

現代企業と情報ネットワーク（Ⅰ）

村 上 則 夫

目 次

I 序 言

II 情報化の進展と産業構造

III 企業とネットワーク化の進展

1. ネットワーク——その概観（以上本号）

I 序 言

「ネットワーク」概念が極めて多義的で曖昧といわれながら、ネットワークという用語が広く現代社会に浸透しているのは、人間社会というシステム全体に与えたインパクトの多大さにその一因があるといえる。しかも、林氏の表現を借用すれば、「ネットワークはNET+WORKの形で完成されるのではなく、それが絶えず進行していく形でのingに⁽¹⁾」になっている極めてダイナミックな現象である。それが、今世紀のみならず21世紀を展望する上での主要なキーワードとされる所以の一つと考えられるのである。

ここで考察の対象として取上げているネットワークは、主に情報処理技術と通信技術との技術的融合によって実現された高度な情報ネットワーク⁽²⁾を指している。従来⁽³⁾の社会、即ち工業化社会におけるインフラストラクチャー（社会基盤）は道路・鉄道・港湾等の交通施設、物流基地ないし物的な輸送施設、上・下水道施設、電力・ガス等のエネルギー施設であった。しかし、高度情報社会ないし情報ネットワーク社会と称せられる現代社会において、そのインフラストラクチャーは情報通信系であり主要な技

術的基盤が情報技術であることは、もはや衆目の一致するところである。そして、近年、情報技術は常に飛躍的な発展を続けており、インフラストラクチャーを高度化・多様化し、かつ又柔軟で開放的なものにならつつある。

現代企業における情報ネットワーク化の進展という点では、経済同友会の第8次『企業白書』に示されているように、情報ネットワークというのは「業務分野としては個別業務から総合的管理へ」「利用範囲は個別部門から全社利用へ」「情報の流通範囲は企業内から企業間へ」「利用目的はコスト削減手段から戦略的手段へ」と次第に重要性が高まっているといえる⁽³⁾。今日では、進展しつづめる情報ネットワーク化が産業構造や就業構造、企業と企業との関係、企業と市場との関係の在り方等を変化させ、現代企業の存立そのもの（生死）にかかわる肝要なものになっている。本稿では、このような状況をより明確化することを主な意図として、現在展開されている企業と情報ネットワーク化の進展を巡る種々な議論や我が国における情報ネットワーク化の現況等を考察し、その上で若干の展望を試みることにしたい。

- 注（1） 林紘一郎『ネットワークキングの経済学』、NTT出版、1989、227頁。
（2） 関連文献の中では「情報ネットワークシステム」、「データ通信ネットワーク」、「情報通信ネットワーク」といった用語が使用され、それぞれ厳密な定義づけが可能かもしれないが、本稿では参考資料からの幾つかの引用を除いて、「情報ネットワーク」に統一して使用している。
（3） 経済同友会編『企業白書——情報ネットワーク時代の企業経営——』（平成元年度）、経済同友会、1990、8頁。

II 情報化の進展と産業構造

周知の如く、我が国における情報化の進展は主に産業分野で先行、即ち産業面の情報化——産業の情報化、情報の産業化——の進展が著しいが、情報技術（IT）の飛躍的な発展は社会、家庭といった各分野の情報化、そして又地域の情報化⁽¹⁾の進展をも加速化し、このような傾向は1990年代に入って一層強まり、今後21世紀に向けて情報化が様々な分野により深

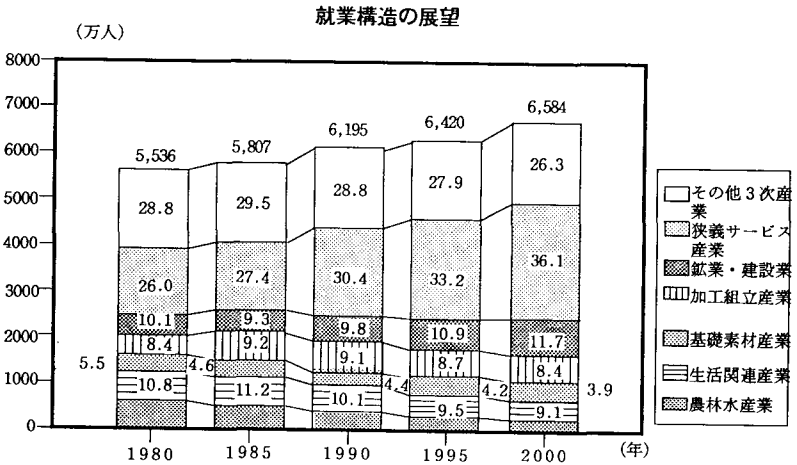
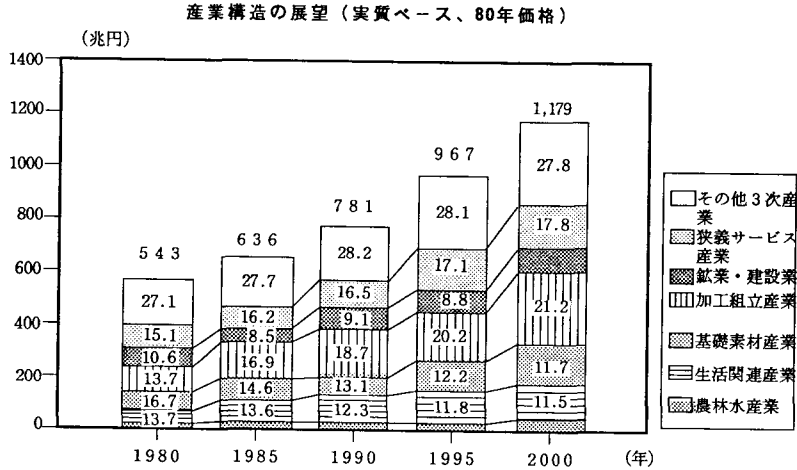
く広範囲に浸透していくことであろう。

通商産業省産業構造審議会の答申「90年代の通商政策ビジョン」によれば、1990年代を展望した時、そこには「個人の価値観、勤労観等の国民意識の変化、高齢化、労働力人口の頭打ち等の社会構造の変化、科学技術や情報化の急速な進展、資源エネルギー、環境保全等の外的制約要因、製造業の国内環境の悪化、グローバルな収支不均衡、保護主義・地域主義の台頭に対する懸念等の国際的問題等留意すべき重要なポイントが指摘される⁽²⁾」とある。そして、情報化は国民生活、産業活動等あらゆる分野において広く普及すると共に急速な高度化を続けており、産業構造の柔軟性を一層向上させ、また国民ニーズを迅速に充足させる点で将来の経済発展基盤確保の重要な鍵を握るものであり、これを強力に推進すべきことが指摘されている。このように、情報化は我が国の長期的な発展基盤の整備、強化を行う上での重要なキーとしての役割を有しているといえ、それは又逆に言えば、急速な情報化の進展が産業構造や就業構造に大きなインパクトをもたらし、産業構造や就業構造をダイナミックに変化させつつあると述べることも出来るのである。そして、産業構造の変化は我が国の輸出入のウェイトにも反映し、輸出（1988年）では首位が鉄鋼から乗用車に代わると共に綿織物、衣類、はきもの、陶磁器、合板等のウェイトが低下し、半導体等電子部品、電子式自動データ処理機、ビデオテープレコーダー、有線通信機器等のハイテク製品のウェイトが高まっている。他方、輸入の方では原油及び粗油が依然として輸入品のトップとなっているが、原綿、羊毛等の繊維原料やゴム類、小麦、砂糖のウェイトは低下し、液化ガス、有機化合物、金（非貨幣用）等のウェイトが高まり、木材や衣類及び同附属品も上位10品目に含まれている⁽³⁾。

最近では、周知のように従来の産業分類や明確な産業間の色分け（棲分け）が困難になってきている。そして、従来の伝統的産業の情報化が進展したり、「情報産業」という新しい産業も誕生してきており⁽⁴⁾、これらは我が国産業のソフト化、情報の産業化が進んでいる証左といえよう。今

井氏はある時期の産業社会を技術面・組織面で特徴づけ、その時期における革新を主導する産業・企業群を「戦略的産業」と称し、今日の我が国の戦略的産業がかつての鉄鋼や化学等の素材系産業から機械を中心とする機械・組立系産業を経て情報・通信系産業に移行してきている点を明らかにして、「この新たな戦略的産業である情報・通信系の産業は、かつての戦略的産業におけるように大規模な設備投資とその波及効果によって一挙に形成されるものではなく、経済システムのなかに幅広く浸透するかたちで形成される⁽⁵⁾」と指摘しておられる。このような産業構造の変化を各産業の実質生産額の推移で示したものが図1(上図)である。第二次産業のうち加工組立産業(一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械)は電気機械産業が堅調な国内需要に支えられて引き続き高い伸びを示すため全体的には高めの伸びを維持するものと見込まれるが、基礎素材産業(化学、石油・石炭・窯業・土石・鉄鋼、非鉄金属、金属製品)、生活関連産業(食料品、繊維、紙・パルプ、その他製造業)の方は、全体的には全産業を下回る伸びになるものと予想されている。第三次産業は全体として全産業を上回る安定的な成長が見込まれ、その中でも特に狭義サービス産業(=産業支援サービス業、生活支援サービス業、公務・医療・教育)が堅調に推移すると考えられることから、90年代を通じて全産業を上回る高い伸びを示すものと予想されている。そして、名目ベースの方でも実質ベースのシェアが増大することに加え、価格上昇が相対的に大きいことから名目生産額が大幅に増加しそのシェアは引き続き大きく上昇するものと見込まれている。他方、各産業における就業者数の推移を展望すると、図(下図)に示されている如く、第一次産業及び第二次産業(鉱業・建設業を除いて)ともに概ね減少傾向で推移し、就業者シェアは低下すると見込まれているのに対して、第三次産業は雇用吸収力の大きい狭義サービス産業が引き続き高い伸びを維持することから、今後とも就業者数は増加するものと見込まれている。結果的に、2000年には62.4%(うち狭義サービス産業は36.1%)にまで第三次産業の就業者シェアが高まるものと予想され、就業者の3人

図1 業種別にみた産業構造・就業構造の展望

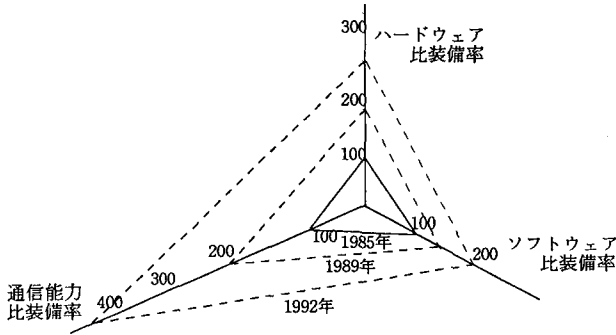


(資料) 通商産業省産業構造課推計

(出所) 通商産業省産業政策局編『2000年の産業構造——経済効率重視を超えた産業政策の展望——』, 通商産業調査会, 1990, 135頁(上図), 139頁(下図)。

に1人強が狭義サービス産業で働いていることになる⁽⁶⁾。それから、図2は(財)日本情報処理開発協会が実施している「情報化総合指標に関する調査研究」に基づくもので、基準年(1985年)の装備率を100とした全産業のハードウェア比装備率、ソフトウェア比装備率及び通信能力比装備率の

図2 比装備率推移見取図(1985年基準/全産業1人当たり)



装備率

① ハードウェア装備率 (金額/人)

$$= \frac{\text{産業別・汎用コンピュータ設置金額}}{\text{対応産業就業人口}}$$

② ソフトウェア装備率 (金額/人)

$$= \frac{\text{産業別・5年間ソフトウェア費用移動累計金額}}{\text{対応産業就業人口}}$$

③ 通信能力装備率 (bps/人)

$$= \frac{\text{産業別・回線容量}}{\text{対応産業就業人口}}$$

比装備率

① ハードウェア比装備率 (金額/人)

$$= \frac{\text{対応年のハードウェア装備率}}{\text{基準年のハードウェア装備率}} \times 100$$

② ソフトウェア比装備率 (金額/人)

$$= \frac{\text{対応年のソフトウェア装備率}}{\text{基準年のソフトウェア装備率}} \times 100$$

③ 通信能力比装備率 (bps/人)

$$= \frac{\text{対応年の通信能力装備率}}{\text{基準年の通信能力装備率}} \times 100$$

(出所) 日本情報処理開発協会編『情報化白書/1990』, コンピュータ・エージ社, 1990, 82頁より。

推移を図示したものである。それによると、各比装備率とも第三次産業の方が第二次産業より急な伸びを示していることが知れる。通信能力においては先へ行くほどその差が著しくなっており、取分け保険、卸売、運輸・通信等サービス、流通関係の業種が第三次産業の中でもリードしていくとみられ⁽⁷⁾、高度情報社会ないし情報ネットワーク社会と称せられる現代社会のインフラストラクチャーとしての情報通信の重要性が一層高まっていくことが予想出来るのである。

更に又、情報化の進展に伴い近年急速に成長を続けている情報産業も我が国の産業構造の転換に当たって大きな役割を果たすことが期待されており、21世紀に向けて今後一層情報産業の在り方や発展の方向性が慎重に議論されていくものと考えられる。産業構造審議会情報産業部会長期展望分

表1 情報産業のGNP比率

(単位：億円、%)

	1984年	1990年	1995年	2000年
電子工業 生産額	134,436	296,944	584,415	1,101,552
GNP比	4.38	(1.141)	(1.145)	(1.135)
電気通信 生産額	49,557	75,530	124,309	185,392
GNP比	1.61	(1.073)	(1.105)	(1.083)
情報サービス 生産額	12,399	31,935	71,706	158,226
GNP比	0.40	1.84	2.30	2.66
合計 生産額	196,392	404,409	780,430	1,445,170
GNP比	6.40	(1.128)	(1.141)	(1.131)
		9.67	14.45	20.72

(注) ()内は、年平均伸び率

(出所) 通商産業省編『2000年の情報産業ビジョン』, 通商産業調査会, 1987, 60頁。

科会が取纏めた報告書「2000年の情報産業ビジョン⁽⁸⁾」によれば、情報産業は引き続き高い成長ポテンシャルを有しており、全体として1984年から2000年までの平均で13.3%の伸びが期待され、その結果、情報産業の生産額は2000年までの16年間ではほぼ7倍となる。そしてこれに伴い、表1から知れるように、GNPに占める情報産業の生産額の割合の方も1984年の6.40%から、1990年=9.67%、1995年=14.45%、2000年=20.72%と逐次増大し名実ともに我が国のリーディング・インダストリーになると見込まれることが指摘されている。同報告書によれば、「情報産業の今後を展望すると、情報産業の各部門は相互依存度を高める中で分業／協業の関係を深めつつ、全体として他の産業や家庭のニーズに応じていくという方向」が見出され、また「対外的に開放された我が国情報関連市場の拡大は、外国の情報産業に対し新たなマーケットを提供するという形で我が国経済の国際化に貢献していくことが見込まれる⁽⁹⁾」としている。他方、このような最近の動きについて、産業発展の形態という面からでは、どのようにこれを考え把握すべきであろうか。この点について、宮崎氏が示されている指摘は、実に示唆に富んだものといえる。つまりそれは、従来は第一次産業から第二次へ、第二次から第三次産業への移行という直線的な形で産業発展が捉えられてきた。しかし、サービス化と情報化は第四次、第五次といった形にサービス産業・情報産業を進展させるのではない。「特定」の部門や産業がその構成比を高める形での発展形態ではなくて、あらゆる産業の活動にとって情報・サービスが必要不可欠な投入物として「共通的」に地位を高め、また情報を核として諸活動を連結するネットワークが欠かせぬものとなるという発展形態、即ち従来までの一定方向への「直線的な進展型の発展形態」ではなくて、「重層的な連結型の発展形態」をたどる⁽¹⁰⁾というものである。

- 注(1) 情報化の進展と地域の情報化に関しては、拙稿「高度情報社会と地域の情報化——インフラストラクチャーとしての情報通信システムの構築——」『調査と研究』, 第21巻, 第1号, 長崎県立国際経済大学国際文化経済研究所, 1990, 1—24頁を参照されたい。拙稿では地域の情報化が地域社会・経済の活性化と密接な関連を持ち, 単に当該地域に居住する住民だけでなく, 結果的には国全体の課題であるだけに, 推進母体と主要関連機関には当座の短期的な成果に囚われない21世紀の社会全体を見据えた姿勢や展望が必要であり, また常に今後ともに地域の情報化推進の状況やその様々な影響に対して一人一人が積極的に関心を払うことが重要である, とする私見を述べている。
- (2) 通商産業省編『90年代の通商政策ビジョン——地球時代の人間の価値の創造へ——』, 通商産業調査会, 1990, 52頁。
- (3) 通商産業大臣官房調査統計部編『新版我が国産業の現状』, 通商産業調査会, 1989, 38—39頁。
- (4) 飯沼氏は, 従来の産業構造と情報産業の構造との重なり合いを「産業構造の重層化」と呼んでいる。氏らの見解については, 飯沼光夫他『情報経済論』, 有斐閣, 1987を参照されたい。
- (5) 今井賢一『日本の産業社会——進化と変革の道程——』, 筑摩書房, 1983, 6頁。
- (6) 通商産業省産業政策局編『2000年の産業構造——経済効率重視を超えた産業政策の展望——』, 通商産業調査会, 1990, 136—139頁。なお, 産業構造の展望については産業構造審議会総合部会企画小委員会の「構造調整の進展と産業構造の展望」(通商産業省産業政策局編『進む構造調整と産業構造の展望——構造調整ビジョン——』, 通商産業調査会, 1988)も参照されたい。
- (7) 日本情報処理開発協会編『情報化白書/1990』, コンピュータ・エージ社, 1990, 78—82頁。この研究調査では, 情報化指標 I³ (International Informatization Indicator) としてハードウェア装備率, ソフトウェア装備率及び通信能力装備率の3指標を中心に調査研究を進めている。
- (8) 通商産業省編『2000年の情報産業ビジョン』, 通商産業調査会, 1987。報告書では, 幅広く情報化を支える産業全体を「情報産業」と捉え, 具体的には現在の産業分類の中で, 電子工業, 電気通信, 情報サービスという3つの部門からなる産業群として取り扱っている。
- (9) 同上書, 44—45頁。なお, 海外, 特に東アジアにおける情報化の進展や情報産業の状況に関しては次の文献を参照されたい。青山・寺本監修『情報立国——何が, アジアのダイナミズムを創りだしているのか——』, NTT出版, 1990。
- (10) 宮沢健一『制度と情報の経済学』, 有斐閣, 1988, 60頁。近年, その概念は必ずしも明確ではないが「知識集約型産業」, 或いは「知識創造型産業」という用語が用いられているが, 無論これらは情報化の進展, 情報技術と密接な関

係を有している。又、林氏の所論には「情報ネットワーク産業」という用語もみうけられるが、氏のいわれる情報ネットワーク産業とは「ネットワーク」を用いて、「財貨またはサービスの流通」に従事する産業をいう、と定義されている。この情報ネットワーク産業については、林紘一郎、前掲書、第5章及び林紘一郎「情報ネットワークと文化——インフラとコモンキャリアが形成するもの——」今井賢一他『経済の生態』、NTT出版、1987、240-286頁を参照されたい。

Ⅲ 企業とネットワーク化の進展

1. ネットワーク——その概観

今日の情報化の進展とは情報ネットワーク化の進展と称した方が適切と思われる程に、情報ネットワーク化の進展が社会全体、現代企業の経営行動の在り方等を大きく変えようとしている。ネットワークとは、ハード的にいえば広い空間の中で汎用コンピュータ、データベース、ワークステーション、パーソナルコンピュータ、ファクシミリ等の情報関連機器を任意の形で連結していく通信網のことを指しており⁽¹⁾、ネットワークで結合されるものには多数の端末が接続された大型の汎用コンピュータから小型で低価格のパーソナルコンピュータ、或いは又専用端末機や入出力機器等が対象となる。一般的に、ネットワークの目的と考えられる事柄を要約すると次の如くである⁽²⁾。(1)データベースやプロセッサ（CPU）等の諸資源を共有する（resource sharing）機能を提供すること。(2)使用者（又はプロセッサ）とプロセッサとの間等で相互の処理に必要な通信機能を提供すること。(3)バックアップをしたり冗長性を持たせることでシステムの信頼性を高めること。(4)処理の機能を分散すること（なお、分散処理には機能分散、負荷分散ないし危険分散といった考え方がある）。(5)地理的に分散したシステムの集中制御機能を提供すること。(6)ネットワークに属する資源の集中管理と割当てをすること。(7)異なる設備間ないし異なるソフトウェア間での両立性（compatibility）を提供すること。(8)ネットワークの利用者に対して最小のコストで最大の性能を提供すること。

そして、ハードウェアとしての（ないし物理的存在としての）ネットワークは種々な形態の人的ネットワークの形成や組織論研究の対象として論じられるネットワーク組織など、従来にない新しい社会的な動きや理論の展開をもたらしている。

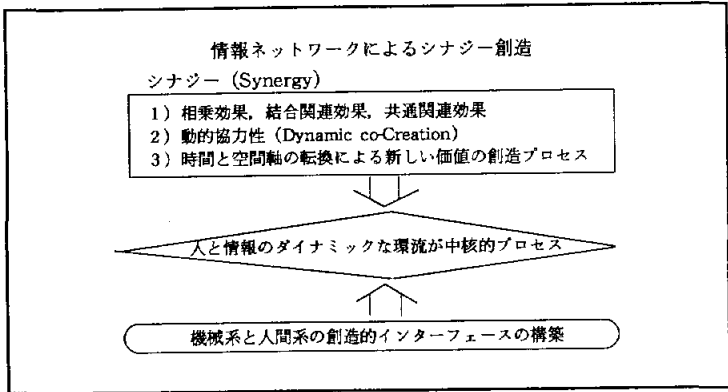
歴史的には、ネットワークの構築に大きな影響を与えその有効性を実証したのは、米国防省の援助を受けて資源の共有ネットワークとして研究開発に着手したARPA(Advanced Research Project Agency)ネットワーク、即ちARPANETであり、1969年には4つのノードしかない小さなネットワークであったが、1975年には約100台のコンピュータを含むネットワークに発展したといわれている。現代では、公衆電話網、通信の付加価値を高めたサービスを行う通信網であるVAN(Value Added Network)、構内のデータ通信網であるLAN(Local Area Network)、そしてISDN(Integrated Service Digital Network)等がネットワークとして広く知られているが、取分けマルチメディア通信の実現、網機能の高度化、柔軟性の向上、網の信頼性の向上、経済性の向上を基本的な狙い⁽⁴⁾としたISDNは現代社会における主要なインフラストラクチャーとしての重要な役割を有している。このISDNとは従来別々のサービスであった電話、ファクシミリ通信、映像・画像通信、データ通信、移動体通信等を一本の回線で実現する情報通信のインテグレーション（統合化）サービスであり、社会全体の重要な神経網としてその全国的な普及が期待されている。情報ネットワーク化の進展は、このISDNの構築進度と密接な関係をもち、そのことが産業構造をダイナミックに変化させ、社会、家庭といった各分野の情報化の進展を加速化させるといってもよい。むしろ、情報ネットワーク化は近年急速に国内のみならず、特に宇宙系（衛星通信システム、衛星放送システム等）の整備⁽⁴⁾、利用によって国際的に進展しており、電気通信事業分野の国際協力・国際間の提携が促進されれば「ワン・ワールド、ワン・ネットワーク⁽⁵⁾」という考え方も流布するものと考えられる。制度的な側面からみると、我が国の場合は1971年の第一次通信回線開放、第二

次通信回線開放に続き、1984年に電気通信事業関係三法（電気通信事業法、日本電信電話株式会社法、関連整備法）が国会で成立し、第三次通信回線開放・通信自由化が行われ、このような本格的な通信回線の政策的規制緩和によって社会全体にわたるネットワーク化が一挙に進展し、所謂「情報ネットワーク社会」の具体的基盤の形成が現実化することになる。情報ネットワーク社会とは、「社会基盤のインフラストラクチャーが情報通信系の社会資本をもとにソフトを含めて分厚く形成され、その上の産業・企業が情報を駆動力としてネットワーク型に形成され、人々の生活がそれらのネットワークを活用するという社会である⁽⁶⁾」と今井氏は指摘されているが、情報ネットワーク社会もまた常に発展し続けるのであり「開かれたネットワーク社会⁽⁷⁾」、或いはグローバルな情報ネットワーク社会の実現に向けて情報ネットワーク化が進展することになろう。正村氏によれば、今日の日本人の経済生活は否応なく国際化しており、資源枯渇や環境破壊を地球規模で促進する要素になっている。しかし、日本人は地球規模の問題状況を正確に認知しておらず、このギャップを克服するためにこそ新しい情報手段が活用されなければならない⁽⁸⁾と述べており、このような意味でもグローバルな情報ネットワーク化の進展は意義を有しているといえる。

それから、情報の意味や価値との関連を強めた視点から情報ネットワーク化を考えてみると、ネットワークという概念の登場によって、先ず情報観が大きく変化したといつてよい。即ちそれは貯め込むこと（情報の静的側面）よりつなぐこと（情報の動的側面）がより本質的に重要であるとする、情報のダイナミズムの再認識である⁽⁹⁾。情報には祖国もなければ国境といったボーダーもない。Druckerは、このため情報は「通信手段をもって意思の疎通をはかり合うという、新しいグローバル・コミュニティをつくり出す⁽¹⁰⁾」と指摘している。ネットワークは時間を超え距離（場所）を超え、リアルタイム（realtime）での信頼性に優れた情報流通、情報交換を可能とする。「元来人間は空間的制約からも時間的制約からも自由でありたい、という願望を抱いているとすれば、その願望をかなえるのがネッ

トワークである⁽¹¹⁾」。企業内、企業間及び市場と企業との間に構築されているネットワークは、その間に情報の双方向的還流をつくり出し、それぞれの諸機能を融合することによって有効かつ能率的な経営行動を実現すると同時に新たな意味や価値を創出する。意味や価値というのは本来それだけで自己完結的に決定されるものでもなく、一見全く無関係と思われたり、異質な意味や価値と出会うことによって新たな意味や価値の創造を実現する。つまり、メンバー同士が相互にやりとりされる情報を自己の主観的判断に基づいて互いに情報を解釈し様々な過程を経て相互に意味を見出し（意味づけ）、意味の共有及び価値の共有等を実現していく⁽¹²⁾。寺本氏によれば、ネットワークにおける相互作用は参加メンバーが有する様々な資源を相互に結合するプロセスであるだけでなく、そのプロセスを通じてメンバーが相互に影響を及ぼし合うプロセスでもある。更にそれは、相互の浸透によってお互いの中に他者を見出すという相互主観性（間主観性）の成立を通して新たな価値を創り出すという相互に形態形成的なプロセスでもあると指摘されている⁽¹³⁾。そして又、氏はネットワークによって結合された異質な系の間での情報の双方向的還流や情報の共有化というのは、構成員の間に意味や価値の「相互創造作用」、即ち「動的協力性」（シナジー）を実現し、従来とは異なった新たな意味や価値を実現すると説明されている⁽¹⁴⁾。そして、このシナジーとは「新たな意味や価値を協力して創造しようとする関係者間のダイナミックな融合のプロセス」なのであり（図3参照）、このようなダイナミックな融合のプロセスの中で生まれるネットワーク・シナジーには「情報シナジー」と「学習シナジー」という2つのシナジーがあるという。前者の情報シナジーは情報を多重活用することによって異なった価値を生み出したり、それぞれの要素をもつ固有価値が他の要素のもつ固有価値との結合によってそれらが本来もっている以上の価値、即ち連結価値を創造するところに創発する、情報の流れそのものが生み出すシナジーである。後者の学習シナジーの方は情報の蓄積とその蓄積が移転することによって生み出されるシナジーである、と説明して

図3 シナジー創造プロセス



(出所) 寺本義也『ネットワーク・パワー——解釈と構造——』, NTT出版, 1990, 276頁。

いる。何れにしろ, 現代企業は情報の間断のない還流をつくり出し, 創造的で斬新な新しい意味や価値を創り出すと共に, その創り出した新たな意味や価値を消滅させることなく, 有効に利用する仕組みを構築することが重要であることは明らかである。なお, 創造的で斬新な新しい意味や価値を創出するという点において, ネットワーク組織研究で論じられる創発的 (emergent) なネットワーク——偶発的に自然発生的でゆるやかな連結に基づいて形成される——が重要な役割を果たす。

更に, 「経済性」という点ではどうであろうか。情報化の進展によって, 単一製品の生産において規模が大きい程コスト削減効果が大きいとする, 工業化社会における「規模の経済性」 (economies of scale) に代わって, 「範囲の経済性」 (economies of scope) が強調されている。しかし, 情報ネットワーク化の進展は経済性の捉え方を一段とソフトさせ, 複数の主体間のネットワークの結合が生む経済性が開かれつつある。宮沢氏は, この局面を捉えるために「連結の経済性⁽¹⁵⁾」という新しい概念を提唱されている。氏によれば, 範囲の経済性の概念は主として単一主体, 単一組織の立場に着目して, その主体による複合生産を捉えるために考え出され

た見方であるのに対して、連結の経済性の方は複数主体「間」の結びつきが知識・技術の多重利用によって生む経済性を意味しようとする。この概念の一つの核心は主体間の連結というところに経済性成立の局面をみることにあり、範囲の経済性が主体の「多角化対応」であるとすれば、連結の経済性は主体間の「立体連結対応」であるという。そして、ネットワークによる活動のインプット面とアウトプット面の効果として、インプット面では情報コストの削減、決済コストの節約、在庫コストの削減の三つを挙げ、アウトプット面では諸資源間の相乗効果、主体の行動様式における経験効果ないし学習効果（ラーニング効果）、信頼という財の創出効果の三つを挙げている。林氏もまた、「ネットワーキングの経済性⁽¹⁶⁾」(economies of networking) という新しい概念——複数商品又はサービスの

表2 「3種の経済性」比較表

区 分	規模の経済性 (economies of scale)	範囲の経済性 (economies of scope)	ネットワーキングの経済性 (economies of networking)
定 義	単一商品の生産において、規模が大きいほどコスト削減効果が大いという現象	複数商品の生産の方が単一商品の生産よりもコスト削減効果が大いという現象	複数商品またはサービスの提供（生産と流通）において社内資源のみならず社外資源を含めた有効な組織化（連結）による方法がもっとも経済効果が高いという現象
キーワード	費用削減 収増	劣加法性	ネットワーキング、情報
時 代	1960年代	1970年代なかばから	1980年代後半以降
時代背景	大量生産方式 大衆消費社会 高度成長	多品種少量生産 差異化 分業・少衆 安定成長	多品種可変量生産 個別欲求の実現（多様化） ソフト化・サービス化・情報化 （第2次コンピュータ化）
企業組織 および業容	ヒエラルキー 単品または少品種に特化	水平またはマトリクス組織 事業部制 分社化 業容拡大	ネットワーク型組織 融業、社名変更 社内外組織の活用 （市場と組織の相互浸透）

(出所) 林紘一郎『ネットワーキングの経済性』, NTT出版, 1989, 87頁。

提供（生産と流通）において社内資源のみならず社外資源を含めた有効な組織化（連結）による方法が最も経済効果が高い——を提唱しておられるが（表2参照）、宮沢氏の提唱されている「連結の経済性」との関連について、氏は次のように説明されている。つまり、「連結の経済性」も「ネッ

トーキングの経済性」も意図するところは殆ど近似しているが、前者が産業組織全体を通底する経済現象を指しているのに対して、後者がネットワークをビジネスとしている特定の産業の指導原理（及びその変化）を源流としている、即ち「ネットワークの経済性」の方がよりミクロのレベルを指向している、と述べておられる。

- 注 (1) 下条美智彦『ネットワーク時代の情報政策』ぎょうせい、1989、2頁。
- (2) Ahuja, V., *Design and Analysis of Computer Communication Networks*, New York: McGraw-Hill, 1982 (池野監訳『コンピュータ通信ネットワーク』, 近代科学社, 1983, 19-21頁)。
- (3) 科学技術庁編『コンピュータ・ネットワーク』(先端科学技術の現状と展望 第1巻), 大蔵省印刷局, 1987, 85-86頁。
- (4) 宇宙開発や宇宙における情報通信システム等の将来展望に関しては次の文献を参照されたい。郵政省通信政策局宇宙通信企画課・宇宙通信開発課編『有人宇宙活動を支える情報通信ネットワーク——宇宙インフラストラクチャの構築に向けて——』, 日刊工業新聞社, 1991。
- (5) 郵政省通信政策局編『世界情報通信社会の構築へ向けて——日本の課題——』, 大蔵省印刷局, 1987, 4頁。
- (6) 今井賢一『情報ネットワーク社会』, 岩波書店, 1984, 36頁。
- (7) 今井賢一『情報ネットワーク社会の展開』, 筑摩書房, 1984, 12-18頁。
- (8) 正村公宏「ネットワークと情報化社会の課題」組織学会編『組織科学』, 第20巻, 第3号, 丸善, 1986, 19頁。
- (9) 今井賢一・金子郁容『ネットワーク組織論』, 岩波書店, 1988, 173-176頁。
- (10) Drucker, P.F., *The New Realities: In Government and Politics/In Economics and Business/In Society and World View*, New York: Harper & Row, 1989 (上田・佐々木訳『新しい現実』, ダイヤモンド社, 1989, 373頁)。
- (11) 久保宏志「ソフトウェアを育む環境」今井賢一編著『ソフトウェア進化論』, NTT出版, 1989, 56頁。
- (12) 拙稿「システムと情報創造」『長崎県立国際経済大学論集』, 第23巻, 第2号, 長崎県立国際経済大学学術研究会, 1989, 44-45頁。野中氏によると、意味の創造はむしろ、現象の本質を探求しようとする人間同士の対話からもたらされることが多い。その一つの理由は「組織にとって意味のある情報は個々人の創造する情報の新しい組み合わせから形成されることが多いからである。それゆえ、組織における継続的な情報の創造を促進するためには、このような人的相互作用の中で概念の関係やネットワークが柔軟に廃棄あるいは再構築されていく必要がある」(野中郁次郎『知識創造の経営——日本企業のエビステモ

- ロジー——』, 日本経済新聞社, 1990, 67頁)と指摘しておられる。
- (13) 寺本義也「組織間イノベーションとネットワーク——組織パラダイムの転換をめざして——」組織学会編『組織科学』, 第20巻, 第3号, 丸善, 1986, 40頁。
- (14) 寺本義也『ネットワーク・パワー——解釈と構造——』, NTT出版, 1990, 263-265頁。寺本氏によれば, ネットワーク・マネジメントを実現する際, 最も重要なポイントはそれによって如何に情報シナジーや学習シナジーを具現化することが可能なのかといった点であるという。
- (15) 宮沢健一, 前掲書, 64-76頁。なお, 氏の提唱されている「連結の経済性」に関しては, 宮沢健一『業際化と情報化——産業社会へのインパクト——』, 有斐閣, 1988も参照されたい。
- (16) 「ネットワークの経済性」に関しては, 林紘一郎, 前掲書, 第3章を参照されたい。

(未完)