

平成18年3月27日
消 防 庁

全国瞬時警報システム（J-ALERT）についての検討会報告書、
実証実験結果及び標準仕様書

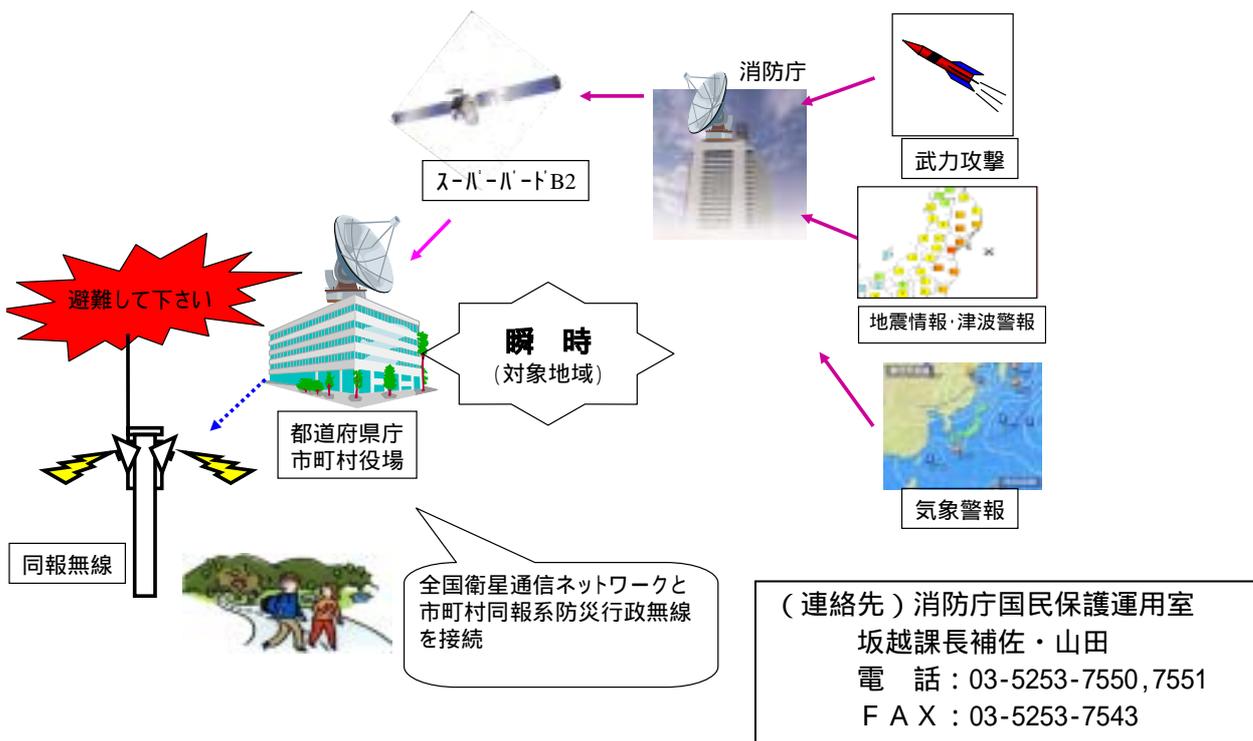
～ 国から瞬時に住民まで警報を知らせるシステムの開発～

消防庁では、津波警報や緊急地震速報、弾道ミサイル情報等を住民まで瞬時に知らせるための全国瞬時警報システム（J-ALERT）の開発、実証実験及び運用の検討を行い、別添のとおり、それぞれについて取りまとめました。

全国瞬時警報システム（J-ALERT）は、津波警報や緊急地震速報、緊急火山情報や弾道ミサイル情報といった対処に時間的余裕のない事態が発生した場合に、通信衛星を用いて情報を送信し、市町村の同報系防災行政無線を自動起動することにより、住民に緊急情報を瞬時に伝達します。国による事態の覚知から住民への伝達まで、時間的なロスを最小限にすることができます。

消防庁においては、J-ALERTの運用について、昨年10月から本年3月までの間、「サイレン等による瞬時情報伝達のあり方に関する検討会」において検討を行い、今回、その報告書を別添のとおり取りまとめました。

また、J-ALERTの実証実験を本年1月10日から3月7日までの間実施したところ、その結果は別添のとおりとなっており、これらの実験を踏まえ、J-ALERTに必要な関連機器・システムの標準仕様を別添のとおり作成しました。



**サイレン等による瞬時情報伝達のあり方
に関する検討会**

報告書

平成18年3月

目 次

〔報告書概要〕

サイレン等による瞬時情報伝達のあり方に関する検討会報告書の概要	1
---------------------------------------	---

〔報告書〕

1 背景	3
2 基本的考え方	5
3 実証実験の結果	5
4 使用対象（原則）	6
5 放送内容	7
6 各情報の伝達、放送内容における留意点	8
(1) 津波警報（大津波又は津波）	8
(2) 緊急火山情報	9
(3) 緊急地震速報	9
(4) 有事関連情報	11
7 今後の課題	11
(1) 国から住民への直接伝達を拡充	11
(2) 効率的な伝達ルートへの拡充	11
(3) 同報無線の自動起動速度の向上	12
(4) 他のシステムへの連動	13
(5) 消防機関等との連携	14
(6) 都道府県からの情報送信による自動起動	14
(7) 緊急地震速報の効果的な認知方法	14
(8) J - A L E R T 関連機器の整備	15
J - A L E R T による放送例	16

〔参考資料〕

資料1 サイレン等による瞬時情報伝達のあり方に関する検討会 委員	17
資料2 J - A L E R T に関するこれまでの経緯について	18

資料 3	全国瞬時警報システム（J - A L E R T）の整備について	1 9
資料 4	J - A L E R T 実証実験結果まとめ（自動起動所要時間）	2 2
資料 5	同報無線自動起動所要時間について	2 3
資料 6	同報無線の呼出処理イメージ	2 5
資料 7	同報系の市町村防災行政無線の整備率	2 6
資料 8	市町村同報系防災行政無線の利用状況調査	2 7
資料 9	住民向け放送例	2 8
資料 1 0	最近の津波被害の例	3 4
資料 1 1	緊急地震速報後の到達時間	3 5
資料 1 2	震度別地震回数について	3 6
資料 1 3	気象庁震度階級関連解説表	3 7
資料 1 4	国民保護に関する基本指針（抜粋）	3 8
資料 1 5	国民保護関連情報による J - A L E R T 自動起動の例	3 9
資料 1 6	全国瞬時警報システム（J - A L E R T）設備 標準仕様書	4 0

サイレン等による瞬時情報伝達のあり方 に関する検討会報告書の概要

全国瞬時警報システム（J-Alert）は、津波警報、緊急火山情報、緊急地震速報、弾道ミサイル発射情報等の即時に対応が必要な情報を、通信衛星を活用し、瞬時に都道府県及び市区町村に伝達し、人手を介さず、同報無線を起動し、サイレンの吹鳴や音声放送を行うシステムである。

下記情報を J-Alert の使用対象とする。～ の情報については、基本的に、国が第一報を覚知すること、極めて短時間での情報伝達と住民避難が必要なこと、大きな被害が予測されることから、従来の手段による情報伝達に加え、対象となる地方公共団体において、原則として J-Alert による瞬時情報伝達も行うこととする。また、～ の情報についても、地方団体の選択により、J-Alert による情報伝達の対象とすることができることとする。

大津波警報

津波警報

緊急火山情報

緊急地震速報（予測震度 5 弱以上）

弾道ミサイル情報

航空攻撃情報

ゲリラ・特殊部隊攻撃情報

大規模テロ情報（緊急対処事態に該当するような事例を想定）

津波注意報

震度速報

気象警報

指定河川洪水予報

土砂災害警戒情報、東海地震予知情報、臨時火山情報等

津波警報や緊急火山情報については、予め地域防災計画において、警報等発表時には、J-Alert により避難勧告・指示を発出すると規定し、通報内容の末尾には「避難して下さい」と挿入することにより、J-Alert による通報が当該避難勧告・指示の住民への伝達と位置付けられる。(この場合、警報発表時の避難勧告・指示の遅れの問題はなくなる)

緊急地震速報の伝達においては、主要動(S波)到達までは数秒～20秒程度であり、J-Alert による通報が間に合わないケースも想定されるため、住民に事前にその情報特性や避難行動、通報内容等を十分に周知することが重要。

今後の課題

- ・ 同報無線の整備の促進。
- ・ 同報無線の自動起動速度を向上するための機器の改善。
- ・ 受信アンテナとモデムを設置し、当該衛星情報を広く、消防機関、関係行政機関、民間企業等でも受信可能とすること。
- ・ 携帯メール配信やCATV放送等の他のシステムへの連結。
- ・ 同報無線の改修期を捉え、一体的にJ-Alert 機器を整備すること。

サイレン等による瞬時情報伝達のあり方 に関する検討会報告書

1 背景

国においては、津波警報、緊急火山情報、緊急地震速報、弾道ミサイル発射情報等を瞬時に国民に伝達することを可能とするため、全国瞬時警報システム（J-Alert）の開発・整備を検討している。

J-Alert は、通信衛星を活用し、国が発する警報や情報を瞬時に都道府県及び市区町村に伝達し、人手を介さず、同報無線を起動し、サイレンの吹鳴や音声放送を行うシステムである。

J-Alert は、国から住民への直接の瞬時情報伝達システムであるため効果も大きい一方、影響も大きいことから、その具体的な運用に当たっては、慎重な検討が必要である。

以上のことから、本検討会では、実証実験や地方公共団体の意見等も踏まえ、J-Alert の運用に関し、対象情報や放送内容、留意点等について標準的な考え方を検討したものである。

2 基本的考え方

J-Alert による情報伝達は、予め録音された内容が放送されること、放送速度が遅い中で瞬時に伝達する必要があること、等から、限定的な伝達内容とならざるを得ない。この特性を踏まえ、J-Alert による情報伝達は、テレビ・ラジオ等と相互に補完しつつ、「緊急事態であることを、国が、住民に第一報として直接覚知させるためのシステム」と位置付ける。その上で、時間的に可能な場合においては、詳細状況や避難行動等の情報については、テレビ、ラジオ等の他のメディアや J-Alert の放送後に行われる市区町村職員等による肉声の放送等から得ることとし、役割分担を図る。

また、津波警報や気象警報等は既にそれぞれの伝達方法と送達

確認が実施されているように、国から地方への情報伝達手段は、J-Alert の他にも、専用回線、防災行政無線、LGWAN、FAX、電話、等種々存在しており、従来、それらの様々な情報伝達手段を活用し、情報伝達、送達確認、避難勧告の周知等の仕組みが確立されてきた。

従って、J-Alert の使用については、その瞬時情報伝達及び自動起動という2つの特性に着目し、これらが活かされる場面においての使用を第一義的に考え、従来の仕組みによる情報伝達手段に加え、重層的に J-Alert での瞬時情報伝達を行うこととする。また、逆に、瞬時情報伝達の必要がなく、自動起動することがかえって住民の混乱を招いたり、情報伝達が複雑化するデメリットがある情報については、J-Alert は用いない。

また、防災基本計画においては、『国及び地方公共団体は・・・地域衛星通信ネットワークと市町村防災行政無線を接続すること等により、災害情報等を瞬時に伝達するシステムを構築するよう努める（第2編 震災対策編 第1章 災害予防 第2節 迅速かつ円滑な災害応急対策、災害復旧・復興の備え 1 情報の収集・連絡関係 (1)情報の収集・連絡体制の整備）』との位置付けが既になされているところであり、具体的な整備手法や運用基準等については、今後関係機関とも調整し検討の上、防災基本計画等に記述することが適当である。

下記3の実証実験結果のとおり、情報送信から自動起動までの時間は最短でも10秒前後要するケースが相当数となると想定される。このため、J-Alert により緊急地震速報を通報する場合には、主要動（S波）到着後に同報無線の放送がなされるケースも多く想定される。従って、予めこの点を十分に考慮し、国と地方公共団体が協力しつつ、緊急地震速報の運用を開始する前も含めて、様々な広報手段を活用し情報特性について住民への周知を十分に図ることが重要である。また、通報時の内容を工夫する等、情報の受け手の住民において混乱が生じないように十分に配慮することが重要である。

なお、本システムは国から住民への瞬時情報伝達という意味で我が国で初の仕組みであることから、今回の報告書を基本としつつも、今後の運用や訓練を重ねる中で、必要があれば、柔軟にシステムや運用方法などの見直しを行っていくこととする。

3 実証実験の結果

消防庁では、本システムの標準仕様を作成するため、本年度、システムを開発し、実証実験を全国の31団体（15都道府県及び16市区町村）で実施した。

実証実験結果は別添のとおりとなっており、情報の受信までは1～2秒（更に1秒程度まで短縮する予定）であるが、その後の自動起動による放送までには5～23秒を要している。

自動起動に時間を要する主な理由としては以下の点が挙げられる。この場合、親局等の設定変更により短縮が可能なものもあることから、今後、メーカー等の改善を促すことが重要である。また、今後の同報無線の整備に当たっては、このような点も十分考慮することが重要である。

- （1）合併団体のように遠隔操作機や統合卓等を設置し、複数の親機を順次起動する場合、各起動の合計時間を要する。
- （2）中継局や子局を待機状態とするため、呼び出し信号を事前に送信する場合の方式（アナログセレコール、デジタルセレコール）が混在する場合に、各方式の呼び出しの合計時間を要する場合がある。
- （3）子局の呼び出しについて、アナログセレコール方式の場合、時間を要する。
- （4）デジタル同報無線の場合、子局や戸別受信機の呼び出しについて、間欠送信方式ではなく、通話時送信方式を用いている場合に時間を要する。また、アナログの場合に比べセレコール時間が長いほか、同期処理に時間を要する場合がある。

- (5) 中継局や子局に呼び出し信号を送り、スピーカーの準備を完了し、アンサーバックを確認した上で情報送信する場合に時間を要する。
- (6) 中継局を経由する場合、中継局の制御後に、子局の呼び出し等が必要なため時間を要する場合がある。
- (7) 親局での他機能（通報中の子局の画面表示等）の処理後に送信するために時間を要する場合がある。

4 使用対象（原則）

J-Alert の使用対象は次のとおりとする。

大津波警報

津波警報

緊急火山情報

緊急地震速報（予測震度 5 弱以上）

弾道ミサイル情報

航空攻撃情報

ゲリラ・特殊部隊攻撃情報

大規模テロ情報（緊急対処事態に該当するような事例を想定）

津波注意報

震度速報

気象警報

指定河川洪水予報

その他、土砂災害警戒情報、東海地震予知情報、臨時火山情報等の追加についても今後検討

から は法定受託事務である国民保護措置等（緊急対処保護措置を含む。以下同じ。）に関連する情報伝達であり、 から 及び から は自治事務に位置付けられる自然災害に関連する情報伝達である。

J-Alert による情報伝達は、同報無線等の市区町村有の設備を使

用すること等から、どのような情報を J-Alert を用いて送信するかについて（自動起動機の設定）は、最終的には、市区町村が判断することとなる。

しかしながら、 から の情報については、基本的に、国が第一報を覚知すると考えられること、極めて短時間での瞬時情報伝達と住民避難が必要となること、災害が発生した場合大きな被害が予測されることから、他の手段による伝達に加え、対象となる全地方公共団体において、原則として J-Alert による瞬時情報伝達も行うこととし、地方公共団体にもそのような運用を行うよう予め周知しておくこととする。

また、 及び の情報については、一般的に極めて短時間での瞬時情報伝達と住民避難が必要になるものとは考えにくいですが、国が必要と判断した場合には、J-Alert による情報伝達も行うこととし、地方公共団体にもそのような運用を行うよう予め周知しておくこととする。

から の情報については、緊急性、被害の甚大性、国における第一報の覚知等において、 から の情報と格差があることから、地方公共団体が希望する場合には、自動起動機の設定により、J-Alert を使用することができることとする。

なお、緊急地震速報の使用は、地方公共団体からの希望調査結果も踏まえ、耐震性の低い建物・ライフライン等に被害が生じる震度（気象庁震度階級関連解説表）とされる震度 5 弱以上を推定した地域を原則とする。

5 放送内容

各情報の放送内容については、以下の理由から、自然災害情報に関しては、基本的に、国側で統一的又は標準的な放送内容の設定を行わず、下記 6 及び別添のとおり、参考となる放送文言例や音声、考え方を示すことに止め、それを踏まえ、地方公共団体において、放送内容を関連機器設置時に事前に音声登録することと

する。

ア 同報無線の屋外スピーカーの設置状況が地方公共団体毎に異なり、反響の状況や放送スピードが千差万別であること。(例 放送スピードが遅い場合は短めの放送、速い場合はサイレンやメッセージ量も多い等)

イ 地形により放送内容も千差万別(例 河川や海岸の有無)であること。

ウ 従来の経緯から、放送呼びかけ方法も地方公共団体毎に異なること。

(例 冒頭の呼びかけも、「こちらは防災 です」、「広報 」、挿入無し、等、団体毎に分かれる)

エ 大半の地方公共団体が既に知見を有し、地方公共団体固有の放送音声も有しているため、その転用により、吹き込みは容易であること(緊急地震速報を除く)。

有事関連情報については、それに密接に関連する国民保護措置等が法定受託事務であり、全国統一的な扱いが求められることや、地方公共団体からも統一的な放送内容の設定を求める意見が多いこと等を踏まえ、標準的な放送内容として別添の放送内容及び音声を提示することとする。ただし、上記ア～ウの地域事情等はこの場合にも当てはまることから、それらを踏まえた修正を行うことは差し支えないこととする。

別添「J-Alert による放送例」については、今後の運用や訓練等を踏まえ、柔軟に見直していくこととする。

6 各情報の伝達、放送内容における留意点

(1) 津波警報(大津波又は津波)

消防庁からは、「津波対策等の強化・推進について」(平成 11 年 7 月 12 日付け消防庁長官通知(消防震第 28 号))により「地震発生後、報道機関から津波警報が放送されたときには、市町

村長は、海浜にある者、海岸付近の住民等に直ちに海浜から退避し、急いで安全な場所に避難するよう勧告・指示するものとする」と通知されている。これを踏まえ、予め地域防災計画において、津波警報が発表された場合には、J-Alert により避難勧告・指示を発出すると規定し、放送内容の末尾には「避難して下さい」と挿入することにより、当該避難勧告・指示の住民への伝達と位置付けられる。(この場合、警報発表時の避難勧告・指示の遅れの問題はなくなる)

なお、津波警報について、上記手法による避難勧告等の住民伝達を実施しない場合は、別途、避難勧告等の迅速な発出及び住民伝達についての実効性のある代替手法を検討し、地域防災計画に位置付けることが必要である。

津波警報発表(受信)時のサイレン音パターンは気象業務法 24 条、同法施行規則 13 条及び予警報標識規則(昭和 51 年 11 月 16 日気象庁告示)において、大津波の場合は「3 秒吹鳴 + 2 秒休止」、津波の場合は「5 秒吹鳴 + 6 秒休止」が規定されている。繰り返し回数については地方団体の裁量となっている。

(2) 緊急火山情報

緊急火山情報についても、予め地域防災計画において、同情報が発表された場合には、J-Alert により避難勧告を発出するとの基準を設け、放送内容の末尾には「避難して下さい」と挿入することにより、当該避難勧告の住民への伝達と位置付けることが可能である。

(3) 緊急地震速報

放送開始から S 波到達までは数秒 ~ 20 秒程度であるため、数秒間の放送で最大限住民に認知してもらえるような放送内容とすることが重要である。

「短い警報音 + 短いメッセージ」の繰り返しが効果的と考えられる。

また、上記3のとおり、S波到着後の同報無線の放送のケースも多く想定されることから、事前に住民に十分周知することが重要なほか、例えば、放送文言として、「大地震が来ます」ではなく、「大地震です」と通報する等の工夫を講じることが適当である。

さらに、地方公共団体が希望する場合は、タイマー設定を用いて、緊急地震速報に含まれるS波到着予測時刻（一定程度の誤差あり）+ 秒（裁量）が当該団体の自動起動相当時間を上回る場合にのみ通報するよう設定することも可能である。

特に緊急地震速報については、各地方公共団体が、その特性や限界を踏まえ、次に示す留意点や心構え等を、事前に、地域防災計画に位置付けた上で、国と協力しつつ、十分住民に周知することを大前提として、J-Alertにより使用することとする。

- ・ 実際の放送時の警報音・放送内容。
- ・ 震度5弱以上が予測された場合に放送すること。
- ・ 大きな揺れ到達前の数秒～20秒程度の速報であるので、火の元の確認や家具等転倒の危険性があるものから離れること等の対応が基本となること。
- ・ 大きな揺れ到達中や到達後の放送もあり得ること。
- ・ 直下型地震では効果は殆どないこと。
- ・ 場合によっては誤報があり得ること。
- ・ 誤報があった場合は、直ちに（気象庁からのキャンセル報を受け）自動起動により音声放送のみで「先ほどの地震速報は誤報です」等の訂正報が放送されること。

なお、実際の運用開始時期や放送の際の警報音等については、気象庁主催の「緊急地震速報の本運用開始に係る検討会」における検討やJ-Alertの整備状況等も踏まえ、今後判断していくこととする。

(4) 有事関連情報

有事関連情報に関しては、ゲリラ・特殊部隊攻撃や大規模テロ等、重大性はあるものの、J-Alert の機能の特性が発揮されないような条件下において、結果として使用場面が少なくなることも想定される。

国民保護法に基づく警報のサイレン音は、14秒周期の特有の音が決定されている(17年7月6日に内閣官房)。従って、J-Alert についてもこれを使用することとし、放送内容としては当該サイレン音を何回繰り返すかについて検討の余地があるが、情報伝達効果から考えて、14秒周期を1回吹鳴し、直後に音声放送のパターンを繰り返す方法が適当と考えられる。なお、有事における使用場面の設定や放送内容の標準形等については、将来において、必要に応じて柔軟に見直す。

7 今後の課題

(1) 国から住民への直接伝達を拡充

現行の J-Alert システムは、上記のとおり、(a)国からの住民に直接、(b)瞬時に、情報を伝達することに特性を有する。

将来的に、J-Alert による情報伝達が国民に定着してきた場合には、(a)直接伝達の側面に着目し、(b)瞬時伝達の必要性が多少低いケースにおいても、例えば、国として、国が保有する重大な災害情報を国民に直接伝達することが必要と判断される場合や、地方公共団体の区域を越える広域的な災害の場合等において、既存の伝達手段に加え、J-Alert を活用していくことも考えられる。

(2) 効果的な伝達ルートへの拡充

同報無線の屋外スピーカーからの放送は、災害時要援護者を含む不特定多数者に対し、一斉に大音量の放送ができることから、その

有効性は大きい反面、可聴範囲や放送速度から、一定の限界も認識されている。

従って、J-Alert の効果を最大限発揮するようにするためには、同報無線の未整備地域を解消するとともに、屋外スピーカーに加え、屋内の者に対するの伝達を想定した戸別受信機、類似の機器の普及や、災害時要援護者に配慮した情報伝達、他のメディアの活用も同時に図り、より重層的にきめ細かく、国民に対して危険を知らせる伝達ルートを整えていくことが重要である。

加えて、J-Alert は公表情報を通信衛星を活用し住民に伝達するものであることから、安価な衛星受信モデムを用意すれば（受信アンテナと解析装置については、既存の衛星アンテナやパソコン（消防庁が無償提供する受信ソフトをインストール）の活用が可能）、当該衛星電波は広く受信することが可能となる。この点に着目し、関係行政機関や民間企業等に広く J-Alert の活用を促していくことも、その効果を一層高めるものと考えられる。

（３）同報無線の自動起動速度の向上

緊急地震速報の通報については、秒単位のスピードが必要とされることから、同報無線の自動起動速度を上げるため、以下のような取組み等も今後十分検討していくべきである。また、今後、同報無線のデジタル化を行うに当たっては、これらの自動起動、呼び出し、通報等の方式や所要時間も十分踏まえることが重要である。

デジタル同報無線の場合、子局や戸別受信機の呼び出しについて、間欠送信方式を採用する。また、併せて、同期処理を不要とする方式も考えられる。

デジタル同報無線のセレコール時間の短縮化を図る。

子局のセレコールが完了している場合、スピーカーの準備時間について、大半が準備完了になった時点で、子局からのアンサーバックを待たずに通報を開始する方式も考えられる。（J-Alert 通報は複数回繰り返し放送されるため、僅かに頭切れを起こしたとし

ても大きな影響はない)

子局の呼び出し方式の統一化を図る。

親局処理時間の短縮を図る。(親局において他機能処理する前に子局へ情報送信する等)

遠隔操作機を使用しない一元的な同報無線の整備を図る。

(4) 他のシステムへの連動

J-Alertは、地震、津波、噴火等の自然災害時及び有事等の危機管理全般を対象として、瞬時情報伝達を行うシステムである。従って、同報無線の自動起動に加え、以下の例も参考に、広く各地方公共団体等が有する既存のシステム等に連動(自動起動)させることにより、危機管理全般の体制強化を図ることも期待される。また、同報無線以外の新しいメディアや地域メディア及び住民・企業による直接受信による活用を促進することも重要と考えられる。なお、活用方策等については、「緊急地震速報の消防防災分野での活用に関する検討懇談会報告書」(平成17年3月総務省消防庁防災情報室)が参考となる。

(ア) 地方公共団体や消防機関の活動に活用

防災情報システム

職員の非常参集システム

被害想定システム

消防機関等への一斉指令システム

非常電源設備の起動

電動シャッターの自動開放

救助活動職員への余震等の連絡

(イ) 同報無線以外の住民への情報伝達に活用

E-mail(携帯等)の配信

緊急警報放送(EMS)による車載機器等の自動起動

放送事業者との連携によるワンセグ放送等を通じた伝達
コミュニティ FM を通じた伝達
CATV を通じた伝達

(ウ) 企業や住民の直接受信に活用

上記(2)のとおり、企業や住民団体等が受信後、更にそれぞれの既存の情報伝達システムに連動

(5) 消防機関等との連携

同報無線の親機は一般的に市区町村の本庁舎に設置されていることが多いが、J-Alert による情報受信は、市区町村の防災部局のみならず、24時間即応の実動機関である消防機関側においても災害対応上極めて必要性が高い。従って、消防機関においても上記(2)のとおり受信機を設置する等により、広く受信が可能となるよう推進していくべきである。また、警察機関についても同様である。

(6) 都道府県からの情報送信による自動起動

現行の J-Alert システムは、国が、その保有する情報に基づき、市区町村の同報無線を自動起動することにより情報伝達するものであるが、例えば国民保護法第99条に規定する緊急通報のように、都道府県のみが保有する情報に基づき、緊急的に住民に情報伝達が必要な場合も別途存在する。

従って、将来的には、都道府県からの情報送信が可能なシステムを構築することが有効と考えられる。

(7) 緊急地震速報の効果的な認知方法

緊急地震速報については、その情報特性より、放送開始後、瞬時に住民に、状況を認知させることが必要となる。従って、気象庁の検討会等と連携し、緊急地震速報の放送であることが瞬時に理解できる警報音を作成し、国民への周知を図っていくことが重要である。

(8) J-Alert 関連機器の整備

今後、全国の市区町村においては、市町村合併に伴う同報無線の親機の統合や遠隔制御装置の設置（旧市町村間の親機の統合運用等）、同報無線の更新やデジタル化、同報無線の導入等が近々に予定される団体が相当数に上ると見込まれる。

この場合、市区町村において J-Alert のために新規に必要な機器について、効率性の観点から、これらの整備時期において一体的に自動起動機の設置及び工事等を行うことも十分に検討される必要がある。

J - ALERTによる放送例

1 気象等に関する情報の通報(例。全パターンを音声で提供)

使用場面	警報音	音声放送
緊急地震速報	(例1) キュンキュン (例2) サイレン (例3) ピンポン	(例1) 大地震(おおじしん)です。 (例2) 大地震(おおじしん)が来ます。
緊急地震速報 (キャンセル報)		先ほどの地震速報は誤報です。
大津波警報	サイレン 3秒吹鳴、 2秒休止×3回	大津波警報が発表されました。 海岸付近の方は高台に避難して下さい。
津波警報	サイレン 5秒吹鳴、 6秒休止×2回	津波警報が発表されました。 海岸付近の方は高台に避難して下さい。
津波注意報	なし	津波注意報が発表されました。 海岸付近の方は注意して下さい。
震度速報	なし	震度 の地震が発生しました。 火の始末をして下さい。 テレビ・ラジオをつけ、落ち着いて行動して下さい。
気象警報等	なし	当地域に 警報が出ました。今後の気象情報に 注意して下さい。

2 武力攻撃等に関する情報の通報(標準形。全パターンを音声で提供)

弾道ミサイル攻撃	有事サイレン 14秒吹鳴	ミサイル発射情報。ミサイル発射情報。 当地域に着弾する可能性があります。 屋内に避難し、テレビ・ラジオをつけてください。
航空攻撃	有事サイレン 14秒吹鳴	航空攻撃情報。航空攻撃情報。 当地域に航空攻撃の可能性がります。 屋内に避難し、テレビ・ラジオをつけてください。
ゲリラ等による攻撃	有事サイレン 14秒吹鳴	ゲリラ攻撃情報。ゲリラ攻撃情報。 当地域にゲリラ攻撃の可能性がります。 屋内に避難し、テレビ・ラジオをつけてください。
大規模テロ	有事サイレン 14秒吹鳴	大規模テロ情報。大規模テロ情報。 当地域にテロの危険が及ぶ可能性があります。 屋内に避難し、テレビ・ラジオをつけてください。

参 考 资 料

サイレン等による瞬時情報伝達のあり方に関する検討会 委員

(五十音順・敬称略)

- | | | |
|-----|-----|----------------------------|
| 上 総 | 周 平 | (内閣府(防災担当) 参事官) |
| 中 村 | 功 | (東洋大学 社会学部 教授) |
| 西 出 | 則 武 | (気象庁 地震火山部 管理課長) |
| 羽 鳥 | 光 彦 | (気象庁 総務部 企画課長) |
| 浜 谷 | 英 博 | (三重中京大学 現代法経学部 教授) |
| 廣 井 | 脩 | (東京大学大学院 情報学環 教授) |
| 前 田 | 幹 夫 | (静岡県 防災局 防災政策室長) |
| 宮 地 | 毅 | (内閣官房(安全保障・危機管理) 内閣参事官) |
| 森 | 康 俊 | (関西学院大学 社会学部 専任講師) |
| 山 口 | 聡 | (東京都総務局総合防災部副参事(国民保護法制担当)) |
| 吉 井 | 博 明 | (東京経済大学 コミュニケーション学部 教授) |
| 金 谷 | 裕 弘 | (消防庁国民保護・防災部防災課長) |
| 青 木 | 信 之 | (消防庁国民保護・防災部防災課国民保護室長) |

J-Alert に関するこれまでの経緯について

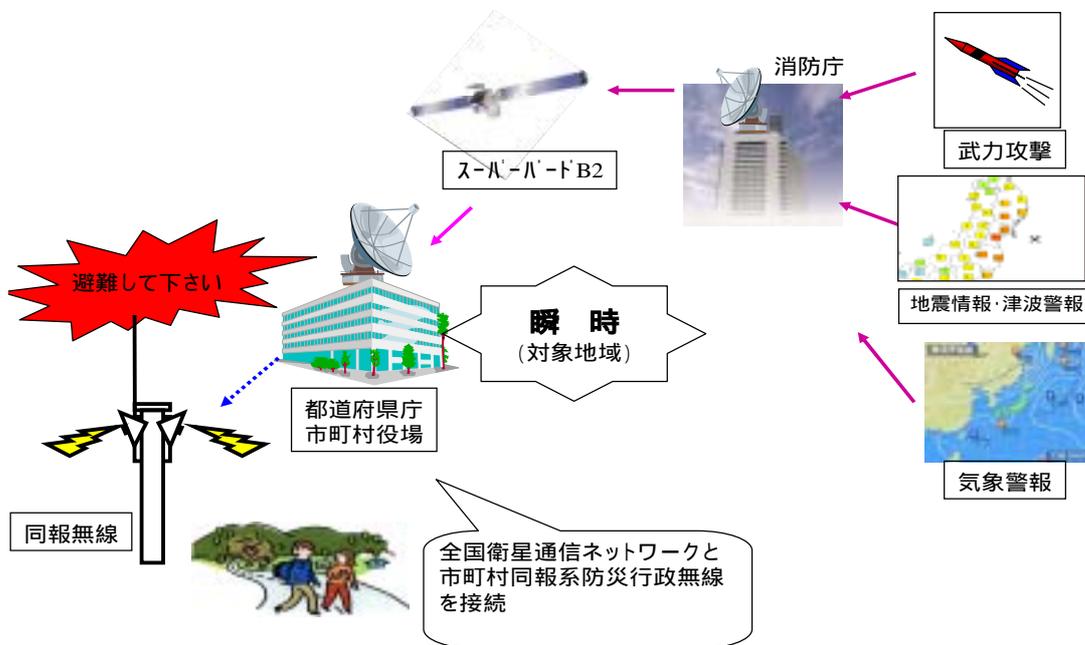
- 16年度 緊急地震速報の消防分野での活用に関する
検討懇談会(10月、12月、2月の全3回)
- 16年11月 高知県芸西村で住民参加実証実験を実施
- 17年3月 政府予算案可決
(J-Alert 実証実験2.4億円)
- 5月~ 武力攻撃事態等における警報サイレン音に
関する検討会(5月、6月の全2回)
- 5月24日 経済財政諮問会議に麻生ビジョン提出
J-Alert の開発・整備を発表
- 7月1日 内閣官房へ検討会が選定した警報サイレン
3候補音を消防庁より送付
- 7月6日 国民保護に係る警報サイレン音を内閣官房
が決定し地方へ通知
- 9月27日 中央防災会議(総理・全閣僚等)にて
J-Alert の説明及び啓発ビデオを放映
- 10月~ サイレン等による瞬時情報伝達のあり方に
18年3月 関する検討委員会(全3回)
- 18年1月 全国瞬時警報システム実証実験
~3月 (15都道府県、16市区町村)

全国瞬時警報システム（J-Alert）の整備について

1 J-Alert のシステム概要

津波警報、緊急地震速報、緊急火山情報、弾道ミサイル攻撃等といった対処に時間的余裕のない事態が発生した場合に、人工衛星を用いて情報を送信し、市町村の同報系防災行政無線を自動起動することにより、住民に緊急情報を瞬時に伝達。

国から住民までの直接の瞬時情報伝達という画期的な仕組みであり、地方団体の危機管理能力が格段に高まる。



2 これまでの状況等

平成16年度及び17年度に実証実験を行い、標準システムや国側の送信設備を完成。送信情報等についても、関係省庁等と調整しており、18年度中に津波警報等の運用を開始する予定。

3 整備内容及び財政措置

市町村において、衛星電波の受信モデムと自動起動機の設置が必要（消防庁より標準仕様を今年度中に提示）。同機器には消防庁提供のソフトをインストール。

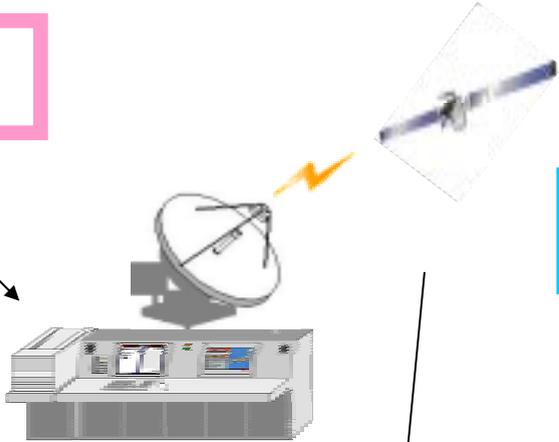
財政措置：防災対策事業債（防災基盤整備事業）の対象となる。
（起債充当率90%（元利償還金の交付税措置率50%））

J - ALERTの仕組み

国

内閣官房

気象庁



市町村



同報無線
自動起動機

I/F

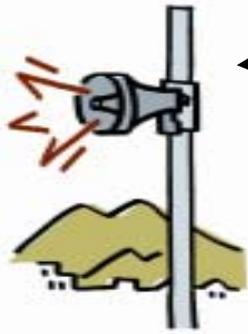
同報系防災
行政無線



都道府県



衛星モデム



震度速報、津波警報の送受信イメージ

国

気象庁

消防庁操作卓

A県

受信装置

受信解析端末

A市

自動起動機

B市

自動起動機

C町

自動起動機

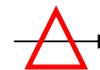
自動起動機に内蔵(事前設定で選択可)
= 「震度5弱の地震です。…」
= サイレン+「津波です。…」

を放送



ともに放送されるよう、
事前に設定

のみ放送



のみ放送されるよう、
事前に設定



地域コードを解析し、対象で
ないため無反応

J-ALERT実証実験結果まとめ(同報無線自動起動所要時間・自然災害関係情報)

No	自治体名称	実験日時	同報既設メーカ	親局無線機の種別 【アナログ・デジタル】	呼出セレコール方式の種別 【アナログ・デジタル・混在】	屋外拡声子局の数 【アナログ・デジタルセレコール別】	戸別受信機の数 【アナログ・デジタルセレコール別】 台	市町村合併に伴う統合卓 【有・無】	実証実験時 接続先	中継局数	同報無線 自動起動 所要時間総計 (秒)	送受信・自動起 動装置制御に 要する時間 (秒)	自動起動に 要する時間 (秒)
1	東京都 豊島区	1/10～1/11	三菱電気	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:77	デジタル:500	無	親卓	無	4.2	1.1	3.1
2	岩手県 釜石市	1/12～1/13	松下電器	アナログ	アナログ 混在	アナログ:96	アナログ約336 (デジタル100台準備中)	無	親卓	有(制御無):1	7.2	1.3	5.9
3	北海道 上富良野町	1/16～1/18	沖電気	アナログ	実際は混在、 実験はデジタルのみ	デジタル:12 アナログ:13	デジタル:2041 アナログ:2000	無	親卓	無	7.3	1.6	5.7
4	埼玉県 日高市	1/19～1/20	東芝	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:67	162	無	親卓	無	7.1	1.4	5.7
5	群馬県 川場村	1/23～1/24	沖電気	アナログ	混在	アナログ:72	デジタル:900	無	親卓	無	8.1	1.2	6.9
6	長野県 飯田市	1/26～1/27	富士通セネラル	アナログ	混在	アナログ:230 デジタル:11	無(但し親局モニタ1台)	無	親卓	無	12.0	1.1	10.9
7	静岡県 吉田町	1/30～1/31	富士通セネラル	アナログ	混在	アナログ:39	30	無	親卓	無	12.3	1.5	10.8
8	千葉県 富浦町	2/2～2/3	富士通	デジタル	デジタルセレコール	デジタル:27	デジタル:1,930	無	親卓	有:1	20.0	1.2	18.8
	千葉県 富浦町 2回目	2月23日	富士通	デジタル	デジタルセレコール	デジタル:27	デジタル:1930	無	親卓	有:1	9.7	1.3	8.4
9	福岡県 前原市	2/6～2/7	日本無線	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:50	デジタル:200～300	無	親卓	無	8.2	1.2	7.0
10	愛媛県 松山市	2/8～2/10	日本電気	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:32	デジタル:3000	無	遠隔制御器	有:1	10.3	1.1	9.2
		2/8～2/10	松下電器	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:81	デジタル:1	無	遠隔制御器	無	7.7	1.1	6.6
11	香川県 宇多津町	2/13～2/14	日本電気	デジタル	デジタルセレコール	デジタル:31	デジタル:100	無	親卓	無	16.0	1.3	14.7
12	鳥取県 南部町	2/16～2/17	松下電器	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:12	デジタル:約3650	有	統合卓	無	21.6	0.8	20.8
13	奈良県 黒滝村	2/20～2/21	日立国際	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:20	デジタル:557	無	遠隔制御器	2	14.6	1.2	13.4
14	兵庫県 市川町	2/22～2/24	松下電器	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:16	デジタル:約4270	無	親卓	有(制御無) 簡易:1	7.8	1.6	6.2
15	福井県 美浜町	2/27～2/28	松下電器	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:58	デジタル:1	無	親卓	無	4.6	1.5	3.1
16	福井県 越前市	3/1～3/2	松下電器	アナログ	デジタルセレコール	デジタル:17	デジタル:268	無	親卓	有(制御有) 中継1・簡易2	4.1	1.1	3.0

(注) 国民保護関係情報の場合、ファイル数の相違のため、送受信・自動起動装置制御に要する時間は1～2秒長い。

同報無線自動起動所要時間について

同報無線自動起動時間は、各市町村の同報系防災行政無線の仕様と、システム構成により大きく異なる。

以下、自動起動所要時間に関係すると考えられる各要因を挙げる。

1. 同報無線親卓処理時間（システム構成に依存しない）

同報無線親卓では、子局を通じ住民向け通報を行うだけでなく、「通報中子局の画面表示」「操作卓の状況表示」等も行う。これらの処理にも数秒を要する必要があるため、住民通報に必要な機能の省いていくことで、通報時間の短縮ができる。なお、既存機能を残したままでも、ソフト改修による処理時間の短縮は可能であると考えられる。

（機能を省き、処理時間を約 5 秒 0.6 秒へ短縮した事例がある）

2. 同期処理時間（既存のシステムに依存）

アナログ無線の場合は、データ形式上親局と子局との間で同期を取る（パケット送信単位を合わせることは必要ないが、デジタル同報無線の場合は同期処理を必要としているため、その分自動起動に時間を要する。

平成 15 年に電波産業会が提案したデジタル同報無線の標準規格では、同期の取り方として、間欠送信モードと通話時送信モードを規定している。

間欠送信モード：僅かな間を置いて、常に親局から子局の同期を取るため、常時接続に近く、短時間で同期を取ることができる。

通話時送信モード：バッテリーセーブのため、平常時は親局と子局は接続していない。通報時のみ同期を取ることから、安全を期するため、同期処理に時間がかかる傾向がある。

のモードでは同期処理は基本的に 1.6 秒以内(省略も可能)で完了するが、のモードの場合は、同期処理に 1.6 秒 × 複数回送信分の時間がかかる。

3. セレコール方式（既存のシステムに依存）

同報無線の親卓から子局へ通報開始の信号を送る形式としては、

アナログ無線（アナログセレコール）	約 5 秒
アナログ無線（デジタルセレコール）	約 0.3 秒 × 連続送信
デジタル無線（デジタルセレコール）	0.8 秒 × 連続送信

の 3 種類がある。時間は参考値（もっと長くかかる場合もある）

デジタル無線（デジタルセレコール）が形式としては新しいが、電波産業会の統一規格において、一回あたりのセレコールを 0.8 秒かけて行うこととしたため、アナログ無線（デジタルセレコール）より時間がかかる。

また、アナログ無線の場合は、に対応した子局とに対応した子局が混在しているケースがあり、の信号を送った後、さらにを送るため、より子局の起動に時間がかかっている場合がある。

なお、 、 、 の3種類の子局は、ハード的に互換性がなく、入れ替える場合には、1子局あたり150～200万円を要する。

4．中継局（既存のシステムに依存）

同報無線に中継局がある場合は、混線を防ぐため、子局に対する通報の前に中継局を親卓の制御下に置く必要がある。

中継局を制御下に置く処理のため、数秒程度の時間を要すると考えられ、子局への通報がそれだけ遅れることとなる。

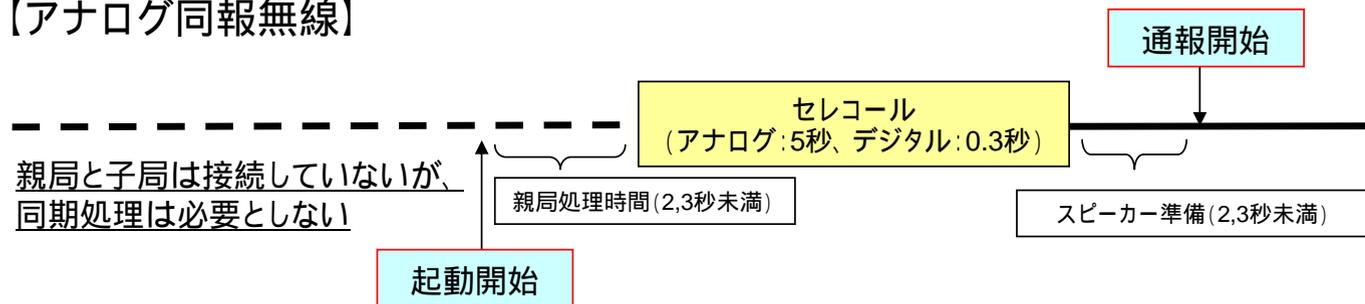
5．統合卓（リモコン）の設置（既存のシステムに依存）

合併団体では、本庁舎に各支庁の同報無線のリモコンを設置して、そこから支庁の同報無線親卓を遠隔制御している。

J - A L E R Tの自動起動装置からの起動信号で、統合卓 リモコン 親卓の順に自動起動していくため、ストレートに親卓だけを起動する場合に比べ、どうしても自動起動時間が長くなる。（例：鳥取県南部町）

同報無線の呼出処理イメージ

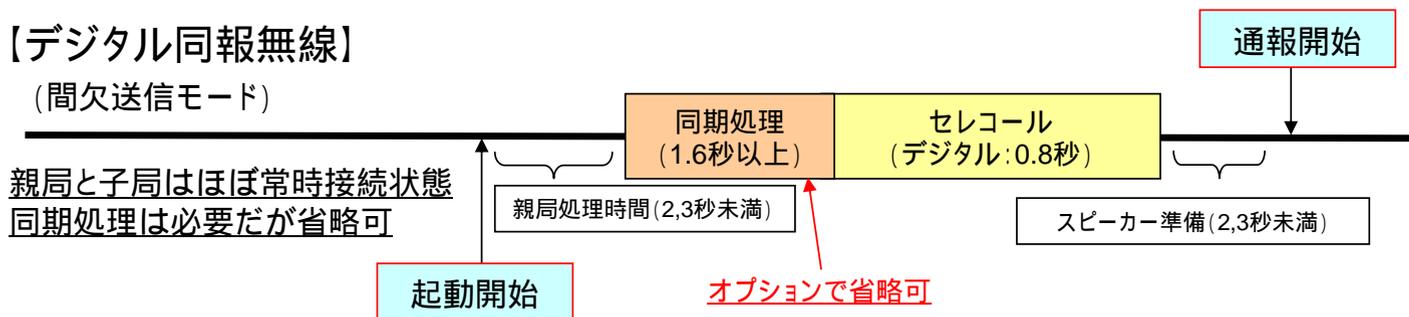
【アナログ同報無線】



【デジタル同報無線】

(間欠送信モード)

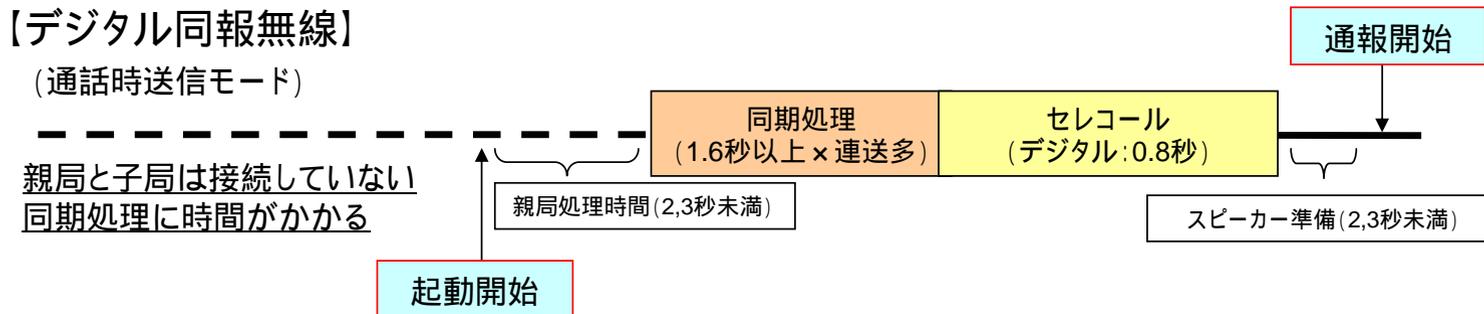
親局と子局はほぼ常時接続状態
同期処理は必要だが省略可



【デジタル同報無線】

(通話時送信モード)

親局と子局は接続していない
同期処理に時間がかかる



この図は最もシンプルなシステム構成をイメージしており、子局からのアンサーバック、中継局の制御、遠隔制御装置の自動起動、セレコールの連送等による処理時間の増加は考慮していません。

同報系の市町村防災行政無線の整備率

調査日:平成17年3月31日現在

都道府県名	居住人口 (人)	屋外拡声子局数 (本)	モーターサイレン 等子局数 (本)	戸別受信機数 (機)	同報無線整備率 (%)
北海道	5,641,000	2,060	111	140,130	50%
青森県	1,469,000	2,498	20	28,002	90%
岩手県()	1,408,000	1,961	29	22,000	62%
宮城県	2,345,000	1,809	3	36,027	68%
秋田県	1,168,000	862	88	16,652	57%
山形県	1,221,000	611	47	18,087	41%
福島県	2,100,000	2,010	120	109,658	71%
茨城県	2,989,000	3,721	77	212,430	79%
栃木県	2,009,000	675	43	12,603	34%
群馬県	2,043,000	1,468	39	48,414	66%
埼玉県	7,055,000	6,066	72	15,574	93%
千葉県	6,037,000	4,756	88	150,390	99%
東京都	12,269,000	5,204	65	26,541	98%
神奈川県	8,695,000	3,438	34	37,760	97%
新潟県	2,447,000	1,531	176	118,121	59%
富山県	1,119,000	554	12	10,058	85%
石川県	1,191,000	1,169	54	49,696	59%
福井県	833,000	464	25	12,505	61%
山梨県	887,000	2,432	33	36,147	97%
長野県()	2,206,000	1,394	2	49,247	75%
岐阜県	2,119,000	3,330	0	114,745	94%
静岡県	3,824,000	5,782	52	142,195	100%
愛知県	7,243,000	1,640	92	84,495	56%
三重県	1,886,000	1,779	142	108,384	81%
滋賀県	1,359,000	476	0	64,685	64%
京都府	2,573,000	520	136	23,213	39%
大阪府	8,651,000	1,349	52	5,989	77%
兵庫県	5,579,000	823	46	85,721	46%
奈良県	1,434,000	528	53	28,608	59%
和歌山県	1,060,000	2,545	24	31,788	92%
鳥取県	612,000	549	0	70,686	95%
島根県	718,000	604	79	55,832	79%
岡山県	1,970,000	551	17	58,067	97%
広島県	2,889,000	1,199	37	68,257	86%
山口県	1,481,000	543	184	39,084	64%
徳島県	820,000	1,212	17	45,665	87%
香川県	1,027,000	295	70	43,253	49%
愛媛県	1,475,000	2,496	189	70,809	89%
高知県	801,000	1,194	30	19,264	65%
福岡県	5,028,000	997	42	44,146	38%
佐賀県	874,000	584	150	21,948	49%
長崎県	1,494,000	2,626	42	103,146	90%
熊本県	1,861,000	2,381	118	91,510	81%
大分県	1,231,000	2,963	12	68,753	64%
宮崎県	1,165,000	826	31	45,718	66%
鹿児島県	1,768,000	2,475	2	206,404	80%
沖縄県	1,374,000	1,185	3	22,501	73%
合計	127,448,000	86,135	2,758	2,914,908	70%

屋外拡声子局数、モーターサイレン等子局数、戸別受信機数は一部市町村分のみ集計

市町村同報系防災行政無線の利用状況調査

【東京都・静岡県・福井県・鳥取県内市町村の利用状況】

	警報等の種別	A			B		C		D		E		F	
		通報を行っているか			自動起動による通報か		通報の際にサイレンを吹鳴するか		肉声か録音かの別		サイレンの挿入		J-ALERTによる自動起動希望	
		いない	いる		自動	手動	する	しない	肉声	録音	あり	なし	あり	なし
		一律	裁量											
1	震度速報 (～震度4)	56	32	19	20	32	9	41	31	21	4	47	21	37
2	震度速報 (震度5弱)	33	55	20	35	40	22	50	39	36	7	69	31	42
3	震度速報 (震度5強)	21	67	19	42	46	25	57	43	43	8	76	38	38
4	震度速報 (震度6弱)	20	71	16	42	45	26	57	44	43	8	77	41	38
5	震度速報 (震度6強)	20	71	16	42	45	26	57	44	43	8	77	41	38
6	震度速報 (震度7)	20	71	16	42	45	26	57	44	43	9	76	41	38
7	津波注意報	19	30	14	9	36	17	27	29	15	5	38	20	17
8	津波警報	15	35	8	14	29	24	19	28	15	6	36	24	16
9	大津波警報	15	35	8	14	29	26	17	28	15	6	36	24	15
10	気象警報(大雨)	53	9	42	1	50	5	44	50	1	2	47	15	44
11	気象警報(暴風)	61	4	40	0	44	2	42	44	1	1	42	13	40
12	気象警報(暴風雪)	75	3	25	0	28	2	26	28	0	1	25	12	32
13	気象警報(大雪)	77	5	21	0	26	2	24	26	0	1	24	13	31
14	気象警報(高潮)	81	2	17	0	19	0	18	18	0	0	18	7	33
15	気象警報(洪水)	56	14	34	0	43	7	35	43	0	2	40	12	42
16	気象警報(波浪)	73	2	16	0	18	0	17	18	0	0	18	8	35
17	気象注意報	88	1	14	0	15	2	12	13	1	1	13	5	36

大津波警報、津波警報、津波注意報は、沿岸市町村からの集計に限定

住民向け放送例

【震度速報（震度7）】

（静岡県静岡市）

こちらは、広報静岡です。ただいま、地震がありました。落ち着いて行動してください。火の元は消して下さい。隣近所は大丈夫か、確かめ合ってください。海岸地域では、津波に十分注意してください。

（静岡県沼津市）

地震発生。地震発生。ただいま、地震が発生しました。おちついて、火の始末をしてください。津波危険地域の皆さんは、津波の恐れがありますので、高台等近くの安全な場所に避難して下さい。情報が入り次第お知らせします。隣近所は、大丈夫か確かめ合ってください。

（静岡県焼津市）

こちらは広報やいづです。ただいま大きな地震がありました。みなさん落ち着いて火の始末をしてください。海岸地方では津波に充分注意してください。テレビやラジオをつけ自主防災会の指示に従って落ち着いて行動してください。なお、新しい情報が入り次第お知らせします。

（静岡県富士市）

市役所から臨時に地震についてお知らせいたします。ただいまの地震は震度 程度でした。これに伴い津波の発生が予想されます。海岸及び海岸地域の方は避難地又は高台に避難してください。また、火の元を点検し火災に発生には十分注意してください。尚、今後の情報に注意してください。

（東京都中央区）

こちらは、ぼうさいちゅうおうです。中央区役所からお知らせします。中央区役所からお知らせします。ただ今、東京地方に大きな地震がありました。皆さん、落ち着いて火の始末をしてください。また、テレビラジオの放送に充分注意して落ち着いて行動してください。

(東京都墨田区)

こちらは、墨田区役所です。只今、大きな地震がありました。火の元に充分注意してください。テレビやラジオの正しい情報を聞いて、落ち着いて行動してください。

(東京都目黒区)

こちらは、目黒区役所です。ただ今、目黒区に震度 7 の地震がありました。あわてて外に飛び出すのは危険です。火の元を確認してください。火事がおきたら、協力して小さいうちに消してください。今後、テレビ・ラジオの情報や区からのお知らせにご注意ください。
This is an emergency announcement from Meguro City Office. An earthquake of seismic intensity slightly 7 has occurred. Don't rush outdoors, it's dangerous. Turn off sources of fire quickly. If a fire breaks out, put it out before the fire spreads. Keep in touch with the accurate information from TV, radio and city office.

(鳥取県大山町)

こちらは、防災大山町です。ただいま、震度 7 の大きな地震がありました。みなさん、火の始末をするなど、落ち着いて行動してください。海岸付近では津波に十分注意してください。また、テレビやラジオをつけるなど今後の気象情報には十分注意してください。

(鳥取県境港市)

こちらは、境港市役所です。緊急防災情報です。大きな地震を観測しました、震源地に近い所では、震度 7 に達するものと思われます。今後の情報に注意して下さい。

(福井県越廼村)

こちらは、防災越廼です。ただいま、 地を震源とする震度 の地震が発生しました。今後の情報に注意して下さい。海岸付近にいる方は、津波・高波が予想されますので、直ちに高台に避難して下さい。船舶を所有の方は警戒して下さい。

【津波警報】

(静岡県静岡市)

こちらは、広報静岡です。ただいま、静岡県沿岸に津波警報が発表されました。地震による津波が予想されますので、海岸付近の方は速やかに避難してください。

(静岡県下田市)

こちらは、広報しもだです。時 分、津波警報が発表されました。海岸や河川沿岸の方は、避難してください。また、ラジオやテレビの情報に注意して聞いてください。こちらは、広報しもだでした。

(静岡県熱海市)

ただ今津波警報が発令されました。海岸付近の皆さんは、直ちに高台へ避難してください。

(静岡県伊東市)

広報いとう 広報いとう ただいま、津波警報発令中。海岸付近の方は、高台に避難し、十分警戒してください。

(静岡県磐田市)

本日 時 分に磐田市沿岸部に津波警報が発表されました。海岸付近にいる人は、直ちに海岸から離れてください。

(静岡県南伊豆町)

こちらは、こうほうみなみいずです。津波警報発令
高い所で約2メートルに達する津波の来襲が予想されますので警戒して下さい。

(静岡県大井川町)

こちらは広報おおいがわです。ただいま静岡県沿岸に津波警報が発表されました。地震に海岸付近の方は、十分に注意してください。

(東京都大島町)

こちらは防災大島です。大島沿岸に津波警報が発表されました。海岸付近の方は、いつでも高台へ避難できるよう準備をし今後の津波情報に注意して下さい。また、海岸には絶対に近づかないで下さい。

（東京都青ヶ島村）

津波警報が発令されました。青ヶ島へは 時頃到達する見込です。港にいる方は至急、至急高台に避難してください。

（鳥取県米子市）

こちらは、防災米子市です。ただ今、鳥取県沿岸に津波警報が発表されました。高いところで2メートル程度に達する津波の来襲が予想されます。海岸付近の方は、大至急、海岸からなるべく遠くに避難するか、高い建物に避難し、厳重に警戒してください。以上、防災米子市でした。

（鳥取県鳥取市）

こちらは、防災とっとりしです。ただいま、津波警報が発表されました。海岸付近にいる方は、至急高台に避難して下さい。

（鳥取県大山町）

こちらは、防災大山町です。

ただいま、鳥取県沿岸部に津波警報が発表されました。

津波が予想されますので、海岸付近にいる方は、速やかに避難してください。

（福井県越廼村）

こちらは、防災越廼です。ただいま、津波警報が発表されました。

高いところで約2メートルに達する津波の襲来が予想されますので海岸付近にいる方は、直ちに高台に避難して下さい。船舶を所有の方は警戒して下さい。

（福井県大飯町）

こちらは、防災 大飯 です。ただいま津波警報が発令されました。今後の津波情報に注意して下さい。

【津波注意報】

(静岡県南伊豆町)

こちらは、こうほうみなみいずです。津波注意報発令
高い所で数十センチ・メートルの津波の来襲が予想されますので
注意して下さい。

(静岡県熱海市)

市役所からお知らせします。ただいま(地方で)大きな地震
があり津波注意報が発令されました。海岸付近の皆さんは、津波に
注意し、テレビ・ラジオ・広報の情報をお聞き下さい。

(静岡県伊東市)

こちらは広報いとうです。ただいま、津波注意報が発令されていま
す。海岸付近の方は、津波に注意してください。

(静岡県磐田市)

本日 時 分に磐田市沿岸部に津波注意報が発表されました。海岸
付近にいる人は、避難して津波の襲来に注意してください。

(静岡県御前崎市)

ただ今(先ほど)発生した地震により県内に津波注意報が発令され
ました。海岸付近には、絶対に近寄らないで下さい。

(東京都大島町)

こちらは防災大島です。大島沿岸に津波注意報が発表されました。
海岸付近の方は、十分注意して下さい。また海岸には絶対近づかな
いようにし、今後の津波情報に注意して下さい。

(鳥取県米子市)

こちらは、防災米子市です。ただ今、鳥取県沿岸に津波注意報が発
表されました。高いところで0.5メートル程度の津波の来襲が予想
されます。海岸付近の方は、海岸から離れてください。以上、防災
米子市でした。

【気象警報（洪水）】

（静岡県下田市）

こちらは、広報しもだです。台風第 号は、 時頃、静岡県に再接近する見込みです。河川の氾濫、土砂災害、暴風には十分警戒してください。こちらは、広報しもだでした。（台風の場合のみ、放送している。台風を伴わない場合、放送していない。）

（静岡県熱海市）

市役所からお知らせします。ただ今 警報が発令されています。今後の気象状況に十分注意してください。

（静岡県沼津市）

市役所からお知らせします。 時 分に大雨・洪水警報が発令されました。今後の気象情報に十分注意してください。（大雨・洪水警報が同時に発表された場合のみ）

（東京都墨田区）

こちらは、墨田区役所です。只今、東京地方に（ ）警報が発令されました。今日（ ）から（ ）にかけて一時的に強い雨が降る恐れがありますので、低い土地の浸水については、充分注意してください。また、（ ）の風が強く、最大風速は、隆上で（ ）の見込みです。風が強くなりますので、突風などに充分注意してください。

（東京都品川区）

川が危険（警戒）水位を超えました。サイレンを鳴らします。ご注意ください。

（鳥取県鳥取市）

こちらは、防災とっとりしです。ただいま、洪水警報が発表されました。今後の情報に注意してください。

（鳥取県江府町）

こちらは、防災江府町です。○時 分に日野地方に大雨警報が発表されました。今後の雨量は時～時の間に mmと予想されます。今後の気象情報に注意してください。増水した河川には近くには近寄らないよう注意してください。災害等が発生した場合〇〇へ通報してください。

最近の津波被害の例

北海道南西沖地震

発生日時	津波到着までの時間	死者 (行方不明者含む)	津波による死者 (行方不明者含む)
平成5年7月12日 22時17分	約5分	230	197

日本海中部地震

発生日時	津波到着までの時間	死者	津波による死者
昭和58年5月26日 11時59分	約7分	104	100

緊急地震速報後の到達時間

主要な地点における第1報から主要動到達までの時間及び観測震度

地震検知日	震央地名	地点名	震度	時間(秒)
平成16年3月11日	茨城県沖	水戸市	3	3
		茨城県竜ヶ崎市	4	11
		東京都千代田区	2	22
平成16年4月4日	茨城県沖	水戸市	4	4
		栃木県益子町	4	11
		東京都千代田区	2	23
平成16年7月10日	茨城県南部 (直下型)	栃木県二宮町	4	-
		東京都千代田区	2	2
		栃木県日光市	3	9
平成16年7月17日	房総半島南東沖	千葉県館山市	4	4
		横浜市	4	12
		東京都千代田区	3	15
平成16年7月27日	岐阜県美濃中西部 (直下型)	岐阜県郡上市	4	-
		岐阜市	2	2
		名古屋市	2	7
平成16年8月6日	千葉県北西部 (直下型)	千葉市	2	2
		東京都千代田区	3	4
		東京都調布市	4	5
平成16年9月5日	紀伊半島沖	和歌山県新宮市	5弱	7
		和歌山県下北山村	5弱	14
		三重県津市	4	27
平成16年9月5日	東海道沖	和歌山県新宮市	5弱	8
		和歌山県下北山村	5弱	13
		三重県松阪市	5弱	18
平成16年9月7日	東海道沖	和歌山県新宮市	4	8
		三重県松阪市	4	17
		兵庫県津名町	4	39
平成16年9月7日	新潟県中越地方 (直下型)	新潟県山古志村	4	-
		新潟県新潟市	1	6
		新潟県上越市	1	9
平成16年10月23日	新潟県中越地方 (直下型)	新潟県川口町	7	-
		新潟県長岡市	6弱	1
		新潟県安塚町	5強	8
平成16年10月6日	茨城県南部 (直下型)	茨城県つくば市	5弱	2
		茨城県関城町	5弱	4
		東京都千代田区	4	5
平成17年8月16日	宮城県沖	宮城県石巻市	5強	10
		宮城県仙台市	5強	16
		宮城県川崎町	6弱	22
想定	東海地震	静岡県静岡市	-	10
		東京都千代田区	-	40

震度別地震回数について

「気象庁震度階級関連解説表」によると、建物・ライフライン等に被害が生じるのは震度5弱以上の地震である。

最大震度5弱以上の地震は平成16年に27回、平成17年に11回発生。

2001年に起きた地震の震度別回数表

震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	不明	合計
	1014	352	110	28	5	3	1	0	0	0	1513

2002年に起きた地震の震度別回数表

震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	不明	合計
	821	309	95	24	4	0	0	0	0	0	1253

2003年に起きた地震の震度別回数表

震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	不明	合計
	1344	573	191	63	2	0	5	1	0	0	2179

2004年に起きた地震の震度別回数表

震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	不明	合計
	1317	612	212	66	11	11	2	2	1	0	2234

2005年に起きた地震の震度別回数表

震度	1	2	3	4	5弱	5強	6弱	6強	7	不明	合計
	1023	468	119	35	4	5	2	0	0	0	1656

気象庁震度階級関連解説表(平成8年2月)

震度は、地震動の強さの程度を表すもので、震度計を用いて観測します。この「気象庁震度階級関連解説表」は、ある震度が観測された場合、その周辺で実際にどのような現象や被害が発生するかを示すものです。この表を使用される際は、以下の点にご注意下さい。

- (1) 気象庁が発表する震度は、震度計による観測値であり、この表に記述される現象から決定するものではありません。
- (2) 震度が同じであっても、対象となる建物、構造物の状態や地震動の性質によって、被害が異なる場合があります。この表では、ある震度が観測された際に通常発生する現象を記述していますので、これより大きな被害が発生したり、逆に小さな被害にとどまる場合もあります。
- (3) 地震動は、地盤や地形に大きく影響されます。震度は、震度計が置かれている地点での観測値ですが、同じ市町村であっても場所によっては震度が異なることがあります。また、震度は通常地表で観測していますが、中高層建物の上層階では一般にこれより揺れが大きくなります。
- (4) 大規模な地震では長周期の地震波が発生するため、遠方において比較的低い震度であっても、エレベーターの障害、石油タンクのスロッシングなどの長周期の揺れに特有な現象が発生することがあります。
- (5) この表は、主に近年発生した被害地震の事例から作成したものです。今後、新しい事例が得られたり、構造物の耐震性の向上などで実状と合わなくなった場合には、内容を変更することがあります。

震度階級	人間	屋内の状況	屋外の状況	木造建物	鉄筋 コンクリート 造建物	ライフライン	地盤・斜面
0	人は揺れを感じない。						
1	屋内にいる人の一部が、わずかな揺れを感じる。						
2	屋内にいる人の多くが、揺れを感じる。眠っている人の一部が、目を覚ます。	電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。					
3	屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。恐怖感を覚える人もいる。	棚にある食器類が、音を立てることがある。	電線が少し揺れる。				
4	かなりの恐怖感があり、一部の人は、身の安全を図ろうとする。眠っている人のほとんどが、目を覚ます。	つり下げ物は大きく揺れ、棚にある食器類は音を立てる。座りの悪い置物が、倒れることがある。	電線が大きく揺れる。歩いている人も揺れを感じる。自動車を運転している、揺れに気付く人がいる。				
5弱	多くの人が、身の安全を図ろうとする。一部の人は、行動に支障を感じる。	つり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。座りの悪い置物の多くが倒れ、家具が移動することがある。	窓ガラスが割れて落ちることがある。電柱が揺れるのがわかる。補強されていないブロック塀が崩れることがある。道路に被害が生じることがある。	耐震性の低い住宅では、壁や柱が破損するものがある。	耐震性の低い建物では、壁などに亀裂が生じるものがある。	安全装置が作動し、ガスが遮断される家庭がある。まれに水道管の被害が発生し、断水することがある。 [停電する家庭もある。]	軟弱な地盤で、亀裂が生じることがある。山地で落石、小さな崩壊が生じることがある。
5強	非常な恐怖を感じる。多くの人が、行動に支障を感じる。	棚にある食器類、書棚の本の多くが落ちる。テレビが台から落ちることがある。タンスなど重い家具が倒れることがある。変形によりドアが開かなくなることもある。一部の戸が外れる。	補強されていないブロック塀の多くが崩れる。据え付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。多くの墓石が倒れる。自動車の運転が困難となり、停止する車が多い。	耐震性の低い住宅では、壁や柱がかなり破損したり、傾くものがある。	耐震性の低い建物では、壁、梁(はり)、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。耐震性の高い建物でも、壁などに亀裂が生じるものがある。	家庭などにガスを供給するための導管、主要な水道管に被害が発生オースコートがある。 [一部の地域でガス、水道の供給が停止することがある。]	
6弱	立っていることが困難になる。	固定していない重い家具の多くが移動、転倒する。開かなくなるドアが多い。	かなりの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。	耐震性の低い住宅では、倒壊するものがある。耐震性の高い住宅でも、壁や柱が破損するものがある。	耐震性の低い建物では、壁や柱が破壊されるものがある。耐震性の高い建物でも、壁、梁(はり)、柱などに大きな亀裂が生じるものがある。	家庭などにガスを供給するための導管、主要な水道管に被害が発生する。 [一部の地域でガス、水道の供給が停止し、停電することもある。]	地割れや山崩れなどが発生することがある。
6強	立っていることができず、はわないと動くことができない。	固定していない重い家具のほとんどが移動、転倒する。戸が外れて飛ぶことがある。	多くの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。	耐震性の低い住宅では、倒壊するものが多い。耐震性の高い住宅でも、壁や柱がかなり破損するものがある。	耐震性の低い建物では、倒壊するものがある。耐震性の高い建物でも、壁、柱が破壊するものがある。	ガスを地域に送るための導管、水道の配水施設に被害が発生することがある。 [一部の地域で停電する。広い地域でガス、水道の供給が停止することがある。]	
7	揺れにほんろうされ、自分の意志で行動できない。	ほとんどの家具が大きく移動し、飛ぶものもある。	ほとんどの建物で、壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する。補強されているブロック塀も破損するものがある。	耐震性の高い住宅でも、傾いたり、大きく破壊するものがある。	耐震性の高い建物でも、傾いたり、大きく破壊するものがある。	[広い地域で電気、ガス、水道の供給が停止する。]	大きな地割れ、地すべりや山崩れが発生し、地形が変わることもある。

* ライフラインの[]内の事項は、電気、ガス、水道の供給状況を参考として記載したものである。

国民の保護に関する基本指針（抜粋）

（平成17年3月閣議決定）

国は、武力攻撃事態の類型に応じて、避難に当たって国民が留意しておくべき事項を整理し、地方公共団体の協力を得つつ、国民に周知徹底する。

ゲリラや特殊部隊による攻撃の場合には、次の点に留意する。

- ・武力攻撃がまさに行われており、住民に危害が及ぶおそれがある地域においては、対策本部長は、**攻撃当初は屋内への一時避難を指示**し、移動の安全が確認された後、関係機関が安全の措置を講じつつ適当な避難先に移動させる等適切な対応を行う。

弾道ミサイル攻撃の場合には、次の点に留意する。

- ・攻撃目標が判明した場合でも、極めて短時間で我が国に着弾することが予測されるとともに、弾頭の種類により対応が大きく異なることから、対策本部長は、**当初は屋内避難を指示**するものとし、弾道ミサイル着弾後に、被害状況を迅速に把握した上で、弾頭の種類に応じた避難措置の指示を行う。

航空攻撃の場合には、次の点に留意する。

- ・攻撃目標を早期に判定することは困難であることから、対策本部長は、攻撃の目標地を限定せずに**屋内への避難等の避難措置を広範囲に指示**する必要がある。

緊急対処事態としては、武力攻撃事態における**ゲリラや特殊部隊による攻撃等における対処と類似**の事態が想定される。

国民保護関連情報によるJ - ALERT自動起動の例

想定する事態		覚知から被害発生までの時間		J-ALERTの要否と活用場面		住民の避難行動	
		目安	分析	要否	活用場面の一例	時間	行動
武力 攻 撃 事 態	ゲリラ・特殊部隊による攻撃	突発的 ~数日	多彩な侵入・攻撃パターンが考えられる。		沿岸を逃走中の武装不審船が、我が国領土に上陸・逃走する可能性がある場合に、住民を事前に避難させる場面。	0~数日	各種多彩
	弾道ミサイル攻撃	数分	探知体制が整ったとしても、発射情報を入手してから、着弾までの時間は数分。		我が国に対する弾道ミサイルの発射情報を得て、住民を避難させる場面。	1、2分	屋内避難
	着上陸侵攻	数ヶ月 ~半年	大規模な侵攻の兆候は、敵の侵攻準備段階から覚知が可能。	×	対応時間に余裕があることから、J-ALERTの特性である瞬時警報が求められる局面は考えにくい。	/	
	航空攻撃	十数分	各種監視・警戒システムにより防空識別圏付近から攻撃を覚知することが可能。		我が国に対する空襲情報を得て、住民を避難させる場面。	十数分	堅牢な建物や地下街等への屋内避難
		数分	「奇襲」の場合は弾道ミサイルに同じ。(地上設置レーダによる捕捉など。)		「奇襲」の場合は弾道ミサイルに準じた場面が考えられる。	数分	屋内避難
緊 急 対 処 事 態	危険性を内在する物質を有する施設等に対する攻撃が行われる事態	突発的 ~数日	危険性を内在する物質の種類や攻撃方法に応じて、被害の拡大に要する時間が変化する。	×	事案が発生した時点で、まずは現場が避難の要否・要領を判断することから、J-ALERTの利点を生かす場面はない。	/	
	多数の人が集合する施設及び大量輸送機関等に対する攻撃が行われる事態	突発的	無警戒に大人数が集まる状況を攻撃することから、基本的には突発的な攻撃となる。	×		/	
	多数の人を殺傷する特性を有する物質等による攻撃が行われる事態	突発的 ~数日	化学剤の場合は突発的な被害が予想されるが、生物剤の場合は、相応の潜伏期間を経た上で、被害が顕在化する。(風下危険区域への剤の到達は、数分~1時間)	×		/	
	破壊の手段として交通機関を用いた攻撃が行われる事態	突発的 ~数時間	基本的には突発的な攻撃が予想されるが、破壊手段たる交通機関(ハイジャック機・船)が目的地に到達するまでの間の避難は可能。	~		航空攻撃の場合に同じ。	十数分以上
数分					屋内避難		

国民保護サイレンが鳴ったときは、屋内に避難して、テレビ・ラジオでの情報収集を行うという普及啓発が必要。

全国瞬時警報システム（J - A L E R T）設備

標準仕様書

平成18年 3月

- 1 システム概要

- 1.1 概要

本システムは、消防庁側配信設備で構成される送信局と、都道府県・市町村においてその同報信号を受信する受信局で構成される。

このうち、総務省消防庁に配置する衛星送信局では、内閣官房より提供される国民保護関係情報と、気象庁より提供される津波予報、緊急地震速報等の気象関係情報を、通信衛星を通じ全国へ配信する。受信局設備では、送信局から通信衛星経由で配信された情報を受信し、受信データに応じて画面表示、同報系の市町村防災行政無線(以下、「同報無線」という。)の自動起動等の処理を行う。

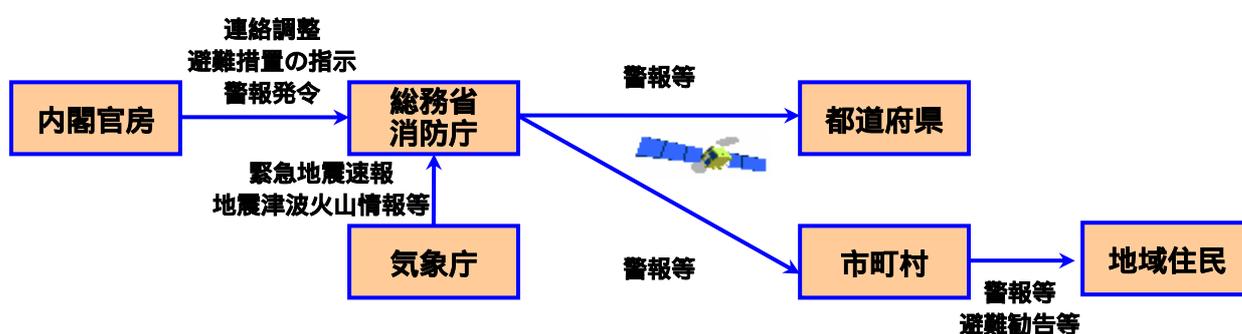


図 1.1 全体概念図

- 1.2 システム構成

地方公共団体に設置される受信局設備は、データ受信部、データ処理部、同報無線自動起動部から構成される。

データ受信部は、衛星受信アンテナ及び衛星モデムから構成され、通信衛星により配信された信号をデータ処理部で認識可能な形式に変換するための機能を持つ。

データ処理部は、パソコン1台により動作するもので、受信した情報の解析・処理を行い、必要な情報を画面表示するほか、内蔵スピーカにより受信メッセージを読み上げる機能を持つ。

さらに、データ処理部は他の関連機器の制御を行う機能を持ち、外部回転灯の制御が可能であるほか、同報無線自動起動部に対し同報無線自動起動に必要な制御信号の送信を行う。また、所要のソフト開発を行えば、当該制御信号を用いて、他のシステム(職員参集システム等)の自動制御も可能である。

同報無線自動起動部は、データ処理部から送信されたデータをもとに、同報無線を自動起動し、録音メッセージを通報するための機能を持つ。

なお、停電時においても、一定時間のデータ処理部・同報無線自動起動部の動作を担保するため、無停電電源装置(UPS)の付加、非常電源設備との接続など、同報系防災行政無線等と同等の必要な停電対策を取ること。

以下、都道府県庁・市町村の基本構成イメージを示す。

1.2.1 都道府県

都道府県庁では、住民へ直接警報として連絡をする同報無線設備を有していないものの、県庁内での周知のほか、他のシステムを介して住民への周知も含めた幅広い運用が考えられる。よって、都道府県庁では、データ受信部とデータ処理部のみを基本構成とするが、他のシステムとの連携も可能な構成とする。

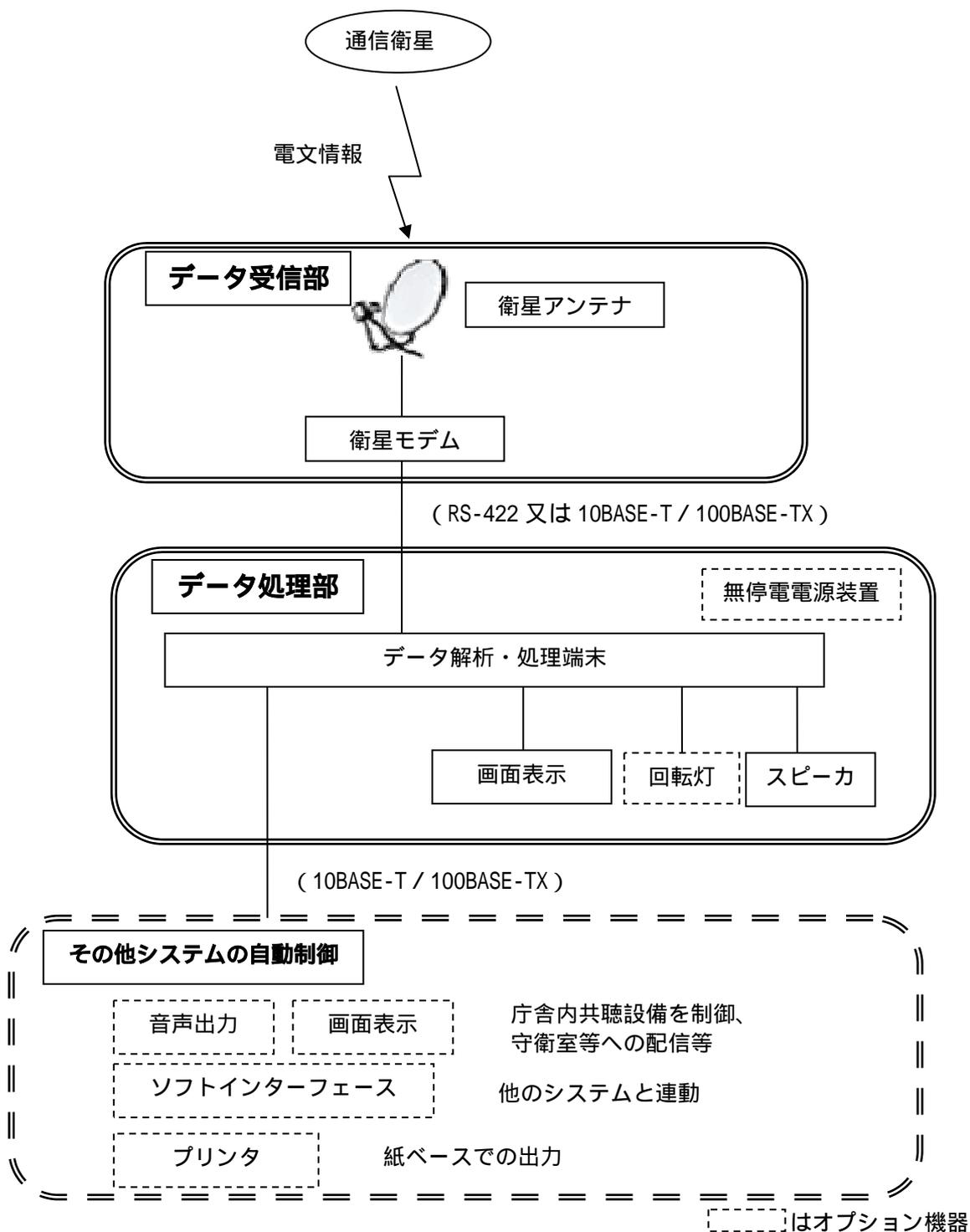


図 1.2 都道府県庁 構成図

1.2.2 市町村

市町村では、住民へ直接警報として連絡をする同報無線設備との連携を主目的とし、受信設備としてデータ受信部、データ処理部に同報無線自動起動部を加えた構成を基本とする。

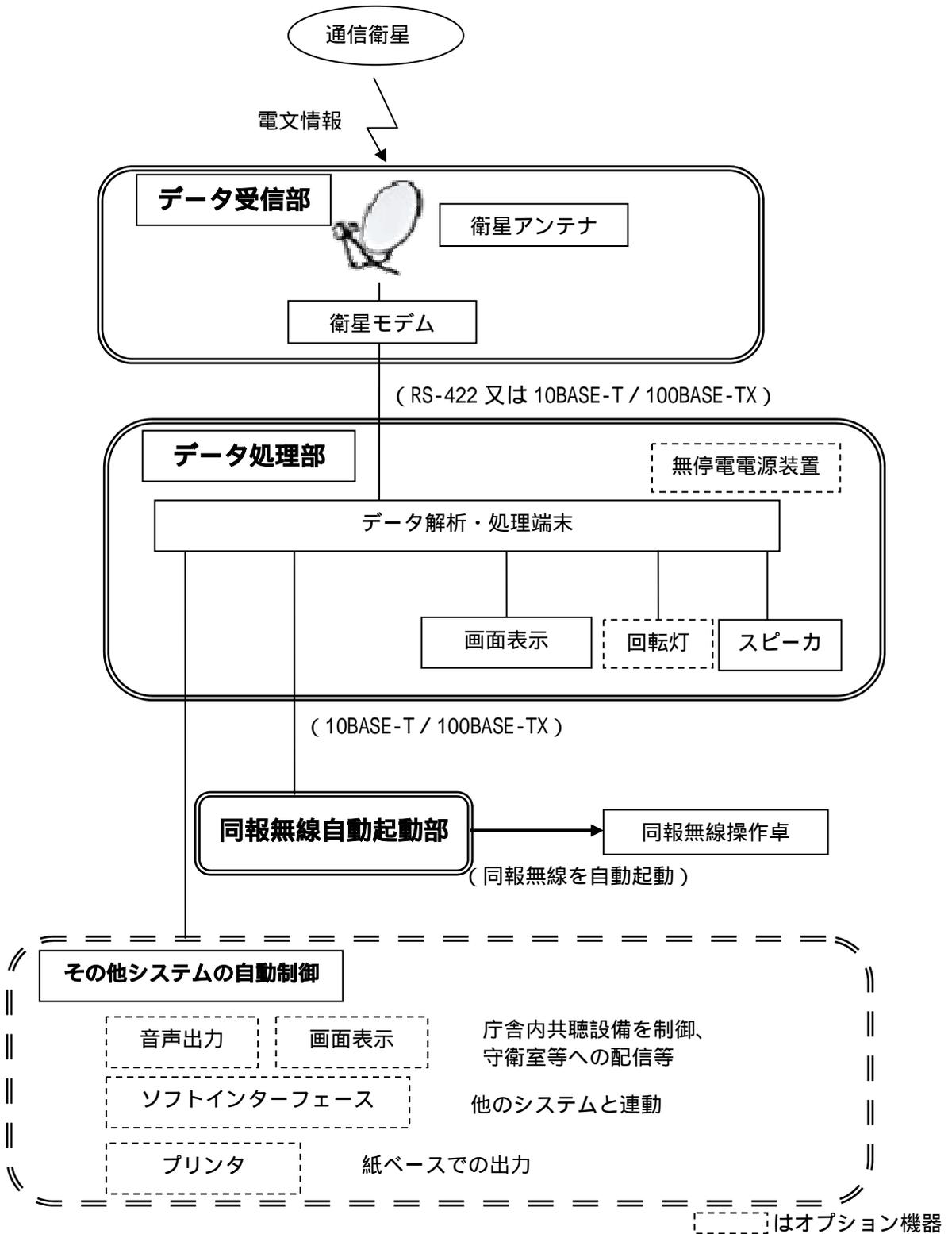


図 1.3 市町村 構成図

- ・ 2 システム仕様
- ・ 2.1 データ受信部
- ・ 2.1.1 機能一覧

No	機能	備考
(1)	衛星電波の受信機能	
(2)	1GHz 帯中間周波数 (IF) の復調機能	

- ・ 2.1.2 機能概要

データ受信部には以下の機能を必ず備えること。

(1) 衛星電波の受信機能

消防庁より送信される衛星電波を受信し、1GHz 帯 IF へと変換すること。このとき、回線稼働率が 99%を越えるよう、必要な性能を充たす受信アンテナであること。

(衛星電波諸元) 実証実験に基づく

周波数帯	: 14/12GHz
情報速度	: 128kbps
PSK 変調方式	: BPSK
クロックレート	: 256Hz
誤り訂正方式	: FEC=1/2
等価雑音帯域幅	: 360kHz
限界品質	: $E_b/N_0=4.3\text{dB}$ $C/N=0.5\text{dB}$
通信方式	: SCPC

(2) 1GHz 帯中間周波数 (IF) の復調機能

衛星モデムにより、1Ghz 帯 IF をデータ処理部で解析可能な形式に復調すること。少なくとも RS-422 に基づくシリアル伝送、又は、10BASE-T /100BASE-TX に対応した TCP/IP ソケット通信による出力を行うこと。

なお、復調方式は BPSK を基本とするが、場合により QPSK も可能とする。

・ 2.2 データ処理部

データ処理部では、受信情報の画面表示、ログ蓄積等を行うとともに、同報無線自動起動部、PC内蔵スピーカ等の制御を行う。

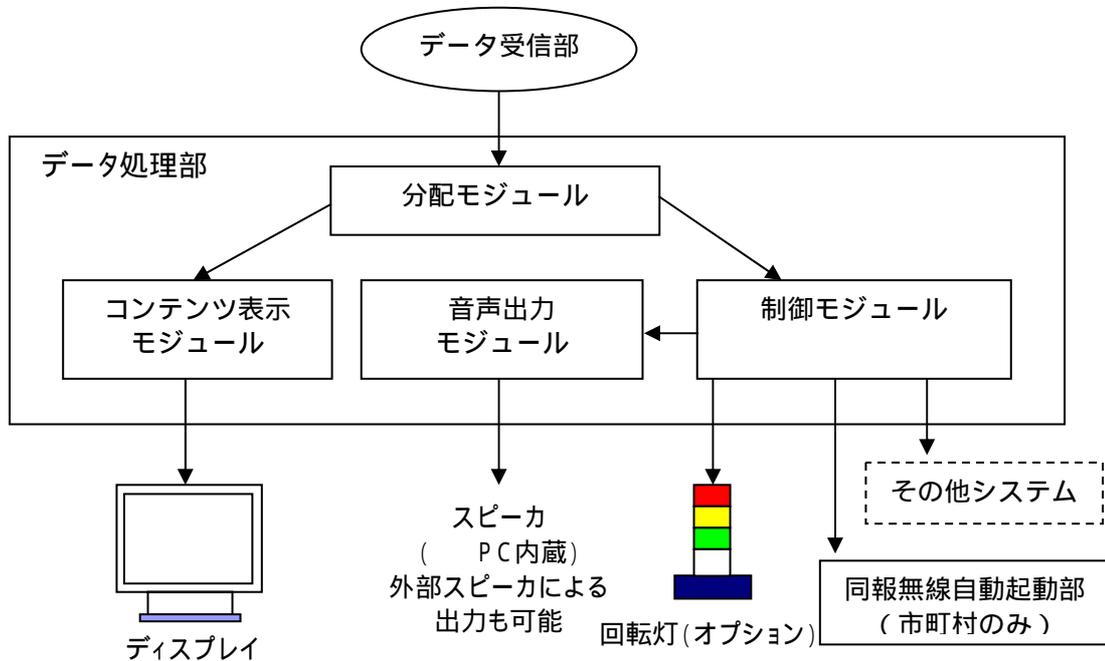


図2.1 データ処理部ソフト構成イメージ

・ 2.2.1 データ処理部機能一覧

No	機能	備考
(1)	データ受信部からのデータ受入機能	
(2)	受信データ解析機能	
(3)	地域フィルタリング機能	
(4)	コンテンツ画面表示機能	
(5)	制御信号送出機能	
(6)	回転灯(オプション)の制御機能	
(7)	内蔵スピーカの制御機能	
(8)	表示等停止機能	
(9)	ログ蓄積機能	
(10)	時刻同期機能	
(11)	システム動作状況表示機能	
(12)	受信環境設定機能	

・ 2.2.2 機能概要

データ処理部には以下の機能を必ず備えること。

(1) データ受信部からのデータ受入機能

RS-422 に基づくシリアル伝送もしくは、10BASE-T/100BASE-TX に対応した、TCP/IP ソケット通信によりデータ受信部からのデータ受入を可能とすること。

(2) 受信データ解析機能

受信したデータの解析を行い、必要な情報をテキストベースで表示すること。
少なくとも以下の情報の解析が可能であること。

津波予報（大津波警報、津波警報、津波注意報）

火山情報（緊急火山情報、臨時火山情報、火山観測情報）

緊急地震速報（予測震度5弱以上）

国民保護関係情報（弾道ミサイル攻撃、航空機攻撃、ゲリラ・特殊部隊攻撃、大規模テロ）

震度速報、震源・震度に関する情報

気象警報、気象注意報

東海地震予知情報、東海地震注意情報、東海地震観測情報

PDF ファイル受信、テキスト情報受信

(3) 地域フィルタリング機能

受信したデータの情報種別コード及び地域コードの解析を踏まえ、本受信端末が、受信データの対象地域であるかどうかの判定を行うこと。

対象地域である場合は、コンテンツ画面表示・制御信号の送出等を行うこととするが、対象地域ではない場合は、ログの蓄積のみを行うこととする。

(国民保護関係情報はいずれの地域も何らかの対象地域として判定されるが、気象関係情報は対象地域外の場合があり得る)

(4) コンテンツ画面表示機能

受信したデータの解析を行い、データ処理部に備えるディスプレイに、受信内容の画面表示を行うこと。

なお、RGB 出力等を用いて、外部モニター等への出力を可能とする。

(5) 制御信号送出機能

受信情報がある場合に、100BASE-TX に対応した、TCP/IP ソケット通信により同報無線自動起動部に制御信号を送出できること。

なお、当該制御信号は複数のシステムを対象に送出可能なものとし、同報無線のみならず、その他のシステムとも連動可能なものとする。

実証実験で作成したソフトにおける標準制御信号のフォーマットについては、

「J-ALERT データ処理部 ソフトウェア設計仕様書」を参照。

(6) 回転灯 (オプション) の制御機能

受信情報がある場合、別紙「回転灯動作マトリクス」のとおり回転灯の制御を行う機能を有すること。

(7) 内蔵スピーカの制御機能

受信情報がある場合、別紙「回転灯動作マトリクス」のとおり庁内向け音声スピーカの制御を行う機能を有すること。

(8) 表示等停止機能

受信した情報のディスプレイ表示、回転灯・内蔵スピーカの動作を停止するための機能を有すること。ただし、受信ログを利用して、受信情報の再度の画面表示を可能とする。

(9) ログ蓄積機能

受信した情報のログを、「津波情報」「緊急地震速報」「地震情報」「国民保護関係情報」「火山情報」「気象注警報」等の区分で蓄積し、各最新 100 件まで保存すること。蓄積したログは、ディスプレイでテキスト情報として確認可能とするとともに、再度受信画面を表示することも可能とすること。

なお、ログデータは少なくとも秒単位で記録されると共に、原則として発生順序毎に並べられていること。

(1 0) 時刻同期機能

消防庁より定時送信されるパケットを利用して、送信側設備との時刻同期を行うこと。

(1 1) システム動作状況表示機能

定時送信されるパケットを利用して、通信状況を確認し、消防庁からの通信が途絶えた場合には、周知できるものとする。

(1 2) 受信環境設定機能

データ処理部にて必要とする受信環境の設定を可能とすること。

システム設定項目例

- ・受信地点情報登録
- ・ログ蓄積時間
- ・内蔵スピーカ音声登録・設定
- ・緊急地震速報猶予時間設定
- ・火山情報 (受信火山) 登録 等

・ 2.3 同報無線自動起動部

同報無線自動起動部は、データ処理部から送信される情報が、事前に設定した条件を満たした場合に、自動あるいは手動操作にて同報無線を制御し、住民等に対して予め登録した警報内容の通報処理を行う。

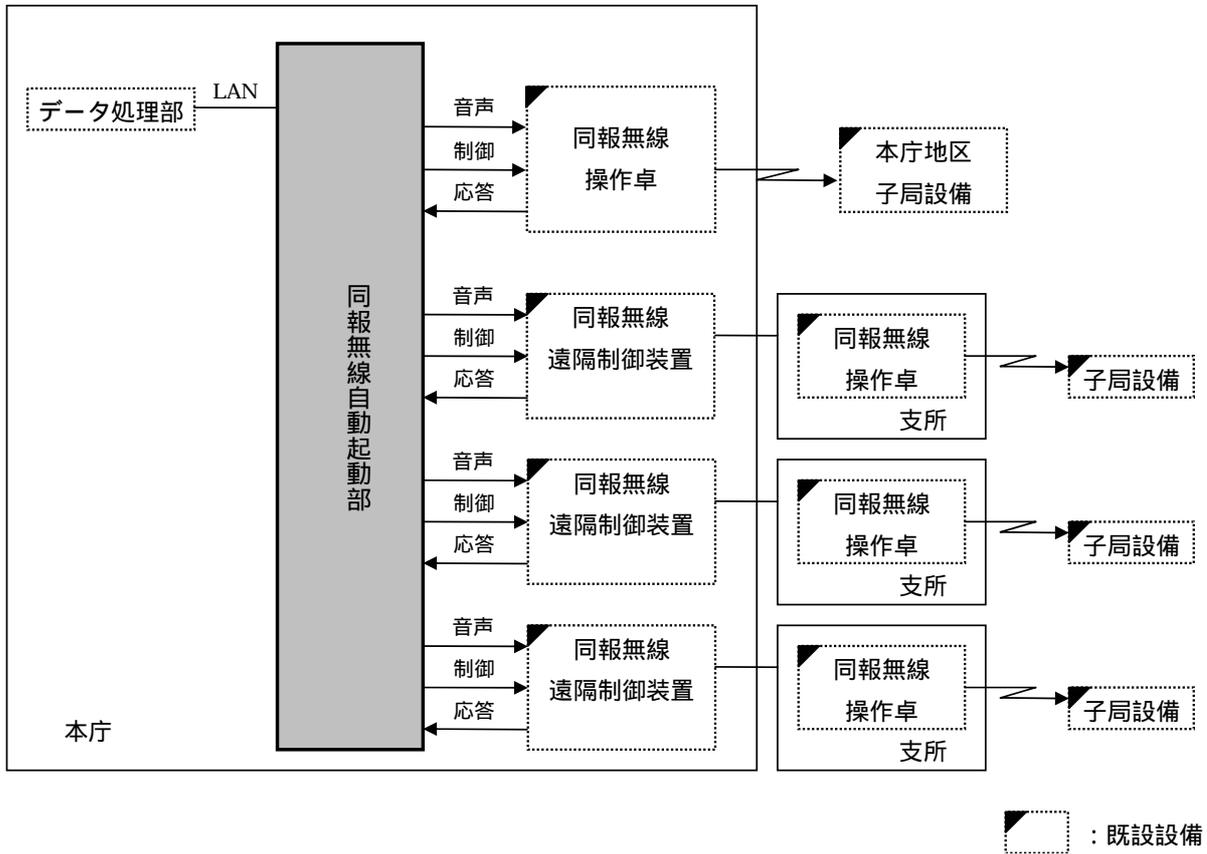


図 2.3 同報無線自動起動部動作イメージ

・ 2.3.1 機能一覧

表 2.3 機能一覧表

No	機能	備考
(1)	データ処理部からのデータ受信機能	
(2)	自動通報選択機能	
(3)	同報無線操作卓、遠隔制御装置への音声出力制御機能	
(4)	優先通報機能	
(5)	ログ収集機能	
(6)	時刻同期機能	
(7)	ヘルスチェック機能	
(8)	システム設定機能	
(9)	自動終了 / 再起動機能	

・ 2.3.2 機能概要

自動起動処理部には以下の機能を必ず備えること。

(1) データ処理部からのデータ受信機能

データ処理部とのインターフェースを有し、通報情報を受信できること。

データ処理部とは少なくとも Ethernet (10BASE-T / 100BASE-TX) で接続されること。

本装置は、受信した情報の種別に応じて予め設定した動作手順に従い、同報無線操作卓への音声出力制御を行なうとともに、受信設備に対して制御結果を返信すること。

なお、以下の情報において同報無線の自動起動を可能とすること。

津波予報 (大津波警報、津波警報)

火山情報 (緊急火山情報、臨時火山情報)

緊急地震速報 (予測震度 5 弱以上)

国民保護関係情報 (弾道ミサイル、航空攻撃、ゲリラ・特殊部隊攻撃、大規模テロ)

震度速報

気象警報

東海地震予知情報、東海地震注意情報、東海地震観測情報

緊急地震速報の場合、発表される推計震度に幅がある場合には、より大きな階級震度の情報を採用すること。

(例えば、発表される推計震度が「震度4から5弱程度」の場合には、受信設備から「震度5弱」を受信する。)

(2) 自動通報選択機能

データ処理部からの通報情報に応じて、同報無線を自動起動するか否かを、ユーザにて選択可能とする。

(3) 同報無線操作卓、遠隔制御装置への音声出力制御機能

既設同報無線操作卓あるいは遠隔制御装置に対して、通報情報の内容に従ったメッセージ音声の出力制御機能を有する。

同報無線操作卓の制御は接点信号の入出力にて行う。

通報音声の再生タイミングは、起動制御を行った後に最も短時間で通報準備が完了した設備(操作卓あるいは遠隔制御装置)に合わせて開始する。

通報音が頭切れを起こさないよう措置するとともに、メッセージを任意の複数回繰り返して再生可能とすること。

(4) 優先通報機能

自動起動処理部での通報中に、新たな情報を受信した場合には、情報の優先順位に応じた動作を行うこと。

また、ユーザが任意に情報番号毎の優先順位の設定を変更可能とする。

(情報番号毎の優先順位のデフォルト値は別表参照)

(5) ログ収集機能

データ処理部からのデータ受信状況、既設同報無線操作卓等の制御状況などの運用情報ロギングを行う機能を有すること。

ログファイルは少なくとも512KB(参考:100Bのログが100回/日に発生すると仮定して、1ヶ月分以上余裕を持って保存できる容量)を常時保存できることとし、必要に応じ保守員の操作により外部の記憶媒体(USBメモリやMO等)へ出力できること。

なお、ログデータは少なくとも秒単位で記録されると共に、原則として発生順序毎に並べられていること。

(6) 時刻同期機能

データ処理部からの受信電文あるいはヘルスチェック信号中の時刻情報を元に、時刻を設定する機能を有すること。

(7) ヘルスチェック機能

データ処理部からの要求信号に対して、信号受信時の状態を返信すること。

(8) システム設定機能

自動起動処理部にて必要とする各種システムパラメータの変更を任意に行うための機能を有すること。

システム設定項目一覧

- ・ 情報番号別自動通報選択設定
- ・ 同報無線操作卓制御手順 (8 パターン) 設定
- ・ 通報音声ファイル登録、編集

(9) 自動終了 / 再起動機能

自動起動処理部への電源供給が断となった場合においても、アプリケーションのシャットダウン操作を行わず、自動的に終了処理が行われ異常状態へ遷移しないこと。

又、自動起動処理部への電源供給が再開された場合において、何ら操作をすることなく自動的に運用状態へ移行すること。

・ 2.3 全国瞬時警報システム (J-ALERT) 設備関連スペック

・ 2.3.1 環境条件

- 温度 : 5 ~ 40 において正常に動作すること
湿度 : 20% ~ 80% (結露なきこと) において正常に動作すること
電源電圧 : AC100 V \pm 10%、50 / 60Hz \pm 10% において正常に動作すること
耐震性 : 振動 490Gal の加速度を持つ振動に対して、脱落・破損が生じないこととし、アンカーボルト等により耐震固定を行うことを基本とする

・ 2.3.2 性能条件

以下のとおり、設備各部分の性能条件を示す。

(1) データ受信部

【衛星アンテナ】

- 変復調方式 : BPSK 又は QPSK
限界品質 : Eb/No=4.3dB、C/N = 0.5dB
(データレート 128kbps、FEC シーケンシャル 1/2)
汎用 LNB を使用する場合、その LNB は局発位相雑音仕様を満足すること。
55dBc / Hz 以下 (1kHz オフセット)
70dBc / Hz 以下 (5kHz オフセット)
80dBc / Hz 以下 (10kHz オフセット)

【衛星モデム】

- 入力周波数 : 1GHz 帯 IF
復調方式 : BPSK 及び QPSK
実証実験では BPSK を採用
データレート : 可変
実証実験では 128kbps を採用
誤り訂正 (FEC) : シーケンシャル 1/2
データスクランブラ : V.35、IESS-308
IBS/IDR フレーム構成 : なし
出力インターフェース : RS-422 又は 10BASE-T / 100BASE-TX
実証実験では RS-422 を採用
受信周波数 : 2 波をプリセットできること

(2) データ処理部

【データ解析・処理端末】

OS	: Windows XP、Windows XP Embedded 又はこれと同等以上のもの
CPU	: VIA C3 933MHz Intel Pentium 800MHz Intel Celeron 700MHz AMD Athlon XP/Sempron 又はこれと同等以上のもの
メモリ	: 512MB 以上
記録容量	: 40GB 以上
入力インターフェース	: RS-422 又は 10BASE-T / 100BASE-TX 実証実験では RS-422 を採用
出力インターフェース	: LAN (10BASE-T / 100BASE-TX) 1 ポート以上
ディスプレイ解像度	: 1024 × 768
その他	: サウンドカードを備えること

【回転灯】(オプション)

10BASE-T / 100BASE-TX に対応し、TCP/IP ソケット通信により制御信号を受け取り動作可能なこと。

【外部スピーカ】(オプション)

P C 内蔵スピーカからの再生音声出力機能を有すること。

データ処理・開発ソフトについては、希望する地方公共団体に対し、消防庁が実証実験のため開発した標準ソフトを無償提供する。なお、上記スペックは、当該標準ソフトの動作可能環境を示した一例である。

(3) 同報無線自動起動部

CPU	: 32 ビット
メモリ	: 128MB 以上
記録容量	: 1GB 以上 実証実験ではコンパクトフラッシュカードを採用
入力インターフェース	: LAN (10BASE-T / 100BASE-TX) 1 ポート以上 接点入力 ×1 以上
出力インターフェース	: オーディオ出力 ×1 以上 接点出力 ×3 以上 実証実験使用機器では標準で 4 台までの制御を可能とした

受信設備(回転灯・庁内用スピーカ)動作マトリクス

		赤		黄		青		ブザー			内蔵スピーカメッセージ
		点滅	点灯	点滅	点灯	点滅	点灯	ビビビ...	ビービー...	なし	
大津波警報	対象地域										『大津波警報が発表されました』
津波警報	対象地域										『津波警報が発表されました』
緊急火山情報	対象地域										『緊急火山情報が発表されました』
緊急地震速報	震度6以上										『緊急地震速報です。極めて大きな地震が発生しました』
	震度5弱、5強										『緊急地震速報です。大きな地震が発生しました』
	震度4										『緊急地震速報です。地震が発生しました』
	震度3										『緊急地震速報です。地震が発生しました』
	誤報訂正										『さきほどの緊急地震速報は誤報です。』
弾道ミサイルに関する情報	攻撃対象地域										『弾道ミサイル攻撃に関する情報です。攻撃の対象地域に指定されています』
	通知・伝達地域										『弾道ミサイル攻撃に関する情報です』
	参考情報地域										『弾道ミサイル攻撃に関する情報です』
航空攻撃に関する情報	攻撃対象地域										『航空攻撃に関する情報です。攻撃の対象地域に指定されています』
	通知・伝達地域										『航空攻撃に関する情報です』
	参考情報地域										『航空攻撃に関する情報です』
ゲリラ・特殊部隊に関する情報	攻撃対象地域										『ゲリラ・特殊部隊による攻撃情報です。攻撃の対象地域に指定されています』
	通知・伝達地域										『ゲリラ・特殊部隊による攻撃情報です』
	参考情報地域										『ゲリラ・特殊部隊による攻撃情報です』
大規模テロに関する情報	攻撃対象地域										『大規模テロに関する情報です。攻撃の対象地域に指定されています』
	通知・伝達地域										『大規模テロに関する情報です』
	参考情報地域										『大規模テロに関する情報です』
国民保護情報(誤報訂正)	攻撃対象地域										『さきほどの国民保護情報は誤報です』
	通知・伝達地域										『さきほどの国民保護情報は誤報です』
	参考情報地域										『さきほどの国民保護情報は誤報です』
津波注意報	対象地域										『津波注意報が発表されました』
臨時火山情報	選択地域										『臨時火山情報が発表されました』
火山観測情報	選択地域									なし	『火山観測情報が発表されました』
気象警報(7種類)	対象地域									なし	『気象警報が発表されました』
震度速報(震度3以上)	震度6以上										『震度速報が発表されました』
	震度5弱、5強										『震度速報が発表されました』
	震度3、4									なし	『震度速報が発表されました』
津波情報	対象地域									なし	『津波に関する詳細情報です』
震源・震度に関する情報	対象地域									なし	『地震に関する詳細情報です』
東海地震予知情報	対象地域										『東海地震予知情報が発表されました』
東海地震注意情報	対象地域										『東海地震注意情報が発表されました』
東海地震観測情報	対象地域										『東海地震観測情報が発表されました』
気象注意報(16種類)	対象地域									なし	-
テキスト情報	対象地域									なし	『受信情報があります』
21PDFファイル	対象地域									なし	『受信情報があります』