通している。よって、ロジスティクス管理の組織形態について理解することは、われわれの目標を達成するためのスタートとして適切であると判断される。

(1) ロジスティクス管理の組織形態

ロジスティクス管理の領域において、組織形態についての基本的な論理を最初に提示したのは Pfohl and Zöllner (1987) であろう。彼らは、本稿でも後に触れるコンティンジェンシー理論にもとづいて、複雑性 (complexity) や動態性 (dynamics)、不確実性 (uncertainty) といった環境特性によって、ロジスティクス管理の組織形態は違うはずだと主張する。この論文では、それらの環境特性と組織形態の関係が体系的に整理されているわけではないが、おおむね次のようにまとめられる。

1) CSCMP のホームページによれば、SCM とロジスティクス管理は次のように定義されている。SCM には調達、加工、ロジスティクス管理といった活動の計画と管理がすべて包含される。サプライヤー、中間業者、サードパーティ・サービス・プロバイダー、顧客といったチャネル・パートナーとの調整や協働も含まれる。つまり、SCM とは企業内および企業横断的に、供給管理と需要管理を統合することである。ロジスティクス管理とは、SCM の一部であり、顧客の要求に対応するために、モノ、サービスおよびそれらに関わる情報のフローとストックを、発生地点から消費地点に至るまで、順方向についても逆方向についても、効率的かつ効果的に計画、実行、統制することである。

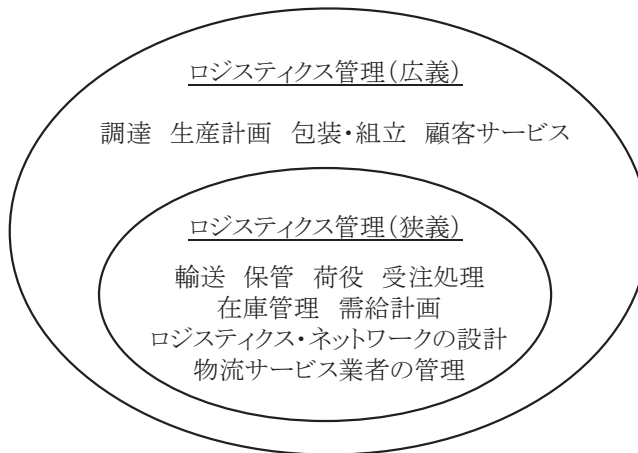


図1 ロジスティクス管理のタスク

彼らによれば、「機能別組織 (functional organization)」は比較的同質的 (homogeneous) で安定的 (stable) な環境において業務を運営するのに適した形態だと言われているが、それはロジスティクス管理にも当てはまる。この形態では、ロジスティクスのタスクは複数の機能部門に分散している。複雑性が増すと、「委員会 (committees)」や「機能横断的なチーム (cross-functional teams)」の採用が好ましくなる。しかし、ロジスティクスのタスクをひとつの部門に集約する必要はまだない。複雑性がかかなり高くなると、ロジスティクスのタスクを集約した部門が必要になる。ただし、異質な製品ラインやさまざまな製造設備を有する場合、ロジスティクスのタスクを集約することは好ましくない。こうした場合、ロジスティクスのオペレーションをどのように実行するのは個々の事業部門が決める。一方、戦略や管理のレベルのロジスティクス・タスクを集約することは有益である。

このように、Pfohl and Zöllner (1987) は、機能別組織、委員会や機能横断的なチームのような組織、ロジスティクス・タスクを集約した組織、ロジスティクス・タスクを運営レベルと戦略・管理レベルに分けた組織という4つの基本型を提示している。

続いて、ロジスティクスの研究・教育でよく知られるミシガン州立大学は、1980年代後半から1990年代にかけて、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。その皮切りとなったプロジェクト、*Leading Edge Logistics* の成果をまとめた Bowersox et al. (1989) では、製造業への調査に当たり、5つの組織形態を設定している。「機能別組織」の場合は2つのタイプに分かれる。いずれも、Pfohl and Zöllner (1987) が想定していたものであり、ロジスティクス・タスクが分散したタイプ (A) と集約したタイプ (B) である。

残りの3つは、「事業部制組織 (divisional organization)」を採用した場合のタイプである。第1にロジスティクス・タスクを事業毎に分散したタイプ (C)、第2に事業別に分けずに集約したタイプ (D) がある。Pfohl and Zöllner (1987) は、事業部制組織を採用した場合におけるロジスティクス管理の組織形態について明示的に言及してはいたわけではない。しかし、「異質な製品ラインやさまざまな

製造設備を有する場合、ロジスティクス・タスクを集約することは好ましくない。こうした場合、ロジスティクスのオペレーションをどのように実行するのかは個々の事業部門が決める」という記述を紹介したように、事業が複数に分かれる場合は、Bowersox et al. (1989) のタイプCになることが多いと考えていたと解釈できる。一方、Bowersox et al. (1989) は、ロジスティクス・タスクを事業横断的に集約したタイプDの可能性を提示したわけである。ただし、タイプCとタイプDは、Pfohl and Zöllner (1987) が提示した4つの基本型に当てはまらない、まったく新しいタイプだとは考えにくい。タイプCはロジスティクス・タスクを集約した組織が事業毎に見られる、つまり、各事業部にロジスティクス部門が設置されたタイプとみなせる。また、タイプDはロジスティクス・タスクを事業別に分けずに集約した組織、つまり、事業横断的なロジスティクス部門が設置されたタイプと言える。いずれも、タイプBの事業部制版（事業毎のロジスティクス・タスク集約組織、事業横断的なロジスティクス・タスク集約組織）として説明可能である。

残りの第3のタイプは、タイプCとタイプDを組み合わせ、事業毎にライン機能を分散し、スタッフ機能を集約したタイプ(E)である。このタイプは、Pfohl and Zöllner (1987) が提示した、運営レベルのロジスティクス・タスクを分散させ、戦略・管理レベルのロジスティクス・タスクを集約した形態を事業部制組織で実現したものとみなすことができる。

さらに、ロジスティクス管理の領域でよく名の知れた2人の研究者が執筆したテキスト、Lambert and Stock (1993) では、Pfohl and Zöllner (1987) による機能別組織とロジスティクス・タスクを集約した組織の間に位置する、委員会や機能横断的チームといった形態を、「プログラムとしてのロジスティクス (logistics as a program)」と表現している。彼らは、「プログラム」という言葉を、機能横断的な活動という意味で用いていると解釈される。つまり、関連する機能部門がロジスティクスという機能横断的な活動(プログラム)に参加するのである。このようなプログラムが部門化された形態を、彼らは「マトリクス組織 (matrix organization)」と呼んでいる。具体的には、機能軸(例: 生産、販売)とプログラム軸(ロジスティクス)のマトリクスになる。この場合、ロジスティクス部門の管理者は、ロジスティクス・プログラムの責任者として、個々の機能部門との運営の調整を図ることになる。

国内の研究者の見解として、次の2つのテキストを取り上げる。唐澤(2000)はロジスティクス組織についてさまざまな視点から分類を行っている。中でも、領域による分類がPfohl and Zöllner (1987) と対応する。唐澤が「個別型ロジスティクス組織」と呼ぶのは、Pfohl and Zöllner (1987) の分類で言えば、ロジスティクス・タスクが分散している機能別組織に該当するとみなされる。「総合型ロジスティクス組織」ではロジスティクス部門が独立しており、生産や販売との調整機能を果たすとされる。これは、Pfohl and Zöllner (1987) のロジスティクス・タスクを集約した組織と合致する。個別型と総合型の中間に位置する「調達型ロジスティクス組織」と「マーケティング型ロジスティクス組織」は、前者は川上の調達部分、後者は川下の販売部分に関わるロジスティクス・タスク、つまりロジスティクス・タスクの一部を集約した組織である。さらに、「ロジスティクス型物

流組織」は多国籍企業のロジスティクス組織の典型とされ、生産立地の選定や生産量の工場への配分、資源の調達なども含んでいる。このタイプについては、説明がそれほど多くないので推測の域を出ないが、Pfohl and Zöllner (1987) によるロジスティクス・タスクを集約した組織の多国籍企業版と位置づけられるのではないかと考えられる。

中田ほか (2003) は、ロジスティクス部門のあり方について、次のように述べている。「ロジスティクス・マネジメントの範囲は原材料の調達から商品の生産・販売・納品までのすべてを含むものであるために、完全に職能横断的なものとなる。(中略)モノの流れを全体的に統括コントロールするロジスティクスの使命からすると、機能的な意味での「統合化・集権化」は理想である。しかし、現場のオペレーション管理という視点でいうなら、現実的には不可能であろう。そこで、「情報の集約化とそれによる全体的調整」という考え方が生まれてくる。(中略)ロジスティクス組織というのは情報に基づき、全体をコントロールし、部門間調整をはかり、最適なロジスティクス・マネジメントが実行できるように機能する組織となるべきなのである。」この見解は、Pfohl and Zöllner (1987) にそって言えば、ロジスティクス・タスクを運営レベルで集約するのは現実的には難しい場合が多く、むしろ情報を一元化し、戦略・管理のレベルを集約した部門が全体のコントロールや部門間調整を図るべきだという意味だと捉えられる。

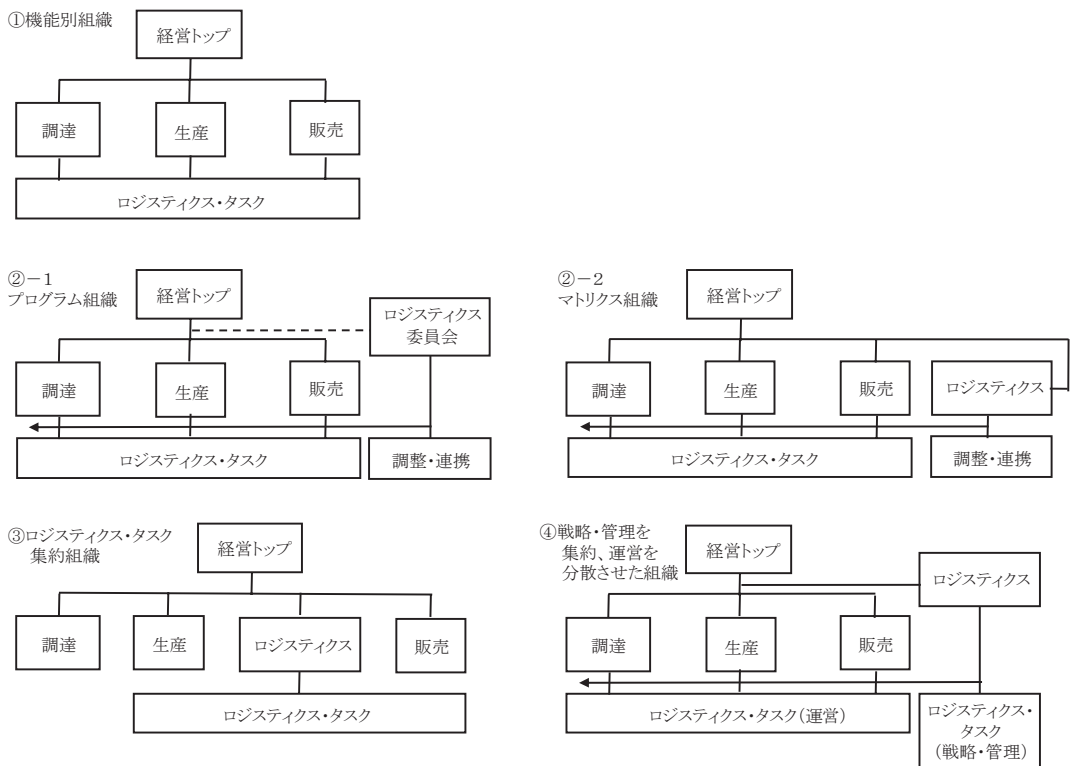


図2 ロジスティクス管理の組織形態

以上の文献で取り上げたロジスティクス管理の組織形態は、①ロジスティクス・タスクが分散した機能別組織 (Pfohl and Zöllner, 1987; Bowersox et al., 1989; 唐澤, 2000), ②委員会や機能横断的チームのようなプログラム組織あるいはマトリクス組織 (Pfohl and Zöllner, 1987; Lambert and Stock, 1993), ③ロジスティクス・タスクを集約した組織 (Pfohl and Zöllner, 1987; Bowersox et al., 1989; 唐澤, 2000), ④ロジスティクス・タスクの内, 戦略・管理レベルを集約し, 運営レベルを分散させた組織 (Pfohl and Zöllner, 1987; Bowersox et al., 1989; 中田ほか, 2003), という4つの基本タイプに整理できる (図2)。Bowersox et al. (1989) が提示した, 事業部制組織のもとでロジスティクス・タスクを分散あるいは集約した組織については, 先に説明したように, 新たなタイプというよりも, ③ロジスティクス・タスクを集約した組織を使って説明可能と筆者らは考えている。Pfohl and Zöllner (1987) にもとづけば, 環境の複雑性の程度が低い場合は①, 複雑性の程度が高くなるにつれて, 順番に②, ③, ④を採用することが望ましいということになる。

(2) SCMの組織構造

SCMの研究では, コンティンジェンシーの問題を取り扱った論文, つまり, SCMの組織構造について, 環境特性との関係を論じた論文は, 一部の例外を除いてほとんど見られない (Fabbe-Costes and Jahre, 2008)。そのような研究状況の中, 1節で紹介したKim (2007) は, SCMの組織構造に関する実証に本格的に取り組んだ先駆的な研究である。以下では, まずKim (2007) で取り上げられているSCMの組織構造を紹介し, それらを前項で整理したロジスティクス管理の4つの組織形態と比較する。

Kim (2007) は, サプライチェーン統合の発展段階と組織構造のタイプの関係を実証研究である。韓国と日本の計623社の製造業者へのサーベイを行っている。この論文では, 組織構造を5つのタイプに分類している (図3: Kim (2007) のFigure 1を筆者らが一部簡素化かつ変更)。「非SCM指向の組織 (non SCM-oriented organization)」では, 主要なSCMタスクが機能部門に分散している。彼が「機能別組織 (functional organization)」と呼ぶタイプは, ロジスティクス・タスクがひとつの部門に集約された組織, つまりロジスティクスに関する統合部門が存在する組織である。「マトリクス・チャンネル組織 (matrix channel organization)」は情報指向の組織とされ, SCM部門の主たる役割は機能部門や社外の取引先との調整や連携になる。「プロセス・スタッフ組織 (process staff organization)」でも, SCM部門は機能部門や社外の取引先との調整や交渉の役割を果たす。SCM部門は本社のスタッフ部門と位置づけられ, Lambert and Stock (1993) の言う「プログラム」と同じだとKimは見ている。「ライン統合組織 (integrated line organization)」は, 主要なSCMタスクに従事する複数の機能部門をひとつのSCM部門に統合した形態である。

これらの5つのタイプは, 公式化 (formalization) と集権化 (centralization) の程度が異なる (表1)。前者はSCMに関する意思決定や仕事関係が公式的なルールや標準的な方針, 手続きによって統治される程度, 後者はSCMに関する意思決定の権限が特定の部門に集中している程度と定義される。

これらの5つの組織構造を、前項で整理したロジスティクス管理の4つの組織形態と対比させてみる。なお、Kim (2007) では主要な SCM タスクが想定されている。図4は、それらのタスクを筆者らが図1と照らし合わせて作成したものである。狭義あるいは広義のロジスティクス管理のタスクに該当するものを除いた、残りの4つのタスク（需要予測、生産技術、情報システム企画、チャネル・メンバーとの調整）が、ロジスティクス管理に含まれない SCM 独自のタスクと位置づけられる。

非 SCM 指向の組織は、主要な SCM タスクが機能部門に分散しており、「①ロジスティクス・タスクが分散した機能別組織」と同様である。また、機能別組織は「③ロジスティクス・タスクを集約した組織」、マトリクス・チャネル組織は「②マトリクス組織」に合致する。プロセス・スタッフ組織は、Kim (2007) 自身が見るように、「プログラムとしての SCM」と位置づければ、「②プログラム組織」とみなされる。しかし、プログラムの概念を提示した Lambert and Stock (1993) では、ロジスティクス管理のプログラムを担当する部門を設置することは想定されていない。よってこのタイプは、プログラム組織というよりむしろ、「④ロジスティクス・タスクの内、戦略・管理レベル

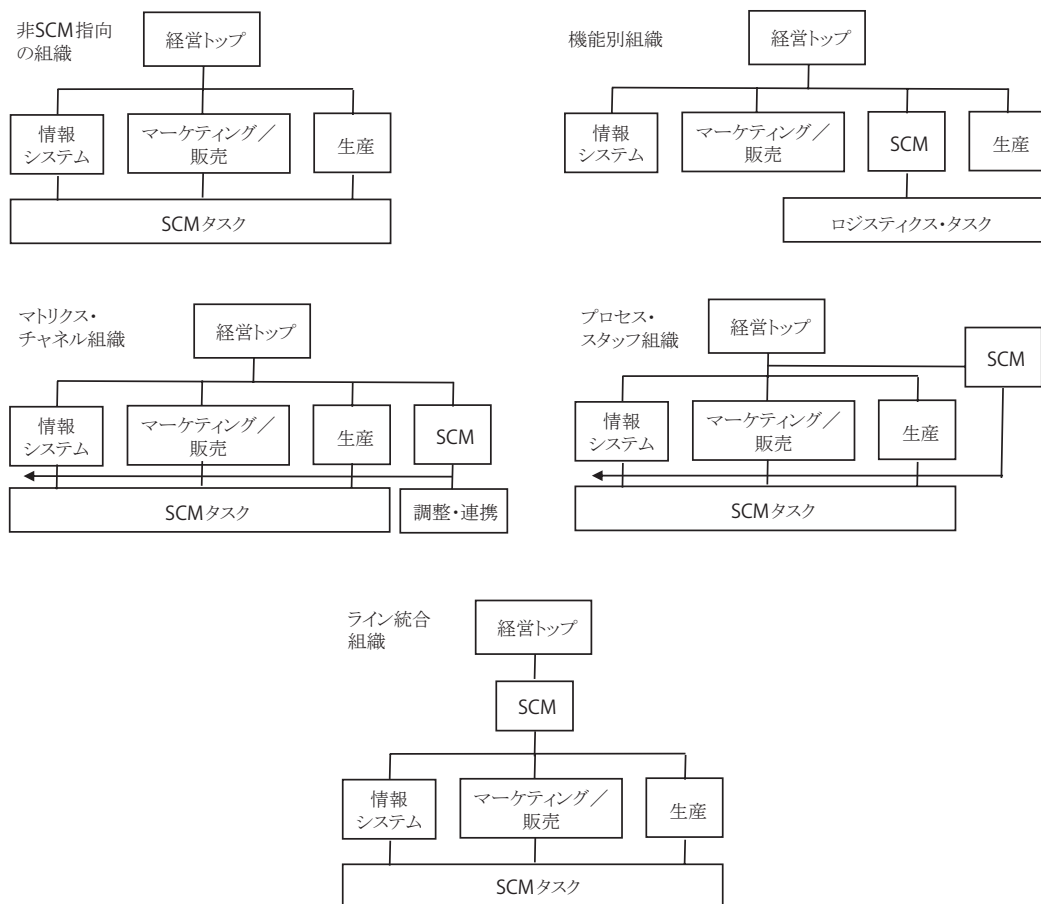


図3 Kim (2007) による5つの組織構造のイメージ

を集約し、運営レベルを分散させた組織」に近いのではないか。つまり、サプライチェーン・プロセスの運営は機能部門が担当し、スタッフを集めた SCM 部門が戦略・管理を担うという形態である。最後に、ライン統合組織は、③の SCM 版、つまり主要な SCM タスクをひとつの部門に集約した組織とみなすことができる。

続いて、国内の文献としてアビームコンサルティング（2010）を紹介し、Kim（2007）の分類との対応づけを行う。この文献は、常温食品・日用雑貨（Consumer Packages Goods, 以下 CPG と略す）メーカー 18 社を対象にインタビュー調査を実施し、SCM の組織形態と在庫パフォーマンスの関係性を分析した報告書である。『LOGI-BIZ』に掲載された梶田（2010）は、この報告書をもとに、組織形態についてのさらなる議論を展開している。これらの文献から得られる知見を以下に整理する。なお、同報告書では、SCM 部門を「全社レベルでの在庫レベルを決定し、監視する部門」と定義している。

CPG メーカー 18 社中、6 社が SCM 本部またはそれに類する部署名を採用している。SCM 本部内の部門構成を見ると、調達、ロジスティクス、SCM 企画の 3 つの部門を傘下に置いた企業が 2 社、これらの 3 部門に加えて生産部門を傘下に置いた企業が 4 社である。特徴的なのは、ロジスティク

表 1 Kim（2007）による 5 つの組織構造の公式化と集権化の程度

	公式化の程度	集権化の程度
非 SCM 指向の組織	低い	低い
機能別組織	中程度	高い
マトリクス・チャネル組織	中程度	中程度
プロセス・スタッフ組織	高い	低い
ライン統合組織	高い	高い

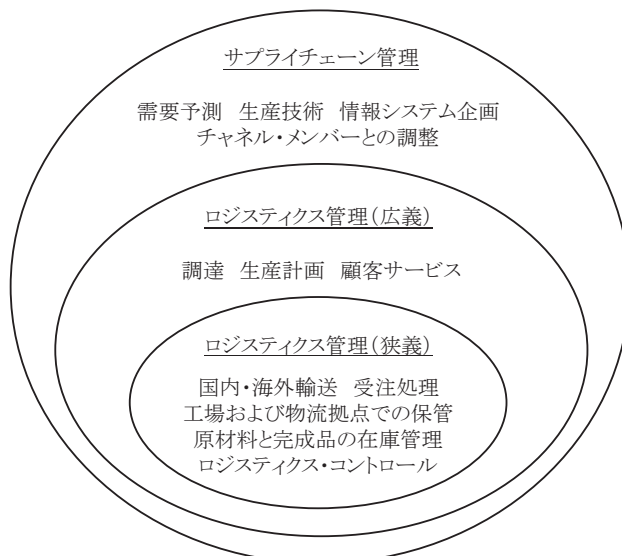


図 4 Kim（2007）が想定する主要な SCM タスク

ス部門と調達部門が含まれていることである。前者（ロジスティクス部門）については、日本のCPGメーカーのSCM部門の多くが物流部門を前身としていると指摘している。後者（調達部門）については、需要計画策定から生産着手までの時間を短縮するには、調達部門を同じ部門内に配した方がよいという判断が働いているのではないかと述べている。Kim（2007）で言えば、この形態はライン統合組織である。生産部門が含まれるか否かは、機能統合の範囲の程度によるのであろう。新たにわかったのは、ライン統合組織の中に、SCM企画といった名称のついたSCMのスタッフ部門が存在することである。

この調査では、持株会社制度とSCMの組織形態との関係についても分析されている。18社中4社が持株会社制を採用しており、4社中の3社でSCM機能（需要計画、生産計画、供給計画）が事業会社別に配置されている。同様の傾向は、事業部制を採用している企業にも見られるという。SCM機能を事業別に分けるか、それとも全社的に統合するのかは、事業ごとの違いに依存すると指摘している。つまり、生産プロセスやリードタイム、外注工場の使用方法などの生産形態や販売形態によるのであり、それらに共通点が多ければ集約、相違点が多ければ分散という判断になる。持株会社制や事業部制を採用している日本のCPGメーカーでは、SCM機能を集約するパターンよりも分散するパターンの方が多く傾向にあるということだろう。このような考え方や実態は、再三紹介しているPfohl and Zöllner（1987）の見解と同じである。ただし、SCM機能の集約と分散のパターンに違いはあっても、1社を除いて、SCM企画機能は横断的に行う体制を採用しているという。この結果は、SCMの運営レベルは分散、戦略・管理レベルは集約という、Kim（2007）のプロセス・スタッフ組織をベースとした形態を採用する企業が多いことを示している。つまり、新たにわかったのは、プロセス・スタッフ組織は事業部制や持株会社制といった複数事業を有する企業で確認されているという事実である。まさに、ロジスティクス管理の組織形態で紹介したBowersox et al.（1989）のタイプEのSCM版と言える。

この報告書の結論として、需要管理機能の集中／分散と在庫パフォーマンスの関係が分析されている。需要計画と生産計画を同一部門で立案するのが「集中型組織」、異なる部門で立案するのが「分散型組織」である。結果、在庫パフォーマンスが高い企業群と低い企業群では分散型組織、中程度の企業群では両方のタイプの組織が採用されていることがわかった。興味深いのは、在庫パフォーマンスが高い企業群の分散型組織は、低い企業群のそれとは似て非なるものだということである。彼らは高パフォーマンス企業群の分散型組織を「自律分散型組織」と呼んでいる。

3つのタイプの特徴は表2のように整理されている。分散型組織では、SCM部門は在庫責任の有無によらず、在庫削減に必要な権限（全社で保持する在庫量を決定するとともに、在庫を減らせない要因を作っている関連部門に対し、施策の実施を指示する権限）を持たない。そのため、SCM部門は在庫の実態や問題箇所の報告は行うが、提示する施策はあくまで案でしかなく、対応は各機能部門の自主性にゆだねられる。集中型組織では、SCM部門は在庫の責任・権限を持つ。需給に関するすべての判断をSCM部門が行い、機能部門に細かく指示を出す。自律分散型では、SCM部門は

在庫の責任・権限を持ち、需給に関わる業務の監視と改善の指導が主な役割となる。日常の業務は各機能部門がSCM部門の指示を待たず、自律的に迅速かつ適切に対応する。これらの発見事実からわかるのは、SCM部門が設置されていても、企業によって権限の有無や役割が異なるということである。集中型組織は、運営レベルの役割を担うSCM部門の存在を示唆する。一方、分散型組織と自律分散型組織では、運営レベルは機能部門が担うと想定される。しかし、戦略・管理レベルの役割を十分に果たしているのは後者の場合に限られると言える。Kim (2007) による分類は、どちらかと言えば組織形態中心であり、こうしたSCM部門の権限・責任や詳細な役割まで取り扱ってはいない。この報告書から、SCMの組織構造を理解するには、SCM部門は需給に関する運営タスクを担うのか、それとも機能部門に任せるのか、在庫に関する権限・責任を持つか否か、需給や在庫に関わるタスクの評価・改善にどこまで踏み込むのかといった点を合わせて把握する必要があることがわかる。

表2 アビームコンサルティング (2010) による組織形態別のSCMの特徴

	自律分散型組織	集中型組織	分散型組織
需給管理機能の配置	各機能の担当部門は分散	SCM部門に集中配置	各機能の担当部門は分散
SCM部門の責任と権限	在庫責任とそれに必要な権限を持つ	在庫責任とそれに必要な権限を持つ	在庫責任を持つ事例もあるが、在庫適正化に必要な権限はない
SCM部門の役割	需給に関わる業務の監視・改善指導を実施	主体者として需給管理業務を実施	在庫の実態、問題箇所の報告と、関連部門への改善案の提示
SCMコントロール形態	SCM部門との間で取り決めた基準に基づき、各部門が自律的に行動	SCM部門が詳細までチェックし、関連部門に指示	SCM部門がチェック・方向性提示を行うが、その実施は各部門の自主性にゆだねる

SCM部門に関する学術研究論文である秋川 (2008) も、Kim (2007) を補うのに有益な知見を提供する。同論文では大手加工食品メーカー15社への聞き取り調査を行っている。SCM部門の組織図上の位置づけについては、ライン組織としての一本部である場合と、スタッフ部門の一部門として設置される場合が見られた。前者の場合、公式的には営業本部などと対等の位置づけになり、物流部門だけでなく生産部門あるいは購買部門を傘下に入れることがあるので、組織内の権限と存在感は大きくなるという。Kim (2007) で言えば、ライン統合組織である。後者は、物流部門やロジスティクス部門が拡張した場合であり、スタッフ部門でありながら需給管理の活動も担うので、実質的にはライン部門としての性格も有するという。この事実は、ある企業が一見、Kim (2007) のプロセス・スタッフ組織に見えても、スタッフ部門は戦略・管理のみを担っているわけではなく、需給に関する運営タスクにも携わっている場合があることを示唆している。また、前者と後者ともに、

物流部門が拡張した形態になっているのは、先に紹介したアビームコンサルティング (2010) の指摘, 「日本の CPG メーカーの SCM 部門の多くが物流部門を前身としている」と整合的である。秋川は SCM 部門に共通する特徴のひとつとして, 「現業の物流オペレーションの管理」をあげている。つまり, 日本の CPG メーカーにおける SCM のスタッフ部門は, ライン統合組織における現場に近いスタッフ部門なのか, それともプロセス・スタッフ組織におけるコーポレート部門としてのスタッフ部門なのかという違いによらず, SCM という機能横断的なタスクを担いつつ, 実は物流オペレーションの管理という特定機能のタスクにも同時に携わっている可能性があることがわかる。

以上を踏まえて, SCM の組織構造を暫定的に整理したのが表 3 である。まず, SCM タスクは分散しているのか, それとも集約させているのかで違ってくる。分散している場合を「非 SCM 指向の組織」(Kim, 2007) とする。公式化の程度, 集中化の程度は両方とも低い。一方, 集約している場合は, プログラムと部門化に分かれる。委員会や機能横断的なチームというかたちで, プログラムとして集約しているタイプは, Kim (2007) の分類にはなかった。しかし, ロジスティクス管理の組織形態には見られるため, その SCM 版として残しておきたい。このタイプを, 「SCM プログラム組織」と呼ぶことにする。部門化されていないため, 集中化の程度は低いが, プログラムを運営していく上でのルールや方針, 手続きはある程度設定されているとみなし, 公式化の程度は中程度としておく。

表 3 SCM の組織構造の分類 (暫定)

組織構造のタイプ	SCM タスクの 集約・分散	部門集約の程度	SCM スタッフ部門の 有無 (配置)	公式化 の程度	集中化 の程度
非 SCM 指向の組織	分散	—	なし	低い	低い
SCM プログラム組織	集約 (プログラム)	—	なし	中程度	低い
ロジスティクス・タスク 集約組織	集約 (部門化)	ロジスティクス・ タスクのみ	なし	中程度	高い/ 中程度
SCM プログラム・マトリクス 組織	集約 (部門化)	SCM タスク (運営のみ)	あり: 主に運営レベル	中程度	中程度
プロセス・スタッフ組織	集約 (部門化)	SCM タスク (戦略・管理のみ)	あり: 主に戦略・管理レベル (コーポレート部門)	高い	低い/ 中程度
ライン統合組織	集約 (部門化)	SCM タスク (運営かつ戦略・管理)	あり: 主に戦略・管理レベル (統合部門内)	高い	高い

部門化, つまり部門を設置するタイプは 4 つある。ロジスティクス・タスクのみを集約した部門を設置する場合を Kim (2007) は機能別組織と名付けたが, 特徴を明確にするために, 本稿では「ロジスティクス・タスク集約組織」と呼ぶ。Kim (2007) がマトリクス・チャネル組織と呼ぶタイプは, プロセスの運営に関する機能横断的な調整を担う SCM 部門が設置されている。このタイプは, 「プ

プログラムとしてのSCM」を運営する組織という意味で、本稿では「SCMプログラム・マトリクス組織」と呼ぶ。このタイプのSCM部門はライン部門なのか、それともスタッフ部門なのか。Kim(2007)では、SCMタスクの直接的なコントロールではなく、機能部門や社外の取引先との調整や連携が主たる役割になると記述されているため、ライン部門とは言えないだろう。また、これまでの議論でスタッフ部門の役割として取り上げてきた戦略・管理レベルのタスクを担っているようにも見えない。むしろ、運営レベルのみの支援なのではないか。つまり、スタッフには運営スタッフと戦略・管理スタッフの2種類があり、SCMプログラム・マトリクス組織のSCM部門は、前者の運営レベルのスタッフ部門とみなした方がよいのではないかと考えられる。

プロセスの運営は機能部門が担い、戦略・管理レベルを担うスタッフ部門を設置したのが「プロセス・スタッフ組織」(Kim, 2007)である。このタイプのスタッフ部門はコーポレート部門として設置される。最後に、プロセスの運営を担う機能部門と戦略・管理を担うスタッフ部門をすべてひとつの部門(例:SCM本部)に集約したのが「ライン統合組織」(Kim, 2007)である。これらの2つのタイプのスタッフ部門の役割については注意が必要である。アビームコンサルティングの調査と秋川(2008)から、日本のCPGメーカーでは、これらの2種類のタイプの存在が確認されている。具体的には、プロセス・スタッフ組織は、事業部制や持株会社制を採用している企業で見られた。また、ライン統合組織は物流部門が前身となっていることもわかった。しかし、両タイプのスタッフ部門は需給調整のような運営タスクを担当していたり、物流オペレーション管理のような特定機能のタスクに携わっている可能性があることを頭に入れておきたい。

部門化される4つのタイプの公式化の程度と集中化の程度はKim(2007)に整理されているが(表1)、若干気になる点がある。ロジスティクス・タスク集約組織の集中化の程度は「高い」とされている。しかし、このタイプではロジスティクス・タスクに関する意思決定の権限が集中しているだけなので、「中程度」の方が妥当ではないのか。また、プロセス・スタッフ組織の集中化の程度は「低い」となっている。Kim(2007)はこのタイプを「プログラムとしてのSCM」と位置づけていたことが影響していると思われる。しかし、戦略・管理レベルのSCMタスクを集約しているとみなせるため、「中程度」としておいた方がよいのではないか。これらの判断の妥当性については、実証研究の蓄積が待たれる。

3. ロジスティクス管理およびSCM以外の領域の文献レビュー

本節では、ロジスティクスおよびSCM以外の領域の文献に目を向け、それらのレビューを通して得られた知見をもとに、前節の整理を補強する。

(1) コンティンジェンシー理論から得られる知見

コンティンジェンシー理論(Contingency Theory)とは、組織論の研究領域において、環境が組

組織構造に及ぼす影響に関心をもち、環境特性が異なれば有効な組織構造も異なることを理論的・実証的に明らかにした一連の研究の蓄積である²⁾。代表的な研究は1960-70年代に発表されており、経営学の世界では古典とも言われている。しかし、前節に述べたように、SCMの研究ではそもそもコンティンジェンシーの問題がほとんど取り扱われてこなかった。古典から学ぶことがあるのではないかと考えたのが、本理論を取り上げた理由である。代表的な研究を概観した上で、Lawrence and Lorsch (1967) と Galbraith (1973) をレビューの対象に選んだ。いずれも、複数の機能部門を統合する役割を担う職位や部門について興味深い事実や見解が提示されている点が選択理由である。

Lawrence and Lorsch (1967) は、外部環境、組織における分化 (differentiation) と統合 (integration) の状態、コンフリクト解決のプロセスの間に関係があることを見出した実証研究である。分化とは「異なる諸機能部門の管理者たちの間にある、認知的ならびに情動的な指向の相違」、統合とは「環境の要求によって、活動の統一を求められる諸部門の間に存在する協働状態の質」を意味する。分化と統合の状態については、販売、製造、研究開発 (基礎、応用) といった機能部門間で見ている。外部環境の特性が異なる3つの業種、すなわち動態的な環境下にあるプラスチック、安定的な環境下にある容器、それらの間に位置する食品を対象としている。

結果、プラスチック業界の企業6社すべてにおいて、「統合担当者 (integrators)」のグループあるいは部門が設置されていることがわかった。必要な分化を犠牲にせずに統合を促進する方法として、統合担当者を置くことが有効であることが示唆される。中でも、高業績企業では、統合担当者は2種類のオーソリティ (職位による権限と知識による権威) を有していることがわかった。それ以外の4社では、統合担当者は職位による権限を付与されいながら、知識に基づく影響力が弱いという。なお、知識による権威については、統合担当者の適能力や知識が「実際にどの程度なのか」ではなく、「まわりからどの程度に見られているのか」で判断されていることに留意する必要がある。残りの食品および容器業界の企業については、高業績企業では統合担当部門がなく、逆に低業績企業にそれがあつた。しかし、低業績企業の統合担当部門が有効であったことを示す事実はなく、比較的安定した環境下であり、組織の分化の程度が高くない場合、統合担当部門は「無用の長物になるだけで、実際には混乱のもとになる」と指摘している。

SCMの組織構造を明らかにする上で、本書から得られる知見は、環境の動態性が高くなるほどSCMスタッフ部門のような機能横断的に調整や連携を図る部門が必要になるかもしれないということである。逆に、環境の動態性が低ければ、SCMスタッフ部門は必要ないのではないか。なお、プラスチック業界の結果は、組織構造のようにマクロな側面だけを見てはパフォーマンスとの関

2) コンティンジェンシー理論については、限界が指摘されていることも頭に入れておきたい。加護野 (1980) は次の2点に整理している。①組織と環境との間になぜ逆機能的あるいは不適合な関係が生じるのかを説明できない。②結果志向的であつて、変動過程志向的ではない。適合関係がいかなる意識的あるいは無意識的プロセスで実現されるのかを問わない。現実の組織デザインや運営では、変動過程をいかに制御するかが重要な問題になるが、こうした問題の分析に弱点をもつ。

係を十分に分析できないことを示している。SCMの組織について考えるときにも、統合部門の管理者や担当者の適性能力や知識といった、よりミクロな側面に目を向ける必要があるのかもしれない。

続いて、Galbraith (1973) は、タスクの不確実性（タスクを完遂するために必要とされる情報量と、すでに組織によって獲得されている情報量とのギャップ）に対応する組織設計上の諸方策についての理論的枠組みを提示している。「タスクの不確実性が高くなるほど、意思決定者とその決定を実行していく部門との間で交換されるべき情報量が増えてくる」という基本仮説のもとで、情報処理能力を向上させる方策として、「直接折衝 (direct contact)」「連絡調整役 (liaison role)」「臨時的なタスク・フォースやチームの形成 (forming a task force or team)」「統合的職位 (integrating role)」「統合的管理職位 (managerial linking role)」といった横断的協力関係 (lateral relations) のさまざまなタイプを提示している。タスクの不確実性が高くなるほど、統合的な役割を担う職位の必要性が高くなる。

注目したいのは、統合的職位と統合的管理職位の違いである。前者には、一人の部下もつかず、何の公式の権限も与えられない。自らが意思決定を行うのではなく、情報や知識をベースに、共同の意思決定を促進することによって、自らの影響力を及ぼしていく。一方、後者には権限が付与され、それによって影響力は増大する。単なる調整役ではなくなり、もっと積極的に意思決定のプロセスに参画する。

本書から得られる知見は、SCMタスクを集約する際、これまでの議論では「プログラム」と「部門化」という2つのパターンが見られたが、「職位」という第3のパターンの可能性が示唆されることである。統合的職位の場合は調整・連携の役割に留まるが、統合的管理職位の場合は強力な意思決定の権限を有する。部門化されておらず、プログラムにもなっていないため、属人的になる可能性があり、いずれも公式化の程度は低いと判断される。しかし、集中化の程度は、前者では低いが、後者では高くなる。こういった組織構造を、ここでは「サプライチェーン・オフィサー制度」と呼んでおくことにする。

これらの2つの文献は、もちろんSCMの文脈で分析・議論したものではない。よって、そこで得られた知見をSCMの組織構造にそのまま当てはめるのは無理があるかもしれない。しかし、環境の動態性やタスクの不確実性が高くなるほど、統合的な役割を担う職位や部門が必要になる傾向があることを把握するとともに、これまで想定していなかった、サプライチェーン・オフィサーのような職位が存在する可能性を頭に入れておくことができたという点で、上記のレビューは有意義だったと筆者らは考える。

(2) 品質保証部門の役割に関する文献から得られる知見

レビューの最後に、品質保証部門の役割に関する文献を取り上げる。品質保証 (quality assurance) とは、「消費者の要求する品質が十分に満たされていることを保証するために、生産者が行う体系的活動 (JIS Z 8101)」と定義されている。SCMと同様、品質保証は機能横断的な活動であり、パフォーマンスの指標となる品質 (例：設計品質、製造品質) は、各機能部門がどのように

プロセスを運営するのにかよって左右される。SCM と異なるのは、ISO9000 シリーズのような国際標準があるため、その取得へ向けた全社的な取り組みを推進する専門部門が設置される場合が多く、スタッフ部門の役割が比較的確立されている点である。2 節で見たように、SCM のスタッフ部門の役割については、戦略・管理レベルや運営レベルといった、漠然とした認識に留まっていた。今後、SCM のスタッフ部門が果たすべき役割についての議論を深める上でのヒントを得ることがここでの目的である。

中里 (1990)、TQM 委員会 (1998)、藤本 (2001) があげている品質保証部門の役割は表 4 のようにまとめることができる。同部門が担うべき役割は、大きく分けて 6 つあり、①方針・計画の立案、②分析・評価・監査、③報告、④推進・勧告・助言・指導、⑤基盤整備、⑥全社的調整である。この内、①から④は品質保証に関する戦略や管理のレベルの役割とみなされる。これらはさらに、①から③のように、どちらかと言えば現場から離れたところで、運営のやり方には直接口出ししないタスクと、④のように、比較的現場に近づいて、運営のやり方に直接口出しするタスクに分かれると考えられる。⑤は運営レベルのタスクではないが、戦略・管理レベルのタスクというにも無理があるように思えるので、①から⑤をまとめて、戦略・管理・基盤整備レベルと言ってもよいかもしれない。残りの⑥は、現場と一体となって、品質問題の解決やクレーム処理に取り組む運営レベルのタスクである。

この表から得られるヒントは 2 つある。ひとつは、これまでの議論では「戦略・管理」の意味があいまいであったが、具体的に、起案、分析・評価、報告、推進・勧告・助言・指導といったタス

表 4 品質保証部門の役割

方針・計画の立案	<ul style="list-style-type: none"> ・年度ごとの品質方針、品質保証計画の起案
分析・評価・監査	<ul style="list-style-type: none"> ・品質情報（クレーム、要望など）の収集・分析 ・各ステップでの品質評価 ・品質監査の実施
報告	<ul style="list-style-type: none"> ・品質報告書の作成 ・経営トップへの品質状況の報告
推進・勧告・助言・指導	<ul style="list-style-type: none"> ・QC サークルなどの品質改善活動の推進 ・各部門の品質保証に関する改善の勧告・助言・指導
基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> ・全社的な品質保証体系の改善 ・品質保証規程の改廃の起案 ・全社的な品質情報システムの整備・改善 ・製造物責任問題の事前予防体制の整備 ・ISO9000 シリーズなどの国際標準に関する推進
全社的調整	<ul style="list-style-type: none"> ・機能部門横断的な品質問題に対する調整 ・クレーム処理についての全社的調整 ・特に影響の大きい品質問題に関する全社的調整 ・部門横断的な会議の主催

クがあることを把握できたことである。今後は基盤整備を含めて、「戦略・管理・基盤整備」レベルと呼ぶことにしたい。もうひとつは、戦略・管理・基盤整備レベルにおいて、改善への助言や指導といった、より現場の業務に入り込み、運営のやり方に直接関与する役割を担うべきだとされていることを掴んだことである。マネジメント・サイクルで言えば、Plan-Do-Check-ActのPlanやCheckだけでなく、Actの部分にもスタッフ部門が積極的に関わっていくべきだということであろう。もちろん、スタッフが担うべきこれらの役割は品質保証の領域のものであり、SCMの領域にそのまま持ち込めるものではないかもしれない。しかし、こういったヒントを手にしておくことが、まだ初期段階にあるSCMの組織構造に関する研究の視野を広げたり、議論を深める上で役に立つと筆者らは考えている。

(3) まとめ

コンティジェンシー理論および品質保証部門の役割に関する文献から得られた知見を含めて、SCMの組織構造についての本稿の議論を最終的にまとめたのが表5である。表3をもとに、新たに「サプライチェーン・オフィサー制度」という職位によって集約するタイプを追加した。また、プロセス・スタッフ組織とライン統合組織について、実証研究で確認されている事実やスタッフ部門の役割に関する留意事項を備考欄に記載している。

SCMにおける環境と組織構造の関係については、まだ体系的な整理ができるほど研究が蓄積されていないことがわかる。おおまかに言えば、環境の複雑性や動態性が低い場合は、非SCM指向の組織のようにSCMタスクが分散した構造になるだろう。複雑性や動態性が高くなるにつれて、SCMタスクを集約する必要性が高まってくる。かなり複雑で動的な環境下では、プロセス・スタッフ組織やライン統合組織のように、SCMの戦略・管理・基盤整備を担うスタッフ部門を設置した構造が求められると考えられる。

4. おわりに

本稿では、SCMの組織構造について、ロジスティクス管理およびSCMの領域の文献だけでなく、コンティジェンシー理論の代表的な文献や品質保証部門の役割についての文献も加えてレビューを行い、最終的に7つのタイプ（表5）を提示した。これまであまり議論されてこなかったSCMの組織構造について、今後研究を蓄積していく上での理論ベースを構築できたのではないかと筆者らは考えている。

しかしながら、環境特性との関係、つまり環境の複雑性や動態性がどの程度のときに、どのような組織構造が採用されるのかについては、先行研究では体系的な整理がなされておらず、本稿では十分な考察ができなかった。今後は、探索的な研究を通じて、SCMの組織構造についての理論構築を目指すことが課題となる。

表 5 SCM の組織構造の分類

組織構造のタイプ	SCM タスクの集約・分散	部門集約の程度	SCM スタッフ部門の有無(役割, 配置)の程度	公式化の程度	集中化の程度	備考	文献
非 SCM 指向の組織	分散	—	なし	低い	低い		Kim (2007)
サプライチェーン・オフィサー制度	集約(職位)	—	なし	低い	低い／高い		Galbraith (1973)
SCM プログラム組織	集約(プログラム)	—	なし	中程度	低い		Pfohl and Zöllner (1987), Lambert and Stock (1993)
ロジスティクス・タスク集約組織	集約(部門化)	ロジスティクス・タスクのみ	なし	中程度	高い／中程度		Pfohl and Zöllner (1987), Kim (2007)
SCM プログラム・マトリクス組織	集約(部門化)	SCM タスク(運営のみ)	あり(主に運営レベル)	中程度	中程度		Kim (2007)
プロセス・スタッフ組織	集約(部門化)	SCM タスク(戦略・管理のみ)	あり(主に戦略・管理レベル, コーポレート部門)	高い	低い／中程度	事業部制や持株会社制を採用している企業での事例が確認されている	SCM スタッフ部門は, 戦略・管理レベルで, 起案, 分析・評価, 報告, 推進・勧告・助言・指導といったタスクを担っている。想定される。基盤整備のタスクを担う場合もありうる。需給調整のような運営レベルのタスクを担っている場合もあるかもしれない。物流オペレーション管理のような, 特定機能のタスクに携わっている可能性もある
ライン統合組織	集約(部門化)	SCM タスク(運営かつ戦略・管理)	あり(主に戦略・管理レベル, 統合部門内)	高い	高い	物流部門が前身となる事例が確認されている	Kim (2007), 秋川 (2008), アビームコンサルティング (2010)

謝辞

本研究は、平成26-28年度学術研究助成基金助成金基盤研究(C)「企業経営のグローバル化にともなうSCMの組織的管理：需給調整とパフォーマンス管理」(課題番号：26380487)の助成を受けて行ったものである。

参考文献

- アビームコンサルティング(2010)「CPGメーカーの実態から探る日本型SCMの将来」。
- 秋川卓也(2008)「SCM部門と場の展開についての考察：食品メーカーの事例調査から」『経営情報学会誌』16巻4号, 1-18頁。
- Bowersox, D.J., Daugherty, P.J., Dröge, C.L., Rogers, D.S. and Wardlow, D.L. (1989) *Leading edge logistics: Competitive positioning for the 1990's*, IL: Council of Logistics Management.
- Fabbe-Costes, N. and Jahre, M. (2008) "Supply chain integration and performance: A review of the evidence," *International Journal of Logistics Management*, Vol.19, No.2, pp.130-154.
- 藤本隆宏(2001)『生産マネジメント入門Ⅰ』日本経済新聞社。
- Galbraith, J.R. (1973) *Designing complex organizations*, MA: Addison-Wesley Co. (梅津祐良訳(1980)『横断組織の設計』ダイヤモンド社)。
- Hallgren, M. and Olhager, J. (2009) "Lean and agile manufacturing: External and internal drivers and performance outcomes," *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.29, No.10, pp.976-999.
- 加護野忠男(1980)『経営組織の環境適応』白桃書房。
- 梶田ひかる(2010)「SCM部門の進化はどこまで来たか」『LOGI-BIZ』9月号, 70-74頁。
- 唐澤豊(2000)『現代ロジスティクス概論』NTT出版。
- Kim, S.W. (2007) "Organizational structures and the performance of supply chain management," *International Journal of Production Economics*, Vol.106, pp.323-345.
- Lambert, D.M. and Stock, J.R. (1993) *Strategic logistics management* (Third edition), IL: Irwin.
- Lawrence, P.R. and Lorsch, J.W. (1967) *Organization and environment: Managing differentiation and integration*, MA: Harvard University (吉田博訳(1977)『組織の条件適応理論』産業能率短期大学出版部)。
- Nakano, M. and Akikawa, T. (2014) "Literature review of empirical studies on SCM using the SSPP paradigm," *International Journal of Production Economics*, Vol.153, pp.35-45.
- Nakano, M. "Exploratory analysis on the relationship between strategy and structure/processes in supply chains: Using the strategy-structure-processes-performance paradigm," *International Journal of Logistics Management*, forthcoming.
- 中田信哉・湯浅和夫・橋本雅隆・長峰太郎(2003)『現代物流システム論』有斐閣。
- 中里博明(1990)「品質保証部門の役割」『品質管理』41巻10号, 6-10頁。
- Pfohl, H-C. and Zöllner, W. (1987) "Organization for logistics: The contingency approach," *International Journal of*

Physical Distribution & Materials Management, Vol.17, No.1, pp.3-16.

Qi, Y., Boyer, K.K. and Zhao, X. (2009) "Supply chain strategy, product characteristics, and performance impact: Evidence from Chinese manufacturers," *Decision Sciences*, Vol.40, No.4, pp.667-695.

Qi, Y., Zhao, X. and Sheu, C. (2011) "The impact of competitive strategy and supply chain strategy on business performance: The role of environmental uncertainty," *Decision Sciences*, Vol.42, No.2, pp.371-389.

Qrunfleh, S. and Tarafdar, M. (2013) "Lean and agile supply chain strategies and supply chain responsiveness: The role of strategic supplier partnership and postponement," *Supply Chain Management: An International Journal*, Vol.18, No.6, pp.571-582.

TQM 委員会編 (1998) 『TQM21 世紀の総合「質」経営』日科技連出版社.

CSCMP のホームページ : <http://cscmp.org/>

Organizational structure of supply chain management:
A literature review

Mikihisa NAKANO
Kazuki MATSUYAMA

ABSTRACT

There are many empirical studies on supply chain management (SCM) focusing on strategies, inter-organizational structure, and business processes. On the other hand, the organizational structure of internal SCM has received less attention until now.

This study discusses the intra-organizational structure of SCM on the basis of a literature review. First, some types of internal structure are examined using the literature in the areas of logistics management and SCM. Next, well-known studies of contingency theory, which have discussed the relationship between management environment and organizational structure, are reviewed. In addition, a few studies on the role of quality assurance department are investigated. Finally, in conclusion, seven types of internal SCM structure are proposed.