

「災害情報伝達手段等の高度化事業」
～戸別受信機等の情報伝達手段に係る実証事業～

実証実験報告書

平成30年3月

愛媛県新居浜市

目次

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 1 | 総則 | 1 |
| 1-1 | 総則 | 1 |
| 1-1-1 | 適用範囲 | 1 |
| 1-1-2 | 目的 | 1 |
| 1-1-3 | 実証実験実施場所 | 1 |
| 1-1-4 | 実施期間 | 1 |
| 1-2 | 一般事項 | 1 |
| 1-2-1 | 実証実験の概要 | 1 |
| 1-2-2 | 地域特性 | 2 |
| 1-2-3 | 新居浜市の人口 | 3 |
| 1-2-4 | 要支援者 | 4 |
| 1-2-5 | 災害について | 6 |
| 2 | 本実証事業の目的、課題、解消方法 | 8 |
| 2-1 | 本事業の目的 | 8 |
| 2-2 | 本事業で取り組む課題と解決方法 | 8 |
| 2-2-1 | コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動） | 8 |
| 2-2-2 | 防災行政無線自治会広報連動高度化システム | 8 |
| 2-2-3 | 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム | 9 |
| 2-2-4 | 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム | 9 |
| 3 | 構築システム | 10 |
| 3-1 | 全体システム構成図 | 10 |
| 3-1-1 | 既設 全体システム構成図 | 10 |
| 3-1-2 | 本事業整備後 全体システム構成図 | 10 |
| 3-2 | コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動） | 11 |
| 3-2-1 | システム構成図 | 11 |
| 3-2-2 | 整備機器 | 11 |
| 3-2-3 | 構築機能 | 11 |
| 3-3 | 防災行政無線自治会広報連動高度化システム | 12 |
| 3-3-1 | システム構成図 | 12 |
| 3-3-2 | 整備機器 | 12 |
| 3-3-3 | 構築機能 | 12 |
| 3-4 | 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム | 13 |
| 3-4-1 | システム構成図 | 13 |
| 3-4-2 | 整備機器 | 13 |
| 3-4-3 | 構築機能 | 13 |
| 3-5 | 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム | 14 |

| | |
|---|----|
| 3-5-1 システム構成図..... | 14 |
| 3-5-2 整備機器..... | 14 |
| 3-5-3 構築機能..... | 14 |
| 4 実証実験スケジュール..... | 15 |
| 5 実証実験 実施要領..... | 16 |
| 6 評価方法／評価内容..... | 22 |
| I. <評価手段>..... | 22 |
| II. <評価内容>..... | 23 |
| 6-1 コミュニティFM整備に対する検証..... | 23 |
| 6-1-1 コミュニティFM整備..... | 23 |
| 6-1-2 避難情報の伝達（防災ラジオ配布者評価）..... | 29 |
| 6-1-3 防災ラジオの聴取..... | 30 |
| 6-1-4 防災ラジオ端末..... | 31 |
| 6-2 防災行政無線自治会広報連動高度化システムに対する検証..... | 31 |
| 6-3 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システムに対する検証..... | 32 |
| 6-3-1 「新居浜いんふお」安否確認（登録可否）..... | 32 |
| 6-3-2 「新居浜いんふお」安否確認（時間）..... | 32 |
| 6-3-3 安否確認の配信..... | 33 |
| 6-3-4 「新居浜いんふお」アプリ画面..... | 34 |
| 6-3-5 「新居浜いんふお」操作性..... | 34 |
| 6-4 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システムに対する検証..... | 35 |
| 6-4-1 監視カメラ..... | 35 |
| 6-4-2 水位センサー..... | 36 |
| 7 評価結果..... | 39 |
| 7-1 コミュニティFM整備に対する検証..... | 39 |
| 7-1-1 コミュニティFM整備..... | 39 |
| 7-1-2 避難情報の伝達（防災ラジオ配布者評価）..... | 47 |
| 7-1-3 防災ラジオの聴取..... | 48 |
| 7-1-4 防災ラジオ端末..... | 50 |
| 7-2 防災行政無線自治会広報連動高度化システムに対する検証..... | 51 |
| 7-3 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システムに対する検証..... | 53 |
| 7-3-1 「新居浜いんふお」安否確認（登録可否）..... | 53 |
| 7-3-2 「新居浜いんふお」安否確認（時間）..... | 54 |
| 7-3-3 安否確認の配信..... | 55 |
| 7-3-4 「新居浜いんふお」アプリ画面..... | 57 |
| 7-3-5 「新居浜いんふお」操作性..... | 58 |
| 7-4 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システムに対する検証..... | 59 |
| 7-4-1 監視カメラ..... | 59 |

| | | |
|-------|------------------------------------|----|
| 7-4-2 | 水位センサー | 62 |
| 8 | 分析 | 64 |
| 8-1 | 情報が届きにくい方（高齢者等）への情報伝達..... | 64 |
| 8-1-1 | 屋外放送システム | 64 |
| 8-1-2 | 高画質河川・潮位監視カメラ | 65 |
| 8-1-3 | 携帯端末を活用した防災情報伝達・安否確認システム整備 | 65 |
| 8-2 | 地域特性に応じた方策..... | 66 |
| 8-2-1 | 安否確認の双方向通信..... | 66 |
| 8-2-2 | インターネットラジオ..... | 66 |
| 8-2-3 | 監視カメラ、水位センサーシステム..... | 68 |
| 8-3 | 情報伝達インフラ | 69 |
| 8-3-1 | 整備・運用費用について | 69 |
| 8-3-2 | 耐災害性について | 71 |
| 8-4 | 複数の情報伝達手段による一斉送信機能..... | 72 |
| 8-5 | その他 | 73 |
| 8-5-1 | 地域BWAによる情報伝送..... | 73 |
| 8-5-2 | 河川カメラの視認性 | 73 |
| 8-5-3 | コミュニティFMの認知度..... | 73 |
| 8-5-4 | 機能拡充への対応 | 74 |
| 8-6 | 住民アンケート結果により確認された課題の分析 | 75 |
| 8-7 | 実証実験時のご指摘・ご要望の分析 | 78 |
| 9 | 総括 | 79 |
| 9-1 | 実証事業前の新居浜市における課題及び改善結果 | 79 |
| 9-2 | 戸別受信機等の情報伝達手段に係る整備における重視ポイント | 79 |
| 9-2-1 | コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動） | 79 |
| 9-2-2 | 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム..... | 80 |
| 9-2-3 | 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム | 80 |
| 9-2-4 | 地域BWA整備により高度化された無線通信インフラ..... | 80 |
| 9-3 | 新居浜市における整備システムの活用方法..... | 81 |
| 9-3-1 | コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動） | 81 |
| 9-3-2 | 防災行政無線自治会広報連動高度化システム | 81 |
| 9-3-3 | 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム..... | 81 |
| 9-3-4 | 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム | 82 |
| 9-4 | 実証実験により新たに確認された課題、対策及び改善結果..... | 82 |

【別添資料 一覧】

- 別紙1 防災ラジオ配布者を対象とするアンケート集計結果
(コミュニティFM放送のラジオでの聴取可否)
(新居浜いんふおでの安否確認)
- 別紙2 WiMAX回線での情報伝達不具合自治会のBWA回線更新による
改善結果表
- 別紙3 新居浜いんふお 安否確認登録者数結果
- 別紙4 新居浜いんふお安否確認実証実験 回答状況
- 別紙5 市職員を対象とするカメラ・水位データ職員アンケート結果
(防災無線室モニターでの河川・潮位カメラ画像確認)
(防災無線室 端末での河川水位データ確認)
(新居浜いんふおでの河川カメラ画像確認)

1 総則

1-1 総則

1-1-1 適用範囲

本報告書は、調達共通仕様書「第5章 実証実験」及び調達特記仕様書「第5章 実証実験」について適用する。

1-1-2 目的

本報告書は、消防庁が定める愛媛県新居浜市での「戸別受信機等の情報伝達手段に係る実証事業に係る機器整備業務（愛媛県新居浜市）」の契約範囲で納入した各設備が、高齢者等の地域住民に対し、効果的に防災情報を伝達できるかの検証を、愛媛県新居浜市が主体となり実施しまとめた実施報告を記すものである。

1-1-3 実証実験実施場所

愛媛県新居浜市

1-1-4 実施期間

a) 実証実験 実施日

平成29年12月2日（土）

b) アンケートとヒアリングで調査

平成29年9月以降整備時～平成29年12月

1-2 一般事項

1-2-1 実証実験の概要

本実証実験は、総務省が定める「災害情報伝達手段等の高度化事業」において新居浜市が実証事業実施団体として選定されたことを受け実施されたものである。本実証実験は、実証実験計画書に基づき実施され、そこでは、更新または新たに導入した防災システムの有効性の検証を行った。

1-2-2 地域特性

新居浜市は、愛媛県の東部（東経133度17分、北緯33度57分）、四国の瀬戸内海側のほぼ中央に位置し、東は四国中央市、西は西条市、南は高知県境に接し、北は瀬戸内海（燧灘（ひうちなだ））を隔てて広島県に面している。市南部の赤石山系のすぐ北側には海岸線が迫っており、1,500m以上の連峰が海岸部に近接している地形は、日本でも珍しい。人口は約12万1千人で、海岸部、河川沿岸部、市街地、山間部と、燧灘（ひうちなだ）から四国山脈まで変化に富んだ地域を有している。



図1-1. 愛媛県新居浜市（赤枠部分）周辺地図

Google マップより

1-2-3 新居浜市の人口

平成27年における新居浜市の人口総数は119,905人である。その約半数を65歳以上の高齢者と14歳以下の子供が占めている。このことから、災害が発生した際に自身で身を守ることが比較的困難な市民は、全体の半数程度いるものと考えられる。

表1-1. 新居浜市の人口・世帯統計（平成27年）

| 世帯数 | 人口総数 | 男性人口 | 女性人口 |
|--------|---------|--------|--------|
| 50,638 | 119,905 | 57,561 | 62,344 |

新居浜市ウェブサイトより抜粋

表1-2. 新居浜市年齢別人口統計（平成27年6月）

| | 0-14歳 | 15-64歳 | 65歳以上 | 合計 |
|---|--------|--------|--------|---------|
| 男 | 8,044 | 34,336 | 15,667 | 58,047 |
| 女 | 7,529 | 33,407 | 22,123 | 63,059 |
| 計 | 15,573 | 67,743 | 37,790 | 121,106 |

新居浜市ウェブサイトより抜粋

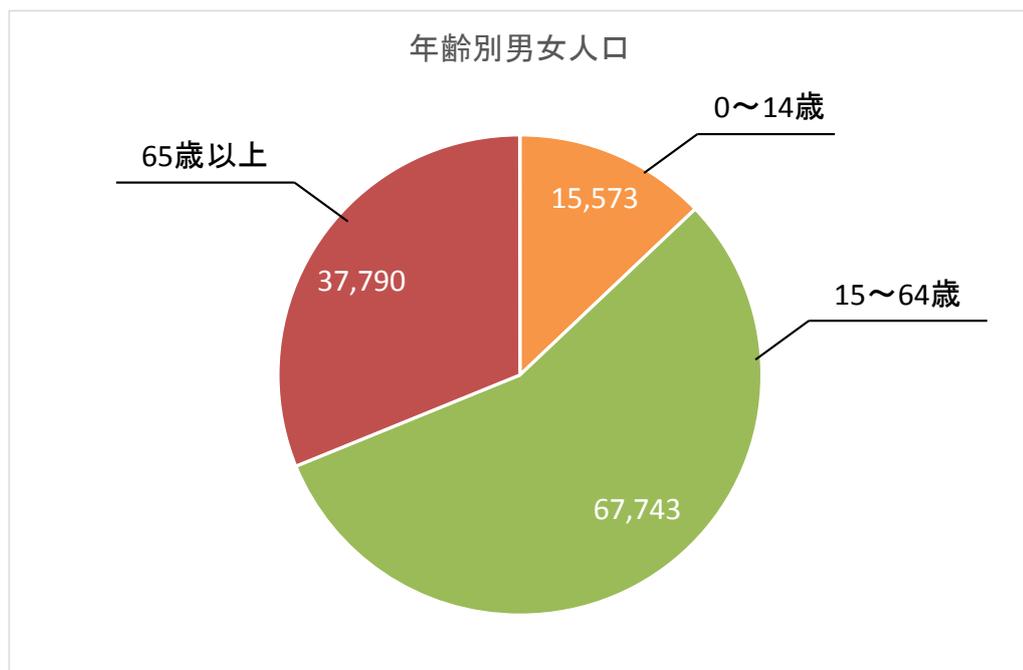


図1-2. 新居浜市年齢別人口統計

1-2-4 要支援者

避難行動要支援者や避難支援等関係者の犠牲を減らすためには、事前準備や迅速な避難行動支援等が必要となる。平成25年には、避難行動要支援者名簿を活用した実効性のある避難行動支援がなされるよう、災害対策基本法の改正が行われた。一方、避難行動要支援者に該当しない健康な高齢者や子供等についても、災害時は足場が悪くなりうること等を考慮し、避難行動支援の準備をしておく必要がある。

表1-3. 新居浜市における要支援、要介護者数

| | 要支援1、2 | 要介護1 | 要介護2 | 要介護3 | 要介護4 | 要介護5 | 合計 |
|----|--------|-------|-------|------|-------|------|-------|
| 人数 | 1,966 | 1,503 | 1,409 | 995 | 1,015 | 969 | 7,857 |

独立行政法人 福祉医療機構ウェブサイトより

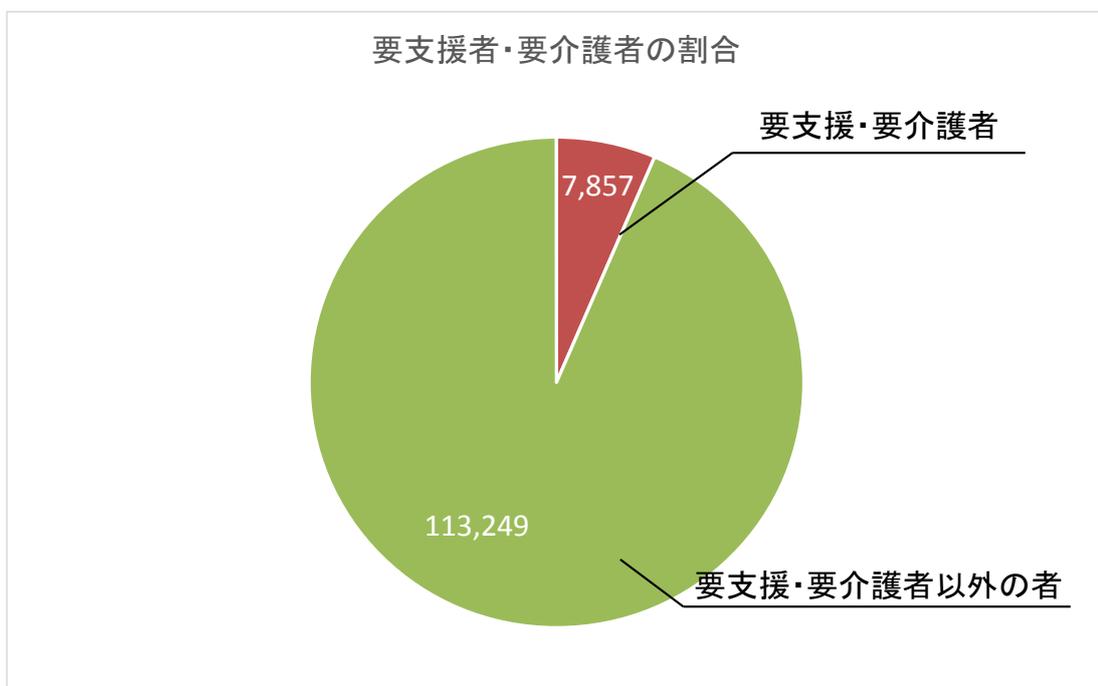


図1-3. 要支援・要介護者の割合

表 1 - 4. 要支援・介護度区分

| | |
|-------|---|
| 要支援 1 | 生活機能の一部に若干の低下が認められ、介護予防サービスを提供すれば改善が見込まれる。 |
| 要支援 2 | 生活機能の一部に低下が認められ、介護予防サービスを提供すれば改善が見込まれる。 |
| 要介護 1 | 身の回りの世話に見守りや手助けが必要。立ち上がり・歩行等で支えが必要。 |
| 要介護 2 | 身の回りの世話全般に見守りや手助けが必要。立ち上がり・歩行等で支えが必要。 排せつや食事で見守りや手助けが必要。 |
| 要介護 3 | 身の回りの世話や立ち上がりが一人ではできない。排泄等で全般的な介助が必要。 |
| 要介護 4 | 日常生活を営む機能がかなり低下しており、全般的な介助が必要な場合が多い。 |
| 要介護 5 | 日常生活を営む機能が著しく低下しており、全般的な介助が必要。 |

公益財団法人 日本医療機能評価機構ウェブサイトより

1-2-5 災害について

新居浜市及びその周辺地域で起こりうる災害は、地震・水害（土砂災害含む）等、多岐にわたる。過去には、平成16年に台風による甚大な被害を受け、その災害は激甚災害（土砂災害）に指定されている。当時、避難勧告は発令されたものの、避難の遅れ等により死者がでていた。例として、平成16年台風15号及び21号における愛媛県新居浜市・西条市の土砂災害箇所を図1-4に示す。

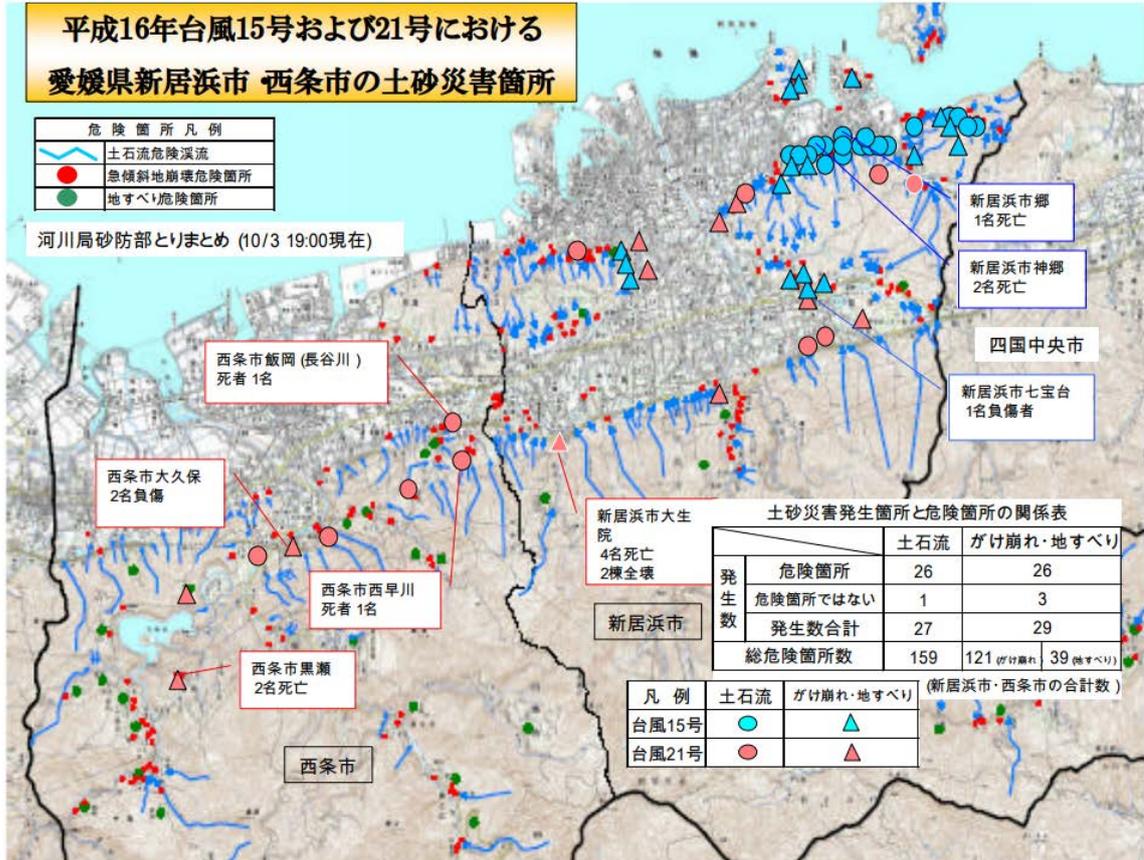


図1-4. 平成16年台風15号及び21号における愛媛県新居浜市・西条市の土砂災害箇所
総務省資料より

愛媛県は土砂災害防止法に基づき、新居浜市において40箇所の土砂災害警戒区域と37箇所の土砂災害特別警戒区域を指定されている。(平成28年12月12日)

表1-5. 土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域

| | |
|------------|------------------------------|
| 土砂災害警戒区域 | 土砂災害のおそれがある区域 |
| 土砂災害特別警戒区域 | 建物が破壊され、住民に大きな被害が生じるおそれがある区域 |

愛媛県ウェブサイトより

市域の災害環境としては、「南海トラフ地震防災対策計画を作成して津波に関する防災対策を講ずべき者に係る区域」に大島や燧灘沿岸部が指定されているという状況がある。愛媛県の津波浸水想定（平成25年3月）では、南海トラフ地震等で最大クラスの津波が発生した場合の新居浜市の浸水面積を、燧灘沿岸部の低地部の955ha（市面積の約24%）としている。

政府の地震調査委員会による長期評価では、従来の東南海地震（M8.1前後）が今後30年以内に起こる確率は70%程度、南海地震（M8.4前後）は同60%程度で、各地震が連動するとM8.5前後になるとしている。また、東海地震はM8.0程度で88%の確率で起こるとの参考値を示している。図1-5に東海・東南海・南海地震の震度分布を示す。

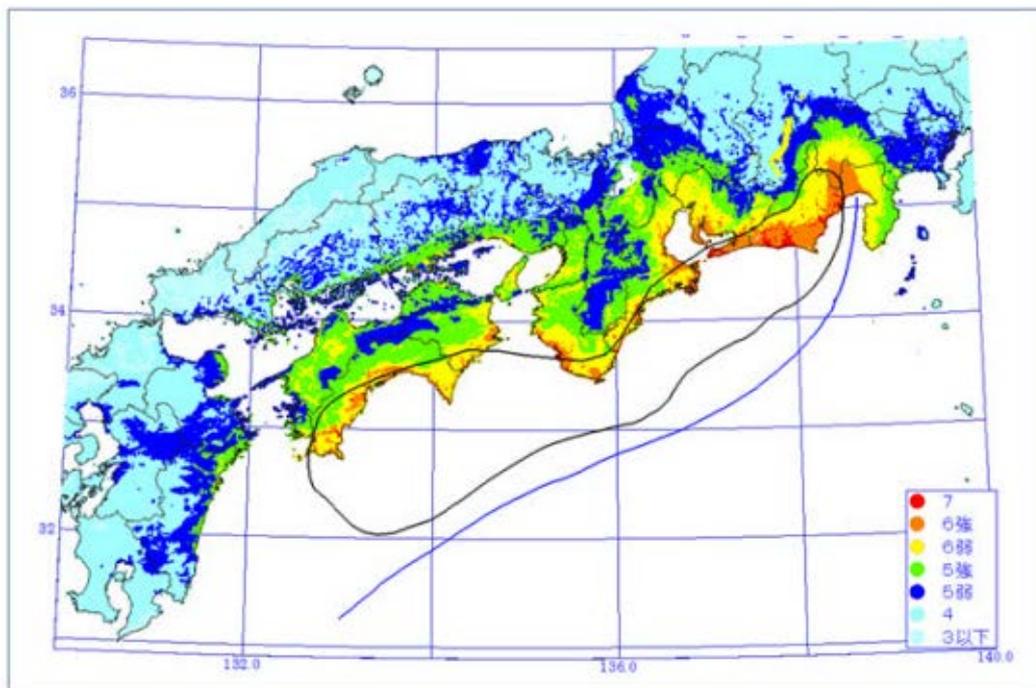


図1-5. 東海・東南海・南海地震の震度分布

日本経済新聞より

2 本実証事業の目的、課題、解消方法

2-1 本事業の目的

本実証事業は前項で示した災害の経験を踏まえ、新たに整備するシステムを利用した住民への情報提供の有効性や既存情報伝達システムからの改善を検証するとともに、市での被害情報取得能力向上による避難判断等への活用が有効に働くかどうかを検証することを目的とする。

2-2 本事業で取り組む課題と解決方法

2-2-1 コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動）

防災行政無線の屋外拡声放送では荒天時等、屋内での聴取が困難であり、緊急情報の伝達が十分でない、といった課題に対し、コミュニティFMを使った解決方法を立案した。

表2-1. 課題と解決方法（1）

| | |
|------|--|
| 課題 | 防災行政無線の屋外拡声放送では荒天時等、屋内での聴取が困難であり、緊急情報の伝達が十分でない。 |
| 対象者 | 土砂災害特別警戒区域内避難勧告世帯、一般住民 |
| 解決方法 | コミュニティFMを開設し、防災行政無線やJアラートと連動させ、災害情報を広く市民に提供する。また、放送内容は、インターネットを通じても放送し、新居浜市公式アプリ「新居浜いんふお」と連動させた緊急放送も可能とする。 |

2-2-2 防災行政無線自治会広報連動高度化システム

防災行政無線自治会広報連動放送において、一部情報伝達不具合のある自治会があった、といった課題に対し、地域BWAのシステム変更による解決策を立案した。

表2-2. 課題と解決方法（2）

| | |
|------|---|
| 課題 | 地域WiMAXシステムをインフラとしたIP告知放送システムで、市内175箇所の自治会広報スピーカを通じ情報伝達を行っているが、地域WiMAXシステムの電波特性や通信容量の問題、及び機器等の老朽化により、開始当初と比べ安定した情報伝達に一部で確実性が損なわれつつある。 |
| 対象者 | 一般住民 |
| 解決方法 | 防災行政無線と連動した、自治会広報システム（IP告知放送）、地域BWA（超高速無線WANシステム）をインフラとしたシステムに変更し、安定した確実性のある情報伝達手段とする。 |

2-2-3 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム

電話による安否確認により多くの時間を費やし、情報伝達の遅延につながっていた、といった課題に対し、市民が所有する携帯電話（スマートフォン、フィーチャーフォン）、タブレット端末向けにアプリケーションを使った解決策を立案した。

表 2-3. 課題と解決方法（3）

| | |
|------|---|
| 課題 | 新居浜市公式アプリ「新居浜いんふお」は、スマートフォンしか対応しておらず、フィーチャーフォンを多く所有する高齢者等には提供できていない。また、強制的に通知される情報（プッシュ通知機能）も定型の簡易な表示のため、緊急性を伝える内容になっていない。さらに、緊急を要する安否確認システムは、公式アプリに装備されておらず、ワンタッチで操作できる仕組みではなく、操作性に問題が残る等、携帯電話向け防災アプリケーションのアクセシビリティについて課題を抱えている。 |
| 対象者 | 要支援者、地域支援者、一般住民 |
| 解決方法 | 市民が所有する携帯電話（スマートフォン、フィーチャーフォン）、タブレット端末向けに、新居浜市防災情報システム（Jアラート、防災行政無線等集約）と連動し、緊急災害情報及び防災情報を新居浜市公式アプリ「新居浜いんふお」を通じて提供する。また、合わせて要配慮者支援を目的に、安否確認システムを提供する。 |

2-2-4 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム

河川の水位の上昇に対し、定性的な判断しかできなかった、といった課題に対し、水位情報などを取得するセンサーを設置する解決策を立案した。

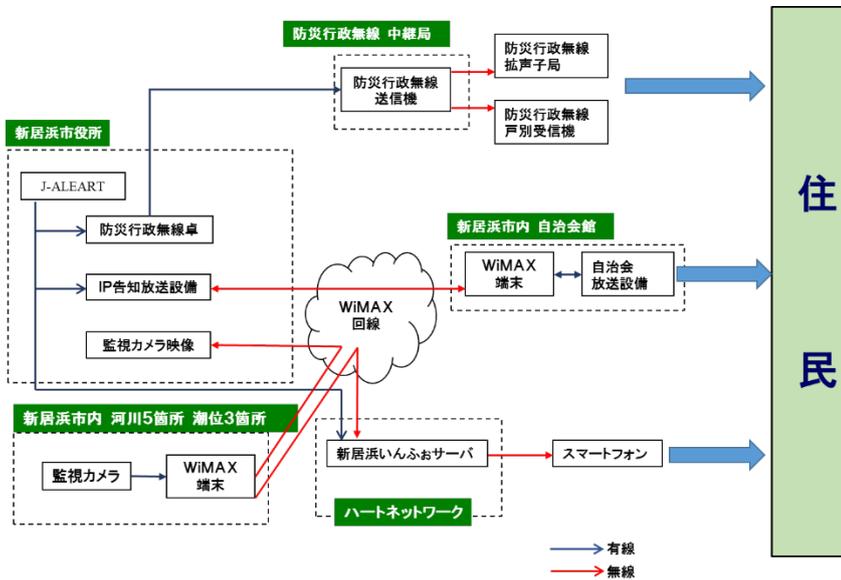
表 2-4. 課題と解決方法（4）

| | |
|------|--|
| 課題 | 夜間や荒天時において、インフラ（地域WiMAX）及びカメラ性能の都合上、鮮明な画像等十分な情報を得るのが困難な場合があり、重要情報の確実な入手及び提供が一部損なわれている。 |
| 対象者 | 市職員、一般住民 |
| 解決方法 | 地域BWAネットワークを活用し、高画質映像が確保できる4Kカメラや水位センサーを設置し、河川水位・潮位においてより確実な情報を取得し、市において避難勧告等の判断に活用するとともに、市民が所有する携帯電話等に、水位画像情報を提供する。 |

3 構築システム

3-1 全体システム構成図

3-1-1 既設 全体システム構成図



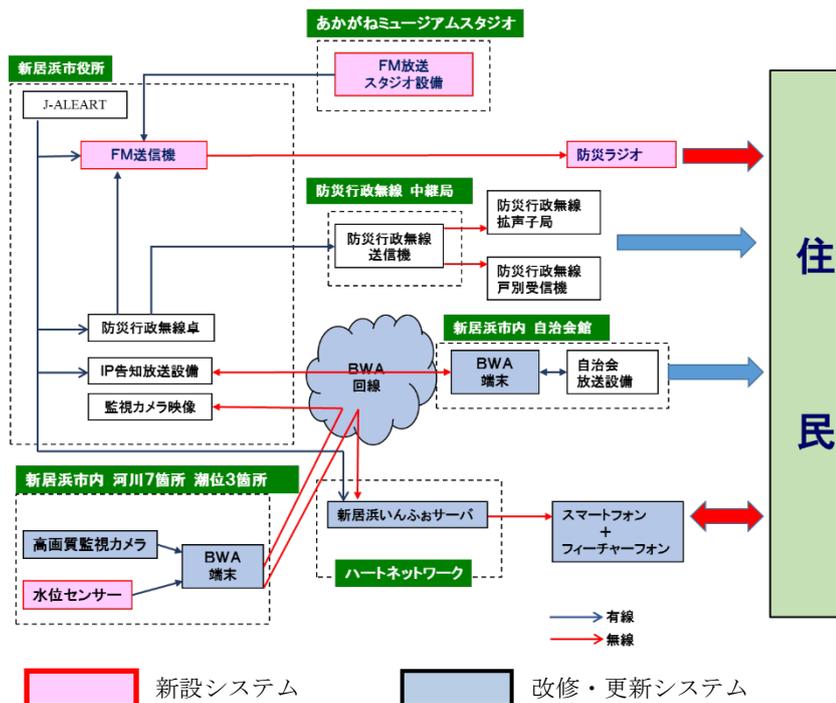
◎既設情報伝達手段

- ・ 同報系防災行政無線
- ・ 自治会 IP 告知放送（防災行政無線連動） ※地域W i M A Xインフラ回線使用
- ・ 防災情報アプリ「新居浜いんふお」 ※市役所からの片方向通信のみ、スマートフォンのみ

◎既設情報収集手段

- ・ 河川／潮位監視カメラ画像

3-1-2 本事業整備後 全体システム構成図

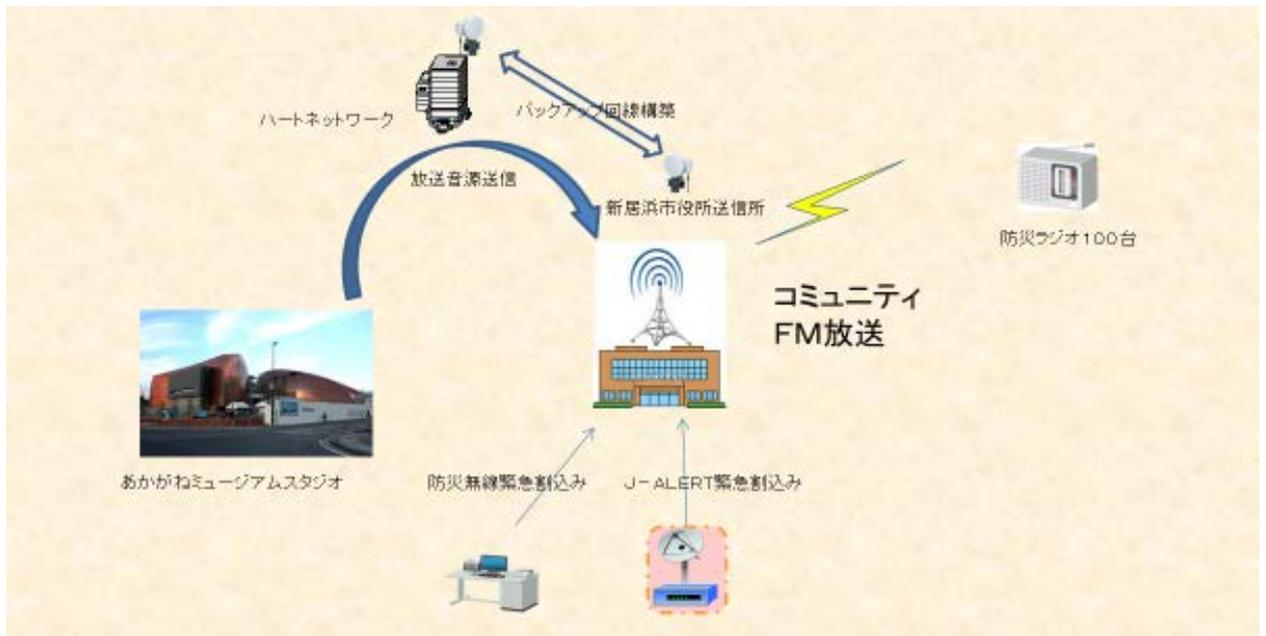


◎新システム

次頁以降に示す。

3-2 コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動）

3-2-1 システム構成図



3-2-2 整備機器

表3-1. コミュニティFM 整備機器

| 項番 | 名称 | 役割 | 数量 |
|--------------------------|------------|----------------|-----|
| 演奏所機器 | | | |
| ① | 送出架 | 番組編集、送信所への音源送出 | 1 |
| ② | ミキサー放送卓 | 放送編集 | 1 |
| ③ | ANN放送卓 | 放送ブース機器 | 1 |
| 送信所機器 | | | |
| ① | FM送信機架 | FM電波送信装置 | 1 |
| ② | アンテナ | 同上アンテナ | 1 |
| ③ | バックアップ回線機器 | 回線バックアップ用無線装置 | 1 |
| 市役所防災無線室装置 | | | |
| ① | 市役所防災無線室装置 | 緊急割込み用機器 | 1 |
| コミュニティ放送事業者施設設置機器 | | | |
| ① | 室内機器 | インターネットFM配信機器 | 1 |
| ② | バックアップ回線機器 | 回線バックアップ用無線装置 | 1 |
| 防災ラジオ | | | |
| ① | 防災ラジオ | 住民用ラジオ端末 | 100 |

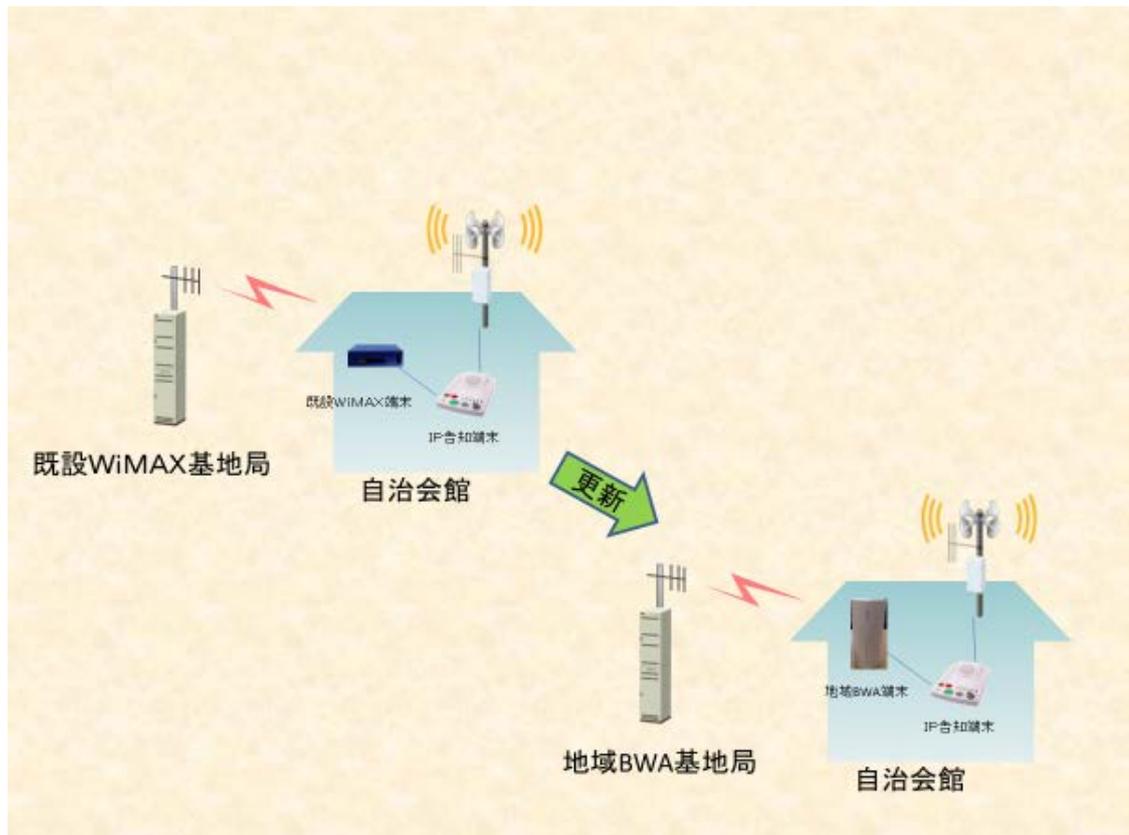
3-2-3 構築機能

表3-2. コミュニティFM 構築機能

| 項番 | 機能 |
|----|------------------------|
| ① | 新居浜市コミュニティFM放送 |
| ② | J-ALERT/防災無線による緊急割込み放送 |

3-3 防災行政無線自治会広報連動高度化システム

3-3-1 システム構成図



3-3-2 整備機器

表3-3. 防災行政無線自治会広報連動高度化システム 整備機器

| 項番 | 名称 | 役割 | 数量 |
|----|---------|--------------|-----|
| ① | BWA端末機器 | BWA基地局との無線通信 | 175 |

3-3-3 構築機能

表3-4. 防災行政無線自治会広報連動高度化システム 構築機能

| 項番 | 名称 |
|----|----------------------|
| ① | 防災行政無線自治会広報連動放送の品質改善 |

3-4 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム

3-4-1 システム構成図



3-4-2 整備機器
なし

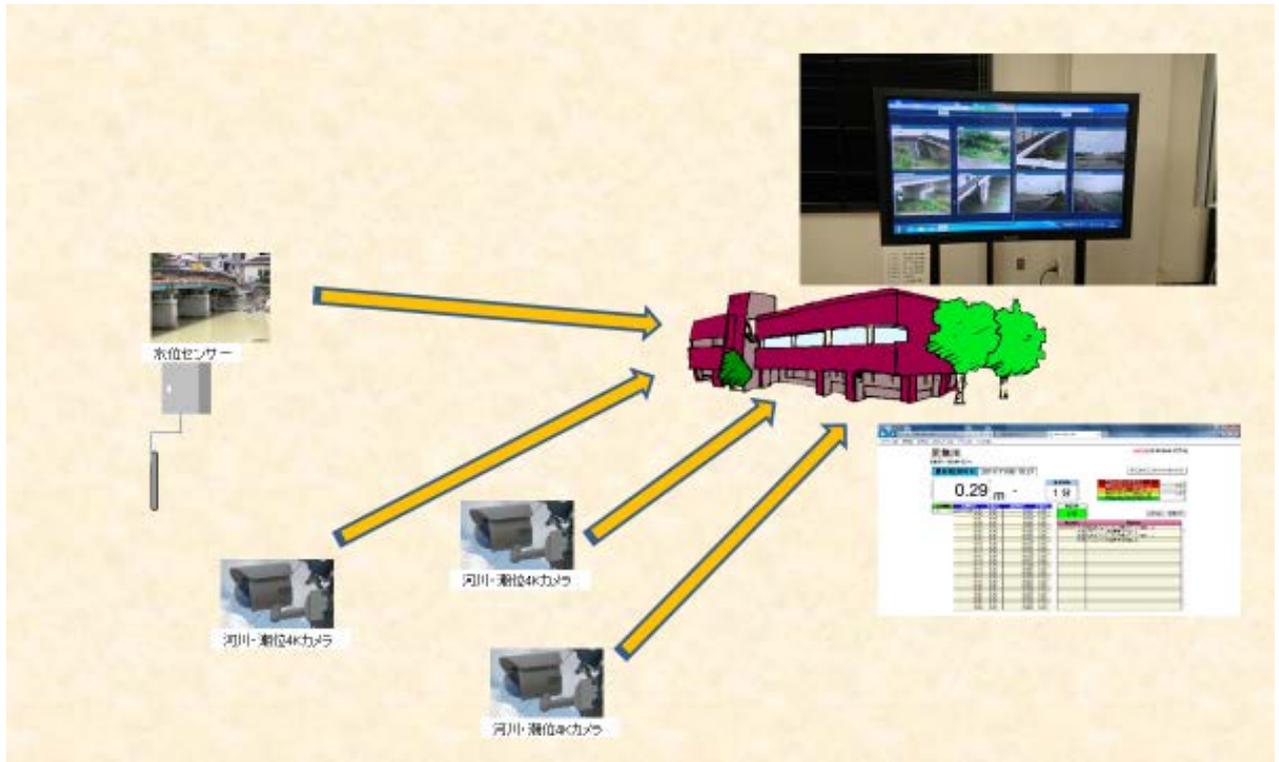
3-4-3 構築機能

表 3-5. 災害情報伝達システム 構築機能

| 項番 | 名称 |
|----|----------------|
| ① | 双方向通信による安否確認機能 |
| ② | フィーチャーフォン対応 |
| ③ | 待ち受け画面選択機能 |
| ④ | インターネットラジオ対応 |

3-5 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム

3-5-1 システム構成図



3-5-2 整備機器

表 3-6. 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム 整備機器

| 項番 | 名称 | 役割 | 数量 |
|----|-------------|---------------------|----|
| ① | 4 K高画質監視カメラ | 河川・潮位監視用カメラ | 10 |
| ② | 集約中継装置 1、2 | カメラ画像、水位データ収集用機器 | 5 |
| ③ | 水位センサー | 河川水位測定機器 | 2 |
| ④ | 無停電電源装置 | カメラ、水位センサー用バックアップ電源 | 2 |

3-5-3 構築機能

表 3-7. 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム 構築機能

| 項番 | 名称 |
|----|---------------|
| ① | 既設カメラ局の映像品質向上 |
| ② | 河川監視カメラ局追加 |
| ③ | 河川水位データ収集機能 |

4 実証実験スケジュール

実証実験及び評価について、以下スケジュールにて実施する。

| 大項目 | 中項目 | 9月 | | | | 10月 | | | | 11月 | | | | 12月 | | | | 1月 | | | | | | | |
|-----------|-------------------|----|---|----|----|-----|---|----|----|-----|---|----|----|-----|---|----|----|----|---|---|----|----|----|---|--|
| | | 1 | 8 | 15 | 22 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | | |
| アンケート | アンケート配布 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | アンケート | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | アンケートまとめ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| システム動作検証 | 実証実験 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | システム動作検証 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | システム動作検証まとめ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ヒアリング | 自治会長・自治会放送担当ヒアリング | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 自治会ヒアリング結果まとめ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 市職員ヒアリング | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 市職員ヒアリング結果まとめ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 実証実験結果報告書 | 実証実験結果報告書提出 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ★ | |

5 実証実験 実施要領

- 概要
本章は、平成29年12月2日に実施した愛媛県新居浜市における「戸別受信機等の情報伝達手段に係る実証事業」の実証実験実施要領について記したものである。
- 検証員
総務省 消防庁
実証事業評価委員
株式会社三菱総合研究所
- 実験実施担当者
新居浜市職員
株式会社ハートネットワーク
日本無線株式会社
- 実施場所
新居浜市役所、あかがねミュージアム、新居浜市内
- 実施日時
平成29年12月2日（土） 13:00～15:30
- 各検証実施手順

I. 実証実験前 13:00～13:30

| No | 項目 | 実施内容 | 時間 | 場所 |
|----|----------|--------------|-------|---------------|
| 1 | 新居浜市 挨拶 | 市長ご挨拶 | 13:00 | 新居浜市役所 会議室 |
| 2 | 消防庁 挨拶 | 防災室長ご挨拶 | | |
| 3 | 参加者紹介 | 実証実験参加者 自己紹介 | | |
| 4 | 実証実験事前説明 | 実験概要の説明 | | |

II. コミュニティFM割込み放送確認

「新居浜いんふお」安否確認検証
 河川・潮位監視カメラモニター画面確認、水位観測データ確認 13:30～13:55

| No | 項目 | 実施内容 | 時間 | 場所 |
|----|---------------------|---|-------|-------|
| 1 | FM放送の確認 | 防災ラジオでFM放送の確認 | 13:30 | 防災無線室 |
| 2 | 防災無線割込み放送 | 防災無線で割込み放送を実施 | 13:32 | 防災無線室 |
| 3 | 「新居浜いんふお」 安否確認通知 | 安否確認登録者数結果資料にて安否確認機能の使用状況を確認 安否確認端末より対象者に対し安否の確認を通知 デモ用端末にてアプリ画面及び動作を確認 | 13:35 | 防災無線室 |
| 4 | 自治会広報連動 改善結果確認 | BWA回線切替時の放送品質改善結果を結果表で確認 | 13:45 | 防災無線室 |
| 5 | Jアラート割込み 放送 | 11/14 訓練時の防災ラジオ動作を映像で確認 | 13:47 | 防災無線室 |
| 6 | 新・旧カメラ画像 比較 | 防災無線室モニターにて新カメラ映像と過去映像との画質比較を検証 「新居浜いんふお」アプリにて河川監視カメラ画像を確認 | 13:50 | 防災無線室 |
| 7 | 水位観測データ確認 | 防災無線室端末にて水位観測データを確認 | 13:55 | 防災無線室 |

Ⅲ. コミュニティFM受信エリア検証

自治会広報連動高度化（BWA端末）確認

河川・潮位監視カメラ設置状況確認

14:00～14:50

| No | 項目 | 実施内容 | 時間 | 場所 |
|----|---------------------------|--|---------------------|-----------------------|
| 1 | 市役所より移動 | 新居浜市車両に乗り込み 市役所を出発 | 14:00 | 新居浜市役所 |
| 2 | 市内走行 | 新居浜市役所～尻無川局 走行中FM受信状況を確認 する | 14:00 ～ 14:05 | 新居浜市内 |
| 3 | 河川監視カメラ、 水位センサー確認 | 尻無川 河川監視カメラ、 水位センサーの設置状況確認 | 14:05 | 尻無川 河川監視 カメラ局 |
| 4 | 市内走行 | 尻無川局～新須賀自治会館 走行中FM受信状況を確認 する | 14:05 ～ 14:10 | 新居浜市内 |
| 5 | 自治会広報連動 高度化 BWA端末確認 | 新須賀自治会館 BWA端末設置状況確認 | 14:10 | 新須賀自治会館 |
| 6 | 市内走行 | 新須賀自治会館～新居浜東港 走行中FM受信状況を確認する | 14:10 ～ 14:25 | 新居浜市内 |
| 7 | 潮位監視カメラ 確認 | 新居浜東港 潮位監視カメラの設置状況 確認 | 14:25 | 新居浜東港 潮位監視 カメラ局 |
| 8 | 市内走行 | 新居浜東港～阿島 池王神社 走行中FM受信状況を確認する | 14:30 ～ 14:40 | 新居浜市内 |
| 9 | インターネット FMの効果検証 | FM受信が困難な箇所での インターネットFMでの 情報伝達を確認 | 14:40 | 阿島 池王神社 |
| 10 | 市内走行 | 阿島 池王神社～ あかがねミュージアム 走行中FM受信状況を確認する | 14:40 ～ 14:55 | 新居浜市内 |

Ⅳ. コミュニティFM 演奏所視察 15:00～15:10

| No | 項目 | 実施内容 | 時間 | 場所 |
|----|--------|----------------|---------------------|----------------|
| 1 | 放送状況視察 | 演奏所での番組放送状況を確認 | 15:00 ～ 15:10 | あかがね ミュージアム |

Ⅴ. 総評 15:10～15:30

| No | 項目 | 実施内容 | 時間 | 場所 |
|----|----------|----------|---------------------|-----------------------|
| 1 | 総評 | 各項目の総評実施 | 15:10 ～ 15:30 | あかがね ミュージアム 会議室 |
| 2 | 完了 挨拶 | 市民部長ご挨拶 | | |

● 検証項目チェックリスト（良／否判定を行う）

※構築システム

- ①コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動）
- ②防災行政無線自治会広報連動高度化システム
- ③携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム
- ④高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム

<実施番号Ⅱ>

| 項目 | 検証事項 | システム番号 | 結果 良／否 |
|---------------|--|--------|-----------|
| 防災無線割込み放送確認 | FM放送中の防災ラジオにて、緊急の防災行政無線割込み放送に切り替わり、聴取ができること。 | ① | |
| | 防災行政無線割込み放送が終了後、防災ラジオが元のFM放送に戻ることに。 | ① | |
| 防災無線自動起動確認 | 「切」の状態の防災ラジオにて、緊急の防災行政無線割込み放送が自動起動し、聴取ができること。 | ① | |
| | 防災無線割込み放送が完了後、防災ラジオが元の「切」の状態に戻ることに。 | ① | |
| Jアラートの割込み放送確認 | Jアラート起動時に割込み放送が聴取できること。 | ① | |
| 新・旧カメラ画像比較 | 新カメラ画像が旧カメラ画像より鮮明に表示されること。 | ④ | |
| | 「新居浜いんふお」にて新カメラの画像が表示されること。 | ④ | |
| 水位観測データ確認 | 防災無線室内の端末にて水位情報を確認できること。 | ④ | |
| 「新居浜いんふお」機能確認 | 「新居浜いんふお」による安否確認を通知し、防災無線室の端末にて安否回答を確認できること。 | ③ | |
| | アイコンの選択による表示画面変更が可能なこと。 | ③ | |
| | 簡易な操作で安否回答が可能なこと。 また、フィーチャーフォンでの安否確認が可能なこと。 | ③ | |

<実施番号Ⅲ>

| 項 目 | 検証事項 | システム番号 | 結果良／否 |
|----------------------------------|--|--------|-------|
| 市内FM受信状況 走行確認 | 走行中にコミュニティFM放送が良好に聴取できること。 | ① | |
| 尻無川 河川監視 カメラ、水位センサー 設置状況確認 | 河川監視カメラ・水位センサーの設置状況に不備が無いこと。 | ④ | |
| BWA端末設置状況 確認 | BWA端末の設置状況に不備が無いこと。 | ② | |
| 新居浜東港 潮位監視 カメラ設置状況確認 | 潮位監視カメラの設置状況に不備が無いこと。 | ④ | |
| インターネットFMによる 補完確認 | FMラジオ不感地帯においてもインターネットFMによるラジオ聴取が可能なこと。 | ① | |

<実施番号Ⅳ>

| 項 目 | 検証事項 | システム番号 | 結果良／否 |
|------------|-----------------------------------|--------|-------|
| コミュニティFM放送 | コミュニティFM放送設備により、番組放送が問題なく行えていること。 | ① | |



図5-1. 新居浜市内 走行ルート図

6 評価方法／評価内容

I. <評価手段>

本実証事業での評価手段は以下とする。

(1) アンケート

防災ラジオ配布世帯に対し、平成29年12月2日に実施する防災行政無線緊急割込み放送訓練に関するアンケートを行う。

同世帯の「新居浜いんふお」安否確認登録者に対し、平成29年12月2日に実施する安否確認に関するアンケートを行う。

※防災ラジオ配布世帯向けのアンケート内容は別紙1. 参照とする。

対象者：土砂災害特別警戒区域内 避難勧告対象世帯 100世帯
(避難行動要支援者30世帯含む)

※アンケート実施期間：平成29年12月2日～12月15日

※追跡ヒアリング実施期間：平成29年12月20日～12月22日

(2) 実証実験時のシステム動作における評価

実証実験により評価を行う。

※実証実験日：平成29年12月2日

(3) 自治会長及び自治会放送担当へのヒアリング

防災行政無線自治会広報連動放送の品質改善について、回線切替時にヒアリングを行う。

※ヒアリング実施期間：平成29年9月7日～9月29日

(4) 市職員へのアンケート

河川・潮位監視カメラによる整備効果について市職員へアンケートを行う。

水位データ取得による整備効果について市職員へアンケートを行う。

※アンケート実施期間：平成29年12月11日～12月21日

(5) 市職員へヒアリング

市職員10人3組が防災無線室にて、防災ラジオで聴取した市職員にヒアリングを行う。

市職員が市内FMラジオ不感地帯にてインターネットラジオを聴取した市職員にヒアリングを行う。

※ヒアリング実施日（防災行政無線聴取）：平成29年10月26日

※ヒアリング実施日（Jアラート映像確認）：平成29年11月17日

(6) 防災担当職員によるFMカバーエリア及びインターネットFM聴取確認

防災担当職員が市内走行し、走行区間におけるラジオ受信状況及び、FM不感地帯におけるインターネットFMの聴取を確認し、集計を行う。

※走行調査実施日：平成29年11月9日～11月10日

Ⅱ. <評価内容>

本実証事業が当初設定した課題に対する効果検証として、以下項目の評価を実施する。5段階評価については3以上を合格とする。

6-1 コミュニティFM整備に対する検証

6-1-1 コミュニティFM整備

a) 防災行政無線 緊急割込み放送の音質

緊急災害時に市役所から強制的に割込みをかけ、防災ラジオからの緊急放送が聴取可能であることを確認する。

評価対象：市職員30名

評価方法：割込み訓練放送を防災ラジオで聴取した市職員にヒアリング

評価基準：放送内容の伝達度合を5段階で評価

- 評価点：
5. ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。
 4. ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握ができる。
 3. ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。
 2. ノイズにより聞こえづらく、内容の把握ができない部分がある。
 1. ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。

実施内容：防災無線室で実施した割込みの訓練放送を防災ラジオで聴取する。
割り込みの訓練放送時に、市職員10人3組が防災無線室に入場し、
防災ラジオで聴取する。
聴取した市職員にヒアリングを行う。

b) Jアラート 緊急割込み放送の音質

Jアラート起動時に、防災ラジオが自動で切り替わり、放送の内容が把握可能であることを確認する。

評価対象：市職員30名

評価方法：Jアラート訓練時の映像により放送品質を確認した市職員にヒアリング

評価基準：放送内容の伝達度合を5段階で評価

- 評価点
5. ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。
 4. ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握ができる。
 3. ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。
 2. ノイズにより聞こえづらく、内容の把握ができない部分がある。
 1. ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。

実施内容：Jアラート訓練時の映像で確認する。

市職員30名がJアラート映像で放送を聴取する。

聴取した市職員にヒアリングを行う。

c) コミュニティFMのカバーエリア

市内走行中に広範囲にわたりコミュニティFMの放送内容が把握可能であることを確認する。

評価対象：市職員 防災担当職員 2名

評価方法：市内走行し、車内でコミュニティFM放送を聴取し、結果を集計

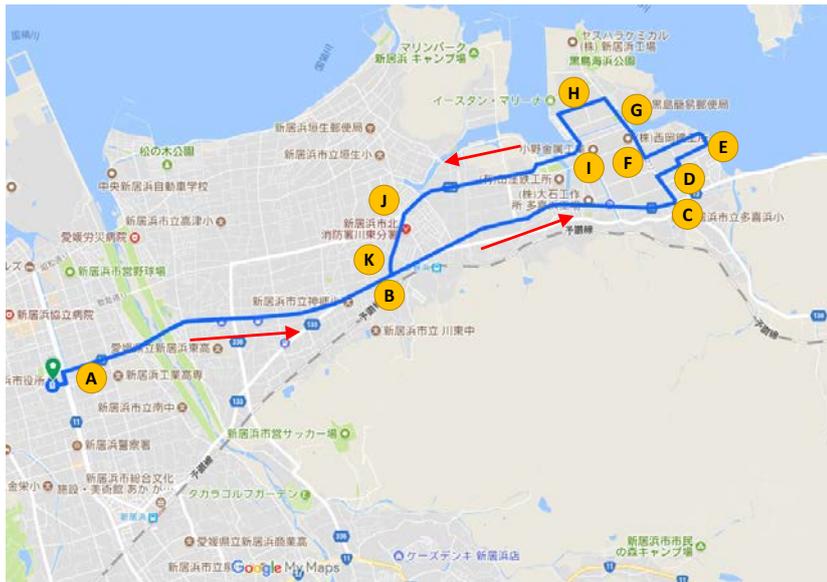
評価基準：コミュニティFM受信状況を5段階で評価

- 評価点
- 5. 市内走行中、全域でノイズが混じらずに聴取が可能。
 - 4. 市内走行中、ノイズが混じる場所があるが、内容の把握は可能。
 - 3. 市内走行中、ノイズが混じり内容の把握ができない場所がある。
 - 2. 市内走行中、ノイズが混じり内容の把握ができない場所が半分以上ある。
 - 1. 市内走行中、ほぼ全域にてノイズが混じり内容の把握ができない。

実施内容：市職員が市内を走行し、各エリアでのラジオの受信状況を聴取する。
各測定区間の音質結果をまとめる。

【走行ルート】

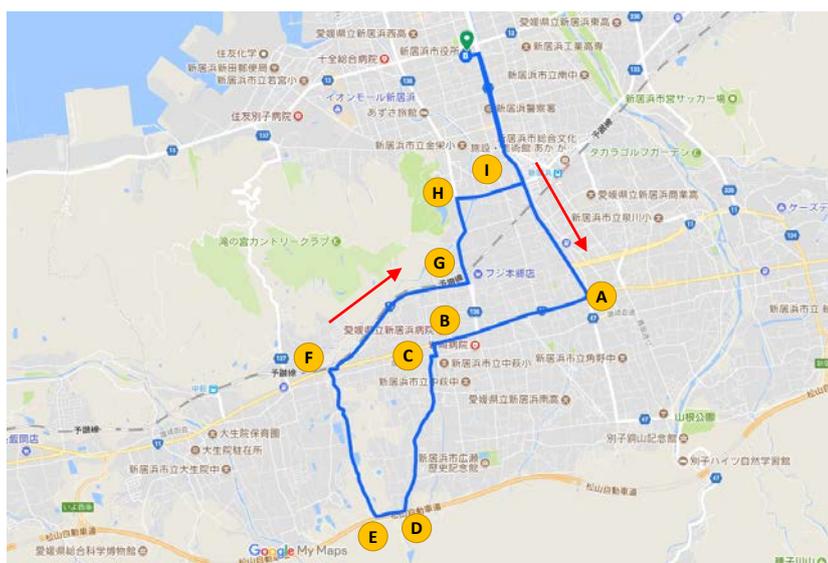
(1) 北ルート



| 区間 | 所要時間 | 区間詳細 |
|----|------|--------------------------|
| A | 約9分 | 市役所を出てファミリーマートまで平和通りを直進 |
| B | 約7分 | 平和通りを直進、アスティス新居浜支店を左折 |
| C | 約1分 | マリンロードを直進、ケアプラザ新居浜を右折 |
| D | 約1分 | 突き当りを左折後、次を右折 |
| E | 約2分 | 突き当りを左折後、道に沿って直進 |
| F | 約2分 | 突き当りを右折後、マリンロードを直進 |
| G | 約1分 | 愛媛小林製薬株式会社を左折後、道なりに直進 |
| H | 約1分 | 黒島一丁目②通りへ左折後、スチールワークスを左折 |
| I | 約5分 | 橋を横断後に右折、県道336号線に沿って直進 |
| J | 約2分 | 江野口交差点より、川に沿って直進 |
| K | 約9分 | 平和通りを右折後、市役所まで道なりに直進 |

図6-1. 走行ルート図（北ルート）

(2) 西ルート



| 区間 | 所要時間 | 区間詳細 |
|----|-------|----------------------------|
| A | 約 6 分 | 市役所を出て県道 11 号線を直進、東城交差点を右折 |
| B | 約 4 分 | 国道 11 号線を直進、橋の手前で左折 |
| C | 約 4 分 | 右折して橋を横断後、左折して道なりに直進 |
| D | 約 1 分 | 松山自動車道を手前に右折、道なりに直進 |
| E | 約 4 分 | 公共施設のグラウンドを通過後に右折、道なりに直進 |
| F | 約 5 分 | 突き当りを右折後、次の信号を左折して道なりに直進 |
| G | 約 3 分 | 突き当りを左折後、県道 136 号線を道なりに進む |
| H | 約 2 分 | ローソンを右折し直進、県道 11 号線を左折 |
| I | 約 4 分 | 市役所まで県道 11 号線を直進 |

図 6-2. 走行ルート図 (西ルート)

(3) 東ルート



| 区間 | 所要時間 | 区間詳細 |
|----|--------|----------------------------|
| A | 約 7 分 | 市役所を出て国道 11 号線を右折後、道なりに直進 |
| B | 約 6 分 | 東城交差点を左折後、国道 11 号線を直進 |
| C | 約 5 分 | 伊予銀行を右折後、道なりに直進 |
| D | 約 2 分 | 老人ホームを通過した後右折、直進 |
| E | 約 4 分 | 新居浜 IC に隣接した交差点を左折後、道なりに直進 |
| F | 約 1 分 | 山根公園を右折、交差点を左折して直進 |
| G | 約 2 分 | 突き当りを左折、橋を渡り、直進 |
| H | 約 11 分 | 新居浜警察署を右折後、市役所まで直進 |

図 6-3. 走行ルート図 (東ルート)

d) FM不感地帯のインターネットFM

コミュニティFMの電波不感地帯でインターネットFMを聴取し、放送内容が把握可能であることを確認する。

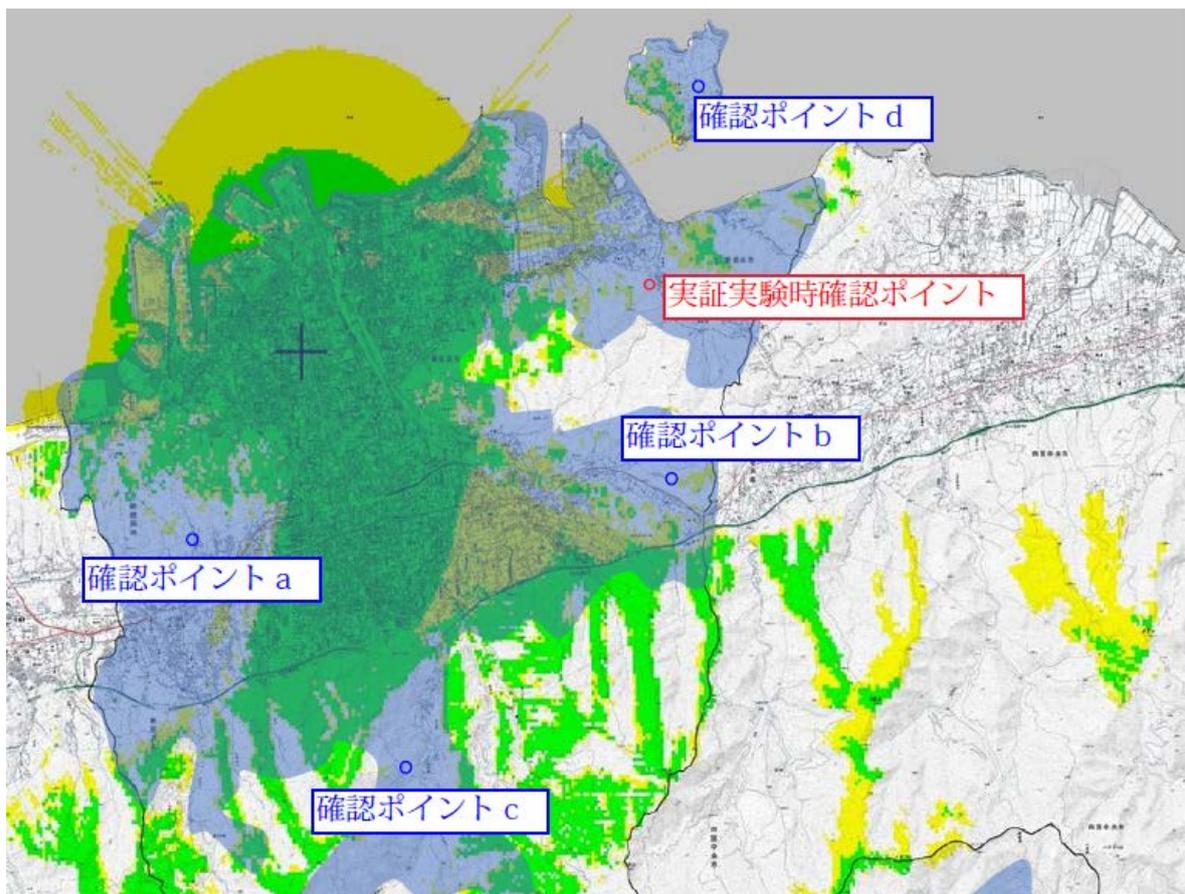
評価対象：市職員 防災担当職員 2名

評価方法：コミュニティFM不感地帯に移動し、スマートフォンやタブレットでインターネットFMを聴取

評価基準：インターネットFM受信状況を5段階で評価

- 評価点
- 5. ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。
 - 4. ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握ができる。
 - 3. ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。
 - 2. ノイズにより聞こえづらく、内容の把握ができない部分がある。
 - 1. ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。

実施内容：市職員が市内FMラジオ不感地帯にてインターネットラジオを聴取する。各測定ポイントの音質結果をまとめる。



【凡例】

FM放送 移動局受信電界強度

- 2mV/m以上
- 0.25~2V/m
- 0.25mV/m未満

NTTドコモ LTEサービスエリア

図6-4. ラジオ・LTEサービスエリア図/インターネットラジオ確認ポイント

e) 防災ラジオでの情報伝達

防災ラジオ端末は緊急割込み装置からの起動信号を受信し、速やかに起動し、緊急放送の聴取が可能であることを確認する。割込み放送終了後は、割込み放送前の状態に戻ることを確認する。

評価対象：防災ラジオ配布世帯100名
うちアンケート有効回答者76名

評価方法：防災ラジオ配布者向けアンケート
下記①、②回答者の内、『良』の回答割合を評価

- ①緊急放送前にラジオを聞いていた方
防災ラジオ配布者向けアンケート
“問1”ラジオ入の人のうち、防災行政無線放送を聞いた人数
“問2”ラジオ入の人のうち 防災行政無線放送終了後、
通常のラジオ放送に戻った人数
- ②緊急放送前にラジオをOFFしていた方
防災ラジオ配布者向けアンケート
“問3”ラジオ切の人のうち、防災行政無線放送のために、
自動でラジオが起動した人数
“問4”ラジオ切の人のうち、ラジオ切から防災行政無線放送を
聞いた人数
“問5”ラジオ切の人のうち、防災行政無線放送終了後、
ラジオが切になった人数

評価基準：防災ラジオによる緊急割込み聴取の防災ラジオ配布者向けアンケート
“問1”ラジオ入の16人のうち、防災行政無線放送を聞いた人数
“問2”ラジオ入り16人のうち 防災行政無線放送終了後、
通常のラジオ放送に戻った人数
“問3”ラジオ切の60人のうち、防災行政無線放送のために、
自動でラジオが起動した人数
“問4”ラジオ切の60人のうち、ラジオ切から防災行政無線放送を
聞いた人数
“問5”ラジオ切の60人のうち、防災行政無線放送終了後、ラジオが
切になった人数

評価点：防災ラジオによる緊急割込み聴取のアンケートから評価基準で示す人数の
割合を確認する。

- 5. 80～100%
- 4. 60～79%
- 3. 40～59%
- 2. 20～39%
- 1. 0～19%

実施内容：防災ラジオ配布者向けアンケートを実施する。

6-1-2 避難情報の伝達（防災ラジオ配布者評価）

「コミュニティFM」のを使用した緊急放送を防災ラジオで聴取することで、避難情報等の伝達と避難状況把握が短時間で可能であるか検証する。

評価対象：防災ラジオ配布世帯100名
うちアンケート有効回答者76名

評価方法：防災ラジオ配布者向けアンケート
下記“問1”と“問4”の回答者より聴取できた人数（防災ラジオで
情報入手できた人数）を評価

評価基準：防災ラジオの全配布者の内、下記のアンケート“問1”の結果「良い」判定の
人数と、アンケート“問4”の結果「良い」判定の人数により、防災ラジオで
緊急放送を聴取できた人数を5段階で評価

①緊急放送前にラジオを聞いていた方

防災ラジオ配布者向けアンケート“問1”『実証実験時、配布された防災ラジ
オで、“防災行政無線放送”を聴くことができましたか』

②緊急放送前にラジオをOFFしていた方

防災ラジオ配布者向けアンケート“問4”『実証実験時、配布された防災ラジ
オで、“防災行政無線放送”を聴くことができましたか』

評価点：防災ラジオにより緊急情報を聴取できた人数

5. 「良い」が80～100%
4. 「良い」が60～79%
3. 「良い」が40～59%
2. 「良い」が20～39%
1. 「良い」が0～19%

実施内容：防災ラジオ配布者向けアンケートを実施する。

6-1-3 防災ラジオの聴取

a) 屋外での情報伝達

「コミュニティFM」を屋外・車内で聴取が可能であることを確認する。

評価対象：市職員 防災担当職員2名

評価方法：市内走行し、車内でコミュニティFM放送を聴取し、結果を集計

評価基準：コミュニティFM受信状況を5段階で評価

評価点：5. ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。
4. ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握ができる。
3. ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。
2. ノイズにより聞こえづらく、内容の把握ができない部分がある。
1. ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。

実施内容：市職員が市内を走行し、各エリアでのラジオの受信状況を聴取する。
各測定区間の音質結果をまとめる。

※6-1-1 c) の作業での検証とする

b) 防災行政無線放送

既存屋外スピーカによる放送と防災ラジオによる放送を比較する。防災ラジオによる放送が聞き取りやすいかを確認する。

評価対象：防災ラジオ配布世帯100名
うちアンケート有効回答者71名

評価方法：防災ラジオ配布者向けアンケート

評価基準：防災ラジオ配布者向け下記のアンケート結果から従来よりの改善人数を5段階で評価
防災ラジオ配布者向けアンケート“問6”『屋外拡声（屋外スピーカ）による防災行政無線放送と防災ラジオによる防災行政無線放送では、どちらが放送内容を聞き取れましたか』

評価点：既存屋外放送設備との比較のアンケートで、聞いていた方の回答からパーセンテージを算出する。
5. 「防災ラジオ」選択者が80～100%
4. 「防災ラジオ」選択者が60～79%
3. 「防災ラジオ」選択者が40～59%
2. 「防災ラジオ」選択者が20～39%
1. 「防災ラジオ」選択者が0～19%

実施内容：防災ラジオ配布者向けアンケートを実施する。

6-1-4 防災ラジオ端末

防災ラジオによる緊急割込み放送聴取において、防災ラジオが簡易に操作できることを確認する。

評価対象：防災ラジオ配布世帯100名

評価方法：防災ラジオ配布者向けアンケート

評価基準：防災ラジオ配布者向け下記のアンケート結果により、防災ラジオの操作が簡易と回答した人数を5段階で評価
アンケート“問9”『防災ラジオは、一般ラジオと同様に容易に操作できましたか』

評価点：防災ラジオの操作が簡易と回答した人数からパーセンテージを算出する。

5. 80～100%

4. 60～79%

3. 40～59%

2. 20～39%

1. 0～19%

実施内容：防災ラジオ配布者向けアンケートを実施する。

6-2 防災行政無線自治会広報連動高度化システムに対する検証

防災行政無線の自治会広報と連動した放送について、175箇所自治会のうち、伝達不具合箇所30箇所があったが、今回、地域BWA導入により自治会への良好な放送が可能となることを確認する。

評価対象：伝達不具合箇所があった30の自治会

評価方法：伝達不具合30自治会について、回線切替時の放送確認ヒアリングにより確認

評価基準：放送品質の改善自治会数を5段階で評価

評価点：改善自治会からのヒアリング結果を集計する。

5. 30自治会

4. 29自治会

3. 28自治会

2. 27自治会

1. 26自治会以下

実施内容：自治会館放送設備等の屋外スピーカから放送を聴くことができたかどうか、ヒアリングを行う。

6-3 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システムに対する検証

6-3-1 「新居浜いんふお」安否確認（登録可否）

土砂災害特別警戒区域内の避難勧告対象者の内、100世帯に対し防災ラジオの配布及び「新居浜いんふお」の安否確認登録を行うが、その中の安否確認機能の登録人数を確認する。携帯電話、タブレット端末所有者が安否確認機能を利用可能であり、市で一括管理が可能である。

評価対象：防災ラジオ配布世帯100名

評価方法：安否確認機能登録人数の集計

評価基準：安否確認機能をダウンロードできた人数を5段階で評価

評価点：5. 80～100%
4. 60～79%
3. 40～59%
2. 20～39%
1. 0～19%

実施内容：防災ラジオ配布者のうち、「新居浜いんふお」ダウンロード状況で安否確認機能登録ができた人数を集計する。

6-3-2 「新居浜いんふお」安否確認（時間）

従来電話連絡による安否確認で90分程度の時間を要していたが、「新居浜いんふお」安否確認機能で安否確認入力を行い、短時間での避難状況把握が可能であることを検証する。

評価対象：「新居浜いんふお」ダウンロードしている方のうち、安否確認登録者69名

評価方法：「新居浜いんふお」での安否確認回答結果（時間）を評価

- ①「新居浜いんふお」へ安否状況に関する通知を発報
- ②「新居浜いんふお」の通知を確認
- ③「新居浜いんふお」の安否確認画面で安否確認入力
- ④管理端末で安否回答状況を確認

評価基準：安否確認通知後、30分以内での回答人数を5段階で評価

評価点：安否通知より30分後の確認完了者数が、安否確認登録者の内、
5. 80～100%
4. 60～79%
3. 40～59%
2. 20～39%
1. 0～19%

実施内容：「新居浜いんふお」管理端末で、安否確認回答の受信時間を確認する。

6-3-3 安否確認の配信

フィーチャーフォンも含めた携帯電話所有市民に対し、安否確認通知の配信が可能であることを確認する。

a) フィーチャーフォンでの安否確認

フィーチャーフォンへ安否確認のメール通知が可能であり、回答登録が可能であることを確認する。

評価対象：評価者、市職員

評価方法：フィーチャーフォンデモ機での動作確認

- ①「新居浜いんふお」管理端末から、フィーチャーフォンのデモ機へ、安否確認通知を発信
- ②フィーチャーフォンデモ機で安否確認通知を受信、回答を入力

評価基準：フィーチャーフォンでの操作可否を評価

評価点：可／否

実施内容：フィーチャーフォン・デモ機での動作確認を行う。

b) プッシュ通知機能

フィーチャーフォンへのメール通知や、スマートフォンやタブレットへのプッシュ通知により、市からの通知を即座に知覚できることを確認する。

以下による通知ができることを確認する。

評価対象：評価者、市職員

評価方法：フィーチャーフォンデモ機、スマートフォンデモ機での動作確認

- ①「新居浜いんふお」管理端末から、安否確認通知を発信
- ②フィーチャーフォンではメール受信しているか確認
- ③スマートフォンやタブレットへはプッシュ通知がされているか確認

評価基準：メール配信・プッシュ通知の伝達可否を評価

評価点：可／否

実施内容：フィーチャーフォンデモ機、スマートフォンデモ機での動作確認を行う。
また、防災ラジオ配布者のうち「新居浜いんふお」をダウンロードしている方からアンケートを採取した“問7”の結果を確認する。

6-3-4 「新居浜いんふお」アプリ画面

市民の防災意識の高揚につながるアプリの画面である安否確認専用画面／防災専用画面を選択可能であることを確認する。

評価対象：評価者、市職員

評価方法：フィーチャーフォン、スマートフォン・デモ機での動作確認

- ①「新居浜いんふお」を起動
- ②安否確認専用画面で操作
- ③防災専用画面で操作

評価基準：専用画面の選択可否を評価

評価点：可／否

実施内容：フィーチャーフォンデモ機、スマートフォンデモ機での動作確認を行う。

6-3-5 「新居浜いんふお」操作性

ワンタッチ操作等、操作性の向上により、高齢者の使用を促すことが可能であることを確認する。「新居浜いんふお」安否確認の操作が簡易であることを確認する。

評価対象：「新居浜いんふお」ダウンロードしている方のうち、安否確認登録者69名

評価方法：「新居浜いんふお」安否確認機能を登録した方へのアンケート

評価基準：防災ラジオ配布者向けアンケート“問10”の結果により、安否確認の操作が簡易と回答した人数を5段階で評価
防災ラジオ配布者向けアンケート“問10”『「新居浜いんふお」安否確認は、簡易に操作ができましたか』

評価点：安否確認の操作が簡易と回答した人数からパーセンテージを算出する。

5. 80～100%
4. 60～79%
3. 40～59%
2. 20～39%
1. 0～19%

実施内容：「新居浜いんふお」安否確認機能を登録した方へのアンケートを採取する。

6-4 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システムに対する検証

6-4-1 監視カメラ

荒天時等に情報取得が可能となり、確実な情報を市民へ伝達可能であることを検証する。

a) 新旧カメラ画像の比較（防災無線室モニター）

防災無線室で、新旧カメラ画像の比較をし、画像改善による河川水位・潮位の状況把握が可能であることを確認する。

評価対象：市職員 56名

評価方法：防災無線室モニターにて、画像の鮮明さを確認

評価基準：画像の鮮明さを5段階で評価

評価点：市職員へのアンケート“問3”結果より有効の回答数から平均評価点を算出する。

5. 量水板の数値まで確認が可能。
4. およその水位が確認可能。
3. 河川の状況が把握可能。
2. 河川の状況把握が困難。
1. 河川の状況把握はできない。

実施内容：カメラ画像の改善による整備効果を市職員へアンケートを実施

b) 「新居浜いんふお」河川状況画像を確認

「新居浜いんふお」の河川状況画像で、新旧カメラ画像の比較をし、画像改善による河川水位の状況把握が可能であることを確認する。「新居浜いんふお」利用者は、精度の高い河川水位の状況把握が可能となる。

評価対象：市職員 56名

評価方法：「新居浜いんふお」で河川画像を確認

評価基準：画像の鮮明さを5段階で評価

評価点：市職員へのアンケート“問1”結果より有効の回答数から平均評価点を算出する。

5. 量水板の数値まで確認が可能。
4. およその水位が確認可能。
3. 河川の状況が把握可能。
2. 河川の状況把握が困難。
1. 河川の状況把握はできない。

実施内容：カメラ画像の改善による整備効果を市職員へアンケートを実施する。

c) 新旧カメラ画像の比較（整備効果）

市職員へのアンケートにより画像が改善したかどうかを検証する。画像改善により、有効な河川水位・潮位状況の把握手段となる。

評価対象：市職員 56名

評価方法：カメラ画像の改善による整備効果を市職員へアンケート

評価基準：市職員への下記のアンケート“問2”による改善数を5段階で評価

【問2】 『新居浜いんふお 河川水位リアルタイム画像』において、旧カメラ画像（別途提示）より画像が鮮明となり、改善されましたか。

評価点：市職員へのアンケート“問2”結果より有効の回答数からパーセンテージを算出する。

5. 80～100%

4. 60～79%

3. 40～59%

2. 20～39%

1. 0～19%

実施内容：カメラ画像の改善による整備効果を市職員へアンケートを実施する。

6-4-2 水位センサー

水位センサーからの水位情報取得により、遠隔で水位の状況把握が早期に可能であることを確認する。河川水位が定量的に確認可能となる。

a) 水位センサー

防災無線室で、水位センサーによる水位情報を確認

評価対象：評価者、市職員

評価方法：防災無線室端末にて水位情報を確認

評価基準：防災無線室端末にて水位情報確認の可否を評価

評価点：可／否

実施内容：平成29年12月2日の実証実験時に、評価者及び市職員が、防災無線室端末にて水位情報を確認する。

b) 水位情報取得の効果

水位データ取得による整備効果を、市の職員へのアンケートで確認する。
遠隔で水位情報提供が早期に可能となる。

評価対象：市職員 56名

評価方法：水位データ取得による整備効果を市職員へアンケート

評価基準：市職員への下記のアンケートによる改善数を5段階で評価

【問5】『防災無線室 端末』で金栄橋の水位の状況が把握可能ですか。

【問6】『防災無線室 端末』で尻無川の水位の状況が把握可能ですか。

評価点：市職員へのアンケート“問5”と“問6”結果より、有効な回答数からパーセンテージを算出する。

5. 80～100%

4. 60～79%

3. 40～59%

2. 20～39%

1. 0～19%

実施内容：市職員へのアンケートを行う。

コミュニティFM

| 項番 | 成果目標 | 評価方法 | 評価基準 | 評価点 |
|----|--|--|---------------------------------------|---|
| ① | 市内の概ね100%をカバー(インターネットFM含む)。 | ・割込みの訓練放送を防災ラジオで聴取。 | 放送内容の伝達度合を5段階で評価。 | 5. ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 4. ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握は可能。 3. ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。 2. ノイズにより聞こえずらく、内容の把握ができない部分がある。 1. ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。 |
| | | ・Jアラートの割込動作をJアラート訓練時の映像で確認。 | 放送内容の伝達度合を5段階で評価。 | 5. ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 4. ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握は可能。 3. ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。 2. ノイズにより聞こえずらく、内容の把握ができない部分がある。 1. ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。 |
| | | ・市内走行中の車内にてラジオ聴取。 | コミュニティFM受信状況を5段階で評価。 | 5. 市内走行中、全域でノイズが混じらずに聴取が可能。 4. 市内走行中、ノイズが混じる場所があるが、内容の把握は可能。 3. 市内走行中、ノイズが混じり内容の把握ができない場所がある。 2. 市内走行中、ノイズが混じり内容の把握ができない場所が半分以上ある。 1. 市内走行中、ほぼ全域にてノイズが混じり内容の把握ができない。 |
| | | ・FM不感地帯に移動し、インターネットFMを聴取。 | インターネットFM受信状況を5段階で評価。 | FM不感地帯において、インターネットラジオによる聴取で、 5. ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 4. ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握は可能。 3. ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。 2. ノイズにより聞こえずらく、内容の把握ができない部分がある。 1. ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。 |
| | | ・防災ラジオ配布世帯へのアンケート。 | アンケート結果により、良判定の人数を5段階で評価。 | ①防災ラジオによる緊急割込み聴取のアンケートで、聞いていた方の回答の内、 5. 「良い」が80～100% 4. 「良い」が60～79% 3. 「良い」が40～59% 2. 「良い」が20～39% 1. 「良い」が0～19% |
| ② | 従来電話連絡による情報伝達で90分程度の時間を要していたが、FMラジオにより市民に遅延なく避難情報などの伝達が可能。 | ・割込みの訓練放送(避難情報)を防災ラジオで聴取。その後、実証実験協力市民各人により新居浜いんふお安否確認機能で安否確認入力を行って頂き、短時間での避難状況把握ができることを確認。 | アンケート結果により、防災ラジオで緊急放送を聴取出来た人数を5段階で評価。 | 防災ラジオにより緊急情報を聴取出来た人数が、 5. 80～100% 4. 60～79% 3. 40～59% 2. 20～39% 1. 0～19% |
| ③ | 屋外放送が聞こえづらい場合など、屋内・車載ラジオでの聴取が可能。 | ・市内走行中の車内にて車載ラジオおよび防災ラジオで確認。 | 車内でのコミュニティFM受信状況を5段階で評価。 | 5. ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 4. ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握は可能。 3. ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。 2. ノイズにより聞こえずらく、内容の把握ができない部分がある。 1. ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。 |
| | | ・防災ラジオ配布世帯へのアンケート。 | アンケート結果による従来よりの改善人数を5段階で評価。 | 既存屋外放送設備との比較のアンケートで、聞いていた方の回答の内、 5. 「防災ラジオ」選択者が80～100% 4. 「防災ラジオ」選択者が60～79% 3. 「防災ラジオ」選択者が40～59% 2. 「防災ラジオ」選択者が20～39% 1. 「防災ラジオ」選択者が0～19% |
| ④ | 使い慣れたラジオ端末で安心して使用が可能。 | ・防災ラジオ配布世帯へのアンケート。 | アンケート結果により、防災ラジオの操作が簡易と回答した人数を5段階で評価。 | 防災ラジオの操作が簡易と回答した人数が、 5. 80～100% 4. 60～79% 3. 40～59% 2. 20～39% 1. 0～19% |

防災行政無線自治会広報連動高度化システム

| 項番 | 成果目標 | 評価方法 | 評価基準 | 評価点 |
|----|---|---------------------------------------|---------------------|--|
| ① | 175箇所自治会のうち、伝達不具合箇所30箇所があったが、今回システム導入により100%の伝達が可能。 | ・伝達不具合30自治会について、回線切替時の放送確認ヒアリングにより確認。 | 放送品質の改善自治会数を5段階で評価。 | 改善自治会数が、 5. 30自治会 4. 29自治会 3. 28自治会 2. 27自治会 1. 26自治会以下 |

携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム

| 項番 | 成果目標 | 評価方法 | 評価基準 | 評価点 |
|----|---|--|--------------------------------------|--|
| ① | 安否確認機能の構築により避難勧告対象地区住民、避難行動要支援者に対し安否状況の一括管理が可能。 | ・安否確認試験を実施、管理端末で回答状況の確認。 | アンケート結果による安否回答可否状況を5段階で評価。 | 安否確認回答ができた人数が、有効回答総数の内、 5. 80～100% 4. 60～79% 3. 40～59% 2. 20～39% 1. 0～19% |
| | | ・避難行動要支援者に対応するため、新居浜いんふお安否確認登録者数結果にて、要支援者および地域支援者の安否確認登録状況を確認。 | 登録人数を5段階で評価。 | 新居浜いんふお登録者数が防災ラジオ配布世帯100軒の内、 5. 80～100% 4. 60～79% 3. 40～59% 2. 20～39% 1. 0～19% |
| ② | 従来電話連絡による安否確認で90分程度の時間を要していたが、新居浜いんふおにより遅延なく安否確認が可能 | ・新居浜いんふお安否確認機能で安否確認入力を行い、短時間での避難状況把握ができることを確認。 | 安否確認通知後、30分以内での回答人数を5段階で評価。 | 安否通知より30分後の確認完了者数が、安否確認登録者の内、 5. 80～100% 4. 60～79% 3. 40～59% 2. 20～39% 1. 0～19% |
| ③ | フィーチャーフォンも含めた携帯電話所有市民に対し緊急情報の配信が可能。 | ・フィーチャーフォンへの安否配信を確認。 | フィーチャーフォンでの操作可否を評価。 | 現地での確認。 可/否 |
| | | ・フィーチャーフォンへはメール、スマートフォンやタブレットへはプッシュ通知で確認。 | メール配信・プッシュ通知の伝達可否を評価。 | 現地での確認。 可/否 |
| ④ | 緊急情報のプッシュ通知により、市民に確実な情報伝達と緊急性の判断など防災意識の高揚を促す。 | ・市民の防災意識高揚につながるアプリの画面である安否確認専用画面/防災専用画面を確認。 | 専用画面の選択可否を評価。 | 現地での確認。 可/否 |
| ⑤ | ワンタッチ操作など操作性の向上により、高齢者の使用を促す。 | ・安否確認機能登録者へのアンケート。 | アンケート結果により、安否確認の操作が簡易と回答した人数を5段階で評価。 | 安否確認の操作が簡易と回答した人数が、 5. 80～100% 4. 60～79% 3. 40～59% 2. 20～39% 1. 0～19% |

高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム

| 項番 | 成果目標 | 評価方法 | 評価基準 | 評価点 |
|----|--------------------------------------|---------------------------------------|---|--|
| ① | 荒天時などに情報取得が可能となり、確実な情報を市民へ伝達する。 | ・新旧カメラ画像の比較、画像の鮮明さを確認。(防災無線室モニター) | 画像の鮮明さを5段階で評価。 | 5. 画像が鮮明で量水板の数値が確認可能。 4. 画像が鮮明で量水板によるおよその水位が把握可能。 3. 旧カメラ画像と比較し、画像が鮮明で河川・潮位の状況が把握しやすい。 2. 旧カメラ画像と比較し、画像が鮮明だが、河川・潮位の状況が把握しづらい。 1. 旧カメラ画像と同等もしくはそれ以下で、河川・潮位の状況が把握しづらい。 |
| | | ・新旧カメラ画像の比較、画像の鮮明さを確認。(新居浜いんふお河川状況画像) | 画像の鮮明さを5段階で評価。 | 5. 画像が鮮明で量水板の数値が確認可能。 4. 画像が鮮明で量水板によるおよその水位が把握可能。 3. 旧カメラ画像と比較し、画像が鮮明で河川・潮位の状況が把握しやすい。 2. 旧カメラ画像と比較し、画像が鮮明だが、河川・潮位の状況が把握しづらい。 1. 旧カメラ画像と同等もしくはそれ以下で、河川・潮位の状況が把握しづらい。 |
| | | ・カメラ画像の改善による整備効果を市職員へヒアリング。 | ヒアリングによる改善数を5段階で評価。 | ヒアリング結果より有効な回答が、 5. 80～100% 4. 60～79% 3. 40～59% 2. 20～39% 1. 0～19% |
| ② | 水位センサーからの水位情報取得により、遠隔で水位の状況把握が早期に可能。 | ・防災無線室端末にて水位情報を確認。 | 職員ヒアリングにより可否を評価。 ※当日現地においても確認・評価をいただく。 | 可/否 |
| | | ・水位データ取得による整備効果を市職員へヒアリング。 | ヒアリングによる改善数を5段階で評価。 | ヒアリング結果より有効な回答が、 5. 80～100% 4. 60～79% 3. 40～59% 2. 20～39% 1. 0～19% |

※ 水色塗りつぶしは12月2日確認・評価をした項目

7 評価結果

7-1 コミュニティFM整備に対する検証

防災ラジオ配布者へのアンケート結果は別紙1. 参照とする。

7-1-1 コミュニティFM整備

a) 防災行政無線 緊急割込み放送の音質

実施結果：4

(ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握ができる。)

表7-1より、市職員の評価点は、【平均評価点4.0】となる。

表7-1 市職員のヒアリング結果

| 評価点 | | 人数 | % |
|-----|--------------------------------|-----|-----|
| 評価5 | ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 | 5名 | 17% |
| 評価4 | ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握ができる。 | 19名 | 63% |
| 評価3 | ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。 | 6名 | 20% |
| 評価2 | ノイズにより聞こえづらく、内容の把握ができない部分がある。 | 0名 | 0% |
| 評価1 | ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。 | 0名 | 0% |

考察：防災無線室での聴取では聴取したすべての職員が内容を把握できるという結果となった。市役所より遠方世帯では音質は低下するが、「新居浜いんふお」からリンクしたインターネットラジオにより、安定した緊急放送聴取が可能である。



図7-1. 「新居浜いんふお」からリンクしたインターネットラジオ

b) Jアラート 緊急割込み放送の音質

実施結果：3

(ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能である。)

表7-2より、【平均評価点3.2】となる。

表7-2 市職員のヒアリング結果

| 評価点 | | 人数 | % |
|-----|--------------------------------|-----|-----|
| 評価5 | ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 | 0名 | 0% |
| 評価4 | ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握ができる。 | 5名 | 17% |
| 評価3 | ノイズが混じり、聞こえづらい部分があるが、内容の把握は可能。 | 25名 | 83% |
| 評価2 | ノイズにより聞こえづらく、内容の把握ができない部分がある。 | 0名 | 0% |
| 評価1 | ノイズにより聞こえず、ほぼ内容の把握ができない。 | 0名 | 0% |

考察：11月14日実施のJアラート映像音声ではノイズが混じるが、全ての職員が内容を把握できるという結果となった。市役所より遠方世帯では音質は低下するが、「新居浜いんふお」からリンクしたインターネットラジオにより、安定した緊急放送聴取が可能である。

c) コミュニティFMのカバーエリア

実施結果：4

(市内走行中、ノイズが混じる場所があるが、内容の把握は可能である。)

表7-3. ルート別評価結果

(1) 北ルート

| 区間 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ノイズ | 無 | 無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 | 無 |
| 内容把握 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 評価 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 地区 | 川西 | 川東 |

(2) 西ルート

| 区間 | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ノイズ | 無 | 無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 | 無 | 無 |
| 内容把握 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 評価 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 地区 | 上部 | 上部 | 上部 | 上部 | 上部 | 川西 | 川西 | 川西 | 川西 |

(3) 東ルート

| 区間 | A | B | C | D | E | F | G | H |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ノイズ | 無 | 無 | 無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 |
| 内容把握 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 評価 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 地区 | 川西 | 上部 |

考察①：走行中多少ノイズが混じるエリアがあったが、内容は全箇所
把握ができるという結果となった。

市内広範囲で安定した防災情報の聴取が可能であることを確認した。

【地区別のラジオ受信状況に関する考察】

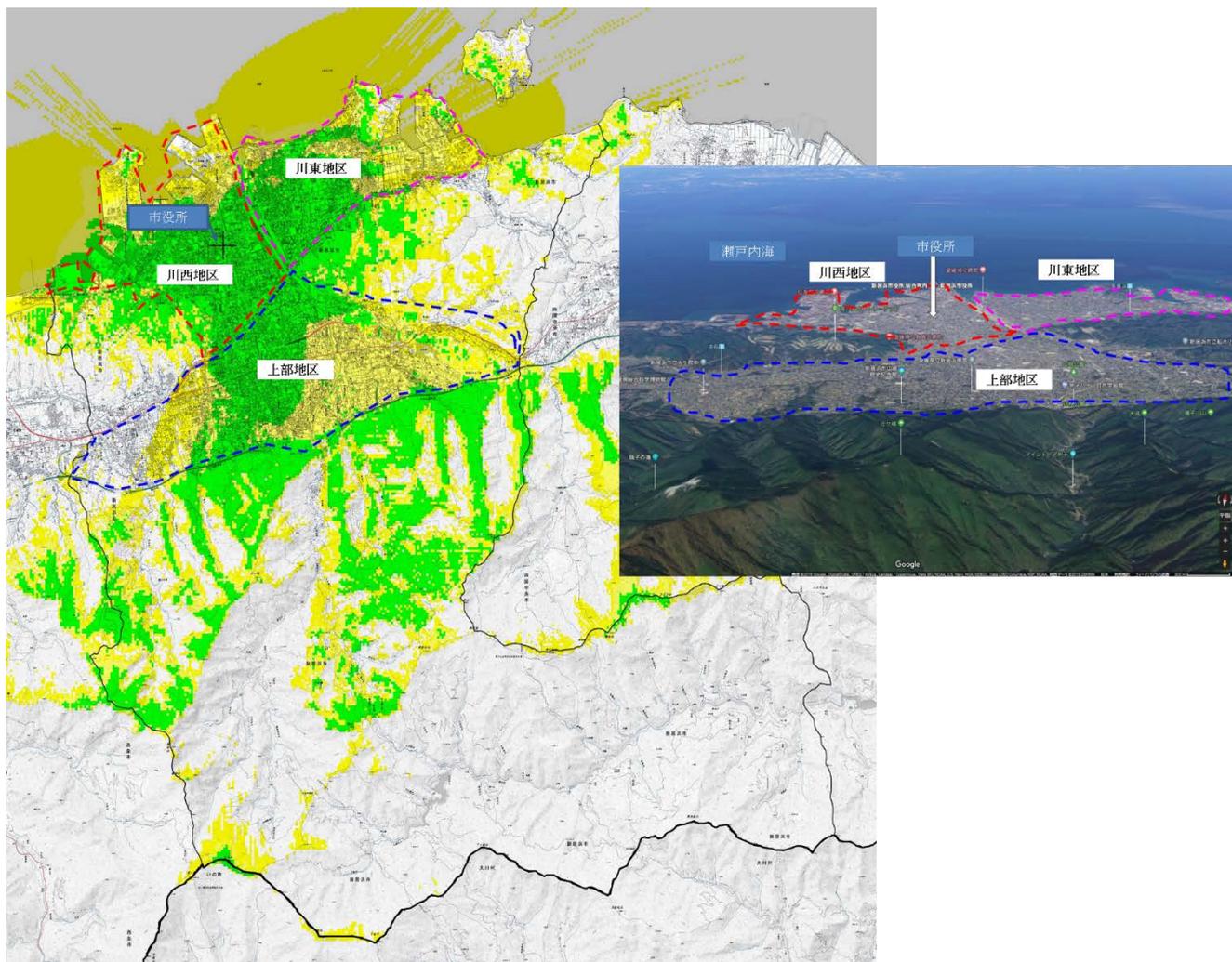


図7-2. 新居浜市 地区構成

<表7-4. 職員調査による地区別ラジオ受信状況結果（5段階）>

| 川西地区 | 平均評価点 | 川東地区 | 平均評価点 | 上部地区 | 平均評価点 |
|------|-------|------|-------|------|-------|
| 4.8 | | 4.3 | | 4.4 | |

※評価基準は前項による

<表 7-5. 住民アンケート問 1 及び問 4 の地区別結果 (3 段階) >

※宅内のラジオ位置により聞こえなかった住民は、設置場所変更で受信可能となったため含まない。

| 地区 | 回答結果 | 人数 | % |
|------|---------|-----|------|
| 川西地区 | 良い | 14名 | 100% |
| | 悪い | 0名 | 0% |
| | 聞こえなかった | 0名 | 0% |
| 川東地区 | 良い | 29名 | 100% |
| | 悪い | 0名 | 0% |
| | 聞こえなかった | 0名 | 0% |
| 上部地区 | 良い | 27名 | 100% |
| | 悪い | 0名 | 0% |
| | 聞こえなかった | 0名 | 0% |

考察②：職員によるエリア毎の評価及び住民アンケートによる地区別の評価結果ではいずれも良好にラジオ聴取が出来ており、地区の特性によるラジオ受信に差異は見られなかった。

<表 7-6. ラジオ受信状況が悪い世帯への対応>

| 外部アンテナ設置世帯 | ケーブルテレビ再送信世帯 |
|------------|--------------|
| 12世帯 | 7世帯 |

考察③：地区別の差異は見られなかったが、ラジオ配布前調査で、送信所（新居浜市役所）に対し山陰になる世帯など地理条件により、電波受信状況が悪い世帯が存在した。本整備では配布時に外部アンテナ（高利得アンテナ）の設置やケーブルテレビのFM再送信サービスを利用する対策を取っている。戸別端末配布に当たっては、地理条件により配布前の対策が必要である。

d) FM不感地帯のインターネットFM

実施結果：5

(ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。)

表7-3より、すべてのポイントで、評価5となった。

表7-7. 市職員のヒアリング結果

| 確認ポイント | 評価点 | |
|--------|-----|-------------------------|
| 実証実験時 | 評価5 | ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 |
| a | 評価5 | ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 |
| b | 評価5 | ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 |
| c | 評価5 | ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 |
| d | 評価5 | ノイズが無く明瞭に聞こえ、内容の把握ができる。 |

考察：全確認ポイントにおいて確実に情報伝達ができるという結果となった。

インターネットFMは聴取可能なエリアは広いが、
携帯端末でのインターネットFM聴取率向上が課題と考える。

前項考察③で挙げた、地理的条件により電波状況が悪い世帯においても、
市職員がインターネットラジオでの聴取可能を確認しており、FMの補完
システムと成りうる。

e) 防災ラジオでの情報伝達

実施結果：5

“問1” ラジオ入りの16人のうち、防災行政無線放送を聞いた人数14人（88%）

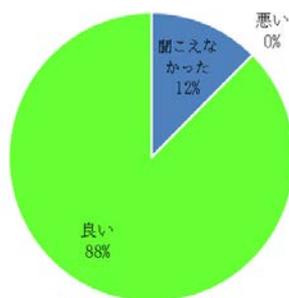
“問2” ラジオ入り16人のうち 防災行政無線放送終了後、通常のラジオ放送に戻った人数14人（88%）

“問3” ラジオ切の60人のうち、防災行政無線放送のために、自動でラジオが起動した人数57人（95%）

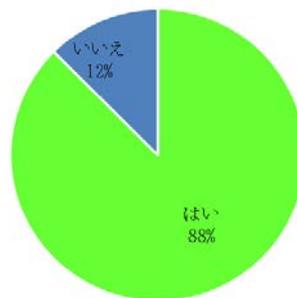
“問4” ラジオ切の60人のうち、ラジオ切から防災行政無線放送を聞いた人数57人（95%）

“問5” ラジオ切の60人のうち、防災行政無線放送終了後、ラジオが切になった人数57人（95%）

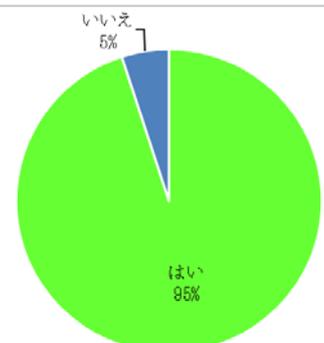
全ての防災ラジオの動作で、93%以上が正常動作であることを確認した。



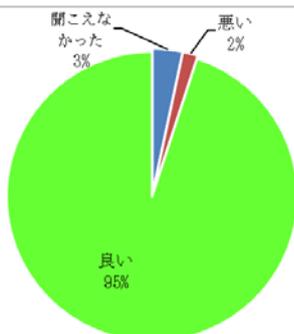
問1



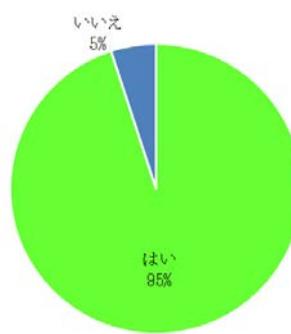
問2



問3



問4



問5

考察：コミュニティFMで確実に情報伝達が行われた結果となった。
住民による操作が不要という点も、確実な情報伝達の要因と考えられる。

表 7 - 8 . 実証実験時の写真

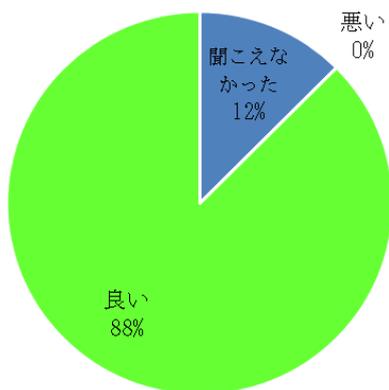
| 番号 | 写真 | 概要 |
|----|---|--|
| 1 |  | <p>新居浜市役所 防災無線室</p> <p>コミュニティ FM</p> |
| 2 |  | <p>あかがね ミュージアム</p> <p>コミュニティ FM 実証実験</p> |

7-1-2 避難情報の伝達（防災ラジオ配布者評価）

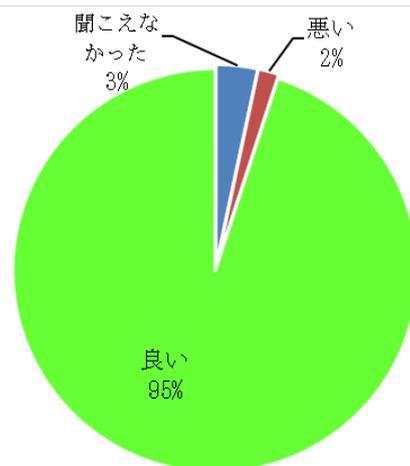
実施結果：5

アンケート“問1”の有効回答者16人の内、「良い」が14人（88%）、アンケート“問4”の有効回答者60人の内、「良い」が57人（95%）だった。

回答者数合計で「良い」と回答した人の合計の結果が93%であった。



問1



問4

考察：在宅者に対し高い割合で避難情報が伝達された結果となった。
住民による操作が不要という点も、確実な情報伝達の要因と考える。

7-1-3 防災ラジオの聴取

a) 屋外での情報伝達

実施結果：4

(ノイズは混じるが、ほぼ問題なく聞こえ、内容の把握ができる。)

下記(1)北ルート、(2)西ルート、(3)東ルートの市職員の評価点より、【平均評価点4.5】となる。

表7-9. ルート別評価結果

(1) 北ルート

| 区間 | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ノイズ | 無 | 無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 | 無 |
| 内容把握 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 評価 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 地区 | 川西 | 川東 |

(2) 西ルート

| 区間 | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ノイズ | 無 | 無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 | 無 | 無 |
| 内容把握 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 評価 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| 地区 | 上部 | 上部 | 上部 | 上部 | 上部 | 川西 | 川西 | 川西 | 川西 |

(3) 東ルート

| 区間 | A | B | C | D | E | F | G | H |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ノイズ | 無 | 無 | 無 | 有 | 有 | 有 | 有 | 無 |
| 内容把握 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 評価 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 |
| 地区 | 川西 | 上部 |

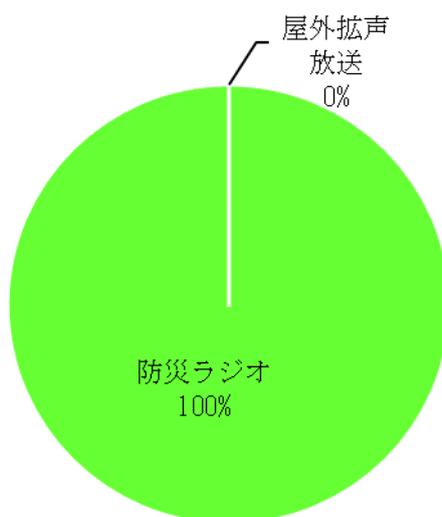
考察：複数ポイントでの車載ラジオ受信により、屋外・車内でのラジオ聴取が良好に行われた結果となった。

b) 防災行政無線放送

実施結果：5

アンケート“問6”の回答者数71人のうち、71名(100%)が「防災ラジオ」の方が「良く聞こえた」、との回答であった。

※本アンケート対象者は、既存屋外拡声放送を聴取可能な世帯住民のうち、12月2日実証実験時に防災ラジオで防災行政無線放送を聴いた方とする。



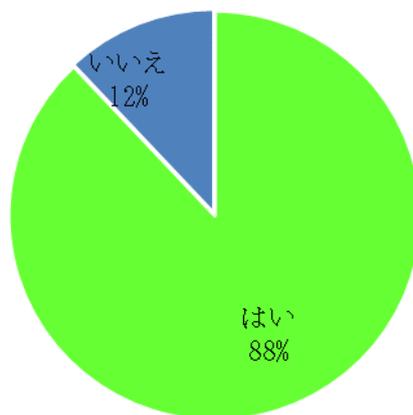
問6

考察：従来の屋外拡声放送と比較し、情報伝達が効果的に行われた結果となった。
荒天時等、屋外拡声放送が聞こえづらい際は、より有効になる。

7-1-4 防災ラジオ端末

実施結果：5 (80~100%)

アンケート“問9”の回答者数100名のうち、88名が「防災ラジオ」が一般ラジオと同様に簡易に操作できた、との回答であった。



問9

考察：9割の住民が操作が簡易と感じた、という結果となった。

「いいえ」回答者については、平常時操作していない、という追跡ヒアリング結果を確認しており、平常時のラジオ使用を推奨した。

7-2 防災行政無線自治会広報連動高度化システムに対する検証

175箇所自治会のうち、伝達不具合箇所30箇所があったが、今回システム導入により全自治会への良好な放送が可能である。防災行政無線自治会広報連動高度化システム（地域BWA）への切り替えは以下の日程で実施した。

表7-10. 地域BWAへの切り替え日程

| 自治会名 (評価対象：伝達不具合箇所) | 切り替え日 | 確認者 |
|------------------------|------------|----------|
| 元船木 自治会 | 平成29年9月7日 | 自治会長 |
| 林下原 自治会 | | 自治会長 |
| 大久保 自治会 | | 自治会長 |
| 元船木団地 自治会 | | 自治会放送担当者 |
| 元船木市営住宅 自治会 | | 自治会長 |
| 山田 自治会 | 平成29年9月8日 | 自治会長 |
| 篠場 自治会 | | 自治会長 |
| 篠場団地 自治会 | | 自治会放送担当者 |
| 三ツ石 自治会 | | 自治会長 |
| 客谷 自治会 | 平成29年9月19日 | 自治会長 |
| 横水 自治会 | | 自治会長 |
| 萩生東 自治会 | | 自治会長 |
| 萩生西 自治会 | | 自治会長 |
| 御蔵 自治会 | 平成29年9月20日 | 自治会長 |
| 中新田 自治会 | | 自治会長 |
| 北新町団地 自治会 | | 自治会長 |
| 新田西 自治会 | | 自治会放送担当者 |
| 若水 自治会 | 平成29年9月21日 | 自治会長 |
| 中須賀 自治会 | | 自治会放送担当者 |
| 西町 自治会 | | 自治会長 |
| 泉池 自治会 | | 自治会長 |
| 宮西泉宮 自治会 | | 自治会長 |
| 徳常 自治会 | | 自治会長 |
| 西原 自治会 | 平成29年9月22日 | 自治会放送担当者 |
| 浮島 自治会 | | 自治会長 |
| 瀬戸寿 自治会 | 平成29年9月28日 | 自治会長 |
| 下泉連合 自治会 | 平成29年9月29日 | 自治会長 |
| 下泉久門 自治会 | | 自治会長 |
| 下松原 自治会 | | 自治会長 |
| 岸の上団地 自治会 | | 自治会放送担当者 |

実施結果：5 (30自治会)

回線切り替え日にWiMAX回線での放送確認と、防災行政無線自治会広報連動高度化システム（地域BWA）切り替え後の放送の確認を実施した。自治会へのヒアリング結果（別紙2.）から、全30自治会において放送品質の改善を確認した。

考察：175箇所自治会のうち、伝達不具合箇所30箇所あったが、今回のシステム導入により、全自治会で良好な放送による情報伝達が可能になった。

表 7 - 1 1 . 実証実験時の写真

| 番号 | 写真 | 概要 |
|----|--|---|
| 1 |  | 新須賀 自治会館 防災行政無線 自治会広報連 動高度化シス テム |

7-3 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システムに対する検証

防災ラジオ配布者向けアンケート結果は別紙1. 参照とする。

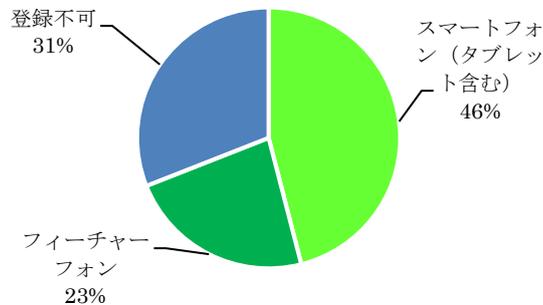
7-3-1 「新居浜いんふお」安否確認（登録可否）

安否確認機能の構築により避難勧告対象地区住民、避難行動要支援者に対し安否状況の一括管理が可能になる。

実施結果：4（60～79%）

安否確認登録者数の結果は、別紙3. 参照とする。

防災ラジオ配布世帯100世帯の内、スマートフォン(タブレット含む)で登録できた人が46人(46%)、フィーチャーフォンで登録できた人が23人(23%)、合計69人(69%)が安否確認機能で登録ができた。



考察：防災ラジオを配布した100人のうち、31人が安否登録できていない。

安否登録できていない31人に、避難行動要支援者が含まれる。

新居浜市では避難行動要支援者への援助を行う地域支援者の登録を行なっている。安否確認手段がない要支援者に対し、地域支援者による要支援者の安否確認体制を構築している。

今回の実証実験を通じて、登録されている複数の地域支援者間での相互確認等により、要支援者の安否確認が未確認とならないよう再度協力をお願いした。

表7-12. 実証実験時の写真

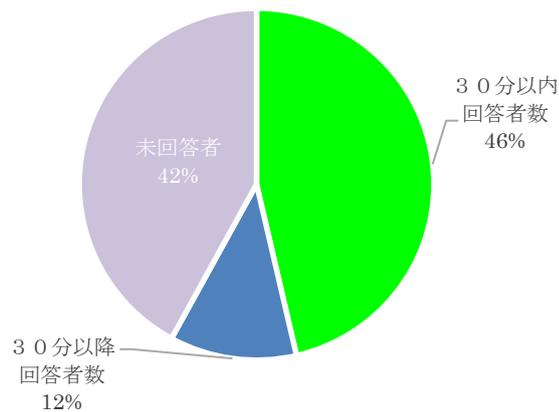
| 番号 | 写真 | 概要 |
|----|----|---|
| 1 | | 新居浜市役所 防災無線室 「新居浜いん ふお」 安否確認登録 画面の確認 |

7-3-2 「新居浜いんふお」安否確認（時間）

従来電話連絡による安否確認で90分程度の時間を要していたが、「新居浜いんふお」により遅延なく安否確認が可能となる。30分以内回答数の結果は別紙4. 参照とする。

実施結果： 3 （40～50％）

「新居浜いんふお」安否確認機能登録者69人の内、安否確認通知を出してから30分以内に安否確認回答した人数が32人（46％）であった。



考察：安否確認総登録者数69人のうち、30分以内に回答が32人、30分以降の回答が8人、未回答が29人であった。

半数の住民に対し、電話による情報伝達、安否確認が不要となったことは、即時性を求められる災害時の対策業務に大きな貢献となる。

7-3-3 安否確認の配信

a) フィーチャーフォンでの安否確認

実施結果：可

評価者と市職員がフィーチャーフォンでの操作可能であることを確認した。

考察：前述7-3-2 「新居浜いんふお」安否確認(時間)の結果より、
実証実験時に安否確認の回答した40人のうち、6人がフィーチャーフォンから、安否確認を実施できたことを確認した。
情報の届きにくい高齢者等も含めフィーチャーフォンの所有率は依然として高く、フィーチャーフォンを含めたアプリケーションの構築は必須と考える。

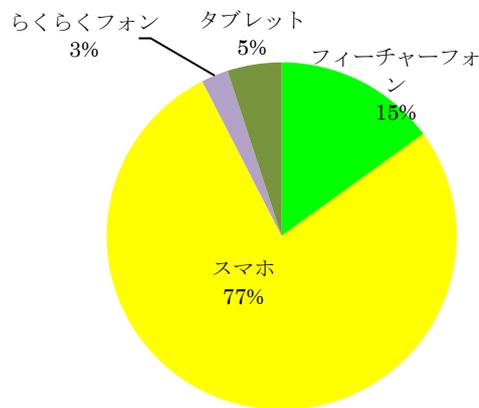


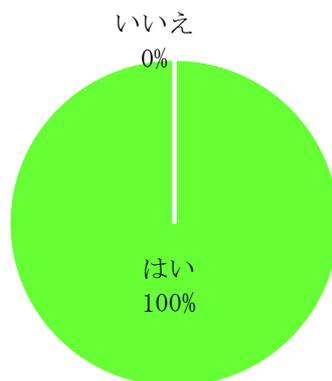
表7-13. 実証実験時に安否確認を実施した情報端末

| 情報端末 | 実証実験時, 安否確認 合計 40名 | % |
|-----------|-----------------------|-----|
| スマートフォン | 31名 | 77% |
| らくらくフォン | 1名 | 3% |
| タブレット | 2名 | 5% |
| フィーチャーフォン | 6名 | 15% |

b) プッシュ通知機能

実施結果：可

- ・フィーチャーフォンデモ機で、メール受信を確認した。
- ・スマートフォンデモ機で、プッシュ通知を確認した。
- ・住民アンケート“問7”の結果から、「新居浜いんふお」をインストールしている全員が、安否状況に関する通知を受け取ったことを確認した。



問7

考察：「新居浜いんふお」はスマートフォンに対しプッシュ通知を発信する。
使用者に対し、防災情報を発信後、確実にかつ迅速に知覚させるために、
プッシュ通知は有効であると考ええる。

7-3-4 「新居浜いんぷお」アプリ画面

防災画面のパターン選択により、市民に確実な情報伝達と緊急性の判断等、防災意識の高揚を促す。

実施結果： 可

(専用画面選択機能を確認できた。)

考察：「新居浜いんぷお」スマートフォンには、以下の防災画面が表示される。
ユーザーの市民に確実な情報伝達と緊急性の判断を支援する。



図7-3. 安否確認専用画面



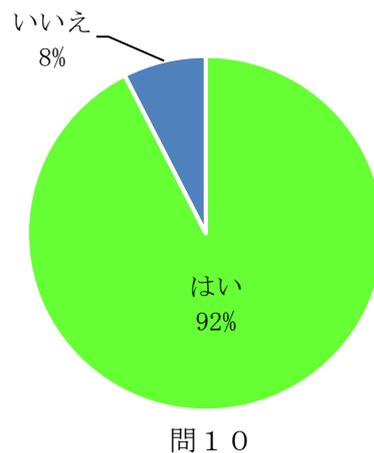
図7-4. 災害情報専用画面

7-3-5 「新居浜いんふお」操作性

ワンタッチ操作等、操作性の向上により、高齢者の使用を促す。

実施結果： 5 (80~100%)

防災ラジオ配布者向けアンケート“問10”の結果より、有効回答者40人のうち、37人(92%)が安否確認の操作が簡易と回答した。



考察：今回「新居浜いんふお」にアイコン選択機能を追加しており、安否確認のみ使用する等、限定した画面の選択も可能となっている、使用者に複雑な操作を強いることのない仕組みとなっている。



図7-5. 安否確認専用画面

7-4 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システムに対する検証
 新居浜市職員へのアンケート内容と結果は別紙5. を参照とする。

7-4-1 監視カメラ

荒天時等に情報取得が可能となり、確実な情報を市民へ伝達する。

a) 新カメラ画像の鮮明さを確認（防災無線室モニター）

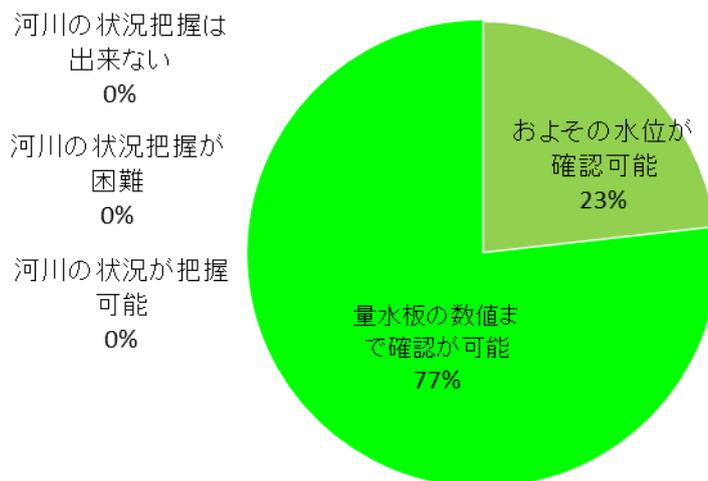
実施結果： 5 （量水板の数値まで確認が可能）

表7-14の市職員アンケート“問3”の回答より、

【平均評価点4.8】となった。画像が鮮明で量水板の数値が確認可能であることを確認した。

表7-14. 防災無線室モニターでの新カメラ画像確認結果

| 回答結果 | | 人数 | % |
|------|---------------|-----|-----|
| 回答1 | 河川の状況把握はできない | 0名 | 0% |
| 回答2 | 河川の状況把握が困難 | 0名 | 0% |
| 回答3 | 河川の状況が把握可能 | 0名 | 0% |
| 回答4 | およその水位が確認可能 | 13名 | 23% |
| 回答5 | 量水板の数値まで確認が可能 | 43名 | 77% |



問3

考察：防災無線室でのカメラ画像視認では、画像を確認した職員全員が、水位を確認できるという結果となった。

地域BWAによるインフラ回線の品質向上により、高画質画像を取得でき、その効果を確認できた。

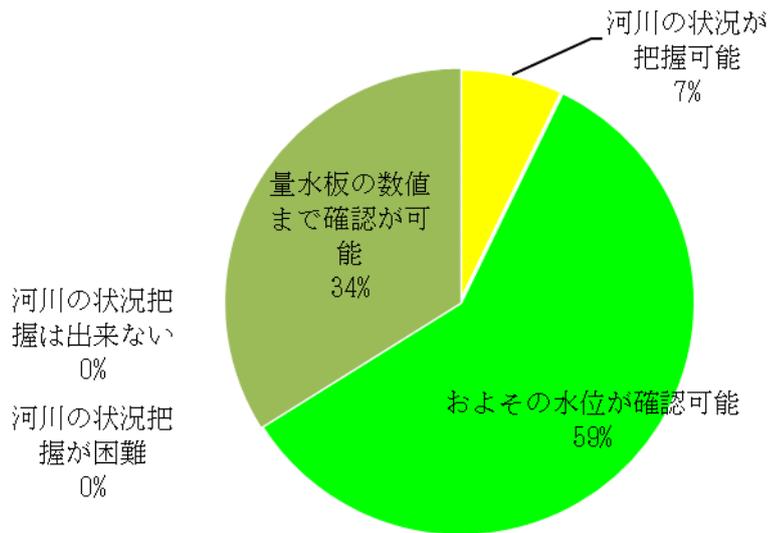
b) 「新居浜いんふお」 河川状況画像を確認

実施結果： 4 (およその水位が確認可能)

表7-15の市職員アンケート“問1”の回答より、評価点が【平均評価点4.2】となった。画像が鮮明で量水板によるおよその水位が把握可能であることを確認した。

表7-15. 「新居浜いんふお」での新カメラ画像確認結果

| 回答結果 | | 人数 | % |
|------|---------------|-----|-----|
| 回答1 | 河川の状況把握はできない | 0名 | 0% |
| 回答2 | 河川の状況把握が困難 | 0名 | 0% |
| 回答3 | 河川の状況が把握可能 | 4名 | 7% |
| 回答4 | およその水位が確認可能 | 33名 | 59% |
| 回答5 | 量水板の数値まで確認が可能 | 19名 | 34% |



問1

考察：「新居浜いんふお」でのカメラ画像視認では、画像を確認した職員の93%が、水位を確認できるという結果となった。市民も自身の携帯端末等から河川の水位が確認できることは、避難行動の判断に大きく寄与する。

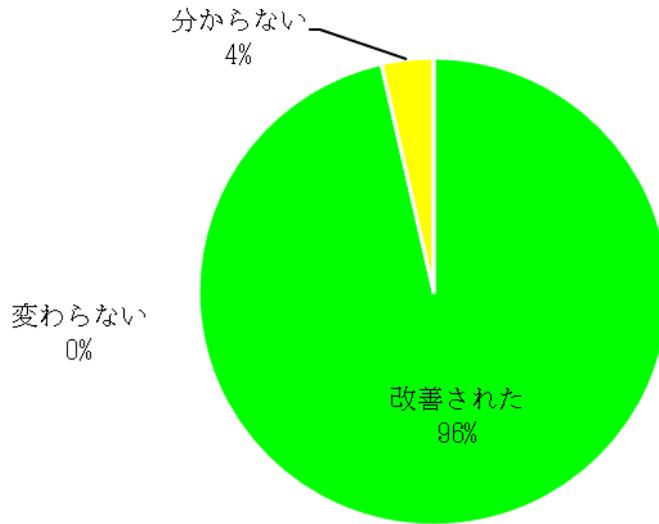
c) 新旧カメラ画像の比較（整備効果）

実施結果： 5 （80～100％）

表7-16に市職員アンケート“問2”の結果を示す。アンケート対象市職員の56人のうち、54人がカメラ画像の改善を確認できた。

表7-16. 市職員アンケート“問2”新旧カメラ画像の比較の結果

| 回答結果 | | 人数 | % |
|------|-------|-----|-----|
| 回答1 | 改善された | 54名 | 96% |
| 回答2 | 分からない | 2名 | 4% |
| 回答3 | 変わらない | 0名 | 0% |



問2

考察:「新居浜いんふお」でのカメラ画像視認で、画像を確認した職員の96%が、画像が改善したという回答結果であった。より詳細な情報取得により避難行動判断に効果を発する。

表7-17. 実証実験時の写真

| 番号 | 写真 | 概要 |
|----|--|---|
| 1 |  | 新居浜市役所 防災無線室 カメラ・ 水位センサー 実証実験 |

7-4-2 水位センサー

水位センサーからの水位情報取得により、遠隔で水位情報提供が早期に可能する。

a) 水位センサー

実施結果：可

評価者と市職員により、水位センサーからの水位情報取得を確認できた。

考察：水位のデータの取得可能なことを確認できた。金栄橋の水位データ画面を図7-6に示す。

定量的な河川状況把握により、防災行動の基準を規定できることは、市民への防災情報伝達の判断に有効と考える。

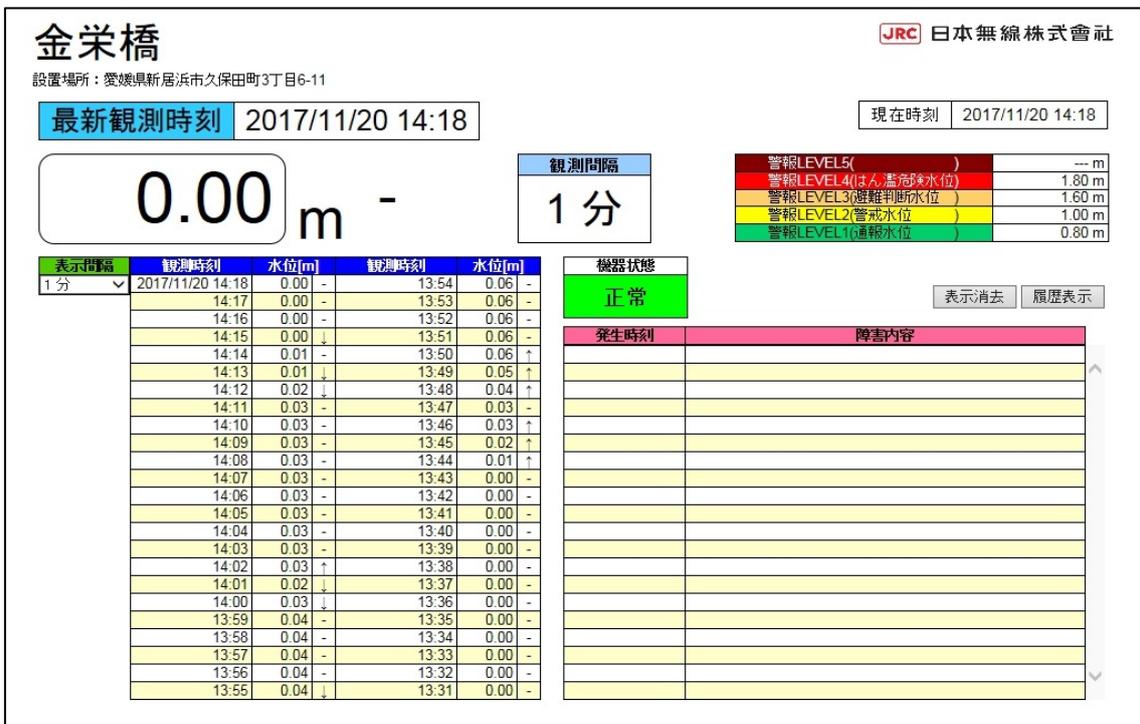
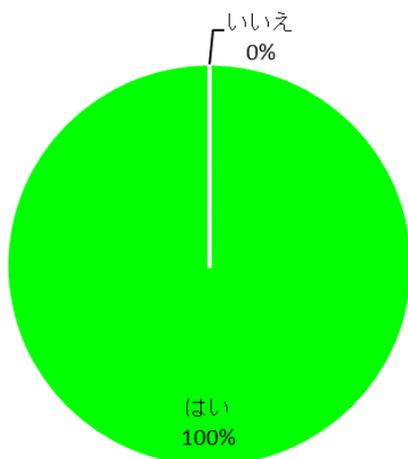


図7-6. 水位データ画面

b) 水位情報取得の効果

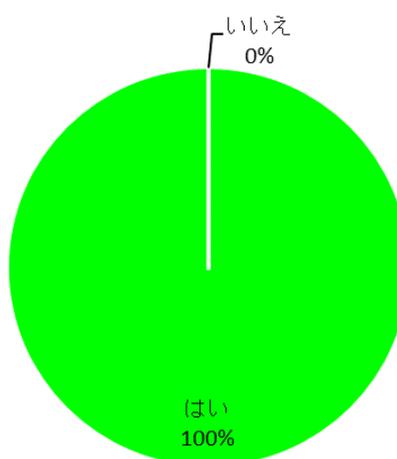
実施結果： 5 (80~100%)

アンケート対象市職員の56人のうち、金栄橋と尻無川の水位について、56人全員が、防災無線室の端末で状況把握が可能であるとの回答をした。



問5

金栄橋水位把握可否アンケート



問6

尻無川水位把握可否アンケート

考察：7-4-2 a)と同様に、市職員でも水位状況の把握が確認できた。

8 分析

本実証事業では、防災情報の伝達手段として、

- ・ 同報系防災行政無線
- ・ 地域BWA
- ・ コミュニティFM
- ・ 情報伝達アプリ「新居浜いんぷお」

と複数の情報伝達手段を連携することにより、今後新居浜市で整備予定の防災情報システムの基盤となるシステム整備が行えたことは大きな成果である。

複数の通信回線を利用して情報伝達が行えることは、今回の課題でもある、防災行政無線の屋外拡声放送で聴取が困難な場合における解決策として大きな役割を果たす。また、大規模災害では、携帯回線が使えない、屋外拡声スピーカが鳴らない、コミュニティFM放送のアンテナが倒壊する等、どのような予期せぬ事態が起こるか分からない状況であり、複数の情報伝達手段で住民への呼びかけができることは、住民の安全・安心を確保する為に大変有意義であると考え、全国の市町村への展開を期待する。

以下、「情報が届きにくい高齢者等への情報伝達」、「地域の特色」、「情報伝達インフラ」、「複数の情報伝達手段による一斉送信機能」の観点で効果的な情報伝達手段について、分析した。

8-1 情報が届きにくい方（高齢者等）への情報伝達

情報が届きにくい方への情報伝達に関して、以下の通り改善点を確認できた。

8-1-1 屋外放送システム

コミュニティFM、地域BWAを活用した屋外放送システムの良かった点について、以下に示す。

a) コミュニティFM

利用者が操作することなく防災ラジオが自動起動し、緊急ランプ点滅とともに最大音量で情報伝達が行なわれ、別紙1【問11】アンケート結果から、在宅の要支援者25名のうち22名（88%）の方から防災ラジオから防災情報を入手することができたとの回答を得ており、十分な効果が得られた。

また、情報を入手できなかった3名の追跡調査を行い、屋内の受信できない場所にラジオを移動させてあったことを確認した。コミュニティFM聴取が可能であれば、防災情報も受信できるため、屋内のコミュニティFM受信可能場所に設置するという前提条件の周知徹底に留意する。

b) 地域BWAを利用した屋外放送システム

携帯電話等のモバイル端末所持率が低い高齢者等においては、屋外放送システムによる防災情報の入手が、外出時における貴重な情報取得手段であり、別紙2に示すとおり、情報伝達不具合箇所全ての改善により、屋外における安定した防災情報の伝達が可能となった。

8-1-2 高画質河川・潮位監視カメラ

高画質河川・潮位監視カメラの良かった点について、以下に示す。

「7 評価結果 7-4-1 b)」アンケート結果から、旧カメラ画像よりも画像が鮮明で量水板によるおよその水位が「新居浜いんふお」等で確認することができ、情報が届きにくい高齢者等が河川等の状況確認のために自ら出向く必要もなく、また、避難のタイミングを自らも確認することが可能となった。

8-1-3 携帯端末を活用した防災情報伝達・安否確認システム整備

携帯電話やスマートフォンを活用した防災情報の伝達・安否確認システム整備の良かった点について、以下に示す。

「7 評価結果 7-3-3 b)」結果から、安否確認通知にはプッシュ通知機能を利用し、端末に表示を行うことで、情報が届きにくい高齢者等へ視覚に訴えることが可能となる。別紙3の結果に示す通り、登録対象要支援者30名のうち安否確認登録ができた19名については、別紙1【問7】アンケート結果から100%が安否状況に関する通知を確認しており、十分な効果が得られた。

また、安否確認ができなかった要支援者については、別紙1【問12】アンケート結果から、安否確認システムを登録した地域支援者から80%が安否確認の連絡が行われており、地域支援体制について効果が得られた。

8-2 地域特性に応じた方策

地域の特色（地形・災害特性、情報伝達対象者の特性）に応じた方策について、以下に示す。

新居浜市では過去災害の経験に基づき土砂災害警戒区域世帯への情報伝達を主眼として本整備を実施し、その効果を確認した。

8-2-1 安否確認の双方向通信

安否確認の双方向通信の良かった点について、以下に示す。

従来：土砂災害危険箇所に係る避難勧告対象地区住民等に対し、6名の市職員が、従前電話連絡による安否確認で90分程度の時間を要していた。

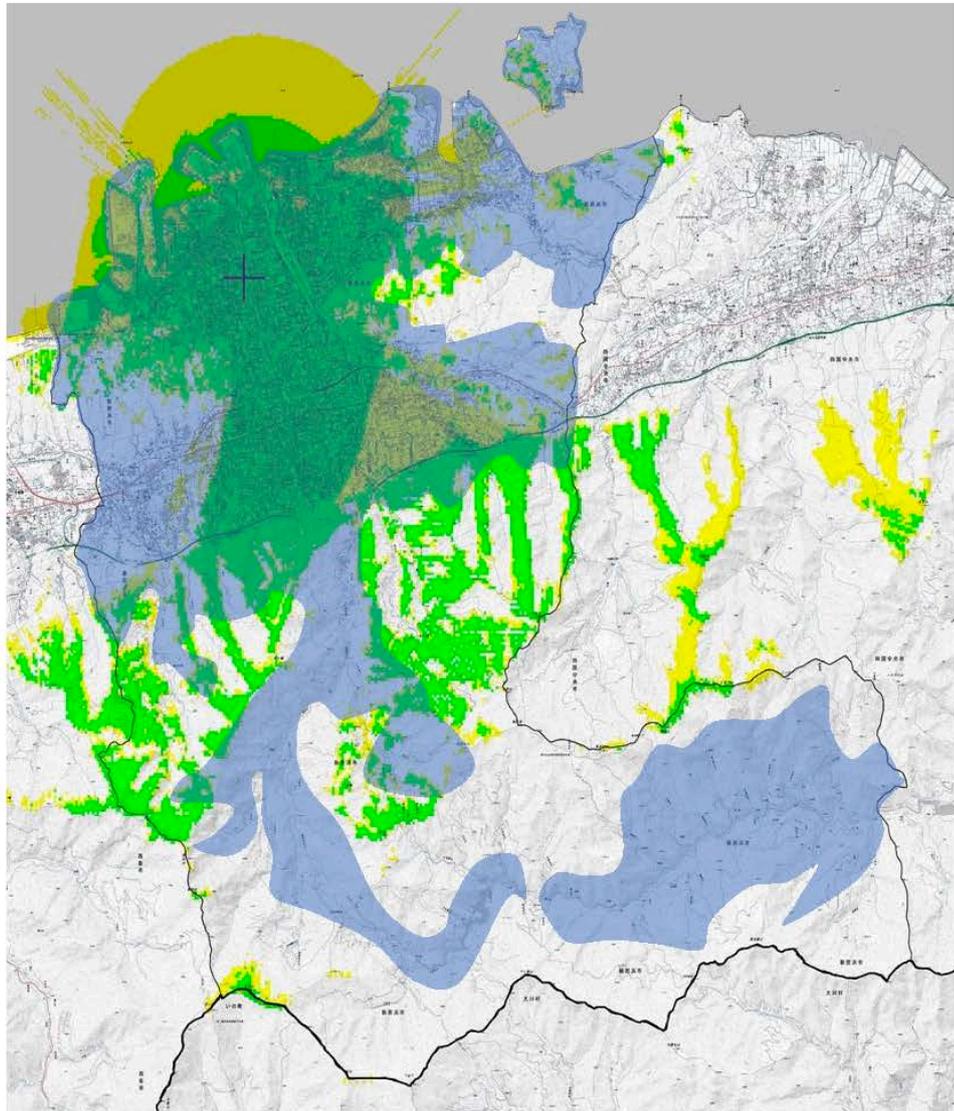
成果：「7 評価結果 7-3-2」結果から、双方向通信による安否確認を、30分以内での回答できた人が46%であった。安否確認対象世帯の内、約半数については電話での安否確認が不要となった。

防災担当者1名の作業により半数の住民の安否確認が実施でき、災害時の安否確認の迅速化及び職員の負担軽減に大きな効果が確認ができた。

8-2-2 インターネットラジオ

コミュニティFMのラジオ放送では、市内人口の90%以上をカバーしている。図8-1にコミュニティFMラジオ放送の新居浜市カバーエリアを示す。

一方で、離島及び市内南西部において一部聴取が困難な地域もあるが、同NTTドコモのLTEサービスエリアに示す通り、携帯電話回線等を利用したインターネット放送では、難聴取地域でも聴取が可能となっており、インターネット放送の有効性が確認できる。



【凡例】

| | |
|-------------------|--|
| FM放送 移動局受信電界強度 | 2mV/m以上 |
| | 0.25~2V/m |
| | 0.25mV/m未満 |
| NTTドコモ LTEサービスエリア | |

図 8 - 1 . コミュニティ FM ラジオ放送の新居浜市カバーエリア、
及び NTT ドコモの LTE サービスエリア

8-2-3 監視カメラ、水位センサーシステム

高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサーシステムによる情報伝達の効果について以下に示す。

「別紙5 問1」の結果から、「新居浜いんふお」河川水位リアルタイム画像から河川水位の状況が把握できるか、市職員に確認した結果、「量水板の数値まで確認が可能となった」との回答が34%であり、「およその水位が確認可能」を含めると93%の市職員が状況を把握できることを確認できた。また、「別紙5 問2」の結果から、「新居浜いんふお」の河川水位リアルタイム画像について、市職員が、旧カメラ画像と高画質河川・潮位監視カメラ画像を比較した結果、96%の職員が「改善した」ことを確認できた。

一方、「別紙5 問3」の結果から、新居浜市役所「防災無線室」の、河川水位リアルタイム画像から河川水位の状況が把握できるか、市職員に確認した結果、「量水板の数値まで確認が可能となった」との回答が77%であり、「およその水位が確認可能」を含めると100%の市職員が状況を把握できることを確認できた。

同様に、「別紙5 問4」の結果から、潮位リアルタイム画像から潮位・波浪の状況が把握できるか、市職員に確認した結果、「潮位・波浪の状況把握について鮮明に確認が可能」との回答が95%であり、「状況について視認ができる」を含めると100%の市職員が状況を把握できることを確認できた。

また、「別紙5 問5、問6」の結果から、新居浜市役所「防災無線室」の端末を使うことによって、水位の状況を把握できるか、市職員に確認した結果、今回整備した金栄橋と尻無川の水位を、100%の市職員が把握可能と確認できた。

上記の通り、河川の現在状況を確認できる仕組みが構築できており、特に土砂災害警戒区域世帯の被災の可能性が高い世帯住民において、避難判断などに利用する情報取得が効率的かつ高精度で行えることを確認できた。

8-3 情報伝達インフラ

採用した情報伝達インフラ（防災行政無線、FM放送、地域BWA、携帯回線等）の整備・運用費用、耐災害性及び留意点について説明する。

8-3-1 整備・運用費用について

本整備における整備・運用費は以下となる。費用は、全て税別。

a) コミュニティFM

コミュニティFMについては、運用を市内に本社を置く民間事業者（第三セクター）に委託することとしている。そのため、番組制作等における運用費用についても、民間事業者が負担することとなっている。なお、民間事業者は、ケーブルテレビを運営しており番組の相互活用なども行う予定としている。

(1) 整備費用：約37,800千円

<内訳>

送信所：約12,800千円

演奏所：約15,000千円

その他：約10,000千円

(2) 運用費用：約25,000千円/年

<内訳>

人件費：約12,000千円（アナウンサー、ディレクター、技術等）

番組制作費：約6,000千円

著作権料等：約3,500千円

その他：約3,500千円

※当面の間、当市においては補助事業による運用であり、費用は発生していない。

b) 地域BWAを活用した屋外放送システム

屋外放送システムを稼働させる無線通信インフラである地域BWAシステムは、市内に本社を置く民間事業者（第三セクター）が構築し、運用を行っている。同社は、当市に対しインフラを提供すると共に、市民に対してもインターネット接続サービスを提供している。

屋外放送（IP告知放送）システムについては、当市が整備している。

(1) 整備費用

①地域BWAシステム：約5,000千円/基地局

<内訳>

機器費：約2,500千円

工事費：約2,500千円

※当市の場合、基地局を15局整備し、約80,000千円で民間事業者が整備を実施。

② I P 告知システム：約 2 5 0 千円／箇所（平均）

<内訳>

機器費：約 1 5 0 千円

工事費：約 1 0 0 千円

(2) 運用費用

① 地域 BWA システム：約 6, 0 0 0 千円／年（基地局 1 5 局想定の場合、
端末接続費は含まず）

※ 本市の場合は、民間事業者が一般向けサービスと合わせ運用している。

② I P 告知システム：約 3, 1 5 0 千円／年（約 1 8 千円×1 7 5 箇所）

※ 本市が、地域 BWA 回線使用料として、民間事業者に支払う。

c) 高画質河川・潮位監視カメラ

監視カメラは、ネットワークカメラを使用し、ネットワーク回線を地域 BWA としている。カメラの整備にあたっては、本市及び本事業により整備し、ネットワーク回線は、民間事業者より提供を受けている。

(1) 整備費用：約 1 2, 0 0 0 千円（カメラ 1 0 局／水位センサー 2 局の場合）

<内訳>

機器費：約 1 0, 0 0 0 千円

工事費：約 2, 0 0 0 千円

(2) 運用費用：約 1 8 0 千円／年（約 1 8 千円×1 0 箇所）

※ 本市が、地域 BWA 回線使用料として、民間事業者に支払う。

d) 携帯電話やスマートフォンを利用した防災情報の伝達・安否確認システム

本システムは、基本システムである「新居浜いんふお」を数年前に市内に本社を置く民間企業（第三セクター）が構築し、本市が使用料を支払い提供を受けている。本事業でのシステムは、機能の追加としてシステムを整備した。

(1) 整備費用：約 1 8, 0 0 0 千円

<内訳>

新居浜いんふお（基本システム）整備費：約 1 0, 0 0 0 千円

防災情報伝達・安否確認システム（本事業）改造費：約 8, 0 0 0 千円

(2) 運用費用：約 2, 4 0 0 千円／年

※ 追加システム（本事業）として、費用は発生していない。

8-3-2 耐災害性について

コミュニティFM及び地域BWA設備の耐災害性について以下に記載する。

a) コミュニティFMについて

表8-1. コミュニティFMの耐災害性

| 被災の可能性 | 復旧に要する時間 | 対 策 |
|---------------------------|----------|---|
| 停電 | 瞬時 | スタジオ・送信所とも自家発電設備を備えた庁舎に設置。自家発電設備へ切り替わりの際も無停電電源装置により瞬断なく切り替えが可能。 |
| スタジオ-送信所（市役所）間のアクセスケーブル切断 | 瞬時 | 2.5GHz帯無線回線を整備。 光回線が切断となった場合でもスタジオからのFM放送が可能。 |

b) 地域BWA高度化について

表8-2. 地域BWAの耐災害性

| 被災の可能性 | 復旧に要する時間 | 対 策 |
|-----------------|----------|--|
| 停電 | 瞬時 | バッテリーが2時間持続可能。 2時間以降も可搬式発電機で対応可能。 |
| 地震による基地局設置建物の倒壊 | 瞬時 | 複数の基地局設置による相互補完。 また、耐震計算された建物に基地局を整備。 |
| 基地局アクセスケーブルの切断 | 瞬時 | 基地局までの光アクセス回線をループ化。 また、複数の基地局設置による相互補完。 |

8-4 複数の情報伝達手段による一斉送信機能

複数の情報伝達手段（防災行政無線、FM放送、緊急速報メール、Lアラート（災害情報共有システム）等）の一斉送信機能について、平成31年度完成予定の防災情報システムとの連携、特に、伝達情報の多様化に対し、配信操作の統合等効率的な送信方法の検討を行っている。

高度防災情報システムを含めた構成図を図8-2に示す。

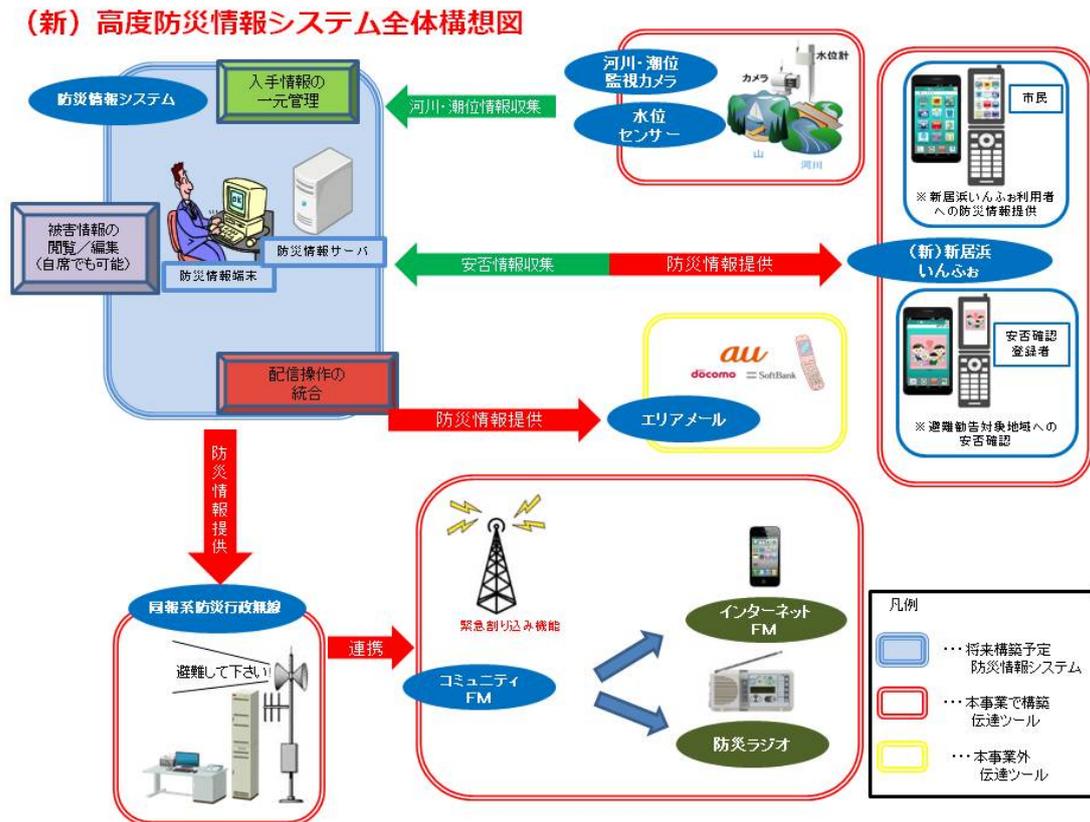


図8-2. 新居浜市 高度防災情報システムを含めた構成図

8-5 その他

8-5-1 地域BWAによる情報伝送

防災行政無線の自治会広報連動高度化システムの、地域BWAによって改善した状態を、既存WiMAX設置時の状態と比較した。平成29年9月に地域BWAへ回線借り換えを行ったときに、既存WiMAXで情報伝達不具合の30自治会にヒアリングを実施した。全自治会ヒアリング結果から、地域BWA回線で、「良好である」ことを確認できた。ヒアリング結果を「別紙2」に示す。

地域BWAによる監視カメラの伝送は、地域BWAの回線品質の向上により電波改善に十分な効果があり、目標を達成した。

8-5-2 河川カメラの視認性

高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システムは、高画質カメラへの更新により、各河川に設置された量水板の目盛まではっきり見え、また、水位計を設置したことにより、現状の水量を定量的に確認できるようになった。本情報は避難指示や災害対応を検討する場合に与える意義は大きく、目標を達成した。

また、河川カメラの夜間の視認性については、平成31年度完成予定の防災情報システムの整備計画にサーチライトを整備予定である。これにより、夜間監視がより改善される。

8-5-3 コミュニティFMの認知度

平成30年度に、本事業で防災ラジオを配布した土砂災害危険箇所に係る避難勧告対象地区住民以外の避難勧告対象世帯、市内離島世帯、公共施設等に防災ラジオを配布し、FMで防災情報を聞ける住民を増やす予定である。また、有償配布についても補助金により安価に購入できるよう計画している。

防災ラジオの配布を進めることで、情報が届きにくい高齢者等を救済していくと同時に、コミュニティFMの認知度を、新居浜市民へ広める。具体的には以下を計画している。

認知度を向上するための計画

- a) 新居浜市広報冊子「市政だより」へコミュニティFM情報を掲載する。
- b) 公用車等にステッカーを貼付し、移動の手段として使用する場合も市民の目に付くようにする。
- c) 運営会社主催公開生放送や音楽イベント等の開催を実施する。
- d) コミュニティFMのサイトを構築し、SNS等を利用し、広めていく。
- e) パンフレット兼番組表を印刷し、配布する。

コミュニティFMの認知度を上げたうえで、市民に聴いてもらえるように聴取率を上げる対策を実施する。具体的には以下を計画している。

聴取率を向上するための計画

- a) 防災ラジオの販売
- b) 防災ラジオ購入における補助金制度の整備
- c) 著名人による講演、L i v e、パーソナリティ出演等の魅力ある番組作りを実施
- d) 親近感の醸成や、ロコミへの期待のため、市民、団体、企業による出演番組作り
- e) 交通、天気、買い物、ごみ情報等の生活に役立つ情報の提供を実施

8-5-4 機能拡充への対応

- a) 平成31年度に整備完了する「防災情報システム」と「新居浜いんふお」を連携させることによりアプリケーションとしての機能を拡大する予定である。
- b) 安否確認システムのアプリケーションを改良し、回答機能等の利便性を向上させる予定である。

8-6 住民アンケート結果により確認された課題の分析

表8-3に、住民アンケートの各質問に対する課題となる回答の理由と対策を示す。

表8-3 住民アンケートの質問内容に対する課題回答と理由・対策

| | 質問内容 | 課題回答 | 人数 (%) | 理由・対策 |
|----|---|---------------|----------|---|
| 問1 | 実証実験時、配布された防災ラジオで、“防災行政無線放送”を聴くことができましたか？ | 聞こえなかった | 2人 (12%) | 当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。 受信可能位置への変更を確認し、改善を確認した。 |
| 問2 | “防災行政無線放送”の終了後、聴取していたラジオ放送に戻りましたか？ | (戻らなかった。いいえ) | 2人 (12%) | 当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。 受信可能位置への変更を確認し、改善を確認した。 |
| 問3 | 実証実験時、配布された防災ラジオは、自動でラジオ放送を開始しましたか？ | (開始しなかった。いいえ) | 3人 (5%) | 当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。 受信可能位置への変更を確認し、改善を確認した。 |
| 問4 | 実証実験時、配布された防災ラジオで、“防災行政無線放送”を聴くことができましたか？ | 聞こえなかった／悪い | 3人 (5%) | 当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。 受信可能位置への変更を確認し、改善を確認した。 |
| 問5 | “防災行政無線放送”の終了後、「ラジオ切」に戻りましたか？ | (切に戻らない。いいえ) | 3人 (5%) | 当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。 受信可能位置への変更を確認し、改善を確認した。 |

| | 質問内容 | 課題 回答 | 人数 (%) | 理由・対策 |
|------|--|-------------------|--------------|--|
| 問 8 | 安否確認情報を入力し、登録することができましたか？ | (登録できなかった) いいえ | 29人 (42%) | (1)通知には気付いたが外出、所用により回答ができずそのまま未回答としていた。 今後の通知の際には回答するようお願いした。 (2)通知に気づき、回答したが、誤操作により正常に回答できていなかった。 (1)操作方法について再度説明を行った。 (2)今後、習熟訓練を行い、誤操作の減少を図る。 |
| 問 9 | 防災ラジオは、一般ラジオと同様に簡易に操作できましたか？ | (簡易ではない) いいえ | 12人 (12%) | ラジオが配布されてから使用していなかった。 操作方法について再度説明を行い、普段から使用してもらえるようお願いした。 |
| 問 10 | 「新居浜いんふお」安否確認は、簡易に操作ができましたか？ | (簡易でない) いいえ | 3人 (8%) | 普段、電話機能しか使用していないため、フィーチャーフォンでの操作が簡易でなかった。 (1)操作方法について、再度説明を行った。 (2)今後、習熟訓練を行い、誤操作の減少を図る。 |
| 問 11 | ※避難行動要支援者 防災ラジオから、防災情報を入手することができましたか？ | (入手不可) いいえ | 3人 (12%) | 当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。 受信可能位置への変更を確認し、改善を確認した。 |
| 問 12 | ※避難行動要支援者 地域支援者の方から、安否確認の連絡はありましたか？ | (連絡なし) いいえ | 5人 (20%) | 担当の地域支援者が不在等により連絡できなかった。 登録されている複数の地域支援者間での相互確認等により、要支援者の安否確認が未確認とならないよう再度協力をお願いした。 |

| | 質問内容 | 課題 回答 | 人数 (%) | 理由・対策 |
|------|---|---|--------------|---|
| 問 13 | ※地域支援者 防災情報を入手後、支援 対象者の安否確認は行え ましたか？ | (安 否 確 認 不 可) い い え | 4 人 (15%) | (1)担当の要支援者が不在により連絡ができな かった。 (2)当初よりラジオ設置場所を変更しており、 防災情報を受信できなかった。 受信可能位置への変更を確認し、改善 を確認した。 |

※ 問 6、問 7については課題回答は無かった。

8-7 実証実験時のご指摘・ご要望の分析

実証実験時に頂いたご指摘・ご要望及びそのご回答を、表8-4に示す。

表8-4. 実証実験時のご指摘・ご要望及びそのご回答

| No | 項目 | ご要望・ご指摘 内容 | ご回答 |
|----|-------------|---|--|
| 1 | コミュニティFM | 市民の間でコミュニティFMの認知度はどの程度か。 | 11月より放送を開始したばかりだが、78MHzという分かり易い周波数であり、今後市民への周知を行っていく。 市政だより等の紙媒体、ケーブルテレビ、ステッカー等での告知、その他市民団体へアプローチして出演して戴く等、市民の輪を広げる取り組みも行う。 |
| 2 | | コミュニティFM放送を継続して市民に利用いただくには自主放送番組を充実したものにすることが必要である。 | 市民イベントを取り上げた放送を企画する等、市民の注目を集める放送を検討する。 |
| 3 | 地域BWA | 危機管理の観点で、BWA基地局ネットワークとコアネットワーク（大阪）間の回線は冗長が必要ではないか？ コア装置が遠隔にあるという状況で、新居浜に一部機能を置く等、機能のバックアップの改善を検討いただきたい。 | 本システムのバックボーン回線は3キャリアで構成されており、回線の冗長化は実施されている。 今後データセンターを関東地区にも設け、分散化を検討する。 |
| 4 | 新居浜 いんぷお | 安否情報を登録した際に、登録完了が明確にわかるよう改善した方が良い。 | 後日開発部門と協議した結果、アプリケーションの修正は可能であるため、改善を実施する。 |
| 5 | | 情報伝達アプリでは、OS更新等にソフトウェアを対応させ、市民に対し継続してコンテンツの提供をする必要がある。 | 幅広いOSに対応したソフトを検討する。 |
| 6 | 水位計・監視カメラ | 水位警戒レベルを超過時にアラーム等は発生するのか。 | 今後整備を予定している防災情報システムにて、水位超過等の情報を即時に把握できるようなシステムを構築する。 |
| 7 | 総合 | 災害発生時には、防災無線等の既設システムにFM緊急割込みや安否確認の操作が加わり、システムが多様化し、操作が多量かつ煩雑となる点を苦慮される。 今後、操作の簡略化を検討いただきたい。作業が過多になるのではないか。 | 現在の状況ではシステム毎の操作が必要であるが、今後整備予定の防災情報システム導入後は各システムを防災情報で一括操作できるような仕組みとなる見込みである。 |

9 総括

9-1 実証事業前の新居浜市における課題及び改善結果

各システムともすべて評価点が3以上であり、今回のシステム構築により、要支援者等を含めた地域住民に対し、効果的な防災情報伝達が可能となった。それにより、新居浜市の抱えていた以下の課題の改善が実証された。

表9-1. 実証事業前の新居浜市における課題及び改善結果

| No | 項目 | 課題 | 改善結果 |
|----|-----------------|--|--|
| ① | 屋外スピーカからの同報無線 | 屋外スピーカからの同報無線が、室内だと聞こえづらい。 | コミュニティFMによる補完により、室内での聴取が可能となった。 |
| ② | 防災行政無線自治会広報連動放送 | 防災行政無線自治会広報連動放送において、一部情報伝達不具合のある自治会があった。 | WiMAXから地域BWAへの更新により回線品質が向上し、全自治会広報連動放送で良好な放送が可能となった。 |
| ③ | 安否確認 | 電話による安否確認により多くの時間を費やし、情報伝達の遅延につながっていた。 | 「新居浜いんふお」安否確認機能により、安否回答の迅速化を実施できた。また、職員の負担軽減に繋がる成果を得られた。 |
| ④ | 河川水位、港湾の潮位 | 河川の水位の上昇に対し、定性的な判断しかできなかった。 | 高画質カメラ、水位センサーにより現地詳細状況の把握が可能となり、また定量的な水位の把握も可能となった。 |

9-2 戸別受信機等の情報伝達手段に係る整備における重視ポイント

9-2-1 コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動）

a) コミュニティFM聴取率の向上

課題：災害時の有効な情報伝達手段とするため、
平常時の習慣的なラジオ聴取が必要

対策：広報や番組の充実によるラジオ聴取率の向上
防災訓練時の防災ラジオの活用

効果：防災情報伝達手段を市民の生活に浸透させることが可能
防災ラジオの操作慣れによる誤操作防止
平常時の防災ラジオ操作による機器故障の早期発見

b) 電波遮蔽世帯へのラジオ受信対策

課題：電波遮蔽によるコミュニティFM受信が困難な世帯

対策：屋外アンテナの設置、ケーブルテレビ再送信の活用

効果：地理的条件による情報不入手の解消

9-2-2 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム

a) フィーチャーフォン向けアプリケーション

課題：高齢者でフィーチャーフォンの所有割合が高く、各種端末に対応したアプリケーション、及び操作の簡易化が必要

対策：高齢者に配慮したアプリケーション制作

効果：フィーチャーフォン所有者でも情報入手、安否確認が可能

プッシュ通知、操作の簡易化による回答漏れ、誤操作の防止

b) 情報伝達アプリの継続利用

課題：防災情報伝達ツールとしてのシステムの継続性

対策：コンテンツの魅力向上による市民の継続利用

効果：防災情報伝達ツールを市民の生活に浸透させることが可能

携帯電話、タブレット端末操作慣れによる誤操作防止

9-2-3 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム

a) 高度化したインフラを利用した高画質映像（4K）の伝送

課題：土砂災害警戒区域世帯に対し確実・迅速な情報伝達が必要

対策：画像の品質向上、河川状況を数値で把握できるシステムの整備
情報伝達アプリによる河川状況画像配信

効果：特に土砂災害警戒区域の市民に対し、高精度かつ即時性のある
情報提供が可能

市民自身での状況確認が可能

9-2-4 地域BWA整備により高度化された無線通信インフラ

a) 地域事業者と連携したインフラの整備

課題：情報伝達における安定したインフラ回線の必要性

インフラ利用コスト負担

トラフィック増による増設工事対応

対策：地域事業者と連携した情報インフラ整備（WiMAX⇒地域BWA）

効果：電波干渉問題解消による安定かつ大容量通信可能な回線の確保

整備コスト及びキャリア通信事業者と比較してのランニングコスト低減

将来のトラフィック増に対応した基地局整備が容易

9-3 新居浜市における整備システムの活用方法

9-3-1 コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動）

本事業で整備したコミュニティFMは、防災・災害緊急告知を最大の目的としている。

市民に対し、平時よりラジオを聴く習慣を維持してもらうため、次のような番組を製作し、活用していく。

- Jアラートと連動した緊急情報をリアルタイムで放送する。
- 防災行政無線と連動した緊急割込み放送による災害情報伝達を行う。
- 日頃からの防災意識を高めてもらうため、啓発番組を製作し毎日放送する。
- 災害時における被災状況や支援情報の発信を特別番組として放送する。
- 専門家による防災豆知識などの情報を毎日放送する。
- 市民に対し行政・市民生活情報を市役所からとして毎日放送する。
- 天気予報、交通情報、地域ニュース等の情報を毎日放送する。
- 警察署と連携し、交通・防犯等の情報を警察署員が出演し定期放送する。
- 市民が企画・出演する番組による地域媒体としての意識付けを実施する。
- 防災訓練を兼ねた緊急割込み放送を実施する。

9-3-2 防災行政無線自治会広報連動高度化システム

本システムは、市内くまなく緊急且つ重要情報を伝達することを目的としている。

本目的も含め、市民生活に役立つ情報も以下の内容で伝達していく。

- 市内の広範囲へより確実に災害情報を発信する。
- 通常時におけるコミュニティ放送へ活用していく。
- 校区防災訓練にて、システムを活用した訓練放送を実施する。
(各校区、年1回以上実施)

9-3-3 携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム

本システムは、土砂災害警戒区域など災害危険区域に住む市民や要支援者を対象に整備したシステムである。これまで、1人ずつ電話連絡するなど、災害情報の伝達に時間を要したり、屋外拡声器が聞き取り辛いなどの課題を解決することが可能となった。具体的には、以下の活用を行っていく。

- 災害危険区域住人に避難状況（避難済み・避難中・避難していない）を回答してもらうことで、各戸の避難状況を早期に把握し、現場での避難誘導等に活用する。
- 自由文での回答も可能なため、市民からの救助要請などにも対応する。
- 避難行動要支援者の安否確認及び支援に活用する。
- 動作確認を兼ねた定期的な訓練を実施する。

9-3-4 高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム

本システムは、これまでのシステムでは、災害時において、重大な判断を行う情報として不十分な面を補うことを目的に整備している。具体的には、以下の活用を行っている。

- 台風等の大雨時における河川氾濫の危険性の早期把握及び対応に活用する。
- 高潮・津波の危険性の早期把握及び対応に活用する。
- カメラ画像を一般に公開することで水位確認による住民の危険性の回避及び早期避難促進に活用する。

9-4 実証実験により新たに確認された課題、対策及び改善結果

実証実験時に新たに発覚した課題についても対策を行い、改善結果を確認できた。

主な課題としては、コミュニティFMの認知度向上や「新居浜いんふお」の使用継続性が挙げられるが、次頁の表9-2において、その他の課題も含め、対策及び改善結果をまとめている。

上記の課題、対策を踏まえ、今後さらに各システムについての効果改善を実施していく。

表 9-2. 実証実験により新たに確認された課題、対策及び改善結果

コミュニティFM（防災行政無線、Jアラート連動）

| No | 項目 | 課題 | 改善対策 |
|----|------------|-------------------------------------|--|
| ① | 情報伝達 未完了 | 実証実験時にラジオより情報を入手できなかった市民がいた。 | 屋内の受信できない場所に防災ラジオを移動させてあったので、個々にフォローを行い、屋内の受信可能場所への設置変更を確認し、受信環境の改善を確認した。 ラジオが受信できていないことを覚知するため、市民に平常時のコミュニティFM聴取を推奨するとともに、市民にとって魅力ある放送制作を行う。 |
| ② | 防災ラジオの操作性 | ラジオが配布後、未使用だったので、操作が簡易と感じていない市民がいた。 | 操作方法について個々に再度説明を行い、普段から使用してもらえようお願いした。 |
| ③ | 認知度・聴取率の向上 | 市民に対しコミュニティFMの認知度及び聴取率を向上させる必要がある。 | 市民団体に出演して戴く番組や、市民イベントを取り上げた番組を企画し、市民の注目を集める放送を開始した。 また、市政だより等の紙媒体、ケーブルテレビ、ステッカー等での告知を行った。 |
| ④ | バックアップ | 災害時のインフラ障害等を考慮し、回線や電源の冗長性が必要。 | コミュニティ放送事業者と市役所間の光回線の災害時の断線を想定し、同じ経路にバックアップ伝送装置（周波数25GHz帯無線回線）を設置した。 また、停電時には、あかがねミュージアムのスタジオに設置した演奏所機器と、市役所の送信所機器にUPSによるバックアップ電源補償を設置した。 |

防災行政無線自治会広報連動高度化システム

| No | 項目 | 課題 | 改善対策 |
|----|--------|---------------------------------|---|
| ① | バックアップ | コア装置が遠隔にあるので、回線冗長や機能のバックアップが必要。 | 本システムのバックボーン回線は3キャリアで構成されており、回線の冗長化は実施している。 また、別にデータセンターを設け、二重化などの分散化を図っている。 |

携帯電話、タブレット端末向け災害情報伝達システム

| No | 項目 | 課題 | 改善対策 |
|----|----------------|--|--|
| ① | 安否確認 未回答 | 通知には気付いたが外出、所用により回答が出来ずにそのまま未回答の市民がいた。 | 実証実験後、個別に通知訓練を実施し、回答して頂くことで、安否確認等の重要性について理解浸透を図った。 今後も定期的な訓練を実施予定である。 |
| ② | 安否確認 誤操作 | 通知に気づき、回答したが、誤操作により正常に回答できなかった市民がいた。 | 追跡ヒアリングにより誤操作の内容は回答方法の誤りであることを確認した。 実証実験後、個別に通知訓練を実施し、操作確認をして頂くことで、誤操作の減少を図った。 今後も定期的な訓練を実施予定である。 |
| ③ | フィーチャーフォン操作不慣れ | フィーチャーフォンでの操作が簡易でないと感じた市民がいた。 (普段は電話機能のみ使用のため) | 実証実験後、個別に通知訓練を実施し、操作機会を確保することで、不安解消を図った。 今後も定期的な訓練を実施予定である。 また、誤操作でのメール返信でも、管理ソフトを改修し、操作を行ったことが把握できるようにした。 |
| ④ | 登録確認の改善 | 安否情報を登録した時に、登録完了したか、明確に分からない。 | 回答完了がより分かり易くなるように、アプリケーションの改善を実施する。 |
| ⑤ | 最新OSへの適合 | OSが更新された際に、アプリケーションソフトウェアも対応させ、市民に継続したコンテンツの提供が必要。 | 幅広いOSへのソフトウェア適合を図る。 |
| ⑥ | アプリの使用継続性 | 情報伝達アプリの市民への継続的なコンテンツ提供が必要。 | 防災情報のみでなく、新居浜に特化した情報など、市民に対し魅力となるコンテンツの充実を図る。 |

高画質河川・潮位監視カメラ、水位センサー作動システム

| No | 項目 | 課題 | 改善対策 |
|----|---------|--------------------------|--|
| ① | 警戒状況の覚知 | 水位警戒レベルを超過時にアラーム等の発生が必要。 | 平成31年度完成予定の防災情報システム整備で、河川水位が増加した際に即座に覚知できるよう、防災担当部署に警告灯を配置し、覚知の即時性を高める。 |
| ② | 夜間の視認性 | 河川カメラの夜間の視認性が悪い。 | ①同様に防災情報システム整備で、全ての監視カメラ設置箇所にサーチライトを設置し、夜間の視認性を改善させる。 また、監視体制の強化としてカメラ、水位計の増設を行う。 |

全体

| No | 項目 | 課題 | 改善対策 |
|----|-------------------|--|--|
| ① | システムの多様化に伴う操作の煩雑化 | 災害発生時には、防災無線等の既設システムにFM緊急割込みや安否確認の操作が加わり、システムが多様化し、操作が多量かつ煩雑になる。 | 防災情報システム導入後は、各システムを防災情報システムで一括操作可能とする。 |

- ※ アンケート結果により確認された課題
 実証実験時の指摘により確認された課題
 結果分析中に確認されたシステム向上点

アンケート集計結果

(コミュニティFM放送のラジオでの聴取可否)

(新居浜いんふおでの安否確認)

対象：防災ラジオ配布者

平成30年1月9日

■ 各設問に対するアンケート対象者

| 設問 | 対象内容 | 人数(人) |
|-------|---------------------|-------|
| 問 1 | 実験時在宅でラジオ「入」としていた方 | 16 |
| 問 2 | 実験時在宅でラジオ「入」としていた方 | 16 |
| 問 3 | 実験時在宅でラジオ「切」としていた方 | 60 |
| 問 4 | 実験時在宅でラジオ「切」としていた方 | 60 |
| 問 5 | 実験時在宅でラジオ「切」としていた方 | 60 |
| 問 6 | 防災ラジオにより防災行政無線を聞いた方 | 71 |
| 問 7 | 「新居浜いんふお」安否確認登録者 | 69 |
| 問 8 | 「新居浜いんふお」安否確認登録者 | 69 |
| 問 9 | 防災ラジオ配布者 | 100 |
| 問 1 0 | 「新居浜いんふお」安否確認回答者 | 40 |
| 問 1 1 | 要支援者の内、在宅の方 | 25 |
| 問 1 2 | 要支援者の内、在宅の方 | 25 |
| 問 1 3 | 地域支援者の内、在宅の方 | 26 |

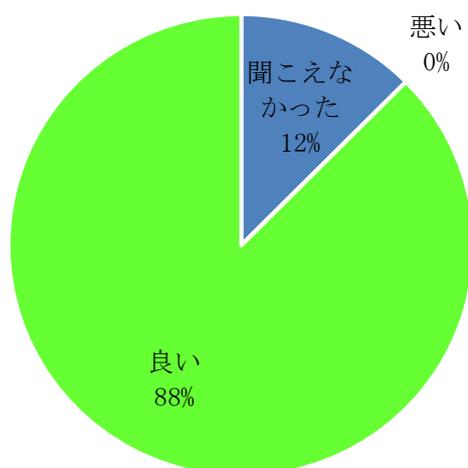
■ 追跡ヒアリング対象者

| 設問 | 対象内容 | 人数(人) |
|-------|--------------------|-------|
| 問 1 | 「聞こえなかった」及び「悪い」回答者 | 2 |
| 問 2 | 「いいえ」回答者 | 2 |
| 問 3 | 「いいえ」回答者 | 3 |
| 問 4 | 「聞こえなかった」及び「悪い」回答者 | 3 |
| 問 5 | 「いいえ」回答者 | 3 |
| 問 6 | なし | — |
| 問 7 | なし | — |
| 問 8 | 「いいえ」回答者 | 29 |
| 問 9 | 「いいえ」回答者 | 12 |
| 問 1 0 | 「いいえ」回答者 | 3 |
| 問 1 1 | 「いいえ」回答者 | 3 |
| 問 1 2 | 「いいえ」回答者 | 5 |
| 問 1 3 | 「いいえ」回答者 | 4 |

【問 1】

実証実験時、配布された防災ラジオで、“防災行政無線放送”を聴くことができましたか。

1. 聞こえなかった
2. 悪い
3. 良い



| | | | |
|---------|---------|-----|-----|
| 回答結果：1. | 聞こえなかった | 2人 | 12% |
| 回答結果：2. | 悪い | 0人 | 0% |
| 回答結果：3. | 良い | 14人 | 88% |
| 回答総数 | | 16人 | |

※回答結果「1」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。

【対応】

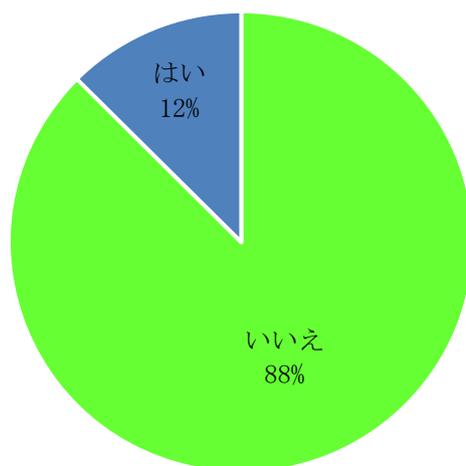
- ・受信可能位置への変更を確認し、改善確認した。

※実験時在宅でラジオ「入」としていた方16人を対象とする。

【問2】

“防災行政無線放送”の終了後、聴取していたラジオ放送に戻りましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| 回答結果：1. | はい | 14人 | 88% |
| 回答結果：2. | いいえ | 2人 | 12% |
| 回答総数 | | 16人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。

【対応】

- ・受信可能位置への変更を確認し、改善確認した。

※実験時在宅でラジオ「入」としていた方16人を対象とする。

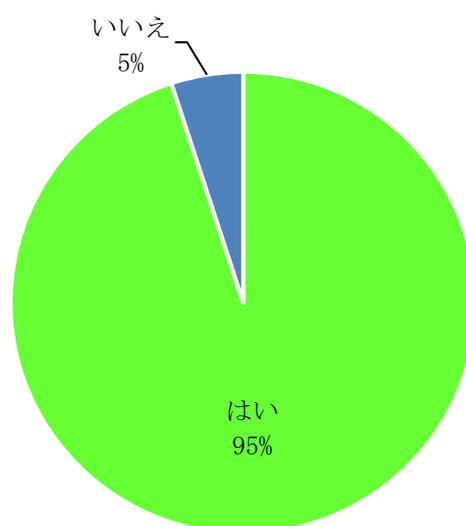
※実証実験前に、ラジオ放送を聞いていなかった方。

(防災ラジオを「ラジオ切」とされていた方が対象です。)

【問3】

実証実験時、配布された防災ラジオは、自動でラジオ放送を開始しましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| 回答結果：1. | はい | 57人 | 95% |
| 回答結果：2. | いいえ | 3人 | 5% |
| 回答総数 | | 60人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。

【対応】

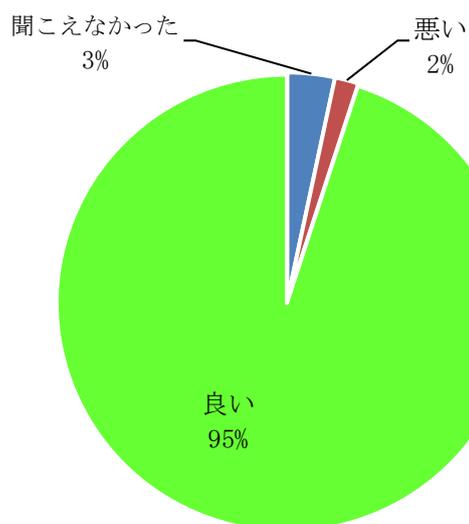
- ・受信可能位置への変更を確認し、改善確認した。

※実験時在宅でラジオ「切」としていた方60人を対象とする。

【問4】

実証実験時、配布された防災ラジオで、“防災行政無線放送”を聴くことができましたか。

1. 聞こえなかった
2. 悪い
3. 良い



| | | | |
|---------|---------|-----|-----|
| 回答結果：1. | 聞こえなかった | 2人 | 3% |
| 回答結果：2. | 悪い | 1人 | 2% |
| 回答結果：3. | 良い | 57人 | 95% |
| 回答総数 | | 60人 | |

※回答結果「1」、「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。

【対応】

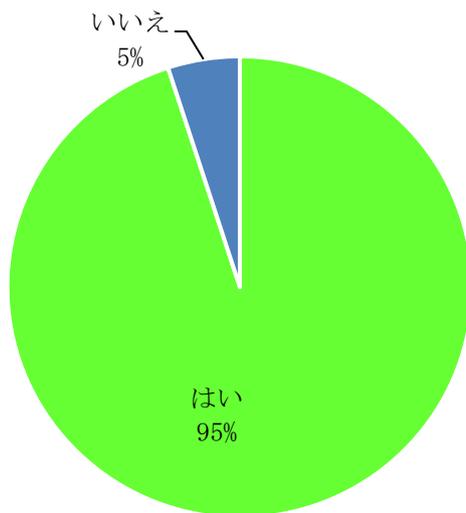
- ・受信可能位置への変更を確認し、改善確認した。

※実験時在宅でラジオ「切」としていた方60人を対象とする。

【問5】

“防災行政無線放送”の終了後、「ラジオ切」に戻りましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| 回答結果：1. | はい | 57人 | 95% |
| 回答結果：2. | いいえ | 3人 | 5% |
| 回答総数 | | 60人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。

【対応】

- ・受信可能位置への変更を確認し、改善確認した。

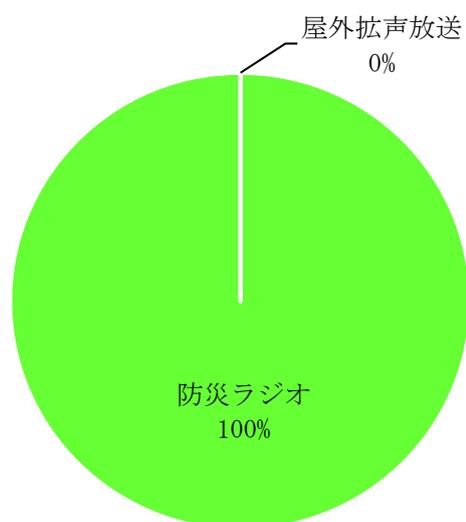
※実験時在宅でラジオ「切」としていた方60人を対象とする。

※ご自宅で、防災ラジオによる“防災行政無線放送”を聞かれた方。

【問6】

屋外拡声（屋外スピーカ）による“防災行政無線放送”と防災ラジオによる“防災行政無線放送”では、どちらが放送内容を聞き取れましたか。

1. 屋外拡声放送
2. 防災ラジオ



| | | | |
|---------|--------|-----|------|
| 回答結果：1. | 屋外拡声放送 | 0人 | 0% |
| 回答結果：2. | 防災ラジオ | 71人 | 100% |
| 回答総数 | | 71人 | |

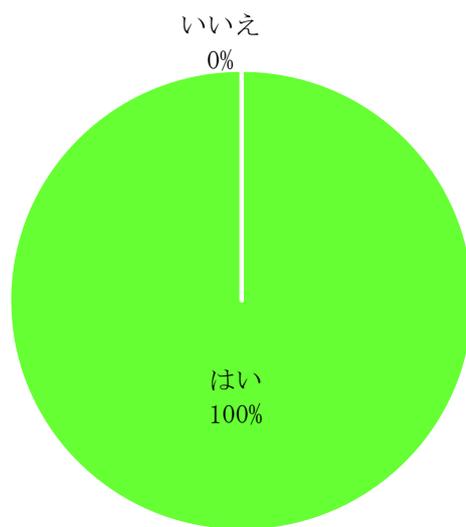
※実証実験時、防災ラジオにより防災行政無線を聞いた方71人を対象とする。

※スマートフォン・携帯電話に「新居浜いんふお」をダウンロードしている方。

【問7】

実証実験時、「新居浜いんふお」に安否状況に関する通知がきましたか。

1. はい
2. いいえ



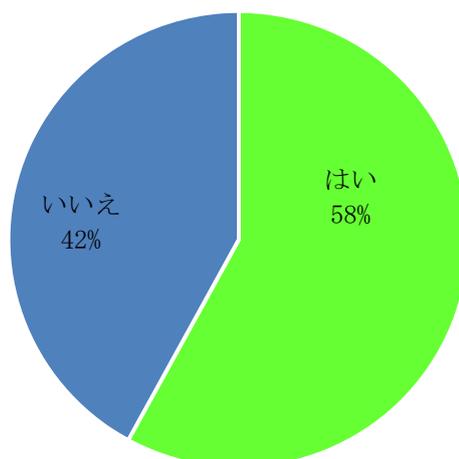
| | | | |
|---------|-----|-----|------|
| 回答結果：1. | はい | 69人 | 100% |
| 回答結果：2. | いいえ | 0人 | 0% |
| 回答総数 | | 69人 | |

※「新居浜いんふお」安否確認登録者69人を対象とする。

【問8】

安否確認情報を入力し、登録することができましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| 回答結果：1. | はい | 40人 | 58% |
| 回答結果：2. | いいえ | 29人 | 42% |
| 回答総数 | | 69人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・通知には気付いたが外出、所用により回答が出来ず、そのまま未回答としていた。
- ・通知に気づき、回答したが、誤操作により正常に回答できていなかった。

【対応】

- ・今後の通知の際には、回答するようお願いした。
- ・操作方法について、再度説明を行った。今後、習熟訓練を行い、誤操作の減少を図る。

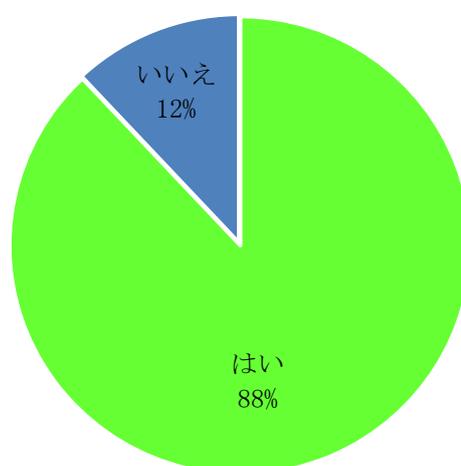
※「新居浜いんふお」安否確認登録者69人を対象とする。

※防災ラジオ、および「新居浜いんふお」安否確認機能の操作に関して。

【問9】

防災ラジオは、一般ラジオと同様に簡易に操作できましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|------|-----|
| 回答結果：1. | はい | 88人 | 88% |
| 回答結果：2. | いいえ | 12人 | 12% |
| 回答総数 | | 100人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・ラジオが配布されてから使用していなかった。

【対応】

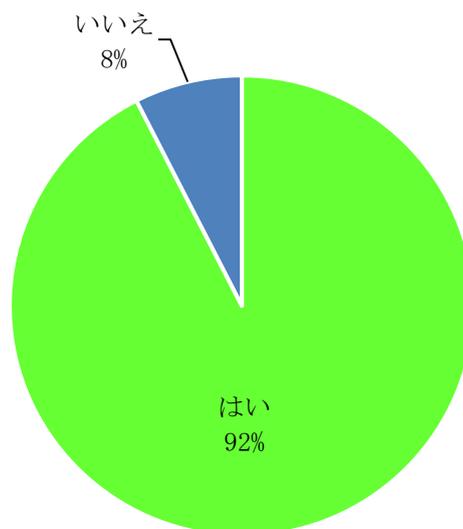
- ・操作方法について再度説明を行い、普段から使用してもらえるようお願いした。

※防災ラジオ配布者100人を対象とする。

【問10】

「新居浜いんふお」安否確認は、簡易に操作ができましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| 回答結果：1. | はい | 37人 | 92% |
| 回答結果：2. | いいえ | 3人 | 8% |
| 回答総数 | | 40人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・ 普段、電話機能しか使用していないため、フィーチャーフォンでの操作が簡易でなかった。

【対応】

- ・ 操作方法について、再度説明を行った。今後、習熟訓練を行い、誤操作の減少を図る。

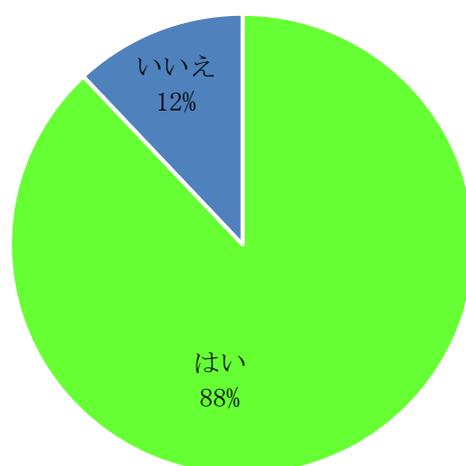
※「新居浜いんふお」安否確認回答者40人を対象とする。

※避難行動要支援者として登録されている方。

【問 1 1】

防災ラジオから、防災情報を入手することができましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|------|-----|
| 回答結果：1. | はい | 22 人 | 88% |
| 回答結果：2. | いいえ | 3 人 | 12% |
| 回答総数 | | 25 人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・当初よりラジオ設置場所を変更しており、受信できなかった。

【対応】

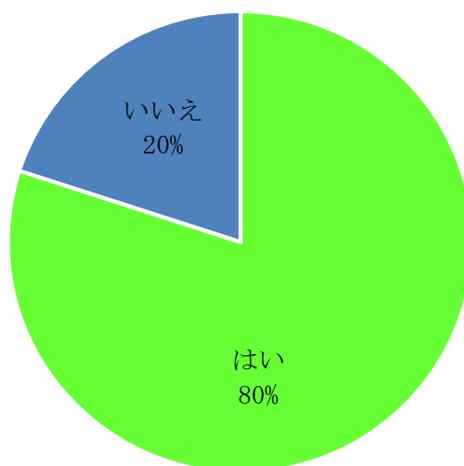
- ・受信可能位置への変更を確認し、改善確認した。

※要支援者 30 人の内、在宅の方 25 人を対象とする。

【問 1 2】

地域支援者の方から、安否確認の連絡はありましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| 回答結果：1. | はい | 20人 | 80% |
| 回答結果：2. | いいえ | 5人 | 20% |
| 回答総数 | | 25人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・担当の地域支援者が不在等により連絡できなかった。

【対応】

- ・登録されている複数の地域支援者間での相互確認等により、要支援者の安否確認が未確認とならないよう再度協力をお願いした。

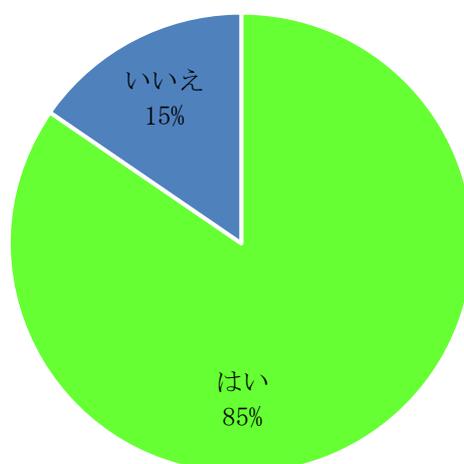
※要支援者30人の内、在宅の方25人を対象とする。

※地域支援者として登録されている方。

【問 1 3】

防災情報を入手後、支援対象者の安否確認は行えましたか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| 回答結果：1. | はい | 22人 | 85% |
| 回答結果：2. | いいえ | 4人 | 15% |
| 回答総数 | | 26人 | |

※回答結果「2」の回答者

【追跡ヒアリング結果】

- ・担当の要支援者が不在により連絡できなかった。
- ・当初よりラジオ設置場所を変更しており、防災情報を受信できなかった。

【対応】

- ・受信可能位置への変更を確認し、改善確認した。

※地域支援者32人の内、在宅の方26人を対象とする。

その他、ご意見・ご要望

- ・ (防災ラジオの) 音量に驚いた。
- ・ (防災ラジオの) 大きな音ですぐに確認できた。
- ・ 安否通知を消去してしまい、回答できず。
- ・ 不在のため参加できず。
- ・ 安否確認の回答が上手く登録完了できたのか、よくわからなかった。

以上

WiMAX回線での情報伝達不具合自治会のBWA回線更新による改善結果表

| No | 自治会名 | BWA回線切替日 | 確認結果 | |
|----|-------------|----------|----------|------|
| | | | 確認者 | 放送状況 |
| 1 | 元船木 自治会 | 9月7日 | 自治会長 | 良好 |
| 2 | 林下原 自治会 | 9月7日 | 自治会長 | 良好 |
| 3 | 大久保 自治会 | 9月7日 | 自治会長 | 良好 |
| 4 | 元船木団地 自治会 | 9月7日 | 自治会放送担当者 | 良好 |
| 5 | 元船木市営住宅 自治会 | 9月7日 | 自治会長 | 良好 |
| 6 | 山田 自治会 | 9月8日 | 自治会長 | 良好 |
| 7 | 篠場 自治会 | 9月8日 | 自治会長 | 良好 |
| 8 | 篠場団地 自治会 | 9月8日 | 自治会放送担当者 | 良好 |
| 9 | 三ツ石 自治会 | 9月8日 | 自治会長 | 良好 |
| 10 | 客谷 自治会 | 9月8日 | 自治会長 | 良好 |
| 11 | 横水 自治会 | 9月19日 | 自治会長 | 良好 |
| 12 | 萩生東 自治会 | 9月19日 | 自治会長 | 良好 |
| 13 | 萩生西 自治会 | 9月19日 | 自治会長 | 良好 |
| 14 | 御蔵 自治会 | 9月19日 | 自治会長 | 良好 |
| 15 | 中新田 自治会 | 9月20日 | 自治会長 | 良好 |
| 16 | 北新町団地 自治会 | 9月20日 | 自治会長 | 良好 |
| 17 | 新田西 自治会 | 9月20日 | 自治会長 | 良好 |
| 18 | 若水 自治会 | 9月20日 | 自治会放送担当者 | 良好 |
| 19 | 中須賀 自治会 | 9月21日 | 自治会長 | 良好 |
| 20 | 西町 自治会 | 9月21日 | 自治会放送担当者 | 良好 |
| 21 | 泉池 自治会 | 9月21日 | 自治会長 | 良好 |
| 22 | 宮西泉宮 自治会 | 9月21日 | 自治会長 | 良好 |
| 23 | 徳常 自治会 | 9月21日 | 自治会長 | 良好 |
| 24 | 西原 自治会 | 9月22日 | 自治会放送担当者 | 良好 |
| 25 | 浮島 自治会 | 9月22日 | 自治会長 | 良好 |
| 26 | 瀬戸寿 自治会 | 9月28日 | 自治会長 | 良好 |
| 27 | 下泉連合 自治会 | 9月29日 | 自治会長 | 良好 |
| 28 | 下泉久門 自治会 | 9月29日 | 自治会長 | 良好 |
| 29 | 下松原 自治会 | 9月29日 | 自治会長 | 良好 |
| 30 | 岸の上団地 自治会 | 9月29日 | 自治会放送担当者 | 良好 |

※回線切替日にWiMax回線での放送確認、BWA切替後の放送確認を実施し、放送の改善を確認した。

立会者 : 新居浜市 防災安全課 主事 藤田 圭亮



新居浜いんふお 安否確認登録者数結果

| | | |
|--|--|------|
| 1. 登録対象者：防災ラジオ配布世帯 | | 100名 |
| (1) スマートフォン（タブレット含む） | | 46名 |
| (2) フィーチャーフォン | | 23名 |
| (3) 登録不可 | | 31名 |
| | | |
| 2. 対象者のうち避難行動要支援者 | | 30名 |
| (1) 安否確認登録者 | | 19名 |
| (2) 安否確認登録不可 | | 11名 |
| | | |
| 3. 2 (2) 要支援者であり、安否確認手段がない住民をフォローする地域支援者 | | 22名 |

【注】新居浜市では避難行動要支援者への援助を行う地域支援者の登録を行っている。
今回安否確認手段がない要支援者に対し、地域支援者による要支援者の安否確認体制を構築している。

【結果表の見方】

- ✓・・・要支援者 ★・・・地域支援者（今回配布の要支援者担当）
- ◆・・・地域支援者（今回配布の要支援者以外の担当）
- ▣・・・要支援者のうち、安否確認登録なし

新居浜いんふお 安否確認機能 インストール結果表

| 番号 | 地区 | 世帯主氏名 | 要支援者 | 地域支援者 | 新居浜いんふお インストール状況 | 所有端末 | 備考 |
|----|------|--------|------|-------|---------------------|-------|----|
| 1 | 川西地区 | 松● 茂 | | | × | — | |
| 2 | | 金● 巧 | | | ○ | スマホ | |
| 3 | | 上● 千織 | | ◆ | ○ | スマホ | |
| 4 | | 小● 定吉 | ✓ | | ○ | ガラ携 | |
| 5 | | 池● 義知 | | ◆ | ○ | スマホ | |
| 6 | | 和● 芳一 | ✓ | | ○ | ガラ携 | |
| 7 | | 和● 武夫 | | | × | — | |
| 8 | | 荒● 昭 | | ◆ | ○ | スマホ | |
| 9 | | 高橋 ● 器 | | | × | — | |
| 10 | | 藤● 徳実 | | ◆ | ○ | タブレット | |
| 11 | | 塩● 良二 | | | ○ | スマホ | |
| 12 | | 白● 卓己 | | | ○ | スマホ | |
| 13 | | 宇● 醇 | ✓ | | ○ | ガラ携 | |
| 14 | | 大● 健司 | ✓ | | × | — | |
| 15 | | 森● 末広 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 16 | | 安● 好孝 | ✓ | | ○ | ガラ携 | |
| 17 | | 西● 信雄 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 18 | | ●島 佐恵子 | | | × | — | |
| 19 | | 山● 直子 | | ◆ | ○ | スマホ | |
| 20 | | ●藤 小百合 | | | ○ | ガラ携 | |
| 21 | | 川● 康広 | | | ○ | ガラ携 | |
| 22 | | ●山 晃代 | | | ○ | スマホ | |

新居浜いんふお 安否確認機能 インストール結果表

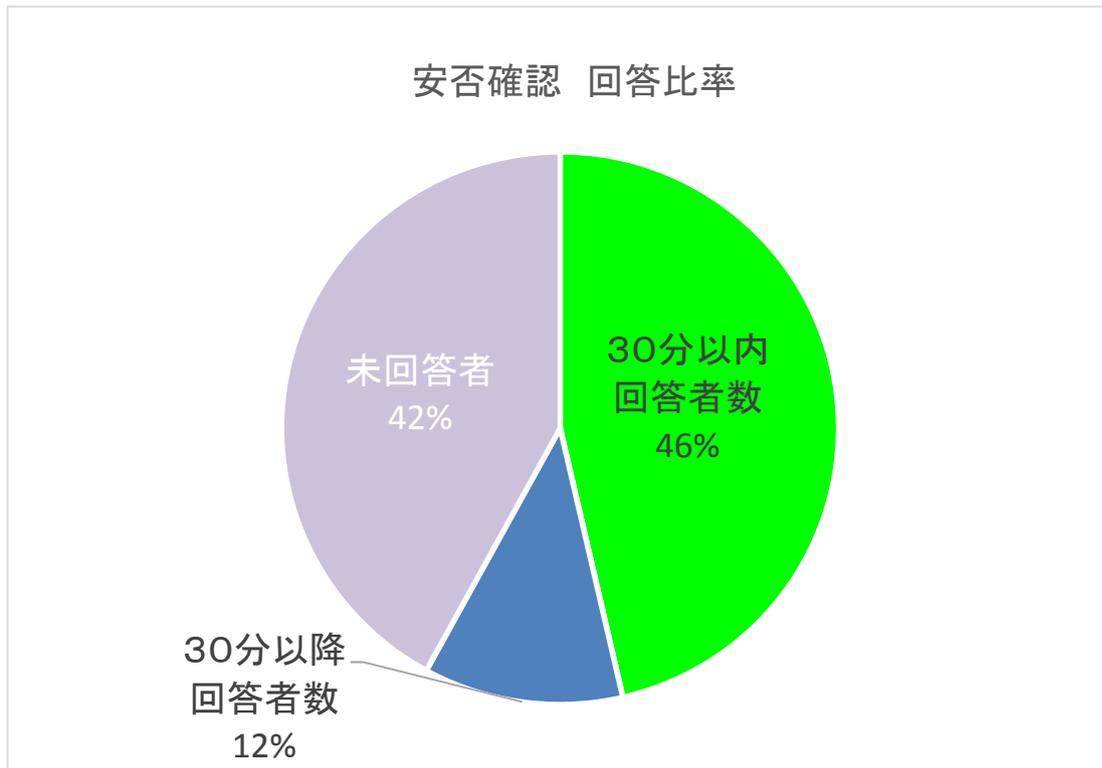
| 番号 | 地区 | 世帯主氏名 | 要支援者 | 地域支援者 | 新居浜いんふお インストール状況 | 所有端末 | 備考 |
|----|------|--------|------|-------|---------------------|---------|----|
| 23 | 川東地区 | 矢● 秀綱 | | | ○ | ガラ携 | |
| 24 | | 井● 克則 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 25 | | 内● 庄三 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 26 | | ●下 和夫 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 27 | | 伊藤 ●男 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 28 | | 鈴木 ●子 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 29 | | 井● 英昭 | ✓ | | ○ | スマホ | |
| 30 | | 石川 ●彦 | | | × | — | |
| 31 | | 村● 和子 | | | × | — | |
| 32 | | ●川 勝代 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 33 | | 伊● キミ子 | | | × | — | |
| 34 | | ●藤 隆好 | | ★ | ○ | ガラ携 | |
| 35 | | ●藤 守 | | | × | — | |
| 36 | | 鈴木 ●夫 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 37 | | 真鍋 ●正 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 38 | | ●井 清子 | ✓ | | × | — | |
| 39 | | 坪本 ●蔵 | ✓ | | × | — | |
| 40 | | ●崎 朝勝 | ✓ | | × | — | |
| 41 | | ●鍋 暁史 | ✓ | | ○ | ガラ携 | |
| 42 | | ●川 惟●子 | ✓ | | × | — | |
| 43 | | 宮● 清重 | | ★ | ○ | らくらくスマホ | |
| 44 | | ●井 誠一 | | | × | — | |
| 45 | | 天● 敬子 | | ★ | ○ | らくらくスマホ | |
| 46 | | 前● 幸信 | ✓ | | × | — | |
| 47 | | 山● 直美 | | | × | — | |
| 48 | | ●石 博 | ✓ | | ○ | らくらくスマホ | |
| 49 | | 佐● 正男 | | ★ | ○ | ガラ携 | |
| 50 | | 真● 尚啓 | ✓ | | × | — | |
| 51 | | ●石 朋克 | ✓ | | ○ | ガラ携 | |
| 52 | | ●原 直仁 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 53 | | 井● 佳代● | | ★ | ○ | ガラ携 | |
| 54 | | ●井 優 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 55 | | 篠● 雄二 | | | × | — | |
| 56 | | 日● 丈二 | ✓ | | × | — | |
| 57 | | 佐● 繁 | ✓ | | × | — | |
| 58 | | 友● 悦夫 | | | × | — | |
| 59 | | 小● ヒデ● | | | × | — | |
| 60 | | ●田 勝明 | | | × | — | |
| 61 | | 久●田 祥二 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 62 | | 今● 美鈴 | | | × | — | |

新居浜いんふお 安否確認機能 インストール結果表

| 番号 | 地区 | 世帯主氏名 | 要支援者 | 地域支援者 | 新居浜いんふお インストール状況 | 所有端末 | 備考 |
|-----|-------|---------|------|-------|---------------------|---------|----|
| 63 | 上部地区 | 西●寿顕 | ✓ | | ○ | スマホ | |
| 64 | | 安●喜●枝 | | ◆ | ○ | スマホ | |
| 65 | | 藤●進 | | | ○ | スマホ | |
| 66 | | ●川 静夫 | | | × | — | |
| 67 | | ●藤 静枝 | | | × | — | |
| 68 | | 大西●子 | ✓ | | ○ | らくらくスマホ | |
| 69 | | 村●達雄 | | ◆ | ○ | スマホ | |
| 70 | | ●原 純一 | ✓ | | ○ | スマホ | |
| 71 | | ●原 真●美 | | ◆ | ○ | スマホ | |
| 72 | | 山●和夫 | ✓ | | ○ | ガラ携 | |
| 73 | | 藤●修二 | ✓ | | ○ | らくらくスマホ | |
| 74 | | 久●清子 | ✓ | | ○ | スマホ | |
| 75 | | ●田 成治 | ✓ | | ○ | スマホ | |
| 76 | | 戸●正安 | | ◆ | ○ | タブレット | |
| 77 | | 合●伸一 | ✓ | | ○ | ガラ携 | |
| 78 | | 瑞●寺 | | | × | — | |
| 79 | | ●かり 幼稚園 | | | ○ | スマホ | |
| 80 | | ●井 真由美 | | | ○ | スマホ | |
| 81 | | 南●市 | | | ○ | ガラ携 | |
| 82 | | ●木 千晴 | | ◆ | ○ | スマホ | |
| 83 | | 丹●谷 仁 | | | ○ | スマホ | |
| 84 | | ●地 剛 | | | ○ | スマホ | |
| 85 | | 横●光功 | | | ○ | スマホ | |
| 86 | | 曾我●●夫 | | | ○ | スマホ | |
| 87 | | ●井 道彦 | | | × | — | |
| 88 | | 渡部● | | | ○ | ガラ携 | |
| 89 | | ●垣 優子 | | | ○ | スマホ | |
| 90 | | 田●雅弘 | | ★ | ○ | タブレット | |
| 91 | | ●田 義孝 | | | ○ | スマホ | |
| 92 | | ●垣 藍 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 93 | | 西●寿男 | | | × | — | |
| 94 | | 岡●千代子 | | ★ | ○ | スマホ | |
| 95 | 山●恭久 | | ★ | ○ | スマホ | | |
| 96 | 石田●康 | ✓ | | ○ | ガラ携 | | |
| 97 | ●井 信子 | ✓ | | ○ | タブレット | | |
| 98 | 村上●子 | ✓ | | × | — | | |
| 99 | 渡●巖 | ✓ | | ○ | ガラ携 | | |
| 100 | 高橋● | ✓ | | × | — | | |
| | | | 30 | 32 | 69 | | |

新居浜いんふお 安否確認実証実験 回答状況まとめ

1. 安否確認総登録者数 : 69 名
2. 総回答者数 : 40 名 / 58%
3. 30分以内 回答者数 : 32 名 / 46%
4. 30分以降 回答者数 : 8 名 / 12%
5. 未回答者数 : 29 名 / 42%



◎安否確認の時間短縮 評価基準

新居浜いんふお安否確認機能の登録者の内、30分以内の回答人数が、

| | | | |
|----------|-----|-----|---------------|
| 80%～100% | ・・・ | 評価5 | |
| 60%～79% | ・・・ | 評価4 | |
| 40%～59% | ・・・ | 評価3 | ※本実証実験結果では46% |
| 20%～39% | ・・・ | 評価2 | |
| 0%～19% | ・・・ | 評価1 | |

アンケート集計結果

(防災無線室モニターでの河川・潮位カメラ画像確認)

(防災無線室 端末での河川水位データ確認)

(新居浜いんふおでの河川カメラ画像確認)

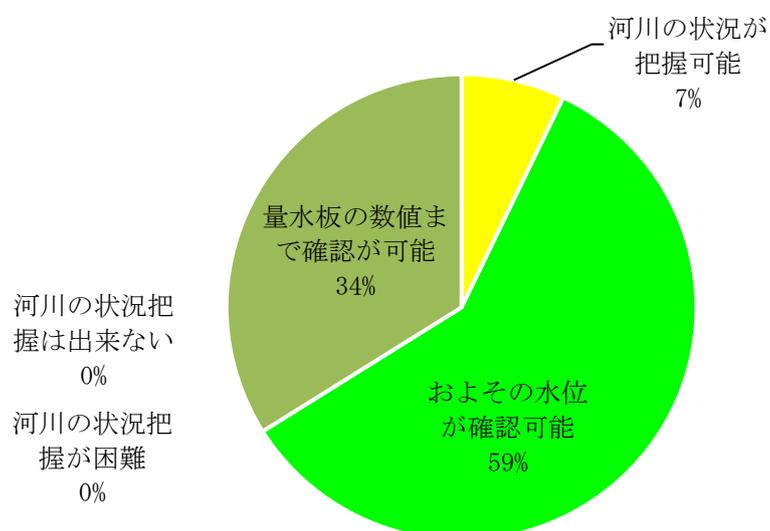
対象：新居浜市 職員（56名）

平成29年12月21日

【問 1】

『新居浜いんぷお 河川水位リアルタイム画像』から河川水位の状況が把握可能ですか。

1. 河川の状況把握は出来ない
2. 河川の状況把握が困難
3. 河川の状況が把握可能
4. およその水位が確認可能
5. 量水板の数値まで確認が可能



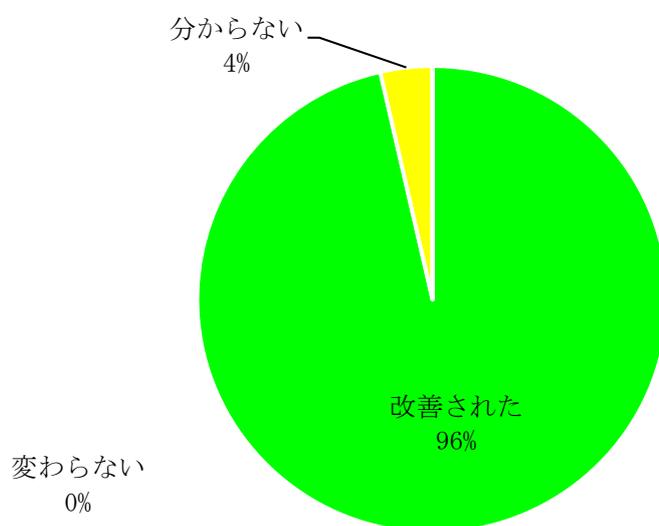
| | | | |
|---------|---------------|-----|-----|
| 回答結果：1. | 河川の状況把握は出来ない | 0人 | 0% |
| 回答結果：2. | 河川の状況把握が困難 | 0人 | 0% |
| 回答結果：3. | 河川の状況が把握可能 | 4人 | 7% |
| 回答結果：4. | およその水位が確認可能 | 33人 | 59% |
| 回答結果：5. | 量水板の数値まで確認が可能 | 19人 | 34% |
| 回答総数 | | 56人 | |

※新居浜市役所職員 56 人を対象とする。

【問2】

『新居浜いんぷお 河川水位リアルタイム画像』において、旧カメラ画像（別途提示）より画像が鮮明となり、改善されましたか。

1. 改善された
2. 分からない
3. 変わらない



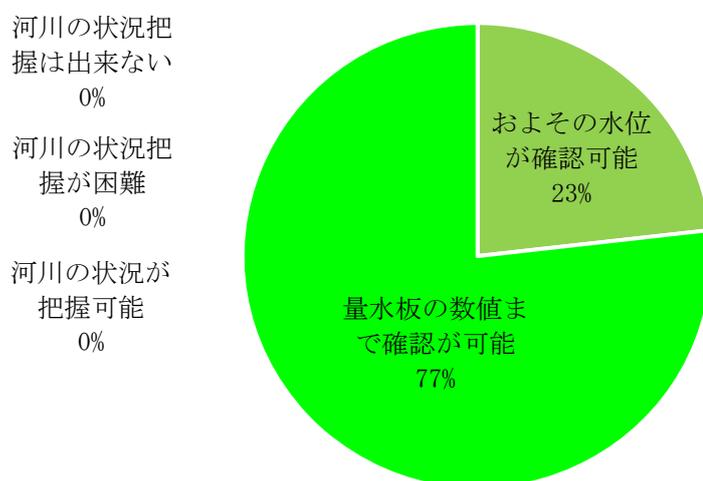
| | | | |
|---------|-------|-----|-----|
| 回答結果：1. | 改善された | 54人 | 96% |
| 回答結果：2. | 分からない | 2人 | 4% |
| 回答結果：3. | 変わらない | 0人 | 0% |
| 回答総数 | | 56人 | |

※新居浜市役所職員 56 人を対象とする。

【問3】

『防災無線室 河川潮位監視カメラ映像』から河川水位の状況が把握可能ですか。

1. 河川の状況把握は出来ない
2. 河川の状況把握が困難
3. 河川の状況が把握可能
4. およその水位が確認可能
5. 量水板の数値まで確認が可能



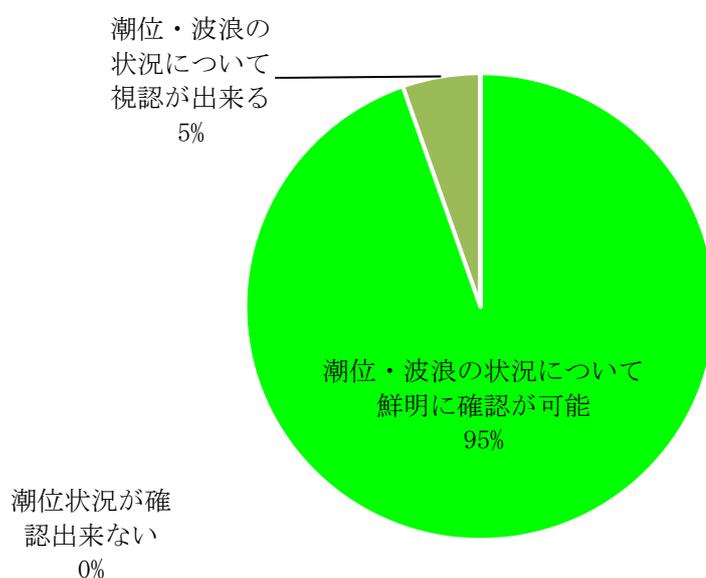
| | | | |
|---------|---------------|-----|-----|
| 回答結果：1. | 河川の状況把握は出来ない | 0人 | 0% |
| 回答結果：2. | 河川の状況把握が困難 | 0人 | 0% |
| 回答結果：3. | 河川の状況が把握可能 | 0人 | 0% |
| 回答結果：4. | およその水位が確認可能 | 13人 | 23% |
| 回答結果：5. | 量水板の数値まで確認が可能 | 43人 | 77% |
| 回答総数 | | 56人 | |

※新居浜市役所職員 56 人を対象とする。

【問4】

『防災無線室 河川潮位監視カメラ映像』から潮位・波浪の状況が把握可能ですか。

1. 潮位・波浪の状況について鮮明に確認が可能
2. 潮位・波浪の状況について視認出来る
3. 潮位状況が確認出来ない



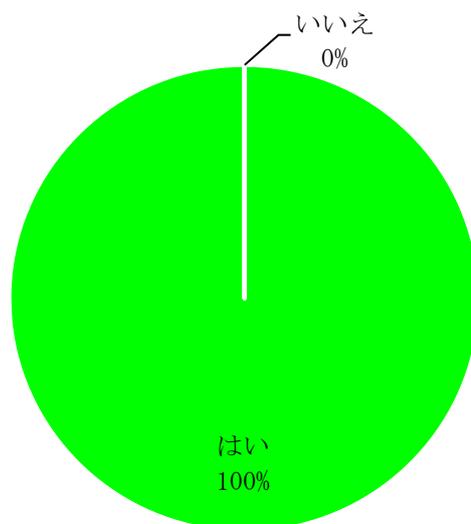
| | | | |
|---------|----------------------|-----|-----|
| 回答結果：1. | 潮位・波浪の状況について鮮明に確認が可能 | 53人 | 95% |
| 回答結果：2. | 潮位・波浪の状況について視認出来る | 3人 | 5% |
| 回答結果：3. | 潮位状況が確認出来ない | 0人 | 0% |
| 回答総数 | | 56人 | |

※新居浜市役所職員 56 人を対象とする。

【問5】

『防災無線室 端末』で金栄橋の水位の状況が把握可能ですか。

1. はい
2. いいえ



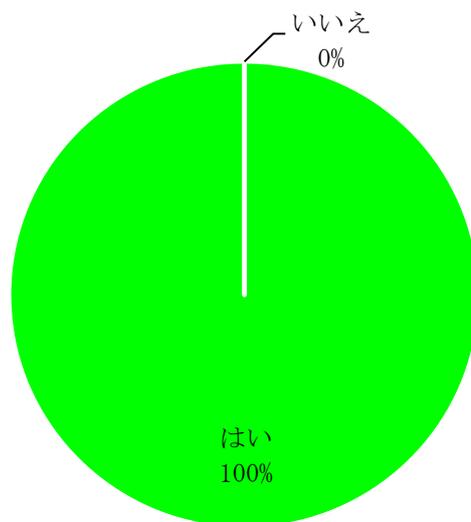
| | | | |
|---------|-----|-----|------|
| 回答結果：1. | はい | 56人 | 100% |
| 回答結果：2. | いいえ | 0人 | 0% |
| 回答総数 | | 56人 | |

※新居浜市役所職員 56 人を対象とする。

【問6】

『防災無線室 端末』で尻無川の水位の状況が把握可能ですか。

1. はい
2. いいえ



| | | | |
|---------|-----|-----|------|
| 回答結果：1. | はい | 56人 | 100% |
| 回答結果：2. | いいえ | 0人 | 0% |
| 回答総数 | | 56人 | |

※新居浜市役所職員 56 人を対象とする。

その他、ご意見・ご要望

| |
|--|
| |
|--|

以上