

平成 21 年 5 月 31 日現在

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2007～2008

課題番号：19730271

研究課題名（和文）

サプライチェーンにおける企業間情報システムの役割に関する実証研究

研究課題名（英文）

Empirical Study on the Roles of Inter-organizational Systems in Supply Chains

研究代表者

島田 智明 (SHIMADA TOMOAKI)

神戸大学・経営学研究科・准教授

研究者番号：40410229

研究成果の概要：サプライチェーンにおける企業間情報システムの役割に関して、ある大手小売業の協力のもと、海外でそのサプライヤーを対象としたアンケート調査を実施し、分析を行った。また、同小売業の協力のもと、街頭で消費者を対象とした環境に関する意識調査も行った。サプライチェーンで考えると、前者が小売業とその上流の関係、後者が小売業とその下流の関係と捉えることができる。前者の主要な結果として、情報システムを導入するサプライヤーが必ずしもその効率性を求めて導入しているわけではなく、顧客との関係も重視していることが分かった。また、後者の特徴的な結果として、ある小売業が環境問題に取り組んでいることを意識して買い物する消費者と、意識していない消費者では、その小売業での購入金額や購入頻度に有意義な差が見られなかった。

## 交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,700,000	0	1,700,000
2008年度	1,200,000	360,000	1,560,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,900,000	360,000	3,260,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：企業間情報システム、サプライチェーン、環境

## 1. 研究開始当初の背景

近年、企業間情報システムの発展に伴い、サプライチェーンの情報共有に関する研究が盛んに行われている。1997年に発表された、Hau Lee 博士らによるブルウィップ効果

に関する論文に端を発し、サプライチェーンの研究は急速に発展を遂げた。サプライチェーン構造を局所的に見ると、至る所にバイヤー・サプライヤーの関係が存在する。例えば、小売と卸売業者の関係、メーカーと部品メー

カーの関係等は、よく研究の対象とされる。通常、バイヤー(下方)がサプライヤー(上方)に対して、企業間情報システムの導入を提案し、サプライヤーがバイヤーの要望を受け入れてはじめて情報システムが企業間に導入される。ここでいう企業間情報システムとは、物流および情報流の最適化を最終目的として、業務の効率性向上を図るコンピュータシステムを指す。

当然、バイヤーが企業間情報システムの導入を提案する主目的は、業務の効率性向上への期待である。それに対して、サプライヤー側は必ずしもそうではない。例えば、あるサプライヤーが 10 社のバイヤーに対して、それぞれ異なる企業間情報システムを利用させられている場合などは、各バイヤーの異なるシステムに対応する必要があり、かえって生産性が下がる可能性がある。しかし、サプライヤーとしては、バイヤーとの長期にわたる関係を期待し、企業間システムを導入するということがありうる。つまり、サプライヤーが企業間システム導入により期待する効用は、自社の効率性向上というよりも、バイヤーとの関係維持あるいは向上である。本研究においては、企業間情報システムの導入による利得について「効用」という言い方をしている。

## 2. 研究の目的

本研究では以下の 3 点を調査することを主目的とした。(1) 企業間情報システムを導入する前に期待した効用、(2) 企業間情報システムを導入した後に実際に得られた効用、(3) 企業間情報システム導入前後の効用のギャップ。企業間情報システムによる効用として、具体的にどのようなものが存在するかに関して、先行研究レビューにより、合計 35

種類の効用を見つけ、その 35 種類の効用を以下の 3 種類に分類した。①業務効率化(例えば、業務プロセスの改善、生産性向上、一般管理費の削減、納期短縮、在庫削減)、②関係優位(例えば、関係向上、協力体制の確立、信頼性向上)、③戦略的利得(例えば、競争優位の確立、売上げ向上、収益性向上)。まず、要因分析を用いて、この 3 種類の効用が概念的に異質であることを示し、それをもとに上述の 3 点について調査分析することを本研究の主目的とした。

また、副次的な研究目的として、企業の社会的責任(CSR)に対する消費者の反応を分析することも試みた。近年、多くの企業が、社会的責任に力を入れている。その中で、とくに環境問題への取り組みは盛んで、製造業だけでなく、消費者と直接向き合う小売業も社会の環境改善に努力している。当初、この研究を計画には含めていなかったが、主目的を遂行するための協力企業から研究機会を得られたことと、社会的責任が時宜を得た重要な課題であることを考慮に入れ、研究課題として加えた。

## 3. 研究の方法

前述の主目的 3 項目について、アンケート調査データをもとに統計分析を行い、内的要因あるいは外的要因を解明した。つまり、どのような企業が企業間関係の向上を期待し何が原因か、あるいは、どのような企業において導入前後の効用のギャップが大きく何に起因しているかなどを統計分析に基づいて探究することを試みた。

具体的には、(1)に関して、まず、比較的早く企業間情報システムを導入した会社と、比較的遅く企業間情報システムを導入した会社に分類して仮説を立てた。早く導入した

会社は、業務の効率性云々よりもバイヤーとの関係を重視したサプライヤーである可能性が高い。換言すると、早く導入した会社の期待は、業務効率化より関係優位である。一方、遅く導入した会社は、他のサプライヤーの様子を見てそれから導入を決めた慎重派なので、バイヤーとの関係よりも業務の効率性を優先したサプライヤーである可能性が高い。つまり、早く導入した会社とは対照的で、遅く導入した会社の期待は、関係優位よりも業務効率化である。要約すると、企業間情報システムを導入した時期で会社を区分し、いくつかの要素を引き出して、期待した効用を統計的に分析した。

次に、(2)に関しては、どの順番でサプライヤーが3種類に分類した効用、業務効率化、関係優位、戦略的利得を実際に得たかということパス解析を用いて分析した。比較的早く企業間情報システムを導入した会社は、まず、短期的効用あるいは直接的効用と言われている業務効率化を経て、その後に関係優位を得、それから戦略的利得を得ると考えられる。しかしながら、遅く導入した会社は、関係優位を重視していないので、関係優位を通らずに、業務効率化を経た後、直接戦略的利得を得られると思われる。この点を中心に、企業間情報システムを導入した後に実際に得られた3種類の効用のメカニズムを統計的に解明した。

最後に、(3)に関して、企業間情報システムを導入する前に期待した効用と、導入した後に実際に得られた効用のギャップを分析した。企業間情報システムを導入したときに、自社の会社トップの支援があればあるほど、業務効率化のギャップは小さくなり、また、バイヤーの支援があればあるほど、関係優位のギャップは小さくなる。この点を基本として、企業間情報システム導入前後の

効用のギャップを統計的に解析した。

また、社会的責任に関する研究として、同小売店を利用する消費者に対して、環境への取り組みをどのように行っているかを意識調査した。多くの大型小売店の店頭において、牛乳パック、食品トレイ、アルミ缶、ペットボトルを回収するボックスが用意されている。ある消費者は、その店で買い物のついでに店頭回収ボックスを利用する。また、ある消費者は店頭回収ボックスを利用するためにその店で買い物をする。当然のことながら、数で言えば、前者の方が後者よりも多いが、後者の場合、本来他店で買い物をする予定であった消費者を取り入れているので、その小売店に対する経済的影響は大きい。どちらのタイプの消費者の方が一度にその小売店で購入する金額が大きいか、どれくらいの頻度でその小売店を利用するかなどを店頭アンケート調査し、二つのタイプの消費者を比較し、小売店に対する経済的影響を比較した。

#### 4. 研究成果

前述の研究方法で記載した枠組みで分析を行った。本報告書では、主要な結果のみを簡潔に記述する。まず、主要研究の(1)に関して、仮説とは逆の結果を得た。つまり、企業間情報システムを早く導入した企業は、業務効率化を期待し、遅く導入した企業は、顧客との関係優位を期待していた。これは、多くの企業が業務効率性を重視する中で、企業間情報システムを遅く導入した企業は、競合他社に後れを取るまいとしてシステムを導入するので、結果として、業務効率化よりも顧客との関係優位を期待することになると考えられる。

(2)に関して、(1)と同様、実証データは仮説とは異なる結果を示した。企業間情報シス

テムを早く導入した企業は、業務効率化を通して関係優位の効用を知覚し、一方、遅く導入した企業は、業務効率化から関係優位を経て、戦略的利得の効用まで知覚していた。これは、遅く導入した企業は、成り行きを見守ってから導入を決めているので、遅く導入した企業のみが戦略的利得の効用を知覚できると考えられる。また、3つの効用がこの順番になる理由として、業務効率化が短期的な効用なのに対し、関係優位や戦略的利得が長期的な効用だからである。さらに、業務効率化と関係優位は、企業間情報システム導入の結果としてもたらされる直接的な効用なのに対し、戦略的利得は間接的な効用ということも考慮に入れると分析結果を説明することができる。

(3)に関して、企業間情報システムを導入する前に期待した効用と、導入した後に実際に得られた効用のギャップについて、どの効用においても有意義な差が見られなかった。これは、実際に得られた効用が期待した効用とそれほど変わらなかったことを意味する。

また、社会的責任に関する研究の特徴的な結果として、ある小売業が環境問題に取り組んでいることを意識して買い物する消費者と、意識していない消費者では、その小売業での購入金額や購入頻度に有意義な差が見られなかった。しかしながら、パッケージ回収ボックスを利用する消費者は、利用しない消費者に比べて、購入金額および購入頻度が多いという興味深い結果が得られた。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

- ① 島田智明、大型小売店における環境活動

と収益性の関係に関する実証研究-消費者を対象とした店頭意識調査の結果に基づいて、国民経済雑誌、200巻4号、2009年、査読無

- ② 島田智明、梅澤高明、グローバル超競争：日本企業における事例研究、国民経済雑誌、200巻2号、2009年、査読無
- ③ 島田智明、ブルーオーシャン戦略論の有効性：日本企業における事例研究、国民経済雑誌、199巻6号、2009年、査読無

[学会発表] (計7件)

- ① Tomoaki Shimada, Benefits from B2B e-Procurement Systems, Japan Association for Information Systems Workshop (Pre-Conference at International Conference on Information Systems), 2008年12月14~17日, パリ(フランス)
- ② Tomoaki Shimada, Recycling Activities in the Electrical and Electronics Industry of Japan, The 68th Academy of Management Annual Meeting, 2008年8月8~13日, アナハイム(米国)
- ③ Takeshi Hama, Tomoaki Shimada, The Impact of a Large Retailer's Environmental Activities on Consumers' Purchasing Behavior in Japan, The 3rd World Conference on Production and Operations Management, 2008年8月5~8日, 東京
- ④ Kazuhiro Tanaka, Tomoaki Shimada, Different Views in Corporate Social Responsibility in a Manufacturing Company, The 19th Annual Conference of

Production and Operations Management Society, 2008年5月9~12日, ラホーヤ(米国)

- ⑤ Thi Thuy Ha Pham, Tomoaki Shimada, Continuous Improvement for Cellular Manufacturing: Case of a Japanese Home Appliance Manufacturer, The 67th Academy of Management Annual Meeting, 2007年8月3~8日, フィラデルフィア(米国)
- ⑥ Michiya Morita, Yoshiki Matsui, Tomoaki Shimada, Panel Discussion: The Resurgence of Japanese Manufacturing Companies, The 9th Decision Sciences Institute International Conference, 2007年7月31日, バンコク(タイ)
- ⑦ Akiko Onishi, Tomoaki Shimada, Product Recalls and Corporate Social Responsibility, The 18th Annual Conference of Production and Operations Management Society, 2007年5月4~7日, ダラス(米国)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

島田 智明 (SHIMADA TOMOAKI)  
神戸大学・経営学研究科・准教授  
研究者番号：40410229

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

なし