

コンテンツ分野から見た光サービス

久保田 靖夫

1. はじめに

コンテンツ分野から見た光サービスについてとのことなので、自分自身でも整理する良い機会と考え、各コンテンツ分野の動向、課題等の調査に着手した。早速取り組んでみたものの、余りにも分野が広く、またそれぞれの分野での商習慣も異なり、それだけに未知の市場に対する期待もあることが判ってきた。そこで本稿では、代表的なコンテンツ分野を絞り込み、その現状、広帯域通信利用時の課題について概観する。

コンテンツの代表的な分野には、映画、テレビ、また日本が進んでいると言われるアニメーションなどの映像コンテンツがまず挙げられる。また、CDパッケージやカラオケなどの音楽コンテンツ、書籍や近年注目されて来たネットワーク型電子出版などの出版コンテンツ、さらに、テレビゲームに代表されるゲームコンテンツ、携帯電話などを利用したモバイルコンテンツなどが挙げられる。

各分野とも、将来のネットワーク社会を見据えて様々な試みや市場創生のビジネスデザインが試行されている。中にはビジネスとして巧く廻っている分野もあるが、ビジネスデザインの確立以前に、デジタル化・ネットワーク化に伴う諸課題を解決することが重要である。

本稿では、代表的な映像・音楽・出版の各コンテンツ分野を対象に、その現状、並びに、ビジネスデザインを確立するに先立って避けて通れないデジタル化・ネットワーク化時の各諸問題について整理する。

2. 映像コンテンツ

2.1 映像コンテンツの動向[1~6]

1) 映画分野

1999年の映画の配給収入は828億円(前年比

94.8%)で、1999年の興行収入は1,828億円(前年比94.6%)であり、このうち洋画は6~7割を占める。

デジタル化には慎重であった映画分野も、関連技術開発による高画質な撮影システムや、高性能プロジェクターの商品化で、制作工程の効率化、統合的に映像素材データを扱える点等のメリットが注目される。撮影機器の低価格化や圧縮技術、配給システム等の開発課題、劇場側の導入コストの問題等課題もあるが徐々に普及すると思われる。

映画コンテンツを中心とするビデオ関連市場が大きく落ち込む中で、DVDは302億円(前年比378.2%)と急成長を遂げた。この成長にはビデオディスクの中心的な購入層のDVDへの移行、DVD再生可能な「プレイステーション2」の投入、対抗する低価格DVDプレーヤの普及が寄与している。

2) 放送分野

NHK・民放局の1998年度収入は28,312億円(前年比99.6%)でほぼ横這いであった。CM制作費は1999年には1,840億円で、2年連続前年割れとなった。

2.2 映像コンテンツの課題

1) 映画分野

デジタル映像を前提としたノンリニア編集やコンボジットの環境は、近年急速にダウンサイジングしており、PCをベースとしたツールも台頭している。しかし、映画等で利用できるHDTVについては、PCをベースとする低コストなシステムはまだ少なく、映像に様々な効果を加えるためのHDTV向けDVE(Digital Video Effect)ツールがあまり充実していないことも問題である。

また、ゲームやデジタル放送、データ放送、ストーリーミング配信といった新メディアにおいて、メディアの特性を活かして映画に付加価値機能を組み合わせた新しいソフトに組み直すことも考えられる。従って、これらの新しいメディアを想定した映画製作のあり方を検討し、例えば、ゲームソフトのマルチエンディングに対応できるように、複数のシナリオをカバーした撮

くぼた やすお

大日本印刷株 C&I総合企画開発本部

〒162-8001 新宿区市谷加賀町1-1

影への対応が望まれる。

映像製作において最も電子化・デジタル化が遅れているのが撮影工程である。しかし、昨今の技術の発展やデジタルシネマの登場により、ハリウッド映画においても HDTV を撮影工程に採用する動きが見られる。今後、国内の撮影現場でも同様なデジタル化への取り組みが期待される。

映画館での上映システムをデジタル化したデジタルシネマでは、映画ソフトを各映画館に配給するシステムに衛星等の広帯域ネットワークを活用すると考えられる。そのためには、強固な不正コピーの防止策が不可欠である。コピー防止技術は、デジタルシネマのシステムベンダが提供しているが、機密とされる要素が多く、その実効性についての評価はこれからの課題である。

映像コンテンツの新たなビジネスチャンスとして、ネットワークを介した VOD サービスが想定されている。既にストリーミング配信や電子透かし、CATV インターネット、xDSL (x Digital Subscriber Line)、光ネットワーク等の広帯域ネットワークなど、基本的な要素技術は出揃いつつあるが、実際にサービスを提供するためのプラットフォーム技術（映像データベース、権利保護、課金、コンテンツ変換等）の確立や、コンテンツデリバリネットワークによる放送品質並のネットワーク環境の普及には、新たな技術開発やインフラ整備が必要である。

2) 放送分野

番組や CM の制作は、現場のノウハウに頼る部分が大きく、その工程を効率的な形で管理しているケースは少ない。今後は、多チャンネル化に伴い、デジタル画像処理技術の向上からポストプロダクションの処理がさらに増えることが予想されるため、それに応じた適切な工程管理が必要になる。

テレビ向けのコンテンツ（番組、CM 等）は、これまで二次利用のルートが乏しく、最近になって番組の未使用素材をストリーミング配信する取り組みも始まっているが、本格的な素材活用を目指すには、それらの素材を管理し検索可能にするしくみが不可欠である。

データ放送向けのコンテンツ制作システムは、記述言語の選定に時間を要したこともあって製品化が遅れており、十分な評価がなされていない。また、送出システムに互換性がないため、送出システム毎に対応する BML (Broadcast Markup Language) オーサリングを使い分けなければならない状況にある。

デジタル HDTV を対象とした撮影については、従来の撮影技術とは異なるノウハウを必要とする。従って、機器の向上とともに、ユーザ側の機器操作に係るノウハウの蓄積が重要である。

現在のデジタル HDTV の編集については、例えば、SDTV・HDTV 混在時の違和感、HDTV のレンダリングに要する時間、フォーマット変換による品質劣化、HDTV にテープしかないため管理が面倒といったことが指摘されている。

BS デジタル放送の放送開始と前後して、受信装置の製品が投入されているが、高価なため、本格的な普及にはなお時間を要するものと予想される。また、地方局を含む地上波各局がデジタル放送設備を導入するためには膨大な費用がかかると予想されており、その解決策について論議されている。

さらに、当初のデータ放送対応受信機と今後投入される見込みの HDD 内蔵型受信機では、実現できるサービス内容が異なるため、誰を対象にコンテンツを制作していくべきかが問題となる可能性がある。

映像コンテンツの新たなビジネスチャンスとして、ネットワークを介した VOD サービスが想定されている。映画分野と同様、実際にサービスを提供するためのプラットフォーム技術の確立や、コンテンツデリバリネットワークによる放送品質並のネットワーク環境の普及には、新たな技術開発やインフラ整備が必要と考えられる。特に、テレビ番組や CM はスポンサーが関与するため、コンテンツの二次利用にはより細やかな配慮が必要となる。

3. 音楽コンテンツ

3.1 音楽コンテンツの動向[1, 7, 8]

1) 音楽 CD

音楽業界の市場は、1990 年代後半に入り停滞している。CD の需要層の中核である 10 代～20 代前半の携帯電話・PHS による通信費の増加が原因に挙げられる。

売上が伸び悩むレコード会社では、1999 年から 2000 年にかけて、最大手のソニー・ミュージックエンタテインメントを皮切りに、次々と楽曲配信ビジネスに参入する動きが見られた。ただし、楽曲データは数 MByte のボリュームがあり、本格的な成長には、広帯域ネットワークや IMT-2000 の普及が不可欠と考えられる。

携帯電話や PHS によるサービスも始まっているが、

今のところはインターネット経由でのアクセスが大半で、その中心層は30代から40代の、レコード店に行かなくなった層と分析されている。

2) カラオケ

カラオケ市場は、1996年をピークに、3年連続の減少が続いている。特に、若年層のカラオケ離れは深刻な状況にあるとされる。この要因として、カラオケ店の過当競争、音楽の嗜好の細分化、携帯電話・PHSによる通信費支出増大などが挙げられる。

このような市場の低迷を受け、カラオケ機器メーカーも様々な工夫に取り組んでいる。最近では、振り付けの映像を表示するシステムや、カラオケのネット配信、CS放送への進出、カラオケのMIDIコンテンツをもとにした着メロサービスへの参入など、多面的な事業展開を進める事業者も見られる。

3.2 音楽コンテンツの課題

CDクオリティの楽曲データは1分あたり数十MByte近いデータ量があるため、インターネットを介した楽曲配信を実現するためには、CDと同等の音質を保ちながらデータ量を圧縮する技術が必要になる。圧縮フォーマットには、圧縮率を高め、原音の情報をできる限り損なわないこと、圧縮あるいは展開のための計算量が少ないこと、著作権保護が可能であることなど様々な要素が求められる。現在提案されている圧縮フォーマットはいずれも一長一短があり、コンテンツ制作者にとっては複数フォーマットでコンテンツを準備することは負担であることから、早期の標準化が期待される。

音色データを様々な楽曲で利用したり、録音データをバックトラックとして用いて新しいコンテンツを創造したりするなど、音声素材の再利用によるコンテンツ制作が盛んになっている。しかし、音声素材の流通・二次利用のための法制度や技術は確立しておらず、優れた音声素材が広く再利用されるようになるにはまだハードルが高いと言わなければならない。また、音声素材の抽出という面では、自動採譜や音源認識などの技術によって、すでに完成した音源から素材を取り出せる技術も期待が大きいと思われる。

1999年に規格化されたDVD-AudioやSACD(Super Audio Compact Disc)は、CDを超える高音質を売り物にした新しい規格である。現在は、再生機器の普及が不十分なこともあって、これらの高音質メディアに対する楽曲の供給があまり進んでいない。しかし、踊り場にあるCD市場を活性化させる一つの戦

略として、高音質化は重要な選択肢の一つであると考えられる。そこで、音楽業界が、DVD-AudioやSACD等の高音質メディアへの積極的な参入を果たせるようなオーサリングツールの充実や、複数の規格に対応するための高品質なフォーマット変換技術の実現が望まれる。

米国では、「Napster」や「Gnutella」といったファイル交換サービスが急速にユーザを集め、その脅威が指摘されている。ファイル交換システムは、端末同士がピア・ツー・ピア式にファイル交換をするしくみで、会員同士が互いのフォルダを共有する形でネットワークを形成する。このようなファイル交換システムは、根絶することは極めて難しいと考えられる。

日本では、今のところそれらファイル交換システムによる被害はあまり大きくないと見られるが、今後、そのようなツールが急速に広まり、問題化する可能性もあることから、その対抗策を早急に検討し、適切に対処することが望まれる。

4. 出版コンテンツ

4.1 出版コンテンツの動向[1, 9]

1) 書籍

1999年の出版物販売額は、24,607億円(前年比96.8%)で、3年連続の減少となった。このうち、書籍が3年連続、雑誌は2年連続の減少である。また、売れる作品と売れない作品の格差が拡大している傾向も指摘されている。

書店も、新規店の出店数・平均売り場面積が減少している一方、廃業店は3年連続で1,000店を超えており、コンビニエンスストアや古本屋の台頭に苦しんでいる現状が伺える。

公正取引委員会では、再販制度の扱いについて、1998年3月、「競争政策の観点からは廃止の方向で検討すべきだが、廃止した場合の影響などについて検討を行い、一定期間経過後に制度自体の存廃について結論を得る」旨の見解を公表した。これを受け同委員会は、2001年3月、「同制度の廃止について国民的合意が形成されるに至っていない状況にあるとして、当面同制度を存置することが相当である」との結論を出した。出版各社は、再販制度の存続を訴えているが、その一方、時限再販や返品本の値引販売、非再販化等にも着手している。

一向に好転しない出版不況を背景として、大手出版社をはじめ、業界各社の電子出版ビジネスへの期待が

高まっている。欧米の電子出版ビジネスでは、「パッケージからネットワークへ」「On Paper から On Screen へ」という技術トレンドを軸に、標準化に向けた取り組みや携帯情報端末の競争が活発化している。出版イメージに近い形で画面上に表示する仕様としては、先に業界標準的に普及した米 Adobe 社の「PDF」に加え、1999 年 9 月には米 Microsoft 社を中心とする「Open eBook」第一版が公開された。同社はさらに、「Open eBook」に則ったリーダーソフトを公開、大手出版社も巻き込んだ電子出版ビジネスに乗り出した。国内でも、大手出版社を中心に、書籍のイメージを画像データとして衛星経由で配信する実験や、小説のネット配信ビジネスへの参入など、活発な動きを見せている。

2) 電子出版 (パッケージ)

上述のとおり、出版産業は、他コンテンツとの市場競争、再販制度の見直し議論を受け止め、電子出版ビジネスに活路を見出そうとしている。

電子テキストコンテンツの世界では、教育・娯楽系 CD-ROM は若干増加しているものの、百科事典などリファレンス系 CD-ROM の市場は大幅な減少傾向にあり、総じてパッケージ型電子出版は退潮傾向にある。パッケージによる流通段階での物理的プロセスがデジタルメディアの最大のメリットである即時性やインタラクティブ性を損なっているためと考えられる。

3) 電子出版 (ネットワーク)

ネットワークを利用した作品の配信や発表も始まっている。

1999 年にスタートした『e-NOVELS』は、個々の作家による試みを協同的にまとめたもので、作家からの直販を謳い、コンテンツも新作や単行本未収録作品が中心である。

出版社では、電子書籍コンソーシアムによるブックオンデマンドシステム実証実験の成果を踏まえた『10 daysbook』や、大手出版社 8 社が 2000 年に共同で立ち上げた『電子文庫パブリ』などの電子書籍ビジネスが始まっている。

書店の世界では、アメリカの Amazon.com や BarnesandNoble.com が電子書籍の販売を積極的に行い、すでにこの二大オンライン書店は日本法人を立ち上げている。今後はオンライン書店に主導されるアメリカ型の電子出版が急速に広がっていくものと考えられる。

図書館では、世界中の国立図書館や公共図書館における電子化プロジェクトのほか、NGO 的なパブリッ

クドメイン・テキスト・アーカイブ運動がある。後者の代表例として、1971 年にアメリカのイリノイ大学でマイケル・ハートが始めた『プロジェクト・グーテンベルク』、これに影響されて 1997 年に日本で始まった『青空文庫』がある。

4.2 出版コンテンツの課題

1) 電子出版 (パッケージ)

DVD は、書籍や雑誌に留まらず、放送・ビデオ、フィルム等多様なメディアのコンテンツを統合的に扱うことが可能であるが、多様な種類の情報を一つずつ作り込んでいくことは作業的、コスト的に割に合わない。そこで、既存の市場で生産されたコンテンツを可能な限り有効利用し、新たな DVD タイトルを効率的に制作していく方向が考えられる。

DVD/CD-ROM タイトルの制作では、コンテンツ提供者やオーサリング事業者の調整やエンコード装置の稼働率を高めるために、タイトル制作全体の工程管理を的確に行い、総合的な見地からロスの少ない工程を実現することが望まれる。

DVD の MPEG 2 は情報量や内容に応じてビットレートを調整できる VBR (Variable Bit Rate) を採用しており、映像や音声の大容量コンテンツのエンコード時に、どのようにビットを割り振るかは、制作各社のエンコード・アルゴリズムに依存する。つまり、映像コンテンツと共通する課題として、このアルゴリズムが、画質の均一性や品質を決定することから、その最適化を追求する取り組みが望まれる。

DVD では、CSS (Content Scramble System) と呼ばれる違法コピー防止技術が搭載されている。しかしこの CSS の暗号コードがノルウェーのプログラマー集団に解読される事件が発生し、DVD コンテンツ保護が極めて難しい状況に陥った。DVD ビデオそのものが大量データであるため、不正コピーがネットワークで出回る事態は今のところ生じていないが、今後、広帯域化と圧縮技術が進めば、そのようなリスクも高まると予想されることから、新しい発想のコンテンツ管理技術が求められる。

2) 電子出版 (ネットワーク)

Web コンテンツの何割かは既存のメディアで提供されたコンテンツを有効利用するものであり、著作権者を含めた権利処理や、適切なメディア変換が必要となる。さらに、これらの Web コンテンツをインターネット対応携帯電話向けに供給するケースも見られることから、これに対応したコンテンツ変換技術の向

上も重要である。

現在、電子書籍として国内外から複数のフォーマットが登場している。それぞれ、ビューワーの普及状況や視聴可能者規模、日本語の対応（縦書き等を含む）、使いやすさなどで差があり、コンテンツ制作側としては、どの電子化フォーマットに対応させるかは重要な選択となる。米国の電子書籍の標準フォーマットとして策定された「Open eBook」は、日本語化に関するスケジュールが明確にされていない。

近年急速に活性化しつつある PDA 市場では、Palm OS 搭載機や米 Microsoft 社「Pocket PC」、シャープ「Zaurus」による本格的な競争が始まっている。電子出版としての Web コンテンツが今以上に活用されるようになるためには、こうした PDA の本格的な普及が不可欠と考えられる。また、こうした PDA を電子書籍のビューワ端末として活用していくためには、画面の高精細化が望まれる。

米国で問題化している Napster、Gnutella 等のファイル交換システムでは、音楽以外のコンテンツも同様に扱うことができる。特に、小説等の電子書籍は、フ

ァイルサイズとしても適当であり、今後の健全な市場形成を阻害する可能性もある。従って、ファイル交換システムに対する対抗策を早急に検討し、適切な措置で対処することが望まれる。

参考文献

- [1] 電通総研編「情報メディア白書 2001」
- [2] (株)日本映像ソフト協会「統計調査報告」<http://www.jva-net.or.jp/>
- [3] (株)日本映画製作者連盟ホームページ <http://www2.newweb.ne.jp/wd/eiren/>
- [4] (株)電通「日本の広告費」
- [5] 吉村俊郎：“デジタル放送システムの基礎技術”，Interface 2000 年 11 月号
- [6] (株)日本ポストプロダクション協会「第 12 回 動向調査」
- [7] (株)日本レコード協会ホームページ <http://www.riaj.or.jp/>
- [8] (財)余暇開発センター「レジャー白書」
- [9] (株)全国出版協会出版科学研究所「出版指標・年報」