

デジタル放送の現状と未来

Current and Future state of the Digital Broadcast

花田 良子, 佐野 正樹

Yoshiko HANADA, Masaki SANNO

Abstract: The usual broadcast supplies only TV programs. Recently, the digital broadcast is begun in real earnest. It provides not only contents of the ordinary broadcast but also broadcast with data; moreover its pictures and sounds are high quality. When the receiving terminal become popular, we can get various services.

1 はじめに

テレビ放送はわれわれの日常生活に深く入り込んでおり、もはやテレビなしの生活は考えられなくなっているといえる。

放送のデジタル化は 1996 年放送開始の CS デジタル放送で始まり、昨年 12 月の BS デジタル放送の開始によって、いよいよ熱を帯びてきた。2003 年には地上波デジタル放送の開始が予定されており、本格的なデジタル放送が実現しつつある。

2 デジタル放送

情報を伝送する電波 (CATV の場合はケーブルの中を流れている信号) がデジタル方式である放送のことをデジタル放送という。デジタル放送はノイズに強い信号を微量な電波で伝送するので、高画質、高音質の映像が配信可能である。また、デジタル圧縮技術¹により、同じ周波数帯域幅で、従来のアナログ方式より多くの情報を送ることができ、多チャンネル化、周波数帯域幅の有効利用が可能となる。デジタル放送には、デジタルテレビ放送とデータ放送がある。

3 デジタルテレビ放送

3.1 テレビ放送の現状

テレビ放送には、放送衛星 (Broadcast Satellite) を使った BS デジタル放送、通信衛星 (Communication Satellite) を使った CS デジタル放送²、通信ケーブルをデジタル化したデジタル CATV がある。これらは従来の地上波放送に比べ、高画質、高音質の映像を配信することができる。また、地上波放送で 1 チャンネルしか放送できなかった帯域幅で、3 チャンネル位の伝送ができることが実証されている。

¹映像は MPEG2 ビデオ方式、音声は MPEG2 オーディオ (AAC) 方式

²CS, BS は電波の強さが異なる。CS は BS よりずっと電波が弱く、1 チャンネル当たりのバッテリー消費量が少ないので、チャンネル数が多く取れる

2003 年には、各家庭の受信端末に放送するだけでなく、IMT-2000³と連携した移動体マルチメディア放送の事業化などが検討されている。

3.2 地上波デジタル放送の開始と問題点

2003 年、地上波デジタル放送が開始され、従来のアナログ放送は 2011 年に停止される。その期間、地上波放送ではデジタルとアナログが混在することになり、アナログ放送はデジタル放送に周波数帯を明け渡すため、番組制作が手薄になる。また、完全に地上波がデジタルになると、視聴者は従来のアナログ端末を廃棄しデジタル端末に買い換えなければならないが、視聴者にアピールすべき「多チャンネル」、「高画質化」が全く生かされていない。多チャンネルについては、本来、CS なら 120 チャンネル取れるはずが、新規参入を閉め出すため、たった 10 チャンネルしか取らず、それを既存の放送局とその子会社が独占することになっている。また、高画質について、民放では高画質の番組の制作が追いつかないため、アナログで蓄積したデータをデジタル化して流している。

4 データ放送

4.1 データ放送のサービス

データ放送とは、放送局が一定の周期でデータを繰り返し送信し、受信機の記憶用メモリに保存させるサービスである。視聴者は放送局が流す番組のみを受けるテレビ放送と違い、積極的に静止画像やデータ信号により多彩な情報を自由に引き出すことができる。将来開始予定の双方向サービスにより番組参加や番組連動型データ放送によるショッピングなど、インターネットを越えるサービスが実現可能となる。双方向データ放送の概念図を Fig. 1 に示す。ここでは、双方向サービスを支える技術の例を挙げる。

³次世代移動体通信システム

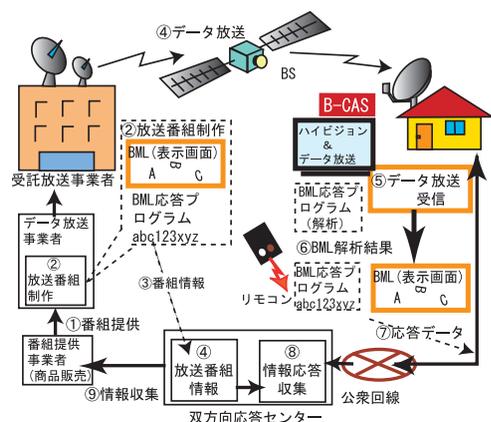


Fig. 1 双方向データ放送の概念図

CAS (限定受信システム)

双方向サービスが開始されると、T コマース、テレビショッピング、それらの決済として TV バンキング市場が創出し、金銭の情報や個人情報電波に乗って流れるようになるが、それらを円滑に、かつ、厳重なセキュリティシステムで守らなければならない。

CAS⁴とは、放送信号をスクランブル化⁵することで許可された受信機のみ受信できるようにユーザ個別の視聴制御を行うシステムである。CAS の基本原理を Fig. 2 に示す。

CAS は、B-CAS 社により管理、運営されている。B-

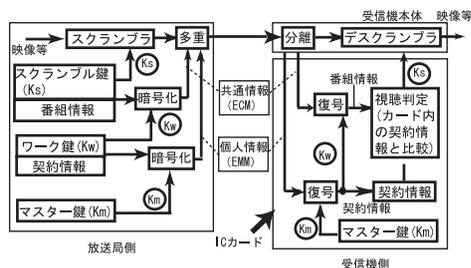


Fig. 2 CAS の基本原理

CAS 社の B-CAS カードを用いて、スクランブルの解除、ユーザ個別情報のやり取り及び暗号化と復号、視聴情報の蓄積を行う。この方式を B-CAS 方式という。B-CAS 方式では個人情報等が堅いデータ鍵によって守られているので、クレジットの決済に B-CAS カードを利用することが検討されている。

4.2 データ放送の抱える問題

データ放送はインターネットと組み合わせれば大きな可能性を秘めていると言われていたが、実際、データ放送受信機専用のマークアップ言語である BML 形式は Web ブラウザで表示される HTML と互換性がない

⁴Conditional Access System

⁵暗号化

ので、従来インターネットを利用したコマースを提供していた企業は、放送向けに別途 BML コンテンツを制作しなければならない。また、T コマース参入を狙う企業は、BML コンテンツを配信するために、放送局に契約料を払わなければならない。これらのことが、データ放送の普及の障害になると考えられる。

5 今後の展望

データ放送の問題に関しては、解決する技術が開発されつつある⁶。デジタル放送普及の鍵はむしろ、データ放送だろう。現在、双方向性の認知度が低いので、十分アピールして庶民の間に浸透させる必要がある。インターネットを介したショッピングはセキュリティ機能が万全であるとされながらも庶民の間では伸び悩んでいる。一方、テレフォンショッピングと幾分性格が似ているテレビ・ショッピングは、抵抗なく庶民に受け入れられるだろう。

問題はデジタルテレビ放送である。2003 年、地上デジタル放送が開始されるまでの 2 年間は、ユーザ確保のため衛星デジタル放送でデジタルのよさをアピールする時期である。地上波と異なった衛星デジタル放送ならではの独自コンテンツを全面的に出さなければならないが、デジタル放送の番組の大部分は地上波放送と同時放送で、双方、番組制作が追いつかないのが現状である。そうすると、民放各局の人気番組を流すことによりネットワーク配分金を得ているローカル局は、窮地にたたされる。放送局はデジタル化を推し進めるにあたって、ローカル局の自立にそうとう力を入れないといけない。このようなことから、視聴者側からは、ここ数年、デジタルテレビ放送の変化はあまり感じられないだろう。

6 おわりに

今年の 3 月、家電業界は「専用受信機と受信機内臓テレビの昨年 12 月から 1 月末までの累計出荷台数は 44 万 6000 台と堅調な出足である」と発表した。業界内では普及目標の 1000 日で 1000 万世帯」は軽々超えられそうとの楽観論も広がっている。しかし、出荷台数の大半が、販売店の店頭デモ機である可能性があるで、まだ、デジタル化が順調に進んでいるとはいえない。これからの 1 年間の出荷台数は非常に興味深い。

参考文献

- 1) 日経ニューメディア別冊, デジタル放送ガイドブック 2001, 2000
- 2) World Wide Vesion initiative, <http://www.wvvi.org>

⁶NTT データの ANSER-CLA など