

---

---

## デジタルラジオの緊急地震速報 実証実験放送について

---

---

社団法人デジタルラジオ推進協会(以下DRP)の『実用化試験放送』においてTOKYO FMが提供している3セグメントデジタルラジオでは、防災の日にあたる1月17日(水)、防災特別番組を2時間に渡って2部構成で放送いたしました。

11時からの第一部「あの時、ラジオは」では、阪神淡路大震災で得た教訓や、災害時のラジオの重要性を考察したほか、防災に関するアドバイスを紹介する文字情報や、阪神淡路大震災当時の被災状況を画像で紹介するなど、データ放送による情報もお届けいたしました。

第二部「DIGITAL TOKYO FM News Channel スペシャル番組」では、気象庁からの緊急地震速報を、放送局からデジタルラジオの放送波を通して受信し、警告音と共に地震到達までのカウントダウンや予想震度を表示する実験(※)の様態を映像でご紹介したほか、避難指示、ライフライン情報、多言語対応などのデータ放送ならではの機能を活用した、災害時緊急速報番組のシミュレーションを実施いたしました。

第二部番組の中では、3セグメントデジタルラジオのデータ放送を利用して、緊急地震データを配信しました。これは、デジタルラジオニュービジネスフォーラム「防災情報データ配信WG」(リーダー:パシフィックコンサルタンツ株式会社)において、共同で実験・事業開発して参りました成果の実証実験です。

### 番組の概要

#### 【第一部】

◇放送日時: 2007年1月17日(水) 11:00~12:00 703ch

◇タイトル: 「あの時、ラジオは」

◇制作: fm osaka、JFNC (fm osakaのスタジオより放送)

◇出演: 井門宗之、トムセン陽子

◇番組内容: 12年前の放送にあたったfm osaka制作スタッフのインタビュー紹介や、神戸に本拠を置くKiss-FM KOBEの当時の出演者とも中継をつなぎながら、大震災の教訓や、ラジオの役割について改めて考察。ゲストには、防災ジャーナリストの渡辺実氏を迎えました。

#### 【第二部】

◇放送日時: 2007年1月17日(水) 12:00~13:00 701・702・703chともに同一番組

◇タイトル: 「DIGITAL TOKYO FM News Channel スペシャル番組」

◇制作: TOKYO FM

◇出演: 梶原しげる、(ゲスト) 時事通信社・中川和之、芥川賞作家・新井満

◇番組内容: 地震発生を想定した実験の様態を映像でご紹介したほか、音声放送とデータ放送を駆使し、避難指示、ライフライン情報、医療情報などをお伝えするシミュレーションを実施。そしてゲストと共に、デジタルラジオの災害時に果たす役割についての可能性を探りました。(番組構成については添付資料をご参照ください)

## **番組の特徴**

大容量データ放送が可能な3セグメントデジタルラジオは、防災時に以下の役割を果たします。

◇特徴1：通信メディアと違い、回線パニックを起こさずに「災害発生時にも機能」する。

◇特徴2：従来の放送と違い、「災害時に不可欠なエリア別情報を提供」できる。

◇特徴3：従来のラジオ放送と違い、データ放送による視覚情報を「聴覚が不自由な方々にも伝達」できる。

◇特徴4：多言語対応が可能。（今回のシミュレーションでは英語、中国語、韓国語でも放送）

## **デジタルラジオを使った緊急地震速報（別紙資料もご参照下さい）**

地震の初期微動（P波）主要動（S波）の伝達速度の差を利用して、震源に近い観測地点で観測されたP波によるデータを、S波による揺れが到達する前に端末が存在する地点で計算することで警報を発し、被害を小さくしようというシステム。初期微動データの伝送路についてはインターネットを通じたものが実用化されるなど、さまざまな可能性があります。遅延が少ないほど有効性が高い。今回の実験では、3セグメントデジタルラジオ放送による伝送の優位性を実証します。

※ 尚、今回の緊急地震警告放送実験にあたっては、聴取者に誤解を与えないよう、「実験放送であること」を十分に告知しながら実施いたしました。

## **※参考**

### **『デジタルラジオ』とは**

CD並の高音質に加え、放送波の一斉同報性を利用する大容量データ放送が可能な音声放送で、2003年10月より、DRPが東京地区・大阪地区で実用化試験放送を開始。東京地区での出力は、800ワットから2.4キロワットに増力する作業の途中にある。受信端末は、2006年12月に携帯電話搭載型のau・W44Sが発売されたのに続き、他機種の発売も準備されているほか、PC内蔵型、PCカード型、カーナビ搭載型など、まずはモバイル端末型を中心として、今後続々発売される予定。

TOKYO FMは、DRPが実施する実用化試験放送の正会員として、8セグメント中“3セグメント”の帯域を利用して、2006年12月1日より本格的放送を実施しています。

### **実用化試験放送とは**

CM挿入などの商用サービスが行なえる試験放送であるため、本免許放送と変わらないサービス内容での番組放送やデータ放送が可能。

### **デジタルラジオニュービジネスフォーラムとは**

2005年6月設立。第二期の2007年度は、自動車メーカーや総合電気機器メーカーを始め、デジタルラジオのデータ放送部分を使った新規ビジネス開発に携わる企業（約90社）が参加。


## DIGITAL 703 NEWS CHANNEL SPECIAL PRORAM ～ 災害時デジタルラジオにできること ～

時刻	音声	放送動画	データ放送
12:00:00	オープニング	番組タイトル画面	デフォルト画面
12:03:00	シミュレーション告知	定点映像	
	地震発生	阪神大震災の映像	地震発生画面
	避難指示		避難指示画面
12:08:00	シミュレーション告知	番組タイトル画面	デフォルト画面
	緊急地震速報	試作機動画	
	緊急地震速報 2	番組タイトル画面	地震速報画面
12:12:00	ライフライン関連の注意		ライフライン画面
	伝言ダイヤル		災害伝言ダイヤル画面
	手話	手話動画	デフォルト画面
	多言語	多言語動画	英語トップ画面
	救命関連	心肺蘇生法動画	心肺蘇生法ダウンロード画面
	マップ	番組タイトル画面	マップダウンロード画面
	ローカル情報		23区画面
12:29:00	新井満さん紹介		トップ画面
	LEVEL X 紹介		
12:30'00"	アナログ掛け合い		
12:40'00"	新井満 災害とこころ		
	多言語対応	多言語ビデオ	
12:47:00	降雨情報	番組タイトル画面	降雨情報（通常時）
	大雨洪水警報		大雨洪水警報
	水位情報		水位情報（通常時）
	氾濫注意水位		氾濫注意水位
12:49:00	防災 2. 0		トップ画面
12:59:57			

ページ例1

ページ例2

この放送は災害を想定した模擬(シミュレーション)放送です



この模擬放送では、災害時に果たすことのできる「社会的有効

DIGITAL 703 NEWS CHANNEL

①この放送は災害を想定した模擬(シミュレーション)放送です

→ English

午後12時XX頃、東京地方で地震が発生しました(模擬テスト)

落ち着いて行動してください  
 ・落下物から身を守ってください  
 ・ガスの元栓を閉めて下さい。  
 ・車を運転している人は、左側に止めて、様子を見てください。  
 ...もっと詳しく読む

・地震の概要(震源地・震度等)  
 ・ライフライン各社からのお願い  
 ・ダイヤル171と災害伝言板  
 ・交通情報  
 ・あなたの近くの情報(地区別)  
 ・関連サイト情報

■ダウンロード  
 ・帰宅支援マップ(SMIL)

■その他防災情報データ配信  
 ・降雨・水位情報(サンプル)

放送動画画面部分

データ放送画面部分

この放送は災害を想定した模擬(シミュレーション)放送です



この模擬放送では、災害時に果たすことのできる「社会的有効

DIGITAL 703 NEWS CHANNEL

①この放送は災害を想定した模擬(シミュレーション)放送です



緊急地震予告(模擬テスト)

まもなく東京地方に地震がきます。(模擬テスト)

・落下物から身を守ってください  
 ・ガスの元栓を閉めて下さい。  
 ・車を運転している人は、左側に止めて、様子を見てください。

地震予告(模擬テスト)  
 ・東京駅付近 震度6強  
 ・到達予想時刻 午後12:XX:XX

1月17日 12:00 -13:00 DIGITAL 703 NEWS CHANNEL で行うシミュレーション放送では、放送があくまでも災害時における緊急対応を目的とした「模擬(シミュレーション)」であることを、告知しながら放送します。

<音声放送では>  
 「この放送は災害を想定したシミュレーション放送です」という言葉を10分おきに挿入し、誤解のないように留意します。

<放送動画画面では>  
 「この放送は災害を想定した模擬(シミュレーション)放送です」という言葉を常に動画上部に表示します。

<データ放送画面では>  
 データ画面上部に「この放送は災害を想定した模擬(シミュレーション)放送です」という言葉をすべてのページに表示。また、警告などのポイントごとに「(模擬テスト)」と表示します。

上記の告知を行うことで、誤解のないように留意してシミュレーション放送を行います。

# デジタルラジオを使った緊急地震速報システム

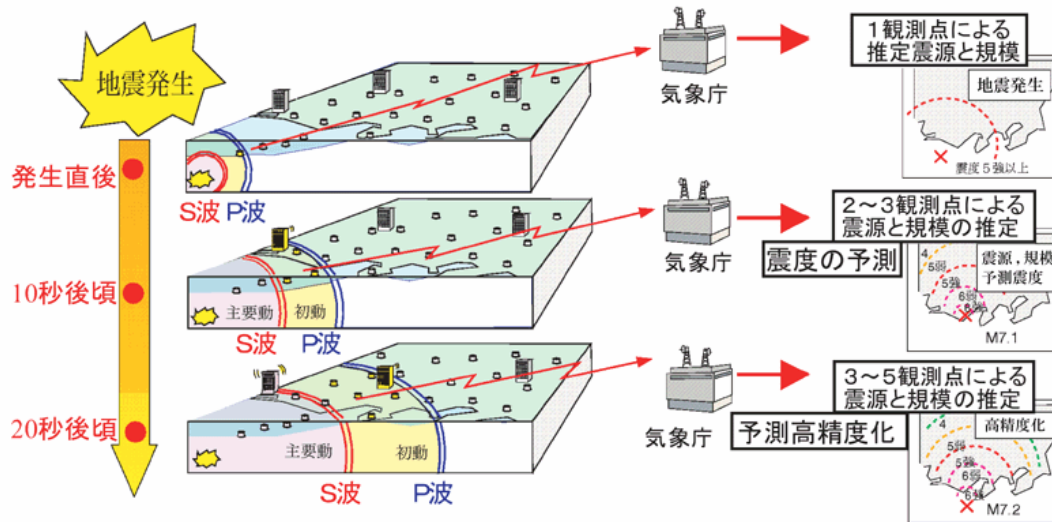
2007.1.17

パシフィックコンサルタンツ株式会社  
株式会社エフエム東京

デジタルラジオニュービジネスフォーラム  
防災情報データ配信ワーキンググループ  
特定非営利活動法人リアルタイム地震情報利用協議会 (REIC)  
株式会社ジャパンエフエムネットワーク  
ネットワンシステムズ株式会社  
パシフィックコンサルタンツ株式会社 (PCKK)

# 緊急地震速報とは

緊急地震速報とは、気象庁が2004年2月に試験運用・配信を開始した地震による被害を軽減(減災)させようという目的の新しい地震情報です。従来の地震情報の発表は地震発生から約3~4分後でした。それに対し緊急地震速報は、地震発生直後に震源に近い地震観測点で観測される初期微動(P波)の波形を解析し、数秒で発表されます。この情報を地震波より先に受信することで地震の強い揺れが“来る前に”、推定震度や余裕時間を計算して通報することが可能になりました。



出展:

気象庁ホームページ「緊急地震速報とは」

[http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/Whats\\_EEW.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/Whats_EEW.html)

株式会社シーファイブホームページ「地震防災システム」

<http://www.ccccc5.com/>

# デジタルラジオ波を利用した場合・・・

- 現在導入されているシステムは、インターネットを介してP波のデータを配信しており、トラフィックの輻輳の問題、更には災害時にネットワークインフラに障害が発生した場合は機能しない恐れがある、などの課題があります。
- このP波データを放送波にて一斉配信する事でこれらの課題は解決され、よりシステムが改善される事を期待しています。



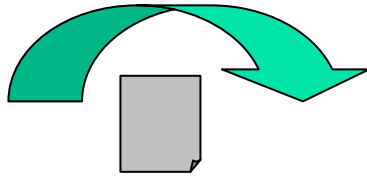
実験実施主体 パシフィックコンサルタンツ株式会社

株式会社エフエム東京

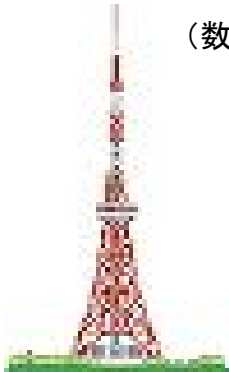
デジタルラジオニュービジネスフォーラム防災情報配信ワーキンググループ

REIC、ジャパンエフエムネットワーク、ネットワンシステムズ、PCKK

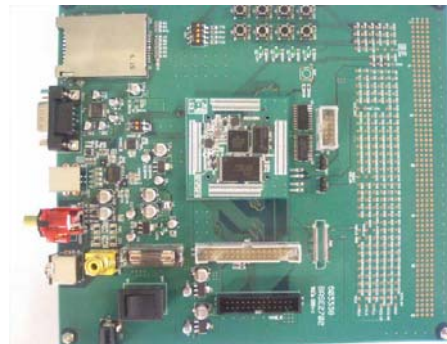
デジタルラジオ放送波



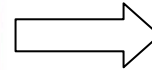
P波データ  
(数十バイト程度)



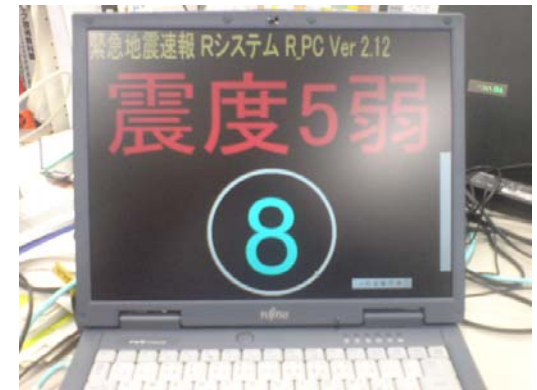
デジタルラジオ受信キット



放送波を受信し、その中からP波データを検出したらただちに転送する



緊急地震速報検地システム



P波データ(=震源情報)を受信し、自分の位置情報から、S波到達時刻と震度を計算する。

デジタルラジオニュービジネスフォーラム内で開発

エルエスアイジャパン株式会社

バイテック株式会社

株式会社セック

システム協力

株式会社シーファイブ

株式会社インフォテック

※インターネットを使って、マンションなどで導入されているシステムを使用