

市政

平成29年4月号

特集

都市自治体の 高齢者等の情報弱者対策

ICTの進化に伴う情報化社会の中で、情報端末を持たない、持っても使用できない高齢者等の情報弱者は、災害時の避難活動等に影響を受けるとわれています。

そうした中、都市自治体では防災行政無線のデジタル化、防災ラジオの普及等、情報弱者に必要な情報を届けるためのさまざまな取り組みを進めています。

今回の特集では、情報化社会の中で、高齢者等の情報弱者が置かれている状況、その対策の必要性、効果的な施策などについて紹介するとともに、各都市自治体が進める、高齢者を中心とした情報弱者対策もご紹介します。

寄稿 1

地域・広域・官民連携、市民協働で取り組む 高齢情報弱者対策

老テク研究会事務局長 総務省地域情報化アドバイザー 近藤則子

寄稿 2

災害に関する情報を確実にお届け！ 「情報難民ゼロプロジェクト」

総務省大臣官房企画課長 山崎俊巳

寄稿 3

情報伝達手段の多様化を目指して ～いつもあなたのそばに防災ラジオ～

静岡市長 田辺信宏

寄稿 4

災害に強いまちづくり～防災ICTの整備～

瑞浪市長 水野光二

寄稿 5

「火山との共生」と情報伝達の取り組み

島原市長 古川隆三郎



地域・広域・官民連携、市民協働で 取り組む高齢情報弱者対策

老テク研究会事務局長 総務省地域情報化アドバイザー

近藤則子
こんどうのりこ



スマートフォン普及で 広がる高齢者の情報格差

スマートフォンやタブレット端末の普及で、情報格差が広がっている。端末や通信料金も高くなり、操作も難しい。携帯電話をスマートフォンに変更したら電話の送受信さえままならなくなったという高齢者が多い。理由はタッチやスワイプといった指での操作に不慣れなこともあるが、乾燥しがちな高齢者の指に液晶画面が反応しにくいのだ。

企業や学校などの組織に帰属している人たちは、新しい機器の操作に詳しい人から教えてもらうこともできるが、定年後に自宅に引きこもりがちな高齢者は、そもそも新しい端末の利便性を知らない。知っていても店頭での説明は言葉が理解できず、購入できても使い方が分からない。使い方を習いたいと思っても混雑する店内では難し

い。若い店員が「アプリをインストールしましょうか？」と聞いてくるが、何のことか分からない。「分からない」と伝えたくても「何が分からないのか」が分からないのだ。

急増する電話をめぐる消費トラブル —— 電話で電話が契約できることを知らない

インターネット回線や携帯端末の契約をめぐる高齢者の消費トラブルも急増している。「電話代が安くなるので電話会社を変更しませんか？」といった勧誘電話で、よく分からないままに承諾の返事をする契約が完了する。むしろ高くなった通信料金に驚き、解約をめぐるトラブルになる。

横浜市都筑区で自治会を通じて延べ約600名に「電話をめぐるトラブル」の実態を2年掛けて調査をしたところ、振り込め詐欺の疑いのある電話を受けたことがある、と回答した人は約65%。平成28年度に「電話代が安くなる」「インターネット接続が速くなる」

といった勧誘の電話を受けたことがある、と回答した人は約51%もいた。在宅率の高い高齢者の被害が多いのは当然である。40歳以下の人たちも「電話だけで電話契約ができることを知らない」人たちが約7割もいた。

情報通信技術を利用する時の 基本的な知識が不足

携帯電話は家の電話と違って写真など画像を送ることができる。しかし、受信する側にも料金の負担があることを知らず、多数の可愛い孫の写真を受け取ったせいで高額な電話料金の請求が来て驚いたという祖父母の失敗談は珍しくない。

高齢者の消費生活相談で2番目に多いのが「アダルト情報サイト」である。アダルト情報サイトは「架空請求詐欺」の温床になっているとも指摘されるが、警視庁によれば平成26年の「架空請求詐欺」の被害額は約175億8141万円、「振り込め詐欺」の約174億9028万



「電腦ひな祭り」にて、ソウルの方とビデオチャットする若宮さん

円より多い。

また、近年は消費生活相談において、「インターネット通販」に関する相談割合が急激に高まっているほか、SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）関連の相談件数も増加しており、平成27年度の相談件数は22年度と比べると60歳代で約13倍、70歳以上で約23倍にもなっている（平成28年版「消費者白書」）。

こうしたトラブルの多くは消費者の知識不足にも原因があるかもしれない。しかし、無料サンプルに申し込むと定期購入になっていたというような事例が多い。インター

ネットに不慣れな高齢者の無知につけこむ悪質な事業者を放置してはならないと思う。

高齢者こそ最も情報通信技術の恩恵を受けられる利用者

高齢になるほど、視聴覚、身体、認知機能に障がいを持つ人は増える。65歳以上の高齢者の認知症患者数は、平成24年は462万人だが、37年には約700万人、5人に1人になると見込まれている（平成28年版「高齢社会白書」）。

加齢とともに、耳が聞こえにくくなるので会話が減る。目が見えにくいのでテレビや読書も楽しめない。デジタルテレビの字幕機能を活用すればドラマのセリフが分かる。失明してもパソコンやスマートフォンの音声読み上げ機能を使ってメールのやりとりができ、ネットでもさまざまな情報を得ることができ、外国語さえ無料で音声翻訳ができる時代なのだ。不用品を捨てるにもお金が掛かる。ネットに不用品の写真を掲載するだけで、販売できる無料のアプリがある。

高齢者の不用品は若い人たちには宝となる。使いこなせばネット社会の主演は高齢者である。

情報リテラシーの向上を目指して「シニアネット」で「電腦ひな祭り」

私が事務局長を務める「老テク研究会」は

1995年に高齢者のパソコン学習支援を行う米国の非営利団体「SeniorNet」からルース・ギャレット博士を招聘した。以来、シニアネットのようなパソコンボランティアによる非営利のPC、スマホ講座を日本で実践してきた。協力してくれるボランティアたちの成果発表や情報交換の場であり、外出が困難な高齢者や障がい者こそ情報技術が有用であることを発信したいと、毎年「電腦ひな祭り」を開催してきた。

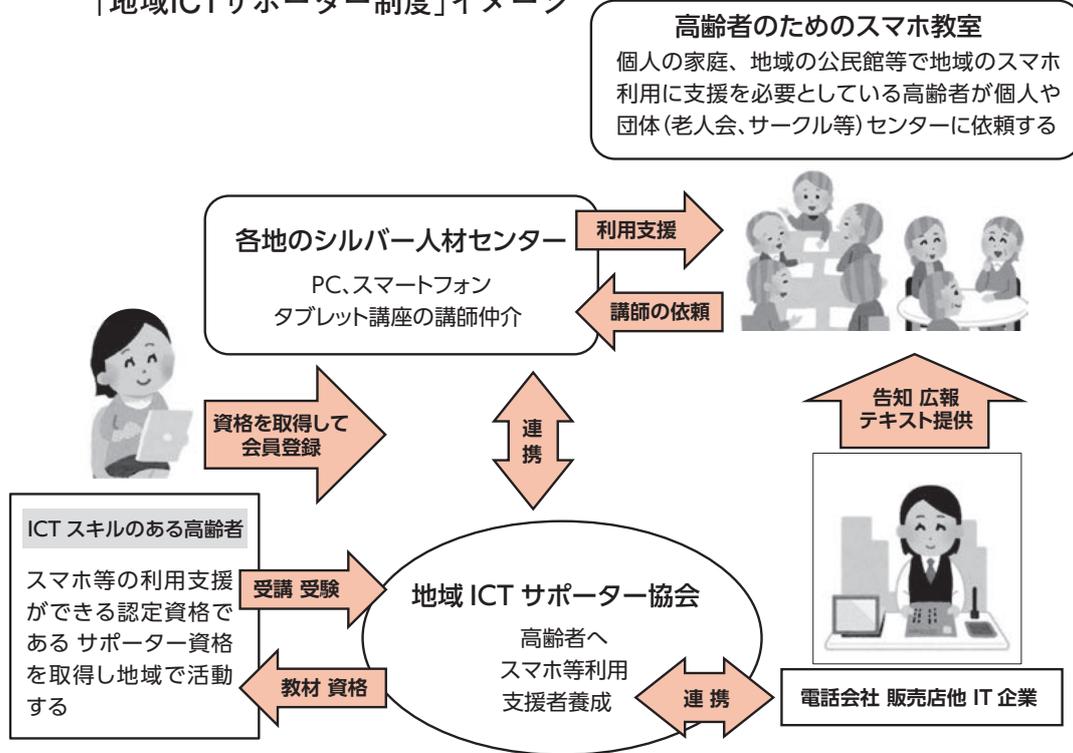
20回目となる平成29年は日本橋南郵便局をお借りし、高倉幸江さん(75)、峰尾節子さん(70)、自閉症の岡田好美さん(19)たちがWordで描いたおひなさまや桃の花の作品展や無料PC講習会、スマートフォンでの遠隔交流や若宮正子さん(81)が作ったiPhone用ゲームアプリ「hinadan」を楽しんだ。峰尾さんがWordで描いたひな人形のイラストを使って若宮さんがプログラミングした「hinadan」はアメリカのCNNでも取り上げられるなど、世界中から大きな反響があった。熊本県出身のメンバーの提案で、郵便振替を使つての復興支援も呼び掛けた。

支援が必要な高齢者と支援ができる

高齢者が地域で出会える仕組みをつくる

適切な支援を受けられればスマートフォンは決して難しい端末ではない。しかし、高齢者がスマートフォンの便利な使い方を

【図1】 スマートフォン・タブレットの使い方を初心者や高齢者に利用支援する「地域ICTサポーター制度」イメージ



学ぶ機会が少ない。電話会社の商品ではないアプリの使い方を販売店で教えてもらうことはできず、利用設定なども基本的には利用者の責任である。

そこで、地域の中での高齢情報弱者対策として、筆者が考案したのが「地域ICTサポーター制度」(図1)の構築である。

この制度を一言でいうと支援が必要な高齢者と支援ができる高齢者が地域で出会える仕組みだ。

まずは、地域のICTスキルのある高齢者が一定の研修を受け、サポーター資格を取

得(以下「有資格者」)する。この研修には民間企業(電話会社、販売店、IT企業)も連携、協力する。

有資格者は、高齢者にスマートフォンやタブレットの使い方に関する講座の講師を務めるなど、地域の中で利用支援を進める。その際、有資格者と支援が必要な高齢者とのマッチング役を担うのが各地のシルバー人材センターだ。支援が必要な高齢者がシルバー人材センターに依頼することで、同センターに登録された有資格者が派遣される仕組みである。

このように、市民(高齢者)、民間企業、シルバー人材センターが互いに連携した市民協働の仕組みを各地に構築することで、高齢者の情報格差の解消が期待できる。

情報弱者は災害弱者

東日本大震災で火災や津波で犠牲になった約65%は高齢者である。電気が途絶えるとテレビを見ることはできない。悪天候の時は防災無線の音声聞き取れない。電話もつながりにくくなる。災害に強いインターネットは、発災時はもちろん、避難所や被災者の生活支援にも役立つ。誰もがインターネットを使えるように企業や行政、市民が地域で、広域で連携し、情報格差の解消を目指したい。

災害に関する情報を確実にお届け！ 「情報難民ゼロプロジェクト」

総務省大臣官房企画課長

やまざきとしみ
山崎俊巳



「情報難民ゼロプロジェクト」に
取り組むことになった経緯

政府は2020年に訪日外国人旅行者を4000万人にする目標を掲げる一方、在住外国人は217万人を超えており（平成28年1月時点）、自然災害の発生に際してもわが国に外国人の方々に安心して滞在していただける環境を整備することが喫緊の課題となっている。

また、超高齢社会を迎えるわが国において、総人口に占める65歳以上の高齢者の割合は27.3%と過去最高となっており（平成28年9月時点）、災害の発生に際しても、高齢者の方々に地域で安心して暮らしていただける社会を創り上げることも重要な課題である。

近年、甚大な被害をもたらす自然災害が頻繁に発生しており、平成28年の1年間でみても、4月の熊本地震や8月、9月の台風に伴う風水害、10月の鳥取県中部地震などの大規模災害が発生した。被災地では、多くの人的・

物的被害が生じ、被災者の方々が長期間の避難生活を余儀なくされたことは記憶に新しいところである。

自然災害の発生を止めることは残念ながらできないものの、事前に効果的な備えをしておくことにより災害からの被害を軽減することができる。特に人的被害を軽減するためには迅速かつ的確な避難行動が不可欠であり、政府や市町村等から発せられる災害に関する情報が、外国人や高齢者のもとへ確実に届くことが重要である。また避難後の避難所生活においても、行政機関の災害対応や交通機関、ライフラインの復旧状況などのさまざまな情報が確実に届くことで、その後の帰国や生活再建の見通し等、具体的な道筋を立てることができ、精神的負担の軽減にも資するといえる。

しかし、訪日外国人や在住外国人は日本語や日本の慣習への理解が十分でない場合があることや、高齢者は加齢に伴う聴覚や視覚、認知機能等の衰えが生じている場合があるこ

となどから、一般的に情報が届きにくいと考えられる。さらに夏場の開催が見込まれる2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会においては、熱中症等による救急搬送の増加が予想されることから、消防機関への119番通報が外国語で利用できる環境を整備して消防サービスが適切に提供されることが重要になる。

総務省では、このような問題意識から、一般に災害弱者とされる外国人や高齢者に災害時に必要な情報を確実に届けるとともに、外国人に消防サービスを適切に提供するため、ICTや消防・防災行政等、総務省が持つ政策資源を総動員して情報伝達の実環境整備を図ることとし、平成28年9月に「情報難民ゼロプロジェクト」を立ち上げることとしたものである。

政府全体の防災行政の司令塔たる内閣府（防災担当）や、訪日外国人の誘客に積極的に取り組む国土交通省観光庁の参画も得ながら、関係課室長によるプロジェクトチームに

において精力的に検討を重ね、同年12月末、総務省関連施策の2020年までのアクションプランを含む「情報難民ゼロプロジェクト報告」の取りまとめを行った。

情報難民ゼロプロジェクトでは、情報伝達手段の利用者たる「外国人や高齢者の視点から災害情報や避難

「情報難民ゼロプロジェクト報告」の内容

に関する情報を必要とする「在住外国人」とで行動特性や情報ニーズが異なることを踏まえ、訪日外国人と在住外国人とに場合分けをして整理している。

以下では、「情報難民ゼロプロジェクト報告」のエッセンスとして、外国人と高齢者に対する災害時の情報伝達において2020年を目指す姿、その実現に資する総務省関連施策の一例を述べる。

①外国人の場合

外国人については、現状、一部の空港等のターミナル施設や観光・商業・スポーツ施設において館内非常放送が多言語で提供されている場合があるものの、情報伝達手段についてはスマートフォン（観光庁「観光庁 Safety Tips」）を利用して緊急地震速報等を多言語で利用できたり、空港設置のテレビや個人所有のラジオを利用して一部の放送局（テレビ、ラジオ）が英語等で情報提供したりしているほかは、多言語での情報提供が十分になされていない。外国から持ち込んだ携帯電話等では緊急速報メールが受信できないことも課題である。

これを2020年に視覚化・多言語化された情報を受け取れるようになることを目指す。具体的には、

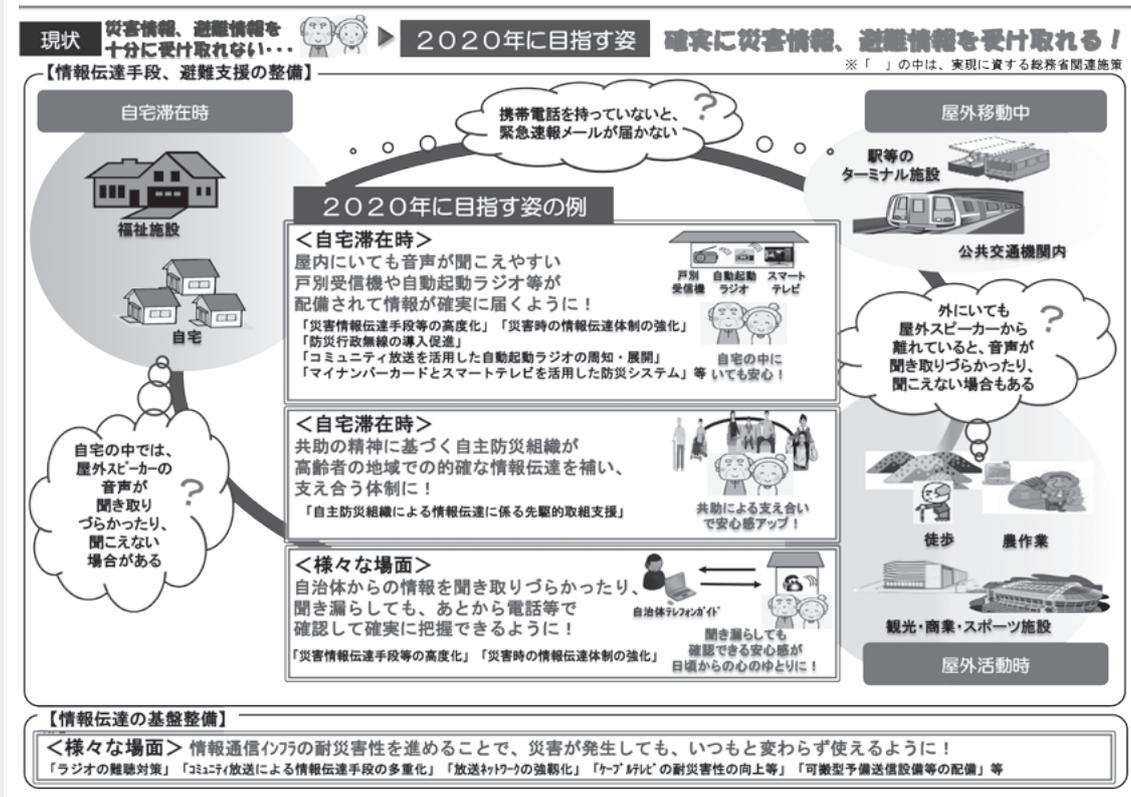
●訪日外国人の空港・駅等のターミナル施設、観光・商業・スポーツ施設等の場面において、スマートフォンのアプリやデジタルサイネージ等を利用して多言語の文字情報や地図・ピ

図1 外国人に対する災害時の情報伝達において2020年を目指す姿



は、国内での自然災害の発生に直面した場合に、訪日目的を中止して早期帰国等に向けた交通情報が必要とする「訪日外国人」と、被災地に生活基盤を持ち、避難生活や生活再建に

図2 高齢者に対する災害時の情報伝達において2020年に目指す姿



このため、「IoTおもてなしクラウド事業」、
「災害に関する情報の多言語対応」、「外国人等
に配慮したターミナル施設等における防火・
防災対策の推進」、「Lアラートを介して提供
される発信情報の視覚化」等に取り組み。
●訪日外国人の救急搬送の場面において、全
国で119番通報
や救急搬送時の三
者間同時通訳が実
現して安心して救
急サービスを受け
られるようになる
ことを目指す。

このため、「指令
等の消防業務にお
ける多言語対応事
業」、「救急用多言
語音声翻訳システ
ムの研究開発」等
に取り組む。
●在住外国人の災
害発生時の場面に
おいて、避難所等
で「情報コーディネ
ーター(仮称)」によ
る情報の伝達支援
が受けられるよう
なることを目指す。
このため、「情報
コーディネーター
(仮称)」による情
報伝達支援」、「多
言語表示シート
の活用促進」等
に取り組む。
このほか、併せて情報伝達の基盤整備に取
り組み、情報通信インフラの耐災害性を向上
させることで、災害が発生しても、いつもと
変わらず使えるようになることを目指す。
このため、「ラジオの難聴対策」、「公衆無
線LAN環境整備」、「放送ネットワークの強
靱化」、「ケーブルテレビの耐災害性の向上
等」、「可搬型予備送信設備等の配備」等
に取り組む。
(2) 高齢者の場合
次に、高齢者については、普及している情
報受信媒体は主にテレビ、ラジオであり、携
帯電話は保有していない方が4割程度あり、
緊急速報メール等の活用が限定されている。
市町村からの情報伝達手段となる防災行政無
線の役割は非常に大きいものの、その屋外ス
ピーカーから流れてくる音声は、自宅の中
は、高い建物による遮へいや反射、住宅の防
音化、風向きや天候、場所(屋内外の別、ス
ピーカーからの距離等)の影響を受け、聞き
取りづらかったり、聞こえない場合があつた
りして災害に関する情報を十分に受け取れな
い現状がある。
これを、2020年に確実に受け取れるよ
うになることを目指す。
具体的には、
●自宅滞在中の場面において、屋内にいても
音声が聞こえやすい防災行政無線の戸別受信
機やコミュニティ放送を活用した自動起動ラ

ジオが配備されて情報が確実に届くようになることを目指す。

このため、「災害情報伝達手段等の高度化」、「災害時の情報伝達体制の強化」、「防災行政無線の導入促進」、「コミュニティ放送を活用した自動起動ラジオの周知・展開」、「マイナンバーカードとスマートテレビを活用した防災システム」等に取り組む。

●自宅滞在時の場面において、共助の精神に基づく自主防災組織が高齢者の地域での情報伝達を補い、支え合う体制ができることを目指す。

このため、「自主防災組織による情報伝達に係る先駆的取組支援」に取り組む。

●さまざまな場面において、自治体による防災行政無線の屋外スピーカーから流される情報が聞き取りづらかったり、聞き漏らしたりしても、あとから電話等で確認して確実に把握できるようにすることを目指す。

このため、「災害情報伝達手段等の高度化」、「災害時の情報伝達体制の強化」に取り組む。

このほか、併せて情報伝達の基盤整備に取り組み、情報通信インフラの耐災害性を向上させることで、災害が発生しても、いつもと変わらず使えるようになることを目指す。

このため、「ラジオの難聴対策」、「コミュニティ放送による情報伝達手段の多重化」、

「放送ネットワークの強靱化」、「ケーブルテレビの耐災害性の向上等」、「可搬型予備送信設備等の配備」等に取り組む。

引き続き取り組むべき課題

今回、「情報難民ゼロプロジェクト報告」の取りまとめを通じて、総務省内の情報伝達の環境整備に関係する課室長が集うことによって、それぞれの課室が所管する関連施策を束ね、外国人や高齢者の視点に立つて、再構成して打ち出すことができたことは一定の成果だと考えている。しかし、プランは作成したらそれで終わりというのではもちろんない。外国人や高齢者に対する災害時の情報伝達において2020年に目指す姿を実現するためには、「情報難民ゼロプロジェクト報告」に位置付けた総務省関連施策のアクションプランを適切に進捗管理し、各取組のPDCAをしっかりと回して行く必要がある。各取組の進展度合いに応じて、新たな取組を位置付けてくる必要性が生じることもあると考えられる。

従って、今後もアクションプランの進捗管理等を通じ、総務省関連施策や引き続き取り組むべき課題を適切に実行していく。

最後に、引き続き取り組むべき課題の1つとして、「災害に関する情報の多言語対応」を紹介する。

現状、気象庁から発表される緊急地震速報・津波警報については、気象庁、内閣府（共生社会政策担当）、観光庁により「多言語辞書」が作成されており、辞書を活用したアプリが実装されるなど、多言語対応への取組は進展してきている。他方、自治体が発する避難に関する情報など、災害時に必要とされるその他の情報については、このような取組が進んでいない。

今後、情報ルートの多様化が進む中で、災害に関する情報を伝達するメディア等が多言語化など外国人に分かりやすい方法で情報提供できる環境を整備する必要がある。

このため、そうした環境の整備に向け、関係府省庁と連携して実態およびニーズを把握しつつ、具体的に検討を進めていく必要がある。

ここまで「情報難民ゼロプロジェクト報告」について紹介してきたが、文中意見にわたる部分には、総務省としての公式見解ではなく、筆者の個人的見解が含まれていることをご承知置きたい。また、総務省のホームページに専用のサイトを設けて紹介しているので、併せてご参照いただきたい。

（URL）：http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/kokumin/jyohonanminzero/index.html

情報伝達手段の多様化を目指して 「いつもあなた」のそばに防災ラジオ

しずおか
静岡市長（静岡県）

たなべのぶひろ
田辺信宏



はじめに

静岡市は、温暖な気候に恵まれ、古くから今川氏や大御所時代の徳川家康公の城下町として、独自の文化や産業をはぐくみ、日本の中枢都市として発展を続けてきた。大政奉還後、最後の將軍徳川慶喜公が移住するなど、徳川家ゆかりの城下町として発展した都市である。

特に「お茶」や「桜えび」「プラスチックモデル」などの多様な産業や、国際貿易の拠点である「清水港」での交易は、本市の経済において重要な役割を担っている。また、「登呂遺跡」「久能山東照宮」などの歴史的遺跡・建造物、世界文化遺産「富士山」、構成資産「三保松原」は、本市のみならず日本の大切な財産である。

平成15年4月1日、旧静岡市と旧清水市が合併し新たな静岡市が誕生。平成18年3

月31日には蒲原町、平成20年11月1日には由比町と合併、市域は広く、南の穏やかな駿河湾から始まり北は長野県および山梨県境の3000m級の山々が連なる南アルプスにまで至る。その面積は1411.9km²（平成27年3月時点）であるが、平たん地は約7%にすぎず、大部分は山間地であり、豊かな自然環境に恵まれている。

また、子育てしやすいまちを実現するため、『静岡市子ども・子育て支援プラン』を策定するとともに、妊娠・出産期からの切れ目のない子育て支援の充実を図っており、日経DUAL「共働き子育てしやすい街」ランキング2015（地方都市編）で、本市が第1位に選ばれているなど、子ども・子育て支援にも力を入れている。

本市では、昭和51年の東海地震説の発表以来、同報無線の整備や物資の備蓄などさまざまな防災対策を着実に推進してきた。

しかし、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）では、東北地方の太平洋側を中心に、従来の想定をはるかに超える巨大な地震と広範囲にわたる津波が発生し、多くの犠牲者・行方不明者の発生に加え、多くの住民が避難生活を余儀なくされるなど、未曾有の被害がもたらされた。

本市は、この大災害からの教訓や、新たに国や静岡県より発表された地震・津波被害想定などを踏まえ、『静岡市地震・津波対策アクションプログラム』を策定し、従来の施策の充実・強化を図るとともに、甚大な津波被害想定など、新たな課題に対する対策を推進し、「災害に強く、安心・安全に人が暮らせるまち」の実現に取り組んでいる。その一つとして、情報伝達手段の多様化を目指して、「静岡市緊急情報防災ラジオ」を導入したところである。

静岡市緊急情報防災ラジオの導入背景

本市では、これまでも地震・津波・気象警報などの緊急情報を、「音声」で伝える屋外スピーカーを使用した防災行政無線（以下、「同報無線」という）、直前に流れた同報無線の放送内容を電話で聞き直すことができる防災情報電話案内サービス、「文字」で伝える静岡市防災メールの配信、緊急速報メールの配信、本市ホームページへの掲載などにより情報発信を行ってきた。しかし、天候による影響を受けやすく、建物の防音性能の向上等により同報無線の放送が聞こえづらい地域があり、屋外放送による情報伝達には限界があることと、携帯電話を所有していない方、インターネット等を利用しない方などへの情報伝達の手段が限られているなど、情報格差の改善、情報伝達手段の確保が課題となっていた。

そこで、本市が注目したのが、ラジオによる情報伝達である。ラジオは天候による影響を受けにくく、操作も難しくなく。市民一人一人がライフスタイルにあった情報収集の手段を選択でき、いち早く緊急情報を確認できるように、情報伝達手段の多様化を図ることを目的として、「静岡市緊急情報防災ラジオ」を

導入するに至った。

静岡市緊急情報防災ラジオとは

「静岡市緊急情報防災ラジオ（以下、「防災ラジオ」という）」とは、全国瞬時警報システム（J-ALERT）から配信される地震・津波・気象警報等の緊急情報を、電源がOFF（音声停止）の状態でも自動で起動し、また、他局の放送を聞いていても割り込んで放送するラジオである。

放送にあたっては市内2局のコミュニティFM放送局と連携し、FM波により専用の防災ラジオに特殊な信号を発信して行うものである。信号を受信した防災ラジオは強制的に最大音量で緊急情報を放送し、迅速かつ確実に

伝達することができる。

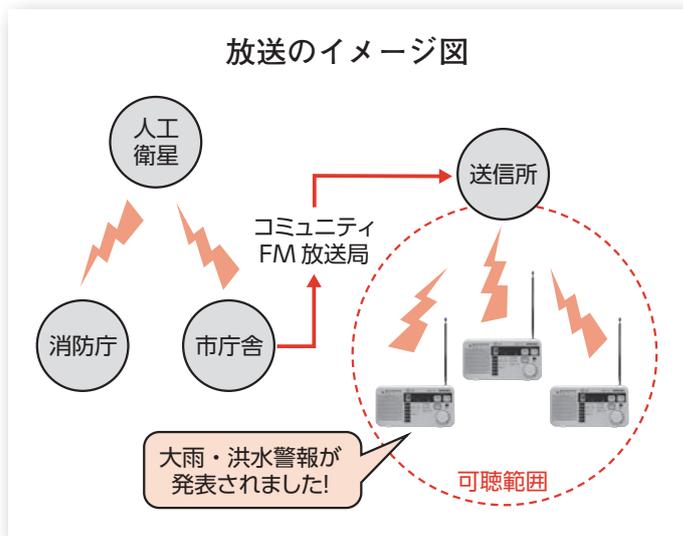
過去に発生した、兵庫県南部地震（阪神淡路大震災）、新潟県中越沖地震、東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）などの大災害時においては、緊急情報入手する手段としてラジオが大変有効なツールであったことが報告されている。その中でも特に地域に密着した詳細な情報を放送することができ「コミュニティFM放送」が大変注目を集めていたことから、市内2局のコミュニティFM放送局と連携したものである。

成果

平成26年10月1日から静岡市緊急情報防災ラジオの運用を開始した。翌年度に一般への販売を予定していたため、9月ごろから学（地）区自治会連合会・地区連合自治会、自治会・町内会の代表者や指定避難所、防災関係機関などに防災ラジオの使用方法を説明した上で貸与し、地域の防災活動において活用していただくとともに、防災ラジオの存在そのものを市民のみなさんに広く知っていただくことを目的とし、無料で約4200台を貸与した。毎年12月の第1日曜日に静岡県下一斉で行われる地域防災



静岡市緊急情報防災ラジオ



訓練の際に試験放送を行い、実際に防災ラジオから流れる緊急情報の放送を確認していただくなど、普及啓発に努めた。また、広報紙等による広報活動を行い、販売に向け準備を行った。

平成27年度、一般への販売を実施。販売価格は1台2000円で、販売台数は2万台とした。

7月6日から購入申込みの受付を開始。

同月24日に受付を終了し、約1万8500台の購入申込みがあった。申込みの受付から実際の販売に至るまでのすべてを静岡県「電機商業組合（まちの電気屋さん）」と販売委託の契約を締結し、その加盟店を通じて行った。静岡県電機商業組合を選定した理由であるが、①市内全域において市民の身近な存在であり、販売、料金徴収、設置相談、対応のすべてを行うことができること、②申込手続等の手間を考慮すると、高齢者をはじめ広く市民の利便性を図ることができること、この2点を満たすのは、市内に81の加盟店を擁し、店舗間の協力体制が構築されている静岡県電機商業組合しかなかったからである。残りの約1500台については同年12月に先着順での追加販売という形を取り2万台を完売した。

販売から1年以上が経過するが、実際に購入いただいた市民のみなさんからは、おむね好評価をいただいている。「防災ラジオから突然、最大音量で緊急情報が流れるため、とても驚くが、この放送をきっかけとして、テレビ等で現在の気象状況等の確認をするようになった」などの声が寄せられ、防災ラジオが災害に対応するための行

動を起こすきっかけとなつては導入の目的を満たしたものであり、大変嬉しいことである。

おわりに

防災ラジオも万能ではない。電波を使用するという特性上、山間地などコミュニティFMの電波が届かない地域では使用できない。また、コミュニティFMの可聴範囲であっても電波の状況によっては使用できない場合がある。

電波が届かない地域（難聴地域）への対策として、前述の静岡市防災メールの登録について啓発を行っている。加えて、平成28年度の事業として山間地の連合自治会、単自治会・町内会の代表者約100世帯の住宅に同報無線の戸別受信機を設置する事業を実施している。これにより地区のリーダーに緊急情報を確実に伝達することが可能となり、初動体制の確立および情報伝達体制の確保を図っている。

災害時には何が起るか分からない。情報を得る手段を複数確保しておき、いざという時に対応できるように準備しておくことが重要である。

災害に強いまちづくり、防災ICTの整備

瑞浪市長（岐阜県）

水野光二



はじめに

瑞浪市は、岐阜県の南東部に位置し、人口約3万9000人、面積が174.86²km、市域の約70%を森林が占める自然豊かな緑あふれるまちである。

また、地形の多くは丘陵地からなり、中央部に流れる土岐川とその支流ごとに農地が展開するなど、典型的な中山間地域の特徴を示している。

本市においては、こうした地形的な要因から、これまで台風や豪雨に伴う水害や土砂災害が発生しており、昭和34年の伊勢湾台風や昭和47年の豪雨では人的被害も出ている。こうしたことから、水害や土砂災害への対策は、従前より大きな課題となっている。また、30年以内に発生する確率が70%程度とされている南海トラフ巨大地震や、活断層による内陸直下型地震に備えるためにも、地域の防災力の向上は必須の課

題となっている。

こうした中、本市では、総合計画の基本方針の一つに『安全・安心で人と地球にやさしいまち』を掲げ、自助・共助・公助の連携による防災体制の強化を図り、災害に強いまちづくりを推進している。

災害に強いまちづくりに向けて 情報伝達体制における課題

本市は、市域が広く、地勢も地域によって大きく異なることから、想定される災害や、発災時に市民が選択するべき対応もさまざまである。このため、災害に強いまちづくりを推進するには、市民の防災意識の向上を図るとともに、地域が主体となって取り組む防災活動を一層促進することなどにより、地域防災力を高めることが重要である。

こうしたことから、現在、自治会等比較的小さな単位で、地域の実情に即した防災訓練を市内全域で展開するとともに、地域防災の

リーダーとなる防災士等の育成に努め、地域防災力の向上を図っているとある。

しかしながら、災害時に、市民や地域が日ごろの訓練により培った防災力を最大限に発揮するためには、行政からの正確かつ迅速な情報提供が必要不可欠であり、市は情報伝達体制の強化を図っていかなければならない。

本市の防災情報の伝達は、屋外の防災行政無線に加え、登録制の防災防犯メール、ホームページ、ケーブルテレビにおけるテロップ放送、緊急速報メール（エリアメール）で運用してきたが、「大雨や暴風時など屋外の放送が聞き取りにくいときの情報伝達」「防災行政無線以外は対象が登録者や利用者のみに限られてしまうことによる情報格差」「多様化する媒体を一齐に操作するネットワークの構築」などが課題となっていた。

新たな瑞浪市の防災ICTの選定

こうした中、情報伝達における課題の解消

に向けて、地域の代表者や有識者を交えて意見交換会を実施したところ、地域の代表者からは「屋外の防災行政無線で流れる防災情報を家の中でも確実に聞けるよう、戸別受信機を全戸に配布して欲しい」といった、屋内における情報伝達体制の整備を求める声が多かった。

そこで、本市のような中山間地域においても確実に電波を各家屋内まで送信できるとともに、複数の媒体を一齐に操作できる情報伝達システムについて調査・検証した結果、多種多様なラジオ型戸別受信機の中より、次の理由から280MHz防災ラジオシステムを選定した。

■防災ラジオシステムの選定理由

①屋内で明瞭な情報が取得可能

屋外の放送が聞き取りにくい場合であっても、屋内で情報を取得することが可能となる。また、システムで配信した文字情報をラジオ内で音声に変換するため、明瞭に放送内容を確認することができる。明瞭に放送内容を聞き直し機能により、直前の放送を繰り返し確認することができる。

②市内全域で受信可能

電波の回り込み特性や透過性のあるポケット周波数帯(280MHz)を活用すること

で、防災行政無線の不感地域での受信が可能となる。

③情報伝達システムの多様化

防災行政無線等、既存の情報伝達手段に防災ラジオシステムを加えることで、情報伝達システムの多様化を図ることができる。

④多重伝達機能による一斉送信

これまで別々に操作していた防災防犯メール、ホームページ、ケーブルテレビテロップ放送、緊急速報メール(エリアメール)の配信を同時に行う多重伝達機能を有しているため、迅速かつ効率的な情報伝達が可能となる。

⑤情報格差の是正

パソコンやスマートフォンなどの情報端末を所有していない方、所有していても十分に活用できない高齢者等の情報弱者に対しても適正に情報提供できる。また、聴覚障がいの方には、専用のクレイドル(文字表示付)版ラジオで情報を届けることが可能となる。

⑥導入にかかるコスト比較

財源として緊急防災・減災事業債の活用が可能となる上、防災行政無線用の戸別受信機を全世界帯に配布した場合の費用と防災ラジオの導入経費を比較すると格段に安価

である。

瑞浪市280MHz防災ラジオシステムの導入

■防災ラジオシステムの整備

平成26年度に防災ラジオシステムの実施設計を実施。平成27年度に送信局設備工事、同年10月に東海総合通信局より無線局使用の認可を受け、11月から運用を開始した。

■防災ラジオシステムの概要

本市の防災ラジオシステムは、主配信局を市役所本庁舎、消防本部、および消防分署の3カ所に、地区限定情報配信局を5カ所のコミュニティセンターに設置し、配信局には操作卓(PC端末)を整備している。

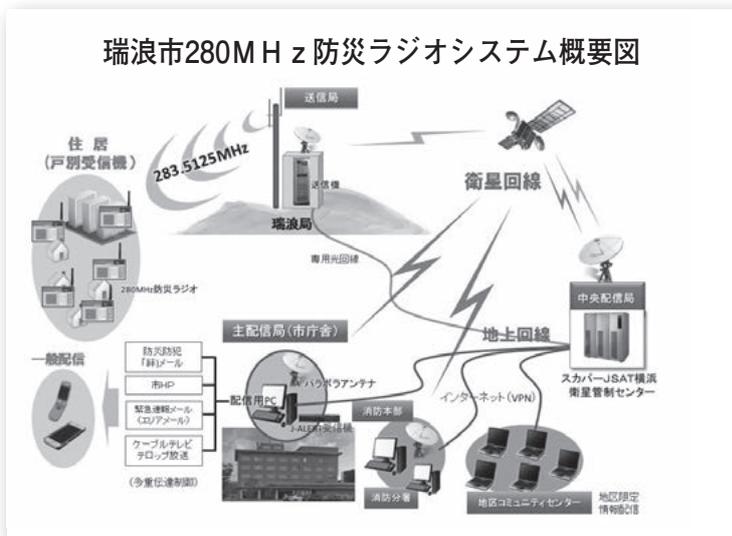
それぞれの操作卓で入力した文字情報、およびJ・A・L・E・R・Tで受信した情報は、地上回線(バックアップ・衛星回線)で配信され、横浜市にある中央

配信局、本市が整備した瑞浪送信局を経て各ラジオに



ラジオ端末

瑞浪市280MHz防災ラジオシステム概要図



送信される。また、配信時には、防災防犯メール等の伝達手段を選択することで、多重伝達機能による一般配信を可能としている。

配信エリアについては、市内を8地区に分割し、ラジオ端末のグループピングを行うことで、主配信からはすべての地区に、地区限定情報配信局からは該当する地区のみに配信できるよう設定している。

■防災ラジオ端末の貸与

ラジオ端末については、市内全世帯を対象に無償で貸与することとして1万3750台導入し、世帯への配布については、全自治会の協力をいただき実施した。また、事業所等からも貸与についての要望があったため、平成28年度からは、商工会議所の協力を得て、貸与対象先を市内の事業所へも拡大している。

■防災ラジオシステムの運用

昨年9月、台風16号の接近により、本市では、市内各地で水害や土砂災害の危険性が高まったことから、避難準備情報および避難勧告を発令している。訓練等の放送を除くと、このときが防災ラジオシステムを使用した初めての避難情報の伝達となった。

避難情報の配信においては、刻一刻と状況が変化し、伝達する内容が多岐にわたる中であったも、1回の操作で複数の媒体に情報を伝達できたため、配信作業に時間を要することはなかった。

また、市民からは「屋外の防災行政無線は両音などで聞きづらかったが、防災ラジオでははっきりと内容を確認することができた」との評価をいただいている。

今後の課題

防災ラジオシステムの導入により、市民に対してより確実に情報を伝達する基盤の整備ができたと考えられるが、貸与した防災ラジオが適切に設置されていないケースも少なからずある。そのため、市民が、防災情報の重要性を理解し、情報取得の手段として防災ラジオを活用するよう、まちづくり組織や自治会、防災士会の活動と連携して継続的な啓発に努めていく必要がある。

こうした取り組みを積極的に行い、誰もが防災情報取得する環境の整備に努めていただくよう働きかけるとともに、市民、地域、事業所等と一体となった防災活動を展開していくことで、地域防災力の向上を図り、災害に強いまちづくりを推進していきたい。



「火山との共生」と情報伝達の取り組み

しまばら
島原市長（長崎県）
ふるかわりゅうざぶろう
古川隆三郎



はじめに

島原市は、長崎県の東南部にある島原半島の東端に位置し、人口約4万6000人、松平7万石の城下町として島原半島の政治、経済、文化の中心的役割を担ってきたまちである。

古くから「水の都」と呼ばれ、市内いたるところで見られる湧水群は環境省の「名水百選」や国土交通省の「水の郷」にも選定されている。市の中央部にそびえる眉山は、1792年（寛政4年）の普賢岳の大噴火の後、大地震とともに大崩落を起こし、その際発生した大津波は有明海沿岸の村々を襲い、死者、行方不明者約1万5000人というわが国火山災害史上最大の被害をもたらした。いわゆる「島原大変 肥後迷惑」である。

また、眉山の背後には、平成2年に198年ぶりに噴火し、島原半島に大きな被害をもたらした、雲仙・普賢岳があり、

その噴火によってできた溶岩ドームは平成8年に「平成新山」と命名された。

島原半島には、平成新山をはじめ雲仙火山や千々石断層など地球の科学的現象を観察できるジオサイトが数多く存在しており、変化に富む自然景観、湧水、多様な温泉などが火山の恵みとして人々の暮らしの中に息づいている。

それらを活用したフィールド・ミュージアムの展開や平成19年火山都市国際会議の開催などが評価され、平成21年に日本で初めて世界ジオパークネットワークへの加盟を果たした。

平成24年には本市で「第5回国際ジオパークユネスコ会議」が開催され、世界30の国と地域から多くの人たちに島原を訪れていた。

今後は、この世界ジオパークを観光資源、教育資源として有効活用しながら、「火山との共生」を推進していきたいと考えている。

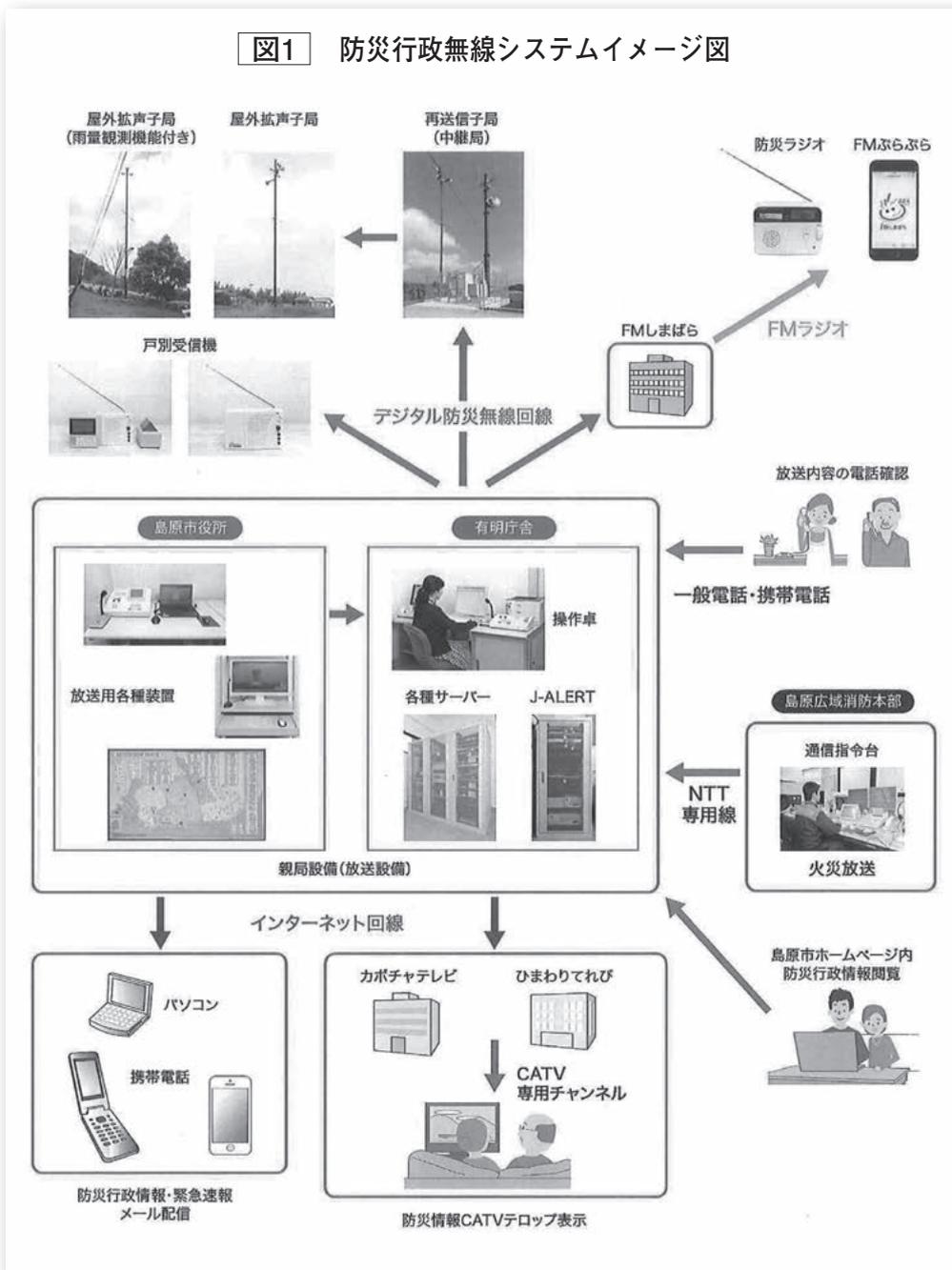
防災行政無線のデジタル化整備に至った背景

既設防災行政無線は、住民への情報伝達の役割を永年果たしてきた施設である。このことから防災行政無線は、住民への防災に関する情報や、市の情報を入力する手段としての、住民のライフライン的な位置付けであるとともに、情報伝達手段として重要な役割をもつ施設である。

しかしながら、従来の本市の防災行政無線は、音声放送のみで、開局後20年以上経過しており、屋外拡声子局の不具合をはじめ、個別受信機の代替機の製造中止等、老朽化を原因とした情報伝達能力の低下が著しい状況であった。

一方、島原市の地勢は、雲仙・普賢岳の山頂に今もなお大量の堆積物が溶岩ドームとして不安定な状態で存在しており、また、眉山の山腹斜面は、降雨等による浸食が進

図1 防災行政無線システムイメージ図



んでおり、山体が崩壊しないか市民の中に不安が広がっている状況である。

本市は、過去の火砕流、土石流による大災害をはじめ、先の東日本大震災や豪雨災害等における教訓として、住民への緊急・

災害情報等の伝達は多種多様な情報配信媒体を介し、多角的かつ一斉に情報配信を行う必要があることを学び、次期設備にはこのような形態を反映させることは必須と考え、より多くの情報伝達手段との連携を図

「防災行政無線施設整備に係る検討委員会」の設置

り、多角的な情報配信システムを構築するように取り組んだところである。

防災行政無線の整備施設の方針、各機器の設置基準、運用基準、事業計画等、事業の基礎となる事項について総合的に計画の策定・方針決めを行うと共に、事業内容に対する理解を深め、計画内容の供用を図り、より実効的な施設の計画づくりとその具現化のため、副市長を委員長とし、施設整備に係る関係部門長で構成した「防災行政無線（デジタル同報系およびデジタル移動系）施設整備に係る検討委員会」を平成24年に設置した。

主な協議内容としては、「整備する施設と情報伝達の方針」として、防災行政無線を基幹設備、通信網として、メール・インターネット・コミュニティFM・ケーブル

ルテレビ等の情報通信媒体と連動を行い、多角的な情報の配信を行う。

「屋外拡声子局の設置基準の方針」として、原則的に現行どおりとするが、民有地に設置する屋外拡声子局で、放送エリアが著しく変化しない範囲に公有地がある場合は、屋外拡声子局を公有地に移設するとともに、新たな住宅地等、現在、カバーできていない地域に対しては新たに屋外拡声子局を増設することとした。

「個別受信機(それに代わる装置)の設置基準」として、市が提供する緊急情報や行政情報の市民の入手方法は、個別受信機から入手することが習慣化されており、特に高齢者や市街地外の居住者にはライフレイン的役割を果たしている。このことから、個別受信機もしくはこれに代わる装置は、現行どおり全世帯に配備することを原則とした。

また、新たな情報伝達を確立するシステムの構築として、従来の「音声放送」に「文字による放送」を加え、聴覚障がい者等へのフォロー強化並びに情報配信媒体の多角化を図り、幅のある情報の伝達を行うこととした。

事業費の抑制化と実用性の高いシステムの構築として、個別受信機の代替えとして、地元の細かい情報の提供を行うコミュニケーションFMの株式会社FMしまばらと連携し、

始動用に自然音を利用することにより、起動時間の短縮を図ったComfis(コムフィス)方式を導入し、事業費の大幅な削減と、端末機の拡張(ラジオとしても利用)を図り、より実効性のあるシステムづくりに努めることとした。

整備の内容

実際の整備内容としては、

① 親局

無線放送の要となる「親局」の災害による運用停止等のリスクを軽減するため、本庁舎が建物損壊等により機能を全うできない場合の代替施設である有明庁舎に設置した。

② 再送信子局

親局からの電波が届かない地域に対して、電波を再送信するための施設である再送信子局を2カ所に設置した。

③ 屋外拡声子局(アンサーバック局)

親局との双方向通信を可能とする機能を具備した屋外子局を災害時孤立化が予想される危険集落4カ所に設置した。

④ 屋外拡声子局

親局からの放送を行うのみの屋外子局で111カ所(再送信子局2カ所を含む)に設置した。

⑤ 防災ラジオ

本庁等からの放送を屋内で聞くため、個

別受信機の代替として防災ラジオを全世帯に設置した。放送は、コムユニティFMを介し、当該局からの放送電波を受信し自動起動を行う。防災ラジオの自動起動にあたっては、始動用に自然音を利用し起動時間の短縮を図ったComfis(コムフィス)方式を導入した。

⑥ 個別受信機、文字表示個別受信機

防災ラジオではコムユニティFMが受信できない世帯、情報の伝達をより確実に行う必要がある公共施設、防災関係機関、病院、福祉施設等に「個別受信機」を設置した。放送する内容を本装置のディスプレイに文字表示をし、放送が容易に認識できるように回転灯を併設した「文字表示個別受信機」を聴覚障がい者世帯を対象に設置した。

⑦ 島原消防本部放送装置

島原消防本部放送装置は、消防本部指令装置からの火災情報を自動的に市防災行政無線に通知し放送を行うものである。

⑧ 防災サーバ

本装置は、音声の放送以外にメール、ホームページ、ケーブルテレビ等に文字情報の配信を行うため、放送内容のデータ管理をはじめ、情報の伝達先やそれらとの通信管理等、データと通信におけるすべての情報管理を行う装置であり、有明庁舎に設置した。

また、Jアラートの放送についても、本装置を介し文字情報の配信を行う。

⑨ 電話案内装置

本装置は、防災行政無線で放送した内容を録音し、それを市民等が電話により確認できる装置である。

⑩ 遠隔装置

本装置は、遠隔装置番号に電話をかけ、応答ガイダンスに従い放送日時と放送内容を録音することにより、登庁することなく電話で、指定した時間・地区・情報伝達装置に対して放送を行うものである。

⑪ CATVテロップサーバ

親局からの緊急情報を、ケーブルテレビに配信するための装置である。

⑫ メールサーバ

親局から放送した防災や行政に関する情報を、あらかじめメール登録された方の携帯電話などの情報端末に対し、メール配信するための装置である。

また、本装置を利用し、職員および消防団員等の参集指示、参集確認を行う参集メールを具備する。

⑬ Webサーバ

親局から指定した情報を防災ホームページおよび市ホームページに掲載する装置である。防災ホームページについては、市ホー

ムページとリンクを行う。

今後の課題

防災ラジオは、全世帯に配布するとともに、転入者に対しても窓口で随時配布し、ほぼ全世帯で防災情報は入手できると思われるが、避難に時間や支援を要する高齢者等の要配慮者をいかに安全かつ早期に避難させるかの課題がある。そのため、要配慮者、特に避難行動要支援者や避難支援関係者への確実な伝達が必要となるため、今後避難訓練等に盛り込んで確認する必要がある。

また、放送は、雨や風などの気象条件や周囲の環境により聞こえない場合があり、そのような場合に備え、携帯電話に防災メールの登録を推進しているが、まだ、十分に浸透していない状況であり、防災情報の確実な伝達に有効であるので、今後も広報やチラシ等でさらなる推進を図る必要がある。

加えて、本市には、年間約140万人の観光客に訪れていただいているが、緊急時はいかに観光客に防災情報を伝え、どのように避難していただくかの課題がある。観光客への防災情報伝達手段としては、スマートフォン等で自分の位置情報等が得られるi Beacon(アイビーコン)等の、スマー

トフォンアプリを活用した自動情報提供システム等があり、これらの災害・防災情報を付加することが可能な観光情報システムの活用を図り、各観光施設や宿泊施設の避難訓練等で観光関係従事者のさらなる防災意識の高揚を図る必要がある。

おわりに

雲仙・普賢岳の噴火災害から四半世紀が過ぎたが、東日本大震災、熊本地震、毎年押し寄せる台風や豪雨災害等、われわれは、身近にいつも災害の脅威にさらされている。

防災行政無線のデジタル化により、情報伝達体制は向上できたが、これは、防災の一助にすぎない。さらには、これらに対応できる人的環境づくりを併せて行う必要がある。

本格的な少子高齢化社会の到来により、支援が必要な高齢者等は急増する一方であり、本市としては、防災関係機関と市民が一体となり、子どもから高齢者までお互いの顔が見え、声を掛け合え、支え合う絆の強い島原市を目指し、各地区の自主防災会を中心に市民に出来ることは市民に委ね、すべての市民が自ら出来る範囲で相互に助け合う災害に強いひとづくり、まちづくりを進めていきたいと考えている。

市政

平成29年4月号