



テレビ放送をデジタル化 することのメリット

2003年12月に地上デジタル・テレビジョン放送(通称「**地デジ**」)が開始され、日本のテレビ放送にも本格的なデジタル放送時代がやってきました。予定通り進めば、2011年7月24日にはアナログ放送は終了します。

ところで、なぜ放送をデジタル化するのでしょうか？ 放送をデジタル化することのメリットを列挙してみます。

- 同一帯域幅で高画質な放送(HDTV)が可能
- マルチパスやノイズに強い
- 一つのチャンネルでマルチ番組編成が可能
- 同一のチャンネル周波数で中継送信が可能(SFN)
- 各種データの多重が可能

● 双方向のサービスが可能
これらは、いずれもアナログ放送では実現が困難なものばかりです。

その一方で、

- 受信限界を越えるとまったく受信できない
- 受信機やテレビが高価になる

といったデメリットも言われてきましたが、これらの問題もアナログ放送が終了する2011年には、おおむねクリアされると思われます。

*

本特集では、そんな地上デジタル放送の受信機について、いくつかの実験を交えながら、その動作のイメージをつかんでいきます。



Column



世界の地上デジタル放送

図Aは、現在各国で採用されている地上デジタル放送のフォーマットです。大きく、3種類の方式に分かれていることがわかります。

- DVB-T：欧州、オーストラリア、台湾など
- ATSC：北米、韓国
- ISDB-T(SBTVD-T)：日本、ブラジル

これに映像や音声のコーデックのフォーマットを考慮するとさらに細分化されてしまいます。

たとえば、日本の**ISDB-T**方式はブラジルでも

採用されましたが、日本とブラジルの方式では、映像と音声のコーデックが異なります。

また、**DVB-T**を採用する欧州各国では、映像がMPEG-2(SDTV)、音声はMPEG-1 Layer-IIであるのが一般的ですが、同じDVB-T採用国のオーストラリアでは、音声にDolby-AC3を採用しています(表A)。

すべてのデジタル放送で共通なのが、コンテンツの多重化方式に**MPEG-2 TS**(第6章参照)を採用していることです。

表A 地上デジタル放送方式の一例

国	放送方式	キャリア変調	映像/音声コーデック
欧州	DVB-T (8 MHz/7 MHz)	OFDM(QPSK, QAM)	映像：MPEG-2(576i) 音声：MPEG-1 Layer-II
オーストラリア	DVB-T (7 MHz)	OFDM(QPSK, QAM)	映像：MPEG-2(1080i) 音声：Dolby-AC3
台湾	DVB-T (6 MHz)	OFDM(QPSK, QAM)	映像：MPEG-2(480i) 音声：MPEG-1 Layer-II
日本	ISDB-T	OFDM(QPSK, QAM) セグメント方式	映像：MPEG-2(1080i) 音声：MPEG-2 AAC
ブラジル	SBTVD-T	OFDM(QPSK, QAM) セグメント方式	映像：H.264(1080i) 音声：MPEG-4 AAC
米国	ATSC	シングル・キャリア (8VSB-AM)	映像：MPEG-2(1080i) 音声：Dolby-AC3