

## デジタル・コンテンツ・サービスの動向と情報学

### Trends in Digital Contents Services and Evolution of Informatics

根 岸 正 光 (Masamistu NEGISHI)

#### ABSTRACT

Development of the Internet has opened a new epoch of post-Web or post-search engine period since around 1996 - 1997. Now "portal sites" are often referred to in substitution for search engines as to indicate the main entrance to the Internet, where various types of digital contents services are being provided. The paper in the first half gives an overview to these services including issues of digital libraries, electronic publication, copyright and MP3 formatted music. The trend seems to encourage authors to make self-publication or direct marketing of their works. Though informatics is expected to give an effective future view for the development of informatized society, the analyses appear to have been superficial. The establishment of the research area in informatics including its methodology would be presently most required.

#### 1. 商用メディアとしてのインターネット

WWW が爆発的に普及した概ね1996年以後の状況を指して、「Web 後」という表現があるようである。その後サーチエンジンが普及して、インターネット上での『情報検索』が可能になった97年後半以後には、「サーチエンジン後」というさらに新たな世界が拓かれたとみてもよいであろう。98年以降、サーチエンジンは「ポータル・サイト」、すなわちインターネットという巨大なデータベースへの入口という意味合いを込めて語られるようになり、昨今ではその視聴率が測定されるようになってきた。すなわち Web が広告媒体として認知されてきたわけで、わが国でも今年あたり「インターネット広告」の急成長が見込まれるとのことである。

単なる通信網ではなく、情報源としてのインターネットという見方は随分以前からあった。すなわち、それは、今や必要なあらゆる情報はインターネット上で無料で入手でき、従って図書館とかデータベース等々、既成の各種情報サービスはもはや不要、つまり「インターネットの他には何もいらぬ論」であった。もっとも、この頃のインターネット参加者はその方面の限られた「専門家」のみで、その興味も必要とする情報もまさにインターネット関係の技術情報に限られていたから、それらがすべてインターネット上で取得できるというのは、ある種の同義反復であって、当然であった。

その後、米国では1993年にNII（国家情報基盤）としてインターネットのビジネス利用を促進するようになり、さらに94年にはGII（世界情報基盤）を唱えて、インター

ネットを米国の世界経済戦略の重要な武器とするに至り、97年には、米国情報産業の輸出拡大のため、電子商取引(EC)の関税を非課税にせよとする、インターネット自由貿易圏を主唱したりしている。こうして、インターネットの世界に素人、一般人が大量に参入することになって、そこでの情報の需給はもはや狭いインターネット技術情報の世界にとどまらなくなった。こうした中で、インターネットは一般的な情報媒体としての地位を確保、強化してきており、とくに Web の普及以降、インターネットを用いて各種の情報コンテンツを提供しようとする情報ビジネスに、各方面からの期待が集まっている。

## 2. ネットワークとコンテンツの融合

現状をみると、ネットワーク接続業（プロバイダー、NSP）と情報提供業の併営化が一つの流れのようにみえる。この辺りの業種展開を歴史的にみると、1970年代中頃に、Tymnet、Telenet の VAN (Value Added Network) サービスと Dialog のデータベース（情報検索）サービスが同時に開始され、ここにオンライン情報サービスがまず成立した。1979年にはパソコン通信の CompuServe が開業し、電子メールのサービスが始まった。一方、インターネットは、大学・研究所の UNIX の LAN 間接続が本来で、86年には NFSnet が構築され、学術研究用ネットワークとして広まっていった。その後、通信方式としてのインターネットを商業的に利用しようとする需要が高まる中で、インターネットの民営化が進められ、95年には NSFnet も廃止されて、民間接続業者により運営されるに至っている。インターネットは専用線接続を本来とするものであるが、民営化、大衆参加への移行に際して、ダイヤルアップの PPP 接続方式の方に重点が移り、利用者側での接続用の各種パラメータ設定が不要な方式も開発されて、今日の普及・隆盛をみているわけである。

このように、VAN、データベース・サービス、パソコン通信、インターネットは全く別系統の目的、技術を以て展開されてきたが、インターネットの商用化に伴って、すべて融合されたといえ、その典型は AOL (America Online) に見ることができる。すなわち、通信方式はダイヤルアップ PPP 接続として NSP としても機能するようにし、また、パソコン本来の電子メールや独自に構成したコンテンツだけでなく、専用アクセス・ソフトに Web 表示機能をもたせて、AOL の管理下にはない Web 情報へも、利用者にそれを意識させずに連続的にアクセスするといった方策を講じて、「世界 1700 万人のメンバーを持つ、世界最大のインターネット・オンライン・サービス」を標榜している。オフラインのインターネットというのは普通には考えられないが、あえてインターネットとオンラインを重ねさせて、ネットワークとコンテンツの兼営を表そうとしたものであろう。

国産パソコンの古参、最大手であるニフティも、独自運営の情報に加えて、他のデータベース・サービスへのゲートウェイ接続によりコンテンツの充実を図り、また無手順接続に加えて、ダイヤルアップ PPP 接続方式への対応を強化しており、こちらは「総合オンライン・サービス」と称して、AOL と同様のサービス展開を行っている。また、95年以降、いわゆるプロバイダー(NSP)として、IP 接続サービスだけを提供する業者が乱立したが、その後の付加価値、差別化による淘汰の過程で、電子メール機能の充実とコンテンツ・サービスの取り込みを図ってきている。こうした総合化情報サービスへの趨勢を如実に体現しているのが、他ならぬ Microsoft であることも周知のとおりである。

携帯電話業界でも、元来の通話に加えて、ショートメールから出発した電子メール機能

を次第に充実させている。ショートメールは当該電話会社の電話機間で送受信できただけであったが、その後、他社間との相互通信もできるようにし、さらにはインターネット・メールとの通信も可能にして、本格的電子メール機能を備えるようになってきている。また、特番による各種の情報サービスも以前からセールス・ポイントにしてきたが、1999年にNTT DoCoMoが始めたiモード・サービスでは、こうした情報提供機能をさらに高めて、差別化を図っている。

こうして、従来のパソコン通信、NSP、携帯電話等の各業者は、そろってインターネット接続、電子メール、コンテンツ・サービスを一体のものとしてサービスするようになってきた。それにひきかえ、元来のコンテンツ・サービス事業者であるデータベース・サービスが、影が薄く見えるというのも皮肉な状況ではあろう。

### 3. 電子図書館、オンライン・ジャーナル

データベース・サービスの相対的退勢は、Web後における巨大な無料のネットワーク情報群の出現と、サーチエンジンでそれらが一応検索可能になったということによる。そして、今日のインターネットの隆盛は、こうした無料情報の環境がもたらしたという側面が強い。

こうしたデータベースのある種の退潮の一方で、電子図書館とか、ネットワーク出版、オンライン・ジャーナルと称される動きがわが国でも活発になっている。学術情報センターは1997年以来「電子図書館サービス」を行っているが、大学図書館や国立国会図書館等でも、「電子図書館」を標榜して、各種のサービスが展開されつつある。<1>その内容は様々であるが、要は、コード化データやページ画像の形で、文献の本文がオンラインで見られるという点が重要であろう。これらは従来の用語法に従えば、「全文データベース」の一種に相違ない。

上記は出版者以外の機関によるサービスであるが、図書、雑誌の出版者である出版社、学会での、ネットワークを使った出版活動も盛んになろうとしている。学術情報センターでは学会における学会誌の電子化編集・出版を支援するべく、「オンライン・ジャーナル編集・出版システム」を開発している。<2>これは関連ソフトウェア一式を開発して学会に供給するものである。科学技術振興事業団(JST)では「科学技術情報発信・流通総合システム」として、学会を対象とする共同利用センターの開設を予定している。<3>

ネットワーク出版は従来から電子出版といわれていたものの一種である。これまで電子出版といえば普通にはCD-ROMでの刊行をさし、これは現状においても該当する。パソコンにCD-ROM装置が常備になった今日、CD-ROM出版は一層身近になっている。これに比べればWebによるネットワーク出版はまだ普及の途上にある。「電子ブック」の関係企業団体である日本電子ブックコミッティーでは、次世代電子ブックの仕様案としてネットワーク電子ブック・フォーマットNetEBを99年3月に策定した。これはXMLを用いてネットワーク販売に対応する規格案となっている。<4>

### 4. 料金徴収システムと著作権保全技術

出版者のWebサイトをみると、現状では、出版目録と雑誌目次の情報が公開され、また通信販売の申込ができるという程度が普通であり、資料の全文がみられるわけではない。

このような現況の原因には料金徴収と著作権保全の問題があると考えられる。料金徴収に関しては、当初からその機構を備えているパソコン通信系のサービスは有利で、実際ニフティをみると、数年前から、各種のオンライン化された書籍のダウンロード販売が行われている。インターネット上での料金徴収技術は EC（電子商取引）として論議が盛んであるが、ここで注目すべきは「マイクロ・ペイメント」と称される少額徴収技術である。すなわち、従来は徴収経費がかさんで採算がとれないような少額取引を可能にしてゆくもので、情報のバラ売りには必須の技術である。これが実現すれば、上記のようにパソコン通信を代理店に使わずとも、小規模出版でもネットワーク上で直販店を開業できることになり、ここに「版元直販制」の可能性は飛躍的に高くなると目される。

次に、著作権保護の問題であるが、ニフティの各電子書店をみても、ダウンロード後の不法コピーに関して特段の対策は施していないようである。印刷媒体でも複写機による不法コピーは可能であり、これはある程度常態化しているから、一定の不法コピーは見越した上でサービスをしているのであろう。電子媒体の場合、紙に比べて複製が圧倒的に容易かつ低廉であるとして、電子媒体化をむやみに恐れる向きもあるが、上記のようにすでにオンライン販売に踏み切っている事例もあるわけである。

電子出版の発展を見込んで、電子透かしなど、不正コピー防止技術の研究開発は進んでいるが、ここでさらに注目すべきは、カプセル化などと称される、より積極的な「利用管制技術」の方であろう。これは、例えばカプセル化された文書や画像などを閲覧するには、その都度サービス・センターに接続して、料金精算しなければならないというような仕掛けである。ここでは情報供給者側が、情報購買者における利用態様をネットワークを通じて完全に制御でき、著作権法などの迂遠な法規制に頼ることなく、あらゆる権利を技術的・物理的に確保できるようになる。インターネットの進展につれて、著作権問題は重要と考えられ、これに関する法制度設計的議論も盛んであるが、上記のように、情報通信技術の進展が、著作権法自体を無用、ナンセンスなものにしてゆく可能性がある。インテルの新しい CPU、Pentium III にプロセッサ・シリアル・ナンバーが導入されたことについて、プラバシーの観点からの論議があるが、これも上記のようなコンテンツ商品の利用管制を支援する仕掛けであることは明白である。

以上を要するに、今後見込まれるのは、コンテンツ販売における版元直販の「ペイ・パー・ビュー」方式の一般化であり、これは従量料金制の精緻化、厳格化に他ならない。インターネット上での決済技術の未成熟から、現状では年会費制といった固定料金制が広がりを見せてはいるが、その背後ではペイ・パー・ビューへの潮流があり、これは情報産業というビジネスの側からすれば当然の希求であろう。

## 5. MP3 の衝撃と自家発行の文化

ところで、版元直販という場合、究極の版元とは著作者本人に他ならない。無料閲覧であるので直販とはいえないが、すでに Web による個人ベースでの趣味的な情報発信活動が隆盛にあることは周知のとおりである。そもそも情報・通信技術の発達は、個々人における情報活動を飛躍的に効率化、低廉化する。SOHO (Small Office, Home Office) と称して、小規模経営の可能性がいわれるのもこのためである。ついでに、インターネットが初期において、研究者間での情報交換のネットワークとしてボランティア・ベースで運営されてきたことを想起する必要がある。

98年後半から、版元直販的趨勢を象徴するような事態が音楽業界で進行しつつあるようである。すなわち MP3 (MPEG1 Audio Layer3)形式によるネットワークでの音楽配信である。MP3 は高品質かつ小容量であるので、現状程度の回線速度で十分配信可能であり、アーティスト自身が Web サイトを開設して、ファンにダウンロードさせるという方法で作品を頒布することができる。これまで媒体流通市場に圧倒的な力をもつレコード会社の完全支配下にあった音楽業界であるが、MP3 の出現で、アーティストの独立自営がにわかに可能になったというわけである。また、価格の大部分を占める CD の制作費と流通経費が排除されるため、原作者の取り分、すなわち本来的な著作権料 +  $\alpha$  で配信できるから、販売価格が劇的に低額になることも重要である。このように、情報財に関しては中間業者を排除した直販制はその効果が大きい。逆に言えばこれまで中間業者の取り分がそれだけ大きかったということである。

報道によれば、こうした MP3 による直販運動をさらに推し進めて、一切無料、複製自由として配信を行うアーティストも現れている。彼らの場合、収入は実演で確保することにし、MP3 の録音版はそうした実演のための広告宣伝材と考えるのである。このことは、今後におけるデジタル・コンテンツ・サービスのビジネス的展開を考える上で重要な視点を提供する。デジタル・コンテンツが基本的に実物の代替品である限り、情報通信技術の進歩によって、実物の広告メディアとしての有効性は増すが、商品としての独自価値はなくなってゆくという図式である。

これは電子博物館と称するものについても該当するであろう。この際、デジタル・メディアによる、実物鑑賞とは別種の新たな体験の可能性をいい立てることは可能であるが、これを採算のとれる有料サービスにすることには困難が伴う。技術進歩で制作費が低下すれば、広告メディアと割り切って経費処理できる範囲に収まってくるはずである。

この図式を別のいい方にすれば、それは受信者課金（有料サービス）か発信者課金（広告メディア）かということでもある。すなわち、情報・通信技術の進歩は発信者課金的な情報サービスを助長するともいえる。インターネット・アクセスの必需品ともいべき各種のサーチエンジンが、すでに広告収入で運営されていることは、その好例であろう。

## 6. 学術情報流通の動向

こうしたことは、筆者の身近にある学術系の出版活動についても当てはまるどころがある。インターネットの普及の結果、今や学会的活動の多くの部分を、研究者自らの手で、ネットワーク上で効率的に処理しうる。つまり、学会活動での研究者直営可能な領域は広がっている。そこで、学会誌、学会論文を含めて、各種の学術的情報の自主的公開・流通はさらに拡がると考えられる。自然科学系では研究者自ら投稿料を払ってまで論文を公表しているが、こうした費用構造に着目すれば、論文と広告とは選ぶところがなく、論文の自主的無料公開はむしろ本来的あり方ともいえる。

学術情報センターの電子図書館サービスにおける学会誌公開においても、出版企業的運営にある大規模学会は概ね有料化への志向が強いが、小規模学会の場合は、これを会員拡大のための広告宣伝メディアと位置付け、無料公開とする例も多くなっている。もっとも、この種のサービスは前例がなく、相場感、値頃感が成立していない現状で、当面模様ながめ的に無料としている学会も多いと見られるから、一概にはいえないところであるが、情報・通信技術の進展によって、学術コミュニケーションの本来に立ちかえった学会運営が

可能になってきていることは確かであろう。最近、ソフトウェア開発の分野でも、Linuxを中心にオープン・ソース運動が盛り上がっていることも興味深いところである。こうした自主公開の可能性拡大を「情報の原始共産制による情報産業衰退論」と表現したこともある。<6>

## 7. 情報学の課題

これまで、インターネットの圧倒的な浸透過程の中でのデジタル・コンテンツ・サービスの諸相をみてきたが、ここには情報学として検討されるべき多くの課題が含まれていると考えられる。

まず、情報・通信技術に関する研究であるが、これらは基本的に、広い意味での情報学に包摂される計算機科学の分野に属するであろう。しかし、すでにみたようなサービス応用的視点からすれば、産業的な必要性からの要請に応えるという性格をもつ技術課題も多い。このような場合、技術課題の設定とビジネス・モデルの設計とは表裏一体、同時進行的な関係になる。MP3などはその好例で、ECやセキュリティー関係の技術開発もこの範疇である。この種の研究開発は、計算機科学的志向だけからでは促進の契機が与えられず、社会応用的視野を含めた情報学的な検討が必要になる。すなわち、情報・通信技術と社会・経済との関わりに関する情報学的分析である。

つぎに、インターネット時代の著作権問題も、法律学、あるいは法社会学な装いで議論されているが、すでに見たように、情報技術の展開は著作権法自体を無効にするような事態を指し示している。この視点に立つと、従来の著作権の論議が、結局のところ既存の制度と権益を確保、増進しようとする方向の議論でしかなかったように思われ、ここでも、情報学的な視点での分析の必要性が感じられる。

しかし、従来の情報・通信技術と社会・経済との連関分析は、ジャーナリスティックな流行通信風、あるいは風俗考現学風な情報化社会論、メディア論、そして皮相的なベンチャー起業論などにとどまっているように見える。この際、こうした分析が、真摯な現状分析に立脚して有効な将来指針の提供をめざす情報学の一分野として、その方法論を含めて確立されることを期待して、本稿のむすびとしておきたい。

### <参 考>

- 1) 根岸正光「電子図書館の進展と学術情報サービスの将来 —— NACSIS-ELS を事例として」、情報管理、Vol.42、No.1、p.47-60 (1999.4).
- 2) <http://www.nacsis.ac.jp/olj/index.html>
- 3) <http://www.jst.go.jp/contents/>
- 4) <http://www.ebxa.gr.jp/faq/pdf/neteb.pdf>
- 5) 「音楽業界震撼のMP3を徹底解剖」ASAHI パソコン、No.242、p.92-105 (1999.5.1).
- 6) 根岸正光「情報産業の将来：データベースと電子図書館」、1996年電子情報通信学会総合大会・通信ソサイエティ特別企画予稿集「新しいテレコミュニケーション時代のサービス、技術、事業展開、第1部：21世紀初頭における情報、通信、放送、出版の姿と今日的な課題」、東京工業大学、1996.3.31、3p.