

SCMサーベイ研究に関する文献レビュー —部門間・企業間協働に焦点を当てて—

玄野博行*

A Review of Survey Research on Supply Chain Management: Focusing on internal and external collaboration

Hiroyuki Genno*

Abstract

Survey research on Supply Chain Management (SCM) was reviewed in order to validate research questions and gain information on research design. This article focuses on the literature on internal and external collaboration, and covers the following three points. First, an overview of SCM studies using survey research. Secondly, confirmation of the hypotheses and observed variables in these studies. Thirdly, various issues in empirical research on SCM, and consideration of the research challenges for the author's work on the subject in future.

キーワード

SCM (Supply Chain Management)、部門間協働、企業間協働、パフォーマンス

1 問題の所在

1990年代後半を境として、わが国の経営学分野においてSCM (Supply Chain Management) といったキーワードが盛んに唱えられるようになり、実際にそのようなシステムが台頭するようになった。しかし、経営学分野においてはメーカー主導のSCMの展開に関する研究報告が主流であり、業界別・主導権別に焦点を当てたSCMの展開に関する研究報告はあまりない¹⁾。さらに、現実のSCMの展開という現象に焦点を合わせると、現代のわが国のサプライチェーンにおいてスムーズにSCMの展開がなされているというわけでもない。実際、業界別・主導権別に観察してみると多様なSCMのシステム特性が見受けられ、その実態は過渡的段階にあるというのも事実である。

わが国のSCMの展開に関する研究については、様々な問題意識をベースとした研究群

*げんの ひろゆき：大阪国際大学グローバルビジネス学部准教授 (2016.9.23受理)

が近年において発表されてきているが、まだ多くの未解明のことが残されており、とくに業界別・主導権別のシステム特性に関わる実証分析については、わが国ではほとんどなされていない状況だといえる²。その理由は、業界別・主導権別のSCMのシステム特性に関する分析枠組みと分析モデルの構築が未だになされていないことによるものだと考えられる。このような背景をもとに、筆者が取り組もうとしている研究課題は、業界別・主導権別のSCMのシステム特性に関する分析枠組みと分析モデルを構築し、そしてその実証分析を進めていくことであるが、その目的は以下のことを明らかにすることである。

- ① 業界を超えたサプライチェーンにおける各々の中核企業（メーカー主導、卸売業者主導、小売業者主導）が、システムを構成している種々の利害関係主体や、他の企業との間に作り出している諸関係にどのような影響を及ぼそうとしているのかを明らかにする。
- ② わが国におけるSCMの現実の展開状況を捉えるうえで、従来の視点やその影響のもとに形成された思考のパターンは、どのような点で解像力が不十分なものとなっているのかを明らかにする。
- ③ この不十分性を克服し、近年の様々な研究分野の中で提示されているどのような概念装置が有用な足掛かりとなりうるものであり、それらをどのような方向でさらに発展させることが必要となっているのかを明らかにする。
- ④ 以上のことを明らかにしつつ、「業界別・主導権別のSCMのシステム特性はいかなるものか」という問題意識をベースとした分析枠組みと分析モデルを構築し、そしてその実証分析を進めていく。具体的には、様々なサプライチェーン関係が生み出すパフォーマンスの多次的属性に焦点を当てながら、それを説明しうる変数を探り出していくという、何らかの分析枠組みと分析モデルを構築、実証していくことにより、業界によって異なるSCMの展開に関するシステム特性を明らかにする。さらに、誰がシステムにおける中核企業になるかによって異なる主導権別のシステム特性も明らかにする。

以上のような明らかにしたい点をベースとしつつ、本稿では、SCMを主題としたサーベイ調査³による既存の実証研究について検討していく。そのことによって、筆者が取り組もうとしている研究課題の意義を確認し、かつ研究デザインとして何らかの示唆を得ることを狙いとする。その際に、部門間・企業間協働に関する研究について焦点を当てつつ、次のような点を確認・考察していく。第1に、サーベイ調査による既存のSCM研究に関する概要を確認し⁴、第2に、それらの研究においてどのような仮説や観測変数が設定されているのかについて確認する⁵。そして第3に、そうした確認を通じて、SCMの実証研究における諸課題を見出し、筆者が取り組もうとしている将来へ向けた研究課題について考察していく⁶。

2 部門間・企業間協働に焦点を当てたサーベイ研究に関する文献レビュー

2.1 部門間協働についての研究

(1) Kahn [1996] による研究

サプライチェーンにおける部門間関係については、Kahn [1996] によって提示されている分析モデルが参考になる。このモデルは、製品開発における部門間活動とパフォーマンスの関係に焦点を当てている。具体的には、製品開発における部門間活動として、相互作用 (interaction) と協働 (collaboration) に分類し、それらを別の次元として分析することの重要性を提唱している。Kahn [1996] によると、相互作用とは構造化された部門間活動であり、定期的な打ち合わせや会議、業務連絡用のメモの回覧や標準的な書類の流れを含む、形式的に調整された部門間活動と定義されている。また、協働とは構造化されていない部門間活動であり、複数の部門が共同して働き、相互理解のもとで、共通のビジョンを掲げて、資源を共有し、集団としての目標を達成する、情動的で自由意思にもとづく、相互に共有されたプロセスと定義されている。そして、EIA (Electronic Industries Association) に属している電子系メーカー (におけるマーケティング部門・製造部門・研究開発部門のマネジャー) を対象として、これら2つの部門間活動とパフォーマンスの関係を回帰分析した結果、相互作用には有意性は見られず、協働は正の有意な影響を及ぼしていることが明らかにされている (図1 参照)。すなわち、部門間活動においては、いかにして協働を構築することが重要であるかが示唆されているといえよう。しかし、電子系メーカーのみを分析対象にしているため、業界別・主導権別に分析してみた場合にいかなる結果が得られるのかについては課題が残っているともいえる。以下において、この文献における仮説及び観測変数について提示しておく。

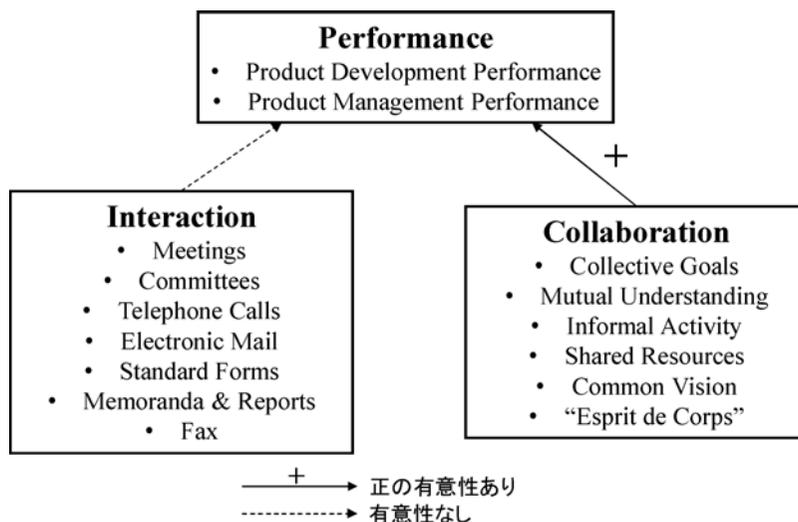


図1 Kahn [1996] の分析モデル結果
 (出所) Kahn [1996] p.141を参考に筆者作成。

【仮説について】

➤ H1 : A department's collaboration with another department will positively influence product development performance and product management performance.
➤ H2 : A department's interaction with another department will positively influence product development performance and product management performance.
➤ H3 : Collaboration will have a stronger influence on product development performance and product management performance than interaction will.

【相互作用 (interaction) に関する変数について】

➤ During the past 3 months, to what degree did your department interact with the other two departments in regards to the below activities. [N-Never; S-Seldom; OCC-Occasionally; O-Often; QF-Quite Frequently]
Meetings : ●Meetings ●Committees/Task forces ●Phone conversations ●Phone mail ●Electronic mail
Documented information exchange : ●Exchange of forms ●Exchange of reports ●Exchange of memorandums ●Exchange of FAX materials

【協働 (collaboration) に関する変数について】

➤ During the past 3 months, to what degree did your department pursue the following activities with the other two departments. [N-Never; S-Seldom; OCC-Occasionally; O-Often; QF-Quite Frequently]
Collaboration : ●Achieve goals collectively ●Have a mutual understanding ●Informally work together ●Share ideas, information, and/or resources ●Share the same vision for the company ●Work together as a team

【パフォーマンス (performance) に関する変数について】

➤ Considering your company's (division's) overall business activity in the past year, please grade the following on a scale of 0% to 100%, with 100% meaning perfect performance.
● Your company's/division's performance in product development ____ ● Your company's/division's performance in product management ____

(2) Ellinger et al. [2000] による研究

Ellinger et al. [2000] は、CLM (Council of Logistics Management) に登録されている幅広い業界におけるメーカー (におけるロジスティクス部門のマネジャー) を対象として、マーケティング部門とロジスティクス部門の部門間活動と相対的な⁷パフォーマンスの関係を検証している。ここでは、Kahn [1996] による相互作用の定義を踏まえつつ、相互作用を協議 (consultation) と情報交換 (information exchange) という2つの変数に分類している。協議は、部門の代表者間の人的な接触にともなう、強制的かつ双方向的な情報伝達と定義され、情報交換は、人的な接触をともなわない、形式的かつ構造化された、書類にもとづく情報伝達と定義されている。そして、これらに協働を加えた3つの部門間活動とパフォーマンスの関係を構造方程式モデリングで分析した結果、情報交換には

有意性が見られず、協議は負の有意な影響を及ぼし、協働は正の有意な影響を及ぼしていることが明らかにされている（図2参照）。すなわち、幅広い業界も分析対象としたうえで、Kahn [1996] による分析結果と同様に、部門間活動においては、いかにして協働を構築することが重要であるかが示唆されている。さらに、協議が負の影響を及ぼしているという分析結果も大変興味深く、協議と協働の両者をいかにしてバランスよく構築することが重要であるかも示唆されているといえよう。また、主導権別に分析してみた場合にいかなる結果が得られるのかについても気になるところではある。以下において、この文献における仮説及び観測変数について提示しておく。

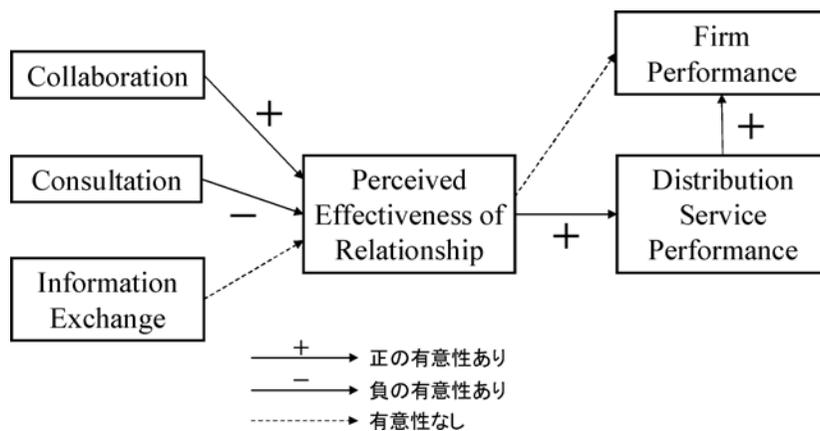


図2 Ellinger et al. [2000] の分析モデル結果
 (出所) Ellinger et al. [2000] p.14を参考に筆者作成。

【仮説について】

➤ H1a : Collaboration is positively associated with the perceived effectiveness of interdepartmental relations.
➤ H1b : Consultation is positively associated with the perceived effectiveness of interdepartmental relations.
➤ H1c : Information exchange is positively associated with the perceived effectiveness of interdepartmental relations.
➤ H1d : The positive association between collaboration and perceived effectiveness of interdepartmental relations is stronger than the positive association between consultation and the perceived effectiveness of interdepartmental relations; the positive association between consultation and perceived effectiveness of interdepartmental relations is stronger than the positive association between information exchange and perceived effectiveness of interdepartmental relations.
➤ H2 : The perceived effectiveness of marketing/logistics interdepartmental relations is positively associated with distribution service performance.
➤ H3 : The perceived effectiveness of marketing/logistics interdepartmental relations is positively associated with firm performance.
➤ H4 : Distribution service performance is positively associated with firm performance.

【情報交換 (information exchange) ・協議 (consultation) に関する変数について】

<p>➤ During the past six months, how often did the Logistics Department interact with the Marketing Department in regard to the following activities? [5-point scale, Never (1) to Extremely Often (5)]</p>
<p>Information Exchange :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Exchange of reports ● Exchange of memorandums ● Exchange of FAX materials
<p>Consultation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Committees/task forces ● Phone conversations ● Phone mail ● Electronic mail

【協働 (collaboration) に関する変数について】

<p>➤ During the past six months, how often did the Logistics Department engage in the following activities with the Marketing Department? [5-point scale, Never (1) to Extremely Often (5)]</p>
<p>Collaboration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Achieving goals collectively ● Developing a mutual understanding of responsibilities ● Informally working together ● Sharing ideas, information, and/or resources ● Working together as team ● Conducting joint planning to anticipate and resolve operational problems ● Making joint decisions about ways to improve overall cost efficiency

【部門間関係における知覚された効果 (perceived effectiveness of interdepartmental relations) に関する変数について】

<p>➤ During the past six months, to what extent [5-point scale, Not at All (1) to Great Extent (5)]</p>
<p>Perceived Effectiveness Of Interdepartmental Relations :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● has marketing carried out its responsibilities and commitments in regard to logistics ● has the relationship between logistics and marketing been productive ● has the time and effort spent in developing and maintaining the relationship with marketing been worthwhile ● have you been satisfied with the overall relationship between logistics and marketing

【流通サービス・パフォーマンス (distribution service performance) と企業パフォーマンス (firm performance) に関する変数について】

<p>➤ Relative to your division's largest competitor, how well do you perform in these areas? [5-point scale, Much Worth (1) to Much Better (5)]</p>
<p>Distribution Service Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Meeting quoted or anticipated delivery dates on a consistent basis ● Providing desired quantities on a consistent basis ● Responding to the needs and wants of key customers ● Notifying customers in advance of delivery delays or product shortages ● Accommodating special customer service requests
<p>Firm Performance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Profitability ● Sales growth ● Overall customer satisfaction

2.2 部門間・企業間協働についての研究

(1) Stank et al. [2001] による研究

サプライチェーンにおける部門間・企業間関係については、Stank et al. [2001] によって提示されている分析モデルが参考になる。そこでは、部門間協働と、メーカー・サプライヤー・顧客間といった企業間協働が、相対的なロジスティクス・サービス・パフォーマンスに及ぼす影響を構造方程式モデリングで分析するモデルが開発されている。そして、CLM (Council of Logistics Management) に登録されている幅広い業界における主導者（北米のメーカー、卸売業、物流業、小売業におけるロジスティクス部門・サプライチェーン部門の上級管理者）を対象に分析した結果、企業間協働とパフォーマンスの間には有意性が見られず、部門間協働がパフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしていること、さらに、部門間協働と企業間協働の間に有意な正の関係があることが明らかにされている（図3参照）。このような結果について、部門間協働と企業間協働がお互いに関連し合っていることを前提としつつ、たとえ企業間協働の程度が高くても、部門間協働の程度が低ければパフォーマンスの向上には結びつかないという見解を示している。このことはすなわち、他社との意義ある協働の成否を決めるのは、とりわけ競争優位への貢献という視点に立つならば、つまるところ自社内部である、ということが示唆されているといえよう。また、業界別・主導権別といったより細分化したうえで分析してみた場合にいかなる結果が得られるのかについても気になるところではある。以下において、この文献における仮説及び観測変数について提示しておく。

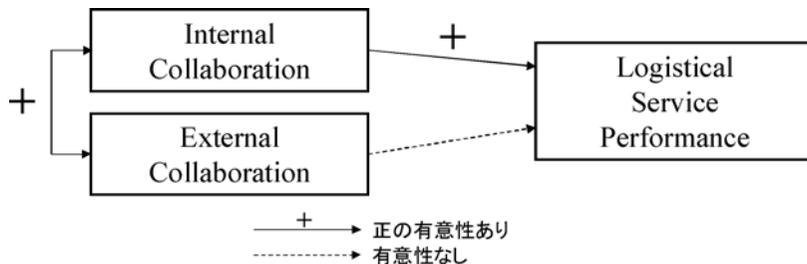


図3 Stank et al. [2001] の分析モデル結果
(出所) Stank et al. [2001] p.38を参考に筆者作成。

【仮説について】

➤ H1 : Internal collaboration has a positive influence on logistical service performance outcomes.
➤ H2 : External collaboration has a positive influence on logistical service performance outcomes.
➤ H3 : Internal collaboration and external collaboration are positively related.

【部門間協働 (internal collaboration) に関する変数について】

➤ My firm maintains an integrated database and access method to facilitate information sharing.
➤ My firm effectively shares operational information between departments.
➤ My firm has adequate ability to share both standardized and customized information internally.
➤ My firm provides objective feedback to employees regarding integrated logistics performance.
➤ My firm's compensation, incentive, and reward systems encourage integration.

【企業間協働 (external collaboration) に関する変数について】

➤ My firm effectively shares operational information externally with selected suppliers and/or customers.
➤ My firm has developed performance measures that extend across supply chain relationships.
➤ My firm experiences improved performance by integrating operations with supply chain partners.
➤ My firm has supply chain arrangements with suppliers and customers that operate under principles of shared rewards and risks.
➤ My firm has increased operational flexibility through supply chain collaboration.
➤ My firm benchmarks best practices/processes and shares results with suppliers.

【ロジスティクス・サービス・パフォーマンス (logistical service performance) に関する変数について】

➤ The ability to reduce the time between order receipt and customer delivery to as close to zero as possible.
➤ The ability to meet quoted or anticipated delivery dates and quantities on a consistent basis.
➤ The ability to respond to the needs and wants of key customers.
➤ The ability to provide desired quantities on a consistent basis.
➤ The ability to modify order size, volume or composition during logistics operation.
➤ The ability to accommodate delivery times for specific customers.
➤ The global judgment regarding the extent to which perceived logistics performance matches customer expectations.

(2) Gimenez and Ventura [2003] による研究

Gimenez and Ventura [2003] は、スペインの食料雑貨系メーカー（におけるロジスティクス部門・サプライチェーン部門の管理者）を対象に、ロジスティクス部門と生産部門間の部門間協働、メーカーと小売業間の企業間協働が、コストと顧客サービスの合成変数に関わる絶対的な^sパフォーマンスと、顧客サービスに関わる相対的なパフォーマンスに及ぼす影響を検証している。その結果、部門間協働は絶対的なパフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしているが、相対的なパフォーマンスには有意性が見られないこと、企業間協働は絶対的なパフォーマンスだけでなく相対的なパフォーマンスにも有意な正の影響を及ぼしていることが明らかにされている（図4参照）。このような結果は、先で見

たStank et al. [2001] の結果と異なるものであるが、Gimenez and Ventura [2003] は、Stank et al. [2001] では幅広い業界における主導者（北米の製造業、卸売業、物流業、小売業におけるロジスティクス部門・サプライチェーン部門の上級管理者）を分析の対象に取り扱っていることに注目し、取り扱う業界及び主導者が違えば分析の結果も異なるという見解を示している。このことはすなわち、業界によって異なるであろう業界別のシステム特性を明らかにすることと、誰がシステムにおける中核企業になるかによって異なるであろう、主導権別のシステム特性を明らかにすることの重要性が示唆されているといえよう。さらに、絶対的・相対的パフォーマンスへの影響の違いについては、多次元的属性としてのパフォーマンスに対してどのような次元のパフォーマンスを捉える必要があるのかということの重要性も示唆されているといえよう。重要なことは、取り扱う業界及び主導者が違えば、捉えるべきパフォーマンスの次元にも注意すべきである、ということである。以下において、この文献における仮説及び観測変数について提示しておく。

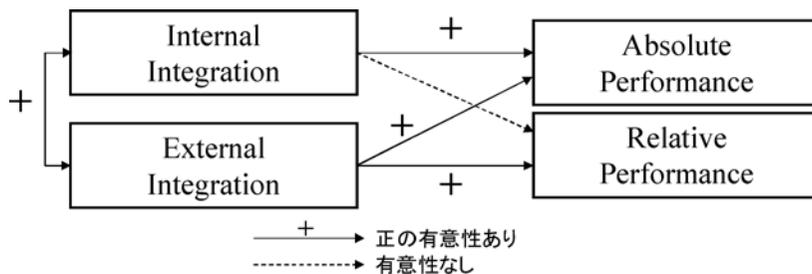


図4 Gimenez and Ventura [2003] の分析モデル結果
(出所) Gimenez and Ventura [2003] の議論より筆者作成。

【仮説について】

- | |
|---|
| ➤ H1 : Internal integration affects performance. For this to be true, the regression coefficient of internal integration should be positive and statistically significant. |
| ➤ H2 : External integration affects performance. The regression coefficient on external integration should be positive and statistically significant. |
| ➤ H3 : Internal and external integration are positively related. The covariance between the internal and external integration factors should be positive and statistically significant. |

【部門間協働（internal integration）に関する変数について】

- | |
|---|
| Internal Integration (scale of 1 to 10) : |
| ● Informal teamwork |
| ● Shared ideas, information and other resource |
| ● Established teamwork |
| ● Joint planning to anticipate and resolve operative problems |
| ● Joint establishment of objectives |
| ● Joint development of the responsibilities' understanding |
| ● Joint decisions about ways to improve cost efficiencies |

【企業間協働（external integration）に関する変数について】

External Integration (scale of 1 to 10) :

- Informal teamwork
- Shared information about sales forecasts, sales and stock levels
- Joint development of logistics processes
- Established work team for the implementation and development of continuous replenishment programs (CRP) or other ECR practice
- Joint planning to anticipate and resolve operative problems
- Joint establishment of objectives
- Joint development of the responsibilities' understanding
- Joint decisions about ways to improve cost efficiencies

【絶対的パフォーマンス（absolute performance）に関する変数について】

Absolute Performance (scale of 1 to 10) :

- My company has achieved a reduction in the cost-to-serve this customer
- My company has achieved cost reductions in the transport to this customer
- My company has achieved cost reductions in the order process of this customer
- My company has achieved stock-out reductions in the products this customer buys
- My company has achieved a lead time reduction for this customer

【相対的パフォーマンス（relative performance）に関する変数について】

Relative Performance (scale of 1 to 5) :

- My company responds to this customer's needs and requirements
- My company responds to special requirements of this customer
- My company serves on the delivery date established
- My company provides the quantities ordered
- My company collaborates in new product launches
- My company notifies in advance late deliveries or if quantities ordered are not served

(3) Gimenez and Ventura [2005] による研究

Gimenez and Ventura [2005] は、上で見たGimenez and Ventura [2003] の結果を踏まえつつ、同じ食料雑貨系メーカー（におけるロジスティクス部門・サプライチェーン部門の管理者）を対象として、ロジスティクス部門と生産部門間の部門間協働、ロジスティクス部門とマーケティング部門間の部門間協働、メーカーと小売業間の企業間協働が、コストと顧客サービスの合成変数に関わる絶対的なパフォーマンスに及ぼす影響を検証している⁹。その結果、ロジスティクス部門とマーケティング部門間の協働はパフォーマンスに有意な影響を及ぼしていないこと、ロジスティクス部門と生産部門間の協働は、小売業との協働の程度が弱いときのみ、パフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしていること、そして企業間の協働はパフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしていることが明らかにされている（図5参照）。このような結果は、部門間の協働について考察する際には、どのような部門間関係に焦点を当てるかによってパフォーマンスへの影響が異なるということが示唆される。このことは、さらに重要なこととして、どの部門に意思決定の権限を与えるのかによって、パフォーマンスへの影響も異なってくるという解釈も可能であろう。すなわち、ロジスティクス部門・生産部門・マーケティング部門のうちどの部門が意思決定の権限を持つかによって、パフォーマンスへの影響が異なってくるということが

示唆される。また、業界別及び主導権別のシステム特性を明らかにすることの重要性も関わってくることも示唆されよう。以下において、この文献における仮説及び観測変数について提示しておく。

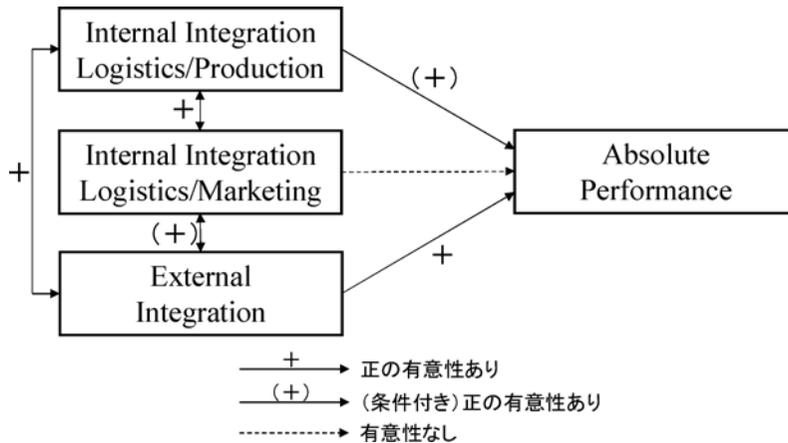


図5 Gimenez and Ventura [2005] の分析モデル結果
(出所) Gimenez and Ventura [2005] の議論より筆者作成。

【仮説について】

➤ H1a : There is a positive relationship between the level of internal integration in the logistics-production interface and the level of external integration.
➤ H1b : There is a positive relationship between the level of internal integration in the logistics-marketing interface and the level of external integration.
➤ H2 : There is a positive relationship between the level of internal integration in the logistics-production interface and the level of internal integration in the logistics-marketing interface.
➤ H3a : The level of internal integration in the logistics-marketing interface has a positive effect on the logistics performance. The higher the level of internal integration in the logistics-marketing interface, the better the logistics performance.
➤ H3b : The level of internal integration in the logistics-production interface has a positive effect on the logistics performance. The higher the level of internal integration in the logistics-production interface, the better the logistics performance.
➤ H4 : The level of external integration has a positive effect on the logistics performance. The higher the level of external integration the better the logistics performance.

【部門間協働（internal integration）に関する変数について】

Internal Integration (scale of 1 to 10) :
● Informal teamwork
● Shared ideas, information and other resource
● Established teamwork
● Joint planning to anticipate and resolve operative problems
● Joint establishment of objectives
● Joint development of the responsibilities' understanding
● Joint decisions about ways to improve cost efficiencies

【企業間協働（external integration）に関する変数について】

External Integration (scale of 1 to 10) :

- Informal teamwork
- Shared information about sales forecasts, sales and stock levels
- Joint development of logistics processes
- Established work team for the implementation and development of continuous replenishment programs (CRP) or other ECR practice
- Joint planning to anticipate and resolve operative problems
- Joint establishment of objectives
- Joint development of the responsibilities' understanding
- Joint decisions about ways to improve cost efficiencies

【絶対的パフォーマンス（absolute performance）に関する変数について】

Absolute Performance (scale of 1 to 10) :

- My company has achieved a reduction in the cost-to-serve this customer
- My company has achieved cost reductions in the transport to this customer
- My company has achieved cost reductions in the order process of this customer
- My company has achieved stock-out reductions in the products this customer buys
- My company has achieved a lead time reduction for this customer

(4) Rodrigues et al. [2004] による研究

Rodrigues et al. [2004] は、戦略面、情報システムと測定システムに関わる構造面、部門間と企業間の協働、コスト・在庫・顧客サービスの合成変数としての相対的なロジスティクス・パフォーマンスの関係を分析するモデルを提案している。そして、CLM (Council of Logistics Management) に登録されている幅広い業界における主導者（北米のメーカー、卸売業、物流業、小売業におけるロジスティクス部門・サプライチェーン部門の上級管理者）を対象に分析した結果、戦略面・構造面・協働面についてはお互いに関連し合っていることを前提にしつつ、部門間と企業間の協働はいずれもパフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしていないことが示されたが、部門間と企業間の協働に関わる合成変数は、パフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしていることが明らかにされている（図6参照）。このような結果は、取り扱う業界及び主導者が違えば分析の結果も異なるということにつながっていると同時に、さらに重要なこととして、部門間・企業間協働に関わる観測変数をどのように捉えるのかについて注意する必要があるといえよう。すなわち、業界別のシステム特性を明らかにすることと、主導権別のシステム特性を明らかにすることの重要性が示唆されるのだが、システム特性を捉えるための分析枠組みと分析モデルの再構築の検討を要するものと考えられる。そこで、Rodrigues et al. [2004] にもあるように、戦略-構造-プロセス-パフォーマンス (Strategy-Structure-Process-Performance) という視点により分析枠組みと分析モデルを構築していることは、非常に示唆に富む議論であるように思われる。以下において、この文献における仮説及び観測変数について提示しておく。

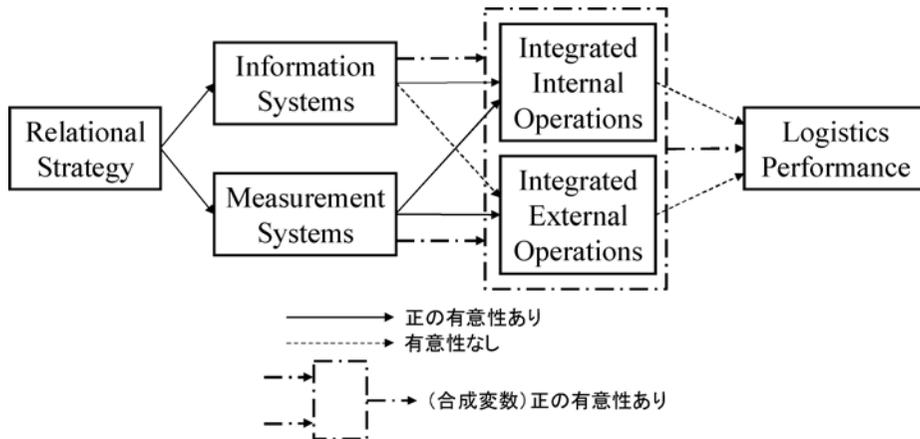


図6 Rodrigues et al. [2004] の分析モデル結果
 (出所) Rodrigues et al. [2004] p.78, 82を参考に筆者作成。

【仮説について】

➤ H1a : Relational strategy is positively related to development of information systems.
➤ H1b : Relational strategy is positively related to development of measurement systems.
➤ H2a : Development and maintenance of integrated information systems positively influence internal operations integration.
➤ H3a : Development and maintenance of integrated measurement systems positively influence internal operations integration.
➤ H2b : Development and maintenance of integrated information systems positively influence external operations integration.
➤ H3b : Development and maintenance of integrated measurement systems positively influence external operations integration.
➤ H4 : Integrated internal operations are positively related to perceived logistics performance.
➤ H5 : Integrated external operations are positively related to perceived logistics performance.

【Relational Strategyに関する変数について】

- My firm has supply chain arrangements with suppliers and customers that operate under principles of shared rewards and risks.
- My firm believes that the strategic direction, role, and performance of our supply chain partners are critical to achieving our success.
- My firm is willing to share strategic information with selected suppliers and/or customers.
- My firm actively pursues and shares a common set of expectations with supply chain partners.

【Information Systemsに関する変数について】

- Logistics operating and planning databases are integrated across applications within my firm.
- My firm maintains an integrated database and access method to facilitate information sharing.
- My firm has invested in technology designed to facilitate cross-organizational data exchange.

【Measurement Systemsに関する変数について】

- My firm has developed performance measures that extend across supply chain relationships.
- My firm utilizes a formal program to measure customer satisfaction in addition to internal customer service statistics.
- My firm benchmarks performance metrics.
- My firm extensively measures logistics performance in terms of cost, productivity, customer service, asset management, and quality.
- My firm provides objective feedback to employees regarding integrated logistics performance.

【Integrated Internal Operationsに関する変数について】

- My firm extensively utilizes cross-functional work teams for managing day-to-day operations.
- My firm has extensively redesigned work routines and processes over the past three years.
- The orientation of my firm has shifted from managing functions to managing processes.
- My firm effectively shares operational information between departments.

【Integrated External Operationsに関する変数について】

- My firm effectively shares operational information externally with selected suppliers and/or customers.
- My firm has increased operational flexibility through supply chain collaboration.
- My firm successfully integrates operations with customers and/or suppliers by developing interlocking programs and activities.
- My firm is actively involved in initiatives to standardize supply chain practice and operations.

【Logistics Performanceに関する変数について】

- Low Logistics Cost : The ability to achieve the lowest total cost of logistics through efficient operations, technology, and/or scale economics.
- Delivery Speed : The ability to reduce the time between order receipt and customer delivery to as close to zero as possible.
- Delivery Dependability : The ability to meet quoted or anticipated delivery dates and quantities on a consistent basis.
- Order Fill Capacity : The ability to provide desired quantities on a consistent basis.
- Inventory Turns : The ratio of cost of goods sold divided by the average investment in inventory during a time period.
- Customer Satisfaction : The global judgment regarding the extent to which perceived logistics performance matches customer expectations.

(5) Sanders and Premus [2005] による研究

Sanders and Premus [2005] は、IT活用能力、部門間と企業間の協働、コスト・品質・新製品投入時間・配送スピードの合成変数としての相対的なパフォーマンスの関係を分析するモデルを構築している。そして、米国の幅広い業界におけるメーカー（における重役及び上級管理者）を対象に分析し、企業間協働とパフォーマンスの関係は検証されていないが、部門間協働はパフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしていることが明らかにされている（図7参照）。このような結果は先で見たStank et al. [2001] と同様に、部門

間協働と企業間協働がお互いに関連し合っていることを前提としつつ、たとえ企業間協働の程度が高くても、部門間協働の程度が低ければパフォーマンスの向上には結びつかないということが示唆されよう。このことはすなわち、他社との意義ある協働の成否を決めるのは、とりわけ競争優位への貢献という視点に立つならば、つまるところ自社内部である、という解釈も可能と考えられるであろう。しかし、業界別及び主導権別のシステム特性を明らかにすることの課題は残っているともいえよう。以下において、この文献における仮説及び観測変数について提示しておく。

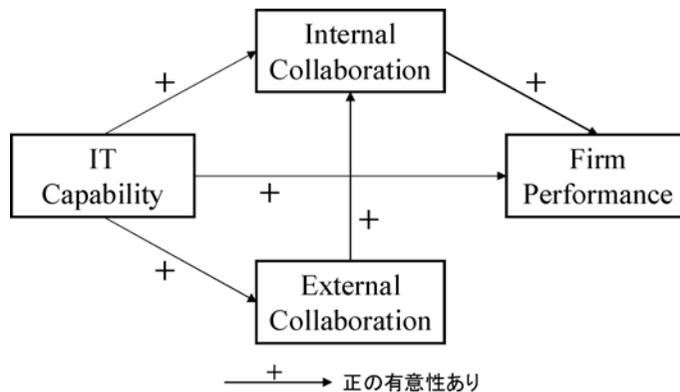


図7 Sanders and Premus [2005] の分析モデル結果
(出所) Sanders and Premus [2005] p.13を参考に筆者作成。

【仮説について】

- | |
|---|
| ➤ H1 : Firm IT capability has a direct and positive impact on internal collaboration. |
| ➤ H2 : Firm IT capability has a direct and positive impact on external collaboration. |
| ➤ H3 : Firm IT capability has a direct and positive impact on firm performance. |
| ➤ H4 : External collaboration has a direct and positive impact on internal collaboration. |
| ➤ H5 : Internal collaboration has a direct and positive impact on firm performance. |

【Firm IT capabilityに関する変数について】

- | |
|--|
| Please indicate your firm's.... |
| ● IT capability relative to industry standard |
| ● IT capability relative to key competitors |
| ● IT capability relative to key customers |
| ● use of information networks with key suppliers |

【Internal Collaborationに関する変数について】

- | |
|---|
| Please indicate the extent to which your firm.... |
| ● uses cross-functional collaboration in strategic planning |
| ● utilizes integrated database for information sharing |
| ● shares operations information among departments |

【External Collaborationに関する変数について】

- Please indicate the extent to which your firm.....
- shares operations information with suppliers
 - shares cross-functional processes with suppliers
 - engages in collaborative planning with suppliers
 - shares cost information with suppliers

【Firm Performanceに関する変数について】

- Please indicate your firm's....
- cost improvement relative to performance goals
 - product quality improvement relative to performance goals
 - new product introduction time relative to performance goals
 - delivery speed improvement relative to performance goals

(6) Nakano [2009] による研究

Nakano [2009] は、情報共有、協働的なプロセスの運営、協働的なプロセスの変革という3つの次元を使って、サプライチェーンにおける協働的な予測計画がパフォーマンスに及ぼす影響を検証している。具体的には、部門間と企業間の協働に関する変数として、情報共有（標準的な情報共有、業務知識の共有）、協働的なプロセスの運営（計画による調整、フィードバックによる調整）、協働的なプロセスの変革（協働的なプロセスの再設計、継続的なプロセスの実装）という6つの変数を使って測定されている。そして、物流・生産パフォーマンスは、ロジスティクス・コスト、製造コスト、製品在庫水準、注文充足率、配送スピード、配送頻度の合成変数とされている。そして、幅広い業界におけるメーカー（におけるサプライチェーン部門・ロジスティクス部門のマネジャー）を対象に検証した結果、企業間の協働はパフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしていないことが示されたが、部門間の協働については、パフォーマンスに有意な正の影響を及ぼしていることが明らかにされている（図8参照）。このような結果はやはり先で見たStank et al. [2001] やSanders and Premus [2005] と同様に、部門間協働と企業間協働がお互いに関連し合っていることを前提としつつ、たとえ企業間協働の程度が高くても、部門間協働の程度が低ければパフォーマンスの向上には結びつかないということが示唆される。このことはすなわち、他社との意義ある協働の成否を決めるのは、とりわけ競争優位への貢献という視点に立つならば、つまるところ自社内部である、という解釈も可能と考えられるであろう。またこのような結果は、取り扱う業界及び主導者が違えば分析の結果も異なるということにつながるとともに、さらに重要なこととして、部門間・企業間協働に関わる観測変数をどのように捉えるのかについて注意する必要があるといえよう。すなわち、業界別のシステム特性を明らかにすることと、主導権別のシステム特性を明らかにすることの重要性が示唆されるのだが、システム特性を捉えるための分析枠組みと分析モデルの再構築の検討を要するものと考えられる。ここでもやはり、Rodrigues et al. [2004] による戦略－構造－プロセス－パフォーマンス（Strategy－Structure－Process－Performance）という視点は、非常に示唆に富む議論であるように思われる。

以下において、この文献における仮説及び観測変数について提示しておく。

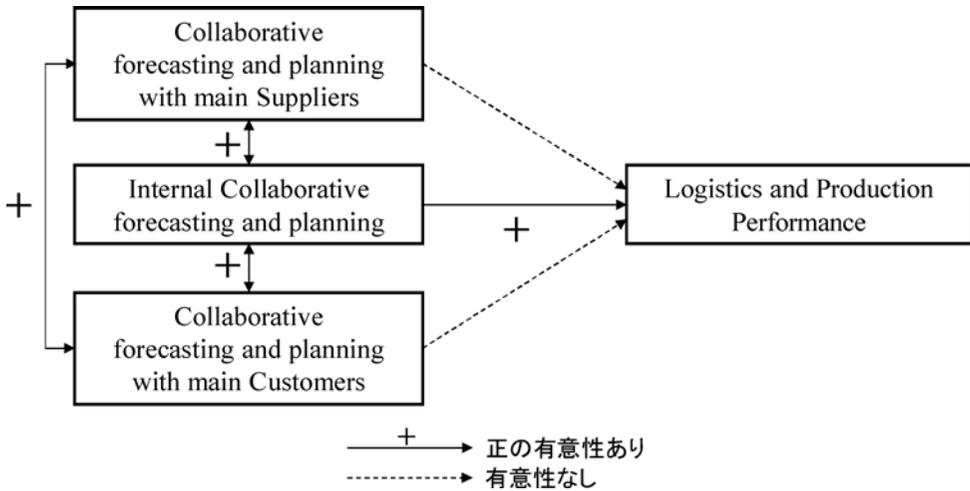


図8 Nakano [2009] の分析モデル結果
(出所) Nakano [2009] p.100を参考に筆者作成。

【仮説について】

➤ H1a :The higher the degree of internal collaborative forecasting and planning, the higher the degree of collaborative forecasting and planning with main suppliers.
➤ H1b :The higher the degree of internal collaborative forecasting and planning, the higher the degree of collaborative forecasting and planning with main wholesalers/retailers.
➤ H2 :The higher the degree of collaborative forecasting and planning with main suppliers, the higher the degree of collaborative forecasting and planning with main wholesalers/retailers.
➤ H3 : Internal collaborative forecasting and planning has a positive effect on relative performance.
➤ H4a : Collaborative forecasting and planning with main suppliers has a positive effect on relative performance.
➤ H4b : Collaborative forecasting and planning with main wholesalers/retailers has a positive effect on relative performance.

【Internal collaborative forecasting and planningに関する変数について】

- Internal sharing standardized information
- Internal sharing customized information
- Internal coordination by plan
- Internal coordination by feedback
- Internal collaborative process redesign
- Internal continuous process improvement

【Collaborative forecasting and planning with main suppliersに関する変数について】

- Sharing standardized information with main suppliers
- Sharing customized information with main suppliers
- Coordination by plan with main suppliers
- Coordination by feedback with main suppliers
- Collaborative process redesign with main suppliers
- Continuous process improvement with main suppliers

【Collaborative forecasting and planning with main customersに関する変数について】

- Sharing standardized information with main customers
- Sharing customized information with main customers
- Coordination by plan with main customers
- Coordination by feedback with main customers
- Collaborative process redesign with main customers
- Continuous process improvement with main customers

【Logistics and production performanceに関する変数について】

- Logistics cost
- Manufacturing cost
- Final product inventory level
- Order fill rate
- Delivery speed
- Delivery times

3 インプリケーションと将来へ向けた研究課題

本稿は、SCMサーベイ研究に関する文献レビューを行なうことによって、筆者が取り組もうとしている研究課題の意義を確認し、かつ研究デザインとして何らかの示唆を得ることを狙いとした。その際に、SCMサーベイ研究に関する概要、仮説や観測変数を確認し、そうした確認を通じてSCMの実証研究における示唆及び諸課題を見出してきた。本節では以上をベースとしつつ、筆者が取り組もうとしている将来へ向けた研究課題について考察することで、本稿を締めくくることにしよう。

部門間・企業間協働に焦点を当てたSCMサーベイ研究に関する文献レビューを行なうことにより見出された示唆及び諸課題については、次のようにまとめることができる。

- ① 部門間活動においては、いかにして協働を構築することが重要であるかが示唆される。
- ② 業界別・主導権別といったより細分化したうえで分析してみた場合にいかなる結果が得られるのかについては課題が残る。すなわち、取り扱う業界及び主導者が違えば分析の結果も異なるということが示唆される。
- ③ たとえ企業間協働の程度が高くても、部門間協働の程度が低ければパフォーマンスの向上には結びつかない。すなわち、他者との意義ある協働の成否を決めるのは、とりわけ競争優位への貢献という視点に立つならば、つまるところ自社内部であるということが示唆される。
- ④ 多次元的属性としてのパフォーマンスに対してどのような次元のパフォーマンスを捉える必要があるのかということの重要性が示唆される。すなわち、取り扱う業界

及び主導者が違えば、捉えるべきパフォーマンスの次元にも注意すべきであるということである。

- ⑤ 部門間の協働について考察する際には、どのような部門間関係に焦点を当てるかによってパフォーマンスへの影響が異なるということが示唆される。すなわち、どの部門に意思決定の権限を与えるのかによって、パフォーマンスへの影響も異なってくるという解釈も可能となる。
- ⑥ 部門間・企業間協働に関わる観測変数をどのように捉えるのかについて注意する必要があることが示唆される。

以上の①から⑥の示唆及び諸課題については、それぞれ独立したものではなく、それぞれ互いに関連し合っている¹⁰。このような関連性をベースとしつつ、業界によって異なるであろう業界別のSCMのシステム特性を明らかにすることと、誰がシステムにおける中核企業になるかによって異なるであろう、主導権別のSCMのシステム特性を明らかにすることの重要性が示唆されるのだが、システム特性を捉えるための分析枠組みと分析モデルの再構築の検討を要することが、今後の大きな課題として残っている。そこで、Rodrigues et al. [2004] による戦略－構造－プロセス－パフォーマンス (Strategy－Structure－Process－Performance) という視点は、非常に示唆に富む議論であるように思われる。そしてそのような視点を受けて、Nakano and Akikawa [2014]、Nakano [2015]、中野 [2016] では、戦略 (Strategy)、構造 (Structure)、プロセス (Process)、パフォーマンス (Performance) の頭文字を取った「SSPP paradigm」と称して、SCM分野におけるそのパラダイムの適用性について論じられている。ここで論じられていることは、筆者が取り組もうとしている研究課題に適用できるものと考えられるのであるが、その詳細な考察については別稿に譲ることとする。

〈謝辞〉

本稿は、[JSPS科研費16K03835](#)の助成を受けたものである。

脚注

- 1 ちなみに、わが国の流通研究分野においては2000年代に入り、SCMといったキーワードが注目されている。例えば、加藤 [2006]、崔・石井編 [2009]、木立・斉藤編 [2013] を参照せよ。しかし、同分野においては、SCMの現象を捉えるための分析枠組みや分析モデルを構築するといった研究報告はほとんどない。
- 2 ちなみに欧米では、様々な学術ジャーナルでSCMに関わる実証分析が報告されている。例えば、主な学術ジャーナルを挙げておくと、「*International Journal of Logistics Management*」, 「*International Journal of Operations & Production Management*」, 「*International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*」, 「*International Journal of Production Economics*」, 「*Journal of Business Logistics*」, 「*Journal of Operations Management*」, 「*Journal of Supply Chain Management*」, 「*Supply Chain Management: An International Journal*」など多岐にわたる。
- 3 ここで「アンケート」という用語を使わずに「サーベイ」という用語を使った理由は、佐藤 [2015] 第11章における議論に依拠しているからである。そこでは、筋の良い質問表調査を「サーベイ」という名称でくくることによって、「アンケート」と対比させた議論がなされてい

- る。
- 4 本稿で取りあげている文献は、中野 [2010] においてレビューされているものから抽出したものであり、これらの文献における研究概要についても基本的に中野 [2010] の議論に依拠したものとなっている。
 - 5 仮説と観測変数については、諸文献における原文をそのまま提示することにした。その理由は、諸文献における概念的な意味づけを、原文にて確認するほうが意義があらうかと考えられるためである。
 - 6 本稿の位置づけとして、筆者が明らかにしたい研究目的のすべてを対象としているのではなく、あくまでもその一部を対象としている。すなわち本稿は、分析枠組みと分析モデルの構築とその実証的研究に向けての試行段階的な位置づけとなっている。
 - 7 「相対的な」という表現は、同業他社と比較した、という意味で用いられている。
 - 8 「絶対的な」という表現は、自社の目標と比較した、という意味で用いられている。
 - 9 具体的には、小売業との協働の程度が強いモデルと弱いモデルの2つのモデルを用いて検証されている。
 - 10 もちろん、今後引き続き文献レビューを行なうことによってさらなる示唆及び諸課題が見出されることも念頭に置いておこう。実際、中野 [2010] においても様々な視点による文献レビューが行われており、非常に示唆に富んだ内容となっている。

参考文献

- 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.
- 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 Operating and Production Management*, Vol. 25, No. 1, pp. 20-38.
- Kahn, K. B. [1996] "Interdepartmental integration: A definition with implications for product development performance," *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 13, pp. 137-151.
- Nakano, M. [2009] "Collaborative forecasting and planning in supply chains: The impact on performance in Japanese manufacturing," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 39, No. 2, pp. 84-105.
- Nakano, M. [2015] "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*, Vol. 26, No. 2, pp. 381-400.
- Nakano, M., Akikawa, T. [2014] "Literature review of empirical studies on SCM using the SSPP paradigm," *International Journal of Production Economics*, Vol. 153, pp. 35-45.
- 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.
- 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., 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.
- 加藤司 [2006] 『日本の流通システムの動態』千倉書房。
- 木立真直・斉藤雅通編 [2013] 『製配販をめぐる対抗と協調』白桃書房。
- 佐藤郁哉 [2015] 『社会調査の考え方 [下]』東京大学出版会。
- 崔相鐵・石井淳蔵編 [2009] 『流通チャネルの再編』中央経済社。

SCMサーベイ研究に関する文献レビュー—部門間・企業間協働に焦点を当てて—

中野幹久 [2010] 『サプライチェーン・プロセスの運営と変革—部門間の調整とパフォーマンスの関係』 白桃書房.

中野幹久 [2016] 『サプライチェーン・マネジメント論』 中央経済社.

