

# 流通企業間の関係性と情報化

——大衆医薬品小売企業のアンケート調査から——

岡 本 哲 弥

## I 序 論

今日の厳しい経営環境の中で，企業は企業内で完結する経営努力にとどまらず，製販統合，製販提携，電子商取引，SCMなど企業間の協調的な取り組みを積極化している<sup>1)</sup>。1990年代頃から，POS（Point of Sales，販売時点情報管理）<sup>2)</sup> システムやEDI（Electronic Data Interchange）などの流通情報システムは，単なる取引業務の効率化から企業間の情報共有を基礎とする協調的取り組みのインフラとして活用されるようになり，昨今，こうした情報化は企業経営の基盤になりつつある。こうした協調関係に及ばない場合でも，情報化は，企業間の取引に不可欠の要素になっている。

これまでの研究では，メーカーによる系列化や大規模小売商をチャンネル・リーダーとする垂直的マーケティング・システムを対象として，情報化が取り上げられてきたものが多い。例えば，岡本 [1995] は自動車，鉄鋼，半導体企業のオーダー・エントリ・システムについて議論を展開し，小川 [1999] はコンビニエンス・ストアにおける情報システムの進化を論じている。また，物流やロジスティクスにおける情報化も盛んに議論されており（矢作・小川・吉田 [1993] など），SCM 研究もその延長線上にあると言える。流通における理

1) 製販統合，製販提携，電子商取引，SCMについては，それぞれ石原・石井編 [1996]，渡辺 [1997]，高橋 [2001]，藤野 [1999] を参照。

2) 法政大学産業情報センター・小川編 [1993] は，POS システムについて，現状，利用事例，消費者行動分析への応用などを取りまとめている。

論研究との関わりでは、延期一投機の原理から情報化の効果や影響の説明が展開されている(矢作 [1994], 高嶋 [1994])。

以上の通り、流通情報化に関して多くの研究が存在するが、物流システムや POS システム研究など特殊研究の色彩が強く、理論研究の中では、延期一投機の原理に関わるものが若干あるものの、既存の流通チャネル論との関係が十分論じられていない。取引コスト論を援用したチャネル論でも、情報化投資は関係特定の資産という抽象概念に解消されてしまう故、分析枠組みに位置付けられていないのである。

したがって、本稿では、流通情報化に焦点を当て、情報化という具体性のレベルを保ちながらも、既存の流通チャネル論、特に組織間のパワー概念との関連を明らかにすることを目的とする。そのため、企業間関係と情報化の分析枠組みを検討した上で、大衆医薬品小売企業への経験的調査に基づき、流通の垂直的企業間関係と情報化はいかなる関係にあるのかを実証的に解明する。

## II 本稿の視点と分析枠組み

ここでは、本稿で取り扱う流通情報化の範囲を規定し、次にそれらに影響を与える企業間の関係性について、流通チャネル論において盛んに論じられてきたパワー概念を中心に整理する。

### 1 流通情報化の範囲と捉え方

#### 1) 情報化投資の視点

まず、流通企業にとって最も重要と考えられる情報化投資の対象を考えなければならない。

(財)流通システム開発センター [2003] によると、小売企業における POS システムの普及率は84.0%、オンライン発注などの EDI の普及率は79.7%であり、現在、この両者は流通企業に広く普及しており、流通において重要な役割を果たしていると考えられる。

そこで、本稿では、POS システムと EDI を流通企業の主要な情報化投資の対象と捉え、調査研究の範囲とする。

情報化を捉えるに当たり、「投資」を投資額として把握することは経済学、会計学では一般的である。本稿でもこれらの流通情報システムに対する投資の観点を一つの分析の視点に据える。

今日の情報化には、技術レベルでは集中処理から分散処理へ、取引先とのデータ交換様式では独自仕様から標準仕様へとオープン化の流れがある（國領 [1995]）。そうした中で、取引先との EDI を構築する場合も、独自仕様の EDI では、それに伴うシステム構築費用や EDI の仕様決定の調整費用として取引先ごとに相当な投資額が発生するが、標準仕様の EDI を利用すれば、取引先を増やしても、追加投資を抑えることが可能となってきた。

いずれにしても、本稿では「情報化投資水準」をどの程度積極的に情報システムに対して投資がなされているか、つまり、情報化投資への積極性を示す概念とする。

## 2) 情報共有化の視点

今日、情報化の進展、特に EDI の普及によって、商品情報、消費者ニーズに加え、販売や物流などの流通機能の遂行に伴い生成、伝達される情報の重要性が高まっている（岡本 [2003]）。

矢作・小川・吉田 [1993]<sup>3)</sup> はマーケティング情報の種類を「商品属性情報」「商品自体」「消費者ニーズ」そして「販売取引情報」の4つに分類し、さらに、情報化と密接に関わる販売取引情報を「販売実績」「受発注データ」「在庫データ」「POS データ」に細分化している。現実には、より多くの流通情報が EDI を介してやり取りされている可能性があり、取引企業間の都合に合わせて必要な流通情報が選択される。

本稿では、情報化投資に加えて、EDI によって流通企業間でどの程度の流通情報がやり取りされているかという情報共有化の視点を設定する。そして、

3) 小川孔輔「マーケティング情報システムの革新」(矢作・小川・吉田 [1993]) 27ページ参照。

それを「情報共有化水準」と呼ぶことにする。情報共有化水準は、同じ種類の情報の量ではなく、異なる種類の情報をどれだけ共有しているかを意味する概念である。

## 2 流通チャネル論における企業間の関係性

### 1) パワー資源

Stern [1969] によって提唱されたパワー・コンフリクト論は、社会システム論を導入し、1960年代末以降、多くの研究者によって経験的調査が活発に行われ、チャネル論の中心的パラダイムとしての地位を築いた。パワー・コンフリクト論においては、パワー資源が重要な概念の一つとされ、パワー資源には、報酬、制裁、情報、正当性、一体化の5つがあるとされている<sup>4)</sup>。

### 2) 取引依存度

石原 [1982] は、風呂 [1968] によって提唱されたチャネル交渉論の立場から、チャネルメンバー間の仕入依存度と販売依存度に注目した取引依存度モデルを提起している。このモデルで示された販売依存度、仕入依存度は、垂直的企業間のパワー概念を示す尺度の一つと捉えることができる。

### 3) 企業規模

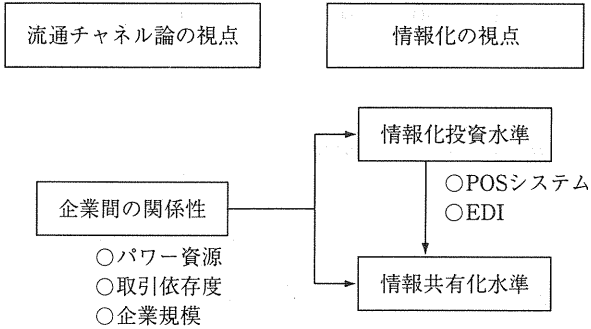
尾崎 [1998]<sup>5)</sup> は、これまでチャネル論の特徴の一つとして、大手対中小の関係を中心対象としてきたことを指摘している。本稿では、これまであまり注目されてこなかった企業規模が拮抗する場合の取引を分析の射程に収めるため、企業間の関係性の次元として、取引企業双方の企業規模の関係にも着目する。

以下の分析では、小売企業とその取引先の関係性を示す次元として「パワー資源」「取引依存度」「企業規模」を取り上げる。

4) パワー資源の定義や分類については、石井 [1983] 40, 147ページや Coughlan et al. [2001] pp. 206-214 に詳しい。

5) 尾崎 [1998] 15ページを参照。

第 1 図 企業間の関係性と情報化の分析枠組み



### 3 分析枠組み

上記で検討した情報化の視点と流通チャンネル論の視点を踏まえて、本稿の分析枠組みを設定すると第 1 図の通りである。第 1 図に示される矢印は、諸概念間の関係を示しており、仮説に相当するが、第 1 図では、流通チャンネル論の視点から情報化の視点へ向けての右方向の影響に注目している。その理由は、Ansoff [1988] の意志決定の分類<sup>6)</sup>に従えば、企業間の関係性は「戦略的な意志決定」に対応し、情報化は「管理的な意志決定」に相当するため、情報化は企業間の関係性を前提にした意志決定であると考えられるからである。

## III 仮説命題の導出

前節で提示した垂直的流通企業間の関係性と情報化の分析枠組みに基づき、ここでは個々の仮説命題の導出を行う。

### 1 情報化投資と情報共有化

企業間の関係性の情報化に対する影響を検証するに先立ち、まず、情報化投資水準と情報共有化水準の関係を確認しておく必要があるだろう。

6) Ansoff [1988] は、意志決定のタイプを「戦略的な意志決定」「管理的な意志決定」「日常業務的な意志決定」の 3 つに分類している。

POS システムは、小売企業の販売管理に効率化をもたらすが、取引先との情報の共有化とは直接的な関係は無いと言える。一方、EDI の導入は小売企業と取引先との流通情報のやり取りを実現させることになる。したがって、次の仮説が導出される。

H<sub>1</sub> : POS システム投資水準と情報共有水準は無相関である

H<sub>2</sub> : EDI 投資水準が高いと情報共有化水準は高い

## 2 パワー概念と情報化

POS システムと EDI には、導入に際しての基本的な性格の違いがある。それは、POS システムは、小売企業独自の意志決定で導入可能であるのに対し、EDI の導入は、小売企業と仕入先双方の合意、関与がなれば、成立しない点である。

このような特徴に起因し、第一に POS システム投資水準とパワー資源および取引依存度は無関係であることが想定される（単独主体説）。

H<sub>3</sub> : パワー資源と POS システム投資水準は無相関である

H<sub>4A</sub> : 仕入依存度と POS システム投資水準は無相関である

H<sub>4B</sub> : 販売依存度と POS システム投資水準は無相関である

第二に、パワー資源と EDI 投資水準および情報共有化水準の関係について考える。取引先が小売企業にパワーを行使するためのパワー資源を多く保持していると、小売企業は取引先の意向に従わざるを得ない。したがって、その保有するパワー資源の多さに準じて、取引先は企業間の情報化への積極性を高めると予想される（パワー従属説）。

H<sub>5</sub> : 取引先のパワー資源が多いと EDI 投資水準は高い

H<sub>6</sub> : 取引先のパワー資源が多いと情報共有化水準は高い

第三に、取引依存度と EDI 投資水準および情報共有化水準の関係について考える。独自仕様の EDI の場合、EDI による取引先を増やすごとに、相当な追加投資が発生してしまう。そのため、取引量の多い取引先との間に優先的に

EDI を導入することが、大量の取引に附随する業務を効率化できる故、合理的である。したがって、仕入依存度もしくは販売依存度が高い場合、EDI 投資への積極性は高くなり、その結果、企業間の情報共有も進展することが予想される（クローズド・システム導入説）。

H<sub>7-1A</sub>：仕入依存度が高いと EDI 投資水準は高い

H<sub>7-1B</sub>：販売依存度が高いと EDI 投資水準は高い

H<sub>8-1A</sub>：仕入依存度が高いと情報共有化水準は高い

H<sub>8-1B</sub>：販売依存度が高いと情報共有化水準は高い

対抗仮説も考えられる。標準仕様の EDI は、共通インフラとしての性格が強いいため、取引先が多く、取引回数が多い場合でも、追加的な投資を抑制できる。そのため複数の取引先との間に EDI を導入し、多数の取引に対する業務を効率化することが合理的であると考えられる。したがって、取引先が多く、つまり、取引依存度が低い場合に、EDI への投資の積極性が高くなり、その結果、情報共有化も進展すると想定される。（オープン・システム導入説）。

H<sub>7-2A</sub>：仕入依存度が低いと EDI 投資水準は高い

H<sub>7-2B</sub>：販売依存度が低いと EDI 投資水準は高い

H<sub>8-2A</sub>：仕入依存度が低いと情報共有化水準は高い

H<sub>8-2B</sub>：販売依存度が低いと情報共有化水準は高い

### 3 企業規模と情報化

ここでは、企業規模の情報化への影響について考える。企業規模が大きい場合には、投資余力も大きくなり、逆に、小規模企業では情報化に対する資金的余裕が少ないと考えられる。そのため、企業規模に従って情報化投資に対する積極性が決まると予想される（投資余力説）。

H<sub>9</sub>：企業規模が大きいと POS システム投資水準は高い（小売企業）

H<sub>10-1</sub>：企業規模が大きいと EDI 投資水準は高い

H<sub>11-1</sub>：企業規模が大きいと情報共有化水準は高い

対抗仮説も考えられる。小売企業と取引先の企業規模格差や拮抗の程度が EDI 投資水準と情報共有化水準に影響するのではないかという想定である。社会心理学の認知的均衡理論を援用すれば、企業規模が拮抗している場合に、両者に関わる情報化が促進される可能性がある（企業規模拮抗説）<sup>7)</sup>。

$H_{10-2}$  : 企業規模の格差が小さいと EDI 投資水準は高い

$H_{11-2}$  : 企業規模の格差が小さいと情報共有化水準は高い

#### IV 関連概念の測定と調査方法

##### 1 関連概念の次元と指標

本節では、前節で述べた仮説を構成する諸概念の操作化について説明する。

###### 1) 情報化投資水準

POS システムと EDI に対する投資への積極性を問うことによって、情報化投資水準の指標とする。但し、EDI については、小売企業と取引先が関与するため、両者の EDI 投資水準を測定する必要がある。

###### 2) 情報共有化水準

流通標準 EDI (Japan EDI for Commerce Systems: JEDICOS)<sup>8)</sup> における「流通企業間の商取引メッセージ」および「電子取引標準規約システムフロー」を踏まえて、網羅的に後の第 3 表に示される 22 種類の流通情報を特定し、その

7) Heider [1958] によって提唱された理論。認知者 (P) の対象 (X) に関する態度は、P と X および他者 (O) の 3 者間の心情関係に依存し、それが均衡であれば安定し、不均衡であればそれを解消するような方向の変化が生ずる。P の O に対する態度を a、P の X に対する態度を b、O の X に対する態度 (P の認知) を c とすると、a、b、c はポジティブ (+) またはネガティブ (-) のどちらかで表現される。a、b、c の積が正であれば均衡であり、負であれば不均衡であると定義される。均衡である条件は、a が + の場合、b と c が ++ または -- であり、逆に a が - の場合、b と c が +- または -+ である。本稿のケースを当てはめると、P が小売企業、O が取引先、X が情報化、a が企業規模の格差 (小: +, 大: -)、b と c が情報化への態度 (積極的: +, 消極的: -) となる。企業間にまたがる情報化の成立条件は ++ であるため、企業規模格差が小さい場合にのみ成立の可能性がある。加藤編 [1987] 20-21 ページや水原 [1984] 160-170 ページを参照。

8) 流通システム開発センターが 1994 年から 96 年にかけて通商産業省の委託事業の一環として実施した「流通業界における電子商取引標準化調査研究」の成果である。(財)流通システム開発センター [2002] 107-109 ページを参照。



中でどの流通情報を共有しているかを確認する。その上で何種類の流通情報を共有しているのかを測定する。

### 3) 企業間の関係性

企業間の関係性として「パワー資源」「取引依存度」「企業規模」を用いることにしたが、まず、パワー資源については、流通チャネル論において多くの経験的調査が行われ、既に有用な指標が開発されている。その中でも、石井 [1983] の研究に依拠することが能率的であるため、そこで用いられた測定指標の中から今回の調査で有用と考えられる10の指標を採用することとする。

また、取引依存度を「仕入依存度」と「販売依存度」によって、小売企業と取引先の企業規模を「売上高」によって測定する。

したがって、企業間の関係性については、後の第1表で示される合計14の指標を測定することになる。

## 2 調査の概要

本調査は、2003年11月にアンケート郵送法によって行った。調査対象企業は、(株)日本ホームセンター研究所編纂の『ドラッグストア名鑑 2004』に掲載されているドラッグストア・薬局薬店から280社を無作為抽出し、『大衆医薬品流通の情報化に関する質問調査票』を送付した。有効回答数は51社、回収率は18.0%であった。

## V 仮説の検証

### 1 基本統計量と概念——指標関係の妥当性

前節で選定した企業間の関係性の14の指標と情報化投資の3指標の平均値と標準偏差を確認すると第1表の通りである。

#### 1) 企業間の関係性

企業間の関係性の中でパワー資源について概念—指標の関係が妥当であるかどうかを確認する。

第1表 各指標の平均値と標準偏差

	指標	質問	指標の方向					標本数	平均値	標準偏差
			1	2	3	4	5			
企業規模	小売企業売上高	貴社の前年度の年間売上高はいくらですか	3億未満	30億以上	1000億以上		51	3.14	1.61	
	取引先売上高	最大取引先の前年度の年間売上高はいくらですか	10億未満	100億以上	3000億以上		51	1.71	1.37	
取引依存度	仕入依存度	貴社と最大取引先との取引額は、貴社の全仕入額の何%を占めますか	5%未満	15%以上	30%以上		51	2.98	1.42	
	販売依存度	貴社と最大取引先との取引額は、最大取引先の全販売額の何%を占めますか	5%未満	10%以上	20%以上		49	1.96	1.26	
パワー資源	資本参加	貴社は最大取引先から資本参加を受けていますか	受けていない	中程度	非常に高い		51	1.00	0.00	
	社員出向	貴社は最大取引先から社員の派遣・出向を受けていますか	受けていない	中程度	非常に高い		51	1.00	0.00	
	融資	貴社は最大取引先から融資を受けていますか	受けていない	中程度	非常に高い		51	1.08	0.44	
	製品知識	最大取引先の製品知識は貴社がその製品を販売するときに必要なものですか	全く必要としない	中程度	非常に必要とする		51	3.09	1.61	
	販売ノウハウ	最大取引先の販売のノウハウは貴社がその製品を販売するときに必要なものですか	全く必要としない	中程度	非常に必要とする		51	2.73	1.19	
	市場情報	最大取引先のもつ業界および市場情報は、貴社にとって役立っていますか	ほとんど役立っていない	中程度	非常に役立っている		51	3.02	0.91	
	報酬(リポート)	貴社は、最大取引先から臨時の報奨金やリポートを受け取ることがありますか	全くない	ときどきある	ひんばんにある		51	2.47	1.05	
	正当性	貴社は、契約違反(未達を含む)を行った場合、最大取引先からペナルティを受けますか	受けない	中程度	厳しく受ける		51	1.17	1.14	
	販売員教育	貴社では、最大取引先から販売員トレーニングを受けていますか	全くない	ときどきある	ひんばんにある		50	1.62	0.86	

	機能的依存度	貴社が現在の最大取引先との取引を他の取引先に変更するにあたっては困難を伴いますか	問題ない	中程度	非常に困難である	51	2.49	1.26
情報化投資	POS システム投資	貴社は POS システムにどの程度投資されていますか	導入していない	中程度	非常に積極的	51	3.59	1.10
	小売企業 EDI 投資	貴社は EDI にどの程度投資されていますか	導入していない	中程度	非常に積極的	50	2.70	1.31
	取引先 EDI 投資	最大取引先は EDI にどの程度投資されていると思われますか	導入していない	中程度	非常に積極的	48	3.04	1.24

注：小売企業売上高，取引先売上高，仕入依存度のみ 7 点尺度。他の指標は 5 点尺度。

第 2 表 パワー資源指標の因子分析

	第 1 因子	第 2 因子	第 3 因子	第 4 因子
融資	0.059	-0.049	0.642	0.418
製品知識	0.857	0.320	0.020	0.837
販売ノウハウ	0.974	0.106	-0.115	0.974
市場情報	0.603	0.119	0.279	0.456
報酬(リベート)	0.322	0.343	0.097	0.231
正当性	-0.016	0.827	0.088	0.692
販売員教育	0.347	0.512	-0.207	0.426
機能的依存度	0.225	0.561	-0.133	0.383
固有値	3.19	1.40	1.06	
累積寄与率	39.9%	57.3%	70.6%	

注：因子抽出法：最尤法

標本数：50

網かけ：0.5以上の因子負荷量

第 1 表によると、「資本参加」「社員派遣」の平均値は 1 であり，全企業が「受けていない」を選択しているため，これらの指標は以降の分析では除外する。残るパワー資源の 8 指標に対して，因子分析を適用し，バリマックス回転後の因子負荷量の値を第 2 表に示す。固有値 1 以上の因子は 3 つ抽出されている。

第 1 因子は，情報資源を表す因子負荷量だけが高くなっているため，情報資

源因子と考えてよいであろう。第2因子は、正当性、販売教育、機能的依存度といった情報資源以外のパワー資源の因子負荷量が高くなっているため、情報資源以外のパワー資源因子（以下、非情報資源因子）と考えられる。報酬（リベート）の因子負荷量は、情報資源因子と非情報資源因子に分散しているため、以下の分析では用いないことにする。第3因子では、融資のみの因子負荷量が高い。しかし、融資の平均値は1.08と極めて低く、2社だけしか融資を受けていないため、以下の分析からは除外しておく。

以上の因子分析の結果に従えば、パワー資源は、情報資源、非情報資源によって構成されていると考えるのが妥当であろう。以下の分析では、後の第4表の通り、情報資源、非情報資源、取引依存度の次元を操作化する。

仮説の導出に際して用いたパワー資源は、情報資源と非情報資源の二つに分かれた点には、以下の分析において注意を要する。

## 2) 情報化投資水準

情報化投資に関して、第1表の通り、小売企業のPOSシステムとEDI投資、取引先のEDI投資への積極性を問うている。

以降の分析では、POSシステム投資、小売企業EDI投資、取引先EDI投資の積極性をそれぞれPOSシステム投資水準、EDI投資水準（小売企業）、EDI投資水準（取引先）として、情報化投資水準の尺度として用いることにする。

## 3) 情報共有化水準

今回の調査した22種類の流通情報がどの程度の企業で共有されているのかを示したのが第3表である。何らかの流通情報の共有のあった標本数は34であった。

以下の分析では、小売企業と取引先との間で、これら22種類の流通情報の中で何種類の情報を共有しているのか、その個数を集計し、情報共有化水準の尺度とする。

以上の諸概念の操作的定義を整理すると第4表の通りである。

第 3 表 小売企業と最大取引先の流通情報の共有

流通情報	方向	度数	流通情報	方向	度数
商品規格提案	受信	14	POS 売上情報	送信	15
商品マスタ情報	受信	20	顧客データ	送信	2
見積り依頼データ	送信	7	発注勧告データ	受信	4
見積りデータ	受信	9	入荷予定データ	受信	12
特売企画	送信	12	検品受領データ	送信	9
特売企画	受信	11	納品確定データ	受信	16
発注データ	送信	24	返品データ	送信	16
流通加工情報	送信	2	受領(仕入計上)データ	送信	14
品切情報	受信	7	請求データ	受信	15
在庫情報	送信	7	支払(案内)データ	送信	8
棚割情報	送信	5	振込内訳データ	送信	4

注：方向：小売企業から見た流通情報の伝達方向

第 4 表 概念の操作的定義

概念	次元	操作的定義	
企業間の関係性	情報資源	(製品知識+販売ノウハウ+市場情報)の3指標の平均値	
	非情報資源	(正当性+販売員教育+機能的依存)の3指標の平均値	
	取引依存度	仕入依存度	
		販売依存度	
	小売企業規模	小売企業売上高	
取引先企業規模	取引先売上高		
情報化投資水準	POS システム投資水準	POS システム投資	
	EDI 投資水準(小売企業)	小売企業 EDI 投資	
	EDI 投資水準(取引先)	取引先 EDI 投資	
情報共有化水準		共有されている流通情報の種類	

## 2 情報化投資と情報共有化

まず、第一に情報化投資水準と情報共有化水準にはどのような関係があるの

第5表 情報化投資水準および情報共有化水準の相関行列

	POS システム投資水準	EDI 投資水準(小売企業)	EDI 投資水準(取引先)
EDI 投資水準(小売企業)	0.476*** (50)		
EDI 投資水準(取引先)	0.157 (48)	0.552*** (47)	
情報共有化水準	0.209 (48)	0.565*** (47)	0.330** (46)

注：( ) 内は標本数

有意水準：\*\*\* = 1%    \*\* = 5%

かを検証する。ここでは、相関分析を用いて分析を行う。

情報化投資水準および情報共有化水準に関わる尺度間の相関行列を第5表に示す。

第5表より、予想通り、POS システム投資水準と情報共有化水準の相関は低く、小売企業、取引先双方の EDI 投資水準と情報共有化水準との相関係数は高く、前者は1%水準で、後者は5%水準で統計的に有意な結果となっている。

したがって、情報化投資と情報共有化に関する仮説  $H_1$ 、 $H_2$  は支持されたとと言える。

### 3 パワー概念と情報化

ここでは、企業間の関係性を示す三つの次元である情報資源、非情報資源および取引依存度が情報化にどのような影響を及ぼすのかを検証しなければならない。

検証の手続きは、次の通りである。まず、第一に情報資源、非情報資源、仕入依存度、販売依存度の尺度の平均値によって、回答企業を平均値より高い企業と低い企業の2グループに分割する。第二に、それら2グループの間で、情報化投資水準と情報共有水準の平均値に差があるかどうかを検定するのである。

第6表の分析結果から、まず、諸パワー概念と POS システム投資水準の関係を確認すると、予想通り、情報資源、非情報資源、仕入依存度、販売依存度

第 6 表 情報化投資水準および情報共有化水準の平均値に対する T 検定

情報資源	平均値		平均値の差	t 検定量	有意確率
	少	多			
POS システム投資水準	3.56 (18)	3.61 (33)	-0.05	-0.155	0.877
EDI 投資水準 (小売企業)	3.00 (18)	2.53 (32)	0.47	1.217	0.229
EDI 投資水準 (取引先)	3.18 (17)	2.97 (31)	0.21	0.555	0.582
情報共有化水準	5.80 (15)	4.42 (33)	1.38	0.924	0.360
非情報資源	少	多			
POS システム投資水準	3.62 (26)	3.58 (24)	0.03	0.101	0.920
EDI 投資水準 (小売企業)	2.74 (26)	2.73 (23)	0.08	0.205	0.838
EDI 投資水準 (取引先)	3.13 (23)	3.00 (24)	0.13	0.357	0.723
情報共有化水準	5.62 (26)	4.10 (23)	-0.25	-0.178	0.860
仕入依存度	低	高			
POS システム投資水準	3.43 (21)	3.70 (30)	-0.27	-0.866	0.391
EDI 投資水準 (小売企業)	2.76 (21)	2.66 (29)	0.11	0.281	0.780
EDI 投資水準 (取引先)	2.95 (20)	3.11 (28)	-0.16	-0.430	0.669
情報共有化水準	6.00 (20)	4.04 (28)	1.96	1.420	0.162
販売依存度	低	高			
POS システム投資水準	3.74 (27)	3.41 (22)	0.33	1.035	0.306
EDI 投資水準 (小売企業)	3.00 (26)	2.23 (22)	0.77	2.134	0.038**
EDI 投資水準 (取引先)	3.28 (25)	2.62 (21)	0.66	1.881	0.067*
情報共有化水準	5.62 (26)	4.10 (20)	1.52	1.053	0.298
小売企業規模	小	大			
POS システム投資水準	3.45 (22)	3.69 (29)	-0.24	-0.754	0.455
EDI 投資水準 (小売企業)	2.41 (22)	2.93 (28)	-0.52	-1.402	0.167
EDI 投資水準 (取引先)	3.00 (19)	3.07 (29)	-0.07	-0.187	0.853
情報共有化水準	3.80 (20)	5.61 (28)	-1.26	-1.302	0.199
取引先企業規模	小	大			
POS システム投資水準	3.44 (34)	3.88 (17)	-0.44	-1.363	0.179
EDI 投資水準 (小売企業)	2.79 (34)	2.50 (16)	0.29	0.735	0.466
EDI 投資水準 (取引先)	3.19 (32)	2.75 (16)	0.44	1.159	0.252
情報共有化水準	5.36 (33)	3.73 (15)	1.63	1.099	0.278

注：( ) 内は標本数

有意水準：\*\* = 5% \* = 10%

の多少または高低のグループ間で POS システム投資水準の平均値には統計的に有意な差は確認されなかった。

次に、諸パワー概念と EDI 投資水準および情報共有化水準の関係について見ていく。第一に、情報資源との関係について、情報資源の多少のグループ間に、EDI 投資水準と情報共有化水準に統計的に有意な差は確認できない。それどころか、平均値の差は、統計的に有意ではないものの、仮説で想定していた符号と逆である。この点は、情報資源がオフラインの情報提供であることを考慮すると、「デジタルとアナログ情報の代替関係」という新たな仮説命題を示唆しているように思われる。

第二に、非情報資源との関係についても、非情報資源の多少のグループの間で、EDI 投資水準、情報共有化水準の平均値に統計的に有意な差は確認できなかった。

第三に、仕入依存度との関係についても、仕入依存度の高低のグループの間で、EDI 投資水準、情報共有化水準の平均値に統計的に有意な差は観察されない。

最後に、取引依存度との関係については、仕入依存度に対しては、平均値に統計的に有意な差は確認できなかったが、販売依存度については、低いグループの方が高いグループよりも、EDI 投資水準、情報共有化水準ともに高い平均値を示し、しかも EDI 投資水準の平均値には、小売企業では 5% 水準、取引先でも 10% 水準で有意な差が確認された。

以上の点から、仮説の検証結果としては、第一に、POS システム投資水準と企業間関係に関する仮説  $H_3$ 、 $H_{4A}$ 、 $H_{4B}$  (単独主体説) は支持されることになる。第二に、情報資源および非情報資源と EDI 投資水準および情報共有化水準との関係の仮説  $H_5$  と  $H_6$  (パワー従属説) はいずれも棄却された。最後に、取引依存度と EDI 投資水準および情報共有化水準に関する仮説として、クローズド・システム導入説とその対抗仮説であるオープン・システム導入説を示したが、前者の  $H_{7-1A}$  から  $H_{8-1B}$  は全て棄却され、後者の  $H_{7-2B}$  だけが



支持される結果となった。

#### 4 企業規模と情報化

最後に、企業間の関係性の一つである企業間の規模が情報化投資水準や情報共有化にどのような影響を及ぼすのかを検証する。

検証手続きとしては、前節と同様に、小売企業および取引先の企業規模によって、大きい企業と小さい企業の2グループに分割する<sup>9)</sup>。その上で、各グループの情報化投資水準と情報共有化水準の平均値の差を検定する。さらに、取引関係にある流通企業の規模の相互関係が情報化投資水準と情報共有化水準にどのように影響しているのかを検討するため、企業規模によって2グループに分割された小売企業と取引先の組み合わせによって、2元配置の分散分析を適用する。

まず、第6表によると、小売企業および取引先の企業規模の大小のグループの情報化投資水準、情報共有化水準の平均値の差は、統計的に有意ではない。そこで、第7表の通り、小売企業と取引先の企業規模による2元配置の分散分析を行った。

第7表によると、POSシステム投資水準と情報共有化水準には統計的に有意な小売企業規模と取引先企業規模の交互作用は確認されなかったが、小売企業と取引先のEDI投資水準には、1%または5%水準で有意な交互作用が観察された。

そこで、小売企業と取引先の企業規模の大小関係によって形成された4グループの情報化投資水準と情報共有化水準の平均値の関係を明示的にするために、第2図の通りグラフ化した。さらに、グループ間の平均値に差があるかど

9) 小売企業売上高の分布は、3億円未満9社、3億以上13社、10億以上9社、30億以上6社、100億以上10社、300億以上6社、1000億以上0社であった。標本数のバランスを考慮し、10億以上の9社を企業規模の大きいグループに含めた。取引先売上高の分布は、10億円未満34社、10億円以上9社、30億以上2社、100億以上3社、そして300億以上、1000億以上、3000億以上はそれぞれ1社であった。そのため、小売企業、取引先とも売上高10億円未満か、10億円以上かが分割の基準となっている。

第7表 情報化投資水準および情報共有化水準に対する2元配置の分散分析表

従属変数	変動因	タイプⅢ平方和	自由度	平均方法	F 値	有意確率
POS システム 投資水準	小売企業規模	0.271	1	0.271	0.221	0.641
	取引先企業規模	2.035	1	2.035	1.660	0.204
	交互作用	0.075	1	0.075	0.061	0.806
	残変動	57.624	47	1.226		
EDI 投資水準 (小売企業)	小売企業規模	8.723	1	8.723	5.693	0.021**
	取引先企業規模	2.904	1	2.904	1.895	0.175
	交互作用	9.397	1	9.397	6.133	0.017**
	残変動	70.482	46	1.532		
EDI 投資水準 (取引先)	小売企業規模	2.987	1	2.987	2.272	0.139
	取引先企業規模	5.911	1	5.911	4.498	0.040**
	交互作用	11.882	1	11.882	9.041	0.004***
	残変動	57.826	44	1.314		
情報共有化水準	小売企業規模	84.318	1	84.318	3.916	0.054*
	取引先企業規模	58.424	1	58.424	2.714	0.107
	交互作用	50.845	1	50.845	2.362	0.132
	残変動	947.300	44	21.530		

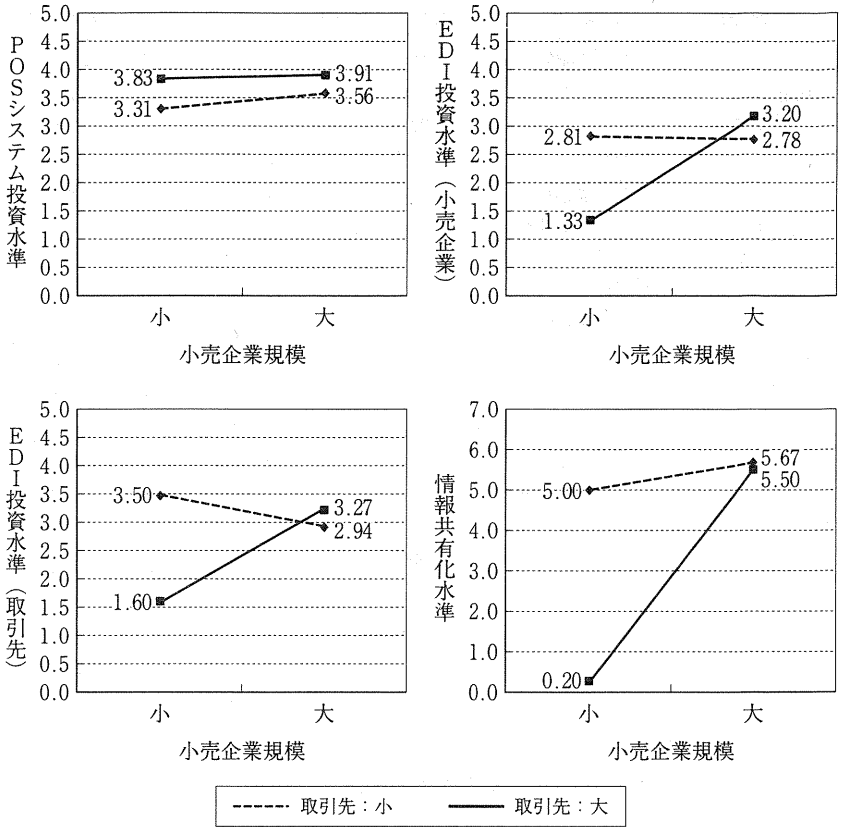
注：有意水準：\*\*\*=1% \*\*=5% \*=10%

うかを確認するために、第8表の通り、平均値の差の検定を行った。

第2図より、小売企業のEDI投資水準では、企業規模が小さい企業同士のグループの平均値が最も高く、大きい企業同士のグループが続いている。また、取引先のEDI投資水準では、企業規模が大きい企業同士のグループの平均値が最も高く、小さい企業同士のグループが続いている。グラフ分析からも、EDI投資水準の交互作用の強さを確認でき、特に、小売企業規模が小さく、取引先企業規模が大きいグループは、他の3グループに対して極めて劣位であることが観察される。

第8表によると、小売企業規模が小さい場合において、取引先企業規模が大きいグループよりも小さいグループの方が、小売企業と取引先双方のEDI投資水準と情報共有化水準の平均値は高く、それぞれ5%、1%、10%水準で有意な差が確認された。また、取引先の企業規模が大きい場合においても、小売

第 2 図 企業規模と情報化投資水準および情報共有化水準の関係



企業規模が小さいグループの EDI 投資水準と情報共有化水準の平均値は高く、大きいグループとの間で 1% または 5% 水準で有意な差が観察された。

したがって、仮説検証の結果としては、まず、投資余力説から導かれた POS システムに関する  $H_9$  については、小売企業規模の大きいグループの方が平均値は若干高いものの、その差は統計的に有意ではないため、棄却された。そして、EDI 投資水準と情報共有化水準に対する企業規模の影響についての  $H_{10-1}$  と  $H_{11-1}$  (投資余力説) は棄却され、認知的の均衡理論から導出された

第8表 情報化投資水準と情報共有化水準の平均値の差のT検定

		小 売 企 業 規 模		平均値の差	t検定量	有意確率		
		小	大					
取 引 先 企 業 規 模	小	POSシステム投資水準	3.31 (16)	POSシステム投資水準	3.56 (18)	-0.25	-0.578	0.567
		EDI投資水準(小売企業)	2.81 (16)	EDI投資水準(小売企業)	2.78 (18)	0.03	0.078	0.938
		EDI投資水準(取引先)	3.50 (14)	EDI投資水準(取引先)	2.94 (18)	0.56	1.414	0.168
		情報共有化水準	5.00 (15)	情報共有化水準	5.67 (18)	-0.67	-0.365	0.718
大	大	POSシステム投資水準	3.83 (6)	POSシステム投資水準	3.91 (11)	-0.08	-0.185	0.853
		EDI投資水準(小売企業)	1.33 (6)	EDI投資水準(小売企業)	3.20 (10)	-1.87	-3.287	0.005***
		EDI投資水準(取引先)	1.60 (5)	EDI投資水準(取引先)	3.27 (11)	-1.67	-2.510	0.025**
		情報共有化水準	0.20 (5)	情報共有化水準	5.50 (10)	-5.30	-3.510	0.004***
		POSシステム投資水準	平均値の差 -0.52 t検定量 -0.857 有意確率 0.402	POSシステム投資水準	平均値の差 -0.35 t検定量 -0.953 有意確率 0.349			
		EDI投資水準(小売企業)	平均値の差 1.48 t検定量 2.452 有意確率 0.024**	EDI投資水準(小売企業)	平均値の差 -0.42 t検定量 -0.877 有意確率 0.388			
		EDI投資水準(取引先)	平均値の差 1.90 t検定量 3.477 有意確率 0.003***	EDI投資水準(取引先)	平均値の差 -0.33 t検定量 -0.713 有意確率 0.482			
		情報共有化水準	平均値の差 4.80 t検定量 1.904 有意確率 0.073*	情報共有化水準	平均値の差 0.17 t検定量 0.095 有意確率 0.925			

注：( ) 内は標本数

有意水準：\*\*\* = 1% \*\* = 5% \* = 10%

$H_{10-2}$  と  $H_{10-2}$  (企業規模拮抗説) は、特に、小売企業規模が小さい場合と取引先企業規模が大きい場合には、統計的に支持された。

## VI 結 論

本稿では、小売企業とその取引先の情報化に焦点を当て、企業間関係との関連について分析を進めてきた。その中でいくつかの結論を述べることができる。

まず、第一に、情報化投資と情報共有化の関係については、POSシステム

投資は、取引先との流通情報の共有化とは相関がない一方、小売企業と取引先双方の EDI 投資は、情報共有化を促進していることが確認された。

第二に、POS システムは小売企業単独で導入可能であるため、企業間の関係性の影響を受けていなかった。また、EDI 投資には企業間の関係性の中の販売依存度の影響があることが検証された。それは、取引先の販売依存度の低さが情報化に正の影響を与えるという関係である。つまり、オープン化を前提とすると、取引のある小売企業が多く、販売依存度が低いほど、取引先にとって標準仕様の EDI へ積極的に投資することが取引を効率化する上で合理的であると解釈できる。

第三に、小売企業と取引先の相互の企業規模と情報化との間には興味深い関係が存在する。それは、企業規模が大きければ、投資余力も有り、情報化が進展するという単純な論理ではない。EDI 投資の積極性は、企業間の規模が拮抗している場合の方が、企業間の規模格差が大きい場合よりも高くなるという関係である。特に、小売企業規模が小さい場合、そして取引先の企業規模が大きい場合に、企業規模の拮抗が企業間にまたがる情報化を促進するという認知的均衡理論から導かれた企業規模拮抗説が有力であることが証明された。この点为本稿における最大の発見事項である。但し、規模が小さい小売企業と大きい取引先の組み合わせだけが情報化において劣位であるとの見方も可能であるため、今後、その見極めが必要である。

以上を総括すると、流通企業間の情報化について見る限り、情報化、オープン化の進展の中で、これまでのパワーに基づく企業間関係から、対等な企業同士の関係へと変化していると言えよう。

本稿は、企業間の関係性と情報化の関係に焦点を当ててきたが、今後、情報化が流通機能の機関分担や流通成果に与える影響についての議論も求められるだろう。

## 参考文献

- Ansoff, H. I. [1988] *The New Corporate Strategy*, Wiley. (中村元一・黒田哲彦訳 [1990]『最新・戦略経営』産能大学出版社)。
- Coughlan, A. T., Anderson, E., Stern, L. W., El-ansary, A. I. [2001] *Marketing Channels 6th ed.*, Prentice Hall.
- Heider, F. [1958] *The Psychology of Interpersonal Relations*, John Wiley & Sons, Inc.
- Stern, L. W. [1969] *Distribution Channels: Behavioral Dimension*, Houghton Mifflin Company.
- 石井淳蔵 [1983] 『流通におけるパワーと対立』千倉書房。
- 石原武政 [1982] 『マーケティング競争の構造』千倉書房。
- 石原武政・石井淳蔵編 [1996] 『製販統合』日本経済新聞社。
- 岡本哲弥 [2003] 「流通機能表の系譜と情報流通」『経済論叢』第171巻第3号。
- 岡本博公 [1995] 『現代企業の生・販統合』新評論。
- 小川孔輔 [1999] 『マーケティング情報革命』有斐閣。
- 尾崎久仁博 [1998] 『流通パートナーシップ論』中央経済社。
- 國領二郎 [1995] 『オープン・ネットワーク経営』日本経済新聞社。
- 加藤義明編 [1987] 『社会心理学』有斐閣。
- 高嶋克義 [1994] 『マーケティング・チャネル組織論』千倉書房。
- 高橋秀雄 [2001] 『電子商取引の動向と展望』税務経理協会。
- (株)日本ホームセンター研究所 [2003] 『ドラッグストア名鑑 2004第9版』。
- 藤野直明 [1999] 『サプライチェーン経営入門』日本経済新聞社。
- 風呂 勉 [1968] 『マーケティング・チャネル行動論』千倉書房。
- 法政大学産業情報センター・小川孔輔編 [1993] 『POS とマーケティング戦略』有斐閣。
- 水原泰介 [1984] 『社会心理学入門——理論と実験 [第2版]』東京大学出版社。
- 矢作敏行・小川孔輔・吉田健二 [1993] 『生・販統合マーケティング・システム』白桃書房。
- 矢作敏行 [1994] 『コンビニエンス・ストア・システムの革新性』日本経済新聞社。
- (財)流通システム開発センター [2002] 『概説 流通情報システム化——流通コードセンターの活動を中心に——2002年版』。
- [2003] 『2002年度流通情報システム化実態調査報告書』。
- 渡辺達朗 [1997] 『流通チャネル関係の動態分析』千倉書房。