

新たなケータイ向けコンテンツ市場の幕開け ワンセグ BML ワンセグ向けデータ放送の可能性

2000年12月のBSデジタル放送開始から5年が経過した。各放送局による認知度向上キャンペーンやデジタル放送対応TVのラインナップの充実、カバーエリアの拡大などのおかげで、デジタル放送に関する人々の認知度は確実に高くなっている。今となっては放送のデジタル化のことを知らない人を探す方が難しいぐらいだろう。しかし、データ放送については、まだまだ十分に理解されているとは言い難い。ケータイ向けコンテンツ市場の新たなフロンティアである、ワンセグ向けデータ放送について理解を深めよう。

田中賢一郎

株式会社デジタル・キャスト・インターナショナル
プロデューサー

ケータイ向けTV放送「ワンセグ」

これまでBS(放送衛星)、CS(通信衛星)、地上波と、メディア毎に段階的にデジタル化が進められてきたが、今年の4月からはケータイやカーナビなどの移動体を対象とした、通称「ワンセグ」という新しいデジタル放送が開始される。

地上デジタル放送は、その帯域を13のセグメントに分割して放送される。移動体向け放送はその中央の1セグメントを使って放送されるためワンセグと呼ばれる(図1)。

このワンセグは「テレビ視聴の機会を特定の場所から解放する」という点で、今までのデジタル化とは大きく意義が異なる。すでに関東など一部の地域では試験電波も放送されており、ワンセグ放送を受信できるケータイやノートパソコンが発売されているので、すでに実際に視聴したことがある人もいるだろう。実際にワンセグ放送を見ると、なによりも表示される映像のきれいさに驚く人が多いようだ。しかし、ワンセグのメリットはそれだけではない。映像、音声、字幕だけではなく、デジタル放送の大きな特徴で

ある、データ放送をサポートしている。

ワンセグ用データ放送を見た人は「iモードやEZwebといった既存のケータイ向けウェブページとほとんど同じ」という印象を持つかもしれない。しかし、ワンセグは放送というメディアならではの特徴をもっており、従来のケータイ向けウェブページとは異なる部分が多い。

放送のデジタル化への認知度は高まっているが、ワンセグについては誤解されている点も少なくない。今回は技術的な観点からワンセグ用データ放送に関して解説したい。



ワンセグをケータイで表示したとき(左)と、カーナビで表示したとき(右)では、画面のレイアウトが異なってくる。

データ放送のための言語「BML」

日本の放送に関する規格はARIB(電波産業会)で定められている。ARIBの規格書によると、映像／字幕／データ放送のそれぞれの表示サイズは規定されているが、それぞれの情報をどのように画面上にレイアウトするかは、受信する機器側にゆだねられている。したがって縦長が標準的なケータイと、横長が標準的なカーナビの場合は、同じコンテンツでも表示され方が異なるのだ。

映像のサイズは320×180(16:9)か320×240(4:3)である。データ放送用の領域は240×480と規定されており、データ放送用のコンテンツはその中に納まるように作成する必要がある。

まずはワンセグコンテンツがどのようなものかイメージをもって頂くのがよいだろう。表1のワンセグ向けのデータ放送コンテンツのソースコードを見てほしい。実際にウェブページを制作したことのある人ならば、見慣れた要素が並んでいることもあり、このコードを実際にブラウザに表示すると、どのような動作をするのか想像できるだろう。

サンプルからも解るように、ワンセグ用BMLのルート要素はHTMLとなっているが、以降の説明では混乱を避けるためワンセグ用コンテンツのことをBMLと呼ぶことにする。

ワンセグコンテンツはXHTMLを使って記述される。ワンセグコンテンツで使用できる要素やCSSはARIBで厳密に規定されており、すべてのコンテンツはこの規定を満足させる必要がある。規定外の要素を使ったり、Well-Formedでなかったり(タグが閉じていない)すると、受信機で正しく再生される保証はない。よって、コンテンツ作成時には細心の注意が必要である。

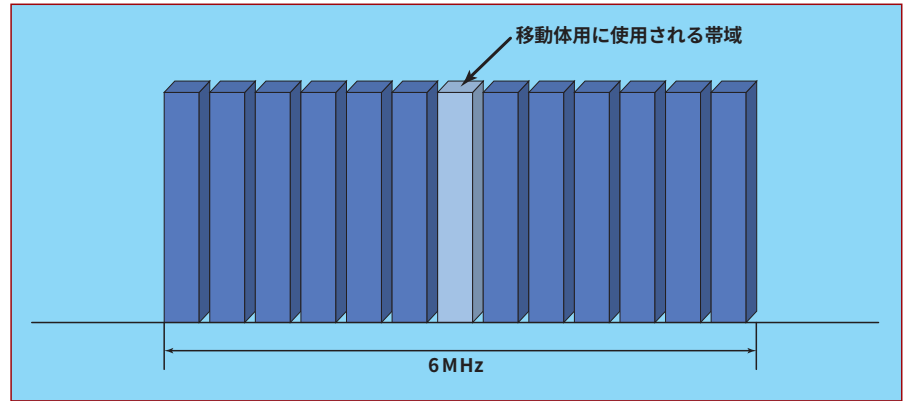


図1：デジタル放送波の電波利用イメージ

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//ARIB//DTD XHTML BML 12.0//JA"
    "http://www.arib.or.jp/B24/DTD/bml_12_0.dtd">
<?bml bml-version="12.0" ?>
<html>
<head>
<title>ワンセグサンプルコンテンツ</title>
</head>

<body style="background-color:aqua;">
<p style="top:20px;width:240px;height:30px;text-align:center;
    background-color:#bb88cc; color:yellow;
    display:-wap-marquee;-wap-marquee-style:scroll;">
    ワンセグコンテンツのサンプルファイルです。
</p>

<p style="left:10px;top:80px;width:220px;height:200px;
    background-color:">
    <a href="news.bml">・ニュースへ</a>
<br/>
    <a href="weather.bml">・天気へ</a>
<br/>
    <a href="horoscope.bml">・占いへ</a>
<br/><br/>
    <span style="color:blue;">
        描画時にはブロック要素にて矩形領域を確保する必要があります。
    </span>
</p>
</body>
</html>
</ソースコード>
```

表1：ワンセグ向けBMLのサンプルコード

CSS特性は各要素に自由に適用できるわけではなく、要素とCSS特性の組み合わせも厳密に規定されている。さらに、各CSS特性の取りうる値域に関してもいろいろな制限があるため、コンテンツ作成時には注意が必要である。

HTMLの場合、要素を列挙するだけで、何らかの情報が表示されるのが普通である。しかし、BMLではそうはいかない。適切に矩形領域が確保されていないと、画面上には何も描画されないことになる。表示対象となる要素はブロック要素とインライン要素に大別されるが、BMLにおいては、まずブロック要素で矩形領域を確保しておき、その中にインライン要素を流し込むという手順を踏む必要がある。

BMLではJavaScriptを使用して動的な処理を行うことができる。HTMLのページでもJavaScriptやVBScriptを使用して動的なサイトを構築することが良く行われるが、そのようなイメージで捉えたとわかりやすいだろう。ただし、script要素はhead要素の中の特定の場所にしか記述できなかったり、文書要素の動的生成が禁止されていたりとさまざまな制限も課されているため、コンテンツ作成時にスクリプトを使う際には注意が必要である。BMLならではの仕組みとしては、組み込みのbrowserオブジェクトを使うことで番組の内容と同期させるといった放送独自の処理を行うことができる。

放送コンテンツとウェブコンテンツの連携

ほとんどの携帯電話はインターネットに接続できる。当然、ワンセグにおいてもインターネットとの連携は考慮されている。基本的には、インターネット上のサーバーからBML文書を取得して表示したり、iモードやEZwebといったウェブサ

```
html, head, title, meta, link, script, body, br, div, p,
pre, span, a, form, input, textarea, img, object,
bml:bevent, bml:beitem
(フレームやリスト、テーブルなどの要素は使えない。画像を表示するためには
img要素かobject要素を使用する。サポートされている画像形式はJPEG、GIF、
アニメーションGIF)
```

表2：ワンセグBMLで使用可能な要素

```
padding-top, padding-right, padding-bottom, padding-left,
border-width, border-top-color, border-right-color, border-left-color, border-bottom-color, border-style, left,
top, width, height, line-height, display, visibility, color, background-color, background-image, font-size,
font-weight, text-align, used-key-list, -wap-marquee-style, -wap-marquee-loop, -wap-marquee-speed, -wap-input-format
```

表3：ワンセグBMLで使用可能なCSS特性



各ケータイキャリアからワンセグ対応端末が続々発売されている。左から、auのW41H(日立製)、auのW33SA(三洋製)、ドコモのP901iTV(松下電器製)。

イトへ移動したりといった使い方が主流になるだろう。後者の場合は別のブラウザーが起動されることを意味する。この場合、コンテンツの内容が放送局の所掌範囲を外れる可能性があるため(映像と同時に提示されるコンテンツに対して放送局が責任を持てなくなるため)、映像と音声を継続して出力できない仕様になっている。つまり、BMLブラウザーの起動時はTVの映像と音声出力できる

が、HTMLブラウザー起動時にはTV映像と音声は途絶えることになる。放送とインターネットを組み合わせでどのようなサービスを実現するかは放送局次第だが、映像と音声の継続の必要性に応じて、BMLサイトとHTMLサイトを適切に使い分けてゆくが必要になる。

ちなみに、インターネットから映像クリップなどを取得して出力するようなサービスも仕様上は想定されているが、

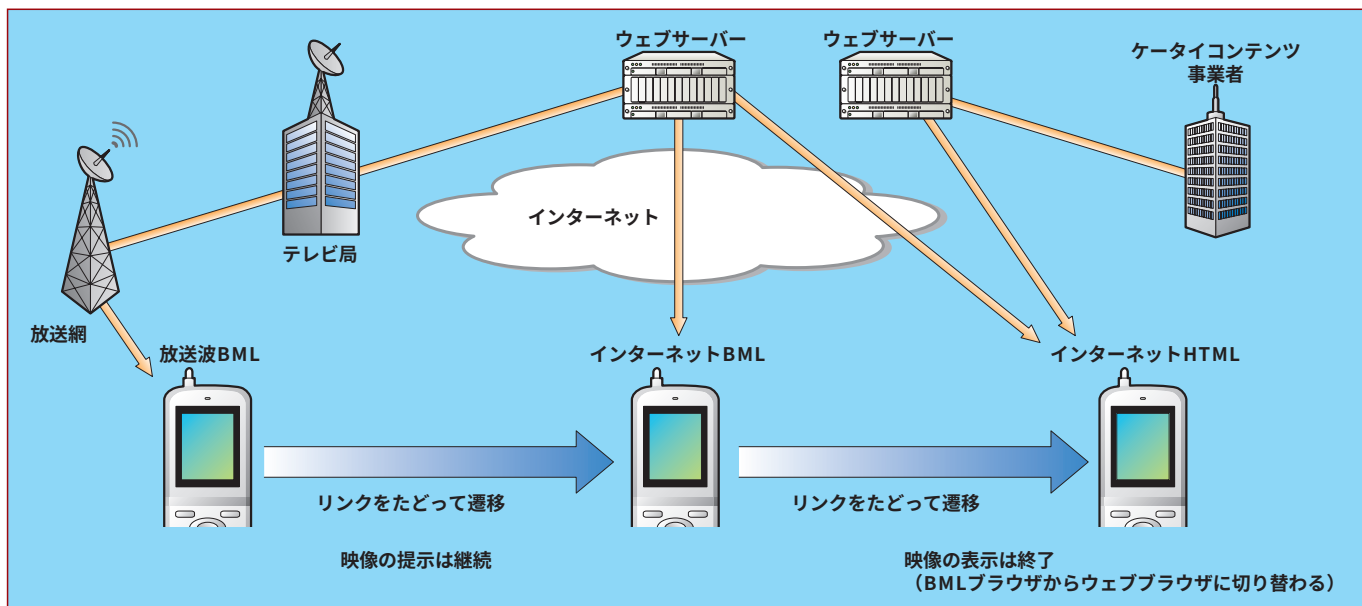


図2: 「ワンセグ BML とウェブコンテンツの関係」

どの程度の機器でサポートされるかは現時点では未知数である。

ここまで読んで「ワンセグ用コンテンツを作りたい」と興味をもたれた方もいるかもしれない。BMLは、放送業界独特の部分はあるものの、基本的にはXHTMLとJavaScriptの組み合わせであり、慣れてしまえばそれほど技術的に難しいものではない。

ワンセグ向けデータ放送コンテンツを持つ可能性

ここまで、ワンセグの技術的概要に関して説明してきた。既存の携帯向け

HTMLと見た目は似ているが、放送とインターネットという、互いに距離のある業界でそれぞれもちいられているため、その実態は大きく異なっている。

ワンセグは大きな注目を集めているが、まさにこれから始まる市場である。アイデア次第でさまざまなサービスが考えられる。これから新しい分野に踏み出そうと考えている人にとっては、まだ参入業者が少ないこともあり、チャンスが多いといえるだろう。視聴者は勿論、スポンサーや放送局にもメリットがあるようなサービスが実現されることが強く望まれている。

実際に、ワンセグ放送の現場には、さ

まざまな方面からに大きな期待が寄せられている。その大きな理由としては、放送というメディアのもつ圧倒的な宣伝力と、携帯電話のもつ双方向性と課金の利便性が相乗効果を生むと期待されているためであろう。

ちなみに、すでに放送中の固定用データ放送においては、インターネットへ接続している家庭が限られていたり、課金が困難だったりするため、直接的な利益には直結しづらいのが現状である。しかし、ワンセグならば、これらの課題を一挙に解決できる可能性があるのだ。

『BML コンテンツ開発ハンドブック ワンセグ放送編』

ワンセグ向けのデータ放送用コンテンツを制作するのに必要なBMLについての知識を、基礎から応用まで解説したプロのためのテキストです。付録CD-ROMには、コンテンツの動作検証を行うためのブラウザを収録しており、これ1冊でワンセグ向けのデータ放送コンテンツの製作に取りかかれます。

筆者: (株) デジタル・キャスト・インターナショナル / 田中賢一郎
発行: (株) インプレス / インターネット生活研究所
発売: (株) インプレスコミュニケーションズ
価格: 98,000円(税込)
その他: A4版 / 172ページ / CD-ROM付
<http://internet.impress.co.jp/il/bml1seg/>



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレス R&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社**インプレスR&D**

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp