

J-ALERT(全国瞬時警報システム)について

財団法人自治体衛星通信機構

大内 智晴、泉 泰澄

1 はじめに

2004年に気象庁は緊急地震速報「ナウキャスト」の試験運用を開始した。同じころ消防庁は、衛星通信により全国の都道府県、市町村にこの緊急地震速報を一斉に配信するシステムの検討を開始し、配信された情報は、市町村が整備している防災行政無線を使用して住民に直接伝達することが示された^[1]。

一方2005年5月に当時の麻生総務大臣(当時)が「麻生安全・安心プラン」を提唱し、通信衛星を使った、自然災害に加えて広く国民が必要な事象を、その影響が国民の及ぶ前に衛星を使って伝えるシステムを検討していくとした。地震だけでなく弾道ミサイルなど、対応に時間的な余裕がない場合に、同報系の市町村防災行政無線等を直接起動させ、住民への警報の発令を瞬時に伝達するシステムということで、名称も全国瞬時警報システム(略称として「J-ALERT」という。)となった^[2]。

当機構では、このシステムを、降雨障害への対応、受信機の管理の充実、受信施設・機関の拡大への対応という観点で改良したので、概要を紹介する。

2 J-ALERT が伝送する情報と受信機関

総務省消防庁は、気象庁から気象・地震・津波・火山に関する予警報を、内閣官房から有事関連情報を受信し、それらを予めきめた優先順位に従って通信衛星を使って日本全国に発信するシステムを構築している。

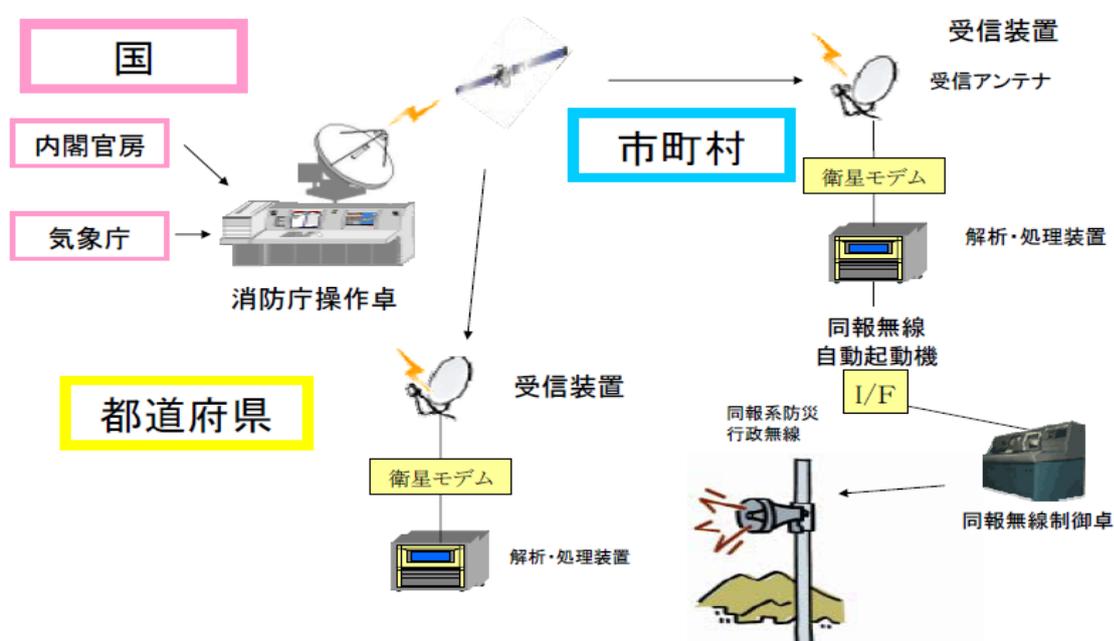
送信している情報は、以下の18情報である。

地震情報(6種類)	緊急地震速報	震度速報	震源・震度に関する情報
	東海地震予知情報	東海地震注意情報	東海地震観測情報
津波情報(3種類)	津波警報(オオツナミ)	津波警報(ツナミ)	津波注意報
火山情報(3種類)	噴火警報	火口周辺警報	噴火予報
気象情報(2種類)	気象警報 (大雨、洪水、大雪、暴風、暴風雪、波浪、高潮)	16項目の気象注意報	
有事関連情報(4種類)	弾道ミサイル情報	航空攻撃情報	ケリラ・特殊部隊攻撃情報
	大規模テロ情報		

また、J-ALERT の受信機関については、当初、都道府県庁及び市区町村役場のみであったが、現在は、都道府県及び市区町村の複数の施設、指定行政機関(国の行政機関)、指定地方行政機関(国の地方出先機関)、国の行政機関以外の機関(国会、裁判所等)、指定公共機関(国民保護法で指定されている)の内、消防庁が認めたものでの受信が認められている^[3]。

3 専用小型受信機と配信管理システムの開発

当初、J-ALERT の送信局は消防庁 1 局であり、受信機は市販のモデム(BPSK デモジューレータ)と汎用パソコンとを組み合わせ使用しており、可用性に不安があった。下図に当初の J-ALERT のシステムイメージを示す。



▲ 当初の J-ALERT のシステムイメージ図

当機構は地方自治体が出資してできた財団法人であること、また、既に多くの自治体で当機構が運用する「地域衛星通信ネットワーク」の衛星回線設備を設置しており(全都道府県、市町村の約90%)、J-ALERTの衛星回線も「地域衛星通信ネットワーク」の一部を使っていることから、J-ALERTの普及に資したいと考え、消防庁と協議の上、総務省、自治体、有識者をメンバーとする「地域衛星通信ネットワークの新たな展開に関する調査研究会」を組織し、以下の改善点を洗い出した^[4]。

- 通信手段の多重化
 - ・ 送信局の二元化を図り、降雨障害や妨害に対する耐性を高める。
 - ・ 現在の衛星通信に加えてインターネット回線でも情報を配信することによって自治

体、消防本部等への確実な情報の伝達を図る。

□ 管理システムの充実

- ・ 当機構がインターネット回線を利用して、J-ALERT による情報が受信施設、機関に伝達されているかどうかを確認する。確認信号が正常に受信できていないと判断された場合には、当該受信施設、機関に、その旨を連絡する。
- ・ 受信ソフトのバージョンアップが全国一斉に自動的に行われるようなシステムとする。

□ 受信対象施設、機関の拡大

- ・ 現在の都道府県、市町村、消防に加えて公私立学校、病院、社会福祉施設、放送局や国の出先機関、不特定多数の者が出入りする規模の大きな防火対象物なども受信対象施設、機関として拡大していく。
- ・ 受信施設、機関の決定は総務省消防庁が行うが、登録事務については当機構が消防庁の事務を代行する。

□ J-ALERT の活用

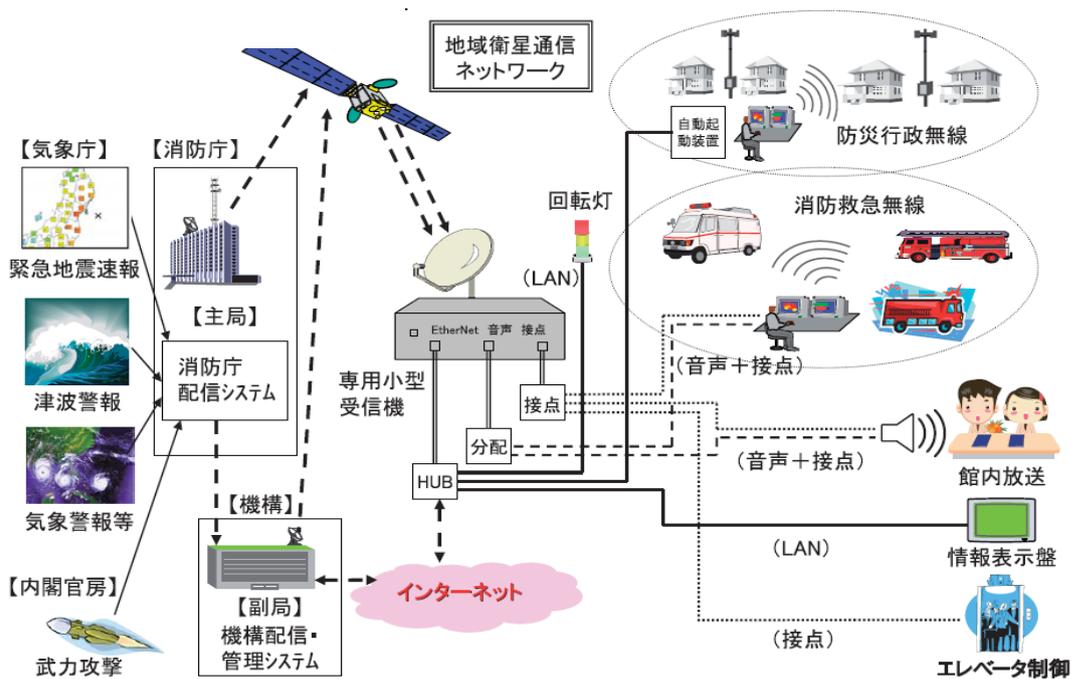
- ・ 総務省消防庁は J-ALERT により伝達される情報の活用については市町村防災行政無線、MCA 陸上移動通信システム等による住民への伝達といった利用方法に加えて、CATV、施設内放送等への接続など公益性のあるものであれば多様な活用を図る。

□ 基本設計書の作成

- ・ J-ALERT の機能を担保するとともに競争環境の整備による受信設備の低廉化を促すため、当機構は総務省消防庁の指導の下、基本設計書をすみやかに整備する。また、その際、先行して整備されている J-ALERT 受信設備が新たなシステムに対応できるよう、できる限り配慮する。

新システムの稼働により、総務省消防庁と当機構の業務のあり方も再検討され、総務省消防庁は J-ALERT の受信機関を拡大し、また、当機構は「地上配信機関」として利用団体からの利用申込の受付及びインターネットを介しての情報配信を受け持つこととなった。^[3]

新システムの概要は下図に示すとおりである。



▲ 改良後の J-ALERT のシステムイメージ図

なお、ここでは、新たに当機構が試作した J-ALERT の緊急情報を受信する装置を「専用小型受信機」、新たに当機構内に整備し、消防庁から分岐した同一の緊急情報を送信する衛星通信設備を「副局」と呼び、インターネットを経由して専用小型受信機に緊急情報を配信し、また、専用小型受信機の稼働状況を監視する装置を「機構配信管理システム」と呼んでいる。

以下に、専用小型受信機の外観を示す。

J-ALERT専用小型受信機の外観



外形寸法(突起物除く):360mm(幅)×225mm(奥行き)×87.4mm(高さ)



2009年9月1日現在、専用小型受信機の普及台数は約120台に留まっているが、下記のような大規模な利用計画を進行中の団体も現れてきている。なお、括弧内は2009年9月1日現在の設置台数である。

・鳥取県(31台)

2009年度から3ヵ年計画で、県の出先機関に受信機を配備中である。

・北海道(4台)、和歌山県(3台)等

気象衛星「ひまわり」からの津波情報が2009年3月末をもって停止したことから、水門の閉鎖システムの「ひまわり」からの情報受信部をJ-ALERTの専用小型受信機で代替したいとの要望が出ている。

・気象庁(8台)

発出した気象予警報がJ-ALERTに送信されたことを確認するために各気象台に設置の予定である。

4 今後の展開

今年4月の北朝鮮による長距離弾道ミサイルの発射事案を受け、消防庁では、防災行政無線によって伝達されるメッセージの内容を柔軟に変更することができるよう送信側システム及び専用小型受信機を更に改良することとした。また2009年度の国の補正予算で新設された防災情報通信設備整備事業交付金により、全額国費で全都道府県及び全市区町村に改良型の専用小型受信機を一斉に整備することとした。このことにより、さらに早いテンポでJ-ALERTの普及が進むことになるのではないかと期待している。

参考文献

- [1] 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
総務省消防庁 2005年3月
- [2] 麻生太郎「安心・安全ビジョン」 総務省消防庁 2005年5月
- [3] 全国瞬時警報システム業務規程 総務省消防庁 2009年1月
- [4] 地域衛星通信ネットワークの新たな展開に関する調査研究会
「J-ALERTの普及に向けて」中間報告書財団法人自治体衛星通信機構 2007年9月