

令和 3 年 4 月 14 日現在

機関番号：34304

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K03904

研究課題名(和文) 事業のグローバル化を踏まえたSCM部門の役割：概念精緻化と仮説検証

研究課題名(英文) The roles of supply chain management department in global business environments:
Theory elaboration and hypotheses testing

研究代表者

中野 幹久 (NAKANO, Mikihisa)

京都産業大学・経営学部・教授

研究者番号：70351690

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、日本の製造業者108社へのアンケート調査を実施して、企業内のサプライチェーン構造とオペレーションのパフォーマンスの関係についての仮説を検証した。組織内構造については、主な特性である「公式化」と「集権化」に焦点を当てた。構造方程式モデリングの結果、運営タスクの集権化と戦略タスクの集権化の間の相関関係、両タスクの集権化の公式化への正の影響、公式化の応答性パフォーマンスへの正の影響に有意性が確認された。加えて、公式化が効率性パフォーマンスに正の有意な影響を及ぼさない理由を、フォローアップ・インタビューを通じて明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の学術的意義は、サプライチェーンにおける組織内構造とオペレーションのパフォーマンスの関係について、それを分析するための実証プロセスを構築・共有したことである。

また、社会的意義については、アンケート調査に協力していただいた企業やSCMの専門家向けの報告書を作成し、研究成果を共有した。その内容は、企業がSCM部門を新たに設置したり、SCM改革を企画・推進する上で参考になるだろう。

研究成果の概要(英文)： This study empirically examined the relationship between internal supply chain structure and operational performance, using survey data collected from 108 Japanese manufacturers. In terms of structural properties, we focused on "formalization" and "centralization". As the results of structural equation modeling, the correlation between centralization of operational tasks and centralization of strategic tasks, the impacts of centralization of both tasks on formalization, and the effect of formalization on responsiveness performance were demonstrated. In addition, the reasons for formalization not positively influencing efficiency performance were explored through follow-up interviews.

研究分野：オペレーション・情報管理

キーワード：サプライチェーン・マネジメント 組織構造 SCM部門

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

日本の製造業では、2010年代に入って、事業をグローバル化する企業がますます増えている。従来から行われてきた、国内市場での競争優位を確保するための製品種類の多様化に加えて、事業のグローバル化の動きが加わることで、経営環境の複雑性の程度が高まっている。こうした環境変化の中、製造業の調達・生産・販売・物流といった、複数の部門や企業を横断するサプライチェーン・プロセスを統合し、パフォーマンスを向上させるには、組織的な管理が必要になる。しかし、製造業におけるサプライチェーン・マネジメント(SCM)に携わる部門については、日本ではその役割があいまいな場合が多く見られる。「SCM部門は必要なのか」「必要だとすれば、どのような役割を果たすべきか」を明らかにすることは、日本の製造業各社がSCM部門の必要性を見極め、組織をデザインする上で役立つと考えられる。

こうした問いに対して、SCMの研究領域では、戦略やプロセス、企業間組織と比べて、企業内組織に注目した文献は少ない。研究代表者と研究分担者は、科研費基盤研究(C)(2014~16年度)において、事例研究を通じて、SCM部門の役割に関する探索的な研究を進めてきた。本研究では、その研究成果をより精緻化するとともに、分析尺度を開発して、仮説を検証することに取り組む。

2. 研究の目的

本研究の目的は、日本の製造業において、製品種類の多様化に加えて、事業のグローバル化が進展する中で、SCM部門の役割に焦点を当てて、概念の精緻化、尺度の開発、仮説の検証を行うことである。本研究では、以下の3つの課題に取り組む。

(1) 構造変数として、「SCMタスクの公式化」、「SCMに関する運営タスクの集権化」、「SCMに関する戦略・管理タスクの集権化」の3つを設定する。SCM領域の文献だけでなく、組織論等の領域の文献レビューを踏まえて、これらの概念を定量的に測定するための尺度を開発する。

(2) 組織構造とオペレーションのパフォーマンスの因果関係についての仮説を定量的に検証する。さらに、SCMタスクの不確実性と複雑性に関するコントロール変数を設定して、オペレーションのパフォーマンスへの影響があるのかも同時に検証する。

(3) 検証結果を踏まえて、SCM部門の役割を考察する。

3. 研究の方法

研究の目的であげた3つの課題について、下記の方法で研究を実施した。

(1) 文献調査にもとづいた概念の精緻化

分析の枠組みを構成する主な変数である組織構造とオペレーションのパフォーマンスの内、特に精緻化が求められるのは「組織構造」である。主な構造特性である「公式化」と「集権化」について、SCMの領域だけでなく、組織論等の領域の文献をレビューして、各概念の定義を整理しつつ、SCMの文脈における定義を検討した。

(2) 文献調査にもとづく尺度の開発

次に、分析枠組みを構成する変数について、先行的な実証研究で用いられてきた測定尺度を整理した上で、有効なものがあれば引用して設定し、なければ新たに開発した。具体的には、組織構造の公式化と集権化については、SCMや組織論等の領域で用いられている尺度を参考にしつつ、SCMの文脈で、運営タスクと戦略・管理タスクを区別した尺度を新たに開発した。オペレーションのパフォーマンス変数とコントロール変数(SCMタスクの不確実性と複雑性)については、先行研究にもとづいて設定した。

(3) アンケート調査およびデータ分析

続いて、製造業者へのアンケート調査を実施した。2千社(信用調査会社の企業データベースに登録された製造業者の中から、売上高が大きい順に並べて抽出)に郵送式で調査票を発送し、108社から有効な回答を得た(回収率5.4%)。回答データを構造方程式モデリングで分析し、仮説の検証を行った。

(4) フォローアップのインタビュー調査

仮説検証の結果についての理解を深めるために、回答企業の中から協力していただける企業8社に対して、フォローアップのインタビュー調査を実施した。

(5) 研究成果の発表

研究過程において、2019年2月に日本経営工学会関西支部のセミナー、2019年6月に26th EurOMA Conferenceで発表した。研究成果をまとめた論文については、上記の(1)と(2)に関する論文が国際ジャーナル(International Journal of Logistics: Research and Applications)に掲載された。上記の(3)と(4)に関する論文も国際ジャーナル(Supply Chain

Management: An International Journal) に投稿し、採択されて掲載待ちとなっている。

4. 研究成果

本研究では、次の H1 から H4 までの仮説を設定して、それらの検証を行った。

H1: 運営タスクの集権化の程度と戦略・管理タスクの集権化の程度には相関関係がある。

H2a: 運営タスクの集権化の程度は、SCM タスクの公式化の程度に正の影響を及ぼす。

H2b: 戦略・管理タスクの集権化の程度は、SCM タスクの公式化の程度に正の影響を及ぼす。

H3a: SCM タスクの公式化の程度は、効率性のパフォーマンスの競争優位性に正の影響を及ぼす。

H3b: SCM タスクの公式化の程度は、応答性のパフォーマンスの競争優位性に正の影響を及ぼす。

H4: 運営タスクの集権化と戦略・管理タスクの集権化はいずれも、パフォーマンスの競争優位性に直接的な影響を及ぼさない。

検証結果は、次の通りである。まず、H1 が支持された。このことから、日本の製造業者の内、SCM タスクの集権化の程度が高い企業では、SCM 部門が運営タスクや戦略・管理タスクに関する幅広い権限を有していることがわかる。また、H2a と H2b も支持された。こうした SCM タスクの集権化の程度を高めることが、SCM タスクの公式化の程度を高めること、つまり SCM タスクを文書化、ルール化、システム化することにつながることを把握できる。逆に言えば、SCM タスクの集権化の程度が低い場合は、SCM タスクは属人的に行われている可能性が示唆される。さらに、H3b が支持された。この結果から、SCM タスクの公式化の程度を高めることは、応答性のパフォーマンスの競争優位性をもたらすと言える。具体的には、SCM タスクを文書化、ルール化、システム化することによって、納期遵守率や注文充足率、受注から納品までのリードタイムといった指標について、競合他社よりも優れたパフォーマンスを発揮することができる。最後に、H4 が支持された。SCM タスクの集権化はパフォーマンスの競争優位性には直接的な影響を及ぼさない。SCM タスクの集権化は、SCM タスクの公式化に媒介されて、応答性のパフォーマンスの競争優位性に間接的な効果をもたらすことがわかる。つまり、SCM 部門にさまざまなタスクの権限を集めても、それだけで納期遵守率や注文充足率、受注から納品までのリードタイムといった応答性の指標で競合他社に勝ることはできない。それらの指標で競合他社よりも優位に立つには、SCM タスクを公式的に運営・管理することが必要なのである。

しかし、H3a が支持されなかったことから、SCM タスクの公式化とパフォーマンスの競争優位性の因果関係は、効率性の指標では認められないことがわかった。日本の製造業者では、SCM タスクを文書化、ルール化、システム化しても、物流コストや完成品在庫について、競合他社よりもパフォーマンスを高めることにつながっていない。平たく言えば、SCM タスクをきちんと運営・管理しても、他社よりも物流コストは減っていないし、完成品在庫も少なくなっていないようである。なぜ、SCM タスクの公式化の程度を高めても、効率性のパフォーマンスの競争優位性に結びつかないのか。フォローアップ・インタビューから把握できたことを整理する。

日本の製造業者では、業種や企業規模によらず、物流コストや在庫回転期間といった効率性を犠牲にして、応答性のパフォーマンスを維持・向上させることを優先させている企業が多い。SCM タスクの公式化の程度が高い企業でさえ、効率性よりも応答性を優先させるルールや手続きを組み込んだ情報システムを使っているように見える。一方、SCM タスクの公式化の程度が高く、かつ効率性が高い企業には、2つのタイプが見られた。ひとつは、提案営業力が強い、製品のスイッチング・コストが高い、強力なブランドを有する、といった事業特性の影響で、需要の不確実性がそれほど高くない製品を取り扱う企業である。もうひとつは、競合他社に先がけて先端的な計画系の情報システムを構築することで、効率性と応答性のパフォーマンスのトレード・オフを克服している企業である。日本では、前者のように、生産・物流のオペレーションを行う上で好ましい事業特性を有する企業はもちろん、後者のような先端的な仕組みを有する企業も、あまり多くないのであろう。これが、H3a: SCM タスクの公式化の程度は、効率性のパフォーマンスの競争優位性に正の影響を及ぼす、という仮説について、統計的な有意性が認められなかった理由だと考えられる。

先行研究では、組織構造の主な特性である公式化と集権化について、膨大な研究の蓄積があるにも関わらず、それらを十分に踏まえずに概念の定義をしたり、尺度を設定して、データを分析している研究しか存在しなかった。本研究では、先行研究の蓄積を踏まえた再定義を行い、分析に使う尺度を新たに開発し、統計的な分析を行うという一連のプロセスをまとめた学術論文を国際ジャーナルに投稿し、2本の論文が採択されるに至った。日本発の SCM 研究がそれほど多くない中で、少しは学術的な貢献ができたのではないかと考えている。

また、アンケートの結果をとりまとめた報告書を作成して、調査にご協力いただいた企業に配布した。企業側からは、内容をカスタマイズした報告書の作成や情報交換、議論の要望がいくつかあった。こうして研究成果を産業界とも共有することによって、企業が SCM 部門を新たに設置したり、SCM 改革を企画・推進する上での参考にしていただけたのではないかと考えている。

最後に、本研究では効率性と応答性間のパフォーマンスのトレード・オフの克服に寄与できる組織構造を見つけることはできなかった。今後の展望としては、事例研究を通じて、それを可能にする組織構造を探索することがあげられる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Mikihisa Nakano and Kazuki Matsuyama	4. 巻 24 (1)
2. 論文標題 Internal supply chain structure design: A multiple case study of Japanese manufacturers	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Logistics: Research and Applications	6. 最初と最後の頁 79-101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/13675567.2020.1726305	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中野幹久・松山一紀	4. 巻 35号
2. 論文標題 サプライチェーンにおける人的資源に関する文献レビュー：新たな研究アプローチの提案	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 京都マネジメント・レビュー	6. 最初と最後の頁 1-30
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 中野幹久・松山一紀	4. 巻 32
2. 論文標題 組織構造の公式化と集権化に関する文献レビュー：サプライチェーン・マネジメント研究への適用に向けて	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 京都マネジメント・レビュー	6. 最初と最後の頁 221-248
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Mikihisa Nakano and Kazuki Matsuyama	4. 巻 -
2. 論文標題 The relationship between internal supply chain structure and operational performance: Survey results from Japanese manufacturers	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Supply Chain Management: An International Journal	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 Mikihisa Nakano
2. 発表標題 The relationship between internal supply chain structure and operational performance: Japanese manufacturers survey results
3. 学会等名 26th EurOMA Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中野幹久
2. 発表標題 SCMの戦略・組織に関する研究
3. 学会等名 日本経営工学会関西支部
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	松山 一紀 (MATSUYAMA Kazuki) (80351691)	同志社大学・社会学部・教授 (34310)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------