

学籍番号：CD112002

サプライチェーンの会計的支援に関する研究
(要 旨)

大学院商学研究科

博士後期課程 会計・金融専攻

原 慎之介

1. 問題提起と本研究の目的

国内、国際市場における厳しい競争環境、製品ライフサイクルの短縮化傾向、消費者の要求の複雑化や高度化をはじめとする様々な要因によって、多くの企業は内部組織だけでなく関連する外部組織にも目を向ける必要に迫られている。組織を横断する、あるいは企業間にまたがる連携はもはや必須であり、その効率的な管理、いわゆるサプライチェーン・マネジメント (Supply Chain Management: SCM) に注意を払うことが不可欠になっている。

文献上でサプライチェーンという言葉が用いられた最初期は 1980 年代前半であり、概念上のベースであるとされるロジスティクスに関する研究はそれよりも更に早い時期から蓄積が進んでいる。サプライチェーンのような企業間、組織間関係を対象とした議論は、経済学や経営戦略論、経営管理論といった分野では重要な論点として取り上げられてきたのに対して、管理会計分野においては 1990 年代半ば以降と、比較的最近になって注目を集めるようになってきた。それらの研究は組織間管理会計研究 (Inter-Organizational Management Accounting) と呼ばれ、当初は企業間、特にバイヤー・サプライヤー間のコスト・マネジメントに焦点を当てたものが多く見られた。その後は、サプライヤーの管理、統治、協働といった組織間関係のマネジメントに関する研究が盛んになり、隣接する学術分野の理論を援用する研究も見られるようになってきている。

ここで、サプライチェーンとは製品や企業組織を中心とした多くの要素によって構築されるネットワークであり、大域的最適化と不確実性の管理に関して様々な課題を抱えている。そして、従来の管理会計研究では SCM の課題を十分に網羅できていない可能性がある。換言すれば、サプライチェーンの管理のために会計が資する領域がまだ残されていると考えられる。そこで本研究では、既存の管理会計研究では十分に検討されていないサプライチェーンの課題に目を向け、管理会計の技法や理論をどのように活用・応用することができるかを明らかにすることを目的としている。

2. 研究方法と論文の構成

上述の目的を達成するために、本研究では様々な研究アプローチをとっている。第 1 章では、サプライチェーン上の課題にはどのようなものがあるか明らかにするために、従来の SCM 研究がどのような視点から実施されてきたかについて文献のレビューを実施した。ただし、文献レビューから得られた SCM の課題のみに基づいた場合、レビューした文献の偏りや主観的な判断が過分に含まれる恐れがあり、網羅性を欠いている可能性が高い。この点に関しては、テキストマイニングによる客観的な方法を併用することで対応を試みた。なお、補論においてテキストマイニングの書誌学的研究への応用を試みている。ただし、本研究の目的を鑑みると補足的な内容であるため、下記の章立てには記載していない。

第 2 章では管理会計研究をレビューし、組織間関係、サプライチェーンを扱った研究にはどのようなものがあるのかを明らかにした。そして、組織間管理会計の発展の系譜と、既存のサプライチェーンの管理会計で用いられている技法に着目して整理した。

前 2 章の内容を踏まえ、第 3 章では本研究で取り扱う具体的なテーマを絞り込むとともに、どのような管理会計技法が当てはまりうるかを検討した。SCM で重要な課題とされており、かつ管理会計が未だ十分には活用されていないが適合しうると考えられる領域を提示するとともに、それを解決するための方向性として「制約条件の理論」(または制約理論, Theory of Constraints: TOC) の発想を加味するべきであることを示した。

第 4 章では、資金の管理について考察した。既存の管理会計と TOC には、利益を志向するかキャッシュを志向するかという違いがあることに注目し、資金と管理会計の関わりについて明らかにするために、理論的な考察とインタビュー調査を行った。さらに、これをサプライチェーンに展開する方法についても、特に輸送活動に焦点を当てて検討した。

第 5 章では、危機への対応について考察した。危機対応、クライシスマネジメントは、将来発生しうる事象ではなく既に発生した事象を対象としている点で、いわゆるリスクマネジメントとは異なっている。ここでは、2011 年の東日本大震災の影響を財務指標によって測定し、産業別・企業別に比較・分析を行った。

本研究の構成は、下記の通りである。

序章 問題提起

第 1 節 本研究の目的

第 2 節 論文の構成

第 1 章 サプライチェーンとは何か

第 1 節 はじめに

第 2 節 サプライチェーンの定義

第 3 節 SCM 研究の潮流

第 4 節 テーマの抽出

第 5 節 本章のまとめ

第 2 章 サプライチェーンと従来の管理会計研究

第 1 節 はじめに

第 2 節 組織間管理会計

第 3 節 サプライチェーンの管理会計

第 4 節 本章のまとめ

第 3 章 対象領域の拡張

第 1 節 はじめに

第 2 節 未開拓の領域

第 3 節 拡張の方向性

第4節	本章のまとめ
第4章	サプライチェーンにおける資金
第1節	はじめに
第2節	資金のマネジメントのための会計技法
第3節	トヨタ生産方式が資金に及ぼす影響
第4節	現場改善効果の管理会計的評価
第5節	サプライチェーンにおけるJコスト論の利用
第6節	本章のまとめ
第5章	サプライチェーンにおける危機
第1節	はじめに
第2節	サプライチェーンの途絶
第3節	調査の概要
第4節	結果の考察
第5節	本章のまとめ
終章	結語
第1節	要約と結論
第2節	課題と今後の展望

3. 各章の要約と本研究の結論

本研究では、サプライチェーンの管理を会計的に支援するにあたり、管理会計がどのように貢献しうるかについて広範に論じている。既存の管理会計の技法や理論を整理した上で、管理会計では未だ十分に取り上げられていないSCMの課題を指摘し、これを解決するために求められる管理会計の拡張の方向性を提示した。ここでは、各章で明らかにした内容を要約して示す。

サプライチェーンないしSCMは、学术界、実務界の両方で注目をあつめるテーマとなっているが、その内容や範囲については必ずしも一致していない。このことから、第1章では「サプライチェーンとは何か」について、SCM研究で示されている定義やサプライチェーンへのアプローチの方法、扱われているテーマといった多様な角度から明らかにするよう試みた。サプライチェーンは、提唱された当初はモノの流れを支える一連の企業として捉えられていたが、やがて情報やサービスと言った要素も加味されるようになり、究極的には関わりうるすべての組織が包含されるものとなっている。SCMも同様に、単なる物流の管理から需要や供給の管理、更には組織間の協調・協働なども扱われるようになった。SCM研究の分類を試みた研究には、こうした時系列的な変化に注目したもののほかにも、製造業者か卸売・小売業者かというサプライチェーンの上流か下流いずれに属するかという視点や、研究テーマの別に注目したものも見受けられる。本稿ではこれに加え、引用関

係を中心にサーベイした結果から、SCM 研究にはロジスティクス・マネジメントの研究とオペレーションズ・リサーチの研究という 2 つの潮流があることを明らかにした。こうした文献のレビューと並行し、第 1 章の最後にはテキストマイニングを用いたテーマの抽出も実施した。RIDF (Residual Inverse Document Frequency) という尺度を用いて単語の重要度を測定し、サプライチェーンの管理会計として扱っている研究テーマを客観的に示すよう試みた。

第 2 章では、サプライチェーンを取り扱った既存の管理会計研究をレビューし、従来の管理会計研究が注目してきたテーマを整理した。特に技法や理論に注目すると、比較的早い段階から取り組まれてきた戦略的なコスト・マネジメントの技法であるサプライチェーンコストイングやミッション別会計のほか、物流活動の費用に特化した物流 ABC (Activity-Based Costing)、環境やマテリアルロスに注目したマテリアルフローコスト会計、サプライチェーンの総合的な業績測定を目的としたサプライチェーン・バランスト・スコアカードなどが取り組まれていることを明らかにした (図表 1)。

図表 1 サプライチェーンを対象とした既存の管理会計技法のまとめ

	既存の管理会計技法	
レベル	財務情報	非財務情報を含む
現場 (製品)	標準原価計算 活動基準原価計算	-
企業	ミッション別会計 物流 ABC マテリアルフローコスト会計	バランスト・スコアカード
サプライ チェーン	サプライチェーンコストイング ミッション別会計 (SC) マテリアルフローコスト会計 (SC)	サプライチェーン バランスト・スコアカード

第 1 章で明らかにした SCM の課題と、第 2 章で明らかにしたサプライチェーンの管理会計技法との比較を通じて、第 3 章では管理会計を活用することで解決が期待されるものの、未だ十分な議論がなされていないサプライチェーンの論点を取り上げるよう試みた。この際、本研究ではテキストマイニングを利用して抽出した結果と既存研究をサーベイした結果を併用した。両分野で共通して出現した語句をそれぞれの重要度に応じてグループ化し、管理会計よりも SCM の重要度が比較的高かったものを中心に単語を精査した結果、筆者は“crisis,” “transport,” “cash”という 3 つの語句に注目した。それは、筆者が調査した限り少なくともサプライチェーンのレベルにおいて、管理会計ではこうした領域が必ずしも十分な検討がなされておらず、またこれらの語句を扱う SCM 研究に、従来の管理会計研究とは異なる視点が内包されていると考えたためである。これらの語句をもとに再度文献を改め

た結果、SCMと管理会計の両分野と関連の深い理論であるTOCに、上述の課題へのブレークスルーとなる可能性を見出した。TOCはSCMの理論的な背景として取り上げられることがあり、また管理会計では特に原価計算と対比させる形で俎上に載せられることが多い。管理会計とTOCとの関係について、特にコストを重視するという点において、提唱者であるGoldrattは管理会計を強く批判した。しかしながら、近年ではジャスト・イン・タイム生産方式や総合的品質管理といった、TOCと近い発想から生まれた管理会計の技法や理論が見られるようになっている。筆者はこれらをキャッシュ志向管理会計と定義し、サプライチェーンの管理会計が今後取り組むべき方向性であることを主張した。

第4章では、サプライチェーンにおける資金の課題を中心に扱った。はじめに、いわゆる資金管理の技法としてキャッシュマネジメントシステムとキャッシュコンバージョンサイクル(Cash Conversion Cycle: CCC)について、その概要とサプライチェーン上で展開する意義について示した。そして、サプライチェーン上で運転資金を削減するという目的のためにはCCCの短縮が有効であるが、特に棚卸資産の回転率を短縮することがサプライチェーンのCCCを本質的に改善させることを指摘した。管理会計研究において、在庫の削減はTOCやトヨタ生産方式(Toyota Production System: TPS)と関連付けて議論されることが多く、特に原価や利益に注目して研究されてきた。これに対して本稿では在庫の削減と資金との関係に焦点を当て、TPSによって享受できるメリットを資金的に示し、さらにそれをサプライチェーンへと展開するよう試みた。はじめに、インタビュー調査の結果から、TPS構築期の主眼は在庫に限らず徹底して無駄を減らすことであり、現場のレベルでは資金への直接的な影響については考慮されていなかったこと、TPSを全社的に展開していく上で資金面の影響が意識されてきた可能性があることなどを示した。次に、現場の改善を会計的に評価するための指標として、JIT(Just in Time)キャッシュフロー、資本リードタイム、Jコストを取り上げた。このうち、Jコストは現場の改善効果を資金的に評価するための指標である点に着目し、その理論体系の再検討を行った。Jコストは会計上の棚卸資産に近い性質を有しているが、時間概念を直接的に取り入れることで製品に拘束されている資金量を示す指標となっている。本稿ではJコストの利益尺度としての利用方法と資金尺度としての利用方法を示すとともに、代金の決済や間接費支払い等に関するJコスト論に内在する仮定を明らかにし、Jコストの削減と運転資金の改善を有機的に結びつけるために解決すべき課題についても示唆した。その上で、Jコスト論を現場からサプライチェーンのレベルに展開することを目的として、第3章で示したテーマの一つである輸送に関する課題、すなわち物流活動の評価、特に配送手段選択の意思決定への応用可能性を提示した。第4章で取り上げたキャッシュ志向の管理会計技法をまとめると、図表2のように示すことができる。

第5章では、サプライチェーンにおける危機対応に関してサプライチェーンの途絶を取り上げた。管理会計においては、将来発生しうる事象を対象としたリスクマネジメントに関する研究には一定の蓄積が見られるが、既に発生した事象を対象としたクライシスマネ

ジメントについてはあまり取り上げられてこなかった。突発的に発生する事象を継続的に管理することの困難さがその大きな要因であると考えられるが、影響の会計的な測定と事後

図表 2 キャッシュを志向する管理会計技法のまとめ

	キャッシュ志向の管理会計技法	
レベル	財務情報	非財務情報を含む
現場 (製品)	-	J コスト インベントリーダラー・デイズ
企業	スループット会計 CCC JIT キャッシュフロー 資本リードタイム	スループットダラー・デイズ
サプライ チェーン	CCC (SC)	輸送 J コスト

的な評価から何らかの示唆を得ることが期待できる。そこで、2011年に発生した東日本大震災の影響に注目し、サプライチェーンの途絶の影響について財務指標を用いて分析した。米国企業のサプライチェーン途絶の影響を調査した先行研究を参照し、売上高や営業利益の変化率を用いて分析した結果、業種によって異なる傾向が見られた。そこで、被害の影響や回復の様子をより詳細に検討するため、特にサプライチェーンの途絶による影響が大きかったと予想される自動車業界のシェア上位 3 社（トヨタ・日産・ホンダ）について、震災 1 年前から震災 2 年後までの四半期ごとの財務指標の推移を調査した。その結果、いずれの企業も先行研究と比較してかなり早い段階で業績は回復しているが、特にトヨタは他の 2 社と比較して震災の影響が顕著に表れているなど、その影響の大きさについてはやや異なる特徴が見られた。この理由に関して、TPS という在庫を可能な限り少なくするという生産方針が影響している可能性がある。ただし、財務諸表数値の単純な推移のみに基づいて TPS ないし TOC との関係を断定することは困難であり、上記 3 社へのインタビュー調査や統計的な分析によって検証する必要があると考える。

以上を通して本研究では、既存のサプライチェーン管理会計の研究を整理した上で、開拓の余地が残されていると考えられるテーマとして「資金の管理」「輸送活動」「危機への対応」の 3 つを指摘した。さらに、こうした課題の解決を図るための、あるいはサプライチェーンを支援するための管理会計のあり方として、TOC の発想を加味したキャッシュ志向の管理会計が有効であることを示した。また、財務諸表分析によってサプライチェーンの途絶の影響を測定し、リスクに対する TOC の功罪についての示唆を得た。そして、こうした取り組みが会計によるサプライチェーンの包括的な管理につながると結論づけた。

4. 残された課題

最後に、本研究において残された課題を整理する。全体を通して共通する課題として、本稿では取り扱うテーマを拡張した一方で、サプライチェーンの種類に関しては比較的単純なチェーン、特に系列的なものやほぼ国内で完結するようなタイプのサプライチェーンを対象として扱った。一方で、近年では国境を超えたサプライチェーンが構築されており、サプライチェーンの長さや大きさ、あるいは法律や各種制度といった要因から、本稿の議論をそのまま援用できない部分も存在すると推察される。したがって、グローバルサプライチェーンへの適用を念頭に置いた管理会計の展開が今後の大きな課題の一つである。

個別の課題としては、まずテキストマイニングに関して、出現頻度の設定や対象語句の選択、クラスター分析の解釈等の面で改善の余地が残されていると考える。これらの点において恣意性を完全に排除することは困難であるが、低減する方法について検討する必要があるだろう。次に、本研究ではサプライチェーンについて扱った文献を広範にレビューするよう試みたが、特定の論点が欠落している可能性は否めない。これに関しては、今後も継続的に様々な文献をサーベイしていくことが求められよう。そして、第 4 章で取り上げた技法の中でも、本稿では J コスト論について重点的に取り上げたが、その応用可能性、理論の正当性を検証するためには、実証的な研究を実施する必要があると考える。同様に、第 5 章で実施した財務諸表分析の結果に関しても、追加的な調査を実施する余地が過分に残されている。本研究で示した論点を中心に、SCM に貢献しうる管理会計のあり方を今後も追求したいと考える。