
V-Lowマルチメディア放送 宮城県内での実証実験

計画案

2011年12月16日

実験の概要

1. 実験主体等

【 実験主体 】

東北放送 株式会社 (注)

(注) 現在、実験推進母体(宮城V-Lowマルチメディア放送実験協議会(仮称))の
設立準備中であり、設立後は、この協議会が主体となり実験を進めていく予定

【実験エリア】

宮城県内

【送信場所】

宮城県 仙台市太白区八木山香澄町26番1号

東北放送株式会社 本社構内

【送信出力 及び使用する 送信空中線】

- ・1Kw以下(7セグメント)
- ・スーパーターンスタイルアンテナ H 8段 0度 海拔高253.26m

2. 実験時期・期間

【実験予定期間】

2012年 6月 — 2013年 2月（9ヶ月間）

【マイルストーン】

2012年 2月：実験局免許申請

2012年 4月：実験局予備免許取得

2012年 6月：試験電波発射（実験開始）

2013年 2月：実験終了

2013年 3月：総務省へ実験成果報告書提出

2012年												2013年				
1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	
	▲実験局免許申請		▲実験局予備免許取得		▲試験電波発射											
					V-Lowマルチメディア放送実験										▲実験終了	
																▲実験成果報告書の提出

東北三県
地デジ化完了

3. 実験の目的(12/16現在)

No	実験項目	目的・内容
1	音声ラジオの有効的な利活用	被災地のラジオ局が地域に密着した情報を音声で伝えている現状を踏まえて、その音声放送を最大限に有効活用するモデルを検証する
2	インターネット通信規格を利用した、災害情報の高度で多様な提供方法	インターネット通信規格を放送波で伝送可能とする技術・IPDC(IPデータキャスト)を活用して、発災時の防災行政無線機能を補完する方法を検証する
3	自治体との連携ルールと標準規格化	地方自治体と放送局が連携して、防災・減災のための情報を、住民に迅速、正確に伝える運用体制やルールについて検討する
4	ファイル蓄積を利用して住民に迅速、正確に情報を伝える方法	自治体発の情報を地域住民に伝えるのに、職員が作成する資料ファイルを、放送用コンテンツへ加工する時間を短縮化して配信するファイル蓄積型放送機能の実用可能性を検証する
5	エリアワンセグ放送やWiFiとの連携による到達力の強化	ワンセグ受信端末やWiFi搭載端末は広く普及しているので、受信した放送波をこうした端末で受信できるように変換するなどして、多数の人に速やかに情報を届ける方法を検証する
6	ネットとの融合分野での新サービス開発	新しいデジタル放送として期待されるマルチメディア放送が新しい商品・サービスの成長芽となり、東北復興にも役立つよう、諸課題を検証する
7	過疎地などのためのアプリケーション開発	遠隔で機械設備の停止や作動ができる放送波なので、高齢化や人口減少に悩む地域のためのアプリケーション開発につながるよう、実証フィールドを提供する

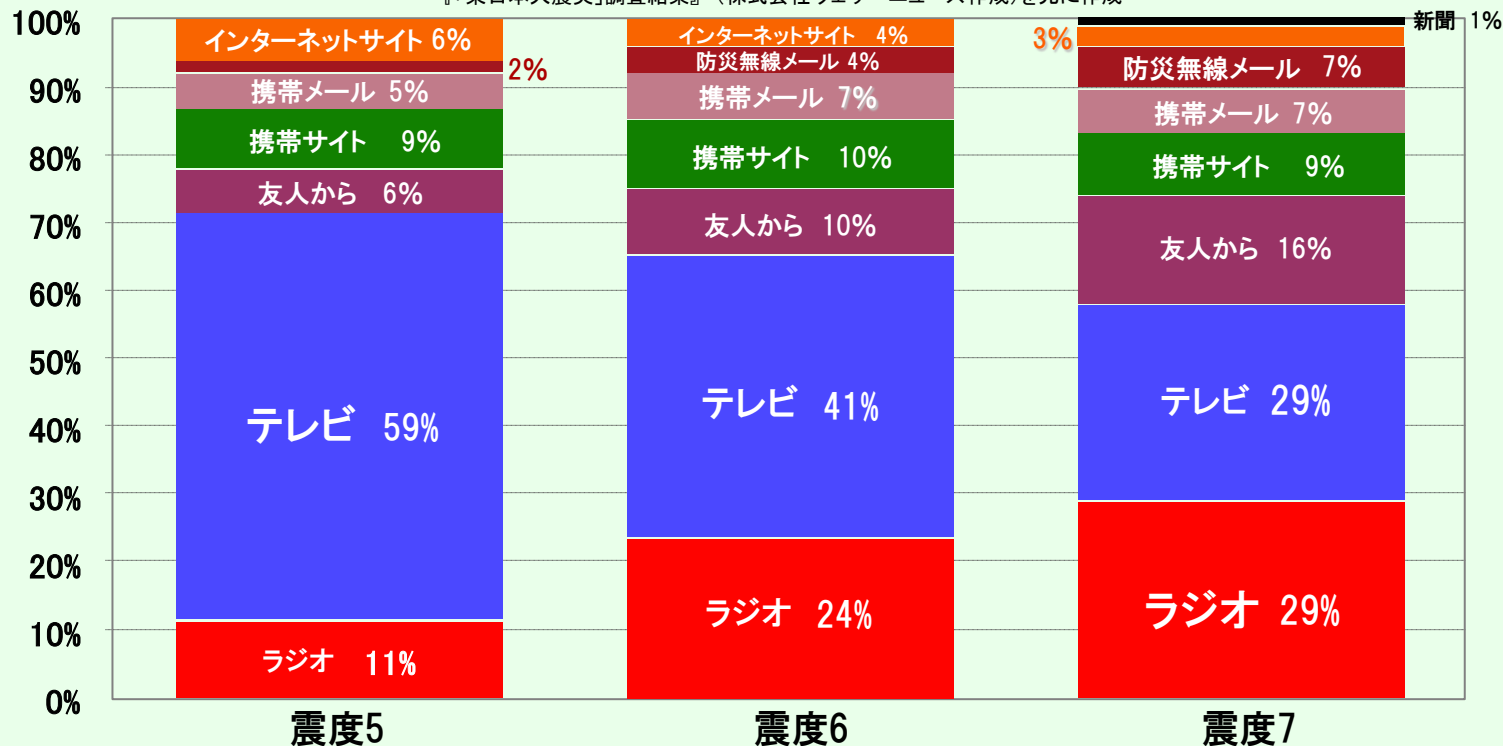
防災・減災へのV-Lowマルチメディア放送利用

4. 東日本大震災時の放送メディア利用

東日本大震災の際、震災時の情報入手手段として放送が役立ったとの評価。
震災被害が大きい地域では
停電等のためテレビが使えなくなり、ラジオに頼る人の比率が増加した

東日本大震災時に津波情報を最初に入手したメディア

『「東日本大震災」調査結果』（株式会社ウェザーニューズ作成）を元に作成



津波情報の入手先は、震度6弱までは「テレビ」が多いが、震度6強以降は「ラジオ」が急増

5. 東日本大震災の教訓 = 「防災行政無線」と「通信」と「放送」の相互補完

東日本大震災における情報インフラの状況

災害発生直後に国民が最初に欲するものは情報であり、東日本大震災を受けて**情報インフラの重要性**が再認識されると共に課題も浮き彫りとなった

各情報インフラにおける被害発生事象

防災行政無線

- ・地震による倒壊
- ・津波による浸水破壊
- ・電源途絶による停止

通信

- ・通信量増加による輻輳
- ・設備破損による不通
- ・電源途絶による停止

放送

- ・局舎破壊による停波
- ・設備破損による停波
- ・電源途絶による停波

個別の事象の強弱はあれ、無事だった情報インフラは一つとしてない

個別に災害対策を実施することは当然の急務であるが、万が一にそなえたリダンダンシーの確保が重要

個別災害対応強化



リダンダンシーの確保

防災行政無線

or

通信

or

放送

最適な手段を
選ぶのではなく

防災行政無線

通信

冗長化による相互補完
リダンダンシー

放送

6. 防災行政無線が抱えている課題とその解決

1	情報伝達の網羅性	<ul style="list-style-type: none">・屋外スピーカからの放送が聞こえない、聞き取れない。・戸別受信機の整備率は低い、全戸配布の自治体は少数。・戸別受信機が普段から使用されておらず、電源切れ／電池の液漏れ等により稼動していない。・車内、地下鉄等の環境において放送が聞こえない。・未整備自治体、不感地域が存在する。
2	設備・機能の継続性	<ul style="list-style-type: none">・津波による浸水、倒壊により、屋外拡声局の故障、機能停止。<ul style="list-style-type: none">－ 東日本大震災では、保守点検用に本体装置、電源装置の設置高が概ね地上1.5m程度であった。・長引く停電により、屋外拡声局の故障、機能停止。<ul style="list-style-type: none">－ 東日本大震災では、24時間程度のバッテリー稼動が長時間停電により機能停止。・親局(役場)自体が被害を受け、放送を行なうことができない。・故障機器の復旧に時間がかかり、続く余震への対応、避難所、自宅避難住民等への継続的な情報提供ができない。
3	警報送信の運用性	<ul style="list-style-type: none">・放送者(職員)が操作卓から離れられず、自身の避難が遅れる、できない。・避難勧告・指示の判断に自治体による差がある、場合によっては判断の遅れも。・J-ALERTからの自動起動(警報装置)について、未対応自治体あり。
4	その他	<ul style="list-style-type: none">・警報を防災行政無線以外のメディアで知ったケースが多数。・携帯電話、固定電話等が輻輳、基地局停電等の影響により一時使用不能となった。・避難率が低い。・水門等の防災施設の手動稼動に向かい、避難が遅れたケース。

防災行政無線を「補完」するV-Low放送波利用

7. 防災行政無線が抱えている課題を解決するためのアプローチ

防災行政無線の課題

- ・屋外スピーカからの放送が聞こえない、聞き取れない。
- ・戸別受信機の整備率は低い、全戸配布の自治体は少数
- ・戸別受信機が普段から使用されておらず、電源切れ / 電池の液漏れ等により稼動していない。
- ・未整備自治体、不感地域が存在する。
- ・車内、地下鉄等の環境において放送が聞こえない。

情報伝達の網羅性

- ・津波による浸水、倒壊により、屋外拡声局の故障、機能停止。
- ・長引く停電により屋外拡声局の故障、機能停止。
- ・親局(役場)自体が被害を受け、放送を行なうことができない。
- ・故障機器の復旧に時間がかかり、続く余震への対応、避難所、自宅避難住民等への継続的な情報提供ができない。

設備・機能の継続性

- ・放送者(職員)が操作卓から離れられず自身の避難が遅れる、できない。
- ・避難勧告・指示の判断に自治体による差がある、場合によっては判断の遅れも。

警報送信の運用性

- ・J-ALERTからの自動起動(警報装置)について、未対応自治体あり。

その他

- ・警報を防災行政無線以外のメディアで知ったケースが多数。
- ・携帯電話、固定電話等が輻輳、基地局停電等の影響により一時使用不能となった。
- ・避難率が低い。
- ・水門等の防災施設の手動稼動に向かい、避難が遅れたケース。

V-Lowマルチメディア放送波の活用による課題解決

① 設備連動による災害対応の高度化

- ・あらゆる伝達手段、表示手段を活用した情報伝達、避難誘導
- ・防災設備の遠隔・自動制御による災害対応の迅速性向上

② 防災情報配信の自動化

- ・迅速性・継続性を考慮した自動化(無人化対応含む)
- ・多様な情報手段に対応した送信コンテンツの自動生成
- ・J-ALERT、外部情報等の防災関連情報を用いた意志決定支援
- ・自治体間連携による相互運用対応(運用の補完・代替関係)

③ 通信ネットワークの代替

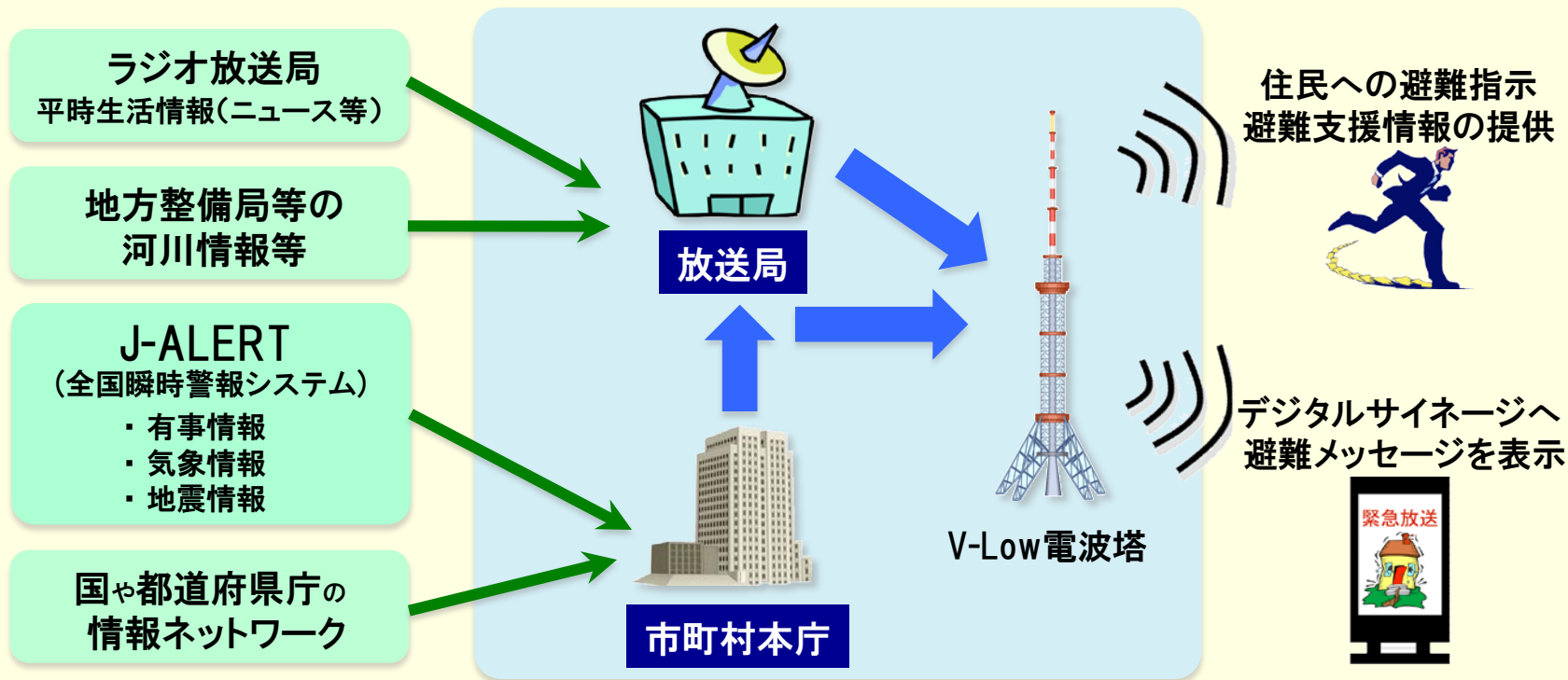
- ・通信ネットワーク利用不能状態を想定した、代替ネットワークの提供

防災・減災のための自治体と放送局の連携

8. 自治体と放送局の連携:運用体制

自治体と放送局がさらに連携すれば、災害発生時に緊急情報を多数、迅速、正確に伝えられるが、それに備えた運用体制・ルールの整備が必要

放送局と市町村の連携と分担(案)



検討すべき課題

- ① 緊急時の、放送局の放送(放送事業者に編成責任)と自治体発の情報(防災行政無線の主体は自治体)の分界
- ② 緊急を要する情報を判別、優先するためのルール
- ③ 複数の自治体にまたがって伝達する必要のある情報の伝達方法 など

9. 自治体と放送局の連携：自治体のコンテンツ

災害時対応の変遷

「自治体」と「放送局」が連携して放送する情報の内容

災害発生

- … 災害速報(映像・音声:地震速報、津波速報etc)
- … 避難命令(音声:避難命令)

避難

- … 被災情報(映像・音声:被害地区、被害戸数、被災者数etc)
- … 安否情報(データ:安否リスト)
- … 物資配給情報(データ:配給内容)
- … 医療支援情報(データ:医師配備状況、医療支援体制etc)

復旧

- … 復旧情報(データ:ライフライン復旧情報etc)
- … ボランティア募集(データ:ボランティア案内)
- … 仮設住宅情報(データ:仮設住宅抽選案内・結果etc)
- … 被災者支援情報(データ:公営住宅提供、県外避難申請etc)

復興

- … 雇用支援情報(データ:雇用募集案内etc)
- … 復興支援情報(データ:各種助成金申請案内etc)

10. 実験に対する自治体の期待とその役割

実験における自治体の期待

- ☞ 防災行政無線同報系の問題点の解決
- ☞ 住民への伝達システムの構築費及び運用費の低減
- ☞ 情報の入力の際の緊急時における実際のオペレーションの改善と合理化
- ☞ V-Low/MM放送が伝達メディアに加わった際も、地上波や携帯同報メール等の既存手段は並行活用

実験における自治体の役割

- ☞ 伝達経路と端末種別のパターン*を応用し、地域防災計画における種々の災害や危機管理関連情報の具体的な運用方法の企画および実験シナリオ(5W1H)の策定 *V-Low->V-Low端末、V-Low->CATV->V-Low端末、V-Low->WiFi等
- ☞ 実験時における自治体側からの情報コンテンツ入力（現行公共情報コモンズおよびNeoコモンズを想定）
- ☞ 電測に準じる、受信ポイントでの実用可否の判断・自治体それぞれの固有の課題整理と、V-Low応用による解決方法の模索
例)地方における市町村合併に伴う、山間孤立地域への放送やその補完手段
- ☞ 大都市圏における帰宅困難者への、駅周辺等での個別情報提供・車載端末を前提とした移動者への情報提供等
- ☞ 自治体のシステム構築及び運用費用の試算(予算計上のための見積もり)
- ☞ 地域メディアとしてのV-LowMM放送に対する自治体、住民視点での意見の集約
- ☞ 既存放送事業者との災害時放送協定を元に2者間もしくは多者間での運用協定の検討

公共情報コモンズとその拡張

11. 防災・減災情報のワンソースマルチユース

多様な端末等に防災・減災のための情報を伝達するためには、
混乱が生じないように、

情報を集約して複数の宛先に情報発信できる仕組み(ワンソースマルチユース)が必要

情報収集

情報の集約と発信

情報配信

防災情報システム系

河川情報システム

防災情報システム

等

緊急情報系

J-ALERT

等

入力

地方自治体

入力

公共情報コモンズ

ワンソースマルチユースを
実現する仕組み



伝達手段

テレビ放送

ラジオ放送

マルチメディア
放送

エリアメール

インターネット
(Twitter, SNS等)

受信メディア

テレビ

ラジオ

携帯電話

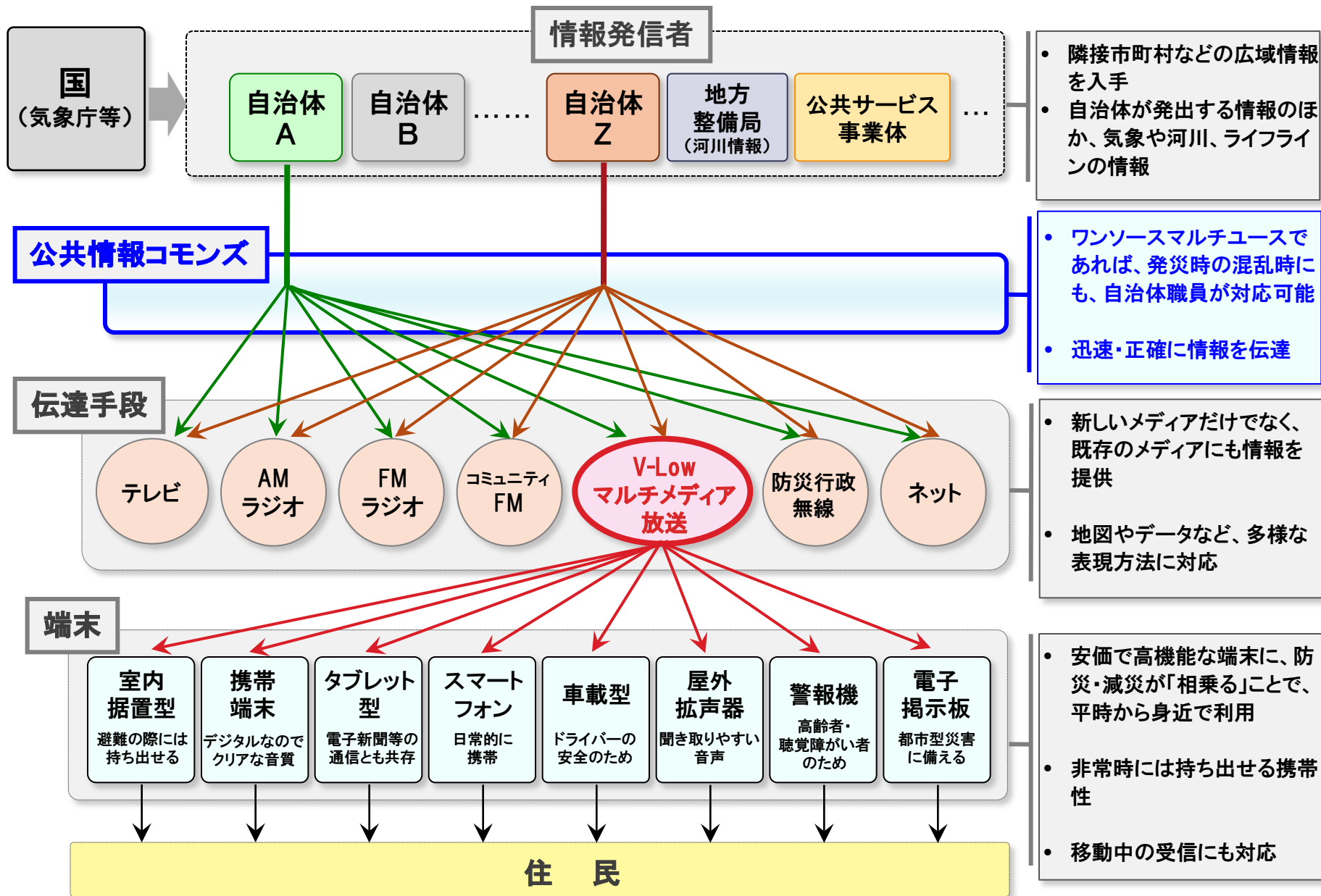
スマートフォン

情報掲示板

カーナビ

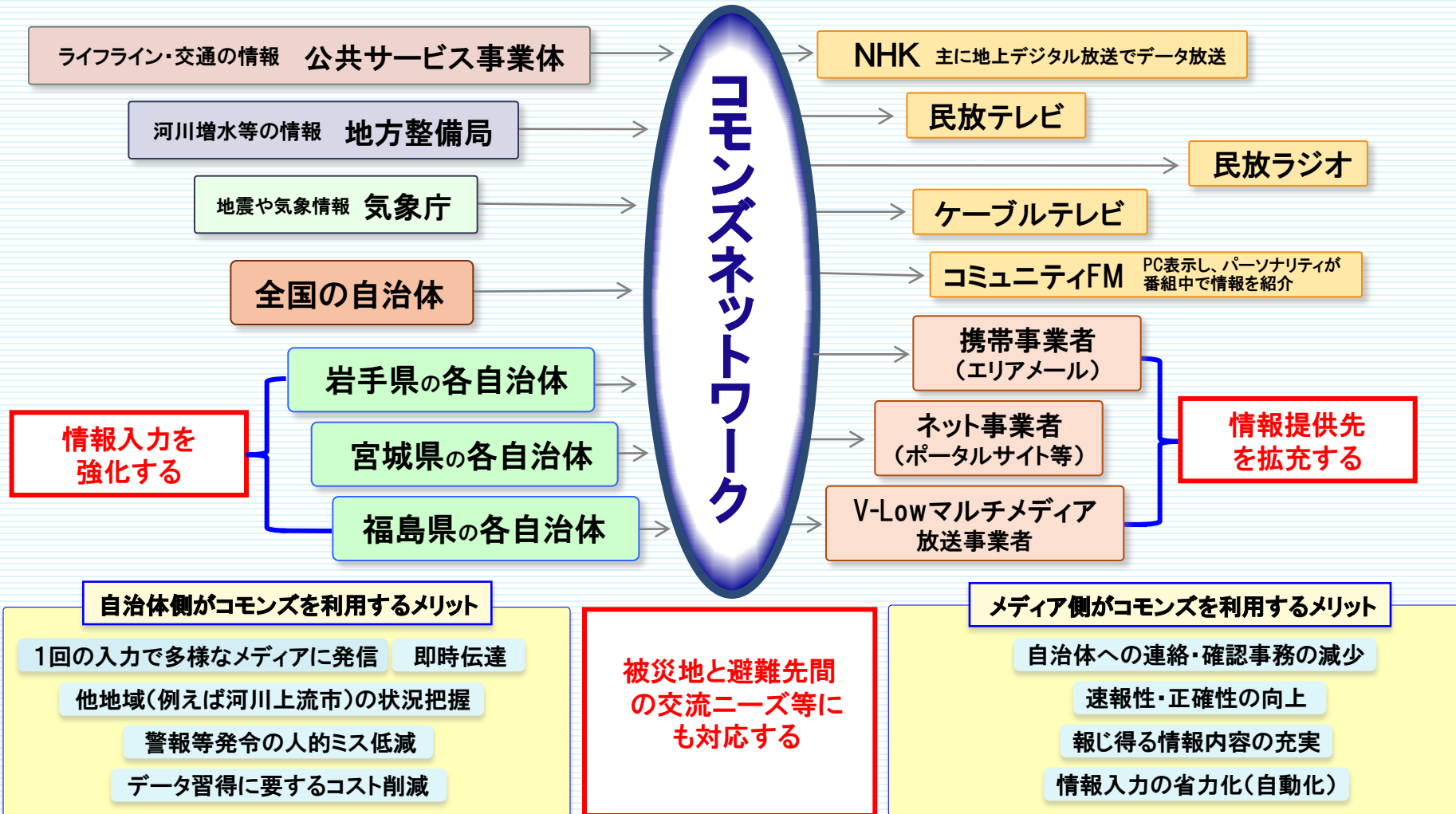
パソコン

12. 防災・減災情報のフロー



13. 防災・減災に向けた情報提供強化の取組み

防災・減災情報を迅速・正確に住民に届け、
被災者の「絆」となる情報提供や情報交流を支援



14. 災害情報の内容(Before-After)

これまで(Before)

放送は自治体にとって『**間接広報**』

対する直接広報はHPや広報車、防災行政無線

発信した情報がすべて**そのまま住民に
伝達される**とは限らない「**外の主体**」による広報

公共コモンズ以前は、
電話による音声、もしくはFAXによる文字により、
協定を結んだ放送事業者へ基本的な
以下の「**基本3情報**」を配信するにとどまっていた

1. 避難に関する情報(準備、勧告、指示)
2. 避難所に関する情報(開/閉設、満/空)
3. 被災に関する情報(浸水や焼失戸数、被災金額等)

☞ 公共コモンズ運用によって、直接広報である
メール配信や携帯一斉メール等が追加されつつあり、
IP通信により上記3つの
情報を定型化したXML文書を放送事業者へ
伝達することが可能となった
(放送までの必要時間の大幅な改善)

これから(After)

V-Lowマルチメディア放送を応用した
自治体専用セグメントは
自治体にとって『**直接広報**』

発信する内容が
すべて**そのまま住民に伝達される**広報

▶ 音声による避難指示、避難経路を示した画像、
被災状況の静止画・動画、コンピュータ処理
可能な各種フォーマットによるデータ

▶ 「**基本3情報**」のマルチメディア化

▶ その他、被災地の災害発生直後から
復旧、復興までに住民にとって必要な情報種別を
マルチメディア放送で伝達

…地域の詳細なライフラインの情報(水道、道路状況)、
生活物資配給、行方不明者の捜索、医療、ボランティア、
学校、災害ゴミ、応急修理、風呂、仮設住宅、義援金、
罹災証明、生活再建、災害に伴う防犯)

**住民が必要とする情報を、
より多角的に伝達することが可能にする**

15. 拡張コモンズの実証＝“Neoコモンズ”(Before-After)

現行FMMC「コモンズ」

■ システム概要

- ▶ 高信頼性メッセージングバスを分散配置したコモンズノード(現在2カ所)上に実装し、EDXLによりエンベロップされたコモンズ内部表現のXML文書をポリシーに従ってルーティングする
- ▶ 取り扱う情報種別は運用ポリシーによりある時点で制限される

■ 配信情報内容

- ▶ 防災関連情報を記述する部分とメタ情報からなるため、原則として音声や画像の放送コンテンツをふくまない
- ▶ また、現状は自治体を中心とした「公共情報」のみを取り扱う原則

■ 運営

- ▶ すべてのコモンズノードは財団法人FMMCが一括管理し、構成管理、リリース管理等を集中的にオペレーションする
- ▶ ノード自体は自動同期機能をもつよって、マルチメディア放送のすべての機能、可能性を現行コモンズは単独ではカバーできない

FMMC=財団法人マルチメディア振興センター

新生「Neoコモンズ」

■ 大方針

- ▶ マルチメディア放送に対応する
- ▶ また、現状は自治体を中心とした「公共情報」のみを取り扱う原則

■ システム概要:改善点

- ・認証機能の本格実装
改ざん防止、盗聴防止の機能を実装(現状はLGWANや専用線で結合することによるリスク回避)
- ・情報伝達者＝放送事業者等側への配信機能
(TVCML生成、HTML生成、メール発信)を分離して、クラウド上のスケラブルで広域冗長構成のサーバに配備する。よって、自動的にプロビジョニングできて、課金処理もできるようなものにする
- ・配信情報の性質に応じ、認証・課金・権利制御等の機能を取り入れる

■ 配信情報内容

- ▶ 自治体を中心とした「公共情報」のみならず、商用コンテンツや、権利や内容をクリアされた準公共情報も取り扱えるようにする

■ 運営:提案

- ① 運営主体者に関する議論を無くすため、課金をクラウドモデルで始める
- ② マルチテナントを実装し、SaaSで提供することで、ユーザあたりの課金は圧縮することが可能

V-Lowマルチメディア放送の実証

16. V-Lowマルチメディア放送のメリット

それぞれの生活者事情へ
配慮した情報提供

外国人学生・就労者
のための外国語での
警報等が可能

聴覚障害／への
詳細な情報伝達が
可能

住まいのある地域に
関係する情報だけを
表示可能

屋外スピーカーでは聞き
取りにくい声を室内端末で
の聴取が可能

それぞれの地域に
最適な情報提供

自動記録が可能となるので、
重要／緊急情報の
聞き逃しの回避可能

V-Lowマルチメディア放送
がもたらすメリット

災害時だけでなく、普段の
行政情報サービスに
利用可能

安価なコストで普及できる
インフラ特性

防災行政無線よりも
安価に、インフラ構築と端
末普及が可能

既存のスマートフォンや
タブレット端末で受信
する可能性あり

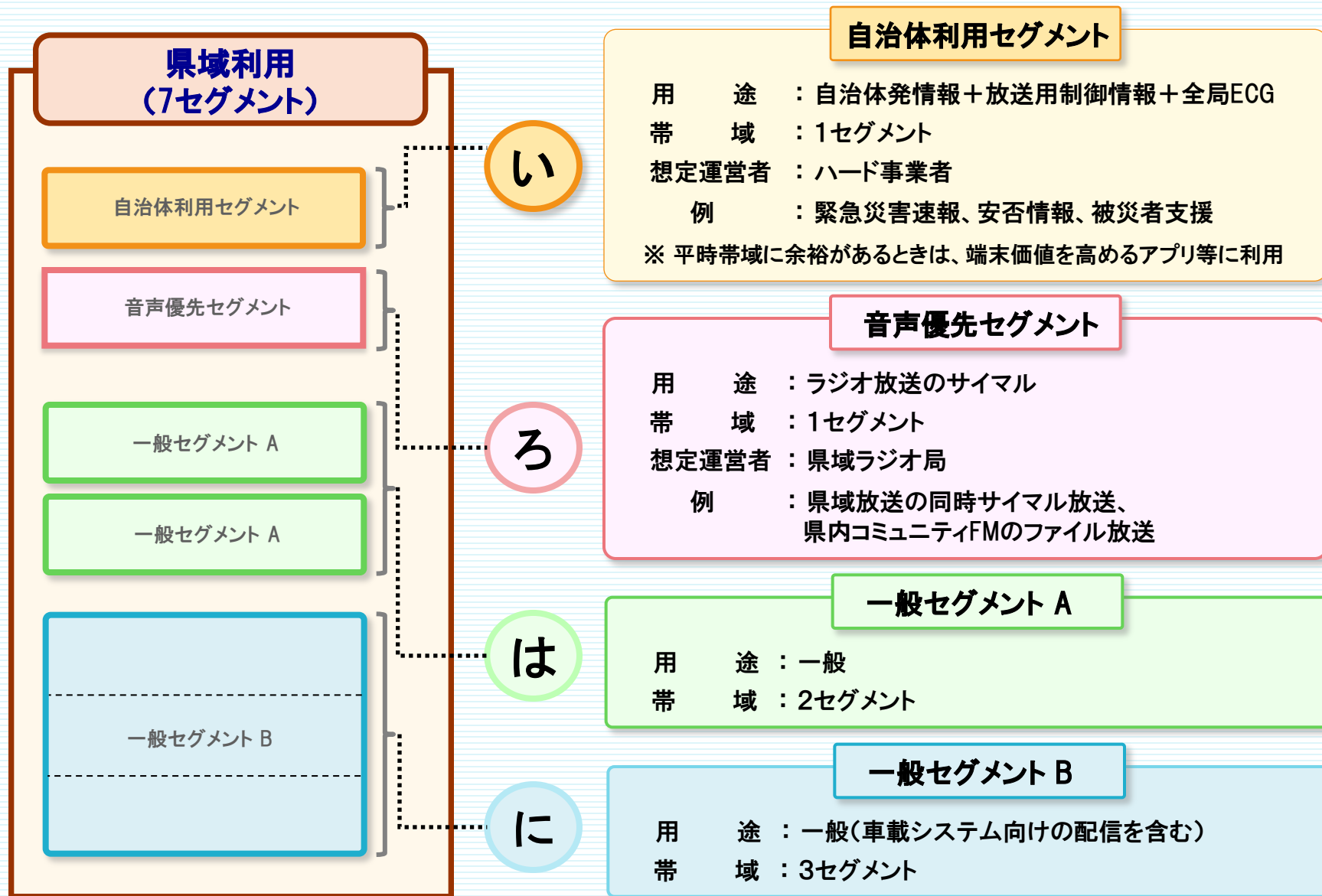
地デジ化で利用可能となる
周波数を使用するため、
大量の情報の伝達が可能

インターネット接続端末と異
なり、端末があれば
情報の自動伝達可能

常に身近に置ける充電機能
付ポータブル端末として、避
難先に持参が可能

既存の通信・放送を
補完する機能

17. V-Lowマルチメディア放送の周波数帯域利用（7セグメントモデルでのイメージ）



18.【い】「自治体利用セグメント」の利用イメージ

- ◎ ハード事業者がソフト事業者として、IPDC（IP Data Cast）によるデータ放送を実施
- ◎ 県下の自治体が住民に提供する各種警報、災害支援情報、生活情報などを提供
- ◎ 放送波が届く地域では、自治体独自のインフラを構築せずとも、多様な情報伝達が実現

配信情報

公共情報	災害警報・注意報、被災支援情報、生活支援情報、自治体広報情報などのファイル
全局EPG/ECG	全局のコンテンツガイド
制御信号	放送に関わる各種制御信号

⇒ 情報優先度をつけて配信

⇒ 災害などの非常時は停止

公共情報はClass I～Ⅲに分類し放送の優先制御を行う

	Class I	Class II	Class III
定義	<ul style="list-style-type: none"> ・住民の生命財産に関わる情報 ・最優先の緊急度 	<ul style="list-style-type: none"> ・住民の生命財産に関わる情報 ・緊急度はIより低いが重要情報 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記以外の公情報 ・主に平時の利用
優先順位	1	2	3
情報例	避難命令、各種警報、注意報	給水情報、安否リスト	市報、イベント案内、議会中継

- 自治体の情報提供には、無償でサービス提供
- 住民への端末配備は自治体の判断

- 平時の行政サービスに利用可
- 有償でサービス提供

19.【ろ】「音声優先セグメント」の利用イメージ: 県域放送とコミュニティ放送の相乗り

音声優先セグメント

1セグメント

県域放送(1/5セグメント)

県域放送(1/5セグメント)

県域放送(1/5セグメント)

コミュニティ放送(1/5セグメント)

コミュニティ放送(1/5セグメント)

放送地域別にマスキング

コミュニティ放送局(臨時災害放送局を含む)は、例えば、宮城県内に10局以上存在するが、コミュニティ放送局の番組をファイルとして放送して端末に蓄積し再生するようにすると、多数の局の番組の放送が実現する

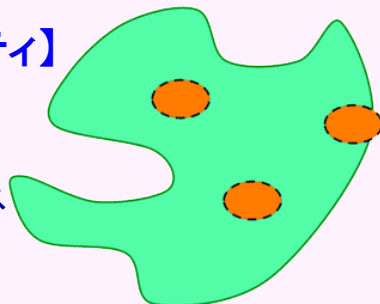
災害発生時の対応

臨時災害放送局についてはマスキング(エリア制限)をしばらく解除。全て県域放送に変更

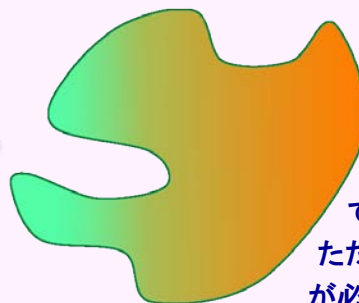
【県域】+【コミュニティ】

のハイブリッド

地域別ニーズに応じた
情報サービス



災害発生時



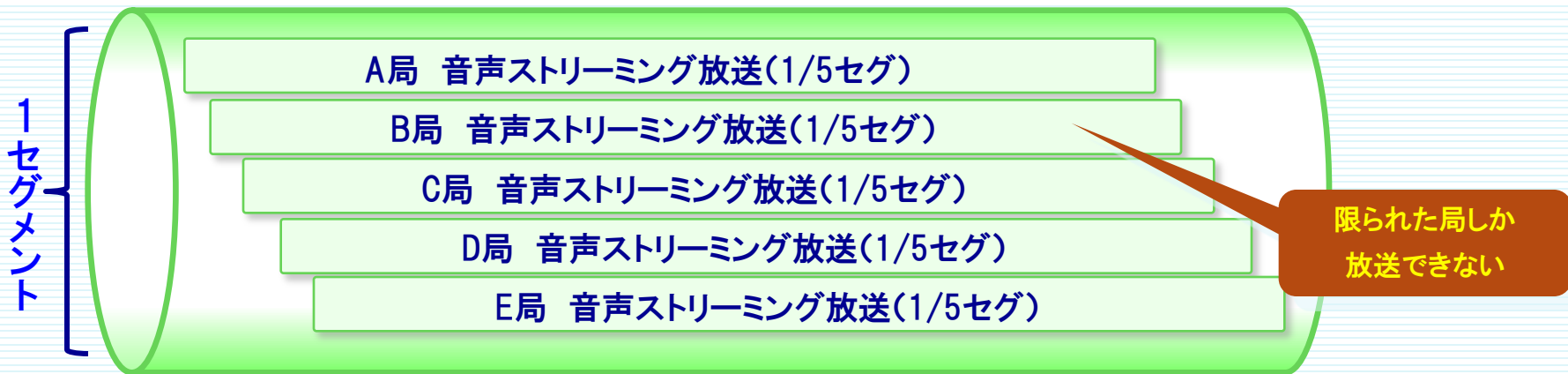
全て【県域】に変更

臨時災害放送については、マスクを外し、避難先でも各地の地元の情報を共有できるようにする。

ただし、県域放送との間に、ルールが必要

20.【ろ】「音声優先セグメント」の利用イメージ:IPDC利用による放送局の多数共存

IPDC技術を活用すれば、少量帯域でも多くの放送局が番組配信できる



IPDCを活用した実験

(例)



ネットとの融合領域で、成長性の高い商品・サービスの開発を促す

- IPDCを用いるV-Lowマルチメディア放送は、インターネットとの相性が良いメディア
 - 急成長を続けるネットビジネスにとって、一斉同報の利用価値は高い
- 放送の一部帯域の利用を、新しい商品・サービスの開発等に開放
 - 宮城や東北の地域経済の活性化に一役

過疎地などでの新しいアプリケーション開発に実証フィールドを提供

- データが送信できるので、遠隔で機会を操作するシステムに有用
 - 防災・減災のための機械設備の停止や作動にも応用
- 人口が集まる都市部はもちろんだが、高齢化や人口減少が進む過疎地域にも、人手によるサービス提供を代替するシステムへのニーズが潜在
 - 過疎地で利用するアプリケーションの開発のために実証フィールドを提供

IPDCを利用して、ラジオ放送やインターネット通信のそれぞれの弱点を補強

ラジオ機能の補完効果

聴覚障害者へのサポート

音声・文字データの両形式で放送することが可能なため、聴覚障害者にも避難情報を届けることが可能となる

外国人学生・就労者へのサポート

複数言語の音声・文字データを放送することが可能なため、日本語に不慣れな外国人の方へも情報を伝えられる

情報の聞き逃し・見逃し

ファイル形式で情報伝達できるため、聞き逃し・見逃しを心配することがなく、放送された情報を繰り返し再確認できる

インターネット通信機能の補完効果

輻輳(回線パンク)時の代替化

インターネット通信が輻輳(回線パンク)状態でもインターネット内のファイルや情報を放送波で広く伝えられる

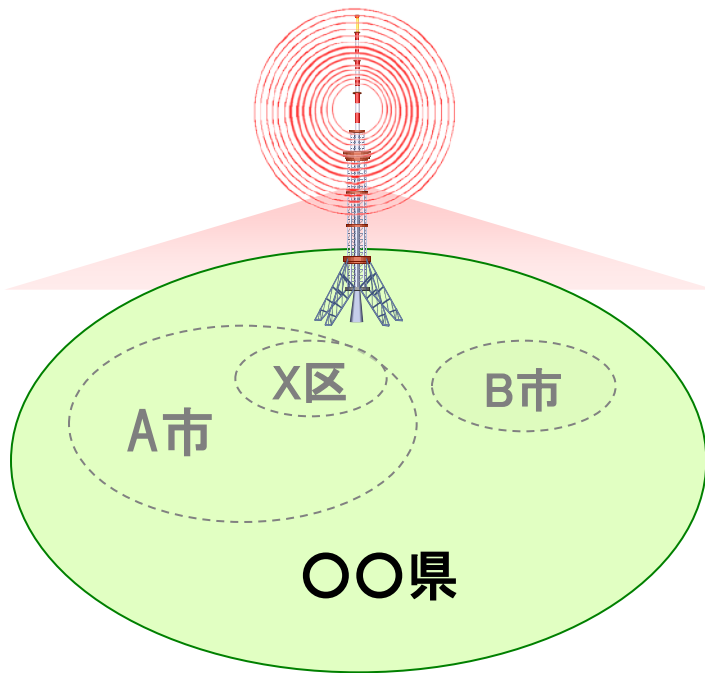
端末操作の簡便化

災害発生時、放送で情報端末を強制起動してプッシュ型で避難情報が通知されるため、複雑な操作なしに利用できる

23. 放送受信エリア制御による情報提供

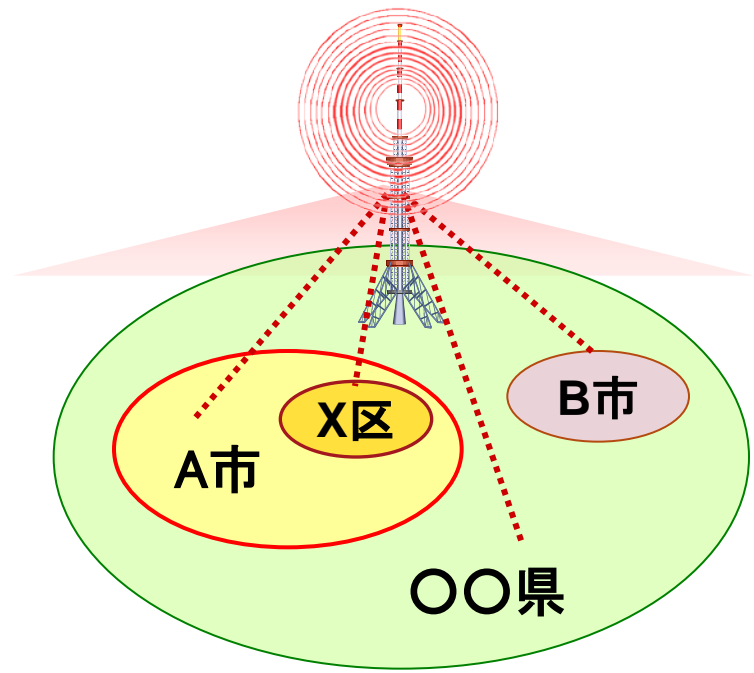
細かいエリア別に、放送受信できる端末を制御できるので、
地域密着型の情報提供(音声放送を含む)が可能になる

従来の県域放送



細かいエリア別の
放送ができない

県域放送(IPDC活用時)



細かいエリア別の放送ができる
(A市内の端末だけ受信させる
フィルタリング制御が可能)

24. 住民参加型減災コミュニティの実験

V-Lowマルチメディア放送を利用した、自助共助の減災コミュニティを実験

身近に情報端末が置かれるよう工夫

- 手の届く身近に情報端末が置かれていて、非常時にはすぐに持ち出せるようにすることが大事。
- 日頃から暮らしで端末が使用される一例としてのラジオ視聴。
- 一方、ネットに接続している端末では、家族や地域との「絆」を感じられるサービスを、端末上に実現する工夫。
- 例えば、災害時に弱者になりやすい高齢者が、日頃から地域の絆を感じることができて、健在でいることを知らせることもできる、操作の簡単な端末。

共助のための情報共有の工夫









- 公共情報コモンズに集まる災害情報は、日頃からの伝える工夫、見せる工夫がないと、非常時に役立たない。
- 民間情報の活用、地図上での表現は、共助のための一助。
- 被災者に必要な情報は、自治体発の情報ばかりでなく、避難所からの安否、救護救援、住民の被害レポート、NPOの活動状況など、様々。
- 東日本大震災では、ラジオが大活躍したが、音声だけでなくデータの利用によって、情報の利用に広がり。

V-Lowマルチメディア放送がネットと連動することで生まれる可能性を、宮城県下の自治体で実証。
例えば、

- ◆ V-Lowマルチメディア放送波を使って、毎日定時に住民に簡単な択一の質問を投げかけ、高齢者もワンボタンの操作で回答するといった、住民参加型の防災減災コミュニティを作る。

- ◆ 公共情報コモンズからくる自治体の情報だけでなく、被災地内外から集まる情報を、住民共助に役立てる。
- ◆ 「津波レーダー」等の情報を活用して、津波発生時の実況や、避難に役立つ情報を伝達し、共有する。

25. V-Lowマルチメディア放送受信端末(イメージ)

No	端末イメージ	機能／用途
1	室内据置型 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 室内受信が可能で、停電時にも長時間使用を続けることができ、避難の際に持ち出せる充電式の端末 2. 引き出しにしまわれるのではなく、平時にも、時計やフォトスタンド、ラジオ、テレビ等の用途に使用されていて、非常時には身近に存在 3. 緊急警報放送に対応
2	携帯端末 	<ol style="list-style-type: none"> 1. USBに差し込む受信アンテナで、既存のPCをそのまま受信に利用 2. ワンセグ、V-High、V-Lowを受信できる超小型チップは開発済。イヤホンをアンテナとするなどすれば、感度よく受信でき、デジタルラジオ放送が楽しめる
3	タブレット型 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放送されるデータを利用するアプリケーションをソフトウェアとして端末搭載し、新聞やコミュニティ誌、映像など様々なコンテンツを再生できる。 2. 画面が大きいので、地図情報などの表現にも向く
4	スマートフォン 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 日常的に携帯される端末であり、発災時に通信が輻輳していても、放送経路で緊急の情報を伝えられる 2. パニック行動を引き起こさないためのナビ役を果たすことができる
5	車載型 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ナビゲーションシステムに対して、道路情報等を、広域で安価に送り込める 2. 道路情報だけでなく、様々なプログラムや情報を一斉配信できる 3. ラジオ放送をはじめとしたアプリケーションとの共存がしやすい
6	屋外拡声機 	<ol style="list-style-type: none"> 1. デジタルなので、音声聞き取りやすい 2. 無線で一斉同報される放送を拡声機で受信し、再生するシステムなので、設置が容易 3. 拡声機間で生ずるハウリングに対策を講じやすい
7	警報機 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 聴覚に障がいのある人や高齢者などには、テキストや図で伝える以外に、大音量や発光、振動等で伝える 2. 専用端末でなくても、既存の警報機や電話機などとシステムを連動できる
8	電子掲示板 (デジタルサイネージ) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 特に都市部で、避難させたい市民を誘導する際、あるいは帰宅難民に情報を伝える際などに使用 2. バスやタクシー、電車など移動する公共交通機関への情報配信にも向く

26. 端末モデル ① (CASIO:災害時対応マルチメディア端末)

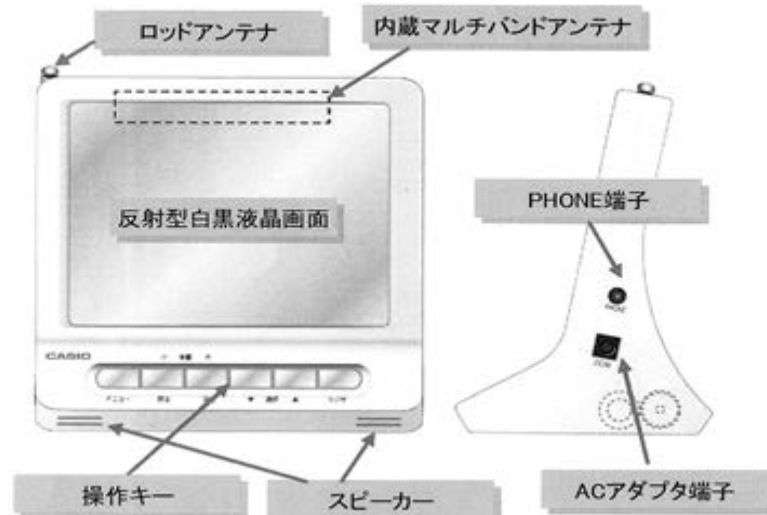
検討用暫定仕様

1. 動画(ワンセグ)表示は行わない。
2. デジタルラジオ、FMラジオ受信機能(AMなし)
※設定により省電力モード時はFMラジオに自動切り替え
3. データ放送(簡易型表示)受信、表示機能(ストリーミング、蓄積対応)
4. 基本の表示状態は時計、若しくは官公庁や公共施設からの連絡や情報、ニュースをスクロール合成表示(設定にてレイアウト選択)
5. 電源はACアダプタ、及び電池(単3アルカリ×4本)で駆動
※充電機能は搭載しない。
6. 動作中は文字情報等のデータを蓄積し続け、専用メニューで回覧が可能
7. 連続動作時間は、データの連続表示及び受信状態で72時間以上
8. 弱電界地域対応としてロッドアンテナ、外部アンテナ接続を検討しておく
※通常は内蔵マルチバンドアンテナを使用
9. 緊急災害放送をタイムラグ無しで受信可能
10. WLANは搭載しない

主な仕様

想定納入価格	:8,000円
ディスプレイ	:5インチ 320×240ピクセル(白黒反射型液晶)
CPU	:ARM9-240MHz
内蔵メモリ	:NAND FLASH 34MB、SDRAM13MB
MM放送対応	:3セグメントマルチメディア放送対応(ISDB-Tsb準拠)
データ符号化対応	:BML方式対応(独自表示にて対応)
音声符号化対応	:MPEG-2 AAC
オーディオ	:ステレオスピーカー PHONE端子(STEREO)
電源	:AC100-240V(ACアダプタ、出力DC5V)
電池駆動時間	:約72時間(間欠データ蓄積作動時:単3アルカリ電池×4) 内蔵電池×4(単3アルカリ電池)
主な特徴	:3セグマルチメディア放送受信機能(動画表示は不可) :FMラジオ受信機能、時計機能、カレンダー・スケジュール(定型文選択式)機能
サイズ	: (H) 12.6cm×(W) 13.5cm×(D) 9.0cm(本体のみ)
重量	:300g(内蔵単三電池4本を含む)

商品イメージ



※量産形状とは異なります



27. 端末モデル ② (NEC:V-Low 防災デジタル端末)

検討用暫定仕様

1. 車載ラジオ。AM/FM/マルチメディア放送(音声のみ)
2. データ放送より文字放送のみを提示(T.B.D)
3. 電源はACアダプタ、及び電池(単3アルカリ×4本)で駆動。
※充電機能は搭載しない。
4. 車載型アンテナとの接続を前提とする。
5. 緊急災害放送をタイムラグ無しで受信可能。

主な仕様(検討中)

想定納入価格

ディスプレイ

CPU

MM放送対応

データ符号化対応

音声符号化対応

オーディオ

電源

主な特徴

サイズ

重量

Confidential

:3セグメントマルチメディア放送対応(ISDB-Tsb準拠)

:文字情報のみを表示

:MPEG-2 AAC

:ステレオスピーカー搭載

:AC120V、単一乾電池駆動可能

:3セグマルチメディア放送受信機能

(動画、データ放送表示は不可)

:(W)208×(H)135×(D)80mm

商品イメージ



28. 端末モデル ③ (ピクセラ:V-Low受信電池テレビ)

検討用暫定仕様

1. フルセグ・ワンセグ・V-Low受信機能
2. 電源はAVアダプタと単3電池で起動
3. 液晶サイズは12V型
4. 外部延長アンテナ付き
5. 緊急警戒放送受信対応 (TMCC/AC対応)

主な仕様

【本体】

パネル	: 12V型・LEDバックライト
解像度	: 1366×768
対応放送波	: ISDB-Tsb (VHF 1ch-3ch)、ISDB-T
入力端子	: アンテナ入力1系統 (Fコネクタ)
出力端子	: ヘッドフォン端子3.5Φミニジャック
電源	: ACアダプタ、バッテリー、単3電池
消費電力	: TBD
連続動作時間	: TBD

商品イメージ



利用パターン例

- ・ 停電時に電池駆動で、地域防災情報をV-LOW受信
- ・ 野外での利用 (ワンセグ・V-LOW)
- ・ 平時はフルセグの高精細映像でテレビ鑑賞

29. 端末モデル ④ (ピクセラ:V-Low受信USB dongle)

検討用暫定仕様

1. V-Low・ワンセグ受信機能
2. USBバスパワー動作
3. Windows上での受信アプリケーション
4. ロッドアンテナ付き
5. 緊急警戒放送受信対応(TMCC/AC対応)

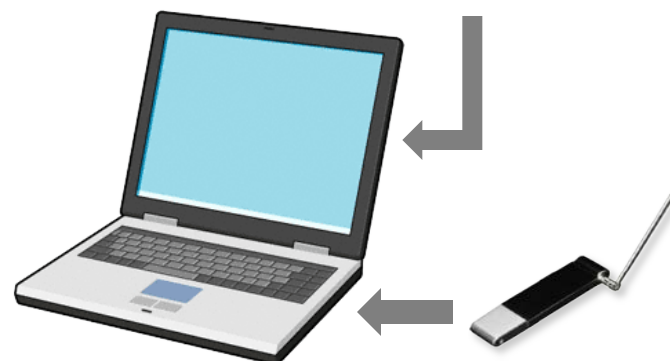
主な仕様

想定納入価格	:未定
対応放送派	:ISDB-Tsb(VHF1ch-3ch)、ISDB-T(One-seg)
音声符号化対応	:MPEG-2 AAC
電源	:USB給電
主な特徴	:3セグマルチメディア放送受信機能 :緊急災害放送受信機能
サイズ	:78.0×18.7×8.6mm ※アンテナ含まず ※突起部除く
重量	:
受信アプリケーション	:視聴・緊急放送受信

商品イメージ



受信アプリケーション



Windows PC

30. 端末モデル ⑤ (ピクセラ:災害時家庭内ネットワーク連動端末)

検討用暫定仕様

1. フルセグ、V-Low受信機能
2. 電源はACアダプタと電池で起動
3. WLANとZigBeeを搭載
4. ロッドアンテナ検射
5. ブザー内蔵
6. Android/iOS/Windowsサポート
7. 緊急災害放送をタイムラグ無しで受信可能
8. トランスコーダ内蔵

【本体】



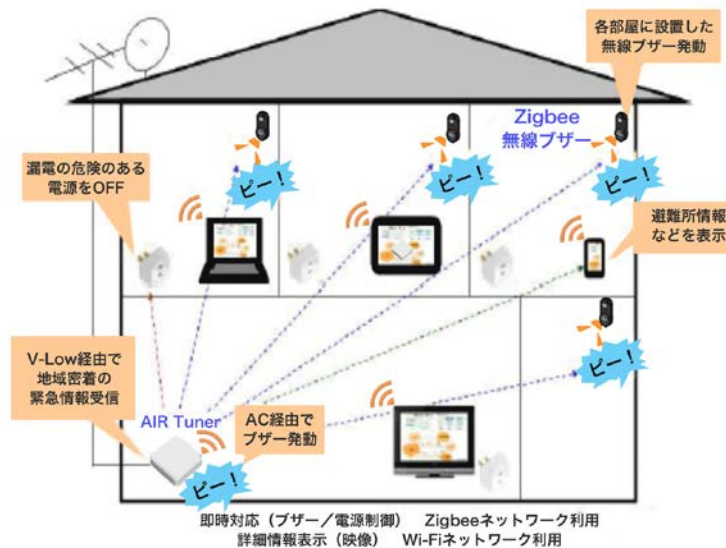
【クライアント向け
受信アプリケーション】



【Zigbeeブザーユニット(オプション)】

主な仕様

想定納入価格	: 未定
CPU	:
内蔵メモリ	:
対応放送派	: ISDB-T/S/Tsb
データ符号化対応	: BML方式対応(ブラウザ表示)
音声符号化対応	: MPEG-2 AAC
電源	: AC100-240V(ACアダプタ) 内蔵電池(単三乾電池)
電池駆動時間	:
主な特徴	: 3セグマルチメディア放送受信機能 フルセグ(地上波・BS・110度CS)受信機能 緊急災害放送受信時にブザー発動
サイズ	:
重量	:
受信アプリケーション	: 視聴・EPG表示・緊急放送時V-Lowデータ放送 自動表示



31. 端末モデル ⑥ (CASIO: フォトフレーム型マルチメディア端末)

検討用暫定仕様

1. 動画表示有り
2. デジタルラジオ、FMラジオ受信機能(AMなし)
3. データ放送(BML)受信、表示機能
4. 蓄積型放送受信、表示機能
5. AndroidOSで動作しており、Androidアプリが設定、動作可能
6. 電源はACアダプタ、内蔵リチウムバッテリーに充電可能
7. 弱電界地域対応としてロッドアンテナを検討しておく。
※通常は内蔵マルチバンドアンテナを使用
8. 緊急災害放送をタイムラグ無しで受信可能
9. 無線LAN機能搭載し、有料コンテンツにも対応可能
インターネット接続・閲覧可能

主な仕様

想定納入価格	:15,000円 ~ 20,000円
ディスプレイ	:7インチ 800×480ピクセル(カラー液晶)
操作デバイス	:タッチパネル(抵抗膜感圧式)、タクトスイッチ
CPU	:Emma mobile (ルネサステクノロジー製)
無線LAN	:IEEE802.11b/g/n
MM放送対応	:3セグメントマルチメディア放送対応(ISDB-Tsb準拠)
データ符号化対応	:BML方式対応
音声符号化対応	:MPEG-2 AAC
オーディオ	:ステレオスピーカー、及び、PHONE端(3.5ΦSTEREO)
電源	:AC100-240V(ACアダプタ、出力DC5V) 内蔵リチウムバッテリー
内蔵バッテリー時間	:約12時間
主な特徴	:3セグマルチメディア放送受信機能、Android OS 2.1搭載 フォトフレーム機能、クリエイティブFlash時計機能、 緊急災害放送対応(自動起動、アラーム)、照度・温度・ 湿度センサー

商品イメージ



フラッシュによるクロック



フォトフレームやクロック画面で
高音質なデジタル放送を楽しめます

緊急災害アラーム機能



緊急災害情報を受信した際は
画面表示とアラームでお知らせ

マルチメディアメニュー



BMLブラウザ搭載で直観的な操作が可能
コンテンツのダウンロード購入にも対応予定

災害時データ活用性向上



災害発生時の有効なデータを
専用メニューより閲覧

32. 端末モデル ⑦ (NEC:MM放送ルータ機能付き車載ラジオ)

検討用暫定仕様

- 1.車載ラジオ。AM/FM/マルチメディア放送(音声のみ)
- 2.データ放送より文字放送のみを提示(T.B.D)
- 3.内部にストレージ機能を有し、蓄積型コンテンツを蓄積し、サーバーとして動作する事で、Wi-Fiで接続したスマートフォンやタブレット機器で再生可能
- 4.電源はDC電源で動作(車内使用が前提)
- 5.車載型アンテナとの接続を前提とする。
- 6.緊急災害放送をタイムラグ無しで受信可能。

主な仕様(検討中)

想定販売価格
ディスプレイ
CPU

MM放送対応
データ符号化対応
音声符号化対応
オーディオ
電源

主な特徴

ワイヤレスLAN(規格)

サイズ

:3セグメントマルチメディア放送対応(ISDB-Tsb準拠)

:BML(ストリーミング)、蓄積放送対応

:MPEG-2 AAC

:ステレオミニジャック(3.5Φ)

:DC12V

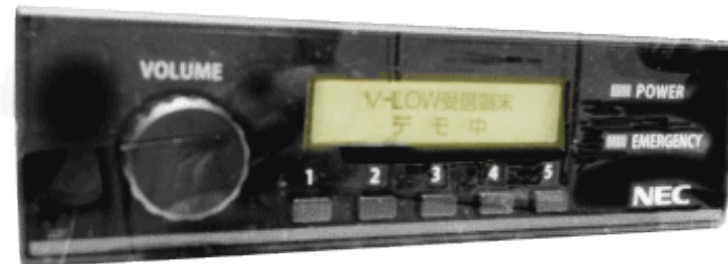
:3セグマルチメディア放送受信機能、データ放送、蓄積型放送のサーバ機能あり(Wi-Fi経由)

:IEEE802.11a/b/g/n

:1DINサイズ(178mm×50mm)

Confidential

商品イメージ



33. 端末モデル ⑧ (インテルAtomプロセッサ内蔵タブレット端末)

検討用暫定仕様

1. マルチメディア放送受信対応
2. AndroidOSで動作しているため、仕様はアプリケーションに依存
3. 電源はACアダプタ、及び内蔵リチウムイオンバッテリーで駆動
4. USBにチューナーを接続、もしくは、内蔵を計画
5. WLAN機能、GPS機能、BlueTooth機能搭載

主な仕様

想定納入価格

ディスプレイ

CPU

内蔵メモリ

MM放送対応

電源

電池駆動時間

主な特徴

Confidential

- :
- :3セグメントマルチメディア放送対応(ISDB-Tsb準拠)
 - :AC100-240V(ACアダプタ、出力DC5V)、
内蔵リチウムバッテリー
 - :約10時間
 - :3セグマルチメディア放送受信機能(動画表示は不可)
AndroidOS 2.1

商品イメージ

