

## 提供者の立場

菊池 敏典<sup>1)</sup>, 高月 敏晴<sup>2)</sup>, 竹内 暢行<sup>3)</sup>, 柳井 朗人<sup>4)</sup>  
山本 毅雄<sup>5)</sup>, 司会 上野 滋<sup>6)</sup>

### 提供者の立場から

上野 滋

#### 1. はじめに

わが国のオンライン情報サービスは、約8年前の公衆電気通信法の改正以来、急速に発展してきた。しかし、ハードウェア、ソフトウェア技術の進歩、コンピュータの普及状況からみると、オンライン情報サービスはもっともっと発展して然るべきであると考えられる。では、オンライン情報サービスの発展が進まない理由はどこにあるのであろうか。ここでは、オンライン情報サービスが抱えている種々の問題点について、パネル討論を行った。

討論に当っては、提供者側と利用者側の双方が議論をし合う方法も考えられたが、提供者といっても、サービスの内容が多種であり、それぞれに立場、意見も異なると考えられるところから、利用者側と提供者側と二つの討論会を行うことになったものである。

#### 2. オンライン情報サービスについての一般的考察

前にも述べたように、わが国のコンピュータ普及の割合に比して、オンライン情報サービスの伸びはいかにも低いといえるが、この理由の一つとして、日本人の情報に対する価値感が挙げられる。しかし、これは一面的な見方であるという人もいる。たしかに、われわれは、高価なコンピュータを使って自ら情報を作り出したり、海外に視察調査に出張するという点については吝かではない。しかし、これも見方によっては、金物や労力に金を払うのであって、それに付随する情報には金を払ってないのだという感覚かもしれない。したがって、オンライン情報サービスによって容易に得られる情報という無形のものについては、あまり価値を感じなかったのではなからうか。

このような情勢も、最近では改たまりつつある。アンバンドリングの進展に伴って、ソフトウェアに金を払うようになってきたことも、情報の価値が次第に認識されてきたあらわれの一つといえよう。

一方、現在のオンライン情報サービスについて、利用者側からみると、必要な情報がどこから得られるか判らない。すなわちクリアリングの機能がなく、かつ情報提供者側の普及努力が足りないという不満もあるようだ。

また提供者側からみれば、利用者が情報サービスを効果的に使う訓練とか努力が不足していると思っているむきもある。なお、両者とも、回線料金の高いこと、制度上の不便さ、あるいは、情報の流通を妨げる法制上の問題等について、共通した不満を持っている。

今後、新しいデータ網の普及と、情報の公開に対する行政の対応が進めば、オンライン情報サービスも欧米なみに発展してゆくであろう。

#### 3. パネル討論の経過

提供者側のパネル討論は、文献情報の立場から、日本科学技術情報センターの菊池敏典氏、経済情報の提供者として、日本経済新聞社の竹内暢行氏、コンピュータ・リソースの提供者として電通の柳井朗人氏、コンモン・キャリアの立場として電電公社の高月敏晴氏、オンライン情報サービス提供者の一般的立場から東大の山本毅雄氏等によって行われた。

各パネリストの発言の要旨は以下に記載されたとおりであるが、討論内容は利用者側と対立的なものにはならず、むしろ利用者側と共通する問題把握となったようである。なお、電電公社の高月氏には、コンモン・キャリアの立場で討論していただいたので、専ら新データ網ならびに将来の総合情報通信サービス網について議論が進められ、情報提供サービスの競合問題にはふれなかった。

#### 4. むすび

オンライン情報サービスの前途は険しいけれども、明るい希望が持てることに疑いはない。発展のためには、提供者、利用者ならびに行政の面からも多くの努力が払われなければならないと考える。さらに、データベース技術そのものも、未だ不完全なものであり、今後ハードウェアも含めて高度なものにならなければならない。

1) 日本科学技術情報センター, 2) 日本電信電話公社  
3) 日本経済新聞社, 4) 電通国際情報サービス  
5) 東京大学, 6) 労働省職業安定局

## 文献情報のデータベース作成上の諸問題

菊池 敏典

### 1. はじめに

日本科学技術情報センター (JICST) は科学技術情報に関する検索サービスを行っているが、同時に文献情報と研究課題情報に関する日本語のデータベースを作成している。国産のすぐれたデータベースが必要であるという前提で、主として科学技術に関する文献情報のデータベース作成者の立場から、いくつかの問題点を指摘する。

### 2. 文献提供サービス

データベース作成機関では、収集した1次情報を加工して一定形式の2次情報とし、これをデータベース化するのが普通である。

この場合、オンラインユーザの究極の目的は1次情報の入手であるにもかかわらず、オンラインで提供できる情報は、1次情報を入手すべきか否かを判断するために必要な情報のみである。したがってデータベース作成機関には、原文書の複写物が迅速かつ適確に提供できるような機能が必要となる。

また普通オンラインサービスと並行して、その情報を印刷形式の2次資料等として提供している。オンラインサービスの普及につれて、2次資料の需要が次第に少なくなることは否めないとしても、これが不要になるとは考えられない。むしろオンライン・サービスとの補完関係としての2次資料の在り方が今後の検討課題となろう。

以上のようにオンラインサービスは、関連する各種サービスから成る全体的な文献提供サービス体系の中で位置づけられるものであり、オンライン用のデータベースもこれらを考慮に入れて作成される。

### 3. 検索機能

不特定多数のエンドユーザを対象とする情報検索サービスでは、データベースが目的としている検索機能を、システムに関する知識と慣が平均的なユーザにとって使い易い形式の会話体系として実現することになる。

この会話体系は個々のデータベースの特性を十分に活かす機能をもたなければならない。検索機能については、機能不足と機能過剰とが考えられる。

過剰機能はシステムを理解しにくく、使いにくくし、さらに誤用の危険性を増加する。その結果、ユーザの負担が過大となり、ユーザエラーを頻繁に誘発す

ることになる。

多数のデータベースを同時サービスするシステムでは、全データベースに対して検索機能を標準化するの、個々のデータベースについて見れば、機能の過不足がないとはいえない。エンドユーザ自身が手軽に検索できるようにするには、データベースごとに使い易い会話体系をシステムが提供しなければならない。

### 4. 1次情報

#### 4.1 記事の重複と訂正

文献情報は普通学協会誌等の刊行物の記事として発表される。そしてその記事は、特定の刊行物の記事として有用ならばよいというのが一般的である。しかしながら、多数の刊行物を情報源とするデータベースでは、個々の記事は、それが掲載されている刊行物から独立した単位として扱われる。

ほとんど同一内容の記事が異なる刊行物に掲載されることがある。これらの記事は重複してデータベース化されるという無駄の原因となる。

以前掲載された記事に対する簡単な訂正記事が掲載されることがある。これらは重要内容の訂正が多いが、一般にデータベース化されない。したがって、検索された2次情報から訂正記事にアクセスすることは不可能である。

#### 4.2 標準化

データベースの均質性は、データ項目の記述の標準化により保証される。

書誌事項は検索タグとして使用されるが、同時に1次情報へのアクセスキーでもある。各記事にはこれらが統一的に記載されていなければならない。

用語の標準化は、一般に正確な情報伝達のために必要とされているが、情報検索では特にキーワードの統一のために必要である。学術用語については、専門分野別の標準化の推進と同時に、専門分野間での調整が望まれる。

### 5. 外国語

JICST では、記事の抄録を作成する業務を科学技術の専門家に依頼している。従来から、英語以外の外国語で書かれた記事の抄録作成については協力を得ることが困難で、英語以外の外国文献処理はこの面から制約を受けていた。この傾向は近年ますます顕著となっている。

諸外国の情報を偏なく消化できるためには、多種多様な外国語の能力の維持向上が必要である。

## オンライン情報サービスとネットワーク

高月 敏晴

## 1. はしがき

現在、データ通信技術の著しい発達に伴い、オンライン情報サービスが急速に発達している。これらのオンライン情報システムに使用されるネットワークとしては特定通信回線と公衆通信回線の2種類がある。

特定通信回線は、電子計算機センタとデータ端末を固定的に接続する専用線であり、高トラヒックの通信に適している。また、公衆通信回線はダイヤルによりセンタやデータ端末等を任意に選べる交換接続機能を持つ通信回線であり、低トラヒックの通信や複数のセンタとの通信等に適している。特定通信回線には帯域品目と符号品目の2種類があり、公衆通信回線には電話型公衆通信回線と電信型公衆通信回線の2種類がある。これらはそれぞれ用途にあわせて利用される。

しかし、表-1からもわかるようにこれらの通信回線にはいくつかの利用上の問題点があり、従来よりオンライン情報システムに適した高速・高品質で経済的な交換網が要望されている。これに対し、電電公社ではデジタルデータ交換網を実用化し、昭和54年度には新データ網サービスとして提供する予定である。

## 2. 新データ網サービスとオンライン情報サービス

データ通信は、電文長が非常に長いものから短いものまで、通信量が非常に多いものから少ないものまで非常に幅広いトラヒック特性をもっている。このようなデータ通信に対し、経済的な交換網を実現するために、デジタルデータ交換網として回線交換方式とパケット交換方式の2種類の交換網を実用化している。

回線交換方式は時分割交換技術とデジタル伝送技術を融合したものであり、比較的電文長が長く通信密度の高い通信に適している。一方、パケット交換方式は蓄積交換技術とデジタル伝送技術を融合したもので、比較的電文長が短く、通信密度の低い通信に適している。通信速度や伝送制御手順等の異なる相手との通信のような従来の公衆網にはない新しい形態の通信が可能である。新データ網サービスと現在のサービスを比較すると表-1のようになる。

## (1) 新データ網サービスの特徴

デジタルデータ交換網は、表-1に示すような高速・高品質で経済的な公衆網であるが、さらに次のような特徴をもっている。

## ① 公衆網であるため任意のセンタや端末と通信す

表-1 新データ網サービスと現行サービスの特徴

区 分	新データ網サービス		現 行 サ ー ビ ス	
	回線交換	パケット交換	公衆通信回線 (電話型)	特定通信回線
通信速度	200b/s ~48kb/s	200b/s ~48kb/s	1,200b/s 以下	50b/s ~48kb/s
料 金			従量制	定額制
通信相手の選択	あり	あり	あり	なし
音声の伝達	なし	なし	あり	あり/なし*
異速度間通信	なし	あり	なし	なし
ビット誤り率	10 <sup>-6</sup> 以下	10 <sup>-10</sup> 以下	10 <sup>-3</sup> 程度	10 <sup>-3</sup> 程度
接続時間	平均1秒以下	平均1秒以下	数秒~十数秒	なし
データ転送時間	なし	最大0.4秒程	なし	なし

\* 符号品目については音声伝達機能はない。

ることができる。このため、データ通信システムに対する特定通信回線等のような制度上の制限は大幅に緩和される。

② 通信時間または情報量見合いの従量制料金であるため、低トラヒックの通信に有利となり、他の機能の特徴とあわせてデータ通信の利用範囲が拡大する。

③ データ通信の特質を考慮し、閉路接続、相手通知、短縮ダイヤル等多様なサービス機能を実現しており、ネットワークの利便性が大幅に向上している。

## (2) 新データ網サービスの機能拡充

オンライン情報サービスの発達に伴い、オンライン情報システムを構築している通信回線に対して、各種のサービス機能を要望する声が強くなっている。これに対し新データ網サービスでは、利用者の要望に合わせて網間接続や同報通信等の機能拡充を積極的に図っていき、オンライン情報システムの発達の促進に寄与することとしている。

## 3. 新データ網サービスの将来展望

今後、各種の情報処理システムやデータ通信システムは新データ網サービスを利用して対象業務を拡げていくと共に高度な機能をもつものへと発展していくことが考えられる。更に、これらの各種のオンライン情報システムやデータ通信システムは新データ網サービスを介して相互に接続していき、非常に大きなコンピュータネットワークを実現し、各システムが持っている情報(データベース)や資源を相互に利用できるようになることが考えられる。このように、将来的には図-1に示すような各種の情報処理センタやデータベース、多種多様な端末が新データ網サービスを核とした通信網により相互に結合され、より高度な機能をもった総合情報通信サービス網へと発展するものと考えられる。このような総合情報通信サービス網を実現することにより利用者は、電気・水道・ガス等を利用

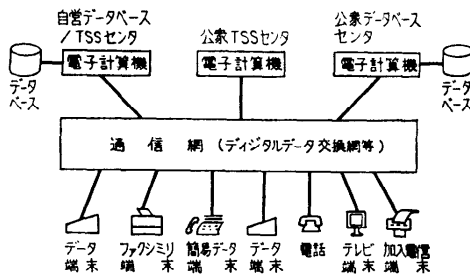


図-1 総合情報通信サービス網

用するよういどの端末からでも、どのセンターへも、いつでもアクセスすることができ、情報の入手や処理が自由に行える情報化社会が実現していくものと思われる。

### 情報産業と行政について

竹内 暢行

情報産業をどう定義するかはむずかしい問題だが、マクロ的に見てこれほど将来を保証された産業はまずないといっている。しかし、これはマクロ的に見てのことで、個別的にはこれほど収益面において不確実性の高い産業もない。日本経済新聞社が NEEDS の名でデータバンクサービスを始めてほぼ 10 年、この間に経験したものは新聞というモノカルチャーから“経済に関する総合情報機関”に脱皮する過程で初めて得られたもので、ほんのわずかなものでしかないが、最近のデータベース・サービスを中心とする情報産業およびそれに関連した動き、特に行政による情報産業あるいはデータベース・サービス振興策に関して、多少感じるところがあるので以下若干述べさせて頂く。なお、これは全く私的な感想であることを予めお断りしておく。

#### 1. 不確実性の高い産業

情報そのものが本来的に持っている性質——例えば情報移転に伴う限界費用がほとんど無視でき、この情報が破壊されることなくいくらかでも複製可能ないわば公共財的性格、あるいは産業としては新しい技術開発によるシステムの陳腐化が早いというあらゆる既存産業からの参入が容易で競争が激しい——など、これほど投資回収に関して不確実性の高い産業も少ないといえよう。しかも、巨大化、集中化のメリット（最近の分散化も広い意味で集中化）が顕著で、巨額の投資、高い技術力を必要とする。

#### 2. 対応への二つの型

これへの対応に大きく二つのタイプがあるように思われる。その一つは自力型ともいうもので、他は行政依存型であろう。

米国の情報産業が宇宙開発を大きな引金として今日の発展をみたことはすでに知られたところだが、日本にみられないのはベンチャー・キャピタルないしベンチャー・ビジネスが存在していることである。これらは収益実績が悪ければさっと資本を引揚げるし、妙味ありとみれば市場に参入してくる。

我が国にこうした資本が存在しないわけではないが、多くの場合、その役割は巨大資本のサイドワークか政府系機関によってこなされている。その経営は親会社か主管庁のコントロール下において安全第一主義が貫かれ、少なくともそこで一発勝負させるつもりで経営者を派遣している例は少ない。

巨額の資本を必要とし、危険もありそうだとすると「これはお国でやる仕事だ」との発想が自然発生的に出てくる。この点、欧州も似ているとの見方もあるが、東京はじめ各地にある情報センターと呼ばれる組織の多くが何らかの形で行政機関あるいは類似機関につながっているのではなからうか。

#### 3. 行政の考え

我が国の情報化を具体的に促進するための政策の柱としてデータベース作成ならびに情報流通の円滑化をあげることができる。これは官庁自体のデータベース構築と直接結び付き、すでに官庁データの磁気テープによるサービスが始められている。将来、官庁データベースをオンラインで民間にもサービスすることが実現すれば、情報化促進の効果はさらに増す。その際、業界団体等の民間情報センターはサテライトとして全体システムに組み込まれ、中央のデータベースと直結する。この実現のために強力な補助育成策をとるといふ順序である。

我が国ほど統計の多い国は例がないといわれ、官庁の持つ情報は豊富である。これに行政が必要として集めた非公開の情報を加えると想像もつかない量になる。そのうち民間に公開可能な情報をサービスするだけで巨大なデータベース・サービス事業が成立しよう。もちろん、この組織は政府系機関か関係団体がこれまで数多く見て来た人的構成と方法で運営することになる。

行政がいくつかの困難を予想しながらもこの方向を指向し、こうした形で政策を展開して行かざるを得ないことは明らかである。しかし、それが実現すれば安

価で便利に情報を利用でき、民間の情報化が進み、さらには国益に寄与するのだろうか。

#### 4. いくつかの問題点

戦後の経済復興と高度成長が優れて行政にあったとする評価をあなたがち否定するものではない。しかし、国の経済、社会が「物」指向から情報という抽象的なものに転換を遂げようとし、それが国民の生活、ひいては人間個々の最終的依り所になろうとしているとの認識に立てば、情報およびその周辺について、すんなり行政の方向に安易に乗っかっていいものか疑問なしとしない。

情報は必ず他の情報とくっこうとする。またそれによって新しい情報の創出を可能とする。巨大なシステムができ、さらにこれに連結する方向で行政の力が働くとするれば、集中化傾向はますます拍車がかげられよう。当然、建設されたシステムは情報を集めるだけでなく新しい付加価値を求めて自己増殖する。巨大な力が川上から川下に加速度的に波及して行くことになる。

コンピュータによる暗黒の未来社会をここで受け売りするつもりはないが、情報産業の直接の担い手や、情報を利用する側に国とか行政に期待する人が多いのは意外というほかない。日本の産業が大なり小なり国ないし行政の恩恵を受けている事実からすれば自然かも知れない。しかし「国でサービスしてくれるならもっと安く便利ははず」とか「国の援助がなければやっていけない」とか言っているうちに自らの企業さらには個人の尊厳まで脅かされかねない「何か」を感じないだろうか。

#### 5. 条件整備が急務

日本は自由民主主義、民主資本主義を建て前としている。その基礎をなすものは個人の自由と尊厳である。自由な発想に基づいて計画を練り、モノを創り、他に貢献して行く。情報の価値観も特に誰かが声を大に叫ばなくとも、さまざまな情報流通の中から自由な市場機能を通じて生まれて来るだろう。

もし行政が手をかすとするなら、正確で豊富な生のデータを加工しやすい形で提供し、民間にはそれを多面的に独自で解析し評価する能力をつけ、さらに流通させるために市場の機能が自由に働く条件を整備することであろう。情報流通については、ネットワークの発達もあって特にこのことが急がれよう。近いところが通信回線問題で、あれだけ強い要請がありながら遅延として改善がされない。経済的な合理性を求める現

実的な強い要請に即応しないばかりか、むしろ阻害しているフシすら見られる。何が国益か議論はあろうが、少なくとも情報に関する分野の振興策は慎重に注意深く民間の合意を求めながら進められるべきであろう。情報産業は世界的にも主導権を求めて激しい競争を展開している。しかし、だから上から手をかすべきだとの論理は短絡に過ぎよう。けだし、不可逆性の理論が最も当てはまるのが行政であろう。

### オンライン情報サービス

柳井 朗人

#### 1. はじめに

オンライン情報サービスの定義を少し広義にとりたい。即ち遠隔地からコンピュータを利用するという意味で、情報提供サービスのみならず、処理について含むものとして考えたい。わが国においてオンライン情報サービスが業としてスタートしたのは、昭和46年公衆電気通法改正以後のことである。すでに8年近い年月を経過しているにも拘らず、わが国のオンライン情報サービスは、その普及が当初予想されたより、遅延として進展をみせていない。日本製のハードウェアがアメリカのハードウェアメーカーに脅威を与えるまでに成長し、わが国のコンピュータ産業もかくまでも発達したのかと他国からもいわれるまでになった。このようにメインフレーム・ミニコン何れをとってもわが国では世界のトップレベルの能力を持つものが次々発表され、生産されている。だがそれ等のハードウェアで使用されているソフトウェアについて、世界的レベルにあると主張する人もまた信じる人も少ない。その原因についていろいろの面からの説明が可能である。たとえばコンピュータを利用する側でもその原因を作っていると主張する人達も多い。わが国の情報処理についてのリーダはまだコンピュータメーカー側にあり、ユーザはメーカーからの強い影響力から抜け出していないとみられる。

このような状態では、自らオンライン情報サービスからのコンピュータパワーを、自由に利用し、ハードウェアでの負担を何等考えずに、コンピュータのパワーを自分の解かねばならない問題について自ら計画・実行するといったことの力をわが国のユーザは充分修得しているとは思えない。一般的に言って、今日わが国で提供されているオンライン情報サービスのコンピュータパワーやアプリケーションソフトは電電公社、米国系何れをとっても今日の最高レベルのものであ

る。提供されているものが利用者のニーズに合っていないのでオンライン情報サービスはなかなか利用しにくいといったことでこのサービスが発達していないとはいえないのが現状である。

しかしながら、この数年来オンラインで外部情報を入力し、自社の経営活動の助けにするなどのニーズが次第に出はじめている。またそれ以外の分野でも同様のことが求められ始めて来た。近い将来コンピュータ利用分野として急に人々が論じ始めると共に、先に説明した情報処理サービスの役割もユーザ間で少しずつ認められるようになって来ており、やがて欧米なみのレベルに達するに違いない。

## 2. オンライン情報サービス普及の問題点

わが国の民間オンライン情報サービス(除電電公社)の一昨年の売上は約400億円、それに較べアメリカでのオンライン情報サービス年間売上約2,200億円、わが国の5.5倍である。コンピュータ設置台数や国民総生産との比較が約3倍であることからすれば、わが国でのオンライン情報サービスは普及が遅れているといわざるを得ない。

タイムシェアリングサービスやリモートバッチサービスの普及テンポがスローな原因について提供者側あるいは利用者側等から述べると次のようなことがあげられる。

(1) 提供者側のサービス内容に対する広報活動が少なすぎた。コンピュータを利用希望する最終ユーザは電算室とその関係者ではない。この最終ユーザに対して必要なコンピュータパワーが外部サービスで利用し得るといったことをユーザである利用者にしらしめる広報活動が少なすぎたので、外部サービスの知名度が今日でも少なすぎる。その存在が知られていない。

(2) コンピュータを自ら利用したいと思う人達は、どうしても若い年代の人がほとんどである。この人達が学生時代どの程度コンピュータ処理についての知識と経験を得たか、わが国ではまことに学園でのコンピュータ利用が少なすぎる。学生時代からコンピュータを利用した経験があれば、社会人となったとき、自らコンピュータ利用を計画する計画性も大であり、この人達が自社のコンピュータ室を利用し得ないとき、初めて外部サービスを求めるものである。わが国ではまだコンピュータ利用人口が少ないのがオンライン・サービスの利用度の低さともなっている。同様の歴史はアメリカやヨーロッパではかつてみられたことであった。この問題の解決としてオンラインサービス

提供者も学校に対し特別優遇処理や、また従来電算機教育をうけていないユーザに対しても教育計画をたてているところも多いが、少数のサービス機関のみではとても追いつかない現状である。

(3) わが国でオンライン情報サービスが提供され始めずで8年を経過しており、提供者側のサービス内容は刻々と変化している。しかし一般ユーザのなかではまだサービス会社の持つ、プログラムライブラリのみが利用しうる価値があると思われているケースが多く、今日の中心がデータベース中心であり、また高級言語そのものにあることが知られていない。またサービスの持つネットワーク特に国内国際のネットワークを利用することが知られていない。

今日わが国で提供されているオンライン情報サービスでタイムシェアリングサービスやリモートバッチサービスと称せられほとんどのサービスの中心がデータプロセスに移行しつつあることをユーザにセールスすべきであるのに、提供者はその最大努力がされていないことは、このサービス普及の遅れている理由のなかでも重要な盲点であり、深く反省されるべきことと思う。

## 3. む す び

今日急速にCPUコストは低下しており、ミニコンですらかつての大型機なみの能力を持つにいたっている。情報サービスがそのコンピュータパワーのみをユーザに提供することにのみが目的であった時代はすでに去ろうとしている。しかし大容量ファイルについては今のところハードウェアとして急速な低下は考えられない。近い将来今日サービスされているように処理能力とソフトは手元のビジネスミニコンやインテリジェント端末により処理される日が来ることに違いない。がその様なきでも高度の信頼性をもつ大容量のファイルを持つことにはならないとされている。このとき情報サービスはユーザに対し容易にしかもハイレベルのDBを提供することになるものと思われる。今日のところDBサービスはアメリカにおいても利用者のニーズは多いのだが、提供者側では事業としての採算性が悪く、利潤のあがるサービス事業として日は遠いとされている。

しかし提供者側の方でもDBを利用するソフトウェアの開発により次第にDBサービスの軌道にのりつつあることを学びつつある。

わが国では通信回線の利用に対して、まだかなりの制限があり、技術的に可能としても制度上禁じられて

いることも多いので、特にオンライン情報サービスについて欧米に比べ利用上制限が多く、この面でも発達にブレーキがかけられている。このように多くの問題をかかえながらもわが国でのオンライン情報サービスはここ数年急速な成長をとげていることはまちがいないことであり、今後も年率 20% 以上の成長はまちがいない。これは欧米のパターンに近くなっている。

## 日本のオンライン情報サービスの発展のために

山本 毅雄

### 1. 四つの“常識”

世上流布している四つの“常識”がある。これらははたして正しいのだろうか。

#### 1.1 “日本人は情報に金を払わない”

洋書にどれだけの高い金を（しかも個人で、税の控除もなく）払って買い込んでいるか、昔から“洋行”や“留学”にどれだけの重要性が与えられてきたか（そして金がつかわれてきたか）をみれば、日本人でも、十分役に立つとみた場合には、情報に高い金を払うことは明らかである。但し、それには、内容・体裁ともに、金を払うに十分なだけの満足度を与える情報でなくてはならない。コンピュータが与える情報は、この点で努力に欠けるところはなかったであろうか。単にコストがどれだけかかるからというのではなしに、プロダクトとしてお買得ですと説得できるものであったであろうか。

#### 1.2 “日本人は端末を使いたがらない”

われわれのセンターの利用者の行動をみる限り、これは全くのうそである。これほど熱心に使うのは（特に職種・年齢・経歴に関係なく使うのは）めずらしいのではあるまいか。ここでも、使いたいだけのプロダクト（プログラム、データベース）の提供、使いやすく買いやすい端末の提供（最近改善されたがまだまだである）の不足をたなにあげて、こういう“常識”が作られてきたのは残念なことであった。しかし、これは日本に限ったことではなく、同じことは米国でも、フランスでもいわれていた（もちろん、米国人、フランス人について）ようである。

#### 1.3 “日本語処理は計算機可読データの不足がネックである”

現在既に、電算写植プロセスで印刷される情報の量は膨大であり、近く文書処理も計算機プロセスが増加するとすれば、問題はデータ不足ではありえない。む

しろ今問題なのはソフトウェア、それにデータを集め、校正し、流通させる組織化の努力ではあるまいか。

### 1.4 “オンライン情報サービスはどれも似たようなものである”

たとえば DIALOG と ORBIT の利用者インタフェースは、等価な機能が多いが、これはそれらが“みわけがつかない”というのとはちがう。二つは、はっきり異なった考え方に立ってそれぞれの体系を作っていて、だからこそ競争してゆけるのである。日本でも“どうせ同じようなものだから、どれかひとつに決めてしまえばいい”という説や、“全部をあわせて一番一般的なものを作ればいい”という説は、使いやすさと一貫性を追求し、特に英米の利用者とことなる“日本の利用者”にもっとも使いやすいシステムを作ろうと努力している（そして、そのようなシステムは、自分の作ったものも含めて、まだ全然出来ていないと考えている）人間にとっては、あまりにも単純かつ楽観的と感じられる。

### 2. 四つの“好条件”

いずれも、いわゆる“mixed blessing”であり、やりようによっては、日本のオンライン情報サービスの発展をうながしうるが、逆に心配なところもある。

#### 2.1 日本語文書処理の発展

電算写植プロセスの普及、日本語ワードプロセッサの急激な発達、ファクシミリの普及等は、両刃の剣である。うまくすれば道具として使えるが、逆に情報がローカルに処理されるだけで、情報サービスのためのデータベースは一向にできてゆかないことも考えられる。

#### 2.2 日本人の性格、素質

好奇心が強く、機械好きな人が多い。計算機に対する感情も、諸外国よりは好意的に思える。情報処理能力は、平均的な外国語読解力・理解力も含めて、全般的にみれば思いの外高い平均値となるように思われる——もっとも、このようなことを証明するのは容易ではないが。

#### 2.3 日本の社会・経済

会社・官庁など、組織での立案・調査・決定等のプロセスが多数参加型であることは、オンライン情報サービスに明るい可能性をもたせる。また、結局は相当のコストのかかる情報活動をささえる購買力の点でも、日本は（米国には及ばないものの）相当の力をもった市場である。

#### 2.4 言語的・文化的な壁

情報サービスは文化的 (cultural) な活動であり、言語・慣習その他の差異は大きな影響を与える。これは、輸出には問題があるが、地場産業の国内マーケット確保という面では好条件である。たとえ外国語で書かれた輸入データベースでも、その料理のしかたにより、日本の利用者にとって吸収しやすい“日本的”あるいは“非外国語的”情報サービスがあり得る。そして、これを極限まで追求することにより、逆に他の文化圏において、その文化圏に対して最適のサービスを創出する方法論が見つからないものであろうか。

### 3. 発展の条件

楽観論をのべてきたものの、現状はきびしく、将来の発展も決して確実ではない。将来の発展のために、次のことが条件となるのではなかろうか。

#### 3.1 高品質テクノロジーの生存と普及

たとえば、日本語の文献情報サービスについていえば、高解像度ディスプレイ端末/ファクシミリ等のハードウェアが、比較的安価に普及することが必要である。また、一般に、高速の双方向通信手段が普及しない限り高度のオンライン情報サービスは実現しない。現在、むしろすべてのテクノロジーの芽は存在するが、これが他の、圧倒的低価格・多量使用のテクノロジーに圧倒されずに生き残るかどうかである。いや、

なんとかして生き残らせる必要があろう。

#### 3.2 利用者インタフェースの徹底的研究

ソフトウェアはもちろん、ハードウェア・運用を含めた総合的なとりくみが必要である。

これはオンライン情報システムに限らず、計算機関連技術一般にいえることであるが、直接利用者にあたる部分をもっともいいかげんに作られることが多い。これは、他の商品と大きく異なっている。今後十分な研究が必要である。

#### 3.3 データベースの作成と流通

国内向けデータベースに限らず、国外輸出向けのデータベースも、輸入データベースの安定供給の面から大切である。この際、単に計算機可読のデータをよせあつめたのでは大抵の場合ものの役に立たず、十分な品質管理が必要である。データベースの良否は、使ってみることで最もはっきりする。つねに使われること、流通させることを目的としたデータ作成が必要である。十分流通する良質のデータベースがいくつも作られていることが、オンライン情報サービスの基礎となり、逆にオンライン情報サービスの存在が、よいデータベースを生み出す条件となる。

流通のためには、プライスメカニズムの確立、プライバシー保護等も大事な条件である。