

防災行政無線等の戸別受信機の
標準的なモデル等のあり方
に関する検討会
報告書

平成 30 年 3 月

目 次

1	検討の背景等	2
1.1	防災行政無線の戸別受信機の普及促進に関する検討	2
1.2	防災行政無線を含む複数の情報伝達手段が連動する環境整備に向けた検討	2
1.3	検討体制及び開催実績	2
2	戸別受信機の標準的なモデル及び仕様書（例）の作成	3
2.1	戸別受信機の標準的なモデルの検討	3
2.1.1	基本的な考え方	3
2.1.2	戸別受信機の整備状況・今後のニーズ等	4
2.1.3	戸別受信機の標準的なモデル	5
2.2	戸別受信機の標準的なモデルの仕様書（例）の作成	7
2.2.1	実態調査の概要	7
2.2.2	仕様書（例）の作成	9
2.3	戸別受信機の普及促進に向けた今後の取組	9
3	防災行政無線を含む複数の情報伝達手段が連動する環境整備に向けた検討	10
3.1	実態調査の概要	10
3.2	実態調査の結果を踏まえた今後の取組	12

<資料編>

資料 1	戸別受信機の標準的なモデルの仕様書（例）
参考資料 1	防災行政無線等の戸別受信機の普及促進に関する研究会報告の概要
参考資料 2	検討会委員名簿
参考資料 3	実態調査の主な結果（防災行政無線等の戸別受信機の普及促進に関する研究会事務局実施）

1 検討の背景等

1.1 防災行政無線の戸別受信機の普及促進に関する検討

防災行政無線は、災害時の地域住民への情報伝達手段として大きな役割を担っている。また、高齢者等防災情報が届きにくい方々によりきめ細かく防災情報を行き渡らせるためには、住居内の戸別受信機が有効と考えられることから、その普及促進を図ることが重要となっている。

このような状況を踏まえ、総務省及び消防庁では、「防災行政無線等の戸別受信機の普及促進に関する研究会」（以下「研究会」という。）を開催し、平成 29 年 6 月に、報告書を取りまとめたところである（参考資料 1 参照）。

「防災行政無線等の戸別受信機の標準的なモデル等のあり方に関する検討会」（以下「検討会」という。）においては、これまでの検討を踏まえつつ、戸別受信機の量産化・低廉化を図るために、戸別受信機の機能に係る標準的なモデルや仕様書（例）の作成等を実施したものである。

1.2 防災行政無線を含む複数の情報伝達手段が連動する環境整備に向けた検討

災害発生時には市町村職員が複数の情報伝達手段（防災行政無線や緊急速報メール等）に入力しなければならない状況となっているが、この作業負担を軽減するため、一回の入力で一斉送信できる仕組みの導入が求められている。

このような状況を踏まえ、検討会において、防災行政無線を含む複数の情報伝達手段が連動する環境を整備するため調査を行ったものである。

1.3 検討体制及び開催実績

検討会の構成員は参考資料 2 のとおりである。また、検討会の開催日及び主な議題は以下のとおりである。

<第 1 回（平成 29 年 8 月 8 日）>

- ・戸別受信機の標準的なモデルのイメージ
- ・標準的なモデルの戸別受信機の仕様書（例）の作成に係る実態調査案
- ・防災行政無線を含む複数の情報伝達手段が連動する環境整備に向けた実態調査案

<第 2 回（平成 29 年 12 月 6 日）>

- ・戸別受信機の標準的なモデルの案
- ・各種実態調査の主な結果
- ・標準的なモデルの戸別受信機の仕様書（例）のイメージ

<第 3 回（平成 30 年 2 月 22 日）>

- ・報告書案

2 戸別受信機の標準的なモデル及び仕様書（例）の作成

2.1 戸別受信機の標準的なモデルの検討

2.1.1 基本的な考え方

機能を厳選した戸別受信機の標準的なモデルを作成することで量産化を促進し、低廉化につなげることにより、戸別受信機の普及を促進する。

標準的なモデルの数は少ない方が量産化の効果が高いと考えられることに留意しつつ、配備する市町村のニーズを踏まえて、標準的なモデルを検討することとした。

以上を踏まえつつ、導入実績が多く低廉化の効果が最も期待できるとの観点から、防災行政無線（同報系）のデジタル方式を根幹とする情報伝達手段として次の2つの無線通信システムによる戸別受信機を対象とすることとし、標準的なモデルを検討したものである。

- ・ 防災行政無線（同報系）システム（16QAM方式、4値FSK方式、QPSK方式）
- ・ 防災行政無線（同報系）と簡易無線を連携させた無線システム

なお、代表的な戸別受信機の機能は表1のとおりである。

表1 戸別受信機の機能一覧

番号	機能の名称	機能の内容
1	音声受信	操作卓からの音声放送の受信
2	緊急一括呼出	緊急時に音量を自動で最大に調整
3	選択呼出	一括呼出、グループ呼出、個別呼出
4	録音再生	放送の録音再生が可能
5	停電時対応	商用電源から内蔵乾電池へ自動切替
6	乾電池動作時間	24時間以上（例：放送5分/待受け55分の条件）
7	乾電池種類	単一・単二・単三電池が使用可能
8	外部アンテナ接続	外付けのアンテナが接続可能
9	外部スピーカー接続	外付けのスピーカーが接続可能
10	外部機器接続	外付けのFAX、文字表示器等が接続可能（データ伝送）
11	サイレン・ミュージック	サイレン音・ミュージック音の受信
12	文字表示	放送内容を文字表示する仕組み（文字表示装置等）
13	聴覚障害者用ランプ	放送受信時にフラッシュランプで知らせる仕組み

2.1.2 戸別受信機の整備状況・今後のニーズ等

(1) 戸別受信機の整備状況

戸別受信機の整備状況は、消防庁の調査において、平成29年3月末現在、防災行政無線を整備している1,459の市町村（全市町村1,741団体の83.8%）のうち、全戸配備が538団体（36.9%）、一部配備が708団体（48.5%）となっている。

また、その整備先としては、役場等、避難所等、保育園等、社会福祉施設、自治会等の順に多くなっている。

(2) 戸別受信機の今後の整備ニーズ

平成29年4月から5月にかけて、全国の1,741市町村を対象に実施した調査においては、平成29年4月時点での市町村における戸別受信機の希望整備台数は、全体で約633万台であった^(注1)。

希望配備先としては、希望世帯、指定避難場所・指定緊急避難所、保育園・幼稚園・こども園、社会福祉施設、役場・支所・出張所の順に多くなっていた。

また、各種災害のおそれのある地域や自力避難が困難な方々の世帯のほか、マーケット、遊技場等、不特定多数の方々が利用する商業施設に整備を希望する市町村が一定数あった。

(3) 戸別受信機の整備がより強く求められている世帯等

平成26年広島市土砂災害、平成27年常総市水害、平成28年糸魚川市大規模火災等の近年の災害を踏まえ、土砂災害警戒区域、洪水災害のおそれのある地域、住宅密集地域の世帯への整備が求められている^(注2)。

また、携帯電話を持っていなかったり、加齢に伴う聴覚や視覚、認知機能等の衰えが生じたりする場合がある高齢者の方々がいる世帯への整備も求められているところである。

加えて、各世帯への整備にとどまらず、自力避難が困難な方々の利用する保育園・幼稚園・こども園、社会福祉施設や、不特定多数の方々が利用するマーケット、遊技場等の商業施設の施設管理者への情報伝達手段として、戸別受信機の整備が求められている。

(注1) あくまで市町村の希望であり、導入時期や予算の検討は未確定のものである。

(注2) 集落が離れている場合は、屋外拡声子局の設置よりも戸別受信機を全戸配備した方が、費用対効果が高いと考えられる。

2.1.3 戸別受信機の標準的なモデル

研究会においては、メーカーや市町村へのヒアリング等をもとに、機能別に3つのタイプを提示し、戸別受信機の整備を想定した場合にどのタイプを導入したいか市町村への意向調査を行った。

その結果、参考資料3に示すとおり、タイプA（防災行政無線のデジタル新方式の戸別受信機と同じ機能）を希望する市町村が最も多かった一方で、タイプAよりも機能を絞ったタイプB及びタイプCについて一定のニーズが見られたところである。また、タイプAを希望した738団体内523団体についても、機能を厳選した標準的な戸別受信機モデルの作成を戸別受信機の普及促進方策として現実的だと考えている調査結果となった。

以上を踏まえつつ、全ての機能を利用したい市町村であれば既存の製品を活用することが可能であることから、標準的なモデルの機能は必要最低限のものに絞ることとし、タイプAの機能から絞れるものを検討していくこととする。

その際、まずは、市町村のニーズが少なかった「外部スピーカー接続」及び「外部機器接続」を省くことが考えられる。また、「乾電池種類」については、災害時に乾電池の入手が困難になることを踏まえると単一・単二・単三電池の全てで動作できることが望ましいものの、対応するためのコストが大きいとの課題があり、コスト低減の観点から当該機能を省くことが考えられる。さらに、「録音再生」については、1件5分程度の録音再生に機能を絞ることによりコスト低減を図ることが考えられる。なお、「サイレン・ミュージック」に関連して、防災行政無線（同報系）と簡易無線を連携させた無線システムにおいては、そのままではチャイム、サイレン、音楽メロディが通常とは異なるが、その後流れる音声放送を聞き取ることができれば、避難行動等の実施は可能である。

以上を踏まえた標準的なモデルの機能一覧は表2のとおりである。機能を厳選したこの標準的なモデルであれば、量産化による低廉化が期待できることから、戸別受信機の普及が一層促進されるものと考えられる。

表2 標準的なモデルの機能一覧

	機能	内容
1	音声受信	操作卓からの音声放送の受信
2	緊急一括呼出	緊急時に音量を自動で最大に調整 ^(※1)
3	選択呼出	一括呼出、グループ呼出、個別呼出 ^(※2)
4	録音再生	放送の録音再生が可能 ^(※3)
5	停電時対応	商用電源から内蔵乾電池へ自動切替
6	乾電池動作時間	24 時間以上 (例：放送 5 分/待受け 55 分の条件)
7	外部アンテナ接続	外付けのアンテナが接続可能
8	サイレン・ミュージック	サイレン音・ミュージック音の受信 ^(※4)

- ※1 防災行政無線（同報系）と簡易無線を連携させた無線システムにおいて、本機能を実現する場合、機能番号3の「選択呼出」ができないケースがある。
- ※2 防災行政無線（同報系）と簡易無線を連携させた無線システムにおいて、本機能を実現する場合、屋外拡声子局の選択呼出動作に準ずる動作となり、簡易無線受信装置のみへ単独放送することはできない。
- ※3 1件5分程度の録音再生に機能を絞る。
- ※4 簡易無線に接続する場合、サイレン音・ミュージック音が通常とは異なるものとなる。

2.2 戸別受信機の標準的なモデルの仕様書（例）の作成

2.2.1 実態調査の概要

仕様書（例）を作成するにあたり、防災行政無線システム（操作卓・親局・中継局・屋外拡声子局・戸別受信機等）を整備する際の仕様書や市町村担当者の問題意識等の実態を把握し、仕様書（例）に記載すべき項目、要件、留意事項等を検討するための調査を行った。調査の概要は次のとおりである。

○ 調査対象

平成 27 年度に戸別受信機を配備した市町村（472 団体）から無作為に抽出した 50 団体

○ 調査内容

- ① 防災行政無線の整備に係る調達仕様書の実例の収集
- ② 調達の状況（調達方法、調達範囲、仕様書の検討・作成機関）
- ③ 担当者の所感（仕様書の作成で苦勞した点、仕様書例への要望）

○ 調査時期

平成 29 年 9 月～10 月

○ 回答率

46 団体／50 団体

○ 主な調査結果

- ・ 調達仕様書に記載されていた主な要件
標準的なモデルの戸別受信機で想定している要件（表 3 の色塗り部分）のほとんどは、80%以上の団体で記載されているほか、親局・子局・戸別受信機の相互接続性についても 40%の団体で記載されていた（表 3 参照）。
- ・ 市町村担当者が調達仕様書の作成において苦勞した点
半数以上の団体が「機能・仕様の必要性の判定」や「専門用語や無線システムの理解」に苦勞したと回答した（表 4 参照）。
- ・ 仕様書（例）に対する市町村担当者の要望
約半数の団体が「専門用語の解説」や「地域の実態を踏まえた対応が可能となるような配慮」を要望していた（表 5 参照）。
- ・ その他
防災行政無線の整備における調達方法によって、仕様書の検討・作成期間が変わり得ることは特段なかった。

表3 調達仕様書に記載されていた主な要件と記載内容等

※回答団体数：40（他に仕様書未提供が6団体）

番号	要件	記載例	記載団体数 (%)
1	音声受信	親局設備（操作卓）からの音声放送の受信	40（100%）
2	緊急一括呼出	緊急時に受信機の音量を自動で最大に調整	40（100%）
3	選択呼出	一括呼出、グループ呼出、個別呼出	22（55%）
4	録音再生	放送内容の録音再生機能を有すること	35（88%）
5	停電時対応	商用電源から内蔵乾電池への自動切替	38（95%）
6	乾電池動作時間	24時間以上（放送5分/待受け55分の条件）	34（85%）
7	乾電池種類	単一型、単二型、単三型が使用可能	37（93%）
8	外部アンテナ接続	外付けのアンテナが接続可能	39（98%）
9	外部スピーカ接続	外付けスピーカが接続可能	14（35%）
10	外部機器接続	外付けのFAX、文字表示器等が接続可能	6（15%）
11	サイレン・ミュージック	サイレン音・ミュージック音の受信	5（13%）
12	文字表示	文字情報を液晶ディスプレイ等に表示	3（8%）
13	聴覚障害者用ランプ	周囲の空間を照らす照明	9（23%）
14	親局・子局・戸別受信機の相互接続性	異製造者の機器との互換性もしくはARIB STDの明記	16（40%）

表4 市町村担当者が調達仕様書の作成において苦労した点の分類

※回答団体数：37（他に無回答が9団体）

番号	項目	回答例	団体数 (%)
1	機能・仕様の必要性の判定	事業者から提案のあった内容について、本当に必要なものかどうかなかなか判断がつかなかった。	20(54%)
2	専門用語や無線システムの理解	無線や通信等に関する専門用語、システム体系を理解するのに時間を要した。	20(54%)
3	戸別受信機の単価設定の判定	各業者が扱う戸別受信機自体の性能が多様化しており、戸別受信機1台当たりの適正金額の判断が難しかった。	2(5%)
4	中継局設置場所の特定	中継局の位置選定に労力を費やした。	2(5%)
5	戸別配信の手法	同報無線の戸別受信機、FM方式、アナログ変換方式、V-lowマルチメディア、そして本市導入予定の280MHz帯戸別受信機等、その方式や費用、補助率・起債対応などが多様化しており、どの方式を導入するか時間を要した。	2(5%)
6	その他	整備後の維持管理費等についても一緒に検討したので時間がかかった。	9(24%)

表5 仕様書（例）に対する市町村担当者の要望の分類

※回答団体数：31（他に無回答が15団体）

項目	回答例	回答団体数(%)
専門用語の解説	専門用語には解説を入れて欲しい。	16 (52%)
地域の実態を踏まえた対応が可能となるような配慮	標準的なモデルの戸別受信機を整備するうえで、各団体の実態を踏まえた対応が可能となるよう、本当に必要なもののみを記載して欲しい。	15 (48%)
機能の取捨選択	標準的なモデルの戸別受信機を整備するうえで、戸別受信機として最低限搭載しなければならない機能を明確に決めて欲しい。	7 (23%)
業者間統一仕様	一部のメーカーに偏らない仕様になるような例を示してほしい。	2 (6%)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・低価格な戸別受信機になるよう望む。 ・既存設備との連携が必要であったが、その連携方法を検討するのに時間を要した。 ・山間部の電波状況をカバーするのにコストがかかるため、その対応についての記載があれば助かる。 <p style="text-align: right;">等</p>	6 (19%)

2.2.2 仕様書（例）の作成

資料1は、実態調査により入手した調達仕様書等をもとに、市町村が機能を厳選した標準的なモデルの戸別受信機を導入する際の事務負担を軽減し、導入検討にあたって手引きとなるよう仕様書（例）として作成したものである。

なお、仕様書（例）は、防災行政無線の親局、屋外拡声子局及び戸別受信機間の相互接続性に関する基本的な考え方等も示しつつ、市町村担当者が利用することを前提として、専門用語の使用を可能な限り避けることに留意して作成している。

2.3 戸別受信機の普及促進に向けた今後の取組

戸別受信機の普及を一層促進するため、今後、関係事業者は機能を厳選した標準的なモデルの量産化・低廉化に向けた開発等を進めることが期待される。その一方で、国においても、市町村が仕様書（例）を活用し戸別受信機の導入に向けた検討が円滑に進むよう周知や助言を行っていくことが必要である^(注3)。

(注3) 防災行政無線の戸別受信機の配備に要する経費については、平成32年度まで特別交付税措置を延長するとともに、新たに、戸別受信機と同等の機能を有するその他の装置（FM放送の自動起動ラジオ、MCA陸上移動通信システムの屋内受信機、市町村デジタル移動通信システムの屋内受信機、280MHz帯電気通信業務用ページの屋内受信機、V-Lowマルチメディア放送の屋内受信機）の配備に要する経費についても、平成30年度から特別交付税措置を講じることとしている。

3 防災行政無線を含む複数の情報伝達手段が連動する環境整備に向けた検討

3.1 実態調査の概要

複数の情報伝達手段と防災行政無線システムを連携させる方法は、主に次の2つが考えられる。

- ① 複数の情報伝達手段への一斉送信機能を有する外部システムを構築して防災行政無線操作卓に接続する方法
- ② 防災行政無線操作卓から複数の情報伝達手段に一斉送信する方法

上記①について、外部システムが制御できる防災行政無線の同報サービスの種類とその接続方式の現状を把握するとともに、上記②について、操作卓が制御できる情報伝達手段の種類を把握するため調査を行った。調査の概要は次のとおりである。

○ 調査対象

防災行政無線システムの事業者8社

○ 調査内容

- ① 外部システムと連携可能な防災行政無線の機能
- ② 防災行政無線操作卓から制御できる情報伝達手段
- ③ 事業者の意見・要望

○ 調査時期

平成29年10月～11月

○ 回答率

8事業者／8事業者

○ 主な調査結果

- ・外部システムとの連携が可能な防災行政無線の機能
手動放送による「一般通報」及び「緊急一括」機能は、8社中7社において外部システムとの連携が可能であった（図1参照）。この7社の音声信号については「アナログ音声信号」、起動信号については「起動接点入力」であった（図1、2参照）。
- ・防災行政無線操作卓から制御できる情報伝達手段
緊急速報メールを制御できるのが6社、ケーブルテレビを制御できるのが5社、市町村ホームページを制御できるのが5社であった（図3参照）。
- ・防災行政無線システムの事業者の意見・要望
様々なシステムとの接続にあたり、接点制御で音声接続することでシンプルかつ低コストなインターフェース作成が可能になるとの意見があったほか、既に実現している機能を統一化する改修は影響が大きい、外部システ

ムや配信アイテムは防災メーカー以外が扱うことが多く、都度インターフェース整合が必要といった意見があった（表6参照）。

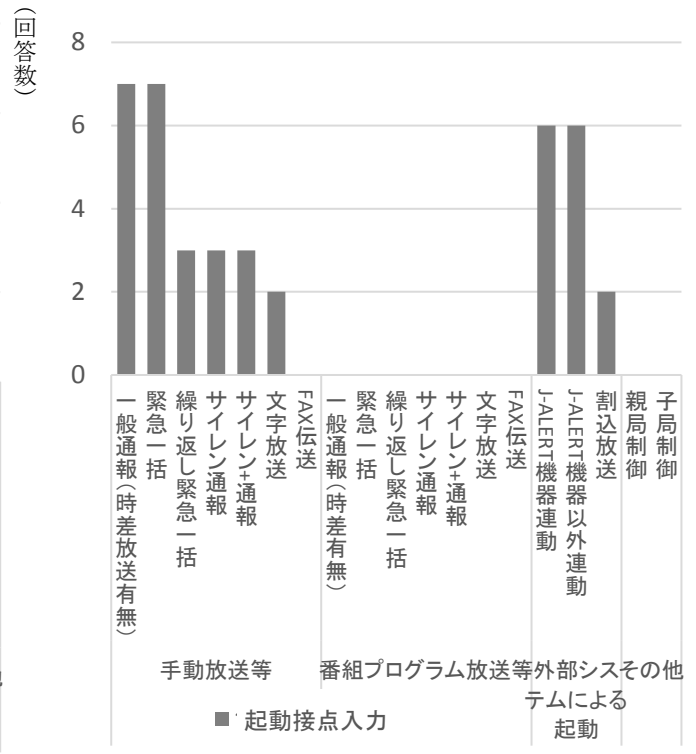
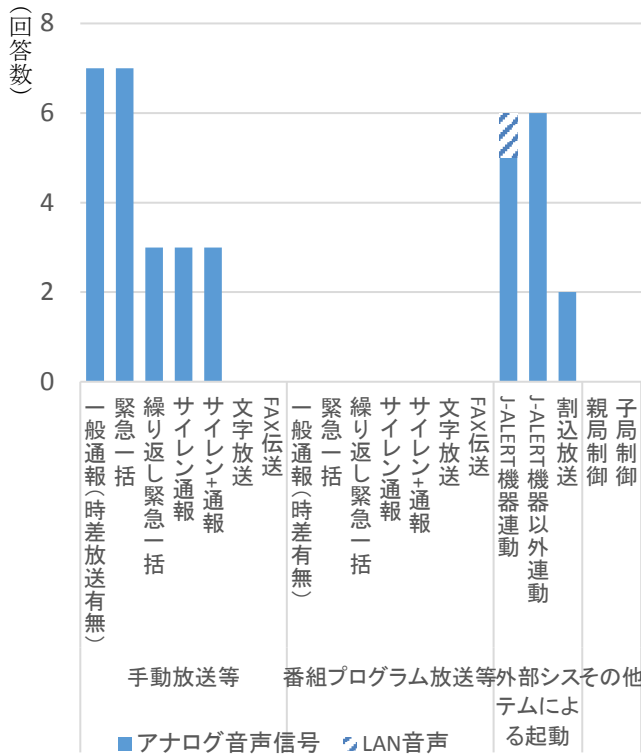


図1 連携可能な機能とインターフェース（音声信号）

図2 連携可能な機能とインターフェース（起動信号）

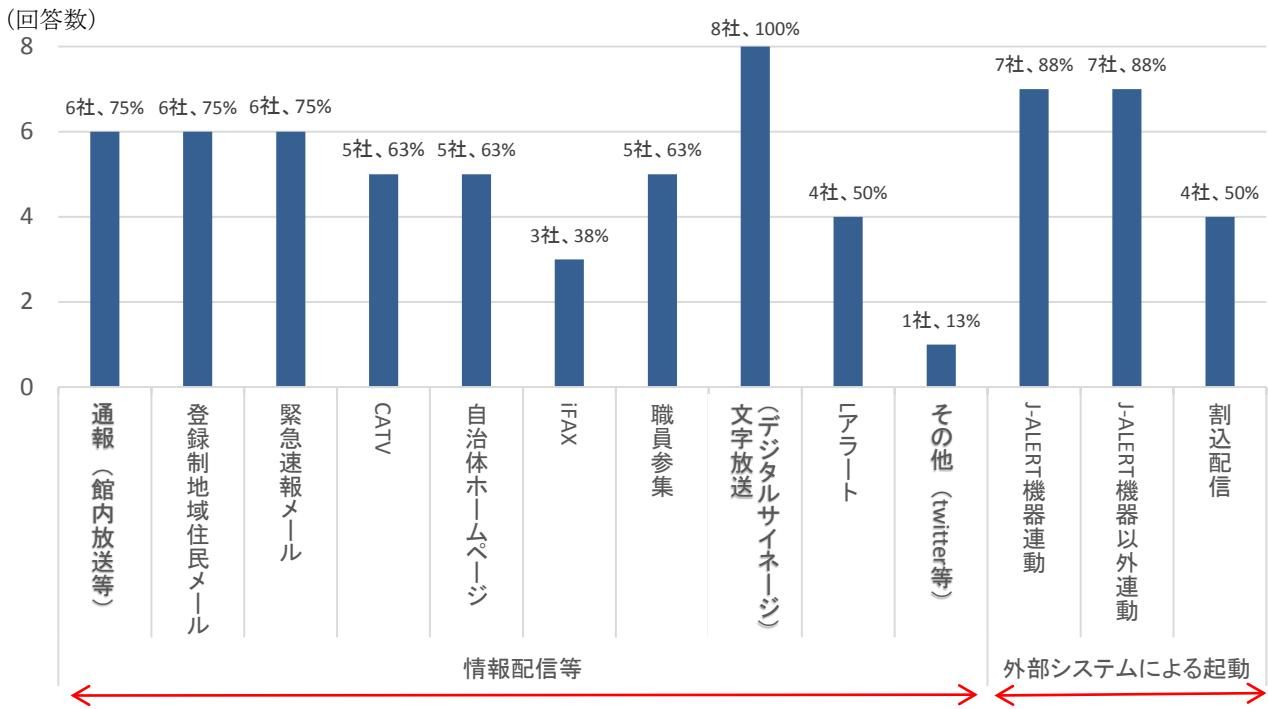


図3 防災行政無線操作卓にて実現済の情報伝達手段

表6 防災行政無線メーカーの意見・要望

A社	・放送種別に関して、各社の実装仕様に差異があり、同じ制御信号を入力しても、出力結果が相違するケース(競合時など)が考えられる。 ・すでに実現している機能に対する、仕様の統一化による改修インパクトが大きくなると思われる。
B社	昨今、情報配信メディアが多様化し住民への情報伝達サービスも充実してきたが、反面、情報配信を行う担当課職員の作業も増えていると聞いている。職員の配信操作短縮・負荷軽減、情報提供サービスの平等化、情報配信漏れを未然に防ぐために、(J-ALERT設備を除き)防災行政無線操作卓画面より1回の操作で各種メディアと連携し、情報配信可能なシステムを当社は積極的に提案している。
C社	配信する情報の形式は主にテキスト情報や音声、画像になると考えるが、連携するシステムによって制約が違う(例:文字数など)。この制約を統一するかしないかで、自治体の運用・管理の手間が大きく変わってくる。
D社	防災行政無線システムの操作卓を外部から制御する場合は、音声/接点方式が望ましいと考えている。
E社	各社設計思想が異なるので、細かく定義することは困難と考える。 特に外部システムや配信アイテムは、防災メーカ以外が扱うことが多く、都度インターフェース整合が必要である。
F社	当社では各種情報配信サービスは操作卓を介さないで行っている(上位装置である一元管理システムから制御を行っている)ため操作卓配下の連動による情報配信サービスは不可との回答になる。
G社	システム構成として、防災行政無線操作卓の上位に一元管理システムが接続される構成を想定しているのであれば、防災行政無線の通報に関するインターフェースを定義するのみで良いと考える。通報の音声と起動接点のインターフェースに関しては、現状のJ-ALERTインターフェース(7パターン)と同等とするのが共通化しやすいのではないかと考える。
H社	将来を含めた様々なシステム(業者)との接続を進めるにあたり、メーク接点により下り接点信号(下り)と、音声による標準接続とすることでシンプルかつ低コストで双方のインターフェース作成(改造)が可能になると考える。

3.2 実態調査の結果を踏まえた今後の取組

今後は、特に外部システムと防災行政無線操作卓との接続に留意しつつ市町村における先進事例やその導入・維持管理費用等について実態を調査するとともに、一斉送信する仕組みが未整備である市町村への試行的な導入・検証を行い、市町村が一斉送信する仕組みを導入する際のガイドラインを整備するなど、更に検討を深める必要がある。

戸別受信機の標準的なモデルの仕様書(例)

1 戸別受信機の標準的なモデルの機能一覧

機能を厳選した標準的なモデルの機能一覧は表1のとおりである。

表1 標準的なモデルの機能一覧

	機能	内容
1	音声受信	操作卓からの音声放送の受信
2	緊急一括呼出	緊急時に音量を自動で最大に調整 ^(※1)
3	選択呼出	一括呼出、グループ呼出、個別呼出 ^(※2)
4	録音再生	放送の録音再生が可能 ^(※3)
5	停電時対応	商用電源から内蔵乾電池へ自動切替
6	乾電池動作時間	24時間以上(例:放送5分/待受け55分の条件)
7	外部アンテナ接続	外付けのアンテナが接続可能
8	サイレン・ミュージック	サイレン音・ミュージック音の受信 ^(※4)

※1 防災行政無線(同報系)と簡易無線を連携させた無線システムにおいて、本機能を実現する場合、機能番号3の「選択呼出」ができないケースがある。

※2 防災行政無線(同報系)と簡易無線を連携させた無線システムにおいて、本機能を実現する場合、屋外拡声子局の選択呼出動作に準ずる動作となり、簡易無線受信装置のみへ単独放送することはできない。

※3 1件5分程度の録音再生に機能を絞る。

※4 簡易無線に接続する場合、サイレン音・ミュージック音が通常とは異なるものとなる。

2 各機能の概要と仕様書の記載例 (注1) (注2)

(1) 音声受信

① 機能の概要

親局設備の操作卓や遠隔制御卓よりの音声放送を受信し、本体内蔵のスピーカにて放送内容を聞くことができる機能。

② 仕様書の記載例

親局設備からの放送を受信し内蔵のスピーカにて放送出力ができること。

(2) 緊急一括呼出

① 機能の概要

発災時の緊急一括放送を受信した場合、受信機の音量つまみ等の位置に関係なく最大音量で放送内容を聞くことができる機能。

② 仕様書の記載例

緊急一括信号を受信した場合は、受信機の音量位置に関係なく、最大音量で聴取できること。

(3) 選択呼出

① 機能の概要

地区放送等の地区単位の放送（グループ呼出）や特定地区の自治会長宅の戸別受信機だけを鳴らすような放送（個別呼出）に戸別受信機が対応できる機能。この場合親局設備の仕様にも本選択呼出機能の記載があることが前提となる。

② 仕様書の記載例

選択呼出機能は、緊急一括、一括、グループ、個別等に区分され、それぞれに応動できる機能を有すること。

(4) 録音再生

① 機能の概要

内蔵 I C 等の録音装置により放送内容を録音かつ再生できる機能。

② 仕様書の記載例

放送内容の自動録音機能を有し、1 件 5 分程度の録音再生ができること。

(5) 停電時対応

① 機能の概要

通常は商用電源で運用していて、停電時等に内蔵乾電池に自動で切り替わり、停電時等の放送を聞き洩らさないようにする機能。

② 仕様書の記載例

商用電源が停電した場合は、瞬時に内蔵乾電池からの給電に切り替わり装置の機能を停止させないこと。

(6) 乾電池動作時間

① 機能の概要

停電時等に乾電池での運用に切り替わった際に、乾電池での運用ができる時間を示す機能。

② 仕様書の記載例

停電保証は、運用可能時間が24時間以上とすること。なお、1時間の内、5分間放送受信状態、55分間放送の待受け状態で24時間以上運用可能とすること。

(7) 外部アンテナ接続

① 機能の概要

戸別受信機を設置する建物の位置や設置する部屋の位置で十分な受信電界強度（受信可能な電波の強さ）を得られない場合、本体付属のアンテナ（通常はロッドアンテナという伸縮できる金属製のアンテナ）とは別に窓際や建物の外に別のアンテナを設置し受信できるようにするため、外部アンテナ接続のための端子（コネクタ等）を有し、外部アンテナを接続すると自動で外部アンテナからの受信に切り替わる機能。

② 仕様書の記載例

標準アンテナが装備されており、必要に応じて外部アンテナの接続が可能なこと。

(8) サイレン・ミュージック

① 機能の概要

親局設備の操作卓や遠隔制御卓よりのサイレン放送やミュージック放送を受信し、本体内蔵のスピーカにて放送内容を聞くことができる機能。

② 仕様書の記載例

親局設備からのサイレンやミュージックチャイム放送を受信し内蔵のスピーカにて放送出力ができること。

(注1) 仕様書の記載例は、市町村職員が戸別受信機を新規配備又は追加配備する際に活用することを想定している。

(注2) 戸別受信機の取り付け方法や受信の時間間隔といった詳細な仕様については、地域の実状に応じて記載する必要がある。例えば、地域の実状に応じた記載例として、海岸線を有する市町村においては、「津波警報及び津波注意報等は、予め設定した時間間隔で繰り返し通報が可能であること」といった事項が考えられる。

3 親局、屋外拡声子局及び戸別受信機間の相互接続性

(1) 基本的な考え方

親局、屋外拡声子局及び戸別受信機の間で相互に接続して、親局と異なるメーカー製の戸別受信機であっても、音声受信、緊急一括呼出、選択呼出等（表1で記載されている機能）ができることが望ましい。

従って、防災行政無線システム全体を整備する場合には、戸別受信機を追加で整備する際の選択肢を増やすため、システムの仕様に相互接続性の確保を明文化することが有用と考えられる^(注3)。防災行政無線の民間標準では、音声通信の一部機能を相互接続の対象とし、機器を製造するメーカーが自主的に他メーカー製の機器との相互接続性を確認するための試験の内容を規定している（ARIB STD-T86、115）^(注3)。このARIB STD-T86、115を満たせば相互接続性が確実に確保されるというわけではないが、相互接続性を確認するための手段として、この民間標準を活用することが考えられる^(注4)。

また、親局と異なるメーカー製の戸別受信機であっても選択呼出が可能となるよう、市町村は親局のメーカーが規定した呼出信号のデータフォーマット等を把握しておくことが望ましい。

（注3） 「防災行政無線等の戸別受信機の普及促進に関する研究会報告（平成29年6月）」
の関係部分を参照。

（注4） 異なるメーカー間では親局と戸別受信機の相互接続ができない場合がある。このため、防災行政無線システム全体を整備する際、調達プロセスにおいて、以下の項目を加点につながる評価要素の一つとして加味することが考えられる。

- ・（提案時点において）提案メーカーの親局からの信号を受信し、相互接続性を確認できた戸別受信機のメーカー、タイプ、対応可能な機能を列挙するとともに、実際に対応可能であったことを示す文書を添付すること。

(2) 仕様書の記載例（防災行政無線システム全体を整備する場合を想定）

第●章 総則

○ 適用規格

（省略）

- ・（社）電波産業会 市町村デジタル同報通信システム標準規格

ARIB STD-T86^(注5) ← 無線の変調方式が16QAM方式の場合

ARIB STD-T115^(注5) ← 無線の変調方式が4値FSK方式又はQPSK方式の場合

（省略）

○ 相互接続性の確保に向けた取組^(注6)

防災行政無線システムの構築後、戸別受信機を追加配備する場合には、防災行政無線システムを受注したメーカーは、他メーカーから、同メーカー製の戸別受信機が受注者のシステム内において適切に動作するかどうか確認したい旨の申し出があった際には、誠実に応じること。また、発注者が必要と判断するときは、発注者の

要請に応じ戸別受信機に対する呼出信号のデータフォーマット等を開示すること。

(注5) 防災行政無線（同報系）と簡易無線の送信機器を接続するためのインターフェースに関する内容が、平成30年3月頃に盛り込まれる予定。

(注6) ここで記載した相互接続性の確保に関する内容は、仕様書に加えて契約書にも記載して実効性を確保する必要がある。また、戸別受信機を追加配備する際、相互接続性の確保に必要である動作確認試験や調整作業に伴う防災行政無線システムを受注したメーカー側の費用については、その負担先について予め取り決めておくことが必要である。

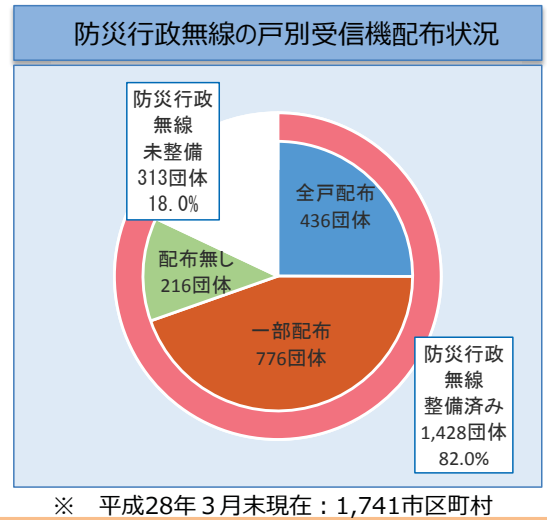
1. 検討の背景

情報難民ゼロプロジェクト

- ◆ 高齢化社会の進展により、総人口に占める65歳以上の人口の割合は27.3%で過去最高。また、政府は、2020年に訪日外国人旅行者を4,000万人とする目標を掲げるとともに、在日外国人が217万人を超えている。
- ◆ 総務省では、市区町村の災害時における情報伝達の取組を後押しするため、高齢者や外国人の方々に、必要な情報を確実に届けられるようにするための情報伝達の環境整備を図る「情報難民ゼロプロジェクト」を推進。

防災行政無線等の戸別受信機に係る現状等

- ◆ 約8割の市町村で市町村防災行政無線（同報系）を整備。
- ◆ 住戸内の戸別受信機は、大雨等の屋外スピーカーからの音声が届き取りづらな場合、極めて有効。
 - 平成27年常総市水害に係る住民ヒアリング※では、避難指示等の入手手段として屋外スピーカーと回答した住民が半数を占めたが、音声が届き取りづらかったとの意見も一定数あった。
※ 平成28年3月、中央大学理工学部河川・水文研究室
 - 平成28年糸魚川大規模火災では、延焼範囲内の世帯に戸別受信機が整備されており、火災発生の実況が迅速に伝達された。
- ◆ 戸別受信機は、地域の実情に応じて整備されており、全戸配布が31%（436団体/1,428団体）一部配布が54%（776団体/1,428団体）となっている。



高齢者の方々など災害弱者の方々に、より細かく防災情報を行き渡らせる上で有効な防災行政無線等の戸別受信機の普及促進策の検討が必要。

防災行政無線等の戸別受信機の普及促進に関する研究会報告の概要（2 / 4）

2. 自治体、メーカーヒアリングの結果（主な意見）

<戸別受信機のメリット>

- 天候に左右されず屋内で防災行政無線の情報を受けられる
- 停電時であっても、電波が受信できれば乾電池を用いて情報を受けられる

戸別受信機は、
● 天候等に左右されず情報を受けられる

<戸別受信機の課題>

- 1台あたりの価格が高価
- 電波の受信環境によっては、屋外アンテナの設置が必要
- 町内会長の変更等により毎年度十数件の移設作業が必要となり、受信調査、設定作業等、事業者への委託費用が発生

● 一方で、高額である、受信状況により屋外アンテナの設置が必要等の課題

<整備費用の低廉化のための方策>

- 機能の簡略化
- 親局だけでなく、子局や戸別受信機、取付け作業、保守点検業務等を一括で契約し、想定よりも低廉に整備
- 防災行政無線と簡易無線を接続し、低廉な戸別受信機を実現

● 機能の簡略化、調達方法の工夫、無線システムの利用等により、整備費用を低廉化にできるのではないかと

<その他>

- 耳の不自由な方や外国人等には、屋外拡声子局等の音声で情報を伝達するのは困難
- 災害時、防災行政無線をはじめとした複数の情報伝達手段への入力作業が負担

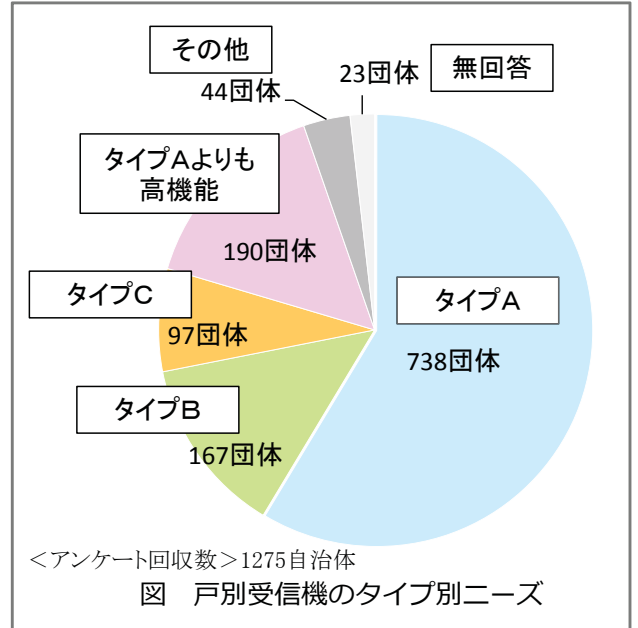
● 障害者、外国人等の方々への情報伝達における工夫や、複数の情報伝達手段の連動が必要

3. 戸別受信機の機能の限定に関する自治体アンケートの結果

- ◆ 機能のある程度限定することで戸別受信機の低廉化につながる可能性があるため、メーカーや自治体へのヒアリング等をもとに、戸別受信機のタイプを提示して、自治体にニーズを調査。

受信機のタイプ	機能の概要
タイプA	防災行政無線デジタル新方式の機能と同じ ※1
タイプB	タイプAから 「録音再生」、「外部機器接続」等を除外
タイプC	タイプBから 「サイレン・ミュージックの受信」を除外
タイプAよりも高機能なもの	タイプAに 画像データ受信などの高度な機能を追加

※ 音声受信、緊急一括呼出、選択呼出、録音再生、停電時対応（停電時に内蔵乾電池に切替え）、乾電池は単一・単二・単三対応可能、外部アンテナ接続、外部スピーカー接続、外部機器接続、サイレン・ミュージックの受信



タイプA（現行の防災行政無線と同じ機能）を希望する自治体が多数を占めたものの、機能を限定した低廉なタイプにも一定程度のニーズがあることが確認された。（タイプAの機能のうち「外部スピーカー接続」、「外部機器接続」のニーズが比較的低いことも確認。）

4. 戸別受信機の普及促進方策

(1) 戸別受信機の機能に係る標準的なモデル及びその仕様書（例）の作成

- ◆ 戸別受信機の機能に係る標準的なモデル・仕様書（例）を作成し、量産化・低廉化を推進。仕様書には、メーカー間の相互接続性の確保を明文化し、自治体の選択肢を拡大。

(2) 調達・整備・維持管理方法の工夫

- ◆ 戸別受信機を、親局・操作卓・屋外拡声子局等と一体で整備するとともに、維持管理費を含め、債務負担行為等により複数年にわたり計画的に調達し、整備費用を抑制。
- ◆ 戸別受信機を市町村役場等で配布し、住民が自ら設置することにより、整備費用を抑制。
- ◆ 保守、故障、移設、住民からの問い合わせ窓口等の対応を精査し、維持管理費用を抑制。
- ◆ 自治体間において、戸別受信機をはじめ防災行政無線の調達・整備・維持管理を共同で実施することにより、整備費用や維持管理費用を抑制。

(3) 防災行政無線と安価な無線システム（簡易無線）による戸別受信機とのインターフェースの規格化

＜その他＞自治体職員の入力作業の負担軽減

防災行政無線への入力インターフェースを規格化し、防災行政無線を含む複数の情報伝達手段が連動する環境を整備。

防災行政無線等の戸別受信機の標準的なモデル等のあり方に関する検討会 委員

(敬称略、主査を除き五十音順)

(主査)	中村 功	東洋大学 社会学部 教授
	東 智裕	芝浦電子工業株式会社 公共通信営業部 技術部長
	市村 克典	東京都江東区 地域振興部 スポーツ振興課長
	井上 英幸	一般社団法人 九州テレコム振興センター 主席研究員
	臼井 洋介	株式会社富士通ゼネラル 情報ネットワーク事業部 第三開発部 担当課長
	小野田 耕久	日本無線株式会社ソリューション技術部 無線インフラ技術部 同報無線システムグループ 担当課長
	桐本 光徳	アルインコ株式会社 電子事業部 設計開発部 部長補佐
	後藤 武志	長野県飯田市 危機管理室 防災係長
	櫻井 稔	アイコム株式会社 ソリューション事業部 参事
	椎木 裕文	日本電気株式会社 スマートインフラ事業部 マネージャー
	静間 徳敏	リズム時計工業株式会社 時計事業部 時計企画部 次長
	菅原 崇永	宮城県仙台市 危機管理室 防災計画課 技師
	高田 潤一	東京工業大学 環境・社会理工学院 教授
	高橋 克巳	モトローラ・ソリューションズ 官公庁法人システム技術部 部長
	永山 伸一郎	東芝インフラシステムズ株式会社 放送・ネットワークシステム部 通信システム機器設計担当 参事
	成澤 昭彦	パナソニックシステムソリューションズジャパン株式会社 公共システムセンター 無線通信システム部 部長
	西原 健一	株式会社日立国際電気 映像・通信事業部 ソリューション設計本部 防災システム設計部 部長
	松元 誠	沖電気工業株式会社 情報通信事業本部 社会インフラソリューション事業部 地域ソリューション第二部 第二チーム チームマネージャー
	三市 高志	西菱電機株式会社 社会システム事業部 ソリューション営業部 部長
	宮田 索	兵庫県豊岡市 政策調整部 防災課 課長
	山之口 弘樹	株式会社エリアトーク 無線事業部 営業課 課長
	渡川 洋人	株式会社JVCケンウッド 無線システム事業部 国内システム開発部 シニアマネージャー

【オブザーバー】

瀬田 尚子	総務省 総合通信基盤局 電波部基幹・衛星移動通信課 重要無線室 課長補佐
-------	--------------------------------------

実態調査の主な結果

平成 29 年 4 月から 5 月にかけて、「防災行政無線等の戸別受信機の普及促進に関する研究会」事務局が、全国の 1,741 の市区町村を対象に実施した実態調査の結果のうち、戸別受信機の機能に係る市区町村のニーズに関する結果は次のとおりであった。

なお、調査時点は平成 29 年 4 月 1 日、回答率は 1,275 団体（約 73%）である。

(注) 本資料は、防災行政無線等の戸別受信機の普及促進に関する研究会報告の関係部分を引用し、その文章の一部を編集したものである。

(1) 戸別受信機の普及促進方策に対する自治体の認識

普及促進方策として現実的と考えられるものとしては、機能を限定した標準的な戸別受信機モデルの作成との回答が最も多かった（図1）。

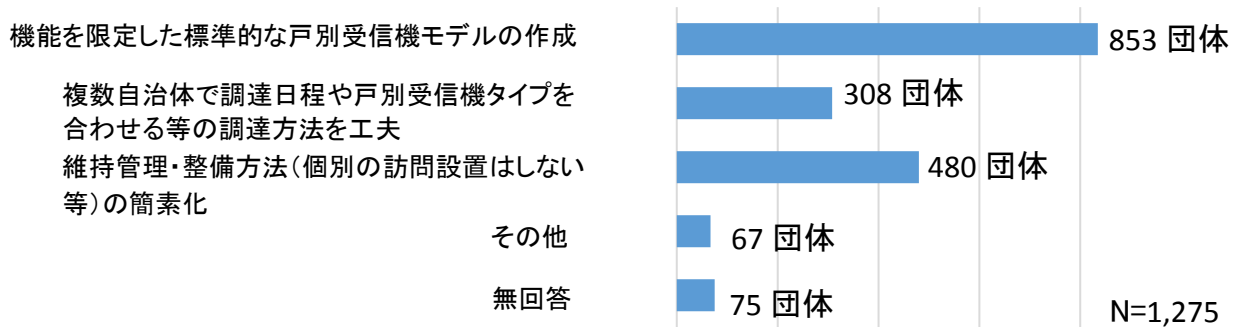


図1 普及促進方策として現実的と考えられるもの

(2) 戸別受信機のタイプ別ニーズ

平成 27 年に導入された防災行政無線のデジタル新方式（タイプ A）、タイプ A から「録音再生」、「乾電池種類」、「外部スピーカー接続」及び「外部機器接続」の機能を除いたもの（タイプ B）、タイプ B から「サイレン・ミュージック」の機能を除いたもの（タイプ C）の 3 つのタイプについて、自治体のニーズを調査した（表 1）。

調査の結果、タイプ A を希望する自治体が最も多く、回答自治体の約 60% を占める一方で、タイプ B やタイプ C のように機能を限定した低廉なタイプが回答自治体の約 20%、タイプ A よりも高機能であるタイプが回答自治体の約 15% であった（図 2）。また、タイプ B の利用ニーズは、167 団体から示され、うち、簡易無線の利用ニーズは 32 団体だった（図 3）。

表 1 戸別受信機のタイプ別の機能一覧

番号	機能の名称	機能の内容	タイプ A	タイプ B	タイプ C
1	音声受信	操作卓からの音声放送の受信	○	○	○
2	緊急一括呼出	緊急時に音量を自動で最大に調整	○	○	○
3	選択呼出	一括呼出、グループ呼出、個別呼出	○	○	○
4	録音再生	放送の録音再生が可能	○	×	×
5	停電時対応	商用電源から内蔵乾電池へ自動切替	○	○	○
6	乾電池動作時間	24 時間以上 (例：放送 5 分/待受け 55 分の条件)	○	○	○
7	乾電池種類	単一・単二・単三電池が使用可能	○	×	×
8	外部アンテナ接続	外付けのアンテナが接続可能	○	○	○
9	外部スピーカー接続	外付けのスピーカーが接続可能	○	×	×
10	外部機器接続	外付けの FAX、文字表示器等が接続可能 (データ伝送)	○	×	×
11	サイレン・ミュージック	サイレン音・ミュージック音の受信	○	○	×
12	文字表示	放送内容を文字表示する仕組み (文字表示装置等)	×	×	×
13	聴覚障害者用ランプ	放送受信時にフラッシュランプで知らせる仕組み	×	×	×

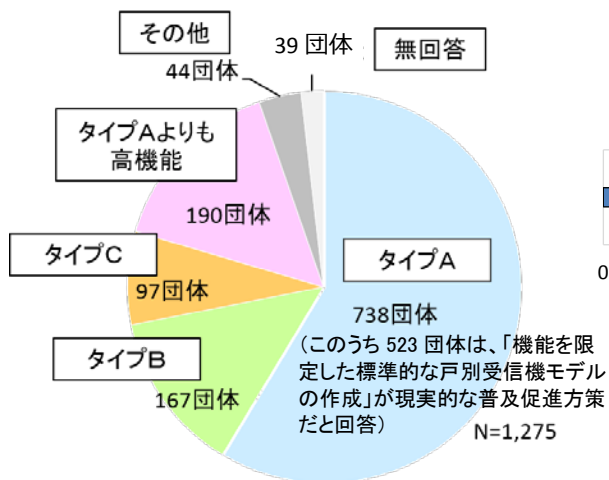


図2 戸別受信機のタイプ別ニーズ

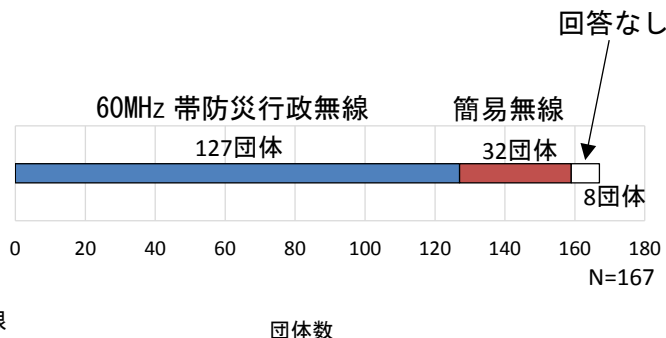


図3 タイプBの無線システム別ニーズ

(3) 戸別受信機の機能別ニーズ

表1に示す代表的な戸別受信機の機能のうち、自治体として必須と考える機能について回答（複数回答可能）を求めた。

まず、戸別受信機を整備している自治体及び未整備の自治体の回答（1,275 団体）を分析したところ、図4に示すとおり、必須と考えられている機能は、回答数の大きい方から「音声受信」（回答自治体の94%が必須と回答）、「停電時対応」（回答自治体のうち81%が必須と回答）、「緊急一括呼出」（回答自治体のうち79%が必須と回答）であった。

一方、「外部スピーカー接続」、「外部機器接続」を必須と回答した自治体の割合は回答自治体の2～3割程度と低く、必要性を感じていない自治体が多いことが確認された。

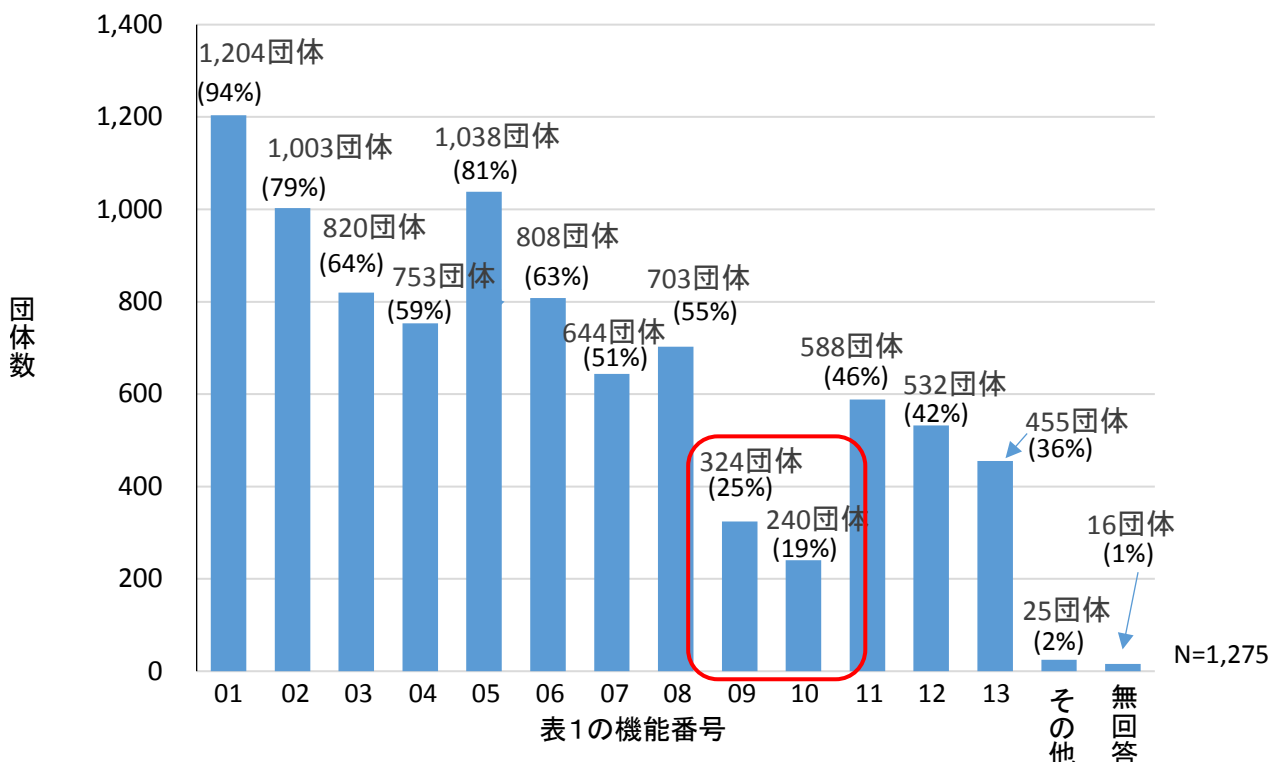


図4 機能別ニーズ（回答対象：戸別受信機を整備済及び未整備の団体）

次に、戸別受信機を整備している自治体からの回答（756 団体）のみを分析したところ、図5に示すとおり、戸別受信機に現に実装されている機能でかつ必須であるとの回答数が多かったものは、次のとおりであった。

「音声受信」（現在実装していると回答した自治体の98%が必須と回答）

「緊急一括呼出」（現在実装していると回答した自治体の95%が必須と回答）

「停電時対応」（現在実装していると回答した自治体の95%が必須と回答）

一方、必須であるとの回答数が少なかったものは、次のとおりであった。

「外部スピーカー接続」（現在実装していると回答した自治体の64%が必須と回答）

「外部機器接続」（現在実装していると回答した自治体の68%が必須と回答）

これらの結果から、戸別受信機の機能について、現に実装されているものの、利用頻度が少ない等の理由から必須ではないと考えられている機能もあることが確認された。

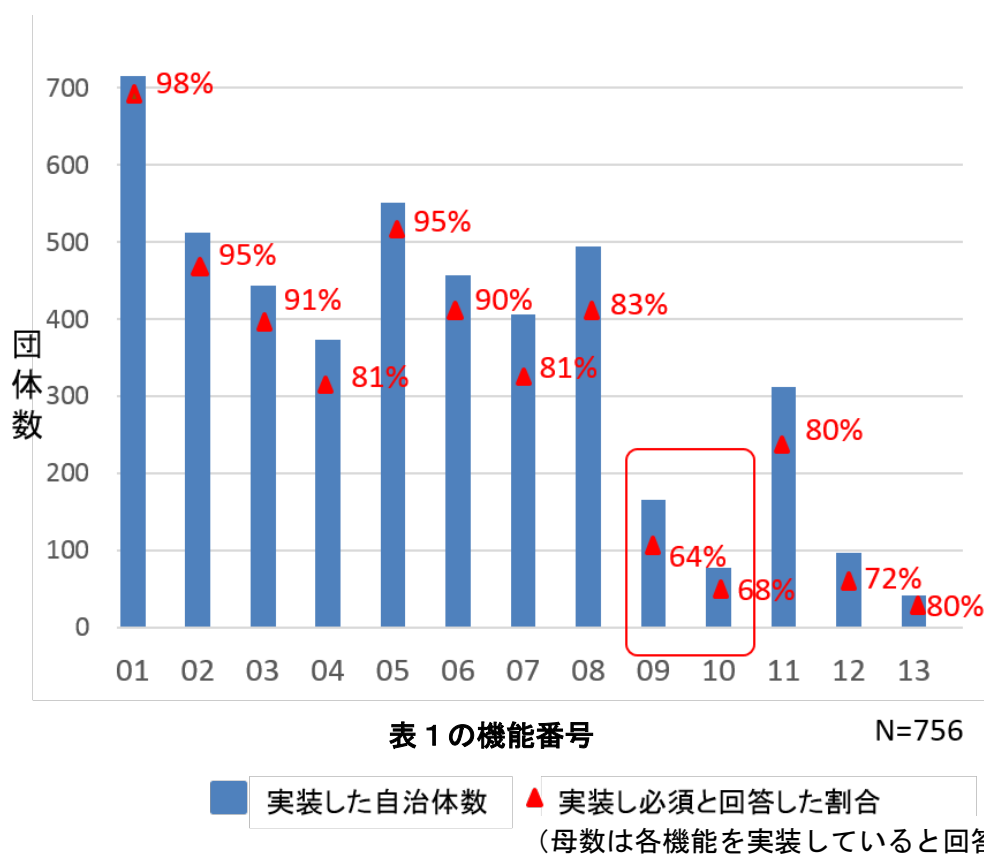


図5 機能別ニーズ（回答対象：戸別受信機を整備済みの団体）