

データベース・サービスの現状

長 田 洋

1. はじめに

ケミカル・アブストラクツ (Chemical Abstracts) や NEEDS-TS (日本のマクロ・ミクロ経済統計) などで代表されるデータベースの日本でのサービスは米国に遅れること約10年、1970年代に入ってからなされるようになった。しかも当初はバッチ(オフライン)サービスであり、検索依頼から結果の入手まで数日を要することが多く、ユーザーには大変不便な情報サービスであった。

オンライン・サービスが本格化したのは70年代後半である。そこでは国内のデータベースは少なく、豊富な海外のデータベースは輸入し、国内の業者がサービスするか、特定の海外のサービス業者との間に専用回線を引き、サービスを行なうかのいずれかであった。このような制約下では、利用頻度の多いものでないと営業することがむずかしく、海外のデータベースは特定のもののしか利用できなかったのである。

この難点を克服したのが ICAS(International Computer Access Service: 国際コンピュータ通信サービス) である。ICAS は国際電信電話公社により1980年9月に開始された。当面は日米間の通信サービスに限定されているが、これにより世界の半数以上を占める米国のデータベース群が

日米でオンライン利用可能となったのである。このため利用範囲が飛躍的に拡大し、利用者数も急増したのであった。

しかしこのように多くのデータベースは意外にも自由に使われていない。それは、ユーザーにとって、どのようなデータベースがどのような経路で利用できるのかははっきりしていないからである。そこで以下ではユーザーの立場にたってデータベース・サービスの現状と利用法を解説する。

2. データベースの分類

データベースの分類にはいくつかあるが、代表的なものに EUSIDIC (欧州情報流通団体) や LI NK 社の分類がある(表1)。

ここでは文献抄録などの文献データベースと数値データベースを中心とするファクト・データベースの2種類に分類されている。前者は1次情報(資料)の案内つまり2次情報の提供を目的とし、JICST 科学技術文献ファイル、CA Search, SSIE (米国の科学技術研究プロジェクトのリスト) などが著名である。一方、ファクト・データベースは事実(Fact)の提示、つまり1次情報(資料)を直接ユーザーに提供するもので、経済統計や株価などの数値データベースや法令など全文を提供するデータベース、さらに昨年脚光を浴びているニューメディアを構成するキャプテンやプレステルなどの画像データベースなどがこれに該当

おさだ ひろし 旭リサーチセンター

表 1 データベースの分類

| データベースの種類 | | 情報の主要素 | 例 |
|----------------|----------------|--------|--|
| (広義の) 文献データベース | (狭義の) 文献データベース | 文字情報 | 文献抄録 |
| | その他の案内データベース | 文字情報 | 所蔵目録 機関案内 |
| ファクト・データベース | | 文字情報 | 人やものに関するリスト, ダイレクトリー, 辞書・事典 全文情報(法令, 議事録) |
| | | 数値情報 | 社会活動の諸指標およびその統計 実験・観測で得られるデータ 物質の構造式 |
| | | 画像情報 | 地図・設計図 |

出所: EUSIDIC, LINK 社, 日本データ通信協会

する。

次に世界に存在するデータベースの数を表 2 に示す。

世界のデータベース数は約 1400 であり 1976 年から 4 年間で 3 倍に増加している。またファクト・データベースが 1978 年より文献データベースを上回るようになった。これらの中で、オンラインサービスされているデータベースは約 960 と推定されている。さらにそのうち日本で利用可能なものが約 250 と推定される。

3. データベース・サービス

データベースはいくつかの専門業者を経てユーザーに伝達される。図 1 にそのフローを示す。

データベースの作成業者はデータベース・プロデューサー (Database Producer) と呼ばれ、オンラインサービスされるデータベース (以下、オンライン・データベースと呼ぶ) のプロデューサーは世界に 480 業者が存在する。

表 2 データベース数

| | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| 文献データベース | 337 | 422 | 533 | 565 | 654 |
| ファクト・データベース | 149 | 368 | 569 | 715 | 755 |
| 合 計 | 486 | 790 | 1101 | 1280 | 1409 |

出所: EUSIDIC

1982 年 4 月号

データベースの加工・提供を行なうのはデータベース・ディストリビューター (Database Distributor) であり、オンライン・データベースのディストリビューターは世界に 170 と推定される。

通信業者は通信ネットワークを有し広くユーザーに情報を伝達する。日本では電電公社が独占であるが、外国には代表的な業者が 6 社存在する。

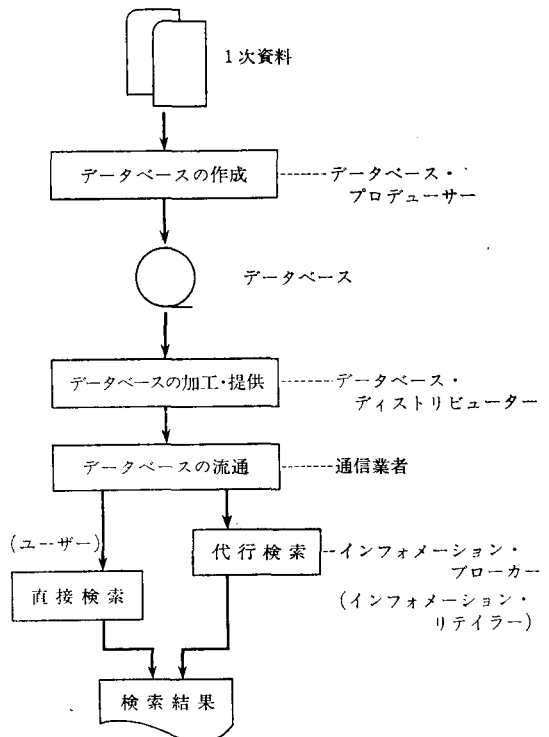


図 1 データベース・サービス

表3 代表的な専門業者

| 専門業者 | 業者名 | 国籍 | データベース(システム)名 |
|-----------------------|--|----|--|
| データベース・ プロデューサー | Chemical Abstracts Service | 米 | CA SEARCH(化学) |
| | Predicasts, Inc. | " | PTS PROMT(経営) |
| | Business International | " | BI/DATA(経済) |
| | Institution of Electrical Engineers | 英 | INSPEC(電気) |
| | Derwent Publications | " | WPI(特許) |
| | CATED | 仏 | ARIANE(建築) |
| | 東京商工リサーチ | 日 | TSR(財務) |
| | 日本経済新聞社 | " | NEEDS(経済, 記事) |
| | 日本科学技術情報センター(JICST) | " | JICST 理工学(科学技術) |
| データベース・ ディストリビューター | G. E. Information Services Co. | 米 | MARK-III |
| | DIALOG Information Services, Inc. (Lockheed Missile & Space Inc.) | " | DIALOG |
| | SDC(System Development Corp.) | " | ORBIT |
| | Data Resources, Inc. | " | DRI |
| | The New York Times Information Service Co. | " | The New York Times Information Bank |
| | British Library | 英 | BLAISE |
| | BPQ(英国郵電公社) | " | PRESTEL |
| | IDC(International Dokumentationsgesells- chaft für Chemie) | 西独 | IDC |
| | JICST | 日 | JOIS-II |
| | 日本特許情報センター(JAPATIC) | " | PATOLIS |
| | 日本 SDC | " | SEARCH-J |
| | 市況情報センター | " | QUICK |
| 通 信 業 者 | Telenet | 米 | TELENET |
| | Tymshare | " | TYMNET |
| インフォメーション・ ブローカー | FIND/SVP | 米 | |
| | Information On Demand | " | |
| | Freelance Research Services | " | |
| | SVP | 仏 | |

またディストリビューターが専用回線をもち通信業者に頼らない例もある(例 G. E. Information Service 社の MARK III)。

インフォメーション・ブローカー(Information Broker)は情報仲介業者と呼ばれ、ドキュメント・デリバリー(1次資料のコピー・サービス)から出発した。その後オンライン・データベース・サービスの時代をむかえ、直接検索ができないユーザーのために検索を代行する代行検索業務を始めた。現在世界に約140、うち米国では約90の業者が存在するといわれる。日本ではデータベースの検索結果の第三者利用を禁止するディストリビュー

ターや代理店があり、代行検索を主とする本格的なインフォメーション・ブローカーは存在しない。ただし、JICST、丸善、紀伊国屋など一部のディストリビューターや代理店では彼らがサービスするデータベースの代行検索を行なっている。米国での今日のようなデータベース・サービスの発展に、インフォメーション・ブローカーの果たした役割は大きく、日本でもその出現が待たれている。表3に代表的な業者名をあげる。

表 4 日本で利用可能なオンライン・サービス

| ディストリビューター | サービス(システム)名 | 提供される主なデータベース | 料金体系 |
|---|--|--|------|
| 日本科学技術情報センター | JOIS-II | 科学技術の文献データベース | 従量制 |
| 日本特許情報センター | PATOLIS | 国内特許, 実用新案や米国特許など(文献データベース) | 従量制 |
| 日本経済新聞社 | NEEDS-TS | 日本のマクロ経済, ミクロ経済, 米国のマクロ経済, 株価(ファクト・データベース) | 会員制 |
| | NEEDS-IR | 新聞・雑誌記事(文献データベース) | 従量制 |
| 市況情報センター | QUICK | 株価(国内, 海外)市況 外国為替(ファクト・データベース) | 会員制 |
| 日本 SDC | SEARCH-J | 世界の特許, 医薬, 化学などの文献データベース | 会員制 |
| G. E. Information Service Co. (注) (電通国際情報サービス) | MARK III | 国内外のマクロ経済, 産業統計, 株価などファクト・データベース | 従量制 |
| DIALOG Information Services, Inc (丸善, 紀伊国屋) | DIALOG | 約 100 種の科学技術, 経済, 経営, 社会・人文科学, 学際的な文献データベース | 従量制 |
| CIS Corp. (紀伊国屋) | CIS | 化学構造, スペクトル, 毒性などのファクト・データベース | 会員制 |
| SDC (日本 SDC) | ORBIT | 約 60 の科学技術, 経済・経営, 社会・人文科学, 学際的な文献データベース | 従量制 |
| The N. Y. Times Information Service Co. (日本経済新聞社) | The N. Y. Times Information Bank (The Information Bank) | N. Y. Times 紙他約 90 種の新聞, 雑誌の文献データベース | 従量制 |
| CDC (日本 CDC) | SBC Data Base Service (CALL) | 米国企業の財務データベース, 米国経済統計データベースなど (ファクト・データベース) | 会員制 |
| Dr. Dvorkovitz & Associates (ドボルコビッツ・アンド・アソシエーツ日本代表) | DDA Service | 約 4 万件のライセンス技術情報 (文献データベース) | 会員制 |
| DRI (日本経済新聞社) | DRI | 米国, 欧州の経済統計, 産業情報など | 会員制 |
| CAS (Chemical Abstracts Service) (化学情報協会) | CAS ONLINE | CAS が収集した数百万件の化学物質の構造などのファクト・データベース | 従量制 |
| 日本電子計算 | JIP/BRS | 世界の医学, 電気工学などの文献データベース | 従量制 |
| Interactive Data Corp. (野村総合研究所) | Interactive Service | 世界の経済統計, 産業情報など | 会員制 |

4. 日本で利用できるオンライン・サービス

4.1 商用オンライン・サービス

日本で利用できる主要な商用オンライン・サービスを表 4 に示す。

4.2 データベースの利用料金

データベースの利用料金の体系は, ①会員制(固定費制)と②従量制(比例費制)に分れる。前者は, 年契約制が多く, 年間 10 万~250 万円の固定費が発生し, さらに利用のつど使用料を支払わなければならない。後者では固定費はパスワード保管費

(月額 500 円以下)程度で、それ以外は利用時に発生する使用料金である。

データベースを検索した場合の使用料はデータベースや検索のやり方によりバラツキがあるが、一般に、1 検索当たり 2000 円～20000 円である。

使用料以外に発生する費用として、端末機利用料(リース)、通信費などがある。端末機のリース料金は月額 1.5 万～5 万円である。通信費は国内では電話料金であるが、海外のサービスを受ける場合には ICAS 使用料金が全国一律で 1000～2000 円が平均である。専用線の場合は、これより若干安い。

正誤表 「最適制御理論の動向」に下記の誤りがありました。ご迷惑をおかけしたことをお詫びし、正誤表を掲載いたします。

[1 月号]

35頁 左上12行 $\text{Memog Шамров} \rightarrow \text{Метод Шамров}$
 36頁 左上18行 研究にしてしまった→研究に始まった
 同 右上15行 ことが試みた→ことを試みた
 37頁 左上15行 $x \in G \rightarrow x \in C$
 38頁 左上9行 $+g(t_0, x(t_0), t_1, x(t_1))dt \rightarrow +g(t_0, x(t_0), t_1, x(t_1))$
 同 左上23行 マイヤー- t_0 の問題→マイヤーの問題
 同 図1 y 軸 $y+dx \rightarrow y+dy$
 39頁 右上8行 値をとったの→値をとるための
 同 右下9行 $x \in S \rightarrow x \in K$
 同 右下2行 は x の次元 n に対し、 $n-1$ 次元である→は n 次元であり、 K_0 は $n-1$ 次元である
 40頁 左上8行 予視してみる→予想してみる
 同 左上22行 幾式→等式
 同 右上15行 定理1, 定理が→定理1, 定理2が
 41頁 左上5行 $f'(x_0)=0' \rightarrow f'(x_0)=0$
 同 左下5行 問題1-3 →問題1-3

[2 月号]

106頁 (2)式の等号を「 \equiv 」に訂正
 108頁 右下8行 Ψ の式の第二辺, 第三辺にマイナスをつける
 同 問題A. $(x^2(t_1))^2$ を $(x^1(t_1))^2$ に訂正
 110頁 左下5行 $\Psi_0(t)$ をトル。
 111頁 左上19行 満足する無数の許容制御; 挿入

[3 月号]

158頁 右上14行 「 $(x_0 \in D)$ を求め」を「 $(x_0 \in D)$ を求め」にする。

5. データベースの効用

データベースを利用するとどのような効果が期待されるであろうか? 以下データベースのもつ効用をまとめてみたい。

① 短時間の情報収集

科学技術庁の調査によれば、約40%の研究者が自己の研究時間の20%以上を情報入手にさいている。これらの研究者がデータベースを利用すれば大幅な時間短縮は必至である。通常のデータベース利用時間は30分以内である。

② 広範な情報収集とモレのない検索

たとえば最も多く利用されているデータベース“CA SEARCH”は年間約50万件の化学文献を収録し、約15年分の450万件を超える文献の遡及検索が可能である。

③ 情報の選択が容易

文献データベースでは抄録やキーワードが付与されている。これらは質も高く、情報のエッセンスを提供してくれる。したがって真に必要な文献(1次資料)が選択でき、不要な情報を消去できる。

④ 多様な分析が可能

(1) データの加工, 作表, 作図

数値からなるファクト・データベースは種々の加工ができる。たとえば、

- 平均値, 指数, 成長率などの計算
- グラフ, 表, 図の作成

である。財務データベースを用いた財務指標の計算や、X-Yプロッターによるレーダーチャートなどがよく知られている。

(2) シミュレーションと予測

経済データベースでは過去のデータ分析だけでなく、いくつかの前提条件を変えたシミュレーションや予測が行なわれる。またそのためのモデルを開発され、データベースと対になっている。

これらの効用をもつデータベースを情報担当者のみならず企画、管理部門のスタッフも大いに活用すべきである。