

ハイパーネットワーキング社会 の構築と展望に関する研究

平成 6 年 3 月



財団法人 日本情報処理開発協会
システムズ・アナリスト・ソサエティ

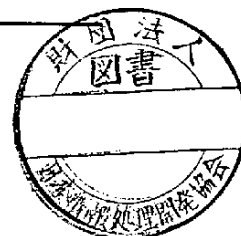
KEIRIN

00

この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです。

目次

序 章：参画型（Convivial）のコミュニティ創りのために……………	1
第1章：創造性を増幅する情報ネットワークに向けて……………	7
1. なぜ、今、創造なのか……………	9
2. 情報創造の定義……………	12
3. 情報創造のメンバー構成……………	14
4. 情報創造のプロセス……………	17
5. 情報ネットワークの機能……………	19
6. 情報ネットワークと情報創造……………	20
第2章：地域情報ネットワークへの歩みと未来……………	31
1. 今日の地域問題と情報化……………	33
2. 情報技術者の東京集中……………	34
3. 行動圏の広域化と情報……………	35
4. 行政における情報化の進展……………	38
5. 行政における情報化の一般的性格……………	50
6. 地域情報ネットワーク化の未来展望……………	56
7. ハイパーネットワークと情報創造……………	63
第3章：もし、ハイパーネットワーク社会が実現すれば……………	67
1. 私のプランと夢／その1……………	69
2. 私のプランと夢／その2……………	77
第4章：人間の創造性を育む参画型教育とそのネットワーク化をめぐる…	93
1. 「情報のオブジェクト化」と問題解決能力／認知科学的アプローチより……………	95
2. 参画型教育とコンピュータ／学生参画による大学授業プロジェクト……………	102
終 章：まとめにかえて……………	109
参考文献……………	114



本稿の内容、構成、執筆は以下のメンバーが中心になって行なった。(五十音順)

浅 野 貞 泰	清水建設 (株)
内 田 和 義	新エネルギー・産業技術総合開発機構
遠 藤 武 司	(有) サクセス伊豆
大 場 泰 博	(株) 茨城総合研究所
黒 田 英 一	(社) 日本リサーチ総合研究所
小 泉 幸 一	(有) リアルタイム・グラフィックス
柴 田 郁 夫	(株) 志木サテライトオフィス・ビジネスセンター
竹 迫 和 代	国立教育研究所
匠 英 一	(株) 認知科学研究所
田 島 あさみ	(有) ファンタジアネット
中 野 孝 幸	(株) 日本総合研究所
中 村 雅 一	総合警備保障 (株)
樋 渡 克 己	(株) キョクトーインターナショナル
藤 野 幸 嗣	(財) ハイパーネットワーク社会研究所
山 口 法 丸	第一生命保険相互会社

序章

参画型(Convivial)のコミュニティ創りのために

■ ハイパーネットワーク社会の一般定義と提案主旨

ハイパーネットワーク社会の一般的な定義をすれば、次のようになる。

「高度情報化の発展によって個人や組織の創造的活動が十分に発揮できる社会」
これでは不十分なことはいうまでもないが、本報告書の目的は情報システム化の新しい流れを知的生産性・創造性の向上に向ける社会の在り方を明らかにすること、その基本的な理念と方向性を提案することにある。

具体的には各章を通して、以下のような内容について提案する。

1) 国・地域行政

新社会資本・情報環境の整備と地方分権化における情報システム化の
意義

2) 企業の活動

ビジネス機能の地方分散化、新しい企業経営の理念と構築

3) 個人のライフスタイルと知的生産活動；グループウェアの利用の事例

■ ハイパーネットワーク社会の未来像；西暦2001年と2010年の社会

ハイパーネットワーク社会がどのようなものかは各人イメージを持っていることだろう。そこで統一した内容にまとめることは難しい面もあるが、執筆者陣で数回の論議を重ねてイメージを統一しようとした。そのようにして理論面だけではなく、それぞれのライフスタイルケースを物語風に記述し具体像を明確化している。

以下はその前提条件となるインフラストラクチャーの想定である。

□ 2001年のネットワーク社会とは；その全体イメージ

現在の米国並の通信インフラが整備されているという想定である。ただし、ケーブルT.V.などの普及率はまだ遅れており約20パーセント（現在5パーセント程度）という状況。

ファックス（電話）とパソコン、プリンター、コピー機の統合された通信メディアがオフィスの端末として一般化してくる。動画レベルでのテレビ会議も、二

部上場クラスの企業では50パーセント程度の普及率となっている。

学校や家庭での通信インフラも、パソコンによる遠隔教育を実施できる環境になり、在宅学習や通信ホームショッピングが盛んになる。個人レベルで直接情報をやり取りする空間は、携帯情報端末機を媒介にして学校や地域公共体とネット化されている。

こうした情報のインフラストラクチャーが整備されるにつれて、経営は情報マネージャーが中心にプロジェクトベースで運営されるようになる。そして各メンバーは、仕事のプロセス全体に関与して責任を持つようになる。通信メディアやコンピュータを活用するワークスタイルが年俸制やフレックスタイムの普及とともに発展するようになる。

□ 2010年のネットワーク社会とは；その全体イメージ

すでに国内での光ファイバー、B-ISDNの敷設率が90パーセント以上となっており、さらに米国主導による衛星通信による国際ネットワーク（最近発表されたビルゲイツらの構想）が完成しているという想定。

現在あるワークステーションレベルの情報メディアが家庭内でテレビ並に普及し、ビジュアルデジタル通信がモバイルコンピューティングにより、どこからでも低価格で可能となっている。企業—公共施設（学校）—家庭のネットワークが携帯情報端末を介して常時使用、また週休三日制や完全フレックスワークの実施が90パーセント以上の企業で実施されている。

□ ハイパーネットワーク社会の基盤；生涯学習社会へ

出生率の低下と高齢化の影響で、これまでの青年期だけで学習を終えるような義務教育制度や高等教育制度も変化し、次のような制度が拡充されてくる。

- 1；リカレント教育・社会人大学院教育制度
- 2；在宅学習制度・遠隔通信授業
- 3；各種の資格取得通信教育講座（オンライン検定など）
- 4；墮胎期からの幼児教育
- 5；健康・レクリエーションに関するボランティア事業の制度化

□ ハイパーネットワーク社会の基盤；環境との調和へ

環境資源と経済的リソース（資金、人材、資源、情報）の調和、そして空間・時間的な分散化は、社会と自然環境にとってプラスとなるばかりではなく、人間の発達や健康にとっても望ましい状況を拡大する。ハイパーネットワーク社会ではそのような新しい分散化を促進させる情報基盤を創り出していく必要がある。

■ 参画型のハイパーネットワーク社会へ

以上のような社会を実現していくための前提には、どのような人間を形成していくか、何を生きがいとするようなシステムを創造していくかの理念を不可欠とするはずである。

そこで結論からいうならば、「参画（Conviviality）」のための道具・制度が保証されていないとてはならない。ここにいう「参画」とは、仕事の中で企画から成果物までのサイクルを一体としてみるものである。

本稿では、人の創造行為と環境の善循環的な在り方をトータルなフローシステムとして捉える立場から、この参画のコンセプトを位置づける。それらは個人から集団、組織体、地域社会コミュニティ、国家、自然といった個から全体の関係を相互にネットワーク化することで実現できる。

このようにハイパーネットワークの基本理念を定義することで、次世代の高度情報社会への展望が見えてくるものと確信する。

以下では第1章の情報創造の考察、第2章の情報システム化の歴史的な分析、第3章の未来の社会を想定しての具体的なイメージ案、第4章では認知科学的観点からの参画型ハイパーネットワーク社会論を述べることにする。

第1章

創造性を増幅する情報ネットワークに向けて

1. なぜ、今、創造なのか

身の周りでは情報創造とかコラボレーション（協同創造）、グループウェアなどという言葉が飛び交っている。子供の頃、発明王エジソンに憧れたように、そして多くの街の発明家が今日も自称発明に熱中しているように、発明・発見はいつの時代でも人々の心を捉えて止まないものを持っている。だが、最近の創造性要求には、個人的趣味の域を越えた時代の流れを感じる。今論じたいのは、創造が人の本性か否かとか、人の能力としての創造性についてではなく、今まさに我々が問い問われている現代の「情報創造」そのものである。そこで改めて今日情報創造が要求されている時代背景を探ることにより、情報創造への対処の仕方を考えたい。

今日の情報創造ニーズの背景は、大別して次の3要素を挙げることができよう。

■ 価値観の多様化

この言葉は既に幾度となく耳にしている言葉だが、創造性要求問題も基本的にはそれを切り離しては語れない。物が行き渡って、それまでの作れば売れる時代から、客のニーズに合わせた商品開発の時代へと変換せざるを得なくなった。大量生産から多品種少量生産への移行である。とはいっても、顧客志向が完全な一品注文生産ではなく、いわばイージーオーダー生産だったり、ビールのように見込生産だったりするゆえに、基本的仕様を巡って、顧客のニーズの大勢がどこを志向しているか、何が顧客を惹きつけるかが争われる。魅力的商品の創造が要求される。

■ 情報化社会の進展とシーズの先行

1970年代の情報化社会論は呆気なく消え去ったが、80年代初期に当時の電信電話公社を中心に提起された高度情報社会論は、時代の先駆として世界的に容認されるに至る。直後85年に導入された電気通信民営化によって、官民全体に爆発的

な情報化待望論が生まれ、地域情報化プロジェクトが乱立した。猫も杓子も電気通信産業に参入し、狭い日本が新規事業者で溢れる。ほぼ時を同じくして、情報処理そのものを機能とするコンピュータの小型化技術が急速に発展し、情報化社会論を裏付けることとなった。

だが、INS（高度情報ネットワークシステム）が、「一体何をするものぞ」と一部で揶揄されたように、高度情報化社会なるものの未来像が、具体的に市民には見えにくかった。今日、最も市民の身近なコンピュータであるパソコンも、当時はその汎用性と特殊利用技術並びに価格の故に、社会への浸透は遅々たるものだった。情報という目に見えないものが相手であるだけに、INSといい、コンピュータといい、膨大な開発投資成果を事業化するに足るニーズが見えない悩みが共通した。

しかも、生産工程においては、コンピュータ内蔵制御機器による自動化が急速に進んだが、事務用においては、次のOA（オフィス・オートメーション）時代によりやく事務所に浸透することとなった。特定用途としての電卓、コピー機、ファクシミリ、ワープロ、そして専ら家庭用としてのファミコンの類いである。汎用機器としてのパソコンは、パッケージプログラムとしての市販用経理（税務）プログラムの進歩によって、初めて、急速に企業に導入されることとなった。

しかし、電気通信業務に関しては、シーズが先行し、ニーズの発達が遅い状態が続いた。代表的なのはキャプテンである。この状態は現在でも光ケーブルの設備構築やマルチメディア開発のリスク問題として、開発の阻害要因となっている。

このシーズとニーズの格差は、特にわが国の電気通信の分野では深刻である。そこでは、高度情報化社会が本来期待すべき、新しい情報化ニーズを生み出す努力に向かわずに、限られたパイを巡るシェア争いが、民営化スタート以来続けられ、個々の電気通信事業体の体力を悪化させている。

今、企業に求められているのは、ポスト工業社会としての高度情報化社会という新しい局面を迎えて、「いかに時代に対応するニーズを生み出すか」の知恵であり、その創造性なのである。

■ 複合的な問題の山積

新時代に対応するという意味で、創造性を求められているのは、勿論企業だけでなく、政治・経済・社会すべての分野においてである。そこには酸性雨やオゾン層破壊、温暖化・砂漠化等地球的規模での環境問題、国や地域を巡る血で血を洗う闘いと、そこから生まれる難民、大都市に押し寄せる膨大な人口対策などの社会問題がある。とくにオゾン層破壊や温暖化は、人類誕生以来の経験であり、すぐフロンの使用を中止したり、自動車の利用を制限すれば万事片付くといった単純な発想では解決しない。いかにして、フロン使用を可及的速やかに廃止し、どうすれば、社会的悪影響を最小限にしながら、人々に自動車の使用制限を実行させることができるかが問題である。

宗教・民族を巡る争いは、古くて新しい課題であり、ある地域での問題解決が、即他方の成功を保証するわけではない。複雑な過去が積み重なって、怨念とまでいえる感情をひきずっているだけに、理屈では通らぬ世界であるとともに、環境問題を含めて、当事者たちが時には加害者であり、時には被害者であるというジレンマをも持つ。

こうしたジレンマや、個の行動と全体行動との調和という困難な事態を、いかに円満に克服するか、人類の叡智＝課題解決の創造性が求められている。

以上を要約すれば、地球規模の環境破壊、米ソの経済破綻と日本の経済大国化等、初体験時代を迎え、従来の経験が通用しなくなり、伝統的価値観や権威が失墜した。

国内的にも、バブル経済の崩壊と、産業の空洞化に伴う国内経済崩壊の不安、高齢化・若年人口減の中での地域崩壊の不安が高まっている。いわば政治・経済・社会のあらゆる分野において、未体験の世界に突入しているのであり、しかも、不連続的な変化の中で従来の経験が適用できない以上、未来社会における生き方を求めて、将来展望を切り開かなければならない。まさに個人として、地域として、企業として、国として、そして地球全体としての、未知の世界に生きるための創造性が求められる時代といえよう。

2. 情報創造の定義

経営情報学会の情報創造研究部会においては「情報創造とは、既存の情報を組み合わせ、新しい意味、価値を生み出すこと」と定義した。併せて、「経営における情報創造は、上記の情報創造のプロセスを通じて、新しい商品、サービスのコンセプトや新しい仕事のやり方を創出することである」と定義付けている。

この定義は次の意味を内包する。即ち、情報創造においては、既存の情報の存在が前提であり、無から有を生み出すことは無い。そこで創造者がどれだけの既存情報を持っているか、既存情報の質と量が問われることになる。そして、それらの情報の組み合わせ方法が、創造のための重要な要素になってくる。また、創造されたものは新しい意味、価値を持たねばならない。既存の意味の焼き直しは創造とはいわないのはもちろんであるが、ここでは、その新しさおよび価値を評価する主体は誰かということが問題として残る。

そこから、経営における情報創造の定義は、次のように変形することができる。

「情報創造とは、創造者にとって、新たな価値あるコンセプトまたは意味を生み出す過程やその産物である」。

ここでは、価値の評価主体は創造者であるが、その価値はユーザによって実現される。即ち、価値の評価は一次的には創造者によって行われるが、ユーザによって、その価値が認められることにより、初めて価値として実現する。創造者の評価とユーザ側の評価が異なるとき、創造物に対する創造者の強い思い込みにもかかわらず、社会的には創造と認められない事態が生ずることも珍しくない。

以上の定義を踏まえながら、もう少し創造の定義を検討してみよう。

- 「新しい」とは伝統からの脱却であり、既存のものの繰り返しや、表面的な言換えは新しいとは見なされない。伝統からの脱却とは、既存の学問的理論や文化・芸術、宗教観・道徳観等の社会的制約からの離脱、極論すれば現状の否定を意味する。尤も、否定の範囲はごく一部に止まることもあるし、コペルニクスの転回によって、全面的に既存理論に基づく世界観を引繰り返さねばならない事態に到達することもある。否定の範囲が広いほど、激しいほど、新しい理論構成は困難になり、他方、社会に与える影響・衝撃は大きく強くなる。

- 新しさに関する前項の定義は、創造の範囲が非常に広範なことを物語っている。即ち、数百年に一度の革命的な新しさは、もちろん創造に含まれるが、日常的な業務の改善や創設の中にも、創造的な新しさがあることを意味している。人類社会の進歩の大部分はこうした日常的な創造の積み重ねによるものであり、革命的な創造はそれらの小さな創造の積み重ねの上に築き上げられて、さらにその上に再び小さな創造が積み重ねられてゆく。

そのことは同時に、創造者が天才だけでなく、身の回りの至る所に居ることを意味する。創造に限られた天才の占有物ではなく、我々平凡人でも参加できることは、我々を勇気づける。もし創造が天才だけのものだったら、創造性涵養のための訓練など猫に小判、何の意味もないだろう。

- その新しさの比較対象は何かが問われる。最も狭義の意味では、社会的に過去の歴史を越えるものに限定される。学術理論からいえば、過去に発表された部分に関する限り、理論の追認では有り得ても、創造された理論とはなり得ない。その点では、社会は過去を含む人類全体の歴史として、最も広く解釈される。

他方、新しさに関する広義の解釈では、社会を認識可能な範囲に限定して捉える。最も狭い意味では社会は個人そのものである。個人は日々新しい体験の中から、個人的発見や個人的創造を繰返すことによって、自らの知見を高めつつ成長する。個人的創造においては、創造物が社会的に既知のものであるかどうかは問わない。

それと同様に、企業や特定集団の中では、集団外で既知のものか否かは問題ではない。社会的に公知のコンセプトであるとしても、閉じた企業社会の中では、よそからの借り物ではなく、自ら発想したという条件の中では、十分創造性に満ちており、革新的だといえる。実社会における創造理論を考える者としては、後者の方が適当だと考えている。たとえ前者の立場で、社会を最広義に捉えても、結局は閉じた地球社会での創造を捉えているに過ぎない。広大な宇宙的社会で、もしどこかに高等生物がいるとすれば、そこでは、どんな科学・芸術が過去から現在に創造されているかは今の我々には判らない、という意味で、社会の領域に関する議論は、いわば五十歩百歩になってしまうであろう。

もちろん、航空路および情報ネットワークの世界的普及発達のおかげで、情報流通の広さや速さは昔日の比ではない。とくに、世界を瞬時に駆け巡る「学説的新しさ」の情報に関する社会的評価基準は、地球規模で捉えざるを得ないのはもちろんである。

■ 情報創造は新しいコンセプトを獲得するための一連の過程を持つ。情報創造が思いつきと異なるのは、思いつきが一種の閃きなのに対して、創造はそうした閃きを、社会的に認知される完成作品にまで縛めてゆくことにある。

林檎の実が落ちるのを見て、地球の引力を発想しても、それを社会的に認知されるまでに定式化する困難性の方がむしろ大きい。社会的に認知されない創造は、結果的には創造とは扱われない。凡人と創造者との違いは案外この辺にあるのかもしれない。と同時に、天才といえども相当の努力なしには創造をなし遂げられない一因でもある。この点を強調するためにであろうか、ピーター・エヴァンス達は創造の要素の一つとして、問題解決のための完成作品にまで持ち込むことを挙げ、創造の定義について、新しい価値を持ったものを独創的に「編集する」こととしている。(参考文献一覧参照)

3. 情報創造のメンバー構成

前章における創造者の定義によって、創造者のメンバー構成の面は次の3つを挙げることができる。

- ・個人的創造
- ・集団的創造
- ・協同創造

この他、創造を得意とする外部への委託がある。

■ 個人的創造

創造はもともと属人的色彩が濃厚な分野として扱われてきた。この伝統的概念に

基づけば、創造は個人の創造力に全面的に依存するものであり、最も必要なのは、個人の高い創造性資質である。いわゆる天才と呼ばれる人ほど、創造の成果が大きいことを期待され、過去の歴史的発明家の多くはこの分野に属する。街の発明家の大部分はいわば街レベルの天才として、創造力を発揮している人達である。

見かけ上は後述の集团的創造や協同創造であっても、実質的には個人的創造そのものといえる場合が多い。いわゆる閃きは特定の創造者によって示される可能性が高い。グループ方式でも、リーダーもしくは世話役による会議の進め方に左右されるところが極めて大きい。他のメンバーの発想は、しばしばリーダーによって押し潰される。実力者の発言によって、それ以外の発言はすべて無視されるか、発言そのものも差し控えられるといった雰囲気支配される場合もある。いわば、会議の進行はほぼ決まっているのに、合意形成による全員一致の形をとるため、形式的には集团的創造を取るやり方は、日本の意思決定方式として定着してきた手法である。

しかも、この種の合意形成方式が今後も有力である保証はない。調和を旨としてきた日本型組織社会の中では、世の中が多極分散価値思考に傾斜しているとはいえ、しばらくは調和型意思決定方式が優位の時代は続くであろう。前述したように、独自の価値観がとくに尊重される創造の世界では、あえて価値観の相違を前面に押し出しての、独創が優位を占める時代の到来が意外に近いかもしれない。

■ 集团的創造

当事者たちが集团的討議の中で創造するやり方である。わが国の品質管理活動における小集団活動もこれに属する。ブレインストーミング法においては、個人の創造力は小さいが、発想連鎖を繰り返す事で、思いがけない知恵が生まれることを期待する。全員参画型であり実行面で合意を得やすい特徴があるが、時間的制約や組織的制約などにより、屢々集団シンク（浅慮）の名で呼ばれる事態に陥ったり、集団外に関する事項は対象外に扱われたりして、抜本的な発想は受け入れられにくい面がある。

■ 協同創造

個人的創造と集団的創造との双方の長所を兼ね合わせることを企図した方式である。開発に関係のある種々の専門分野の中から、高い創造性を有する個人同士を、チームとして協力させることにより、相乗的に一層高い創造性を発揮することを期待する。そこでは、創造の分野の空間的もしくは時間的分担や、相互批判を含む情報の交流による刺激を通じて、より高いレベルの創造に到達する。

研究分野をメンバーに割り振る空間的分担は、比較的に導入しやすいスタイルである。創造業務が大規模化・精密化するにしたがって、研究・開発の規模が個人に能力を越える事態が増加する。ただし、個人的創造で指摘したように、「両雄並び立たず」、特定のメンバーに負担が集中することは自然の摂理である。フォーマルであれ、インフォーマルであれ、協同創造は結果的に組織的創造ということができよう。

協同創造のメリットは、創造的作業の分担による時間的制約の克服や、模索過程が必要となる専門の知識・情報の迅速・円滑な獲得である。

もともと、経営における情報処理は、組織による情報処理であり、これまで原則的には、企業は生産や事務処理用の組織をそのまま使って、情報創造活動を試みてきた。この方法は各分野ごとの中での創造活動には高い功績を残した。しかし、組織が一定の成熟度に達すると、今度は組織が創造の阻害要因に転化する。

創造推進の時代における協同創造のスタイルとしては、まず最も安上がりの創造組織として、目的に関係の深い既存組織の各分野からメンバーを引き抜いて、もしくは兼務として、プロジェクトチームを編成する方法が最も通常に利用される。

また、創造グループを常時プールして、必要に応じて随時、プロジェクトチームを結成する方法もあり得る。目的に関係の深い分野からは、その業務に造詣の深い職員が参考人もしくはチームの一員として参加する。この方法はあらかじめ選抜した創造性の高い職員の能力を最大限に発揮するよう仕向けることで、高い効果を期待するものであるが、メンバーと問題の種類や量との整合にギャップが生じる恐れがある。

協同創造に適する創造の種類は、個人的創造活動の中では、時間的もしくは質

的に開発困難と見なされる類いのものである。コラボレーションルームやグループウェアなどは、協同創造活動をより効果的にする支援するハード、ソフトのインフラストラクチャとして位置付けられる。

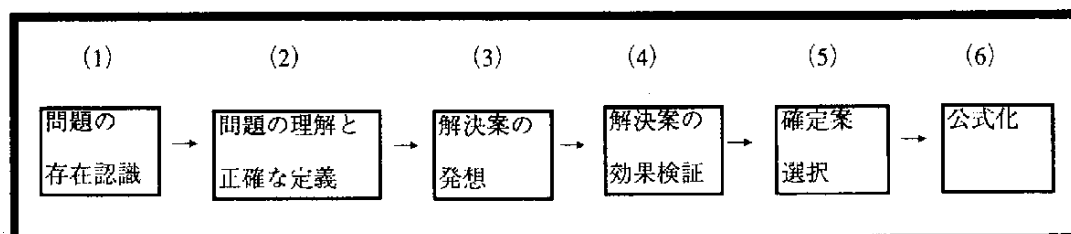
4. 情報創造のプロセス

創造のマニュアルについては、オズボーンのブレインストーミングやKJ法、NM法など多くの手法が提唱されている。中でもブレインストーミングは最も著名であるが、KJ法についても、日本人の最初の考案ということで広く知られている。いずれにしても、これで絶対に成功するという保証はない。

情報創造の基本的手順は、総体的には通常の問題解決プロセスと同じ順序で進行する。図表4に示したように、まず「問題の存在認識に始まって、問題を理解し、正確に定義し、解決の方策を求め、それを評価し、選択し、定式化する」というプロセスである。

創造力とはくに課題解決のための具体的発想の場において発揮される。そして、その発想の適否を検証しては、⑦のルートをフィードバックし、再び新たな発想を求めることの繰り返しの中で、創造力が試される。

図1-1 情報創造のプロセス



----⑦----

■ 創造性開発について

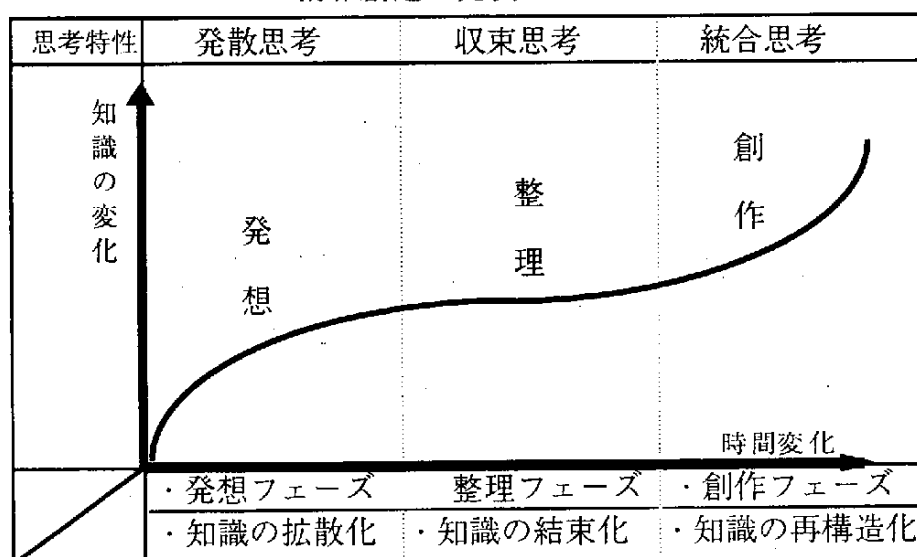
創造性開発手法の幾つかはその問題について徹底的に考え抜くことを要求している。考え抜いた挙句、何も出なくなった時、突然インスピレーション＝閃きが湧いて、問題が解決するのを体験するという話がよく引き合いに出される。その閃きも考えている場ではなく、トイレとか歩いているとき、寝ているときにパッと閃くという。この問題は実は協同創造には厄介な問題である。つまり、皆で議論し合っているときには、解決できないことになりかねない。その意味では、既存の創造性開発手法には適用の限界がある。

■ 創造者の資質

情報創造が既存情報の組み合わせという点では、入手できる情報の質の高さが要求されるとともに、情報の組み合わせの手法（意識か無意識的かは別として）に関する知識が求められる。また、情報の組み合わせ方については、天才的な直感に頼るやり方と、地道に各情報を組合わせて評価を繰り返すやり方があるが、それぞれに一長一短あることは当然である。

・評価の段階ではさらに、専門領域や異領域における各種評価手法の知識が、発想への評価を権威づけるとともに、専門分野に拘束されない柔軟な評価をもたらししてくれる。

＜情報創造の発展プロセス＞



5. 情報ネットワークの機能

コンピュータの発達は、情報の世界を大きく変えた。コンピュータが担う情報加工の役割、それは先ず情報の集計に始まり、次いで判断・選択・置換・分析の分野に手を広げ、さらには、五官表現の変換（音声～文字、数値～画像）と止まるところを知らない拡大を続けている。「人間がコンピュータに支配される」こんなドラマも珍しくなくなった。

表1-1は情報創造との関連を見る前段階として、情報ネットワークの有する諸機能を羅列したものである。

表1-1 情報ネットワークの情報処理機能

・データ入力作業を軽易化する
・データ収集を早める
・データ分析を早める
・リアルタイム処理を可能にする（資料検索・各種処理・議事のあらまし編集・印刷） 即ち、思索過程での疑問を素早く解明したり、発想の適否を事例に照らして即時検証したりすることができる。また、入力条件や入力データの即時変換してシミュレートし、思索スピードを早め、迅速に次の思索ステップへ移行できる
・連続測定・制御を可能にする
・高速度・高精度測定・制御を可能にする。これらは創造領域を拓くものである
・データベース化により過去の知識・経験の普及や検索・再利用を容易にする
・過去のデータと組合わせての比較や新しい知見の整理が容易になる
・シミュレーションによるときは条件設定が比較的容易にできる
・実験結果、予想効果等の音声化・イメージ化・3次元化等によるプレゼンテーションの自由化が可能になるとともに、プレゼンテーション作業が比較的楽になる。
・集団創造や協同創造を進める際、同一場所では勿論、相互に離れている場所や時間でも、時空を越えた相互情報提示・交換や協議への参加が容易になる

6. 情報ネットワークと情報創造

現代的な情報システムや情報ネットワークが、情報創造に不可欠なものだといえないことは、情報システムが未発達の時代でも、情報創造が行われていたという点で、論ずるまでもないであろう。だが、情報システムや情報ネットワークは、情報創造を促進し、高度化するキッカケを与える。情報創造の定義やプロセスで述べたように、既存情報の質が情報創造の成否を左右するとなれば、情報の収集・蓄積の役目を果たす情報ネットワークの在り方が、情報創造の成否を左右するということができる。

とりわけ、ハイパー情報ネットワークシステムは、表1-2に列挙したように、コンピュータと高度情報通信ネットワークとの融合による高いマルチメディア伝達・処理能力、大容量記憶能力、高速処理能力（集計・演算・分析・編集・選択・置換・検索）、メディア相互変換能力等の、進んだ諸情報制御機能によって、既存情報の多様化・高品質化・大量化を可能にするとともに、随時所要のデータを検索・提供する、データの分析を迅速化する、最適のプレゼンテーションで直観的な表現を可能にする等々、情報に関する卓抜な処理機能によって、以前は予想できなかったスタイルで、情報創造を支援している。

ハイパー情報ネットワークの有するマルチメディアを含む高度な情報処理機能は、個・集団・協同創造いずれの立場にある創造者によっても、効果的に利用できるのはいうまでもない。

そして、前記の創造活動推進のため、次の機能を持ったハード、ソフトが開発され、もしくは開発が進んでいる。

表1-2 情報創造推進のための情報システム機能

情報入力	・マルチメディア入力できる（音声・文字記号・イメージ・バーコード） 即ち、文字から映像までの各種情報を大量・高速に入力できる情報表示 ・複数の端末機から大型画面に集中入力・表示できる ・話したことが直ぐ表示される ・大型画面上の表示場所を自由に移動できる ・過去の記録を表示できる ・関連アータを集めて表示できる ・数値を容易にグラフ化できる ・画像を高速に入力・表示できる ・文字・画像とも更新・加工できる ・画面をプリントアウトできる ・カラー表示・記録できる
情報蓄積	・文字、画像のマルチメディア情報を大量に蓄積・出力できる ・入力情報を時系列的に再現し、思考過程を遡及できる また特定段階の画面まで遡及し、欠席者・途中参加者にも提示できる
情報伝達	・オンラインで相互にマルチメディア情報（テキスト、イメージ、音声） を高速転送し、相手側に表示・更新できる
情報検索	・必要な情報を即時検索し、処理・加工して画面に出力できる ・そのためにデータベースを装備していること ・マルチアクセス可能なこと

かつて鉄道・道路は社会の動脈（血管）、通信は社会の神経に譬えられた。動脈は人・物というハードを運ぶ道具であり、神経は情報を運ぶ道具と捉えられた。だが、通信ネットワークが情報ネットワークに進歩した段階では、ネットワークは単なる伝達機関としての神経だけではなく、脳神経（知能）の機能をも担うことになる。これを組織内の情報システムの場に持ち込むと、情報ネットワークは相互情報交換の域を超えて、組織知能の機能分担に向かわざるを得ない。逆説的には、組織知能の面から情報ネットワークを改めて見直すべきことを示唆している。組織に変化が求められるとき、組織知能としての情報システムも変化せざる

を得ない。

経営が情報を求めるとき、経営情報システムもまた創造ネットワークに進化せざるを得ない。社会が情報を求めるときもまた、社会情報システムは創造ネットワークに進化せざるを得ない。だが、従来の情報システムや情報ネットワークは、未来的にはSF的予見が期待されてはいたが、現実問題としては、別に情報創造のために、もしくは情報創造を第一義として生まれたものでも、開発されてきたものでもなかった。コンピュータの利用はまず高等計算の自動化から始まり、経営管理や意思決定支援にまで進んだものの、情報創造支援への利用ニーズの高まりは、まだ始まったばかりである。通信ネットワークについても電話に比較して複雑なプロトコルや高い構築費用の故に、データ通信としての発展は思うほどには進んでいない。そのゆえに、情報創造ニーズ高揚時代に当面しながら、情報ネットワークはまだそれに見合うだけの進化は遂げていない。個別創造や協同創造・集合創造を含めて、創造と情報ネットワークとの関係の解明がおろそかにされたまま、情報ネットワークはニーズとは無関係に、ひたすら技術的進歩のみを希求してきたのではなかろうか。即ち、創造のニーズが、創造の仕組みそのものの解明に向かわず、創造性の論理だけが強調されたため、創造が情報ネットワークに結び付かず、関係がうやむやのまま、今日に至ったと考える。

しかも、人類の再高度の知的能力である情報創造のためには、情報ネットワークに対しても、その持ち得るあらゆる能力・機能が要求されることになるだろう。いわば、情報創造側から情報ネットワーク側に求められるのは、果てしない能力開発の道であり、しかも、情報創造側からのニーズが具体的には提起されない状態にあり、事業者としては創造側のニーズを対象とした事業化の前途が難しいことの事情があり、ニーズ、シーズ間のギャップをいかに解決するか創造が必要だという笑い話が生まれてきそうだ。

ここでは情報創造プロセスから見て、情報ネットワークに何が求められるのかを一瞥し、両者のギャップの早期解消を求めたい。

表1-3で見る通り、情報ネットワークの伝達・交換機能は、集団創造や協同創造では不可欠な、「解決すべき問題に対する知識の共有」に寄与し、更に当該集団に対する帰属意識を育成する。大まかに見ただけでも、情報加工のうち、データの集計は問題のマクロ把握に役立つし、編集の仕方を考える際、問題の切り口を再

検討することにより、新しい知見を得る機会が生ずる。

要因間の相関度をみるために、コンピュータの高速なデータ解析機能が動き出す。専門的知識を得るために、その場からネットワークを通じてデータベースを呼び出す、グラフ化されたデータによって創造心が刺激され、研究・開発が進む。同様に、人力では得られなかった超精細観測データや宇宙的距離でのデータ、もしくは深海・高温・高圧下でのデータの入手が可能になり、新しい知見に基づいた創造の道が開ける。

情報ネットワークによるこれらのメリットは、個人的にも、または集团的・協同的な創造者に対しても、創造活動を積極的に支援し、その早期成功に貢献するものである。

表1-4は本来、高い自由の中でこそ高い情報創造が可能であるという基本概念の下に、情報創造と情報ネットワークとの関係を見直したものである。情報創造側から見た場合、情報ネットワークに求められるのは、あらゆる意味での自由度の拡大であると考ええる。自由度の拡大は情報ネットワークの目指している道でもある。両者が全く別個の道を歩んできているわけではない。ただ、情報創造においては発想の自由が創造の成否を左右するのに対し、情報ネットワーク側では必ずしも全き自由を必要とせず、一定の制限内でもその役割を果たし得る。

両者の結び付きの例を挙げよう。発想には創造者の高度な専門知識と、異分野についての豊富な知識が必要なことはさきに述べた。一般的に高い創造者は専門知識や異分野知識をすでに持っているものではあるが、さらなる知識獲得の必要となった場合に、希望のデータベースや協力者にアクセスできない事態が生ずれば、そこで発想は中断するか、もしくは途切れてしまうだろう。もしかしたら、そういうデータベースはまだ無いのかもしれない。操作性のすぐれた入力システムがいつでも手元になれば、せっかく発想の虜になったときでも、その発想をうまく表現できないことも起こるだろう。膨大な計算をしてくれるコンピュータを使えないために、素晴らしい発想も検証不能なまま、永久に眠り続けることになるかもしれない。

これに反して、もし、計算や評価条件としてのデータを色々変えて比較することが自由にできれば、発想の更なる展開を図ることが容易にできるだろう。欲しい情報が、欲しいと思ったときに直ちに入手できれば、発想は止めどなく流れて

くれるだろう。創造者が幾つかの創造に忙しかったとしても、案件ごとに、過去の創造プロセスが直ぐ取り出せれば、効率よく思考を継続することができるだろう。

現在の情報ネットワークは創造のためのそれらの条件を、それぞれある程度は満たしてくれる。が、決して満足できるほどではないのもまた事実である。情報ネットワーク上の制約が、情報創造の更なる成果を妨げる。国内における情報伝達の自由度一つにしても、データ伝送については端末の移動性・携帯性、信頼性、経済性、高速性等々、まだまだ時間空間の制約を免れない。グローバル的にはその制約は更に致命的である。

こうして、情報ネットワークは今や、情報交換・伝達のインフラストラクチャから、情報創造のインフラストラクチャへの変革の道を歩み始めている。今、私企業・公企業を問わず、そして、地域レベルで、国や世界レベルで渴望されている「創造」・・・今情報ハイウェイの名で新たな盛り上がりを見せているハイパーネットワーク＝次世代情報ネットワークは、来るべき社会における情報創造支援という新たにして重大な役割を担っての登場を期待されているのである。

表1-3 情報創造プロセスから情報ネットワークへのニーズ

情報ネットワークの機能	情報創造側のニーズ
情報収集 マルチメディア情報入力 記憶・検索の高速・大量化 MOディスク、マイクロディスク 情報伝達・交換の高速化・自動化 リアルタイム化、グループ化、メール化 光ケーブル普及 移動通信の広帯域化 衛星通信の広帯域化 伝達組合せ グループウェア、電子メール 情報加工（集計演算、分析、編集整理、選択、置換え） 分析能力の高度化、大桁計算 超精細観測・膨大データ処理能力 マルチプロセッシング 表示の多様化 五官相互変換、AIコンピュータ 視覚 モノクロ、カラー 画像、映像 聴覚データ（数字、文字） 嗅覚 味覚 触覚 機器の小形化 P H S、ノートパソコン	生の知識獲得→対策の迅速化 音声・文字・画像映像獲得 専門知識やなま情報入手の容易化 データ整理保存の容易化 グループ内における知識の共有化 →同族、帰属意識の醸成 センサによる24時間監視体制の可能化 リアルタイム情報送受 同一資料による遠隔協議の容易化 協同創造グループ構築 集計によるマクロ把握の迅速化 大量データの処理可能化 分析情報の迅速な入手、 高精度データの獲得・分析可能化 創造領域の拡大 レポート整理・保存の軽易化・迅速化 ルーチン的思考のコンピュータ任せ 代替戦略選定の一定条件での自動化 情報のマルチメディア化及びプレゼンテーションの自由化 直感作用の活動能力発揮 テキスト、画像・映像、3次元表現 自然色情報による実物感取得 音声が忠実 匂いの伝送 味の伝送 バーチャルリアリティによる仮想体験 移動自由、携帯に便利

表1-4 創造の自由と情報ネットワーク

自由ニーズ	情報ネットワーク能力・機能	創造支援
情報獲得	情報への超時間空間アクセス機会（何時でも、どこでも）	理解向上
情報入力	情報の整備＝データベース内容の充実、操作性向上 3次元情報を含むマルチメディア入力の能力・操作性 （音声、文字、イメージ、3次元）	情報整理 定式化定式化
情報出力	同上	情報整理
情報伝達	表示・表現の自由（大きさ、形、色、音、匂、味、触感） 通信路の大容量化で高速伝送（光ファイバ、衛星通信） 端末装置の移動性向上 ネットワーク拡大によるアクセス空間（グローバル化） 通信メンバー組合わせ（テレビ会議、電子会議、同報等） 透過性 マルチメディア情報の伝達 プロトコル統一 伝達の信頼性	発想・定式化 協同創造 情報獲得 協同創造 協同創造
情報処理	データ処理の高速化、大規模データ処理能力 算術演算・論理演算能力	情報管理 評価
情報分析	データ解析の高速化 データ解析手法の選択の自由	評価 評価
情報保存	大量データ いつでも、どこでも 自由な複写（音声・文字・3次元映像、品質）	情報獲得 情報獲得 協同創造
情報変換	メディア変換（音声、文字、映像） 言語翻訳・通訳 発想自体の変換 情報組合わせ・移動	発想 情報獲得・定式化 発想 発想
情報置換	色・柄・演算条件等の情報の素材置換え	発想
情報編集	時系列、キー別等のソート	定式化
価値判断	評価手法の選択 評価基準設定や変更	評価 評価

■ 情報伝達と情報創造

ここで取り上げる情報伝達とは、送信側からの情報が単なるコピーとして受信側に到達するものを指す。途中混入を予想される雑音情報はどちら側の情報にも含まない。では情報伝達を情報創造に含むべきか否か。常識的には含まないと考えられるが、情報の価値を論ずるときには、いささか異質な事態が生ずる。伝達に伴う価値移転の考え方の問題である。

物財のときには明らかに価値移転が起こる。情報財については移転後も送信側には依然として原始情報が手元に残る。この場合は価値は移転というより拡散といった方が適切かも知れない。情報は拡散することにより、その価値を急速に低下する。全員が知った情報は、もはや情報としての価値を失ったという考えが一般的である。そこで単純に言えば、情報の価値は移転された倍率に反比例するといえよう。この場合の価値とはもちろん使用価値を指す。いわゆる生産財からの価値移転（労働力からの価値移転）が流通段階でも生じるとすれば、物流でも付加価値が生じることになるし、情報財についても使用価値の大小に拘らず、付加価値の問題は存在する。ただ、情報伝達は情報創造に寄与するとはいえ、情報創造の範疇には含めないことにする。

■ 情報処理と情報創造

情報創造とは既存の情報から新しい情報を創り出すことだと定義した。その意味では既存の情報と異なるものは、すべて新情報だということもできてしまう。ではどれだけ旧情報と違ったら新情報になるのかということになるが、その境界決定は難しい。

情報処理の中で最も基本的なものは集計作業であろう。データはプログラムに示された一定の基準に従って集計される。マクロ化されたデータは、過去のデータや地域別の比較によって、全体的な変化や特徴を浮彫りにする。グラフ化はデータの特徴を、視覚によって直感的に表示する。なまデータを通覧するだけでは把握困難な特徴が、新しい情報として顕在化する。その故にこれら新情報をもたらす情報システムの機能をも情報創造機能と呼ぶことができる。

同様に、特定の切口から見た情報の分析結果は、単純なマクロ化で得られない貴重な情報となることが多い。時系列分析、相関分析・回帰分析、多変量解析等は、こうした特定の切口からの分析であると同時に切口そのものを見付け出す手法そのものともいえる。過去において、人間の手で計算した時代には、その分析によって知見を得ることは一種の創造だったともいえる。もし、今これを創造と呼ばないとすれば、創造は時代によって変わるものなのか。創造物は当然変化するが、この種の定義が変わることには疑問があるしかして、膨大な手間を要する計算・整理作業は、高速かつ疲れを知らぬコンピュータの独壇場である。

■ 情報システムと情報創造

他方、例えば多変量解析などによる新しい知見の獲得が情報創造の枠内だとすれば、情報システムは情報創造のインフラストラクチャといえる。いわば、情報システムにおける情報処理作業そのものが情報創造機能に含まれることになる。

コンピュータによる情報処理は情報創造に含まないとしても、「情報システムは情報創造の機会を提供し、或いは情報創造を支援するインフラストラクチャとしての機能を持つ」ものと定義することもできよう。情報創造の機会提供とは情報ネットワークの諸機能によって、情報ネットワークを通じての国際的乃至地域際的交流の拡がり、通信を通しての新たなコミュニティを生み出し、その中での知的交流の展開によって、情報創造を展開するという流れである。情報創造支援とは情報ネットワークの諸機能が、とくに協同創造に高い寄与を果たすことができるというものである。情報システム無しには今日の高度な現代科学に対する協同創造は殆ど不可能なレベルに達しつつある。

地球的規模での環境破壊に直面して、伝統の良さが見直され始めているが、経済発展市場主義の時代趨勢は当分変わりそうにない。それどころか、先進国相互間や先進経済国と発展途上国との間の経済的せめぎ合いは、今後さらに強まるであろうから、優位を求めめるための創造活動は、一層活発に要求されることになる。創造活動支援のインフラとしての情報ネットワーク自体も、情報スーパーハイウェイ構想の掛け声の中で、ますます高度化の道を辿るであろう。

好むと好まざるとに拘らず、こうした時代に巡り合わせた我々は、不可避免的に、

さらに生活のピッチを上げることが要求される。日本では高齢者と若年者との人生経験の差、意識の違いはあまりにも大きい。若年者にとっては将来は不安に満ち満ちている。それが、思いやる心を忘れ、我が儘だけが罷り通り、殺伐とした社会を生み出している。

心のゆとりに満ちた未来社会が拓がる前段階としての、「やすらぎに満ちた」社会に変革するための、新世紀待望論的意識変革をもたらす情報創造こそが、今こそ最も求められているのではないだろうか。

創造時代を迎えて、情報創造とハイパー情報ネットワークとの関係で強調しなければならないのは、創造者達に対して、まず「情報創造に必要なネットワークはどんなものか」を早急に確認の上、その主たるネットワーク能力を満足させるべく、全力傾注することである。創造のために必要なのは、あらゆる意味での自由化による情報創造支援能力の拡充である。第一義的には情報創造の根幹プロセスである「発想」支援のための機能＝情報置換えの自由の拡充であり、次いで、評価と定式化のための「表現の自由」の拡充にあらう。

第2章

地域情報ネットワークへの歩みと未来

1. 今日の地域問題と情報化

地域格差を無くすという情報化が、逆に東京への一極集中を促し、更には人口の都市集中をもたらすなど、格差拡大を招いたといわれる中で、東京とそれを取り巻く首都圏、地方中枢都市、県都クラスの中核都市、その周辺都市、その他の中小都市や農林漁業地域等それぞれの地域が抱える問題は一樣ではない。大きななりに又小さいなりに、各地域は色々の悩みを抱え、精一杯の発展努力を続けている。その現象は既に多くの調査や著書によって明らかになっているが、これらの社会変動と情報化とがどの様に関わっているかを、改めて検証してみたい。

■ 大都市に集中する各種施設、資源

人口の東京一極集中が指摘されてから久しい。しかしながら、東京への人口集中要因のうちのいくつかの要素は地方都市への人口集中の場合にも当て嵌まるものである。

ハードの集中はソフトの集中を意味する。生産人口は即消費人口でもある。都市に集中するこうした施設の利用者としての、高い消費人口（絶対数）をターゲットとする各種サービスが都市に集中する。マスコミ、芸能、スポーツ、輸送・流通、教育、娯楽、食事提供、セキュリティ等がこれらである。

情報は社会活動の所産であり、社会活動の活発なところほど情報流通は活発になる。日本経済の巨大化に連動して、東京は国際的巨大都市にまで成長した。政治・経済・文化のあらゆる面で巨大化した東京において、情報活動が活発化するのは必然的成行きである。それ故に、経済・社会の情報化がもたらしたものは、地域格差の解消ではなく、東京を核とする情報の系列化であり、むしろ地域格差拡大だったといわれる。情報サービス業の65%は首都圏に集中し（「特定サービス産業実態調査報告書」'87通産省）、それに伴って情報関連職種雇用の場も東京に集中したのは誰の目にも明らかである。

2. 情報技術者の東京集中

情報技術者やソフト技術者（システムエンジニアやプログラマ）の東京集中は、企業本社機構の東京集中と軌を一にしている。工場や研究所におけるハード技術者の東京集中が、比較的穏やかなのに対して、ソフト技術者の6割前後が東京へ集中している。その事情は次のようなものと考えられる。

□昭和30年代に始まった大型コンピュータによる事務の機械化は、まず本社直属組織でスタートした。高価で貴重なコンピュータは、最もニーズの高い本社内に設置された。事務処理の手続きや入出力用フォーマットの全社的統一なども、本社主導で進める必要があり、必然的にユーザ企業側並びにシステム構築を受注する情報機器業者側双方の情報技術者の東京集中をもたらした。

□情報化の第2段階におけるワープロ、パソコン、コピー機やファクシミリの単体機器導入は、当初、本社が介入する必要性も乏しく、支店・営業所の自主性に任せられた。この結果、全社的に情報部門以外における社内情報技術者の成長が顕著となり、この限りでは情報技術者の裾野を拡げることとなった。一見、東京集中はややセーブされたように見えるが、ハイレベルの情報技術者については情勢は変わらないといえよう。

□電電民営化をきっかけにした電気通信事業者の設立もまた、通信事業者の東京集中を加速した。広域事業者ともいうべき一種、特別二種業者は勿論、小規模業者的な一般二種業者の1/3以上が東京を本社としている。

□最近のコンピュータネットワーク化と分散処理の傾向は、ハイレベルの情報通信技術者の東京集中を再び促進すると同時に、情報技術者の階層化を促進する必然性を浮彫りにしつつある。全社オンライン方式による異機種接続の難しさ、全部門を統合しての入力から編集・出力・転送などの整合性の確保、そのための入出力手続きやフォーマットの規格の統一、ネットワーク管理、

セキュリティの確保などネットワークに関連する諸問題への対応は、全国統合システムの開発・管理を担当する情報システム開発技術者の一層の高度技術化と東京集中を促す。他方、より低レベルなネットワークの構築・維持のための情報技術者や、軽易な単発プログラム、既成プログラムを利用するシステム運用者などの技術階層化と地域的住分けが進行している。

■ ネットワーク及び情報発信の東京集中

電気通信新規参入事業者のうち、いわゆる長距離3大事業者のネットワークは、すべて東京―大阪を結ぶ長距離回線の提供から始まった。また、通話状況を見ると、東京を第1通話先としている都道府県は16、大阪向け7、第2位まで入れると東京27大阪15となる。地方圏で見ると、東北各県→宮城→東京や九州各県→福岡→東京のトリー状通話構成が見られるが、本州西部では第1通話先が愛知→岐阜、大阪→兵庫、広島→大阪となっており、関西以西で大阪が大きな情報勢力を保っていることがわかる（平成3年通信白書より）。しかも、長距離通話の階層構造は重力モデルの事例として、公社民営化以前から明らかにされており、結果的に、今日の情報化が地域の情報階層化構造を大きく変えるものとはなっていないを示している。

3. 行動圏の広域化と情報

今日、地域問題における重要課題の一つに「情報圏の広域化」と住民の高齢化、他国籍化がある。

■ 情報圏の拡大

拡大した地域からの通勤・通学者によってもたらされた情報は、都心における相互交流によって、再び情報圏の拡大にはねかえる。縁遠かった地域が話題に上ることによって、俄かに身近な存在となる。他方、通勤者によって持ち帰られる中央情報は、都心から遠い居住者達に対しても、都心の日々の動きをリアルタイ

ムに伝える。こうして都心と居住圏との一体感が生まれる。

このような動きをマスコミは加速している。NHKの天気予報や地域ニュースは、関東甲信越から最近では福島県にまで及んでいる。衛星を通じての海外ニュースが毎日茶の間を賑わし、果ては海外旅行の活発化を反映してか、国内気象よりも世界主要都市の天気に時間を掛けるTVチャンネルまで現れるこの頃である。

■ 住民の高齢化と情報

高齢化は単に都市だけの問題ではない。農漁山村が挙げて嫁不足・後継者不足に悩んでいるのは周知の事実である。都市においても、新住宅団地はさておき、既成市街地域における住民の高齢化は想像以上である。核家族化が進む中で、高齢者や高齢者世帯の比率が高まっている。

高齢化の中では特に健康に関する情報が求められ、またコンピュータによるオートメ化の中で、マンマシンインタフェースの不備に対して、利用者の抵抗が強まる。一方、企業側ではオートメ化が至上命題となり、インタフェースの改善に力が注がれることになる。

■ 住民の多国籍化と情報

外国人の居住数が増えているのは、極めて都市的環境の特徴である。電車に乗り合わせたり、上野・新宿駅付近にたむろする外国人を見掛けるなど、都会では珍しくなくなった彼等も、農村では依然として好奇心の眼を以て見られがちである。この外国人受入れは、特にドイツで厄介な問題を引き起こしているが、我が国においても、日本人にとり、また外国人自身にとっても、幾つかの情報問題を提起している。

例えば、外国人にとっては掲示が読めない、尋ねるにも言葉が良く判らない、病状のような複雑・微妙な話しは巧く伝えられないなどの問題がある。企業にとっては、難しい仕事は指示しにくい、頻発する外国人犯罪への警戒感を無視できないなど、情報化社会の基礎的課題のイロハから解決を要する状態にある。外国人にとって、日本の情報化社会の呼び声は、文字通りよその国の話なのである。

■ 住民の地域帰属意識の低下と情報

都市における居住者のかなりの割合が他地域からの流入者である。東京都民の大部分は数代遡れば他地域からの流入者に過ぎない。選挙を考えた場合でも、地場住民が居住地域に高い執着を示すのに対して、外来住民は比較的地域に対する関心が薄く、浮動票化しやすい。投票率が最低を競い、浮動票の流れが選挙の結果を左右することも珍しくなくなる。地域帰属意識は住民の定着が進むにつれて徐々に高まるが、特に人口増加の激しい都市においては、住民の移動は依然として活発であり、いかにして流入住民の地域帰属意識を高めるかに各自治体は頭を痛めているのが現状である。

帰属意識が稀薄な結果として、住民相互の連携が弱く、エゴイズムがはびこり、自治体の呼掛けも行きわたらない。住民個々にとって都合の良い情報だけが選択され、都合の悪い情報は屢々無視される。特に遠距離通勤者のように、生活費を他の自治体内で得ている人々にこうした傾向が強まり易い。

近隣との情報交流が減少した分、彼等の情報交流は外部へ拡散する。地域を越えた新しいコミュニティが形成される。親子兄弟や前居住地との濃密な情報網が、地域通信網形成に割り込むことになる。

表2-1 都市に集中する施設と人口

大都市に集中する各種施設	人間ネットワークの東京中心網
国レベルの官庁	政府要人 評論家、とりまき、卵
地域官庁	地域要人 同上
企業本社	財界要人 同上
芸能機関	芸能人 同上
専門店・デパート	
娯楽機関	映画、劇場、
文化機関・行事（スポーツ、芸能）	
国技館、プロ野球、サッカー場	スポーツマン、同上
音楽、美術	芸術家
仕事	サラリーマン
情報機関	マスコミ要人、編集者
マスコミ（放送、新聞、出版）	作家、
マスコミの系列化（特に放送）	
輸送機関（鉄道、駅）	
会議場	
ホテル・旅館	
大学	
料理飲食店	

4. 行政における情報化の進展

行政における情報化の歴史を見る場合、幾つかの切り口が考えられる。例えば技術的側面、利用者の側面そして構築目的から見た側面である。表2-2は行政における情報化の流れを、コンピュータの利用形態に沿って、歴史的に分類したものである。即ち、昭和30年代半ばから今日までを5段階に大別し、第一段階をコンピュータ導入・バッチ処理時期、第二段階をコンピュータ利用の活発化時期、第

三段階を情報化模索期、第四段階を情報化活動スタート期、そして平成以降今日までを自主的情報化政策時期とした。但し、自治体毎の情報化対応が区々であるために、総体的には必ずしも明確に時代区分出来ず、自治体によってはある段階が同時期だったり、時には逆転している事例も少なくない。

以下にそれぞれの各段階について述べよう。

(注) ネットワーク技術面については今回原則として割愛した。

■ 第一段階 草創期（縄文期）＝情報集中処理時代
＝電算化（機械計算室）時代

□ コンピュータ導入

地方公共団体において、最初にコンピュータを導入したのはS35大阪市、翌36年に京都市、37年西宮、札幌と大都市乃至その周辺が早い。都道府県では38年に東京都と神奈川県が口火を切り、46年には全県が導入している。市町村では44.4に25%,47.4には55%,H4.4全市と98.8%の町村がコンピュータを利用するに至っている。東京では36年品川、38年江戸川、渋谷区が導入に踏み切っている。

- ・「各都道府県において、事務機械化の推進を図るため、汎用コンピュータを利用するようになったのは、昭和30年代の半ば頃からである。その後、昭和40年代に入り、住民ニーズの多様化が進む中で、行政事務量が増大し複雑化してきたことに伴い、汎用コンピュータを利用して、事務の合理化、能率化を図るための情報処理システム化が推進されるようになった。」（「本県におけるOA化の推進方策」宮城県p.8）

この事情は市町村でも同じであった。

- ・「市町村の行政情報処理業務は住民税、固定資産税等の税務、水道料金・各種統計等に関する「作業処理業務」乃至「定型的大量反復データ処理業務」が中心だった。」（各年度「コンピュータ総論」自治省）

更に宮城県前掲書ではコンピュータ化の流れを次のように捉えている。

- ・「昭和40年に事務処理の合理化、事務効率の向上を目的として、事務機械化の検討が行われ、昭和45年11月にIBM360の導入を決定し、財務会計・各種統計業務等の全庁的かつ定型大量処理業務を中心にシステム開発が行われている。」
(前掲「本県におけるOA化の推進方策」p.12)

(注1) 民間における計算機の導入は、昭和31年小野田セメントがIBM機を導入するなど、国産機開発を含めながら電機メーカーや銀行を中心に始まっている。

(注2) この段階でのデータ集中処理方式をOAに含めるべきかについては、議論が分かれるが、当時は事務の機械化乃至近代化という名前でコンピュータ化が進められ、次の第二段階で見ると大型コンピュータはOA機器概念には組込まれていない。だが、宮城県のように事務処理の機械化という点でOAに含める見方も説得力を持つ。私見もそれに近いが、本論ではこれ以上は論議しないこととする。

(注3) この時期のコンピュータ利用のスタートがパンチカード又は紙テープによるバッチ処理だったことは改めて言うまでもないであろう。

■ オンライン化

我が国のコンピュータオンライン化は、早くも昭和39年の「みどりの窓口」(国鉄)、「国内線座席予約システム」(日航、全日空)及び東京オリンピックでの競技記録システムに始まり、40年にはオンラインバンキング(三井銀行)がスタートしている。行政では44年「交通管制オンラインリアルタイムシステム」(警視庁)、46年「自動車税オンライン」(大阪府)、47年「交通信号制御」(静岡県)、「大気汚染観測」(千葉県)が運用開始している。

他方、17市町村合併により日本一の広大な面積を謳われた「いわき」市は、窓口改善の一環として昭和47年に本庁と一部出張所との間に高速ファクシミリ回線(専用線)を設けて、出張所での各種証明書発行に踏み切った。当時、東北では八戸市が同様のシステムを取っていたに過ぎない。

もともと、電信電話公社の通信回線の利用は、昭和46年5月、初めて電話回線がデータ通信に開放され、48年に広帯域回線(特定通信回線)の一般開放によっ

て、本格的なデータ通信が可能になったのであり、それ以前は低速の専用電信回線で、交換機能を持たないオンライン化に止まっていたのである。

つまり、この時代の自治体におけるコンピュータ化の主力は、機械計算室におけるバッチ処理の時代であり、主として庁内業務の集計作業に使われていた。ネットワークは交通や公害用センサーとの接続のような極めて特定の用途に限られ、多くは無人飛脚の役目を果たすに過ぎなかったのである。

■ 第二段階（50年代前中期）

この時代は前期の流れを受けて、コンピュータの利用が一層促進されるとともに、機器の機能アップと小形化を基盤として、パソコン、ファクシミリ、ワープロ等のOA先進機器が職場に導入され始める時期でもあった。オンラインシステムは殆どの県でスタートしているが、内容的には極めて限定されており、市町村レベルの利用はまだ少数である。また、防災通信網はようやく整備され始めていたが、53年の宮城沖地震を契機にその一層の整備を求められることになる。

50年代は「40年代末期の経済構造変化から、財政悪化が深刻化し、効率的事務処理機器とりわけコンピュータの導入利用により事務処理合理化を更に推進」しようとした時代である。（「コンピュータ総論」自治省）

□ OA化

昭和50年代半ばにはオフコン・パソコンが、50年代末にはワープロが利用され始めている。59年度初めにはOA化のための委員会・研究会等により、具体的にOA化調査検討を行っているところは、22都道府県、設置予定を含めると38都道府県に達し、当時、OA化が都道府県レベルでの事務処理合理化の焦点になっている姿が浮き彫りになる。

この段階でのOA機器は、具体的には、パソコン、ワープロ、ファクシミリ、インテリジェントターミナル、テレックス・テレタイプ、EPBX（電子私設交換機）、マイクロ写真機器を主な対象としている。（前掲「コンピュータ総論」の

OA機器統計より)なお、パソコンについては当初明確な資料は見当たらない。統計上から見るとコンピュータの中核であるCPUについて、昭和58年以降パソコンを外したとあり、それ以前のパソコン数は限られていたことが読み取れよう。いわば、この時代のOA機器はもともと通信目的のFAXを除けば、ほぼ全面的なスタンドアロンタイプ時代といえよう。

□オンライン化

前段階から特定目的用にスタートしていたオンライン化は、この時代昭和55年には既に45都道府県が何等かの形でオンラインを利用している。市町村レベルでは県に比べ面積も狭く必要度の差はあるが、全市町村の4%程度に過ぎない。

バッチ処理時代はコンピュータによる情報化が、いわば情報処理部門で専属に行われていたのに対し、オンライン化により、情報利用各部門がそれぞれ自らコンピュータ処理作業に従事することになった。コンピュータ取扱者はメンテ部隊と運用者とにその役割を明確に分割し、情報処理技術者が各部門に大量に誕生し始めた。

当時電気通信事業は電電公社の独占経営であり、構外との通信はすべて同公社の回線を通さなければならなかった。昭和46年の回線開放によって電話回線は公衆ファクシミリに開放されたが、当初は中々普及せず、伝送速度もG1機で6分かかり、辛うじて新聞社が東京～札幌間などで高速ファクシミリ専用回線(9600bps程度)を利用していた。しかし、50年度末の特定通信回線利用数は45千回線と急増しており、理由はともあれ、オンライン化が急速に進んでいることを窺わせる。

(注) G1機：電話回線に送出する信号周波の圧縮技術を持たない機種

□防災通信整備

この段階はまた防災通信の整備強化の時代でもある。既に40年代から防災行政通信網の整備が進行しているが、固定端末電話一回線限りで、ネットワークをカバーできる状況にはなかった。53年の宮城沖地震で、電話網は数日に亘り輻輳で

掛かりにくい状態が続いた。殺到する呼に直面して、既存の重要通信優先対策だけでは到底処理し切れず、改めて防災用通信網の整備の必要性が認識された。災害の特性に鑑み、防災無線の導入・強化が取り上げられたが、それは同時に電電依存の災害対策用通信網からの脱却時代の到来を告げるものでもあった。

(注) 昭和39年新潟地震で活躍したのは、ハムからの被害情報、ラジオによる探し人だったが、宮城沖地震でも停電の中での被害情報は、ラジオが頼りだった。だが、当時はまだ公衆用通信網も十分には整備が進まなかった時代である。

自治体防災通信網の整備強化の必要性は、昭和58年秋田沖地震による津波被害で再び認識される。津波速報の遅延、既存通信網の穴ともいえる海水浴場や磯釣り場のような半無人のリゾート地における防災通信の在り方などを巡って、対策が討議されたのである。

防災通信はその後の相次ぐ災害の発生の都度、その整備強化が要請され、一般の行政ネットワークとは独立に構築が進められた。平成3年5月現在の調査では、地域情報通信システムの整備済み数は県市町村計4156システム、うち、半数を超える2215が防災情報システム（「地域情報化施策の概要」自治大臣官房編）となっており、防災通信網の整備強化が窺われる。同3年10月には「防災行政ネットワークに関する調査研究会」（郵政省）が発足している。宮城県の例では、昭和63年度から整備を進めた県内71市町村、8地方事務所、12消防本部をオンラインで結ぶ総合防災情報システムが、平成5年4月から運用開始の運びとなった。

■ 第三段階＝高度情報化システム提唱時代＝50年代末期

昭和57年、当時の電信電話公社が提唱したINS構想は、三鷹における実験施設の構築と相俟ってINSブームを巻き起こした。2000年の成熟社会に備えるインフラとしての高度情報通信システムは、統合デジタル網によって、多彩なサービスを、遠近格差なしに提供することにより、地域間情報格差も解消し、全国的に等質な情報が、だれでも、どこでも得られるという台詞が、特に過疎に悩む地方自治体に夢を与えた時代であった。

I N S 提唱を機に、国レベルでの情報化構想が逸早く打ち上げられた。地域情報化に関するだけでも、まず昭和58年に郵政省からテレトピア計画が、次いで59年には通産省のニューメディアコミュニティ計画などが打ち出されている。テレトピア構想におけるモデル都市の11タイプは地域開発乃至産業振興型が9タイプ、行政サービス開発型が1～3タイプ（一部重複）となっている。また、ニューメディアコミュニティ構想では初期の8モデル都市のすべてが地域振興型となっている。いわばこの時代は、国策レベルの地域ネットワーク構想がスタートした時代といえることができる。

■ 第四段階＝インフラとしてのネットワーク整備時代

＝ハード先行時代（地域情報化模索時代）＝昭和60年代＝O A 化の進捗

この時代は、前段階での昭和58年のテレトピア構想を皮切りに、国の各種情報化構想が相次いで明らかになるとともに、昭和60年の電気通信事業民営化と、そこでの各種思惑が渦巻いて電気通信事業フィーバを巻起こした時代である。企業は通信事業化に走る一方、各省庁が似たような情報化構想をおち挙げ、各自治体は各省庁の動きを睨んで、どれかの構想に逸早く手を挙げることにより、地域優位を勝ち取ろうと懸命に動き回った時期である。

□情報化構想と自治体

昭和60年の電気通信事業民営化を機に、今日まで色々のプロジェクトが発表された。国レベルだけで10指に余る構想が提唱されている。

各省庁によって打ち上げられた各種の情報化構想・計画は、表面的に見る限り、まさに百花繚乱の様相を呈している。このことはコンピュータネットワークそのものは一つの新型インフラ（道具）であり、どう使うか（具体的に構築するか）という点で、各省庁の裁量対象になることと同時に、色々な使い方があることをも意味するものであった。ただ、電気通信事業の開放を契機に、諸々の構想が一度に出てきたために、主管官庁に関係なく、地域に関するすべての構想が集中することになる地方自治体や地域住民に、一種の戸惑いを与えたのも事実である。

国レベルの構想乃至計画を受けて、各自治体の情報ネットワーク化計画も活発

に提案された。しかし、民営化がかなり唐突に決定した事情や、省庁間の板挟みも手伝って、各自治体とも当初計画はかなり模索の域にとどまるものが多かった。

当時の白書を見ると、それぞれの計画は行政の効率化を目指すよりは、地域そのものの開発・発展を企図したものが多し。それは旧来の「(1) 地域コミュニティの構築 (2) ネットワーク構築による企業誘致」を目指した新産都市や工業都市計画などの産業振興による地域開発志向の流れを受け継いだものといえよう。

即ち、自治体におけるOAのためのネットワーク整備構想は極めて限定され、圧倒的多数は地域振興のための情報政策であり、内容的には大同小異である。この段階では、各自治体にネットワークについての十分な認識がなく、又、ネットワークやそれを構成するシステム機器も未成熟だったため、何をすべきかというより何かをしなければという焦りが先立ち、互いの計画を探りながらの類似の情報ネットワーク計画が乱立した時代というべきであろう。

だが同時に、曲がりなりにもそれぞれの構想がスタートし、幾つかの指定情報化事業が次々と陽の目を浴びることとなった。最近の例では、宮城県で地元における中小企業のためのネットワーク計画が検討の対象となった。平成2年5月には古川市を含む1市4町の第3セクタが、電話の空き時間を利用するオフトーク通信を利用し、地域ニュースや議会中継、選挙速報、行政情報、農事情報、緊急情報提供（放送）により、地域コミュニティ強化を図る事業が、6000余の加入者を得てスタートしている。気仙沼ではニューメディアコミュニティ構想モデル地域として、ファックスを使っての地域観光・物産・レジャー情報提供を全国向けに展開していることが平成4年度通産大臣表彰対象となった。

（注）地域構想に当たって電気通信サービスはNTTで事足りるの意識が根強く、自治体は何をすれば良いか、何ができるのかに戸惑うところが多かった。この意識は今日でも自治体の意識の底流に根強い。ある担当者は通信ネットワークが全国を網羅しているのに、地域内で二重にネットワークを展開する必要性があまり見えてこないと洩らした。

□ 単体情報機器によるOAの進展

事務処理のコンピュータ化と別個に文書作成・編集・複写のオートメ化が進ん

だ。コピー機は湿式から乾式へと移行し、さらに電子化（トナー方式）の時代を迎えた。専門のタイピストが担当していた文書の浄書については、誰でも打てるワープロが全職場に広まり、和文タイピストが失業した。回線開放の効果が顕著に現れ、ファクシミリ機が全事業所に普及し、電報やテレタイプ、手紙にとって代わった。

尤も、自治体におけるOA化は民間に比べて早いとはいえないが、マイクロプロセッサを利用したこれら単体情報機器によってOAがスタートした事情は民間と同様である。又、その普及状況は59年度初めにおいて、パソコン 523団体4143台、ワープロ 990団体2235台、ファクシミリ 382団体5625台となっているが、設置台数伸び率で前年比各2.3/5.2/1.5倍と急激なこと、府県レベルでの設置済みOA化委員・研究会が22都道府県と半数弱である（「本県におけるOA化の推進方策」宮城県p.8-9）ことから、本格的普及の時期は50年代末期からと考えられる。

ネットワーク化の現象を、パソコン通信についてみると、昭和60年以前の開設はゼロに近かったが、平成2年までの5年間に都道府県で58、市区町村レベルで59事業となり、特に63年度以降開設が活発で、この時期がネットワーク化の本格化となったことを物語る。（「地域情報化施策の概要」p.34）

一方、住民登録・住民票写し交付等、市民利用の最も活発な部分でのネットワーク化が開始された。昭和60年、都のある区役所はLANによる総合的な窓口業務情報ネットワークの構築に乗り出し、その後の市町村庁内ネットワークのモデルとなった。情報システムは行政サービス改善のインフラとして、一般市民の前に直接に姿を現したのである。

（注）H3.5.31現在LANの整備済み数は、県レベル15、市町村レベルで67システムと前年比2倍近い。また、行政窓口サービスとしてのオンライン数は、県レベル7、市町村レベル376で前年比ほぼ5割増となっている（「H3地域情報化施策の概要」自治大臣官房）

■ 第五段階＝平成以降 自主的情報化社会時代

＝総合情報システム志向時代（地域の全体計画の中での情報計画位置付け）

平成に入ってから、幾つかの情報化構想が国レベルで提案された。だが全体

として、電気通信事業の民営化フィーバも一段落し、各民営ネットワークがスタートし、又、各種情報化構想の幾つかが具体的に動き出すことによって、情報化の流れや効果・費用及び限界が次第に明らかになると、改めて地域全体の長期総合計画の中で情報化構想の位置付けを捉え直す動きが現れ始めた。構想初期に見られた「国の構想に基づく計画」や特定目的での地域情報化という狭義の情報化論からの脱却であり、情報ネットワークで何ができるかではなく、地域総合計画の中でどんな情報ネットワークシステムを構築すべきかという捉え方である。そこでは情報がすべてを制するという考え方ではなく、地域創造に当たって何をなすべきかの原点から、ハード及びソフトを取り上げることになる。大切なのは例えば21世紀を迎えて、或いは50年～100年後を見据えて、地域をどのように持って行こうかという長期ビジョンである。こうして、情報ネットワークのために地域があるのではなく、地域創造のためにネットワークがどう役立つかという形で、発想の転換が進みつつある。

平成3年5月現在での地域情報化計画の策定状況は、都道府県で策定済み35、市区町村478となっており、県レベルでは策定済みが75%に達しているが、町村クラスでは特に策定が10%程度に止まっているのが目立つ。また策定形式では「国の構想に基づく計画」が自治体総合で約45%、「総合計画の一部」に位置付けられているものが42%、「独自の（情報化）計画」が13%となっている。国の高度情報化構想が相次いだ60年頃の計画ほど、国の構想に乗ったものが多いが、最近は独自の計画も現れている。

東京都は平成3年5月地域情報化基本計画において、自治体側から住民へ流す従来の行政情報政策から、住民側の需要を主体に情報化を展開しようとする情報行政政策へと視点の変換を打出した。ここに、自治体の情報化政策は長い模索時代を経て、ようやく自治体毎の自主的且つ統合的な情報化時代に入りつつあるものといえよう。

東京都の例を更に検討して見ると、各種情報関連行政の担当部門は国の縦割り組織に応じて、部門毎にバラバラに進められた。所管部局はある業務は情報連絡室・報道部・地域情報化推進室であり、ある業務は都市計画局、財務局、労働経済局などに分かれ、各省庁の構想に乗って手当たり次第に名乗りを挙げた観があり、情報行政に対する統一的思想の確立には至らなかったのが初期の自治体の実

情といえよう。こうした混乱はその後も尾を曳き、今日なお主体的な情報化政策の確立に戸惑っている自治体も少なくないと思われる。事実、各自治体への情報政策聞き取りに当たっても、ネットワーク乃至情報化施策毎にそれぞれの主管部門を尋ね歩かざるを得ず、全体としての統合的な情報政策を開けることは稀である。

だからこそ東京都の地域情報化基本計画（平成4年3月）は都庁18局室庁を網羅した総合的な政策として注目される。尤も、本計画はその名が示す通り地域の情報化計画であり、必ずしも都全体の情報化政策を規定するものではない。特に都庁内OA化絡みの情報化施策は必ずしも明確ではない。

最近において発想の転換をより鮮明に現したのは、首都圏から東北・北海道に跨がる第二国土軸七人委員会の最終提言である。この提言においては、基本的理念として「豊かな生活、自然との共生、独創的な産業、面的な発展、世界の中の東北、広域行政の展開」の6つを挙げ、その具体的プロジェクト12項目の中には「あらゆる分野の情報を集め、世界に情報を発信する高度情報化都市の整備」や「地球環境問題研究所の設立」「国際食糧研究・研修センターの設置」などが挙げられている。尤も、提言の細部については必ずしも十分に了知している訳ではなく、その実現性についても確証はとれていないから、情報化の視点からはまだ過大な評価は差し控えたい。だが、東京以北の地域を網羅するところの国レベルの大規模かつ長期的な国土構想について、いわゆる国家主導型ではなく、省庁の枠を取り払った形で、地域自らがデザインし、情報化計画を全体構想の中に取り込んで、その在り方を決めるという統合的なボトムアップ方式（純粋なボトムアップとは言にくい）で提案されたという点で、地域情報化政策の正統的進め方というべきであろう。そして、この構想を契機に、今後各地方から同様の構想が次々と打ち出されるであろうし、関西から九州もしくは日本海ルートを繋ぐ国土軸構想が、当該地域から提唱され、優先権を競うなど、既にその徴候は現れているようである。

表2-2 行政における情報化政策の時代区分

発展段階	時期／情報化形態と背景
第一段階	S 30年代～40年代末（草創期） 業務の効率化指向時代 大型コンピュータ導入によるバッチ処理（端末未成熟） 事務の機械化時代＝庁内事務の効率化指向 電信電話公社が電気通信事業独占 高速ファクシミリを一部で導入
第二段階	50年代前・中期 コンピュータ利用活発化 スタンドアロンOA化時代、 オンライン化時代 防災ネットワーク強化時代 S 53.6宮城県沖地震による通信網輻輳で独自防災通信システム強化 S 58日本海中部地震による津波被害で防災連絡強化ニーズ
第三段階	50年後期 高度情報化模索期 高度情報化時代スタート（INS提唱、テレピア計画） 国策型地域ネットワーク構想スタート OA化志向活発化
第四段階	60年代前期 各種情報化政策具体化 S 60電気通信事業民営化でNCC並びにVAN業者続出 各省庁で情報システム構想提唱・地域指定、自治体が個別計画 東京・極集中激化 単体機器によるOA化の流れの強まりからネットワーク志向へ
第五段階	平成以降 自主的個性的地域政策志向時代 地域の自主的発想による未来ビジョンの中での情報化問題位置付けを志向する動き強まる＝地域連帯の活性化政策提唱 例：インテリジェントコスモス構想、第二国土軸構想 単体→ネットワークによる行政サービス向上企画第二弾として 自主ネットワーク及び地域型データベース構築構想

（注）梶原 拓氏は「国、地方公共団体の高度情報化への対応を、初期の段階として効率化、次に行政のサービス向上のためにどうニューメディアを活用するかに関心に移り、最近（s60）では更により広がりのある地域振興に、

この高度情報化関係の色々なシステム、メディアを活用するという方向へ対応のステップが進んでいる」と分類している。(都市情報学 P.30)

5. 行政における情報化の一般的性格

これまでは行政における情報化を、歴史的に追跡してきた。この章では行政における情報化が、どのような視点で進められてきたかに主眼をおいて分析することとしたい。

■ 行政体における情報ネットワーク構築目的

民間におけるネットワーク構築が、間接的であれ、直接的であれ、何らかの収益を期待しているのに対して、都府県または市町村が計画する情報ネットワークは、自治体の性格上、必ずしも自治体自身への金銭的収益を期待するものではない。行政体における情報システム乃至情報ネットワーク構築の主眼は、行政の効率化、行政サービスの拡充、地域の振興に大別できよう。

「本県におけるOA化の推進方策」(宮城県)によれば、OAの導入効果として、事務作業の軽減、経費の削減、事務機能の高度化、行政サービスの向上、執務環境の改善を挙げている。その限りでは、情報システム構築の「事務作業の効率化」という初期目的はOAの狙いと一致する。

□ 行政の効率化とサービス向上：

コンピュータシステムやOA機器は、事務の効率化に大きく寄与した。その結果、集計分析作業の月計、4半期集計、年計等のスピードアップが図られ、素早い対応を取ることができたり、窓口事務に関する住民の待ち合わせ時間の縮小や相対的人員縮小につなぎ、或いは、より良い市政企画を生み出すことによって、直接・間接的に住民サービスの向上をもたらした。次のステップでコンピュータネットワークは、バッチ処理やスタンドアロン型情報システムの限界を越えて、

同一構内更には距離を超越したオフィスオートメーションに大きく寄与することとなった。特にダウンサイジングを基調とするコンピュータの低価格化、分散処理による距離空間を超越した即時処理による事務の効率化は、コンピュータネットワークの独壇場である。

□ 行政サービスの拡充：

あるサービスを行政が行うべきか否かは、「小さな政府」思想と絡んで難しい問題である。それは行政が誰のためにあるかということとともに、経済性にも支配される。対価の支払いは、あるときは税で、あるときは手数料やサービスの直接料金として行われる。手数料や料金がサービスに見合う場合はさておき、公共料金の赤字については、当該サービスの個人的な利用の有無にかかわらず、住民負担となる。そこでサービス毎の独立採算制で公平の原則を満足すべしという声が折に触れ起きてくる。

何はともあれ、コンピュータネットワークは手作業事務処理では不可能な各種サービスの提供を可能にした。技術の進歩によってその可能性は益々広まっている。例えば、今日ではどこの都市でも出張所で住民票を受け取るのは当たり前になっている。

□ 地域の振興：

第四段階以降の地域情報化政策の中心目的となっているのは地域振興である。だが本問題も考え方で大きく評価の分かれるテーマである。

従来、行政が地域開発に力を注いできたのは、紛れもない事実である。地域振興政策の基本的目的には屡々「大きいことは良いことだ」とか「賑やかな方が活力があるんだ」という思い込みが根底にひそんでいる。過疎の発生はそうした思いを一層深めさせることとなった。住民がすべて故郷を棄て無人村になることを良しとはしないが、地域毎の最適住民数という考えから、人口増至上主義的な地域開発を戒める声も見逃せない。かつて仙台市の住民アンケートで、都市規模についてたづねたとき、50万人位が適当だという声も多かったのを記憶するが、ま

もなく100万になろうとする現状を、仙台市民はどう見るべきだろうか。

第二国土軸構想は地域活性化について、「狭い領域での地域を良くするため」という考え方から、「日本全体を良くするために」との発想転換を掲げている。そこでは北海道・東北地域を、日本の成長を牽引し、世界の発展に貢献するフロンティアと位置付け、その中で、各都市は個性を生かした歴史都市や芸術文化都市へ生まれ変わることが期待されている。だが、地域がどのように生きようとするかは、地域住民自らの選択に関わる問題である。特定施策の遂行は、地域内においても、個々の住民にとってプラス、マイナスが交錯する。一方のプラスが他方のマイナスを引起すことも日常的である。

又、今日副都心計画やコンベンションセンタ計画などが普遍的に行われている。特定地域の振興は他地域の相対的低落をもたらす。他方、ゴミ処理施設や産業廃棄物処理場などのいわゆる迷惑施設計画や貯水ダム建設のように、一方の住民には快適でも、他方の住民には苦汁を強いることも起こり得る。地域を狭くみれば、例えばダム建設によって、ある地域が湖底に沈むことにもなる。総論賛成、各論反対問題の克服は容易なことではない。政策の狭間において、行政における情報ネットワークの構築はどの様に進めるべきかという問題が浮上する。

■ 誰のためのサービスか

自治体における政策決定に当たっては、誰のための情報ネットワーク構築か？という点が絶えず追及される。それは民間並みにサービスの需要総量を問題にすることもあるが、自治体の特性上サービスの公平性の面で取り上げられることが多い。事実、サービス対象によってネットワークのデザインが大きく様替わりすることになる。

□ 直接型住民志向か間接型住民志向か

出雲の高齢者医療カードシステムが注目を集めたのは、自治体が初めてカードを公に使用して、個別住民への新しい直接サービス情報システムを提供することにあった。高齢者対策の中で、医療カードの目新しさに加えて、多くの医療機

関の協力を得ながら、住民へのサービス提供とそのプライバシーを守ることとの相剋をクリアしようとしている点に関心が寄せられた。医療履歴としてのカード利用案は既に提起され、そのメリットは明らかではあったが、多くの課題を克服して実行に移したことに、市長の行動力が賞賛されたのである。

この問題は同時に、自治体は誰のためにあるかの問題でもある。誰を対象とした業務を行うかによって、自治体の運営は大きく変動せざるを得ない。今日の自治体は最低限居住者のためのサービスに主眼が置かれていることは、衆目の一致するところであろう。しかし、居住者とは誰かについては、必ずしも意見が一致しているとは限らない。

□疑われる効率化＝山崩し（ピークにおけるサービス水準の向上）

窓口サービスで必然的な季節、曜日、時刻等の繁忙ピークに対して、一定のサービス水準を維持するためにシステム化が行われるが、結果的にはピーク時以外では過剰サービスとなり兼ねない。ピーク時以外でのシステム利用の工夫が求められる。

□1%対策（1%の苦情発生に備えてのシステム構築）

従来環境でも苦情は1%どまりに過ぎなかった。もし、1%の苦情に対処できるレベルに設計した場合、システム構築費用は民間企業レベルの何倍にもなりかねない。即ち、企業ならば費用便益を対比してシステム費用が決定されるが、行政の場合は1%の苦情に対処するため、しばしば予想外の費用支出を余儀無くされる。これは一部住民のための税金の見えざる乱費である。

□公平性について

行政体においては、公共サービスは屢々住民へのサービス提供の公平性の証として構築される。それは東京一極集中に対する地方の代償サービスとして、或いは都心部と周辺地域とのサービス不均衡に対する公平性を強調するために、地域

居住者への共通の最低サービス（シビル・ミニマム）として提供される。しかし、もともと限られた地方財政はシビルミニマムの提供だけで行き詰まり、結局地域の独自性は発揮できずに終わることになりかねない。

公平性の理念定義はかなり難しく、時代を超越しての完全な公平性の確立というのは不可能である。そこでは代替性の論理が生まれる。地域に不足している快適性をシビルミニマムとして直接的に提供するのではなく、別種の快適性を提供することによって、総体的に地域の快適性を高める活動である。例えば、ガスを提供しない代わりに、高度の医療施設と救急システムを完備するなどの類いである。何を住民が求めており、限られた財源で、どれを地域として選択するかが問われる。この意味では代替性の論理は地域の生き様を選択し、地域の個性を創造するものであり、個性表現の論理でもある。創造の論理が要求されることになるが、後述するように情報ネットワークはこうした個性発現の手段として貢献する可能性を持つ。

■ 市民とは誰か？

市民の捉え方には少なくとも次の2つがある。その一つはその自治体に住民登録をしている人達であり、自治体内に居住＝住居（定住ではなくても）がある人を指す。しかし、地域は居住者だけのものという考え方にも疑問がある。地域には少なくとも夜間市民、昼間市民が居る。この区別は別に今始まった事ではない。しかし、千代田区のように膨大な税収を得ながら夜間住民の減少によって今や選挙区上では特別区としてのみ存在するに至った地域もある。この税と住民との不均衡の象徴例は、市民の捉え方を改めて我々に問い掛ける。

住民としての捉え方には更に本籍を登録している人、家族を残しての単身赴任者乃至出稼ぎ者、不動産保有者の視点で分類することもできる。又、より広くは一時滞在者、そしていわゆるシンパをも一時市民の概念に含むこともできよう。狭義の市民は通常最も濃密な市民観念を持つが故に逆説的には独善的になり勝ちであるが、狭義の市民を除く広義のそれは逆説的には地域に対する冷静な評価を持つが故に、地域から見れば広義市民にこそ見放されることのない地域造りが求められる事を肝に銘ずべきであろう。

□広域市民への対応を図れ

恐らく全国の自治体は何等かの自治体便り（市民便り、県民便り）を居住者へ配布している。だが、その配布は専ら夜間人口対象者に限定され、昼間人口に対しての積極的な配布は行っていない。せいぜい事業所単位での配布が関の山であろう。昼間人口はよそ者扱いである。勿論今日多くの区では昼間人口に対しても区施設を開放している。例えば区保養所を区内事業所従業員にも利用を認めている。だが例えば大手事業所が従業員の家族へも積極的PRを進め、保養所の利用も認めている風潮に背を向けて、各自治体は互いに不可侵条約を締結したかのよう壁を作って立ち竦んでいる。

□来訪者も住民に取り込もう。

都市には膨大な周辺からの買い物客や会議その他の行事参加者そして出張者、観光客が訪れている。都市はこうした人々によって成り立っているといえなくもない。だが、これらの人々はよそ者であり地域の収益獲得対象として見なされている。あるプロジェクトはそこに何人集まったか、どれだけの金を地域に落としてくれたかによってその成否が云々される。そこには来訪者を市民として捉える姿勢は見られない。閉鎖的地域概念にしがみついて、近代的な都市的地域概念は育っていない。こんな独善的地域概念を基に、相変わらずの地域大事、国家大事の観念が幅を利かせていないだろうか。市民を最広義に捉えたとき、ネットワークの在り方は一変するであろう。

(注1) 最近、人口の捉え方として定住人口のほかに交流人口という概念が利用されるようになったのは一歩前進である。

(注2) ここでの最大問題は地域があって住民がいるのではなく、人々がいて地域が成り立つということである。端的に言えば、役場のため市町村長のために住民がいるのではない。住民本位の立場に立つと色々な発想が出てくる。住民は必ずしも特定の地域に執着する必要はない。ある地域は日中は人々が忙しく働いているが夜間はゴーストタウン化しても構わない。こういういえば、誰しもすぐ東京を思い浮かべるだろうが、通勤農業という形で農村

に同じ現象が起こっても不思議は無い。

6. 地域情報ネットワーク化の未来展望

昭和58年「都市と災害」テーマで開かれた日本都市学会で、磯村氏はまだ陽の目を見ない都市学誕生を嘆かれた。昭和60年には梶原拓氏が「都市情報学」なるものを提唱している。時代はそれからほぼ10年前後を経過している。94年という年は情報ネットワークにとって新しい1ページを開く年になるかもしれない。米国ゴア副大統領の提唱する2000年を目指す情報ハイウェイ計画が動き出しているし、我が国でもNTTの「マルチメディア時ダイアに時代に向けた基本構想」が発表されて、2015年を目指しての、光ファイバケーブルを利用した本格的な情報社会の構築が日程に上っている。

そこでここからは趣を変え、「第五段階以降の地域における情報化」について、特に創造性の視点から、地域における情報ネットワークのあり方を検討しよう。

■ 地域の設定

都市の境界を何に置くかが議論の対象となるように、地域といってもその範囲は特定しがたい。都市境界を自治体境界として捉えると多くの矛盾がでるため、都市圏という言葉が出たように、地域なるものも必ずしも自治体圏とイコールではない。町内といった自治体の極く一部を指す場合もあれば、数県に跨がる広大な範囲を指す場合もある。第二国土軸構想諸案は数県から数地方に跨がる広域構想である。ただ、範囲の設定によっては公的資料が得にくいという難問がある。

いずれにせよ、地域を動かすのは本来地域住民であるべきである。住民定義に差異はあるにしても、自治体活動が地域活動のすべてではない。時には地域活動は行政活動に基づかないものを指すことさえある。その意味では地域問題を論ずる場合には、地域に関するすべての活動を包含すべきであるが、本論も地域といながら、内容的には専ら行政の情報活動に的を絞って論じてきた。CATVを含むその他の地域情報活動については、資料・考察とも不十分なため、今回は割愛させていただいたことをお詫びしたい。

■ 地域崩壊

□第2次過疎化時代における地域の崩壊

いわゆるバブル時代の到来は、若年者の過度の東京集中を促し、少子風潮と相俟って第2次過疎化を惹き起こした。第1次過疎化における農山漁村地域だけに止まらず、県庁所在地級の都市までが過疎化に巻き込まれた。結婚難、独身風潮、高齢化の進行これらが一体となって、地域人口が社会減どころか自然減にさえ陥る形で、まさに地域の全般的崩壊が始まったのである。

注、昭和60～65年の人口移動を見ると、社会増は首都圏や地方中枢都市周辺にほぼ限られ、県都クラスでさえ社会増はおろか自然減となり、まさに地域存亡の時代を迎え、いかに地域を活性化するかが市町村にとっての至上命題となった。

□地域崩壊の進行

バブル経済の崩壊によって求人係数が1を割り、あれほど持て持てだった若者達さえ就職難に陥った。その影響は都市に止まらず、工場の閉鎖や事務所統合という形で厳しいつけが地方に回されている。元々原理的には集中の利益論理と、集中の不利益論理との競合によって人口の都市集中傾向は規定されるものであり、人為的抑制には限界がある。平成3年工業統計速報によると、職種・性別要因が大きいというものの、東北の製造業従事者年間給与は東京の61%に過ぎず（青森はほぼ半分）、人口の東京集中の経済的・社会的必然性は依然高いといわざるを得ない。

勿論、地域にせよ個人にせよ、集中の不利益があることも見逃すことはできない。

集中の不利益：地代高騰（家賃、税金等）→生活費高騰→賃金高騰→企業経営圧迫

交通渋滞、通勤のハイコスト化・ハイタイム化

事務街化＝住民流出→住民減少（例：千代田区）

しかし、自治体では交通網の整備や住民呼び戻しのための居住施設の増設等、

集中不利益を引き下げる努力を続けるため、この不利益の進行は意外に遅い。このため都市圏への人口集中は若干の波はあるものの簡単には静まらないであろう。

今後、一層の人口都市集中や人口減によって、地方各地域の存亡の危機は益々強まり、自立出来なくなる自治体が急増するだろう。市町村の合併は必至であり、都市経営の在り方が問われる。現実にはオールサラリーマン化も有り得ないが、都市圏拡大の中で、住民は生活の利便を求めて拠点集中し、辺地の農業は通勤農業、出張農業或いは赴任農業、交替勤務等によって維持されるといった事態も考えられる。

■ 地域振興策と情報化

OA的思考で進められたコンピュータによる情報化は、昭和60年を境に地域振興政策乃至地域活性化に大きく舵を取り直した。情報化論以前の地域振興の柱は、工場誘致が専らであり、各地に工場団地が造成され、工場誘致の企業詣でが至る所で繰広げられたことは周知の通りである。しかし、工場のオートメ化が進行し、雇用促進や地域産業振興の効果に疑問がでてきたこと、工場の環境汚染が社会問題として取り上げられ始めたことなどによって、無公害の企業誘致の代表として情報関連企業が選ばれるとともに、ネットワークフィーバに乗って、情報ネットワークによる地域振興が次ぎの目玉となり、各地で類似企画が続出した。この情報化政策も10年目を迎えて、いずこも同じ金太郎飴＝ミニ東京化に反省が生まれ、一過性のイベント開催にも疑問が出て、いかに地域の個性化＝特殊価値付けを図るかに目が向けられるに至る。つまり、「従来方式の地域活性化政策は、同一市場の絶対的限界の中では、パイの奪い合いによるサバイバル闘争に過ぎず、地域の在り方としての共存共栄には結び付かないという認識がようやく強まることによって、いかにして地域に見合った個性化を図るかが認識されるに至った」というのがこれまでの論理過程である。そして今、地域における個性創造のための「創造性」が問われ始めている。

□地域創造と行政情報ネットワーク

事務の効率化、住民サービスの向上、災害対策を主眼とした従来型の行政ネットワークは、住民の創造性開発に寄与しているとはいいがたい。地域振興計画も工場誘致に止まるならば、創造は期待し得ない。創造はハード、ソフト双方に依存し、かつ、情報ネットワークのみに依存するものではないが、これまでの地域情報ネットワークは、情報創造に対する関心が極めて低かったといっても言い過ぎではなかろう。例外は地域共同利用のテクニカルセンタである。そこでは、複数の中小企業の技術研究者が同じ研究施設内で、互いに情報を交換しながら新技術の開発に当たっている。尤も、これとても企業への貢献は認められるが、地域住民の情報創造に寄与しているとはいいがたい。図書館情報システムなどでは利用者に情報創造のための情報提供を行ってはいるが、まだその利用は限られている。

これらの状況は行政体内に住民の創造力を結集していないことの裏返しでもある。一般住民を愚民呼ばわりするに等しい賢人会議や有識者委員会の名による政策に対する権威付けが行われたり、利益代表が全住民を代表しているかのごとく粧い、政策追認しているに過ぎない諮問委員会が無い。據らしむべしの広報活動に終わっていることがないか。情報ネットワークを活用し、地域問題に関しての、広範な草の根的住民の創造性発揮のための継続的な場にはできないだろうか。

□地域創造

a. 地域における個性創造

地域の個性を求める声は今に始まったことではない。最近も「(仙台への客の流出が相当あるととを推測して)消費者のニーズを把握し、・・・個性的な街づくりを進めていくことが、山形市の商店街の課題と言えよう」(河北新報H5.4.10)と論じられている。ただ問題は各地域が個性づくりすべきだという話は聞いていても、どうやって個性化すべきかに悩んでいるのが実情であろう。個性化という言葉は判っているようで案外判りにくい。個性化を唱える目的は、地域の魅力

を高め、もしくは、創造することであろう。人に嫌われる個性では個性化の価値がない。魅力があれば人は自ずから集まる。魅力のある人の周りは絶えず人が溢れている。魅力ある地域は活気が張り、経済も文化も活動が活発化する。当然、企業も集まり、情報活動も盛んになり、それがまた新たな魅力となって人を惹き付ける。これが社会の自然法則であろう。

魅力を感じるのは人であり、その故にターゲットは人である。既に述べたように住民には住民登録上の住民、本籍住民、外からの通勤住民、一時来訪のバーチャル住民がある。ターゲットを住民票住民に限定すれば、それ以外の人々にとっては、その地域は魅力的な住み良い街にはならないであろう。ターゲットをどれだけの大きさに取るかは地域政策の基本的選択条件である。しかし、訪れた友人に「ここは見るところがなくてね」というのでは、最狭義の住民自身が地域の魅力を認識していないことになる。住民自身が感じる地域魅力の掘り起こし・創造それが地域創造の第一歩である。

各地域における情報化の多くは第四段階にあり、第五段階は今始まったばかりであるが、その勢いは今後急速に激しくなろう。巨大プロジェクトばかりでなく、各地域毎に自分の背丈に見合った個性的な住み良さを強調する戦略が繰り広げられる。いわゆる地域アイデンティティの構築・確立である。とくに、高度情報化社会においては情報ネットワーク戦略が改めて注目されよう。即ち、確立されたアイデンティティの基盤に基づいて情報ネットワークがこれを支援するのかもしれない、情報ネットワークそれ自身を一つのアイデンティティとして構築するかの問題があるからである。各地で進められている国際文化センタ乃至情報センタは後者に近い。だが、ネットワークの中立性に鑑み、この種センタは同じ目的のものや、より高度な設備を持った施設の構築が極めて容易なツールである。何等かの地域アイデンティティを盛り上げ又は高度化する役割を果たすものとして、情報ネットワークの役割整備が望まれるところである。

地方が東京に比して明らかに見劣りする分野の一つに文化情報面がある。文化イベントの頻度や種類、色々な部門での最新情報の欠落であり、今後はこれらの面の充足が求められる。江戸時代に各藩が個性的な文化を築いたように、地域自身が東京に頼らない独自の文化を生み出すことが地域の魅力増進の重要な決め手の一つになろう。

b. 魅力の創造

個性化を魅力と置き換えることによって、ではどうやって魅力を生み出せば良いのかという新たな難問が生まれる。人間個人の魅力はその人の誕生から今日までの全人格の中から生まれる。魅力は天賦の気性と生育環境、個人の努力・経験・運などから滲み出る総合的な人間的個性であり、個人的には絶対的限界があって、例えば努力だけで何とかなるものでも無さそうである。地域の魅力も同様に、地域の地理的・歴史的そして構成員の気質・運（時代の巡り）などによって生まれる。個人的には出世一代記を築く人もいるが、大多数が挫折を味わうように、今までの片田舎が幾ら頑張っても、東京や大阪を上回るか少なくとも同じ程度の経済力や都市的文化の魅力を持つことは望むべくも無い。

注、個人の場合も同様だが、地域自身が遠大な希望を持つなどということではない。ただ理想達成のためには一定の手順を踏むことが必要なのである。

だが、各界トップならずとも、人間的に高い魅力を持つ人が数多いことは、どの地域でも何等かの魅力を身に付け得る可能性を示す。いわば地域の魅力を創造するには、地域の地理、歴史、経済力等を振り返るところから出発すべきことを教えてくれる。出発点から余りに遊離した計画は個人にとっても組織にとっても、余程の運が無い限り挫折するであろう。

c. 大連合構想

もう一つの問題として地域間の大連合構想がある。地域連帯については既に、観光開発における市町村乃至県境を越えた連帯化による大規模観光化の必要性を指摘した（「東北の未来」SAS東北）。恰も、道東が阿寒・摩周・根室・網走・屈斜路等を結ぶ観光ルートの強力な魅力で惹付けているように。交通網の高速化、休日増の裏付けによって、今日観光だけでなく、経済・社会各分野での大連合が求められている。いわゆる第二国土軸構想や東北のインテリジェントコスモス構想がそれである。これらは市町村や県単位を越えた数県・数地方に跨がる地域連帯構想であり、それによって連帯地域全体のレベルアップを図ろうとするもので、いわば、小規模EU（旧EC：ヨーロッパ連合）である。第2大戦後の秩序が半

世紀近くを経て世界的な崩壊期に突入し、地球的再構築の動きが激しくなっているとき、明治維新を成し遂げた先人を見倣うべきではないだろうか。連帯にはそれに見合った情報ネットワークの構築が不可欠なことはいうまでもない。

d. 地域創造のために

連帯構想の中でも内部での格差発生は免れない。インテリジェントコスモス構想の中でも、仙台の際立った突出が東北各県都の中で不均衡を指摘されているし、政令指定都市となった5つの区の間で、交通施設や文化施設などの南北格差・東西格差が取沙汰されている。第二国土軸構想のような巨大プロジェクトによっても、地域格差が解消する保証はない。それどころか域内地域格差は一時的にせよ更に広がる可能性もあるし、巨大プロジェクトそれ自身が日本的横並び論や過去の地域序列擁護論の立場から、他地方にとっては一種の挑戦状と受け取りかねない。尤も、よそから妬まれるほどのプロジェクトこそ、本物だという見方も無いではないが。

連帯活動が地域バラバラの活動よりも遥かに効果的なことは争えない。一市よりも一県、一県よりも10県の連帯が訴える力は大い。東北の唱える第二国土軸構想も首都圏から北関東・東北を越えて北海道に至る東日本全部を網羅することでその効果を期待し、これに対抗する形で関西グループは南近畿から四国・九州中部に至る地域連帯構想を打出し、他に日本海諸県を繋ぐ構想まで飛び出して先を競っている。

幾つかの県は複数の構想に参加しているが、ともかくもこれからは地域が大同団結して一つのグループとして全体の魅力を高めながら、域内では各地域が自らの個性を獲得する努力が重ねられることになろう。もちろん地域個性の構築については色々な会合や書籍で幾度となく指摘されているし、各地域自身もとうに承知済みながら効果的な手段を見付けかねて模索しているのが実情であろう。そこに「個性→魅力の創造」が求められるのであり、地域創造を目指す「自らの努力」によって、初めて地域にふさわしい魅力が創造されよう。

地方分権が名ばかりで一向に進まず、各省庁の壁が厚い中で、地域統合システムの構築の前途は容易ではなく、加えて地域間の壁もまた高いが、情報システム

が社会の中のあるべき位置に組込まれた形としての自主的ネットワーク論は益々高まるであろう。地域再構築のためには既成概念の殻を打破り、魅力を共有する地域が、連帯して地域共生の道を歩むための協創・共創によって、既存の魅力価値を高めるか、新しい型の魅力創造を図る以外に道はないであろう。

勿論、地域大連合的な巨大プロジェクトがすべてではない。各地域の創造プロジェクトも亦、地域が抱える過去・現在・未来に通じる地理・歴史の中での地域再構築である。巨大プロジェクトは地域再構築の中での予想される起こり得る未来条件の変化の一つであり、屢々ミニプロジェクトの動きを拘束するという点でミニ地域を支配する。巨大プロジェクトの有無に拘らず、各地域は地域固有の地理・歴史を基盤にした地域特性を地域の魅力に育て上げる活動を基礎に、地域創造のビジョンを構築する過程で、地域情報化の在り方が自ずと明らかになるであろう。

表2-4 行政サービスの高度化事例（高度化政策とその効果）

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・本庁支所間行政ネットワーク構築による行政窓口の分散化→任意の場所でのサービス提供可能→住民にとって交通費や交通時間の節約 ・バス運行ガイドシステム構築→バス接近情報による待ちのイライラ減退 ・渋滞情報システム構築→渋滞路線回避による交通渋滞緩和喚起 ・図書検索システム→図書館来訪者にとって検索の簡易化と時間の縮小 ・防災無線システム構築→災害時の通信確保 |
|---|

7. ハイパーネットワークと情報創造

前章で述べたように、情報ハイウェイ計画が米国で打ち上げられ、世界中に衝撃を与えた。米政府の狙いは、2000年の高度情報社会に向けて、その中核をなすコンピュータネットワークによる全国的な情報基盤を構築し、それを柱に、「強いアメリカを再建しよう」との並々ならぬ決意を表明したものと受け取れるが、それが額面通りに進行したときの産業界への影響の大きさを感じ取った当事者たちが、通信業界を先頭に、高度情報化時代における生き残り策を求めて走り出して

いる。また、その流れが国際化し、ヨーロッパの通信業界を米国の進出資本が制圧しつつある事態を目の前にして、我が国の産業界も事の重大さに、今、息を潜めて情勢を見守りながら、自らの今後の進み方を模索している状況にある。

もともと我が国でも、かつての電信電話公社、今NTTは昭和57年以来、相次いで通信事業の長期計画を発表し、本年1月にも「マルチメディアにむけてのNTTの基本構想」を発表し、マルチメディアサービスの開発・提供を本格化する決意を表明して、国内マルチメディア網の構築計画推進のスタートを切った。具体的には94秋にはNTTの社内網を使った実験のスタート、95年初めからは、一般住宅向けマルチメディアサービスの利用実験開始に入ることとしている。

郵政省も「21世紀に向けた新たな情報通信基盤の整備の在り方について」諮問、94年早期の答申を期待し、93年12月には、「CATV普及発展に向けての施策」を実施したり、94年1月には「情報通信産業の新たな創造に向けて」で、市場と雇用の創出効果を強調するなど、矢継ぎ早の政策を打ち出しているが、副大統領陣頭指揮のアメリカと、一省庁ないし今は一民間会社に過ぎないNTTの計画に代表される日本との意気込みの違いは大きい。

いずれにせよ、NTTの構想としては、東京都心部は96年、政令指定都市では2000年、そして2015年には各戸に光ファイバを引き込み、全国的な双方向マルチメディアネットワークを構築しようという計画と伝えられるから、予定通り進めば、今世紀中にも光ファイバ利用によるマルチメディアサービス地区が続々誕生して、新しい情報サービスを楽しむ（新しい情報サービス事業が誕生する）話しが話題に上っている事であろう。

即ち、未来の地域ネットワークを考察する上で、この日本版情報ハイウェイを無視しては、情報社会としての地域展望を正しくは捉えられないことになる。特に、新規開発地区（住宅団地・工場団地・研究団地等々）では、過去の電話網を越えたハイパー情報ネットワークの整備が不可欠のものとして認識され、土地価格・住宅価格を左右する事態が予想される。

問題はそうした情報インフラを、「どのように使うか」が地域の、社会の、事業の、命運を左右することになる。コンピュータの世界におけるソフト分野でのアメリカの力は、日本の遠く及ばないところである。まして、同国の6割を越える世帯にまで普及したCATV事業の中で、ノウハウを積み重ねてきている米国の

ネットワーク利用サービスに対して、日本がどれだけ太刀打ちできるかに、日本産業界の真価が問われる。

当初からシーズ先行の感が強い情報通信の世界において、マルチメディアを論じている今日もなお、ニーズに対する不安が強く訴えられている。マルチメディアネットワーク構築計画にしても、一時見送りを伝えられたのはこうした事情による。

表面的にはニーズの見えないこの世界において、どう潜在情報ニーズのありかを探るか、ひいては、新しいニーズを生み出すかに、先見性が求められる。今、激しい時代の変革の中において社会的に必要なのは、これからの社会を構築する民衆一人々々が、必要とする情報について、他人任せではなく、積極的に自ら表明することである。そうした情報ニーズを鮮明化する役割を果たすのは、まさに社会の情報創造能力であり、その産物としての情報創造である。

実は、情報創造に役立つべく期待されているのは情報ネットワークである。C S C W (Computer Supported Cooperative Work) とか、グループウェア、コラボレーション (協同創造) やコラボルーム、C I N (情報創造ネットワーク) などという言葉は、こうした意識の表現である。その故に、これからの情報時代の社会的役割を担うべきハイパー情報ネットワークは、遊びの面も悪くはないが、時代の変革期に直面しているこの時期においては、第一義的には、新しい時代を創るための情報創造に最適の機能を持つことが望まれる。ただし、情報創造したいのに、そのための情報ネットワークをどう作るかという命題であるから、これは、鶏が先か卵が先か? の論理に似たところがあるのはやむを得ない。

第3章

もし、ハイパーネットワーク社会が
実現すれば…

1. 私のプランと夢／その1

■ 2010年における情報インフラ

2010年ハイパーネットワーク社会は当然エコロジー社会を目指す社会である。ハイパーネットワークに関する技術的スケジュールについては、既に、日本では82年電信電話公社のINS（高度情報通信システム）構想、90年NTTのVI&P（新高度情報通信システム）構想、更には94年初頭発表の新世代通信網計画「マルチメディア時代に向けてのNTTの基本構想」の中で、具体的に明らかになっているし、米国では93年秋から94年1月にかけて、同国ゴア副大統領が自ら提唱している次世代の全米情報基盤としての情報ハイウェイ構築構想による強い米国経済再建への意気込みが、各国に刺激を与えている。

NTTの計画においては、2015年には各家庭に光ファイバーケーブルが引き込まれ、マルチメディア通信の時代が到来する図が示されていた。当然、時代を象徴するモデルエコシティにおいては、計画当初から、街中に光ケーブルが張り巡らされるとともに、無線通信基地が至るところに配置されている。

これらの通信設備はどのように利用されるのか？

まず公共用途としては、大気汚染や水質汚染感知用センサーが要所に設置され、時々刻々のデータが監視センターへ送られるとともに、一定の汚染濃度を超えると、住民に警報を出すようになっている。各家庭にも水汚染をチェックするセンサーがついているのはいうまでもない。

町内の行事やお知らせは、地域チャンネルで流されている。住民は朝起きると、まずお知らせチャンネルを見るのが習慣になっている。不在中でも、大事な情報は電子メールを使って着信通知がはいるので、住民は帰宅次第回答すればよい。もちろん夜中でも相手に迷惑を掛けることはない。ここでは広告も電子化されており、住民は欲しい情報を随時入手することができる。尤もチラシもまだ無くなっているはないが。

外出できない高齢者、身障者でも、リアルタイムのテレビ電話でのお喋りで、孤独感から逃れることができる。もちろん、こちらの模様を画面に写し出すかどうかは本人次第だから、プライバシー侵害の恐れは無い。

医療診断関係では、担当医師が不在の場合でも、自分の健康情報を自分で取り出し、過去の病歴や投薬上の問題点などのうち、必要な部分を医者に知らせることによって、適確な診断を期待することができる。投薬の注意点などは、薬品データベースによって、患者自身が自らの責任において使用することができる。この辺は一般的にいわれていることである。

また、社会活動としては、ふだんから行動不自由者を登録してあるので、災害（火災・地震等）のときには、すぐに救護者が駆け付ける体制をとることができる。この前の揺れが大きかった地震のときは、この情報案内で一人暮らしの高齢者が、近隣の人々の暖かい支援を受けて、スムーズに避難したり、炊き出しの救護を受けることができたという。

その他にも、高齢者の高い知識欲に応える生涯教育情報が、チャンネルを通して自由に入手することができたり、逆に、高齢者の豊富な経験や知識を活かした「語り部」活動が盛んになったり、地域の歴史や、文化活動の現況などを編集した地域チャンネルが、少年や新来の住民にも好評だという。これらの活動は、かつて東生駒のCATV実験でもいろいろ試されたりしたものだが、双方向のマルチメディアシステムは当時と比較にならないほどの自由さで利用され始めているという。

ハイパーネットワークは住民の社会生活だけに有能なわけではない。大勢のサラリーマンが居住するこの地域には、幾つかのサテライトオフィスが展開し、職住接近を実現している。一部では在宅勤務も導入されているが、日本的性格からだろうか、在宅勤務がいわれ始めてからもう20年以上も経過しているのに、四六時中家にいるのは今でも歓迎されないという話だ。

次は2010年の生活をもう少し物語風に書いてみよう。

■ バーチャルコース巡り

「2010年初夏の一日の午後、私はいつものバーチャル広場にいる。周囲の樹木は緑滴り、噴水が高く舞い上がっている。小鳥の囀り、笑いさざめく老若男女・・・、私のための腰掛も用意されていて、時には瞑想したり、時には誰かが話しかけてくる。リスが寄ってくる。アイというリスは私の大事な宝物だ。私が

顔を見せると、まもなくどこからとなくやってきて、膝の上ののつては私の顔を見上げたりする。手をのばすと触れることもできるし、触れ具合も伝わってくる。まるで本当の世界のようだ。春には若葉の香りがし、花壇に顔を寄せると花の匂いが漂ってくる。

広場でしばらく休んだ私は、程近い小川に立ち寄る。陽光のせせらぎの中で、銀鱗が時々きらりと光る。この景色は実在そのものだ。こうして私は身近な場所を、好きなコースをえらんで歩き続ける。この街には情報モデルエコシティということで住み付いたのだが、実際に自分の家の付近で過ごす休日にはまさにエコそのものだし、その歩き慣れた散歩道を、バーチャルで少し遠出してみるのも結構楽しいものだ。

夜半眠れないときのバーチャル散歩もいいものだ。実際の散歩でむやみに近所を徘徊しては、うさん臭く思われたりして近所迷惑になるが、バーチャル散歩では犬に吠えられることもないから、気軽に掛けられる。そのうちコースが世界中に広がって、まだ訪れたことのない北欧諸国の散歩を楽しむこともできそうだというから、今から大いに期待している。もともとコースはたくさんあるから、「いつも同じ風景だ」と退屈する心配は無用だ。尤も、同じコースでも毎日どこか少しずつ変わるから、季節の違いがよく判って楽しいものだ。Sさんの垣根のバラやTさんの牡丹は、毎年とても見事で、このコースの楽しみを倍加させてくれる。

実はこのコースは現実のものだ。だから、実際にこのコースを通る人のプライバシーは保障されない。立ち止まって花びらでも摘もうものなら、たちまち街中の噂話になりかねない。なにしろ、コース用センサーが至るところに配置しており、誰かバーチャル通行中で、その場所を見ていないとも限らないのだから。それで、実際の道路を写すのではなく、空想的なバーチャル街にしようという意見もあるが、「現実の道路や広場を使ったほうがなまの季節感が味わえる」とあって評判が高い。私が寝込むことになっても、なまの方が是非欲しいサービスと思うことになりそうだ。妥協案として、実際の通行人は写らないようにしようという案もあるようだ。バーチャルコース巡りは、疲れたらいつでも、アッという間に家へ帰ることができるんだからありがたい。

このコース巡り、もともとは、15年前の情報ハイウェイ構想で、中心サービス

に取り上げられたビデオオンデマンド、即ち、好きなときに好きなビデオを見ることができるサービス程度の発想だった。それまでのテレビチャンネル選択に対して、ビデオタイトルそのものを選択する方式は、確かに一歩前進ではあったが、内容的には既成のビデオそのものだったから、借り物の感を拭えなかった。このコース遊びは、より自由な日常行動への接近が狙いだが、まだ満足できる自由度には到達していない。

この日常性を満足させることは、技術的にはなかなか大変らしい。与えられた風景でなく、なるだけ実際の散歩感覚に近付けたいのだが、我々日常のぶらぶら歩きでは、右を見たり左を見たり、立ち止まったり、振り返ったりと、色々な動作が加わる。それに合わせて視界を変えるのは、殆ど無理だということで、今のようスポッ的な散歩風景にならざるを得ないらしい。それにディスプレイそのものがいわば正面に固定したテレビ画面だから、右を向いたら道路の右側の垣根が見えるという風につくってみても、うまく行かないことになる。どうやら、全方位画面の特殊環境部屋の中で、実験が進められているらしいのだが。つまり、非常に限定された環境、例えば室内程度のデザインなら、日常的なリアル性も一部で実現されつつあるようだ。

コース巡りの範囲は、近いうちに隣県にも広がるというから、新幹線よりも速く旅行して、平泉の大泉の池のほとりを歩いたり、尾瀬沼や庄内の月山8合目の湿地帯巡りも楽しみだ。何度訪ねてもお目にかかれない晴れの摩周湖や、激しい鳴門の渦潮もみることができるようになろう。このバーチャルコースめぐりはスイッチ1つで、ぶらり歩きも駆足廻りもできるから、いうことなし。そのうち、ナイアガラ滝やアルプス3千尺もコースになったら、それこそ居ながらにして世界散歩。ぜひ行ってみたいと切望している南極でのオーロラ、今出てるぞ！と、連絡があって、急いで大画面に映し出せたら、正に感激の極。早くそんな時代が来ないかなあ。尤もあまり素敵な風景を見たら、ますます本物が見たくなるかもしれないが。「オット、雨が降って来た。急いで帰りましょ。もう我が家だ。ただいま！」

「さて、(歩き疲れたから?) お茶を一杯いただきましょう。え! お茶もバーチャルかって?」・・・いや、それだけはバーチャルって訳には・・・」。そういえば、万能発香体ができて、色々な匂いがだせるようになったとか、味を出す素材

も開発されて、コーヒーの味の試験にも成功したとか。そのうち、発香体と発味体とを巧く制御すると、水を飲んだのに、味も香りもコーヒーだなんてことにならないとも…。尤も栄養がある訳じゃなし。味はあっても味気無いよね。

そういえば、コースの途中で散歩中の犬に噛みつかれたって。まさか、そんな…。

なに！歩いている途中、車がきて避けようとしたら溝に落っこったって。その時、もし、よけなかったらどうなるかって？ ウーン！

■ ハイパー図書館でマルチぼく

ところでちょっと読みたい本があるんだ。本は結構高いんで、よく図書館を利用させてもらっているんだが、この本探しというのが大変だ。そりや、本の名前なんかははっきりしているならそれほどでもないが、著者名も発行所もそうしつかり覚えてちゃいない。図書館の担当者に調べてもらうのも、漠然とした内容のときは訊ねにくいものだ。この論文を書くときみたいに、テーマがはっきりしていないときもある。そんなときは興味のありそうな、関連のありそうな書棚を、本の題名を見ながら探して行く。気を引いた題名の本を抜き取って、パラパラとめくってみる。期待はずれだったら書棚へ戻す。こんなことを繰り返していると、時間はアッという間に過ぎてしまう。本屋は待合わせに最適だ。

ア、ソーソー、私が通っている図書館は一部の本棚が公開されているからそれができるけど、カードで探すやつは、分類でお手上げだし、やっと調べて、書庫の奥から出してもらったのに、中身がちっともおもしろくなかったりしたら悲劇だね。図書館職員にも気の毒。

図書館システムはいろんな本で引き合いに出てくるから、くどくは言いたくないのだが、情報ハイウェイでもネットワーク化が強調されている代物、マルチメディア時代になってこの図書館システムが大進歩。幾つかのキーワードで、欲しい本にヒットする率が高くなるのは、データベース時代から当たり前になっていたが、今度はなまの本棚のように、ズラリと本が並んでいるから、ちょうど実際の本棚のように特定の本を画面で指定できる。その本が画面に大写しされて、目次や序論などと自由に内容をブラウジングできるから、ほとんど実際の本棚の感覚だ。

もちろん、マルチメディアだから、文字だけでなく、音声や画像・映像も出てくる。たとえば「つぐみ」の説明に、文章・鳴声や姿、飛び方の映像まで入っている。検索するには、図書館に実際に出掛けてもいいし、在宅のまま、通信回線を通じて即座にデータを入手することもできる。

こうして、例えば、人々は自宅から職場から通信回線を使って欲しい図書を検索し、ブラウジングし、欲しい本にぶつかりとじっくりと読み始める。ときには本屋のように書棚の前をぶらぶらと通りながら、面白そうな本を探すこともできる。書庫は立入禁止などという心配もない。カードで検索して、奥から持ってきてもらおうといった手間もいらない。貸出中で本棚に無いため、見るができなかったという心配もない。

実際には、私は我が家の愛用のソファに座って、ゆったりと（バーチャルでない）コーヒーを楽しみながら、バーチャル図書館の本棚から鳥類図鑑を見つけだし、さっき庭で見掛けた綺麗な小鳥の名前を調べているのだ。羽の特徴からどうやら「じょうびたき」という「ひたき」の一種らしい。「きびたき」という名前は聞いたことがあるが、こんど見付けたら、もっとよく観察し、独特の鳴き声も聞いてみたいものだ。うちでは、庭に来る小鳥に愛称をつけている。縄張りを主張して他の鳥を追い出すひよどりはボス、二本脚で地面を跳ねて歩くつぐみはピョンコ、むくどりはそのままムックといった類いだ。じょうびたきは早速クレイちゃんと呼ぶことにした。

閑話休題・・・この図書館システム、図書館側では入力作業が大変で、出版元のフロッピーを使わせてもらったり、特別な入力装置を開発したり、と随分苦勞したらしい。まだ、目次だけ入力済みという本もあるそう。ただ、データベース化作業はセンタの一箇所だけですむし、貸出しに伴う出し入れやチェック作業も少なくなったから、その分、司書業務に専念できるという。厳密には貸出し業務が一切不要になるのだが、コンピュータに弱い人や、画面よりも活字でじっくり読みたい人がいるので、貸出しを全面中止にすることはできないでいるらしい。

■ バーチャルスポーツは快適か？

中学の桜が満開だ。向こうから誰かやってきた。おや、誰かと思ったら元クラスメイトのS君だ。向こうでも気が付いて手を挙げた。バーチャル・リアリティ

とかいうやつで、握手にも実感が伝わる。しばらくぶりなので立話が弾む。彼も桜を見たくなってやってきたらしい。バーチャル通りの楽しい一刻だ。お互いにバーチャルの世界の中で、相手を認識したり、話したりなどというのは、まだSFの世界だろうが、それほど難問でもなさそうだ。こんなことができれば、さらには童心に帰って、バーチャル校庭での野球やドッチボール、チャンバラも夢ではなくなる。

尤も、お互いがバーチャルスポーツをやる前段階としては、例えば、それぞれに別個の本物のテニスコートに立ったとき、相手コートにお互いの姿が、3次元バーチャルで浮かび出るところから始めなければならないし、ボールをどう表現するかが大変な問題となるだろう。ドライブがかかっているか？スピードは？ラケットとの角度は？競技者の位置は？などと、多彩な条件が出されて、コンピュータのリアルタイム計算処理だけ考えてもかなり難しそうだ。

でも、ここまでくれば、もはや完全なバーチャルゲームであり、今のファミコンゲームとは比較にならない現実性を体験できることになる。

■ バーチャルショッピングで安い買物

そうそう、買物に行かなくちゃ。実際に出掛ける前にちょっと店を覗いてみよう。まあ、この苺おいしそう。値段も安いし。そうだ。街にもしばらく行っていないから、ちょっとウインドショッピングならぬバーチャルショッピングでも楽しめようか。ずいぶん人が出ているね。アーケードも新しくなって雰囲気も変わったわ。このバッグ素敵。少しまけてくれないかな。・・

電子ペンで店をマークしたら、店員が画面に顔を見せて「いらっしゃいませ」と、にこやかに挨拶。さっきのバッグをもう一度画面で見せてもらう。値段交渉も巧く進み、商談成立。宅配してもらってもよいのだが、明日は不在のため、出掛ける途中、立ち寄ることにする。通信販売と違って、ふだんに店に並んでいるものだということで、選択の範囲が広いのが嬉しい。最近ではバーチャル商売に参加する店がかなり増えているという。ユーザにとっては楽しみが増える。

■ バーチャル教育で勉強を

片方向通信のマルチメディアネットワークは、もともと学校教育の中で、衛星放送や大講義システムとして早くから使われていたが、ハイパーネットワークで更に促進されることとなった。とくに社会人学習では移動時間なしに講義に出席できるとあって好評だ。先生側でも、学生が画面に写し出されており、出席状況も講義への反応も一目で判るので、好意的に受け止められている。むしろ、社会人学生のそばで、画面を覗き込んでいる同僚達が、学生にヒントを与えたり、或いは講義内容について厳しい指摘をするらしいので、教室内だけでやるよりも一層真剣にやらざるをえないという。放送教育の泣き所だった一方教育の問題も、双方向通信できるようになったので、普通の授業と変わらない成果を挙げているらしい。指名することもできるし、即座に応答も返ってくる。宿題もオンラインで提出されてくる。

社会人の方が概して勉強に熱心だし、経験も積んでいるので鋭い質問を浴びせてくる。教室に集合していなくても、その状況が皆に伝わるので、他の学生にも刺激になるし、観念論に陥りがちな教室教育だけでなく、応用教育面もおろそかにできないという話だ。ただ、実験の場合は道具立ての面でも学校への出席が不可欠だという。

講義にせよ実験にせよ、なまの時間に受講できなかった学生についても、授業風景をチャンネルで流すことができるので、次の講義までにはある程度は皆のレベルが揃い、スムーズに授業が進むということだ。

「ア、先生がこっちを向いて私の名を呼んだ。『ハイ、通信速度とデータ伝送速度との違いがよく判りませんので、お願いします』・・・急に指名されたのでちょっとびっくりしたなあ。なにしろ、マルチメディアだから普通の授業とかわらないや」

■ おわりに

情報・通信技術の進歩は目まぐるしいほど急速で、止まるところを知らない。SF 2010年の世界は、パソコンがほとんど普及していなかった15年前に逆算（8

0年＝昭和54年）してみても、おそらくこの程度の変化では収まるべくもない。時代の変化はもっと急激だから、現在の技術に頼った情報化社会はたちまち陳腐化してしまう。新しい技術がでるたびに、ウロウロすることになる。生き物である地域の進行を図るには、本文で述べたように、ターゲットをどこにおき、それに対し、いかに魅力ある地域を構築して行くかのビジョンが、なによりも必要なことを重ねて強調したい。しっかりしたビジョンに基づいたハイパー情報ネットワークシステムは、多少の技術変動にも十分耐えられるとともに、ビジョンそのものに基づいて、新しい技術導入の可否を適確に判断し、必要に応じて積極的な取組をすることができよう。

なお、ここでは巨大都市東京を、もっぱら地域の対抗物として描いてきた。しかし、東京と雖も地域の一つであることには変わりはない。現にその内部を見ると、地域としての優位制は足元から崩れてきている。都心のビルジャングルは、夜間はゴーストタウンと化するのはいすでに周知のところである。密林と同じく、人の匂いのしない街を地域と呼べようか。しかし、日中は紛れもなく一つの地域の顔を現す。また、たとえば文京のある商店街は、地上げで至るところ菌抜けのままである。同じ状況は東京のどこでも見ることができる。政策によっては同じことが何度も起きるだろう。こうした地域としての危機的状況に対して、各特別区で魅力創造活動が活発化している。こうしてみると、地域創造論は実はあらゆる都道府県・市町村・町内レベルのすべての地域に共通に当て嵌まる課題だといえる。そして、その故にこそ、今、あらゆる地域で地域活性化のための情報創造が要求されているのであり、魅力づくりの一環もしくは魅力を支えるものとして、情報ネットワークを捉えることにより、地域住民の幸せに繋がれば、報告者としてこれにまさる喜びはない。

2. 私のプランと夢／その2

1) 総括編

1994年2月末現在58才の私は2年前の1992年に32年間勤務した大

手企業を希望退職して以来、自分の趣味を仕事とするとともに“生涯青春”をキーワードとして、約20のジョブに取り組んでいる。子供達はすでに独立し、55才の妻との2人暮らしの家庭である。又、自宅兼本社である伊豆の地をリゾートオフィス兼ホームオフィスとし、都心や都心に近い郊外の地をサテライトオフィスとしている。これにより仕事の場合は、関東地域から中部地域の範囲に分散していても対応できるようになった。

仕事の内容は、大学での講義、執筆、講演、経営コンサルタント、教育システム機器のプログラミング、情報創造理論の研究及び情報創造支援ツールの商品開発、リエンジニアリング手法のマニュアル作成と研修、謡曲教室、人材交流サービス、教育機材の販売、健康ビジネスの経営および数社の顧問業務、翻訳、セミナー開催など非常に多岐にわたっているが、多くの方の協力を得て順調に始動しつつある。妻も又自分の生きがいを幼児教育とゴルフに見出している。

35年間住みついている伊豆の地は富士山、箱根連山、天城山、達磨山、遠くに南アルプスの峰を展望でき、駿河湾と相模湾に囲まれた気候温暖な温泉地で、非常に快適な場所である。早朝のジョギングの際には小高い丘から時折々の伊豆の山々の風情を楽しみながら、波寄せる海岸や様々の鳥が飛び交う狩野川の清流のほとりを、気ままに走るにより、心身ともにリフレッシュできる。このような自然環境に恵まれた伊豆の人達は細やかな情を持ち、地域単位でのボランティア活動やリクレーション活動が盛んであり、私も出来るかぎりこれらの行事に参加するようにしている。行政とのかかわり合いは順番で回ってくる隣組の組長等に指名された時だけで、積極的に政治、行政に参画しているとはいえない。

数多くの仕事をしている関係で、友人の数も多く、年齢の中も10代から90代の範囲ときわめて広い。10代の友人とは大学における私の授業を受講する多くの生徒達でありこれらの一人一人の主体的な人間性が向上するよう、共感統合方式の参画授業を行うとともに、情報ラベルにより双方向交流を行っている。

具体的には個人別に自ら立案した人生目標に関する問題情報など複数のラベルに記入してもらったものを、私と生徒で構造図化していく過程で、心理学や哲学や最新の経営情報などに関する文献から検索した重要なキーワードと照合し、問題解決をはかったり、より価値のある人生目標とチャレンジするよう指導したり、時間創造に関するアドバイスをしたりしている。

又、90代の友人とは趣味の一つである謡曲を通じての友人である。高齢者の生きがいと健康を考えると謡曲は最適な手段ともなり得る。すなわち歴史や人生道の奥深い内容を記述した謡曲は接すれば接する程参考となることが多い。

1曲30分～1時間もの長時間、腹の底から大声を出し、シテ、ワキ、ワキツレ、ツレなどの役を分担し合いながら各人の個性を発揮したり、仕舞を舞ったりすることで協調性も深まり、健康面にもプラスになる。平均年齢70才の我々謡曲メンバーは一般の同年代の人達と比較すると芸術的な情緒性も高く、若々しい。私の個人的な趣味は今まで記してきたジョギング、謡曲、情報創造、各種の仕事の他に声楽、作詩、創作ダンス、クロスカントリーなどであるが、最近では3才になる孫との“遊び”が非常に面白い。近くに住んでいる長女には3才と6ヶ月の2人の娘がおり、ほとんど毎日我が家へ遊びや勉強道具を持参して出掛けて来る。幼い子の成長は早く、注意していると大人では創造のできない発想をする。この3才の孫との“遊び”の中でPCのキーボードをさわらせたり、作詩作曲をさせたり、部屋中の壁に絵やラベル図形を展示したり、カラー粘土細工で様々な造形をさせたり、面白おかしい仮装を考えさせて、演技やらダンスやら運動とかをさせる。このような過程で発想したことがらを記録しておき、さらに次のステップへ飛躍するために活用したりする。

私の日本の政治とのつながりは直接的にはほとんどないが、血縁、地縁などの関係で選挙が近づくと否応なく応援活動しなければならない時がある。私の真意としては、真に国家のため、人類のため身を賭して働く若い政治家を育成することを心掛けたいと思っている。現在の政治家に必要なものは精神的、文化的側面でグローバルな観点ばかりでなく、特に高齢者等、弱者の立場に立った見識ある価値観をもつべきだと思う。このような点で政治家にとって必要な「人間の魂レベルにおける倫理観」に関する文献情報をデータベース化し、政治家各人が持つ個人の価値観と共感統合する情報創造システムを構築したいと考えている。

次に世界の動きや情勢との関わりについては、現在国際学会や国際シンポジウムでの研究発表を通じて、世界のドキュメンテーション、情報学、情報管理、知識創造、経営戦略、創造教育論などに関する研究者達との交流を深めることを進めている。この中で世界の最新の研究動向やその内容をより把握するようにしたい。又次女が、国際線の航空関係の仕事をしている関係で、世界中を飛び回って

おり、海外での若い世代の人脈が多いことから、何とかこの人脈を利用した事業展開が出来ないかを考えている。具体的には商品開発中の東洋思想を重視した教育ソフトの海外普及である。さらに現在国際情報研究会に所属し、国際情報ハイウェイと情報ネットワークの構築とか、国際的な情報コラボレーション戦略について研究を進めており、トライアル的に一部実施している。

世界の顧客のニーズに呼応するソリューションの提供を行える国際的な情報ネットワークを通じたプロセスを研究し、実用化することは今後、益々の必要となってくるのではないかと考える。

以上記述してきた現時点での私の生活パターンを支援する情報システムは大学では教育LAN，研究では編集機能内蔵のWS，オフィスでは各種OA機器と通信機器，経営ではCIM，家庭ではWPとPCなどである。

2001年、私が65才、妻が62才の世間一般では引退期に当たる。しかし生涯青春のキーワードを目標にしている我が家では、夫婦共未だ発展途上である。

情報通信についてはネットワークのデジタル化がピークに達し、高速・広帯域ネットワークへの発展およびインテリジェントネットワーク化の発展が見られるようになる。従ってビジネス中心の光ファイバーが全国の家庭に浸透し始める。これらのシステムを率先して使用することにより、私の仕事の展開や家庭生活も一段と様変わりする。仕事の場も日本全国から世界の主要都市にまで拡大された。国内外の移動の中で、インテリジェントハイパーネットワーク利用による意思決定を行っており、時間軸を中心にした価値ある業務の優先順位がリアルタイムに行えるようになった。これにより、少数精鋭の人員で世界規模の仕事が展開している。具体的には代行応答，情報蓄積，検索支援，スケジュール管理を行う電子秘書が業務の進捗を支援してくれる。業務の範囲も各分野の人材をグループにネットワーク化したことにより、約100の種類にもなっている。我がグループはそれぞれの専門家が趣味としていることを事業化しながら、インテリジェントネットワークを構築してきたために業務の種類も累積的に増加した。これらの経営戦略手法は私の開発した「増殖循環型共感統合発想システム」を活用したものである。

「共感統合発想」とは異質な情報・人・物を目的に応じて臨機応変に統合させる

ことにより、並列的分散思考と集約統合的思考を効率的に組み合わせて展開する情報創造手法であり、「増殖循環型共感統合発想システム」は、「共感統合発想方法」をさらに進化させたもので、データファイル活用により現実情報、類似情報、異質情報を順次統合化していく過程で「知恵」を増殖していく循環型ループを描く。これにより他の追随を許さぬ飛躍したアイデアを生み出すことができる。100種類の業務のうちのメイン事業は「ハイパー・ソリューション事業」であり、内容として「情報創造支援コンピュータ」の販売・サービス、個人向け教育キットの販売・サービス事業、企業ならびに個人向け研修・コンサルタント事業に区分される。これらの事業の研修のために、伊豆高原に温泉付きの城ヶ崎海岸の激しい波しぶきを一望できる研修所を設立した。この研修の場を通じてユーザーの確保と代理店、セールスマン、サービスマン、コンサルタントの育成が計画的に行われている。企業グループ全体の売上は約100億円であり10%以上の利益確保ができています。大学の授業も教師、生徒、地域の双方向コミュニケーションをベースにしたマルチメディアネットワークによる地域密着参画授業が軌道にのるようになった。

経営コンサルタントのツールとして開発・進化させてきたリエンジニアリング手法は、グローバルな視点で改良してきた結果、より充実化された。すなわちあらゆる企業の国内外の生産管理から物流、販売、財務、会計、経営支援まで、共通データベースを介して相互関連づけながらリエンジニアリングする手法であり、各国の文化に合わせた国際的な即時データ処理を可能にしている。

オフィスや家庭では視覚情報として映像通信を常時活用している。例えば、立体映像会議や立体映像伝達により臨場感の高度化はかれるようになった。これにより、各事業拠点間の情報コラボレーションもより効果的に行われる。家庭でも秘境や極地の立体映像を見れるようになったため、社交の場所として家庭が位置づけられている。この家庭用映像システムは時に電子美術館や電子図書館、ファッション情報などが選択できるため、定期的に地域の人たちを集めての美術や文化などの教養教室ともなる。又我が家では映像ショッピング、遠隔看視、医療検診などの映像通信を必要に応じて使用している。

趣味としての謡曲も全国的な会員組織化が完成した。この会員組織では単に謡曲を楽しむだけでなく、高齢者向けにやさしく解説したストーリーや能の舞台、

節譜解説、古語の意味、ストーリーに関連した名所旧跡などを電子映像で勉強することができる。

伊豆高原の研修所の一角には小規模ながら能楽堂がつくられ、定期発表や能舞台の鑑賞ができるようになり、観光客を対象にした「温泉と能鑑賞ツアー」事業も実施され、好評を博している。又謡曲の音節を自動プログラミングするソフトも完成され、日本以外にも世界的に有名な歴史物語を謡曲として作詩、作曲した上、尺八、琴、ギターなどの能とは全く異質な分野の奏者と共演する試みも成功し、新たなジャンルの芸術を完成させた。この新謡曲は立体映像として海外にも紹介され、注目をあびつつある。

孫も合計で4人となり、一番上が10才、一番下が3才である。孫相手の“遊び”も以前として続いているが、最近ではそのノウハウもデータベース化され、幼児の主体性と創造性を伸ばすための遊具も工夫を凝らしたものとなってきた。例えば大きな紙に思いつくままの絵をかかせると、ただちに“お遊びCAD”により立体画像化されると同時に、動画として映像化されるとか、立体画像データを“モデリングCAM”にインプットすると幼児のイメージ通りの木製の造形がつくられる。3才の孫はこの遊具に夢中で、奇抜な抽象的造形を創作している。“遊び”に関するデータベースや幼児用“お遊びCAD／モデリングCAM”などは妻の幼児教育事業にも活かされている。一番上の10才の孫も、3才からの創造教育の影響により、最近ではVRを使つてのシミュレーションゲームとかエディティング・マシンを使つてハイビジョン劇画の編集に夢中である。シミュレーションゲームでは、宇宙旅行のアドベンチャー映像をつくったり、エディティング・マシンによりデジタル加工された映像ソフトに自分の撮影した映像をデジタル加工した上、組合せる。さらにこれにデータベース化されたサウンドを加えてユニークな劇画をつくったりする。2001年の私のライフスタイルは完全にマルチ・ハビテーションスタイルである。ウィークデーは都心部のコンピュータ制御のオートメーション化されたサテライトオフィス兼用の家に住み、ウィークエンドは好きな時に温泉に入れる伊豆の家に住む。また海外の複数のリゾート地に、長期休暇時使用可能なリゾートピアのオーナー契約を結び、家族と時折利用している。都心部のオートメーションハウスではインテリジェントネットワークの機能をもつマルチメディアの利用により、サテライトオフィスとしての業務の質が

一層向上してきた。

サテライトオフィスの主要業務は、ビジネス・インテリジェント&パーソナル・インテリジェントサービス事業や、リエンジニアリングコンサルタント事業、それにパワーロジイコンサルタント事業である。パワーロジイとは人間力向上のためのプロセスを体系化したものである。具体的には、10側面（精神面、健康面、教養面、経済面、社会生活面、家庭生活面、国際面、情報面、ヒューマンスキル面、環境面）について自己の問題点を分析する。そして潜在能力を発見し、活用することで、10側面の全てについて質の高い行動目標をたて、実施する。またサテライトオフィスは約100種類のネットワーク事業経営者（中には学生や主婦の経営者もいる。）への経営支援と世代や事業規模、事業内容を越えた問題点の共有化とコラボレーションが行われ、各事業経営者の活性化や知恵の創造につながっている。都心のサテライトオフィスは都心での職住近接を目指したものであり、“住”部分はホテル化した生活空間を形成する。すなわち、ホテル同様の掃除、洗濯、食事、ベッドメイキングなどのルームサービスとか育児サービスが受けられる。

又このような都心サテライトオフィスが全国に広がるよう、地域の行政にも働きかける。友人たちとの交友関係や趣味については従来と同様である。但し趣味の謡曲は一芸30年の域を出て、セミプロのレベルまでになってきたし新作謡曲のチャリティ発表会の機会も増え、戦禍と飢餓に依然として苦しむ人々や、災害援助に多少とも役立てられるようになった。

日本の政治との関わりについては直接的には関与しないが、政治家育成プログラムづくりを進めている。例えば模範とすべき歴史上の人物の倫理観とか行動、成功または失敗した国政のケーススタディに関する文献情報などをもとに、データベース化は完成し、CD-ROMプログラムも編集済みである。このCD-ROMプログラムの活用による政治家育成研修も具体化した。しかし2001年における政治に関係する倫理的問題点は依然として未解決である。この原因の1つは政治家個人の問題や制度的な問題以前に、政治家を選ぶ国民一人一人の側にも問題がある。国民一人一人が自分だけではなく他の人の立場にもなり、如何に生きるか考えるべきである。このような人間の内的な倫理面の課題は未解決である。我が社ではこの点にも大いに関心を持ち、「情報禅」なるCDソフトを完成させた。この

「情報禅」は哲学、宗教、歴史、科学、文学などの分野から収集した人生訓を重要なキーワードとしてデータベース化し、ハイパーヒューマンネットワークを通じ提供するようにする。このキーワードの意味内容を参照とすることで、自分の価値観を決められる。さらにC R T画面上の質問項目に答えていくと、各人の生涯を通じて取り組むべき精神的課題すなわち禅道修行時の課題である「公案」が自動的に記述されて表示される。例えば「一切に打ち勝ち、一切を知る者となる。」というキーワードに共感し、自らの価値観として決めると、C R T画面上の質問項目により、身をつつしむ欲制生活のレベルなどが自動的に評価され、生涯を通じて思考すべき「公案」課題が事例としてアウトプットされる。「公案」課題例としては、「自分の指一本に世界の大海を集めること」などの課題がアウトプットされる。この課題に関し、日々考え、行動していく中で回答を見出し端末機にインプットすることにより、ハイパーヒューマンネットワークを介して、人生道における師ともいえる方がたからのアドバイスが適時に複数、回答される。情報禅はあくまでもこのシステムを利用する本人の意思で人生の課題をつくり、示される複数の回答をヒントに自らの価値観で行動目標を決めていくものである。この行動目標の達成に向けてチャレンジする過程で洞察力も養われていく。このシステムでは信頼すべき方がたとの対話は全てC R T画面を通じて行われるため、強制とか感情の入り込みとかが無い。又情報通信のプロセスは公開されないため、個人の守秘事項は順守される。

2010年、私が74年、妻が71才の世間一般の高齢者に当たる。しかしイスラエルの民をエジプトの地から救い出したモーゼの活動年齢は80才から120才の時であり、私に生涯の使命が与えられるのは未だ先の事かもしれない。それまでは今までの私及び家族自身のたてた行動目標に従って人生を歩むほかない。

しかし我が家同様の高齢化世代が日本の中では急速に増加し、生産年齢が激減している。すなわち厚生省の調査によると、65才以上の人々は1985年に1247万人であったが、2000年には2130万人になった。さらに2025年には3150万人に増加する。2010年のこの頃においても高齢者社会に対応した高年齢者ケアなどの厚生施設が急速に整備されるようになってきた。我が家にも地域の福祉センターと直結した情報システムが設置されたが、当分無用の

長物である。

今までに事業とか大学教育を通じて我が分身を育ててきた甲斐があって、全ての事業は分身社長が行っている。私はもっぱら伊豆の地で、気ままに執筆活動を行ってきた。大学の方も4年前に定年のため、退職となった。しかし最近になって、伊豆の研修所の隣地に海外からの希望者を含めた2年制の「生き生き塾」を開放した。この塾では早朝時に、日常の生活の場を離れ、一切の現代における文明の利器を使わず氾濫する情報を絶ち切り、ただひたすらに自己を内観する。ただし内観後は、禅道場とは違って、リーダーとして必須な創造力とチャレンジマインドを育てるための情報コラボレーションが行われる。研修に疲れたらワイルド・スポーツで汗を流せるし、露天風呂で青い海を見下ろすこともできる。これらの「生き生き塾」の塾生の諸費用は全額、今までの事業収益を当てている。

塾生は自然の環境の中で自ら食事をつくり自ら活動ルールをつくりながら内観と研修を行う。内観とは自分の現在まで生きてきたプロセスを年を追って振り返り自分を育ててくれた人々をすべて思い出し、今現在その人々に対し自分がどのように対応しているかを考え、記述していく。その上でしばしすべての思いを止め、静かな心境に浸る。このような時間を繰り返して過ごすうちに、突如自分がこれから何を目標にして生きるべきかを知る。もし自ら起業家となりたければ、わが社のネットワークビジネスに経営者として参画もできる。「生き生き塾」では政治、経済、芸術、教育などあらゆる分野の真のリーダーを育成することをねらいとしている。従って塾生の選考過程では、各希望者のチャレンジマンドを診断システムで評価するようになる。又事業後の個人別指導はハイパー・ヒューマン・ネットワークを利用し実施する。なお「生き生き塾」での指導キーワードは「宇宙観」であり、全ての民族、言語、宗教、政党などを超越して宇宙の中の自分、宇宙の中の人類を知ることが義務づけている。私にとっての家族は今や、妻以外にはこの塾生たちである。この家族たちはお互いに自分だけの利益を求めることなく、必然的に「小欲知道」（小さい欲で足ることを知る）の気持ちで人のため、社会のために貢献することを願うようになる。このような願いをもつ我が家族のメンバーは、世界の動きや情勢、日本の政治問題に強い関心を示すようになる。ある者は国連の一員として世界平和に貢献するし、ある者は地球環境問題の解決のために科学者として砂漠の緑地化や絶滅しつつある動植物の保護などに力を注

ぐ。

私自身趣味の一つである能芸術を通じ、世界各地との文化交流とチャリティ活動を続けている。2010年における世界の文化交流とは創造的文化融合を意味する。それぞれの国の伝統文化や近代文化を意図的に融合し合うことで全く新しい文化を創造する。例えば、オペラと能の融合により、オペラの演技を背に謡曲の強吟の地謡で、聞く人の心の琴線を揺るがすような合拍子の曲を合唱したり、オペラの華やかな舞と深遠で静かな仕舞とが共演したりする。このような創造的文化交流には、果てし無き可能性を追究するという無限の喜びがある。もちろん文化交流演出のシミュレーションツールとしてサウンド装置付きのVRシステムが利用される。

私の執筆活動の一つは経営、情報創造、認知科学などに関する研究論文である。研究体制についても最近では国際的な共同研究の比率が増えてきた。例えば欧米の研究者等との協同研究の際には、ハイパーネットワークによるグリーンスペースやハイパーテキスト・コミュニケーションシステムを利用したりする。

グリーンスペースとは、バーチャルグリーンが創出する全く新しい環境であり、私の目指すグリーンスペースは教育とビジネスへの応用分野である。バーチャルグリーンは広域体コミュニケーションネットワークと仮想インター・フェース及びコンピュータを統合したものを媒体として、電子的に創造された感覚的メディアに浸りながら、相手との相互コミュニケーションを行うシステムであり、研究者同士がお互いに共通の情報を3次的に見たり、聞いたり、触れたりすることができる。経営に関する商品開発戦略手法の研究事例などでは、対象とする企業や商品アイテムを立体的に視覚化し、その構造とか使用状況などと映した映像の中に、自分自身が入り込んでいって感覚的に体験しながら、協同研究を進める。即ち相互に共有の3次元モデルを見ながら3次元の音を聞き、そして触れることができるため、お互いに同時にその場所での存在感を知覚し、高度な創造的コミュニケーションをすることができる。しかも私の協同研究の相手の研究者は、帰納的思考をするのに対し、私の方は時に演繹的思考をするため、全く異質な知恵の相乗効果により、思わぬ論理展開が行われる。

ハイパーテキスト・コミュニケーションシステムもまた、グリーンスペースと同様な効果をもたらす。このシステムはビデオ通信をベースとした遠隔リアルタ

イム型のグループウェアであり、コンピュータツール、印刷物、手書き、手の動作などのメディアを同時に駆使しながら、デスクトップワークステーション上の仮想協同作業空間に浸りつつコミュニケーションを展開する。協同研究の際に使用する発想ツールは「共時発想法」である。「共時発想法」とはグリーンスペース、ハイパーテキスト・コミュニケーションのハイパーネットワークを媒介として行う発想方法であり、現実の事実である実像と協同作業空間に存在する虚像の両者を、心理学者ユングの共時性の原理を用いて結合する。共時性の原理とは「因果律によっては解明できないが、意味のある現象が同時に生じる。」という原理であり、実像と虚像とを全体的な「相」として結合させて見せることにより、一面化しがちな意識を拡散的、演繹的思考に飛躍させることができる。

簡単に言うならば、実際の事実と夢の世界を思いのままにグリーンスペースの環境の中に立体映像として映し出すと同時にその映像の中に自分自身も入り込んで体験し、発想したことをラベルに記述していく手法であり、このようにし記述された発想ラベルをハイパーテキスト・コミュニケーションをツールとして協同研究者がアウトプットする。これらのアウトプットされた複数の発想ラベルをこのシステムのCRT画面上で構造化していく過程で、発想内容がより整理され具体的なものになっていく。我が社においてはこの発想ツールを駆使して、世界の人々に貢献する新商品や新戦略、新理論などの構築を次から次へと進めている。

孫も一番上は成人式を迎えるし、一番下も間もなく中学に入学する年齢となった。4人の孫ともそれぞれに自分の夢をもちながら毎日を頑張っており、近い将来、次の時代をになう人々の一員になれるよう願っている。次の時代をになう人とは我が「生き生き塾」の指導理念でもある「宇宙観」をもつ人である。2010年現在、科学が進歩して宇宙旅行が可能となった今日、依然としてオゾン層の破壊、酸性雨現象、有害科学物資及び有害廃棄物の増加、海洋汚染、熱帯林の減少、砂漠化などの地球環境問題が世界的に悪化の一途をたどっており、生態系の破壊、人類滅亡の恐れさえある。このような現状及び将来の問題点をバーチャル・リアリティを用いながらシミュレーションを行い、全人類の知恵で解決しなければならない。例えば、発展途上の段階にある国々が、化石燃料の大量消費による二酸化炭素の排出を続けるならば、温室効果ガス濃度は2025年に1.5倍に達する速度で増加すると仮定し、シミュレーション映像で世界各国の平均温

度の上昇とそれにとまなう海面高さの上昇により陸地がどのように失われていくか、また人類や生物に与える生々しい被害状況はどうなるかなどをリアルタイムに見れるようにする。地球の平均温度が21世紀末に3℃上昇することを仮定するなら、海面高さは約6.5cm上昇し、その被害状況は想像を絶するものとなる。

宇宙から学ぶことは実に多い。例えば宇宙の誕生前の現象を物理学的に見ると、時間や空間がゆらいだ量子状態であり、極限の最小プランク長さである 10^{-35} cmの超ミクロのワームホールが瞬間的に生まれては消える、泡の様な宇宙の誕生である。このワームホールは、無数に生まれ自由自在に移動して、自分の宇宙の別の時空やあるいは別の宇宙の時空とつながる。このような宇宙誕生過程をVRの映像に浸って見ていると、人間の発想の思考も時間軸や空間の値が不安定でゆらいでいる状態の中から、瞬時に泡の様に生まれては消えていくことに気がつく。さらに誕生したばかりの思考もまた、立体映像の解説により自分自身の世界のみならず自分以外の人から流入されてくる思考と自由自在につながることも分かる。さらに宇宙は、10次元の平らな大きな時空の中に誕生したが、すぐに10次元の中の6つの次元は素粒子より小さい超ミクロサイズに縮んでしまい、空間と時間の4次元の世界に閉じこもってしまった。この状況も映像で学ぶ。発想を状況の事実として認知する時にも、空間と時間軸で表される4次元の世界に収まるということが解説される。又別の画面を通し、重力レンズ現象でも明らかなように、空間の曲がりや光の曲がりとして調べることができることを学ぶ。すなわち時空は例えて言えばゴムシートの様なもので物体が存在する時に時空は変化し、この変化が逆に物体の運動を決めるし、従って物体にはたらく重力はゴムシートの曲がりやに相当することを知る。さらにVR映像モデルによりタイムマシンのない現在の時空が、タイムマシンのできた時空に移る時、時空のトポロジー（図形が持っている本質的な特徴）が変化し、時差がゆらぐ状況が体験できる。このような体験を通して発想した4次元の時空は、状況の事実が変化すると共に変化し、又4次元の時空の変化と共に状況の事実が変化することがモデル図で示される。さらにこの変化を引き起こす力が生命力であり、この生命力が「生き生き塾」で培われることが解説され、認識されるようになる。

一般には人間は加速運動する物理現象を見ているが、この加速運動と重力とは関係があり、加速運動する世界に人が乗り移れば重力を作り出すことも、消す事

もできる。

この様子も又立体映像で実感する。この実感を通し、発想を加速する世界に入れば人間の生命力を増加させ充実感を作り出すことが出来るが、逆に発想を減速させる世界にいれば人間の生命力を減少させ充実感を失うことを映像の説明で体得する。

これにより「生き生き塾」は又情報創造の場になっていることが分かってくる。たとえば特殊相対性理論も又立体映像で身近に見るようにする。すなわち、慣性系状態にある無重力状態のロケット内で観測される。あらゆる物理現象がロケットのスピードとは無関係になり、ロケット内の物体は一様に空間内に浮き上がる様子を見る。この映像を通じ、発想活動が加速運動から発想エネルギーを停止して一定の速度に固定化されると、外部及び内部の状況が変化する速度を全く感じられなくなり、次第に革新的な発想をする気力が無くなってしまうことを学ぶ。この気力の無くなる状況も又、人間の脳の活動のモデル映像により理解することができる。以上のような宇宙から学ぶ情報創造に関するVR映像モデルの活用は人類存続のツールとして用いられる可能性もある。

このような「宇宙観」により人類の存続にとって認識しなければならない問題を課題としたバーチャル・リアリティ使用によるサウンド付き立体映像シミュレーションソフトを、研究・開発し世界に提供していく。これらのシミュレーションソフトは政治、経済、文化などの面で大いに利用価値が高まっていくものと思う。

「宇宙観」にもとづく民族問題の解決についても「生き生き塾」の研修の場で課題として取り上げ、ハイパーネットワーク情報によるコラボレーションを実施してきた結果、その有効性が実証されつつある。

アーサー・シュレンガーは *The Disuniting of America* の著書の中で「同一の政治的な独立国家のもとに生存し、同一の地理的な地域の中で居住している異なった言語を話し、異なった宗教をもった異民族に何が起きているのか？もし彼らを共に統合する共有の目的がないならば、民族戦争が起こって分裂を引き起こすであろう。今や感情的な結果として生じたイデオロギー闘争が民族戦争まで進展することは明白である。」と述べている通り、今までの人類の歴史を見ても明らかなように人種、文化、言語、貧富の違いから生じる価値観の違いにより民族問題

が数多く発生してきている。我が「生き生き塾」においても欧米、アジア、ロシア、アフリカ、日本の異民族が共住世界の中で「宇宙観」のキーワードを共有の価値観にしながら、ハイパーネットワークを駆使して情報コラボレーションを行う。価値観共有の前提として言語の共通化があるが、この点については同時通訳システムが完備しており何ら問題はない。マイケル・シュレーグのマインドネットワークの著書によると、「コラボレーションとは“共有された創造”のプロセスである。つまり相補う技能をもつ二人ないしそれ以上個々人がそれまでは誰一人としてもっていてもいず、また1人では到達することのできなかったであろう共有された理解をつくり出すために、相互作用を行うことである。」と定義している。情報コラボレーションとはハイパーネットワークシステムなどの情報システムを使用し、異質な情報をコンピュータ支援によりコラボレーションをしていく方法である。「生き生き塾」に参加している異なる民族の人たちでそれぞれ保有する情報が異質性が高ければ高いほど、共有された理解をつくり出すためにより深い相互作用が行われ、飛躍性のある“共有された創造”が進む。また異民族の異質なチームメンバー間のコンフリクトをこの相互作用のプロセスの過程でなくすことにより、「宇宙観」に対する理解が深まり、各人の行動姿勢もより質の高いものになってきている。この結果民族問題の解決に関する具体的な戦略が生み出され、実施されることを期待している。

以上1994年2月末時点を起点とし、2001年と2010年のハイパーネットワーク社会における私の生活と勤務シナリオを記述してきた。シナリオの内容については私の将来の夢として考えチャレンジしている事柄が折り込んでいるが、ハイパーネットワークを駆使して是非実現していきたいと考えている。そのためには情報システムの発展の波に乗り遅れぬよう、努力していきたい。具体的には、まずEOS授業の実施、各種ハイパーネット情報の加工による付加価値向上、ハイパーシミュレータの研究の3つにつきチャレンジする。EOS授業の実施については、情報教育関連の実態につき、調査中である。ハイパーネットワーク社会においては、EOS授業が今後主流になるかもしれない。従来の授業の場合テキストの制作、配付、交換、解説など授業内容に直接関係のないことが授業中に行われていたが、EOSのテキスト・プレゼンテーションシステムにより、

これらの不具合点が改善されると同時に通信授業も可能になる。すなわちE O Sのアンテナネットワークシステムにより、どんな人でも、どこでも、どんな時にも利用できる。

さらに、生徒との間のコメントのやりとりや情報交換が容易に可能であるため生徒個人別の通信授業が効果的に行える。しかし一方、E O S授業では生徒との間のヒューマン・コミュニケーションが取りがたい欠点があり、この点の解決について検討をしてみたい。

各種のハイパーネット情報の加工については、例えば学術ネットの活用により、海外の最新論文をリアルタイムにホーム・ラボラトリーの端末機にアウトプットすると共に、保有している文献データベース内容とC R T画面を見ながら共感統合して情報の加工をしていく。これによりより価値の高い情報を創造する。さらにはマルチメディア化した画像、音声、動画を当社系列の情報関連研究所からリアルタイムに入手し、経営コンサルタントや研修用ソフトウェアをつくれるようにしたい。

ハイパーシミュレータは、西田正吾、佐伯胖によれば「ワークメディアがもっている情報の多次元的管理機能とシミュレータがもつ現象のさまざまな生成機能、さらに対象の多面的表現機能を実現した、多次元的でビジュアルなシミュレーション環境である。」と定義している。

仕事の関係でさまざまな人々とハイパーネットワークを介して接することが多くなることが予想されるため、得られた多くの情報を多面的に融合しながら新たな知識を獲得するようにしたい。又ハイパーシミュレータはヒューマン・コンピュータの協調を目指した有効なツールにもなり得る。すなわち人間同士のコミュニケーションとコンピュータとの相互交流をより効果的にするためには、このハイパーシミュレータが使えるものと考える。このような理由で、ハイパーシミュレータの実用状態を調査・研究していきたい。

最後に私のテーマは高齢者に優しく、生き甲斐を与えるハイパーネットワーク社会の構築である。高齢化社会が進むにしたがって、在宅医療や全臓器を対象にした移植医療、老人のホームケアなどの必要性が高まる。これらはすでに病気で身動きが出来なくなった時点の処置であるが、病気になる前に、あるいは病気になってからも、老人が少しでも生き甲斐をもって人生を全うできるような対応

が必要なことは言うまでもない。これらの対応の一つにハイパーネットワーク活用により、老人にも喜んでもらえるような動画や民謡などの明るいメロディーを組み込んだ「生き甲斐相談」CATVプログラムなどを、各家庭宛に報道するようにしたい。人生経験、家族構成、健康条件、経済力などの違いによって、老人一人一人の問題点も異なる。人間は誰しも年を取ると孤独になり、社会に対して閉鎖的になるし、又家族の方も老人をつき放すようになりかねない。このような問題についてもハイパーネットワークが大いに役立つのではなかろうか。例えば市町村に老人ヘルパーセンターを設け、医療機関と連携の上、老人の健康相談ばかりでなく老人パワーを活用する機会を創出する。この老人パワー活用をサポートするツールとしてハイパーネットワークを利用するなどである。老人が働きやすいホームオフィスや、操作しやすいOA機器を商品化したり、家全体が介護システムとなるものを開発することも必要となるであろう。

第4章

人間の創造性を育む参画型教育と

そのネットワーク化をめぐって

1. 「情報のオブジェクト化」と問題解決能力

／認知科学的アプローチより

認知科学では最近になって、人間の認知を外界の状況や実際の文脈での意図を持った活動、他者との相互作用のなかでの協調的活動や学習過程に注目してきている。

たとえば、認知科学者のウイノグラード（Winograd, T.）らは、それまでの人工知能研究の知能に対する見方やそのデザインは根本的に誤りがあり、状況性や社会性の中で言語や人間の理解を捉えなければならないと主張する。具体的な状況の中での認知の問題や、個人の認知にのみ焦点をあてるのではなく共同作業のなかではたらく人間の認知に焦点をあてようとするのである。

ここではそのような認知科学的観点から、ハイパーネットワークの情報システム化をめぐる問題について述べる。

■ 参画型のハイパーネットワークに向けた情報システム化とは

システムと人間の間をみるときは、次の2つの見方があり、どちらの立場からシステムを作るかがまず問われるだろう。

- ☐ 組織における人間はシステムに沿って動くべきというものがある。それゆえ合理的に機能するためには、人に規則を与えて従わせる立場をとるもの。
- ☐ システムが人を動かすのではなく、人がシステムを道具として利用すること。それゆえ、うまくいかないときはシステムの方を修正してゆくというインタフェースを向上に重点をおくもの。

結論からいえば、後者の立場がハイパーネットワークの原理となるべきである。それでは、具体的には何を改善し、どのようなコンセプトが必要となるのか。

システムは意図したとおりに機能することはない。状況に依存して是非が決まるやっかいな存在である。すなわち、システムと人との相互作用が問題となるからである。その相互作用がうまくいかない状態を、つまり「ブレイクダウン」をどう解釈するかが重要となる。

■ ブレイクダウンをどう修復するか；マニュアル的活動からの脱却

ブレイクダウンはトラブルであるというよりも、組織の各メンバーにどんな関わりがあり行動のパターンがあるのか、ということを目に見える状況だと認識する必要がある。その意味で優れた経営マネージャは、経営システムのブレイクダウンにどう対処すべきかを知っている。しかし、あまりに熟練したエキスパートでは、自己の処理行動や仕事様式を状況と一体化させて記憶していくために、状況が大きく変化した場合には混乱することになる。仕事の手順や処理行動を定形的な枠にはめることは、効率を高めるためには必要なことではある。だが同時に行為の可能性の幅を狭くし、盲目的で排他的な傾向を生じる危険が常につきまとうことに注意する必要がある。

手順を整理して定形化してしまうと、それが本来果たすべき目的を隠してしまうのである。これは「マニュアル化社会」や「高度システム化社会」にありがちなことだ。すべてをルール化しても、予測できない事態は常にある。だとすれば、前提としていた状況を見捨てることによって何が失われるかを考慮したシステム設計が重要となる。

その点でウイノグラードは「電子図書館」を事例にして、それらを問題にしている。次のような要旨である。

文献検索をするときに、明確にタイトルやキーワードがわかっており、しかもコンピュータについての操作ができるという条件では電子図書館は人間にとって効用性の高いものだ。ところが、何か曖昧な内容の著作や関連しそうな内容の文献を知りたいとき、ちょっとした探索的な「拾い読み」はできない。この探索的な行為は、人間にとって曖昧性をうまく活用するための有効な方法なのだが、それをシステム側で活かせなくなる。ここにシステムと人との大きなギャップがある。

こうしたギャップはシステム側と人の側の両面から、それらの「盲目性」を分析することによって解決できる、とウイノグラードはいう。この盲目性は、会社組織の活動がマニュアル化され、運営が安定している場合には極めて大規模なものに発展する。いい例が役所や平時の軍隊である。また原子力発電のチェルノブ

イリ事件は、システムチックな一見合理的であるかのような設備施設の問題性を提起するものだった。こうした状況では、造られた制度やシステムに従属した形で人の行為がルーチン化（定型化した仕事様式）されていくために生じるものである。人の側がパターンとして規則に従っていると、本来の主体的解釈がなくなり「盲目的」になってしまうのである。具体状況での活動の意味や影響、課せられたコミットメント（依頼や要求）に対し鈍感になってしまっているのである。

ではこのような事態に対処するシステムの原理はどうだったのだろうか。たとえば、「システム解析」という分野では、定形的構造をもつ過程が重視され、定形的で規模の大きい問題が扱われることがあっても、コミュニケーションの問題はあまり顧みられなかった。しかし、具体的に様々な意思決定の過程を調べてみると、鍵となるのは影響を受ける集団同士のコミュニケーションと、決断の際の行動に対するコミットメントであることがわかってきたのはつい最近のことなのである。大規模生産をベースにした近代産業の在り方では、このような人間の分業化は避けられないことかもしれない。しかし、参画型のネットワーク社会では、あらゆる制度・システムが人間との協調活動の上で評価されるようになるべきだろう。

■ 「可能性を探る会話」と情報システム化の課題

ウイノグラードは有能なマネージャーのエキスパートシステムを構築したり、意志決定システム（DSS）を導入する際の重要な視点を与えている。第1にマネジメントの中心課題は、「効率的（efficiency）」かつ「効果的（effectiveness）」なビジネス活動を実現できる状況創りに向けられる必要があるという。効率性とは、時間・空間における処理の量的な変化（スピード）である。これは、組織における行動形式や運営の基本的戦略を変更するものではない。

一方、効果性とは、むしろこうしたものの質的な転換を意味する。それゆえ、システムが「有効」だといったときには、それを使う組織全体の改善が問題となる。逆にただ「効率的」なシステムは、一時的には生産性を上げたりするかもしれないが、中長期的には見過ごせない欠陥が現れることになる。このようなシス

テム側の「盲目性」は、特定の効率だけを考えたときに生じるマイナス面、あるいはテイクオフとなる別の側面を無視するために生じる。そして多くのブレイクダウン（支障）を発生させる。

有能なマネージャーというのは、常に従業員との多数の短いコミュニケーションに費やし、システムの盲目性を探っているのである。その意味でマネジメントの仕事は、「コミットメントのネットワーク」（これはおもに約束や依頼によって作り出される）によって活性化し、成り立っているということである。

S I Sのような情報システムが、ビジネス界での情報化を象徴するものとして注目されたにもかかわらず、成功事例がきわめて少ないのもコミットメントのネットワークをシステム設計段階で軽視してきたことにあるだろう。現状でそれをビジネスの道具として使いこなせないのは、状況への探索活動ができるようなインタフェース機能がないからである。つまり、システムとの双方向の会話が成り立たないことが問題なのだ。

ただし、これは単にインターフェースがよければ済むということではない。システムを利用する人間の能力をどう理解するかが問われるためだ。人がいかにして複雑な状況に対処しながら曖昧性を含む問題を解決していくか、ということ。すなわち、人間活動の本質をどう掴むかという課題なのである。

システムは「曖昧性」をできるだけ排除しようとするし、逆に人はその曖昧性をうまく活用しつつ問題を解決していこうとする。つまり、曖昧性の処理こそ人の有能さを表すものなのであり、それを有効にシステム側で活用できる仕組みがないことが情報システム化の足枷となっているわけである。

たとえば、旧来の意志決定のシステム理論からすると、やるべきことは制約条件と選択肢空間を設定し、それぞれに評価値を割り当てて計算するという方法であった。しかし、このような理論は、あらかじめ想定された状況での慣習化した手法を「計算」しているものである。現実の状況を後から説明できても、“状況の探求”はできない。

それをウイノグラードは、以下のようにいう。

「ある機械工場の例で、作業スケジュールがコンピュータシステムで自動化されたことがある（それまでは、監督が作業員の間を歩き回りながら決めていた）。多くのブレイクダウンが生じた末にようやく、監督は巡回しながら単に仕事を割り当

てているだけではないことを認識した。新しい関心へのオープンさ（これは作業員との会話や、自分自身への観察を通じて得られる）が、ブレイクダウンを予期する上で決定的役割を果たしたのであり、コンピュータシステムの設計ではそれが見過ごされていたのである(p.259)。」

ウイノグラードのいう「会話」とは、「可能性を探る会話(conversation for possibilities)」と呼んでいるものである。

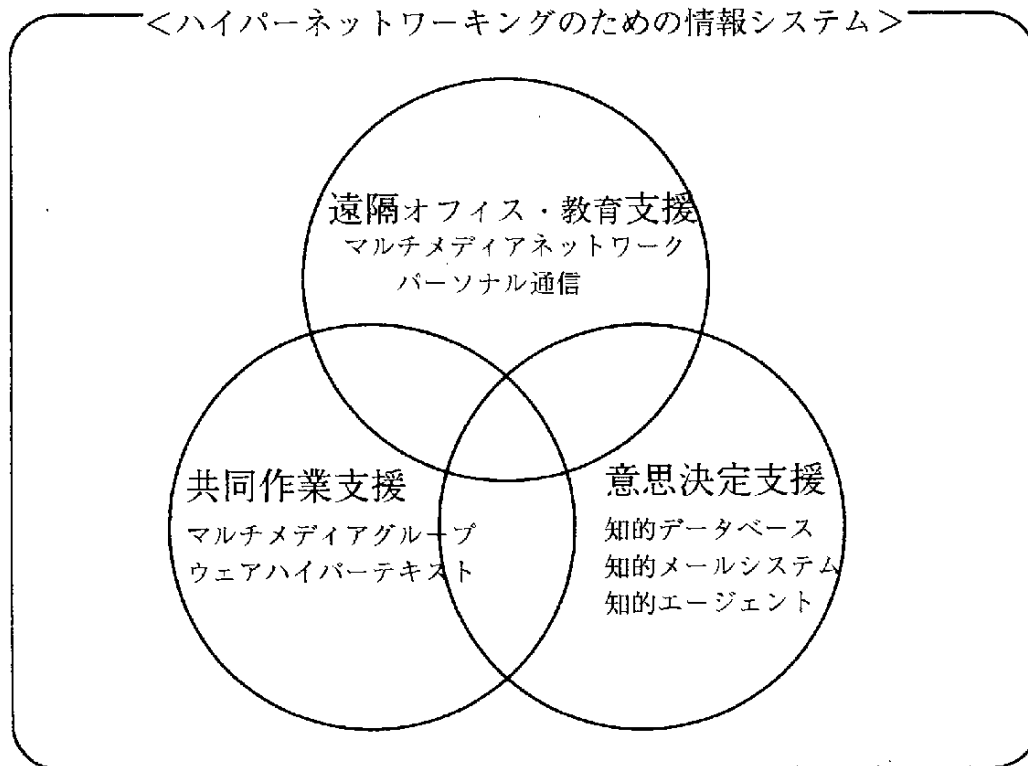
ブレイクダウンは必ずしもマイナスの面だけではない。それまで隠蔽されていた問題が表面化されるので、そこから解決への糸口を掴めるからである。システム側でのルールや制度というものは、状況が変わるとうまく当てはまらなくなるものであり、常に解釈と変更を必要としている。絶えざる再構成、つまり「バージョン化」は自己評価と修正を繰り返すことである。そのためには会話ネットワークを築いておく必要である。

■ 「可能性を探る会話」のネットワーク化；グループウェアの利用

「可能性を探る会話」のネットワーク化が、グループウェアというメディアによって具体的に実現できる条件が生まれてきた。グループウェアとは、小人数のグループ、チームで会議や作業をする支援システムのことである。ウイノグラード自身がそのようなシステムを構築している。

グループウェアの機能には次のようなものが含まれる。

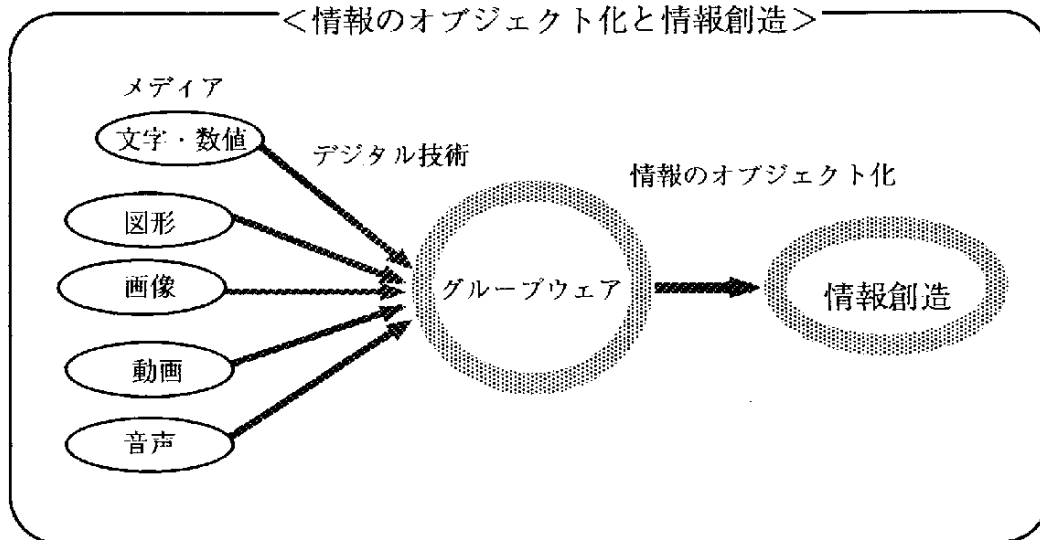
- ☐ 電子メール
- ☐ 電子掲示板
- ☐ プロジェクト管理システム
- ☐ 遠隔テレビ会議
- ☐ グループのスケジュール管理
- ☐ 共同文書執筆
- ☐ 電子会議
- ☐ テキストフィルタリング



組織や企業で仕事をする場合、ほとんどは部課、グループに属して作業をしている。そのことからすれば、グループウェアはワークスタイルやメンバーのコミュニケーション様式に大きな影響を与える。

たとえば、問題解決にグループウェアを利用する場合、具体的な事象から分析していくボトムアップ型と、逆に抽象的なコンセプトから分析するトップダウン的な解決方式がある。人間が手作業でボトムアップ処理をする場合、処理するオブジェクトの数が大きくなるにつれて複雑になり、全体を一度に認知することに無理な負荷がかかってくる。そのため、ボトムアップ処理をしているつもりが、いつのまにか「思い込み」や「既存の考え」に支配されてしまうことがある。

これでは新しい発想をする妨げになってしまう。そこで、情報のオブジェクトをコンピュータに入力し、全体の空間的構造をディスプレイに表示させようと設計されたのが「ISOP」のようなKJ法応用のソフトである。このようなソフト利用のメリットは、コンピュータにボトムアップ処理の本質的でない部分をまかせることができれば、時間の節約と些末的な処理が不要となることだろう。



■ 情報のオブジェクト化とネットワーク；ドキュメディアへ

グループウェアの新しい概念に「ドキュメディア」というのがある（ウイノグラード）。これはパーソナルコンピュータをベースにしたコラボレーションのためのメディアのことである。それにより、適切な会話を誘導できるような映像や文章をマップ化してパターンを示すことができる。そして、シュミレーション機能を持ったものである。たとえば、組織の部門間でプロジェクトのチームがそれぞれの計画をマップ化して持ち寄る。ミーティングでは各メンバーが橋や道路、信号、池、川等の比喩的な記号を使って仕事の流れを具体的なイメージに表現する。池や川があるときには、障害としてマップになっているためにそれをどう克服するか論議しやすくなるというわけである。このようなストーリーボードはシュミレーション場が必要となる。いくつかの可能な選択肢を仮想の空間で動かして確かめる、といったことはバーチャル・リアリティの場といえるものだ。つまり、ドキュメディアはバーチャルリアリティを実装して視覚的な思考を”民主化”するツールといえるだろう。

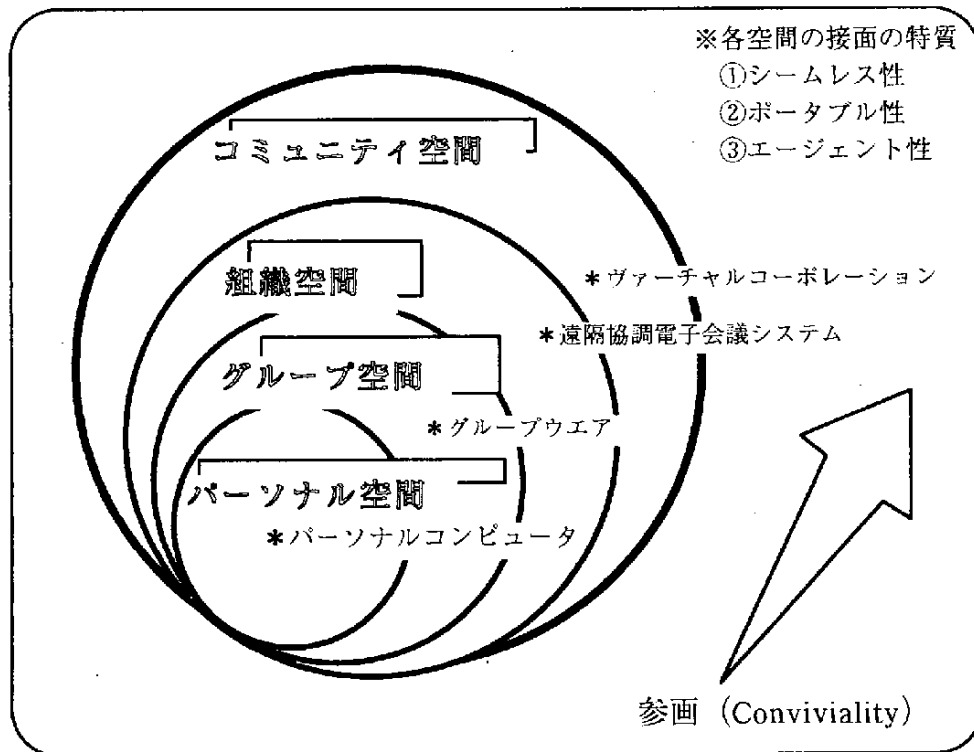
ハイパーネットワーク化が実現できる理想環境とは、私室とオフィスのデスク

に、ホワイトボードの代わりにフラットパネル・ディスプレイが一台ずつ備え付けられていることが条件となろう。

これは次の特徴を持っている。

- (1) シームレス；ある目的行為を中断せずに実行できること
- (2) ポータブル；まとまった情報を持ち運びできること
- (3) エージェント；情報探索やネット化で案内役となるインタフェース機能

このような機能を実装したハイパーネットワークのための情報システムが求められてくるだろう。



2. 参画型教育とコンピュータ／学生参画による大学授業プロジェクト

■ ハイパーネットワーク社会と教育

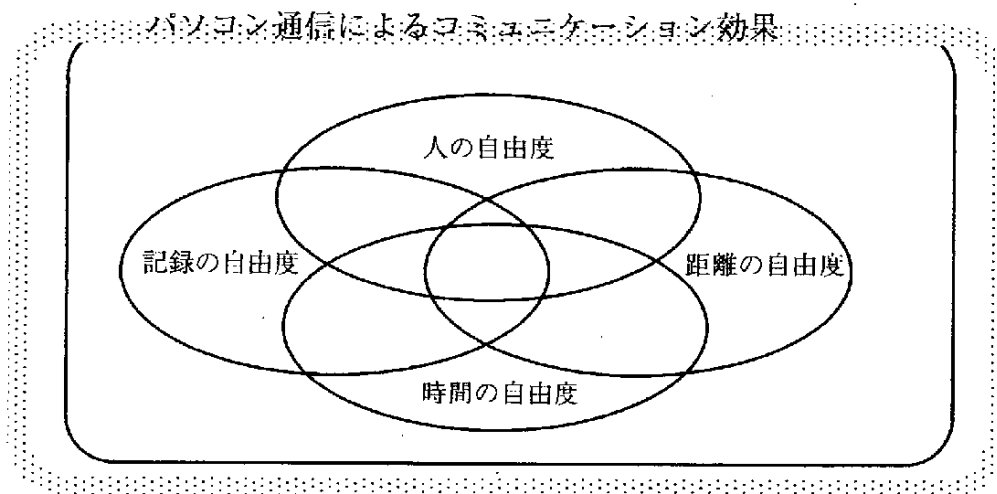
さて、ハイパーネットワーク社会での教育の在り方とはどのようなものか。ここではとくに大学教育の分野に焦点をあてる。

ハイパーネットワーク社会では、情報が空間的、時間的、組織的にフリーとなり、必要なところへ移動し変形できる。しかし、これはあまり中味のない一般的

な定義である。知的な活動の創造行為を支援する社会という意味がここに付け加えられるならば、次のように定義できる。

「情報のオブジェクト化というプロセスが、個人レベルから組織へ発展し、さらに地域公共体と国際ネットワークにまで拡大された双方向の”コミュニケーション場”である。」

ここであえて”場”と言うのは、モノやメディアといった特定の何かではなく、全体としてうまく機能する相互作用の空間ということを強調したいためである。



これまでの教育は、義務教育から大学へのハイアラーキーな構造化によってカリキュラム制度が設置されていた。どの学年で何を学ぶかは、体系から導かれていたわけであり、文部省の指導要領に即して決められている形である。ところがハイパーネットワーク社会では知識そのものの在り方が変わってくるため、学校の在り方やカリキュラムも抜本的な改革が求められる。

コラボレーションを中心として問題解決や新しい創造的な行為をベースとした学習のスタイルが中心となる。コラボレーションのツールも、こうした知的生産の営みを支援する全体的なシステムとして機能することが要求されるだろう。そこでは固定された法則や知識といったことは意味を持たない。むしろ、いかにして問題それ自体を設定して有能な他者との関わりで情報を収集し、それを目的別にグルーピングして新しい付加価値を付与していくか、といった情報創造の行為が重要視されるからである。

たとえば、参画型授業という実践が武蔵大学を中心に実施されている。これは、

それまで教師が行ってきた授業の企画や実施を学生自らが主体的に担っていこうとするものである。この中で学生は「ISOP」というソフトを活用して授業・研究活動のネットワーク化と問題解決に利用している。ISOPは「KJ法」という問題解決の手法をソフト化したものであり、カードをグルーピングする機能が自動化された発想支援ツールである。通信機能を実装することで、遠隔地にいる者同士がアイデアをまとめたり企画書にしたりできる。武蔵大学林研究室では、こうしたコラボレーション的なツールを軸に、意見・研究レポートを交換して、大学の枠を超えた学生同士と大学間の学びのネットワークづくりを目指している。以下、その概要と具体的事例を紹介することにする。

■ 参画とは；参加の3段階理論

参画大学とは、教育・研究活動への主体の参加を目指した大学改革プロジェクトである。現在、全国に点在している15の研究会・勉強会をネットワークして生涯学習や地域開発の産学共同事業を推進している。平成5年8月には、大分県武蔵町で「第1回参画大学」を開講し、企業、研究者、自治体、住民、学生等が、参画型地域開発（武蔵町まちおこし）の実践を行った。また平成6年8月にも第3回参画大学を開講する予定である。

わが国で「参画」ということばを、タイトルに含み公刊された書籍は、1970年から1992年までに少なくとも20冊以上ある。しかしまだ「参画」の概念を明確に定義した文献はない。林義樹氏（武蔵大学教授）はこの参画の考え方を大学の授業に導入し、学生の授業に対する参加意欲を引き出す実践を重ねる中で、参加には3つの段階があることを明らかにしている。「参集・参与・参画」がそれである。

この参加の3段階理論はその後の実践から、大学以外の学校、学校以外の生涯学習に拡大し、ネットワーク化することで相互に発展していく試みがおこなわれている。さらにこの理論は、教育プログラムだけでなく、一般的なプログラムやグループ・団体、地域社会、社会組織、コミュニティ等の社会集団の一般的な“場”への参加の状態の説明にも適用できることがわかってきている。

ここでは理解しやすいように、便宜上、一般的な集会プログラムという“場”への参加をイメージしながら、図9に従ってこの理論を説明していく。

図9参画の段階理論

段階	コンセプト	キーワード	行動のレベル	参加の局面	理解の程度
第1段階	参集 Attendance	いあわす	個人的	局所状況	断片的
第2段階	参与 Participation	かかわる	集団的	小状況	部分的
第3段階	参画 Commitment	にないあう	組織的	全体状況	包括的

図のように、参加の第1段階を「参集 (Attendance)」と呼ぶ。この段階では、参加者はその“場”に居合わせるだけであり、参加者同士、または、その場を提供する主催者の側と交流する行動は行わない。行動はまったく「個人的」レベルで、「局所的な状況」に参加することになる。従って、その場での認識も「断片的」なものとなる。

次に、第2の段階を「参与(Participation)」と呼ぶ。参加者は、参加者同士、または、その場の主催者とインタラクティブな行動をとる。この行動は他者と「かかわる」という「集団的」なレベルで行われ、「部分的」に、その場の「小状況」にかかわる。従って、状況への認識も、点と点を結んで線や面を認識する「部分的」なものとなる。

第3段階を「参画(Commitment)」と呼ぶ。参加の究極的な到達段階であるこの参画段階では、参加者は、「組織」としての場を担うことになる。そのためにその場を、自ら企画し、実践し次の人へと伝承していく。ここでは、参加者は主催者側といっしょになって、共にその場を「にないあう」ことになる。そのために、行動は「組織的」になり、認識も立体的になり「全体状況」を把握した「包括的」なものとなる。このように、その場の「全体状況」自体を主体的に創り出し、維持し、伝承していくような参加行動を“参画”と呼ぶ。

この3段階理論を引用すると、参加型の学びも3つの類型に分類できる。また、それに対応した参加型の教育の3類型を考えることができる。

参画の辞書的な意味は「計画に参加すること (Participation in planning)」である。この一般的な意味を踏まえ、参加の3段階理論に即して実践的な概念として定義し直したものが次のものである。

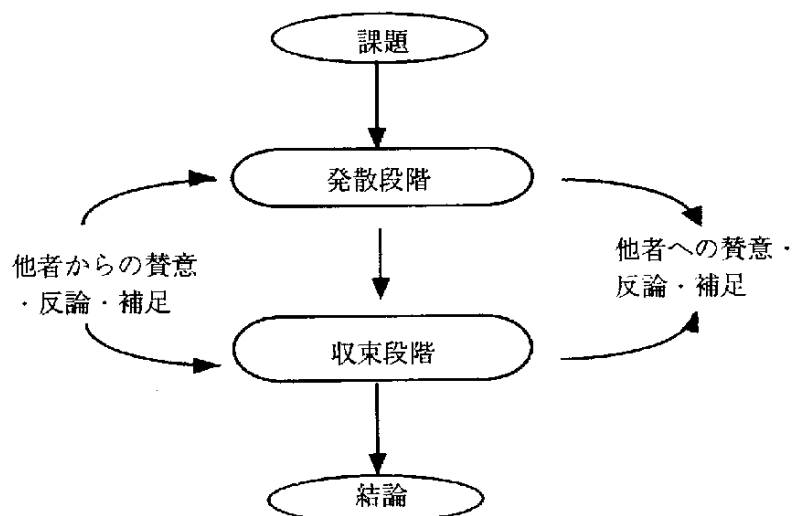
「参画するとは、有機体的な場づくりをめざして、その場の全体状況を共有化しつつ、その計画・実施・評価・伝承を担い、その場と一体化して包括的に関わること。」

■ 参画支援に向けたツール；参画型のコラボレーションツール

武蔵大学には、パソコンが17台導入されている。ISOPは参画型授業においてはクラス全員の意見をボトムアップ的にまとめていくことができる。固定観念があり、柔軟な発想を苦手とする学生が多いときに、短時間で全員の意見をまとめることができ、ディスカッションの場で並行して意見の収束をはかったりする。

たとえば、レポートのテーマを設定する場合は次のようになる。

- ☐ テーマにそって書きたいことを具体的にカード化する
- ☐ このとき、他の人にもアイデアをカードにしてもらう
- ☐ ISOPにカードを入力しまとめあげていく
- ☐ 完成した図解を見直し、付け足す点があれば新カードを作る
- ☐ この時、他の人にも図解を見てもらい、意見を新カードに入力する
- ☐ 文章化の段階に進み、図解の表札やカードの内容を文章に落としていく



参画の授業を支えるシステムにはソフト以外にいくつかのツールと方法が必要である。そこで次に、参画型教育における『参画型の学びのシステム』を示す。

このツール・システムは、以下の6つのサブ・システムから構成されているが、それらは情報創造のエンジンとなって具体的に参画者を支援するしくみである。

☐ [ラベル・システム]

ラベルをフルに活用して、自分たち独自のコミュニケーションと思考の方式を開発して使いこなすしくみ。特に、感想ラベルによる「ラベルケーション」及び、KJ法、NM法、イメージ法、変換結合法等による「ラベル思考」が有効である。

☐ [プレゼン/カッション・システム]

参画者自身が研究したり、探求したり、創作したりしたことを、自ら主催者になって発表し、討論し、その成果を再度、研究・探究・創作に結晶させる知的共同作業のしくみ。

☐ [データベース・システム]

自分たちの活動の記録を残し、作品化して多くの人々と共有化するしくみ。伝承活動を達成するために、参画者が自らの学び活動のドキュメントを作品化し、これらの作品群を「学ぶ者に開かれた共有財産」としてデータベース化し、共同利用する。

☐ [スタッフ・システム]

参画者が分担して運営のスタッフとして、学びを自ら支えるスタッフ（職員）になり、ひと仕事を達成しようという創造的な係活動のしくみ、及び、これらの諸スタッフのミーティングのしくみ。

☐ [ワーカー・システム]

すすんで先学（先輩）に学び、すすんで後学（後輩）をサポートして、自分たち独自の学びの伝統をつくるしくみ。先学が後学に指導助言しながら、自らも学ぶしくみでもある。この活動は、文化的な伝統づくりに確かに参画している実感を得るのに有効である。

□ [スーパーバイザー・システム]

共に学んでいける良き師を選び、頼り過ぎることなく、進んで指導を受け、適度の緊張感の中で、気軽にスーパービジョンを受け、常に向上をめざすしくみ。

このようなシステムが参画の学びを支えていることに、具体的な事例が説得力を持つ根拠がある。大学の衰退が人間の知性の弱体化とならないためにも、新しいメディアの利用による参画ネットワークが広がることが必要だろう。

終章

まとめにかえて

■ ハイパーネットワーク社会に向けたシステム創りへ

人間の言語的活動に対して、メディアが与える影響や変化については電話の歴史が雄弁に物語っている。電話はビジネスツールというよりも現代人に不可欠なコミュニケーションツールである。当初はこのような使い方をすることは予期していなかったことだろう。これに関連して、マイケルシュレーグは次のように述べている。

「コラボレーションのツールは話し言葉の役割をアイデアの伝達から有意義なモデルの構築へと移行させる。こうして話し言葉は次第に視覚的イメージと表示されたテキストを補うために使われるようになるだろう。聞き手の関心は話された言葉から共有された場に移行することになる。」

そしてまた、他人の役割について、マイケルシュレーグは

「それが双方向の価値不要をする場として会議やプレゼンテーションの場が活用される。」

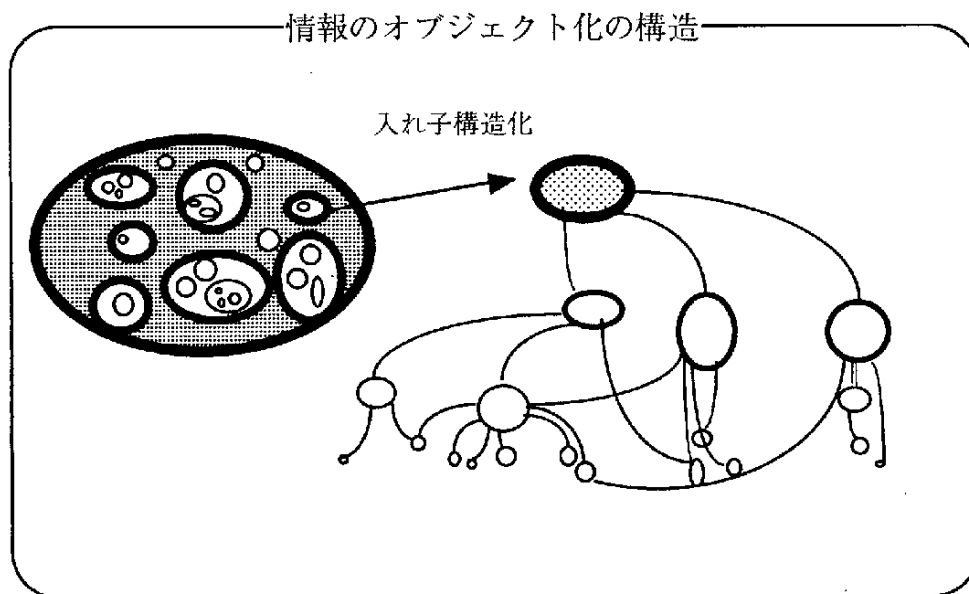
と述べている。すなわち、すでに完璧に準備されたできのよいプレゼンテーションといったものでは逆に充分ではないという。そして、提案した場の状況の中で他の人々の意見や価値等を付加していくような双方向の関係づくりが重視される、というわけである。

言い換えれば、あらゆる情報・知識の「バージョン化」といったことが重要になってくるのである。たとえば、シュミレーションによって仮想の場面で実験して試し、そこでの評価がさらに新しいものづくりや企画に活用されていく、というサイクルが可能となる。これまでの会議あるいはグループでの作業は、さらにコラボレーションを促進させるような場となっていく。これは現在グループウェア研究で目標にされている協調活動の在り方でもある。

ハイパーネットワーク社会では情報媒介機能を果たす主体の役割が重要なビジネスの要となる（今井賢一郎説）。この情報を媒介する人は、社会の中に分散しているニーズと社会の中に埋もれていた資源とを結びつける役割を持っている。その結びつけるプロセスにおいて、新しい情報価値が創り出されていく。

すでに大手商用ネットワークには多くの専門家や趣味等のグループが電子通信ネットをしている。これらの新しいコミュニケーションはデジタル通信を活用し

て、新しい知的創作物を生みだしていく。ハイパーネットワーク社会で情報のオブジェクト化が進行すると、個々のオブジェクトを別の情報に加工したり組み合わせてより適切なものに変えるようなバージョン化が進行する。



■ 参画型のハイパーネットワーキング社会へ

結局、「参画」とは人間の主体性をコラボレーションの過程で回復させようという方法論なのである。つまり、新しい文化を自らの手で創っていく主体となるプロセス、これが「参画」の中味であった。

参画とは参集・参与・参画の発展プロセスにおける最も上位の段階であり、コミットメントの強いレベルを意味している。参画は全体活動への計画づくりに自らが主体的に働きかけ、協力し、次の代に伝承していくプロセスといってよい。それを支援して多用な個人、組織を連携させていくシステムがグループウェアに期待されている。

そして、より重要なことは参画型のハイパーネットワーク会社が、個人と組織の対立を調和に変える場を提供し、人間の能動的なコミットメントを引き出してくれる場だということである。

それは自然に情報化が高度に進めば生まれる社会というのではない。

「参画」の在り方を追及するような人間側の努力と、さらに団体、組織、大学、企業、地域レベルでのしくみ創るが必要である。

以上、そうした試みの一助となることを願って報告の結びとしたい。

参考文献

- ・日本創造学会編 「企業創造化への発想」 1990年
- ・マイケル・シュレーグ 藤田史郎監訳 「マインド・ネットワーク」 1992年
- ・経営情報学会情報創造研究部会 「情報創造による経営革新」 1994年
- ・ピータ・エヴァンス／ジョフ・ディーハン著 柳田昌子／花田昌子訳
「創造性を拓く」 1991年
- ・マーヴィン・ミンスキー著 安西祐一郎訳 「心の社会」 1990年
- ・郵政省 「通信白書」 (各年度)
- ・郵政省監修 「ニューメディア白書」
- ・自治省 「地方自治 コンピュータ総覧」 (各年度)
- ・梶原 拓 「都市情報学」 1985年
- ・H4.4 自治大臣官房編 「地域情報化施策の概要(H3版)」 1992年
- ・宮城県 「県政の成果」 各年度
- ・宮城県 「本県におけるOA化の推進方策」 1985年
- ・宮城県 「宮城県地域情報化推進計画」 1991年
- ・宮城県 「21世紀への飛翔 新伊達なクニづくり」 1990年
- ・仙台市 「情報化未来都市構想」 1990年
- ・仙台市テレピア推進協議会 「仙台における情報化の方向性」 1986年
- ・日本都市学会 「都市と災害」 1984年
- ・「全国人口・世帯数表・人口動態表」 (各年度)
- ・南沢宣郎 「日本コンピュータ発達史」
- ・経営情報学会情報創造研究部会 「情報創造による経営革新」 1994年
- ・遠藤武司 「商品開発プロセスにおける進化論の研究」
経営情報学会1993年秋期全国研究発表要旨集
- ・遠藤武司 (財)日本情報処理開発協会 「ハイパーネットワーキング社会の構築と展望に関する研究－情報社会に日本は生き延びていけるか」 1993年
- ・遠藤武司 「宇宙法則から導き出される発想理論」 1992年 経営情報学会編
- ・マイケルシュレーグ プレジデント社 「マインド・ネットワーク」 1992年
- ・Arthur M.Schlesinger W.W.Norton Jr; "The Disuniting of AMERICA" 1992年
- ・西田正吾／佐伯胖 オーム社 「ヒューマン・コンピュータ交流技術」 1991年
- ・遠藤武司 中央経済社 「バーコードCIMとネットワーク」 1993年

——— 禁無断転載 ———

平成 6 年 3 月発行

発 行 財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園3-5-8
機械振興会館内
TEL 03(3434)8211(代表)

調査委託先 システムズ・アナリスト・ソサエティ

埼玉県志木市館2-5-2 鹿島ビル4階
㈱志木サテライトオフィス・ビジネスセンター内
TEL 048(476)4600(代表)

印 刷 所 株式会社 三州社

東京都港区芝大門1-1-21
TEL 03(3433)1481(代表)

