

[要約と提言] ネットワーク・マネジメント論と新潟県集積企業の課題 —「重層的情報ネットワークシステム」の提唱—

蛭名 保彦
(新潟経営大学教授)

はじめに

「ネットワーク」という言葉を企業経営との関連で連想させるのはさし当たり次の二つの場合である。一つはいわゆるグローバル企業における企業ネットワークである。それはグローバルに展開されつつあるだけに人々の耳目を引きつけ易い。もう一つは情報ネットワークとの関連においてである。これも昨今何かと話題に上ることが多い。だが両者ともそれでもなお多くの人々の関心を惹きつけるに至っているとは言い難い。前者はいわゆる国際分野の問題であり普通の人々にはやや縁遠い事柄であり、後者もまた情報通信技術に明るい人ならともかく一般には馴染みが薄いからだ。従って「ネットワーク・マネジメント」と言ってもいま一つピンと来ないというのが実感かも知れない。

しかしながら、グローバリゼーションの進展と情報ネットワークシステムの発展は目覚ましく、しかも両者は相互に関連し合い相乗作用を引き起こしている。従って両者を通じて産業・経済構造が今や大きな変容を迫られているということもまた否定し難い事実である。その結果、大企業は無論のこと中小企業に至るまで経営革新を考える上でネットワーク論はもはや避けては通れない課題となっているのだ。(尤もネットワーク論といってもその経済学的意味が明確にされている訳では必ずしもない。例えば、問題の核心の一つである情報ネットワークシステムにおける「ネットワーク効果」についても定量的・定性的研究が行われているとは言い難い。皮肉なことに現時点でこの問題をわれわれに対して最も身近に感じさせてくれるのはコンピュータ社会の陥穽とも言える2000年問題である。同問題におけるマイナスの「ネットワーク効果」は企業経営や国民生活に如何に大きくかつ深刻な影響を及ぼすかが様々なところで数多く語られているが、そのことはとりもなおさず「ネットワーク効果」の重要性を逆に証明する結果となっている。)そこで、「ネットワーク・マネジメント」とは一体何か、またそれはどのような意味を持っているのか、とりわけ中小企業経営革新にとっては如何なる意義があるのか—といったことを考えておくことはそれなりに意味があるしまた必要だと言ってよいであろう。本稿の第一章ではこの問題を取り上げた。

ところで中小企業の多くは産業集積地域にその基盤を置いている。従って中小企業問題とは産業集積地域企業問題でもある。(なお、本稿では産業集積地域を単に集積地域と呼ぶことにする。)そこで「ネットワーク・マネジメント」論も集積地域企業が抱える諸問題に則して考察しない限りその意義が十分に明らかにされたとは言い難い。それを集積地域企業に適用した場合には新たに「地域性」が考慮されなければならないからである。その結果それは「ネットワーク・コーディネート」論へと変容を迫られる。しかもその場合、これまでの垂直的取引関係を水平的なそれに転換するためには、市場と開発のフィードバックを重視した「重層的・多面的ネットワーク・コーディネート」論として展開される必要がある。さらに、市場・開発フィードバックにとって「ビジネス・ネットワーク」の形成が不可欠であり、その「ビジネス・ネットワーク」上でフィードバック機能が発揮される「場」すなわち「ビジネス・プラットフォーム」の形成さらにはその核となる「ビジネス・コア」ないし「ビジネス・センター」の創設が

求められる。そしてそのプラットフォームを形成する上で重要な役割を果たすことを期待されるのがネットワーク型産業なかんづく流通システムである。だがそのことは、流通システムがそうした役割を担い得るためには新流通システムへと脱皮することを迫られるということをも意味している。要するに、「下請け型取引関係」を脱却するためには市場・開発フィードバックが必要であり、そのためには「ビジネス・ネットワーク」を通じてサプライヤーとユーザーとのマッチングが求められているが、流通システムもまたこうしたマッチングを担うに相応しい新流通システムへの移行が迫られている—ということだ。第2章ではこれらの問題を解明するとともに、こうした集積地域企業の経営革新に対応した集積地域の課題—すなわち新集積地域に向けての自己革新のための課題—を提起した。

ネットワーク型産業とともに「ビジネス・ネットワーク」形成に対して重要な役割を担っているのが情報ネットワークシステムである。この場合、論点は二つある。一つは、「グローバル・ネットワーク」と「ローカル・ネットワーク」との関係をもとにどのように考えるのかという問題である。それは情報ネットワークシステムと流通システムとの関係をもとにどのように考えるのかという問題にも繋がる。いわば短期的課題—それもかなり差し迫った課題—でもある。もう一つは、問題をもう少し中長期的に観た場合である。つまりニーズとシーズのマッチングに対して情報ネットワークシステムは如何なる役割を果たし得るのかという問題である。

まず前者について。グローバル企業による「世界最適調達システム (Supply Chain Management ; SCM)」の急速な展開によっていま取引関係の世界的な再編成が進行している。それは、単にグローバル企業による調達システムとして一方的に展開されるだけであれば、ユーザー—つまりグローバル企業—の広域化・グローバル化にサプライヤー (供給者) 側を一方的に対応させることによって、ユーザー・サプライヤー間取引関係において前者 (ユーザー) の後者 (サプライヤー) に対する垂直的なネットワーク取引関係を世界的に築かんとするものとなる。「グローバル・ネットワーク」としてのSCMにはこうした側面が潜んでいるということを否定できないであろう。さらにそれは流通システムの再編成にも繋がりがかねない。SCMの垂直的なネットワーク取引関係が同時にユーザー・サプライヤー間の直接的取引関係の強化をも意味しているとすれば、仲介者である流通システム就中卸業の役割は不要化する。従って、「グローバル・ネットワーク」の進展は流通システムの“切り捨て”に繋がりがかねないのである。そしてこの場合には、企業情報ネットワークシステムの導入はSCMのこうした性格を一層増幅する可能性を孕むことになる。かくしてSCM下での企業情報ネットワークシステムは、一方で垂直的・一方的取引関係を強めユーザー・サプライヤー間再編成を助長するだけではなく、他方では直接的取引関係を通じて流通システムに代替しかねないという訳だ。従って、ユーザー・サプライヤー間取引関係において、サプライヤー側の自立性つまり地域性を維持しかつ流通システムの新たな役割を見出すためには、われわれはこうした「グローバル・ネットワーク」に対峙する「ローカル・ネットワーク」が必要であると考えられる。だが問題はそれだけでは済まない。集積地域においては、他方では「グローバル企業」による分業の広域化・グローバル化が求められておりそれを通じての集積地域の広域化・グローバル化もまた課題とされているからだ。そこでわれわれは、SCM版グローバル・ネットワークつまり垂直的・一方的ネットワークに代って「重層的ネットワーク」すなわち「グローバル・ネットワーク」と「ローカル・ネットワーク」の双方を包含した水平的・双方向的ネットワークを通じて、集積地域企業における水平的ネットワーク取引関係の形成を目指さなければならないということになる。つまり、情報ネットワークシステムとの関連で言えば、「重層的情報ネットワークシステム」—すなわち「グローバル情報ネットワークシステム」と「ローカル情報ネットワークシステム」の双方向型企業情報ネットワーク

システムが必要とされるということだ。そうした役割を担っているのが「地域ビジネス情報ネットワークシステム (Local Business Information Network System ; LBINS)」に他ならない。

後者の問題つまり中長期的問題とは何か。それは、市場・開発フィードバック論の背後にあるニーズ・シーズのフィードバックをどう考えるのかという本質的な問題に関わる。需要・供給マッチングの場は言うまでもなく市場である。問題は、需要の背後にはニーズが横たわっており、供給の背景にはシーズが存在していると考えた場合、こうしたニーズとシーズのマッチングさらにはフィードバックにおいて市場だけで果たして事足りるのかということである。(市場とはそもそも価格を決める場であって価値を決定する場ではない。その意味で市場は社会的有用性を決定する場ではない。従ってニーズやシーズが社会的有用性に関わる場合には、ニーズ・シーズのマッチングが市場で行われるとは限らないということになる。但し価値と価格の間に相違関係があるように、社会的有用性が市場と全く無関係だということではない。) では誰がどのようにしてそれを行うのか。翻って観るに、今日ニーズもシーズも大きく変容を遂げつつある。ニーズは、一方では高齢化社会への移行からも窺えるように多分に社会性を帯び始めており、他方では地球環境問題の深刻化により急速に「グリーン化」して行きつつある。これに対してシーズの方は、21世紀のそう遠くない時期には情報通信技術の発展を背景とする「情報革命」に続いて生命科学の台頭に因る「バイオ革命」の影響を次第に強めていくものと想定される。こうした新しいニーズやシーズのマッチング―況や両者のフィードバック―が企業を中心とする「ビジネス・ネットワーク」上だけで達成され得るとは到底考えられず、むしろそうしたマッチングやフィードバックに相応しい「社会的ネットワーク」―そこでは産学官協力が重要な役割を果たすことが期待されている―の形成が求められていると考えるべきであろう。ではこうした「社会的ネットワーク」に対して情報ネットワークシステムはどのような役割を果たすことが期待されるのか、あるいは果たすべきではないと考えられるのか―ということが情報ネットワークシステムを考える上でも避けては通れない本質的な問題となるということだ。

集積地域企業としては、以上の二つの論点を踏まえて望ましいLBINSを如何にして構築するのか。第三章ではこの点の解明を試みた。ここでは、「オンライン革命」への対応、「研究開発の事業化」さらには「社会的プラットフォーム」の形成―という観点から『地域SCM [DSCM]』及び『地域CALIS』からなる双方向型『地域ビジネス情報ネットワークシステム』が重要であるとの問題提起を行った。だがこの点については本研究では十分な解明を行うだけの時間的余裕がなく、フレームワークづくりと方向づけを行うに止まった。従ってわれわれとしてはこの問題は引き続き研究を要するものと考えている。

最後に、以上の集積地域企業および集積地域の課題を受けて新潟県集積企業の経営革新問題を取り上げた。(なお、ここでは中越集積の機械・金属産業を中心に検討を行ったが、それはケース研究のためであって、われわれの意図はそれを通じて集積地域企業の経営革新及び集積地域革新の汎用モデルを作り上げることにある。) そこでは、中越地域の機械・金属産業を中心にして「環日本海 (北東アジア) ビジネス・ネットワーク」を形成・発展させる必要性を強調するとともに、それに携わるネットワーク型産業の発展、さらにはそれを支援・補完するための『環日本海 (北東アジア) ビジネス情報ネットワークシステム』形成の必要性を指摘した。そして、中越集積が環日本海 (北東アジア) 地域においてテクノロジー・コアの役割を果たそうというのであれば、その場合も、市場・開発フィードバックの背景をなすニーズとシーズのフィードバックの「場」すなわちプラットフォームを形成する必要があるが、そのためには産学官協力による「環日本海 (北東アジア) 版技術移転機関 [TLO]」の創設が必要であるとの提起を行った。

I. 「ネットワーク・マネジメント」論とその意義

1. 「ネットワーク・マネジメント」とは何か

(1) なぜ「ネットワーク・マネジメント」なのか

「ネットワーク・マネジメント」とは企業間関係すなわち企業間ネットワークを重視する企業経営論である。こうした企業経営論が登場してきたのは、企業経営における戦略上の課題が企業内問題から企業間関係すなわちネットワークへと重点を移しつつあるからだ。重点移動は企業付加価値プロセスにおける次の三局面で端的にみられる。

第一は研究・製品開発の分散化とネットワーク化である。研究・製品開発の分散化は二つの理由から生じている。一つは情報通信技術によって情報共有化が可能になったことである。(ここでいう「情報共有」とは情報通信技術の発展に伴う企業情報における「共有部分の拡大」を指しており、企業情報の全てを共有することではない。)すでに製造段階では情報共有化を背景に「コンカレント・エンジニアリング」(情報共有化を通じてそれぞれの工程が他の工程と並行的に—コンカレントに—作業を進めるという手法)が行われておりそれが製造過程の分散化を可能にしているが、情報通信技術の発展による共有部分の拡大は、さらにそれを「コンカレント・デベロップメント」へと発展させることによって、製造過程のみならず研究・開発過程をも分散可能にしている。その結果、情報非共有化の下では独自な開発のために巨額な資金を要するという資金制約上の理由から中堅・中小企業が排除され大企業の手専ら集中されていた研究・製品開発への参入機会が、情報共有化の下では資金的な制約が相対的に低下したために中堅・中小企業にも与えられることになった。二つにはコア・コンピタンス論の下での参入多様化である。コア・コンピタンスとは自社が最も有利と考える部門に経営資源を特化させることを意味するが、その特化が市場競争の下で行われる場合にはコアそのものにも複数の参入者が登場し得る。その結果、キー・テクノロジーが複数化しかつその組み合わせ如何によって多様な製品が生みだされることになる。かくしてコア・コンピタンスにおける参入の多様化もまた研究・製品開発の分散化に繋がり、中堅・中小企業の登場を促すことになる。

以上二つの理由による研究・製品開発の分散化は情報通信技術とりわけ企業情報ネットワークシステムの発展によって一層促進されることになった。企業情報ネットワークシステムの発展は、企業間の開発提携を妨げてきた空間的制約という要因を大きく低下させるかもしくは全く除去してしまうからだ。かくして情報共有化が大きく進展することになった。しかもそれだけではない。ネットワークシステムの発展が標準インターフェースの拡大を伴う場合には、情報共有部分が拡大するのみならずそれがオープン化する。また「情報共有インフラ」の整備も見逃せない。それは企業間情報共有システムCITIS (Contractor Integrated Technical Information Service ; 契約者統合技術情報サービス)、設計製造データの標準規格STEP (Standard for the Exchange of Product model data) さらには互換ソフトなど様々な要素からなっているが—これらはCALIS (Continious Acquisition and Life-cycle Support) と総称されている—、こうしたシステムの開発・整備もまた情報共有化の進展に大きく寄与している。

このように、企業情報ネットワークシステムの発展は研究・製品開発の分散化を可能にしさらに加速させているのであるが、このことは、分散化とネットワークが表裏の関係にあることを示すとともに、企業間ネットワークの重要性を証明するものでもある。

第二は技術・生産関係の変化である。研究・製品開発の分散化は、様々な技術やノウハウを持つ開発

企業間の多様な連携すなわち「研究・製品開発連携」を生み出すとともに、それは新たな技術・生産関係の形成を通じて特定の技術・生産関係を前提に成立していた「技術・生産工程間連携」の連鎖的変動をもたらすことになる。しかも「研究・開発連携」の変化と「技術・生産工程間連携」における変化という二つの変化は企業情報ネットワークシステムを通じて複層的で累積的な性格を一層強めており、この複層性と累積性によって生み出される相乗作用と累積効果—それは企業間のネットワーク化によって商品の便益性と収益性を著しく高めるという意味で「ネットワーク効果」と呼ばれている—が連鎖変動を加速している。このことからネットワークの重要性がますます増していると云えよう。

第三は取引関係の水平化である。研究・製品開発が大企業主導で行われる場合には、自社製品の開発はその殆どが大企業に集中し、中小企業とりわけ零細企業は単にその下請けを担うという役割に甘んじていた。その場合の取引関係は言うまでもなく垂直的である。だが、中堅・中小企業もまた研究・製品開発の一翼を担うということになれば、中堅・中小企業も自社製品（や部品）を開発する可能性を手に入れることになり、彼らが単なる下請けの地位から脱するということになるが、そのことは逆に彼らもまた自社製品のための販売ルートを自らの手で確保しなければならなくなる、ということの意味する。その結果、取引関係もまたこれまでの垂直的なものから水平的なものへと移行することになるが—こうした移行においてもSCM（Supply Chain Management）など情報通信技術を使った調達システムが威力を発揮することになる—、こうした取引関係の水平化もまたネットワークの重要性を物語っている。

さらに見落してはならないのは、(イ)以上の三局面は、それぞれ研究・製品開発、技術・生産関係そして取引関係といういわば企業の付加価値プロセスにおいて最も重要な部分に関わっており、しかもそれが企業間に波及しており、その意味で「付加価値連鎖」をなしている、(ロ)さらにそのいずれの局面においても情報ネットワークシステムが関わっており、それが上記の付加価値連鎖を深化させる上で—連鎖性を強め価値創造性を高める上で—重要な役割を果たしている、という2点である。

以上の点で企業間ネットワークの重要性が高まっており、その結果それが企業経営上の主要課題となりつつあるのだが、要は、情報ネットワークによって促された企業間付加価値連鎖の深化こそが「ネットワーク・マネジメント」論登場の所以なのだ、ということである。

(2) 「ネットワーク・マネジメント」の内容

では「ネットワーク・マネジメント」とは一体どのような内容を持っているのか。それは、(イ)企業間ネットワーク、(ロ)ビジネス・プロセス、(ハ)そして上記(イ)と(ロ)の統合—という三つの要素からなる。

① 企業間ネットワーク

企業間ネットワークについては、製品ライフサイクルからアプローチする場合と調達システムの面から捉える場合とがある。

A. 製品ライフサイクルからのアプローチ

前者の製品ライフサイクル論的企業間ネットワークを代表するのはCALSである。CALSは、デジタル化された情報の流れを中心に企業の業務プロセスを製品ライフサイクル全般にわたって統合化するコンセプトである。その目的は、アメリカでそれが開発された当初は兵器調達コスト削減という極めて軍事的色彩の強いものであった（そもそもCALSは兵器調達システムとして開発されたのだからそれは当然のことである）。だがそれが日本に導入されるや否や、その目的は、(イ)製品ライフサイクル全体を通じてのコスト削減、(ロ)製品における品質・性能・安全性の高度化・強化—という産業競争力目的に置き

換えられた。

後者の日本における目的すなわち上記二つの競争力強化の中でもとくに重要なのは後の方の品質・性能・安全性分野である。この分野こそ、グローバル企業がデファクト・スタンダードの獲得を目指して現在しのぎを削っており、また各国が懸命に自国企業の後押しをしている分野であるからだ。今やこの分野における世界標準の獲得競争はまるで自国の「国益」がかかっているかの如き様相を呈しており、従って品質・性能・安全性における「標準化」競争は私企業に任せておくだけでは済まず、国家もそのための基盤整備に積極的に乗り出すべし、ということに相成ったのだ。

しかしながら「標準化」競争力強化のための基盤づくりということであれば、それは情報共有化のためのインフラ整備という社会的側面をも併せ持っており、従ってそれを専ら国家プロジェクト主導で行うということには些か無理があるようだ。社会的整備という点では、国家プロジェクトもさることながら、民間企業でしかも中小企業であり集積地域企業であるも企業の創意工夫をもっと尊重すべきである。現に、設計・開発部門においては、基盤技術部門を中心に集積地域のソフト会社が画期的な互換ソフトを開発し、熾烈な企業間標準化競争の中で部品メーカーの情報共有化に大きく貢献しているという例も存在している。

CADネットワークシステムの高度化（ソリッド化）と融合化（CAMとの結合）にみられるように、製品ライフサイクル面での企業情報ネットワークシステムは今後高度化し融合化しつつ急速に発展するものと想定されるが、それだけにそうした発展に備えるためにはCALSは「情報共有インフラ」として民間部門の創意工夫をも取り入れて整備されることが必要であろう。

こうした点で“官製CALS”には種々問題があるとしても、CALSが企業内ネットワークに対する製品サイクルからのアプローチという点で本質的に重要な意義を持っていることに変わりはない。

B. 調達システムからのアプローチ

後者の調達システムの面で企業間ネットワークを代表するのがSCMである。SCMとは、資材、情報、金融などの流れを企業間を超えた一つのネットワークシステムとして捉える企業経営論である。それは本来アメリカのグローバル企業の世界最適調達システムとして開発された企業情報ネットワークシステムである。その後それは、資材、情報、金融などの流れを、財・サービスの供給者、流通者、消費者の間に張り巡らされた一つのネットワーク—しかもグローバルなネットワークの下で一括して取り扱い、それらの流れを全体として効率化させる経営戦略へと発展して行った。

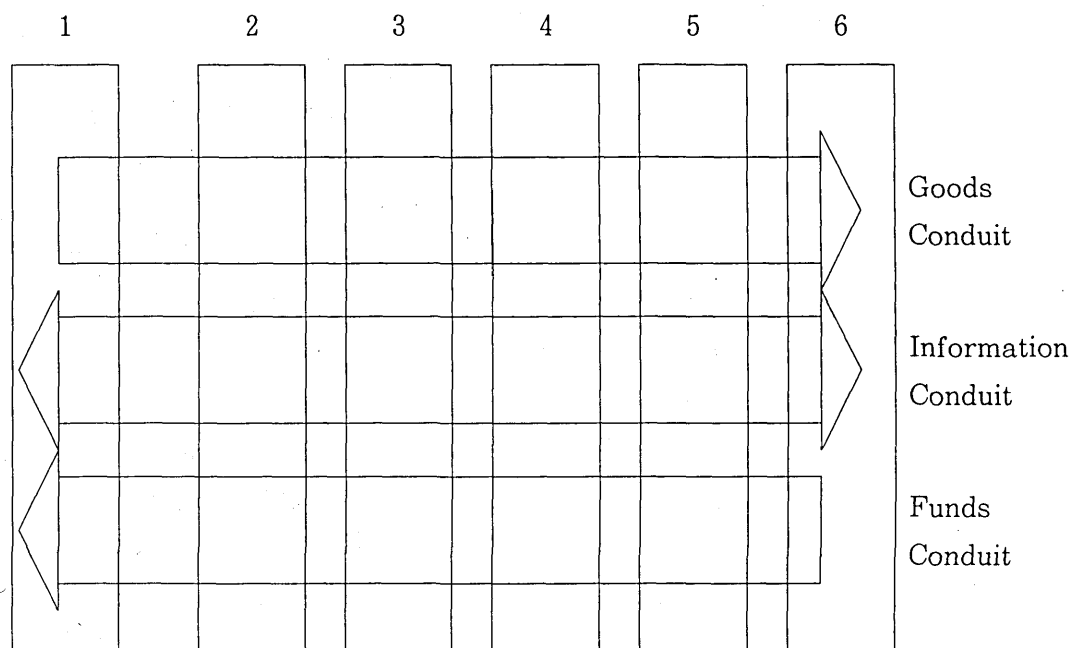
以上から明らかなようにそれは本来流通・物流に淵源を持つシステムであるが、しかしながらそれらとは基本的に異なった概念でもある。例えば、物の流れというロジスティックな面からみると、それは複数の企業に跨ったロジスティックの統一的管理によってその総合的な効率化を図ろうとしている点で従来のロジスティックの延長線上で捉えることもできよう。だがSCMにおいてはロジスティックは「導管」の一つに過ぎないという点が重要である。つまりSCMは、資材（Sources）から始まり供給者（Supplier）、製造者（Manufacturers）、分配者（Distributors）、小売り（Retailers）そして顧客（Customers）に至る一連の調達プロセスを三つの「導管」すなわち「財の導管（Goods Conduit）」、「情報の導管（Information Conduit）」そして「資金の導管（Funds Conduit）」が貫通するというシステムから成り立っているのであって、その意味でロジスティックは導管の一つつまり「財の導管」に過ぎないのである。

ロジスティック論とSCM論が異なるもう一つの理由は、ロジスティックが片方向—サプライヤー・ベンダーから消費者・顧客への一方的な流れ—であるのに対して、SCMは本質的には双方向であると

いうことだ。SCMは、単にその名が示しているだけではなく、原材料や機械類など中間財や資本財の調達システム—それもグローバル企業による調達システム—として一躍有名になった経緯から言っても、確かに片方向の調達システムとして受け取られがちであるが、他方では、それが比較的消費者に近い繊維産業など消費財におけるクイックレスポンス—つまり顧客ニーズに如何に素早くかつ柔軟に対応するかという要求—に応えるための流通情報システムとして発展してきたという側面をも併せ持っているということからも明らかなように、実は本来双方向—サプライヤー・ベンダーから消費者・顧客への流れ（財の流れ）とともに、その逆の流れ（資金の流れ）、さらには双方への流れ（情報の流れ）もあるという意味で双方向—なのである。つまり、SCMは本来「DSCM（Demand・Supply Chain Management）」としてコンセプト化されるべきであったのだ。（SCMは、専らグローバル企業による世界的調達システムとしてのみ理解されてしまった結果、拾もその本質が取引関係の世界垂直化にあるかの如く受け取られるのは、SCMのこうした淵源に由来すると云えよう。とはいえ本稿も、「SCM」が既に“デイファクト・コンセプト”となっている以上、とくに両者を区分する必要がある場合を除いては、煩雑さを避けるために世間の慣習に従い「SCM」概念を用いることにする。）

（SCMに関する以上の論点を整理すると図1のようになる。なお、SCMに関しては、米スタンフォード大学がグローバル企業の調達システムの整備を計ることを主たる目的として開発した調達モデルと、同じく米サプライチェーンマネジメントレビュー誌が消費財産業のクイックレスポンスへの対応を主たる目的として開発したD-Sモデルとがあるが、ここでは後者に沿って整理してみることにする。）

図1 SCM (Supply Chain Management) の概念図



1 ; Sources 2 ; Suppliers 3 ; Manufacturers 4 ; Distributors 5 ; Retailers 6 ; Consumers

そして、調達システムを単なる物流システムから財・情報・資金の総合的なシステムであるSCMへと発展させる上で極めて重要な役割を担っているのが企業情報ネットワークシステムである。

C. 製品ライフサイクルと調達システムとの融合

ところで上記A（製品ライフサイクル・アプローチ）とB（調達システム・アプローチ）との関係は、CALCとSCMがともに企業間ネットワーク—それも企業情報ネットワークという共通の基盤を持った企業間ネットワーク—である以上、何らかの共通性を持つに至るのは至極当然である。すなわち、CALCを製品ライフサイクルに関する情報の総合的管理と捉えるならば、それは当然SCMを通じての企業間ネットワークと融合することになる。その結果CALC/SCMという新たな統合的企業間ネットワークが登場するのである。但し企業間ネットワークの融合という問題は次に述べるビジネス・プロセス間の融合を通じて行われるということを見落としてはならない。

② ビジネス・プロセス

ビジネス・プロセス論を企業間ネットワーク論との関わり合いで取り上げるとすれば、(イ)業務処理論との関連、(ロ)経営支援システムとの関連、(ハ)上記(イ)と(ロ)の融合—という3点が重要である。

A. 業務処理論との関連性

生産・販売など基幹業務処理論として最も馴染み深いのはBPR（Business Process Re-engineering）である。ただしBPRは本来業務改善に関わるシステムのことを指す。従ってそれは当然「ビジネス・プロセス（BP [Business Process]）」を前提にして成り立っている議論だ。そこでビジネス・プロセスと企業情報ネットワークシステムがどのような関係にあるのか、ということをもまず論じておかなければならない。

ビジネス・プロセスはまずCALCと関係が深い。CALCは、(イ)情報通信技術、(ロ)標準および規格、(ハ)情報共有基盤、(ニ)電子データ、(ホ)最適なビジネス・プロセス—という「CALC環境」の下で始めてその機能を発揮しうが、このことが示すようにビジネス・プロセスはCALC成立要件の一つをなしている。しかもビジネス・プロセスは、単に「環境」であるばかりではなく、その最適化がCALCの「目的」でもあるということからも明らかなように、CALCとは本来不可分な関係にあると言えよう。

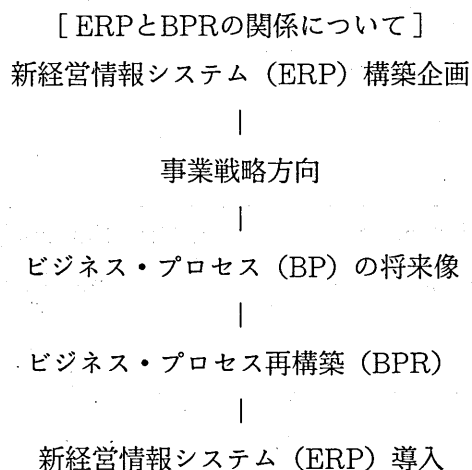
では何故CALCがビジネス・プロセスと融合するのか。それはビジネス・プロセスが生産すなわち製造過程抜きにはそもそも成り立たないからだ。上述したようにCALCは製品ライフサイクルに関わっているが、製造過程は製品ライフサイクルの中でも最も重要な位置を占めており、その意味でCALCはビジネス・プロセスと親和的なのである。その結果、CALC/BPという製品ライフサイクルに基盤を持つネットワーク・プロセスが誕生し、それに対応してCALC/BPRというネットワーク・プロセス論もまた成立するのである。

B. 経営支援システムとの関連性

経営支援システムとして華々しく登場しつつあるのがERP（Enterprise Resource Planning）である。ERPとは、最新の情報通信技術を活用し、発注から出荷までの一連のサプライ・チェーンと、管理会計、財務会計、人事管理を含む企業の基幹業務を支援する統合情報システムのことである。このことから明らかなようにそれはSCMと親和的である。では何故ERPはSCMと親和的なのか。それはやはりERPの淵源に関わっている。すなわち、ERPは財務つまり企業経営を中心とする業務部門から出発しており、この点で同じビジネス・プロセス論でありながら製造過程から始まったBPRとは趣を異にし、同じ企業間ネットワークシステムの中でも調達システムという意味でやはり企業経営に関係の深いSCMにむしろ親和的なのである。かくして、SCM/ERPネットワーク・プロセスが誕生することになる。

C. 業務処理論と経営支援システムとの融合

ところでBPRとERPは共にビジネス・プロセスに関わる訳だから両者は当然融合する。その結果両者は往々にしてセットになって導入されている。例えばERPシステムを導入する場合をみてみると次のとおりである。



かくしてBP・ERPという融合ビジネス・プロセス（さらにはBPR/ERPという融合ビジネス・プロセス論）が登場することになるが、その場合重要なのは企業情報ネットワークシステムなかんづくEDI (Electronic Data Interchange) が果たす役割である。EDIは、後述するようにEC (Electronic Commerce) の一環をなしており、一般に「電子データ交換」と呼ばれているが、そもそも業務処理形式を書類から電子データ交換に置き代えるということである。こうしたIT (Information Technology) の発展によって始めてビジネス・プロセスの融合もまた進展するのである。かくしてEDIは、(イ)今日では企業間取引業務すなわち商流・物流・資金・情報の流れに関する業務処理の大部分がEDIに代替しつつある、(ロ)その処理項目が取引決済方法を含む全商取引に及ぶことによって電子マネーへと発展する可能性を秘めている、(ハ)さらにそれがEDIFACT (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport) としてグローバル化しつつある—という3つの点で企業経営のあり方に深く関わっている。

ところで、EDIによって促されたビジネス・プロセスの融合化は、さらに企業間ネットワークをも巻き込んで新たにネットワーク・プロセスの統合化へと向かいつつある。

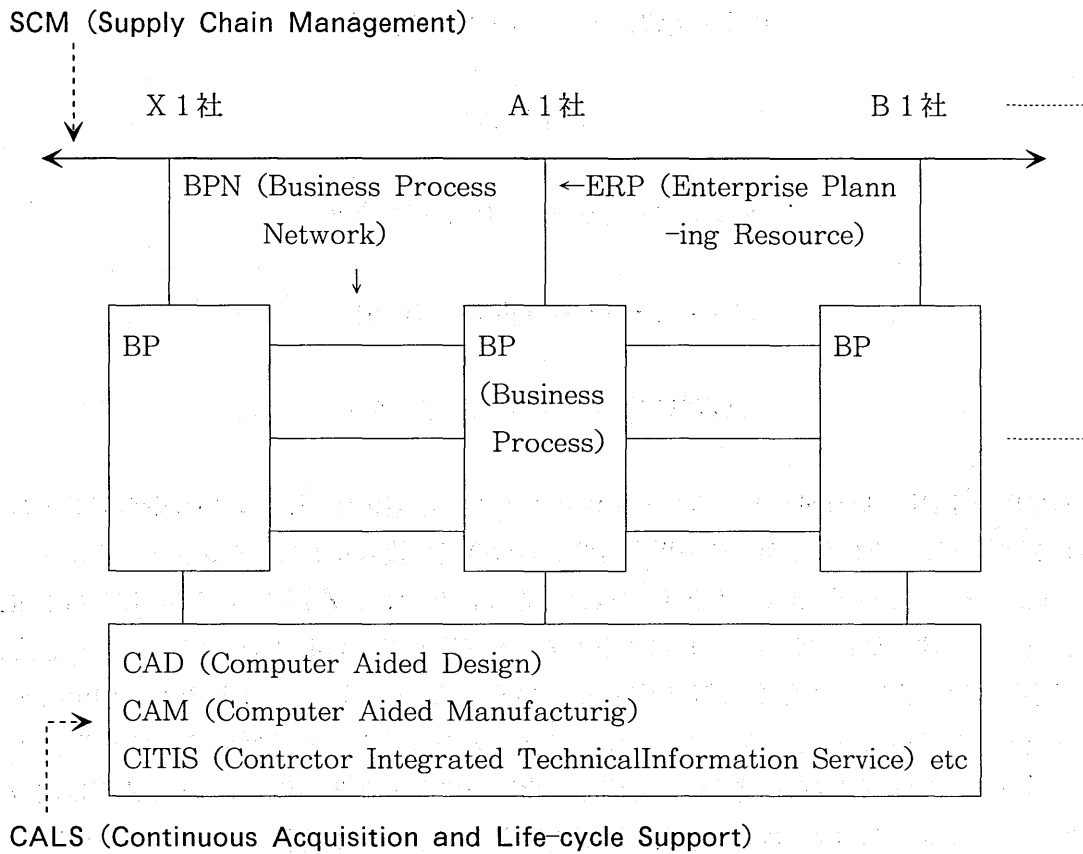
③ ネットワーク・プロセスの統合

A. 「統合ネットワーク・プロセス」の誕生

すなわち、CALS/BPネットワーク・プロセスとSCM/ERPネットワーク・プロセスの「統合」による「統合ネットワーク・プロセス (CALS/BP・ERP/SCMネットワーク・プロセス)」の登場である。こうした「統合ネットワーク・プロセス」の誕生は前述したようにEDIの発展に負うところ大であるが、それだけではなく企業間のビジネス・プロセスモデルCITISがCALSシステムの一環として新たに開発されつつあるということも重要である。CITISは企業間のビジネス・プロセスの電子的連携を計るサービスモデルであるとされるが、こうした企業間ビジネス・プロセスモデルが発展して行けば、ビジネス・プロセスの融合さらにはそれを通じての企業間製品ライフサイクルの一体化は一層進展することになる。こうした企業情報ネットワークシステムの飛躍的な発展に促されてネットワーク・プロセスの融合もまたさらに進展するのである。

(「統合ネットワーク・プロセス [CALIS/BP・ERP/SCMネットワーク・プロセス]」を図示すると図2の通りである。)

図2 「統合ネットワーク・プロセス (CALIS/BP・ERP/SCMネットワーク・プロセス)」の概念図



ここで注目しておかなければならないのがBPRである。統合ネットワーク・プロセスCALIS/BP・ERP/SCMはビジネス・プロセスの面からみると、ビジネス・プロセスのネットワーク化でもある。その結果BPもまたBPN (Business Process Network) 化し、BPR再定義の必要性が生じる。すなわち、BPRは、日本では単に「リエンジニアリング」と呼ばれており、そうした用語法からも、ともすれば企業内の単なる業務再構築問題に過ぎないと理解されがちであるが、そもそもBPRの前提をなすBPが企業間ネットワークと結びつきビジネス・プロセス・ネットワークという性格を強め新たにBPNへと変身することによって、企業内業務再構築もまた企業間業務再構築—その場合には、「リエンジニアリング」だけではなくネットワーク化に伴うビジネス・プロセスの「モジュール化」(交換可能な構成部分とすること)という課題が新たに発生するという点も見落としてはならない—という意味において捉えられる必要性が生じる。かくしてBPRもまた新たにBPNR (Business Process Network Re-engineering) として再定義される必要がある、という訳だ。(その際BPNRは、BPRと異なり単なるコスト引き下げ効果を越えた「ネットワーク効果」を発揮するという点で、企業経営上新たな戦略的意味を持つ、ということに留意すべきである。)

(「ビジネス・プロセス [BP]」と「ビジネス・プロセス・ネットワーク [BPN]」の関係を整理すると図3の通りである。)

図3 「ビジネス・プロセス (BP)」から「ビジネス・プロセス・ネットワーク (BPN)」への変化
 -業種別・企業別・業務別マトリックスによるサーベイ-

業務 (BP)	業種 企業	I 建設業	II 製造業	III 卸売業	IV 小売業	V 物流業	VI 金融業	VII その他	
		X1.2.3...	A1.2.3...	B1.2.3...	C1.2.3...	D1.2.3...	E1.2.3...	F1.2.3...	
1. 研究・製品開発		△	◎	△	△	△	△	△	CAL S / BP に対応
2. 生産計画		×	◎	×	×	×	×	×	
3. 工程管理		◎	◎	×	×	×	×	×	
4. 購買・外注管理		◎	◎	○	◎	○	×	○	BP・ ERP / SC Mに対 応
5. 在庫管理		○	◎	◎	◎	○	×	○	
6. 販売管理		○	◎	◎	◎	○	×	○	
7. 経 理		◎	◎	○	○	○	◎	○	
8. 原価管理		◎	◎	○	○	○	×	○	
9. 予算管理		○	○	○	○	○	○	○	
10. 人事・給与		○	○	○	○	○	○	○	
BPN α		I-3	II-1.2.3	III-4.5.6	IV-4.5.6	V-5.6	VI-7	-	
BPN β		I-8	II-4.5.6. 8	III-4.5.6. 7	IV-4.5.6. 7	V-4.5.6. 7	VI-7	-	

(注1) VIIその他；その他サービス業

(注2) ◎；特に重要な基幹業務

○；基幹業務

△；非基幹業務

×；不要業務

(注3) ビジネス・プロセス・ネットワークは次の2種類のネットワークからなる。

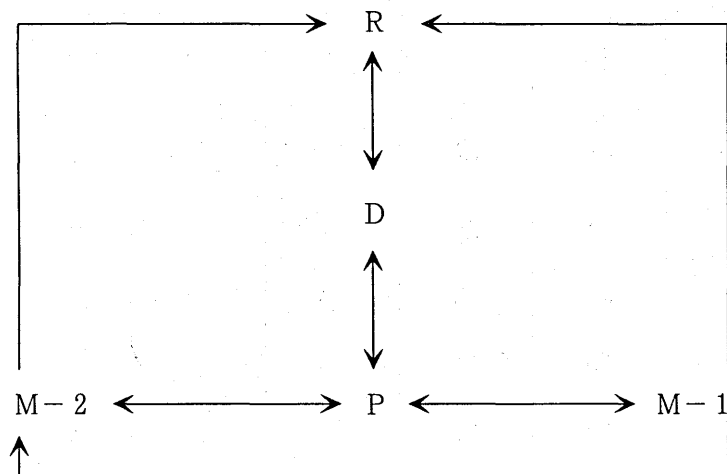
- BPN α (Business Process Network α)；業種内ネットワーク (例えば製造業A1社の場合、II-1. 2. 3のそれぞれにおいて、A1-A2-A3...のネットワークが形成される。従ってこの場合はCAL S/BPに対応する。)
- BPN β (Business Process Network β)；業種間ネットワーク (例えば製造業A1社の場合、II-4. 5. 6. 7. 8のそれぞれにおいて、X1-A1-B1...のネットワークが形成される。従ってこの場合はBP・ERP/SCMに対応する。)

(注4) 上記BPN α ・BPN β はさらにそれぞれサブモデルを持っている。例えばBPN α におけるII-1は二つのサブモデルを持っている。一つは「単線型技術革新モデル」であり、いま一つは「連鎖型技術革新モデル」である(下図参照のこと)。

「単線型技術革新モデル」(The linear model of innovation)

R (Research) → D (Development) → P (Production) → M (Marketing)

「連鎖型技術革新モデル」(Chain-link model of innovation)



Note ;

M-1 : Current Market

M-2 : Potential Market

(注5) 上記の「連鎖型技術革新モデル」すなわち「連鎖型開発モデル」は流通システムのあり方にも関わる。市場と開発のフィードバックはメーカーだけではなく流通業からのアプローチも必要である。何故ならば流通業は市場に最も近いところに位置するからだ。この点で注目されるのが金型部品商社ミスミである。同社は情報ネットワークシステムを活用して金型部品の市場・開発フィードバック・システムを構築しようとしている。同社は情報ネットワークシステムによってまず部品調達システムを標準化した。引き続き販売プロセスの標準化に取り組んでおり、そしてその過程を通じて入手し得たユーザーのニーズを商品開発に反映させるために新たな情報ネットワークシステムの開発に取り組んでいるとされる。

(注6) さらに上記の2種類のネットワークの組み合わせ如何が「ネットワーク効果」の大きさを左右することになる。

(注7) では「ネットワーク効果」をどのようにして測定するのか。現在のところその定量的・定性的評価を行ったものは見当たらない(企業情報ネットワークシステム導入による影響を試算したものとしては國領二郎・名和高司両氏によって行われた試算があるが、それは「ネットワーク効果」自体の試算とは必ずしも言えない)。皮肉なことにその評価に繋がる可能性があるのは

2000年問題における「マイナスのネットワーク効果」論である。それが如何に大きくかつ深刻かは日本政府が行った危機管理のマニュアルづくりをみれば明らかである（日本政府・コンピュータ西暦2000年対策推進会議『[コンピュータ西暦2000年問題] 企業のための危機管理計画策定の手引き』[1999年4月]参照）。

B. EC時代の到来

ネットワーク・プロセスの「統合」による「統合ネットワーク・プロセス」の誕生が企業情報ネットワークシステムの発展と軌を一にしているということは前述した通りであるが、その含意は、「統合ネットワーク・プロセス」の誕生が、企業情報ネットワークシステムの面でも何らかの「統合」を進展させているのではないか、ということである。実はそれがEC (Electronic Commerce) と呼ばれるものである。ECとは、一般に「電子商取引」と訳されているが、分かり易く言えば、「インターネットを使った企業間取引及び企業・個人間取引」つまり「ネットビジネス」のことである。本質的にはそれは統合企業情報ネットワークシステムのことである。すなわち、(イ)製品ライフサイクルのサイドでは、(a)CAD (Computer Aided Design ; コンピュータ支援設計)、(b)CAM (Computer Aided Manufacturing ; コンピュータ支援生産)、(c)上記(a)および(b)を含めて設計、開発、調達、生産、運用管理、保守に至る製品のライフサイクルに関わる情報の全てを統合的に管理するCALS (Continuous Acquisition and Life-cycle Support ; 生産・調達・運用支援統合情報システム)、の三つからなるシステム、(ロ)調達サイドでは、(a)POS (Point of Sales ; 販売時点情報管理システム)、(b)EDI (Electronic Data Interchange ; 電子データ交換)、(c)上記(a)および(b)を含めて資材、情報、金融など調達に関わる全ての流れを一つに統合したSCM (Supply Chain Management)、の三つからなるシステム—というそれぞれ三つのサブシステムを伴った二つのメインシステムからなる統合化された企業情報ネットワークシステムのことである。とはいえ現状ではそれは、SCMを通じての企業間取引が大部分を占めており、必ずしも統合企業情報ネットワークシステムとして展開されている訳ではない。例えば急速に「EC市場」が発達しつつあるとされる日本の場合も、「EC市場」全体（1998年現在で既に年間2兆5,975億円に迄急増しているとされる）の9割がSCM—それも自動車・電機・コンピュータメーカーなど大企業に主導されたSCM—から成るとされる（郵政省『通信白書』「1999年版」より）。

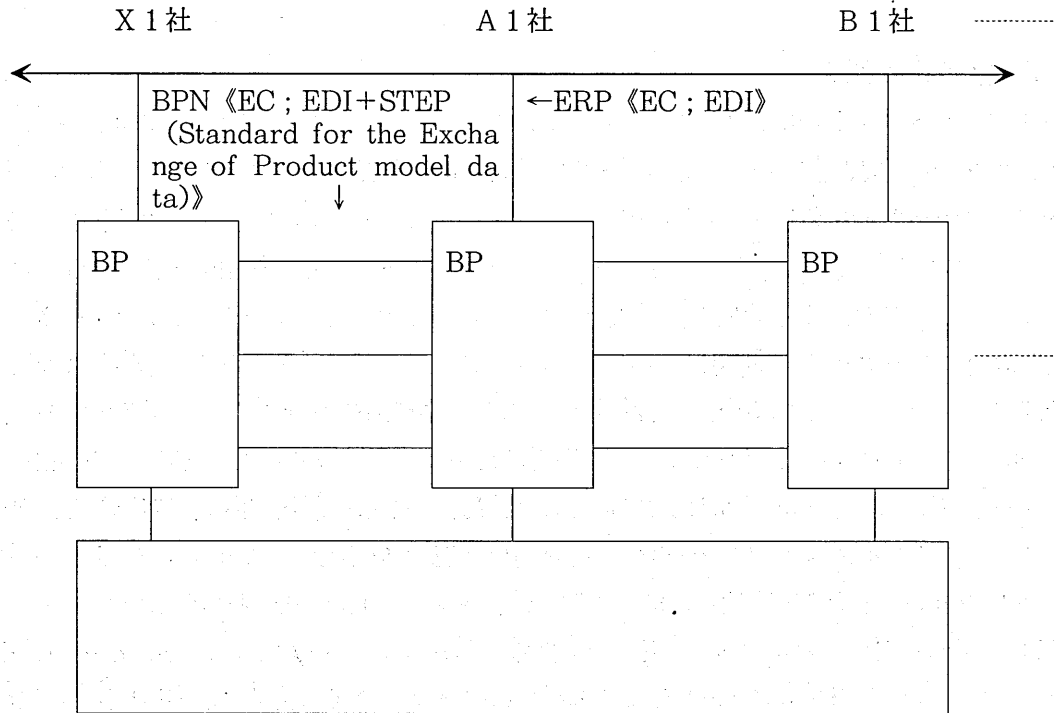
だが重要なことは、統合ネットワーク・プロセスの登場は実はEC時代がいよいよ本格的に到来し始めているということを意味しているという点である。

（「統合ネットワーク・プロセス [CALS/BP・ERP/SCM]」とECの関係は図4の通りである。）

図4 「統合ネットワーク・プロセス」とEC (Electronic Commerce) の対応関係

(《 》内がEC)

《EC I ; SCM [POS (Point of Sales) +EDI (Electric Data Interchange)]》

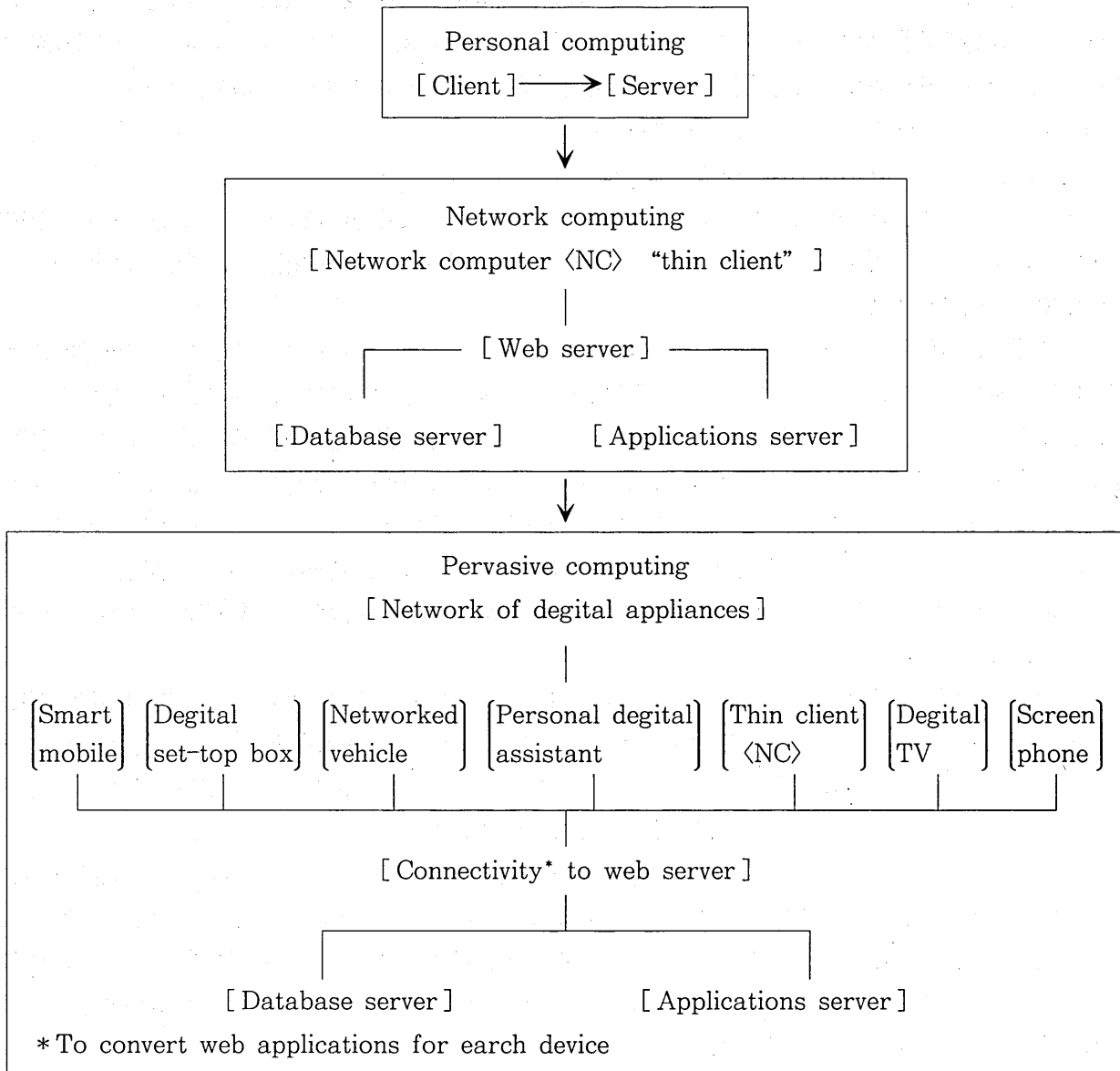


《EC II ; CALS [CAD+CAM+CITIS+STEP (Standard for the Exchange of Product model data)]》

C. ECを支えるデジタルネットワーク

さらに注目すべきは、EC時代の到来は「デジタルネットワーク時代」の到来でもあるという点である。すなわち、ECは情報通信技術の面からみれば、ネットワークのデジタル化によって本格的に発展し得るということだ。その意味でECはデジタルネットワークと表裏の関係にあると考えるべきなのだ。(なお、デジタルネットワークとは、パーソナル・コンピューティング [Personal computing] からネットワーク・コンピューティング [Network computing] さらにはパーバシブ・コンピューティング [Pervasive computing] への発展を通じて誕生する「デジタル・アプライアンス [Digital Appliances]」のネットワーク化を指す。詳しくは図5を参照のこと。)

図5 Evolution toward “Digital Network” in IT [Information Technology]



Deformation of the article by The Economist [“The future of computing—after the PC”
〈The Economist September 12th 1998〉 p.67~70]

D. 個別企業戦略から「ネットワーク・プロセス」戦略へ

統合ネットワーク・プロセスの下ではすなわちEC時代には企業経営戦略も一変しかねない。すなわち従来の個別企業戦略から新たに「ネットワーク・プロセス (Network Process ; NP) 戦略」へと転換するということだ。ネットワーク・プロセスの融合・統合過程では、ビジネスに示されるようにビジネス・プロセス間の融合が急速に進展する結果、経営戦略面でも従来の企業戦略—開発戦略、商品戦略さらには販売戦略というように個別的な性格を帯びしかも個々の企業への帰属性が強いビジネス戦略—ではその対応に限界が生じる。従ってそうした限界を克服するためには、これら個別戦略を包含しかつ企業間のビジネス・プロセスに跨るビジネス戦略すなわち「NP戦略」が新たに求められるのだ。要するに「NP戦略」とはBPN下の企業経営戦略である。

2. 「ネットワーク・マネジメント」論登場の背景

以上で述べた「ネットワーク・マネジメント」論が登場するに至った背景には二つの要因が存在している。一つは企業活動のグローバリゼーションと一体となった企業ネットワークのグローバルな展開であり、今一つは企業経営革新と表裏の関係での企業情報ネットワークシステムの進展である。

(1) グローバリゼーションと企業ネットワーク

① 企業ネットワークのグローバル化

企業ネットワークの展開すなわち企業ネットワークはそもそも企業のグローバリゼーションと表裏の関係にある。その意味では企業ネットワークとは企業のグローバル化であると言ってもよい。その根拠は以下の3点である。

第一は世界最適調達システムを通じての企業ネットワークのグローバル化である。現在の貿易構造は資本財を主軸としており、さらに資本財・同関連部門貿易は、「支援型産業」（海外で最終財を生産する際に必要となる高機能部品、高機能資材などからなる）と「統合型産業」（情報通信機器、ソフト産業、情報関連産業などからなる）とのコンプレックスからなるが、このうち「支援型産業」は企業の世界的最適調達システムの発展と表裏の関係にある。その場合「支援型産業」のウェイトの大きさを考慮すれば、世界最適調達システムの重要性が同えよう。後述するように、最適調達システムは企業ネットワークと密接な関係にある以上、それは企業ネットワークのグローバル化を画期的に進展させていることを示唆している。

第二に企業進出の複層化によるグローバル・ネットワークの拡大・深化である。企業進出の目的が従来の輸出基地確保から次第に市場確保へと変わりつつあり、その結果進出企業もまたメーカーだけではなく流通・サービス部門に迄広がりがつ多様化しているが、こうした企業進出の複層化もまた企業のグローバル・ネットワークにおける拡大・深化に結びついている。

第三はネットワークの拡大・深化によるマネー市場の国際的ネットワークである。直接投資の拡大に伴う投資受け入れ国への膨大な資金移動は、資本市場すなわち証券市場や債券市場の発展を促したが、他方その発展は金融市場なかんづく国際金融市場の発展とネットワークにも繋がった。また膨大な資金流入は為替市場への介入とネットワーク化を促し、かくして資本・金融・為替市場の発展とその国際的ネットワークが進展したのである。

② 世界最適調達システムと企業ネットワーク

以上で挙げた企業活動のグローバリゼーションの中でも企業ネットワークのグローバル化に最も関わっているのは世界最適調達システムである。調達システムは三つの段階を経て変容してきたが、それに応じて企業のグローバル・ネットワークも変貌を遂げた。まず第一段階での調達システムは専ら企業のコスト引き下げを目的としていたために、それに対応する企業ネットワークも「付加価値レベル別分業ネットワーク」（付加価値レベルに応じて企業内あるいは企業間で形成される国際分業ネットワーク）であった。しかしながら進出先における労賃コスト上昇および技術水準上昇に伴い調達システムの性格が変容しそれに伴い企業ネットワークも「イノベーション波及ネットワーク」（デザイン・技術・品質などの平準化を通じてイノベーションを進出相手先に波及させることによって進出企業と進出先双方の競争力を引き上げようとする企業ネットワーク）へと変貌した。そして最後の段階には進出目的が専ら市場確保という性格を強めることによって企業ネットワークはさらに「製品差別化ネットワーク」（一方でコスト・価格の適切な組み合わせを見い出すとともに、他方で進出相手市場におけるマーケティング効果を高めるために製品差別化することを目的とする企業ネットワーク）という様相を呈するに至ったので

ある。

以上から明らかなように調達システムは、一方では生産・供給面において、他方では消費・需要面で、様々に変容を遂げてきたのであるが、それに応じて企業のグローバル・ネットワークもまた変貌してきた。その意味で企業ネットワーキングにおけるグローバル化の展開は世界最適調達システムの展開過程における変化と表裏の関係にあったと言えよう。SCMが世界最適調達システムの発展を背景にして登場してきた企業間グローバル・ネットワークであるということはすでに述べたが、その場合、調達システムと企業間ネットワーキングの発展の間には以上のような関係が存在していたということを見落としではならないであろう。

(2) 企業情報システムの発展と企業経営論の変容

① 企業情報システムの導入と経営革新論の変遷

以上の企業ネットワークのグローバル化は企業情報ネットワークシステムによって促されており、その意味でその進展は企業情報ネットワークシステムの発展と深く関わっている。だが企業情報ネットワークシステムそれ自体は、企業経営革新論と表裏の関係で発展してきたということを見落としてはならない。すなわち、それは企業経営の変容の中で発展しかつ企業経営の革新に繋がっているのである。(企業「経営革新」論は本来それ自体として論じられなければならないが、本稿ではそれをとりあえず「技術革新」論の文脈で捉えておくことにする。)

A. 経営革新論における三つの変遷

企業経営論の系譜を辿ると、時代の変化と共に論議の核心が次第に移動していることに気付く。1970年代には製品の「質」が問われた。80年代に入ると製造過程の「効率性」が問題とされた。そして90年代には問題は最早企業内ではなく企業間にあるとされている。ところでこうした問題の核心が移動するにつれてに対応して経営革新論の位相も次第に変位する。質が問題にされた70年代における革新論は「リストラクチャリング (Restructuring)」論であったが、効率性がターゲットとされた80年代には「ダウンサイジング (Downsizing)」論、企業間関係に目が向けられ始めた90年代に入ると「リエンジニアリング (Reengineering)」論、というようにそれは変遷して行ったのである。

ここで注目しなければならないのは「ダウンサイジング」と「リエンジニアリング」である。何故ならばそれらは企業情報システムとそれぞれ深い関わり合いを持っているからだ。

「ダウンサイジング」とは、本来大型汎用コンピュータシステムから小型コンピュータシステムへの移行—それは情報処理システムの集中処理から分散処理への移行に対応している—を指しているが、同時に企業経営の縮小・効率化を意味するコンセプトにも使われたのである。要するに小型コンピュータによる情報処理システムの導入が企業経営の「ダウンサイジング」にも繋がったという訳である。

「リエンジニアリング」もその言葉から連想されるようにそもそも工学的発想から来ており、情報システムのあり方と深く関わっている。情報システムは、その導入が進むにつれて、MIS (Management Information System) からさらにSIS (Strategic Information System) へと移行し、それに伴って経営の意志決定システム就中戦略的な意志決定システムへと発展して行ったが、こうした発展は企業経営のあり方についても抜本的な変容を迫ることになった。そこで登場してきたのが「リエンジニアリング」である。ではそれは「ダウンサイジング」と一体どこが違うのか。「ダウンサイジング」が専ら企業経営の効率化を狙いとしているのに対して、「リエンジニアリング」はむしろ企業の意志決定なかんづく戦略上のそれに関わっている、という点で異なる。またその点では「リストラクチャリ

ング」とも異なる。何故ならば「リストラクチャリング」が企業組織の部分的改革を目指していたのに対して、「リエンジニアリング」は戦略的な観点から業務や組織を全面的に再構築するというものだからである。

このように企業経営問題の核心が移動するにつれて経営革新論も変遷して行ったのであるが、その変遷は企業情報システムの導入・発展と深く結びついているのである。

B. 「リエンジニアリング」論から「ネットワーク・マネジメント」論へ

ところで「リエンジニアリング」論登場の背景には、経営の戦略的な意志決定の内容が単に企業内問題だけではなく企業間関係へと変質し始めたということもある、という点は前述した通りである。業務や組織の全面的な再構築が必要とされたのは、戦略上の課題が企業内から企業間へと移動したことにも関わるからである。しかしながら、戦略上の課題が本格的に企業間関係へと移行するにつれて、本来業務再構築という企業内の問題に重点を置いた「リエンジニアリング」論ではそもそもその対応に限界が生じるのもこれまた当然である。そこで90年代に華々しく登場してきた「リエンジニアリング」論もまた早晩新たな経営革新論に取って代わられる運命にあったと言えよう。新たな経営革新論とは、企業情報ネットワークシステムの進展とともに登場してきた「ネットワーク・マネジメント」論に他ならない。そこで「ネットワーク・マネジメント」論登場を促した企業情報システムの進展について次に検討しておこう。

② 企業情報システムから企業情報ネットワークシステムへ

A. 「企業内情報ネットワークシステム」の登場

企業情報システムは画期的な変貌を遂げている。特筆すべきは情報システムから情報ネットワークシステムへの進展である。

まず「企業内情報ネットワークシステム」が最初のネットワークシステムとして登場してきた。すなわち、業務の合理化や効率化のみを目的とする単なる企業情報システムに代わって「構内情報ネットワークシステム」すなわちLAN (Local Area Network) が生まれ、それはさらにお互いの接続を通じて「企業内情報ネットワークシステム」すなわちWAN (Wide Area Network) へと発展して行ったのである。上記の企業経営の戦略的な意志決定に関わる企業情報システムMISやSISは実はこうした「企業内情報ネットワークシステム」の発展を待って始めて登場し得たのだ。

B. 「企業間情報ネットワークシステム」への発展

「企業内情報ネットワークシステム」は「企業間情報ネットワークシステム」へとさらに進展することになる。後者はインターネットの登場とともに急浮上してきた。まずLANがインターネットと結合することによって「イントラネット」が誕生する。そしてイントラネット間の相互接続が可能になるや否や「エクストラネット」が出現する。従って、このエクストラネットの出現により「企業内情報ネットワークシステム」もまた「企業間情報ネットワークシステム」へと移行するのである。

③ 「イントラネット経営」から「エクストラネット経営」へ

ここで注目しておかなければならないのは、企業情報ネットワークシステムとインターネットとの結合は企業情報ネットワークシステムに大きな変化を及ぼしただけではなく企業経営にもまた画期的な変化をもたらしたという点である。

まずイントラネットの誕生は「イントラネット経営」の誕生でもあった。イントラネットによって企業は、自社の企業情報システムを対内的な業務と対外的な業務の双方で活用することが可能になったばかりではなく、その双方を結合して活用することも可能になった。その結果、コミュニケーション、トレー

ニング、人事、スケジューリング、技術文書の作成と公開、財務報告などの内部業務とともに、国内や海外の子会社からの資材調達、広告、マーケティング、財務報告、顧客サポート、人材募集などの外部業務もネットワーク化され経営効率が飛躍的に高まった。いわゆる「イントラネット経営」の出現である。

エクストラネットは「イントラネット経営」を「エクストラネット経営」へとさらに発展させることになった。エクストラネットは、イントラネットによって可能となった企業の内外業務の結合をさらに企業間へと拡大させることを可能にしたが、その結果、自社のイントラネットをさらに得意先、販売先、提携先、関連会社などビジネス上の相手企業のイントラネットにリンクし取引先企業と経営情報を共有することを可能にした。かくして「エクストラネット経営」が登場してきたのである。このことから明らかなように、「エクストラネット経営」こそ「ネットワーク・マネジメント」の技術的な基盤をなしたのである。従って「エクストラネット経営」の登場を待って始めて「リエンジニアリング」論は「ネットワーク・マネジメント」論に席を譲ることになったという訳だ。何故ならば企業経営における戦略上の課題が企業内から企業間関係へと変質したと言っても、それに応え得る経営革新論たる「ネットワーク・マネジメント」論が本格的に登場するには、それを可能ならしめる技術的条件の成熟を待たなければならなかったからである。

(3) グローバリゼーションと企業情報ネットワークシステムの相乗化

ところで企業ネットワークの発展をもたらしたグローバリゼーションとこれまた企業経営革新を促した企業情報ネットワークシステムが結合し相乗作用を引き起こしつつある、ということも見落としてはならない。では両者はどのように関係し合っているのか。両者の関係は、企業情報ネットワークシステムが技術的な面から距離的・時間的空間を埋める働きをすることによって企業ネットワークの画期的な発展とグローバル化を可能にする一方、企業ネットワークのグローバル化が経済的な面から情報ネットワークシステムの必要性とそれに伴う需要を創出する—という点で、相互補完的かつ相互作用的なのである。

かくして、それが、グローバリゼーションと企業情報ネットワークシステムの発展によって支えられているとすれば、両者の発展と相互作用によって「ネットワーク・マネジメント」もまた飛躍的に発展する可能性を秘めている、と考えるべきなのである。

3. 「ネットワーク・マネジメント」論から「オープン・ネットワーク・マネジメント」論へ

「ネットワーク・マネジメント」を支える企業情報ネットワークはインターネットと結合することによって飛躍的な発展を遂げたということは前述した通りであるが、そのインターネットの普及自体が、集中処理方式から分散処理方式への転換という情報処理方式における画期的転換に困っているという事実には注目しなければならない。何故ならばそこには、「ネットワーク・マネジメント」を「オープン・ネットワーク・マネジメント」へとさらに発展させる要因を伏在しているからである。

分散処理が可能になったのは標準化ソフトの開発に因るが、この標準化は「オープン化」と密接に関係している。まず技術的な面からみると、標準化は、本来PC (Personal Computer) 間における“標準インターフェース”の存在—つまり互換的でオープンな関係—を必要としている。従って、インターフェース不在ないしは存在していても“独自インターフェース”しか存在しないというような場合—つまり非互換的でクローズドな関係が支配的な場合—には、それはそもそも成立しないかあるいは成立し

ても不十分にしか機能しないということになる。そういう意味で標準化はオープン化と密接に関係しているのである。

話がこれで済めばオープン性は単なる情報処理論における問題に止まる。問題はことがそれだけでは済まないところにある。オープン性は情報処理論における標準化論に関わるだけではなく、企業経営のあり方にも極めて重要な影響を及ぼしかねないからである。企業経営の面でのオープン性とは、「自社の商品や組織が他社の商品や組織と組み合わせられるに当たって社会的に共有化された標準インターフェースを使っている」（國領二郎『オープンネットワーク型経営－企業戦略の新潮流－』[1996年6月、日本経済新聞社刊] p.77より）場合を指しているが、この場合の“標準インターフェース”とは言うまでもなく情報処理におけるそれをも意味している。であるとするならば、オープン性は両義性－つまり情報処理におけるオープン性は企業経営の面でのそれでもあるという意味での両義性－を有しているということになる。

かくして情報処理におけるオープン性は企業経営のそれに不可避的に繋がるのである。そこで前者におけるオープン化が進展すればするほど後者におけるそれも進捗することになる。後者のオープン化が、今日では、企業経営の根幹部分のオープン化－商品のオープン化、ロジスティックのオープン化、経営資源のオープン化－に迄及び始めており、さらにそれを背景にして企業取引関係の根本的な転換－すなわち垂直的統合型から水平的統合型への転換－に迄及びしつつあるとということを考慮すれば、前者の情報処理におけるオープン化が如何に企業経営に重要な影響を及ぼすか、ということが容易に窺い知れるであろう。かくして、「ネットワーク・マネジメント」論は早くも「オープン・ネットワーク・マネジメント」論という新たな装いを早くも纏い始めているのである。

4. 「ネットワーク・マネジメント」論の意義－中小企業経営革新論との関連で－

では、「ネットワーク・マネジメント」論の意義とは一体どこにあるのか。この点を中小企業の経営革新問題との関連で考えてみよう。論点は、(イ)市場構造の変化、(ロ)供給構造の変化－という二つの変化において、「ネットワーク・マネジメント」論が中小企業経営に対してどのような意義を持つのか、ということである。

(1) 市場構造の変化と「ネットワーク・マネジメント」

第一に市場構造の変化との関係を検討しなければならない。市場構造は二つの面で変化している。一つは消費構造の変化である。二つには大企業と中小企業における取引関係の変化である。

前者の消費構造の変化はさらに二つの要因に分解される。それらは、消費者ニーズが多様化・個性化・細分化しつつあるというという要因と、そうした消費者ニーズの変化に対応して市場が川上（メーカー・ベンダー）主導型から川下（消費者・ユーザー）主導型へと転換しつつあるという要因である。こうした消費者ニーズの変化が「ネットワーク・マネジメント」とりわけ中小企業のそれにどう関わるのかについては後述する。

後者の取引関係の変化もまた二つの要因からなる。まず、企業情報ネットワークシステムの発展によって促された取引関係の変化－すなわち従来の垂直的な関係から水平的な関係への変化－が存在している。（この点はすでに述べたところなので詳論は省略する。）

取引関係変化の二つ目の要因として大企業と中小企業の間における変化を挙げなければならない。変化とは、大企業の調達システムがグローバル化することによって、大企業の中小企業に対するニーズが、従来の垂直的取引関係を支えてきた価格、品質、納期などコスト要因を重視したものから、経営の

健全性、クイックレスポンスへの対応力、技術開発・提供能力、品質保証能力、企画提案力、多品種少量生産への対応力など経営の自立性を重視したものへと次第に転換し始めている—という点である。

この点は中小企業経営にとっては死活的な問題である。その結果、中小企業は否応なく経営革新を迫られることになる。それなくしては経営の自立性は達成できないからだ。すなわち、自立化は自社製品（および部品）の開発とそれを販売するための独自のマーケティングを不可欠とするが、そのためには、すでに指摘したように(イ)研究・製品開発の分散化、(ロ)取引関係の水平化—に対応する経営革新が必要である。（中小企業の場合にはとりわけ取引関係の水平化が重要である。）このことは、中小企業の場合もまた「ネットワーク・マネジメント」論が避けては通れない課題となるということを意味している。

(2) 供給構造の変化と「ネットワーク・マネジメント」

第二に供給構造の変化との関連性を取り上げなければならない。まず上記の市場構造の変化は生産・供給システムにおける変化を不可避的に伴う。その変化とは次の2点である。一つは生産システムの変化であり、二つには生産方式の変化である。最初に生産システムの変化とは何か。上述した消費者ニーズの変化すなわち多様化・個性化・細分化はまず生産システムにおけるソフト的要素の重要性を高めることになる。何故ならば新たな需要に対応するためには、デザイン性、ファッション性、さらにはブランド性などソフト的要素が一層重要となるからだ。ところでこうしたソフト的要素が強まるということは、製品の高級化つまり高付加価値化を意味する。他方、多様化・個性化・細分化は市場のニッチ化を意味する。ニッチ化は後者の生産方式の変化すなわち少量生産方式から多品種少量生産方式への変化に繋がる。

(3) 「ネットワーク・マネジメント」論の意義

中小企業や小規模企業にとって重要なのは正にこの生産方式の変化すなわち多品種少量生産方式の登場である。何故ならばそれは、規模の優位性を覆し従って大規模企業の優位性を後退させ、代わって中・小規模企業の優位性を相対的に高めるからである。しかもそれは、生産システムの変化をも背景にしているだけに市場構造の変化への対応という観点からも、中・小規模企業に新たな市場参入機会を与えるという点でなおさら重要なのである。

中小企業がこうしたチャンス—小規模企業の優位性を生かし新たな市場アクセスを計るチャンス—を生かせるか否かは自らの経営革新に成功するか否かにかかっている。しかも上述したように中小企業は、経営革新を通じて自立的な経営を確立しない限りその存続自体が危ぶまれる、という状況にそもそも置かれているのである。従って経営革新は新たなチャンスへの挑戦であると同時に自らの存続をかけた挑戦でもあると言えよう。

この点に関して、「ネットワーク・マネジメント」論が大企業だけよりも中小企業の経営革新にとっても重要な意味を持っているという点に注目すべきである。何故ならば、「ネットワーク・マネジメント」はそもそも三つの根拠—すなわち研究・製品開発の分散化とネットワーク化、技術・生産連関の変化、取引関係の水平化という根拠—の上に成り立っているということを指摘したが、それらは正に中小企業経営革新にとってこそ必要な課題であるからだ。その意味で「ネットワーク・マネジメント」は中小企業経営革新にとってまたとない機会を提供していると言えよう。「ネットワーク・マネジメント」論の意義は正にこの点にこそあると言わなければならない。（「ネットワーク・マネジメント」が中小企業に対して持つ意義は、ネットワーク社会の「持続性」という観点からも強調される必要があるだろう。ネット

ワーク化が企業の二極分解—一部の大企業がグローバル化し“一人勝ち”する一方で大部分の中小企業が逆にローカル化し市場から放逐されるというような事態—をもたらすとすれば、それは経済社会の跋行性を強め社会の不安定性を招きかねない。こうした不安定性を克服し社会の持続的な発展を図るためには、「ヘテロ（異種混成）構造」[西室泰三「広がるネット、変わる社会—『一人勝ち現象』に懸念—」〈日本経済新聞1999年3月3日〉参照]を持つことが求められるが、「ネットワーク・マネジメント」の意義を中小企業との関連性に求めるということはそのためにも必要なのである。）

II. 集積地域企業と重層的・多元的ネットワーク・コーディネート

ところで、以上の論議を検証するために集積地域企業を取り上げその経営革新問題を検討しておく必要がある。何故ならば中小企業の多くは集積地域にその基盤を持っているからだ。

1. コンセプトの再検討と明確化

集積地域企業問題を取り上げるに際してまずコンセプトの再定義と明確化が必要である。一つは中小企業概念の再検討であり、今一つは独立系中堅企業論の明確化である。

(1) 中小企業概念の再検討

「中小企業」概念の再検討が必要であるという最大の根拠はグローバリゼーションである。何故ならば、企業のグローバリゼーションは企業規模如何にではなく立地条件如何にかかっているからだ。中・小企業であっても、グローバル化への対応よろしきを得れば発展が保証されるし、また逆に大企業であってもそれに対する対応を誤ればたちまち市場から放逐されてしまう—ということは今日では周知のことだ。

かくして企業の再定義が求められているが、その場合、立地条件の差異性による定義が新たに必要となる。すなわち、立地条件に関係なく—すなわちボーダレスに—事業活動を展開する企業を「グローバル企業」、逆に立地条件に専ら依存する企業を「ローカル企業」、そしてその双方を有効に活用し得る企業を「グローカル企業」と定義すべきである。

要するに、企業概念は企業規模別類型化だけではなく立地条件別類型化にも因るべきだということである。後述するように、集積地域企業論においては「グローカル企業」が最も重要な役割を担っているという点を考慮すれば、こうした再定義はなおさら必要となる。

(2) 独立系中堅企業論の明確化

「独立系中堅企業」という極めてユニークな概念は新潟県が初めて用いたものだ（新潟県『新潟県21世紀産業ビジョン—自立型企業の倍増を目指して—』(1996年6月) p.52-60参照のこと）。それは集積地域企業論の経営革新問題の“核心”に迫らんとしているという点で画期的な考え方だと言ってよい。それだけにこの概念を明確にしておくこともまた必要であろう。つまり、それは一般に使われている「地方有力企業」と一体どこが異なるのかという点を明らかにしない限り、問題の“核心”に迫っているとは必ずしも言えないからだ。

「地方有力企業」とは、従来の下請け型企业や伝統的な地場産業型企业ではなく、経営上の独自性を備えかつ積極的な経営戦略を有する地方企業であるとされる（新潟経済同友会『新潟ベンチャー企業育

成プランナー大競争時代のベンチャー企業を創出するために－[1996年5月] p.30参照)。要するにこの場合もポイントが経営上の「独自性」に置かれているのである。

ところですでに指摘したように、経営上の独自性とは自社製品（および部品）の開発とそれを販売する独自のマーケティングによって始めて成り立つのである。これまたすでに指摘したところだが、その際中小企業の場合には取引関係の水平化がとりわけ重要である。地方有力企業論がすでにこうした問題意識によって展開されているのであれば、あえて独立系中堅企業論を持ち出す迄もない。

だがそもそも問題はその点にある訳ではない。問題は、グローバリゼーションと情報通信手段が発展ししかも両者が相乗化している世界では、自社製品の開発と独自市場の確保は企業間ネットワークそれもグローバルなネットワークとビジネス・プロセス・ネットワーク（BPN）を通じて本格化し得る、ということに対して企業経営上如何に対応するのか－というところにこそある。この点を衝かない限り問題の“核心”に迫ったことにはならない。従って、独立系中堅企業論が今日的意義を付与され得るとすれば、それは、ネットワーク論との関連で地方有力企業を如何にグローバル化するのか、という視点から再提起される必要がある。

2. 「ネットワーク・マネジメント」論から「ネットワーク・コーディネート」論へ

以上のコンセプト再定義および明確化に基づき集積地域企業の経営革新問題及びそれに関わる企業活動ネットワークシステムのあり方について以下で検討してみよう。

(1) 「コーディネート企業」と重層的ネットワーク・コーディネート

集積地域企業の経営革新上の課題は以下の5点である。

第一に、「ネットワーク・マネジメント」論をさらに「ネットワーク・コーディネート」論へと発展させる必要がある。集積地域企業が中小企業を主体とする以上、グローバリゼーションと情報通信手段発展の下で自社製品開発と独自市場開発を達成するためには、中小企業経営革新論との関連ですでに指摘したように、経営革新のための「ネットワーク・マネジメント」を導入する必要があるというのは当然である。だが集積地域企業としてはそれだけでは不十分である。何故ならば彼らはその導入を通じて集積地域企業全体としての取引関係水平化に努めなければならないからである。つまり中小企業を集積地域企業として取り上げる場合には「地域性」を考慮することが不可欠となる、ということだ。そこで、「ネットワーク・マネジメント」論もまたそこに「地域性」が加わることにより、新たに「ネットワーク・コーディネート」論として論じられる必要性が生じるのである。

第二に、そのための第一歩として地方有力企業の「独立系中堅企業」化が必要である。市場がグローバル化しつつある今日では、取引関係の水平化もまたグローバル市場に対応して始めて可能になるが、そのためには、「ネットワーク・マネジメント」導入を集積地域企業における地方有力企業の独立中堅企業化すなわち「グローバル企業」化に結びつけ、それによって世界市場に対応しなければならないからである。

第三に、しかしながらグローバル企業は世界市場に対応するだけではなく集積地域においては「コーディネート企業」の役割を果たすことも同時に求められる。すなわちグローバル企業は、(イ)自らの経営戦略をグローバルに展開するとともに、他方ではその立地基盤をより強固にする上で不可欠な「ローカル企業」の育成・発展を計らなければならない、(ロ)そのためには、自らを「コーディネート企業」と位置づけローカル企業育成・発展のためのコーディネート機能を発揮しなければならない－のである。

第四に、コーディネート企業が発揮すべき機能が「ネットワーク・コーディネート」である。それは

以下の三つからなる。一つは、コーディネート企業とローカル企業群との間での技術・生産工程間連関を主体とするネットワーク・コーディネートである。二つには、コーディネート企業自体の間での研究・製品開発のためのネットワーク・コーディネートである。三つ目は、上記二つのネットワークにおける連鎖的変動において集積地域にプラスの相乗作用をもたらすためのコーディネートである。

以上からも明らかなように、コーディネート機能は極めて複雑かつ累層的であるが、この重層性によってもたらされる相乗作用と累積効果こそ集積が生み出す「ネットワーク効果」(前述参照)に他ならない。従ってネットワーク・コーディネートにおける重層性こそ集積地域の活性化・高度化にとって最も重要な要素であると言えよう。

最後に、上記のネットワーク・コーディネートにおけるネットワークの広域化とグローバル化も必要であるということを描き指しておかなければならない。ネットワーク広域化・グローバル化の一つは、研究・製品開発連携におけるそれである。研究・製品開発連携は研究・製品開発の分散化とネットワーク化によって可能になっているが、同時に連携の広域的かつグローバルなネットワーク化がその分散化とネットワーク化を支えているという側面も見落としてはならない。二つには技術・生産連関の広域化・グローバル化である。技術・生産連関も広域化・グローバル化の可能性を持っているおり、その高度化のためにはむしろそれを積極的に活用すべきである。従って三つには広域化・グローバル化はネットワーク・コーディネートの第三の機能にも関わる。ネットワーク・コーディネートの相乗作用と累積効果も広域化・グローバル化によって飛躍的に高まる可能性を秘めている—尤も、そのことは広域化・グローバル化のあり方次第では逆相乗作用や累積効果の喪失に見舞われるという危険性にも繋がっている、ということにも留意すべきだが—からである。

(2) ネットワーク・コーディネートの多元化と「ビジネス・ネットワーク」

ところで、上述した取引関係水平化は「連鎖型開発」にも深く関わっている。この点にも係わって、「ネットワーク・コーディネート」下のマーケット戦略に関連して流通システム及び情報ネットワークシステムが果たす役割の重要性について指摘しておかなければならない。「連鎖型開発」すなわち市場と開発のフィードバックのためには開発を市場に結びつけるマーケット戦略が重視されなければならない。そうしたマーケット戦略を重視すれば、上述したネットワーク・コーディネートはさらに多元化される必要性が生じる。すなわち、ネットワーク・コーディネートは開発つまり供給者側からだけでなく市場つまりユーザー側からも捉えられる必要があるという意味で多元化されなければならないのである。

ところでこうした重層的・多面的ネットワーク・コーディネートにとって重要なのは「ビジネス・ネットワーク」である。「ビジネス・ネットワーク」とは、生産者・ベンダーと消費者・ユーザーとを結び付けるネットワークのことである。つまりサプライヤーをユーザーに繋げるネットワークであるから、広い意味での取引関係を指している。だが見落としてはならないのは取引関係の全てが「ビジネス・ネットワーク」であるという訳ではない、ということだ。サプライヤーをユーザーに繋げるという場合、両者が独立しており従って対等な立場での取引関係を必要とする場合にのみ—つまり市場を通じての取引関係が成立する場合にのみ—「ビジネス・ネットワーク」の形成が求められるのだ。つまり「下請け型取引関係」の下では取引関係の主導権は専ら“親企業”に握られているのであって“下請け企業”は無論のこと市場にすらないのだから、市場におけるネットワークすなわち「ビジネス・ネットワーク」はそもそも不要でありまた成立もしないのである。従って「ビジネス・ネットワーク」論は取引関係の水

平化の下ではじめて成立するのであり、またそのために不可欠な議論だと理解しておくべきであろう。つまり「ビジネス・ネットワーク」論は取引関係水平化論と表裏の関係にあるのだ。

かくしてネットワーク・コーディネートが取引関係の水平化と不可分の関係にあり従って市場との結びつきを不可欠とする以上、それは「ビジネス・ネットワーク」と何らかの繋がりを持たなければならないということを意味している。しかも市場が広域化しグローバル化している今日では「ビジネス・ネットワーク」との結びつきはますます重要となる。つまり、ネットワーク・コーディネートの多元化とは「ビジネス・ネットワーク」が形成されてはじめて可能になるということだ。では「ビジネス・ネットワーク」をどのように形成するのか。この点に関しては、集積地域におけるネットワーク型産業（流通業、物流業そして金融業）就中流通業及び情報ネットワークシステムが果たす役割が重要である。

取引関係は本来ネットワーク型産業によって主として担われてきたのであるが、市場構造がこれ迄の川上主導型から川下主導型へと転換しつつある中では同産業が果たす役割はなおさら重要となる。メーカーが自社製品を開発する場合それは独自の販売ルート確保の必要性を意味するが、そのためには開発がそもそも市場と開発のフィードバック下の開発すなわち「連鎖型開発」であることが求められる。しかしながら市場構造の変化の中でこうしたフィードバック機能を発揮することは本来市場から距離のあるメーカーだけでは不十分であり—市場が広域化・グローバル化している場合はなおさらである—、その点で市場に最も近くユーザーのニーズを最も敏感に捉えることが出来る流通業が果たす役割が期待されるのである。いわゆる製販提携論である。そのためには、流通機能就中卸し機能の高次・複合化—すなわち川上つまりメーカー・サプライヤーによりアクセスし且つ開発機能をも発揮すること—や商社機能の強化を通じての「ビジネス・ネットワーク」の形成・発展が求められるとともに、さらにそれに携わる流通システムを支援・補完するために地域においてビジネス情報つまり経営情報を共有するネットワークシステムすなわち「地域ビジネス情報ネットワークシステム (Local Business Information Network System ; LBINS)」の形成もまた必要とされるのである。(尤もこの場合、情報ネットワークシステムがネットワーク型産業を支持・補完するばかりではなく代替することもあり得るということを見落としてはならない。すなわち、流通システムなどネットワーク型産業においては情報ネットワークシステムの支援・補完効果が極めて大きい、そのことはこれら産業においては情報ネットワークシステムによる代替性もまた極めて高いということを示唆しており、後述するようにSCMは専らこうした代替性を発揮しているのである。)

かくして、重層的・多元的ネットワーク・コーディネートを担うためには、「コーディネート企業」群の創出だけでは不十分であり、「ビジネス・ネットワーク」の形成・発展が必要であり、そのためにはネットワーク型産業及び「地域ビジネス情報ネットワークシステム」の役割が重要なのである。そして、ネットワーク型産業がそうした役割を果たすためには「ビジネス・ネットワーク」上で市場・開発フィードバック機能を発揮し得る「場」すなわち「ビジネス・プラットフォーム」(後述)が必要になる。さらにそこでそうした機能を発揮するためには「コーディネート企業」間のコーディネートも求められる。その意味でネットワーク型産業は実は「インター・コーディネート企業」でもなければならないという訳だ。(「インター・コーディネート企業」と言えば何やら難しそうに聞こえるかもしれないが、分かり易く言えばそれはいわゆる「問屋」に他ならない。問屋は単なる仲介業とは異なる。仲介業は単にメーカー・ベンダーを消費者・ユーザーに結び付ける役割を果たすだけなのに対して、問屋は、こうした仲介業としての役割とともに、他方では消費者・ユーザーの意向を受けてメーカー・ベンダーに対して商品開発や製品開発を指示するという役割をも担っているからである。だがここで留意しておかな

なければならないのは、問屋が今日こうした開発機能を発揮するためには上述した高次・複合化することを求められるという点だ。) かくしてネットワーク型産業は「ビジネス・ネットワーク」の形成への貢献とともに「インター・コーディネート企業」の役割をも果たさなければならないのである。そして「地域ビジネス情報ネットワークシステム」もまたネットワーク型産業とともに「ビジネス・プラットフォーム」形成のために活用される必要があるということは言うまでもないであろう。

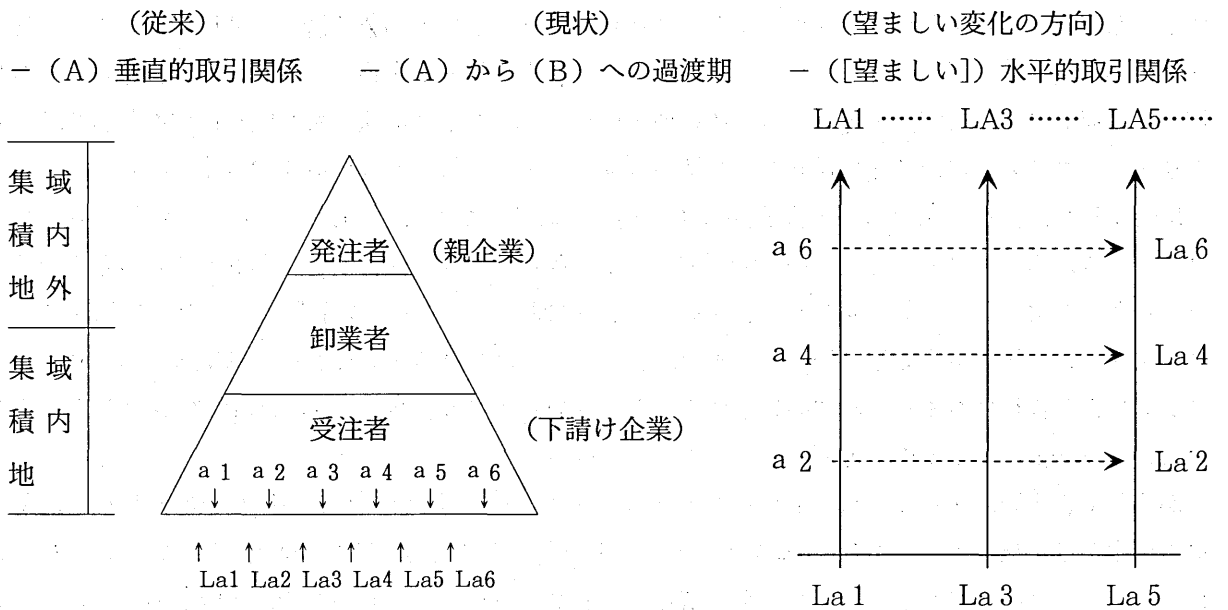
以上から明らかなように、ネットワーク・コーディネートは重層化されるだけではなく、さらに多元化される必要があるが、それは取引関係水平化のためには市場・開発フィードバックが求められており、そのフィードバックはコーディネート機能の多元化によってはじめて可能になるからである。その際、「ビジネス・ネットワーク」の形成及びそれに貢献する「地域ビジネス情報ネットワークシステム」が必要となるという訳だ。

では「地域ビジネス情報ネットワークシステム」とは何か。この点については章を改めて検討することにしよう。

(以上の集積地域企業論を図示すると図6の通りである。)

図6 集積地域企業と重層的・多元的ネットワーク・コーディネート

[1] ; 垂直的取引関係から水平的取引関係へ



(注) a : 小企業 (二次下請け)

La : 地方有力企業 (一次下請け)

LA : 独立系中堅企業

[2] ; 「地方有力企業」の「独立系中堅企業」化

地方有力企業La 1 (一次協力企業) → 独立系中堅企業LA 1 (自社製品保有企業)

同 La 3 (同) → 同 LA 3 (同)

同 La 5 (同) → 同 LA 5 (同)

小 企 業 a2 (二次協力企業) → 地方有力企業 La2 (一次協力企業)

同 a4 (同) → 同 La4 (同)

同 a6 (同) → 同 La6 (同)

・
・
・

[3] ; 「コーディネート企業」(「独立系中堅企業」) による三つの「ネットワーク・コーディネート」

ネットワーク・ コーディネート II		→				
協 企 業	製品・部品 メーカー	LA1	LA3	LA5	・・・	ネットワーク・ コーディネート I
		↑ 自社製品A1	↑ 同A3	↑ 同A5	↑ ・・・	
	a2 a4 a6 ・ ・ ・	自社技術 a2 " a4 " a6 ・ ・ ・	同 a2 " a4 " a6 ・ ・ ・	同 a2 " a4 " a6 ・ ・ ・	同 a2 " a4 " a6 ・ ・ ・	→La2 →La4 →La6 ・ ・ ・
	ネットワーク・ コーディネート II	↑ La1	↑ La3	↑ La5	↑ ・・・	ネットワーク・ コーディネート III (I+II)

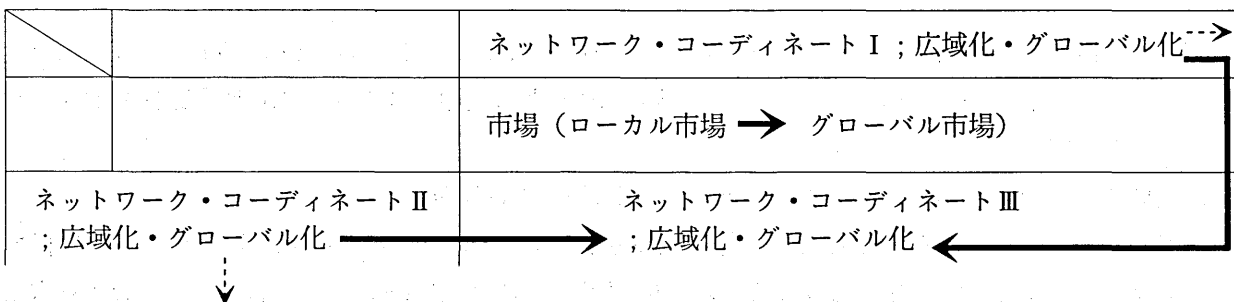
(注1) LA1・3・5… ; 「コーディネート企業」群

(注2) ネットワーク・コーディネート I ; 技術・生産工程間連携コーディネート

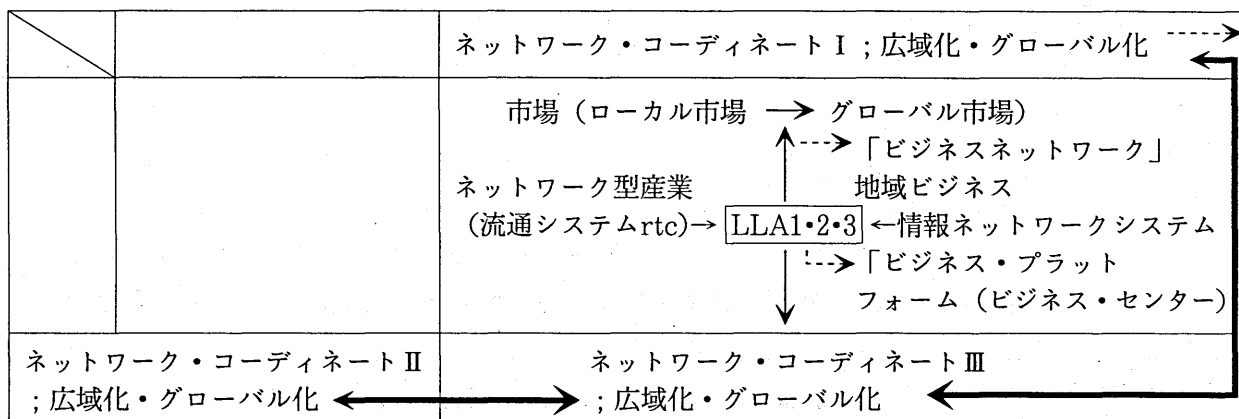
同 II ; 研究・製品開発連携コーディネート

同 III ; I と II の相乗作用・累積効果のためのコーディネート

[4] ; ネットワーク・コーディネートの広域化・グローバル化



[5] ; ネットワーク・コーディネートの多元化と「ビジネス・ネットワーク」



(注) LLA1・2・3… ; 「インター・コーディネート企業」群

(3) 集積地域の課題

以上の集積地域企業経営革新は集積地域自体の革新をも必要とする。その場合の集積地域の課題は、(イ)上記の集積地域企業における重層的ネットワーク・コーディネートの担い手である「コーディネート企業」群創出を支援すること、(ロ)さらに重層的ネットワーク・コーディネートの多元化に対応するために「ビジネス・ネットワーク」形成を支援すること、(ハ)そのためにはネットワーク型産業(金融・流通・物流事業など)との提携を通じて「連鎖型開発」に必要な「ビジネス・プラットフォーム(ビジネス・センター)」づくりに貢献すること(そのことは逆に、「ビジネス・プラットフォーム」形成自体が新集積地域づくりに繋がるということでもある)、(ニ)「ビジネス・プラットフォーム」形成の中核をなす「ビジネス・コア」を築くとともに、プラットフォームの担い手としての「インター・コーディネート」企業群創出を支援すること、(ホ)「ビジネス・プラットフォーム」形成に必要な「地域情報ネットワークシステム」の開発・整備を支援すること、(ヘ)産学官協力など地域経営資源のネットワーク型活用のために自らもコーディネート機能を発揮すること、(ト)集積地域企業の「ネットワーク・コーディネート」における広域化・高度化に対応して自らの広域化・高度化—集積地域間の広域的ネットワーキングと集積機能の高度化—を計ること、(チ)以上の役割を果たすために自らが新集積地域へと脱皮すること—などである。

Ⅲ. 「地域ビジネス情報ネットワークシステム」

では、「地域ビジネス情報ネットワークシステム (Local Business Information Network System ; LBINS)」とは何か、またそれに関わる二つの問題点すなわち流通システムとの関連性及びタイムスパン問題をここでは考えてみよう。

1. 「地域ビジネス情報ネットワークシステム (LBINS)」とは何か

まずLBINSとは何か。それを考えるに当たり問題を三つに整理しておく必要がある。一つは目標をどのように考えるかである。二つにはシステムの機能についてである。三つにはシステムのあり方に関してである。

(1) 目 標

集積地域企業の課題が重層的ネットワーク・コーディネートすなわち(イ)技術・生産工程間連関コーディネート、(ロ)研究・製品開発連携コーディネート、(ハ)そして両者の相乗作用・累積効果コーディネーターという三つのネットワーク・コーディネートにあるとすれば、情報ネットワークシステムの目標もまたまずそれを支援し推進することに置かれるのは当然である。その場合、とくに重視しなければならないのが(ロ)の研究・製品開発コーディネートである。何故ならば、それがあってはじめて(イ)の相乗作用・累積効果を期待し得るのであり、またその作用・効果を通じて(イ)の工程間連関の高度化も可能になるからである。従って情報ネットワークシステムもまた、研究・製品開発連携コーディネーターを中心とする重層的ネットワーク・コーディネートの支援・推進に寄与するものでなければならない、ということになる。

だが既に述べたように研究・製品開発が「連鎖型開発」すなわち市場と開発のフィードバックの下で行われる必要があるとすれば、重層的ネットワーク・コーディネートはさらに多元化される必要が生じる。従って情報ネットワークも最終的にはその目標が重層的・多元的ネットワーク・コーディネートを支援することに置かれなければならない、ということになる。そしてこうした目標を達成するためには、情報が地域で共有される必要があり、しかも、製品開発が市場と開発のフィードバック下で行われなければならないとすれば、こうしたフィードバックのためにはその情報は販売情報をも織り込んだビジネス情報すなわち経営情報であることが求められる。

(2) 機 能

こうした目標を達成するための情報ネットワークシステムがLBINSに他ならない。尤も一口に経営情報共有システムと言っても様々なものが考えられる。まずシステム自体を共有する場合がある。例えば流通団地におけるシステムの共有とその下での共同利用、さらにはCRC総合研究所が始めた中小企業を中心とする複数の顧客企業によるシステムの共有・運用サービスなどがそれである。第二に受発注を共同で行うケースがある。集積地域における支援組織の多くがこうしたシステムの構築を模索している。第三にインター・ローカルネットによる情報共有もある。中小運送業者による「ローカルネット」の連合組織による物流ネットワークの共同整備・利用がそれである。第四に互換ソフト開発による情報共有も見落とせない。浜松テクノポリスのソフト開発会社「ARMONICOS」が開発した互換ソフト「ダイレクト・データ・トランスレータシステム」は、標準インターフェースの拡大によりCADシステム就中ソリッドシステムにおける情報共有化に大いに貢献している。

だがここで重要なのは製品開発における情報共有化である。集積地域企業としてこの点に関する試みはようやく始まったばかりである。しかしながら幾つかの注目すべき試みが既に行われていることも見逃せない。例えば、全国最大のニット産地である新潟県五泉市の五泉ニット工業組合が開始した製品開発情報の共有化のための情報ネットワークシステム構築による製品開発と販売促進の試みがそれである。この場合とくに注目されるのは、「バーチャル・アパレル企業」の創設による五泉ブランドの確立を通じて製品開発を市場に結び付けようとしている点である。それは正に連鎖型開発のために企業情報ネットワークシステムを活用しようというものに他ならない。また長岡鉄鋼業組合が始めた「バーチャル・ファクトリー」構想もまた情報共有化による製品開発の試みである。この場合は、機械工業が産学官協力を通じての情報共有化によって製品開発を行おうとする情報ネットワークシステムとして注目されよう。

要するにLBINSに求められているのは、情報共有化を通じての市場・開発フィードバック機能の発揮である。

(3) システム

① 『地域SCM [DSCM]』

そこで問題は、LBINSをして如何に市場・開発フィードバック機能を発揮せしめるのかという点だ。そうした効果を最も期待し得る情報ネットワークシステムは調達システムすなわちSCM [DSCM] である。(DSCMは正確には「市場・調達システム」と呼ばれるべきであるが、やはり煩瑣を避けるためにここでも単に「調達システム」と呼ぶことにする。) 何故ならばそれはBP・ERPを通じて製品ライフサイクルすなわちCALCに結びつくことによって市場が開発に繋がるという機能をそもそも内蔵しているからだ。(SCM [DSCM] が、統合ネットワーク・プロセスCALC/BP・ERP/SCM [DSCM] の一環をなしているということを今一度想起して頂きたい。)

従って、システムとしてのLBINSは実は「地域ネットワーク・プロセス [CALC/BP・ERP/SCM <DSCM>]」だということにであり、その場合、ネットワーク・プロセスへのアプローチのうち調達システム・アプローチすなわちSCM [DSCM] /ERPをまず重視しなければならないのである。そこで地域ネットワーク・プロセスへのアクセスとしては地域におけるSCM [DSCM] の整備が必要である、ということになる。

『地域SCM [DSCM]』へのアクセスの方法については幾つかが考えられるが、いずれにせよネットワーク型産業就中流通システムとの関連性を考慮しなければならない。流通システムは調達システム・アプローチにとっては欠かせないからだ。流通システムとの関連における『地域SCM [DSCM]』へのアクセスとしては、一つには「地域受発注システム」が考えられ、いま一つには「地域商社」構想がある。

前者の「地域受発注システム」は流通システムに注目したものであるが、それは取引関係の水平化という観点からのアプローチでもある。その場合卸機能を重視すべきであることは言うまでもないにしても、見落としてならないのは商社機能についてである。何故ならば、市場がグローバル化している今日においては、受発注ネットワークもまたグローバルな展開が求められるが、こうした展開は、世界各地にビジネス拠点とビジネス・ネットワークを張り巡らした商社ないしはそれに匹敵する機能の存在抜きには困難であると考えられるからだ。従って、この構想は卸機能の高度化・複合化とともに商社ないしは商社機能の確保・強化を地域レベルで如何にして構築するのかという問題と表裏の関係にある、ということを見落としてはならないのである。

後者は市場と開発のフィードバックを重視したものであり、例えば五泉ニット組合のケースが目される。同組合が推進する「バーチャル・アパレル企業」構想はある意味では「バーチャル商社」構想でもある。何故ならば、いわゆる「アパレル」とはそもそもブランド製品のマーケット権を握った企業のことを指す訳だから、ある意味ではそれは繊維産業における「商社」に他ならない。しかもこの場合重要なことは、「バーチャル・アパレル」であれ「バーチャル商社」であれいずれも情報ネットワークシステムが「ビジネス・ネットワーク」に直結せんとしている点である。つまりそのことは、情報ネットワークシステムが流通システムを支援・補完するだけでなくそれに代替することもあり得る、ということを示唆しているのである。

ところで「バーチャル・アパレル」構想は観方を代えれば「地域アパレル」構想でもある。これまで

地域の繊維業者は独自のアパレル企業を持たないが故に全国アパレル企業の下請けの地位に甘んじる他なかったが、地域が情報共有によって独自のアパレル機能を発揮するということになれば、それは、全国アパレルに依存しなくとも地域の繊維業者が市場へ独自かつ自立的にアクセスし得るということの意味しているからである。その意味で「バーチャル・アパレル」構想は「地域アパレル」構想でもあるのだが、他方アパレルが商社機能でもあるということを経験すれば、それはさらに大手商社に代替する「地域商社」構想にも通じるのである。その意味で「バーチャル・アパレル企業」構想下での同組合の情報共有システムは、単なる製品開発のための情報共有だけでなく販売促進のための情報共有でもあるという点で、集積地域レベルで開発を市場に結び付ける画期的な試みとして注目されるのである。

要するに、「地域受発注システム」であれ「地域商社」構想であれ、取引関係水平化は「連鎖型開発」に依拠している以上、市場・開発フィードバック機能を欠いては意味をなさないということであり、そうした点でLBINSは新流通システムとの関係を避けては通れないのである。この点は後ほど再論することにしよう。

② 『地域CALS』

ではLBINSは、ネットワーク・プロセスへのもう一つのアプローチである製品ライフサイクル・アプローチすなわちCALS/BPとは無関係なのか。そうではない。何故ならばCALS/BPは生産・開発にとって不可欠な情報ネットワークシステムであり、しかもやはりBP・ERPを通じてSCM [DSCM] にも繋がっているからである。そこでCALS/BPに対する地域レベルでのアクセスすなわち『地域CALS』が検討されなければならない。この点に関しても二つの方法が考えられる。一つは「地域製品開発情報共有システム」である。もう一つは「地域情報共有インフラ」の整備である。

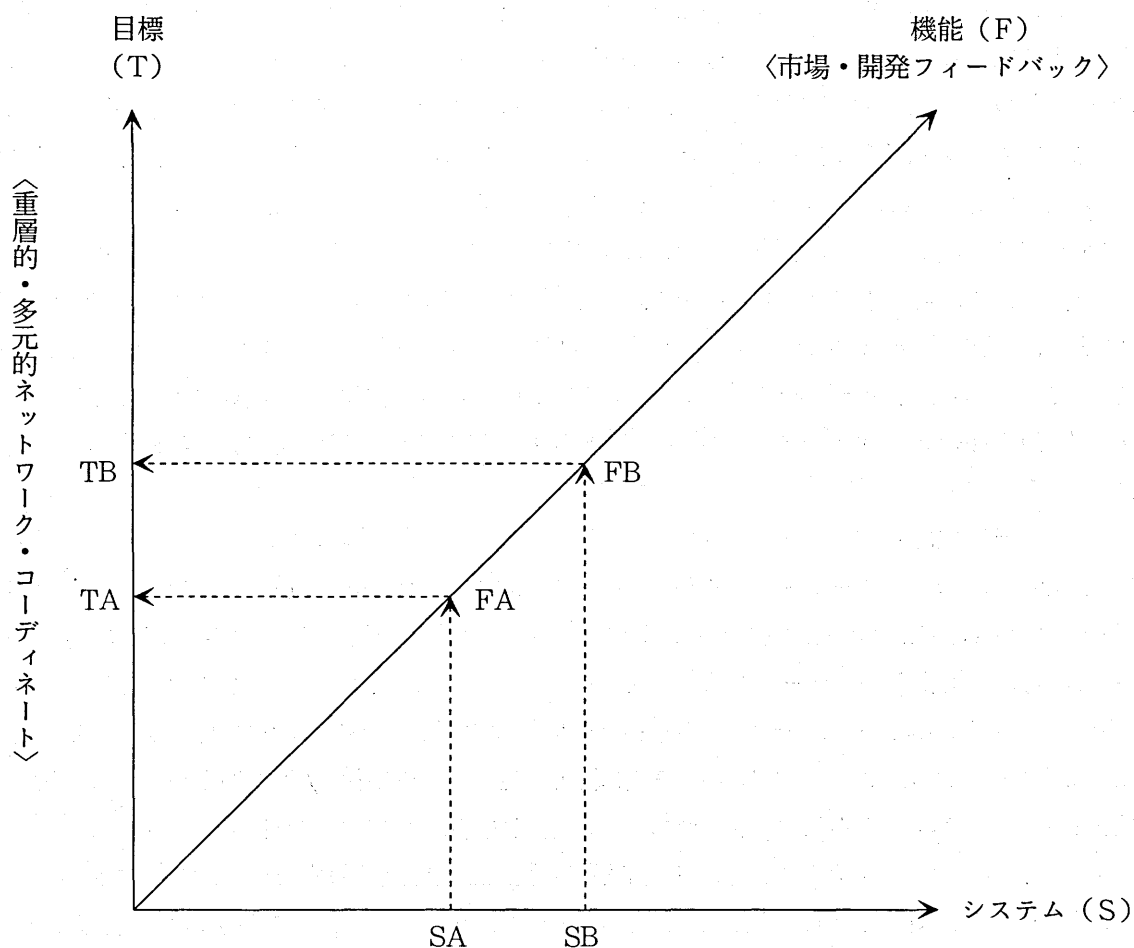
前者の場合、とくに産学官協力を通じて研究開発や製品開発を進める上で効果的なシステムであると言えよう。何故ならば開発情報の共有化が最も効果的で且つ有効なのは産学官協力が可能な場合であるからだ。

後者について強調しておかなければならないのはCADネットワークシステムにおけるソリッドソフト共有の必要性である。CADネットワークシステムの発展すなわち高度化（ソリッド化）と融合化（CAMネットワークとの融合）を背景にして現在激しい標準化競争が発注企業間すなわちユーザー（調達者）間で行われているが、それは受注企業つまりサプライヤー（供給者）のビジネス・プロセス（BP）とりわけ生産・開発プロセスにおける錯綜化と負担増をもたらしているが、従ってサプライヤー間のネットワーク化が進展すればするほどBPNを通じて錯綜化も相乗化し負担増も累積化することになるが、こうした事態を回避するためにはソリッドシステムにおける互換ソフト開発を地域レベルで行う等「地域情報インフラ」を独自に整備する以外にないものと考えられる。

かくしてLBINSとは、(イ)「地域ネットワーク・プロセス [CALS/BP・ERP/SCM (DSCM)]」であり、(ロ)さらにそのネットワーク・プロセスは『地域SCM [DSCM]』と『地域CALS』とからなり、(ハ)そしてその目標は重層的・多面的ネットワーク・コーディネートに置かれており、(ニ)最後にそれを達成するために市場・開発フィードバック機能を発揮することが求められている—ということになる。

(以上のLBINSに関わる議論を整理すれば図7の通りである。)

図7 「地域ビジネス情報ネットワークシステム (LBINS)」の概念図



〈「地域ネットワーク・プロセス」[『地域SCM <DSCM>』+『地域CALS』]〉

- SA (System A) → FA (Function A) → TA (Target A)
- SB (System B) → FB (Function B) → TB (Target B)

2. LBINSの課題

(1) 双方向型情報ネットワークシステムへ

流通システムとタイムスパン問題はなぜLBINSにとって論点となるのか。最初に流通システムとの関係を考えてみよう。LBINSは流通システムとは極めて深い関係にある。何故ならば両者は補完関係にある場合もあれば逆に代替関係に置かれる場合もあるからだ。後者の場合には両者は深刻な対立関係に立たされることになる。いわゆる「オンライン革命」である。ネットワーク・プロセスの統合を通じて行われる企業情報ネットワークシステムの発展がEC時代の到来と表裏の関係にあるという点は既に述べたが、そのことは、流通システムの側から観れば、「流通革命」—小売業における量販店の台頭によって促された流通システムの構造変化—に次ぐ第二の革命すなわちオンライン取引やオンライン販売の普及に伴う「オンライン革命」が発生しつつあるということを意味しているのだ。

この問題を考えるに当たって、流通システムにおいては新旧二つのシステムが存在しているということをも指摘しておかなければならない。既に述べたように流通システムとは、川上と川下とを結びつける役割のことを指している。新旧ともこうした本質自体は変わらない。では何が変わるのか。それは

次の点である。すなわち「新流通システム」には、(イ)これまでは上記の結びつきが川上主導で行われてきたのに対して川下主導に転換すること、(ロ)市場と開発を結びつけるという役割が新たに求められること、(ハ)従って(ロ)を通じて取引関係の水平化に貢献すること—という三つの課題が新たに課せられるということである。ことに2点目の市場・開発フィードバック機能の発揮が最も重要である。何故ならば、この点にこそ流通システムにおける新たな付加価値源泉が存在していると考えられるからだ。

そこでLBINSと流通システムとの関係を考えるということは、それが新旧システムにとってどういう意味を持っているのか、という点を明らかにすることになる。この問題に入るに当たってわれわれは、まずSCMの本質について触れておかなければならない。それを単なる調達システム—しかもグローバル企業主導の調達システム—として捉える限り、その本質は、要するに市場と供給との対称化及び流通システムの不要化という2点に帰結しよう。まず前者について。それは、市場が広域化しグローバル化する以上それに対応して供給すなわち生産・開発もまた広域化・グローバル化させるべきだ、とするものである。つまりその場合には、市場はユーザー主導の広域化・グローバル化システムとみなされ、しかも両者の非対称性を許容しないというシステムであるとされる。ここで言う「非対称性」とは、ユーザー・サプライヤー間の取引関係においてユーザー側による一方的取引関係つまり垂直的取引関係のみが許容され両者間における双方向的取引関係つまり水平的取引関係は拒否される—というような取引関係の形成を指している。SCMがそもそもグローバル企業の世界調達システムとして発展してきたとされる所以は正にこの点にある。つまりSCMは、単なる調達システムである限り、しかもユーザーがグローバル企業でサプライヤーがローカル企業である場合には、取引関係の一方的な世界的垂直化を通じてグローバル企業がローカル企業を世界的に再編成するための「グローバル・ネットワーク」に他ならない、ということになる。この場合、情報ネットワークシステムは市場に対する供給の対称化のために活用されることになる。

後者についてはどうか。それを単なる受発注システムとして考えれば問題の理解を容易にしてくれる。この場合にはそれは、市場すなわち発注者の受注者に対する一方的な調達システムであり、しかも発注者側のメリットが調達コストの引き下げにある以上、受発注仲介コストは削減対象とされるのは当然である。従ってそこでは発注者と受注者だけが対峙すれば十分であって仲介者は不要とされるのである。かくして流通システムの不要化が進展することになり、いわゆる“中抜き”が行われることになる。この場合には情報ネットワークシステムは流通システムに代替するために活用されるのである。

SCMを地域に導入するという場合、われわれはたSCMに潜むこうした側面を見抜いておかなければならない。つまり、「地域受発注システム」にはそもそも両刀の刃という性格が潜んでいるということに留意しておくべきである。

ではDSCMについてはどうか。DSCMにはSCMとは本質的に異なる側面が次の2点において存在している。一つには、DSCMはSCMの場合とは逆に双方向型であるということだ。すなわち、それは供給側つまりメーカーやベンダーから市場つまりユーザーや消費者へのアクセスを可能にしているという点が重要である。二つには流通システムの介在が可能であるという点だ。ただしSCMにDSCMが対峙しうるのは、前者が「グローバル・ネットワーク」であるのに対して後者は「ローカル・ネットワーク」である場合だ。何故ならば、ユーザー・サプライヤー間の取引において双方向性を発揮しうる拠り所は「地域性」にあるからだ。つまり、サプライヤー側が広域化・グローバル化に対抗して地域性を維持し得るか否かに掛かっているという訳だ。

ところでメーカーやベンダーからユーザーや消費者にアクセスすることが可能になるという場合も二

通りのケースが想定される。第一のケースはメーカー・ベンダーからユーザー・消費者に対して直接アクセスする場合である。例えばオンライン販売がそれである。第二のケースは、両者がビジネス・ネットワーク上で対峙する際に市場・開発フィードバック機能が発揮される場合である。但しこの第二のケースでは「ビジネス・ネットワーク」上でフィードバック機能が発揮される「場」—それは需要と供給が調整される「場」すなわち「市場」とも重なり合っているが、後述するように同時に必ずしもそれと合致するとは限らない—が必要となるが、それが「ビジネス・プラットフォーム」であり、さらにそうしたプラットフォーム形成の中核的役割を担っているのが「ビジネス・コア」ないしは「ビジネス・センター」である。(尤も集積地域自体が広域化・グローバル化し高度化を迫られている中ではそれは同時にインテレクチュアル・コアとしての役割をも果たさなければならないが。) 要するに、市場・開発フィードバックが求められる場合には、市場と生産・開発双方に対するモニタリングを通じて開発を市場ニーズに合致させるための場すなわちプラットフォームが提供されてはじめてそれが可能になるという訳だ。この点は供給者が地域に特定化されており、従って市場と供給が非対称的な場合にはなおさら重要となる。供給者は非対称性を前提として市場へアクセスしなければならないのだから、フィードバック機能発揮を可能にする「場」の必要性は一層高まらざるを得ないからである。

そしてDSCMにおいては流通システムの介在が可能になるというのは、実はそれが旧流通システムすなわち単なる受発注の介在者という立場から新流通システム—つまり「オンライン革命」の中で「ビジネス・ネットワーク」上に独自の付加価値形成チャンスを見出す(例えば「オンライン・ビジネス」に進出するなど)か、ないしは市場・開発フィードバック機能を発揮する上での重要な担い手へと転身すること—への移行を迫られるということを意味している。逆に言えば、単なる受発注介在者という立場に甘んじている限り、SCMは無論のことDSCMにおいても流通システムの不要化が進むということだ。何故ならば、SCMによるオンライン取引の拡大のみならずDSCMもまたオンライン販売の普及を通じて「オンライン革命」に繋がる可能性を孕んでいるからだ。

ところで、流通システムがフィードバック機能発揮に貢献するということは、それがプラットフォーム形成において重要な役割を演じるということの意味している。(尤もそのためには前述したように流通システム就中卸売業が高次・複合化を通じて「インター・コーディネート企業」化する必要があるが。) かくして、流通システムはプラットフォーム論との関わり合いを持つ限りその有用性は引き続き持続し得るのである。

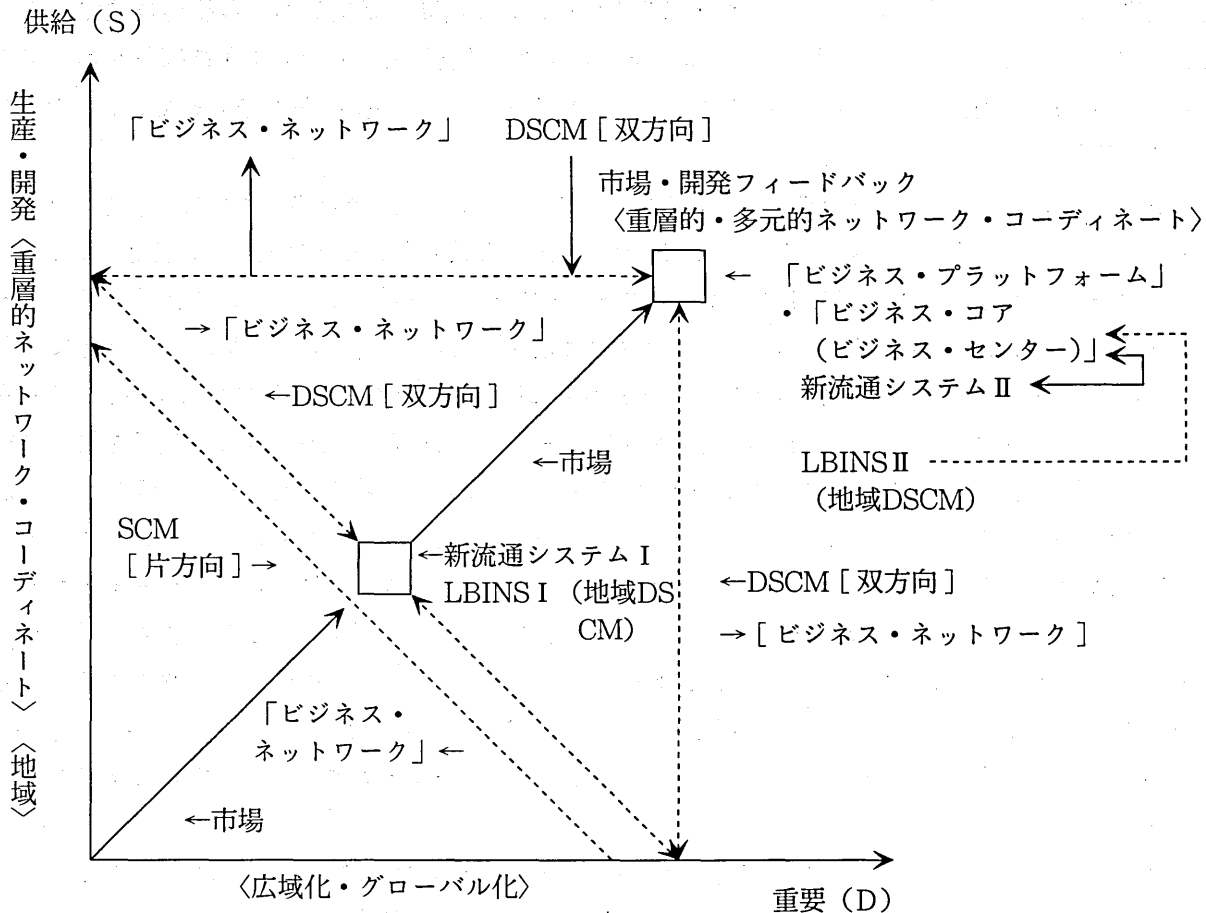
以上のことからわれわれは、流通システムの今後あり方についても極めて明確な方向を読みとることができよう。すなわちそれは、単なる受発注システムの仲介者としての流通システムに止まるのであればSCMさらにはDSCMの進展の中で後退を余儀なくされるのみであるが、「オンライン革命」の中で新たなビジネス・チャンスを見出すかさもなければプラットフォーム形成に貢献し且つ自らの「インター・コーディネート企業」化に努める場合には逆にその有用性を高めることもできる、ということである。従ってこの場合には『地域DSCM』すなわち『双方向型地域ビジネス情報ネットワークシステム』はその有用性増大に対して重要な貢献をなし得るという訳である。(逆に言えば、『地域DSCM』の下でも流通システムが新流通システムへと移行し得ない限り—あるいはその移行が不十分な場合には—それは『地域DSCM』自体によって代替される可能性すらあるということである。)

このように考えれば、LBINSにおいてはSCMだけではなくDSCMの導入も重視すべきだということになる。何故ならばわれわれは、『地域DSCM』はLBINSにおける三つの条件すなわち目標・機能・システムの関係において最も望ましい関係を創り出す上で重要な役割を果たすものと期待し得るし、また

その中で流通システムの新たな役割を見出し得るからである。

(『双方向型ビジネス情報ネットワークシステム』と流通システムのあり方に関する議論を図示すると図8の通りである。)

図8 『双方向型地域ビジネス情報ネットワークシステム』と新流通システム



- 情報ネットワークシステム (A) と流通システム (B) との関係；
- ・地域DSCM (LBINS I・II) ケース：AによるBの支援・補完。
 - ・SCMケース：AによるBの代替。

(2) 長期的課題の重要性

次にLBINSにおけるタイムスパンの重要性を指摘しておかなければならない。LBINSの実現を計る上で短期・中期・長期という時間的条件を考慮する必要があるだけでなく、こうした時間的要素はその内容・意義にも深く関わっているからだ。

まず市場・開発フィードバック論は動態化される必要がある。すなわち市場はニーズが需要として顕在化する場である。そこで本質的には—従って長期的には—需要の背景をなすニーズをどのように捉えるかが重要となる。その場合、社会が成熟するに伴い「社会的ニーズ」の重要性が増した環境制約が強まるにつれ「グリーン・ニーズ」も高まるが、それらがどのように需要に反映されるのかという厄介

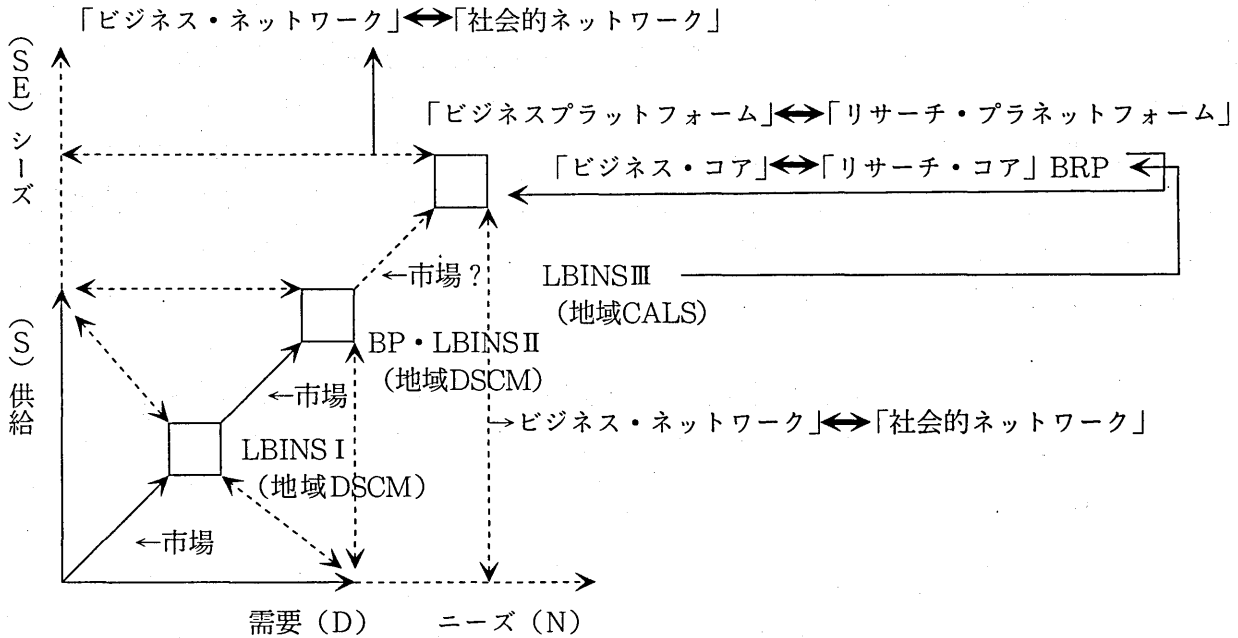
な問題を含めてそれを捉えておく必要がある。他方生産・開発すなわち供給もその背後にはシーズが横たわっているが、それをどのように理解するかはこれまた本質的かつ長期的な課題であると言える。それは、デジタル・ネットワーク、ソフトウェア、マルチメディアなどいわゆる「情報革命」すなわち第5次技術革新の下で既にその一部が研究開発、製品開発そして商品開発として供給システムに投影されつつあるが、その全てが市場を通じて実現されるとは限らない。況やポスト情報革命すなわち第6次技術革新をどのように想定するのか、さらにまたその下での新たなシーズは何でありそれを研究・製品・商品開発にどのような形で取り込むことが出来るのか—といった問題は文字通り今後の課題である。(尤も日本の場合、そもそも石油化学、エレクトロニクス、航空機といった第4次技術革新から第5次のそれへの移行過程自体を終えている訳ではないという意味では二重の課題に迫られていると考えるべきであるが。)

肝心なのはこの場合にも両者を結びつける「ネットワーク」と「場」が必要とされているということである。だが、ニーズ・シーズともにその全てが市場を通じて捉えられるとは限らない以上、そこでの「ネットワーク」は必ずしも「ビジネス・ネットワーク」であるとは限らない。そこでは「ビジネス・ネットワーク」とともに「社会的ネットワーク」もまた必要とされよう。(しかしながら、例えば「研究開発の事業化」つまり研究開発が製品開発化されさらに商品開発化されなければならないという意味では、「ビジネス・ネットワーク」と「社会的ネットワーク」とは相互に関連し合った関係を持っているということも見落としてはならないであろう。)産学官協力が重視されるのもこうした背景があるからだ。また、後者の「場」も「ビジネス・プラットフォーム」や「ビジネス・コア(ビジネス・センター)」であるとは限らない。それはむしろ「社会的プラットフォーム」すなわち「リサーチ・プラットフォーム」(ここでは「社会的プラットフォーム」をとりあえずそう呼んでおこう)であり「リサーチ・コア(リサーチ・センター)」—それはまた知的コーディネートという機能を一層強く求められる—ということを意味している—であると理解されるべきであろう。(「ビジネス・プラットフォーム」・「ビジネス・コア」と「リサーチ・プラットフォーム」・「リサーチ・コア」もまた相互に関連し合っている。)

では「社会的ネットワーク」において情報ネットワークシステムは一体どのような役割を果たすのか、また果たすべきなのか。LBINSを長期的な観点で考える場合それが問題の核心となる。この点はその多くを今後の研究に待たなければならないが、焦点を環境問題に絞った場合、幾つかの示唆に富む研究が既に散見される。例えば、インターネットの発展に因るネット経済化は環境負荷の減少に繋がり得るという指摘(月尾嘉男「拡大志向の文明転換を」[日本経済新聞1999年7月1日])や、さらにはこうしたIT革命と環境保全との結合において中小企業や企業内中間層が優れた技能・技術開発力を有する日本がアメリカやEUに比べて優位な立場にあるとの指摘(今井賢一「情報と環境を結ぶ努力を」[同1999年7月4日])などそれである。尤もこの場合問題は、ネットワークシステムと環境との結びつきという点だけではなく、そもそも環境保全と経済システムとの関係をどのように考えるのか、というより本質的な問題に迄発展するという点にも留意しておく必要がある。(因みにこの点については、三橋現宏「環境配慮型の市場経済を」[同1999年5月5日]及び拙著『環日本海経済圏の持続的発展—環境共生的発展と経済・産業の「グリーン化」』(仮題)[明石書店、2000年1月刊(予定)]などを参照されたい。)なお、この点をLBINSに関連させて敷衍すれば『地域CALS』のあり方に関わるであろう。

(以上の時間的要素を考慮すれば図7はさらに図9へと移行することになる。)

図9 『双方向型ビジネス情報ネットワークシステム』におけるタイムスパン



- SE: Seeds S: Supply N: Needs D: Demand
- BP: Business Platform BRP: Business Research Platform
- ※D-S; 短期的関係 (短期的課題)
- ※D-BP-S; 中期的関係 (中期的課題)
- ※N-BRP-SE; 長期的関係 (長期的課題)

IV. 新潟県集積企業の課題—中越集積を中心にして—

以上の集積地域企業論・集積地域論及び「地域ビジネス情報ネットワークシステム」論に基づいて、地域的には中越集積、業種面では機械・金属産業を中心にして新潟県集積企業の課題を次に考えてみよう。何故、中越地域であり機械金属産業論なのか。中越集積は新潟県の中で戦略的な位置を占めており、機械・金属産業は同集積の中軸をなしているからである。

1. 中越集積の戦略性

中越集積は、新潟県集積において中心的位置を占めると同時に関越ベルト地帯における主要集積の一つでもあるという点で、新潟県・日本海地方集積と関東地方集積双方のクロスポイントをなしており、その意味で戦略性を帯びた集積地域である。それはまた、中越集積地域企業の経営革新にとって今後不可避となるであろう同集積地域の広域化・高度化にとっても不可欠な戦略性でもあると言えよう。(要するに、中越集積は新潟県の環日本海拠点性を支える集積地域であるということであり、また同県の「拠点性」は以上の観点から再定義を要するという点でもある。)

2. 機械・金属産業の重要性と企業情報ネットワークシステム

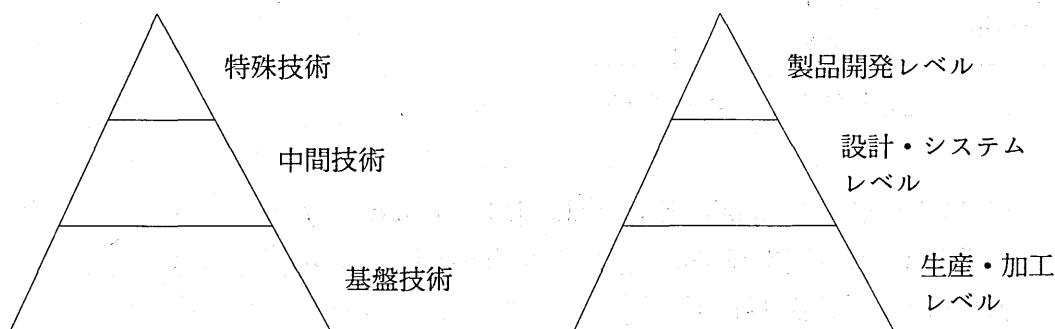
(1) 基盤的技術部門における先端性と連関性

機械・金属産業就中その基盤的技術部門は、先端性と連関性双方を兼ね添えている。それは、一方において、技術体系すなわち技術ヒエラルキーに関しては基盤技術、中間技術、特殊（先端）技術という三層の中で基底層に位置しながらも（図10〔1〕参照）、技術水準すなわち技術レベルの面では生産・加工レベル、開発・システムレベル、製品開発レベルという3レベル全てに関わっている（図10〔2〕参照）。その意味でそれは、一方でその技術水準が中間技術層は無論のこと先端技術層にも決して引けを取らないという点で先端性を伴った部門であり、しかも他方ではそれが基盤技術であるという特性に因り業種を越えた広範な産業・技術連関を持ち連関効果が最も高い部門でもある。

図10 技術における体系性と先端性

〔1〕技術ヒエラルキー・モデル

〔2〕技術レベル・モデル



そこでまず基盤的技術部門における連関性の重要性を強調しておかなければならない。それは産業全体のあり方すなわち産業構造・産業組織・産業集積のいずれにも関わるからである。基盤的技術部門は現在もなお産業構造は無論のこと産業組織や産業集積の中軸的位置を占めているが、就中後者の産業組織・産業集積との関連性についてとくにその重要性が強調される必要がある。何故か。第一に、自律的産業造は裾野が広く分厚な産業組織によって支えられなければならないが、基盤的技術部門は、その広範な技術連関性故に、こうした重層的産業組織の形成に貢献しているからだ。第二に、重層的産業組織を生み出す技術連関性は同時に集積地域にとって不可欠な中堅・中小企業の社会的分業—それはまた逆に産業組織の裾野を広げそれを分厚なものにする上で不可欠なのであるが—を可能にするからだ。このように、基盤的技術部門は、その広範な技術連関性故に中堅・中小企業を中心とする社会的分業によって支えられているという点で、産業組織・産業集積においてはその役割がとくに大きいのであるが、その連関性の重要性は正にこの点にあると言えよう。

(2) 先端性・連関性と企業情報ネットワークシステム

次に注目すべきは、基盤的技術部門の先端性と連関性との関係及び両者と企業情報ネットワークシステムとの関連性についてである。上記の技術レベル・モデルにおけるレベルアップは、基盤的技術部門の場合、加工機能の高度化と専門化を通じて行われる。だがその高度化・専門化が設計・開発に結びつくためには二つの条件を充たさなければならない。一つは内的条件である。すなわち集積地域の基盤的

技術部門における連関性の広さと深さである。もう一つは外的条件である。すなわち研究・製品開発の分散化である。この二つの条件を作り出す上で重要な役割を担っているのが情報通信技術である。まず後者から。この場合、企業情報ネットワークシステムが決定的な意味を持つ。何故ならばそれによって始めて情報共有が可能になりまたそれがなければ研究・製品開発の分散化はあり得ないからである。従って企業情報ネットワークシステムによる研究・製品開発の分散化があって始めて加工機能の高度化・専門化が設計・開発に結びつくのである。そして前者についても企業情報ネットワークシステムが重要な役割を果たしている。研究・製品開発の分散化は、キー・テクノロジーの新たな組み合わせによる「研究・製品開発連携」によって行われるが、それは集積地域内における「技術・生産工程連関」の連鎖的変動に否応なく繋がる。そしてこの連鎖的変動が基盤的技術部門の拡大・深化に結びつくか否かはやはり企業情報ネットワークシステムのあり方に関わっている。そのことは企業情報ネットワークシステムが集積地域の基盤的技術部門の連関性拡大・深化にとっても重要な意味を持っているということを示唆している。かくして情報通信技術は加工機能の高度化・専門化と連関性拡大・深化両面で極めて重要な役割を担っているものと想定されるのである。

(3) 取引関係の水平化と企業情報ネットワークシステム

集積地域の基盤的技術部門における先端性・連関性と集積地域企業の取引関係との関係も見落とせない。それは、(イ)基盤的技術部門における加工機能の高度化・専門化は同時に同部門の裾野における幅広い連関性によって支えられているが、こうした裾野の広さはそもそも取引関係の水平性によって始めて可能になる、(ロ)「研究・製品開発連携」は新製品の叢生に繋がるが、そのことは集積地域企業にとっては、独自製品を保有するということの意味し、さらにその販売のための独自のマーケットの開拓が必要になるということの意味する—という二つの理由からである。そしてこの取引関係の水平性を保障しつつ促進しているのがこれまた企業情報ネットワークシステムでありとりわけ調達システムを重視するネットワーク・プロセス (ERP/SCM [DSCM]) である。

このように企業情報ネットワークシステムは、加工機能の高度化・専門化や連関性拡大・深化の面だけではなく、それらを支える取引関係の水平化という点でも極めて重要な役割を果たしているのである。

(4) 企業情報ネットワークシステムの役割

かくして情報通信技術なかんづく企業情報ネットワークシステムの発展は基盤的技術部門の重要性をさらに高める可能性を秘めていると考えるべきであろう。こうした中で、同部門に依拠する機械・金属産業における企業間ネットワーク及びビジネス・プロセス統合の動きもまた急展開をみせている。こうした点を考慮すれば、機械・金属産業を中心とする中越集積の場合も、同部門におけるネットワーク・プロセスへの積極的な参入を検討すべき時期を迎えていると言えよう。

中越集積の場合、第一段階として機械・金属産業から検討すべし、とするのは、単に同集積が機械・金属を中心としているというばかりではなく、以上で述べた同産業の今日的な重要性を考慮してのことでもある。

3. 中越集積企業の課題

(1) コーディネート企業群の創出

基盤的技術部門においては加工機能の高度化・専門化が集積地域の連関性拡大・深化と密接に関連しているということは、中越集積企業の今後のあり方を示唆していると言えます。第一に、機械・金属産業を中心とする「ネットワーク・コーディネート」の担い手としてのコーディネート企業群の創出が重要である。

それは以下のプロセスを経て達成されることが期待される。すなわち、(イ)集積地域内でコーディネート企業と基盤的技術関連企業との間でその技術連関性に依拠した水平的な「技術・生産ネットワーク」を形成する、(ロ)こうした集積地域ネットワークを基盤にしてコーディネート企業間でその先端性に特化した高度な「研究・製品開発ネットワーク」を広域的に形成する、(ハ)そして両ネットワークの相乗作用と累積効果の発揮を図る、(ニ)さらに市場と開発のフィードバックすなわち「連鎖型開発」を通じてその相乗作用・集積効果を市場とりわけグローバル市場に結びつけていくために、市場により近いポジションに位置するネットワーク型産業就中流通システムが果たす役割を重視する、(ホ)その役割をサポートする情報ネットワークシステムの開発・整備を進めるとともにそれに対して集積地域が支援を行う—というプロセスである。

以上の観点に立った場合、中越集積にとってとくに重要なのは、機械・金属技術を基軸に「研究・製品開発ネットワーク」形成を担うコーディネート企業群を創出することである。

(2) 地域ネットワーク・プロセスへのアクセス

今後の方向に関する第二の課題として、地域ネットワーク・プロセスへのアクセスが挙げられる。中越機械・金属産業における基盤的技術連関の優位性及びその維持・発展を考慮するならば、企業情報ネットワークシステムを通じての「ネットワーク・プロセス」に対するアプローチすなわち製品ライフサイクル論に依拠するネットワーク・プロセスアプローチ (CALIS/BPアプローチ) と、調達システムを重視するネットワーク・プロセスアプローチ (ERP/SCM [DSCM] アプローチ) という二つのアプローチのうち製品ライフサイクルアプローチをまず重視しなければならない。つまり、製品ライフサイクルアプローチは云わば「ネットワーク・マニュファクチュアリング」とでも呼ぶべきものであるが、中越地域の基盤的技術連関は、こうした「ネットワーク・マニュファクチュアリング」に極めて親和的でありかつまたそれを必要としているということだ。

① 『地域CALIS』へのアクセス

『地域CALIS』アクセスにおいては、産学官協力による研究・開発情報の共有による基盤的技術の高度化という問題も重要であるが、それだけではなく同地域の基盤的技術部門が標準化時代における「情報共有インフラ」という性格を持つCALISシステムに対してどのような関係を持つべきなのか—という問題を早急に解決しておく必要があるだろう。その場合の課題は二つである。一つはCADネットワークシステムの高度化・融合化に対してどのような対応をするのかという点である。すなわち、CALISの中核システムの一つであるCADネットワークシステムは高度化 (ソリッド化) と融合化 (CAMネットワークとの結合) を通じて現在急速に発展しつつあるが、こうした状況を勘案すれば、その高度化・融合化が、(イ)加工機能の高度化・専門化とどのように関わるのか、(ロ)またその高度化・専門化が「研究・製品開発連携」にどう結びつくのか、(ハ)さらに「研究・製品開発連携」が集積地域における「技術・生産工程間連関」をとどのように変化させるのか—という諸問題の検討が必要であり、またそれらに対す

る対応が急がれると言えよう。二つには以上の問題とも関連するが、CADシステムにおける互換ソフトの地域レベルでの開発が急がれる。現在ソリッドソフトはユーザー企業すなわち発注企業を中心とする激しい標準化競争の余波を受けてサプライヤー企業つまり受注企業の選別化・系列化が急進展しつつあり、その結果、(イ)受注企業のビジネス・プロセス (BP)ととりわけ生産・開発業務が錯綜し且つ負担化しており—しかもこの錯綜性・負担増は受注ネットワークが広がるにつれて幾何級数的に増大する危険性を孕んでいる—、(ロ)こうした錯綜性・負担増により基盤技術部門における連関性が損なわれる可能性もまた強まっている。従って、地域において、ソリッドシステムにおける互換ソフトの開発を通じて情報共有インフラを整備することもまた急務であると言えよう。

② 『地域SCM [DSCM]』へのアクセス

だがライフサイクル論アプローチもまた、取引関係の水平化を前提とする以上市場との関係を見捨てるべきでないし、況や連鎖型開発論に依拠するのであればなおさらのことである。そこで後者の調達システムを重視する『地域SCM [DSCM]』アプローチもまた不可欠だということになる。そこで『地域SCM [DSCM]』へ如何にアクセスするかが課題となるが、その場合二つの方法が考えられる。一つは取引関係の水平化自体を直接目的とする「地域受発注システム」の構築であり、いま一つは市場と開発のフィードバックを重視する「地域商社」構想である。その際留意すべきは、いずれの場合も、(イ)「ビジネス・ネットワーク」が必要であり、(ロ)その形成・発展のためにはネットワーク型産業就中流通システムの役割を重視し、(ハ)それを支援・補完・代替し得る「地域ビジネス情報ネットワークシステム」が求められる—といふことだ。何故ならば、取引関係の水平化にせよ市場と開発のフィードバックにせよ、いずれの場合も市場へのアクセスが必要であるが、そのためには流通システムの役割や情報ネットワークシステムの存在を見捨てることは十分な効果を期待することができないからである。

「地域受発注システム」構想は流通システムの中でも卸機能に注目したものである。卸業は上流と下流の中継役を果たすことによって受発注の仲介を行うのに本来最適な存在である。従って卸業ないしその機能に着目し情報ネットワークシステムを通じてそれを強化するというのはそれなりに当を得ていると言えよう。但しこの場合卸機能の強化だけでは不十分であり商社機能の活用が必要である。何故ならば、市場がグローバル化している今日にあっては、受発注ネットワークシステムもまたグローバルに展開することが求められており、その点でビジネス拠点を世界中に擁する商社の機能が必要不可欠であるからだ。後者の「地域商社」構想は、流通システム就中商社が有する市場・開発フィードバック機能に着目したものである。例えば五泉ニット工業組合が行っている経営情報共有化による「バーチャル・アパレル」構想がそれに関わっている。この構想が注目される所以は、この構想が、アパレル企業が持つ市場・開発フィードバック機能を地域が自ら創出することによって市場と開発のフィードバックの下で集積地域企業が独自にブランド製品の研究開発を推進しようとしている点でCALIS/BPアプローチにも通じるからである。従って、「バーチャル・アパレル」構想をさらに「地域商社」構想に発展させることによって、こうした構想を中越機械・金属工業にも適用することも一考に値しよう。

さらに取引関係水平化がそもそも「連鎖型開発」すなわち市場と開発のフィードバックに依拠している場合には、既に述べたように (Ⅲ参照)、市場と開発を結びつける新しい流通システムが必要なのであって単なる受発注システムだけではそもそも限界がある。従って情報ネットワークシステムをしてこうしたフィードバック機能を発揮させるためには、新流通システムの形成のために『地域SCM [DSCM]』を活用する必要があるということを経験的に強調しておかなければならないであろう。

(3) 「環日本海（北東アジア）ビジネス情報ネットワークシステム」

最後に、集積地域広域化・高度化における中越集積の戦略性を改めて強調しておかなければならない。機械・金属産業を中心とするコーディネート企業群の創出は中越集積の広域化・高度化のあり方にも関連しているが、広域化・高度化の方向は環日本海集積の形成・発展とも深く関わっている。何故ならば、中越集積における上述したコーディネート企業群創出プロセスは、同集積が環日本海産業集積の拠点をなす以上、環日本海（東海）地域さらには北東アジアにおける高度な機械・金属技術集積を形成するプロセスの一環でもある筈であるからだ。

かくして、機械・金属技術を機軸とするネットワーク・コーディネート企業群就中研究・製品開発型ネットワーク形成を担うコーディネート企業群を中越集積において創出するという事は、同集積が環日本海（東海）・北東アジア地域においてテクノロジー・ネットワークのコアの役割を果たすということをも意味している。従って同集積は環日本海（東海）・北東アジア地域における機械・金属技術集積を推進する役割をも担っているということになる。

ところでこの技術集積もまた市場論との関係抜きには成り立ち得ない。この場合も取引関係の水平化が求められておりそのためには「連鎖型開発」が必要とされているからだ。従って、重層的・多層的ネットワーク・コーディネートは環日本海（東海）北東アジア地域においても必要とされており、その意味で「環日本海（北東アジア）ビジネス・ネットワーク」の重要性が強調されなければならない。そこでそれに携わる流通システムの強化・発展及びそれを支援・補完するための『環日本海（北東アジア）ビジネス情報ネットワークシステム』の形成もまた求められているのである。（この場合強調しておかなければならないのは、この「環日本海（北東アジア）ビジネス・ネットワーク」及び『環日本海（北東アジア）ビジネス情報ネットワークシステム』はあくまでもインター・ローカルなネットワークすなわち「地域ビジネス・ネットワーク」及び『地域ビジネス情報ネットワークシステム』間のネットワークであるべきだということだ。）

しかしながら、市場・開発フィードバックの背景にはニーズとシーズのフィードバックが存在しており、とりわけ長期的観点に立てば後者すなわちニーズ・シーズフィードバックが重要であるということは前述した通りであるが、この点は環日本海（北東アジア）地域においても当てはまる。従って「環日本海（北東アジア）ビジネス情報ネットワークシステム」においてもニーズ・シーズフィードバックのための「社会的ネットワーク」すなわち産学官ネットワークを形成することが求められており、またフィードバックの「場」であるプラットフォームやコアの創出も必要とされているのである。とくに中越集積が環日本海（北東アジア）地域におけるテクノロジー・コアの役割を担っているとすれば、同集積を中心にして「環日本海（北東アジア）版技術移転機関 [TLO ; Technology Licensing Organization]」を創設することも考えられてよいであろう。

（なお、本稿が中越集積を取り上げたのは、新潟県における産業集積の一つの事例としてであり、その検討を通じて新潟県産業集積の特質を明らかにするためである。また機械・金属産業を中心に据えたのも、その分析によって得られた知見を同県の他の業種にも活用するためである。）