



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	情報のコンテンツとコンテキストの意味的な整合性:情報システムと組織の新たな統合原理
Author(s)	崔, 光
Citation	経済學研究, 46(3), 100-119
Issue Date	1996-12
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/32036
Type	departmental bulletin paper
File Information	46(3)_P100-119.pdf



情報のコンテンツとコンテキストの意味的な整合性

—— 情報システムと組織の新たな統合原理 ——

崔

光

I はじめに

競争優位獲得のための「情報システム（以下、IS）の有効な活用」という課題は、情報システム管理者だけではなく一般の経営者にとっても重要な関心事である。しかし、多くの企業で情報技術（以下、IT）というインフラストラクチャーと組織の主要業務プロセスとの統合に失敗するケースが多く、この課題は依然として研究者の間でも重要な課題の一つとして取り上げられている（Brancheau and Wetherbe, 1987; Niederman et al., 1991; Burn, 1993; Chan and Huff, 1993）。

また、ITの組織への影響が仕事の自動化から仕事のやり方における変革（Woolfe, 1993）、さらには組織変革にまで及ぶことが指摘（Henderson and Venkatraman, 1995）されている。このような状況のなかで、伝統的な階層型の組織モデルに代わるものとして、ネットワーク型・ルースカプリング型組織モデルが注目（寺本, 1990）されるようになった。

しかし、ISと組織の統合ないし整合性に関するこれまでの研究は、伝統的な階層型組織モデルを前提に行われたものがほとんどである。これまでIS開発の所与の前提として扱われてきた組織や戦略に対する基本的考え方が、市場のドラスティックな変化の中で、その妥当性が根本から問われつつある今日の状況を踏まえると、新しい組織モデルのもとでのISのあり方に関する研究の必要性は大きい。

このような認識のもとで本研究では、ルース

カプリング型組織において、ISがいかなる考え方のもとで構築されるべきかを論じていく。ルースカプリング組織においては、組織全体を統括する戦略や構成員の権限と責任を明確に指定する組織構造は存在せず、構成員間の相互連結行動が行われる「場」がISとの統合の対象であり、「場」を形成し、環境の多様な素情報から全体的で本質的な「意味」をいかに読み取るかが重要な課題である。我々は、「場」を通して展開される情報の意味解釈プロセスにおいて、ISがいかなる役割を果たすべきかに注目した。

情報の意味は、情報のコンテンツとコンテキストが意味的な整合性を持つことによって適切に解釈される。本稿では、情報の意味解釈プロセスにおいて、情報のコンテンツの処理メカニズムとしてのISが、情報のコンテキストの編集メカニズムと有機的に統合されるべき必要性を明らかにし、その具体的なフレームワークを構築する。最後には、そのフレームワークにもとづき、二つのルースカプリング型企業のケースを比較分析し、両者の統合における類似点と相違点を明らかにし、そのインプリケーションを論じる。

II IT/ISと組織との整合性

1. 静態的観点

この分野の研究は、主にITの経営に対する役割を静態的に捉え両者の統合を論じている。その際の、ITが経営に対して果たす役割は次の三つに大別される（King, 1978; Rockart and

Scott Morton,1984)。

第一に、管理的役割 (administrational role) であり、日常的な取引を中心とする管理機能の自動化が主な内容である。ここでの両者の整合におけるポイントはITのインフラストラクチャーを効率的に配置することである。主な研究としては、ITの核心的成功要因としての両者の統合を指摘した研究 (Davis,1979; Rockart, 1979) や、組織の成功要因とITを統合することにより、ITを成功裡に活用し組織のパフォーマンスを向上させようとした研究がある (Sabherwal and Kirs,1994)。

第二に、基盤的役割 (operational role) であり、日常的な取り引きのほかに生産、財務などの企業の全般的機能のコントロール・自動化が主な内容である。ここでは、選択したビジネス戦略にもとづきITのインフラストラクチャーをいかに支援可能な形で組織の中にビルトインしていくかがポイントになる。これに関しては、B S P (Business Systems Planning) (IBM, 1981) や価値連鎖モデル (Porter and Millar, 1985) などが基本的なフレームワークを提供している。

第三に、競争的役割 (competitive role) であり、内部・効率優先から、市場での競争優位の獲得に焦点を合わせ支援していくことである。その際には、市場の構造的特性に対しITの持つ潜在的な可能性をいかに見出し (Clemons and Row,1988)、競争の基盤を形成していくか (Rotemberg and Saloner,1991) がポイントになる。

2. 動態的観点

IT/ISと組織の関係を動態的に捉えた研究は様々なアプローチから行われてきた。主な研究としては次のようなものがある。

バーン (Burn,1993) は、ノーランの成長段階モデル (Nolan,1979) にもとづき、組織がISの成長段階と適合性を保ちながら進化していくべきことを強調している。

シャニとセナ (Shani and Sena,1994) は、社会技術システムアプローチを採用し、「企業は市場の変化に適応する際にそれを促進・助長していく独自の仕組みを保持している」という仮説を提示した。彼らは、組織の直面している社会技術的コンテキストにより、システムの統合、仕事のデザイン、協力関係の組織化が異なることを明らかにしている。

ヘンダーソンとベンカトラマン (Henderson and Venkatraman,1995) は、ITのもつ組織変革の可能性に注目し、組織変革のひきがねであるITが組織を変革する際のロジック、範囲、パターンを概念化するためのフレームワークを構築した。彼らはITやビジネスにおけるそれぞれの戦略と機能領域ドメイン間の整合性や、ITやビジネスの間における戦略ドメイン間、機能領域ドメイン間の適合性の概念を示し、両者の機能領域 (インフラストラクチャーとプロセス) と戦略のドメイン間の相互作用を解明することによって組織変革のダイナミクスを説明した。

3. ISと組織の整合性に関する新しい研究の必要性

以上の検討より、これまでの研究は、いずれの観点からしてもIT/ISの統合の対象である組織の枠組みないし戦略を所与の前提としており、その枠の中でいかに両者を統合していくべきかを論じているに過ぎないことが分かる。このため、「ISは既存の組織枠組みを強化する方向に働き、組織が市場や環境の変化に応じて柔軟に対応していくことを妨げる可能性を持っており」(Morgan,1986)、「ITは既存の組織化のやり方を強化し、既存のコントロール・メカニズムの強化や融合を促進している」(Orlikowski, 1991)との指摘がなされることになる。さらに、「これまでのISは組織のシングル・ループ学習は支援してきたが、組織のパラダイムの転換を引き起こすようなダブル・ループ学習への支援はなかなかできなかった」(Argyris,1992)とい

う指摘もなされる。ISの有効性を確保するためには組織全体の枠組みの有効性も確保しなければならない。

第二に、これまでの関連研究の多くは、統合する対象である組織に関するモデルとして、タイトに結合された組織モデルを前提としていたという点が挙げられる。しかし、近年、企業環境の急激な変化の中で、より生存可能性の高い組織に関するモデルの一つとして注目を集めつつあるルースカプリング型組織¹⁾に対して、これまでの研究は有効なインプリケーションを提供していないのである。組織の構成要素が緩やかに結合されているルースカプリング組織では、タイトカプリング組織とは異なるコンセプトのもとで、ISと組織との整合性を模索する必要がある。

第三に、これまでの関連研究では、IT/ISの戦略と、組織の構造やビジネスの戦略とをいかにリンクさせるかに焦点を当てていたため、「情報」そのものの意味や価値に対してはほとんど関心が払われていなかった。一方、グレイザー (Glazer, 1993) は、「ビジネスとITの戦略上の整合性の構築に成功した企業は、競争優位の源泉であり価値の運搬役 (the real career of value) でもある情報そのものに注目し、情報というのは企業のもっとも重要な戦略的財産であり、ビジネスとITを結ぶ架け橋として捉えるべきである」としている。このようなグレイザーの指摘は、ルースカプリング組織でのIS構築の問題を模索する際の、重要な出発点となる。

III ルースカプリング組織と情報システム

1. ルースカプリング組織における情報システム

組織の構成要素が緩やかに結合されているルースカプリング組織では、各構成要素（活動単

位）が意思決定の権限や責任を保持しながら、他の構成要素との積極的な相互連結行動²⁾を通して、環境からの素情報（意味付けされていない情報ないしデータ）の意味を解釈していく。その際、事前に決められたシナリオがないために、同じ素情報に対しても相互連結行動が行われる「場」の構成要素（例えば、関係者、問題など）によって多様な解釈が可能である。

このような「場」は、「多様な目的を持つ関係者がある問題を合意によって解決するために、意識的に連結行動を起こした側生組織」（田中, 1993）として捉えることができる。このような組織では、直面している問題の中身によって、組織の枠組み（連結行動のコンテンツ、関係者間の解釈スキーマ、分析スキーマ）がダイナミックに変動することになる。その際、ISの枠組みもそれに柔軟に適應していくことが重要である。

これは、単にISの側にハードウェア面のフレキシビリティを持たせることで達成できる課題ではない。ルールカプリング組織には、問題状況だけではなく、それを適用する人々の解釈スキーマ（例えば、市場観）における変化に対応できるISのあり方 (mouldability) (Checkland and Scholes, 1990) が求められる。

2. 情報の意味解釈プロセス

これまでの情報の意味解釈に関する研究では、情報の意味解釈について、「考えられる意味空間の中で一つの意味候補を選択するプロセス」（加護野, 1988）、あるいは「情報における

2) 本来、大学組織をモデルとするルースカプリングの概念からは、構成員間の相互連結行動における積極性はあまり期待できない。この点に関して、吉田 (1992) は、ルースカプリングのモデルを企業組織に応用しようとする際、ルースのメリットを生かしながら全体の変革も実現可能な新しい組織のモデルが必要であるとしている。本稿では、彼が構成要素間の独自性や反応性がともに高い組織のモデルとして提示した「ホログラフィックモデル」を、企業をモデルとした場合のルースカプリングのモデルとする。

1) ルースタイトカプリングに関する詳しい定義については岸田 (1994) と吉田 (1992) を参照。

意味の多義性を組織化により削減するプロセス」(Weick,1979)と捉えており、主に「情報における多義性の削減」に集中していた。このような認識は、一義的・確定的な情報の意味を前提にしていた従来のISの議論に対し重要な示唆を与える。

ただし、多義性の削減だけを重視する観点からは、市場に向けて価値のある情報の創造という今日の企業の重要課題に対してはあまり大きな示唆を与えることはできない。企業が環境から獲得した多様な素情報の意味を解釈し市場に価値のある情報を提供していくためには、市場全体の動きを理解しその本質的な意味を把握することが重要である。このような認識にもとづき、情報の意味解釈は、「複数の素情報の部分的で多様なコンテキストから、相互連結行動の組織化を通してある一つの全体的な意味を編集・創造していくこと」と定義される。

このような情報の意味解釈についての考え方は、G.ペイトソンの示した「差異を生み出す差異」や「生き物としての知」(金子, 1987)としての情報観と密接に関連している。質の高い情報ほど、多くの物事の変化(差異)を生み出す源泉を的確に捉えているのである。金子によると、このような情報観は、違いがあるからこそ情報が生まれるという現代の情報観の基礎を提供し、それは個体の多様性、現象の複雑性をあえて切り捨てることなく、そのまま受け止めようとする「複雑性の科学」(Morin, 1990)の観点に近い。

3. 情報の意味解釈と情報のコンテンツ、コンテキスト

(1) 従来のISの本質的課題

これまでのISで処理の対象としていた主な情報は、数量化可能なデータであった。このような情報は、メインフレーム・アーキテクチャーをもとにした公式的なデータベース・システムとして構築されていた。このように数量化さ

れたデータだけを扱っているISは、ワイク(1979)に言わせると、①物事を全体的・正確に認識するために必要な感覚的な情報、現場のコンテキストなどが切り捨てられるため、保持するデータが不完全である、②データを処理する人間が限られた能力しか持っていないなどの理由でそこに蓄積されているデータが歪曲されている、という重要な問題を抱えている。今田(1994)もこの点に触れながら、情報の氾濫によって意味解体された記号の断片を編集して、新たに自分なりの意味を生成・編集していく自己の実現こそ、情報化社会の中で求められる最重要課題であるとした。

(2) 情報の意味をめぐる議論

これまで情報の意味に関しては、多様な背景からいくつかの研究でその重要性が論じられてきた。野中(1990, pp.65-66)は、知識創造の観点から、情報を形式的側面と意味的側面に分類し、後者の意味的側面を情報に内在化されている「意味そのものないし差異を認識させる質的な情報の側面」と定義している。彼は、組織構成員間の相互作用により、暗黙的な意味(メタファー)が形式的な意味(モデル)に転化していくものとして捉えている。一方、日置(1993)は、情報をP-情報(phisical-情報)とS-情報(semantic-情報)に区分する。このうちS-情報は情報の内容に対して情報主体側のコンテキストにもとづき意味的な判断を含む概念であると定義し、情報の主体、情報が置かれている場面、情報の内容など、三つの要因の間の関係による、情報の意味のダイナミックな解釈を示している。同様に、杉田(1993)は、情報を何らかの評価を含んで意味付けられた「情報」と、そのような意味付けの過程を含まない「素報」に区分している。

以上の研究では、基本的には情報の多義性をベースにしているものの、ある一つの情報に対し、ある一つの意味の存在を想定した、1対1の対応関係を共通に前提としている。これに対

して、本稿では複数の素情報から全体的な一つの意味を編集・創造していく、N対1の対応関係を仮定している。これは、ブラックラー (Blackler, 1995) が示したように、組織における知の生成のプロセスでは、各々の知のバウンダリーが流動的になり、従来のように固定的に知を捉えることは、結局、組織の中での知のダイナミックな生成・融合のプロセスを捉え切ることができなくなる危険性をはらむとの認識にもとづいている。

また、情報のコンテンツの中に、内在化されている「意味」が存在するのではなく、それはむしろ、構成員間の相互作用の中で他の情報と融合されて、初めて創り上げられるものと考えられる。そして、これが新しい情報そのものの創造でもあるのである。結局、一つの情報のバウンダリーの中で情報の意味が存在するものではなくて、そのバウンダリー間の結合を通して外から意味が与えられるのではなからうか。そこには、情報のコンテンツが置かれている「コンテキスト」が重要な役割を果たしており、結局情報のコンテンツとコンテキストが一体となって初めて意味が解釈されると考えられる。

(3) 情報のコンテンツとコンテキスト

上記のような「全体的なコンテキストの解釈」を標榜する情報の意味解釈の立場によると、それを支援するISのあり方も従来とは異なるコンセプトの下で構築されるべきであることが分かる。

ダフトとレンゲル (Daft and Lengel, 1984) は、「情報のリッチネス (information richness)」という概念を提示し、リッチネスの高い情報ほど、物事に対する深い理解を可能にさせるとしている。彼らはヒエラルキー組織の情報処理モデルを示し、組織の上位レベルに上がるほど、情報処理タスクはより複雑で曖昧な性格を持ち、リッチネスの高い情報を扱うコミュニケーション・メディア (face to face, 電話など) がより要求されたとした。ここでいうリッ

チネスの高い情報とは、我々の観点からみると、コンテキストを豊富に含んでいる情報を意味しており、彼らの研究は、適切な情報の意味解釈のためには、情報のコンテンツとコンテキストの緊密な統合が重要であることを示唆している。

情報の意味は、コンテンツとコンテキストが互いに意味的な整合性を持って、初めて適切に解釈されるのである。これを本稿では、情報のコンテンツとコンテキストとの意味的整合と呼ぶ。意味の解体された情報のコンテンツをISが処理するだけでは、あまり大きな価値を生み出すことはできない。情報のコンテンツの背後にあるコンテキストをいかにキャッチし、さらに大きな価値に向けて編集していくかが重要である。一般に、企業においては何等かの形で情報コンテンツを処理するためのメカニズムや情報コンテキストを編集するためのメカニズムを保持している。ここで問題となるのは、各企業が両方のメカニズムの整備をどれほど充実させ、その上両方のメカニズムをいかに有機的に統合し価値ある情報の意味解釈を行うかが、今日の企業における情報マネジメントのポイントであるといえる。

上記の考え方にもとづいて具体的なISの構築の問題を検討するためには、これまでのIS構築の方法論も再検討されるべきである。ISは単にデータを処理するためのハードウェアとソフトウェアの組み合わせではない。ISは特定の人が特定の状況で使うものである。特に、各々の場の中で様々な素情報の意味を解釈していくルースカプリング組織では、誰が何に関する情報を受けるべきかを決める、システム使用に関する文脈を的確に把握できる方法論が求められるのである。

ルースカプリング組織において、ISの構築の前提となる対象 (各ユーザーに認識された問題状況) は、各人が市場と相互作用する中で感得してきた、各々の主観的な「認識世界」である。従来のIS構築方法論では、システム構築の最初

のプロセスであるユーザーの情報要求 (Information Requirements) の分析を行う際、システムのユーザーの間で「客観的に定義できる唯一の対象世界」が存在すると仮定していた。後者は客観的に定義できる唯一の対象世界が存在するという客観主義的な立場であり、前者は関係者一人一人の認識の中に、そのように認識される様々な対象世界が存在するという主観主義ないしは解釈主義的な立場である。また後者は、多様なユーザーの情報要求を一義的・固定的に捉えており、前者はより多義的・柔軟にユーザーのニーズを捉え、各ユーザーの異なる認識された問題状況 (文脈) に対し、一番適切なシステムを構築しようとしている。

IV フレームワークの構築

本節では、認識論 (epistemology) のパラダイム (Weick, 1979; Krogh and Roos, 1995) にもとづき、ルースカプリング型企业において、全体的で本質的な情報の意味解釈が、いかなる組織のメカニズムの下で展開されるかを示す分析フレームワーク (図1) を構築する。分析のフレームワークは、組織のパラダイムの構築 (意味の確定された情報の処理)、知の流動化・体系化の仕組み、情報の意味解釈のプロセスとメカニズム (意味の確定されていない情報の処理) の三つの部分に分けて説明される。

1. 組織パラダイム/イナクトした環境

ワイクによれば、組織は所与の環境 (real environment) に適応するのではなく、自らのパラダイムにもとづいて自分の適応すべき環境 (イナクトした環境: enacted environment) を創り上げ、それに適応する (Weick, 1979)。パラダイムは、組織全体としての解釈スキーマ、情報のドメイン、そして知識ベースなどから構成される。解釈スキーマとは、素情報の背後にある全体的意味を解釈する際に用いられる、構成員間に共有された整合的な理解の枠組みのこ

とである。この解釈スキーマにもとづいて体系化された知識ベースが形成される。一方、新しい情報の創造から影響を受け解釈スキーマも変化していく。情報のドメインは、組織のパラダイムがリアル環境に対し適切な有効性を保てるよう、情報の意味解釈プロセスとリアル環境との間を結び解釈スキーマや知識ベースの形成のベクトルを決定付ける役割を果たす³⁾。以上のような三つの要素が互いに影響し合いながら、リアル環境との相互作用をする中で「理にかなったイナクトされた環境 (遠田, 1996)」が形成されていくのである。

2. 知の流動化/体系化

組織全体のパラダイムを構成する知識ベースの中身は、既に「意味の確定された情報 ("sense-frozen" information)」からなっており、これらの情報は揺れ動く環境の変化の中でしばしば陳腐化される可能性を持つ。そこで、既存の知識ベースは常に流動化されるべきであり、流動化された情報は、環境からの多義性の豊富な素情報の流れとミックスされ、意味解釈のプロセスの中でその意味が再解釈される。そして再解釈された情報は組織全体の知識のベースにまた内在化・体系化され、意味の確定された情報となる。

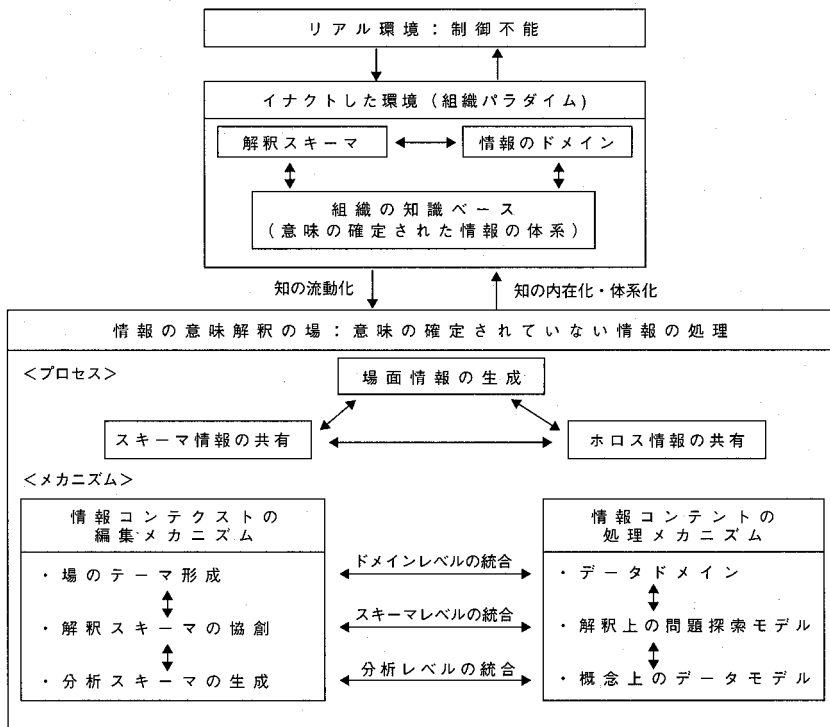
3. 意味解釈のプロセス

意味解釈のプロセスにおいては次の三つの異なる情報の流れの相互作用の中で新しい意味が創造される⁴⁾。第一に、組織全体として保持している市場の動きに対する広い観点の情報、つまりホロス情報の共有である。第二に、それぞれの構成員の持つ専門家としての知識や経験から

3) 情報のドメインに関する詳しい内容については、前稿 (崔, 1996a) を参照。

4) ルースカプリング組織での情報創造の場の形成原理や、情報の意味解釈のプロセスの中で、上記の三つのレベルの情報が具体的にいかなる仕組みの中で生成されていくかに関しては前稿 (崔, 1996b) を参照。

図1 ルースカプリング組織の情報の意味解釈モデル



得られた知恵から生成されるスキーマ情報の共有である。第三に、各構成員が市場の関係者や顧客と接する様々な場面の中で収集する場面情報の生成である。タイトに結合された組織の場合、これら三つの情報の生成・処理は異なる部門が受け持つ。一方、ルースカプリング組織では三つの情報が一つの場の中で同時に処理されていく。即ち、それぞれの場で情報の意味解釈を行う中で、組織全体としての特徴を生み出しながら、部分としての独自性や反応性を巧みに調和させるという課題に取り組むのである（吉田, 1992）。

4. 意味解釈のメカニズム

意味解釈の場の中で処理される情報は、二つの異なるメカニズム、即ち情報のコンテンツの処理メカニズムと情報のコンテキストの編集メカニズムによって、その意味が解釈されていく。

この二つのメカニズムの統合のあり方は、以下の三つのレベルに分けて説明される。上位のレベルの統合の仕組みを備えている組織ほど、より高いレベルの情報の意味解釈の能力を保持しているといえる。

(1) 情報のコンテキストの編集メカニズム

図1の下部に示されるように、情報のコンテキストの編集メカニズムは次のような要素で構成されている。第一に、組織構成員の各人が市場と相互作用する中で感じた市場の変化や顧客側の問題（ニーズ）の深層を把握する場におけるテーマの形成であり、これは構成員の組織内・外部との相互作用の深化によりその中身がダイナミックに変化していく。

第二に、場の形成とともに、各構成員の保持する解釈のスキーマ（各構成員の多様な市場観や情報観）であり、場を形成し関係者全員の解

釈スキーマを協創していく中で、解決しようとする問題の本質が発見されるのである。解釈スキーマを協創する際に重要なことは、各構成員のもつ解釈スキーマの多様性がコンテキスト共有型のコミュニケーションにより活かされ、より全体的で本質的な市場の動きや顧客のニーズの把握につながっていくことである。

第三に、スキーマレベルで協創された解釈スキーマにもとづき、各構成員が様々な素情報を分析するために用いる分析スキーマであり、これは各構成員が直面している問題に対し、自分の判断で創り上げた問題特有の分析手続きともいえる。これは、個人レベルでの意思決定の際に用いられる主観的な情報分析のスキーマであり、それにもとづいて起こした行動の結果は、市場からフィードバックされその適合性が確認される。

(2) 情報コンテンツの処理メカニズム

タイトに結合された組織では、問題の明確な定義からシステムを構築していく、いわゆる構造化されたシステム方法論 (structured systems methodology: SSM) が主な開発方法論であった。しかし、場の自己組織的な形成そのものが問題本質の探索を意味するルースカブリング組織では、SSMのような開発方法論の導入は好ましくない。ルースカブリング組織の場合、問題状況の複雑性を前提にしておき、「問題状況に何らかの先決的な解決を押し付けようとするより、むしろ問題状況そのものについて学習しようとする」(Checkland, 1990) いわゆるソフト・システムズ方法論が適切であると思われる。以下、この方法論にもとづき、情報コンテンツの処理メカニズムとしてのISについて説明する。

まず第一に、データ・ドメインであり、これは物理的にISを構築する以前に、どこまでの範囲にわたり素情報のコンテンツをシステム化するかを決定することである。ルースカブリング組織の場合、意味の解釈の場におけるテーマの

内容が場の自己組織的な形成とともにダイナミックに変化していくが、その変化に応じてIS側のデータ・ドメインも柔軟に対応していかなければならないのである(ドメインレベルの統合)。

第二に、解釈上の問題探索モデルの構築であり、解釈スキーマの共有プロセスとともに、IS側にも問題の本質を探索するために、関係あるデータ間の全体的なモデルが問題状況と比較されながら検討されていく(スキーマレベルの統合)。これは問題領域を識別・定義するために、関係者の持つ認識と知識を表現することで、複雑な現実の状況を認識するための手段である。ある意味では問題状況に対する学習のプロセスと同様であり、その学習の結果、関係者全員の合意を引き出せるモデルが構築できるようになる。

第三に、概念上のデータモデルの構築である。これは通常いわれるデータ・フロー・ダイアグラム(Data Flow Diagram: DFD)であり、物理的なアプリケーションの構築と直接につながる整然としたデータ間のモデルである。ルースカブリング組織の場合、分析スキーマが多様な仮説検証のニーズに対し柔軟に応えることと同様に、DFDもこの条件を満たさなければならない。これに対しチェックランドらは、「状況に応じて、適用する人によって形を変えることができること(mouldability) (Checkland and Scholes, 1990)」が、今後のシステム構築のポイントであるとしている。情報のコンテキストの分析スキーマと情報コンテンツのデータモデルが意味解釈のプロセスとうまく整合性を持つことによって、リッチな情報の生成が可能となるのである(分析レベルの統合)。以上の三つの構成要素は相互に密接な関係を持ち、場の自己組織的な形成のなかでダイナミックに変化していく。

以上の議論は、表1のようにまとめることができる。

表1 タイткаプリング組織とルースカプリング組織におけるISの比較

組織形態 内 容	タイткаプリング	ルースカプリング
組織モデル	●環境—組織—サブシステム間の緊密な結合 ●権限や責任の明確な規定	●サブシステム間のルースな結合 ●全体的な権限と最終的な責任、行動のコントロールのためのルールがない
ISとの統合対象	●全社戦略、事業戦略 ●組織構造	●情報の意味解釈プロセス
ISの構築方法論	●経営戦略論 ●Structured Systems Methodology	●認識論、解釈主義 ●Soft Systems Methodology
情 報 観	●情報の一義性を前提 ●意味の確定された情報を重視 ●数量化可能な情報のコンテンツが中心	●情報の多義性を前提 ●流動化された情報を重視 ●数量化不能、数量化可能な情報のコンテンツをともに重視

V ケース分析

上記のフレームワークにもとづいて二つのルースカプリング型の先進的な企業を取り上げ、各々の企業が自社のISと情報の意味解釈プロセスとをいかに統合しているかを分析する。そして、統合における類似点と相違点がいかなる要因から生じてくるかを明らかにする。

本稿で分析対象となる企業⁵⁾は、「ファルマ」と「前川製作所(以下、マエカワ)」である。ファルマは、流通業界で独特の情報マネジメントを通じ関連業界に大きな影響を与えている、流通小売の薬局チェーンである。マエカワは、製造業界で「独法」という独特の組織の仕組みにもとづき、中堅企業でありながら主力である産業用冷凍機市場では世界一のシェアを誇っている。

両企業は他の企業とは異なり、情報のコンテンツだけではなく、情報のコンテクストの重要性もはっきり認識しそれを処理できる仕組みを保持している点では共通している。しかし、直面している市場の状況が異なるがゆえに様々な面においてISの構築や組織との統合のあり方

が異なっている。両者の比較分析を行うことは、ルースカプリング組織におけるISと組織との統合のあり方に影響を与える主なファクターを析出することを可能にする。

1. 両企業における情報のドメイン

(1) 組織の概要

1924年、町工場として創業したマエカワは、激変する市場の動きに対し、これまで創成期の職能別の部課制から、事業部制、自律的チーム組織（ブロック制）などのような組織変革を経験する中で、様々な試行錯誤の組織的な実験や学習を試みてきた。現在、国内外に一社約15～20名程度で構成された独立した法人(以下、独法)のネットワーク(100社あまり)の体制となっている。それぞれの独法は、地域別（地方独法）、市場別（首都圏独法）に、それぞれの担当する市場における多様な動きに対し、完全な意思決定の権限を持ちながら他の独法と密接に協力し合い、単独では形成し難い高度な技術と情報力によって、的確かつ迅速に対応できる体制を作り上げている。

一方、ファルマは昭和48年大阪で創立され、平成7年現在、全国1300の加盟店や19個所の地域本部として組織されている薬局小売のチェーン組織である。各加盟店は平均10坪あまりの零細規模の薬局であるが、独特の情報マネジメン

5) 我々は、既に前稿（崔，1996a;崔，1996b）の中でファルマとマエカワを分析している。それぞれの企業に関する詳しい内容については、前稿を参照して頂きたい。本稿では、前稿では分析されなかった「ISと組織の統合」を比較分析する。

トにもとづいた経営を行い、最近の不景気の中で他の大規模の薬局との厳しい競争の中で、年10%以上の売上成長を見せている。マエカワと同様に各加盟店は、店の経営に関するすべての権限を保持しており、自らの判断で仕入れ、販売、プロモーションなどの機能を行うことができる。また、「全店は一店のために、一店は全店のために」という信念のもとで各加盟店が互いに持っている情報や経営のノウハウを積極的に共有し合っている。

両企業における本社の機能は多くの点で共通している。つまり、外部の仕入れ先（問屋、メーカーなど）や金融機関と各サブシステム（独法、加盟店）を結合し、物流、情報流、資金流の流れの中心に位置し、シナジー効果を生み出しながら、決して各サブシステムの自律性を損なわず、あくまでもサブシステムをサポートする姿勢を貫いている。

以上のように、両企業は各サブシステムが完全な意思決定の権限のもとで独自の生存の場（市場）を持ちながら（独自性）、他のサブシステムあるいは全体と積極的な相互連結行動を展開することで（反応性）、企業におけるルースカプリング型の新しい組織モデルを示している。

(2) 情報のドメイン

マエカワとファルマでは、数量化可能な情報のコンテンツだけではなく、情報の的確な意味をつかむことに欠かせない情報のコンテキストまで、組織的に対処していくことを情報のドメインとしてはっきり定めている。それは、以下のような事実から認められる。

マエカワの岩崎専務は「マエカワで優先している情報は『意味情報』です。我々が普通物事に対して感じている世界の中で言葉で交わすことができる部分は氷山の一角であり、意味情報というのは言葉で表現できる情報の裏に脈々と存在すると感じている世界です。それは、人間同士が一所懸命に記号を使いながら共有しなければ分からないものです。そのため、顧客や組

織内外の人間との関係をより深く、より密度濃く形成していく必要があります。」と語っている。

一方、ファルマでも組織として扱う情報のドメインを幅広く設定し、リッチなコミュニケーションメディア（ビデオなどのビジュアルネットワーク）を積極的に活用している。また、ISの中のデータとそのデータが置かれているコンテキストをつなげる組織の仕組みを有機的に統合することによってデータ分析の精度を上げようとしている。

情報のコンテキストを重要視している両企業において、それを具体的に分析の場面で取り入れる際のやり方は、はっきりした相違点を見えている。マエカワの場合、情報のコンテキストは対人的な関係を通じて編集されることが基本になっている。一方、ファルマでは、「店頭での顧客との対話を軸とした商いの展開」を最大の情報マネジメントのポイントとして挙げており、人間と人間のつながりの中で脈々と流れている情報のコンテキストをIS、つまりオンラインネットワークと緊密に結び付けようとしているのである。

2. 両企業における知の流動化のメカニズム

同じ情報のコンテンツに対しても、関係者間の「感じている世界（コンテキスト）」が異なることは当然である。しかし、ここで重要なことは、相互連結行動を積極的に展開しコンテキストをうまく編集していくことである。まさに、サブシステム間の反応性（responsiveness）の問題はルースカプリングのコンセプトを企業組織に展開する上で、もっとも注意しなければならない課題である。情報の意味は構成員間の積極的な行動を通じて解釈される。その行動を誘発させるメカニズムを分析することこそ、「知の流動化」の究明につながるのである。

マエカワでは、各独法の中に自己完結的な仕組みと自己不完結的な仕組みを巧みに併存させることで独法間の反応性を創り上げている。各

独法は、それぞれの専門の分野で、マーケットリサーチ、設計、積算、購買、工事、アフターサービスなどの機能をすべて保持し、その上、独立採算という全責任の下で独法の運営に関するすべての意思決定（販売、仕入れ、投資、開発、人事異動など）の権限を持っている（自己完結的な仕組み）。他方、各独法は、必要最小限の人員と資源のみで構成されており、そのうえ限られた地域あるいは市場という環境と接しているために、そこから得られる情報は常に「部分性」という「弱さ」を持たざるをえない（自己不完結的な仕組み）。以上の二つの仕組みが巧みに融合され、各独法の相互連結行動を自然な形で誘発させている具体的な例として、「一貫業務遂行体制」⁶⁾を挙げることができる。各独法が顧客の多様なニーズに対し、最初のニーズの把握から最後のアフターサービスまでの価値連鎖のすべてのプロセスを遂行するためには、地域や産業を越えた他の独法の持っている様々な技術や人材の状況をうまくコーディネートすることが重要な課題となる。そこで、普段からそのような情報が自然に行き渡るよう、深い関係を築いておく必要があるのである。

一方、ファルマにおいては、マエカワのようなサブシステム間の相互連結行動の拡がりは見られないものの、それを促進させる仕組みはやはり存在している。それぞれの加盟店は、自分の所属している地域の他の加盟店と一緒に販売企画をしたり、各種の勉強会や催しなどを開催したりする。加盟店の店長は、閉店以降の夜遅くまでの集まりの中で互いの持っている情報やそれに対する解釈スキーマを共有し合っているのである。マエカワの場合、独法間の相互連結行動には、物、人、技術、情報などの経営資源がすべて流れており、仕事を進めていく上で他の独法とのつながりは絶対的な条件となっている。これに対しファルマでは、主に加盟店の間

で持っている情報の共有や分析を基本的な目的としており、ほかの主な経営資源の場合は大体本部を通して流れているため、必ずしも加盟店が仕事の上で他の加盟店と相互連結行動を展開しなければならないことはない。

このようなサブシステムの反応性を向上させる仕組みを、「知の流動化」の観点から分析してみると次のような示唆が得られる。両企業においては、サブシステムがそれぞれの担当している市場から収集する情報は、それだけで意味が確定されることはなく、それと一緒に全体的な意味を構成するであろう異なるコンテキストを持つ他の情報と結び付けられることになっている。そこには、外側からのコントロールではなく、素情報そのものの持つ「弱さ」が作用因となり、これまでのサブシステム間の潜在的な関係が顕在化され、情報と情報が自己組織的に繋がっていく。このような知の流動化は、単に文脈づけられていない情報の断片の共有を組織全体として図ろうとする単純な「情報の共有化」とは基本的に異なる性質を持つ。つまり、情報がサブシステム間の深い関係をベースに、必要なとき、必要な内容で、適切な人間に伝達され、文脈づけられていくことを意味するのである。このように文脈づけられた情報を持って意味解釈する組織は、そうでない組織よりも高い成果を達成できる。まさに、情報の文脈づけを促進させるために設けられた両企業におけるサブシステム間の反応性を向上させる仕組みは、知の流動化のもっとも重要な仕組みであると言える。

3. 両企業における情報の意味解釈プロセスとメカニズム

(1) 情報の意味解釈プロセス

情報の意味解釈の場の中で、市場からの多様な素情報（場面情報）の意味が解釈される際、素情報だけで市場の全体的で本質的な動きを把握することはなかなか難しい。前稿（崔，1996

6) 「一貫業務遂行体制」に関しては、拙稿（崔，1996b）を参照。

b)で著者は、場面情報の他にもホロス情報やスキーマ情報が場の中で互いに相互作用し、その相互作用が場の自己組織的な拡大とともに深化していく中で、情報の全体的で本質的な意味が解釈されていくことを明らかにした。両企業においてそれぞれの情報は、次のような仕組みの中で生成されている。

第一に、ホロス情報であり、これはトップや役員のように組織全体を統括する人間が持っている将来のビジョンや市場に対する見方を意味する。マエカワにおいては、本社の取締役や首都圏独法の幹部が、普段から相当な費用と時間を費やし地方の独法を回りながら、各独法が全体的な観点から意思決定を行うよう、先端情報から隔絶されないよう、ホロス情報を共有させる役割を果たしている。一方、ファルマでは、地域の本部や中央の本社による店長のための催しを活用することもあるが、流通業界の速い変化に対応していく必要性や組織全体の情報伝達のスピードや正確性を確保するため、より緻密なホロス情報の共有の仕組みを持っている。それほど緊急を要しない定例的な先行情報（シーズン別の売れ筋の予測番組、新製品情報、話題の店の紹介など）の場合、自前のビデオを制作し、全店に流している（全国版、地方版）。また、緊急を要する情報の場合は、「RIP5000」という各店と本社を結んでいるオンライン・システムを経由し、その都度流している。

第二に、スキーマ情報であり、これは個々人に内面化されている組織の文化、情報に対する価値観、情報に対する感性・知恵などが挙げられる。金井（1996, p.138）は、マエカワの自己完結的な仕組みこそ、個々人を一専多能型の「スペシャリストであると同時にゼネラリストでもある人材」の育成を可能にし、各人が「従業員」ではなく、「企業人」としての経営感覚を持ち、社会の変化に機敏に判断できる源泉になるとした。マエカワでは、このような情報を特別な教育訓練をすることなく、日ごろの仕事の現場中で遺伝的に継承することを強調している。この

ように生成された様々なスキーマ情報が場の中で問題の本質の究明に向けて編集されるのである。

ファルマでは、新規加盟店に対しては本社による教育プログラムが設けられているが、一般の加盟店の場合は特別に用意されたプログラムはなく、加盟店間の相互連結行動の中で互いの持つ各種の経営ノウハウを教え合っていく体制になっている。

第三に、場面情報であり、マエカワでは、顧客との深い関係を形成することでより質の高い素情報を獲得しようとしている。顧客との深い信頼関係は、次のような二つの仕組みから形成されている。まず、マエカワの「一貫業務遂行体制」であり、これは常に顧客の問題を全体的に捉え解決しようとするものであると言えよう。そして、「プロトタイプ型製品作り」であり、これは最初顧客も気づいていなかったニーズを発見することで、顧客に深い満足を提供しようとする仕組みである。

ファルマでは、「店」という空間の中で展開される顧客との対話をもっとも重要な場面情報の源泉として捉えている。店頭での顧客との対話から様々な仮説が生まれ、各種の売上データと商品、顧客、店などに関する情報を関連付け本質的な意味を発見することが可能になるとしている。また、価値のある情報を顧客に提供してもらうためには、互いの信頼関係の構築が重要であるとしている。ファルマでは、顧客との信頼関係の具体的な現れとして、「来店頻度」をあげており、それは顧客の生活に深く踏み込み「顧客の生活の一部」として支持されることで向上させることができるとしている。そのため、ファルマでは顧客の購買履歴データを蓄積し顧客の購買パターンを徹底的に分析し、一人一人に対して異なる内容のDMを制作し、訴求している。このようにファルマでは、顧客との深い信頼関係を築き上げることで、地域の商圈の中で各加盟店の基盤をしっかりと構築していくことを最重要課題としている。

(2) 情報の意味解釈のメカニズム

ここでは、両企業における情報コンテキストの編集メカニズムと情報コンテンツの処理メカニズムが、意味解釈のプロセスの中でいかに統合されているのかを具体的に分析していく。本稿では、ISを情報のコンテンツの代表的な処理メカニズムとして見做し、以下の議論を展開していく。

① ドメインレベルの統合

サブシステム間の相互連結行動は具体的な「場」を経由し展開されていく。その際、「場」を形成し解決すべき問題のドメイン、即ち「場におけるテーマ」は固定されたものではなく、場の自己組織的な発展とともにダイナミックに変化していくものである。そこで、場におけるテーマの変化に対応した形で、場に参加している関係者が活用するISのデータドメインも変わっていかねばならないのである。

ファルマでは、ISを組織の中にはじめて導入して以来、様々な試行錯誤を経験する中で、従来のIS（特にデータベースシステム）の構築方法が、ユーザーの要求する情報を固定的に捉え、システム構築の前提である問題状況の変化に柔軟に対応することができなくなる、という重大な欠陥を持っていることを痛感していた。零細な加盟店だけを抱えているファルマが大型チェーン組織との競争の中で生き残るためには、やはり情報を競争優位の源泉とし、次から次ぎに「儲かる情報」を生み出していくしかないとの切実な状況認識の下で、ファルマは結局、この問題に真っ正面に挑戦するしかなかった。その結果、従来のやり方とはまったく異なる方法で、コストの面でも時間的な面でも従来のISの構築方法と比較にならないほど節約できる、そしてシステムのメンテナンスもまったく要らないISの構築方法を開発したのである⁷⁾。

7) ファルマの独自のISの開発における背景や詳細な内容に関しては、松田（1988）を参照。

現在ファルマでは年約8万個のアプリケーション・ソフトが開発され、そのうち6万個は廃棄処分されている。メインフレームの上に構造的プログラミング言語で開発されるアプリケーションの世界では、想像もつかない数字である。三菱から開発された簡易言語（三菱プログレスII）を用いて誰もが簡単な教育さえ受ければ、簡単に自分のほしいアプリケーションを開発することができる。現在はこのやり方を発展させUnixの環境下でシステムコマンドとユーザーコマンドの組み合わせでアプリケーション（ファルマでは、「シェル」とよぶ）を開発している。このような事実は、ファルマが変化の激しいビジネスの状況に対し、データのドメインを柔軟に変えていける能力（即応性）を保持していることを示す一つの証拠ともいえる。

一方、マエカワの方は、ファルマのような柔軟なシステム開発の技術的基盤を持っていない。その背後には、マエカワ特有の事情がある。マエカワは「単品受注生産」を基本とした企業であり、ファルマのように多品種の製品を扱う流通業とは、仕事のロジックが根本的に違う。「単品」といっても、製品の性格は、大きく分けて産業用の冷凍機、食品自動製造プラント、地域冷暖房用のエネルギー変換プラント、レジャー関連のゴルフ場やリゾートなどように多岐にわたる。それぞれの分野によって技術や情報の組み合わせのロジックは、大きく異なるのである。このような背景があり、マエカワではISの処理対象となるデータドメインを非常に狭い範囲、つまり受注以降のデータの領域に限定しているのである。もちろん、経営以外の生産プロセスの方は、製品の分野別にCAD・CAMなどでコンピュータ・ネットワークを組み、最新の情報技術を活用してはいるが、経営情報に関しては「スキーマの変化が比較的少ない分野で、しかもISの活用効果がはっきり有りそうなデータ領域（経理、人事など）」に限ってデータドメインを設定している。受注以前のデータが量としては受注以降のデータより少ないものの、重要

性としてはより大きい。例えば、顧客関係、プラントの工程管理、アフターサービスなどのデータは、受注以前の活動の中でも重要な役割をする。しかし、マエカワでは、このようなデータをシステム化すると、ISの仕組みが固定化してしまいビジネスの仕組みの変化を反映することが難しくなる恐れがあるとしている。今後、マエカワは、より柔軟なシステム開発の基盤を整え、場におけるテーマの形成と連動した形で、多様なデータを自由に分析できる体制をつくっていく必要がある。

② スキーマレベルの統合

上記の場におけるテーマの形成とともに、場にかかわる関係者達が保持している各々の解釈スキーマ（市場観）は、場を形成し解決しようとする問題の本質の発見に向けて、編集される必要がある。それによって、場全体の統一された解釈スキーマを協創することができる。また、それに応じた形で、ISの側においても問題の本質を識別し定義していく解析上の問題探索モデルを創り上げていかなければならない。このレベルの統合は、個（あるいはサブシステム）の持つ情報の「部分性」という限界が克服され、全体と調和がとれた形で意思決定が行われていくために重要な意味を持っている。

ファルマでは、いくら技術的にシステムを自由に開発することができても、顧客に価値のある情報を生み出せるようなISを開発することは、それほど簡単なことではないと考えている。それは、システム構築の前提となる市場の複雑な問題状況に深く踏み込み学習することで可能となるとしている。具体的には、同じ商圏に所属している加盟店の店長、関連メーカーや問屋の関係者、地域本部や本社のスーパーバイザーの間で「意味解釈の場（店長会議、研究会など）」をつくり、そこで市場全体の動きを見据えながら、各人の持つ情報に対する考え方をぶつけ合い、問題状況を深く学習していく。その中で、問題状況に関する様々なデータ間の因果関係の

モデルが検討され、最終的には関係者の合意により一つのデータモデル⁸⁾が完成されるのである。したがって、ファルマでは、場にかかわる関係者間の解釈スキーマの編集プロセスは、IS開発の前提になるデータモデルを探索するためのものとなっており、両者は緊密に統合されていることが分かる。

一方マエカワの場合、ファルマのようなISと解釈スキーマの編集メカニズムの統合は見られない。マエカワでは、それぞれの組織レベル（独法、グループ、本社）が同じ意思決定のメカニズムを共有することによって、個の持つ情報が全体と調和の取れた形で意味が解釈されている。具体的には、独法のレベル、5～6の独法同士で構成されるグループのレベル、そして本社レベルで「企業化計画」という具体的な行動方針をつくり、それぞれのレベルで解釈スキーマの編集を行っている。それぞれのレベルでは、下位レベルのサブシステム（独法のレベルでは個人、グループのレベルでは独法、本社のレベルではグループ）が収集してきた情報を分析し、全体的な行動の計画を一緒に策定する（情報の集中）。また、それぞれの下位レベルのサブシステムは、これを自分の状況に照らし合わせ、具体的な自分の行動計画を決めそれぞれの市場の中で実行していく（情報の分散）。このような情報の集中と分散を繰り返すことによって、個のレベルで解釈された情報の意味が全体のレベルで解釈された情報の意味と合致するのである。

両企業における解釈スキーマの編集メカニズムを比較してみると、マエカワの方がよりダイナミック性や拡張性を持っていることが分かる。マエカワにおける独法を中心とする分散と集中のメカニズムにおいては、独法を設立した

8) ここでいうデータモデルは、システム開発の原形となる概念上のデータモデル（データ・フロー・ダイアグラム）ではなく、その以前の段階において問題状況の理解や問題の本質を把握するために考案された、「解析上の問題探索モデル」に近い。このモデルに関する詳しい内容は、Checkland and Scholes (1990) を参照。

当時の集中メカニズムでは対応しきれない顧客のニーズやビジネスチャンスにおける変化に応じて、進化し続けている点が注目に値する⁹⁾。それは、ファルマのように地域商圏の枠の中で展開される集中ではなく、地域や産業、あるいは国の境界を超えて展開される集中であり、顧客と深い関係を築いていく中で独法間の相互連結行動の組み合わせの可能性を見出した結果である。

③ 分析レベルの統合

ルースカプリング組織におけるISの構築の対象世界は、結局一人一人の組織活動の中に存在する。これは、一人一人の対象世界に対する認識が異なることを前提にした主観主義的な考え方にもとづいたIS構築論を要求する。スキーマレベルで関係者間で編集され全体的な観点に立つ解釈スキーマは、関係者一人一人の接している市場や様々な状況の中で、さらに文脈づけられていく必要がある。その文脈づけられた解釈スキーマを著者は分析スキーマと呼び、これと、具体的なアプリケーション・ソフトを開発する際の原形となる概念上のデータモデル（データ・フロー・ダイアグラム）との統合の問題を、以下検討する。

ファルマにおいてISは、開発専門のスタッフのイニシアチブにより開発されずに、加盟店の店長のイニシアチブにより開発される。店長は必要に応じて、本部のシステムエンジニアと相談しながら自分の情報ニーズに合わせてアプリケーション・ソフトを作っている。それは、多数の店長の市場（ISの対象世界）に対する共通する認識にもとづき開発されたものではない。あくまでも、各々の店長が自分の地域の商圏に対して持っている認識（分析スキーマ）にもとづいて開発されたものである。

このように、アプリケーション・ソフトをユ

ーザー一人一人の認識世界に対応させることは、重要な意味をもつ。マエカワで20年前からISの開発に携わってきている常勤監査役の森村収三氏は「いくら情報システムの中に情報があっても、人間が活用の仕方、加工の仕方、そしてその持つ意味を分らないと情報としては役に立たないんです。」と語っている。市場から各店に入ってくる情報に対し、それをいかに分析し活用すればよいのかについて一番よく知っている人は、店の店長しかいない。店の問題に直接関わっていない本部のシステムエンジニアがいくら効率の良いシステムを開発しても、必ずしも店にとってほしい情報が出てくるシステムになるとは限らない。また、システムの開発プロセスにおいて、店長の介入がなかった場合、そのシステムの所有意識も弱くなり、店長のシステムの使用意識も薄れていく問題が生じる。以上のような意味で、ファルマの店長中心のシステム開発の仕組みは、従来のシステム開発方法論に対して重要な示唆を与えている。

一方マエカワは、各人の分析スキーマとISの開発のプロセスを統合する必要性は痛感しているものの、まだそれを実現していない状況にある。つまり現行のように、一部のデータ領域だけをシステム化している状況では、ISが支援できる情報の意味解釈の部分は限られざるをえない。

VI ディスカッション

両企業における情報コンテンツの処理メカニズムとコンテキストの編集メカニズムの統合における類似点と相違点から、次のようなインプリケーションを得ることができる。

まず両企業が、情報の意味解釈の「場」の中で処理される情報のコンテンツを、背後にあるコンテキストと緊密につなげ、情報の意味を解釈しようとする情報マネジメントの方針を持っており、両メカニズムを極めて有機的に統合させている点を取り上げたい。

9) マエカワの独法体制の導入以来、新しく導入された集中のメカニズムの詳しい内容は、崔 (1996b) を参照。

両メカニズムが有機的に統合されることにより、情報のコンテンツが文脈づけられ、必要なときに、必要な内容で、必要な人間に情報が流れ(知の流動化)、適切に分析されることが可能になるのである。

ファルマでは、商品の販売データだけではなく、顧客関係データ(年齢、性別、住所など)、顧客の購買履歴(来店履歴、購買履歴)、店の売り方(キャンペーン中の商品、棚卸しのやり方、一緒に購買した商品など)、店の経営特徴(店の地理的特性、店長の性格、店の運営担当者など)、等々の細かい情報のコンテキストまで「生のデータ」としてすべてがデータベース化されている。このように加工されてない多義性の豊富な「生のデータ」は、情報の意味解釈の場の間を行き渡りながら、各々の意味解釈の場におけるテーマや関係者間で協創された解釈スキーマにもとづき形成された、各人(店長)の分析スキーマによって、適切に文脈づけられている。具体的には、同じ一つのアイテムに関する販売データであっても、1300の店で販売されていれば、各店ごとのコンテキストが異なることから、1300のアイテムとして扱い(ファルマでは「単品管理」と呼ぶ)、その外のような販売状況と関係づけられ(文脈づけ)、最終的には、その文脈に一番詳しい個別の店長の分析スキーマのもとでアプリケーションが開発され、適切に分析(解釈)されている(主観主義)。マエカワでは、それを実現するために、これまでとはまったく異なるシステム構築方法を考案したのである。

マエカワにおいても、ファルマのようにISをうまく活用し情報のコンテンツとコンテキストを緊密につなげることは確認されていないが、構成員間の密接な相互連結行動を自然に誘発させる独法の「一貫業務遂行体制」のような仕組みによって形成された、構成員間の「相互依存の関係」という「情報の血管」を通して、必要な情報のコンテンツが、必要なときに、必要な人間に伝えられ(文脈づけ)、場の自己組織的な発展プロセスの中で適切に意味が解釈されてい

く。マエカワは、それを実現するための様々な組織的な仕組みや組織文化を創り上げてきたのである。

以上のように両企業は、情報の意味解釈のために情報のコンテンツとコンテキストを緊密につなげようとしている点(文脈づけ)では一致しているが、それを具体的に実現していく方法の面においては、大きく異なっていることが分かる。このような違いは、いかなる原因から生じるのであろうか。

それは、両企業におけるもう一つの情報マネジメントの方針である「データドメイン」の設定、つまりISを構築し対応しようとするデータ領域の設定が基本的に異なっているからである。マエカワの場合、それぞれの独法は顧客のニーズの把握から、製品の生産、そしてメンテナンスへ至るすべての垂直統合された機能を遂行するために、場合によっては自分の所属する地域や市場を越え他の地域、市場、業界へまで積極的に相互連結行動をすることが求められている。これに対しファルマでは、各店の所属している地域を超えて他の店と相互連結行動を展開することはごくまれなことであり、「流通」という限られた機能だけを基本的に果たしている。つまり、両企業のサブシステムにおける「業務の複雑性」、「サブシステム間の相互連結行動を促進させる仕組み」が一つの原因であると思われる。もう一つの原因としては、ファルマは大量生産型の商品を扱うため、そこに主に要求される競争上の能力は「情報マネジメントの能力」である。これに対しマエカワは、単品注文生産型の製品を扱い、そこには情報だけではなく、様々な技術の複合・組み合わせの能力が要求されるのである。

以上のような両企業の相違点により、両企業が選択したデータドメインは異なっている。マエカワは、受注以降の販売データ(主に、経理データ)、人事、総務関係のデータのようなスキーマ(データ間の関係)の変動の少ないデータ領域を対象にシステムを構築している。これに

図2 ISと組織との統合の類型

データ・スキーマの変動性	高い	コンテンツ中心 戦略的整合型 (Content-intensive Strategic Alignment)	コンテンツ・コンテキスト中心 意味的整合型 (Content・Context-intensive Semantic Alignment) →ファルマ
	低い	コンテンツ中心 管理的整合型 (Content-intensive Administrative Alignment)	コンテキスト中心 意味的整合型 (Context-intensive Semantic Alignment) →マエカワ
		低い	高い
		情報の文脈づけ	

対し、ファルマは「生データのデータベース」を構築し、柔軟なアプリケーションの仕組みを作り、スキーマの変化の激しいデータ領域をもシステム化しているのである。

以上の議論をまとめると、主に二つの変数、つまり「情報の文脈づけ」と「データ・スキーマの変動性」により、両企業の類似点と相違点を説明することができる。この二つの変数にもとづき、タイトカップリングとルースカップリング組織におけるISと組織の統合のあり方を類型化すると、図2のように示すことができる。

第一に、コンテンツ中心管理的整合型は、ISの役割を主に日常的な取り引きのような一般管理機能の自動化に限定して捉え、ISと組織の管理機能の整合を試みる統合の方法である。会計・人事データのように、スキーマの変動が少なく文脈付けがあまりなされていない情報のコンテンツをIS構築の対象としている。このような統合方法は、タイトに結合されている階層型組織においてよくみられる。

第二に、コンテンツ中心戦略的整合型は、ISを組織内の管理だけでなく市場に何らかの影響を与えて競走上の優位を獲得する手段として捉え、組織と市場の相互作用に関わる各種のデータをもISの構築範囲の中においている。このようなデータは問題解決の文脈によってデータ間の因果関係（データ・スキーマ）が変動されやすい性質を持っており、それを分析するISにはより柔軟な分析能力を備えることが求められ

る。この場合、組織内外にわたり影響を発揮するために多くの場合大規模の設備を投資することになるが、ISが市場のスキーマの速い変化に対応できなくなり、かえって巨大な損失を受けるリスクも想定しなければならない。このような理由で、市場の変化に連動し柔軟に変貌していけるISのあり方が求められるのである。これは、80年代後半流行したSIS (Strategic Information Systems) によくみられる統合の方法である。

第三に、コンテキスト中心意味的整合型は、スキーマの変動が少ない情報のコンテンツをIS構築の対象とする。その外のデータ領域に対しては人間的なインターフェースを基盤とする組織的仕組みをもって対応する。この場合、ISで支援可能な業務の範囲は定型的な属性を持つ部分に限られるため、IS構築の大きな効果を期待することは難しくなる。しかし、組織内外と緊密な関係のネットワークを構築し、そのネットワークを通して必要な情報が必要なときに関係者の問題解決の場に適切に文脈付けられるよう組織的メカニズムを設けることで、組織の意思決定の効率性を保つことができる。

第四に、コンテンツ・コンテキスト中心意味的整合型は、スキーマの変動が頻繁な情報のコンテンツに対してもISを構築し、問題解決の場の文脈と有機的に統合させることによって情報の適切な意味を把握しようとする。この方法は、システムユーザーの問題状況によって適切に

ISの内容を変容することを標榜するソフト・システムズ方法論(Checkland and Scholes, 1990)とサブシステム間の緩やかな結合の中で全体と部分の有機的な調和を試みるルースカプリング組織のロジックを総合的にミックスしたISと組織の新たな統合の原理を示している。

VII むすび

ルースカプリング組織におけるISの構築には、タイトに結合された組織を中心に議論されてきた従来のアプローチとは異なる新しい構築論が要求される。タイトに結合された組織においては、組織戦略あるいは組織構造がISとの統合の対象であった。ところが、サブシステム間の自律的な分散と集中を標榜するルースカプリング組織では、組織全体を統括する戦略や構成員の権限と責任を明確に規定する組織構造は存在せず、これまでとは異なる対象、つまり構成員間の相互連結行動が行われる「場」がISとの統合の対象になるのである。

我々は、市場の素情報から全体的で本質的な情報の意味を把握していくことが、今日の企業の重要な課題であるとの認識のもとづき、この課題の解決に寄与できるISと組織との統合の方策を模索した。情報の意味は、情報のコンテンツとその情報の背後にあるコンテキストが意味的に整合性を持ってはじめて解釈される。企業が、価値ある情報の意味を解釈していくためには、自社の情報のコンテンツの処理メカニズムと情報のコンテキストの編集メカニズムを有機的に統合しなければならない。以上のような認識のもとづき、本稿では、情報の意味解釈の場の中における両メカニズムの統合に関するフレームワークを構築した。このフレームワークのもとづき、二つのルースカプリング型の企業を取り上げ、両メカニズムの統合のあり方における類似点と相違点を比較分析した。その結果、それぞれの企業のもつ経営資源の異質性、業務における複雑性、産業や製品の特徴などの要因

によって、両メカニズムの統合のあり方が異なってくることが確認された。

前稿(崔, 1996b)で著者は、情報の創造プロセスを情報の意味の解釈プロセスと情報の価値の形成プロセスに分けて分析する必要性を提起した。本稿では、その中で情報の意味解釈プロセスに焦点を合わせ、ISと組織との統合の問題を検討した。「情報は技術に裏付けられてはじめて価値のあるものになる」(マエカワグループ案内)。付加価値の高い情報は、組織の持つ既存の資源や技術の意味を再解釈する必要性を提起し、新しい組み合わせの可能性を喚起する。このように、情報の創造とイノベーションは深い関連性を持っており、両者の相互作用の中で情報の価値がいかに生み出されていくのかを分析する必要がある。

いかなる企業においても、本稿で示した情報のコンテンツのメカニズムや情報のコンテキストのメカニズムを保持している。本稿では、ルースカプリング組織に限って両メカニズムの統合の問題を検討したが、タイトカプリング組織においても、情報の意味解釈は重要な意味を持っており、両メカニズムの統合の問題はやはり重要な経営の課題であると思われる。ところが、構成員の相互連結行動を引き起こす仕組みが、ルースカプリング組織と基本的に異なるタイトカプリング組織においては、おそらく両メカニズムの統合のあり方も異なる様相を呈するだろうと思われる。このように、タイトカプリング組織において、両メカニズムの統合の問題をさらに分析する必要がある。

〈参考文献〉

- [1] Argyris, C., (1992) *On Organizational Learning*, Blackwell.
- [2] Blackler, F., (1995) "Knowledge, Knowledge Work, and Organizations: An Overview and Interpretation", *Organization Studies*, Vol.16 No.6, pp.1021-1046.
- [3] Brancheau, J.C. and J.C., Wetherbe, (1987) "Key

- Issues in Information Systems Management” *MIS Quarterly*, Vol.11 No.1, pp.23-45.
- [4] Burn,J.M., (1993) “Information Systems Strategies and the Management of Organizational Change - A Strategic Alignment Model”, *Journal of Information Technology*, Vol.8, pp.205-216.
- [5] Chan,Y.E. and S.L.,Huff, (1993) “Strategic Information Systems Alignment”, *Business Quarterly*, Vol.58 No.1, pp.51-56.
- [6] Checkland, P and J., Scholes, (1990) *Soft Systems Methodology in Action*, John Wiley & Sons. (妹尾堅一郎訳, (1994) 『ソフト・システムズ方法論』, 有斐閣.)
- [7] 崔 光, (1996a) 「企業組織におけるISを活用した情報の創造」, 『日本経営システム学会誌』, Vol.13 No.1, pp.27-32.
- [8] 崔 光, (1996b) 「企業における情報創造の組織的メカニズム」, 『経済学研究』 北海道大学, Vol.46 No.1, pp.17-39.
- [9] Clemons,E.K. and M.,Row, (1988) “McKesson Drug Company: A Case Study of Economist-A Strategic Information System” *Journal of Management Information Systems*, Vol.5, pp.37-50.
- [10] Daft,R.L. and R.H.,Lengel, (1984) “Information Richness: A New Approach to Managerial Behavior and Organization Design”; In *Research in Organizational Behavior*, Vol.6, pp.191-233.
- [11] Davis,G.B., (1979) “Comments on the Critical Success Factors Method for Obtaining Management Information Requirements” *MIS Quarterly*, Vol.3, pp.57-58.
- [12] 遠田雄志, (1996) 「ポスト・モダン経営学」, 『組織科学』, Vol.29 No.4, pp.30-37.
- [13] Glazer,R., (1993) “Measuring the Value of Information: The Information-Intensive Organization”, *IBM Systems Journal*, Vol.32 No.1, pp.99-110.
- [14] Henderson,J.C. and N.,Venkatraman, (1994) “Strategic Alignment : A Model for Organizational Transformation via Information Technology” : In Allen,T.J. and M.S.,Scott Morton, *Information Technology and The Corporation of The 1990s: Research Studies*, Sloan School of Management, pp.202-220.
- [15] 日置弘一郎, (1993) 「組織におけるインテリジェンス」, 『経済論叢』, 京都大学, pp.108-125.
- [16] IBM, (1981) “Information Systems Planning Guide”, Business Systems Planning Report No.GE20-0527-2, 3rd ed.,July .
- [17] 今田高俊, (1994) 『混沌の力』, 講談社.
- [18] 加護野忠男, (1988) 『企業認識論』, 千倉書房.
- [19] 金井一頼, (1996) 「マエカワのグループ経営—自律分散的組織とコラボレーション」: (寺本義也編, 『日本型グループ経営の戦略と手法 [2]』, pp. 115-148, 中央経済社).
- [20] 金子郁容, 「意味のIS構築に向けて—シャドウワークからネットワークへ」, 『ビジネスレビュー』, Vol.35 No.1, pp.46-57.
- [21] King,W.R., (1978) “Strategic Planning for Management Systems”, *MIS Quarterly*, Vol. 2 , pp.27-37.
- [22] 岸田民樹, (1994) 「組織と組織論—組織論の分析枠組み—」, 『経済科学』 名古屋大学, Vol.41 No. 4, pp.27-42.
- [23] Krogh,G. and J.,Roos, (1995) *Organizational Epistemology*, St.Martin's Press.
- [24] 松田康之, (1987) 『情報武装革命』, オフィス2020.
- [25] Morgan,G., (1986) *Images of Organization*, Sage.
- [26] Morin,E., (1990) *Introduction á La Pensée Complexe*,ESF éditeur. (吉田幸男他訳, (1993) 『複雑性とはなにか』, 国文社.)
- [27] Niederman,F., J.C.,Brancheau, and J.,Wetherbe, (1991) “Information Systems Management Issues for the 1990s.” *MIS Quarterly*, Vol.15 No.4, pp.475-500.
- [28] Nolan,R.L.,(1979) “Managing the Crisis in Data

- Processing”, *Harvard Business Review*, Vol.57 No.2, pp.115-126.
- [29] 野中郁次郎, (1990) 『知識創造の経営』, 日本経済新聞社.
- [30] Orlowski, W.J., (1991) “Integrated Information Environment or Matrix of Control?: The Contradictory Implications of Information Technology”, *Accounting, Management, & Information Technology*, Vol.1 No.1, pp.9-42.
- [31] Porter, M.E. and V.E., Millar, (1985) “How Information Technology Gives You Competitive Advantage”, *Harvard Business Review*, July-August, pp.149-160.
- [32] Rockart, J.F., (1979) “Chief Executives Define Their Own Data Needs”, *Harvard Business Review*, March-April, pp.3-13.
- [33] Rockart, J.F. and M.S. Scott Morton, (1984) “Implications of Changes in Information Technology for Corporate Strategy”, *Interfaces*, Vol.14, pp.84-95.
- [34] Rotemberg, J. and G., Saloner, (1991) “Information Technology and Strategic Advantage”: In M.S. Scott Morton (Ed.), *The corporation of the 1990s*, Oxford University Press.
- [35] Sabherwal, R., and P., Kirs, (1994) “The Alignment between Organizational Critical Success Factors and Information Technology Capability in Academic Institutions”, *Decision Science*, Vol.25 No.2, pp.301-330.
- [36] Shani, A.B. and J.A., Sena, (1994) “Information Technology and the Integration of Change: Sociotechnical System Approach”, *Journal of Applied Behavioral Science*, Vol.30 No.2, pp.247-270.
- [37] 杉田繁治, (1993) 「高度情報化社会における日本型システム」。(濱口恵俊編著, 『日本型システムとは何か』, 新曜社)
- [38] 田中求之, (1993) 「合意と目的一側生組織と公式組織理論の整合性」, 『経済論叢』, 京都大学, pp.76-91.
- [39] 谷本寛治, (1994) 「〈情報〉パラダイムの転換」, 『経済理論』 和歌山大学, 259号, pp.100-121.
- [40] 寺本義也, (1990) 『ネットワークパワー—解釈と構造』, NTT出版.
- [41] Walton, R.E., (1989) *Up and Running*, Harvard Business School Press. (高木晴夫訳, (1993) 『システム構築と組織整合』, ダイアモンド社.)
- [42] Weick, K.E., (1979) *The Social Psychology of Organizing*, 2nd ed., Addison Wesley.
- [43] Weick, K.E., (1985) “Cosmos vs. Chaos: Sense and Nonsense in Electronic Contexts”, *Organizational Dynamics*, Autumn, pp.51-64.
- [44] Woolfe, R., (1993) “The Path to Strategic Alignment”, *Information Strategy*, Vol.9 No.2, pp.13-23.
- [45] Yin, R.K., (1984) *Case Study Research: Design and Methods*, Sage Pub.
- [46] 吉田孟子, (1992) 「組織間システムの類型と変化の特性」, 『経済科学』 名古屋大学, Vol.39 No.4, pp.145-159.