
検討の進め方について

技術ガイドラインの狙い等について

- 本検討会で検討いただく技術ガイドラインについては、市町村の防災担当職員、放送事業者及びベンダー（屋内受信機の製造メーカー等）が活用できるよう、必要な技術情報を整理していきたいと考えている

<技術ガイドラインの構成イメージ>

- 1 地上デジタル放送波を活用した情報伝達手段の概要（システム構成等）
- 2 放送法令等、関連する法令や技術規格
- 3 屋外スピーカーの設定方法、屋内受信機の標準仕様
- 4 市町村の端末から放送事業者の放送設備に送られる防災情報規格の標準仕様
- 5 市町村と放送事業者との契約上の留意点、契約（例）
- 6 具体的な運用例や整備運用に関する留意点 / 等

（技術ガイドラインの策定に向けて）

【検討の進め方】

- 1 実証に係る検討の狙い
 - 実証を通じて、上記3（屋外スピーカーの設定方法や屋内受信機の標準仕様）及び4（防災情報規格の標準仕様）について実用可能であることを確認し、市町村防災行政無線（同報系）の代替として必要な機能を有することの技術的検証を行う。
 - さらに、上記6（運用例）について事例を収集するため、市町村を越えて広域に電波が届く等の特性を有する地上デジタル放送波の活用により可能となる拡張的機能の検証を行う。
- 2 地上デジタル放送波を活用した情報伝達手段等の耐災害性等に係る検討の狙い
 - 地上デジタル放送波を活用した情報伝達手段について、防災行政無線等としての位置づけを整理するため、関係事業者へのアンケート調査を通じて耐災害性等を整理する。
 - また、携帯電話網等を活用した情報伝達システム、ケーブルテレビ網を活用した情報伝達システム及びIP告知システムについても、ベンダー等のサービス提供事業者へアンケート調査を実施し、耐災害性の整理を踏まえて、防災行政無線等としての位置づけを検討する。これを踏まえ、市町村における災害情報伝達手段の整備の考え方についても議論していきたい。

実証の進め方について

1 実証を実施する自治体及び放送事業者の候補

令和2年度消防庁調査により、自治体及び放送事業者が実証への参画を検討可能との回答があった次の3地域において実証を行うよう、当該自治体と調整を進め、実証計画の作成していく予定。

実証候補地	放送事業者
東京都(中央区、江戸川区、八丈町)	東京MXテレビ
長野県長野市、須坂市、軽井沢町	テレビ信州
兵庫県加古川市(R3年度運用開始予定)	讀賣テレビ

2 実証スケジュール

スケジュール	内容
8月まで	実証計画の策定(上記実証候補地との調整)
8月～9月上旬	第2回検討会(実証計画の審議)
9月～12月頃	各地域で実証を実施
12月頃	第3回検討会(実証結果の報告)

※進捗によっては令和4年1月頃まで実証が続く可能性があり、その場合第3回検討会は実証結果の中間報告となる。

実証項目(イメージ)について

<検証の方向性>

- ①市町村防災行政無線（同報系）の代替として必要な機能を有することの技術的な検証（検証1、2）
- ②地上デジタル放送波の活用等により可能となる拡張的機能の検証（検証3-6）

【検証1】

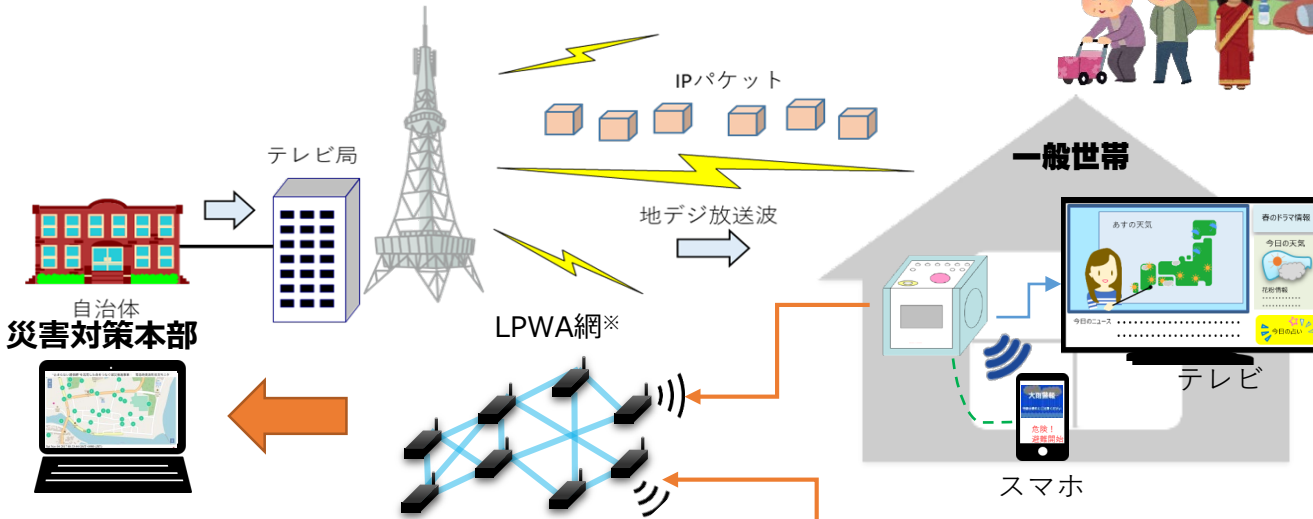
屋内受信機の基本機能の検証

（受信感度、音声の聞き取りやすさ等が他の手段と比較して同等の性能を有しているか等）

屋外スピーカーの作動検証

【検証2】

高齢者や外国人居住者等、住民等の属性に応じた
情報伝達の検証（多言語対応が可能か等）



【検証6】

避難者行動等のデータ確認の検証

（住民の防災情報の受信確認状況や安否の確認等）

※LPWA (Low Power Wide Area)。低消費電力長距離通信。
国内人口カバー率9割。

各地域での実証は検証1から6を組み合わせて実施し、全体を通して全ての項目を確認する予定（詳細は第2回検討会の実証計画の検討において審議）



（屋内受信機の外観）

【検証3】

テレビ・スマホ等との連携の検証

FM放送等との連携の検証

（指定した時刻・FM周波数に自動起動）

【検証4】

公共施設等の放送設備やデジタル

サイネージ等との連携の検証

【検証5】

広域避難を想定した屋外(市外)等
での情報伝達の検証



避難所の解錠等

デジタルサイネージ

災害情報伝達手段の耐災害性等の整理に係る検討の進め方について

1 現状

防災行政無線等及び携帯電話網等を活用した情報伝達手段については、消防庁が毎年委嘱している災害情報伝達手段に関するアドバイザーの協力の下、「災害情報伝達手段の整備等に関する手引き」において、一定の整理を示しているところ。

(「災害情報伝達手段の整備等に関する手引き」より抜粋)

災害情報伝達手段	伝達対象・範囲						伝達阻害リスクへの耐性等								情報量・伝達形態	
	伝達エリア	居住者		一時滞在者		通過交通 (車内等)	荒天等による騒音への耐性	輻輳発生リスクの低さ	断線リスク低さ	短期停電への耐性	長期停電への耐性	主要機器(送信局等)の被災リスクの低さ	主要機器被災からの復旧速度	情報量	情報伝達形態(PUSH/PULL)	
		屋内	屋外	屋内	屋外											
市町村防災行政無線（同報系） （屋外拡声子局 / 戸別受信機）	(○/△)	(△/◎)	(◎/－)	(△/－)	(◎/－)	(○/－)	(△/◎)	◎	◎	◎	(△/◎)	△	△	(△/△)	PUSH	
MCA陸上移動通信システムによる情報伝達 （屋外拡声子局/戸別受信機）	(○/△)	(△/◎)	(◎/－)	(△/－)	(◎/－)	(○/－)	(△/◎)	○	◎	◎	(△/◎)	△	△	(△/△)	PUSH	
市町村デジタル移動通信システム （屋外拡声子局/戸別受信機）	(○/△)	(△/◎)	(◎/－)	(△/－)	(◎/－)	(○/－)	(△/◎)	◎	◎	◎	(△/◎)	△	△	(△/△)	PUSH	
FM放送を活用した情報伝達 （屋外拡声子局/自動起動ラジオ）	(○/△)	(△/◎)	(◎/－)	(△/－)	(◎/－)	(○/△)	(△/◎)	◎	◎	◎	(△/◎)	△	△	(△/△)	PUSH*+PULL	
280MHz帯電気通信業務用ページャー （屋外拡声子局/自動起動ラジオ）	(○/△)	(△/◎)	(◎/－)	(△/－)	(◎/－)	(○/－)	(△/◎)	○	◎	◎	(△/◎)	△	△	(△/△)	PUSH	
携帯電話網を活用した情報伝達システム （屋外拡声子局/戸別受信機/防災アプリ）	(◎/△/◎)	(△/◎/○)	(◎/－/○)	(△/－/△)	(◎/－/△)	(○/－/○)	(△/◎/◎)	△	○	◎	(△/△/△)	◎	◎	(△/△/◎)	PUSH + PULL	
ケーブルテレビ網	△	◎	－	－	－	－	◎	◎	△	△	△	△	△	◎	PUSH* + PULL	
IP告知システム	△	◎	－	－	－	－	◎	◎	△	△	△	△	△	△	PUSH* + PULL	
電話一斉送信システム	◎	◎	－	－	－	－	◎	△	△	△	△	◎	△	△	PUSH + PULL	
登録制メール	◎	○	○	△	－	－	◎	△	○	◎	△	◎	◎	◎	PUSH + PULL	
SNS（Twitter、Facebook等）	◎	○	○	○	○	○	◎	△	○	◎	△	◎	◎	◎	PULL	
テレビ・プッシュシステム	△	◎	－	－	－	－	◎	○	△	△	△	△	△	◎	PUSH + PULL	
緊急速報メール	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	△	◎	◎	△	PUSH	
デジタルサイネージによる視覚情報伝達	△	－	○	－	○	－	◎	△	△	△	△	△	△	◎	PUSH + PULL	
評価基準	◎：市町村内外問わず ○：概ね市内全域 △：市町村内の一部地域、室内のみ等	◎：明確に災害情報を伝達できる ○：災害の発生を察知させることができる △：伝達しにくい	◎：受益者が事前の準備（登録・設置など）をせずとも災害情報を伝達できる ○：事前の準備が必要。かつ、災害の発生を察知させることができる △：事前の準備が必要。もしくは伝達しにくい	◎：受益者が運転中などで複雑な端末操作ができない状況でも災害情報を伝達できる ○：災害の発生を察知させることができる △：車の場合、災害情報を伝達できる	◎：降雨時等でも明確に災害情報を伝達できる △：伝達しにくい	◎：輻輳（＝通信混雑）が発生しない ○：輻輳が発生しにくい △：輻輳が発生しやすい	◎：主要伝送路が無線であり断線リスクが無い ○：有線も無線も使い、有線が断線された場合に何かしらの制限がある △：主要伝送路が有線	(市町村内全域が停電する前提で) ◎：送信機から受信機までの機器がすべて稼働する △：何かしらの機器が稼働せずに、情報伝達できない		◎：主要設備（そこが壊れるとすべての機能が停止する設備）が被災地（＝市内）に存在しない △：主要設備が被災地に存在する	◎：業者が自発的に迅速に修し、かつ暫定対処なども行う ○：業者が自発的に修理する △：自治体が予算化等を経て修理する。もしくは主要伝送路が有線	◎：文字と音声併用。文字数制限なし △：音声のみ。もしくは文字数制限あり	※）自動起動機能があればPUSH			

4

災害情報伝達手段の耐災害性等の整理に係る検討の進め方について

2 検討の進め方

- 「手引き」における整理を踏まえ、耐災害性等に係る項目（輻輳発生リスク、断線リスク、停電への耐性、主要機器の被災リスク、被災からの復旧速度）等について、**ベンダー等のサービス提供事業者に対して、アンケート調査（必要に応じてヒアリング調査）を実施し、構成機器毎に耐災害性等を整理していきたい**と考えている。
（調査に当たっては、各システムの情報伝送路に無線又は有線を使用する場合の耐災害性へ与える影響や、自営網・商用網を活用した場合の耐災害性への影響等も考慮）
- 併せて、アンケート調査において、次の項目も調査
 - ・ 商用網を活用した情報伝達手段について、自然災害、大規模停電時等に障害が発生した事例、その際の復旧時間、復旧方法、サービス提供事業者における復旧体制等の実情
 - ・ 各手段のモデルケースにおける整備運用コストの試算（市町村の参考に資するため）。
- 調査対象の情報伝達手段は、屋外スピーカーや屋内受信機からの音声等で一斉伝達することができる情報伝達手段を想定。

（調査対象）

市町村防災行政無線（同報系）

比較検証

（調査対象）

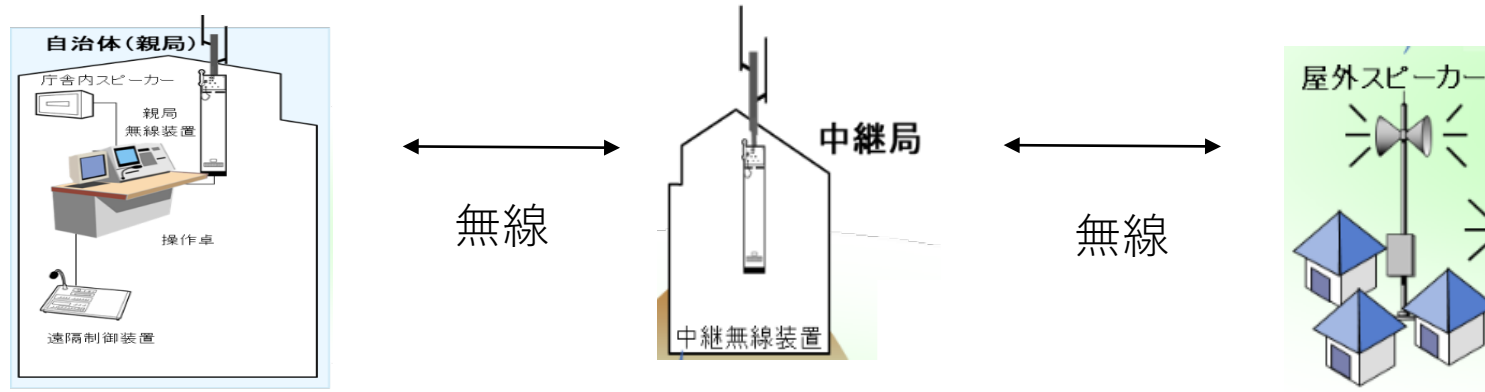
- ・ 地上デジタル放送波を活用した情報伝達手段
- ・ M C A 陸上移動通信システムを活用した同報系システム
- ・ 市町村デジタル移動通信システムを活用した同報系システム
- ・ F M放送を活用した同報系システム
- ・ 280MHz帯電気通信業務用ページャーを活用した同報系システム
- ・ 携帯電話網を活用した情報伝達システム
- ・ ケーブルテレビ網を活用した情報伝達システム
- ・ I P告知システム

3 スケジュール

スケジュール	内容
8月まで	アンケート調査表の作成
8月～9月上旬	第2回検討会（調査対象・調査表の審議）
9月～11月頃	各サービス提供事業者へアンケート調査、調査結果の精査
12月頃	第3回検討会（調査結果の報告、耐災害性等の整理等）

調査結果の整理イメージ

< 市町村防災行政無線（同報系） >



構成機器等 リスク	親局	情報伝送路 (無線)	中継局	情報伝送路 (無線)	子局
輻輳発生リスク					
断線リスク		各項目に調査結果を記入する予定 (各情報伝達手段ごとに整理)			
停電への耐性					
冗長性の有無					
構成機器の被災リスク					
被災からの復旧速度					