
年 報
危 機 管 理 研 究

第 3 号

1995年 3 月

日本危機管理学会

【序 文】

危機管理の原点を考える

常任理事 飯沼 光夫（千葉商科大学）

このたびの阪神大震災ほど、一般の人々に危機管理を最大の関心事にさせたことはないのではないか。新聞報道（1995.2.25:毎日新聞）によると死者5,426人、不明3人と記録されている。まったくもって大変な事態である。お亡くなりになられた方々には心から謹んでご冥福をお祈り申しあげるとともに、被害に遭われた方々の一刻も早い立ち直りを願ってやまない。

新聞やTVなどのマスコミの報道は一斉に危機管理のあり方などについて、いろいろな角度から取り上げており、ある意味では「危機管理」という言葉が一般用語化する絶好の機会となっているように思われる。われわれ危機管理を研究する学会としては、このような状況を冷静に見つめ、今後の研究の方向や活動のあり方などについて真剣に議論する必要がある。

危機発生の原因には、今回のような天災によるもの、機械や通信システムのような人間が作ったものによる災害、人間の行動のミスによるものなどいろいろある。しかし、いづれの災害であれ、それによって発生する危機への対応策には基本的なものがある。

それは危機を処理すべき責任者は状況を的確に判断し、対応策を明確にして、その対応行動を迅速に決断しなければならないことである。しかし、これが可能となる条件は、責任者が迅速に判断し、評価し、決断し、指揮・統制するための情報（インテリジェンス）が責任者の手元になければならないということである。これが広域の大規模災害発生時や戦時下ではとくに重要なことである。

米国では常に危機と対面しなければならない防衛関係の組織において、「CI（シー・キューブド・アイ）」という機能システムが重視されている。コマンド（指揮）、コントロール（統制）、コミュニケーション（通信）、インテリジェンス（情報）の四つの機能を表わす言葉の頭文字を組み合わせたものである。これは、最新の電子情報通信技術を駆使して三つのCとひとつのIの機能を統合的に運用するシステムである。

このようなシステムは、これからまだまだ遭遇するであろういろいろな危機への予応・対応のためのインフラストラクチャー・システムになりえる。現代社会は、複雑で、大規模で、広範囲の機能要因を抱えたシステムである。

現代社会の危機管理を考える場合、危機管理のインフラストラクチャー・システムの基本をしっかりと認識して取り組むことが重要である。このような課題の研究も含めて、当学会の果たすべき役割と任務はこれから一段と重要性を増していくものと考えられる。

目 次

序 文——危機管理の原点を考える	飯沼光夫 (千葉商科大学)	i
研究報告 1——企業経営の危機と人材育成策	三浦信宏 (日本 IBM)	1
研究報告 2——ゴミ問題への社会科学的接近 ——消費者の意識調査と、マーケティング視点からの考察——	陶山博太 (産能大学) 鈴木直人 (産能大学)	7
研究報告 3——製造物責任と安全の作り込み	石川桂三 (三菱総合研究所)	16
研究報告 4——フィージビリティ・スタディの効用とその今日的課題	飯沼光夫 (千葉商科大学)	23
研究報告 5——発散技法「創造易」の創造	鳴海國博 (全日本空輸)	36
研究報告 6——リエンジニアリング ——企業革命における経営者の危機管理——	高梨智弘 (朝日監査法人)	44
研究報告 7——企業経営に於ける新しいコンティンジェンシー・マネジメントの研究 ——フィード・フォワード的アプローチによる——	石川昭 (青山学院大学)	50
特別講演 1——マイケル・ベイリー氏講演	マイケル・ベイリー アウェハント 静子訳	58
特別講演 2——悩の健康危機	師岡孝次 (東海大学)	62
特別講演 3——食料危機 ——日本の食料は大丈夫か——	大日向寛敏 (朝日監査法人)	66
年次大会プログラム——日本危機管理学会第 3 回年次大会		75
部会プログラム——日本危機管理学会第 2 回関東部会		77
既刊「年報危機管理研究」(第 1 号～第 2 号) 目次		79
あとがき		



■ 1994年 5月 14日（土），東海大学校友会館における第3回年次大会



■ 1994年 5月 14日（土），東海大学校友会館における第3回年次大会

【研究報告1】

企業経営の危機と人材育成施策

三浦 信宏 (日本IBM)

I. 情報サービス産業における パラダイム変革

近年、パーソナル・コンピュータ（以下パソコン）やワーク・ステーションの性能の驚異的な向上と低価格化によってOA化が急速に普及していった。同時に、折からの不況により多くの企業では、定期的な拡張や増設を伴ってきたコンピュータ投資を抑制せざるをえず一気にダウンサイジング化を推進していった。結果として、情報システムの構成は従来の大型汎用機を中心としたホスト集中型（1マシン・コンセプト）から適材適所にワーク・ステーションやパソコンを分散配置したクライアント・サーバー型が主流となってきた。

この概念の出現によって、情報システムのパラダイム（一般的には、物事の考え方や価値観を指しているが、情報システムの世界では、仕事のやり方や組織の変化までも意味する）は従来のピラミッド型から情報ベース型へと移行しつつある。（図-1参照）

フレデリック・W. テーラーが唱えた科学的管理法からの視点では、社員は全組織体の中の歯車的存在であり、トップダウンによる統制／管理下でトップが判断した目的を正確に遂行するための方法（Know How）を知っていればよかった。作れば売れるプロダクト・アウト思考の運営方式である。この思考時代の情報システム構築では、データの一元管理が基本であり、

ホスト集中型が最適であった。これに対し、情報ベース型においては、要である最前線が権限委譲され、自らが目的を決め（Know What）自らの戦略と行動によってビジネスを遂行していかなければならない。地域と密着しニーズを捕え、その地域に適した製品やサービスを提供していくマーケット・イン思考の運営方式ともいえる。こうした環境下では、本社で一元管理しているデータが現場の意思決定に役立つとは限らない。むしろ、現場独自のデータと処理方式が必要になってくる。このようなニーズには、ワーク・ステーションやパソコンによる分散処理が適しているのはいうまでもない。これにより現場に対する情報の質とスピードは向上し、最前線での活動がより柔軟で自律性に富み、地域ニーズへの迅速な対応が可能になる。

こうしたパラダイム・シフトによって、情報サービス産業を取り巻く環境は、益々高度化、複雑化、オープン化していく傾向にある。今後は、従来のような「製品競争」から、ソリューションを提供していく「知識サービス競争」に移り変わって行かざるを得ない。（図-2参照）

II. 情報処理技術者の現状と課題

情報化社会の発展とともに、急成長してきた情報処理技術者。その代表的存在としてSE（システムズ・エンジニア）という職種があり、日本では1962年に誕生している。

彼らは、SEとは「セールス・エンジニア」

のごとく提案活動に明け暮れたり、上級SEの場合は『戦略的企業活動』のインフラ作りのために「経営コンサルタント」のような振る舞いもする。更に、顧客に対し「インストラクター」として研修も担当するのである。

一見、華やかに思われるが、顧客でハードウェアやソフトウェアのトラブル情報が入ると、突然「トラブル・シューター」に変身し冷静に問題の分析をおこない、対応策を検討しなければならない。特にオンライン・リアルタイム・システムのトラブルの場合などは、社会的なインパクトも強く、時間との勝負でもあり体力だけでなく強靱な精神力が要求される。

ソフトウェア開発部門のSEとなると、また異なった職種のように見える。ここでの中心的役割を演ずるSEは、「プロジェクト・マネージャ」であり、彼等は顧客の要求する情報システムを構築するための総責任者であると同時に経営者でもある。

プロジェクトにかかわる要員として、顧客の要件を分析する「アナリスト」、適用業務設計を担当する「デザイナー」、プログラム作成を担当する「プログラマー」等、各開発局面に応じた情報処理技術者がそれぞれ存在する。しかも、情報システム構成（Hardware/Software Configuration）によっては、デザイナーやプログラマーの要求能力は大幅に変わってくる。

このようにして、SE誕生後、約30年が経過した今日、同じSEと呼ばれていても仕事の内容は千差万別で多岐にわたっている。あえて共通点を探るとすれば、そこには「ソリューション・プロバイダー」（問題解決策を提供できる人材）としての姿があるはずである。つまり、彼等の仕事とは、あらゆる社会現象の裏に潜む問題に対するソリューションを提供することであり、そのための仕組み（システム）を作ることである。この仕組みを具現化したものが情報

システムであり、そのシステム構築の手段としてコンピュータが利用されているのである。本来、SEの仕事は、初めからコンピュータを前提に物事を考える必要はまったくないのである。

パラダイム変革、技術の急速な進展による製品群の充実、あるいはユーザー・ニーズの多様化によって、数年前とは比べものにならない程、SEの仕事の内容は高度化/複雑化し、一人のSEでは広範囲をカバーしきれなくなってきた。情報サービス産業界は、従来一部で見られていたようなマンパワー提供型から、スペシャリストとしての人材育成競争の時代に突入したのである。

III. 企業戦略としての人材育成施策

マーケット・イン思考の基本は、すべての活動の基盤を“顧客満足度の向上”に置くことである。顧客満足度の向上とは企業側が提供するすべての品質の向上といえる。ハードウェアやソフトウェアなどの製品群の品質だけではなく、顧客との接点である社員の品質（スキル）と、彼等をサポートする社内の手順（ビジネス・プロセス）の品質、これらすべての品質がバランスよく融合していかなければ長期的な顧客満足は得られない。しかし、これらは、あくまでも手段であって企業体質を形作っている社員、特にマネージメント層のプロダクト・アウト的発想の転換無くしては、大きな効果は期待できない。マネージメントのリ・マインディングこそが品質の向上、ひいては顧客満足度向上のためのキーアイテムである。（図-3参照）

顧客満足度向上に通じる社員の品質とは、顧客の抱えているビジネス上の課題に対する解決能力であり、手段としてインフォメーション・テクノロジーが駆使される。しかし、現在では情報システム環境の複雑化/高度化などにより

一人のSEでは知識サービス競争には勝つことはできない。そこでSEのスペシャリスト化が図られることになる。これにより今まで漠然とSEと呼ばれていた職種は、専門分野と責任範囲が明確化されたスペシャリティー・エリアを担当し、自分自身の価値を社内外に高めていくことになる。

日本IBM社では、スペシャリスト制度の導入を期に、マーケティング部門を従来の営業／SE職種を廃止し次のような5種類のスペシャリストにシフトした。

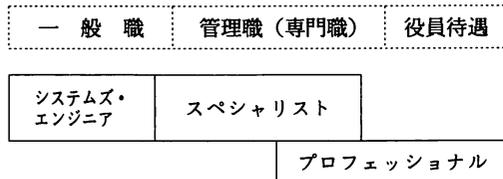
- クライアント・スペシャリスト
 - －顧客との総合的リレーションの責任を負う担当責任者。
 - －顧客の経営課題や情報システムのニーズを把握し、各分野のスペシャリストを効果的に活用し、方策を検討し提案活動を行なう。
- マーケティング・サポート・スペシャリスト
 - －取引関連業務分野で、見積り、契約、出荷、請求、入金などについてお客様と折衝を持つ。
- ソリューション・スペシャリスト
 - －プロダクト系（ワーク・ステーション、パーソナル・システム等5カテゴリー）、インダストリー／アプリケーション系（マルチメディア、ソフトウェア・エンジニアリング、ネットワーキング等7カテゴリー）の領域で専門的知識を持ち、クライアント・スペシャリストの要求を受けてビジネスに参画する。
- プロジェクト・スペシャリスト
 - －プロジェクトの開発や管理をリーダーとして担当する。
- システムズ・エンジニアリング・スペシャリスト
 - －アプリケーションの設計・開発、ネットワーク、システム管理、各種製品の導入・維持

等を専門とする10カテゴリーで構成されており、要件の定義、設計、開発導入、保守におけるサービスの推進・実施を行なう。

これらスペシャリストは認定試験の合格をもって承認されるものであり、新入社員の場合は5年間の基礎研修とOJTにより認定試験受験資格が与えられる。そのために各スペシャリスト候補者は、あらかじめ専門分野において要求されているスキル・セットを満たすための研修コースで学習する必要がある。プロジェクト・スペシャリストの研修コース体系を例にとると、従来であればプロジェクト管理の技法や開発メソッドロジーを中心に研修を行っていた。しかし、全スペシャリストの中でのプロジェクト・スペシャリストの位置付けと、その目的をより明確にし、目的展開を繰り返してイメージを高めていくと、この職種はテクニカル・スキルだけでなくヒューマン・ファクターがより重要視されなければならないことが判ってくる。このことから、新コース体系では、ネゴシエーション・スキル、リーダーシップや問題発見／解決技法を基本とし、その上で従来のテクニカル分野を取り入れた体系になっている。当然、認定後もスペシャリストとして経験を積み、絶えずスキルの向上に努めていく必要がある。この制度の導入により、従来SEと呼ばれていた職種は、入社5年以内の基礎研修期間中の社員に限られることになった。

スペシャリストの究極の姿としてプロフェッショナル専門職がある。専門分野としては、クライアント・エグゼクティブ（特定のお客様や地域／業種の信頼を得、IBMを代表する担当責任者）、コンサルタント（経営課題を踏まえて情報化戦略の適切な助言を行なう責任者）、プロジェクト・マネージャ（プロジェクトの契約や実行に関するすべての責任者）、システムズ・アーキテクト（お客様のニーズを反映した

システムや業務設計の責任者)、オポチュニティ・マネージャ(特定の市場に関するソリューション開発・推進の責任者)、アカウント・サービス・エグゼクティブ(お客様のシステム管理・運用支援などの責任者)、ソリューション・マーケティング・エキスパート(特定のソリューションを担当し、お客様に提案する責任者)の7分野が用意されている。候補者は、管理職に限られておりスキル・オーナー(各専門分野の育成責任者)による口頭試問を受け認定委員会により承認される。どの国の認定書であっても、全世界のIBMで通用する。また、人事面では、実績や取り扱うビジネス・ボリューム等により課長から役員待遇まで考慮されている。下図にSE、スペシャリスト、プロフェッショナル専門職の関係を示す。



プロフェッショナル専門職に認定されると各分野の最高責任者として、自らの創意工夫によって自主的に行動し問題解決を推進していかなければならない。顧客の情報システム開発時を例にとりながら、代表的なプロフェッショナル専門職の役割を(図-4)を参照しながら概説する。

クライアント・エグゼクティブが顧客と協調しながら情報化のための戦略を練る。より専門的に企画する場合などは、全面的にコンサルタントに仕事を出すか、部分サポートを受ける。情報システム構築上で技術的な設計やアセスが必要な時は、システムズ・アーキテクトが請け負う。そして、顧客内でプロジェクトとして承認されると、プロジェクト・マネージャが開発の総責任者として完成日まで指揮をとる。稼働

後のシステム管理や運用支援はアカウント・サービス・エグゼクティブの責任となる。しかし、どのフェーズであってもクライアント・エグゼクティブが対顧客の総責任者なのである。

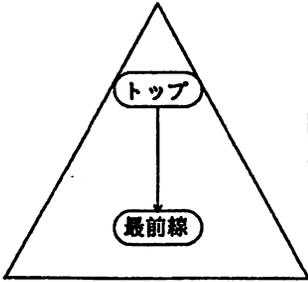
今まで述べてきた諸制度は、単なる人事施策として位置付けられているものではない。顧客満足度の向上の一環として掲げられた企業戦略なのである。それ故に、訓練されたプロフェッショナル専門職やスペシャリスト達が顧客に如何に評価されるかに全てが掛かっている。今日の解答は必ずしも明日の解答になるとは限らない時代では、過去の延長線上に将来を考えると出来ない。そのためには、近未来の顧客サポートのあり方と現状のギャップを絶えず考慮しながら継続的に改善する努力が重要である。

参考・引用文献

- 1) 日本研修サービス(株)編、『第18回 教育シンポジウム 報告書』1993
- 2) 通商産業省機械情報産業局編、『新情報革命を支える人材像』
産業構造審議会情報産業部会 中間報告(コンピュータ・エージ社, 1993)
- 3) 荻部英司『高度情報化社会とSE』(ペリかん社, 1988)
- 4) 板倉 稔『スーパーSE』(日科技連, 1993)
- 5) 君島 浩『企業内教育システムハンドブック』(株式会社ソフト・リサーチ・センター, 1992)
- 6) 日比野省三『ブレイクスルー戦略』(講談社経営総合研究所)
- 7) Nadler, Gerald/日比野省三 佐々木 元 訳『ブレイクスルー思考』(ダイヤモンド社)
- 8) DeMarco, Tom/Lister, Timothy 日立ソフトウェア・エンジニアリング 生産性研究会 訳『ピープル ウェア』(日経 BP 社)

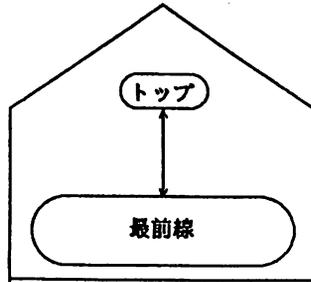
情報処理形態と組織変革

ピラミッド型



- トップダウンの指揮/命令
- トップダウンの管理/統制

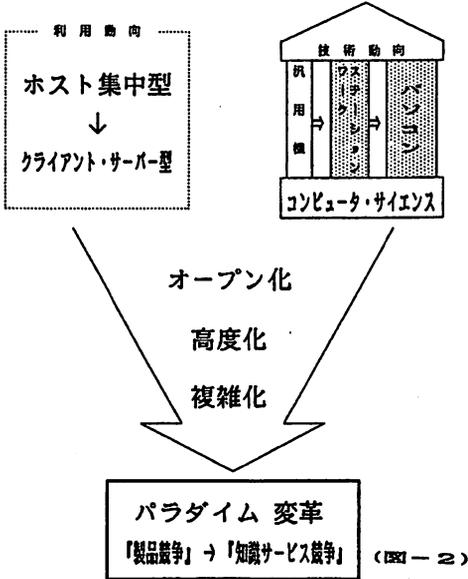
情報ベース型



- 最前線への権限委譲
- 最前線の迅速な対応
- 最前線の柔軟で自律的活動

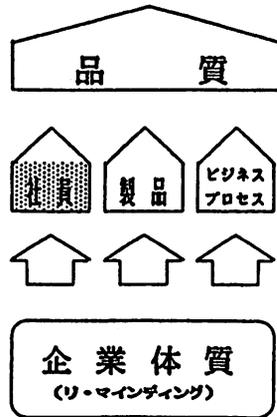
(図-1)

利用/技術動向とパラダイム変革

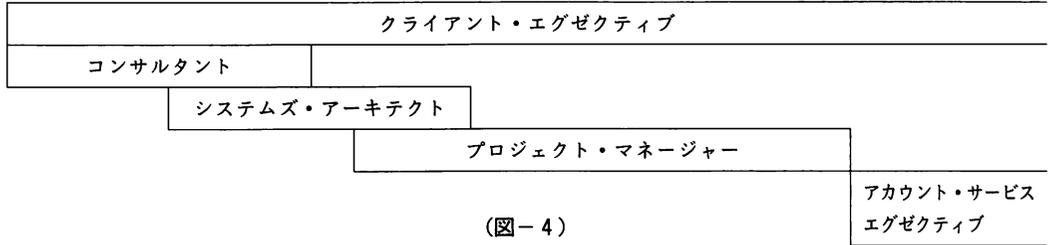
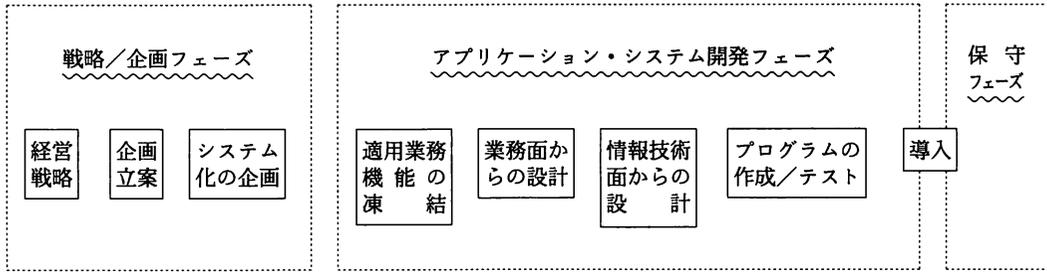


(図-2)

顧客満足度の向上



(図-3)



(図-4)

【研究報告2】

ゴミ問題への社会科学的接近

—消費者の意識調査と、マーケティング視点からの考察—

陶山博太（産能大学）

鈴木直人（産能大学）

I. 伊勢原市における、ゴミ問題 についての消費者の意識調査

ゴミ問題が社会的に関心を持たれている中、産能大学では伊勢原市と共同してゴミに関する意識調査を行った。調査方法としてはアンケート様式を採用し、住民基本台帳より等間隔に抽出した3086人を対象に行った。回収率は65.6%、2030通で、うち有効票は2022通であった。

廃掃法によると、「ゴミ」すなわち廃棄物は、「産業廃棄物」と「一般廃棄物」に分けることができる。「産業廃棄物」とは、事業活動にともなって生じた廃棄物で、廃棄物処理法や同施工令により、燃えがら・汚泥・廃油など19種類の項目について、その収集・運搬および処分に関する基準が定められている。「一般廃棄物」は「事業系一般廃棄物」と「家庭廃棄物」に分けることができ、事業活動の中から発生した産業廃棄物以外の廃棄物を「事業系一般廃棄物」、一般家庭の日常生活にともなって発生したものを「家庭廃棄物」と呼んでいる。多くの各自治体が基準に添った分類をしているが、東京都のように、産業廃棄物と事業系一般廃棄物を併せて事業廃棄物としている場合もある。しかし、いずれの場合でも廃棄物を一般家庭から排出されるものと企業から排出されるものとに分類している。

また、企業数の多い大都市圏では半分以上が

企業ゴミだが、住宅地や地方都市では家庭ゴミが大半を占めるなど、企業数やその業態により地域差も見られる（東京都の場合、試算では93.5%が企業ゴミ）。すなわち、ゴミ問題の構造を大都市と地方都市では自ずと違ってくる。

ところで、ゴミ問題への市民の関心度を調べると、全体で94%の人がゴミ問題に意識を持っていることがわかる（表1）。これを男女別にみても、共に90%を越えており、性別に関係なく関心度が高かった。

これを年齢別に比較すると、30歳代以上では約95%以上の人に関心があると答えているのに対し、20歳代では86.2%と下がり、やや意識が薄らぐ傾向があるものの、おおむね各年齢ともに関心度が高く表れていた。また、「非常に関心がある」と答えた人の割合だけを見ると、年齢が高くなるにつれて大きくなっており、若年層より高年齢層の方が関心の程度が高い傾向がみられる（表2）。

家庭から出るゴミの量を減らすことが可能であるかの意識を調べた結果、全体のうち92%の人が減らせると考えていることがわかった。これを男女別にみても、やや男性が高いもののほぼ同じ割合を示しており、男女間で意識にはないと考えられる（表3）。

しかしこれを年齢別にみると、減らせると答える人の割合は20歳代では88.1%であるのに対し、30歳代は92.0%、40歳代は94.4%、50歳代では95.2%と、いずれも90%を越え、また、

かなり減らせると考える割合も若年層より中・高年齢層の方が多くなることから、中・高年齢層の方が意識が高い傾向にあった。

さらに、表1のゴミ問題への関心度と別に減量可能性の意識を調べると、ゴミ問題への関心度の高い人ほど「かなり減らせる」と考える人の割合が多くなっていることがわかる(表4)。すなわち、ゴミを減らすには各人のゴミに対する関心が重要であることがわかった。

また、家族構成別にゴミ減量の可能性意識を調べると、同居する家族数が多くなるほど「かなり減らせる」と答える人の割合が多くなった。この要因の一つには、家族数が多くなるにつれ家庭から出るゴミの絶対量がおおくなるために、意識づけられていることが考えられる。

ところで、地元意識のようなものもゴミ意識と関係があるのではないかと考え、定住意識とゴミ問題の関心度との関係を調べた結果、定住意識が高い人ほど「非常に関心がある」と答える割合が高くなる傾向を認めた(表5)。さらに、定住意識別にゴミ減量の可能性意識の変化も調べると、定住意識の高い人ほど減らせると答える人が多い傾向にあり、定住意識もゴミ問題解決の一要因になっていると考えられる。

ところで、実際にゴミを減らす努力をしているかどうかについて調べると、関心ある人が94%であったのに対し、努力をしている人は73%となり、ゴミ問題の大切さを認識していても実行できない側面があることがわかった。男女別にみると、女性の方が男性より努力している割合が多く、関心度との差も女性の方が少ない結果を得た。この背景として、毎日家事を行っている女性の方が身近な問題と感じ、また実行する機会が多いためと考えられる。しかし、男性でも7割弱の人が行っていると答えており、ともに高い割合を示していると考えられる。これを年齢別にみた場合、年齢が高くなるにつれてゴミ

を減らす努力をしていると答える人の割合が多くなっている(表6)。ここで特徴的なのは、30代以上では7割以上の方がゴミを減らす努力をしていると答えているのに対し、20代では半数強に下がっていることである。

また、家族構成人数別に調べてみると、家族数が増えるほど「ゴミを減らしている」と答える割合が多くなった。すなわち、家族数もゴミ減量意識に影響を与えていることがわかる。ここで特徴的なのは2人以上で生活している人の場合70%以上が努力しているを答えているのに対し、1人暮らしの人は59%へと下がっていることである。この背景には、1人暮らし特有の行動様式や生活習慣などが影響していると考えられる。

次に、ゴミ減量に努力していると答えた1478人について、その方法を調べると、最も多く行われているのが「地域の集団回収や資源収集に協力」で、次いで「生ゴミは水を切ってから出す」となっており、どちらも半数以上の人を実施していることがわかった。また、これを性別や年齢別に調べたが、特別な差異は認められなかった。

一方、ゴミ減量に努力をしていないと答えた502人の理由を調べると、「協力したいが方法がわからない」「協力したいが忙しくて時間がない」が非常に多く、この2つを合わせるだけで76%以上になった。これを男女別にみると、女性の半数以上が「協力したいが方法がわからない」と答えており、一方、男性は「忙しいから」と答える割合が女性より高くなる特徴がみられた。すなわち、手間のかからないゴミ回収システムを考案し普及することにより、ゴミ減量に心がける人の割合を引き上げることも可能と考える。

また、ゴミ減らしの効果策について調べると、「資源になるゴミを分別収集する」と考える人

が約半数と最も多い結果を得た。しかし、「メーカーや小売店の責任で回収する」「商品の製造段階で規制する」「商品の過剰包装を規制する」など、生産・流通段階での規制も必要と考えている人も多く、出ってしまったゴミを処理するばかりではなく、ゴミが出ないようにすることも必要であると考えている様子が見えてくる。

一方、ゴミ減量の取り組み姿勢に関しても、何らかの意識が影響しているのではないかと考え、転入者を対象に、前居住地区別に分類した結果、ゴミ問題に積極的に取り組んでいる平塚市と秦野市からの転居者では共通して「過剰包装を規制する」や「ルール違反者に対し罰則規定を設ける」などの意見が多いのに対し、東京23区からの転居者では少なくなっていることから、同じ伊勢原市民であっても前居住地区での対応が意識の中には残っていると考えられる。すなわちゴミ問題は、行政区域ごとの対応より広域地域での対応の方が理想的であると考えられる(表7)。

ところで、先に「資源になるゴミを分別収集する」と考える人が約半数に上っていることがわかったが、言い替えるとこれは、リサイクルを意味する。そこで、リサイクル製品の使用状況を調べると、リサイクル製品に対する抵抗はあまりなく、利用している人は76.8%にも達していることがわかった。

これを、男女別にみると男性が73.1%に対して女性が79.6%とほぼ同数ながら、女性の方がリサイクル製品を使う割合が若干多く、年齢別にみると、ここでもまた、年齢が高くなるほどリサイクル製品を意識して使っている割合が多い結果を得た。

また、ゴミ問題への関心度とリサイクル製品の関係について調べても、関心度が高い人ほど意識して使っている一方、関心度が低い人ほど全く使わない割合が多い傾向にあった。

また、リサイクル製品を使わない人の意見を男女別、年齢別にまとめた結果、性別や年齢に関係なく半数以上の人々が「どれがリサイクル製品かわからない」と答えていることから、リサイクル製品を供給する側のPR方法に改善の余地があると考えられる。

ところで、図1は、早稲田大学の寄本勝美氏の示されたゴミ処理のモデル体系図である。これまでのゴミ問題は、処理設備や処分場をめぐる、行政主体による、(1)~(4)の部分での議論が中心であった。

しかし近年、一部の企業では、ゴミ問題の大本が今までのマーケティング活動にあるとの認識の下、環境問題として積極的に取り組み始めた。しかも、今回の調査からもわかるとおり、住民の中にはゴミが出なくなる仕組みも大切であるという意識もあり、今後は、新しいマーケティング概念に則った仕組みが必要であると考えられる。

II. 環境問題とマーケティング概念

さて、前節の最後にのべた、環境問題とマーケティング概念の関連は、両者の接点である商品の設計、生産、消費、といったプロセスの中で考えられなければならない。つまり、その一連のプロセスが、再利用段階を含んで完全に近い循環をすればよいのである。

まず、図1の寄本勝美氏のモデルと同系統のモデルに、安田八十五氏の「資源フローと資源循環社会への転換」と名づけられたモデルがある。(図2)これは現状の産業構造に、あらたに静脈産業という再利用サブシステムをつけ加えようとする発想である。

さらに、経済システムの中でトップカンパニーとして活用している企業の中には、キャノンの例のように、自社が管理する流通システムの中

で資源再生の流れを実際につくりだしている（コピー機の感光やドラムやトナーを全世界市場から回収・再利用）ところもある。

そして商品設計の段階では、ドイツ人のフリッツ・フレンクラー氏等の、環境問題に対してシビアなデザイナーが台頭し、たとえばすべての材料について100%のリサイクルを前提とするといった主張をおこない、実践している。

これらの事項は、おそらく今の我々の感覚からすればとても考えられない内容だが、地球環境をシステムとして捉えるなら、むしろ当然のことかもしれない。

ところでフリッツ・フレンクラー氏は、デザインの本来のあり方について「人類によりよい環境での生き残りを保証する賢いデザイン」が本来の姿であることを述べているが、マーケティングに対してはむしろ偏見をもっているという。大変不思議なことである。

なぜならば、ニーズ（人間生活の充足が奪われている状態）を満たす機能がマーケティングであるとするとコトラー氏の定義からすれば、環境悪化という脅威が打ち消されることこそ、生活者にとって最大のニーズだと考えられるからである。

しかしながら、このような偏見もあながち無理はないともいえる。なぜならばマーケティングの実務では、つい最近まで、ニーズの充足よりも、むしろ利潤の獲得が中心課題で、目の前の欲求（ウォンツ）を刺激する広告政策や、自社にとり競争上有利なフィールドを選択してゆくセグメンテーションに、意識の多くが割かれていたからである。

いわば、他分野の専門家に新しい本来のマーケティング概念が認識されていないのも当然の状況があったのである。

しかし、商品の再利用にいたるまでのプロセスを一貫して考慮しなければ、予期せぬ損失を

被り、結果的に利潤極大化も達成できないことを指摘しておく必要がある。

そのことを、マーケティング新旧両概念の比較として、説明を試みたのが図3（旧定義）と図4（新定義）である。ここではマーケティング以外の領域をもとり入れ（たとえば図の左側は価値創出（発生）を会計学的な見方で整理し、図の右上は社会学的な見方で価値認識を捉えてみた）で考えてみた。

図4では認識され、図3では欠落しているものは何だろうか。

たとえば、生活者が購入した商品が、十分にリサイクルを考慮した設計になっていなければ、捨てる段階になって有料で引き取って貰うなど、負担すべきアフターコストが新たに発生する。またメーカー側からみて、製品の原価が時価に変化する原因は、単に時間経過による物価指数の変化や機能的な陳腐化でなく、販売を開始した段階では必要性をみとめられなかった対策（たとえば冷蔵庫のフロン対策など）が新たに必要となることにも関係してくる。いわば「変転」のリスクが変化の新たな原因となりうる。

結局、こうした要因をカバーするビジネスは、新概念（図4）を基本的な理念に据えたものということになる。そして生産側と消費側が、資源の循環に対して必要に情報を所持し、努力を払う状況こそが実践への前提条件となる。

Ⅲ. 伊勢原市での意識調査と、マーケティング進化の段階

昨今の企業におけるマーケティング展開は、いわばこの新旧両定義のどちらに相当するのか、あるいはどちらに近いのであろうか。我々の興味のひとつがそこにある。

伊勢原市での生活者の意識調査の結果から、概ね次のようなことが考えられる。

- 1) 定住意識の高い人ほどゴミ問題に関心をもつ。
 - 2) 定住意識の高い人がゴミ問題についてもポジティブである。
 - 3) 人口流動の程度と関連して、1)と2)は地域差の温床となる。これはセグメント思考の旧定義の発想とつながりやすい状況をひきおこす。
 - 4) ゴミを減量する意識があっても、その方法がしられていないことは、価値創出側（メーカー）と価値認識（消費者）のジョイント（流通面の政策）が不十分であることを意味する。
 - 5) リサイクル製品が周知されていないことが、使わない理由の主たるものになっており、広告政策に改善の余地がある。又一端リサイクル製品を使うと、その半分の人はその製品に満足している。それは環境に対する設計・デザイン面の対応は十分であることを示唆する。
- 結論として、図4のマーケティング新定義は、まだ実際のビジネスに十分浸透していないことがわかる。しかし、すでに一部の企業の環境問題への対応が始まっていることや、設計・デザイン面で環境問題がクリアされつつあることを加味すれば、今を「過渡期」として位置づけてもよいのではなかろうか。

IV. 二つのスパイラル

消費に対する生活者の意識は、あきらかに多様化しているし、変化している。従来の消費は、大橋正房氏によれば、「便利さ」を求めておこなわれてきたという。同氏によると、この「便利さ」には内部化（家庭内にさまざまな財をとりいれて生活を便利にする）と外部化（家庭外にあるサービスに身をゆだねることで獲得できる便利さ）があるという。

つまり図5に示されるように、この内部化と外部化のプロセスを行き来して、生活者の欲求は変化しているというわけである。

しかし我々は、受け身の消費だけでなく、参加や交際の場を提供したり、自己啓発をサポートするなど、生活者が積極的に参加するためのサービスが、世の中に広くうけいれられているのを知っている。すなわち大橋氏が提唱する図5のスパイラルの他に、図6に示した新しいスパイラルが存在するのである。

この新しいスパイラルは、マズローの欲求段階説からみて、成長欲求の受け皿として必然的に発生するものであり、余暇や自由時間の増大によるライフボリュームの変化が、発展の引き金となってゆくものである。

おそらく、スパイラルを登るに従い、自己から社会への視点の変化がおり、その結果として、ゴミ処理をはじめとする環境問題にも、自らの欲求で参加するようになるのではないか。結局、ここにいたるまでのプロセス管理を、国と企業が迅速かつ適切におこなえば、ゴミ処理の問題にも明るい展望がみえてくると考えている。

参考文献・資料

- 1) 清水 滋「サービスの知識」日本実業出版社、94年。
- 2) 栗原 康「有限の生態学」岩波新書、75年。
- 3) プレーン編集部「マーケティング・クリエイション」誠光堂新光社、88年。
- 4) 寄本勝美「ゴミとリサイクル」岩波新書、90年。
- 5) 東京デザインセンター「'93年フォーラムマラソン」の議事録及び質疑応答。
※フリッツ・フレンクラーの記述に参照した。
- 6) フィリップ・コトラー著 村田昭浩監修「マーケティング・マネジメント [第4版]」。プレジデント社、83年。
※定議について当文献を参照、引用した。

表1 ゴミ問題の関心度

サンプル数	非常に 関心がある	まあまあ 関心がある	あまり 関心がない	全く関 心がない	無回答
2022 100.0	851 42.1	1049 51.9	97 4.8	15 0.7	10 0.5

表2 年齢別ゴミ問題の関心度

	サンプ ル数	構成比 (%)				
		非常に 関心がある	まあまあ 関心がある	あまり 関心がない	全く関 心がない	無回答
20～29歳	437	20.1	66.1	11.7	2.1	0
30～39歳	365	27.7	67.1	4.4	0.5	0.3
40～49歳	414	44.4	51.7	3.1	0.2	0.5
50～59歳	396	59.8	37.1	2.5	0.0	0.5
60～64歳	121	57.0	40.5	1.7	0.8	0.0
65～69歳	108	60.2	35.2	2.8	0.9	0.9
70歳以上	158	61.4	34.8	1.3	0.6	1.9
無回答	23	43.5	52.2	0.0	0.0	4.3

表3 ゴミ減量の可能性意識

サンプ ル数	かなり 減らせる	多少は 減らせる	減らせ ない	わから ない	無回答
2022 100.0	594 29.4	1262 62.4	107 5.3	51 2.5	8 0.4

表4 ゴミ問題への関心度とゴミ減量意識

	サンプ ル数	かなり 減らせる	多少は 減らせる	減らせ ない	わから ない	無回答
サンプル数	2022 100.0	594 29.4	1262 62.4	107 5.3	51 2.5	8 0.4
非常に関心がある	851 100.0	399 46.9	405 47.6	37 4.3	6 0.7	4 0.5
まあまあ関心がある	1049 100.0	184 17.5	778 74.2	58 5.5	29 2.8	0 0.0
あまり関心がない	97 100.0	9 9.3	73 75.3	10 10.3	5 5.2	0 0.0
全く関心がない	15 100.0	0 0.0	4 26.7	2 13.3	9 0.0	0 0.0
無回答	10 100.0	2 20.0	2 20.0	0 0.0	2 0.0	4 0.0

表5 定住意識別ゴミ減量意識

	サンプル数	かなり減らせる	多少は減らせる	減らない	わからない	無回答
サンプル数	2022 100.0	594 29.4	1262 62.4	107 5.3	51 2.5	8 0.4
ずっと住み続けるつもりである	927 100.0	324 35.0	539 58.1	42 4.5	16 1.7	6 0.6
できれば住み続けたい	741 100.0	177 23.9	506 68.3	37 5.0	20 2.7	1 0.1
できれば市外に移りたい	253 100.0	52 20.6	173 68.4	18 7.1	10 4.0	0 0.0
すぐにでも市外に移りたい	47 100.0	13 27.7	25 53.2	7 14.9	2 4.3	0 0.0
無回答	54 100.0	28 51.9	19 35.2	3 5.6	3 5.6	1 1.9

表6 年齢別ゴミ減量の努力

	サンプル数	構成比 (%)		
		している	していない	無回答
20～29歳	437	55.6	44.2	0.2
30～39歳	365	71.0	27.9	1.1
40～49歳	414	75.8	21.0	3.1
50～59歳	396	82.3	15.4	2.3
60～64歳	121	81.8	14.0	4.1
65～69歳	108	85.2	13.9	0.9
70歳以上	158	82.3	13.3	4.4
無回答	23	65.2	26.1	8.7

表7 前居住地地区別効果策意識

	サンプル数	構成比 (%)										回答数合計	
		資源になるゴミを分別収集する	ゴミの収集、処理を有料化する	メーカーや小売店の責任で回収する	商品の製造段階で規制する	商品の過剰包装を規制する	ゴミ問題の字P Rをもっと進める	リサイクルセンターを整備する	生ゴミの自家処理容器を普及させる	ゴミ出しルール違反者への罰則規定	その他		無回答
厚木市	166	53.0	7.8	24.7	22.9	34.3	11.4	24.1	8.4	7.2	2.4	0.6	197.0
平塚市	161	49.1	7.5	24.2	28.6	* 42.2	6.8	18.0	8.1	* 11.2	1.2	0.0	196.9
秦野市	109	51.4	6.4	16.5	22.0	* 45.9	9.2	23.9	9.2	* 11.0	0.9	0.9	197.2
横浜市・川崎市	223	48.0	7.6	28.7	25.1	38.1	9.9	22.4	6.3	7.6	0.4	0.4	194.6
その他県内市町村	332	50.9	9.3	29.2	29.5	34.3	8.7	18.7	5.1	7.2	1.2	0.3	194.6
東京23区内	206	51.9	9.2	29.1	31.1	**28.6	9.2	18.4	6.8	** 3.9	2.4	1.5	192.2
東京都内の市町村	84	52.4	6.0	20.2	27.4	45.2	2.4	23.8	8.3	8.3	1.2	1.2	196.4
その他	24	49.8	7.2	21.7	27.7	39.0	9.2	21.7	8.4	8.4	1.2	1.2	195.6
無回答	36	47.2	2.8	13.9	19.4	52.8	11.1	19.4	8.3	11.1	0.0	2.8	188.9

図 1

ゴミ処理・再利用の総合モデル

(出典：ごみとリサイクル)

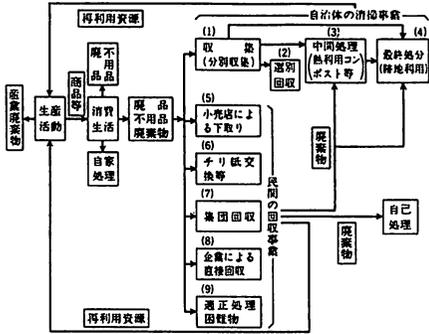


図 2

資源フローと資源循環社会への転換

(出典：安田八十五 (論文)「有料化がリサイクルを活発化する」94.2)

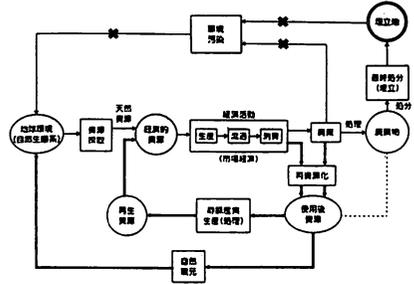
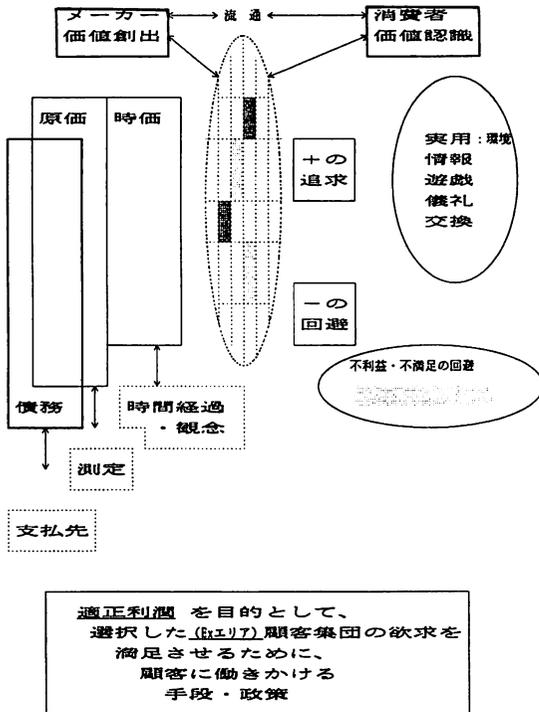


図 3

マーケティング旧定義の展開図

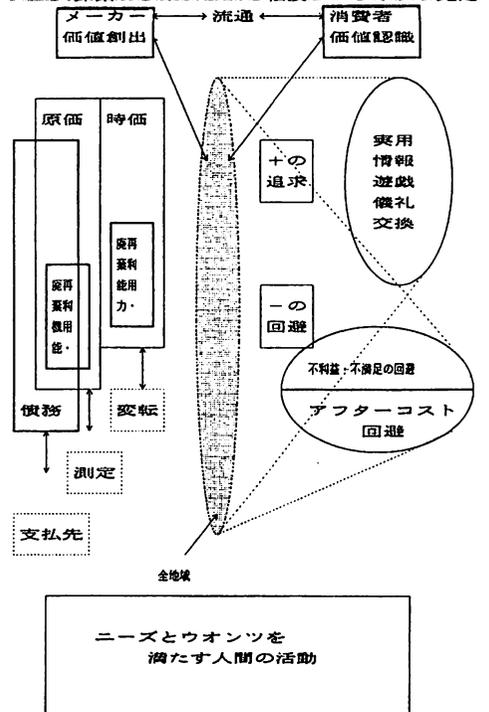


(フィリップ・コトラーの旧定義)

図 4

マーケティング新定義の展開図

ニーズ探索⇒ウオントへの転換⇒ウオント充足



(フィリップ・コトラーの新定義)

図 5

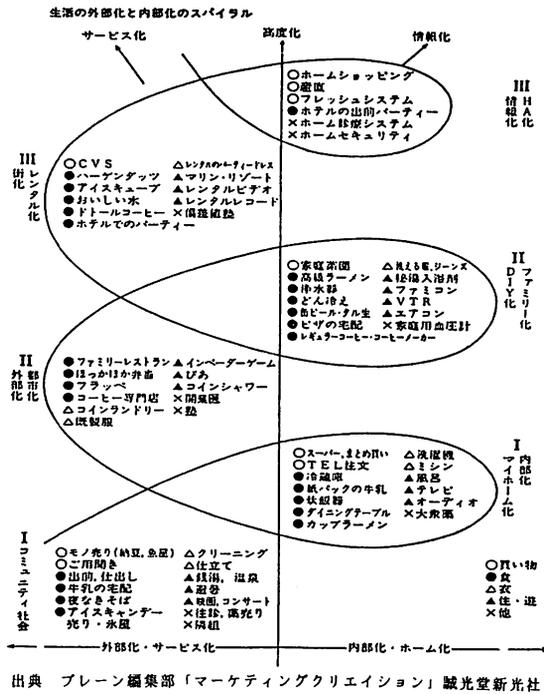
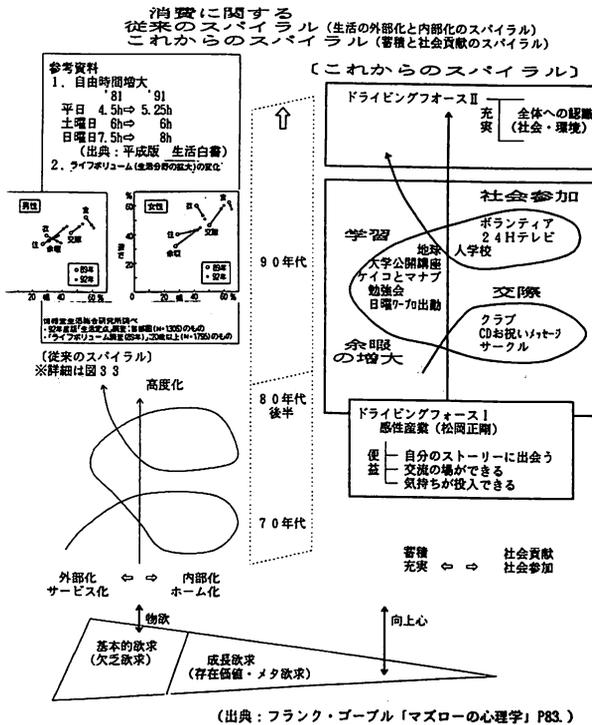


図 6



【研究報告3】

製造物責任と安全の作り込み

石川 桂三 (三菱総合研究所)

I. はじめに

製造物責任 (P, L: Product Liability) は平成6年6月関連法案が国会で承認されたことに伴い、1年間の周知期間を置いて平成7年夏から施行されることとなった。国際的に見れば欧米先進国をはじめ世界の20数カ国で既に制度化されており、わが国も遅ればせながら消費者重視の姿勢をうち出したことになる。

しかし消費者サイドからは推定規定が織り込まれなかったこと、開発危険の抗弁が認められたことなどから企業寄りの運用がなされるのではないかといった心配の声があがっている。一方企業サイドからは法律の施行を機に訴訟が頻発する事態となり新技術、新製品開発への挑戦意欲が阻害され、ひいては国際競争力の低下につながりかねないといった危惧の念も表明されている。

しかしこの制度の狙いは法案の第一条に示されているとおり、生活の安全向上と経済の発展であり、メーカーと消費者は相対する関係ではなく相協力する関係の中で事故を未然に防止し安全と安心を築き上げて行く努力が求められているのである。このためにも事故原因を究明する第三者機関の体制整備、紛争を迅速に解決する処理機関の確立は早急に実現されなければならない。

製造物責任制度に係わるいろいろの課題の中から本稿では製品の安全確保の鍵を握ると言わ

れているメーカーの開発設計に焦点をあて検討の一端を報告するものである。

なお以下の論旨展開に当っては機械・医薬品・食品などの製造物の内、機械(自動車、家電、機械器具など)をイメージして読み進めていただきたい。また紛争処理の段階での情報開示などわが国で今後どのように展開して行くのか見定め難い事柄も多いが、先進の米国の状況も参考にしつつ検討を進めることにしたい。

II. 製造物責任制度

1. 狙いとその背景

大量生産、大量消費が進む中で消費者に提供される製品はますます高度化、複雑化し、消費者が組込まれている部品や技術など製品に係わる全ての情報を理解して製品を使用することは事実上困難となっている。

また製造業者等(メーカー、輸入業者など)は製品の安全性の確保に一層の努力を続けているが、事故の発生を絶無とすることはこれまた事実上困難である。このため製品の欠陥に起因する事故が発生した場合には被害者の迅速な救済と再発を防止することが必要である。

このように製造物責任制度は製造物の欠陥から生ずる被害の防止と救済のため、

- (1) 被害者の損害を製品の製造者等に賠償させる
- (2) 製造業者等により安全な製品の供給にとりくませる

ことを狙いとしているが、これに加え消費者の製品の安全性に関する知識を深め、その上に立って自から被害を防止できるような主体的な消費者の育成教育がメーカーと消費者双方の協力によって進められることが今後は一段と必要となろう。

ここでは(2)項の「より安全な製品の供給」について以下検討を進める。

2. 製品の欠陥

欠陥製品という従来はキズがある、性能が出ないなど製品の品質や機能上の問題に目が行きがちであったが、製造物責任という製品の欠陥とは「製品として通常予見される使用に際し安全性を欠いている」ことである。

製品の安全性という観点からすると製品本体はもとより、使用上の警告表示なども製品の一部と考慮して対処することが必要である。

III. 製造物責任対策取り組みのポイント

メーカーの製造物責任対策 (PLP ; Product Liability Prevention) 取り組みのポイントは大別すれば次の3点に要約できる。

- (1) 取り組み方針と実施体制
- (2) 製品安全対策
 - 製品の安全性の確保
 - 警告・表示の明確化, 平易化
- (3) 防御対策
 - 事故への迅速な対応, 紛争の円満な解決
 - 事故の再発防止

製品の性能, コストあるいは生産性など数値化可能な目標とそのマネジメントとは異なり製品の安全性という定量化のむづかしい目標に向けて社内各部門のベクトルを合せて行動を進めるには社方針とこれを裏づける具体策並びにその

推進体制の確立が先ず必要である。

製品の安全性は製品のライフサイクル全般にわたって確保されなければならない。安全は製品とその使い方, 使う環境に依存することになる。従って製品本体の安全性確保と共に取扱説明書, ラベルなどの警告・表示を判り易く見易いものにすることが必要である。

防御対策には試験データ, 文書の記録・保管, PL 保険加入など予め対策を講じて置くものと事故処理 (現地調査, 被害救済など), 再発防止 (原因分析, 製品回収など) などの事後対策とがある。

設計に当って製品の安全基準をどう決めるか, 事故発生に伴って製品回収をするか否かなどリスクマネジメント, クライシスマネジメントとしての意志決定を迫られることになる。

IV. 製品の安全性確保の手順

PL 対策取り組みの社方針が示され, それに基づいて開発・設計を進めることになるが, 最初の開発企画の段階で製品の廃棄までのライフサイクル全般を考慮した安全対策を検討することとなる。

(1) 製品の安全レベル目標の設定

安全性は技術進歩や使用者との関係で変るものであり, 完べきということはありません。従って危険性はあってもそれが社会的に受入れられる程度のものかどうかの一つの目安である。そのためには国内外の安全規格や基準を満すことはミニマムの条件であり, さらに最新の技術水準, 他社状況, 仕向地の状況など勘案して目標を設定することになる。

(2) 危険 (性) の抽出と予測

使用者層, 使用環境, 誤操作の可能性など考慮しつつ不安全要素の抽出, 危険性の予測などを人間工学的アプローチ, 各種の科学的手法な

どを活用して分析、整理することになる。

(3) 安全性の確保

(3.1) 本質安全性の確保

製品の構造、作動の中から不安全要素をできるだけ取り除く、材料を変えるなど製品本体から危険（性）を排除することが第一である。これが困難な部分に対してはフェールセーフやフルプルーフ設計などの安全設計を採り入れることになる。

(3.2) 間接安全性の確保

技術的あるいは経済性などの理由で前記のような安全設計が採用できない場合には安全装置、非常ボタンなどの安全機構を取り付けて安全性を確保する。

(3.3) 警告・表示

本質安全設計や安全装置などの安全対策で除去しきれない危険や使用者の誤まった使い方を未然に防止するため警告ラベルやタグ、取扱説明書などによって警告、表示することになる。

(4) 安全性の評価

製品本体の安全性、組み付けられた安全装置の機能など製品の安全性を確認、評価する。チェックリストによる評価、加速耐久テストあるいはモニタによる実地テストなど製品に応じて対処する。

(5) 安全性の維持

アフターサービス、メンテナンスに伴う点検、部品交換などの作業の容易性さらには解体廃棄までを考慮した安全上の対策を設計の初期の段階から組み入れる。

V. より安全な製品の開発

「横並び」「シェア拡大」と言ったわが国製造業の経営方針は今見直しを迫られているが、これに加えて「製品の安全性」という価値をどのように経営に組入れるのかも問われている。製

品の安全性確保にどう取組むかは取扱う製品、企業規模、企業の体質など様々な要因によって異なり、それぞれ工夫がなされなければならないが、こゝでは開発設計、試験段階に的を絞って諸活動の中から基本となる対策、注意すべきポイント等について検討する。

1. 開発設計

製品の安全性は設計で決まるといっても過言ではない。

製品（新製品、製品改良など）の開発、設計に当っては先に述べた安全性確保の手順に従って安全レベルの設定、危険（性）摘出次いで製品本体の安全性確保と順次作業を進めることになるが、コストアップの抑制、使い易さの維持など厳しい制約条件の中で安全の目標を達成して行かなければならない。

このため新技術の調査、創意工夫はもとより研究開発に遡って解決策を求めるなど様々な対策が講ぜられることになるが、こゝでは各種製品に共通する事項、見落してはならない事項について検討する。

(1) 標準、規格類のフォローと自社規準への反映

その製品に適用される安全基準や関連法規について国際・国内法規、業界規準など調査し自社の設計規準に反映し、これをミニマム条件としてクリアしなければならない。

特に技術進歩の速い今日、規準、規格類の改訂は頻繁に行なわれており常時フォローし最新の情報を入手しておくことが必要である。

(2) 誤使用の検討と対策

メーカーの意図しない使い方をしたために被害が発生することがある。これに対しては通常図2に示す範囲、すなわち「メーカーの意図しない使用であるが予見しておかなければならない使用われ方」までを含めて製品の安全対策を講ずる

必要があるとされている。

また故障した場合や被害発生の場合の消費者の対応の仕方についても検討し被害の拡大を防止する対策が必要である。

(3) PL事例(事故,判例)他社情報のフォローと自社対策へのフィードバック

被害の発生は使用者の使い方,使う環境条件等に大きく左右される。

同種製品についての国内外での判例等調査し自社製品の対策につなげることは勿論,可能な限り被害発生現場に向き,どのような条件の下で,思いもよらない被害が発生したのか実地に検証し自社の対策に生かすことが大切である。また同時に当該製品に関連する世界の技術動向,同業他社の対策状況など絶えずフォローし安全対策を常に見直して行くことが必要である。

(4) 安全性確保の規準再確認

上記(1)~(3)の検討結果,さらには最新の研究成果も織り込み,総合して安全対策の基本となる安全性確保の規準を見直し,再確認の上社内関係部門に徹底を図る必要がある。

規準の改訂,設計変更通知書などは関係資料としてしっかり記録・保管されなければならないのは当然である。

(5) 社内関連情報の管理と活用

クレームに係る情報は部門の恥として社内といえども他に流さないというのが一般の風潮であるが,PL対策委員会など社内横断的組織を通して正しい情報を共有し再発を防止することは勿論他の製品で同じような問題を起すことのないよう対策につなげることが大切である。

製品の性能上のクレーム,売上不振は一製品,一事業部の問題で済むかもしれないが,PL問題への対処を一つ間違えれば企業の経営姿勢を問われることになる。

2. 試作・試験

(1) 試験法,計測技術の技術水準

製品の競争力(品質・コスト)強化と安全性確保のため設計に当っては当然最新の技術を駆使することになるが,製品(または試作品)の試験に当り採用する試験法,試験装置,計測技術などもその時点で得られる世界のトップクラスのものでなければならない。このことは裁判など紛争処理の段階で開発危険の抗弁を行なうこととなった場合には必須の条件である。

(2) 試験項目,試験方法の見直し,追加

性能,品質に関する試験に加え安全性の確認,誤使用・誤操作に対応する安全装置の確認など繰り返し入念に試験する必要がある。

また専門技術者による手慣れた試験だけでなく劣悪な環境下での安全性確認など試験方法の見直しも必要である。製品によっては独立した第三者機関(米国ULなど)に試験を依頼することも必要である。

(3) 試験実施状況の記録

試験データなど結果を記録,保管することは当然であるが,紛争処理の段階でデータのみならず試験状況も示し関係者に十分理解してもらうことが有効なケースもある。こうした事態に備えて特殊な試験については試験装置,試験状況などをビデオテープや写真に記録しておくことを検討する必要がある。

3. 技術データ,資料の記録・保管

(1) 試験データの内容,記載方法の見直し

メーカーにとって技術データ,資料は原則として社外秘であり,社外ましてや一般の人々に見せることなど考えてもいないのが実態である。しかし事故原因の究明,紛争処理の段階では試験データや技術資料を提示し事実を明らかにすると共に開発危険の抗弁も行うなど事態を解決して行かなければならない。

このため技術資料が第三者の目にさらされることを想定して、誤解や疑問を与えることのないような内容、記載方法になっているかという観点から見直してみる必要がある。

わが国では情報開示は義務づけられてはいないが原因究明、再発防止のためには消費者の理解を高めることが必要であり積極的に情報を提示して行くための準備が必要である。

(2) 技術資料等の用語、表現の見直し

データの内容や記載の仕方ばかりではなく社内にはしか通用しない略語、誤解を与えるような用語、表現の見直しも早急に必要である。

特に設計変更理由書、特許出願申請書などで応々にして今回の技術は絶対であるといった誇張した表現、あるいは前の製品や技術に問題があったととられ兼ねないような表現を用いがちであり注意を要するところである。

(3) 報告書類は結末をつける (file close)

開発試験の段階では確認テストが何回かに及ぶことが多い。第1次テストで問題点を指摘されたデータシートのみが残って全点合格の最終データ、報告書が出てこなければ問題のある製品を市場に送り出したことを証明していることになる。

製品を出すのが先で暇が出来たらデータも整理しよう、報告書もまとめようということになりがちであるがファイルクローズの徹底が必要である。

(4) 技術資料作成、保管の見直し

本来あるべき資料が出て来なかったり、一部が欠落している記録が出て来たりといった不完全な記録・保存は安全に対する企業の姿勢にあらぬ疑をもたれることにつながる。

不完全な資料なら無い方がましといわれる所以である。

資料の作成、保管についてもこの際社内各部門の横通しも含めて見直し改善が必要である。

VI. 安全の作り込みの実現

1. PL に取り組む社方針

全社の力を合せて何事かを成そうとすれば、事の大小にかゝらずそれに取組む方針と経営者のリーダーシップが不可欠なことは言うまでもない。

製造物責任は売上増に直結する企業優先の考え方とは位相を異にする制度であるだけにこれへの取組みを社内に定着させるには従来にも増して格段の努力が必要である。

取り組み方針は取扱う製品や企業体質などによって異り、具体的にはそれぞれ検討することとなるが基本となる考え方として大別すれば次のようになる。

- (1) リスク管理として受け止めて取組む
- (2) 製品の安全性をセールスポイントとすべく取組む
- (3) 安全性確保は企業の社会的責任であるとして取組む

掲げた社方針とは裏腹にコストアップにつながるような対策は一切採用しないなどのコスト至上主義が変わらなければ安全性確保の提案を真剣に検討する取組み姿勢は消え、形ばかりのものになってしまうであろう。方針の遂行を裏づける具体策のない社方針は百害あって一利なしである。

2. コスト競争力を実現した「コストの作り込み」

製品競争力の最大のポイントとなっているコスト低減についても80年代の前半までは「あれは製造現場の問題だ」と言って現場の努力に全てをゆだねて来た。

製造現場の必死の努力の中から小集団活動、カイゼン、ジャストインタイムなど世界に通用

する日本発の標準語までも生み出してきたわけである。

しかし環境が一段と厳しくなる中で一層のコスト低減を進める手段として設計の初期段階から部品点数の削減などの対策を徹底的に織り込み、目標コストをクリア出来るまでは生産に移行しない、製品は出さないという取組みが行なわれ、こうした一連の取組みを「コストの作り込み」と言い今や産業界の標準語となっている。こうした過程で装置メーカーと部品メーカーが開発段階から協力し合い、機能的にもコスト的にも優れた製品を生み出して行くプロセスを表わす「デザインイン」も今や世界語となっている。

さらに今日ではコストの作り込みの手段として素材、部品の海外調達、コンペチターとの部品の共用化などかつての系列重視の日本的経営では考えられなかった発想、決断が行なわれている。

3. 安全性確保を実現する「安全の作り込み」

PL対策、製品の安全性確保は何とかなければならないとしながらも、「あれは設計の問題だ、コストアップになるから警告・表示で逃げられないか、法規や規格で決められたことを守ってればあとはユーザの責任だ」のような姿勢、問題意識に止まっていないだろうか。

1円2円という円単位のコスト低減努力をしている技術者にとって消費者の誤った使い方に対する安全までも考えて千円単位の安全対策を実行することは従来の価値観、判断基準からすれば考えられないこと、たとえ気付いても提案できることではなく天変地異に相当する出来ごとである。こうした条件を乗り越えて安全確保を実現して行くためには方針と具体的計画、それを実行するマネジャーの存在、コスト低減と

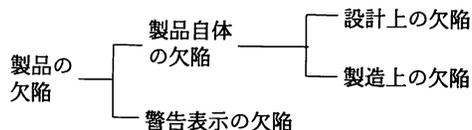
安全性確保が対等に議論できる職場づくりがまず必要である。

危険性の摘出とその対策をコストのことはひとまず置いて徹底的に検討する、警告・表示は見易い所にはっきりと書く、最終的に安全性に確信が得られるまではたとえ他社に遅れをとっても市場に出さないなど新しい価値観とそれに基く判断基準を明確に打出すことが必要である。設計を基点とするこれらの行動が製造部門はもとより営業、広報など全社に浸透し諸対策が総合化され「安全の作り込み」という言葉に凝集され、社内の標準語として通用するようになって行くことが必要である。

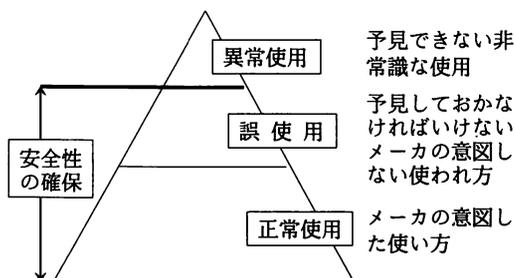
技術がますます高度化、複雑化する中でこうしたメーカーの努力と共に消費者による製品の適正な選択など相互の協力によって、より安全な製品が次々と生み出され「品質とコスト」に加え「製品の安全性」がメイドインジャパンの特長となって行くことを期待したい。

そうした過程で「安全のビルトイン」のような日本発の世界語が生まれてくるかもしれない。

第1図 製品の欠陥



第2図 安全性確保の基準



参考文献

会編

- 1) 製造物責任法の論点 経済企画庁国民生活局編
- 2) 製造物責任と製品安全 日科技連 PL 編集委員
- 3) 製造物責任対策 安田総合研究所

【研究報告4】

フィージビリティ・スタディの効用とその今日の課題

飯 沼 光 夫 (千葉商科大学)

I. FS (フィージビリティ・スタディ) の目的とその役割

FSは、新技術開発や新規事業開発などのプロジェクトを実際の開発行為に移る前に、その目的の妥当性や目的達成の実現可能性や資源配分とその運用方法・手段の適切性などについて、より適切な予測と評価情報を得るために行う事前の実証的な開発研究である。特に、未知の要因が多く、不測事態の発生の可能性の高いプロジェクトなどではかなり大掛かりな、実際と同じような条件でのシミュレーション研究が行われることが多い。

これにより、見過ごされるかもしれない重要な要因や危険な落とし穴や先入観による間違った評価などを事前に発見し、不測の事態に対する対応策を準備しておき、リスクを伴う意思決定に際して、そのリスクを最大限に取り扱いやすい形態にし、具体的な経営アクションの実行可能なマネジメントの対象にするためである。

ビジネスは、必ず、リスクを伴う。他の人々が容易に扱えないと思われているリスクをマネジメントするところに革新的な成果が生まい出され、競争優位性のある経営力が取得できるのだといえる。

近年、このようなリスクを当初より数多く内包した状況での大規模な新技術開発プロジェクトや新規事業開発プロジェクトが急増し、FSの実施を不可欠とする研究開発事例が極めて多

くなってきた。これらは例外なく未知の要因や未経験の要因が多く内在するプロジェクトで、しかも、不測で、かつ、不確実性の高い環境変化をする社会・経済状況の中でのものである。したがって、プロジェクト着手前に入手し得る判断情報には限界があり、いくらその時点で万全の手を尽くして情報を収集しようとしても不可能である。だから、意思決定者は不確実性の高い状況下で不十分な判断材料を基に意思決定せざるを得ないのである。そこでFSの役割の重要性が高まってきているのである。

経営リスクへの一般的な対応の仕方としては、次のような方法が考えられる。

- リスクの内容・質・規模・困難性の程度などの分析・評価 (リスクの本質の把握)
- リスクへの対応の優先順位の評価 (経営目的とプロジェクトの目的との整合性)
- リスクの対応策の代替案の比較評価 (種々の低減策、回避策、分散策、消滅策の検討)
- リスクへの具体的な対応策の意思決定 (実行可能で、かつ、最も効果的な方策の選択)
- リスクへの対応策実施後のレビュー (目的達成度の測定と実績評価。教訓の抽出)

このように経営リスクへの対応の仕方を見ても、FSはまさしくこの対応手順で実際のプロジェクトに限りなく相似の実験を行うものである。だから、FSはリスクをマネジメントするための実証的な方法論であるといえる。

II. FSを必要とする課題が急増している時代背景

まず、FS事例が急増している状況を事例的に概観してみるために、表1を作成した。これは1985年から今日に至るまでのFS事例を日本工業新聞の掲載記事を基に筆者が取り纏めたものである。これを見る通り、1991年頃からFS事例が増加してきている。これは新聞記事であるから、ニュースになり得ると判断されたFS事例だけである。実際には、これの何十倍に及ぶFSが企業や組織体の中で実施されているものと思われる。なかでも、国際的な規模での共同研究、共同開発の事例が目立つのが指摘できる。

このようなFS事例の増加の時代背景を考察してみると、次のようなことが見えてくる。

・経済活動範囲のグローバル化の進展

従来のような国境をひとつのボーダーと考えていた経済活動から、地球規模の市場で考える事を前提とする今日の経済活動では、1企業単位、1国家単位の発想の計画では効果的で、かつ、効率的な活動は不可能となってきた。グローバルな経営活動を行っている企業では、すでに地球規模の市場を経営管理のしやすい大きさに分けた世界3本社制、4本社制といった経営体制に変えているところがある。このような企業では、企業益と国益と国家間の相互利益の調和をはかることも重要な経営課題となってくる。

・国際的な相互依存関係の輻湊化の進展

現在の国際関係においては、一方が相手側に対して一方的に強みを発揮できる関係は存在しなくなってきた。経済問題、貿易問題、社会問題、政治問題、技術問題などのあらゆる問題に

おいて、持ちつ持たれつの関係が複雑に絡み合っている。したがって、一筋縄で行かない問題が特殊問題として存在しているのではなく、ごく一般的な問題となっているのである。単純な因果関係や相互補完関係だけの読みだけでは、現実的な適切な対応はできない。かえって意外性のある対応策が最も適切な解答を与えてくれる場合が多い。

・革新的な情報化の進展

情報通信技術とコンピューター技術の革新的な進展は、地球の大きさを見かけ上、極めて小さいものにしてしまった。その結果、地球のいかなるところにいる人々でも、必要な情報を即時に共有でき、かつ、即時に情報交換できるようになった。つまり、「いつでも、どこでも、誰でも、手軽に、安く、欲しい情報」を手に入れる事が不可能ではなくなってしまった。しかも、「かね」も電子情報の形態を取って、世界中を24時間流通するようになった。

このような各方面での環境変化の進展により、これまで経験したことのないリスクに遭遇しているわけである。たとえば、知識・情報不足の増大によるリスク、因果関係の読み違いによるリスク、多様な価値観や多様な文化への不適應によるリスク、政治的圧力によるリスク、即断即決によるリスク、真の競争相手を見誤るリスク、システム欠陥による大規模なリスクなどである。

III. FSを実施すべきプロジェクトの特性条件

これらの時代背景を踏まえて、今後、FSを不可欠とするプロジェクトの特性条件を、つぎに整理してみよう。

- ・時間と費用と設備と所要人員と実行組織に

大規模な資源配分と長期間を必要とするプロジェクト

- ・過去に経験にない未知の要因が多く、不測の変動が多い環境変化要因を持つプロジェクト
- ・異なった価値観と異なった文化をもつ人々の協調・合作が不可欠の国際的なプロジェクト
- ・開発当初より市場における競争激化が予想され、収益確保に不安の大きいプロジェクト
- ・机上計算だけでは優劣をつけ難い代替案に、実証テストによって具体的な評価を行い、優先順位をつける必要のあるプロジェクト
- ・最初の打つ手が最後の打つ手となってしまうような、リスクが発生してからでは簡単に修正行動が取れないようなプロジェクト

IV. 共同研究、共同開発プロジェクトにおける期待効果

前述したように、最近のFS事例に共同研究や共同開発の事例が多い事を指摘した。そこで、共同研究や共同開発によるプロジェクトがどんな期待効果を求めているのかを考察してみたい。

共同で行うことの利点について挙げてみると、次のようになる。

・研究・開発期間の短縮効果

総合的な投資規模を最小に抑え、英知を集めることによる成果の最大化をはかり、タイミングを捕らえたプロジェクトの達成時期の実現が期待できる。また、市場競争に勝つ最大の強みとなる要素は開発のスピードである。スピードが早ければ余裕も生れ、タイミングも取りやすくなるという効果も期待される。

・共同によるシナジー効果

シナジー効果とは相乗効果と訳されている

が、要するに1石2鳥の効果をねらったものである。異なった企業の知恵や発想がお互いに活かされて、単なる足し算では得られない成果が期待できる。価値観や文化の違いによるシナジー効果も大きい。また、1社では絶対に出来ないことも可能となる。

・戦略的な協調体制によるグローバル・マーケット効果

グローバル化した経済・社会における企業活動では、一つの拠点にしがみついたような研究・開発のやり方では部分的には最適化が可能であるが、総合的な最適化は難しい。研究の拠点、開発の拠点、生産の拠点、販売の拠点などをグローバルな観点から最適地を選び、その最適な企業と協調関係を結ぶことが将来的に望ましい戦略となる。したがって、たとえ、現時点ではお互いの間に競争関係が存在していても、この戦略的な協調体制は必要である。これはまたタイミングの良い市場参入のためにも効果的な戦略である。

・リスクの分担・分散効果と投資低減効果

これは共同による当然の効果である。リスクの対応にしても、共同する組織それぞれの持ち味を活かした対応を組み合わせることができるので、トータル・リスクを低減する効果も期待できる。また、協調体制により、重複投資や相手との衝突を避けるための回り道、逃げ道をつくる余計な投資も必要がなくなる。

V. FSの研究対象としての共同研究、共同開発プロジェクトの事例

共同研究、共同開発への期待は、大きく分けると、このような諸点を挙げるができる。プロジェクトの意思決定者や共同参画する人々は、みな、これらの効果を期待してプロジェク

トに着手するわけである。しかし、現実には、期待した効果が十分に得られないままで終結するものも多い。特に、国際的な共同研究、共同開発プロジェクトでは、十分と思われる FS を着手決定前に実施したにもかかわらず、目的を達成し得ない事例もある。

最近の事例では、IJPC プロジェクト（日本・イラン石油化学合併事業：1970年10月フィージビリティ・スタディ推進に関する覚え書き締結～1989年10月 合併事業解消合意書調印、当初の建設資金約1700億円、終結時までの投入資金約9000億円といわれている）の事例が生々しい。

これからの国際的な共同研究プロジェクトの FS を考える場合の研究事例として、表1にも掲載してある2件の事例を指摘しておきたい。

それは1987年7月にベネチア・サミットにおいて中曽根首相が提唱した国際的な基礎研究構想「ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム」と1990年10月に通産省が提唱した日米欧の政府間協議に基づき国際的な共同研究開発プロジェクト「知的生産システム：IMS」である。これらのプロジェクトの概要を表2、表3に示した。

前者は、日本がイニシアティブをとって、初めて取り組む国際的な基礎研究構想である。これまで日本は科学技術分野の基礎研究では、欧米に比較して格段の遅れをとっていると一般に認識されている現状を考慮すると、この提案は極めて画期的な国際的な構想の提案だといえる。

また、後者は、日本が世界的に優位性を誇る生産技術・生産管理技術の知識と経験をベースに、それを発展させて国際的に互換性があり、共有化ができる21世紀の革新的で知的な生産技術のトータル・ネットワーク・システムを研究開発しようとするものである。そして、これによって日本が国際的に貢献しようとする意図を

持ったプロジェクトであるからである。これまで生産技術分野での国際的共同研究開発の事例は無く、これが初めての事例となる。

つまり、これら2つのプロジェクトは、いずれも日本がイニシアティブをとっていること、欧米の常識からいっても、日本の経験からいっても、初めての事例であること、更に、科学技術の分野で、いずれも未知の要因の多い先端的な分野の研究開発であることなどを共通の特徴点として挙げるができる。

また、参加各国の中には、日本は他の国の力を借りて自国の産業技術力の強化を図ろうとしているのではないかと、日本がリーダーシップを取ることによって利益を独り占めしようとしているのではないかと、日本は基礎研究とはいっているが、本当のところは開発につなげる目的を持っているのではないかと、などのような様々な警戒心を欧米側の人々の中には持っている人も多いのが現実である。このような意味で、これらのプロジェクトは現在進行中でもあり、特に FS 研究の対象事例として、今後の発展経緯に注目しておく価値があると考えられる。

VI. FS によって明らかにすべき課題

このような検討結果を踏まえて、今後の FS が、その効用を十分に発揮して、実際のプロジェクトが初期の目的を達成できるようにするために、FS によって何を明らかにすべきなのかの諸点について、次のように整理を試みた。今後の FS に当たってのチェック・リストとして活用できればと考えている。

- ① FS を実施する前に、関係者の間でぜひともやっておきたいこと
 - ・プロジェクトに関係した専門用語や略語や明示的でない慣用的表現などについての意

味とその活用方法が、専門分野や文化や価値観の異なる人々に正確に伝わるようにするための辞書、あるいは、ドキュメンテーションを時間をかけて作成すること。

- 特に、共同プロジェクトでは、意味が正確に相手側に伝わっているかの検証をする必要がある。
 - 共同プロジェクトでは、お互いの利害をたして2で割るような政治的妥協は初めはうまく納まっても、両者の力をフルに出し切ることができず、不成功に終わりやすい。また、終了後も、不満が消えない。お互いの利点を最大限に活かすような契約にとことん努力すべきである。
- ② プロジェクトの目標について
- まず、プロジェクトの目的・目標を明示的な表現で具体的に明確に設定すること
 - 目標設定のために必要な事項を解明し、その問題点の本質を明確に認識すること
 - プロジェクトやシステムが持っている独自の制約条件や特徴的な付帯条件や絶対不可欠の必須の要件を解明すること
 - 最後まで残る未知で、不測で、不確実な要素を洗い出し、それらの重要度を評価し、それに応じた情報モニタリングを行い、新しい事実のフィードバック常にをすること
 - 目的達成のために最も重要で、かつ、クリティカルな役割を果たすキー・プロブレムやキー・テクノロジーを明確に認識し、それに対する注意を怠らないこと
 - 目標達成時の達成基準を明示し、その時の評価項目と評価尺度を設定しておくこと
- ③ 目標達成のための代替案について
- 目的達成のための考えるすべての代替案の作成に手を抜かないこと
 - 起こり得る環境変化とそれに対する対応策は、コンティンジェンシー・シナリオを作

成し、専門の異なる人々が共通の認識を持ち万全の予応ができるようにすること

- 代替案の比較評価のための重要なチェック・ポイントと評価項目とその評価尺度を明示しておくこと
 - 各代替案ごとの経営資源配分の見積もりとそれらの人、物、金、情報、組織などの運用方法の検討ならびに期待される実施効果などの比較評価を行うこと
 - 各代替案を実施する時の具体的なスケジュールリングとそれに対応した形での人、物、金、情報、組織などの対応と組織間の連携・共働方策を立案すること
 - 共同プロジェクトの場合には、特に、テーマの分担や経営資源の分担の方法やリーダーシップの発揮の仕方などについての納得のいく合意を得ておくこと
- ④ プロジェクトの管理・運営について
- プロジェクトの進展途中における各担当者の情報へのアクセスの制限と情報開示の義務についてのルールを作成し、関係者の合意を得ておくこと
 - プロジェクトの進捗状況の管理方法と情報伝達や報告や公表の仕方についてのルールを作成し、関係者の合意を得ておくこと
 - プロジェクトの管理・運営事務局の設置とプロジェクト・リーダーの選任には十分な時間をかけて行うこと
 - プロジェクトの環境状況が変わった時の対応の仕方についてのルールを決め、合意を得ておくこと
- ⑤ プロジェクト終結時の評価と成果の取り扱い方について
- 目標達成時の成果の評価方法の明確化と成果の取り扱い方についての合意を得ておくこと
 - プロジェクトへの貢献度の評価方法を明確

にしておくこと

- プロジェクトから生まれる知的財産の取扱い、特に、その権利化については、明確なルールとそのルールの合意が必要であること
- 知的財産については、プロジェクト開始時お互いに持ち寄ったものとプロジェクトから生まれたものとプロジェクト終了後、時間がたってからプロジェクトの知的財産を活用して生み出されたものなどに分けての明確なルールとその合意が必要であること
- 共同プロジェクトでは、投入した経営資源の割合と成果の配分との関係ルールの確立とそのルールについての合意が必要であること
- 共同プロジェクトが不成功に終わった場合の債務の負担方法についても協議しておくことが必要であること

参考文献

- 1) 飯沼ほか, 企画の基本, 日本能率協会, 1981
- 2) 飯沼, シナリオ・ライティング入門, 日本能率

協会, 1982

- 3) 木村幸信, プロジェクト・システム管理, 経営工学便覧, 日本経営工学会編, 丸善, 1975
- 4) 御船昭, 共同研究開発に当たったの諸問題(上), 発明 Vol. 88, No. 3, 発明協会, 1991
- 5) 飯沼, 研究開発とリスク・マネジメント, リスクマネジメント・ハンドブック, 日本証券経済研究所編, 第一法規出版, 1988
- 6) 青野光裕, 新規事業とリスクマネジメント, リスクマネジメント・ハンドブック, 日本証券経済研究所編, 第一法規出版, 1988
- 7) IJPC プロジェクト史-日本・イラン石油化学合併事業の記録-, IJPC プロジェクト史編集委員会編, 1993
- 8) 久保雅裕, 海外進出のリスクマネジメント, WSF, 人間科学研究所, 1989
- 9) 高木喜一郎, 科学技術の国際協力としてのヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム, 技術と経済4月号, 科学技術と経済の会, 1994
- 10) 波多野淳彦, ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム, TBR CONFIDENTIAL REPORT, Vol. 2, No. 5, 東レ経営研究所, 1992
- 11) 林秀行, IMS プログラムの現状と将来への期待, TBR CONFIDENTIAL REPORT, Vol. 2, No. 5, 東レ経営研究所, 1992

表1 FS事例の目的と研究課題

* このFS事例一覧表は、日本工業新聞の記事に基づいて飯沼が取り纏めたものである。

記事掲載日	FS実施主体と規模	FSの対象	FSの研究課題
1985. 3.15	日米韓三ヶ国プロジェクト (日本企業16社30%負担, 米国資源開発会社1社70% 負担, 韓国50万ドル負担, 総額330万ドル)	アラスカの天然ガス開発(ア スカ州ノースロープ地区, 世界 最大の埋蔵量, 開発費用約300 億ドル(米国ユーコン・パシフィ ック社の計画))	開発コスト, 輸送ルート, 需要動 向などの調査, 日本側の問題は 天然ガス輸入と長期需要計画と の整合性をどう持たせるかが課 題(貿易摩擦緩和の効果に期待)
1985. 5	電気事業連合会, 米国ペク テン・コール・インターナ ショナル社(引き取り義務 のないプレFS)。FS費用 1千万ドル(日本20%負担)	ワイオミング州パウダーリバー 炭田(米中西部)の開発, 年間 2000万トン生産, 総事業費33億 ドル(日本20%負担)	試験だきによる品質確認試験, パイプライン輸送のスラリー性 能, 船運搬時のペレット性能, 安全性, 経済性などの調査(貿 易摩擦緩和の効果に期待)
1985. 6.26	大日本電線・同社現地販 売会社ダイヤガイド(光ファ イバースコープ, 1984年度 約5億円売上げ)	米国における光ファイバーの生 産・販売	同社独自のMRT(モディファ イド・ロード・イン・チューブ) 法での現地生産, 製法特許の有 効性, 米国光ファイバー・メ ーカーとの合弁, 提携の可能性
1985. 7.22	インドネシア政府提案によ る日本, 西独, 三国共同開 発(政府間協議)。新明和 工業, 丸紅, ドルニエ(ペ ンツに吸収合併), ヌルタ ニオの4社	世界初の民間用ジェット飛行艇 開発。おもな市場はインドネシ ア。水陸両用双発ターボファン ジェット, 1機約16億円, 開発 費約500億円。開発は日本航空 宇宙工業会担当	島の多いインドネシアの用途, 利用価値, 民間旅客貨物の輸送 量, 救難や洋上石油開発支援へ の可能性。米・加・オーストラ リアなど環太平洋での開発の可 能性
1987. 7.16	ベネチア・サミット(6月) で日本政府(中曽根首相) が提唱した国際的基礎研究 構想。サミット参加国第1 線研究者20人程度のFS委 員会	「ヒューマン・フロンティア・ サイエンス・プログラム」(H FSP) 脳や神経系の記憶・学 習機能や生体の運動機能など の応用技術に関する基礎研究。期 間15-20年, 研究費1兆円	研究成果の取扱い, 研究資金の 調達と内外研究機関への配分, 対象分野に対する専門家と情報 の交流。(科学技術庁, 通産省・ 工業技術院担当)
1989. 4.21	日立製作所・日立コンシュー マープロダクツ・アメリカ (カラーテレビの現地生産 会社)	カラーブラウン管の現地生産拠 点の新設。	コスト・ダウンによる競争力の 回復, 生産拠点のグローバル化 戦略, 現地生産子会社の設立と 採算性。
1989. 5.12	KDDへのソ連政府提案の 新規事業。総工事費約600 億円	シベリア大陸横断の国際通信用 光ファイバーケーブルの新規敷 設事業。(従来の容量の1千倍)	ココム対象品目の輸出承認問題, 米国企業の参加の可能性, モス クワ経由でのヨーロッパ回線と の接続の可能性, 需要予測と採 算性。
1989. 6.30	日本移動通信(すでにNT T方式により自動車電話サー ビスは半年前に開始済。100 億円投資)	米モトローラ方式による首都圏 における自動車電話サービスの 新規事業。	モトローラ方式アンテナの追加 投資への政策金融の可能性, 新 規事業の採算性, 自動車電話サー ビス事業の競争力。(日米電気 通信摩擦の政府間交渉の課題)
1989.12.11	アルゼンチン政府から金属 工業事業団への要請。(粗 鉱トン当たり平均5グラム 以上の金鉱石100万トン埋 蔵の中規模金山の共同開発)	アルゼンチン北西部のアルトデ ラプレнта地域の金銀鉱床の探 鉱調査ならびに地域開発計画調 査。	地域一帯の地質調査, 地化学探 査, 物理探査, ボーリングと坑 道調査などによる埋蔵量の把握 ならびに地域開発の可能性調査。

記事掲載日	FS 実施主体と規模	FS の対象	FS の研究課題
1990.10. 9	日本政府（通産省）提唱の日米欧政府間協議による国際的共同研究開発プロジェクト。日本の資金負担は10年間、1500億円。	21世紀生産システム「IMS (Intelligent Manufacturing System:知的生産システム)」の国際的共同研究開発プロジェクト。国際的互換性のあるトータル・ネットワーク・システム	国際的共同研究開発の組織体制、研究開発テーマとその内容、各国の資金負担の割合、研究開発成果（知的財産権）の取扱いとそのルール、FSのためのテスト技術テーマ。
1990.10.26	日本政府（通産省）提唱の日米欧政府間協議による国際的共同研究開発プロジェクト。日本の資金負担は10年間、200億円。	21世紀コンピュータ「ポスト第5世代コンピューター」の国際的共同研究開発プロジェクト。通産省第5世代コンピューター開発プロジェクト（1982-1991年）の次世代版。	超並列超分散処理型人工知能コンピューターの研究開発。光コンピューター、ニューロコンピューターの可能性の探索研究。
1990.12.10	韓国交通部、韓国国有鉄道による「韓国版新幹線プロジェクト」。建設費40億ドル。	大田－木浦ルート新幹線建設。2000年開業目標。総延長230キロメートル。最高速度250キロメートル。（ソウル－釜山線FSは終了し、国際入札の準備中）	コース設定と駅配置、運営システムなどの基本設計、建設技術の国外導入か独自開発かの選択、国際入札の可能性。
1991. 3. 5	伊藤忠商事、インドネシア・プルトamina（国営企業）、英国 BP との共同開発事業。建設費総額20億ドル。	輸出専用の合併製油所の新設プロジェクト。中東原油を主とする処理能力・年産600万トンの製油所。出資比率3社3分の1ずつ。1994年稼働目標。	日本・アジアへの輸出需要と事業の採算性、近隣の他社製油所との競争力の評価。
1991. 5.22	日本テレコム（JR 系長距離新電電会社）	電話による新付加サービスとしての代金決済サービス、情報料課金サービスの新規事業。	市外電話料金の低廉化をカバーする新企画商品としての評価。NTTの事業との競争性評価。
1991. 6.28	通産省、関連民間企業	ゆとりと豊かさのある高齢化社会の実現を目指す「円熟社会支援情報システム（メロウ・ソサエティ構想）」の具体化計画。	人生設計支援システム、人材・知識データ・ベース、サテライト・オフィス・システム、遠隔地家族交流システム、個人健康情報ファイリング・システム、中高年向けインテリジェント住宅の設計
1991. 7.16	明星食品、日商岩井、アデカエンジニアリングの3社共同開発事業。	モンゴル政府から日本プラント協会への要請によるモンゴル国内における即席ラーメン製造工場の建設。（一部輸出も考慮）1993年稼働目標。	工場立地、生産規模、建設工事費の調査。建設資金の調達方法。（明星食品は、アジア11ヶ国へ技術供与の実績あり）
1991. 7.27	電源開発、FS 費用は約1億円。	マレーシア政府から国際協力事業団を通じての開発計画。マレーシアのボルネオ島リグワ川上流域20地点での小水力発電開発計画。1700-29,000キロワットの発電設備の建設。	技術的、経済的に最適な開発計画の策定。マレーシア政府の石油火力発電依存率の低減のための水力発電開発政策への支援。
1991.11. 7	セイコー・エプソン	3K（きつい、汚い、危険）対応の市場開拓を目指した産業用ロボット新規事業。FS 期間は1年間。	慢性的な人手不足に対応し景気に左右されない有望分野としての評価。小型機種を対象にOEM 供給を軸とした工作機械メーカーとの提携の可能性。

記事掲載日	FS実施主体と規模	FSの対象	FSの研究課題
1991.11.13	伊藤忠商事（FS実施のための専門会社を設立）	ロシア共和国西シベリアのチュメニ油田開発と原油の生産・販売事業。現地石油生産会社メギオン・ネフテガス社，チェコスロバキア石油精製会社スロブナフト社，伊藤忠の3社合併	生産量年間200万トン，1993年生産開始，東欧を含む欧州地域に原油輸出予定の事業計画の可能性調査。
1991.11.28	明治乳業	タイの食品コングロマリットCPグループとの合併会社を通じての香港への牛乳輸出の新規事業	東南アジア地域内の輸出拠点としての合併会社の将来性。香港市場の開拓。香港流通業者との業務提携の可能性。
1991.11.28	日本政府（通産省）提唱による米国大統領府科学技術政策局との共同開発プロジェクト。	第6世代コンピューターとしての「4次元コンピューター」の開発。10年間で500億円。中核技術は，光インターコネクションなどのオプトエレクトロニクス分野全般の共同開発。	当該技術分野における基盤的情報処理技術の確立。国際的協調関係の構築。日米両国の技術開発による相互補完効果。
1992. 1. 8	欧米主要航空機メーカー5社と日本，イタリア航空機メーカーとの民間共同開発プロジェクト。	第2世代超音速旅客機（SST）の国際的共同開発。開発目標，日米間3時間，運行コストはジャンボ機の1.5倍。	旅客機設計仕様の確立。技術・市場性の可能性調査（特に，コスト，騒音問題の解決）
1992. 1.29	オリエンタルランド社（東京ディズニーランド経営）	「MGMスタジオ」導入による第2テーマパークの計画。	ハリウッド全盛時代の映画スタジオセットをお客に見せ体験してもらうシステム：「MGMスタジオ」の事業化の可能性評価。
1992. 1.29	三井物産，米マクダーモット，米マラソン石油との共同FS。	ロシア共和国政府の要請によるサハリン沖石油・天然ガス開発プロジェクト。開発投資額は約100億ドル。	液化天然ガス・パイプライン網の敷設を伴う日本などへの輸出計画。開発資金の融資の可能性。商業生産の採算性。
1992. 3.30	国際協力事業団（JICA）	カンボジア復興支援のためのインフラ整備事業。（道路補修工事，港湾浚渫工事，首都プノンペン「日本橋」の補修工事など。）	一連のインフラ整備工事事業の調査。（JICAとしては初めて）。工事は無償援助。
1992. 4. 3	日本鉱業と豪MIM社とのマッカーサー・リバー亜鉛・鉛鉱山（MIM社所有）の共同開発事業。FS費10億円	豪MIM社所有のマッカーサー・リバー亜鉛・鉛鉱山の共同開発プロジェクト。世界最大級の高品位大規模鉱山。	大規模鉱山の共同開発事業の可能性評価調査。（日本鉱業系列企業への輸出を前提。15%の権益を確保予定）
1992. 4. 8	日立製作所	米テキサス州ダラスの日立セミコンダクター・アメリカ社でのロジックLSIの量産計画。	受注に迅速に対応できる現地一貫設計・生産体制の確立。（半導体の50%を米国で生産予定。）
1992. 4.14	電源開発	国際協力事業団からの要請によるチェコスロバキア・プラハのメルニーク石炭火力発電所の排煙脱硫対策に関する技術協力事業。	現地の社会・経済状況や電力事情を踏まえた最適の排煙脱硫計画と技術システムの提案。
1992. 5.12	伊藤忠，丸紅単独のロシア極東地区の製油所改修事業。FS費用は，各数10万ドル。	伊藤忠はコムソモリスク・ナ・アムール製油所，丸紅はハバロスク製油所が対象。独立国家共同体支援事業としての位置づけ。	全面的な改修工事事業計画。（改修費用各1億ドル。増産分で代金支払。）

記事掲載日	FS実施主体と規模	FSの対象	FSの研究課題
1992. 8. 7	共栄製鋼	ベトナム鉄鋼公社ベトナム・スチール・コーポレーションとの合弁による棒線圧延工場の建設事業。	ホーチミン市に、建設の年産20万トン生産工場計画。(資金額約55億円。合弁会社条件, 時期, 出資比率の研究。)
1992. 8.19	丸紅, 千代田化工建設共同 FS費用は数10万ドル。	ロシア・イルクーツク州のアンガルスク製油所改修事業。改修費用は約2億ドル。年間600万トン原油処理。	全面的な改修工事計画。(チュメニ油田からパイプラインで原油供給) 改修費用の支払いは, 石油増産分の対日輸出で充当。
1992. 9.29	ホワース・アジア・パンフィック ージャパン (日本HRS社と英国ホワース・インターナショナル社との合弁のFS専門会社)	ホテル・リゾートなどの海外進出のためのFS調査事業。	市場調査, 投資分析調査, 開業準備技術支援, 合弁や運営契約の交渉支援など一貫したコンサルタント。
1992.11.20	日立製作所	米ラムترون社との不揮発性の256キロ・ビット以上の強誘電体メモリー (ラムترون社の基本特許) の共同開発事業。	特許の有効性評価。将来需要予測調査。現在はラムترون社の独占市場。
1992.12.22	出光石油化学	3.5インチ光磁気ディスク市場への新規参入事業。特に, 米国コロラドに全額出資子会社アイデックスを設立。	3.5インチ光磁気ディスク市場の将来予測調査。特に需要動向と価格競争状況)
1993. 2. 3	日本 (日石, 日鉱共石, アラビア石油), サウジ (国営アラムコ), 米国 (カルテックス) の石油5社の共同開発	日本とサウジに合弁製油所建設する準国家プロジェクト。総投資額約1兆円。	石油製品の今後の需要と採算性評価。投資回収の見通し。新合弁会社の設立と経営方針。
1993. 2.22	三井物産	ウズベキスタン政府から三井物産への要請によるウズベク北部のフェルガナ油田地区での製油所建設計画。(日本初参加の大型プロジェクト)	製油所建設計画。国際コンソーシアムの構築。国際的な協調融資体制の確立。通産省による貿易保険の適用可能性。
1993. 3. 3	伊藤忠, チッソ	チェコスロバキア最大の石油精製・石油化学会社との合弁による汎用合成樹脂ポリプロピレン製造・販売会社の新設事業。	ポリプロピレン樹脂製造・販売の技術的能力, 市場的採算性の評価。合弁会社への資本参加の妥当性評価。
1993.12.14	新日本製鐵	中国各省からの要請による合弁事業。当面はブリキ (広東省) と電炉製品 (江蘇省) の共同生産事業。	共同生産の可能性評価のための事前FSで, 見通しがよければ, 正式のFS契約で実施。中央政府の対応が鍵。
1994. 2.10	国際電信電話 (KDD)	キルギスタン共和国との協力による国際衛星通信設備への技術支援事業。(政府直営の初めての国際通信設備)	国際衛星通信の基盤設備計画。通信技術者養成計画。建設実施の技術支援計画。日本ODA事業の可能性。

記事掲載日	FS実施主体と規模	FSの対象	FSの研究課題
1994. 3.24	三菱商事・「中国政策会議」	中央アジア-中国間の石油・ガス・パイプライン建設計画。 (中国政府の産業政策による)	中国ビジネスの加速を目的にした社内横断組織「中国政策会議」を4月に設立。中国案件に関する事業化調査、投融資調査などすべての課題。
1994. 4.15	三菱商事・カザフ石油公社との共同FS。	カザフ石油公社からの協力要請によるカザフスタン石油パイプライン建設プロジェクト。総延長1200キロメートル。総事業費10億ドル。	石油パイプライン建設工事計画。国際コンソーシアムの可能性。国際的な協調融資の可能性。貿易保険適用の可能性。
1994. 6. 3	広域天然ガスパイプライン研究会（学識経験者，都市ガス会社，鉄鋼メーカー，商社などで構成）	「トランスアジア・パイプライン構想」（サハリンから日本，東南アジアなどを経由して豪州までを結ぶ約4万キロの天然ガスパイプライン網）	関係各国の協力と参画が得られるマスター・プランの策定，各国の法制度の在り方などの検討。
1994. 7.28	DDI・DDI ポケット企画（FS実施のための新会社）	簡易型携帯電話システム運営事業。盛和塾（塾長・稲盛和夫 DDI 会長・中堅・中小企業2000社）の資本参加。	全国9ブロックに設立する運営会社の事業計画の可能性。各地域ごとに基地局を建設。建設費約3000億円。
1994. 8. 2	富士通	ミャンマーへのプリンター，HDD（ハードディスク装置）のコンピューター周辺機器の現地生産計画。従業員1千人規模の対米輸出拠点。	現地生産計画。（政情不安を理由に東南アジア・旧社会主義圏への投資を控えてきた）。電機大手のミャンマーへの進出第一号。

表2 Human Frontier Science Program (HFSP) の概要

1. プロジェクトの提唱

1987年6月のベネチア・サミットで日本政府(中曽根首相)から提唱した国際的な基礎研究構想である。ベネチア・サミットの経済宣言の中に、「ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラムについての日本のイニシアチブを歓迎し、今後、フィージビリティ・スタディーが継続されることに留意し、その進展について今後とも報告を受けることを希望する」(抄)との文言が盛り込まれ、サミット・メンバー国による正式の検討が開始された。期間は、15-20年、研究費1兆円の規模。

2. フィージビリティ・スタディーの実施

1987年11月、サミット・メンバー国の推薦によるノーベル賞受賞者を含む科学者30名で構成される国際フィージビリティ・スタディー委員会が設置され、1988年3月その報告書がまとめられ、1988年トロント・サミットにおいて報告され、基本的な了承が与えられた。

3. 研究対象領域

A. 脳機能の解明のための基礎研究

知覚・認知機能, 運動・行動機能, 記憶・学習機能, 言語・思考機能

B. 生体機能の分子論的アプローチによる解明のための基礎研究

遺伝情報発現機能, 形態形成機能, 分子認識・応答機能, エネルギー変換機能

4. 事業内容

A. 研究グラント

国際共同研究チームへの研究費助成事業

B. フェローシップ

若手研究者が国外で研究を行うための旅費, 滞在費の助成事業

C. ワークショップ

最先端の研究成果について情報交換, 討議を行う国際的な研究集会の開催費の助成事業

5. 助成に対する審査

世界の一流の専門分野の科学者による審査委員会およびピア・レビュー評価方式による審査で研究グラントが決定される。評価基準は、科学的見地からの「質の高さ」、「国際性」、「学際性」が重要視される。なお、知的財産権は、研究当事者に帰属することとなっている。

6. プロジェクトの実施

1989年10月、フランス・ストラスブール市に国際 HFSP 推進機構の本部が置かれ、事業が開始された。初期の3年間は、事業の主たる部分の資金を日本政府が負担するが、1992年4月から参加国の拠出により本格的に実施される。

〈資料〉 波多野淳彦, ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム (TBR CONFIDENTIAL REPORT, Vol. 2, No. 5, 東レ経営研究所, 1992) をもとに飯沼作成。

表3 Intelligent Manufacturing System (IMS) の概要

1. プロジェクトの提唱

1990年11月、日本政府（通産省）の提唱により、日米欧政府間協議で合意した21世紀の生産システムとなる「知的生産システム（IMS）」の国際的共同研究開発プロジェクトである。生産分野での国際協力はこれが初めてである。期間は10年間、1500億円の規模。

2. フィージビリティ・スタディの実施

1992年2月より、日、米、EC、カナダ、オーストリア、EFTA（欧州自由貿易連合）の6ヶ国・地域の合意により、約2年間の予定でFSが同プロジェクトの最高意思決定機関である国際運営委員会のもとで開始された。FSのためのテスト・プロジェクトとして、つぎの6分野が決定している。

- ・ Enterprise Integration（企業統合化技術）
- ・ Global Manufacturing（グローバルな製造技術）
- ・ System Component Technologies（システム・コンポーネント技術）
- ・ Clean Manufacturing（クリーンな製造技術）
- ・ Human & Organizational Aspects（人間および組織に関わる技術）
- ・ Advanced Materials Processing（高度材料加工技術）

1994年2月、国際運営委員会から「プロジェクトは十分実施可能である」との報告書が提出された。

3. 研究開発分野と内容

- ・ 生産システム構築技術
- ・ 生産システムの構成機器・技術
- ・ 生産システム全体の管理技術

4. プロジェクトの実施

本格的な共同研究は、早ければ1994年6月から開始される。議長国は参加6ヶ国・地域の2年毎の持ち回りとし、最初の議長国はカナダとなった。なお、各参加国・地域に地域事務局を置く。

5. IMS プログラムへの期待

- ・ 生産技術の国際的共有化の実現
- ・ 研究開発資源の重複投資の回避
- ・ 新生産技術の開発
- ・ 日本の国際的な貢献

〈資料〉 林秀行、IMSプログラムの現状と将来への期待（TBR CONFIDENTIAL REPORT, Vol. 2, No. 5, 東レ経営研究所, 1992）をもとに飯沼作成。

【研究報告5】

発散技法「創造易」の創造

鳴海國博（全日本空輪）

序

弱者が生き残るためには、強者と戦うことを避ければよい。巧みに戦いを避ければ、時空的陰陽變理の法則に基づき、捲土重来のチャンスを探ることが出来る。

どうすれば戦いを避けることが出来るかという問題を解決するためには、まず創造技法によりその問題解決のための「計」のアイデアを抽出しなければならない。

アイデアの抽出には、ヒラメキとその前提としてのアタタメのプロセスが必要であるといわれている。しかしながら、そのメカニズムについて、これまで説得力のある説明はなされていない。ヒラメキは、「エウレカ現象」の御来光を無為にして待つ、というような態度から必然的に生まれて来るものではない。

金平糖のあの独特の形が出来上がるためには、その製造過程において、キッカケとして砂糖水にケン粒を投げ込むことが必要であるように、ヒラメキが生まれるためには、「キッカケ」となる「何か」があって、それが触媒作用を果すことが必要なのである。

ここで、ヒラメキを生み出すための触媒として、中華六千年の智慧である「易」に着目してみたのである。

残念なことに、我国においては易に対する抜きがたい誤解と偏見がある。それは、巷間の「易者」、「占師」なるものの生態を見聞した人々

が当然抱く感想に基づくものであることは否定できない。かえって、そのような存在を知らない欧米においては、正当な評価が易に与えられているのである。

そのためもあってか、我国の創造技法の研究者の間においては、印度の仏教思想に基づく技法を導入する試みは多く為されているが、中華の哲学思想である易を活用しようとする発想はこれまで具体化されたことがないようである。

筆者は、易学の泰斗であった、先師竹内照夫文学博士から易經の学理と実占の指導を受け、その後、先師御遺愛の笠竹と算木を拝領して、先師の衣鉢を継ぐ羽目となった不肖の弟子であるが、現在も、日本易学協会会員として斯道の研鑽に努めている。なお、師範鑑定士一級の資格の認定も受けている。

このような経験を踏まえて易の立場からヒラメキを生み出すメカニズムについて考察を試みたいと思う。

「創造易」というのは、易を創造技法に応用しようという試みであるが、創造易の創造が、文字通り創造技法の新生面の開発についてのキッカケともなれば幸甚である。

I

さて、「計」の解説書は、その殆どがモデルとなる事案を想定して、それに適合すると思われる「計」を当てはめて解説を加えているものであるか、あるいは、その逆に、「計」に都合良

く当てはまる事例を捜し出して来て解説を加えているものである。

だから、現実解決を要する問題に直面した場合、いったい如何なる「計」を当該問題の解決のために適用すべきなのかについては、答えてくれないのである。

従って、これまでの「計」の解説書は、殆ど実用にならないばかりか、「計」の適用の誤りすらしばしば招くこととなるのである。

あるいは、過去の類似の事案に適用した「計」を現在直面している問題に対する先例として類推せよ、という積もりかも知れない。

しかし、人が現実直面する問題は、確かに過去の事案と類似するものもあるにせよ、優れて個別的なものであり、むしろ一回限りというべきものがその殆んどではないのだろうか。

また、「計」は、プラグマティックなものであるべきなのに、「神学」的解説に終始している「計」の解説書があるが、これなどはそれを読むことによって、問題の解決に役立つどころか、かえって「計」の誤用を招き、一利も無いばかりか、百害を蒙ることすらある。

たとえば、強者の「計」の「孫子」について、これを「非戦の書」であるとか、「老子」の哲学思想に関連があるとか見当外れな解説する書物があるが¹⁾、これらは、「計」について無益な神学論争を行うことを事としているものであって、読者を困惑させるばかりで、直面する問題の解決のためには全く役に立たないものである。

現実から遊離して象牙の塔の中においてシミュレーション遊技をしている積もりならばともかく、破局面に陥り、血を吐く思いで生き残りのための打開策を求めている読者にとっては、愚弄されたという思い以外の何物も残らないものである。

さらに、「計」はプラグマティックなものであるべきだといわれる意味は、「計」というも

のは、その運用の結果として、破局面を打開し、生き残りを果たすことが出来ればそれで十分なのだということであって、そのプロセスの理論付け等が如何に精緻かつ華麗であっても、肝心の生き残りを果たすことが出来ないのであれば、それは、患者の手術は成功したが、患者の命は失われたという藪井竹庵の愚挙に相当するナンセンスなのである。

恣意的に想定された、特定の問題のモデル・ケースについて、その解決に役立つとする「計」を解説することよりも、現実直面した問題を解決するために最も適当な「計」を如何にして発見するかのノウ・ハウを提供することこそが、「計」の解説をする者に課された責務であって、モデル・ケースに対する模範解答の解説のようなものは、現実においては実用的価値の低いものであるといわざるを得ない。

II

それでは、現実問題解決に役立つ「計」はどうすれば求められるのか。

まず、破局面打開のための「計」は、問題解決のための技法の一つであるから、これを創造技法として捉えることが出来る。

1941年にA. F. オズボーンによって開発されたブレインストーミングを筆頭に、現在、世界において創造技法に分類されるものは、三百種類以上あるといわれる。

創造的問題解決の思考は、事実やアイデアを思い付くままに出して行く発散的思考と、出てきた事実やアイデアをまとめあげる収束的思考に分類され、各々の分類に入る思考法が、発散技法と収束技法と呼ばれる。

他に、技法そのものの最大特徴が問題解決の全ステップで用いられることを前提として開発された、発散と収束を繰り返しながら行う統合

技法、および瞑想型法、交流型法、演劇型法とに分類される態度技法が知られている²⁾。

創造技法においては、問題解決のための創造活動としての一定のプロセスを踏むことが必要であるとされている。

創造活動がどのようにして行われるかということ进行分析したG.ワラスは、それを

(1)準備、(2)アタタメ、(3)ヒラメキ、(4)検証の四段階に分けている³⁾。

この中で、(3)のヒラメキ(解明、靈感)において働くものを彼は、直感的思考と呼んでいる。

それぞれの段階は次のようなものである。

(1) 準備 (Preparation)

創造活動を行うには、まず第一に創造への欲求が湧くことが必要であるが、そのために所要の情報を集め、技術を習得して、準備をする段階。

(2) アタタメ (Incubation)

自分の意志でよいアイデアを捻出するのではなく、考えが熟して自然に出て来るのを待つといった状態の段階。

(3) ヒラメキ (Illumination, Inspiration)

何かの拍子に突然新しいアイデアやイメージが浮かんでくる段階。

(4) 検証 (Verification)

創造過程は多くの場合、ヒラメキの段階では終わらない。浮かんできたアイデアを評価し、または修正することが必要である。

さて、創造活動がこのような過程を経て問題についての解決を生み出す技法であるとした場合、このプロセスがどのように展開して、問題解決がなされるのかについて高橋誠氏は、次のように述べている⁴⁾。

『準備』とは、まず問題を強烈に意識して『熟考』し、脳の中に問題意識として定着させることである。つまり、あらゆるヒントを外部情報ばかりでなく、記憶という内部情報も意識

思考として集めることが大切である。

アタタメとは、問題からはなれ、他のことをすることを意味する。人間の脳は、多様な思考を同時並行的にやってのけられる。意識して何かを考えているときに、同時に無意識思考を幾つも実施できるのである。問題意識を持ち、問題を脳の中に明確に残せば、問題意識の塊は、まるで潜水艦のように脳の記憶の海で探索の旅を続ける。当初は新しい記憶の海、新皮質で新しい記憶からヒント探しをするのであろう。しかし、次に、その潜水艦は旧皮質、つまり古い記憶の海底の方にまで進んで行く。そして時には深海の古皮質まで調査の手を伸ばすかも知れない。この潜水艦のすごいところは、こんな海底でも強力なアンテナを備えていて、海の外、つまり外部の情報にも常に気を配っていることである。

そんなとき、ヒラメキが突然に訪れる。深く、静かに潜行していた潜水艦が突如、画期的な情報を掴む、それがヒラメキの瞬間といえる。

アタタメと聞くと、すぐにアルキメデスの『エウレカ現象』の話が思い浮かぶ。彼の場合、まさしく、アタタメ(入浴)がヒラメキを産んだということになる。しかし、その前の準備である熟考が、まずは最も大切といえる。つまり、熟考とアタタメのうまい切り替えが肝心といえる。重要なのは、徹底した集中と、徹底した開放、この二つを時間を分けてやることなのである。」

このプロセスにおいて、最も重要なステップは、アタタメからヒラメキが生み出されるメカニズムなのである。この点について、しかしながら、上記の説明で理解を得ることが可能であろうか。

実は、この点について納得の行く説明がされている例は皆無といっていいのである。

その理由は、次のことによるのである。

すなわち、準備と検証のステップは、いわゆる因果律が支配する事象であるから因果律により論理的に説明することが可能である。ところが、アタタメからヒラメキへのプロセスは、ヒラメキという言葉自らが暗示するように、因果律では捉えきれない事象なのである。

ちなみに、英語ではこれをインスピレーションとかイルミネーションなどといい、我国においても、靈感とか天啓などと表現していることから察知されるところであろう。

しからば、このステップは、如何なる法則により支配されているものなのか。

前述の、G. ワラスのように、「直感的思考」という言葉を使うこともよいだろうが、では直感的思考とは何かということについて説明をすることが必要となる。

そこで、C. G. ユングの共時性の仮説により説明を試みることにする。

共時性 (Synchronicity) は、次のように説明される。

「二つ以上の事象があり、それらが因果的に関連していないけれども、それらの間に明確に意味のある関係が偶然の一致の可能性を越えて存在しているとき、その状況は、共時性の根本的要素をもっている。」⁹⁾ とされる。

すなわち、二つ以上の互いに因果関係の無い事象が、主体との関係において有意の連関を持つ場合がある。このような事象を共時性のある事象と定義し、そして、この事象を支配している法則を共時律というのである。

この世界における事象には因果律により成立しているものと共時律により成立しているものがあり、それが相補的に存在していると考えられるのである。

共時性のある事象は、実は、誰もが日常的に経験しているところである。その最も単純な事例としては、いわゆる「虫が知らせた」、と表

現される事象がある。

アタタメからヒラメキが生み出されるのもその一つの事例であって、アタタメている問題とヒラメキの二つの事象の間には、通常因果関係は全く存在しない。この場合において、因果律の呪縛から解脱して、共時律に身を委ねた時にヒラメキが生ずることは経験的に知られているところである。

ところで、因果律の世界では事象間に原因と結果の関係があるから、原因に働きかけることにより結果を左右することが可能である。

然るに、共時律の世界においては、事象間に因果関係は無いのであるから、現実の実践においては、偶然の冥合に委ねる他、執るべき方法は無いようにも思われる。

しかし、現実の問題解決に直面した場合にそれでは済まされないことも多いであろう。

21世紀を迎えようとしている今日、アタタメからヒラメキを生むステップが、貴方委せの他力本願に頼ることしかないというのでは、あまりにも情けない話である。

ところで、ヒラメキを得るにはそれが自然発生するのを待つ以外方法は無いのであろうか。

もし、自力によりヒラメキの糸口を掴むことが出来る方法があるならば現実の問題解決にきわめて有益であろうと思われるのだが。

III

問題解決の技法における、アタタメからヒラメキへのステップは、子細に分析すれば、決して直結しているものではなく、アタタメの中において「キッカケ」を掴み、それがヒラメキへと転化するものであることが知られている。

たとえば、金平糖を作る場合、熱した砂糖水の中へ投ずるケシ粒が、キッカケの役割をするものであるように、一種の触媒効果を果たすも

のが先ず求められなければならないのである。

創造技法，就中，発散技法の一つとしてのNM法を例にとって説明を試みよう。

NM法と言うのは中山正和氏の創案になる発散技法であるが，一種の仮説演繹法（Abduction）として，次のようなステップを経て問題解決を行おうとするものである⁶⁾。

- (1) 課題を設定する
- (2) キーワードを決める (KW--Key Word)
- (3) 類比を発想する (QA--Question Analogy)
- (4) QAの背景を探る (QB--Question Background)
- (5) アイデア発想をする (QC--Question Conception)
- (6) 解決案にまとめる

ここで，アタタメからヒラメキを生むためのキッカケは，KWを発見するということになる。このKWこそが，ヒラメキを生むためのキッカケなのである。

いうまでもなく，この事象は共時性のある事象であるから，因果律によりKWを求めることは不可能なことなのである。したがって，共時律の世界の事象を利用する方法しかない。

このような事象には，様々なものがあるのだが，東アジア文明圏の思想哲学の基盤をなす「易」の知恵が，正に一つの典型なのである。

易は歴史的によく知られた直感的思考方法であるとされるが，その意味は，これが共時律に支配されている方法であるということである。

これは，「易経・繫辞上傳・第十章」に，

「ここをもって君子のまさになすあらんとし，まさに行うあらんとするや，これに問いてもつていう。その命を受くるや響のごとく，遠近幽深あることなく，遂に来物を知る。」⁷⁾ というように，すでに古典的表現により明らかにされているところであるが，ユングは現代的知性に

基づく表現を用いてこれを解明したのである。

ユングは，「易」の共時性に着目して，自らも，立筮することにより，直面する多くの問題の解決を実践している⁸⁾。

我国と事情が異なるので，西欧の優れた知識人は，易を活用して，問題解決のキッカケを掴むことをためらわないし，また，それを公言してはばからない。

ユングは勿論であるが，ヘルマン・ヘッセなどもその一人であった。

これに反し，わが国においては，政界，財界，官界，文化界，学术界その他各界の指導者と目される人々は，内心では，易に心を寄せ，重大な判断を密かに易占家の占断に依頼したりすることがあるにもかかわらず，表向きには，易を軽蔑し，無視し，あるいはその原理原則を知ることもなく，ましてや自ら立筮をしたこともないのに，口を極めて公然と易を非難したりさえするのである。

これは，一つには，街頭の薄暗がりの中，頼りない灯の下で，身過ぎ世過ぎのために売卜する「占師」の姿が世間に与えている印象によること大なるものがあり，易占に従事する者が心すべき点多々あるが，他の一半は，この世の中は，因果律という仮説のみですべてが解決するというデカルト亜流の信仰を幼時より植え付けられているために，経験的には共時律の存在を知りつつも，表立っては，因果律の信者であることを強弁しなければ，己の社会的信用にもかかわると考えていることによるのかもしれない。

IV

アタタメからヒラメキが生まれるのは共時性のある事象であり，したがって，アタタメの中に投ずる触媒としてのキッカケを得る事象も共

時性のある事象でなければならないから、それに最もふさわしい技法として、古来の東洋の知恵である「易」の技法を活用しようということ、ここで提言するのである。

内心の問題について準備が十分に熟しておれば、占筮により得られた得卦は、内心の問題と共時性がある事象として、問題解決について占筮者の立場において、有意の連関を認めることが出来るものとなるのである。

従って、得卦をキッカケ、すなわちKWとして、その後は、例えばNM法により、QA、QB、QCと展開して行けば、問題解決のヒラメキを得ることが出来るのである。

キッカケとしてのKWの出生からQCに至る一連のプロセスの全ては、当然のことながら共時性のある事象であることはいうまでもない。

その後において検証を行うのであるが、これについては、勿論、因果律が重要な武器になることは当然である。

以上、他力本願ではなく、自力によりヒラメキを得る技法について述べたのであるが、この場合、「易」が最も有効な方法であることについては、賛同と理解が得られたものと思う。「三十六計」の解語においても「易解」が行なわれているのは、決して場面に適合するような易の卦を当てはめて権威付けをしているのではなく、問題解決のキッカケを得るために実際に立筮して得られた卦について発散技法を展開した記録であると理解すべきである。

しかしながら、「易」の技法を実際に駆使するためには、やはりそれなりの修練と経験が必要である。

下手な易者にかかれれば身を誤ることは当然であって、それは藪医者にかかれれば生命を落とすことがあるのと同然である。

わが国においても江戸期の新井白蛾、真勢中州、明治期の高島吞象、昭和期における加藤大

岳の各翁の如く、一世に卓越した泰斗と仰がれた方々もおられる。

筆者の如きは、先師の衣鉢を受け継いでいるとはいえ、まだまだ未熟の域を脱するにはほど遠く、これらの先人のその足下にも及び難いものであって、正に生兵法は大怪我の基とならぬよう戒心しているところである。

V

さて、我々凡人にとっては易の共時性のある事象を的確に活用することが容易に許されないのであるとすれば、どうしたらよいのであろうか。全くお手上げだというのだろうか。

必ずしもそうではない。他の方法により共時性のある事象を生み出すのを助ける条件造りをする事は可能である。

勿論、解決を得るという目的に関していえば易を用いる場合と比較してその確実性は格段に低くなるが、しかし座して手を拱ねているよりはベターであることはいうまでもない。

それはどういう方法であるかといえば、これまでも経験的にいわれてきた、歐陽脩の「馬上、枕上、厠上」の「三上」である⁹⁾。

ここで、「厚黒学」の教祖李宗吾が、現在、中華の両岸で一世を風靡しているこの処世術のフィロソフィーを発見した際のヒラメキについて彼自らが回顧したところを聞くこととしよう。

(1)深い絶望の淵に沈んでいた1910年のある夜のこと、富順中学堂の校長室でベッドに横わり、あれこれ考え事をしていた僕は、ふと「三国演義」の曹操、劉備、孫権といった英雄達のことを思い浮かべた。まさにその時、天の啓示か突如脳中に稲妻のようなヒラメキが走り、思わずベッドを蹴って跳び起きた。

「判った！ 判った！ 昔から王侯将相となった者の秘訣は、ただ鋼鉄のように厚い面の皮と、

図太さに徹した腹の黒さを所有することだけなのだ。そして、これらを巧みに活用する術をマスターすることなのだ。」

これが、李宗吾が「枕上」で発見した「厚黒学」の真髄である。彼は、この真理が脳中にヒラメいた時、永年の疑団が一度に氷解し、あたかも漆桶を抜くがごとく廓然たる悟りを開き、歓天喜地の至境に達したという¹⁰。

(2) 1920年のある日のこと、街を通行中、突如目の前に大輪の花火がドカンと炸裂して、中心から外側へと無数の同心円が描き出されるのを感じた。ついにヒラメキを得たのである。1910年に次いで二度目のヒラメキの経験であった。その中心の円には「我」という文字が鮮やかに描かれている。これを取り巻いて、丁度磁力線のように同心円が重なっているのである。

人心の変化は、全ての場合において力学の法則に従って行なわれるのである。

この時の心境は、全く禅宗における頓悟と同じであった。ただ残念であったのは、何故このヒラメキを10年前に得られなかったのだろうかということである。そうすれば、厚黒学の運命も変わっていただろうに。

儂は、既にマスターしていた、アインシュタインとニュートンの学説を心理学に応用して、一つの仮説を創造することとしたのである。それは、「心理は、力学の法則に基づいて変化する。」というものである。

これは、李宗吾が「馬上」で得たヒラメキである¹¹。

この他にも、アルキメデスの例や、湯川秀樹の例や、ニュートンの例や、ケクレの例など枚挙に暇が無いが、これらのいわゆる「エウレカ現象」といわれるものは、何れも「三上」的雰囲気の中で生まれてきたものである。したがって、「三上」と言われるものが共時性のある事象の成立を容易にする最も有効な条件造りの一

種であることは経験的にうなずけるけれども、これは、易を用いるのに比べれば極めて効率が悪くものである。だが、とりあえず試みる価値のあるものであることは否定できない。

なお、他にも様々な技法があることも知られている。「鯛の頭も信心」という言葉もあるが、現代においても、否、現代であればこそ、西洋占星術に頼った某国大統領、トランプ占いに頼った某国首相、靈感師のお告げに頼る政財界首脳等枚挙に暇が無い¹²。

問題は、その信じ方である。共時性有りとなされる複数の事象の間に、本来有り得ない因果関係が存在するという説明を信ずる人々が意外に多いのだが、これこそ迷信以外の何物でもない。因果律を適用すべき事象と共時律を適用すべき事象とは厳格に峻別しなければならないのである。

因果律も共時律もそれ自体が真理であるという訳ではなく、生起する事象をよりよく説明出来るようにするための仮説なのである。これら自体を真理であるとすることは信仰の問題となり、ましてや、一方のみを是として他方を排斥することは独断に過ぎず、非科学的な態度であるといわざるを得ないであろう。

殊に、複数の事象について、これを何でも因果律で説明しようとする、「風が吹けば桶屋が儲る」的なこじつけの迷信に墜してしまう。

さて、他力本願ではなく自力でヒラメキを得るためのキッカケを掴むにはどうすればよいのか。換言すれば、ヒラメキを、只待つのではなく、ヒラメキのキッカケを作為するにはどうしたらよいか。「エウレカ現象」をどうしたら人為的に発生させることが出来るのか。

創造技法に易の技法を導入することがその答となるのである。

創造技法を「三上」の呪縛から解放する最も有効な方法は易の技法である。

今後、創造技法に導入された易を創造易と呼称することを提言して本稿をひとまず閉じることとする。

VI

平成六年度危機管理学会三回年次大会の研究報告の席上で、筆者が易の占筮のデモンストレーションを行ったところ、森協理事長から、

「学会の財政の将来について心配があるが、その予測と心得るべき事柄について占筮を煩わしたい。」旨の依頼があったので、筆者は、直ちに参会者の面前で占筮し、次の通り占考結果を公表した。

得卦は、水沢節の一爻変であり、之卦は坎為水であった。

「節度を守る。何事にも平衡感覚を失わず、はじめをしっかりとつけること。

当面はよろしいが、将来において、重大な危機に陥り、容易には抜け出せない。勇気と誠意で耐えること。」

平成七年中には、これが的占であるか否かが判明するであろう。

註

- 1) 巻間《孫子》の解説書は汗牛充棟もただならぬ有様であるが、その多くはこの類のものである。
- 2) 高橋誠責任編集《創造力事典》モード学園出版局1993年4月発行 191頁参照。
- 3) 註2前掲書 34～36頁, 119～121頁, 198頁参照。
- 4) 註2前掲書 120頁参照。
- 5) イラ・プロゴフ著河井隼雄他訳《ユングと共時性》創元社1987年9月発行 134頁参照。
- 6) 中山正和著《NM法のすべて》産能大学出版社昭和55年6月増補版発行のほか、同氏著《創造性の自己発見》講談社1979年11月発行その他類書を参照されたい。
- 7) 高田真治他訳《易経・下》岩波書店発行 237～239頁参照。
- 8) 中村健二訳《ユング易と中国精神・英訳「易経」の刊行に寄せて》青土社《ユリイカ・7月臨時増刊号》1974年7月発行 264～288頁参照。
- 9) 注2前掲書 123頁参照。
- 10) 拙稿《奇書「厚黒学」演義(1)》警察時報社《警察時報・6月号》平成6年6月発行27～28頁参照。
- 11) 拙稿《奇書「厚黒学」演義(2)》警察時報社《警察時報・7月号》平成6年7月発行 134～135頁参照。
- 12) 露木まさひろ著《占い師!》社会思想社1993年12月発行 290～313頁参照。

【研究報告6】

リエンジニアリング

—— 企業革命における経営者の危機管理 ——

高梨智弘（朝日監査法人）

いわゆるバブル経済崩壊から数えて既に5年目に入り、企業の生き残り競争が益々激しさを増している。従来型の経営手法、すなわち「合理化」や「リストラ」の効果は既に限界にきていると考えられる。ここにきて、新しい経営手法「リエンジニアリング」の発想を取り入れた企業革命が望まれており、事実それが世界的な規模で進行している。しかしながら、その効果を評価するのは未だ時期尚早である。

たとえば、リエンジニアリング先進国の米国においても、その成功率は30%位と言われている（図1参照）。今日の日本では、最後の砦が「リエンジニアリング」である。しかしながら、闇雲に新しい経営改革手法に飛びつくことは、経営者として失格である。だからといって、戦後最大の平成不況の直中で何もせず手を拱いている経営者はそこに座る資格はないと言えるだろう。

この最後の砦の「リエンジニアリング」の管理法が新しい経営の鍵となる。リエンジニアリングの管理のなかで最も重要なのが「危機管理」であろう。ここでは経営者の側面から「リエンジニアリング」の重要成功要因を解析する。

議論の前提として、今日を「変動の時代」「高度情報社会」「飽食の時代」「価値重視社会」と位置づけて、環境対応型の経営・顧客重視型の経営とは何かを「経営者の視点」から検討を加える。

リエンジニアリングを行う経営者は、以下の

ような6つのリスクを念頭に、柔軟でかつ大胆な経営活動をタイミングよく起こさなければならぬ。

第1のリスク：

変動の時代・高度情報社会・飽食の時代・価値重視社会等を代表とする新しいパラダイムに対する認識に関するリスク

新しいパラダイムが始まっている。戦後半世紀近い時が流れ、概ね右肩上がりの経済社会の潮流の中での「従来の経営」から、まったく新しい環境への移行の中での「新しい経営」を模索する経営者は、現実の認識から実際の行動までのギャップを早急に埋める努力をしなければならない。

実態経済の分析からだけでなく、以下に示す2つの周期説を含む経済・景気の周期から考えても、「80年代の後半から」と「90年代に入って」の違いはあっても、新しいパラダイムが始まっているという認識は概ね一致している。

1) 経済30周年期説

1868年 明治維新・文明開花

↓・・・・・・・・近代化

1900年 産業革命

↓・・・・・・・・工業化

1929年 世界恐慌

↓・・・・・・・・経済の行き詰まり

1961年 所得倍増計画

↓・・・・・・・・・・経済成長

1990年 バブル経済崩壊

↓・・・・・・・・・・変動・変質の時代
(新しいパラダイム)

2) 戦後経済周期

1945年 終戦

↓・・・・・・・・・・戦後の経済復興期

1961年 所得倍増計画

↓・・・・・・・・・・高度成長期

1973年 石油危機

↓・・・・・・・・・・安定成長期

1987年 バブル経済

↓・・・・・・・・・・変動・変質の時代
(新しいパラダイム)

1990年代に入って、各種経営調査の結果は経営環境の著しい変化を示している。新しいパラダイムのなかで顧客志向が変化し、市場ニーズが変わってきている。

第2のリスク：

競争の質が変化していることに対する認識に関するリスク

競争の本質とは何なのか？例えば、端的に言えば現在の販売競争のポイントは、「消費者が何を求めているのか？」ということである。それは今までの「品質の高い商品を生産する」、「競争品よりも見栄えのよい商品を提供する」、「大量に生産し廉価で市場にだす」等などのコンセプトとはひと味違ったものである。

1) ニーズ商品からウォンツ商品へ

消費者の環境や生活を企業の論理で提供するのではなく、消費者の環境や生活にマッチしたものを、また消費者の本当のニーズ/ウォンツを、消費者の論理で提供するというスタ

ンスが必要となる。

1980年代の前半までは、まだ経済社会が成熟しているとは言えず、目の前に存在する消費者のニーズを満たすことが経営者の役目であった。消費者は、暮らしを豊かに便利にすることに欲求を感じていた。そのような意味においては、企業がこの種の消費者ニーズにあった商品を開発し販売すれば経営がうまくいった。言い換えれば、ニーズが何かを特定することが経営者にとって最も重要な課題であった。このニーズ商品の典型的な例として最も理解しやすいのは、ひと昔もふた昔も前に流行した「三種の神器」と「三C」があげられる。

2) ダウンサイジングの流れ

コンピュータ業界の例により説明すれば、より高速な・より容量の大きいコンピュータを造るために大型化が進んだが、その本質は何かというと「高速・容量」であり、見栄えのする箱の「大きさ」ではない。機能さえ顧客の満足するレベルであれば、使い勝手を考えても小さい箱でよいわけであり、無駄なスペースを必要とする大型機のダウンサイジングの傾向は予測できたことである。

また、自動車業界のケースであるが何年か前に高級車が流行った。その本質は「豊かな空間・安全性・各種の機能・優越感」＝「見栄えのする箱」である。その市場には大型コンピュータとは別の競争の本質が存在する。将来もこのような意味での高級車が廃れることはないだろう。

特にいわゆるバブル経済時（1986年から1989年まで）に、今までの流れとはまったく違った新しい経営環境が出現したと言って過言ではなく、更にバブルの崩壊が始まった1990年以降、バブル経済時の重荷を背負って急激にあらゆる経営環境の「質」が変化してきていると断言し

て良いと思われる。そこにリストラをしなければ生き残れない企業の現状がある。

第3のリスク：

「リストラ」の限界に対する認識に関する
リスク

景気の低迷が続く今日、企業は営業努力だけでなく、あらゆるコストの見直しを迫られている。しかしながら、企業を取り巻く環境や市場のニーズは加速度的に変化している。そのため、従来のような単なる人員削減や間接費のカット等では経営環境の変化に柔軟な対応がとれず、経営努力の効果もあまり期待できない。

実際のコンサルティングのケースだけでなく、新聞紙上のリストラのケースをみても、コスト削減の大部分が直接的な人員の削減または、たとえば生産を海外にシフトしたり生産工程の短縮をした結果として、人員の配置替え等による人員削減に向けられているように見える。QCの徹底やビジネス・プロセスの改善、海外生産シフト、組織替えと本質的な解決策になっていない。ひと昔前に言われた「合理化＝人切り」と何等変わらないケースがほとんどである。

実態を調査すると、まず最初に、パートの労働者・季節労働者の削減、そして退職者の補充／新規採用の削減や取りやめ、さらに子会社・関連会社への出向・転籍等と続き最後はいろいろな形で結果的に退職の勧告というケースも多い。

もちろん、今までの枠組みの中での改善はプラスではあるが、競争相手も同様の立場にあり、右肩上がりの経済でない限り早晚限界のくことは目に見えている。限界を突破するためには、全く白紙状態から業務プロセスをつくり変えるという抜本的かつ飛躍的な革新が必要になる。

いわゆる「リエンジニアリング」である。

第4のリスク：

経営者自身のリエンジニアリングができる
かどうかのリスク

リエンジニアリングの成功の鍵は、経営者自身の実行に対する精力傾注度合いにかかっている。実際には経営者自身の事実認識と危機感、そしてターゲット市場に対する状況判断力と意思決定力、さらに限られた経営資源を使った経営実行力に将来の成功のすべてがかかっている。

それは、「リストラ思考」から「リエンジニアリング思考」への飛躍を意味する。経営者自身の危機管理の例は次の通りである。

- 1) リエンジニアリングは経営者の実行力にかかっている。
- 2) 経営戦略に情報技術を取り込めない企業は生き残れない。
- 3) 総論賛成、各論反対では何も変わらない。
会社全体を考えて賛成したはずが、自身に自信がないのか、村社会の論理に操られてしまっているのか、面と向かって言わなくても、行動で、または裏で潰しにかかる者がいる。場合によると、堂々と前言を翻し猛反対する。こうなると、経営者は「結論をだせる人」でなければならない。
- 4) 業界を知っている社長だから・・・は止めた方がよい。

「社長業を20年以上もしているのに、業界のことは隅から隅まで知っている。景気は良い時も悪い時もある。景気が良くなれば、大丈夫だ。」とあって、今まで生き残ってきた経営者がほとんどのように見える。競争の本質が変わってきているこれからの世界で、本当に生き残っていけるのだろうか

か？ もちろん、すべてが変わるわけではないので短期的にはほとんどの企業が今まで通り営業を続けているだろうが、特に次のような経営に多大な影響を及ぼすと思われるものは、早急に対策を練る必要がある。

- ①企業に対する環境監査導入の問題
 - ②外国労働者の増加や発展途上国への援助等を含む本格的な国際化と日本の責任
 - ③高度情報社会に出現するまったく新しい型の商売
 - ④団塊の世代以降の新人類(?)の新しい志向
 - ⑤いわゆるシルバー産業の拡大
 - ⑥更なる円高の進展
 - ⑦徹底的な規制緩和
 - ⑧オフィスワークのグループウェア化によるペーパーレスの作業環境
 - ⑨下請け・系列の選別/切り放し
 - ⑩日米摩擦のような国家間の国際収支バランスの問題
-等々である。

5) 減点主義から加点主義に重点を移さなければならぬ。

これからの経営者は、先を見て変化に合わせて実行することが最大の責任である。すぐに行動を起こすためには、経営者自身が情報のコントローラー、聞き上手、改革者、チャレンジャー等にならなければならない。

第5のリスク：

ヒトベースマネジメントの実行ができるかどうかのリスク

新しいヒト（1対1のコミュニケーションができる人ではなく、1対0の関係となるパソコンとのコミュニケーションに慣れ親しんだ現代

の若者達)のコミュニケーション形態・「情報人間」が効率的に働けるような新しい組織の考え方・その組織を動かすエネルギーとしての「コーポレートバリュー」等がこれからの経営の成功要因となる。

すなわち、個々人の能力を最大限に引き出すシステムを構築することである。そのためには、従来のどちらかと言うと個々人を犠牲にした、または半強制的な管理システムではなく、①能力ベースを前提、基本として、②情報システムベースと③顧客志向ベースを調和的に取り込んだいわば、個々人の満足の論理に基づいた「ヒトベースマネジメント」でなければならない。

たとえば、グローバル化・国際化が進展している現代においては、特に「ヒト・企業文化」の切口からアプローチすることが必要である。海外進出すれば、最初に遭遇するのが異文化である。経営者の役割は、正に社内外の異文化(外国人との交渉、海外進出した場合の異なった風習との調和、自社の異なった価値観をもった若者のコントロール等)を上手に張り合わせて、自社に合ったモザイク絵を完成させることである。

新しいマーケットに合わせた組織体制を敷き、行動様式を決め、戦略を実行すること、換言すると経営資源をヒトとのコミュニケーションをベースに管理し、各資源に対する共有価値を全社員に持たせることが成功要因となる。すなわち、変動する環境と高度情報社会に合わせた新しい企業文化を築きあげること、換言すれば「ヒトベースマネジメント」を実行することである。

第6のリスク：

リエンジニアリングを成功させるためのミニマム・リクワイアメント、その成果を見

きわめるための業績評価に関わるリスク

リエンジニアリングを実行する場合に、経営者の役割が大事であることを述べてきたが、実際にこれらの役割を実践に落とし込む時に一定のターゲット・目標・対象・標準等々が必要となる。それらがミニマム・リクアイワメントと業績評価基準である。

リエンジニアリング経営の行動のチェックポイントは次の通りである。

- (1) 機能別（縦割り）組織を越えて組織横断的な見方をしているか？
- (2) 顧客の満足という視点から物事を判断しているか？
- (3) トップダウンのアプローチができていますか？
- (4) 部分的ではなく全社的な革新を志向しているか？
- (5) 業務プロセスを中心に改革を計っているか？
- (6) 未来志向で対応・対策を考えているか？
- (7) 進捗度のモニターができていますか？
- (8) プロセスと活動に関するベンチマーキングができていますか？
- (9) 業績評価基準が、実際に組織の変革を促すものであるか？

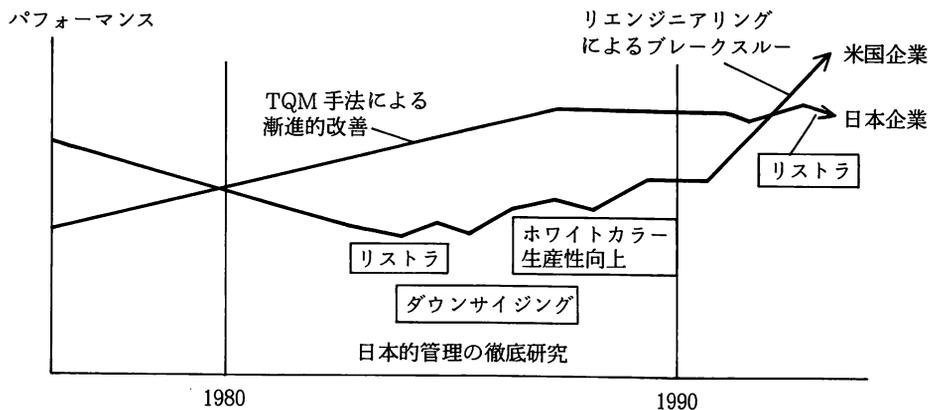
以上6つのリスクを管理することにより始めて、リエンジニアリングの成功がある（図②参照）。

新しいパラダイムで、企業革新のための経営戦略は時間との戦いである。消費者の行動・志向が経営者の予想を上回る速さで変化している。消費者のニーズが多様化し複雑化しているため従来のようにニーズ自体を広告・宣伝により創造することもできなくなっている。環境の変化と競争の激化の中で、「生き残りのためのリストラ」は、たった一つの合理化をすることによって達成されるほど甘いものではない。ヒト・モノ・カネ・情報・トキ（注）・企業文化と言われる経営資源の六要素を、バランスよく配分・コントロールして、初めてトキの戦略が効果を発揮しリエンジニアリングが有効に機能することを忘れてはならない。

注：「トキ」とは、時間の流れ／経過ばかりではなく経営資源のタイミング、経営戦略実行の速さ、市場の状況や成熟度、経営環境への浸透度合い、企業の体制の良しあしなどを含む概念である。

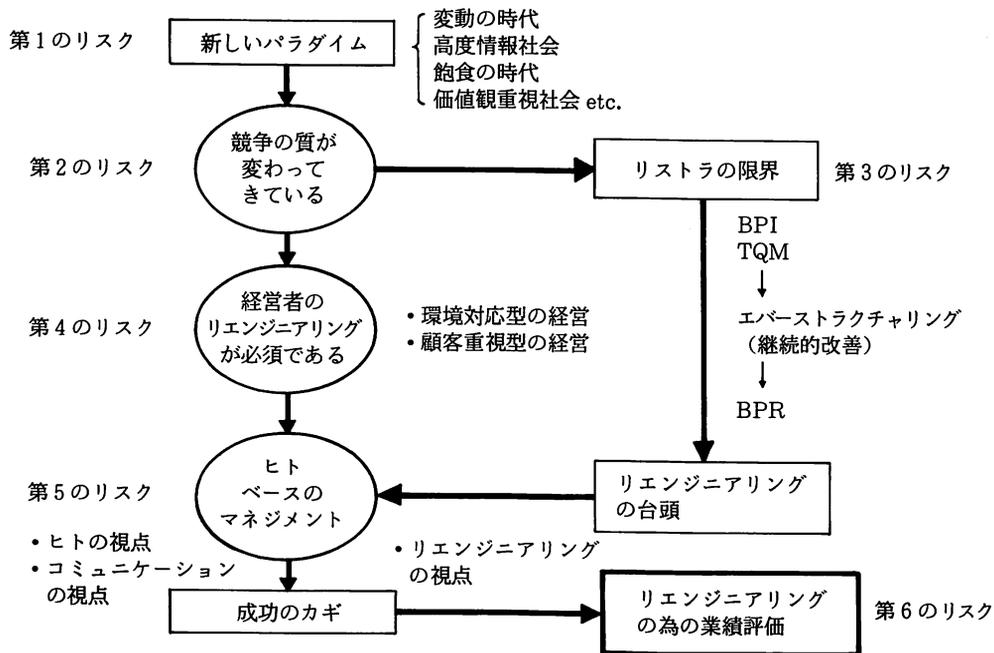
このリエンジニアリングを円滑に行うためには、従業員の参加とコミュニケーションが最重要課題である。ここに経営者の責任が存在することになる。別な言い方をすれば、上記6つの危機管理をすることが経営者の責任である。

図1 日米企業のパフォーマンス変遷



既にTQMでベスト・プラクティスを行っている日本企業に対し、同じTQMで追い付こうとしても難しい。ブレイクスルーにより飛躍的にパフォーマンスを向上させる以外に日本を追い越す道がなかった。

図2 リエンジニアリングと企業革新



【研究報告7】

企業経営に於ける新しいコンティンジェンシー・マネジメントの研究

— フィード・フォワード的アプローチによる —

石川 昭 (青山学院大学)

I. はじめに／増大するコンティンジェンシーズ

著しい自然, 社会, 技術的構造変革の進展は戦略的危機を増大させ新しいコンティンジェンシー・マネジメント¹⁾を要請する。即ち自然的構造変革は地球温暖化による災害多発化等(対応: 資源節約, 公害対策, リサイクル等の環境保護), 技術的構造変革は情報通信技術の著しい進展等, 社会的構造変革は上記の基盤変化を受けた政治・文化・経済・経営のグローバル化, エコロジー対応化, コーポレート・アライアンス化等の進展, またそれらによる従来の政治・経済・経営での対応が困難となって新たな構造を模索していること(南北問題, 官僚制, 日本的経営)等を指す。

II. S I Mと戦略的危機低減

表1のようにアンゾフによると時代と共に経営に攪乱要因が増大し, 現代では予兆シグナルは点灯し続け, 監視必須化のみならず, 市場創造, 企業革新等の自律性・創造性に焦点が移行した「柔軟かいマネジメント」に焦点が当たってくるが, このシグナル監視と対応措置策定をS I M (Strategic Issue Management) と称し戦略システムを補完するものと位置づける(Ansoff, 1990)。本論はこのS I Mの効果的

実施という観点からの戦略的危機低減, 即ちコンティンジェンシー・マネジメントの条件と展望の俯瞰を試みる(攪乱要因の早期発見・分析・対応策策定及実施システムの構築条件を探る)²⁾。

III. フィードバック・コントロールの適用

フィードバック・コントロールはAAAが会計情報システムとして発表した(図1参照)ようにそのレベルを3次に区分出来る。遠山(1987)は第1次は環境に対する恒常性(ホメオスタシス)維持, 第2次第3次を合わせ自己組織化と定義する。しかしこの二分法は次のような座標軸によって三分割可能である。即ち選択肢(代替案)の発生を第2次, 自律性ないし創造性の発生を第3次とするアンゾフの区分法である。

3.1 フィードバック・コントロールの各次元

第1次は還流された情報の再入力を契機に主体がその内部構造不変性を前提として環境変化(外乱)に対して現状回復ないし元通りの計画値に引き戻す作動を行う, 即ち逸脱解消的=ネガティブ・フィードバック³⁾である。第2次では主体は環境の変化に適應すべく過去の経験に基づいて構築された代替案の一つを選択する。

この場合代替案選択は環境に依存すると言えよう。第3次は環境変化(外乱)を契機に主体が新たに主体自己のみならず環境をも変革させるような計画/設計図を作成して実施する為、自律性・創造性が特筆できる。

(第1次は逸脱解消=ネガティブ・フィードバック, 第2次では環境依存型自己変革即ち逸脱増幅=ポジティブ・フィードバック³⁾が発生, 第3次では主体も環境も恒常性を否定=強い逸脱増幅化となる。)

IV. フィードバックから フィードフォワードへ

図1の3つのフィードバックでは第2次段階以降構造的に少なからざるタイム・ラグが発生する。即ち計測結果が還流されなければ代替案を構築出来なかったり(第2次), 計画値との誤差発生を契機としての新たな計画策定は, そのプロセス上還流する迄には著しい時間を要する(第3次)。ここで予め予測値, 徴候値の出る前後の段階で代替案構築, 新戦略創発に取り掛かるといったフィードフォワード概念⁴⁾に焦点が当てられてくる。このフィードフォワード・コントロールも同様に第3次迄の定義が可能である。

4.1 1次フィードフォワード・コントロール

第1次は「外乱検知と同時に予め定められた訂正行動を作動させる⁵⁾」といったネガティブかつ単一コントロールであり, 第1次フィードバックとの差異は時間的にも概念的にも少ない。

第2次は予測値, 徴候値の出た段階での代替案選択であるが, 実績出力以前に行動開始出来, 情報処理技術進歩と相まってタイム・ラグは縮減可能となる。因みに近年の情報処理技術の革命は処理速度高速化・低価格化による計算・作

業時間・コストの大幅低減, 通信とコンピュータの高度結合による時間同時性と距離の同一性を生じている。またこの場合は予め代替案を構築しておき徴候等による微修正を行うステップも第2次フィードフォワードに含まれるが, これらの短縮化も同時に期待できる。

第3次はこれら代替案構築及び徴候把握等の過程に於いて従前考慮の対象外としがちであった主体構造の自己変革, 環境への働きかけ等を含む新たな案の創造を示す。これは過去の深索でないという点で創造的であり, 構築及び把握行為を契機に自らが創り出すという点で自律的で予め構想したり徴候を見て創発するものである。

V. フィードフォワード・コントロールによる戦略的危機削減: 具体的検討

ここでは第3次フィード・フォワード・コントロールを中心に各企業の具体的導入プランを展望する。

5.1 第1フィードフォワードによる戦略的危機削減

第1次フィードフォワードは外乱検出と同時に既定単一のアクション・プログラムを開発するコントロールであり, 災害等に関する事前的保険契約の締結, 財務的クライシス低減の為のポートフォリオ戦略実行等装置の配備, スタンバイ段階に至ってさえいけば良い。

5.2 第2次フィードフォワードによる戦略的危機削減

第2次フィードフォワードは環境変化への事前的対応でありグローバル・コーポレート・アライアンス局面等複雑化する環境の即時的把握

や予測値／徴候値検出、多岐にわたる代替案の構築／選択等の分析的論理的経営戦略システムの高度化が鍵である。よって近年の通信情報処理革新の遅滞無き導入が重きをなす。

5.3 第3次フィードフォワードによる戦略的危機削減

第3次フィードフォワードによる戦略的危機低減には二つの途が考えられる。一つは創造性・自律性向上／発揮に焦点を当てるコントロールであり、経営戦略実行過程に於ける柔軟いコントロールが危機回避への最短距離となる。もう一つの観点は創造性と部分的知識のシナジー効果獲得である。近年の「分析麻痺症候群」批判⁶⁾等によりこれらが両立しえないと誤解する向きがあるのでこの点を合わせ以下に検討する。

5.3.1 柔軟いコントロールとは

もともと経営戦略遂行等の目標設定は過去のトレンド延長線上を上回り（図2参照）、その上乘せ分はトレンドを逸脱せねばならない。それを過去と同様の組織ないし構造の下で対応、つまり硬いコントロールをするならばより機械的効率を向上させたり労働密度を強化する方向へ向かう（恒常的組織構造下の達成プロセス）。また同質的構造のユニットの組み替えとはなるが市場の需要に応じて新商品群の製造ないし販売ラインを追加または削減するといった方策もある（環境依存的対応）。これらと異なったアプローチとして新製品や新市場を創造したり業務プロセスを再構築（リエンジニアリング）する方策がある。これは情報等の技術革新による（グローバル・）コーポレート・アライアンスを背景とする（創造的・自律的対応）。因みにこの過去のトレンドを逸脱せねばならない目標達成を過去と同様の方法（組織、構造、環境、

達成手段）で行うことは、これら一連のシステムに高負荷を与え、それが効を奏してより効率的な自己変革に向かう場合（第3次へのシフト）と負荷に耐えきれず崩壊する場合が考えられる。資料1に硬いコントロール資料2に柔軟いコントロールの形態を示す。

5.3.2 第2次フィードフォワードとのシナジー効果

いわゆる分析的手法である第2次フィードフォワード体制を充実させることは創造的な第3次フィードフォワード促進にも役立つというシナジー効果に関して資料3に各分野での知見をピックアップした。創造性に関する研究は間だ緒に就いたばかりであるが、少なくとも部分的な知識はそれらの新たなる統合＝創発に役立ち、また新規に創造された戦略は既存戦略の採用に勝るといふ仮説はここでも支持される。

VI. 結論

6.1 第2次フィードフォワードとのシナジー効果

ある一定時点に於ける内部及び外部環境変化に対する適応力は第3次>第2次>第1次フィードフォワードの順と想定される。このことから、
 (1) 柔軟い論理を前提とした各部門が自律的、創造的に業務を遂行するという戦略経営の遂行は、一連の企業行動各のステップで最も広範囲な適応的修正行動が期待できる為に望ましい。
 (2) しかし柔軟い論理が周知されていない場合の次善策として第2次、最低第1次適応装置を配置する必要が有る（図4参照）。
 ビジョンの創造に代表されるように戦略は工芸されるもの（ミンツバーグ、前掲書）としては予め描くことが可能だが業務的ないし管理

的計画として決定論的に描くことは困難である。即ち各戦術がどの方向に向かうか予測不能としても各選択枝の内容吟味は可能である。よって経営戦略と関連した危機管理の議論に於ては、

- (1) 戦術的選択枝の検討が充分になされることはリスクを低減させる。
- (2) 戦略はビジョンとして描き内的外的環境の変化や創発によって適巨調整する←直観と創造性の世界。

またインフォーマティクスと危機管理の議論に於ては、

- (1) EDPを利用してオートポイエティック⁸⁾な環境下でシミュレーションを行い、サンプルを収集し、予測不可能システムの研究を深められる(近似例として $1/f$ ゆらぎやファジー等の応用が成功している)。
- (2) 柔軟い理解・論理の重要性 メンバシップ関数による論理の構築や演繹が充分になされけることによってオートポイエティックな環境にも適応/対処出来る可能性(従前はコード化不能に近かったものを、柔軟かく帰納し演繹出来る可能性がある。例えば単位=ユニットの概念を柔軟化し成功した事例が多い)。

6.2 フィードフォワード概念のまとめ (図5を参照)

6.3 今後の課題

今後は本テーマに関して以下の様な課題を検討し研究を発展させてゆきたい。

- (1) 組織としてフィードフォワードを成功させる要因の各次元毎抽出と望ましい組織構成の探求。
- (2) フィードフォワード各次元の波及効果の事例収集。
- (3) フィードフォワード概念深化の為の図4.

三次元化, 非線形化等の検討。

- (4) 個人的創造性と組織的創造性の差異検討と創造性を高める組織構造の在り方の検討並びに事例収集。

(本稿は、橋本正晴氏(奥村組)、平田恭之氏(東武百貨店)両氏の助力を得て作成したものである。)

注

- 1) SIM と危機管理の関連については稲葉・二神(1990)に詳しい。
- 2) コンティンジェンシーズ及びそのコントロール(=マネジメント)については石川(1993)第5章に詳しい。
- 3) 周知のように、丸山(1984)は逸脱解消(ネガティブ・フィードバック)をファースト・サイバネティクス、逸脱増幅(ポジティブ・フィードバック)をセカンド・サイバネティクスと称する。
- 4) 石川(1981)はフィードフォワードについて次のように定義する。「フィードフォワード計画・統制システムをフィードバック計画・統制システムと対比して定義すれば次のごとくとなろう。即ちこれは目標志向的かつ目標達成システムであって、その計画システムがフィードバック・ループないしフィードバック情報に依存しないでも企業の究極目標を達成しえたか否かを評価出来るように設計したものである。」この詳細は Shinsky(1963), Luyben and Gerster(1964), Koppel(1968), Ishikawa(1972, 73-4, 75, 76, 81, 86, 93), Koontz and Bradspies(1972), Welsh(1976)を参照。なお石川(1973-4)はプロセス・エンジニアリング等の数学モデルのエラーに敏感な分野に於いては特にフィードバックと一体化して捉えることが有効であるとも指摘する。この詳細は McGuire(1969), Haskins and Sliepcevich(1965)を参照。
- 5) わが国ではこの(丸善情報科学事典)第1次フィードフォワード程度の理解に留まる向きも多いと思われることも第3次迄の拡張概念を提唱する理由である。なお概念拡張にあたっては AAA(1971), 遠山のフィードバック概念の拡張, Prigogine(1984, 93)の自己組織性, Maturana and Varela

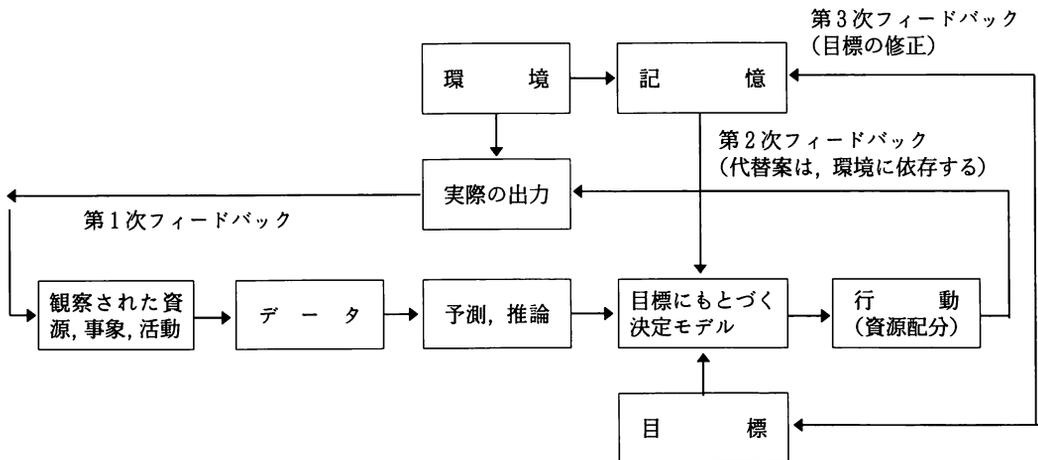
- (1980)とルーマン (1990) のオートポイエーシス、
 石川・三重野 (1991) と Kaufmann and Gupta
 (1988) のグレード値, メンバシップ関数, 遠田
 (1985, 1990) のゴミ箱モデル等を参考とした。
 6) 例えばミンツバーク (1989), 加護野・野中・奥
 村 (1985), 遠田 (1985, 90) 参照。
 7) Polanyi (1966) の意見も同趣旨と思われる。
 8) Maturana and Varela (1980), ルーマン
 (1990), 谷本 (1990) 等の述べる内容を指す。
 9) 明星大学俣賀襄二教授の工業化社会の発展と問
 題の拡大の構図を社会環境の変化の振れで表した。

表 1. 経営管理能力の変遷

時代・特性 属性	1900~1920 管理人的	1920~1940 生産志向	1940~1960 営業志向	1960~1980 戦略志向	1980~2000 柔軟性志向
問題解決法	←試行錯誤→		←代替案選択→		創造性
問題解決プロセス	←階層的・分業的→		階層的・全社的	←課題中心的→	
管理システム	科学的管理法	財務統制	長期計画	戦略計画・経営	戦略経営・SIM
組織構造	←機能的→		部門的・国際的	←多面的マトリックス→	
報償	長時間就業	過去業績基礎	成長への貢献	←革新への貢献→	
仕事の定義	特定の	←機能的責任の観点から→		←使命的責任の観点から→	
技術	標準作業手順	財務分析	最適化	シナリオ・デルファイ法	ブレインストーミング
企業文化標語	ボートを揺らすな	柳に風	先をよく読め	もうけを逃すな	創造は善
変化への態度	変化を拒否	必要時は受容	望ましい変化希望	新奇変化希望	変化創造
成功の価値基準	現状維持	効率性	シナジー効果	地球規模の効果	創造・革新の効果

(出典) Ansoff, I., and E. McDonnell., "Implanting Strategic Management second edition"
 Prentice-Hall, 1990, p. 280
 及び石川昭「戦略情報システム入門」日本経済新聞社, 1986

図 1. フィードバックの3つの次元

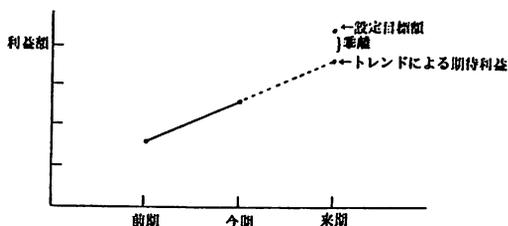


Source: AAA, Committee on Information Systems, "Accounting and Information Systems",
 Accounting Review Supplement, vol. XLVI, 1971, p. 319.
 遠山暁「会計情報システム機能の再考察」情報科学論集第17号より転載

資料1 [硬い(機械論的)コントロールの例]

- <1>過去のトレンド延長線上から若干(有意な程度)上乘せされた目標を設定(右図参照)
- <2>トレンドとの乖離を埋める為のプログラム作成
 - P₁: 売上高拡大プログラム, 目標額1
 - P₂: 売上総利益拡大プログラム, 目標額2
 - P₃: 経費削減プログラム, 目標額3
- <3>各目標額1~3はそれぞれ逸脱することのないように管理。即ち逸脱は解消に向けて施策を講ずる。
- <4>目標達成(売上, 売上総利益, 経費各々が目標額に一致することを良しとする)。

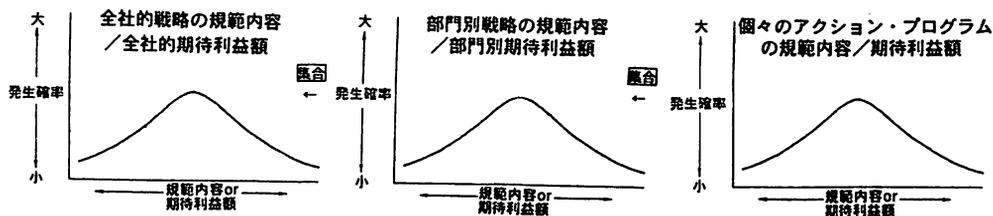
図2 硬い(機械論的)コントロールの例



資料2 [柔らかい(創造性, 自律性重視)コントロールの例]

- <1>全社として利益が増えれば良い→各部門毎の利益(貢献差益)が増えれば良いとの柔らかい目標を設定
- <2>柔らかい目標は全社的に柔軟に理解されるだけでなく各部門でも柔軟に理解される。これは本質的に目標自体の主観的理解が曖昧のみならずかつアクション・プログラムの規範内容, 期待利益もプログラムの合計である部門別利益額, 更に総合計である全社利益額も曖昧だからである。しかしその曖昧さは下図3のようにファジー概念のグレード値, メンバーシップ関数値が妥当する。

図3 経営行動の曖昧性(戦略経営システムの構造)



- <3>このように経営戦略のフローが本質的に柔軟なものであればそのコントロールは目標達成の為に行動主体がある範囲内(この場合は利益増大志向)に於いて自らの意志(自律性)で, 自ら新たなプログラムを作り上げ(創造性)行動することが利益極大化を生む。自律性は意志決定時間の最短期間や動機付けの観点から, 創造性は新たなプログラムの実施であり企業競争に於ける過去の競合他社の戦略・戦術は既知で即時的対応可能なのに比べて競争優位に維持しやすい等が特筆出来るからである。因みにこのコントロール方法は例えば利益の多く出つつある部門に追加経営資源を投入したり, 不調部門からの申し出により人的資源を引き上げたり(部門別損益管理)と逸脱増幅的である。
- <4>目標達成の道筋は, 個々のアクション・プログラムの臨機応変的(最有効代替案の創造/選択ステップを含む)実施→結果としての部門利益最大化→結果としての全社の利益最大化となる。繰り返すがこの際の目標達成に向けての管理方法は他律性(細かい目標, 定められた手順ないしプログラム通りに行うことにプライオリティーを待つ)ではなく自律性(柔らかい目標達成の具体的方法は各実行組織に任す)及び創造性(実行過程の中で目標達成の為に新たな代替案の構築・実行を促す)活性化方向のサポートである。

資料3 [第2次フィードフォワードとのシナジー効果に関する知見]

(1) 創造性と creativity

日本人の考える創造性とは独創性だが米国人の考える創造性は既存の知識を新たに繋ぎ合わせるような概念に迄拡張される。いずれにせよ我が国に比較してこれらの創造性を重んじ、発揮できる環境は米国の方が整っている(江崎, 1974.1993)。→既存知識の断片を今までになかった方法でつなぎ合わせることを「創造性」とするならば知識の断片をより多く持っていた方が有利

(2) 心理学と創造性

創造性思考テスト(TCT)等が考案されているが、創造力のある人間(例えばノーベル賞受賞者や大芸術家)を検定すると低相関しか見られない(三浦, 1978)。若干顕著なことは身体障害や人種差別, 外見等に強いコンプレックスを抱いていることであろう。

(3) 創造性の根源

脳の体験は意識的影響を受けており、創造の要素は因果的で決定的な過程を経る(スペリー, 1983)⁷⁾。これは創造性の発揮される範囲に対する要素還元主義的立場に立った部分(要素)の検討が不可欠なものの一つとすることである。→簡単に言えばパーツの知識を統合し「創造性」を発揮させる仕組みが脳の中にある→よってパーツの知識がないと創造性は発揮できない。

(4) 創造的経営と危機管理

創造的経営に当たっての経営戦略の有効な立案と施行を検討する。ビジョン立案提示型が望ましく、それは工芸的である(ミンツバーグ, 1989)。しかし前述の文脈から、そのビジョンは俗に信じられているように寝ているかバカンスを楽しんでいるから湧いてくる訳ではなく、例えそのような時に思いつくとしても常日頃の関心領域に対する深い熟慮を加えてえた賜物である。

(5) 経営戦略に対する危機管理

例えば新製品開発, 海外や新事業分野への進出等経営戦略リスクの処理を問題とするリスクマネジメント(経営戦略型リスクマネジメント, 亀井, 1992)という分野を考察すると、各戦略に対応する個別部門の検討が重要性を持つ。((1) 経営戦略の各要素ないしブレイクダウンした部門別にリスクを検討することが有効(2) どこまでが危機管理分野かという議論をさておいて危機管理分野と経営戦略分野双方に於いて少なくとも要素別の熟慮は統合(≒創造)にも個別検討にも役立つという指標が示される)

(6) チェスのアナロジー

- チェスの盤面を大型コンピューターに記憶させ、グランド・マスターと対戦させる。
- 過去の盤面を一定以上蓄えたコンピューターは先手を取る限りグランド・マスターにも負けず。
- しかし、グランド・マスターが先手で定石を外した(コンピューターの貯えた盤面を逸脱した)場合コンピューターは状況に適応出来ずに負けてしまう(北野, 1993)。

↓

- 定石外しはチェスに於ける創造である。
- 過去の貯え(第1～2次フィードフォワードの世界)だけでは勝てない。
- しかしグランド・マスターが定石外し出来るのも定石をある程度以上貯えているからである。その過去の貯えの上に新たな一手が創造される。

図4. 環境変化と各次元フィードフォワード⁹⁾

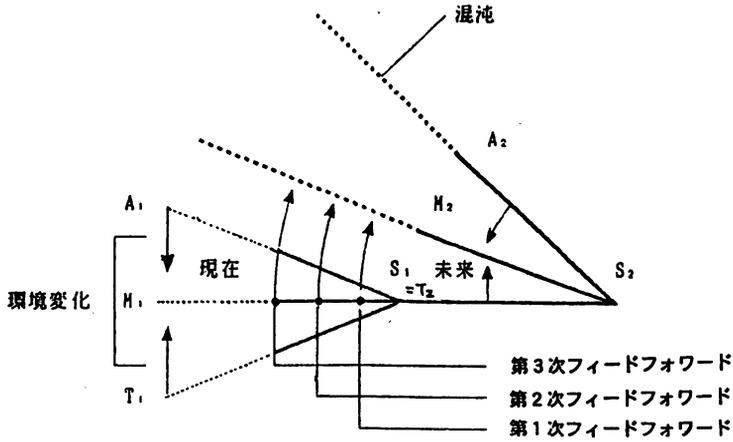


図5. フィードフォワードの各次元

<フィードバック>	(象 限)	<フィードフォワード>
・反応時間にずれが発生	第1次：外乱を契機とした単一作動，恒常性維持	・反応時間不要（フィードバックと余り変わらない）
・反応時間遅い間に合わない	↓ 第2次：環境依存的代替案選択，恒常性逸脱	・反応時間不要（事前値，徴候値で考える）
・反応時間遅い結果出る迄待つ必然性薄い	↓ 第3次：自律的，創造的，逸脱増幅	・反応時間不要（事前値，徴候値は創発の引き金）

【特別講演1】

マイケル・ベイリー氏講演

Michael Bailey
ベイリーマイケル
訳：Shizuko Ouwehand
アウエハント静子

本日、この日本危機管理学会第3回年次大会でお話しさせて頂くことは、大変光栄です。環境と野生生物保護の危機における私の過去20年間の経験と活動の結果として、ご招待頂いたものと思います。これまでの活動の中から例を挙げますと、次のようなものがあります。

1. 湾岸戦争後のクウェートとペルシャ湾岸での環境破壊の調査、野生動物救出、メディア・キャンペーン
2. イルカなどの海洋生物保護の国際キャンペーンの発案、指導
3. 漁業と海洋資源保全を目指し、国連機関に協力

4. ニュースとドキュメンタリー番組の制作
私は、主な仕事の一つとして、テレビのニュースやドキュメンタリー番組のディレクターを務めています。ニュース・メディアを通じて、何億人もの人々の注意を喚起し、影響を与えることが出来ます。危機管理においても、ニュース・メディアを通じた情報の速やかな伝達は不可欠な要素といえます。

このほかに、私は、国連の地球環境マネジメント・プログラムのもとで働いています。

本日は、緊急事態と危機状況においての効果的な対処に必須な条件についてお話ししたいと思います。

湾岸戦争—クウェート、サウジ、アラビア、イラク

湾岸戦争によってもたらされた大規模な被害は、今世紀における最大規模の環境破壊を生みました。空全体に広がる油田火災による黒い雲が引き起こした被害は、国連が「石油チェルノブイリ」とよぶほどの大規模なものです。

サダム・フセインの指揮により、イラク軍は700基以上の油井を破壊し、意図的に放火しました。

この世界史上最大の石油流出災害は、イラク軍がクウェートの石油パイプラインのバルブを次々と破壊したために起こったもので、その結果、ペルシャ湾に数百万バレルの石油が流出しました。その他の重油による汚染は、アメリカ空軍によるイラク軍石油タンカーへの爆撃によっても引き起こされました。

6万羽もの海鳥が一連の石油流出によって殺され、海岸と海底は厚い石油の層で包まれました。3年後の現在でも、この時の石油が環境問題を残しています。

私は無所属の環境問題専門家として初めてクウェートに駆け付け、湾岸戦争の終結したほんの数週間後に環境破壊調査チームの指揮をとりました。この主な目的は、油田火災による有害物質の影響や海鳥などの野生生物救出、戦争で窮地に追われた人々への援助でした。

私達のチームは軍用機でクウェートに到着し

ましたが、当時のクウェートには電気も水道もなく、電話線も全て破壊されており、数万人の人々がホームレスと化していました。このような電話も通じない状況では、携帯用のブリーフケースサイズの衛星電話が通信伝達用の必需品でした。

また、CNNやBBC、テレビ朝日、TBSなどのニュース・メディアとの協力体制を作ることによって、テレビを通じて世界に向けて、災害対処に何が必要かを伝えることが出来ました。この努力は、かなりの成功を収めたといえます。クウェート国内と世界各国への通信伝達は困難をきわめましたが、これを克服したことがこの災害への援助に大きな役割を果たしました。

これまでの世界的な規模の大災害の場と同じように、各国の政府機関や国連などの国際機関がこういった状況に全く備えがないということも分かりました。

政府機関や国際機関とこれを率いる人々は、大災害や異常事態に対する備えがないことが多いため、何らかの対処を施すことも、決断を下すことも出来ません。残念なことです。危機や災害、ハイ・リスクの事態において最も必要とされていることは、効果的な対処の行動と素早い決断力なのです。

政府機関が大災害の際に決断を下せず、適切に対処出来ないことには理由があります。これらの機関のトップの人々は、大抵、議論と会議を重ねた上で物事を決定することに慣れているからです。この過程では、一つの事項を決定するのに何日も、何ヶ月もという時間がかかります。災害や危機の状況において、素早い決定を下せないことと、リーダーシップを発揮出来ないことは、多大な害を及ぼします。このような場合には、素早い決断力と行動力が一番大切な事なのです。

効果的な決断方法

適切な決断を速やかに下すには、その人物が出来る限りの正確な情報を掴むことが必要です。

この一例として、41頭のマッコウクジラが、1979年、アメリカのオレゴン州沿いの海岸に乗り上げた時のことを紹介したいと思います。

私は、体重約25トン、体長15メートルの巨大な動物の救助隊の指揮をとりました。

この非常事態は、私がある晩、夜動中の午後11時すぎに電話を受けたことから始まりました。電話の相手は、オレゴン州の小さな町フローレンス近郊で巨大なクジラの群れが浅瀬へと泳いできたことを告げました。これらの巨大な動物は、死の危険に晒されていました。というのは、干潮時には、クジラの体が水中から出るものと予測出来るからです。大きなクジラの体が半分以上水面から出ると、容易に死に至ります。体重の圧力により、体内の臓器や器官が潰されてしまうからです。

人間と動物を含む全ての生命を気遣う者として、私はこれらのクジラを海中へ押し戻すなどして救助するためのチームを作ることを決定しました。

この作業のため真夜中に20人以上の人々へ電話をかけて叩き起こす前に、再確認するの必要がありました。私にとって、一人の電話による報告だけでは事実を十分に確認することにはなりません。マッコウクジラの居場所まで車で六時間離れた場所にいたので、ただ一つの可能性は現場の近くにいる人に確認を頼むことでした。電話オペレーターの助けにより、海岸の近くにあるレストランで働く全く知らない人と話すことが出来ました。この人物が車で現場へ駆け付けたところ、前の電話の内容を裏付け、クジラが浜に乗り上げていることを知らせてくれました。

このような状況において、通信伝達と現状把

握の能力は必要不可欠です。

私達は、めまぐるしく移り変わる世界に住んでいます。一日にして株価が暴落し、ビジネスと人々の生活を破壊することもあります。原子力発電や化学物質などによる産業に関連した事故も大災害を引き起こし、何千人もの命を脅かす危険をはらんでいます。また、地震や津波による死傷者や家屋破壊の可能性もあります。

このような異常事態の発生時においては、決断力のある個人や統制のとれた少人数のチームが速やかに決定を下し、災害への対処行動を起こすことは、危機管理において非常に重要です。

直観力の利用と養成

時によって、入手可能な情報が十分でなく、事実と論理に基づいた明確な判断を下せない場合もあります。

人間は単なる「感覚」を用いて災害や問題の勃発を予期することがありますが、このような直感や洞察はかなり正確であることが多いのです。直観力は経営管理や危機管理の際に大きな助けとなり得ます。毎日のビジネスにおける決断においても、この直観力は大きな助力になります。

デュポン社やスリーエム社など、米国の数多くの大企業が現在、社内で実験的に直観力養成講座を設けています。

私の経験から申しますと、火災害や異常事態に際して、何が危険かを見極めるのに直観力が役立つのです。

直観力の効用を示す事例としては、地雷の埋まったクウェートで最も危険な障害地域を通った時のことがあげられます。イラク軍が、海岸沿いや砂漠地帯、油田に20万個もの地雷を埋め込んだのです。

クウェート沿岸で見つけた重油まみれの海鳥を救出しようとしている時に、地雷の危険のあ

りそうな場所にさしかかりました。

その時、直観力と強力な祈りと信念をもって、危険区域を無事に通り抜けることが出来ました。内からくる感覚により、万事安全だという感じが得られました。そうすると、足取りが導かれているように進みました。直観力によって、どこを歩けば安全かという判断を下すことが出来たのです。

この同じ直観力は、私たちすべての人間の中にあります。

しかしながら、現代のテクノロジー社会の中では、私たちの直観力は錆び付いていきます。私たちの意識が数字や言葉、疑問、仕事についての心配、家計のやりくりなどに占められているからです。世界中で最も成功しているビジネスマンたちの多くが、効果的な決断を下す方法として直観力を挙げているのにもかかわらず、学校で直観力を養う機会はまだありません。

恐怖の壁の突破

直観力を用いて決断を下す場合に一番重要なことは、間違いを恐れないことです。これは、他人が自分の決断プロセスをどう考えるかを恐れないという意味です。

恐怖の壁の突破は、私たちの全てが直面する難関です。多くの企業が決断のための直観力養成グループの開発を進めているのは、このためです。これらの人々は、企業の中で道具としての直観力を養っています。これらの訓練を受ける人々は、他者からトレーニングを鼓舞され、このサポートが恐怖の壁の克服に貢献するのです。

直観力を養成するための個人トレーニングと自己の内なる声に耳を傾ける指導をしてきた経験からいえるのですが、直観力が研ぎ澄まされるに従い、自信も湧いてきます。自信を持つことは、ビジネスや個人の生活に影響を与え、そ

の向上に繋がります。

環境破壊の危機－危機管理の重要な課題

私は、日本危機管理学会の皆さんの地球環境への関心に敬意を表したいと思います。私たちが皆、すでに知っているとおおり、この地球は環境破壊の危機に直面しています。たとえば、海や河川における汚染、地球上から消え行く森林や野生動物、そして、大気汚染などにみられる全般的な生活の質の低下などがあります。一つの種としての人間を含む全ての生き物が、ハイリスクの危機に瀕しています。

最も重要なことは、私たちが1994年現在の環境問題にどのように対処するかによって、恐らく私たちの子供、孫、そして子孫がどのような現実直面するかが決まってくるということです。

この様に、危機管理にかかわる者が人間の作

り出す世界規模の環境危機への対処方法、マネージメントの必要性を認識すべきだということは明らかです。具体的な対処行動を起こし、私たちがいま直面する問題に取り組めば、次世代を担う未来の子供たちもこれに感謝することになるでしょう。

大気圏のオゾン層破壊を食い止め、森林を保護し、有害物質による汚染を防ぐことにより、危機管理に携わるすべての人々は、次世代の人々と地球上に住む生物が今世紀の人類による環境破壊によってこれ以上の害や危険を被らないようにすることも可能なのです。

本日は、日本危機管理学会第3回年次大会にお招き頂きまして、大変ありがとうございました。私は、日本を訪れる度に、前回よりもさらに厚いおもてなしを受けているようです。繰り返して申し上げますが、今回も皆さんから温かい励ましを頂き、大変光栄に思っております。本当にありがとうございました。

【特別講演2】

脳の健康危機

師 岡 孝 次 (東海大学)

I. はじめに

アメリカのレーガン元大統領が、ご自身でアルツハイマー（痴呆の病）に罹っていることを発表されて、世界的な話題となったのは極く最近であり、それによりアルツハイマー病に対する関心が高まったのである。先進諸国を始め中国の鄧小平氏のように首脳者のなかには高齢者が多く、意思決定を左右する脳の健康が政治的な問題にすらなっているのである。

また、日本社会の急速な高齢化にともない高齢者の脳の健康は長寿社会の重大な危機管理の対象でもある。そこで人類がかつて経験したことのない加速度的な日本の長寿化社会の到来に際し、脳の健康危機についてその疾病と予防対策を検討することにしよう。

II. 脳の疾病

脳の疾病で最も一般的なものは、痴呆である。「痴呆」とは、脳の老化による病的な症状で、物覚えが悪くなったり、足し算や引き算ができなくなるといったことから始まり、自分の名前を忘れたり、自分の居る所がどこか分からなくなるほどに知的な機能が低下してしまい、日常生活に支障がでる病気なのである。

痴呆の学名は dementia で、この語源は「精神や知的能力が低下した状態」で、専門的には「大脳機能が非常に低下している状態」である

と定義している。痴呆症は高齢者に多く日本は世界一の長寿国で男女の平均寿命は78.6才であるから当然痴呆が大問題になるわけで、アフガニスタンのように平均寿命が42.5才と低い国では痴呆は問題にならないのである。

人間以外の動物は殆ど痴呆にはならない、象は100年、鳥は90年、鰻は55年の寿命があると言われているが、人間と同じような痴呆の病気にはならない、鼠が痴呆に似た症状を示す程度なのである。日本でも戦前の平均寿命が48才で「人生は50年」と言われていた時代には痴呆にかかる機会はなかったわけである。したがって痴呆は「現代病」であり、「文明病」なのである。また先進国の病気でもあるわけである、先日（1995年1月23日）インドネシアのジャカルタで開催されたアセアン6か国の病院の品質管理の会議に出席して、ボルネオのブルネイの経済発展が目覚ましく、平均寿命が71才になり、痴呆患者が出始めていることを伺った。

痴呆症は65才を過ぎると徐々に多くなり、75才～79才では5%が、85才以上では20%の高率になっている。

III. 痴呆の種類

痴呆は「脳血管性」と「アルツハイマー型」の二つで全体の90%を占めている、残りは「ピック型」、「ヤコブ型」などである。日本では脳血管性が全体の60%でアルツハイマー型は15%と言われている。脳血管性の痴呆は脳

梗塞が原因で、脳の神経細胞が酸素不足や栄養不足により発症すると考えられている。「アルツハイマー型」はドイツの医学者 Alzheimer が1906年に初めて発見したもので、脳の細胞内に老人斑という斑点ができ、神経組織が線維化して脳が機能なくなり、最終的には脳萎縮が起こると考えられている。脳の構造、脳の栄養、などはここでは割愛するが、詳細は拙著¹⁾を御参照下さい。痴呆になる原因は解明されていないが、脳の微量元素(鉛やアルミニウム)が影響を与えていることが議論されているので、最近のトピックを紹介することにする。

IV. 微量元素の神経毒性

最近、幼児殺人の容疑者宮崎勉の人格の多重性格が発表された、宮崎被告の脳は微量元素により汚染されているのではないかと、それは印刷工場で鉛の活字を使った植字作業を長年務め、後にアルミニウムを使った簡易印刷の作業を経験したことから、彼の脳神経はこの微量元素の神経毒性によって正常な機能を果たせない脳健康危機状態にあったのではないかと考えることも可能なのである。

中学高校でのいじめ、校内暴力、家庭内暴力、登校拒否、自殺や凶悪犯罪なども、有害金属の摂取が原因であると、岩手大学の沢博教授は著書「食原性症候群」で指摘している。非行少年にカドミウムや鉛が多いのは、街頭の自動販売機などを通じての缶詰加工品からの摂取が多いからだと考えられる。アメリカの統計によれば、凶悪犯罪者には体内に多量の鉛が蓄積されており、これもやはり缶詰のジュースなどの缶の底の半田が溶けて、体内に取り込まれたものと考えられている。

沢博が鉛とアルミニウム、カドミウムなどの含有量は、岩手と山形の少年院生71人と岩

手大学附属中学生29人との比較調査分析した結果、いずれの金属も少年院生の方が多いたことが判明した。つまり登校拒否、家庭内暴力などの非行の原因が、食生活の乱れに起因していると考えられる、少年少女たちが一日に何本も缶ジュース類を飲んで彼らの脳健康を危険な状態にするまで微量元素を脳内に蓄積して危機状態に達している、これを社会も家庭も放置しているわけである。

アルツハイマー型の痴呆患者の脳には、通常の2倍のアルミニウムが含有されている、土壌にアルミニウムの含有量の多いグァム島の住民に患者の多いことも分かってきた。身体には無害と思われてきたアルミニウムが飲料水などから体内にはいり、腸からその1%が吸収され、さらにその5万分の1が脳に侵入すると東京大学医学部の湯本昌(1994)は「酸性雨・アルミニウム・アルツハイマー病」²⁾の論文で指摘している。これが80年間継続すると2.24ppmになり痴呆になるわけである。

現代文明は大量のエネルギー消費によって支えられ、そのエネルギー源の石油や石炭から膨大な量の硫黄酸化物や窒素酸化物が放出され、それが酸性雨となって地殻のアルミニウムを溶かし、植物の根を破壊して、森林や川の魚を死滅させていくのである。

アルミニウムは、中性の水には溶けないが、酸性化されると、アルミニウムはイオン化し、pH5以下の酸性では急激にその溶解性が增大して、森林破壊や湖沼の魚を死滅させ、人間の脳をアルツハイマーのような重篤な神経疾患を引き起こさせる危険性をはらんでいるわけである。

アルミニウムの神経毒性は1970年代に、人工透析を継続している患者のなかで、痴呆や失語症などが多発して、その患者の脳内のアルミニウムの濃度が高く、脳の神経細胞が変性していることから発見されたのである。透析液は高

濃度のアルミニウムで血液中のリンの濃度を下げするために水酸化アルミニウムを採用して服用させていたのである。人工透析でアルミニウムの服用を中止すると、透析痴呆症はなくなったのである。

V. 水道水の危険度

飲料水のアルミニウム濃度とアルツハイマー病の相関関係が、イギリス、ノルウェー、カナダで調査された、その結果によると、アルミニウムの濃度が0.11ppm以上の濃度の高い地域では、発病が1.5倍であった。飲料水のこの濃度は酸性雨が湖沼の魚を殺傷する濃度0.2ppmの半分で、樹木の根の細胞を破壊して枯らしてしまう濃度1～5ppmの10分の1に相当する。

WHO（世界保健機構）では0.2ppmをガイドラインに設定しており、アメリカやEC加盟国では0.05ppmに、日本では厚生省がWHOとおなじ0.2ppmにはじめて（平成5年12月）定めた。アルツハイマー病の多発濃度の2倍で、日本の浄水場では、硫酸アルミニウムやポリ塩化アルミニウムを使う急速濾過法で水道水进行处理しているので危険性が高いわけである。

VI. アルミ缶の影響

アルミ缶入りのジュースや、果実酒のアルミニウム濃度を湯本昌の測定によると、ICP（質量分析法）で0.21～2.4ppmと報告されている、ビール（アルミ缶）は0.35ppmで、いずれも強い酸性（pHが2.5～4.2）でアルミニウムをよく溶かすことが分かっている。アルミ缶の使用量は年間7億缶と増加しており、一方ガラスのびんの使用量は1994年度は1975年のおよそ半分に減少して、その間のアルミ缶はおよそ20倍に増大し、しかもその傾向が変わらないので

危機なのである。

VII. 脳の休養

脳の健康維持には、まず脳の休養が考えられるが、脳に関しては使い過ぎということは肉体的疲労とは違って考えられないと千葉康則（1994）³⁾は述べている。それは脳は精神的疲労で、脳がいちばん休んでいると思われている睡眠中も脳の酸消費量は減少せずむしろ増加しているからで、呼吸中枢が生まれてから死ぬまで連続して行動しているように脳も絶えず行動している。ただ活動状態と抑制状態があり、これはプラスとマイナスに作用しているのでマイナスが強い場合は休んでいる状態に見えるのである。

マイナスは抑制状態で脳内のシナプスで抑制物質を出して脳細胞の行動を抑えているわけである。したがって眠りは保護抑制で、脳の使い方が余り適切でない時、抑制が勝って眠りという行動を脳がすると考えられているわけである。

脳が働いていないように見えても、不活動ではなく抑制活動をしているわけで、この抑制活動と非抑制活動のバランスが崩れて、脳自体がアンバランスになった状態を千葉は脳失調（ブレン・ディスハンクション）と呼んでいる。これは脳の特定の箇所に障害があるわけではなく、抑制活動と非抑制活動がアンバランスになる神経症や心身症で、これには急性もあれば慢性もある。

このような脳失調の際、どのような休養をしたらよいか、脳の使い過ぎならば使うことを中止すればよい。脳の行動を規制するような場合パブロフはプラスとマイナスの異常衝突と呼んでいるが、脳がある方向に進行することを抑える時間的または空間的な枠は必ず社会的にかけ

られ、その枠をなくすことは不可能なので、時間的、空間的に枠から離れられる時間・空間が仕事の中に挿入されていることが大切なのだ。仕事中の眠りをさぼっていると考えないで、それは脳の活動で脳の失調を防ぐ重要な活動だと考えることも可能なのだ。

肉体的な疲労に対して、先進的な企業では仕事の動作の中に健康動作を折り込んでいる。つまり部品の組立作業などを行う際に、ただ単にその作業の生産性のみを向上させるために詳細に動作を分析して、動作経済の原則を適用して無駄の完全に無い動作から構成されている作業を導入したところ、単調な繰り返し動作の多い作業になり作業者の肩こりが発生し、欠勤者も多くなったので作業中に繰り返し単調動作とは異質の生産性の観点からみると無駄な動作を挿入したのである。その結果生産性は低下したが欠勤者が減少し作業者の疲労が防止され健康が向上し、医療費も低減したので全体的にはプラスになったのである。作業もその生産性向上のみを考える時代から、その作業自体を大局的な観点から検討し人間性向上運動を展開すべき時にきていることを自覚すべきであろう。

精神的な疲労に対しても千葉の提唱する脳失

調を防止する仕事を挿入してバランスをとるようになければ精神的な仕事の生産性と人間性を向上させることが困難になるであろう。特に高齢者の作業には配慮しなければならない。豊かな福祉社会で老若男女がいいきと共生することが必要な長寿社会の重要条件として脳の健康を維持するために脳の危機を解消しなければならない。

VIII. おわりに

脳の健康危機を管理するために直面する諸々の問題を検討したが、脳を健康な状態に維持するには、脳に有害な物質の除去による脳の疾病予防と同時に大脳生理的な脳の休養を試みる事が肝要であろう。

参考文献

- 1) 師岡孝次 (1994) 痴呆にきく薬, 1994.9 日本プランニングセンター
- 2) 湯本昌 (1994). 酸性雨・アルミニウム・アルツハイマー病, (株)クバロフ 1994.9 現代文明と人類の生存. 28-48.
- 3) 千葉康則 (1994). 脳と休養. 長寿の健康科学. 1994.9. 日本プランニングセンター

【特別講演3】

食料危機——日本の食料は大丈夫か——

大日向 寛 敏（朝日監査法人）

1. はじめに

食料の問題、これは最も古くして新しい問題である。この問題を論ずるに当たって、一番大切なことは、孫子の兵法のとおり、「己（日本）を知り、敵（外国）を知る」ことである。闇雲に食料がなくなるのではと心配するのは「杞憂」に過ぎず、また「太陽と食べものはついて回る」のごとき妄想は、アホウドリと同じである。

本問題を論ずるに当たっては、その前提として、世界における食料、農業の実態を知り、これを冷静に比較分析することが不可欠である。

2. 食料、農業の国際比較と日本農業

(1) 世界の食料、農業の実態はどうか

世界主要13ヶ国の農業事情は第1表の通りであり、これをみると各国の農業の実力と位置付けを知ることができる。この表で最も重みのある数字は、穀物自給率である。米172、仏203はともかく、同じ島国の英が113、それに比べ日本の30は何と低いことか。しかし、反面、日本の貿易黒字の水準は極めて高い。米、仏、英等が大きく赤字となっているのと好対照である。要するに効率の悪い農業からは極力手を引き、ハイテク、自動車等儲かる部門に力を傾注するという日本経済の姿がそのまま投影されている。

それに比べ見逃してならないのは、西独であ

る。日本と同様大きな貿易黒字を計上しながら、穀物自給率は93である。

(2) 主要先進国の農業政策はどうか

第2表の通り、80年から11年間、米、ECの農業予算は、大変な増額を示している。特に価格所得支持は、米が4倍、ECが3倍と伸びているのが目を引く。

それに比べ、日本の農業予算は著しく減少しており、特に価格所得支持は約4割の水準に落ちこんでいる。日本では俗に、農業は「金食い虫」とされているが、これは、かつての3K時代の話で、今やこれは実態を見失った議論である。

(3) 日本農業の象徴「水田」の衰え

「万能農地」として世界に誇るべき日本の水田は、この25年間に61万ha、約2割の減少となっている。都市的壊廃、減反等によるものが主であるが、政府の政策が大きく影響している。

また、水田の整備は30アール区画のものは7割の水準に達しているが、大型機械の導入可能な1ha区画のものは3%弱であり、これでは、国際的な競争は不可能である。

(4) 農業就業者の減少と高齢化

ここ25年間の農業就業者数の減少とその高齢化は著しい。他産業への流出と新規学卒者等若年層の極度の流入減少が最大原因である。このテンポが続くと、就業者の平均年齢は、毎年一歳づつ上がって行くことになる。

(5) 変化する日本人の食生活

ここ25年間の日本人の食生活をみると米が減少し、その分、油脂と畜産物が増加しているが、

他の栄養源にはほとんど変化がみられない。しかし、この結果、日本人の食生活は、他国に比べ誇るべきPECバランスの良いものとなっている。

(6) 農産物輸入、海外依存の拡大

第3表の通り、日本の穀物輸入は増大し続け、国内生産量の約2.5倍、2,800万tもの穀物を輸入しているが、第4表にも示されるように、これは即、膨大な海外の農地に依存していることを意味するものである。

また、日本の農産物輸入額は、約300億ドルにも達しており、世界トップの座にある。

これに対し、米国は、世界トップの農産物輸出国であり、しかもその約4割を日本に輸出している。特に、牛肉、オレンジ、大豆のウエイトが高い。

(7) 海外の農保護の実態

海外諸国は、(2)で述べたように農業保護の見地から手厚い農業助成を行っているが、それを同時に厳しい国境措置を行っている。

第6表は、ガット・ウルガイラウンド交渉妥結前の日、米、ECとも自国の農業を保護するため、実質的には日本をはるかに上回る国境措置を講じていたことを知ることができる。ガット、ウルガイラウンド交渉は、昨年12月に終結し、結果、輸入制限品目は、原則として、自由化、関税化されることとなり、新たな困難な問題を提起しているのは、ご承知のとおりのことである。

農業保護は、国家の安全保障に連がる重要問題であり、これがこの交渉を7年間も長びかせた張本人である。

(8) 我が国の貿易構造

我が国の貿易バランスは第5表の通り、大幅な出超となっている。この黒字を生む主要輸出品目は、乗用車、コンピューター、集積回路等の工業製品であり、最大輸出先は、米国である。

他方、輸入の大宗は農産物であり、その1/3以上を米国に仰いでいる。つまり日米の貿易構造は、日本の工業製品、米国の農産物のパートナーというパターンの下で行われているが、米国側が大幅な入超である。

このインバランスを少しでも是正するための手取り早い方法として考えられるのが、農産物輸出の増大である。これが、米の日本への大きな貿易圧力となっている。しかし、前述したように、現在でも米国から目一杯の農産物を輸入しており、仮に米国からの輸入穀物量を2倍にしてもせいぜい100億ドル程度の輸入が増えるだけで貿易インバランスは、是正されないのである。

(9) 世界の食料生産

生産量、単収は1970年代のローマクラブの予測とは裏腹にかなり順調に推移している。しかし、これは、地下水の硝酸塩濃度の上昇といった公害を伴いながらの化学肥料、農薬等の多投によるものですでに限界は近づきつつある。

そして、肝心の生産基盤たる農用地面積はむしろ減少ぎみとなっている。更に次のような事情も加わり、食料生産の前途は、全く楽観できない。

その一つは、第7表にも示すような気象変動の増大と地球規模で進む環境破壊の進展であり、その二つは、第8表に示すごとく、人口の増大である。2025年には、世界人口は85億人となり、その増大する大部分は、食料の購買能力のないアフリカ、中南米、東南アジアである。現時点においても、開発途上国の5億人以上の人々が栄養不足の状態にあり、5歳未満児が年々1400万人も死亡しているのである。

(10) 米国農業の限界

前述したように、日本の食料は米国に強く依存しているが、この米国農業は果して今後とも安泰だろうか。答は否である。その最大のもの

は、土壌侵食（エロージョン）である。この被害は金額にして22億ドル、面積にして11億5千万エーク（約1400万ha）に及んでおり、特にプレー（穀倉地帯）において著しい。大規模な森林の伐採、地下水のくみ上げ等いろいろな原因が上げられる。

3. 先進国の総合安全保障比較

国家の安全保障は、食料をみるだけでは不十分であり、更に、防衛、エネルギーといった要素を組合せ総合的に考案する必要がある。

米のようなガリバーは、別格として、日本と先進3ヶ国を比べれば第9表のとおりである。ここで目を引くのは仏のポジションであり、NATOにも加入せず、しかし、核武装をしている。ECに加入して、圧倒的な食料をバックにその要となり、更にエネルギーについては確実性に乏しいIEAにも加入しないで原発に頼り、あるいは自分の思いのままになる北アフリカの油田開発に熱を入れる。これに対して、英、独、日はNATO、日米安保という米の傘の下にあり、日、独は核も無い。だからといって、核を持っているのではない。エネルギーの面においては、英、独が採算性を度外視して、北海油田の開発、あるいは石炭液化に力を入れるなどの努力を払い、また、最近、両国とも食料生産に力を入れ、自給率は急上昇中である。

しかし、日本は原発こそ熱心であるものの、エネルギーの大宗を占める石油は殆ど海外に依存しており、また食料の自給率は急降下中である。

防衛、食料、エネルギーどの面をとっても日本の劣位はまぬがれない。

このように、国家の安全保障については国により様々な対応がみられるが、これは、即その国の辿ってきた歴史と国民性の差によるもので

ある。食料でみると対照的なのが、同じ島国である日本と英国の対応ぶりである。

英国は、1864年に穀物条例を廃止し、以後、工業立国として食料の海外依存度を高めてきた。しかし、これが、その後の第一次、第二次の世界大戦時における極度の食料不足を呼び、米国の援助でかろうじて難をまぬがれた。以降、この苦い経験を糧に食料政策に力を入れ、急速に穀物自給率を高め、1983年からは穀物輸出国に転じている。

これに対し、日本にも第一次世界大戦中にぼつ発した米騒動、第二次世界大戦中、後の極度の食料困難を経験し、食管法の制定等強力な食料政策を講じた一時代もあった。しかし、その後の米需給の緩和、産業政策の転換もあり、国内農業の軽視、海外依存の拡大を図った結果、穀物自給率は急落し、30%を切るという状態に至っている。これに拍車をかけているのはガット・ウルガイラウンド交渉であり、最後の砦である米までが自由化の波にさらされている。

4. しめくくり

(1) 日本人食料観

「喉元過ぎれば熱さを忘れる」。日本人の食料観を表すピッタリの格言である。前述したように二度もの食料危機を体験したにもかかわらず、全く懲ることがない。日本人は勤勉かも知れないが、大変な楽観主義者である。この原因の一つとして、日本という国が敗戦したにもかかわらず、国土を蹂躪されたことがないこと、二つとして、何度か飢饉に遭遇したが、比較的場所が限定され、短期間であり、何とか食糧げたこと、三つとして、島国という安全な地形にいること。四つとして、貿易黒字により俄か成金となり、食料ぐらい、いつ、どこからでも買えると思いきんでいること、五つとして、食物ぐら

いどこでも作れそうな温暖多雨な気候に恵まれていること等によるものと考えられる。

(2) 最大の問題点

日本人の食料観における最大の問題点は、「耕す」ということに対する価値観の減退である。その一つは、耕作放棄面積の増大という形で現れる。耕作面積は既に、31万ha（全農地の7%）にも達しており、父祖の切り開いた耕地が元の藪に戻ろうとしている。

その二つは、農業後継者の減少である。平成3年の新規学卒就学者数は全国で僅か1700人（二市町村につき1人）となっている。医師の約1万人に比べて何と希少なことか！

この結果、農業の担い手の大宗は、老人と兼農サラリーマンになっており、農業だけで飯を食う専業農家は1割に過ぎない。

もう一つの問題点は、食料備蓄の後退である。日本民族は、律令の時代から穀倉院を設けるなど備蓄に力を傾けてきており、これは一種の美德として脈々と昭和の前半まで続いていた。私の少年時、農家は、一年前の古米を食べていた。しかし、今や、農家ですら2~3か月程度の米しか有していない。かつての大恐慌の時は、農村出身の労働者の多くがこの農村の抱擁力に支えられた。しかし、今の農村には、全くその余裕はない。それ故、又恐慌が起きたら重大な社

会不安が生ずると考える。

(4) 結論

昨年12月、ガット・ウルガイラウンド合意の実施に伴う農業施策の基本方針が閣議了解された。苦心の結果だと思うが、正直なところ合点がいけない。総花的、抽象的ということは別にして、一番大切な食料自給率をいかにするか、食料政策実施のためJNPの何%、国費の何%を投入すべきかという財政目標が全く示されていないからである。

私は、穀物自給率は、50%以上を目指すべきと考える。30%の水準からの100%自給は余りにも距離がありすぎ、当面の目標として非現実的である。

又国費はJNP1%、年7兆円程度、つまり防衛費と同額とすべきと考える。

安全保障という面からみれば、両者に優劣をつける理由は見当たらないからである。

しかし、この考え方はおそらく採用されないだろう。極限に達した短期効率主義財政の下、10年先どころか1年先の見通しさえ定かにしようとしないう一億総漂流の時代が続く限り、この論は浮上しない。食料危機が正に現実に現れて厳しい辛酸を嘗めない限り目覚めることのない日本人は決して賢くないと思う。

第1表 食料・農業・農村の国際比較（総括）

	単位	アメリカ	カナダ	オーストラリア	イギリス	フランス	西ドイツ	オランダ	スウェーデン	スイス	タイ	中国	ソ連	日本	
人口	総人口	248	26	17	57	56	62	15	8	7	55	1,117	286	123	
	労働力人口	122	13	8	28	25	30	6	4	3	29	667	144	62	
	農業就業人口	3.0	0.5	0.4	0.6	1.4	1.1	0.2	0.2	0.1	18.8	454.8	20.4	4.2	
	%	2.4	3.5	5.2	2.0	5.5	3.8	3.8	4.0	4.2	65.0	68.2	14.2	6.8	
	百億ドル	488	48	26	84	95	121	23	18	18	6	38	97	289	
	ドル	19,183	18,675	15,921	14,658	16,962	19,741	15,467	21,541	28,213	1,062	341	3,417	23,382	
経済	GDPに占める農林水産業の割合	2	4	4	2	4	2	5	4	...	17	32	...	3	
	輸出額	3,640	1,160	355	1,515	1,851	3,403	1,158	516	516	201	1,189	1,092	2,739	
	輸入額	4,929	1,140	384	1,969	2,014	2,697	1,119	490	583	250	1,116	1,146	2,097	
	貿易バランス	-1,289	20	-29	-454	-163	706	39	26	-67	-49	73	-54	642	
	農産物輸出額	441	79	122	110	284	174	265	11	16	60	102	29	10	
	農産物輸入額	251	65	18	200	198	309	156	29	41	12	110	203	290	
	農産物貿易バランス	190	14	104	-90	86	-135	109	-18	-25	48	-8	-174	-280	
	国土面積	百万ha	917	916	762	24	55	24	3	40	4	51	933	2,227	38
	農地面積	百万ha	431	78	472	19	31	12	2	3	2	21	416	604	5
	森林面積	百万ha	265	356	106	2	15	7	0.3	28	1	14	117	945	25
土地	国民1人当り国土面積	369	3,490	4,604	42	98	40	23	474	60	93	83	779	31	
	国民1人当り農地面積	174	299	2,853	32	56	19	14	41	31	38	37	211	4	
	農家（農場）数	221	29	13	26	98	71	13	11	12	402	384	
	農家1戸当り耕地面積	183	231	...	64	29	17	15	15	27	9.0	4.2	1.4
農業構造	穀物消費量	201	25	6	20	27	27	5	5	2	14	293	214	40	
	1人当り穀物消費量	840	994	375	350	495	448	314	544	349	299	299	807	321	
	1人当り食肉消費量	112	96	105	69	106	94	77	57	84	14	22	60	40	
食料消費	穀物生産量	347	49	25	22	55	26	1	6	1	20	283	171	12	
	食肉生産量	25.7	2.7	2.6	3.3	5.3	5.3	2.6	0.6	0.5	0.9	21.2	17.1	3.6	
農業生産	穀物自給率	172	197	416	113	203	95	25	124	47	144	97	80	30	
	カロリー-自給率	127	141	179	77	128	93	98	102	65	130	97	88	48	

資料：FAO "Production Yearbook 1989", "Trade Yearbook 1989", "Food Balance Sheet 1979-81", 世界銀行 "The World Bank Atlas 1990", OECD "Food Consumption Statistics 1976-85", 経済企画庁「国際比較統計 1990」, USDA "Agricultural Statistics", EC "Agricultural Situation in the Community", その他各国資料。

第2表 各国の農業関係予算の推移

年度		1980	1986	1990	1991	ドル換算 (円換算)
米国	農業関係予算額 (1980=100)	348億 \$ (100)	587億 \$ (169)	460億円 (132)	554億 \$ (159)	(8兆0,800億円)
	価格所得支持 (1980=100)	27億 \$ (100)	258億 \$ (956)	65億 \$ (241)	108億 \$ (400)	(1兆5,700億円)
EC	農業関係予算額 (1980=100)	119億 ECU (100)	230億 ECU (193)	289億 ECU (243)	342億 ECU (287)	438億 \$ (6兆3,900億円)
	価格所得支持 (1980=100)	113億 ECU (100)	221億 ECU (196)	265億 ECU (235)	315億 ECU (279)	403億 \$ (5兆8,800億円)
日本	農業関係予算額 (1980=100)	31,084億円 (100)	25,898億円 (83)	25,188億円 (81)	24,920億円 (80)	171億 \$
	価格所得支持 (1980=100)	7,732億円 (100)	4,887億円 (63)	3,115億円 (40)	3,350億円 (43)	23億 \$

第3表 穀物の輸入量等の推移

(単位：千トン)

	昭和35年度	50	60	61	62	63	平成元年度
輸入量	4,500	19,422	27,108	27,355	28,187	28,492	27,662
国内生産量	17,101	13,693	12,940	12,893	11,870	11,383	11,731
飼料仕向量	2,797	12,151	18,236	18,744	19,177	18,784	18,568
食用食用量	16,321	15,810	19,198	15,110	14,972	14,900	14,859

資料：農林水産省「食料需給表」

第4表 我が国の主な農産物の輸入量とその生産に必要な海外の作付面積（試算）

	元年度輸入量 (千トン)	必要作付面積 (万ha)
小麦	5,182	236
大麦・裸麦	2,087	80
とうもろこし	15,907	218
こうりゃん	4,048	116
大豆	4,346	200
なたね	1,752	164
畜産物（飼料換算）		
乳製品（生乳換算）	2,593	52
牛肉（枝肉ベース）	520	89
豚肉（枝肉ベース）	523	21
鳥肉（骨付き肉ベース）	296	13
粗糖	1,811	23
合 計	—	1,212

資料：「食料需給表」, 「日本貿易月表」, USDA
資料 FAO「Production Year Book」等
注：必要作付面積は、主要国の単位面積当たりの収量、飼料必要量等一定の前提をおいて試算。

第5表 我が国輸出の動向（1990年）

【輸出】 (単位 億ドル, %)

	対米国	その他	計
乗 用 車	209 (50.5)	205	413
コ ン ピ ュ ー タ	58 (47.4)	64	122
自 動 車 部 品	53 (49.2)	55	109
集 積 回 路	29 (38.0)	47	76
無 線 通 信 機 器 及 び テ レ ビ カ メ ラ	23 (37.3)	39	62
全 体	903 (32.2)	1,901	2,803

【輸入】

食 料	108 (37.0)	172 (63.0)	289
木 材	29 (39.3)	45	75
航 空 機 等	24 (75.0)	8	32
コ ン ピ ュ ー タ	22 (72.9)	8	30
集 積 回 路	19 (71.9)	7	26
全 体	524 (24.2)	1,645	2,168

貿 易 収 支	38.0 (59.7)	256	635
---------	----------------	-----	-----

(經常収支) 35,761

注：() 内は、対米国比率である。

資料：大蔵省「貿易統計」

第6表 米国, EC の国境保護措置の概要

	国 境 措 置	品 目 (品目数)
E C	<ul style="list-style-type: none"> 輸入制限品目 フランス ドイツ イギリス 共通農業政策に基づく課徴金制度 	<ul style="list-style-type: none"> 天然はちみつ, 馬れいしょ, トマト, ブドウ, パナナ等 (19) 馬れいしょ等 (3) パナナ (1) 穀物, 酪農品, 食肉, 砂糖等 (64) <p>(注) 上記品目以外に野菜, 果実, ワイン, 魚については一定条件下で相殺課徴金を徴する制度あり。</p>
米 国	<ul style="list-style-type: none"> 自由化義務等免除 (ウェーバー) 品目 ガット上認められており, 実際に輸入制限 (課徴金を含む) を行っているもの 食肉輸入法による輸入制限品目 輸入が一定量を越えるおそれがある場合, 食肉輸入法に基づき, 輸入制限が発動されるもの 	<ul style="list-style-type: none"> 酪農品, ピーナッツ, 綿花, 砂糖等 (14) 食肉 (牛肉, 山羊肉, 羊肉), 牛肉調製品 (2)
日 本	<ul style="list-style-type: none"> 輸入制限品目 国家貿易品目 	<ul style="list-style-type: none"> ミルク及びクリーム, 粉乳, れん乳など, 米粉, 小麦粉など, でん粉, 雑豆, 落花生, オレンジ果汁等 (14) (オレンジ果汁は平成4年4月1日自由化予定) コメ, 小麦など, その他の乳製品等

資料 : ガット資料等

第7表 地球問題の概要

	概 要
①地球温暖化	<ul style="list-style-type: none"> 全地球平均気温 : 21世紀末約3℃上昇 (IPCC 予測 : 1990) 海面水位の上昇 : 21世紀末約65cm上昇 (IPCC 予測 : 1990)
②酸性雨	<ul style="list-style-type: none"> 欧米で森林の枯損, 湖沼の魚類の死滅等
③オゾン層の破壊	<ul style="list-style-type: none"> 有害紫外線の増加 (皮膚ガン増加, 光合成減少等)
④砂漠化の進行	<ul style="list-style-type: none"> 年間600万 ha (四国と九州の合計面積) が新たに砂漠化 (UNEP : 1984)
⑤熱帯林の減少	<ul style="list-style-type: none"> 年間1,700万 ha (日本の約半分の面積) が減少 (FAO : 「1990年世界森林資源評価調査中間報告」)
⑥野生生物種の減少	<ul style="list-style-type: none"> 2000年までに, 現存種の15% (44万~145万種) が消失 (米国政府特別調査報告「西暦2000年の地球」(1980))
⑦海洋汚染	<ul style="list-style-type: none"> 油, 浮遊性廃棄物等による汚染
⑧有害廃棄物の越境移動	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物受け入れ国における環境汚染の顕在化
⑨途上国の公害問題	<ul style="list-style-type: none"> 工業化の進展による産業公害の顕在化

第8表 世界人口の推移と将来予測

	人口 (億人)					増加率 (1990=100)	
	1950年	1970	1990	2000	2025	2000	2025
世界計	25.2	37.0	52.9	62.6	85.0	118	161
先進国	8.3	10.5	12.1	12.6	13.5	104	112
開発途上国	16.8	26.5	40.9	50.0	71.5	122	175
アフリカ	2.2	3.6	6.4	8.7	16.0	136	249
中南米	1.7	2.9	4.5	5.4	7.6	121	169
北米	1.7	2.3	2.8	2.9	3.3	105	120
アジア	13.8	21.0	31.1	37.1	49.1	119	158
うちインド	3.6	5.6	8.5	10.4	14.4	122	169
中国	5.6	8.3	11.4	13.0	15.1	114	133
ヨーロッパ	3.9	4.6	5.0	5.1	5.2	102	103
オセアニア	0.1	0.2	0.3	0.3	0.4	115	146
ソ連	1.8	2.4	2.9	3.1	3.5	107	122

資料：国連「世界人口推計」1990年

注：先進国とはヨーロッパ、北米、日本、豪州、ニュージーランド、ソ連の地域であり、開発途上国とは、その他の地域をいう。

第9表 先進国の総合安全保障比較

	英	仏	独	日
防衛	NATO加盟 核保有 ② 米の巡航ミサイルの配備	NATO軍事機構非加盟 核保有 ①	NATO加盟 核なし ③ (米のパーシングIIの配備)	日米安保 核なし 非核三原則
食料 (60年→82年)	1973年EC加盟(加、豪等から近隣国に) 52→111%アップ ②	EC(共通農業製作の恩恵, 19品目の制限) 119→179%アップ ①	EC 84→95%アップ ③	農業軽視 自由化路線 83→32%ダウン
エネルギー	IEA加盟 北海油田開発 ②	IEA非加盟 原発に熱心 北アフリカ油田開発 ①	IEA加盟 石炭液化に熱心 森林資源の有効利用 ②	IEA加盟 原発に非常に熱心 殆ど海外依存

【年次大会プログラム】

日本危機管理学会
第3回年次大会プログラム

日 時：1994年5月14日（土）

会 場：東海大学校友会館

東京都千代田区霞ヶ関 3-2-5

霞ヶ関ビル 33階

受付開始 9:30

開 会 10:00

開会の辞 10:00～10:10

第3回年次大会 大会長挨拶 師岡孝次（東海大学）

I 午 前 の 部

司 会 腰 山 迪 利（日立製作所）

研究報告

1. 10:10～10:50 ゴミ処理に関する社会科学的接近
陶山博太（産能大学）
鈴木直人（産能大学）
2. 10:50～11:30 製造物責任と安全の作り込み
石川桂三（三菱総合研究所）
3. 11:30～12:10 フィージビリティ・スタディの効用とその今日的課題
飯沼光夫（千葉商科大学）

12:10～13:10 昼 食

（理事会を開催いたしますので役員の方はご参集ください）

13:10~13:30 会員総会

Ⅱ 午後の部 前半

司会 阿部正彦 (日本レクリエーション協会)

基調報告

13:30~14:30 高齢化社会の危機——創造的リラクチャリング——
師岡孝次 (東海大学)

研究報告

4. 14:30~15:10 発散技法「創造易」の創造
鳴海國博 (全日本空輸)

15:10~15:20 休憩

司会 荒川邦寿 (東京理科大学)

研究報告

5. 15:20~16:00 「リエンジニアリング革命における経営者の危機管理」
高梨智弘 (朝日監査法人)

6. 16:00~16:40
企業経営における新しいコンティンジェンシー・マネジメントの研究
—フィールドフォアード的アプローチによる—

石川 昭 (青山学院大学)

石 亨 (コンチネンタル・オーバー
シーズ・コーポレーション)

橋本正晴 (奥村組)

東原 功 (アビックス)

17:00~18:00 懇親会

閉会の辞

森 協 彬 (日本証券経済研究所)

【部会プログラム】

日本危機管理学会第2回関東部会
生存条件の変化とリスク

日 時 1994年11月19日（土）午前10時より
場 所 東京都新宿区揚場町1番18号 日生ビル2F 朝日監査法人会議室
参加費 一般 5,000円 会員 3,000円
懇親会費 一般 3,000円 会員 3,000円

（参加費及び懇親会費は当日受付にて徴収いたします）

第2回関東部会長 森 田 松太郎 朝日監査法人

9:30 受付開始
10:00 開 会 総合司会 理事長 森 脇 彬
挨拶 第2回関東部会長 森 田 松太郎
10:15 講 演
「食糧危機」
朝日監査法人 常勤顧問 大日向 寛 敏
11:15 質疑応答

11:30 昼 食 （理事会を開きます）

13:00 「組織学習の至難性」
防衛大学校教授 杉之尾 考 生
13:40 「企業経営の危機と人材育成施策」
日本IBM 三 浦 信 宏

14:20 ビデオ放映

“Virtual Anesthesiology”

解説：東海大学教授 師 岡 孝 次

14:50 休 憩

15:10 「わが国における製造物責任制度（PL）と危機管理」

——特に食における企業・産業・行政等に与える影響とその対策

（財）食品産業センター専務理事 松 延 洋 平

15:50 「脳の危機——痴呆にきく薬」

東海大学教授 師 岡 孝 次

16:20 質疑応答

16:40 懇 親 会

既刊「年報危機管理研究」目次

第1号 (1993年3月発行)

序	文——危機管理学の実践	師岡孝次 (東海大学)	i
研究報告1	——リスクの認知理論の経済学への応用	須斎正幸 (日本学術振興会)	1
研究報告2	——地球の満員対策案	船津好明 (北方領土問題対策協会)	4
研究報告3	——三十六計	鳴海國博 (全日本空輸)	9
	——中国民衆の破局対策の智慧——		
研究報告4	——商品開発をめぐる新リスク課題	飯沼光夫 (千葉商科大学)	14
	——技術法務リスクへの戦略的対応——		
記念講演1	——CRISIS MANAGEMENT	Joe Shakespeare (International Institute of Risk and Safety Management)	22
	危機管理	ジョー・シェイクスピア (国際リスク安全マネジメント協会)	29
記念講演2	——技術伝承の危機	西 勝 (明治学院大学)	36
	——職人の創造性を求めて——		
報告記	——第1回年次大会報告記	石崎忠司 (中央大学)	40
年次大会プログラム			42
あ と が き			

第2号 (1994年3月発行)

序	文——危機管理学の役割と将来展望	師岡孝次 (東海大学)	i
研究報告1	——世紀末破局面打開と「三十六計」	鳴海國博 (全日本空輸)	1
研究報告2	——事業リスクと投資リスク	吉村光威 (日本公社債研究所)	6
研究報告3	——A systems Approach To Human Factors Engineering Today	Lino Luisa; Eiko Kanogawa; Tsuneo Sonobe; Kozi Morooka Tokai University, Shonan Campus, Department of Management Engineering	10

研究報告4——今日の人間工学へのシステムアプローチの適応
.....リノ・ルイザ（東海大学） 23
加納川栄子（東海大学）
園部経夫（東海大学）
師岡孝次（東海大学）

研究報告5——私大財政の実感・問題点・改善策石崎忠司（中央大学） 26

研究報告6——ジャーナリズムとアカデミズムの相克福永勝也（毎日新聞社） 31
——高度情報化時代を乗り切れるか——

研究報告7——研究と教育のグローバル・コーポレーション.....吉田 寛（流通科学大学） 37
——情報化社会の連帯は可能か——

年次大会プログラム 41

第1回日本危機管理学会関東部会 43

既刊「年報危機管理研究」目次 第1号 44

あ と が き

あ と が き

第3回年次大会における報告のなかから7つの研究報告と3つの特別講演をとりまとめ、「年報危機管理研究」(第3号)として刊行する運びとなった。ご執筆いただいた各位に対し、深甚の謝意を表したい。

なお、第3回年次大会および第2回関東部会のプログラム、また既刊「年報危機管理研究」目次などは巻末に記したとおりである。

1995年3月18日

理事長 森 脇 彬

年報 危機管理研究 第3号

ISSN 0919-245X

発行日 1995年3月31日

編集兼
発行人 森 脇 彬

発行所 日本危機管理学会 © 1995年
Crisis Management Society of Japan
〒106 東京都港区麻布台1-9-12
電話：03-3582-7302

印刷所 有限会社 プリント アイ

定価 4,500円

