

令和6年5月15日開催
総務委員会協議会資料
防災安全課

防災情報伝達システム整備方針 改訂版

令和5年2月
防災安全課
(令和6年5月改訂)

1. 背景と趣旨

本市が保有する防災行政無線（移動系・同報系）は平成7年導入のアナログ方式のもので機器の老朽化が顕著なため対応が求められ、また、平成17年の電波法改正によりデジタル方式が推進されるようになったことから、デジタル化への対応が必要になっています。

本市の新たな防災情報伝達システムを構築するべく、整備方針を令和5年2月に定め、令和5年度において、まちづくり協議会等の地域への説明及び庁内検討を経て、システム構成や機能等について実施設計を進める中、令和6年1月1日に能登半島地震が発生しました。

その被害状況や支援状況、復旧状況等、様々な情報を把握していく中において、被災地では、今もなお震災により防災行政無線設備の倒壊や故障により、機能していない状態が続いているため、スマートフォンなどに届ける電子メールやLINE（ライン）で代用し、情報伝達等が行われていると聞き及んでおり、また、復旧状況においても通信系（ソフト面）の復旧は、建造物系（ハード面）に比べて早く復旧されています。

能登半島地震を教訓として本市の災害対策を検討するにあたり、災害時における「通信インフラの強さ」と多くの住民に必要な情報を迅速に伝達できる「システムの必要性」を再認識しました。

情報伝達は、発災初動の段階や発災以降において主要地域に広く伝えるだけでなく、孤立する恐れの高い地域等にも等しく伝達されることが重要であるとの考えのもと、本市の防災情報伝達システムの主体をハード面重視からソフト面重視へと転換し、地域特性が及ぼす情報伝達に与える影響を考慮しながら、市独自の防災アプリを主体とした情報伝達の重層化に重点を置き、防災情報伝達システム整備方針を抜本的に見直しすることとしました。

2. 基本方針

令和4年度に実施した電波伝搬調査の結果、亀山市役所（災害対策本部）を基地局とした防災行政無線（移動系・同報系）通信が可能であることが確認されたことから、新たな防災情報伝達システムを整備し、主として防災アプリによる市民の手元へ直接届く情報伝達手段を構築するとともに、それを補完するため、土砂災害警戒区域等のハザードリスクを考慮した孤立の恐れのある地域等へデジタル方式の防災行政無線（同報系）を設置し、市民に対し広く情報の伝達を図ります。

同報系無線においては、市内全域をカバーすることは現実的に困難であるため、多くの市民に必要な情報が迅速に伝達できるよう、情報を取得しやすいスマートフォンを活用した市独自の防災アプリを新たに導入することとし、インターネットを活用した様々な情報伝達手段を重層的に組み合わせ、次の4点を基本方針として、市民に広く情報を伝達することができるシステムを構築します。

災害対策基本法

第五十六条（市町村長の警報の伝達及び警告） 市町村長は、法令の規定により災害に関する予報若しくは警報の通知を受けたとき、自ら災害に関する予報若しくは警報を知ったとき、法令の規定により自ら災害に関する警報をしたとき、又は前条の通知を受けたときは、地域防災計画の定めるところにより、当該予報若しくは警報又は通知に係る事項を関係機関及び住民その他関係のある公私の団体に伝達しなければならない。この場合において、必要があると認めるときは、市町村長は、住民その他関係のある公私の団体に対し、予想される災害の事態及びこれに対処すべき措置について、必要な通知又は警告をすることができる。

武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律

第四十七条（市町村長による警報の伝達等） 市町村長は、前条の規定による通知を受けたときは、その国民の保護に関する計画で定めるところにより、直ちに、その内容を、住民及び関係のある公私の団体に伝達するとともに、当該市町村の他の執行機関その他の関係機関に通知しなければならない。

2 前項の場合において、市町村長は、サイレン、防災行政無線その他の手段を活用し、できる限り速やかに、同項の通知の内容を住民及び関係のある公私の団体に伝達するよう努めなければならない。

①災害発生時等の確実な情報発信

災害対策基本法第56条（市町村長の警報の伝達及び警告）及び武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律第47条（市町村長による警報の伝達等）の確実な実施ができるよう整備を行います。その手段は、新たに市独自の防災アプリを導入し、それを主体として、防災行政無線（同報系・移動系）やインターネットを活用した緊急速報メール等の様々な情報伝達手段を重層的に組み合わせ、広く市民に伝達します。

②情報弱者（避難行動要支援者）への情報伝達及び収集

防災行政無線（同報系・移動系）により情報を得ることが困難な人、または情報が得られても避難が困難な人及びその支援者への伝達手段を整備します。その手段には、インターネット網を活用した個別伝達システムや個別受信機等の受け側の事情に応じたものを使用します。

この際、安否確認を可能とするシステムを採用します。

③情報収集、伝達の重層化

情報の収集及び伝達の手段については、災害時に通信が途絶える等を想定し、停電時におけるシステムやスピーカーを72時間以上持続するとともに、可能な限り複数の手段を整備し、情報伝達の重層化を図り、拡張性を維持します。

・防災アプリ、SNSの活用、防災行政無線（移動系）、デジタル簡易無線、IP無線等

④情報収集、伝達のデジタル化による効率化

発令判断支援システムの導入、情報の収集及び伝達の業務をワンオペレーション化等、デジタル化等により効率化するとともに対応の迅速化及び実効性を高め、職員及び地域の負担軽減を図ります。

3. 具体的な整備項目

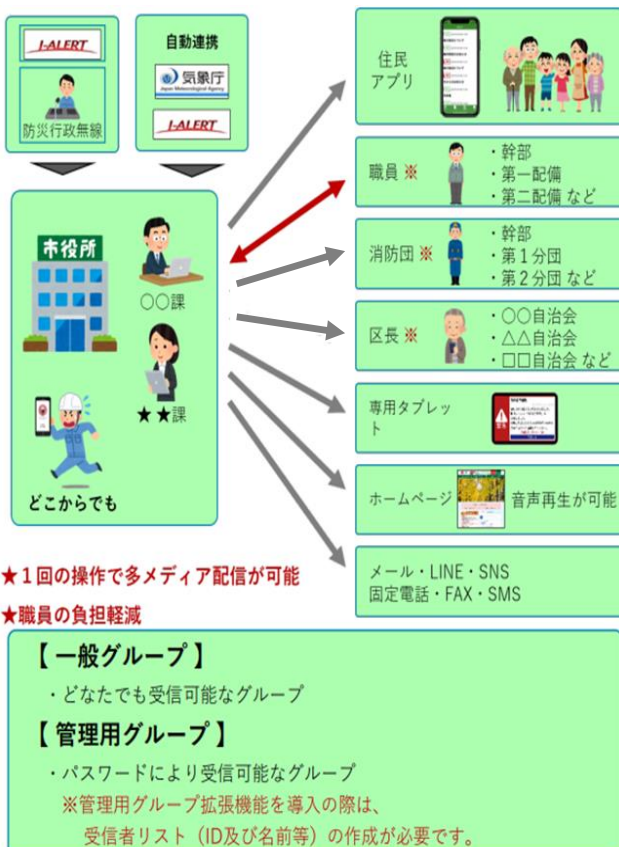
① 災害発生時等の確実な情報発信

①-0 防災アプリ

- ・市民の手元に直接届き、確実に情報伝達できるよう、あらゆる年齢層に普及しているスマートフォンを媒体として市域全体に広く情報を伝達する主体的な手段として、市独自の防災アプリを導入します。
- ・防災アプリは、登録者に対し緊急情報を伝達するだけでなく、職員や消防団への情報伝達・非常参集のほか、平時から自治会等のグループ単位間での連絡ツールとして活用できるものを導入します。
- ・多くの市民に情報を伝達し、情報発信の正確性を上げるために、システム使用開始前から、あらゆる機会を活用し普及啓発に努めます。

亀山市防災アプリ（イメージ図）

スマートフォンやタブレット等を活用



直感で操作ができる！



音声放送

通常時
通知音のみでお知らせ



緊急時
音声が最大音で自動再生



①-1 防災行政無線（同報系）




- ・本庁舎災害対策本部への基地局の整備：防災行政無線（同報系・移動系）のほか、システム全体の基地局として整備します。
- ・消防本部への遠隔制御設備を整備します。（災害対策本部の補完機能の確保）
- ・孤立の恐れのある地域への伝達を補強（防災アプリを補完）するため、高性能スピーカーを整備します。（池山公民館、白木一色、関南部地区、鈴鹿馬子唄会館、加太小学校の計5か所）※屋外拡声子局（屋外スピーカー）の設置地域については、土砂災害警戒区域等のハザードリスクを考慮し、孤立の恐れのある地域を選定しました。

①-2 防災行政無線（移動系）

- ・災害対策本部の運用及び消防団活動のため防災行政無線（移動系 260MHz）を整備し、安定した通信機能を確保し、情報収集能力の向上を図ります。（移動局50局）

② 情報弱者（避難行動要支援者）への情報伝達及び収集

- ・避難行動要支援者へインターネット、ケーブルテレビ回線、Wi-Fi等を活用した個別受信システム（専用タブレット等）による情報伝達及び収集（安否確認を含む）が可能となるよう整備します。
- ・スマートスピーカーについては、メーカーでの開発が中止されたため、防災情報を伝達できる代替を検討した結果、情報伝達及び防災アプリの活用により必要な機能を確保できる専用タブレットを整備します。

 <p>テレビによる通知</p>	 <p>避難情報</p> <p>龜山市〇〇地区に避難指示の発令されました。……</p> <p>確認</p>	 <p>音声が最大音で自動再生</p> <p>緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難指示（緊急）発令。こちらは、〇〇町です。</p>
<p>テレビによる地域の緊急情報の通知</p>	<p>専用タブレット等による緊急時の情報伝達・収集</p>	<p>防災アプリによる緊急時の情報伝達・収集</p>

③ 情報収集、伝達の重層化

- ・情報収集について、市民からの通報や防災行政無線（移動系）、IP無線、デジタル簡易無線のほか、各種災害情報を幅広く収集することができ、発災覚知の端緒となる、SNSを活用する情報収集ツールを導入します。
- ・情報伝達について、防災アプリ、防災行政無線（同報系・移動系）、IP無線、デジタル簡易無線のほか、インターネット等を活用して重層化を図り、多くの住民に必要な情報を迅速に伝達できるよう伝達実効性を向上します。
- ・消防団活動用に災害対策本部と同機能の260MHz防災行政無線（移動局）を整備します。
- ・無線の混交と地形的特性による通信途絶等を考慮し、多種多様な通信手段を確保します。

 防災行政無線（移動系）	災害対策本部の運用	18局	 デジタル簡易無線	災害対策本部の運用	4局
	消防団	32局		指定避難所	6局
 IP無線機	災害対策本部の運用	5局	 インターネット	防災アプリ、ホームページ、緊急速報メール、かめやま・安心メール・ヤフー防災速報、テレビ、専用タブレット等    SNSの活用	
	指定避難所	9局			
	コミュニティセンター等	11局			

※各無線機等の特性

防災行政無線（移動系：260MHz）

災害発生時や緊急時に情報を共有するための市域全域で使用可能な無線システムです。

基地局（市役所：災害対策本部）、移動局（車両型（消防団）や携帯型（災害対策本部職員））の無線機で構成され、同報系と異なり、現場からの状況報告や指示などが双方向で通信可能な無線機です。

デジタル簡易無線

災害時に比較的狭い地域で情報を共有する無線機です。

基地局（市役所：災害対策本部）、携帯局（災害対策本部職員・指定避難所・地域コミュニティセンター）の無線機で構成され、比較的近距离での現場からの状況報告や指示など双方向で通信可能な無線機です。また、携帯局による無線中継を行うことにより、遠距離の通信も行うことができる場合があります。

IP無線

携帯電話回線を使用した市域全域での通信が可能な無線機で、災害時においても比較的通信の確保が容易な無線機です。

基地局（市役所：災害対策本部）、携帯局（災害対策本部職員・指定避難所・地域コミュニティセンター）の無線機で構成され、地形や気象の影響を受けることなく、市域全域で音声やデータ（リアルタイム画像含む）による現場からの状況報告や指示などの双方向の通信が可能な無線機です。GPS機能を有し、現場に派遣された職員の位置を把握することができます。

防災アプリの機能

- ・登録者に対して緊急情報伝達（災害時）
- ・職員や消防団への情報伝達・非常参集（災害時）
- ・災害情報等の収集
- ※災害時平常時問わず、自治会等のグループ単位での絡ツールとして活用可能

④ 防災DXによる情報収集、伝達の効率化

- ・災害対策本部の迅速かつ的確な避難指示等の発令を支援する発令判断システムの導入や、避難所の開設状況の把握及び発災現場との移動系無線やスマートフォン等による連絡、避難行動要支援者への情報発信等、災害時対応に必要な総合的な情報伝達体制を整備します。
- ・情報の収集及び伝達の業務について、職員による災害対策本部でのアナログ的な業務から、各種収集・伝達ツールを連携した一元化、デジタル化によるワンオペレーション化等の効率化により、職員及び地域の負担軽減、業務の迅速化を図ります。
- ・システムやスピーカーは、停電時においても72時間持続し、外部非常電源でも可動できるものとしします。

4. 整備スケジュール

防災情報伝達システムの整備については、有利な起債である緊急防災・減災事業債を財源として進めることを前提に、その活用期限とされる令和7年度を目標に整備し、令和8年4月から防災情報伝達システムを運用します。

	令和5年度	令和6年度～令和7年度	
同報系・移動系無線	実施設計	整備工事（令和6～令和7年度継続費） ・防災総合卓 ・遠隔制御システム ・屋外子局（屋外スピーカー） ・移動系無線基地局 ・防災アプリの導入	
情報弱者への情報伝達	仕様決定	・移動局整備 IP無線、簡易デジタル無線 ・既存設備撤去	・個別受信システムの整備
システム設置場所検討	設置場所決定	設置場所の準備（移動等）	システム設置及び構成

5. システムの使用用途

システムの使用用途については、避難指示等の防災情報や緊急的に住民周知が必要な事件・事故等の情報に限定した運用とし、これまで関地区で使用されてきた、時報やイベント情報等については、現在では様々な手法により情報を取得することが可能であり、また、生活スタイルの多様化等から、スピーカー音がうるさく感じるにより生活に支障をきたす場合もあることから、使用しないこととします。

主な使用用途

- ・防災情報（避難指示、避難所開設等）の伝達
- ・防災訓練（機能点検のためのテスト放送含む）
- ・被害情報、避難所情報の収集、避難行動要支援者の安否確認
- ・大規模火災等住民の生命・身体に関わる事件発生時の情報の伝達（行方不明事案等を含む）

6. 本庁舎建替への対応

市役所本庁舎の建替（移設）については、本庁舎建替（移設）に伴う災害対策本部関連の機器移設等の対応は比較的容易であることから、今後具体化する庁内での議論を踏まえて対応します。

7. 概算事業費

令和6年度、7年度の整備工事等の財源については、充当率100%、交付税措置率70%の緊急防災・減災事業債を活用します。

単位：千円

年度	事業費 (R6～R7は概算)	事業内容
令和4年度	186	・電波伝搬調査（緊防債対象外）
令和5年度	7,595	・実施設計（緊防債対象外）
令和6年度	168,000	・整備工事（アプリ・システム開発）・監理業務
令和7年度	262,000	・整備工事（アプリ・システム開発・撤去費用含む）・監理業務 ※旧設備撤去費用は緊防債対象外
R4～R7事業費合計	437,781	

※ランニングコスト：令和8年度から毎年度約500万円～700万円を想定しています。
（機器定期保守点検、通信費、総務省免許関連手数料、機器バッテリー交換等）

亀山市防災情報伝達システム（全般イメージ図）

発令判断支援システム

情報収集・伝達



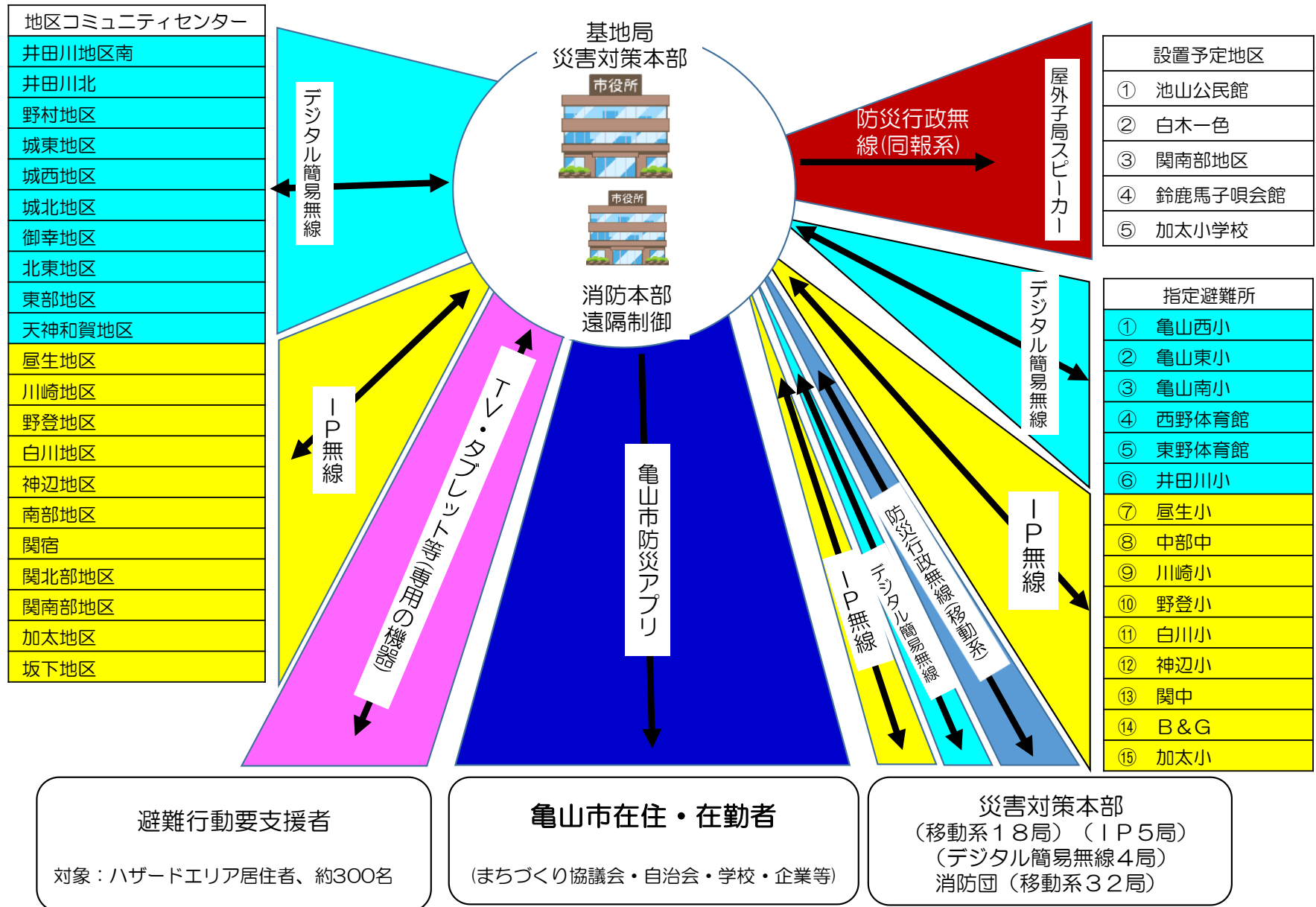
年度	令和6年度				令和7年度			
	4~6	7~9	10~12	1~3	4~6	7~9	10~12	1~3
工事予定 (概要)			現地調査 ヒアリング	システム作成	システム構成・設置 防災アプリ開発・連携 〔地域への説明〕 〔旧設備撤去〕			

緊防債期限

運用開始

凡例：→は通信の方向

防災情報伝達システム構成概要図



防災情報伝達システムを使用した情報伝達要領（イメージ）



- ・防災行政無線（移動系）
- ・デジタル簡易無線
- ・IP無線

防災アプリ

- 住民アプリ
- 職員 ※
 - ・幹部
 - ・第一配備
 - ・第二配備 など
- 消防団 ※
 - ・幹部
 - ・第1分団
 - ・第2分団 など
- 区長 ※
 - ・〇〇自治会
 - ・△△自治会
 - ・□□自治会 など
- 専用タブレット
- ホームページ 音声再生が可能
- メール・LINE・SNS
固定電話・FAX・SMS

亀山市在住・在勤者へ
(市民等に広く伝達)

避難行動要支援者へ
(ハザード地域居住者)

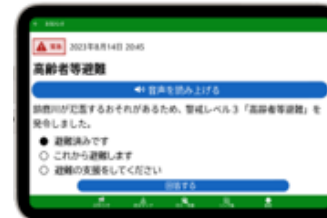
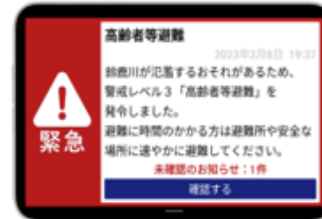
緊急時 スマートフォン等
音声で最大音で自動再生



緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難指示（緊急）発令。こちらは、〇〇町です。



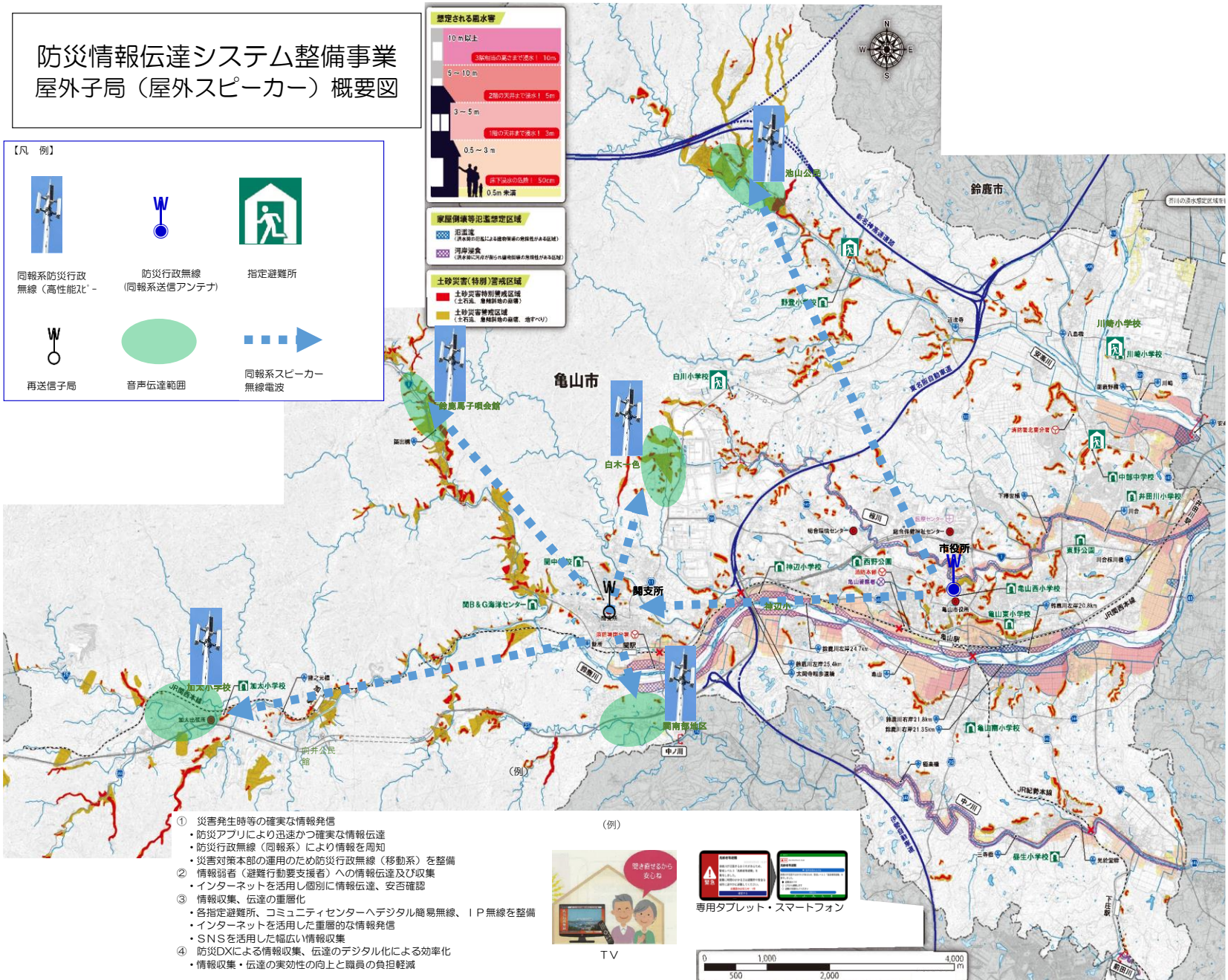
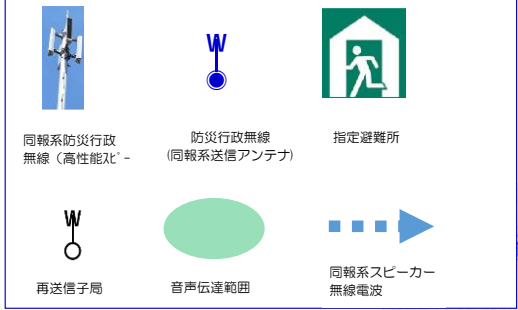
専用タブレット・テレビ配信



※平時は自治会単位の連絡用ツールとして使用可

防災情報伝達システム整備事業 屋外子局（屋外スピーカー）概要図

【凡 例】



- ① 災害発生時等の確実な情報発信
 - ・防災アプリにより迅速かつ確実な情報伝達
 - ・防災行政無線（同報系）により情報を周知
 - ・災害対策本部の運用のため防災行政無線（移動系）を整備
 - ・情報弱者（避難行動要支援者）への情報伝達及び収集
 - ・インターネットを活用し個別に情報伝達、安否確認
- ② 情報収集、伝達の重層化
 - ・各指定避難所、コミュニティセンターへデジタル簡易無線、IP無線を整備
 - ・インターネットを活用した重層的な情報発信
 - ・SNSを活用した幅広い情報収集
- ④ 防災DXによる情報収集、伝達のデジタル化による効率化
 - ・情報収集・伝達の実効性の向上と職員の負担軽減

