

- 第1回 紙の時代は終わるのか 02.11.21
- 第2回 遺跡情報は共有できるのか 02.11.28
- 第3回 バーチャル遺物の可能性 02.12.5

第1回は情報化社会と電子出版をめぐる諸問題、第2回は遺跡情報のデータベース化と公開、第3回は新たな図版表現を主なテーマとします。

情報革命とコンカレンシー

IT(アイティー)とは情報技術(Information Technology)の略語ですが、元来は「デジタル情報技術」でした。実態は、コンピュータ、ネットワーク(通信)、データベース、ソフトウェア、サービスといった様々な技術や装置・設備を指しています。要するに情報をデジタル化して扱うわけですが、それで何がメリットなのでしょうか。情報の生産と流通の技術革新が、その本質だろうと思います。日本では高度情報化社会ともっていますが、高度化した情報技術は、文明史的な革命をもたらすだろうと言われていました。

かつて農業革命は文明そのものを成立させました。農業革命自体は、食料生産の技術革新です。また産業革命は、工業化社会をもたらし、近代化と現代社会の基本要素となっています。元来は動力源として石炭が採用されたエネルギー革命が発端でした。大量生産が基本原理であり、その原理に従う場合のみ、文明の恩恵に浴することが出来ます。そして3番目の文明史的革命が、情報革命というわけです。農業革命や産業革命が社会制度を根本から変えてしまったように、情報技術も社会を深いところで変えていきます。その変革のプロセスは既に始まっています。

情報革命の助走の時代は、1990年代前半に終わっていたと思われます。ターニングポイントは、WWW(ワールドワイドウェブ、略してWeb)でした。Webの成功によって、インターネットを介した情報共有(文書の共同閲覧環境)がトレンドになりました。また、あまり表立って語られることはありませんが、助走の時代から基調となってきた一つの目標があります。それはコンカレントということです。コンカレントは直訳すると同時とか並行という意味ですが、要は情報技術を駆使した情報の(1)高精度化、(2)豊富な情報量、(3)迅速な情報共有を意味します。情報収集(Information) 意志決定(Decision) 行動(Action)というサイクルが、コンカレント化、つまりIT化によって大きく変わるということです。この変化は組織原理や人間関係を変貌させ、社会のあらゆる局面に及びでしょう。

情報ハイウェイ
e-Japan

CERN
HTML
W3C

RMA : 軍事革命
中抜き

フロッピーを媒体にした電子出版は、NECがDigital Bookを専用読書端末と共に出したことがあります(1993年)。



CD-ROM 新潮文庫

複製コスト

CD : 50 ~ 200 円

DVD : 100 ~ 300 円

機能とは、画像や動画、及びインタラクティブ性です。

ZAURUS

Palm

Pocket PC

携帯電話

ブンコピューア

X MDF

Web 新潮

ケータイ文庫

PDA ブック

デジタルTV

電子出版の野望と挫折、復活

1 頁 1200 字(40 字 × 30 行)で 400 頁の単行本があると仮定します。発行部数が多くても 2000 円以上はするでしょう。かなり厚い本です。(古い言い方ですが)原稿用紙 1200 枚に相当します。1200 × 400 = 48 万字です。日本語は 2 バイト文字ですから、96 万バイトになります。これは 937.5KB です(1024 バイト = 1KB)。多少の書式情報を付け加えても、フロッピー 1 枚に収まってしまいます。生フロッピーは 1 枚 40 円程度ですから、フロッピーにコピーするだけなら、恐ろしく安くつくことになります。紙コピーでは、こうはいきません。もちろん複製にかかる機器や人件費、パッケージ代、流通経費等を考えれば、話がそう単純でないことは、想像に難くないでしょう。

CD-ROM が利用可能になって以来、その大容量性とコストから、大いに期待されました。最初に成功したのは広辞苑の CD-ROM 版でした。これは検索系コンテンツでスタンダードとなった EPWING 規格の元になりました。SONY は 8cm CD-ROM をカートリッジに入れた電子ブック(EB: Electronic Book)を提案し、これは電子出版として一定の成功をおさめました(今日では、チップROMの電子辞書が主流ですが)。結局CD-ROMはPCソフトウェアやゲームのパッケージとして大成功しましたが、電子出版のメディアとしてはブレイクしませんでした。いわゆるマルチメディアは、アートの一種になってしまい、ゲームはその普及版のようになっていきます。DVDのような直接的な動画の方がマルチメディアの直系の子孫のように見えます。出版系としては辞書や事典でのみ評価されています。

(1)ローコスト、(2)大容量、(3)機能(いわゆるマルチメディア性)に着目したのが、90年代のデジタルメディアへの取組みでした。当時、電子出版は気にはなるものの、パッケージとしてのそれは、出版業界や印刷業界にとっては恐るるに足りない存在でした。しかし90年代後半にはインターネット(事実上はWeb)が隆盛し、事態を一変させてしまいます。メディアとしてのデジタルが、ネットワークによって活性化したのです。

90年代には読書端末も何度か登場していますが、専用端末の全てがほぼ失敗に帰しています。最近(2002年11月)、マイクロソフトからタブレットPC(Windows XP Tablet PC Edition)が出ましたが、このハード製品を読書端末とみなす案も出ています。

- ・ NEC の Digital Book
- ・ ロケット社の eBook (Gemstar)
- ・ 電子書籍コンソーシアムの電子書籍リーダー(限定数の試作品)
- ・ タブレット PC (各社)

汎用端末としては、PDA や携帯、デジタルテレビも無視できないところですが、紙メディアへの世界は、既に包囲されているようにすら見えます。

PostScript
Adobe
Acrobat
アンチエイリアス
クリアタイプ

Acrobat Reader

SGML や XML は、タグで書式や属性を指定する文書形式(規格の規格)です。HTMLは元来、SGMLの応用でした。

著作権には人格権もあります。こちらは、財産権とは別の問題です。俗にいう「著作権」は、財産権としての著作隣接権をさしています。

PDFにも eBook という派生系があります。Open eBook との関係はよく分りません。

文字鏡
GT 書体

フォーマット

遺跡報告書の CD-ROM 版は 1998 年に登場しました(「岡本前耕地遺跡」)。実は、データをフロッピーや CD に収録する例はそれまでもあったのですが、本編も含めて収録したのは上記例が嚆矢でした。フォーマットは PDF と HTML の併用でした。以来、実例は 40 以上に増えたのですが、HTML 編を用意した例は少なく、PDF が圧倒的です。HTML 制作の敷居が高いことを示しています。PDF は DTP の主流を作り出したアドビの提案によるもので、汎用電子文書形式として世界中で定着しています。

PDF のメリットは、デファクトスタンダードであることに加え、

- 1) ローコスト：DTP(ワープロ)から容易に変換して作成できる、
- 2) 汎用性：リーダーがあれば、どのマシンでも読め、印刷も可能、
- 3) 高機能：解像度に依存せず、リンクや動画も入れられる。

解像度に依存しないのは、HTML の特徴でもあります。これは、初期の電子出版で主流だったハイパーカード、Director や Expanded Book(エキスパンドブック)では考えられなかったことです。現在では、エキスパンドブック技術は、解像度非依存の T-Time や ドットブックに移行しています。

また HTML の隆盛は、SGML の改良版である XML を生み出し、XML 系の各種文書フォーマットが主流になっています。日本で最も有力な電子出版フォーマットである XMDF も XML です(暗号化されますのでユーザには見えませんが)。PDF と XML は将来も共存していくと思われます。ちなみにマイクロソフトやアドビは、電子出版フォーマットとして Open eBook を推進しています。

こうした新世代のフォーマットは、(デジタル)コピーライトマネジメントがしっかりしています。これはデジタルコピーを管理する仕組みで、原則としてユーザーによるコピーが制限され、可能な場合でも対価が必要なようになっています(オンライン認証)。

フォーマットといえば文字自体の問題も重要です(歴史資料ならなおさらでしょう)。文字コードには、規格の問題と、実装の問題があります。規格といえば JIS コード JIS X 0208 に定められていますが、合計 7479 字の第一水準、第二水準が、最も共通する(つまり必ず実装される)ものとなっています。これを逸脱すると実装依存、つまり機種依存文字になってしまいます。

実は Windows では補助漢字(JIS X 0212)、Mac の OS X では第三水準、第四水準(JIS X 0213)が実装されています。0212 と 0213 は矛盾しているのですが、いずれにせよ、ユニコードが実際の文字コードになっています。ユニコードでは CJK 統合漢字として 20902 字が制定されていますが、これも更なる拡張を進めつつあり、ユニコード 3.1 で合計 70195 字になるそうです。

電子図書館

オンラインジャーナル

国立情報学研究所では、NACSIS-ELSと呼ばれる電子図書館サービスを整備中です。これは元はオンラインジャーナルと呼ばれていたもので、学会誌を独自のXMLでコンテンツ化し、オンライン閲覧を可能にすると共に、学会毎に異なるポリシーの課金を可能にするというものです。閲覧は無料でも、印刷は有料という場合もあります。これで学会誌発行のコストダウンと公開普及の利便性を図るといわけです。

オンライン課金

物理的所在からの自由

IT時代の「本」「雑誌」「新聞」はどうなるのか。この問題を語る主な要素は表面的には以下の4点です。

国会図書館

- ・Web(インターネット)
- ・電子図書館
- ・読書端末(実際にはPCが主流)
- ・コスト構造(営利性)

「本」が「コンテンツ」でよいなら、「本」は広義の「電子図書館」の機能の中に包含されてしまう可能性が高いと思われます。コンテンツとはデジタルデータですから、ディスク(基本的にはハードディスク)に格納されたデータを読めればよいわけです。その時、データ自体の物理的所在は問われなくなっています。ディスプレイで表示され、遅滞なく快適に閲覧できれば、必ずしもデータをローカルに保持する理由はありません。もちろんオフラインであっていけない理由もありませんから、オンラインとオフラインをシームレスに扱う技術も有効です。蔵書がオンライン化されるともいえますし、ローカルな蔵書はキャッシュ(一時仮置きデータ)になるのかもしれませんが。

読書履歴や書込みの機能が求められるかもしれません。こうした機能は電子出版フォーマットの多くでは意識されるどころであり、そうしたユーザー個別のデータを、オンラインのユーザーエリアに用意しておくことも可能です(セキュリティのかかった専用エリアです)。

オンライン化のメリットとしては、ユーザーサイドでのデータ喪失のリスク回避も指摘できます。移動先や旅行先で、自宅同様の蔵書環境を再現することもできます。

オンデマンド印刷
トナー式
非トナー式

コスト構造とは、事業としての出版の経営構造の問題です。おそらく当面は大量消費(工業化社会の特徴)の原理に則るものは紙メディアとして残り、少量生産品は電子化するのではないのでしょうか。学術メディアは、典型的な少量生産です(多くは1000部以下)。なお、オンデマンド印刷が、過渡的ながら、そうした少部数出版に採用されるかもしれません。