OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	情報モデルと流通システム ： 流通システムの情報構造分析
Author(s)	井上, 市郎
Citation	国際公共政策研究. 1999, 3(2), p. 175-192
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/6922
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

情報モデルと流通システム
—流通システムの情報構造分析—*

The Information Model and a Distribution System
—An Analysis of a Network Distribution System—*

井上　市郎**

Ichiro INOUE**

Abstract

A business system is constituted by real activities and information activities. As an information technology makes a great progress, information activities in a business system are getting more important than real activities.

In this paper it is assumed that the style of information activities are based on information models. Three information models are introduced and their features are explained.

On the other hand, a distribution system also has many information activities in its transaction system. Three information models are applied to the type of current distribution systems. And a feature and a style of activities of each distribution system are discussed.

キーワード：情報ネットワーク型流通システム、情報モデル、取引コスト

Keywords：information network distribution system, information model, transaction cost

* 本稿の作成に当たり、ご指導頂いた大阪大学大学院国際公共政策研究科橋本介三教授ほか貴重なご意見を頂いた橋本研究室の皆様に感謝致します。

**大阪大学大学院国際公共政策研究科　博士後期課程

はじめに

経済システムのなかで、流通システムは最も捉えにくい存在のひとつである。現実のマーケティングや流通活動は、従来商学の一分野として多くの人々によって研究されてきたが、ミクロ経済学の対象となることはなかった。1980年代に入って、ようやく情報の経済学とゲームの理論の進展を背景に、流通分野の研究がミクロ経済学のなかで行なわれるようになった。伝統的な経済理論が想定する「完全競争市場」においては、企業のマーケティング活動や流通は大きな意味を持ち得ない。しかし、不完全な情報のもとで、取引にはさまざまな費用がかかり、かつ寡占的な競争が行なわれるという状況において、生産と消費との間を架橋する流通が意味を持ってくる。このようなマーケティング・流通現象について経済分析が可能となった背景には、「不確実性下の意思決定と情報の経済学」、「エージェンシー理論と組織の経済理論」、「ゲームの理論」のようなミクロ経済学の理論的発展があった[1)]。

日本の流通システムは、経済の暗黒大陸と言われるように、不透明な部分が多い。それは多数の零細流通業で構成され、商取引は多段階であり、かつ複雑な流通取引慣行等が絡み合って構成されている。情報の経済学の進展を背景に流通分野の研究が発展してきたように、流通システムの分析には、流通システムに導入される情報技術を研究することが大きな役割を果たすと考えられる。従来の流通システムは、情報技術が未熟な段階に構築されたものが多かった。しかし昨今の情報技術の急速な進展は、情報コストを大幅に低減させ、情報処理や通信能力を劇的に向上させた。こういった社会環境のなかで、従来型の流通システムは、情報技術を取り込むことによって、大きく変容してきた。コンビニエンスストアに代表される情報ネットワーク型流通システム[2)]の台頭は、情報技術を駆使することにより、顧客情報や顧客の購買行動を分析して需要予測を行なったり、本部やベンダーとの取引を電子化することによって、顧客変化への迅速な対応やローコストオペレーションを可能にした。

一般的な企業のビジネス・プロセスを考えてみると、それを構成するビジネス活動は、おおまかに言って実体活動と情報活動から成り立っている。人間が行なう作業が中心となる実体活動は、明らかに時間と空間に制約される。情報活動も情報技術が初期の段階では、採用された当時の情報技術の段階によってその活用範囲は限定されていた。従来のビジネス・プロセス内では情報活動は暗黙的に行なわれ、至るところに情報処理のネックを解消する仕組みが内在し、情報活動はビジネス活動の暗渠となっていた。情報技術の進展は、ビジネスの

1) 成生達彦［1994］、『流通の経済理論』名古屋大学出版会、pp.2-4
2) 情報技術、特にPOSデータや顧客情報を収集し、分析することによって加盟店の商品に品揃えや店舗施設の改善を行なう情報システムで連携された流通システム、ＦＣやＶＣの形態をとることが多い。詳細は、1.2.2.参照。

情報活動における時間・空間の制約を取り除いたばかりでなく、情報コストを激減させる役割を果たした。その結果、多くのビジネス・プロセスは情報活動の制約から解放され、情報技術を駆使した新しいビジネス・プロセスが生まれた。

この論文では、まず、従来型の流通システムから情報技術を活用して新しい流通システムの主流になりつつある情報ネットワーク型流通システムへの変移について、情報技術と組織の観点から分析を試みる。そして、組織の構造や組織メンバーの行動および組織間の連携は、情報モデルによって規定されると仮定し、提案される情報モデルと組織の関連を考察する。さらに、これらの情報モデルを流通システムに適応し、各々の情報モデル上で営まれる流通システムおよび企業の活動様式について分析する。

最後に、各情報モデル上に構築された流通システムの、共有価値、流通コスト、取引の信用、物流等について考察し、社会コスト低減のためには、どのような補完システムが必要であるかを提言する。

I. 流通システムの機能

消費者に財・サービスを供給する一連のサプライチェーンとして流通システムを見ると、流通システムは、消費行動を行ない消費情報を発信する消費者と、消費者に対しさまざまな財・サービスを提供する流通業者、そして財を生産し流通機構に提供する製造業、さらに製造業に部品・原料を提供する部品・原料提供業者から構成されている。

流通業者や製造業者の多くは、企業[3]の形態をとって運営される。企業内部では、仕入れた財を組合せたりあるいは加工して仕入れた財に価値を付加する。そして、企業は財をめぐってさまざまな取引を行なう。サプライチェーンとは、企業間取引と企業による財の価値の付加の連鎖を通して消費者に財・サービスを提供するシステムであると言える。

サプライチェーンの中で、生産と消費・使用の間には、時間、空間、所有、形態等、さまざまな懸隔が存在する。流通システムの機能は、これらの懸隔に架橋することである。流通懸隔が架橋されると、商流、物流、情報流という3つの流れが発生する。商流や情報流は主として情報活動であり、物流にも多くの情報活動が付随している。

流通業を営む企業が提供するものはサービス[4]であり、そのサービスとは生産と消費の間に存在する所有懸隔、時間・空間懸隔の架橋である。通常、生産された財・サービスは直接

3) 企業とは、「財・サービスの提供を主な機能として作られた、人と資源の集合体で、一つの管理組織のもとにおかれたもの」と定義する。伊丹敬之他編、『日本の企業システム、第1巻企業とは何か』有斐閣、1993, p.2

4) ここで、サービスとは、財が発する有用な機能（functioning）をいう。野田孜編,『サービス経済の基礎分析』第1章、橋本介三『サービスの定義と若干の含意』、1989, p6-14
ゆえに、流通サービスとは、流通システムが発する有用な機能と定義できる。

消費者に販売されることもあれば、多段階の流通業者を介在して消費者に販売されることもある。

以下の章では、サプライチェーンを構成する企業の情報活動と企業間の情報取引に注目し、製造業や流通業がなぜ市場取引と垂直統合を選択しようとするかを考察する。さらに情報技術が流通システムの情報活動をどのように変え、個々の情報モデルが流通システムをどのように規定し、情報モデルが流通システムの新しい可能性をもたらすことを考察する。

1.1. 流通システムにおける企業の存立と企業間取引

流通システムは多様であり、その取引様式は市場取引から中間組織、垂直統合に至るまで様々な様式が存在する。取引を市場に委ねるか企業内組織として内部化するかという意思決定の分離の問題は、Coase（1937）や Williamson（1975）で論じられている。これらの取引費用（情報・誘因）アプローチのもとでは、流通チャネルは、1つの取引システムとして取引の内部化にかかる費用が、統合か分離かの選択において重要な役割を演じている。そして統合に費用がかからない場合には、生産者は小売業者にたいする包括的かつ直接的なコントロールを意味する統合を選択することになる。

しかし、対称的な複占モデルでは、生産者が小売業者を統合するか、あるいはフランチャイズ料を徴収しつつ分離するかを選択するゲームにおいては、各生産者にとって小売業者を分離することが優越戦略であり、両生産者が小売業を分離している状態が唯一の均衡となることが示されている[5)]。

また、企業の理論のアプローチとして、エージェンシー理論があり、この理論の中で中核的な役割を果たしているのは「インセンティブ契約」と「不完全な契約」とされ、これら2つの要素が企業形成の契機になっていると説明される。

これら2つのアプローチでは、企業内組織のコーディネーションは基本的にはヒエラルキーであることを前提としている。

一方、協調ゲーム論では、企業組織の内部での伝統的なヒエラルキー的コーディネーションと並んで、水平的なネットワークを通ずるコーディネーションが無視し得ない力を発揮していることを指摘し、従業員の現場情報処理や水平的コミュニケーションの役割とこのネットワークに特有の資産の蓄積がシェアリングの可能性を基礎づけるとする[6)]。

取引を市場に委ねるかあるいは企業に内部化するかについて、一般的に以上3つのアプローチが有用である。

しかし、実際の企業の形成過程では、企業家精神や企業家の使命感が大きな役割を果たし

5) 成生達彦［1994］、『流通の経済理論』名古屋大学出版会、p.205, p.214
6) 青木昌彦［1989］、『日本企業の組織と情報』東洋経済新報社、pp.21-22

てきた。同時に、企業を運営していく上で必要な規模の確保、そして企業を継続的なものとするための規模の経済や範囲の経済の追求が、企業の組織化に大きな影響を与えているのも事実である。そして企業活動の継続性を維持するための手段として何を企業内部に取りこみ、何を市場取引に委ねるかを考察し、その結果市場取引から垂直統合まで多様な取引形態に関する意思決定が行なわれる。

1.2. 流通システムの変遷

1.2.1. 従来型流通システム

従来、流通システムは、製造業のマーケティング政策として自社の製品・サービスを消費者に販売するための流通チャネルと捉えられることが多かった。流通チャネルは、直接的流通チャネルと間接的流通チャネルに分けることができる。生産者と消費者のあいだで直接、財・サービスを取引するのが直接的流通チャネルであり、流通業者が取引の仲介役として介在するのが間接的流通チャネルである。

間接的流通には、伝統的な市場取引を基本とする生鮮食料品の流通や、日本の家電や化粧品に見られる管理型の垂直的流通システム、フランチャイズ・チェーン（ＦＣ）やボランタリー・チェーン（ＶＣ）に代表される契約型の垂直的流通システムがある。企業型の垂直的流通システムも一部、日本の自動車ディーラー等に見られる。これらの流通システムは、市場取引や資本参加による管理、パワーによるチャネル・リーダーによる管理、契約による取引等さまざまな取引形態と管理形態を持つ。

製造業をチャネルリーダーとした従来の垂直的流通チャネルに代わって、大規模小売業のレギュラー・チェーン（ＲＣ）やＦＣ、ＶＣが台頭し、製造業と小売業が対等に立ったコーディネーション型の流通チャネルが支配的になってきた。また、従来、チャネル構築のリーダーであった製造業に代わり、現在では小売業を含むいろいろな企業がチャネル構築のリーダーになり得る。

こういった流通機構の構造の変化には、取引コストに加えて取り扱う財・サービスの特性、管理すべき流通システムの範囲、さらには企業家精神に代表される企業行動の意思と、企業を取り巻く制約事項が大きな役割を果たしている。同時に、流通システムに内在する情報構造が流通システムを構成するメンバーの行動に、新たな行動の可能性と制約を与える。また、情報処理能力の増大が、企業環境の不確実性を大きく減少させると同時に、企業行動のスピードを飛躍的に向上させ、さらに情報を保管するためのコストや情報通信のコストを急激に低下させた。こういった情報コストの低減が企業行動や企業間取引に大きな変化をもたらしている。

情報コストの低下が企業に情報構造を変革させる機会を提供し、情報技術の恩恵を受けた企業の組織構造や管理構造、企業間取引の基本的部分を根底から変えた。そして情報技術を駆使したネットワーク型の流通システムの生まれることとなった。

1.2.2. 情報ネットワーク型流通システムの台頭

前述のように、わが国の流通システムは、資本力に勝る製造業をリーダーとした縦型の情報ネットワーク化が推進されてきた。しかし、情報処理技術の発展は、情報コストの低下を促進し、中小卸売業や小売業をリーダーとした横型の情報ネットワークの構築を可能にした。さらに、大規模小売店も、情報ネットワークを活用することにより、効果的なチェーン・オペレーションとローコスト・オペレーションを実現し、企業をより強力なものにしてきた。いくつかの横型情報ネットワークは、『情報ネットワーク型流通システム』という形態で、製造業をリーダーとする縦型情報ネットワークに十分対抗できるまでに成長した。大規模小売店や中小卸売業が展開するコンビニエンスストアやミニスーパーがそれである。これらは、各店舗そのものは中規模ないしは小規模であるが、チェーン・オペレーションにより、経営体質や情報処理能力は大企業製造業と同等にまで成長している。1997年度コンビニエンスストア売上高ランキング1位のセブンイレブン・ジャパンの売上高は、1兆7,400億円、ランキング2位のローソンのそれは、1兆900億円に達している[7]。

このように、情報技術、特にPOSデータや顧客情報を収集し、分析することによって加盟店の商品の品揃えや店舗施設の改善を行なう情報システムで連携された流通システムを『情報ネットワーク型流通システム』と呼ぶ。

これらの企業に共通していることは、チェーン・オペレーションによる多店舗展開を行なっていること、POSの利用により顧客情報を収集するとともに商品の品揃えや店舗施設へのフィードバックが迅速に行なわれていること、受発注の自動化によりローコストオペレーションを徹底していることなどが挙げられる。

2. 情報技術の浸透と組織変革

2.1. ビジネスプロセスの変革

企業内部の職務設計、作業フロー、管理制度、組織構造の多くは、異なった競争環境の時代作られたものであり、コンピューター出現以前のものである。これらは効率と管理を目的に作られた。われわれのビジネス・プロセスや構造は時代遅れで陳腐化したものとなってい

7) 日経流通新聞編［1998］、『流通経済の手引き '99』日本経済新聞社、pp.336-337

るに違いないが、これは驚くに当たらないことである。業務の構造やプロセスが、科学技術、人口動態、あるいは企業変化のペースについていけないのである。おおまかに言って我々は独立した任務を段階的に行なう形に業務を組織してきており、その進捗状況を追跡する複雑なメカニズムを採用してきたといえる[8]。

情報技術は、従来の機能や組織を根本から変革する切り口を与える。従来の組織には、情報がボトルネックとなる部分にさまざまな仕組みが内在されており、それが正当な機能として組織化されている。

例えば、流通システム内には、情報の伝達や情報処理の欠如を補うために多くの在庫が内在されている。また、財・サービスに関する情報格差や市場に関する情報の格差が、パワーの源泉になってきた。

しかし、情報技術の不足から発生した情報スラックや、従来の情報格差はビジネス・プロセス上から排除され、情報技術を駆使した新しいビジネス・プロセスが設計されるようになった。

2.2. マネジメントの変革

マネジメントにおいて、農業時代の原則は、工業機械への依存が始まった時代には適用できなくなった。蒸気機関とその派生技術の力を十分に発揮させるために、経営管理と作業の新しい形態が発達してきた。工業時代には、仕事を分割し、労働に報い、作業をコントロールするための新しい原則が用いられるようになった。1880年代と1890年代に、階層型組織は米国、ヨーロッパ、アジア、その他の地域に現れはじめた。経営を方向づける「見える手」が、市場機構の「見えざる手」にとって代わり、巨大な近代的産業における流通を調整し、資源を配分するようになった。階層型組織では、作業はより小さい単位に細分され、異なる人がそれぞれの部分を遂行するよう割り当てられる。この組織は「上下」関係によって形づけられる。だれもが、どの活動がどのように行なわれるのかを決定する上司を持つことになる。

しかし、工業時代に開発され、洗練されてきた伝統的なマネジメントは、知識がビジネスの中核となりつつある時代には不適当である。私たちが今日直面している問題の多くは、マネジメントの分割と細分化のモデルとして労働の分割を用いたために発生したものが多い。多くの企業は、管理職はそれぞれの縄張りにしか目を配らない。情報がひとつの職能分野から別の職能分野に引き継がれていくとき、多くの欠落や誤解が発生している。階層型組織では、意思決定は狭い職能的な見地から行なわれ、より大きな観点に立った考慮は払われない

8) Hammer M.[1990], Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate、坂本義実訳、『情報技術を活用したリエンジニアリングの7原則』、DHB, 1990, p.4, p.7

等、さまざまな問題を引き起こしている。

こういった組織構造や手作業操作をそのまま、コンピュータ化し自動化しても、既存の操作の矛盾や混乱、不整合がそのままコンピュータ化されてしまう[9]。

階層型組織で用いられてきた管理の形態は、情報ネットワーク時代には不向きであり、コミュニケーションや情報共有の形態をもとに設計し直す必要に迫られている。

2.3. 階層型組織からネットワーク組織へ

経済学の分析の単位は、これまでの孤立的な消費者ないし企業というミクロの単位か、経済全体というマクロの単位のいずれかであった。また、産業組織論や内部組織の経済学において、資源配分の方法としての市場と組織の問題を取り上げる場合にも、市場においては独立の主体の相互作用が、また組織においては権限によって統一されたひとつの主体の行動が取り上げられることが多い。

ところが、現実の市場における企業の行動を注意深く観察すれば、多くの場合、それぞれの企業が孤立して独立に行動しているのではなく、強弱さまざまな形での連結がみられる。それぞれの企業は法人格としては独立の主体でありながらも、実質的な活動においては連結している場合が多い。分析的な用語でいえば、これは市場と組織の中間の問題であり、そこに目を向ければ必然的にネットワークの問題を取り上げることになる[10]。

情報ネットワーク型流通システムにおいても、連結の強弱はあるものの、ＦＣやＶＣにより、連携する企業群をネットワーク化し、コンビニエンスストアやミニスーパーとして運営している。これらのチェーンでは、資本は独立しているが、経営システムや情報システムを共有化し、競争力のある効率的なビジネスを展開している。このような情報ネットワーク型流通システムにおける管理形態や情報構造は、明らかに階層型組織のものとは異なっている。

3. 情報モデルの類型と流通システムの情報化

前章では、情報技術がビジネス・プロセスやマネジメント、そして組織構造に与えた変化について述べてきた。ここでは、組織を支える情報構造に着目し、３つの情報モデルを想定する。そして組織に内在する情報モデルが、組織の構造を変革し、マネジメント、ビジネス・プロセスの範囲を規定すると仮定する。

組織に関する情報には、経営者の意思決定に関連するビジョンや共有価値という情報と、

9) Savage C.M.[1990], FIFTH GENERATION MANAGEMENT、島戸一臣、梅村守、奥田省三訳、『第５世代マネジメント』、pp.108-109, pp.143-153

10) 今井賢一 [1987]、『ネットワーク組織：展望』組織科学 Vol.20, No.3, p.5

実体活動に関連付けできる情報に分類できる。さらに、実体活動に関連付けされる情報は、ノウハウや知識という情報と売上情報や顧客情報といった取引毎に発生する情報（データ）がある。これらの情報が、組織やシステムを構成するメンバーの中で、どのように位置付けされ活用されるかを決定するのが情報モデルである。

3.1. 情報モデルの類型

ここでは、情報モデルを、階層型組織の情報モデル、情報共有型情報モデル、情報創造型情報モデルの３つに分類する。

3.1.1. 階層型組織の情報モデル

階層型組織のそれぞれの部門は、反復的に発生する大量の処理すべき情報を抱えている。コンピュータはこれらを見事に整理し、作業時間を大いに短縮した。どの部もその活動を支えるためのコンピュータを入手しようとした。財務部は会計処理に苦労していたし、製造部は在庫の追跡に忙しく、また技術部は設計と製図に役立つ道具を求めていた。これらの部門は、人手でやっていた作業を移行するためにハードウェアとソフトウェアを導入した。事実、コンピュータ化の動きの大半は、手作業を高効率なコンピュータに置き換えることに中心課題を絞っていた。階層型組織においては、人が管理する情報は直接にそのその人の権力基盤と関係していた[11]。

階層型組織における情報化は、単に組織内の業務の効率化に目を向けられ、組織を越えて情報の共有化を図ることはなかった。組織間はフロー情報によってのみ結ばれ、情報体系も階層的であった。各システムには、標準化という考えは少なく、システムを統合化しようとしても、単にデータの交換を行なうだけで、有機的に統合することは不可能であった。階層型組織を支える情報システムの構造を情報に着眼して図示すると、図１のようになる。

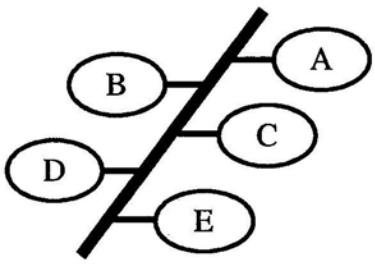


図１　階層型組織の情報モデル
（リバーサイド型情報モデル）

11) Savage C.M.[1990], FIFTH GENERATION MANAGEMENT、島戸一臣、梅村守、奥田省三訳、『第５世代マネジメント』、pp.150-151

この情報構造は、情報処理能力の限界を認識し、情報処理を低減する仕組みである。そこでは情報を限定することによって業務の効率化が達成されていた。細分化された組織や機能のなかで必要な情報処理が行なわれ、企業全体からみると情報はフロー情報として組織間を流れている。組織内の情報はストック化されているので特定の組織内で活用することは可能であったが、組織間をつなぐ情報はフロー情報であり、全社的に情報を活用することはできない。この組織の特徴は、組織間をフロー情報で結合し、情報の視点に立つと、情報の流れの側に組織や機能が存在するリバーサイド型の形態をとる。

3.1.2. 情報共有型情報モデル

情報システム活用することによって大幅な在庫削減を達成したり、企業と市場との間に電子チャネルを確立し顧客サービスを改善して顧客との関係を教化することに成功した企業もある。これらの企業に共通していることは、複数の組織間で情報を共有していることである。情報をストック化し、全社的に共有することによって組織間の連結をおこなっている。そこではストック化された共有情報が基盤となり、組織は情報を介して連結されている。このような組織間で共有する情報に基づいて活動する組織の情報構造を図示すると、図2のようになる。

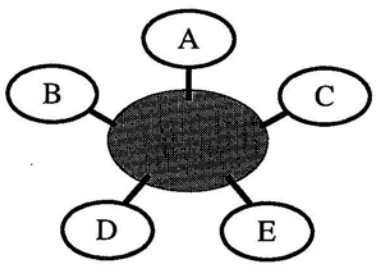


図2 情報共有の情報モデル
(レイクサイド型情報モデル)

このような情報構造は、クローズド・ネットワーク構造を取り、ネットワーク内部の効率化を推進する。この情報構造で連結される組織は、共有化された情報を中核として、各組織が連携をとり、ビジネススピードの向上や、市場適応力を発揮する。

これら2つの情報構造で扱われる情報は、従来のコンピュータで処理される文字や数字データが中心であり、McDonough が規定する情報[12]である。すなわち、われわれが特定の問題に直面している場合に、その問題の解決に必要なデータが、これら2つの情報モデルの対象となる情報である[13]。

12) McDonough は、情報を「特定の状況における価値が評価されたデータ」と規定している。

この情報モデルでは、システム全体の効率化が最大課題である。ネットワークには、リーダーが存在し、参加メンバーはリーダーが示す目標の達成に向かって行動する。

3.1.3. 創造活動型情報モデル

ネットワークにおいて、「強い連結」と「弱い連結」があり、Granovetter は、「弱い連結の影響力」に注目した。彼はネットワークのもつ弱い連結の役割を重視し、それが社会における小集団を結び付けていく「橋渡し」の機能を持つことを明らかにした[14]。

組織構成メンバーの行動様式として、個々のメンバーが情報に対する責任を自覚し、情報の創造を行動の基本としている組織が存在し、そこでは各メンバーは、自分たちが何をしているかを知り、次に何をすべきかを決めることができ、最後にそれがどの程度うまく遂行されているかを評価する。このようにメンバーの情報リテラシーが高い組織では、情報共有を達成する情報構造に加えて、創造的活動を支える情報構造が生まれる。こういった一連の活動を支える情報構造を、図3に示す。

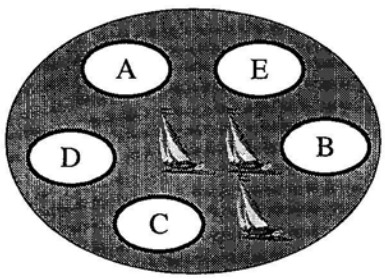


図3　情報創造型情報モデル
（セイリング型情報モデル）

この環境で組織メンバーが処理する情報は、McDonough が規定する情報に加えて、価値が評価されない情報も含まれる。この情報構造の情報は、Shannon のいう不確実性に対応するための情報を含み、情報の組合せによる新しい情報創造活動が必要となる。この情報モデルにおける行動様式では、与えられた目標に加えて、環境の変化や情報処理によって自らその目標を再設定することもある。自己責任の確立や新しい取引ルールが求められる。

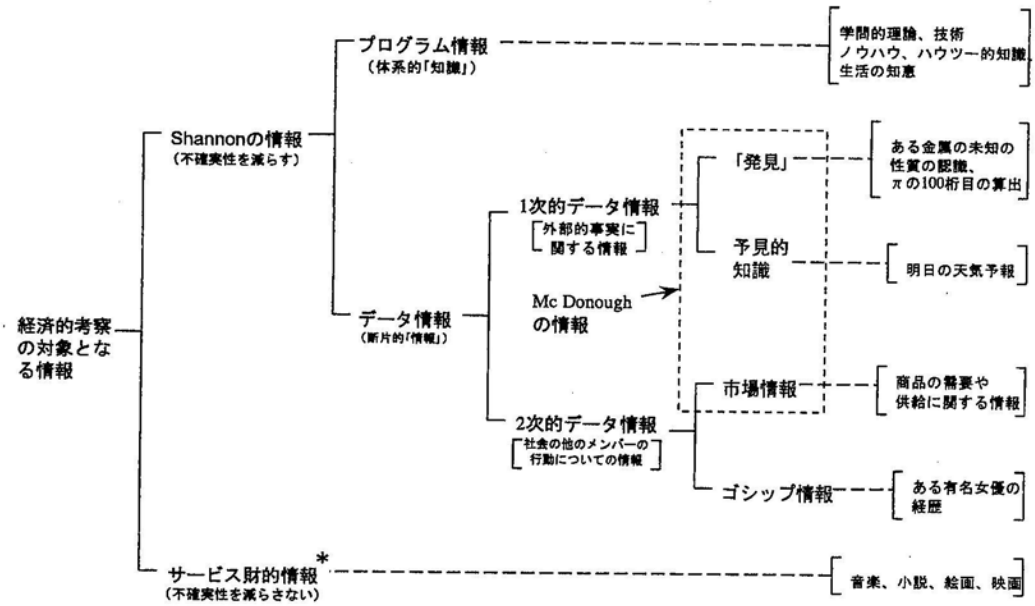
3.1.4. 情報の分類と情報モデルの特徴

情報については、経済学の観点から図4のように分類することができる。

以上、3つの情報モデルの特徴を整理すると、表1のようになる。

---

13) 野口悠紀雄［1974］、『情報の経済理論』東洋経済新報社、p.18
14) 今井賢一［1987］、『ネットワーク組織：展望』組織科学 Vol.20, No.3, pp.3-4



＊は、消費財的情報その他は資本財的情報

図4　情報の分類（野口悠紀雄『情報の経済理論』p.26より引用）

トランザクションの特徴	フロー・トランザクション	クローズドネットワーク・トランザクション	オープンネットワーク・トランザクション
情報モデル	リバーサイド型	レイクサイド型	セイリング型
共有価値	組織毎独自の目標	ネットワーク・リーダーによる共通の目標決定	協働（ＷＩＮ－ＷＩＮ）
行動様式	シングルループ・ラーニング，定型的，画一的	シングルループ・ラーニング，定型的，環境適応	ダブルループ・ラーニング，非定型的
参画メンバーの制約	排他的	選択的	開放的
特徴	組織・機能中心のプッシュ型システム	顧客価値最大化を目指したプル型システム	グローバルでの最適化を目指した，ダイナミックなシステム
取引の継続性	継続的取引	継続的取引	オープン型（準継続的）
リーダー	存在する	存在する	存在しない
経済性の追求	規模の経済性	範囲の経済性	連結・組合せの経済性
不確実性への対応	個別	システム全体で適応	システムに内在(組合せ)

表1　情報モデルの類型と特徴

3.2. 流通システムの情報化

流通システムの情報化の特徴としては、取引の電子化、取引情報の共有化が挙げられる。また、情報技術は組織間のグルー（接着剤）としての役割を果たし、機能の分解を促進させ、機能の外部化が行なわれるようになった。ここでは、取引の電子化の経緯と効果、情報共有による新しい流通システムの進展、そして機能の分化と統合について述べる。

3.2.1. 取引の電子化

企業間でのビジネス・コミュニケーションはいろいろな方法でなされているが、それらの中で最も高度なもののひとつに、データの電子交換がある。この方法は、一般に「電子データ交換」(Electronic Data Interchange; EDI)[15]と呼ばれている。EDIによる情報伝達にはふたつのタイプがある。ひとつは端末機とコンピュータのリンクであり企業内ネットワークや初期の企業間ネットワークによくみられる。もうひとつはコンピュータとコンピュータのリンクである。企業間でEDIを構築するには、大きな技術上の調整が必要になる。第1は、「メッセージ・スタンダード」である。これはデータの形式に関する規約で、データによって表されるメッセージの内容や意味を明確にする。第2は「コミュニケーション・スタンダード」である。これは送り手と受け手のそれぞれの通信手順およびプロトコル構造に互換性をもたせるために制定される[16]。このように電子取引の2つの標準化が、その利用を急速に発展させた。

EDIそのものは、企業間の取引を電子媒体に変えただけである。しかし、電子データ交換は、取引データがコンピュータに蓄積され再利用が可能になったこと、取引のスピードが飛躍的に向上したこと、取引の形態が標準化されたこと等、副次的にもたらせた効果は非常に大きい。EDIから始まった電子データ交換は、電子データによるネットワーク取引への引き金となった。

3.2.2. 取引情報の共有化（情報による統合）

小売業は、かつての個人商店と百貨店の時代から、総合スーパーマーケットなどの量販店

15) 米国において、1973年頃からANSI (American National Standard Institute) は、すべての業界に汎用的に適用できるEDIビジネスプロトコルの研究を開始した。そして1980年にANSI X.12が開発され、1983年には米国の国内標準となった。欧州においても、1985年以来、英国で小売業界の標準として使用されていたEDIは1989年時点で1600から2000ともいわれるユーザーを抱えていた。米国の国内標準であるANSI x.12と欧州の標準であるTDI (Trade Data Interchange) を合体する形でEDIの国際標準であるEDIFACTが作成され、1987年国際連合の欧州経済委員会がこれを承認し、さらに同年ISO9735と登録・承認された。日本では、1989年に日本電子機械工業会（EIAJ）の8社でEDIが試行された。EDIによって、企業間の取引が電子化される足がかりができた。福田豊[1996]、『情報化のトポロジー』お茶の水書房、pp.101-102

16) スターンR.W、カウフマンP.J.[1985], MARKETTING IN AN ELECTRONIC AGE、宮川公男監訳、『エレクトロニック時代の経営戦略』TBSブリタニカ、p.93

の時代を経て、最近ではコンビニエンスストア、ホームセンター、ディスカウントストア、通信販売など各種各様の業態の全盛期を迎えている。これは小売業が消費者の側に立ってそのさまざまな要望や必要性を汲み上げ、それらに迅速かつ的確に方法を模索した結果といえる[17]。

このような顧客への迅速な対応を実現するために、供給先から顧客までのサプライ・チェーン全体を統合するようになった。1980年代に入ってから、米国を舞台に QR (Quick Response)[18]、ECR (Efficient Consumer Response)[19]などにみられるようなメーカーと小売業の企業間パートナーシップにもとづく改善活動が花咲き、その後 SCM (Supply Chain Management)[20]が普及することとなった。

また近年における製造・流通業を取巻く環境変化として最も重要な点は、製品ライフサイクルの短縮化と多品種化が同時に進展してきた結果、市場変化が激しく、市場動向の予測が困難となってきている（不確実性の拡大）ことである。一方、供給システムは、生産した製品は必ず売れるという、未来に関する予測可能性に基づいた大量生産システムのパラダイムから脱却できていない。このため、生産した製品が売れない、売れる製品は欠品になる、納期が短く顧客が待ってくれないという現象が起き、マークダウン（値引き）、デッドストック（死蔵在庫）の処理コストが膨大になって利益が出なくなり、これがキャッシュフロー効率を低下させる原因となっている[21]。このような事実を背景として、SCM は、小売業および製造業が共通の課題を解決するために実現されたシステムであると言える。

すなわちサプライチェーン・マネジメントとは、サプライチェーンの業務プロセスの流れを統合的な視点からひとつのビジネスプロセス・システムとしてとらえなおし、製品・サービスの顧客の付加価値を高めるべく、企業や組織の壁を越えて、ビジネスプロセスの全体最適をめざす戦略的な経営管理手法の総称である[22]。

また、対称的な複占モデルでは、各生産者にとって小売業者を分離することが優越戦略であることを、前章で述べたが、流通システムの管理や流通コストの低減を図る流通システム

17) 岩島嗣吉、山本庸幸［1996］、『コンシューマ・レスポンス革命』ダイヤモンド社、p.4
18) 主としてシーズンにより流行があるアパレル業界において、EDI など電子情報を活用することで、メーカー、卸売り、小売の間の販売情報、売れ筋情報、商取引情報などの情報交換の効率を高め、流通段階で商品が眠っている間の時間を短縮し、不良在庫を減らしてコストを削減する受注システム。Fisher M.L.[1998], What is the Right Supply Chain for Your Product?、高橋洋訳『商品特性に合わせた戦略的サプライチェーン設計』DHB, 1998, Oct-Nov, p.59
19) アメリカのグローサリー業界（加工食品や日用雑貨）において、メーカーや小売などのサプライチェーンが連携して効率化を図ろうという業界全体の経営改革運動。Fisher M.L.[1998], What is the Right Supply Chain for Your Product?、高橋洋訳『商品特性に合わせた戦略的サプライチェーン設計』DHB, 1998, Oct-Nov, p.59
20) 国際競争力強化センターの定義では、「サプライチェーン・マネジメントとは、顧客に価値をもたらしている製品、サービス、情報を供給しているビジネスの諸過程、それらは原材料の供給者から最終需要者に至る全過程におよぶが、これらを統合することである」とされている。
21) 藤野直明［1998］、『サプライチェーン・マネジメントの本質と経営へのインパクト』DHB, 1998, Oct-Nov, p.12
22) 本間峰一他［1998］、『サプライチェーン・マネジメントがわかる本』日本能率協会マネジメントセンター、p.12, p.16

のメンバーには、情報によって流通システムを管理しようとするインセンティブが働く。

3.2.3. コア技術の連携による価値の創造

高度成長期には多角化や垂直統合に走った企業も、低成長期に入ると自社の独自能力に特化して事業範囲を再定義してきた。

企業の垂直統合には、購入や販売における費用の低減や、供給および流通の確保、よりよい生産・在庫管理、技術力の向上、参入障壁の拡大が期待できる。しかし、垂直統合には、多大な必要資本量、全体的なスループットのバランス、柔軟性の低下、経営スタイルが異なる事業を運営していく上での困難等、多くのデメリットを抱えている。

PIMS データベース[23]をもとに比較された企業群において、統合度が非常に高いかあるいは非常に低い企業群では、平均以上の収益性を生み出し、中位置に属する企業群の収益性は最も低いと報告されている[24]。

低成長期では、垂直統合がもたらすデメリットが大きくなり、自社の独自技術をコアとし、事業展開を図る企業が増加している。競争の激しい市場では、自社の強みを生かせないと収益をあげることが困難になっている。また、従来企業に内部化するのが当然だとされていたビジネス・プロセスを外部化（アウトソーシング）する企業も多い。製造業でありながら工場を持たない企業（ファブレス企業）や人事・総務の外部化、正社員に代わる派遣社員の活用など、自社の得意分野に経営資源を集中し、コア技術でない部分についてはアウトソーシングする企業が増加している。企業のロジスティクス分野においても、ロジスティクス機能をアウトソーシングする企業も多い。輸送業界では従来の輸送業から転進した 3PL（Third Party Logistics）[25]が台頭し、クライアント企業のロジスティクスのアウトソーシングを請け負っている。3PL の中には輸送機能をアウトソーシングする企業もある。

これらの企業では、事業範囲を明確にし経営資源を集中する部分と、他企業と連携を図り、自社の経営資源と外部資源を緩やかに連結させることにより競争力の強化と柔軟性の確保を図っている。

最近では、インターネットを利用したグローバル資材調達システムや、取引先との間をインターネットで結び、新商品の情報などを交換する電子商取引の構築も行なわれている。取引先と情報を共有化することで、特に、非効率とされ不透明な日本的商習慣の遠因となって

23) Profit Impact of Market Strategies 頭文字をとった略称。1970年代から、米国のマーケティング・サイエンス・インスティチュートにおいてハーバード大学のスタッフを中心に行なわれたプロジェクト。さまざまな状況下にあるいろいろな事業の経験を蓄積し、多彩な統計手法を用いて実証的に利益業績への影響要因を探ろうとした。嶋口光輝、石井淳蔵［1987］、『現代マーケティング』有斐閣、p.37

24) Buzzell R.D., Gale B.T.［1987］THE PIMS PRINCIPLES、和田充夫監訳、『新 PIMS の戦略原則』ダイヤモンド社、pp.202-208

25) 物流業者から発展し、従来業務の枠組みを越えて、部材調達や在庫管理、さらには需要予測や返品・廃棄物物流まで幅広く代行する業者。

いた商談を簡素化する仕組みである[26]。

3.2.4. 機能の分化と統合

前節までに見てきたように、情報技術の進展に伴い企業の機能や取引の仕組みが、大きく変わってきている。初期のコンピュータ導入時は、業務の仕組みや構造を変えることなく業務のスピードアップと省力化が目的であった。今日効果的にコンピュータを導入するために業務の仕組みや構造そのものに目が向けられ業務の再構築と並行して情報化が推進されている。流通システムにおいても、情報技術の導入は、市場取引、中間組織、垂直統合の選択に加えて、流通業者間の取引や機能そのものを変革しつつある。電子データ交換や電子商取引がそれである。

企業が事業の推進に必要な機能を市場取引で調達するか企業に内部化するかの意思決定は、取引コストやエージェンシー理論、協調ゲーム論で説明されているが、情報技術の進展に伴って新しい側面が現れている。

企業の立場から見れば、企業の生成と機能の規定は、企業家精神（共有価値情報）、独自技術（優位性のある情報の共有）、管理の範囲（情報の管理）の明確化によって行われる。同じ機能を誰が効率的に行なうかが判明すれば、機能間の連結の強さ、すなわち管理の強さの段階とその範囲および情報の重要度と共有の範囲を決定することになる。連結の強さの程度には、企業内部化、強い連結のネットワーク、緩い連結のネットワーク、市場取引の段階に分

情報モデル	リバーサイド型	レイクサイド型	セイリング型
流通システム	製造業中心の垂直的流通システム	ＲＣ，ＦＣ，ＶＣによるチェーン・オペレーション	グローバル，インターネット
共有価値	個々の利益追求	顧客価値最大化	協働によるWIN－WINの追求
リーダー	取引メーカー主導型	製造・小売の連携	自律的
不確実性への対応	特になし	市場の不確実性をシステムの柔軟性で対応	組み合せを変え，ダイナミックに対応
取引の信頼性	事前に信頼を構築	事前に信頼を構築	相互の評判，与信システムが必要
システムの脆弱性	環境適応	－	オープンネットワークが持つ脆弱性
例	メーカーによる垂直流通システム（ＶＭＳ）	製販同盟によるＥＣＲ	グローバル調達システム，インターネット取引

表2　流通システムの情報モデルと特徴

26）日経流通新聞編［1998］、『流通経済の手引き '99』日本経済新聞社、p.84

けられる。企業の範囲を規定するにあたっては、消費者の要求に応えるためのサプライチェーンのどこを担うかが重要となる。

市場の成熟化や競争の激化によって、サプライチェーンとしての流通システムの機能は分化するが、その全体システムは情報共有によって統合される傾向にある。流通システムの情報モデルとその特徴は、表2に示される。

4. 今後の展望

取引を市場取引に委ねるか、企業内部に取りこむかは、従来、取引費用アプローチ、エージェンシー理論、強調ゲーム論で説明されてきた。しかし、実際の企業行動をみると、企業の一部を分社化したり、多数の企業群から構成される企業グループを形成している場合が多い。これらは、一部上述の企業理論で説明されているが、本稿では、企業内部や企業グループ等、複数の参加メンバーがいて彼らに何らかの関係があれば、必ずその関係には情報モデルが存在すると仮定し、その情報モデルの特性によって参加メンバー間の関係が規定されるとした。情報モデルが規定するネットワークには、強い連結から弱い連結等さまざまな段階があり、その段階に応じて取引様式も多様になる。

また、新しい顧客を獲得するには、現在の顧客にサービスする5倍の経費がかかると報告されており[27]、小売店と消費者の関係も緩い連結のネットワーク構造を取る場合がある。

原料・材料の調達から製造、流通、消費者に至るサプライチェーンは、特定の情報モデルを持つネットワークを構成すると考えられる。

競争構造も、企業単独の競争構造から、ネットワーク間競争に移行しつつあり、情報モデルに応じてその競争行動も変化する。企業単位の分析からネットワークをベースにした分析が重要であり、さまざまな施策も企業単位のものからネットワークを意識した施策が望まれる。

すでに従来型のリバーサイド型の流通システムの競争力は低下してきている。それに替わってレイクサイド型の情報モデルに支えられた流通システムが広く普及し、競争力を増している。このような流通システムに対しては、情報による囲い込みが行なわれる。また、セイリング型の情報モデルを持つ流通システムは、インターネットに代表される EC (Electronic Commerce) として注目されている。各情報モデルがもつ取引システムに注目し、それぞれの取引において、自由で公正な取引が行なわれるためには、新しいルール作りが必要である。

27) Vavra.T.G., AFTERMARKRTING [1994]、中津久晴監修『失われる顧客』電通、p.32

【参考文献】

青木昌彦［1989］、『日本企業の組織と情報』東洋経済新報社

Buzzell R.D., Gale B.T.［1987］THE PIMS PRINCIPLES、和田充夫監訳、『新 PIMS の戦略原則』ダイヤモンド社

Coase R.H.［1937］, The Nature of the Firm、宮沢健一、後藤晃、藤垣芳文訳［1992］『企業・市場・法』東洋経済新報社

Fisher M.L.［1998］, What is the Right Supply Chain for Your Product?、高橋洋訳『商品特性に合わせた戦略的サプライチェーン設計』DHB, 1998, Oct-Nov

Hammer M.［1990］Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate、坂本義実訳、『情報技術を活用したリエンジニアリングの7原則』DHB, 1990

本間峰一他［1998］、『サプライチェーン・マネジメントがわかる本』日本能率協会マネジメントセンター

福田豊［1996］、『情報化のトポロジー』お茶の水書房

藤野直明［1998］、『サプライチェーン・マネジメントの本質と経営へのインパクト』DHB, 1998, Oct-Nov

今井賢一［1987］、『ネットワーク組織：展望』組織科学 Vol.20, No.3

伊丹敬之、加護野忠男、伊藤元重編［1993］、『日本の企業システム』1巻、有斐閣

岩島嗣吉、山本庸幸［1996］、『コンシューマ・レスポンス革命』ダイヤモンド社

成生達彦［1994］、『流通の経済理論』名古屋大学出版会

日経流通新聞編［1998］、『流通経済の手引き '99』日本経済新聞社

野田孜編、『サービス経済の基礎分析』第1章、橋本介三『サービスの定義と若干の含意』、1989

野口悠紀雄［1974］、『情報の経済理論』東洋経済新報社

Savage C.M.［1990］, FIFTH GENERATION MANAGEMENT、島戸一臣、梅村守、奥田省三訳、『第5世代マネジメント』

嶋口光輝、石井淳蔵［1987］、『現代マーケティング』有斐閣

スターン R.W、カウフマン P.J.［1985］, MARKETTING IN AN ELECTRONIC AGE、宮川公男監訳、『エレクトロニック時代の経営戦略』第3章、TBS ブリタニカ

Vavra.T.G., AFTERMARKRTING［1994］、中津久晴監修『失われる顧客』電通

Williamson O.E.［1975］, Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications