

企業のリエンジニアリングにおける情報技術の 役割と意義

松 島 桂 樹

要 旨

リエンジニアリングは、1980年代後半に米国内に採用されていた日本的経営システムのさまざまな要素を含めて、米国企業の再生プログラムとして体系化されていた。しかし、大半の企業で成功せず、メーカーとメディア、コンサルタントに躍らされただけという批判も少なくない。リエンジニアリングが1993年頃に日本に輸入された当時、まさしくバブル崩壊であったため、手っ取り早い人員削減手法として紹介された。したがって、提唱者たちが強調した根本的、劇的、抜本的、プロセスのうち、もっとも重要であるはずの“プロセス”について本格的に議論されることがなく、また、情報技術の役割についても、その主張が真に理解されたとはいえない。本論文ではこれらの歴史的経緯を踏まえてリエンジニアリングの本質を検討し、そのなかでの情報技術の役割と意義について考察する。

はじめに

リエンジニアリングは大半の企業で成功しなかった、あるいはメーカーとマスメディア、コンサルタントに躍らされただけという批判も少なくない。しかし、それをもってリエンジニアリングが失敗したと主張するのはあきらかに誤りであろう。提唱者たち自身は、著書で、すべての企業が必ず成功するとは限らないと述べ、さらに、とりわけ日本においては単なる人員削減の道具としてのみの面で理解されてきたため、提唱者たちの主張が真に理解されたとはいえない。

リエンジニアリングは、1980年代後半に米国内に採用されていた日本的経

営システムのさまざまな要素を含みながら、1990年代の米国企業の再生プログラムとして体系化されたと考えられている。そして日本に逆輸入された1993年頃は、まさしくバブル崩壊による不況の真最中であり、手っ取り早い人員削減手法として紹介され、企業もそう受け取っていたと思われる。そのような文脈の違いにおいてリエンジニアリングが正しく認識されたかどうか非常に疑わしい。

提唱者のハマー&チャンピー [Hammer & Champy, 1993] はリエンジニアリングを「コスト、品質、サービス、スピードのような、重大で現代的なパフォーマンス基準を劇的に改善するために、ビジネス・プロセスを根本的に考え直し、抜本的にそれをデザインしなおすこと」と定義し、この中の、根本的、劇的、抜本的、プロセスの4つの用語をキーワードとした。これは参照されることが非常に多いが、この中でもっとも重要であるはずの“プロセス”について日本では本格的に議論されることがなかったといつてよい。

本論文ではこれらの歴史的経営を踏まえてリエンジニアリングの本質を検討し、そのなかでの情報技術の役割と意義について考察する。

1. リエンジニアリングとは何か

(1) 日本の経営環境とリエンジニアリング

日本の製造業は、しばしば、新たな試練に遭遇しているといわれる。1990年代になってから、エクセレントといわれた日本の製造業の停滞と、復活しないといわれた米国製造業の再生という逆説が問題をさらに複雑にしたといえるだろう。

リエンジニアリングという概念は、企業内のビジネス・プロセスつまり業務全体を流れとしてとらえることであって、それは明らかに戦略立案や事業戦略とは異なる。したがってリストラクチャリングすなわち“事業の再構築”とも異なるし、自動化機器を使った生産活動や、顧客への商品販売活動とも異なる。その意味ではリエンジニアリングは実に“あたりまえ”であり、“曖昧”

な概念である。そのことがさまざまな人たちの意図と思惑によって、この用語に多義性をもたらし、多くの解釈を生む結果となった。

リエンジニアリングの商業的な人気は、何らかのミスマッチや誤解にもとづくものであったとしても、そこに大きなニーズがあったことには疑いない。それは好況時に SIS や CIM がもてはやされたのと同質である。SIS や CIM が終わって次にリエンジニアリング、という短絡した議論もまた、ベンダーやマスメディアの利己的なミスガイドではなく、それを受け入れやすい受け手側の心理を反映しているといえるだろう。

とりわけ、日本の文脈においてリエンジニアリングは間接部門の人員削減を意味してしまった。それは今迄の合理化が直接部門に向けられていたのと大きな対比をなしている。直接部門の合理化の進捗は、相対的、絶対的に間接費の増大をもたらした（櫻井，1995）といわれる。さらに間接部門、あるいは管理者層の中核に戦後のベビーブーム世代が位置している、ひょうたん型人員構成にも関係があるかもしれない。

さらに一般に日本の間接部門は米国に比して生産性が低いといわれる。おそらくそれが事実であるとしても、個人的な能力に原因があるのではなく、しくみ、環境、制度に大きく依存していると考えられる。米国のように個人と企業が対等な契約をむすぶという文化、そして仕事に見合った給与を支払うという風土は、自分の仕事しか行わないという欠点を指摘できるかもしれないが、余計な仕事をしないという点では生産的であるともいえる。その点、日本の職場では業績尺度と給与との関係が不明確で、むしろ横並び的でさえある。この曖昧さとウェットな人間関係は集団志向を生み出してはいるが、反面、生産性を低下させがちである。たとえば、上司が1を言ったら部下が10を察して過剰な品質の仕事をする方が高い評価を得やすい。そこでは上司に向かって依頼事項をきちんと問いただしたり、話し合ったりすることが少ない。このような過剰品質の仕事は、当然、生産性の悪化をもたらす。不況になればなる程、疑心暗鬼がさらに仕事を増やすことになる。

(2) リエンジニアリングの出現

リエンジニアリングは1990年に発表された2篇の論文「情報技術を活用したリエンジニアリング7原則」(Hammer, 1990)と「新しいIE:情報技術とビジネス・プロセス・リデザイン」(Davenport & Short, 1990)によって議論が始まった。さらに1993年のほぼ同時期に『リエンジニアリング革命』(Hammer & Champy, 1993)と『プロセス・イノベーション』(Davenport, 1993a)が出版され大きな話題となった。

これらは、情報技術の発展がビジネス・プロセスの変革にいかんして影響を与えることができるか、についての研究から出発している。ハマー [Hammer, 1990] は「我々の職務設計・作業フロー・管理制度・組織構造の多くは……コンピュータの出現以前のもの……ビジネス・プロセスを根底から再設計し、その成果を劇的に改善させるために最新の情報技術の力を用いるのである。」と述べ、ビジネス・プロセス再設計の原則を7つあげた。

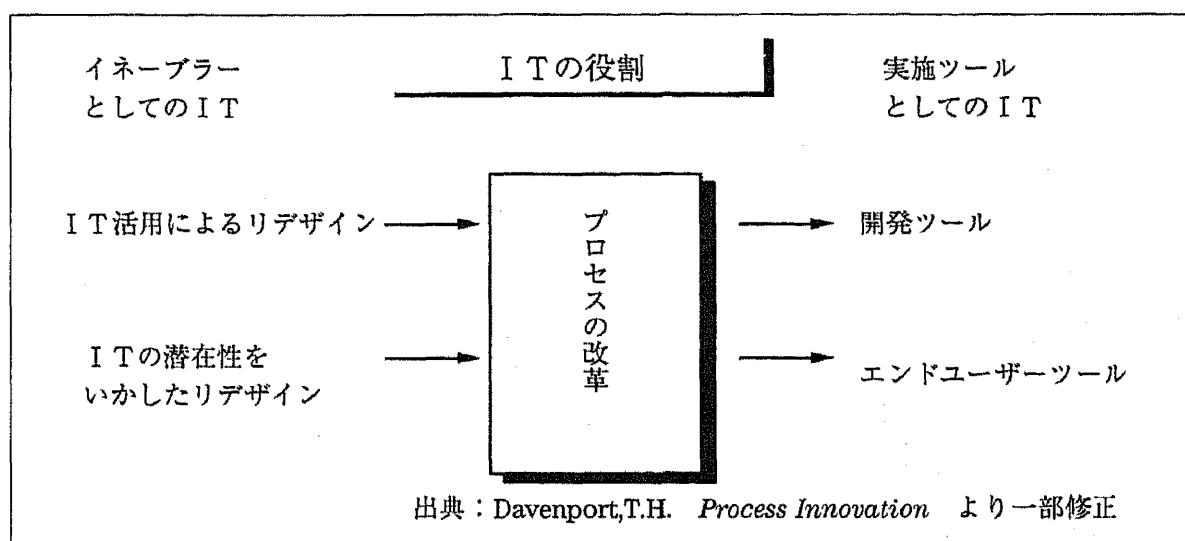
- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 任務ではなく、結果にそって組織せよ 2. そのプロセスの成果を利用する人に、そのプロセスを達成させよ 3. 情報処理業務をその情報を作成している実際の業務の中に組み込め 4. 地理的に分散した資源をあたかも集中管理されているかのように処理せよ 5. 並行的な活動は、その結果を統合するのではなく、活動を連結せよ 6. 意思決定の場所をその業務を行っている部署に置き、プロセスの内部に管理機能をもたせよ 7. 情報は一度だけ、かつ情報源で取得せよ |
|---|

図表1. リエンジニアリング7原則 (Hammer, 1990)

ここでは単にシステム設計の心構えを語っているわけではない。この論文の原題が「自動化するな、廃止せよ (Don't Automate, Obliterate)」であるように、情報技術による単なる業務自動化を排し、プロセス的な観点から業務自体の必要性にまで戻って見直すべきであると主張しているのである。さらに「仕事のルールを変えてしまう破壊的な効果が、情報技術に存在するからこそ、そ

れは競争上の優位を探求する企業にとって非常に大切なのである」(Hammer & Champy, 1993), と述べ情報技術の意義を強調した。

ここには大きな発想の転換が含まれている。ダベンポート & ショート [Davenport & Short, 1990] はそれを BPR (Business Process Redesign) と情報技術との循環的關係として説明する。その中で情報技術はビジネス・プロセスを支援するだけでなく、リデザインにも活用される、つまり新しい情報技術が引き金となって新しいビジネス・プロセスが再設計されると述べる。



図表 2. BPR と情報技術

従来の方法では業務のあるべき姿を設計して、それに必要な情報技術を選択する、という考え方が中心であった。つまり業務効率化、スピードアップという目的が先にあって、それに役立つ手段として情報技術が選ばれたのである。しかし新しい考え方では手段自体が業務のあるべき姿や新たな目的をも作り出すことに役立つと主張する。

企業のビジネス・プロセスの変革に、情報技術がもつ可能性をさらに活用するための動機づけと変革の方向づけをパッケージした概念、それがリエンジニアリングであり、多くの企業人に求められていたである。

ハマー & チャンピー [Hammer & Champy, 1993] はリエンジニアリングの定

義に4つのキーワードを含ませた。それは根本的 (Fundamental), 抜本的 (Radical), 劇的 (Dramatic), そしてプロセスである。しかし、根本的, 抜本的, 劇的と言っただけでは何も語ったことにはならない。たしかにリエンジニアリングは, “やり直す” ことであるが, それだけでは何も新しくないし, 何も起こらない。変革を唱えること自体は誰でもできるし, 誰も反対しない。反対するのは具体的に組織が変わり, 仕事が変わる時である。それは変革が目に見えるようになった時に始まる。その意味ではまさしく抵抗があるからこそリエンジニアリングの価値があるといってもよい。

最後に配置されたプロセスは, 村山 & 程 [1994] においてもブレークスルー, 顧客バリュー, エンパワーメントとならんで重視されているが, これらは並列的な位置づけではない。たとえばエンパワーメントすなわち権限委譲は「リエンジニアリングされたプロセスで働く人には, 権限が委譲されていなければならない」(Hammer & Champy, 1993) と述べられるように単独に行っても何の効果もない。エンパワーメントはプロセス志向があつてこそ効果が発揮されるというように, プロセス志向が, リエンジニアリングの中心的テーマであると言っても過言ではない。

2. リエンジニアリングの諸概念

(1) 分業の否定

90年代における米国の思潮にはアダム・スミスの分業への批判が根底にある。たとえばサベージ [Savage, 1990] は, 「こうして並列処理能力を実現するためには, 私たちは昔の前提条件からボトルネックを打破しなければならない。その前提条件とはアダム・スミスがピン工場における労働の分割と細分化に関する説明で示したものであり……」と論じ, またライシェ [Reich, 1991] も, 「分業 (労働の分化) の程度は市場の大きさによって規定される」(Smith, 1776), を引用し, まさに市場の変化, すなわち拡大が新たな分業を生み出し, それ故にこそ米国の貧富の差は拡がる一方なのだ と断じた。さらにジョンソン

&キャプラン [Johnson & Kaplan, 1987] は同じ箇所を引用しながら、「管理会計は労働の専門家や分業に対して新たに内部で管理された機会を合理化することにより、間違いなく市場の規模を拡大した—すなわち、企業内部での交換のために疑似市場を創造したのである」と、分業を企業の経営管理の典型的メカニズムと位置づけた。

さて、これらのアダム・スミス批判において必ず引用されるのが有名なピン工場のシーンである。すなわち、

「一人の男は針金をひき伸ばし、もう一人はこれをまっすぐにし、第三の者はこれを切り、第4はこれをとがらせ、第五は頭部をつけるためにその先端をとぎみがく……、一本のピンをつくるというこの重要な仕事は、約18の別個の作業に分割されている……」(Smith, 1776)。

この部分に対して、ハマー&チャンピー [Hammer & Champy, 1993] は「永年のうちに、アメリカ企業はスミスの組織原則をビジネスにもっとも有効に生かすようになった」、「しかし、業務の数が増えるにつれて、製品を作り、サービスを提供するプロセス全体がますます複雑になることは避けられず、そうしたプロセスを管理することはさらに難しくなった」、「古い仕事のやり方—アダム・スミスが最初に指摘してからずっと、企業組織の軸になってきた分業—はもはや通用しないのだという現実を、組織は直視しなければならない」、と述べ、またダベンポート [Davenport, 1993a] も産業革命以来の仕事の方法としてアダム・スミスのピン工場の例を引用し、「どんなに定常的な仕事であっても、ケース・マネジメントは産業革命以来の仕事とは根本的に異なっていた。……分業は近代的組織体の重要な形態であった」と近代経営における分業の役割を位置づけ、分業と対立する新しい仕事の概念としてのケース・マネジメントを提起した。とりわけ、サービス産業では「非常に細分化された仕事では、各人がバッファや、コミュニケーション・インタフェースを必要とし、顧客にサービスを届けるのに多大な時間を要する」(Davenport, 1993a) ため、サービス志向、顧客志向をめざす時、分業では対応できないことを明らかにした。しかし、分業はそれほど悪いことなのだろうか、仕事を複数の人で手分けし

て行うことは批判されるべきことなのだろうか。再度アダム・スミスの分業を考察してみよう。高島 [1974] は、「スミスは労働生産力の増大の原因として分業をまず考察したが、彼にとって、分業は工場内の分業（本来の分業）であると同時に社会内の分業（拡大された意味での社会的分業）であった。後者の意味において、分業はすなわち交換であり、それは市場の大きさと相関的な関係をもつことになる。」と述べ、工場内分業を社会的分業へと拡張させるところにアダム・スミスの本意があったと指摘する。すなわち、工場内の職人も、大学の学者も、政治家も一つの職業として専門職を担っているのだという、アダム・スミスのもつ自由な市民社会の構想が描かれ、そして分業は、自由な交換によって支えられ、新しく発展しつつある市民階級を擁護する役割を果たしてきたとする。

そこでの専門職化は明らかに、工場内では生産力増大に寄与する。アダム・スミスは分業の結果である生産力増大の要因として次の三つをあげた。すなわち (a) 職人の技巧の増進、(b) ある種の仕事からもう一つの仕事へ移る場合の時間の節約、(c) 多数の機械の発明である。さて、現在の生産システムの環境ではこれらはどう変化してきたのだろうか。

まず職人の技巧の増進について見ると、分業によって専門職化が進み仕事の速度が大幅に向上すると述べている。リエンジニアリングされた新しいプロセスにおいて専門的知識、あるいは専門家は不要になるのだろうか。いやむしろ環境の変化に対応するためにさらに高度な専門的な知識が要求されることはほとんど異論がない。しかしその知識が職能的組織に固定化され独占されることにリエンジニアリングは問題を提起した。

第2の、ある種類の仕事からもう一つの仕事へ移る場合の時間の節約はどうだろうか。同一人が仕事を変えることに時間がかかるから、つまり段取り替えの時間を削減するためにずっと同じ仕事をした方が効率的であると述べるが、この考えは多品種少量生産システムによって大きく見直されている。効率的な流れ、定常的な生産システムのパラダイムは、JITが提唱する (a) 必要なモノだけを作る、(b) 不良品が出たらラインを止める、(c) 一人が複数の仕事を

こなす多能工化，などによって大きく変わり，その成果は日本的生産システムに採りいれられ既に大きな実績をあげている。とりわけ，シングル段取りや外段取り化への改善活動の奨励によって，移行時間は極限へと短縮されてきたのである。

第3は機械類の応用であるが，これこそ現代でも変わりが無いように思える。しかし「労働がもっとも細分されている製造業で利用されている機械類の大部分は，本来，ふつうの職人たちが発明したものであって，かれらのおのおのは，あるきわめて単純な作業に従事していたから，この作業を行うためにいっそうたやすく，しかも手っ取り早い諸方法をみいだそうと自然にその思慮をめぐらしたのである」(Smith, 1976) と述べるが，このような状況には今の現場はない。自分たちが使う機械を現場から発想するということはほとんどなくなり，技術の高度化，複雑化は，機械を作る人と使う人の間を大きく引き離してしまった。日本の多くの企業では，技術力の維持のために工作機械を自作する手法が採用されていたが，近年，その傾向も縮小しているといえる。「カタログエンジニアに象徴されるように生産技術者自身がコーディネーターに甘んじており，技術的探求と開発を安易に外部に任せて，技術導入でお茶を濁している。つまり自主技術への取り組みが弱く，付加価値を作り出すことの重要性を認識していないのである」(江口, 1994) と，もはや自分の仕事を改善すること自体も分業化してしまっただ姿が伺える。

さらに分業化された仕事の改善という単一目的ではなく，複数の仕事の複合的な目的に適したハードとソフトの組合せとしてのFMSやCIMなどの生産システムが登場してきた。この統合的で多機能なシステムは，細分化した仕事に適用するのではなく，複数の仕事を組合せたり，部門を横断して活用することが期待されている。ロボットの導入は生産技術と製造部門の協同作業を必要とし，AGVは製造部門と物流部門とをつなぐ。

このように分業によって期待された効果をもたらすはずの諸要因は大きく変化している。しかし同時に，単純に分業を否定するのではなく，新しい分業の枠組みが考察されなければならないということを示唆している。

アダム・スミスの分業の描写は、見方によっては、管理された分業というよりはむしろ、自然発生的、あるいは自主的に各人が自分の専門能力を発揮しているとも受けとれる。「スミスの眼にうつる人間の姿は、あくまで叙情詩的だ。自然な意識の海のうえをほかの動物たちといっしょに遊泳している」、「むしろ自然人である姿が、スミスの分業の像に叶っている」（吉本，1990）。アダム・スミスが見た作業場は産業革命による典型的な工場とはいえない。それはこの本が1776年の出版であることから明らかである。ワット，アークライト，ハーグリーブスなどが次々に技術的発明を行ったのが，1760年代から70年代，そしてそれが工場に導入されたのが70年代から90年代，さらに大規模工場が本格化するのには1800年代以降と見られているからである。これに対してアダム・スミスのピン工場は，「疑いもなく Encyclopedia. tom. V (Published in 1755) の Epingle (ピン) という項からとったものである。……『実際に職人たちの仕事場におけるピン製造について記述した』……とされている」（大内，松川，1959），ことから，産業革命以前の工場の状況を説明していることが明らかである。

アダム・スミスのこの本は産業革命のリーダーたちを思想面で支援した。アシュトン [Ashton, 1948] は，「この書物の結論は，論説の研究をすることのできない人々が，事業や政治についての彼らの行動原則を組立てるための材料となった。商業や雇用は多かれ少なかれその量を固定化され，国家によって指導・統制されるものだという観念が，自由な発展しゆく経済においては進歩は何ものにも制約されないという思想に……逆に屈服するにいたったのは，ほかならぬこの書物の影響によるものであった」と分析する。そして，この文脈での国家と市民の関係を管理者と従業員と読み替えてみれば，現代の状況そしてリエンジニアリングの意味するところが明らかになるだろう。すなわち仕事の統制ではなく，仕事をする人がもっとも喜びにあふれ，効率的に仕事ができるビジネス・プロセスへと変革することがリエンジニアリングであると読めるのである。

このように考えてくるとアダム・スミスのピン工場の描写はリエンジニアリ

ングの提唱者たちが説く「チーム」にさえ近い。ジョンソン [Johnson, 1992] はこう表現する。「均衡と調和は、アダム・スミスのピン製造『工場』に見る専門化と分業のもっとも著名な例証で浮き彫りにされている。このシステムでは各ピン製造工程（伸線、切断、研磨、検査など）に専門工がいる。……諸工程は、密接に連結して全体の流れを円滑にすることを念頭において繋がれていた」、そして彼はこのピン工場の生産システムを日本のトヨタに見たのである。

以上のようにアダム・スミスの分業を検討することによって、むしろ彼以降の200年の歴史において、分業が固定化、制度化し、企業の肥大化に伴って協調性と融通性を失なった生産システムそして職能的組織を浮き彫りにすることができる。それはまた、彼の時点まで、つまりモノ作りの初心に戻るべきではないかという示唆を得たように思える。つまり分業はチームによって支えられていたのだと。そして、チームによって支えられなくなった分業こそがリエンジニアリングによって否定されたのである。

(2) プロセス志向

リエンジニアリングと従来の概念との相違をもっとも端的に表わしている言葉はプロセス志向であるといってもよい。プロセスは「最終的顧客に対する価値を生み出す一連の活動」(Hammer & Champy, 1993), 「特定の顧客あるいは市場に対して特定のアウトプットを作り出すためにデザインされた、構造化され評価可能な一連の活動」(Davenport, 1993a) と定義される。つまり顧客への価値提供の一連の活動と要約できるだろう。

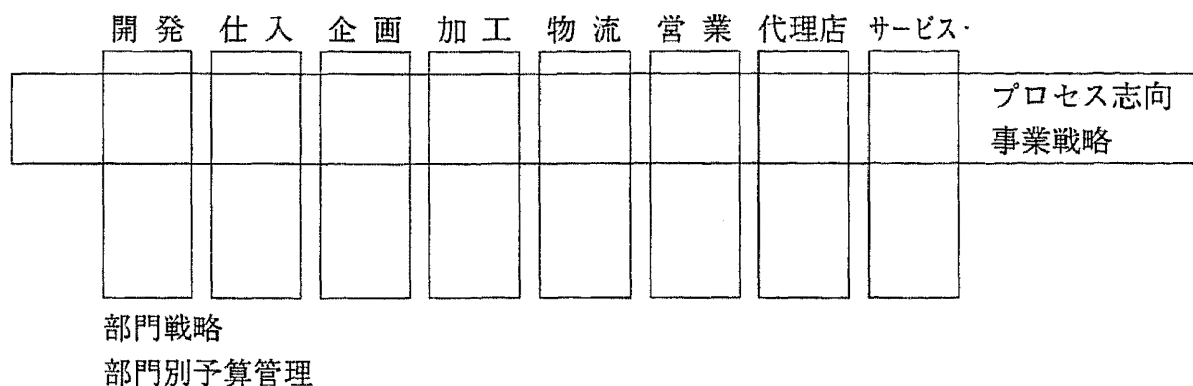
分業は企業の肥大化のなかで組織化され、制度化され、いわゆる職能的組織へと編成されていった。テーラーの科学的管理法、または初期の会計においても、労働者にいかにして支払うか、そしてその支払いによって労働者をいかに動機づけるかに主眼があった。そして科学的、つまり数字を活用することが斬新な手法であり、この考え方は現代の企業組織にも引き継がれている。つまり仕事の目標を設定し実績を測定し評価するという、いわば労賃支払のシステムが企業組織の評価手法に組み込まれ、そのシステムを管理する組織ができあが

った。このシステムは顧客の価値を中心とした新しい時代の市場環境に適合しなくなったため、仕組みの再構築、つまりリエンジニアリングが必要となったのである。

リエンジニアリングの提唱者たちはビジネス・プロセスに着目した。つまり顧客への価値の提供を工程の流れとしてとらえ、その流れの再設計を提唱したのである。さて今、 $A \rightarrow B \rightarrow C$ と仕事が行われているとしよう。ここでは部門 $A \rightarrow$ 部門 $B \rightarrow$ 部門 C というように部門間を仕事が行っている。そこで B という仕事をやめて $A \rightarrow C$ に変えようとするれば、その提案は各部門の権限を逸脱することになる。現在の組織形態では目標と評価は部門単位に管理され、そこに予算や要員という資源が与えられている。したがってこの枠組みで考える限り部門内での改善にとどまらざるを得ない。しかしこれでは顧客の価値からみて、ほんとうの改善にならないことがわかってきた。

たとえばコンカレントエンジニアリングを推進しようとして、上流で、作りやすく、品質のよい製品を設計したとしよう。社内稟議にかけたら製造部門とアフターサービス部門から技術的に実施困難として反対された。おそらくこの提案が現行要員の範囲で仕事がしやすくなるという程度の改善であれば賛成したかもしれない。コンカレントエンジニアリングでは、上流工程で多くを作り込む、いいかえると上流の工数増、資源増によって下流での大帽な工数削減と顧客満足度向上を意図しているのだから、下流から上流への資源のシフトを伴わざるを得ない。だからこそ、その危険を察知し表面的には別の理由を言いながらも、本音は削減されたくないからこそ反対するかもしれない。現在の組織コンセプト、評価メカニズムでは要員と予算の削減は評価やモチベーションの低下をもたらす。それは、プロセス全体の収益に責任をもっているマネジメントではなく、部門毎に展開された部門の目標と予算に責任をもっている部門長が現在いるからである。

プロセスと部門とをマトリックスにした収益の関係が明確でないために、不況期には、画一的、統制的に各部門へ予算何割カット、要員削減何%と指示せざるを得ない。いわば企業の計画部門の、プロセス志向の無さを露呈してい



図表3. プロセス志向

る。まさにプロセス志向とは顧客へ価値を提供する活動の始めから終わりまでを一つの流れとしてみることによって、最適なプロセスをめざした目標設定と業績測定を行い、価値ある活動へと資源を再配分することである。

(3) ケース・マネジメント

プロセス志向を典型的に表わした組織形態と仕事のやり方として、リエンジニアリングの提唱者たちはケース・マネジメントを提案した。

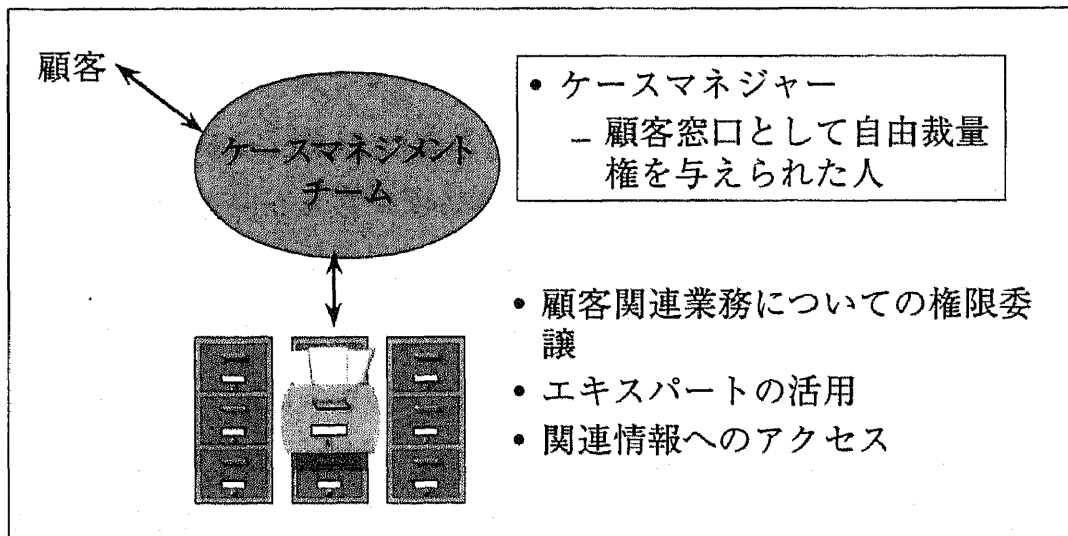
「多くの企業では受注管理プロセスを一個人やチームで遂行できるようリデザインした。そしてこの新しく重要な役割としてケースマネジャーという用語を用いた」(Davenport, 1993a), 「ケースマネジャーと呼ばれる人の起用もリエンジニアリング後のプロセスに共通する特徴である」(Hammer & Champy, 1993)といわれるように、ケースつまり案件が発生したら受付けたところで全て処理する。それを一個人あるいはチームで行う。これをケース・マネジメントと呼んだ。

顧客から引き合いが来た際に、要望に沿うべく検討し提案する活動が実施される。仕様、品質、実績、納期など部門を越えた様々な情報へのアクセスや価格決定など、顧客への商談に必要な権限すべてがケース・マネジメント・チームには必要となる。権限がなければ、顧客からの値引き要求に対して、会社へ戻って上司や担当部門に判断を委ねなければならない。上司に判断をあおいたり財務部門に申請したりしていたのでは、顧客を待たせ、結局商機を逸してし

まう。相手が海外であれば「グローバルであることが、何か競争上の弱みのように思えてくる」(松島他, 1992) かもしれない。

職能的組織では、営業マンは単なる注文取りであって、採算性の責任は財務部門の責任である場合が多い。したがって両者の間を書類が行ったり来たりする。このような組織を維持したままで権限委譲を導入しても、権限の配分や、その範囲、レベルを部門毎に詳細に決めなければ仕事を遂行できない。だからこそ、顧客に価値を提供する際に必要となる全ての権限が委譲されなければならない。

このケース・マネジメント・チームに全ての権限が集められるということは、あらゆる専門職を集めなければならないことを意味しない。めったに発生しない法律上の難問題のために弁護士をチームに加えたり、非常にまれな特注品のために設計のベテランを個別領域毎に揃えておく、などをしていたら何人いてもケース・マネジメント・チームは成立しない。そしてチームが肥大化して分業と同じような管理組織ができてしまったのでは全く意味がない。



図表4. ケース・マネジメント

いくつかのアプローチが考えられる。専門家をアウトソースするという方法もあるし、エキスパート・システムを使って自動処理をするのも一つの解決方

法である。たとえば、提案書自動作成システムでは、構成、仕様、価格、納期などの情報が顧客の二一ズにあわせて提供され、図面も自動的に作成される。「川崎重工業の HI-JUMP システムでは営業マンがエキスパート・システムを使って注文データを対話的に入力すると図面が自動作成され、自動的に生産手配がなされる」(松島, 1990)。また「IBM クレジットでは現在すべての引き合いの55%をコンピュータ処理し、ほとんど即座に完了する。それ以外は、ケースマネジャーによって処理される」(Davenport, 1993a) というようにコンピュータ処理とケースマネジャーによる処理を効果的に使い分けている。

ここでのエキスパート・システムのような役割は情報技術イネーブラーと呼ばれる。このように、さまざまなイネーブラーを用意しながらケース・マネジメント・チームに権限を委譲することによって、学習意欲を刺激し知識や情報の蓄積や活用を促進する。もちろん本当に困難な問題、たとえば訴訟がらみであれば、社内外の専門家の支援が必要であるが、その頻度は非常に少ないだろう。従来は細分化された専門家スタッフを雇用して、組織化し、そのための仕事の規定を作っていたが、それは一旦組織されると徐々に守りの姿勢になってしまう。自分たちの存在価値を高めるために業績測定尺度を次々に作り、プロセスに割り込みをかける。“私の意見を聞け” “その件は聞いていない” “専門的な立場から認められない” と。そして自己増殖的に仕事が増えていく。そうしなければ自分の組織の維持が難しいからである。これは一個人が仕事熱心かどうかではなく、職能的組織の管理メカニズムがそう仕向ける。したがって専門的知識を活用できる環境は必要ではあるが、専門的知識を職能として制度的に固定化することが、リエンジニアリングの観点から強く批判されたのである。

ケース・マネジメント・チームは顧客と接するプロセスにおいてのみ必要なのではない。自動車の新しい生産方式としてフォード方式、トヨタ方式とならんでスウェーデンのボルボ方式が熱心に議論されたことがある。「チームは比較的簡単な部品を作るのではなく、むしろ製品全体を作るための仕事の構造化を必要としている。この概念は、一般的にはスウェーデンの自動車工場で採用

されている。」「製造業務で、より自己完結的に仕事をこなす実験はずいぶん前に始まった。しかしほとんどの企業が、流れ作業と比較して圧倒的な効果を得るに至らなかった。」(Davenport, 1993a) この方式は大量生産の時代にはフォード方式に太刀打ちできなかつたが、顧客志向の製造プロセスとして、今、再び見直されつつあり、セル生産方式として日本の多く企業で導入されるようになった。

(4) イネープラー

リエンジニアリングの提唱者たちは、リエンジニアリングを推進するための手段、手法、技術などを総称してイネープラーという用語を用いた。その意味では、リエンジニアリング目的のために活用される手段群であるといえる。しかしリエンジニアリング提唱者たちは単なる実施のための手段ではなく、プロセスのリデザインに大きな影響を与える要因として位置づけた。

たとえばシステム開発における情報技術イネープラーとして、プログラム試作を支援するプロトタイピング手法を考えてみよう。最初からシステムの目的、機能の詳細が明確に定義できるのであればプロトタイピングは不要であろう。しかし現実には必要な機能や目的さえも明確でなかったり、あるいは関係者にうまく伝えることが困難であったりして、手戻りが多い。このような時にはプロトタイピング・ツールを活用すれば、どのようなことが実現できるかをビジュアルに提示でき、予めもっていた目的意識と擦りあわせることが容易になるため、利用者のニーズに合ったシステム開発が推進しやすい。

ダベンポート [Davenport, 1993a] はイネープラーとして、組織的イネープラー、人的資源イネープラー、情報技術イネープラー、情報イネープラーなどをあげ、これらを組合せることが具体的な業務のリエンジニアリングに効果的であると述べた。

3. 経営におけるリエンジニアリング

(1) 間接部門のリエンジニアリング

リエンジニアリングは日本の文脈においては間接部門の合理化を意味した。間接部門ではプロセス志向の観点が希薄であるため、そこにリエンジニアリングすべきテーマが多く存在すると考えられた。それは職能的組織による部門別業績評価、さらに管理の基本的役割を担う間接部門の資源である経費予算における曖昧さなどの管理の仕組みに原因があるとも考えられる。「いまや直接労務費が企業全体のコストに占める割合が低下している反面……間接機能に要するコストは急増している」(Cooper & Kaplan, 1988), 「経費は既に述べた2つの原価要素(材料費, 労務費: 筆者補注)とは対照的に, 著しい増加傾向を示している。その比率は, 1965年の19%から1991年の25%までに増伸した」(櫻井, 1995)。間接費とは直接労務費, 材料費, 外注費など製造に直接関係する費用以外の, 製品に跡づけることが困難な, いわゆる“その他”の費用である。たとえば事務職員の人件費, 販売管理費, 社内サービス, スペース, OA機器の償却費, そしてコピーなどの事務費などが含まれる。最近の経営施策では, 直接費を削減して, 間接費を増やすことになったため, それは, “その他”程度の額ではなくなり問題が顕在化してきた。

間接部門のプロセスを変革するために情報技術が用いられる。CASE (Computer Aided Software Engineering) ツールによって, 現行と新規のプロセス間でのシミュレーションによる比較が容易になり, プロセスの効果的なリデザインを支援する。さらに, グループウェアの導入によって, 図面, 文書などのマルチメディア情報を含む, 部門横断的な情報をチームで共有できるとともに, ワークフローの活用によって, 次工程や関連部門への自動的な電子メール送信や掲示板を活用するなど従来と異なったプロセスを実現できる。たとえば, 会議予定や議事録, 打ち合わせ事項を掲示板で見ることができるようにしておけば, 必要な人が必要な時に必要な情報を見に行くことができる。これを

ベースにして新しいプロセスが再構築できるだろう。

情報公開はさらに進化している。新製品の図面情報を社内のイントラネットを通じて公開し、電子メールで意見や評価を集めることが広く行われるようになってきた。同じようにソフトウェア製品では、正式発表前にベータ版を公開し、積極的にユーザーからの評価を受けようとする。これまでは自動車の新商品開発に代表されるように、製品発表までの間、機密情報として社内でも限られた人たちしか知らされなかったが、今では、情報公開し意見を求めながら製品仕様や品質を軌道修正するような開発手法が広く用いられるようになってきている。

これらのプロセス改革のために、グラフィカルな活動分析ツールを用いて、ビジュアルに現行の活動を見直し、かつ時間とコストのシミュレーションを行うことによって、多様なケースと効果を分析することが容易になってきた。ABC/ABM (Activity Based-Costing/Activity Based-Management: 活動基準原価計算, 活動基準管理) や TOC (Theory of Constraints: 制約理論) の機能を取り入れることで、現行のプロセスの問題点を、迅速に発見し改善することを支援する。

(2) 生産システムのリエンジニアリング

生産システムのリエンジニアリングのために様々なイネーブラーが活用される。ダベンポート [Davenport, 1993a] は現場で活用できる技術として、ラップトップ・コンピュータ、ポータブル通信機器、モバイルターミナルなどを総称し、フィールド・テクノロジーと呼んで重要なイネーブラーに加えた。さらに、製造現場だけでなく、顧客の現場からもデータ入力や情報検索ができる。営業マンに携帯させれば商談中の見積もり作成、納期確約、仕様確認、さらに図面や商品のイメージ図の入手などに幅広く活用でき、商談促進さらに発注処理の簡素化、迅速化に役立つ。またサービスマンが顧客の現場から障害センターとデータ通信を行うことによってリアルタイムな障害対応を支援できる。また、ソフトウェア製品では、顧客の現場に直接、修復プログラムを転送するこ

とも行われている。

CAD はリエンジニアリングのイネーブラーとして活用されることによってプロセス志向を促進する。CAD 図面は従来、設計部門それも専門家だけのツールと考えられてきたがワークステーションの低コスト化、パソコンでの CAD 利用の普及などによって大きな変革の“てこ”になりつつある。2次元、3次元のモデリングや解析シミュレーションは設計者の仕事かもしれないが、そこで用いられる仕様データ、部品構成、標準用データは部門横断的に共有されるべきものである。CAD 図面の利用拡大によって、必然的に関連する部門とのチームワーク環境を作り出すことにつながる。

また図面はマルチメディア情報として製品情報の重要な要素になっている。松下電工などでは、システムキッチン提案営業システムとして、営業所にワークステーションを設置し、CAD を利用しながら顧客との商談をすすめている。コンポーネントの選択、台所スペースでのレイアウト、それを上から、横から、斜めからと投影した図がディスプレイに表示され、顧客と共同で仕様をつめていく。確定すれば生産手配へとつながる。

サービス部門のメンテナンス・マニュアルには設計図面に注記を書き加えた文書が豊富に含まれている。リンク機能を用いれば、元の図面の変更に伴って自動的に関連図面が変わるという仕組みも容易に構築できる。営業用資料、カタログや取扱説明書にも図面が多く含まれており CAD は広範に活用される潜在的可能性をもっている。

またプロセス志向にはオブジェクト指向が有効であるとされる。たとえば製品というオブジェクトは部門を横断して、プロセスの始めから終わりまで一貫しているため、部門毎、個別的、分業的ではなくプロセスとして一貫的に取り扱われることによって、業務の効率化が促進される。

オブジェクト指向を利用した製品データ管理を想定してみよう。製品の図面をディスプレイに表示する。その中のある部品をピックしてマウスの右ボタンを押すとプルダウンメニューが開いて次の指示を選択できる。そのメニューには部品詳細図、部品在庫量、部品仕様、仕入先情報、品質情報、製品情報など

があって、そのうちのどれかを選択すると該当の情報を扱うアプリケーションに切り替わる。それが自分のワークステーションになれば蓄積されているサーバーへ取りに行く。

情報を現場で簡単に取扱えることによって、現場自身がより適確な判断ができることも多い。「近くのパソコンをたたけば5秒以内に倉庫にどういう原料がどれだけあり、それを金額換算するといくらになるかがわかる。……それまで、原料の値段など知っているのは、資材発注をしている人と経理くらいなものであった。……これによって社員の間で“もったいない”という原価意識が芽生えた」(奥村, 1992)。

トップから作業指示が下りてくるという垂直志向だけでなく、現場同志での調整という水平志向もここで採用される。製造に際して上工程に部品を取りに行く、つまり注文するという注文情報の交換はまさにネット通信そのものといえる。情報を受け取ったら作業計画を立案し資源を手配する。資源調達で他部門とコンフリクトを起こしそうになれば対象部門にメッセージを送り調整を行なう。全社的観点からの効率化という機会も追求できるだろう。「ヒューレット・パッカートの新しい方法では、それぞれの製造部門は引き続き自分に必要な部品を注文する。しかし、それぞれが共通の購買システムを利用する。……本社の購買部門は……代表して大口の購入を交渉し、割引を受ける。……大口割引という集権化の利益と現場の二一ズに現場で応えるという分権化の利益を享受できる」(Hammer & Champy, 1993)。

設計部門は設計業務効率化のためのシステム化に取り組み、製造部門は生産のコスト削減のためのシステム化を各々の部門毎に行ってきた。このような個別的なシステム化に対して統合システム化、統合データベースの構築、たとえば、CIMのようなシステム化が提唱されてきた。しかし部門間、たとえば設計と製造の間での調整は、両者の利害が大きく異なるために、非常に困難を伴ったのも事実である。調整ができた場合でも両者が納得するような最大公約数的な膨大なシステムとなってしまうことも多い。当然、開発工数も大きく、投資は莫大となる。トップダウンによる競争力強化の号令のもとで実施した企

業もあるかもしれないが、大多数はどこかで妥協するか、強力なリーダーの政治力によるしかなかった。

プロセス志向の概念は、この調整にひとつの論理を与えることになったと考えることができる。つまりリエンジニアリングによって業務の考え方、組織のあり方までをも含めた変革の方向づけを提起する。

4. その後のリエンジニアリングの進展

これまで述べてきたようにリエンジニアリングは突然発生してきたのではなく、1980年代後半の米国の経営環境から少しずつ醸成され、1990年代になって明確な形でムーブメントとなった経営思想と考えるほうが妥当である。そして情報技術の役割の大きな変化がリエンジニアリングから読み取るべき重要なメッセージといえる。

1980年代を通しての米国の景気低迷、競争力低下にもかかわらず「1980年代には、年率15%近くの伸び率であった」(Willcocks, 1994)といわれるように、情報技術への投資は増え続けてきた。SISは情報技術への新たなニーズを創造したけれども、効果が得られずムダな投資となった企業も少なくない。そのために情報技術投資への見直し、さらに情報技術戦略の見直しも急務であったことは想像にかたくない。

ダベンポート、ハマー&メティスト [Davenport, Hammer & Metsisto, 1989] は「情報技術は経営組織から製品戦略まで幅広く影響を与えているけれども、重要な意思決定を情報システム部門のマネジャーに委ねると、情報技術投資が企業の事業戦略と乖離してしまう」と、またヘンダーソン&ベンカトラマン [Henderson & Venkatraman, 1993] も「ビジネスと情報技術の戦略の整合性の欠如のために、企業は情報技術投資の価値を実現できないでいる」と述べるなど、情報技術とビジネスとの戦略の整合性 (Strategic Alignment) の意義について広く認識されるようになった。

リエンジニアリングの提唱者たちは、情報技術の積極的な役割について声高

に論じてきた。その基本はハマー [Hammer, 1990] が述べるように、単なる自動化のための情報技術投資はムダであり、白紙から考え直して、自動化の対象とした仕事自体が本来不要なのでないか、廃止できないかについて検討することこそもっとも重要だとする主張である。それは情報技術戦略の大きな変革を迫ったものでもある。

このようなハマーの主張は啓蒙的で、多くの経営管理者を魅了した。しかしリエンジニアリングを実際に導入しようとするれば当然のごとく、さまざまな制約を受けざるを得ない。ダベンポート [Davenport, 1993b] はハマーの『リエンジニアリング革命』を評し、トップダウンだけではなくボトムアップを併用すべき、白紙的アプローチに制約を考慮しなければ現実的な投資額におさまらない、根本的な変革以外に品質改善的要素を加えるべき、と述べ、継続的な変革が必要であることを主張した。さらに、リエンジニアリングは人員の削減ではなく市場で製品とサービスがより好まれるように変革するのであり、「思いやりのある、おだやかな」リエンジニアリングであるべきだと主張し、ハマー & チャンピーの古典的 (classical) なリエンジニアリングに対して、修正的 (revised) リエンジニアリングを提起した。

ダベンポートの視点の新しさは、リエンジニアリングにおける変革を、単発的、一過性の変革にとどまらず、図表5 [Davenport, 1993a] のように劇的／漸進的、単発的／継続的のフレームワークとして示し、継続的な変革の可能性を提唱したところにある。そのための仕掛けとして変革のイネーブラー概念を設定し内部に醸成することの必要性を強調したのである。

この考え方は組織学習 (organizational learning) と組み合わせられて新しい議論を展開した。マーチン [Martin, 1997] は、情報ネットワーク社会に生き残れる企業をサイバーコープと呼び、その重要な要素として永久に変異するマシン、学習実験企業概念を提起した。これは変わり続ける組織 [竹ノ内他, 1994] をめざすものであるということもできる。このような新しい概念の形成へとリエンジニアリングは大きく展開していった。

	単発的	継続的
漸進的な改善	活動分析 プロセス価値分析	TQM ABC
劇的なイノベーション	プロセス革新 BPR (ビジネスプロセス・リエンジニアリング)	—

図表5. イノベーションの枠組み [Davenport, 1993a]

おわりに

本論文ではリエンジニアリングについて、その本質、特徴、とりわけ情報技術の新たな役割について述べてきた。そして、この概念はマスメディアによる一過性の出来事でもなく、流行を追ったメーカーの宣伝に“乗せられた”わけでもなく、永続的に変わり続ける組織の模索の過程として多くの企業に影響を与えたといえるであろう。

参考文献

- 江口一海『生産システムのリエンジニアリング』日本能率協会マネジメントセンター，1994年。
- 大内兵衛，松川七郎「訳注」『諸国民の富』岩波書店，1959年。
- 奥村直正『電脳組織』工業調査会，1992年。
- 櫻井通晴『間接費の管理』中央経済社，1995年。
- 高島善哉『アダム・スミスの市民社会体系』岩波書店，1974年。
- 竹ノ内隆他「エンタープライズトランスフォーメーションに関する一考察」『経営情報学会1994年秋季全国発表大会予稿集』，1994年。
- 松島桂樹『CIMで変わる製造業』工業調査会，1990年。
- 松島桂樹他『グローバル・ビジネス』工業調査会，1992年。
- 村山徹，程近智『決定版リエンジニアリング』東洋経済新報社，1994年。

- 吉本隆明『ハイ・イメージ論 II』福武書店, 1990年。
- Ashton, T. S. *The Industrial Revolution 1760-1830*, 1948 (中川敬一郎訳『産業革命』岩波書店)
- Cooper, R. & R. S. Kaplan, "Measure Cost Right: Make the Right Decision", *Harvard Business Review*, Mar.-Apr. 1988 (「活動基準型原価計算システム」『DIAMOND ハーバードビジネス』, 1989年4-5月)
- Davenport, Hammer & Metsisto, "How Executives Can Shape Their Company's Information Systems", *Harvard Business Review*, Mar.-Apr.1989.
- Davenport, T. H. & J.E. Short, "The New Industrial Engineering: Information Technology and Business process Redesign", *Sloan Management Review*, Summer 1990.
- Davenport, T. H. Process Innovation, 1993a (卜部, 伊東, 杉野, 松島訳『プロセス・イノベーション』日経BP社)
- Davenport, T. M., "Book Review: Reengineering the Corporation", *Sloan Management Review*, Fall, 1993b.
- Hammer, M., "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate" *Harvard Business Review* July-Aug. 1990 (「情報技術を活用したリエンジニアリング7原則」『DIAMOND ハーバードビジネス』1990年)
- Hammer, M. & J. Champy, *Reengineering the Corporation*, 1993 (野中郁次郎監訳『リエンジニアリング革命』日本経済新聞社)
- Henderson, J. C. & N. Venkatraman, "Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations", *IBM System Journal*, Vol.32, No.1, 1993.
- Johnson, H. T. & R. S. Kaplan *Relevance Lost*, 1987 (鳥居宏史訳『レバンスロス』白桃書房)
- Johnson, T. H., *Relevance Regained*, 1992 (辻他訳『米国製造業の復活』中央経済社)
- Martin, J., *Cyborcorp*, 1997 (前田俊一訳『経営の未来』TBSブリタニカ)
- Reich, R. B., *The Work of Nations*, 1991 (中谷巖訳『ワークオブネーションズ』ダイヤモンド社)

Savage, C. M., *Fifth Generation Management*, 1990 (島戸, 梅村, 奥田訳『第5世代
マネジメント』朝日新聞社)

Smith, A., *An Inquiry into the Nature and Causes of the wealth of Nations*, 1776 (大内,
松川訳『諸国民の富』岩波書店)

Willcocks, L., "Introduction: Of Capital Importance", *Information Management: The Eva-
luation of Information Systems Investment*, 1994.