

一般社団法人「防災行政無線研究所」の設立趣意書

1. 背景

東日本大震災以降、全国各地で多発する自然災害に加えて、北朝鮮のミサイル脅威に対し、地域コミュニティの強化と住民の迅速かつ確実な情報伝達のもと自助・共助・公助による防災体制整備が整いつつあります。情報伝達の要となる市町村防災行政無線も、多くの自治体で整備が進められてきましたが、市町村合併によるシステムの統合、施設の老朽化、多様化する情報伝達等システムとしての課題も多く、デジタル化に伴う施設更新が急がれています。

また総務省は不必要な電波（不要電波）をできる限り低減させることによって、電波利用環境の維持、向上及び電波利用の推進を図るため、無線設備のスプリアス発射の強度の許容値に関する無線通信規則（RR）の改正がWRC（世界無線通信会議）において行われたことに伴い、国内でも技術基準等の関係省令及び関係告示が改正され、平成 17 年 12 月 1 日から新たな許容値が適用されました。そして、経過措置としてきた平成 34 年 11 月 30 日の期限が迫っています。

2. 現状

こうした中で、市町村の防災行政無線は従来、同報系（60MHz）を中心として整備を行ってきましたが、防災行政無線の整備ができていない市町村、またアナログからデジタル化が遅れている多くの市町村にとって、財政の逼迫から巨額の費用が必要となる防災行政無線、特に戸別受信機のコスト縮減が大きな課題となっています。

平成 28 年 3 月現在、全国自治体の防災行政無線整備率は 82%（1,428/1,741 団体）の内、デジタル整備率は 45.3%（788/1,741 団体）となっています。戸別受信機の配備率は全戸配布が 30.5%、一部配布が 54.3%で、15.2%は配布されていません。

平成 28 年熊本地震においては、最大震度 7 の地震や停電が発生した後も、熊本県内の殆どの市町村で防災行政無線を利用することができ、解説避難所情報、ライフライン情報、避難勧告、支援物資の配布状況等、様々な情報を住民に届ける重要な役割を果たしました。しかしながら防災行政無線の屋外スピーカーは、大雨等の天候や建物の構造等により屋内にいる住民等に聞こえない場合があります。実例として平成 27 年常陸市水害では鬼怒川の氾濫し多くの家屋が流出したほか、死者 2 名・負傷者 40 人以上、全半壊家屋 5,000 棟以上という甚大な被害に対し、住民ヒアリング結果によれば避難指示等の情報手段として屋外スピーカーと答えた比率は 5 割を占めましたが、「わかりにくかった、聞こえにくかった」との回答が 57.8%でした。戸別受信機の重要性が示された事例です。

3. 対策

デジタル化、戸別受信機の整備が遅れている市町村の防災行政無線に対する要望は、大きく分けて次の 3 点が挙げられています。

- ① 同報系、移動系の一体的整備
- ② 戸別受信機の整備
- ③ 逼迫する財政状況から経済的なシステム価格

こうした現状を背景に政府は、消防庁は平成 30 年 1 月、全国自治体に対し災害時においては円滑な避難等の適確な対応が可能となるよう、住民に対して迅速かつ確実に災害情報を伝達することは住民の生命、身体及び財産を災害から保護するために極めて重要であることから、緊急防災・減災事業債等を活用した防災行政無線のデジタル化等、災害情報伝達手段の多重化・多様化に積極的に取り組むよう自治体への指導を強化しています。

対策に先立ち、政府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を立ち上げ 3 つの戸別受信機の普及促進方策を打ち出しました。

- 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の作成で、量産化・低廉化を図り、メーカー間の相互接続性を確保し、自治体の選択肢を拡大。
- ② 調達・整備・維持管理方法の工夫として、戸別受信機の親局・操作卓・屋外拡声局等と一体整備、戸別受信機を配布方式とし住民自ら設置等で整備費用を抑制。
- ③ 安価な無線システムによる戸別受信機とのインターフェースの規格化で情報伝達手段が連動する環境を整備。

この 3 点です。特に戸別受信機等の整備に関して、「戸別受信機と同等の機能を有するその他の装置（①FM 放送の自動機能ラジオ、②MCA 陸上移動通信システムの屋内受信機、③市町村デジタル移動通信システムの屋内受信機、④280MHz 帯電気通信業務用ページの屋内受信機、⑤V-Low マルチメディア放送の屋内受信機）」の整備に対して手厚い支援策を打ち出しました。

4. 課題

市町村が防災行政無線を整備する過程で、コンサルタントの存在が重要です。専門知識と情報が少ない担当職員が、自治体の規模・地形・財政状況等を加味しながら適確なシステムの選定をすることはとても困難です。したがって一般的にはコンサルタントに業務委託し基本設計でシステム方式を決定し、実施設計で電波伝搬試験、システム設計、構造設計、整備費用算出等の詳細設計を経て工事発注する手順を踏みます。

ここで問題となっているのがコンサルタントの実態です。本来はコンサルタントが必要な知識、最新情報を基本として発注者である市町村に対し最適なシステムを提供する義務と責任がありますが、新しい機器の開発、新システムの構築が日進月歩な業界にあって、多くのコンサルタントは防災行政無線メーカーからの情報取得し、そのメーカーの機器・システムを最優先としてコンサル業務を行っているのが実情です。したがって、市町村の防災行政無線に対する要望の上記 3 点（①同報系、移動系の一体的整備、②戸別受信機の整備、③逼迫する財政状況から経済的なシステム価格）に対応できていないのが現状です。

その他、全国ではコンサル業務に起因する不良工事発生や、工事完成の遅れ等、多くの問題が発生しています。

5. 新方式に対する取り組み

こうした現状に対し、市町村の防災行政無線に対する要望、①同報系、移動系の一体的整備 ②戸別受信機の整備 ③逼迫する財政状況から経済的なシステム価格を踏まえたシステム構築に関して、コンサルタントに発注するまでに市町村関係者が最新の情報、知識を得る機会が必要です。

幸いにして、本年1月に鳥取県八頭町の地方創生の拠点施設「隼 Lab. (はやぶさラボ)」内に拠点を置く会社が連携し開発した新デジタル移動系システムを、移動系の整備が遅れている鳥取県をはじめ全国市町村に対し、システムの公表とともに実機による操作体験の機会を提供し、全国への普及促進を目的とした協議会「新デジタル移動系システム普及促進協議会」が立ち上がりました。その協議会の活動は下記のとおりです。

- ① 基本方針：『屋外スピーカーの同報利用、専用の戸別受信機、コミュニティ放送を一つシステムでの運用することを提案し、全国市町村自治体の防災行政無線デジタル化整備促進に寄与する。』とします
- ② 業務内容：「新デジタル移動系システム（同報利用）」をキーワードとして自治体への相談、計画、調査、設計、施工・メンテアドバイスまでのコンサル業務と会員の研修、セミナーを開催します。
- ③ 当面の活動：前述の業務内容にそって、下記の項目について重点的に活動します。
 - i 既存のアナログ移動系のデジタル化を検討している自治体の支援
 - ii 財政的理由でデジタル化の検討が遅れている自治体への支援
 - iii 設置済自治体をモデルとするセミナーの開催

協議会設立以降、多くの市町村に対し支援活動を行ってまいりましたが、市町村から「協議会の提案するシステムだけでなく、他の最新のシステムも積極的に提示していただきたい。」と複数の意見が出されています。

そこで、この協議会を一般社団法人として全国に広く組織化し、デジタル化、戸別受信機の整備が遅れている自治体に対し、防災行政無線に対する3つの要望（①同報系、移動系の一体的整備、②戸別受信機の整備、③逼迫する財政状況から経済的なシステム価格）に応える活動を行います。

6. 社会的貢献（CSR）

スプリアス対応の経過措置としてきた平成34年11月30日の期限が迫っている全国市町村の防災行政無線で急がれる老朽化対策・デジタル化更新・スプリアス対応に対して、各市町村における住民への情報伝達を的確に行うため、地域の実情・財政状況に応じ最もふさわしい多重的な情報伝達体制（システム）の構築ができるよう、法人として公平な情報を事前に提供し、コンサルタントによる基本・詳細設計に入るまでの業務支援を行います。

市町村防災行政無線の機能説明

■市町村防災行政無線とは、日本の行政（主に地方行政）における防災無線の一種で、日本国内の市町村および区が防災行政のために設置・運用するものであり、同報系・移動系・テレメーター系の3系統がある。

1. 同報系防災行政無線

同報系防災行政無線は、住民に同報を行う放送（同報無線）として整備されるものであり、いわゆる「有線放送」（有線）を発展解消したものである。

過去に津波・水害などの大災害のあった地域、東海地震警戒地域、原子力発電所などの原子力関連施設近辺ではほとんどの市町村に整備されている。しかし、過去に災害が少なかった地域では整備が遅れている。周波数帯は60MHz帯が多いが、MCA無線やポケットベルを利用したものもある。構成は固定局、屋外拡声子局、戸別受信からなる。放送内容は「防災行政事務に関する事項」と記載されており、このため放送内容は防災・防犯・行政事務（選挙啓発など）・試験放送に限られる。

問題点として、

- ① 屋外スピーカー設置場所周辺世帯では騒音とを感じる住民もいる。音は遠くに行くほど小さくなるため、必然的にスピーカー近くの世帯には過剰音量となり、家屋全体が震えるような大音量となっていることもある。
- ② 市区町村の境界に近い地区では隣接する自治体の放送が聞こえることもある。
- ③ 家屋の気密性が増したため、屋外スピーカーの音が聞き取りにくい。一方で、音量を上げると気密性の低い住宅の住民には騒音被害となる。戸別受信装置の配布で対応する自治体もあるが、基地局から距離が離れていたり、地形等によって受信が不安定な世帯用に屋外へアンテナを設置するなどの工事が必要となる場合がある。これに加え、耳の遠い高齢者等から「声が聞き取れない」との苦情が来ることにより過剰音量となる傾向があるとの指摘もある（近年は聞き漏らしたりした人のために、テレホンサービスを用いた再放送を行なう自治体が現れている）。
- ④ 本来、有事や大規模災害のためのシステムであり、その目的においてはある程度の音量は当然許容される性質のものであるが、一部行政機関の緊急性・重大性・広域性の低い内容における濫用により騒音が問題視されることがある。
- ⑤ 戸別受信機に代えてケーブルテレビ回線による戸別音声告知端末を設置する場合は、設置拡大を図りやすい反面、耐震性や停電時の機能確保が課題となっている（電柱が倒れて回線断絶が起きた場合、有線通信は無力）。
- ⑥ 非常に稀だが、毎年春～夏にかけて発生するスプラディックE層（Eスポ）による電波の反射で、同じ周波数とシステムを使用している遠方の防災無線の放送が流れ、混乱を招いたケースが多々発生している。

2. 移動系防災行政無線

移動系防災行政無線は、他の通信手段が途絶した場合に防災担当者間の情報伝達手段を確保する目的で設置されるシステムである。役場などに設置される基地局、山上等に設置する中継局・移動局があり、移動局相互間の直接交信も可能である。

災害発生時には防災関係業務に優先して使用されるほか、普段は各現場から本庁宛などへ一般行政事務の連絡にも使用されている。

平時・災害時を通じて、加入電話や携帯電話が使用できない場面で活用できるよう数多くの市町村で整備されている。周波数帯は 150MHz 帯と 400MHz 帯、同報系と同じく規制緩和で MCA 無線を使用している地方自治体もある。近年、電波法改正により、150MHz 帯と 400MHz 帯を使用している防災無線局は 260MHz のデジタル化と変更が進められている。

3. テレメーター系防災行政無線

テレメーター系防災行政無線は、降水量・河川水位・地すべりなどの無人観測所と制御局とを結び、データを収集するものである。同報系防災行政無線のアンサーバック機能を利用しデータを収集している場合がある。

■市町村合併による統合と問題点

メーカーが違うシステム同士での統合運用となる場合が多く、特に旧市町村での導入年に大きく差がある場合は制御方式や動作条件で問題が発生する場合が多い。主指令卓（役所）と副指令卓（消防本部）を有線通信（自営線や NTT 専用線）で結ぶ構成では、断線時や回線不良等で通信途絶となる恐れがある。

移動系では周波数の統一が必要であり、相互連絡に不都合が生じる（共通波で相互連絡を取ることも可能だが、既設システムに当該周波数が導入されていない場合、新たに免許申請や無線機の改修等が必要になる）。

■デジタル化とその問題点

1. 利点

- ① 電波の利用効率が向上する。
- ② 複数チャンネル化や複信通話（電話のように話せる）での運用が可能になる（※複信通話はアナログ方式でも可）。
- ③ 静止画像・ファクシミリ・文字情報などのデータ通信も可能である（※静止画像以外、アナログ方式でも可）。
- ④ 全国瞬時警報システムと接続が可能である。（※アナログ方式でも可）。

2. 問題点

- ① 多額の導入費用・長期間のアナログ-デジタル併用運用などの負担が大きい（なお、800MHz 帯地域防災無線は 2011 年〔平成 23 年〕6 月で使用不可となった）。
- ② 戸別受信機の補完もしくは代用を目的として、自主的に一般販売されている広帯域受信機（防災ラジオ）を購入して受信する方法がアナログでは可能だったが、デジ

タルでは専用受信機以外での受信が実質不可能である。（※ただし、デジタル波をアナログ化して再送信する等のシステムが構築されていれば専用機以外でも受信可。）

- ③ 全国瞬時警報システムと接続が可能であるが、移動系では国民保護法サイレンの音や通常のサイレンなど、音声以外の音源がコーデックの関係で元の音源通り復元できない。

以上