

食品産業における

情報化の構図

田村 馨

- 一、情報化の背景と問題設定
- 二、不確実性対処活動としての情報化
- 三、差別的優位性の追求と情報化
- 四、情報化と食品産業の構造変動
- 五、情報化の進展と競争秩序

一、情報化の背景と問題設定

今日、我が国の産業社会は情報化を基軸に一大転換を迎えつつあるといわれている。⁽¹⁾ここにいう情報化とは、昭和五〇年代の後半になって顕在化してきた、情報ネットワーク化や企業における情報のもつ経営戦略上の役割を重視する傾向などをさしており、同様の動きは食品産業においても認められる。

《ノート》 食品産業における情報化の構図

この情報化の背景にあるのは、消費構造の変化と情報通信技術の革新といった、昭和四〇年代末以降の我が国産業社会を特徴づける大きな情勢変化である。食品産業における情報化の進展もこのような時代の潮流を背景に登場してきたものと見られる。

昭和五〇年代に顕在化した食に関する消費者ニーズ（以下、食ニーズと略す）の変化は、個性化・多様化・高級化・ソフト化など様々の言葉で表現されるが、これらの背後にあるのは、国際的にみて有数の水準に達した我が国の所得水準の高さであり、それが保障する生活水準の高さに他ならない。⁽²⁾

食ニーズのそのような変化は、食料消費の総枠の頭打ち傾向と相俟って、食品マーケットの異質化・不安定化を進め、それに伴い、単一商品や単一ブランドに寄り掛かったマーケティング戦略の有効性が失われるようになってきた。いわゆる、単品力・ブランド力の低落化傾向である。

単品力・ブランド力の低落傾向が強まるにつれて、食品企業は、供給する商品ミックスの多様化を増すことを、すなわち市場細分化・多角化戦略への取り組みを強化する。自社商品ミックスの深さを追求する市場細分化には単品力・ブランド力の低落化阻止が、自社商品ミックスの広がりを目指す多角化には単一主力商品、ブランドに依存する経営体質からの脱却が担わ

れる。例えば、多くの食品加工企業が市場細分化に基づく製品多様化・多ブランド化や多角化志向を近年強めているのは周知の通りである。

ただし、ここで問題なのは、このような戦略の展開自体が難しくなっていることに加え、これら戦略の収益性・成長性への貢献度が低下していることにある。消費者が求める多品種・高品質（サービス）・少量化への対応は本来的に高コストとならざるを得ない。だが、競争激化、消費者の食品購買における価格意識の高まり等のため販売価格へのコスト転嫁は難しく、また、競合企業との間の商品パフォーマンスでの差別化は、食品の場合、その商品特性からいって、それほど期待できない。その上、ひとつひとつの細分化された市場の規模は小さいので、たとえ成長が見込まれたとしても過当競争によって早い段階で潰され易くなっている。こういった状況下にあるにもかかわらず、多くの食品企業は、市場細分化、多角化志向を強め、それが益々それらの戦略展開を難しくしていくのである。⁽³⁾

そのような悪循環的な状況に陥り、食品マーケティング戦略の展開が難しさを増している今日、食品企業の多くは競争上の差別的優位性を確立する食品マーケティング戦略の策定と遂行を志向する。それは、言わば、食ニーズの確な把握とそれに基づく適応的な商品供給を、コストダウンを図りつつ行なうと

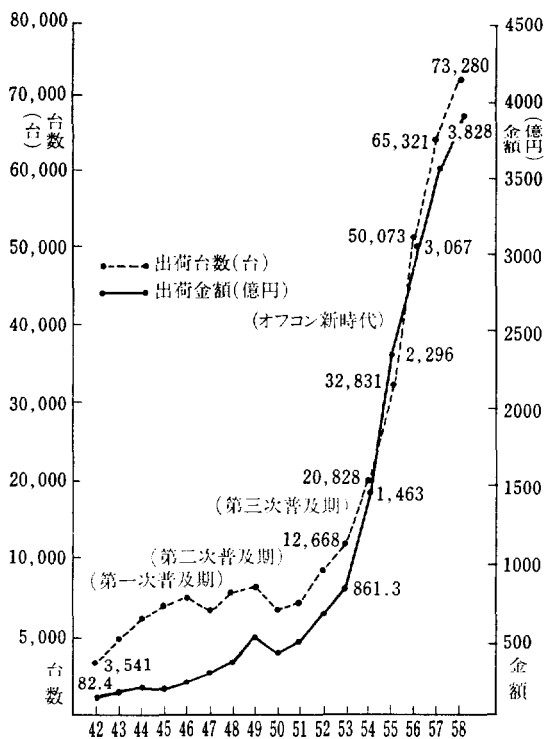
いった経営革新への自己組織化の歩みに他ならない。

こういった一連の推移が、食品企業に情報をヒト・モノ・カネに優る戦略資源として強く意識させる状況を醸成した、と見られる。ただし、その取り組みは、必ず消費されるという安心感が災いしてか、業界全般としては遅れているといわれている（品数の多さ、購入頻度の多さ、単価の安さなど類似点が多い日用雑貨業界などに比べて）。

さらには、情報通信技術の革新によって情報の戦略手段としての操作性が高まったことも指摘しておかなければなるまい。

ここにいう情報通信技術の革新とは、近年の、マイクロエレクトロ化（ME化）によって一挙に拡大・浸透したコンピュータ化と、コンピュータと電気通信の融合によるコンピュータ・ネットワーク化の動きをさす。これによって、大量の情報報を速く、正確に、細かく、自動的に、そして低コストで処理できる可能性が飛躍的に高まった。第一図に見られる通り、それが本格的に普及したのは五〇年代も半ば以降であった。

今日の情報化に期待されているのは、食ニーズ情報を的確かつ迅速に把握する企業組織・流通機構を構築し、食品産業全体の効率化を進めることであるが、食品企業にとっては意思決定に資する情報の戦略的活用を如何に図っていくかが問われているといえよう。言わば、分衆化・少衆化⁽⁴⁾した食品マーケットや



第1図 オフィスコンピューターの出荷台数・金額推移
(日本電子工業振興協会調査)

出所：『日経産業新聞』昭和59年12月14日付。

個々のニーズをいかに把握するかをめぐっての競争において差別的優位性を追求することが目標になっているのである。とはいえ、情報化は、現在、多くの食品企業によって未だ可能性が模索されているといった過渡期的な段階にあり、業種・業態の違いや業績・経営戦略の差異を反映して多様な動きを見せている。

本稿の課題は、そういった多様な状況に潜む企業行動原理な

リメカニズムを考察することによって、食品産業における情報化の構図を明らかにしようとするものである。その際の問題関心は、(1)情報化は食品産業の活動にどのような形で関与するか、(2)その結果、産業組織はどのように変化していくのか、(3)それは競争秩序の観点からみてどう評定されるのか、といった三点にある。

本稿においてはこれらの問題群に即した検討を、情報・情報処理という観点から、企業行動レベルにポイントをおいて行なう。ただし、問題の捉え方は一般的なレベルに留まることになろう。というのも、舞台裏では情報化をめぐる多数の事例データ(主に新聞・雑誌・専門誌等の記事)の整理・検討を行なっているが、本稿においては敢えて言及することを避けたからである。

以下、まず二で、情報化のもつ企業戦略上の意味合いを経営組織論的な見地から捉え、次に三で、情報通信技術の導入の目的に照らして情報化のもつ企業戦略上の位置づけを整

理する。これによって情報化と企業行動との関係が考察される（問題(1)の検討）。続く四では、情報化が食品産業にとってどのような構造変動規定要因であるかを検討する（問題(2)の検討）。最後に五では、情報化が食品産業の産業組織上の競争秩序に与える影響について検討を行なう（問題(3)の検討）。もとより、情報化問題は未開拓の分野であり、今後多くの研究を重ねて始めて全容が明らかになっていくと思われる。本稿はそれに先立って、若干のスケッチを試みたものである。

注(1) もとより、我が国に限定されることではなく、広く世界全体に関わる動きである。そういった意味で、情報化を技術パラダイムの変遷という歴史的かつマクロ的なパースペクティブの中に捉え、二一世紀の技術パラダイムの中核概念と位置づける村上泰亮「二一世紀システムの中の時間」(『中央公論』一九八四年十一月号)は示唆に富む。

(2) このような経済要因が背景にあつてはじめて、今日の多様な消費者ニーズは顕在化したことに間違いないが、経済要因だけでは説明し切れなくなってきた点も看過できない。そのメカニズムを人間の欲望のほうにメスを入れて説明した井原哲夫「消費者はいま何を求めているか」(『東洋経済新報社、一九八五年』)は示唆的だ。これまで、あくまでも経済学の枠組みに固執

して様々の消費現象を説明してきた井原は、仏教から援用した五感と意(こころ)をキー・ワードに消費者の深層心理を探る。

(3) 以上の諸局面についての実態に即した検討は、田村稿「食品マーケティング戦略にみる食品産業の動き」(『総研月報』一九八五年五月号)で行なっており、詳しくはそれを参照して欲しい。

(4) 今日の消費者なりマーケティングをどのようなコンセプトで把握するかをめぐっては、周知の通り様々の議論がなされているが、そのなかでもとりわけ注目を集めたのがこれら分衆化・少衆化なるコンセプトであろう。それぞれ、博報堂生活総合研究所編『「分衆」の誕生』(日本経済新聞社、一九八五年)、藤岡和賀夫『さよなら、大衆』(PHP研究所、一九八四年)といった実務者たちによる業績として提示されたものである。勿論、従来のマーケティング学の枠外から出ており、用語の厳密さに欠けるといった点は指摘されているが、今日の消費文化論を代表するコンセプトとして、ひとつのたたき台を提出したことは評価されている。そして、既に一般の用語として定着した感もある。これらのコンセプトの真偽を問う作業は今日の消費文化論を問うことに他ならず、筆者にとっても今後の課題として位置づけている。その種の論稿で注目されるひとつ

に、井尻千男「消費文化論批判序説」(『ボイ×Voice』一九八五年八月号)がある。

- (5) 情報・情報処理の、社会科学における詳細かつ体系的な整理は、吉田民人「情報科学の構想」(『今日の社会心理学』4 社会的コミュニケーション)、培風館、一九六七年)、吉田「社会科学における情報論的視座」(北川敏男・香山健一編『情報社会科学への視座』、学習研究社、一九七一年)に詳しい。

- (6) 産業組織論の枠組みでいえば、「市場構造→企業行動」ではなくて「企業行動→市場構造」の作用に重きをおくということだ。言わば、企業行動を陽表的にとり上げ、その市場構造規定性に着目する訳だが、このような視点を強調するのは以下のような理由による。

ひとつには、はじめに述べたように、市場構造が今後大きく変動するといった時代認識に立つ以上、市場構造の不変性を前提とする静態的な視角は不適當と思われるからである。ふたつには、情報化のインパクトは市場構造に直接及ぶのではなく、経済主体の情報化への取り組みを媒介に長いタイム・スパンの中で制度化されていくと見られるからである。第三に、情報化の鍵を握る情報通信技術が社会経済的な存立性を確保し得るかどうかは技術の社会化過程、つまりは技術に社会経済的な意味付けを付与する経済主体(とりわけ

《ノート》 食品産業における情報化の構図

企業)行動に依拠していると考えられるからである。

- (7) ここにいう一般的とは、食品加工・卸売・小売企業に外食企業といった業種の違いや食品スーパー、CVSといった業態の違いを越えた一般的かつ抽象的なレベルに食品企業を捉えるということだ。こういった一般的な捉え方では業種・業態ごとの情報化の特徴を明らかにすることができないが、その種のことを検討課題にするには本稿と別のスタイルをとることが必要である。

- (8) これまでに整理・検討した食品産業における情報化の業種・業態ごとの現状は、前掲田村稿の続編として『総研月報』に紹介する予定である。

二、不確実性対処活動としての情報化

経営学や組織論においては、企業の行動を環境適応の観点から捉える視角が広く共有されている。さらに、近年においては、企業を情報処理体と見なし、その環境不確実性に対する対処活動を情報処理の観点から解釈する視角が野中郁次郎などを中心として提唱されている。⁽¹⁾

以下では、これらコンティンジェンシー理論、そのなかの情報処理パラダイムといわれる分析視角に則り、情報化が担う企業戦略上の役割を見ていく。

食品企業の環境適応は、食に関する消費者ニーズ系（食ニーズ系）への働きかけ、具体的には食品マーケティング行動を通じて行なわれる。食品企業にとつての環境には、食ニーズ系をはじめとして様々のものがある。そのなかには自社の経営組織形態、企業目標、マーケティング行動など、いわゆる内部環境も考慮に入れる必要がある。勿論、環境要因のすべてが、食品企業が直面する問題状況の規定要因になる訳ではない。通常は、食品マーケティングの特性をもつて問題状況の特性とするのが一般的である。このとき、市場条件や市場構造の特性によつて問題状況の特性は記述される。ただし、ここでは、議論の簡略化を図る意味から究極的な環境要因と見なされる食ニーズ系の特性に焦点をあてて、問題状況の特性を把握しておきたい。

さて、環境には、予測することが不可能だという意味で不確実性がある。それ故、食品企業の合理的な意思決定は完全でない⁽⁴⁾。意思決定が阻害される度合が大きくなれば、食品マーケティング戦略の有効性は低下し、このとき、食品企業には不確実性を縮減する誘因が働く。

企業の不確実性対処行動のエッセンスは環境の不確実性を回避しようとするところにある。換言すれば、不確実な環境を予測する必要性をできるだけ少なくしようとする。サイアート⁽⁶⁾、マーチによれば、企業は(i)短期情報のフィードバックによる

長期予測の回避、(ii)環境のコントロールによる不確実性の縮小、によつて環境不確実性に対処する。例えば、食品加工企業が行なう販売データ・在庫データにもとづく生産計画の作成や調達・発注の適正化、テスト・マーケティングにもとづく新製品開発などは(i)に、プロモーション（人的販売活動・広告活動・販売促進活動・パブリシティ活動）は(ii)にあたる。

情報処理パラダイムでは、それら(i)と(ii)の背後に、顧客が発する情報を収集・伝達・処理し、顧客との間に情報格差を形成・維持する情報処理活動を想定する。本稿で捉えるのはこのレベルでの企業の不確実性対処活動である。

企業の情報処理活動は、環境の変化内容を完全に認知し、かつコントロールすることができないという意味では不完全なものである。その不完全さを企業が保有する情報処理能力と目標達成に必要な情報処理能力の差として捉えておけば、環境不確実性の度合は企業が保有する情報処理能力と目標水準との兼合いで決まることが理解されよう（この理解から、不現実性対処活動として目標水準を下げるといった選択もあり得ることが示唆されるのである）。

企業の情報処理活動は、企業内の分業・権限配分・意思決定・コミュニケーション機構を通じて行なわれる。経営学や組織論において、情報処理活動が企業組織の内部特性（とくに組織形

態)に照らして論じられるのはそのためである。情報処理活動が組織形態と密接な関係をもつことから、情報処理の内容や活動水準の変化如何では組織形態の変動が予定されることになる。

さて、目標達成に必要な情報処理能力の大きさを直面する問題状況(環境)の特性——個々の規定要因の特性を集約した——に照らして捉えておこう。情報処理パラダイムでは、それを多様性という概念で捉える。多様性は異質性と不安定性の二つの次元で表現される。異質性は問題状況の規定要因(不確定要因(contingencies))の数や要因間の異質性・独立性の大きさを表わし、また不安定性は規定要因がとる状態の多様性やその状態が時間的に変化しやすい度合を表わす概念である。

問題状況が相対的に異質化、不安定化するにつれて(第二図でいえば、状況ⅠがⅡ、Ⅲ、さらにはⅣへとシフトしていく)、

	同 質	異 質
安 定	I	II
不安定	III	IV

第2図 問題状況の類型

食品企業にかかる情報処理負荷は相対的に大きくなる。すなわち、食品企業はより不確実な環境への適応を迫られる。このとき、情報処理能力が増大しなければ、食品企業の合理的な意思決定は阻害され、結果として食品マーケティング

戦略の有効性は相対的に低下するであろう。そのため、業績悪化が表面化したり予想されるにつれて、食品企業の不確実性縮減志向が強まり、情報処理能力の増大(組織形態の変動)が緊要な戦略課題として浮上してくるものと思われる。昭和五〇年代に顕在化してきた食ニーズ系の変化内容は、まさにそのような対応を迫るものであった。

例えば、個計化・生活時間のずれ・世帯構成の変化を背景に、食は、世帯を単位とした形態から個人を単位とした形態に、また家計内消費を基本にしていた形態から家計外消費の比重が増す形態に大きくシフトした。これらいわゆる個食化・外食化の進行は食品購買に関わる消費者の数の増加と消費者間の独立性の増大をもたらした。また、生活ニーズの多様化に伴い、食の消費形態はT・P・Oごとに異なる度合を増し、あたかもひとり(12)の消費者が、何人もの消費者がいるが如くに振る舞うようになった。さらに、食の季節性・伝統性は薄れ、逆に気分消費する度合が強まってきた。すなわち、食ニーズ系は、食品企業にとって、複雑なもの、予測困難なもの、これまでの枠組みでは読みきれないものになってきたのである。

ところで、食品企業が従来行なっていた情報処理活動はどのようなものであったのだろうか。食品加工企業の場合でみても、例えば自社供給商品の販売動向把握をこれまでは自社伝

票、サンプル店舗での調査結果、代理店の販売データなどを収集・集計して行なう方法が一般的であった。その種の販売情報は消費者が購入した実績というより、各流通段階にある在庫を含んだ数字だったり、流通チャネル・地域によって精粗まちまちだったり、あるいは数週間前の数字だったり、大まかで時間のずれが大きいものであった。それにもかかわらず、商品開発・生産・出荷にとつてのフィードバック情報としてその種のもので間に合ったのは、言わば、ある時点で把握された環境情報をその後の商品開発―生産―出荷の一連の活動の決定に際しても指定できる（一定の確率的信念のもとに）状況にあったからである。それだけ食ニーズ系が安定していたということであろう。

他方、食ニーズ系のコントロールは、これまではブランド忠誠の形成・維持に依るところが中心であった。⁽¹³⁾そのために広告媒体（中でもテレビ媒体）が多用されたが、それは単にブランド名なりブランド・イメージを多頻度・継続的に連呼するだけのものではあった。トップブランドメーカーが広告媒体の多用でブランド忠誠の形成・維持に成功して、その情報格差をテコに食生活のリードメーカーとして君臨できたのも、食ニーズ系がそれだけ同質的だったからに他ならない。

ところが、昭和五〇年代に入ると、ブランド指名率・広告効

率の低下が取り沙汰されるようになり、それまで単一ブランドで伸びてきた企業が突然凋落するといった事態まで起こるようになった。また、それと軌を一にして、製品ライフサイクルの短命化、不良在庫の増大・累積が経営上の問題として浮上してきた。これらは、食ニーズ系の多様化が進んだにもかかわらず、情報処理能力がそれに見合うだけ向上しなかった―相対的に低下した―ことを示唆している。

こういう情勢を反映して情報処理能力の増大を図る緊要度が多くの食品企業で高まったが、実際のところ、少なくとも表面上は従来通りのままで数年間が推移した。それは第一に、省力化・新規設備投資の抑制など減量経営の徹底化を図ることによって、混乱する状況を切り抜ける経営戦略がまず優先されたためである。第二に、情報処理能力の増大が高度技術の導入、経営管理システムの再編・高度化などイノベータータイプの組織変革を迫るからである。通常、既存の組織・取引関係を変えることへの抵抗・軋れき、変革に伴うリスクの大きさを思えば、比較的創業が新しいか、または成長過程にある企業、あるいは業績不振に悩む企業以外では、経営革新を図ることは容易でないと考えられる。⁽¹⁴⁾さらには、情報通信技術の普及が本格化し始めたのが昭和五〇年代も後半になってからであるという点も関連していたのかもしれない。

昭和五〇年代の終わりになると、多くの食品企業で情報化への積極的な取り組みが見られるようになってきた。⁽¹³⁾ 情報処理面で見ると、それは消費者により近い場所、より広い見地から消費者の食に関する最新の情報を収集―伝達―処理しようとするものである。例えば、販売情報のフィードバックにはリアルタイムで行われること(即時性)、販売時点のデータであること(正確性)、単品別にいつ、どこで、いくらで、どれくらい、誰が、どうして購入したかがわかること(詳細性)が要求される。これによって、食品加工企業は食ニーズ系の変化内容を長期的に予測する必要性を大きく減少できる。商品情報の伝達においては、供給する商品が消費者の食生活体系のどこに位置するか、どのような意味で食生活を豊かにするものかが説得的に盛られていたことが要求される。そうでなくては、生活者としての色合いを強めた消費者にアピールすることができないからである。

次に、組織形態面で見ると、自己充足的組織単位⁽¹⁶⁾への水平分化、垂直分化等の方向で組織形態を変革しようとする志向性が認められる。例えば地域別、商品別または業態別に組織を分化させ、しかも自己充足性をたせること(分権化)によって企業全体にかかる情報処理負荷の軽減を図ろうというのである。また、より専門化を進めることによる情報処理能力の増大も期

待される。このなかには、下位環境(下位組織にとつての問題状況)に対する情報処理能力の増大と、管理者および本社機能充実(「計画のグレンシャム法則」の回避)⁽¹⁷⁾に伴う企業全体の情報処理能力の増大が含まれる。

こういった組織形態の分化は、食ニーズ系の多様化に対応するために組織の多様性を企業内部に構築しようとするものである。さらに、通常は組織の分化と併せて、分化した下位組織間をある程度連結することが要請される。それはひとつに、組織の分化に伴って経営資源の分散化、意思決定における統制の乱れ、開発投資・戦略市場の重複などが問題として浮上してくるからである。もうひとつには、こちらの方がより本質的な理由であるが、下位組織間の連結を通してはじめて企業は活動様式⁽¹⁸⁾の多様性を構築できるようになるからである。

分化(differentiation)と統合(integration)という相反する関係にある状態を同時に極大化することが、増大する市場多様性に適応していく上での戦略的課題になっているといえよう。そのような動きは、例えば大幅に権限が委譲された中小企業的な組織の連合体を目指す大手小売企業の戦略展開のなかに、今日見ることができるといえる。そこで鍵を握るのが、企業情報ネットワークの構築であることはいまでもなからう。

注(一) 主として野中郁次郎『組織と市場―市場志向の経

営組織——』(千倉書房、一九七四年)、加藤野忠男『経営組織の環境適応』(白桃書房、一九八〇年)を参照。

(2) ここでいう環境とは実態的な環境ではなく、認知的に構成されたものに他ならない。J・G・マーチ、H・A・サイモン共著、土屋守章訳『オーガニゼーションズ』(ダイヤモンド社、一九七七年)。

(3) 市場条件とは、需要構造、消費者の購買方法・選好の変動性、市場における商品とブランドの多様性などで、市場構造とは、集中度(売手・買手)、製品差別化の度合、参入障壁などで特徴づけられる市場特性をさす。前掲野中、一三七～一四〇頁。

(4) R・M・サイファート、J・G・マーチ共著、松田武彦・井上恒夫訳『企業の行動理論』(ダイヤモンド社、一九六七年)、H・A・サイモン著、松田武彦・高柳暁・二村敏子訳『経営行動』(ダイヤモンド社、一九六五年)などを参照のこと。

(5)(6) 同右サイファート、マーチ(一九六七年)。

(7) マーケティング行動の有効性が情報格差をテコに追求されるものである点は、石井淳蔵『日本企業のマーケティング行動』(日本経済新聞社、一九八四年)を参照のこと。

(8) すなわち企業は現に保有する情報を前提に一定の確

率的信念のもとに行動するのではなく、不確実な環境を予測することなるべく避けようとして保有する情報の価値を高める行動をとると考えるのである。情報の価値は、マルシャックの定式化に従えば、企業の意思決定への貢献度によって計られるものと定義される。いま、企業の意思決定を次のモデルで与えておく。

$$r = f(x, y) \quad x \in X, y \in Y$$

r はペイオフ、 x は戦略、 y は環境、 X と Y はそれぞれ x と y がとり得る集合とする(一般に成立していると考えられる $x \in X(y)$ の関係は論議を複雑にすることからここでは想定しない)。企業は環境 y_i の生起確率に関して主観的な判断をもつ。それを密度関数 $\phi(y_i)$ で表わせ、環境 y_i に対して企業が戦略 x_i を選択するときの効用の期待値は、効用で表示されたペイオフ関数 $\beta(x, y)$ を用いて、

$$E(x_0) = \sum_i \beta(x_0, y_i) \phi(y_i)$$

企業にとって合理的な意思決定とは、期待効用を最大化する戦略の選択を行なうことである。

$$E_0 = \max_{x \in X} \sum_i \beta(x, y_i) \phi(y_i)$$

ここで、環境 y_i が起こるといふ情報 z_j の信頼度 $P(z_j|y_i)$ と $\phi(y_i)$ が与えられているとすると、情報 z_j が得られたときに y_i が実際に起こる確率 $P(y_i|$

z_j)は、ベイズの定理によって計算できることが知られている。こうして、企業は環境 y_i の生起確率について $\phi(y_i)$ から $P(y_i|z_i)$ へとより正確な判断をもつようになる。このときの戦略の選択は次に示す通りである。

$$E_j = \max_{x \in X_i} \sum_i \beta(x, y_i) P(y_i|z_j)$$

この E_j と E_0 との差 $E_j - E_0$ が情報 Z_j の価値を示す量である。このように、情報の価値は企業の意思決定への貢献度によって測ることができる。勿論、以上に示したのは情報の価値の形式的な定義にすぎないが、情報 Z_j を獲得することの企業戦略上の意味合いは確認できたと思われる。より厳密な扱いは J・マルシャックの一連の論稿を参照のこと。

ただし、情報の量的な把握に即した説明の方がより直観的な理解を助けるかもしれない。通信理論における最も初歩的な考え方になるが、情報量は情報の獲得によって縮減される不確実性の度合で測られ、不確実性の大きさはエントロピーで定義される。

ある環境 Y のもつ不確実性の量は Y のエントロピー

$$H(Y) = -\sum_i P(y_i) \log P(y_i)$$

に等しい。 $P(y_i)$ は Y の生起確率(事前に予想される)である。他方、情報 Z を受けた後では Y の生

起確率は条件付確率 $P(y_i|Z_j)$ に変化する。このとき Y のエントロピーは

$$H(Y|Z) = -\sum_j \sum_i P(y_i|z_j) \log P(y_i|z_j)$$

になる。ここで、 $H(Y) - H(Y|Z)$ は非負であり、その意味で、平均的には企業にとっての環境不確実性は情報 Z の獲得行動を通して縮減されることが確認できる。

以上、情報価値と情報量という二つの概念を見てきた。前者がより主観的な性格をもつ量であるのに比べ、後者はより客観的な、そして一般に使用されている量である。企業行動の情報論的な考察をさらに進めるにあたっては、前者の情報価値を後者の情報量で評価する課題が次の検討事項になろう。この点に関しては、既に宮沢光一『情報・決定理論序説』(岩波書店、一九七一年)において理論的な点検がなされている。また、宮沢の業績を受けて伊丹敬之は経営学の立場から若干の内容的な分析を、伊丹「情報の価値の経営的分析と経営組織の情報の分析——情報の経営経済学の二つの視角」(『ビジネスレビュー』第二一卷第四号、一九七三年)で試みている。そこにおいて導出された興味ある点をいくつか指摘しておく。(i)情報の価値は情報量の関数として書かれ、情報の価値は全て不

確実性減少から生じることが確認される、(ii)情報量は限界効用逓減の法則に従って情報の価値をもたらず、(iii)情報量が標本数と標本精度から生産されるプロセスは限界収穫逓減の法則に従う、(iv)情報の価値の場合も同様に限界収穫逓減の法則が成立する、等である。それらも含め、情報のもつ諸局面・特性を盛り込んだ考察が、今後、情報化問題をみていく上で要請されることになろう。今後の課題としておきたい。

(9) 例えば、外食企業のうち、ノウハウと呼べるほどのシステムなしに急成長を遂げてきた寿しチェーン数社が昨年打ち出したメニュー限定化策などは、まさにそれである。詳しくは、前掲田村稿(一九八五年)。

(10) 多くの論者は、サイバネティクスという識別される要素の数をもって多様性を定義する。例えば、企業が直面する二つの局面A、Bがそれぞれ、 m 個、 n 個の状態をとおりうる場合、 $m \times n$ が多様性の程度となる。情報理論では、それをエントロピーで計る。すなわち、多様性は $H = \log_2 m + \log_2 n (\text{bit})$ で計られることになる。エントロピーとは不確実性を減少させるために何ビットの情報が必要を示す尺度であり、 H をもって企業に課せられた情報処理負荷と、通常読み換える。ただし、情報量とエントロピーを結びつけることに關しては否定的な見解がある。情報のエントロピーに

は第二法則がないというのがその立脚点である。一般化された形での熱力学第二法則の存立はブリルアン『科学と情報理論』、みすず書房、一九六九年)によって証明されたといわれているが、それは極めて特殊な極限状態を設定しての話であって、通常の社会科学が対象とする状態にまで拡張できるかどうかは判断がつかねる。とはいえ、熱学エントロピーと情報エントロピーとの間に何がしかの類似性があることも否定できない。筆者の手に余る問題であるだけに、どこまで接近できるかは不明だが、方法論上の課題として避けられぬ問題である。

(11) 個々人の自由裁量の支出が増え続ける傾向をさす。詳しくは山口貴久男『消費者の変化をどう読むか』(中央経済社、一九八五年)を参照のこと。

(12) これらの傾向が供給サイドの対応によっても助長された点は指摘しておく必要がある。そして、消費者にとつての選択の幅がやや過剰なくらい拡大していったのは、供給サイドの過当競争気味の競争形態に相当程度起因していることも指摘しておきたい。

(13) これは食品の商品特性によるところが大きい。食品は味覚商品の代表だが、味覚商品は一般に個人間の好みの差が小さく、他方、習慣性が強い。そのような商品は、商品パフォーマンス上の差別化が図りにくい

めに、さらには一旦形成されたブランド忠誠は習慣性の強さ故に維持されやすいために、ブランドなり、企業なりのイメージを消費者に強く印象づけることが販売戦略上有効な手段となる。

- (14) POS (販売時点管理) システムの導入が新興企業でかつ成長著しいセブンイレブンで積極的に進めることができた点、早くから業績悪化に見舞われていた百貨店ではPOSシステムへの取り組みが比較的早かったのに比べ、最近まで食品の好調さに支えられて業績を伸ばしてきた食品スーパーのPOSシステムへの取り組みが遅れた点などからみてうかがい知れよう。

- (15) 食品加工企業の場合でいえば、現場(小売店頭・売り場)での木目こまかなプロモーションを志向するフールドマーケティング戦略やメニュー提案型マーケティング戦略の展開、取引先および企業内部部門でのオンライン化、地域別・商品別事業部制への組織変革、コンピュータ導入によるMIS(経営情報システム)・DSS(意思決定支援システム)の構築への取り組みなどである。同じく、食品小売企業の場合は、インストア・マーチャンディングの精緻化・システム化、POSシステムの導入とそれによるSA(ストアオートメーション)化の展開、業態多様化、小型店舗(例えばCVS)の多店舗展開、取引先とのオンラ

イン化などである。産業および業種ごとの情報化への取り組みについての詳しい紹介と整理は一で述べたように別稿に譲る。

- (16) サブ・タスクの遂行に必要な資源と権限(意思決定の裁量)をもつ下位組織のことである。

- (17) すなわち、定型的かつ短期的決定の性質をもつ業務的決定に忙殺されて非定型的かつ長期的な性質をもつ戦略的決定を軽んじたり、後まわしにする傾向を弱めることができるということだ。ファミリーレストラン、ファーストフード店などの外食企業や食品スーパーなどでは、日常的な業務に店長が忙殺され、十分に管理者機能を果たせないでいた。SA化への期待のひとつには、その改善が見込まれている。

- (18) W・R・アッシュビーによって、そのメカニズムの形式的な理解が示された。いま、企業はP個の下位組織に分化し、各組織はS個の活動様式をもつとする。組織間の連結の有無に関係なく、企業は S^P 個の活動様式を可能性としてもつ。 $S^P=K$ とにおいて、その全体が幾重にも連結されているとすると、企業にとって可能な活動様式は K^K となる。他方連結されていないときは $(S)^{S^P}$ が企業にとっての可能な活動様式の数である。 $(S)^{S^P}=K^S \times K^K (P>1 \text{ または } S>1)$ であることから、連結された方が全く連結されていない状態

《ノート》 食品産業における情報化の構図

に比べ、より多様な活動様式をもつことが結論として導かれる。飯尾要『市場と制御の経済理論』（日本評論社、一九七〇年）を参照。

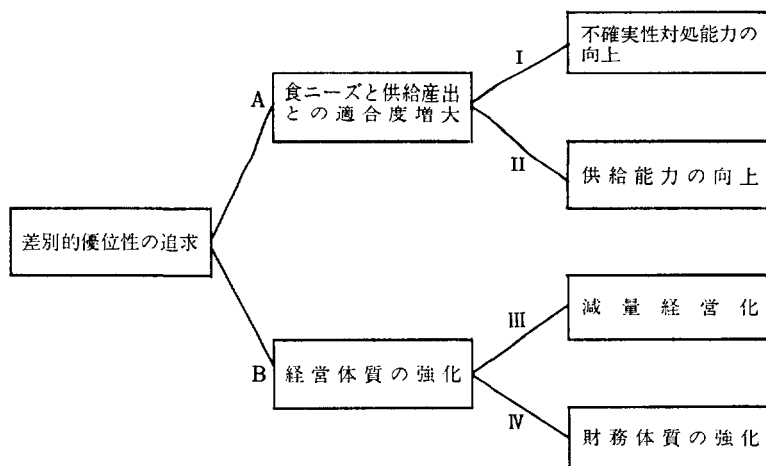
三、差別的優位性の追求と情報化

二では、情報化を環境不確実性に対処する情報処理能力の増大と捉えた。本節では視点を換え、情報通信技術（機器）導入の目的にやや重きをおく観点から、情報化のもつ企業戦略上の位置付けを整理しておきたい。

今日、食品マーケティング戦略の展開には競争上の差別的優位性（differential advantage）の追求がこれまで以上に強く求められている。食品企業にとって、それは、食ニーズの確な把握、それに基づく適応的な商品供給およびそれらを低コストで行なう能力を他企業と競うことを意味する。革新的な発展を遂げる情報通信技術（機器）の利用可能性が拡大しつつある今日にあつては、それら革新技術の導入によって差別的優位性を追求せんとする誘因が当然のことながら強まっている。

革新的な発展を遂げる情報通信技術（機器）を導入し、企業の情報体質化を押し進める対応を、大きくは二つ、細かくは四つにタイプ分けしたのが第三図である。

このうち、情報化戦略B型は食品マーケティング戦略に直接



第3図 機能面でみる情報化戦略の類型

的には関与しないが、その展開を基盤で、そして同時に側面から支援していく。例えば、事務処理のコンピュータ化（情報化戦略Ⅲ型の一環）でオフィス部門の生産性が大きく向上することは、間接的ながら競争力の向上に資しているといえる。昭和五〇年代前半の情報化の端緒は、その種のメリット追求にあったと思われるが、それは今日においても変わりない⁽²⁾。そして、近年の展開は基本業務全般にわたるコンピュータ化、LAN（企業内情報通信網）など先端技術導入による事務管理部門を含めたトータルOAシステム化、本支店間および取引企業間のオンライン化など、業務全般の飛躍的な生産性向上を追求するまでになっている。

さらに近年の特徴として指摘されるのは、これらいわゆるOA化によって財務戦略の機動性が著しく高まったことである（情報化戦略Ⅳ型の展開）。これまで、業務上の統合システムがなかったために調達・運用資金を一本化することが難しく、調達・運用におけるスケールメリットを享受することができなかったが、今日、金融自由化が進む中でのOA化の進展によって、その可能性は拡がりつつある。

さて食品企業と消費者との懸隔は一般に所有・空間・時間・情報・価値の次元で生じる。この懸隔をどれくらい縮めていけるかが、競争上の差別的優位さにつながってくる。逆に、懸隔

を拡大させる企業は業績の悪化に見舞われる。今日、食品企業の多くはそのような状況に直面しているが、それは二つの局面で集約的に捉えることができる。ひとつは二で指摘した、食品企業が保有する食ニーズ情報と食ニーズ系の変化に的確に対応するために必要な食ニーズ情報の間に差が生じている局面（Ⅰ）であり、もうひとつは、現有の商品供給能力と食ニーズに適合的な供給産出の間に差が生じている局面（Ⅱ）である。情報化戦略A型が担うのはこれらの局面の打開である。

局面Ⅰは、二で検討したように、多様化する食ニーズ系に対して食品企業の情報処理能力が相対的に低下してきた結果生じたものと見られる。POSシステムの導入、顧客データベースの構築、企業内・企業間情報ネットワークの形成などは、保有する食ニーズ情報の価値を高めんとする情報化戦略Ⅰ型の展開例である。

不確実性の縮減度合に応じて、有効な食品マーケティング戦略の展開可能性は増大する。ただし、商品の供給能力がそれに見合う高さになれば意味がない。例えば、近年、消費者は食品に対する鮮度・安全性志向を強めてきており、生鮮食品は勿論のこと、加工食品に対しても賞味期間・製造年月日や着色剤・防腐剤の含有などを基準に商品選択を行なう傾向にある。このような食ニーズ志向に対応する上で、消費者との間の空間・時

間次元の懸隔を大幅に縮めることは有効な手段であるが、従来の供給体制の下では難しい問題であった。また、多様化する食ニーズへの対応としては多品種少量型の供給体制が要請されるが、スケールメリットの低下を克服できる供給体制の構築は、これまでの技術水準の下では難しい対応であった。しかし、これも、FA（ファクトリーオートメーション）化、受発注オンライン化・自動化、SA化などの進展（情報化戦略Ⅱ型の展開）により打開されつつある。

以上みてきたように、情報化戦略の展開には四つの局面（大きくは二つ）におけるイノベーションが期待されている。以上では個々に捉えたが、経営戦略上の見地からすれば、それら四つの局面間には協働を通して「競争上の差別的優位性」に貢献する機能連関係があるものと想定される。実際問題として、不確実性の縮減はそれに見合う商品供給力があってはじめて意味をもつ。また、OA化の進展（例えば伝票処理のコンピュター化）は販売情報の正確化・迅速化を進めることで不確実性の縮減、商品供給力の向上に寄与する。また、数値化できない情報の収集―伝達は食品加工企業にとって重要な不確実性対処活動であるが、それを担う営業マンの増強はOA化・FA化の進展にかかっている。

この機能連関性を如何にうまく確立していくかが競争上の差

別的優位性を決定する。食品企業に企業内外の様々の情報およびネットワークを連結しようとする志向が高まるのは、その意味で当然のことであろう。いわゆる、情報ネットワーク化の動きがそれにあたる。二で指摘した分化と統合の調和も企業情報ネットワークの構築如何にかかっている。今後、情報化の進展をみていく上で、企業情報ネットワークの高度化という観点から捉えることが重要であろう。

注(1) 差別的優位性の追求がマーケティングの本質であるとする捉え方は、W・オルダースンによって提示されたものである（オルダースン著、田村正紀他訳『動態的マーケティング行動』千倉書房、一九八一年）。また、差別的優位性を追求するマーケティング戦略の遂行の仕組みと拠り所を、成熟型消費市場との関連で体系的に論じたものとしては、小島健司『成熟型消費市場のマーケティング』（日本経済新聞社、一九八五年）がある。

(2) 三菱総合研究所の調査によると、大企業（従業員三〇〇〇人以上）におけるOA推進の位置づけは、オフィスの生産性向上がトップであり、将来的にもそれに変わりはないことが示されている（『日経産業新聞』昭和六〇年五月二二日付）。

四、情報化と食品産業の構造変動

情報化は、食品産業の構造変動にとつてどのような規定性をもつのであろうか。本節では、食品産業の水平的、垂直的な構造特性を情報・情報処理の観点から解釈する仮説を、消費財一般に共通する構造特性を念頭におきながら提示し、問題への接近を図る。

生産された商品が消費者の手に渡るには流通活動の遂行が必要である。この流通活動が食品企業間にどのように分担（分業化）されるかによって、食品産業の水平的、垂直的な構造は特徴づけられる。例えば、生産した商品を食品加工業者自らが消費者に輸送・販売する場合は、食品産業は生産者と消費者の二グループからなる単純な構造をもつであろう。無論、実態はそうではなく、他のほとんどの産業と同様に、中間組織たる卸・小売業者が介在している。コストやリスク負担、技術上の制約などからいって、生産者の流通活動能力に限界があるからである。この流通活動能力の限界は卸・小売業者および消費者にも同様に想定される。以下では、この、各経済主体の流通活動能力の限界性に注目していくことになる。

ところで、流通活動は、所有権移転機能（リスク負担機能を含む）、情報伝達機能、物流機能を担う諸活動からなる。⁽¹⁾こ

では、それらのうち、情報伝達機能を担う局面に注目しておきたい。したがって、流通活動能力の限界性は情報伝達能力の限界性と読み換えられる。⁽²⁾

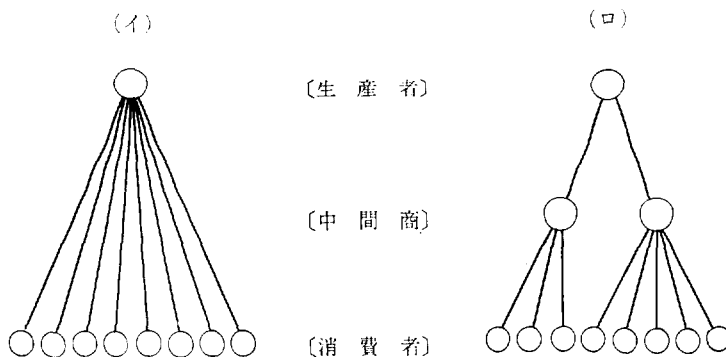
食品産業の水平的・垂直的な構造特性は、衣類や日用雑貨産業など他の消費財産業と同様、段階性・部門性・地域的分散性のタームで概括される。段階性（垂直的な構造特性）は卸・小売業者が介在するといった産業分化と卸売業者が一次卸・二次卸へと分化する状態を、部門性（水平的な構造特性）は供給する商品の品揃えの幅に応じて各産業が複数の企業・業種・業態に分化する状態、地域的分散性（同）は企業が空間的に分散して立地する状態を各々さすものとする。

さて、食品企業が遂行する情報伝達活動には、大きく分けて二つの局面がある。ひとつは生産者から消費者への商品に関する情報の伝達（商品情報伝達）であり、もうひとつは消費者から生産者への食ニーズに関する情報の伝達（食ニーズ情報伝達）である。いうまでもなく、これらの情報伝達活動は食品企業の情報処理活動の一環として遂行されるのであり、情報伝達能力は食品企業の情報処理能力に依存するものと考えられる。⁽³⁾

情報伝達能力の大きさが鍵概念となる以下の展開からいって、伝達する情報を量的に把握する必要がある。しかし、通信理論で通常用いられる情報量概念の形をとらず、ここでは、食品企

業および消費者が情報伝達のために要する情報チャネルの数で伝達情報の量を把握しておこう。^(イ)情報チャネルは、送受信する相手、情報に盛り込まれる商品数などメッセージの種類ごとに一本ずつ必要と仮定する。食ニーズ情報伝達の場合、 L 種類の商品について希望価格・購入量など M 種類のニーズを発信する N 人の消費者から情報を受信するには、 $L \times M \times N$ の情報チャネルが必要である。同様に、商品情報伝達の場合も、 N 人の消費者に向けて L 種類の商品の、価格・機能など M 種類の商品特性を送信するには、 $L \times M \times N$ の情報チャネルが必要になると仮定する。このとき、食品企業の情報伝達能力は何本の情報チャネルをもつことができるかで計ることになる(情報伝達能力の限界性には、 $L \times M \times N$ のうちのほんの限られた情報チャネルしか各企業はもてないといった意味で過小性の意味が込められている)。

周知の通り、食品は、ほぼすべての国民によって、毎日、複数の品目組み合わせ(メニュー性)の形をとって消費される。品目数は地域性・季節性・風味・加工度などの違いによって多岐にわたり、評価基準も価格・品質・鮮度・熟度・調理の簡便さ・栄養成分など多様である。これだけをみてもわかるように、消費者が発する食ニーズ情報は膨大な量にのぼることが想像される。それに比べると、食品加工業が有する情報伝達能力は余



第4図 中間商の介在による情報処理能力の軽減

注. N 人の消費者がひとつの財($L=1$)に関する、ひとつのニーズ($M=1$)を発信するとして、このとき生産者には $N(L \times M \times N)$ 本の情報チャネルが必要となる。それが、中間商が介在することによって(ロの場合)、中間商との間の情報チャネルだけで済む。さらに、もうひとりの生産者によってもうひとつの異なる財が供給される場合を想定すると、中間商によって品揃えが担われることによって、社会的に必要な情報チャネル数が、中間商がない場合に比べて少なくて済む可能性のあることが示される。中間商、すなわち商業の介在が社会的に要請される根拠として通常使われる説明である。

りにも小さい。また、そもそも食品加工業者が必要とするのは消費者の雑多なナマの情報ではない。ここに、膨大な量の食ニーズ情報を段階的に集約して伝達するメカニズム⁽⁵⁾(構造としての段階性)が要請される理由がある(第四図)。

情報伝達能力の限界性は、むしろ食品加工業者だけに限られたことではない。食品卸・小売業者についても同様である。食品卸・小売業者の場合、その情報伝達能力が小さい故に地理的に、かつ複数の企業・業種・業態に分化した構造特性が生まれる。また、食品卸売業では段階性が形成される。

商品情報伝達の面で働くメカニズムも、以上でみてきた食ニーズ情報伝達の場合と基本的に同じである。ただ、商品情報はある程度商品に体化されることから、独自の情報チャネルを必要とする度合は少ないという点が違いとしてある。さらには、広告媒体の利用によってその必要性を軽減できるという条件の違いもある。

勿論、商品への体化なり広告によって商品情報のすべてが伝えられる訳ではなく、セールスマン活動や販売促進活動に頼らざるを得ない部分も少なからずある。これらにおいてすべての消費者と情報チャネルを設けることは食品加工業者にとって不可能なため、食品卸・小売業者による分担(構造特性としての段階性)が要請される。特に、そこで重要なのは商品に体化さ

れていない情報や消費者が手にとってみるだけでは把握し難い情報(例えば、他商品との比較評価、鮮度・熟度、調理法、用途など)を消費者に伝達する活動である。さらに、近年注目されるのは、食品卸・小売業者による情報創造活動⁽⁶⁾である。

もとよりそういった活動が発揮される度合は、中間商(卸・小売商)の情報処理能力の高さのみならず、消費者の商品知識・調理能力といった、いわゆる情報処理能力の高さや、広告効果、すなわち生産者の情報処理能力の高さにも依存しているが、商品情報伝達のかんりの部分が食品卸・小売業者によって担われている点は無視し得ない⁽⁷⁾。

以上見てきたように、商品情報伝達の局面においても段階性を形成する分業化メカニズムが働いている。説明は省くが、部門性・地域的分散性についても同様である。また、以上の検討ではとりたてて扱わなかった消費者の情報伝達能力の限界性に焦点をあてても、同様の説明がつく(その場合、消費者の食品購買行動に引きつけた説明が行われることになる)。

食ニーズ情報伝達と商品情報伝達のうち、いずれの局面が食品産業の構造特性の形成に強く関与しているかは即断できないが、食ニーズを把握することが食品企業にとって最大の課題になっている今日にあつては、食ニーズ情報伝達の局面をやや強調することができるよう思われる。勿論、二つの局面は食品

企業の情報処理活動の表裏をなす、相互依存的な規定関係にあるのであり、一方の強調が他方の軽視を意味している訳ではない。

以上、食品産業の分化性——段階性・部門性・地域的分割性を併せて総称したもの——を、③伝達される情報（とりわけ食ニーズ情報）の量と④食品企業の情報伝達能力で説明する仮説を提示した。無論、実態と結びつけるには更にいくつもの点に留意する必要があるが、食品産業の構造特性を規定する基本的なメカニズムは把握することができたと思う。この仮説に従えば、⑤が一定で⑥が増大する場合、食品産業の構造はより分化性を増す方向に変動圧力がかかること、また、③が一定で④が増大する場合には、分化性を縮減する方向に変動圧力がかかることが予想される（ここで問題にしているのはあくまでも構造変動の方向性にすぎない）。

昭和五〇年代の食品産業をめぐっては、③と⑥双方が増大する動きが認められる。ここで、③の増大は食ニーズ系の多様化、④の増大は情報化の進展によってもたらされる。それら、相互に逆方向に作用する変動圧力のせめぎ合いを見極めることが、食品産業の今後を展望する上でのポイントだ。ただし、その検討には、ここで提示した仮説の一層の特定化および操作化が必要となろう。

注(1) 流通活動は所有権移転・情報伝達・物流の諸活動が融合して始めて完結するものである。これは、受注――

納品――在庫管理――発注といった活動の有機的關係で商品の所有権や物理的な移転が可能になり、そこに付随して消費者ニーズの把握や商品知識の提供といった活動が行なわれる点に見られる通りである。

(2) 経済主体の情報処理体としての把握とその能力の限界（過小性）を鍵概念として経済主体の行動を説明する接近なり視角が比較的有效なものであることは、経営学や組織論におけるサイモンらの一連の業績をはじめとして、K・J・フロー著、村上泰亮訳『組織の限界』（岩波書店、一九七六年）などからも読み取れる。ただし、同書の訳者あとがきで村上が指摘するように、バーナード以降の組織理論からみれば、やや形式的あるいは合理主義的にすぎること、他方、経済学からすれば、モデルの形式的性格が明瞭でないといった批判があり得るであろう。

(3) 多くの企業は、当然のことながら、所有権移転や物流機能を担う諸活動の効率化・高度化を、情報化を通して達成しようと目論んでいる。したがって、流通活動全般が食品企業の情報処理能力に依存すると解釈を拡大することが、今日ではより実態にあっている理解になるかもしれない。

(4)

伝達情報の量を情報チャネルの数で捉えるのは、視覚的なイメージに訴えることに狙いがある。食ニーズ系の多様化とは、消費者にとって選択の幅が増えたと同時に、特定のものを選択する必然性なり習慣性が低まっていることを意味する。食品企業にとってこれは、食ニーズ系をひとつの確率事象系とみたときに、それぞれの事象が、極端な場合は等確率で生ずるかのように見えることを意味する。このとき、食ニーズ系に関する食品企業の知識は最もあいまいであるといえ、そのあいまいさはエントロピーで表現される——といったものが通信理論で周知の情報量概念による解釈である。それに従えば、より正確な形、すなわち数式、で以下の展開は表現されると思われるが、それが、流通経路という概念を基本的な構成要素とする流通機構に即した記述であるとは思われない。敢えて、情報チャネルの数という視角的なイメージに訴えた理由である。なお、より厳密な表現は、立田浩之によって精力的に進められている確率的ネットワーク理論、とりわけ GERT ネットワーク理論の適用によって与えられるものと思われる。立田『流通経路システムのネットワーク分析』（久留米大学商学部附属産業経済研究所、一九八五年）。

(5)

消費者を添字の 0、中間商を 1、生産者を 2 で表わ

《ノート》 食品産業における情報化の構図

すと、食ニーズ情報の段階的な集約過程は次のように書けよう。

$$I_0 \times M_0 \times N_0 > I_1 \times M_1 \times N_1 > I_2 \times M_2 \times N_2$$

(6)

端的には品揃え活動がそれにあたる。単に生産者が生産するものを並べるのではなく、商品を取捨選択し、さらには自ら手を加えて供給する活動はこれまででもやってこられたが、それをより意図的、かつ食生活全般をふまえるという意味で体系的に行なおうとするところに今日の新たな特徴がある。食生活における位置づけを変えることによって、例えば通常の品目組み合わせとは異なる新たなメニュー提案をし、そこに従来からある商品を位置づけることによって、当該商品には本来予定されていなかった機能を加えることができる。このとき、中間商は単なる情報伝達者ではなく、情報発信者、情報創造者となる。その意味では、商品情報伝達の局面で段階性を要請するのは、情報の集約ではなく、情報の付加（増殖）を担わせるためであるということができよう。

なお、本稿では情報創造活動について十分展開できなかったが、その重要性は野中郁次郎『企業進化論』（日本経済新聞社、一九八五年）において強調されるように、今後ますます増大していくものと思われる。

(7)

意外に関こえるかもしれないが、生鮮食品は中間商

《ノート》 食品産業における情報化の構図

にとって付加価値（情報）をつけて販売する余地が大きく、案外うま味のある商品になり得るのである。例えば、素材のよさといい、新鮮さというが、それを保持あるいは新たに創り出す機能は最終的には食品小売業者によって担われている。昭和五〇年代の食品スーパーの業績好調を支えたのは、あるいは食品スーパー間の格差を生みだしたのは生鮮食品販売実績の差であったが、その販売実績の差を生みだしたのは付加価値（情報）の差であったといわれている。その辺の事情については、前掲田村稿および流通産業研究所・オール日本スーパーマーケット協会編『「本物」スーパーマーケットの時代』（ダイヤモンド社、一九八四年）を参照のこと。

五、情報化の進展と競争秩序

通産省産業政策局に設けられた「情報化の進展と産業組織に関する研究会」での中間報告「企業情報ネットワークの展望と課題」（昭和五九年七月）によると、情報化（企業情報ネットワークの進展）には、新たな競争手段として競争を活性化する反面、情報化への対応の差異によって企業間格差が拡大したり、情報ネットワークの構築に伴い系列化を助長する面があると指摘される。公正取引委員会、経済企画庁などの報告でもそうだ

が、情報化の進展は産業組織に対し競争促進的な面と阻害的な面を併せもつという。

ただし、競争促進か、阻害かをめぐっては見通しがついていないというのが実情のようであり、可能性や兆候がいくつか指摘されるにすぎない。

四において我々は、食ニーズ系の多様性を不変としたとき、情報化の進展で食品産業の構造には分化性縮減の圧力がかかるであろうと展望した。この分化性の縮減を産業組織上に投影するとして、競争秩序上の問題が惹起されるのは大規模食品企業の情報化への取り組みが相対的に優位に進む場合であろう。このとき、食品産業の産業組織上の構造特性は集中化を強めることになるからである。

勿論、四においてみたように、食ニーズ系の多様性も増大しており、今日的な情勢として展望されるのは分化性を縮減する変動圧力が一方的に作用している構図ではなく、分化性を増す変動圧力とせめぎ合う構図である。それ故、大規模食品企業の情報処理能力の増大以上に市場多様化が進む場合には、集中化ではなく分散化が産業組織上の構造特性として促進されることも考えられる。情報化と競争秩序の関係をめぐっては、そのようなせめぎ合いが含意されていることに留意しておく必要がある。

そのせめぎ合いを大規模食品企業の対応に引きつけて描くと、次のような二つの状態が想定される。ひとつは、水平的な市場構造面での、市場の多様化・細分化と大規模食品企業の企業形態多様化（組織分化）とが双面的に進む状況であり、もうひとつは、垂直的な市場構造面での、流通の多段階化と川上・川下両面からの大規模食品企業による垂直的統合の動きとが双面的に進む状況である。ここにいう大規模食品企業の展開が情報化の進展とパラレルなものであること、形態的には企業情報ネットワークの進展として進むことは、本稿のこれまでの議論から示唆されるところである。

仮に、大規模食品企業の組織分化や垂直的統合が小規模食品企業に比べて優位に進められるようであれば、市場支配力・流通支配力の拡大が展望されることになる。そのような事態の進行を示唆する局面を、我々はいくつか指摘することができる。

(i) 昭和四〇年代末以降、食ニーズの顕在化した動きのひとつ外食化の進展——『商業統計』データによる試算では、外食比率が四七年の二一・四%から五七年には二五・八%（都道府県平均）に増大——で成長が著しい外食市場においては、上位一〇〇社のシェア（販売額）が年々上昇している——日本経済新聞社の「日本の飲食業ランキング調査」によると、五二年に七・七%だったものが五九年には

一三・八%——。このことから、それだけ大手外食企業の多店舗展開、業態多様化が優越的に進んでいることがうかがえる。

(ii) 食ニーズを含む消費者ニーズの変化に的確に対応した業態として成長著しいCVS（コンビニエンスストア）をみると、主要CVSチェーンに占める上位一〇社のシェア（昭和五八年度）は販売額で八五%、店舗数で八三%と圧倒的に高い。さらに上位五社について、CVS成長への貢献度をみると（昭和五三・五八年度）、販売額で六割、店舗数で五割となっており、上位チェーンの優勢な多店舗チェーン展開力が確認できる。しかも、これら上位チェーンのほとんどは食品加工、卸・小売などの大規模食品企業の系列であり、大規模企業の資金力、人材力、システム力の優越さを垣間見ることができると。

(iii) 『商業統計』によると、販売額でみる食料・飲料卸売業の成長は昭和四〇年末以降鈍化したとはいえ、小売業を上回る伸びをみせており、商店数に至っては高度経済成長期以上の伸びを示す。ただし、それらは事業所ベースの動きであり、企業ベースで見直してみると、実は、販売額シェアで七四%（昭和五七年）を占める一部企業群の積極的な支店展開の結果であったことがうかがえる。他方、単独

店は四七～五七年の期間で販売額、商店数ともにシェアを一〇％低下させている。さらに、五〇年代の後半に入って、グループ化・系列化の動きが活発化しており、ここでも大手食品問屋（メーカー系・商社系を含む）の優勢さが確認されるのである。

これらの動きがどこまで普遍性をもつかは即断できないが、現時点では、攻勢にでた大規模食品企業の展開に一日の長があるとする方が自然なように思われる。また、それらの動きの水面下で近年活況を呈し始めた大規模食品企業各社の情報化への本格的な取り組みをみると、情報化における企業間格差が拡大すること組織分化や垂直的統合の動きに益々弾みがつき、企業規模に起因して競争秩序上の問題が惹起されることが懸念されるのである。

企業規模に起因する、情報化における企業間格差が今後も一方的に拡大するかどうかは、ひとつには中小規模企業の資金的・人材的な制約がどれくらい是正されるにかかっている。

資金的・人材的な制約が重くのしかかれはのしかかるほど、中小規模企業には大規模食品企業の傘下に入る誘因が高まるであろう。そういった意味から系列化に対抗できる共同化・組織化をいかに進めていくかが、小規模食品企業にとっての、また政策上のひとつの課題になっている。

ただし、自助努力だけでは克服されない問題もある。特に、ネットワークアーキテクチャやビジネスプロトコル⁽³⁾の不統一などの問題は、解決が遅れるほど小規模企業に不利な状況が形成される。例えば、小規模企業間で共同化の機運が高まったとしても、各企業の保有する情報関連機器・システムが異なる場合、相互に通信回線で接続することができなければ（ネットワークアーキテクチャの不統一）、折角の共同化も実効をあげることができない。同様に、共同情報システムを小規模企業間で構築したとしても、取引相手の違いに応じて複数の端末等々を設置しなければならぬならば（ビジネスプロトコルの不統一）、共同化した意義は半減する。

さらに、それら規格化・標準化問題の未解決は国民経済的な見地からみても問題となる。すなわち、個々別々な対応が必至とする重複投資、利用効率の低下などは社会的コスト最小化という意味での国民経済的厚生に抵触することになるからだ。

インタールオペラビリティ（相互運用性）の確保が、今日、政策的に要請され、かつ具体的な検討事項として浮上してきた所以である。ただしインタールオペラビリティを推進することの困難さもあることながら、インタールオペラビリティそれ自体がもつ矛盾点なり二面性に十分注意を払っておく必要がある。以下、POSデータ利用をめぐる問題に即して検討を加え、その

点を指摘しておきたい。

POS データは、従来の方法で収集されていた販売データに比べ、即時性・正確性・詳細性・低コストといった点で格段の優位性を有している。⁽⁶⁾近年では、例えば価格や陳列の違いによって食品の売れ行きが大きく変わってくるといった具合に、小売店頭での売り方が食品販売にとって重要な要素になっており、販売状況の多面的な分析が望まれている。POS データは、その意味から食ニーズ情報として価値の高いものと目され、⁽⁷⁾その利用は小売業のみならず、卸・加工関係の食品企業からも関心を集めている。⁽⁸⁾そして、このPOS データの利用上の優劣は、そのまま競争力の違いとなって反映されることが予想される。その利用をめぐる企業間格差、特に企業規模に起因する格差の拡大を問題とする所以である。⁽⁹⁾

POS データの利用をめぐる企業間格差は、まずPOS システム導入の段階において生じる可能性がある。POS システムが本格的な導入期を迎えたのはここ一二年のことだが、市場規模の拡大にともない、新規参入が相次ぎ、より使い易い、多機能・低コストのPOS システムが提供されるようになってきたといわれている。小規模食品小売店にとって価格は格安というほどではないにしろ、より入手し易くなっており、また、リースで導入する途も拡がりつつある。他方、店舗数が多く、取

扱い品目が膨大な数にのぼる大規模食品小売企業になればなるほど導入コストは高むであろうから、導入においてどちらかに圧倒的に有利、不利が生じる可能性は少ないといえるのはなからうか。そして、導入において企業間格差が生じるとすれば、それは、企業規模の差ではなく、企業家精神の違いや危機意識の差に依るところが大きいと思われる。すなわち、POS システムの導入（ハード面）において、企業間の規模格差はそれほど大きな規定性をもたないとい応は考えられるのである。

次に、POS システム導入後の段階においてはどうかであろうか。この点について、公正取引委員会の調査報告⁽¹⁰⁾では、企業規模によって(イ)ソフト開発費の負担能力および(ロ)情報のスケールメリットが享受できる度合に差があり（大規模企業に有利という意味で）、ひいては競争秩序上の問題が生じる可能性がある⁽¹¹⁾と指摘している。

いうまでもなく、POS データを意思決定に役立てるためには、経営情報へと変換することが不可欠である。特に、POS データはそのままにしておくと単なる情報洪水に終わる可能性が大きい。その意味から、POS データが経営情報として活用されるかどうかはソフトウェアの優劣にかかっており、多くの場合、独自のソフトウェア開発が要請される。この開発費が、資金面・人材面での制約が大きい小規模食品小売業者にとって

重荷となり、POSデータ利用上の大きなネックとなることは十分考えられる。

さて、情報には、各種の情報を組み合わせることによってより価値の高い情報をつくりだせるといった特徴がある（情報の不可分割性）。POSデータの場合も同様で、自社の限られた範囲のPOSデータしか利用できない小規模食品企業は、大規模企業に比べると、ターゲットとする商圈構造の総体的把握や消費者購買行動の食生活体系にまで踏み込んだの理解を不十分な形でしか行なえないのではないかと危惧される。仮にそうだとすれば、規模相応のPOSシステムを導入し、どんなに優れたソフトウェアを開発したとしても、収集できるPOSデータの範囲に格差がある限りは小規模食品小売業者の劣勢は克服され得ないことになる。

以上のように、POSデータ利用上の格差が企業規模に起因して生じる可能性は十分にある。小規模食品小売業者の対処としては、商店街ぐるみの共同化などを通じて、収集できるPOSデータの範囲を広げること、グループ化の推進や既存グループへの加入を通して、ソフトウェア開発の共同化を図ることなどがあげられよう。勿論、大規模企業の傘下に進んで入る場合もあり得よう。それ故、政策的には小規模企業の共同化を進めること、共同のネットワーク構築の障害となるビジネスプロト

コルの不統一やインターオペラビリティの欠如を規格化・標準化を進めて改善すること、POSデータの流通を進めることなどが課題として浮かびあがってこよう。実際、そのような方向での対応策の検討が進められている。いわゆる、POSデータ利用をめぐるインターオペラビリティ確保の方向である。

ただし、企業規模に起因する、POSデータ利用上の企業間格差にインターオペラビリティの確保が及ぼす影響については、反対の側面も指摘される。確かに、そのような方向が目指すネットワークやPOSデータの、いわゆる公⁽¹²⁾共財化によって小規模食品企業のデータの活用は図られるであろう。だが、このとき大規模企業のPOSデータの活用も同時に進むのである。大規模食品小売企業は、例えばそれまで店舗がなかった地域に参入する場合に従来よりも低いコストおよびリスクで参入することができるようになるかもしれない。当該エリアを範囲とする市場に関する限り、大規模食品小売企業はフリーライダ的な立場にたつてPOSデータを利用することができるからである。小規模企業の立場からすれば、POSシステムへの投資およびその利用によってもたらされるであつたらう利益が競争相手たる大規模食品企業（に限られる訳ではないが）にスピルオーバーすることになる。

そういう事態は、大規模食品小売企業が同じ商圈内に立地

する場合にも生じよう。ある大規模食品小売企業が商圏内で五〇%のシェアを誇っていたとする。ただし、残り五〇%分の商圏構造についての情報は自社店舗だけでは把握し得ない。しかし、残り五〇%分に商品を供給している小規模企業がもつPOSデータの利用が許されるなら、それは可能になる。勿論、このとき大規模食品企業がもつPOSデータを小規模企業側も利用することが可能なならば、表面的には問題はないはずである。さらに、企業規模の違いで(i)ソフト開発費の負担能力および(ii)情報のスケールメリットが享受できる度合に差があることを指摘した。POSデータの公共財化は一見(ii)の解消を示唆している。しかし、それはPOSデータに限った話である。では、他のデータベースに関しても同様に利用機会の平等化が成立しているとしたらどうであろう。この場合も確かに、(ii)の解消が示唆されるが、今度は利用コストの負担能力差が問題として浮上してくる。そして、(i)の問題は残されたままである。

ソフト開発費の負担能力に差があるままでのPOSデータ利用の機会平等化が、大規模食品小売企業により有利に働くことは想像に難くない。勿論、ソフト開発費ならびにPOSデータ(およびネットワーク)利用コストの負担能力の差は、小規模食品小売企業の共同化・組織化の進展や情報関連産業における競争促進効果としてのユーザーコストの低下などによって縮減

される可能性はあるであろう。にもかかわらず、ここで大規模食品小売企業の優越さを暫定的にしる懸念するのは次のような根本的な格差が存在するからに他ならない。

情報という財は、ストックとして作用する性質をもち、情報ストックは資本財的性格をもつことになる。POSデータも、それまで企業内に蓄積された情報ストックと合わさって効果を発揮することが考えられる。仮に利用できるPOSデータの量に差がないとしても、情報ストックに差があれば効果は違ってくるということだ。ここにいう情報ストックとは、単なるデータの蓄積でなく、企業にとって、「見えざる資産」と呼ばれるタイプの経営資源の蓄積を意味している。すなわち、「カネを出しても買えないことが多く(したがって、自分でつくるしかない)、またつくるのに時間がかかることが多いタイプの経営資源⁽¹³⁾」であるところの情報的経営資源の蓄積をさす。この情報的経営資源は「企業に働く『人』の中に蓄積され体化されていく形をとることがきわめて多い⁽¹⁴⁾」ことから、特に人的資源が注目される——企業の情報処理能力とはそういった見えざる資産(特に人的資源)の蓄積の大小をいうものと見ることもできるのである——。一般に、人的資源の豊かさは企業規模に比例すると考えられ、質の高い労働力の調達および育成能力は企業規模が大きいほど高い傾向にある。POSデータの公共財化が

結果として大規模食品企業に有利に働くのではないかと展望する所以である。

さらに、我々はインターオペラビリティの確保を政策的に進めることの必要性を指摘した。だが、情報が本来的に公共財的性格（排除不可能性）をもつことに注目するならば、データの公共財化は放っておいても自然に進むものと思われる。そして、POSデータ利用をめぐる規格化・標準化は、あるレベルまで進むとその後は、一気に弾みがつき、そのまま固定化してしまうことが予想される。このときの政策的な課題は、むしろ急激な規格化・標準化の動きを緩和することや、フレキシブルなガイドラインを策定することに重きがおかれよう。なんとすれば、POSデータ利用をめぐる規格化・標準化の促進は、ここで指摘したように企業間格差を現状で固定または助長するかもしれないからであり、そのことへの懸念から数の上では大半を占める中小規模食品企業のPOSシステム導入が遅れたり、POSデータ提供に対する拒絶が相次ぐかもしれないからだ。⁽¹⁵⁾

こういった二面性を勘案しながら如何にインターオペラビリティの確保を図っていくかは、今後の大きな政策課題になるものと思われる。その際、ここでやや固執しすぎた嫌いのあるミクロレベルのみならず、国民経済というマクロレベルからも問題を捉えることが要請されよう。すなわち、インターオペラビ

リティの確保という問題が国民経済レベル上に投げかける、パレートの意味での資源配分上の効率と社会的コスト最小化という意味での国民経済的厚生との間のギャップ問題である。この問題を含め残された課題は多いが、すべて今後の課題としておきたい。

注(1) 通産省産業政策局『企業情報ネットワーク——競争と協調のベストミックス——』（コンピュータ・エリジ社、一九八五年）として公刊されている。

(2) そこで、情報化が競争促進要因であるとするのは次のような予想にたつからである。(1) 情報化は事業活動の効率化や意思決定の高度化を通じ企業の競争力を強める。(2) 経営資源としての情報のウェイトが高まるにつれて、諸費用のうちサンクコスト（埋没原価）になる割合が減少し、それだけ市場への参入退出が容易になる。これは、同業種のみならず異業種企業間の競争を促進する効果をもつ。(3) 競争率は企業間のみならず情報ネットワークで連結した企業グループ間にまで拡大する。

他方、情報化を競争阻害要因とするのは次のような予想にたつからである。(1) 情報化を進めるには相応の資金・人材等が必要であり、それらに対する制約の大きい中小企業とそうでない大企業との間には情報化の

取り組みで格差が生じる。(4)取引関係のある企業間で
の情報ネットワークの構築は、グループ外の企業に対
して差別的、競争制限的な措置をとらせる誘因となる。
(5)一旦情報ネットワークが構築されると退出に要する
コストが相対的に高くなるため(インタリオペラビリ
ティの欠如などによる)、あるいはホスト企業の拘束
力が強まるため(監視コストの低下による)、系列化
が進む。

ここでやや気になるのは、競争阻害的局面を予想す
る立場が市場構造(および行動)の表面的な形態への
拘わりを見せるのに対し、促進的局面を予想する立場
がその点に関して全く無頓着な点である。

(3) 以下の詳しい検討は前掲田村稿を参照のこと。こ
こでは、図や表を含め、多くの説明を省略している。

(4) 例えば、大手スーパーにおけるPOSシステムの全
店舗導入の動き、大手食品問屋の小売店・地方問屋向
けシステムの開発、大手ビール会社の酒販店向けシス
テムの開発などを想起されたい。詳しくは別稿に譲る。

(5) ネットワークアーキテクチャとは、コンピュータ
・ネットワークを構築するために必要な論理構造と
通信規約(プロトコル)の体系的な規約のことを、ビ
ジネスプロトコルとは、企業間の取引等に伴う情報の
授受を円滑に行なうために定められた業務に関する規

《ノート》 食品産業における情報化の構図

約のことをそれぞれいう。

(6) 青木幸弘「小売業におけるPOS情報の有効利用
——その方途と課題」(『季刊消費と流通』第九巻第三
号、一九八五年)。

(7) 渡辺隆「小売業からみたPOSの革新性」(流通経
済研究所『流通情報』第一六九号、一九八三年)、同
「小売業におけるPOSソフト・メリット開発体系」
『流通情報』第一八一号、一九八四年)を参照のこと。

(8) メーカー・卸売業のPOS戦略については、流通シ
ステム開発センター編『POSシステム——流通業の
情報化戦略』(日本経済新聞社、一九八四年)に詳し
い。

(9) ここでは、小売企業間に局面を限定しているが、P
OSデータ利用をめぐる企業間格差問題は小売企業と
卸・加工企業との間で、すなわち産業間においても先
鋭化することが予想される。とりわけ、今日注目され
ているのは、大手小売企業のバイニングパワーがPO
Sデータの利用によって補強されることで、それによ
って不公正な競争状況が生みだされかねない様相にあ
る。

(10) 「POSシステムの流通分野に対する影響について」
(昭和五九年七月五日)。公正取引委員会では筆者が行な
った若干の聴きとりや白川一郎「POSシステム導入

の実態と流通への影響」(『激流』一九八四年九月号)などを参照した。

- (11) 青木幸弘「POS情報と小売業の意思決定——DS Sへの展開方向」(『季刊消費と流通』第九巻第四号、一九八五年)。

- (12) 一口に公共財化といっても、その意味する範囲は広い。例えば、POSデータが共有される範囲は、企業内に留まるレベルから不特定多数の企業間で共有可能なレベルまで広範にわたることが考えられる。一般に、情報はクラブ財と見なされ、クラブが広がるにつれて公共財的性質が強まっていくとされている。POSデータに關しても同様である。POSデータの公共財化は産業全体の合理化、流通効率化を押し進めることが期待されることから、POSデータの提供実験やデータベース化構想などが通産省、農林水産省などによって検討されている。また、広範にデータを利用したいといった需要に応じて民間企業によるPOSデータサービスの事業化も着手されつつある(例えば、日本ネットワークサービスや日本経済新聞社などの動きがある)。
- このPOSデータの共有化が今後どれくらい進むかは、ひとえにPOSデータの提供者たる小売店の対応にかかっている。そして、その小売店の対応をめぐつ

- てはどのようなインセンティブを手えることができるかといった大問題があり、現時点で見通しを得ることは難しい。米国では、スキャン・データ・サービス業が成立しており、IRI、ニールセンTRIIM、など多くの業者が積極的に市場開拓を進めているというが、日本におけるPOSデータ共有化の将来を占う意味からも注目されるところである。いずれにせよ、そういった肝心の問題を本稿では一応無視し、かなりの程度までPOSデータの共有化が進んでいる状況を想定して議論を行なっていることに注意してもらいたい。
- (13) 伊丹敬之『新・経営戦略の論理』(日本経済新聞社、一九八四年)、五〇頁。
- (14) 吉原・佐久間・伊丹・加護野『日本企業の多角化戦略』(日本経済新聞社、一九八一年)、二六頁。
- (15) その他に危惧されることとして、性急に標準化・規格化を進めることによって変換技術の進歩が止まってしまう点などもあげられる。
- (16) インターオペラビリティが推進されるにつれて、市場の失敗は防ぎにくくなる反面、重複投資の縮減や設備コストの低下がもたらされる。逆は逆である。いずれを重視するかは国民経済的利害損失で判定するしかないが、その測定方法なり枠組みは、とりわけ流通機構を想定した形では未だ整備されていない。なお、パ

レート最適と社会的コスト最小化という意味での国民経済的厚生との間のギャップを技術を対象に整理したものとして、小林好宏「操作技術の所有と経済厚生」『経済学研究』第三三巻第一号、北海道大学、一九八三年）がある。

（本稿は特別研究「食生活・食料需給の長期的展望」の研究成果の一部である）。

食品産業における情報化の構図

田村 馨

今日、情報化を基軸に我が国の産業社会は一大転換を迎えつつあり、食品産業においても同様な動きが認められる。その動きの背景にあるのは、消費構造の変化と情報通信技術の革新といった、昭和四〇年代末以降の我が国産業社会を特徴づける大きな情勢変化である。食品産業における情報化の進展もそれら時代の潮流を背景に登場してきたと見ることができ。本稿の課題は、(i)情報化は食品産業の活動にどのような形で関与するのか、(ii)その結果、食品産業の市場構造はどのような形で変化していくのか、(iii)それは競争秩序の観点からみてどう評定されるのかという諸問題を、情報処理という観点から、企業行動レベルにポイントをおいて考察することにある。

食品産業の情報化は食品企業の情報化への取り組みを媒介に進む。食品企業にとって情報化とは意思決定に資する情報の戦略的な活用を図ることに他ならない。多くの食品企業は、昭和四〇年代末以降顕在化した食ニーズ系の多様化に伴い環境不適

応的な状況に直面していた。食品企業にとっては不確実性の縮減がそのような状況を打開する途であり、情報処理活動の高度化・効率化、すなわち情報処理能力の増大が志向されるようになった。それは、消費者により近い時点かつ場所で、より広い見地から消費者の食に関する情報を収集・伝達・処理しようとするもので、組織形態上は分化の方向で組織多様化が図られる。このような情報化への取り組みは食品企業の差別的優位性追求にとって今日不可欠の戦略手段になっている。

情報化は、個々の食品企業の情報処理能力に限界性がある点を踏まえるとき、食品産業の構造をより単純化する要因と見なせる。より単純化するとは、食品産業の構造特性である分化性(段階性・部門性・地域的分散性)の縮減が進むことである。分化性の縮減は、産業組織面には市場集中化として投影される。情報化の進展に伴い市場集中化が進むということから競争秩序上の問題が提起されるが、一方からは食ニーズの多様化がもたらす分化性増大の変動圧力が拮抗作用として加わっている。今日の食品産業をめぐる情勢として、それら相互に逆方向に作用する変動圧力のせめぎ合いが展望される。