

米国における情報政策とその社会的背景

U. S. Scientific Information Activities  
and Their Social Background

中 井 浩

*Hiroshi Nakai*

*Résumé*

Since the beginning of 1950's, every country has had her own policy for scientific communication problem, which is inseparably related with her social, economic and/or industrial situation. In this paper, the events concerning the scientific communication in this period are reviewed and their social backgrounds are discussed. The reviews and discussions are focussed on U.S. activities which were based upon following national needs; (1) to strengthen information activities and services in order to make R & D activity more efficient, which is performed by the tremendous amount of financial support from governmental organizations, e.g., DOD, NASA, AEC, DHEW and NSF, (2) to promote the technology transfer in order to make easier for taxpayers to use the results of governmental-sponsored R & D, (3) for the purpose of national defense, to build up or develop nation-wide communication networks, interactive computing systems, interactive retrieval systems for various data files, and data base management technology.

Influence of 'Americanism' is the other factor affecting the U.S. policy for scientific communication, such as; (1) the bargaining between public sector and private sector, (2) the pluralism in public sector and open competition in private sector, (3) frontier spirit as shown in the development of information processing technology and computer communication network, (4) the tradition of mutual aid fostered during the exploitation of the West, and (5) deligence of American people. Standing on these view points, typical events in scientific communication since 1950 are reviewed, and the problems which would be suggestive to the activity in our country are discussed.

---

中井 浩：日本科学技術情報センター資料部主任情報員

Hiroshi Nakai, Senior Information Officer, Resources Division, The Japan Information Center of Science and Technology.

- I. 文化の接触・移行と日本
- II. 新しい情報観
- III. 米国における情報サービスの強行と技術移行
- IV. インタラクティブ・システムとコンピュータ・ネットワークの発展
- V. NLM の成功の余波
- VI. 結 び

## I. 文化の接触・移行と日本

ユーラシア大陸の東端から、さらに東シナ海に隔てられた絶海の孤島に永年住んでいる日本人にとって、世界のはるか離れた国々で起ったことを正当に理解することは非常にむづかしい事ようである。非常に古い昔より、日本人は外来文化を受容して来た。今私達の持つ文化は、すべてその起源を他の国々に持っている。しかし私達の祖先たちは、それらのどの文化圏にも吸収されなかった。すべての文化を私達の中へ受容したのであって、文化的に侵略されたことはなかった。

このことは、2つの意味において重要である。その1つは、日本がその独自の文化的風土、土壌を数千年にわたって保ちつづけられたことである。そしてもう1つは世界の国々の姿を、リアリストックに見る目を持っていないことである。欧州においても、中近東においても、東南アジアにおいてもシナにおいても、国境を接している国々においては文化の交流は、武力、経済力の均衡のあり方によって影響をうけている。被支配民族であったユダヤ人の思想がヘレニズム文化に影響を与えたり、十字軍の遠征によってサラセン文化が欧州に伝えられたことが示すように、必ずしも軍事的、経済的に強い民族の文化が弱い民族の文化を一方的に支配するのではないが、文化の交流が侵略的であったことは否めない。武力衝突によって一つの民族の文化が破壊され、多くの民衆の血の上に異民族の文化が築かれるという形での文化の移行が数かぎりなく行われて来たのである。

私達はこのような形の文化の移行を経験していない。朝鮮半島の諸国家との交渉は、他民族との直接の接触のわずかな経験であったが、これも律令国家の成立以前のことであった。それ以後は、文書、留学生による「情報」としての文化、帰化人による「技術」としての文化が導入され、日本的文化の風土の中に定着して来たのである。

情報とか、伝えることのできる技術というのは、文化

の上澄みであり、蒸溜酒のようなものである。一つの民族の文化には、その民族の長い歴史の中で生まれた、生活そのものに根ざした観念、情念、そしてしばしばその民族の虐げられた時代の深い歎きが宿っている。キリスト教、イスラム教の起源であるユダヤ思想には、永年あてどもなくさまよったユダヤ人の悲しみと、それに打勝とうとする強い意志がみられる。人間が神と対等に契約を結ぶという考え方は、ギリシャ人からは生まれなかった。また仏教が生まれる母体であったアリアン民族の思想は、砂漠と灼熱の太陽という苛酷な自然の中での生きる苦しみ根ざしている。1つの文化の根底には、そのようなその文化を生んだ民族でなければわからぬ、しかしその中には理屈でも何でもなくおのづからわかる、澱りのようなものが多くの部分を占めている。むしろ、これがその文化の本質である。「情報」として書かれ語り伝えられるもの、「技術」として教え真似できるものは、その文化の中の僅かな部分であり、本質から容易に遊離し得るものである。遊離し得るが故に一般性を持ち得る。一般性を持つが故に、他の文化の中にもとけ込み得る。日本文化は、このような遊離した他文化の上澄みを吸収し、時には吸収できる部分を剥ぎとってみづからの文化を築いて来たのである。

それだけに、他文化の本質を見ぬくことに習熟していない。かつての日本は、時折使節を交流させる程度の外交や未熟な航海技術の中で行われる貿易に伴って情報と技術の形で入って来る外交文化を、自分のペースで受容するのみでよかった。しかし現在においてそれは許されない。すべての現象が次第に地球規模で相互に影響を及ぼしあうようになりつつある。アラビアの砂漠の中で起った出来事が翌日には世界の経済を揺り動かす時代である。このとき、それらの現象の奥にあるものを見抜く目は、あらゆる判断において必要である。

今まで情報現象を眺めるに当って、私達はどちらかと言えば技術的観点に立って論じて来たし、社会現象として眺めるに当っても、米国で起ったことは日本でも当然

起り得ると考えたし、もしそれが起らぬとすれば日本の社会の後進性にあるとするような浅薄な観察が多かったと言えないであろうか。アメリカと日本では社会の構成が違うし、アメリカで起っても日本では起らぬことの方が多い。欧州と米国の間でもそうである。それはすでに文化が違うのである。その点を、コンピュータ・ネットワークのアメリカにおける発展を通して概観してみようと思う。

## II. 新しい情報観

期間を一応第2次世界大戦後に限定し、事実を追いつながらその間に起った情報と関連する社会現象を概観してみよう。

1940年代から50年代の半ばにかけて、注目すべき出来事を4つあげることができる。その第1はフランスにおける Centre de Documentation du CNRS とソ連邦における VINITI の設立である。Centre de Documentation du CNRS の所長であった Wyart 博士によれば、ドイツ占領下であって海外とのコミュニケーションが断たれた中で科学者達は、僅かに残った個人的ルートによって入手される文献やデータを相互に交換し、伝えあって研究を続けた経験が、この設立になったという。CNRS すなわちフランス国立科学研究センター (Centre National de la Recherche Scientifique) はフランスのあらゆる科学分野の、多くの研究所を統合する研究機構であり、その研究活動をサポートする Centre de Documentation の設立目的はアカデミックなものであったと考えられる。またソ連の VINITI も、全連邦科学アカデミーの中に造られたものであり、設立当初においては産業政策との明らかなつながりは見られない。

それに対して、国家の産業政策の中で科学情報問題を論じたのは英国であった。英国はドイツとの戦いには勝ったものの、経済的には危機にあった。植民地は独立し、英本国は経済的に自立しなければならぬ。狭い国土には資源もなく、工業によって国を立てる以外に道はなかった。そこで戦後間もなく統制経済の続く中で、それに向けての施策が次々と発表された。すなわち将来のエネルギー源を確保するためには原子力発電を実用化すること。工業立国のためには優秀なマンパワーを必要とするがこのための科学技術者の養成をはること。技術の向上、研究開発のためには研究組合 research association の活動を助成すると共に、科学情報の供給体制を充実さ

せること。そして科学工業研究省 Department of Scientific and Industrial Research (DSIR) は1950年代の始めから、国内の研究開発の活動に情報を供給する体制について調査を開始した。そして

a. 科学者が研究に必要な文献を発見する手段である2次情報については、米国、欧州の各国で、英国人が読解できる国語によって数多く刊行されている。だから英国はそれを極力利用することにし、従来英国で行われていた分野での2次情報の作成と供給に努力する。

(現在 INSPEC として知られる。Science Abstracts のこと)

b. 調査の結果、英国内に収集されている科学出版物、特に逐次刊行物については、全世界で刊行されているものの約50%である。この網羅的収集に国家努力を集中する。

c. この1次資料の英国内流通には、英国内で伝統的である貸出しサービスと複写サービスを利用する。このためにすべての科学的出版物を所蔵、(利用頻度の高いものは同一出版物を数部収集)し、貸出しと複写サービスを行なう National Lending Library for Science and Technology を設立する。この中に従来その役割を果たして来た Science Museum Library を吸収する。(Science Museum Library そのものは、Science Museum の図書館として残す。)

d. 将来、全世界の科学的な開発が進めば発表される論文の数はその国の人口に比例することになるであろう。すると将来全科学的業績の1/4が中国語で発表されることになる。このような事態のために、自動翻訳を含む情報の機械的処理に注目すべきである。

このような見解は1956年までにまとめられ1957年から DSIR の中の NLL Section (National Lending Library Section) が最初の5カ年計画に着手した。これは科学情報問題を、国家の政策として捉え実施した最初の、しかも明らかな現われであった。

第3の注目すべき事実は、ユネスコの発展途上国に対する技術援助計画である。この計画には技術的にはいくつかの種類があり、その国で必要な科学的知識を供給する科学アドバイザーの派遣といったものも含まれているが、その中にドキュメンテーション・センター設立への助成がある。これにより1950年代にインドの INSDOC (Indian National Scientific Documentation Centre),

パキスタンの PANSDOC, 少し年代が下るが1960年代に韓国の KORSTIC (Korean Scientific and Technical Information Centre) などが設立されている。これは国際的援助政策という形の外交政策の中で情報問題が扱われた最初の現われであり、その後の多くの国際的協定の中で、文化・情報の交流が必ず盛り込まれている。

第4番目は、米国における PB レポートの果たした役割である。PB レポートは米国商務省の中にある、米国の政府の活動の公表機関であった。この中で米国は、終戦時に押収したドイツの軍事研究の資料を公開した。これは多額の税金を戦争に投入し、勝ったからと言ってその見返りとなるような領土を獲得したわけでもなく、減税できる程の賠償金が手に入ったわけでもない。ナチス・ドイツの研究成果の公表は、米国政府から国民へのささやかなプレゼントであった。そしてこのプレゼントの習慣は、直ちに納税者の利益に還元できない巨大な政府支出を伴うプロジェクトの民間への還元の1つの手段として米国内に定着する。原子力における AEC レポート、宇宙開発における NASA レポート、1963年のワインバーグ勧告以後の NTIS の活動、そして最近の「情報の自由化法」へと続くのである。

米国のみならず西欧の社会は「取り引き社会」である。社会の中の人々は、それぞれ各自の利益を主張し、かけ引きをし、同意に達したとき相互に権利と義務が発生する。その間には義理も人情もない。裁判においてすら、かけ引きが原則である。日本人はよく、「真実が裁判によって明らかにされるであろう」と考える。欧米の法律ではそのようなことはあり得ない。「何が論証されるか」が問題であり、「何が真実か」が問題なのではない。これは、私達日本人の生活実感からは理解がむづかしい所である。

この納税者と政府の間の取引材料として、科学情報が用いられたことは、情報とは金のかかるものとの観念を実態として植えつけるのに効果があった。これは、情報を「財」として見る立場に具体的根拠を与えることになり、情報現象に新しい動きが生れる契機となるものである。

アカデミックな研究活動の促進のための科学情報の交流という伝統的立場に加えて、国家の産業政策の一環として、しかもその中の極めて重要なものとしての情報、発展途上国の援助から出発して外交上の相互協力項目の1つに必ずあげられる情報、そして public sector と private sector の取引材料として大きい価値をもつ情報

という新しい情報観と共に、第2次世界大戦後の社会が歩み始めたのである。

### III. 米国における情報サービスの強化と技術移行

戦前から戦後の1957年まで米国の情報現象は、民間の活動を基盤としたものであった。図書館活動は、ベンジャミン・フランクリンが創始者と言われる、市民図書館を基盤として発達した。学校教育の中でも図書館は欠くべからざる教育手段である。社会生活の中でも資料ライブラリの維持と利用は定着している。多くの学術分野において、学会や協会の活動の一環として Abstracts 雑誌が発行され、American Documentation Institute も戦前から活動している。戦後、前述した PB レポートや AEC レポートによる研究情報の公開や、National Bureau of Standards における、Ralph Shaw の Rapid Selector という検索機械の開発など、Public Sector の動きもいくつかあるけれども、他の目的の一環として行われた「試み」にすぎなかった。その米国が情報問題を国家の政策の中で捉えることになったのは、1958年からである。

アメリカという国は自由の国である。如何なる意見も持ち得るし、主張もなし得る。そのために一つの方向に大衆の世論を向けることは非常に困難である。その意味で1957年秋のソ連邦による最初の宇宙ロケット、スプートニクの打上げは、米国にとって第2の真珠湾であった。すなわちスプートニクがアメリカ人にもたらしたものは、「何故ソヴィエトに負けたのか?」という疑問と、「宇宙ロケットが兵器として用いられたならば」という恐怖であった。世界一を誇りたがるアメリカ人気質と核戦争への恐怖を基盤として、宇宙、国防、研究開発に対する龐大な国家予算支出の承認をとりつけたのである。

1958年、2つの重要な決定がなされた。1つは“Space Act”の制定であり、これにより NASA が発足する。これは戦時から平和時への経済の移行と共にしのびよる不況とインフレ、発展途上国における民族主義と共産勢力の接近、それに対する反共政策も、朝鮮戦争から、キューバ、中南米を経てベトナムへと泥沼化する中で、米国政府が行なった大ペーセントの幕あきであった。それと同時に、今後の国力を支えるべき科学力の養成と、1つの目的にそれを動員する上で必要な、技術、制度、ノウハウ等々、ありとあらゆるものの訓練の場であった。

この中で情報現象として注目すべきことは、この

“Spase Act”の中に「米国の航空宇宙の活動は、大気圏と宇宙空間における現象に関する知識の拡大に寄与するよう行われなければならない。NASAはその活動と成果に関する情報の実用的で適切な伝達を可能なかぎり広範囲に行わねばならない」という規定があり、所謂 technology transfer の思想が明確に現わされていることである。

そして1962年に、Industrial Application Program (これは後に Technology Utilization Program と改称)が発足した。この目的は

- ①航空宇宙分野での研究開発計画によって得られた知識の利用を促進し、宇宙開発への国家の投資効果を増加させる。
- ②新しい知識の発見と市場での利用の時間的ギャップを短縮する。
- ③産業、学問、地理上の区分を越えた、新しい知識の移行を促進する。
- ④新しい知識を発生した所からその潜在利用の場所へ移行させる有効な手段の発見に寄与する。

ということである。

これに基づき、NASAに関連するあらゆる機関における研究成果は報告書として集められ、それを基にして種々の技術移行用の出版物が編纂され、STARが発行され、その検索システムが開発され、報告書自身のマイクロフィルムによる管理システムが造られ、その流通システムとして Scientific and Technical Information Facility を中心とし、全米9カ所にわたる Regional Dissemination Center が置かれた。この中で用いられた検索システムが、ロッキード社の開発した DIALOG を原型とする NASA/RECON である。

1958年におけるもう1つの重要な出来事は、アメリカの科学技術行政に関する徹底的な再検討であった。アイゼンハワー大統領は、1958年12月に、その President's Science Advisory Committee (PSAC) から報告書を受取るに当たり、次の声明を出している。「1年前に、科学技術の力こそ国家の安全保障と国民の福祉の向上をはかる上での不可欠なる資源であることを裏づけるべき多角的努力が始められた。これに当たり、私は PSAC に対し、連邦政府がこの目的のために寄与する最善の方法を検討してくれるよう依頼した。(後略)」この報告書は2つあり、1つは「アメリカ科学の強化」と題し、アメリカの科学研究の中で今後強化しなければならぬもの、それに対する政府の組織、機能、制度、予算の諸角度からのあ

り方が論ぜられている。もう1つは「米国における科学情報の普及と改善」に関するもので、ソ連邦の VINITI を中心とする情報サービスの現状と米国のそれとの比較の上で、米国における科学情報サービスのあり方を論じている。そしてこの勧告に基づき “National Defense Education Act” によって NSF の中に Office of Science Information Service が設置され、それ以後の科学情報政策の基礎が造られたのである。

この2つの事例を見ると、Scientific Communication が2つの姿において捉えられていることに気づく。1つは「国家の安全保障と国民の福祉は強い科学技術が必要とし、その科学技術の強化にはより良き科学情報サービスがなければならぬ」という主張である。もう1つは「歴大な国家投資の効果をより増加させるためには、その投資によって得られた新しい知識を、その潜在利用に対しより早く移行させることである。」という主張である。すなわち、どうしても支出しなければならぬ、国防上の研究開発への国家投資の効率を高める意図と、投資の成果の一部である知識を納税者に還元することによって免罪符を手に入れようとする意図の2重投影である。

この2重投影された意図に基づく米国の情報政策は更に多くの形で発展する。1961年に Weinberg 博士を議長とする PSAC のパネルによって提出された *Science, Government and Information* と題する報告書の中で政府機関の責任が更に明確にされ、COSATI, OSTI, NTIS の設立、アナリシス・センター、データ・センター等の活動の強化が行なわれた。1965年には、テクノロジー・トランスファーを更に強化する “States Assistant Act” の制定と、広域情報システムの実現を目指す “The Medical Library Assistant Act” の制定があった。

NSF は、科学研究への助成の中で情報科学の研究への助成に力を入れると共に、情報システムの形成にも助成金を出した。その中でジョージア大学をはじめとするいくつかの大学の計算センターが、その地域の情報需要に対して、情報検索サービスを行った。これは NASA の Regional Dissemination Center と全く同じ発想である。

政府をはじめとする public sector が税金を用いて得た知識は国民に公開すべきであるという考え方は、遂には、「政府は、国家、企業、個人の機密を守る上でやむを得ない場合を除き、情報はすべて公開しなければならない」という所謂「情報の自由化法」にまで発展する。この考え方は、知識を社会に帰属する財であるという従

来の原則と、国家、企業、個人の機密保護の面からの問題と、情報に関する業者や出版者の権利主張をより強くすべきだという動きとの関連の中で、今後多くの議論が戦わされるべきテーマである。

#### IV. インタラクティブ・システムとコンピュータ・ネットワークの発展

ソ連からのミサイル攻撃に対する防衛手段は、先ず観測体制と通信網の装備から始められた。それに対し電子技術を応用する情報処理システムを装備するには、コンピュータ技術の発展をまたねばならなかった。1963年、国防省の研究開発部門である Advanced Research Project Agency (ARPA) は注目すべき研究を MIT と SDC に委託した。MIT には、多くの端末から種々の計算依頼を、インタラクティブに受け付け処理し回答するシステムの開発が委託された。これが有名な MAC プロジェクトである。SDC に委託されたのは、データ・ファイルに対する遠隔地の端末からのインタラクティブな検索システムの開発であった。これによって開発されたのが ORBIT システムである。

遠隔地にある端末からデータ・ファイルの中の必要なデータをとり出し、それに必要な処理を加えて結果の回答を即座に入手する技術は、国防システムの上で必要不可欠なものであった。コンピュータがそれを可能にするレベルに達するや、その開発が委託されたのである。そしてその次は、端末、データ・ファイル、処理コンピュータ(ハード、ソフト)が全米に散在するとき、それを通信線で結んでより良く稼働させる技術が必要となるが、それに対しても実に着実な開発手順を踏んで行くのである。

米国の開発プロジェクトの進め方を見ると決して直線的ではない。いくつかの開発拠点を設定するとその周辺を徹底的に探求し、関連技術の開発を行なう。拠点と拠点の連絡が終ると新しい拠点を設定し、その着手点を確保する。かつての西部開拓の手法をみるようである。

先ず研究委託に見られる1つの原則は「複数主義」である。1つのテーマの研究委託は、必ず3機関以上に発注される。これは自由競争原理の Public Sector への適用であり、1つの偏った考え方を防止するデモクラシーの現われでもある。MAC や ORBIT と同様のシステムの開発は MIT のみでなく、また ARPA からのみでなく、空軍から、海軍から、NSF から、多くの研究委託がなされ、多くのシステムが開発されている。この国防上の

重要な研究が、国防省直属の研究機関以外の大学や民間研究機関に出されるのもアメリカらしい方法である。重要な技術は、一部の僅かな人の知識に止めてはならない。国民全体のバック・グラウンドの中で創造され利用され、普及しなければならぬという基本的考え方があるのである。

情報処理技術の発展は、国防力の上で極めて重要である。そしてその技術は、単に国防に止まらず、国民の社会生活の中に普及しなければならぬ。とすれば、国民全体の技術レベルを上げることが結局は国防技術の強化につながるものである。このため、米国政府は高等教育におけるコンピュータ技術の強化に力を入れはじめ NSF はそれに助成金を交付した。一方米国のコンピュータ・メーカーは将来のユーザ予備軍をかかえる大学に、IBM 360 シリーズに代表される第3世代のコンピュータの登場と共に旧式のコンピュータを無料で提供した。このような環境の中で、1960年代の前半に米国におけるコンピュータ利用技術は目覚ましい発展を遂げたのである。

利用する手段が生まれると、その手段で処理する材料を供給する仕事も生まれて来る。機械可読形式でのデータの供給である。米国の Chemical Abstracts Service (CAS), National Library of Medicine (NLM) など多くの機関が 1964 年から 1968 年にかけて磁気テープによるデータ供給を開始した。そしてそのデータにより、多くの大学の計算センターがバッチ・モードでの検索サービスを開始した。そして、その主たる大学の周辺地域へのサービス活動に NSF から助成金が出されたことは既に述べた通りである。

アメリカ人は、開拓時代には広い原野の中で、隣人といっても馬で1時間も走らねばならぬ所に散在して、新しい土地をコツコツと拓り開いて来た。そして何かあったときは、それらの開拓者同志で助け合う以外、生きて行く道がなかった。根底が取引社会である彼等にとって社交は、義理や人情ではなく、生きて行く上での不可欠な要素であった。この相互扶助の精神は、コンピュータ技術の上でも発揮された。ハードウェア上の機能の不足を互に補ないあうことや、ソフトウェアの相互利用は、コンピュータ技術の開拓者達には当然のことであった。これが相互にコンピュータを通信線で結んで利用しあうコンピュータ・ネットワークに進むことは自然のなり行きであった。1965年から70年にかけて大学、研究所間を結ぶクラブ的なネットワークが数多く形成された。その中で ARPA は MIT のリンカーン研究所に、所謂

ARPANET の研究を委託し、1969年、最初の4つのノードを結ぶネットワークが活動を開始したのである。

一方、コンピュータ技術の普及は社会生活にも及び、タイムシェアリング技術の普及と共に計算サービスが商業的に成立つようになり、GE や CDC のような大きいメーカーも TSS による計算サービス・システムの営業を始めた。MARK, CYBERLINK である。この両者ともユーザーは、端末からそれぞれのシステムのハードウェア、ソフトウェアを利用する純然たる TS サービスである。これに対し、TYMSHARE 社の TYMNET は、そのサービス・ネットワークに、TYMSHARE 社以外のホスト・コンピュータを接続でき、ユーザは端末からそのホスト・コンピュータを呼ぶことができる。すなわち現在の VAN の前身となる機能、TYMNET の外の端末とホスト・コンピュータ間のコミュニケーションを行う機能をもっているのである。

NLM は、“Medical Library Assistant Act” の下で GE に開発させた MEDLARS I のヴァージョン・アップを計画し、1968年頃から着手したが、そのシステム作成の発注先の契約不履行のため進捗しないであった。そして1971年には発注先 Computer Science Corporation との契約を破棄した。一方 NLM の中にある Lister Hill 研究センターでは MEDLARS とは全く別箇に、生物医学系情報システムの開発のためのいくつかのプロジェクトを進めていた。その中に、ARPA からの委託で開発した ORBIT を使って、データ・ベースとしては Index Medicus の部分ファイル Abridged Index Medicus (AIM) を使い、Santa Monica の SDC にある IBM 360-67 とワシントンの NLM にある端末をテレックスで結んでオンライン検索を行う実験システム、AIM-TWX があった。

この Lister Hill 研究センターのプロジェクトは、Biomedical Communication Network の形成を目指すもので、通信衛星をも用いてアラスカから心電図をワシントンの NIH に送ったり、医師や病院関係者の教育のためのビデオ・サービスやオーディオ・サービスを行うネットワークの実験をもその中に含むものである。

MEDLARS II の開発に行きづまっていた NLM は、その発注を SDC にスイッチすると同時に、AIM-TWX のシステムを改良し、NLM の MEDLARS II 用の IBM 360-50 を用いて、システム名も MEDLINE (MEDLARS On-Line の略) と改めてサービスを開始した。1970年段階では通信線にテレックスを用い、1971年には Western

Union の Datacon と専用電話回線を併用し、1972年には、その大部分を TYMNET におきかえた。それと共に MEDLINE の利用が急激に伸びたのである。

## V. NLM の成功の余波

この NLM の成功はいくつかの連鎖反応を生んだ。その1つはオンライン検索サービスが商業的に成立つ期待である。Lockheed Information Service は、ハードウェアとしては償却済みの IBM 360-65 を用い、NASA-RECON として実用性が検証済みのソフトウェア DIA-LOG を用い、イニシャル・コストを殆どかけないで、オンライン検索サービスを開始した。同様に SDC も ORBIT を用いてサービスを開始した。彼等の報告の中にも、サービス開始の最初の半年は、「息をのむ思い」であったという記述が見られる。1975年には、NLM, SDC, Lockheed Inf. Service の3者のサービス件数が年間100万件を越したと報告されている。そして何とか採算のとれる段階に入っている模様である。

もう1つは、NSF の援助を基盤として開発され、サービスを行って来た大学や研究所の検索サービスが、1972年を境とする補助金打ち切りと共に継続困難になって来たことにともない、NLM, SDC, Lockheed のサービス開始と共に、米国の Scientific communication が再編成されつつあることである。各大学の検索システムは、その大学の固有のデータ・ベースについての検索サービスに限定し、3大オンライン・サービスに乗っているデータ・ベースについては、それらを利用する方向で整理されつつあるようである。またその中で、バッチ・モードの検索サービスも、それなりのマーケットを得て、存続しているようである。

もう1つは、ヨーロッパに刺激を与えた模様である。ヨーロッパには、ESRO と言った時代から European Space Agency の中の Space Documentation Service (ESA/SDS) に NASA-RECON が導入され、数種のデータ・ベースについて、各国の研究所にオンライン検索サービスを提供していた。また ARPA も欧州に伸びており、NLM の MEDLINE は米国外においては ARPA を通して利用可能である。フランスは1971~75年の第6次経済社会発展計画の中で情報問題をとりあげ、1950年代の英国、1960年代の米国と同じように、経済政策の中で科学技術情報問題をとりあげた。それと同時に通信網の整備にも着手した。フランスの PTT は HERMES 計画という PCM 統合ネットワークの計画があるが、そ

の前段階として1970年より着手されたCYCLADESネットワークが活動している。これはMITRA 15というミニコンピュータをIMPとして用いるサブネットによって構成されるCIGALEというネットワークによって、フランス国内の15のホスト・コンピュータと、ロンドンの国立物理学研究所のコンピュータ、およびESA/SDSのネットワークと接続している。そしてオンライン情報サービスとしては、独特の工夫をこらしたものがいくつか現われている。繊維研究所のTITUS III、建築技術援助情報センターのARIANEなどである。

欧州の各国の動きをみると、最も活発なフランス、既存のオンライン・システム(ESA/SDSやARPAを通して利用できるシステム)を利用しつつ技術の発展を静観しようとしている英国や、最近やっと科学情報問題に対し政策的意欲を見せはじめた西ドイツを除くと、他の国々では政策らしきものは見当たらない。しかし、1974年頃から、ECの閣僚理事会において科学情報問題が討議され、1975年3月には、

- a. 情報ネットワークの確立
- b. 各専門分野の情報サービス・システムの確立
- c. 情報処理技術の開発、教育、標準化

を内容とする3カ年行動計画を採択した。これは極めて具体的内容をもつものであり、予算措置も1975年に約7億円、1976年に7億7千万円、1977年に9億円が承認されている。この中で情報ネットワークとしては、EURONETという、全ヨーロッパを覆うコンピュータ・ネットワークの形成が計画されている。

英国にせよ、フランスにせよ、西ドイツにせよ、その情報政策の背景にはその国の産業・経済政策がある。そしてそれに各国においてそれぞれ独自の内容をもっており、簡単に融和できるものではない。それがEC閣僚理事会においてはEURONETの形成をはじめとする行動計画において歩調を揃えようとしている。この背後には、かつて各国のコンピュータ・ハードウェア産業がIBMに席卷され、未だに立直れないでいる現状に対する反省と、米国におけるコンピュータ・ネットワークの形成、オンライン情報サービスの成功をみて、コンピュータ・ネットワークによる情報産業を再び米国勢の手に委ねてはならないという、各国共通の強い意見がある。しかし、欧州の各国を動かし、ECの舞台で情報問題を大きく取上げさせているより大きい理由が他にあるはず

である。これを明らかにするには、もう少し綿密な調査と分析が必要であるようである。

## VI. 結 び

以上により、第2次世界大戦後の情報現象の動きを、スプートニク・ショック以後の米国の情報政策を中心として、その社会的背景に焦点をあてて眺めて来た。それも表面的にすぎず、更により深い分析が必要なテーマであるが、情報現象の分析には、産業・経済政策ばかりでなく、それぞれの国の社会の構成、その民族の伝統、風習、社会的通念のようなものまで必要である。

米国の場合も、情報政策は米国の外交、内政、経済ばかりでなく、社会をその指導層と社会構成員との取引過程とみなす考え、デモクラシーと自由競争原理から来る徹底した複数主義、義理・人情とは全く異なり荒野の中で生きる手段から生まれた相互扶助精神、厳しい開拓者の生活から身についた勤勉さと徹底した実家家の感覚、そして1つのプロジェクトを遂行するに当たって決して安易に直進せず、必要な周辺を一步一步踏み固めて行く着実さ、そして誰もが自由に考え、行動するにもかかわらず、大きい共通の目標を見失うことのない不思議な集団の自律的制御力など、私達日本人にないアメリカ人の特質を見ることが出来る。

今、情報現象としては、何か新しいことが欧州で起りそうである。しかし、私達日本人にとって欧州は米国以上に理解しにくい所である。欧州は、国によって経済事情も考え方も異なるし、米国よりも一段と屈折した行動を示す。その表面的動きにまどわされることなく、本質を見ぬくには、私達はもっとヨーロッパそのものについての知識を持たねばならぬのであろう。

そこで、戦後の日本の政府の情報政策を振り返ってみると、実に何も無いことに気づく。昭和23年の国立国会図書館の設立、昭和24年の文部省と日本学術会議の共同提案であった学術情報所計画、昭和32年の日本科学技術情報センターの設立、昭和44年のNIST構想の発表、これらはその個々を取りあげると、世界でも珍しい位優れた着想である。しかし全体を貫ぬいて流れるものがない。すべて単独プレーであって、相互の脈絡がないのである。これが日本人の国民性であり、改めることが出来ないならば、これからの国際競争の中で生き残って行くことは、むづかしいであろう。