

デジタル放送研究会第6回勉強会報告

人の可能性に学び、さらなる放送技術の飛躍へ

NHK 技研公開 2005 (NHK 放送技術研究所 見学会)

実施日：2005年5月25日 会場：NHK 放送技術研究所

デジタル放送研究会の活動の一環として、様々な分野から講師を招き、ほぼ月一回のペースで勉強会を開いている。この中から、第6回勉強会の講演概要を報告する。

なお、第6回勉強会はNHK 放送技術研究所の公開見学への参加を行った。

〔公開展示概要〕

創立75周年を迎えたNHK 放送技術研究所の公開展示が東京都世田谷区砧の研究所にて行われた。

会場内は、75周年にちなみ各時代を代表する研究成果が以下のテーマに区分され展示されていた。

技研75周年：技研の足跡を示す展示

技研ビジョン：研究推進の指針を示す展示

デジタル放送の高度化：デジタル放送をさらに魅力的にする技術の展示

技術展示：専門家向けの展示

会場の一番最初に「イ」の字を表示したことで有名な日本初のテレビが展示されていた(第1図)。これは1926年に高柳健次郎博士が製作したもので、同博士はのちにNHK 技研に迎えられ、テレビ開発に尽力した。



第1図 日本初のテレビの展示

このほか、1938年に製作された全電子式撮像時代の幕開けとなった「アイコノスコープ」、1973年に開発された7インチPDPなど、現在の放送技術やAV機器の先駆けとなった研究についても紹介されていた。

さらに最先端のデバイス技術も展示されており、災害現場での利用が可能な、月明かり程度の明るさでも鮮明な映像が得られる撮像板や、撮影した映像をアドホックネットワークで自律的に動作する中継端末により映像をリレーし、安定した伝送を可能としたり、ミリ波などさ

らに高い周波数帯域を使用し、高品位な映像を転送するための研究も紹介されていた。これらの技術については、今後の災害情報の伝達に必要とされる時代が来ることを感じた。

〔デジタル放送の高度化について〕

1. デジタル放送の運用について

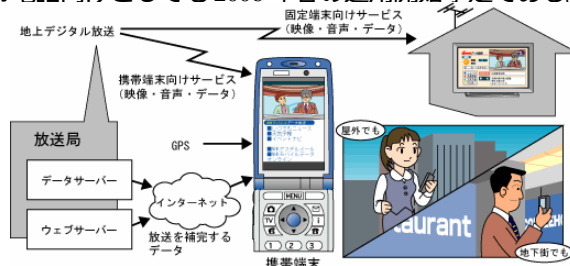
地上デジタル放送は、2003年12月に東京、大阪、名古屋の三大都市圏で始まり、2005年4月には京都、奈良、滋賀、三重の各府県でも開始された。6月には和歌山、静岡、さらに12月には東北6県でも放送開始を予定しており、これにより2005年末には約2700万世帯の地域まで放送エリアが広がる予定であり、2006年末までには全国の県庁所在地などで開始される予定である。



第2図 地上デジタルテレビ放送の構成

2. 携帯端末向けデジタル放送サービスについて

地上デジタル放送は家庭用テレビ向け以外の移動体や携帯電話向けとしても2006年春の運用開始予定である。



第3図 携帯端末向けサービスイメージ

(出典：NHK 放送技術研究所 HP)

(携帯端末向けサービスの特徴)

- 移動中もクリアな映像と音声での受信が可能
- 携帯端末向けのデータ放送の利用

- 通信機能を使用し、詳細情報を放送局のデータサーバーや web サーバーから取得することが可能
- GPS 機能を利用し、位置に応じたデータコンテンツ、例えば災害時における最も近い避難場所などを放送または通信から取得可能
- 地下街や地下鉄駅構内など電波が十分に届かない場所でも、屋外で受信した地上デジタル放送波を効果的に再送信することにより受信可能

今回の展示では、実際の携帯電話で、H.264/AVC でエンコード(128kbps で Pentium4 3GHz 程度の PC でソフトウェアエンコード)した映像の表示について紹介されていた。

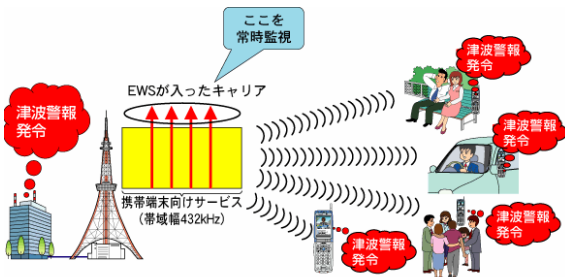


第4図 携帯端末によるデジタル放送受信イメージ

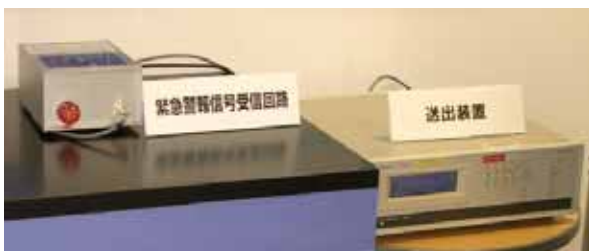
3. 緊急警報放送による携帯端末の起動

地上デジタル放送にはアナログ放送と同様に、緊急警報放送の仕組みが備わっており、輻射することなく一斉に情報を配信する事が可能である。

そのため緊急時に緊急警報放送(緊急警報信号:EWS)によって携帯端末が自動的に起動し、緊急情報を受信することが可能であり、防災上極めて重要なサービスであるが、待ち受け時の消費電力を最小限に抑えるための研究を今後も進める必要がある。



第5図 緊急時の携帯端末一斉起動イメージ
(出典：NHK 放送技術研究所 HP)



第6図 緊急警報発令時の信号受発信装置

〔質疑応答〕

展示見学の後、会議室にて技術研究所の担当者と質疑応答を行った。



第7図 質疑応答

なぜワンセグ放送なのか

ハイビジョン用の情報提供ではデータ量が大きく、必要電源や必要な通信整備が追いつかない。そのため携帯電話等には画質等を落とし、データ量を抑えたワンセグを用意した。なおワンセグ対応ではあるが、最大3チャンネルまで送信可能である。

携帯電話を使った映像放送について

現在カーナビ等に送信するための画像(家庭用と同じにするか携帯と同じ物とするか等)の開発が進行中である。なおアナログと異なり、電波が弱くなることにより画質が悪くなることはないが、受信できなくなると完全に途切れる。文字放送部分については、家庭用のものと同様の BML を使う。トリノオリンピックに向けて受信可能端末の開発が進められており、山手線の内側であれば、東京タワーを見渡せる窓に向いていれば室内でも受信が可能となる。今後は受信環境が拡大する予定。

緊急警報放送について

日本中の家庭用テレビを緊急時に一斉に起動させると電源供給が追いつかない。その点は携帯端末であれば問題なく、GPS との連動により地域限定情報の提供も可能である。

地方都市での利用

現在の技術では2011年以降においても、ワンセグ放送が日本全国どこでも見られることにはならない。(携帯電話にも不感地帯があるのと同様)三陸地方等には現在も難視地域が多いが、それらを全て解消出来るとは言い切れない。しかし現在の放送局エリアについては包括する。

サーバー型放送について

現在の i-mode 等と同様に通信後、データをダウンロードする。(画像も可能)このため災害情報等を持ち歩く事も可能となる。

ラジオについて

デジタルラジオと携帯電話のワンセグを融合したラジオは、災害時等の需要が高いと思われるが、現在そのような開発は行われていない。

(文：建設技術研究所 加藤 宣幸)