

情報開示の戦略的位置づけと フードチェーンにおけるデータベース構造

The Strategic Position of Disclosure and Database Structures on the Food Chain

小川美香子[†]

Mikako OGAWA[†]

† 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科

† Graduate School of Media and Governance, Keio Univ.

資源依存パースペクティブを用いると、組織が自律化戦略をとる場合は集中型データベース(DB)構造を、組織が協調戦略をとる場合は分散型DB構造を選択する可能性が高いと考えられる。ところが、トレーサビリティシステムを活用して積極的に情報開示に取り組む石井食品株式会社の場合、協調戦略でありながら集中型DB構造を取る。本稿では、石井食品の事例も含めて、加工食品メーカーの戦略とフードチェーン全体におけるDB構造との関係を、資源依存パースペクティブを用いて説明することを試みる。その上で、資源依存パースペクティブの限界を指摘する。

According to the resource dependence perspective, it seems that a strategy and database structure include correspondence. An organization with a dominant strategy has an incentive to centralize information and they adopt a central database structure. In contrast, an organization with a corroborative strategy adopts a policy of information sharing with other organization. However, Ishii Food Co., Ltd, which has established a traceability system for information disclosure, has a central database structure even though it has a collaborative strategy. This paper will try to explain by the resource dependence perspective why Ishii Food Co., Ltd adopts a central database structure.

1. はじめに

食品業界では、2000年以降に食中毒事件やBSE問題が発生して以降、食品トレーサビリティシステムや、消費者に対する情報開示への関心が高まっている。¹

この数年の様々な事例を見ると、一過性の取り組みで終わってしまった例も少なくない。そうしたなか、石井食品株式会社(以下、石井食品)は、他社に先駆けてトレーサビリティに取り組み、インターネットでの消費者への情報開示に取り組んだ。

フードチェーン全体で捉えると、石井食品のトレーサビリティシステムの集中型のデータベース構造は、分散型の組織連携を志向する国際的な動向とは一線を画している。

本稿では、資源依存パースペクティブを用いて、石井食品の事例も含めて、加工食品メーカーの戦略とフードチェーン全体のDB構造との関係を説明することを試みる。

2. 石井食品の取り組み

2.1. 石井食品のトレーサビリティシステム

石井食品は、1997年から、安全・安心・ヘルシーで本当においしいものを消費者に届けるといふ基本方針の下、「おいしさ三大原則：無添加調理、厳選素材、品質保証番号」を掲げ、取引企業の再編や生産ラインの刷新や、顧客への情報開示を積極的に推進してきた。

石井食品の場合、原料の素性や加工履歴といった生産履歴情報を個々の製品単位に紐付けて管理する“品質保証番号システム”(生産システムに該当)と、消費者が手に取った製品の生産履歴情報を遡及できる情報開示システム“OPEN ISHII”(コミュニケーションシステムに該当)という2つのシステムによってトレーサビリティを実現している。

このシステムは国内4工場全てに導入され、全製品がトレーサビリティの対象である。

生産システムのインプット段階、すなわち原料の受け入れ段階では、サプライヤー側に自社システムに対応するシステムを持たせ、納入される原材料にあらかじめ2次元データコード(2DC)を貼付させることで、入荷検品時点における品質チェックの強化と情報管理ポイントの前倒しを実現した。

処理に該当する各加工工程では、情報の伝達は番号管理を通して行われる。各工程を経て子番号、孫

¹ 本稿では、トレーサビリティを「生産・処理・加工、流通・販売のフードチェーンの各段階で、食品とその情報を追跡し遡及できること。川下方向へ追いかけるとき追跡(トレースフォワード)といい、川上方向にさかのぼるとき遡及(トレースバック)という。(農林水産省)」と定義する。

番号が発行されても、それらは全て親番号に紐付けされる。情報伝達には 2DC が活用され、各工程で投入チェックが行われる。例えばミートボールでは、受入、種分、製造、充填、殺菌、仕上、出荷という各工程で、担当者が投入材料の 2DC の情報をハンディ端末で読み取り正当性をチェックする。作業後は新たな 2DC を発行し半製品に貼付して次工程に送る。次工程では投入半製品のチェックが行われる。こうして全ての情報が伝達され、充填工程で製品パッケージ(アウトプット)に印刷される 8 桁の品質保証番号と賞味期限に紐付けられる。消費者にとっては、この 2 つのデータが、自分が購入した商品の原材料の情報やアレルギー情報にアクセスするためのキーとなる。

コミュニケーションシステムの主役は、2001 年 12 月から開始したインターネット上の情報公開サイト“OPEN ISHII”である。消費者は、製品パッケージに印刷された品質保証番号と賞味期限を“OPEN ISHII”で入力することで、原材料や産地、アレルギー情報、遺伝子組み換え情報、農薬の検査情報などを得ることができる。

2.2. 連携のインセンティブ：石井食品 vs. サプライヤー

トレーサビリティ情報の開示をめぐるメーカーとサプライヤーとの組織間連携のインセンティブについて考えてみたい。

メーカーが、消費者に、製品の原材料の産地などをインターネットで情報開示するためには、最終製品の情報と、その製品の生産工程の情報(工場、ロットなど)、使用した原材料の情報とを管理する情報システムが構築され、必要に応じて情報を検索できるような情報がデータベース化されていることが前提となる。

メーカーにとって、自社内の工程管理や在庫管理といった一連の品質管理や、それらに伴う情報管理と同様に重要となってくるのが、原材料の品質とその情報である。

インプットとなる原材料の品質にばらつきがあれば、社内の生産工程が厳密であったとしても、アウトプットである最終製品の品質のばらつきは大きくなる。原材料の情報の信頼性が乏しければ、信頼性の高い製品情報の開示は望めない。したがって、メーカーには、原材料の品質管理や情報管理を開始する時点 (Point of Information Management) を前倒ししようとするインセンティブが働く。

一方、複数のメーカーに原材料を納入しているサプライヤーは、個別のメーカーの要望に対応することは、作業およびコストの増加となるため、取引条件を変えない限りは、情報連携するインセンティブに乏しい。²

² 梅嶋 (2003) の研究では、情報開示に協力するサプライヤー側にも業界内の自社製品に対する評価の向上

製品の原材料情報や製造プロセスの情報を、企業秘密に該当すると位置づけている企業の場合は、得意先であれ、詳細な情報を提供することはできない。この場合は、情報連携に対し負のインセンティブが働く。

石井食品の場合、サプライヤー 1 社 1 社と、従来の取り引き条件の範囲で、より多くの原材料の情報提供を要求するよう交渉した。³ 2 年間をかけた交渉の結果、石井食品のサプライヤーは、600 社から 250 社に減った。

2.3. 情報を自社に集約する石井食品

宮川 (1986, 1994) は、産業の情報化を、「モノやサービスの生産において、生産要素としての情報の投入量が増えるということである。たとえば、物質やエネルギーなどのインプットが、情報によって代替される。それによって情報原単位があがり、物質原単位が低下する。」と説明した。また、「その結果として、出力の品質・性能が向上し、付加価値が高まり、物質やエネルギーなど他の入力が節約される。」ことを指摘している。

加工食品メーカーは、原材料(モノ)とその情報をインプットに、製品(モノ)とその情報を生産し、提供する。トレーサビリティシステムは、製品と情報を顧客に届けるシステムと考えれば、製品を届ける機能を担うのが品質管理システムで、情報を届ける機能を担うのがコミュニケーションシステムである。⁴(図1)

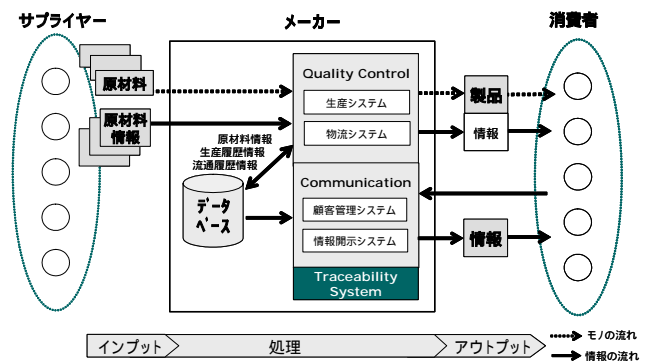


図1 メーカーは、原材料(モノ)とその情報から、製品(モノ)と情報をアウトプットする

石井食品のアプローチは、トレーサビリティシステム構築以前にはサプライヤーから提供されていなかった原材料の情報を獲得することで、情報原単位をあげ、製品の品質向上をめざした行動だったといえる。

といったインセンティブがあることが明らかにされている。

³ 石井食品の表現では“ご協力をお願いした”。(2003 年、インタビューより)

⁴ 「食品分野におけるトレーサビリティ実態調査」の内容を元に考察。本調査は、電子商取引推進協議会に対する経済産業省委託調査であり、筆者も調査グループの一員として参加。

石井食品は、必要な原材料のすべての情報を、サプライヤーから石井食品に集約し、自社のデータベース(DB)で一括して管理することによって、品質管理や情報開示を実現するシステムを構築した。

石井食品の行動は、資源としての情報を自社に集約することで、資源を吸収するアプローチである。宮川概念と合わせれば、石井食品はサプライヤーの情報を吸収することで、物質原単位に対する情報源単位を相対的に増やすことで、サプライヤーへの依存を下げるアプローチだったといえよう。

ここで、視点を拡大し、サプライヤーから、石井食品を経て、消費者に至るフードチェーン全体として捉えれば、石井食品のアプローチは、フードチェーン上に、集中型 DB 構造を構築するアプローチであると考えられる。

このような集中型 DB 構造を取る石井食品の取り組みは、トレーサビリティシステムをめぐる国際的な動向からすると、一線を画する。

3. 分散型 DB と親和的な国際規格

国民の主体性と自己責任を尊重する政策を反映し、食品安全に関する制度も、「規制」を緩和し、食品の供給に関係するそれぞれの組織の「自主管理方式」を支援する方針へ転換しつつある。

最近では、HACCP の管理手法を自主的に導入するといった取り組みが広がり、その結果、このような取り組みを支える基盤として、公的認証制度に対するニーズが高まっている。また、食料自給率 40% の日本の食糧事情も踏まえると、公的認証制度は、食品の国際流通にも対応した制度であることが求められている。

このような国際的な相互認証制度の確立に向けた動きとして、2005 年 9 月 1 日に ISO22000 が発行された。ISO22000 では、食品安全を担保する仕組みとして、トレーサビリティが中核概念として位置づけられている。ISO22000 では、フードチェーン上の複数組織をひとまとめに扱うのではなく、個々の組織がそれぞれに ISO22000 規格を適用し、そうした企業群がワンステップバック、ワンステップフォワードで連携することによって、フードチェーン全体としての食品安全管理(トレーサビリティ)を実現するという思想が組み込まれている。

このようなワンステップバック、ワンステップフォワード発想に基づく組織間連携の考え方では、個別の企業のシステムはブラックボックス化されていても、インターフェースが共通化してあれば情報連携が可能となる。モジュール構造をもつ自律分散協調のモデルで、フードチェーンにおける DB 構造でいえば、分散型データベースの考え方との親和性が高いといえる。

4. 資源依存パースペクティブ

ここで、組織間関係における戦略とデータベース構造について検討してみたい。

組織にとって情報はパワーの源泉であり、外部への情報提供が、パワー低下のリスクを伴う。情報は、組織にとって重要な経営資源のひとつである。資源依存パースペクティブにおいて、相手の資源を全て吸収しようとする自律化戦略は、組織行動としては自社に情報を集約するアプローチと、DB 構造としては集中型データベース構造と親和性が高いと考えられる。

実際、情報システムの歴史を振り返ると、集中型 DB を構築し自社に情報を集約するアプローチは、かつての花王株式会社(以下、花王)の垂直統合戦略のように、川下の「囲い込み」を目的として採用された経緯がある。

一方で、「依存関係を認めた上で、自律化戦略のように依存そのものを全部吸収するのではなく、限定された範囲で他組織との関係を部分的に吸収する」(山倉、1993 年)協調戦略は、組織行動としては、情報管理の独立性を保とうとするアプローチと、DB 構造としては分散型 DB 構造と親和性が高いといえるだろう。

個別の組織のシステムはブラックボックス化していても、インターフェースのみを統一することで連携を図る、モジュール型の組織連携の発想と同じ発想であろう。

5. 分散型 DB の事例：キューピー

集中型 DB でトレーサビリティを実現した石井食品に対し、ワンステップバック、ワンステップフォワード発想に基づき分散型組織間連携のトレーサビリティシステムを構築したのが、キューピー株式会社(以下、キューピー)である。

同社は、レシピ情報を企業秘密と位置づけ、トレーサビリティに関して「情報は個別の組織が所有・管理するべきもの」という立場を取る。⁵ サプライヤーとの情報連携のキーとして、国際標準コードによる連携を提唱し、UCC/EAN128 をベースに約 30 社の食品メーカーと共同で標準コードを策定した。標準コードを格納するデータキャリアとしては、原材料の入荷時点から 2 DC を採用し情報管理を開始、製造工程の事故を未然に防ぐと同時に、製品と原材料との情報の紐付けを実現し、トレーサビリティや消費者への情報提供に活用している。(高山・小川、2006)

同社の事例は、前章でのべたとおり、協調戦略で分散型 DB 構造をとるシンプルな事例といえる。

6. 集中型 DB の事例：石井食品

ここで、石井食品株式会社のシステムに戻ると、同社の場合、自社に情報を集約する集中型データ

⁵ 筆者が 2005 年に実施したインタビュー調査より。

ベースの構造をとりながら、戦略的には“囲い込み”を目的とした自律化戦略を志向しておらず、むしろ、サプライヤーや消費者との協調戦略を志向していることが、筆者の調査から明らかになった。

例えば、2006年1月、同社の60周年記念式典における社長談話では、サプライヤーは製品を作る上での“共同開発者”、消費者は既存の製品を改善する、あるいは新製品を開発するにあたって協力を乞う“コンサルタント”と位置づけられた。⁶

また、2003年から数回にわたって実施した経営トップのインタビューでも、あくまで本業の「食品メーカー」としての事業に執着があり、トレーサビリティシステムの構築・運営、あるいは、情報開示によって蓄積された品質管理および情報管理のノウハウを活用して、アプリケーション・サービス・プロバイダー事業等を展開する意図はないことが述べられている。

このような石井食品のアプローチは、先述した資源依存パースペクティブでは、協調戦略でありながら集中DB構造を取っており、矛盾する事例といえる。

ただし、協調戦略における、依存関係を吸収する「限定された範囲」の解釈によって、資源依存パースペクティブでも説明可能となる。

石井食品の場合、自社に情報を集約し、集中型DBを構築したといっても、現時点では、集約した情報は、サプライヤーの立場からみると複数の製品のうちの一部分、すなわち、石井食品に納入している製品の情報に限定されている。上述のとおり、石井食品は情報を活用した事業には今のところ関心がなく、将来的にも、現状の“限定”の範囲を拡大する意図がない。であれば、協調戦略でかつ集約型データベース構造を取っている点に矛盾はない、とする解釈である。

以上、資源依存パースペクティブを用いて、フードチェーンにおけるデータベース構造の説明を試みた。結論としては、資源依存パースペクティブを用いた戦略とデータベース構造との対応関係との説明は、「一般的には、自律化戦略であれば集約型DB構造、協調戦略であれば分散型DB構造と親和性が高い」とするレベルに留めておくべきだといえる。

7. 資源依存パースペクティブの限界

本稿では、フードチェーンを全体として捉えた際のDB構造を、資源依存パースペクティブで説明しようと試みた。しかし、この説明には限界がある。資源依存パースペクティブでは、組織間関係を、資源の吸収をめぐる競争関係で捉える考え方である。したがって、複数組織が共同して構築

する共有データベースのような構造を、説明することができないからだ。

例えば、先述した花王の事例では、業界トップ社による垂直統合戦略に対抗し、ライオン株式会社をはじめとする複数メーカーが協同して共通DBを構築する水平統合戦略のアプローチが展開された。このような組織行動を説明できないのである。

これは、現在、食品トレーサビリティの現場で議論されている共通DBも説明する事ができないことを意味する。したがって、別の枠組みが必要である。

また、石井食品とキューピーの事例を、本稿では協調戦略として同じ戦略と位置づけ分析したが、両社には、情報をアウトプットするトレーサビリティシステムという観点からすると、情報開示の戦略的位置づけが異なる。

表1 情報開示の戦略的位置づけ

	キューピー (分散型)	石井食品 (統合型)
情報開示の 戦略的位置づけ	開示 = 競争優位 競争優位のレシピ情報は企業秘密	開示 = 競争優位 情報は無添加調理の証拠 購買の判断に必要
情報開示メディア	電話	インターネット

競争の概念ではなく、プラットフォームの議論で展開されている協働の概念や、プラハラード(2004)の価値共創の概念、あるいは、小川(2006)の競争論的共創論といった先行研究を精査し、組織の戦略とフードチェーンにおけるDB構造との関係性を分析する新たな枠組みを検討することが、筆者の今後の課題である。

参考文献

- [1] Prahalad, C.K., Ramaswamy, V., “The Future of Competition”, Harvard Business School Press, 2004.
- [2] 小川進、「競争論的共創論」、白桃書房、2006年。
- [3] 小川美香子、「情報開示型トレーサビリティシステムが消費者行動に与える影響とその経営的意味」、経営情報学会 2005 年秋季全国研究発表大会 予稿集、pp.156-159、2005年。
- [4] 島田・高原、経営情報システム改訂版、日科技連出版社、1993年。
- [5] 高山・小川、「食品トレーサビリティシステムにおける UCC/EAN128 コードの導入効果」、経営情報学会 2006 年秋季全国研究発表大会予稿集、2006年。
- [6] 宮川公男編著、「経営情報システム」、中央経済社、1994年。
- [7] 山倉、「組織間関係論」、1993年。

謝辞

本論文の執筆に関する調査活動費の一部は、財団法人社会経済生産性本部平成16年度生産研究助成を活用させて頂きました。ご支援に感謝します。

⁶ 2003年に実施したインタビューでも同様の回答が得られている。