日本と中国における 科学技術情報活動の比較検討

王 存*

A comparative discussion on scientific information activities between Japan and China

Wang Cun

〔著者抄録〕 日本と中国の科学技術情報活動の発展と現状を概括・比較して、両国間のギャップを示した。なぜほとんど同時に情報活動をスタートしたのに今の中国の情報活動のレベルは日本のそれに遠く及ばないかという問題を取り上げた。さらに、政治・経済・科学技術の方面から中国の情報活動が立ち後れた原因を分析した。最後に、第五世代コンピュータの試作に成功した日本は、必ず未来の世界の情報活動の先頭に立ち、立ち後れた中国は力を奮って日本に追い付かなければならないという私見を述べた。

〔著者付与キーワード〕 日本, 中国, 情報活動, 比較, 政治, 経済, 科学技術, 第五世代コンピュータ

〔Author Abstract〕 In this article the disparity in the development of information activities between Japan and China is discovered by comparing its developing process and present conditions. The question why the development of information activities of China has far lagged behind Japan in spite of they started it almost at the same time is put forward and that causes are explained in terms of politics, economics, science and technology. And last, it is considered that the development of information activities of Japan will march at the head of others in the world because the first model of the fifth generation of computer has been created in this country and China must spare no efforts to run after Japan.

〔Keywords by Author〕 Japan, China, information activities, comparison, politics, economics, science and technology, the fifth generation of computer

* 中国蘇州医学院図書館 (中国蘇州市人民路 48 号)
Suzhou Medical College, Library (No. 48, RenMin road, Suzhou, China)

1. はじめに

情報化社会がやってくるにつれて情報活動も極度に重要になった。情報化の進展で情報環境が急速に変化してきている。それは情報量の増大、情報内容の陳腐化、情報源の拡散などということである。

このような情報環境ではまず、書籍や雑誌を収納するスペースが問題になる。第二に、目録づくりや検索カード作成に多くの人を当てなくては間に合わなくなる。第三に、大量の変質してしまった情報や陳腐な情報が、有用な情報と混在しているので選択に多くの手間がかかる。第四に、情報が多くの情報源から発生して、いろいろな情報メディアを通じて拡散するため、把握されがたい。したがって、どの国でも情報活動を積極的に展開している。

ところが、さまざまな原因で世界各国の情報活動の発展は足並みがそろわない。一衣帯水の隣国である中国の情報活動のレベルは日本のそれに遠く及ばない。

本稿では日本と中国の情報活動の発展と現状を概括・比較して、両国間のギャップを明らかにし、また、日本からのインパクトがどのように中国に影響を与え、日本と中国における情報活動の将来がどうなるかということについて解説する。

2. 日本における科学技術情報活動の30年

日本は1957年から真剣に情報活動を展開しはじめて1987年までちょうど30年間を経過した。30年の努力を経て、日本の情報活動は巨大な成績をおさめた。この30年間の情報活動を振り返ってみれば、「草創期」、「変革期」、「成熟期」という3期に分けることができる。

「草創期」は1957年から1967年までの10年を指す。1957年8月に日本科学技術情報センターが創設され、流通の中核的な機関として科学技術情報を専門的に提供しはじめた。1958年に、日本科学技術情報センターは『科学技術文献速報』と

いう情報検索専用雑誌を創刊した。

1958年11月に日本からの代表はワシントンにおいて開催された科学情報国際会議（第1回）に参加した。これを契機に、日本の国内での科学技術情報の普及啓蒙活動が盛んになっていった。この頃を前後して、日本の多くの情報専門家は世界各国の状況を参考にすることを目的に欧米諸国を訪問・調査した。

1964年11月には日本の情報科学技術研究集会の前身である第1回ドキュメンテーション研究集会が開催されている。1965年に「日本化学総覧の事物索引」が発表された。

1966年11月に日本科学技術情報センターは電子計算機FACOM 230-50を導入し、以後漢字ラインプリントの実用化による「文献速報」、およびその索引の作成、情報検索のためのシソーラス編成などを含む情報処理システムの開発を進めていた。1967年に第33回国際ドキュメンテーション連盟(FID)東京大会が開催され、日本の国内の情報活動の気運が一層高まっていた。

「変革期」は1968年から1977年までの10年を指す。この時期の主な事項は、電子計算機を駆使した情報検索システムの構築が盛んになってきたことと、オンライン情報サービスが開始したことである。

1968年に日本科学技術情報センターが大型計算機と高速漢字プリンタを導入し、1969年に「科学技術文献速報」の自動編集に着手し、1972年にバッチモードの機械検索や検索用磁気テープの編集などを相次いで開始した。

1971年に日本の公衆電気通信法が改正され、特定通信回線が開放されたのに続き、1973年に公衆通信回線網がデータ通信に開放された。これをきっかけに、オンライン情報サービスがその幕開けを迎えることとなった。

「変革期」における外の情報活動の発展は次の通りである。1969年頃から、日本の国内の医学図書館は従来の資料提供サービスのみのパターンを破って、文献情報のSDIサービスを開始した。1972年前後に図書目録カードによるマニュアル方式、

ピーカ・ブー方式、カードセクター方式、およびマイクロフィルム方式による情報検索システムが多くなった。1960年代後期から、1970年代前期において国家的規模の情報流通組織がしだいに形成されていた。

「成熟期」は1978年から1987年までの10年間を指す。この時期の主な事項は、オンライン情報サービスがしだいに発展したことと、データベースが大がかりに作成されたことである。1979年にDIALOGやSDC Searchなどの米国のオンラインサービスを日本から使えるようになり、日本自身のJOISやPATOLISのオンラインサービスも成長し始めた。

1986年6月24日に日本科学技術情報センターは米国化学会および西独エネルギー・物理・数学専門情報センターとの間で国際科学技術情報ネットワークに関する協力協定を締結し、9月末にその専用に新設したコンピュータールームにIBMコンピュータ等の機器の据え付けを完了し、1987年11月30日に正式にサービスを開始した。

データベースについては、日本国立国会図書館が1981年に日本国内刊行出版物の書誌情報データベース(JAPAN MARC)を作成したのがその最初の典型である。その後、日本の国内でデータベースの数は年一年と増加してきた。

不完全ではあるが、統計によると、日本で作成されたデータベースの数は1983年に122で、1987年に279であると言われている。これらのデータベースは、科学技術、経済、社会、企業など多岐・多様にわたっており、企業の経営戦略や研究組織の研究開発戦略にとって、有効な手段を提供する重要なツールとしての地位を確立しつつある。

代表的な例は日本科学技術情報センターの科学技術情報JOIS、日本特許情報センターの特許情報PATOLIS、日本経済新聞社の経済・産業情報NEEDSなどがある。

「成熟期」には研究情報のクリアリングを目的としたリファレンス型のデータベースから端を発したデータベースも普及し始めてきた。例えばファクト・データベースは検索した出力結果そのもの

が目指す情報であり、その出力だけで利用者の最終的な情報の要求を満たすことができる。

3. 中国における科学技術情報活動の30年

中国の科学技術情報活動は、1956年に正式にスタートしてから1986年まで、30年の歳月が経過した。創設以来、曲がりくねった道を歩んだ。その全過程を「草創期」、「挫折期」、「回復期」という3期に分けることができる。

「草創期」は1956年から1966年までの10年間を指す。1956年10月には中国科学院に付属する科学情報研究所が設立され、1958年5月に国家の中心となる科学技術情報センターとして、「中国科学技術情報研究所」と改称された。

1958年11月に第1回の「科学技術情報事業に関する国家会議」が開催された。1961年から66年の前半までに、その国家会議の第2回・第3回が開かれ、それまでの経験を交流するとともに、情報活動に関する一連の規程と法律が明文化された。

1963年には「科学技術情報発展10年計画」が作成され、情報活動の現代化のための主要課題は、機械検索、機械翻訳、現代的な複写技術およびマイクロ複写技術であることが確認された。

また、この時期に国务院のすべての専門部に科学技術情報所を設置し、国レベルの情報活動を行うこととした。さらに、大部分の省、自治区、主要都市は科学技術情報研究部門を設立した。この結果、総合情報センターと専門情報センターを設けて情報活動を行うという、比較的総合化された科学技術情報体制が中国に形成された。

「挫折期」は1966年から1976年までの10年間を指す。1966年5月に文化大革命の開始に関する「五・一六通知」が発表され、1966年8月に「無産階級の文化大革命に関する決定」が宣布された。

かくして、文化大革命は中国の大地で全般的に爆発した。ブルジョア階級を批判し、階級闘争を行う誤まった活動は、すればするほど激しくなった。知識人が虐げられ、専門家が農村に追放され

た。以前に決った正しい方針・政策が否定された。

科学技術情報活動も同じく大きな打撃を受けた。情報活動に関する規程と法律が廃止され、「科学技術情報発展 10 年計画」がはなはだしく破壊され、活動の多くの面が停止・混乱する状態となった。

「回復期」は 1976 年から 1986 年までの 10 年間を指す。1976 年以降、中国は新しい時代に入り、その中心任務として農業、工業、国防および科学技術の、いわゆる四つの現代化を掲げた。同時に中国の科学技術情報活動も再構築の段階に入った。

1978 年 8 月に中国科学技術情報学会が正式に設立された。同年に中国科学技術情報研究所はミニコンピュータ TK-70 を日本から導入した。1980 年以降、コンピュータ利用による情報サービス活動は割合に速い発展を遂げた。

例えば、1981 年に鉄道部情報所、建築科学研究院情報所等の提案に基づき、11 の部・局情報所が参加して、香港に国際オンライン検索の端末機を設置した。1983 年には兵器工業部情報所がシーメンス社製のテレファックスを改造して、アメリカのあるオンラインシステムとつながりをもった。同年 10 月には中国科学技術情報研究所が同じようにアメリカ、イタリアなどのオンライン検索の

端末装置を設置した。

コンピュータによる漢字処理技術の発展に伴って、中国では漢字文献データベースを構築し始めた。主なものとして、中国薬学文献データベース、地質文献データベース、機械記事データベース、化学工業文献データベース、科学技術成果情報データベース、中国医学文献データベース、実用技術データベース等がある。

4. 日本から中国への衝撃波

1957 年から 1987 年までの日本の情報活動の 30 年と、1956 年から 1986 年までの中国の情報活動の 30 年を比べると、両国における科学技術情報活動の開始の時間はほとんど同じで（ただ 1 年のみの差）、期間も同じなのにもかかわらず、発展の過程と速度がおおきく違ったということが明らかである。両国の科学技術情報活動の発展の比較を表 1 に表してみた。

明らかに、「草創期」における日本と中国の情報活動のレベルはほとんど同じであったが、「挫折期」には中国の情報活動は厳しい災難を受けた。「挫折期」の出現によって、日本と中国との間の情報活動のギャップが急激に大きくなり、中国の「回復期」も不十分なもので、日本の「変革期」のみ

表 1 日本と中国における情報活動の発展の比較

期	国	日 本	中 国
第 1 期		草創期 1957～1967 年	草創期 1956～1966 年
		1. 日本科学技術情報センターが創設された。 2. 宣伝、国内調査、国外視察などの活動を展開した。	1. 中国科学技術情報研究所が設立された。 2. 「科学技術情報発展 10 年計画」が作成された。
第 2 期		変革期 1968～1977 年	挫折期 1966～1976 年
		1. 電子計算機を駆使した情報検索システムの構築が盛んになった。 2. オンライン情報サービスが開始された。	1. 文化大革命が爆発し、知識人が虐げられ、専門家が農村に追放された。 2. 「科学技術情報発展 10 年計画」が破壊された。
第 3 期		成熟期 1978～1987 年	回復期 1976～1986 年
		1. オンライン情報サービスがしだいに発展し、完全なものに近くなった。 2. データベースが大がかりに作成された。	1. コンピュータ利用による情報サービス活動が割合に速い発展を遂げた。 2. 国際オンライン情報サービスが開始された。

にあたるということである。

したがって、中国の情報活動のアドバン스는日本より10～15年ぐらい遅れていると言える。日本と中国の情報活動の主な格差を挙げると次のようなものがある。①技術の手段が割合に遅れている。②データベースが社会生産力になっていない。③全国的な中心となるオンライン情報検索システムがまだできておらず、通信技術が遅れている。④情報従事者の総体のレベルが低く、科学的管理制度と方法が乏しい。

中国の情報活動の最大の弱点は機械化の立ち遅れである。1981年から中国全体で20種類程度の外国の磁気テープファイルを導入し、SDI検索を行っているにすぎず、少数の情報部門が中小規模のコンピュータを持っているだけである。中国に1,000ほどの全日制大学があるが、五分の四の大学図書館にはコンピュータが1台もない。また、光通信の発展が非常に遅れたため、情報ネットワークはどうしても向上できない。しかも、中国のコンピュータ産業の遅れにより、自国で多くの大型コンピュータを製作できず、外国からそれを輸入しなければならない。

ところで、深く反省させられるのは、中国と日本がほとんど同じ時期に科学技術情報活動を発足させたにもかかわらず、これまでに述べたような大きな差が生じたことである。

1956年10月に、中国においては自然科学関係の最高の学術機構であり、自然科学の総合研究センターである中国科学院に付属する、科学情報研究所が設立された。この同じ時期に日本では科学技術政策を強力に推進させるために、1956年に科学技術庁が設置され、翌1957年に日本科学技術情報センターが創設された。

その後30年ぐらい経過した結果、日本と中国における情報活動のレベルのギャップは目に見えて大きくなった。これは中国へ強いインパクトを形成した。

なぜほとんど同時にスタートしたのに、いまの中国の情報活動のレベルは日本のそれに遠く及ばないのか、その原因は非常に多いが、主に政治、

経済、科学技術の方面に原因がある。

中国では政治情勢が大幅に揺れ動き、特権を握っている人をけん制する手段がない。その結果、これらの人は往々にして独断専行してしまう。中国の情報活動を甚だしく破壊した文化大革命は、典型的な例である。これは民主政治を推奨している日本では、決して起きないであろう。民主政治が存在しなければ、情報活動は同時に発足したとしても、同じ歩調で発展することはないし、ひいては収められた成果も台無しになってしまう。

また、経済は情報活動の力強い後ろ盾である。文化大革命により、中国の経済は危うく全面的に崩壊するところであった。経済が立ち遅れた中国の情報活動が、経済大国である日本に追付くことは決して容易ではない。中国の経済は、目下行われている改革によって、これから繁栄していく希望はあるが、経済が発達した日本との隔たりはまだ大きい。

一方、科学技術は生産力である。日本の情報活動は材料・部品のレベルからシステムのレベルに至るまで、総合的に発展・進歩している自国の科学技術に基づいていればこそ、勢いよく発展したのである。中国も「科学技術救国」というスローガンを掲げてはいるが、長い間知識人を重視していなかった。頭脳労働者の収入は筋肉労働者の収入と比べて著しく低く、知識人の積極性が奮起されなかった。

5. 両国の科学技術情報活動の将来

これ迄に人類は、すでに4回の情報革命を経験してきた。それは、「言葉の発明」、「文字の発明」、「印刷機の発明」、「コンピュータの発明」である。特に大きな情報革命はコンピュータの発明である。コンピュータ利用により、多様・大量の情報処理が可能となり、情報活動の面で大きな変革が起きている。はじめはコンピュータで個別処理を行って、その後通信回線を利用したオンラインおよびネットワークで、広く処理するようになり、ますますコンピュータ利用の範囲が広がってきて

いる。

日本は充実した情報技術の力を持っており、情報活動の将来は大変輝かしい。科学技術庁の技術実現予測によると、1993年に符号・図形・画像・文書を含めたデータの通信処理に関する標準化が行われ、異機種のコピュータ端末、オフィスオートメーション機器間で自由に通信が行えるようになり、個人や集団のプライバシーや機密が漏れないような信頼度の高い保護システムが普及する。

また、1994年に電話・ファクシミリ、データ通信・画像通信等を総合的に提供するデジタル総合サービス網が全国レベルで形成され、全世界のほとんどの国を覆う国際データ通信網が形成され、国内データ通信網から自動接続が可能となる。

1988年11月20日に日本の新世代コンピュータ技術開発機構は第五世代コンピュータの1号試作機の製造に成功したことを宣布した。第五世代コンピュータの研究は1982年から10年計画で通産省のプロジェクトとして進められていて、記憶、連想、推理などのファンクションがある。その出現により、人間の負担していた部分がコンピュータに置きかわり、より使いやすい形で人間の知的な活動が支援されることになる。これはプログラム自動合成、オフィスオートメーション、教育支

援システム、意思決定支援システムなど多くの分野に力を発揮することになる。したがって、日本の将来の情報活動は必ずや世界の先頭に立つであろう。

中国の情報活動の将来は政治・経済・科学技術体制の改革の成敗に頼っているが、そのほか、自身の体制の改革に関わりがある。長期にわたり中国の情報活動は計画経済の体制下であり、国家の事業費に頼っていた。情報活動は受動的、閉鎖的で、迫力や能動性に欠けていた。その後、中国の経済・科学技術体制の改革がますます進展するにつれ、科学技術情報体制は、計画的な商品経済と相適合しないこととなった。そこで、中国の情報活動はしだいに有料サービスへ移行している。

また、政府は日に日に情報活動の重要性が増してくることを考慮し、1990年までに初歩的な全国科学技術情報検索システムを作り上げることを目途している。また、近い将来、ヨーロッパ、北アメリカ、日本等における世界の主な情報システムとのオンライン化を予定している。

要するに、先進的なレベルを持っている日本の科学技術情報活動は非常に速い速度で発展しつつあり、インパクトを受けた中国のそれは力を奮って日本に追付いているところである。

参 照 文 献

- 1) 「情報管理」編集委員会、誌面をあるく—情報管理の30年—、情報管理、30(10)919-943(1988)
- 2) 森谷正規、情報化社会における先端技術開発の動向、情報管理、27(6)473-484(1984)
- 3) 瀬野廣光、JICSTの現状と今後の方向、情報管理、28(3)190-197(1985)
- 4) 菅宮和夫、JICSTの国際技術情報ネットワーク(STN International)への参加、情報管理、29(9)719-721(1986)
- 5) 「情報管理」編集委員会訳、中国の科学技術情報活動、情報管理、30(6)496-504(1987)
- 6) 武衡、歴史を振り返り、未来を切り開く—中国の科学技術情報事業の30年を記念する—、情報学報、5(3-4)196-198(1986)
- 7) 陳通宝、中国における科学技術情報活動の現代化の現状と展望、情報管理、30(1)29-36(1987)