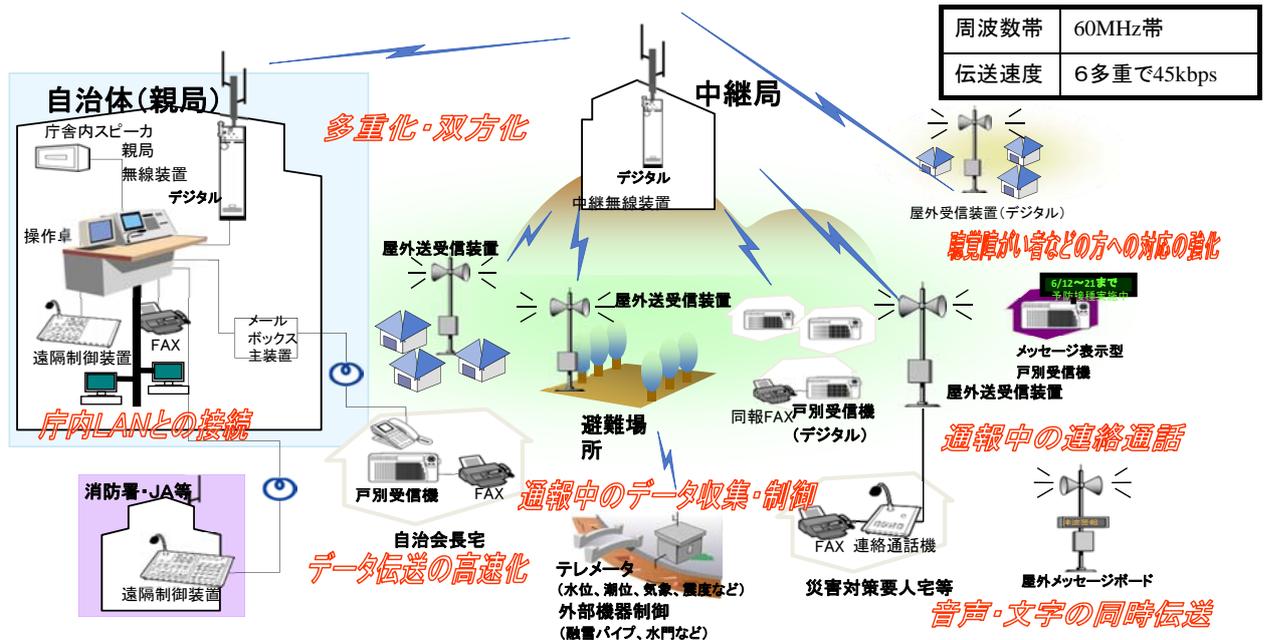


# 東日本大震災における 防災行政無線等による情報伝達について

## 市町村防災行政無線(デジタル同報系)の概要



- デジタル化により期待される効果の一例**
- ①文字情報等様々な手法で多くの市民に正確な情報伝達が可能  
(エリアメール、エリアワンセグ、デジタル掲示板等との連携)
  - ②災害現場からの映像伝送により早期の避難指示、災害対応が可能
  - ③避難所等との安否情報や食料等の情報交換が迅速化される
  - ④あらかじめ入力した文字情報を音声等で繰り返し放送が可能

# 全国における市町村防災行政無線(同報系)の整備率



市町村防災行政無線(同報系)の整備状況											
平成22年3月31日現在											
都道府県名	市町村数	うち整備済み	整備率	うちデジタル無線整備済み	デジタル無線整備率						
1 北海道	179	97	54.2%	20	20.6%	23 愛知	57	36	63.2%	15	41.7%
2 青森	40	38	95.0%	18	47.4%	24 三重	29	27	93.1%	5	18.5%
3 岩手	34	24	70.6%	8	33.3%	25 滋賀	19	13	68.4%	5	38.5%
4 宮城	35	20	57.1%	5	25.0%	26 京都	26	12	46.2%	4	33.3%
5 秋田	25	17	68.0%	9	52.9%	27 大阪	43	34	79.1%	4	11.8%
6 山形	35	12	34.3%	0	0.0%	28 兵庫	41	22	53.7%	5	22.7%
7 福島	59	50	84.7%	4	8.0%	29 奈良	39	24	61.5%	1	4.2%
8 茨城	44	36	81.8%	6	16.7%	30 和歌山	30	30	100.0%	6	20.0%
9 栃木	27	13	48.1%	3	23.1%	31 鳥取	19	19	100.0%	7	36.8%
10 群馬	35	26	74.3%	2	7.7%	32 島根	21	18	85.7%	1	5.6%
11 埼玉	64	62	96.9%	11	17.7%	33 岡山	27	18	66.7%	6	33.3%
12 千葉	54	54	100.0%	19	35.2%	34 広島	23	21	91.3%	6	28.6%
13 東京	62	61	98.4%	13	21.3%	35 山口	19	14	73.7%	4	28.6%
14 神奈川	33	32	97.0%	11	34.4%	36 徳島	24	19	79.2%	4	21.1%
15 新潟	30	20	66.7%	10	50.0%	37 香川	17	9	52.9%	4	44.4%
16 富山	15	13	86.7%	4	30.8%	38 愛媛	20	18	90.0%	2	11.1%
17 石川	19	13	68.4%	2	15.4%	39 高知	34	25	73.5%	8	32.0%
18 福井	17	14	82.4%	4	28.6%	40 福岡	60	31	51.7%	12	38.7%
19 山梨	27	26	96.3%	11	42.3%	41 佐賀	20	13	65.0%	5	38.5%
20 長野	77	64	83.1%	16	25.0%	42 長崎	21	16	76.2%	3	18.8%
21 岐阜	42	41	97.6%	14	34.1%	43 熊本	45	39	86.7%	11	28.2%
22 静岡	35	35	100.0%	6	17.1%	44 大分	18	12	66.7%	1	8.3%
						45 宮崎	26	22	84.6%	3	13.6%
						46 鹿児島	43	40	93.0%	8	20.0%
						47 沖縄	41	32	78.0%	6	18.8%
						全国	1750	1332	76.1%	332	24.9%

## 東日本大震災における市町村防災行政無線の使用状況について (岩手県、宮城県、福島県に対するアンケート概要)



### 第1 アンケート実施期間

平成23年7月7日から29日まで

### 第2 実施対象

岩手県、宮城県、福島県の全市町村

#### (1) 対象全市町村の同報系整備率

3県合計 96 / 128 市町村中 (75%)  
 岩手県 25 / 34 (73%)  
 宮城県 21 / 35 (60%)  
 福島県 50 / 59 (85%)

#### (2) うち、太平洋沿岸市町村の整備率

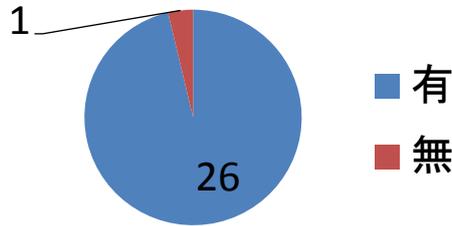
3県合計 35 / 37 市町村中 (95%)  
 岩手県 12 / 12 (100%)  
 宮城県 13 / 15 (87%)  
 福島県 10 / 10 (100%)

# 東日本大震災における市町村防災行政無線の使用状況について ～津波警報発令後の措置



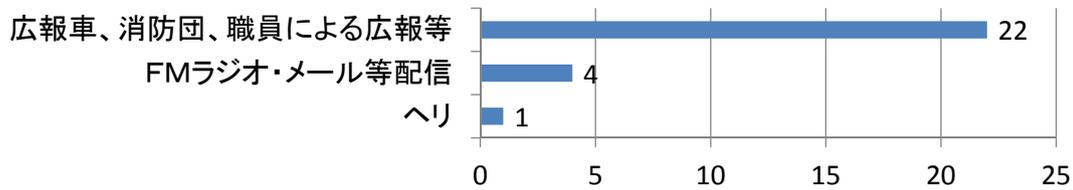
対象：太平洋沿岸の市町村のうち、回答のあった27市町村

## (1) 津波警報発令後に放送を実施



※「無」と回答した市町村については、地震の影響により電気系統が故障したものの、手動放送を実施した市町村はすべて繰り返し放送を実施した。

## (2) 津波警報発令後の市町村防災行政無線以外の広報手段(複数回答可)



# 東日本大震災における市町村防災行政無線の使用状況について ～市町村防災行政無線の利用状況について

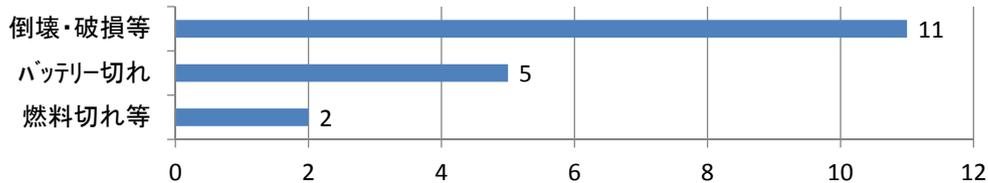


※震災直後の利用状況のみでなく、その後の利用状況も併せて

## (1) 利用状況(対象：太平洋沿岸の市町村のうち、回答のあった27市町村 (原子力災害の関係で8市町村からの回答は得られず。))

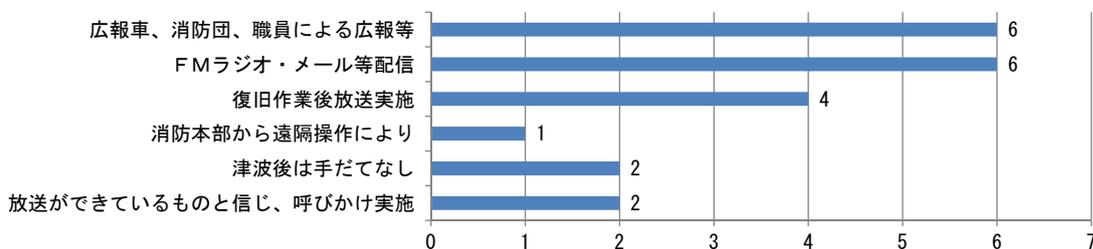
	市町村数
問題なく利用した	10
利用できないことがあった	17

## (2) 利用できなかった理由(対象：市町村防災行政無線を利用できないことがあった17市町村)



## (3) 利用できなかった間の代替手段(複数回答可)

(対象：市町村防災行政無線を利用できないことがあった17市町村)





## 【情報伝達手段の強化】

### ①無線の非常電源容量確保

→最低24時間は確保

発電機、ソーラー、風力等の発電、大容量蓄電池等により対応

### ②デジタル化や高度化、多様な広報手段の確保

→多様な手段での情報伝達手段を確保

(エリアメール、ワンセグ、TV局、コミュニティFM等との連携)



### ③耐震性の向上、津波の影響を受けない場所への移設

→耐震性の確保、津波・風雨の影響を受けない場所への設置、遠隔操作の確保 等

## 【計画の見直し等】

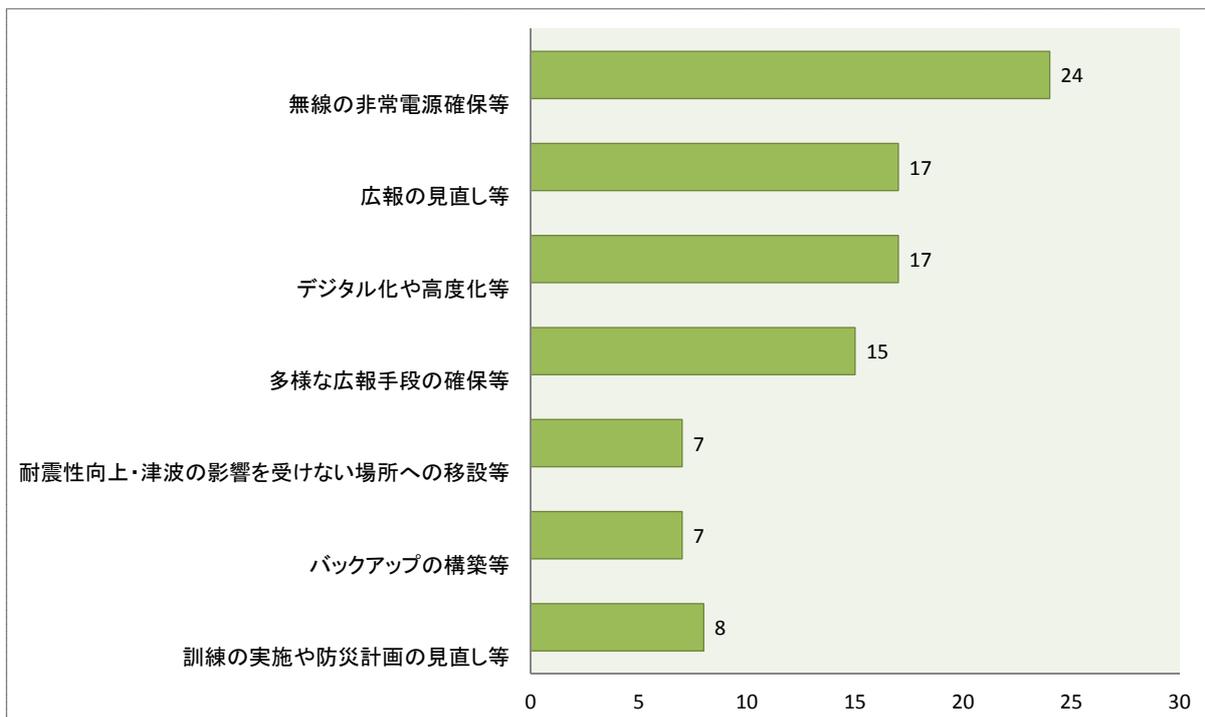
### ④訓練の実施や防災計画の見直し

→防災行政無線が使えなくなった場合の代替手段(ソフト対応含む。)の確保

## 東日本大震災における市町村防災行政無線の使用状況について ～今後の大規模災害対応への教訓(よかった点を含む。)や課題について



### (1)各市町村からの回答まとめ



## (2) 各市町村からの回答(大津波警報発令後の措置に関する反省点)(抜粋)

### ① 防災行政無線の耐震性の向上、被害を受けない場所への移設等

震災当時は、危機管理課は本庁の8階という揺れの激しい上層階にあり、防災無線室も課内にあるため職員の安全の観点から数分程度しか放送を行う事が出来なかったため、今後は防災行政無線を揺れの少ない2階に移し、各警報等に対して対処したい。【耐震性強化】

新たな街づくりに併せて防災行政無線を拡充すること。【防災行政無線の拡充】

耐震化を図り固定局、移動局、個別受信器、防災ラジオなどのあらゆる手段で情報をながす。【耐震性強化】

### ② 放送内容、放送方法等

津波の予想高さを放送したことにより、避難行動を起こさなかった住民がいた。また、海岸付近に限定したことにより、河川を逆流した津波により多くの方々が亡くなっているため、放送文について見直しを行う必要がある。

現在、高さ及び地域の周知は放送文から除外している。【放送文】

放送回数が少なかった。【放送回数】

正確な情報が入らない。住民への指示が不明確。(具体性に欠ける、例「〇〇まで避難しろ」)【情報把握困難】

何度も繰り返し避難を促す。(とにかく高い所へ逃げるよう促す。)【繰り返し放送】

自主防災力の向上・災害を想定した実践的な訓練の実施・非常時における情報伝達の習熟【防災行動力向上】

### ③ ワンランク上の防災行政無線への機能向上

公共の通信施設が使用不能となったことから、防災関係機関や避難所等の相互通信を可能とする移動系無線を整備し、きめ細やかな情報の収集を行う必要がある。また、防災行政無線の放送室は、情報が隔絶された空間で行うため、海面の監視映像等を確認できるシステムを構築する必要がある。

【移動系の整備】

同報無線については、文言が聞き取りづらい場合がある等の課題があることから、予め大津波警報発令時に吹鳴するサイレンを定め、サイレン吹鳴により即高台へ避難する、等の方法によって対応する方向に切り替えることを検討している。【サイレン見直し】

防災行政無線親局を揺れの少ない2階に移し、職員が持ち場を離れずに対応できるようにしたい。また、先日、工事が完了したJ-ALERTにより大津波及び津波警報については自動起動させ、繰り返しの放送を行いたい。

【自動起動】

### ④ その他

地震発生後に発表される大津波警報の周知徹底が、津波発生までの限られた時間内では困難であったこと。

【周知までの時間】

潮位観測装置が津波で破損したことにより、津波来襲の状況を市役所庁舎から把握することができず、的確に津波来襲状況を伝達することが困難であったため、被災している現地の状況と伝達情報との間に差が生じてしまった。

【情報把握困難】

同報無線による放送はできていたが、各地に襲来する津波の情報がつかめなかった。

【情報把握困難】

各地の映像による状況確認。

【状況把握】

車両での避難行動は災害弱者を優先できるよう、健全者はできるだけ車両避難しないよう働きかけていきたい。

【車両避難の優先順位確立】

執務時間外への対応として、職員が到着するまでの間、J-ALERTの自動放送で市民に周知するため、J-ALERTの繰り返し回数を増やした。

【J-ALERT】

気象庁→マスコミ等で報道された津波到達時間が過ぎても油断せず避難することを防災訓練で徹底する。

【訓練実施】

### (3)各市町村からの回答(その他)(抜粋)

#### ① 防災行政無線の耐災害性向上

(耐震性向上、冗長性確保、被害を受けない場所への移設等)

3月11日の地震による当町の停電期間は約2日半にわたり、非常用電源の運用時間を超えてからは、防災無線が使えない状態が続いた。停電時こそ防災無線への住民の期待が高まることから、安定した運用が可能となるよう、非常用電源の充実を図る必要がある。【電源確保】
非常電源の整備が必要と考える。【電源確保】
防災拠点の高台移転や通信機能の冗長化また、交通の複数路線確保。【耐震性向上】
庁舎が被災し親局で放送できなくなった場合の運用方法の検討。【バックアップの構築】
合併後の市町村派統合に伴い、デジタル化に向けた整備を進めている。その中で、長期停電を想定したシステムの検討を行うこととしている。【デジタル化】
耐震化を図り固定局、移動局、個別受信器、防災ラジオなどのあらゆる手段で情報をながす。 【情報伝達手段の多様化】

#### ② 戸別受信機、移動系防災行政無線等による情報伝達手段の機能拡充

防災無線の重要性を改めて感じた。課題として、戸別受信機が全戸配備となっていないことから今後、全戸配備が必要である。【防災行政無線奏功事例】
耐震化を図り固定局、移動局、個別受信器、防災ラジオなどのあらゆる手段で情報をながす。【情報伝達手段の多様化】
今回の大規模災害により、今まで故障等で使用していなかった個別受信機の修理が増加するとともに、配布の要望が非常に多くなり、町民の方が興味を持って防災行政無線放送に耳を傾けていたと思われる。【個別受信機】

#### ③ ワンランク上の防災行政無線への機能向上(デジタル化等)

電話が不通になり、通信には移動系無線を使用したがる、数量的に不足していた。今後デジタル移行にあたり移動系無線の充実を図る。 【デジタル化】
同報系の一方的な無線の運用だけでなく、各地区と災害対策本部双方向の情報共有手段の確立が課題となった。 【デジタル化】
耐震化を図り固定局、移動局、個別受信器、防災ラジオなどのあらゆる手段で情報をながす。(再掲) 【情報伝達手段の多様化】
電話が使用できない、停電により情報が入ってこない中で、防災行政無線は有効な通信手段となった。一方で、音声のみの通信であるため、聞き取れなかったなど、全住民に情報伝達ができなかった点は反省点である。屋外放送子局へ電光掲示の併設等が有効かと思われる。 【防災行政無線奏功事例】【高度化の必要性】
同報系の一方的な無線の運用だけではなく、各地区と災害対策本部双方向の情報共有手段の確立が課題となった。 【情報伝達手段の多様化】
二重三重の情報伝達手段の備えが必要である。 【情報伝達手段の多様化】

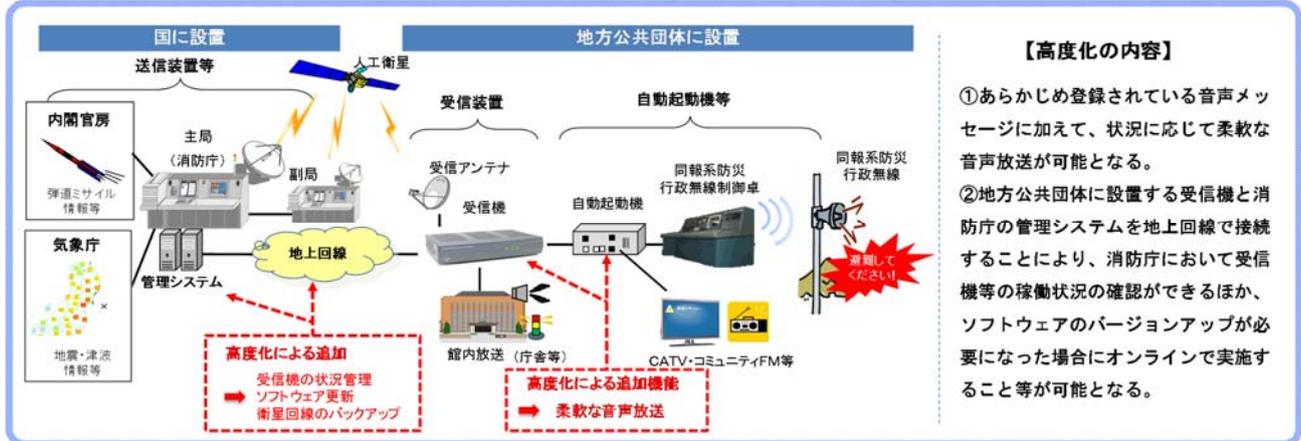
# J-ALERT概要

## J-ALERT(全国瞬時警報システム)の概要

弾道ミサイル情報、津波情報、緊急地震速報等、対処に時間的余裕のない事態に関する情報を、人工衛星を用いて国（内閣官房・気象庁から消防庁を経由）から送信し、市区町村の同報系の防災行政無線等を自動起動することにより、国から住民まで緊急情報を瞬時に伝達するシステム

### 経緯

- 平成19年 2月 運用開始
- 10月 緊急地震速報の送信を開始
- 平成21年 4月 平成21年度補正予算にJ-ALERTの高度化と全国一斉整備を行う経費を計上  
(高度化分 約9億円、交付金 約103億円)
- 平成22年12月 システムの高度化及び全国的整備開始
- 平成23年 4月 震災の影響のあった一部の県を除き、ほぼすべての地方公共団体が整備が完了



## J-ALERTの運用状況(平成23年6月1日現在)

受信機運用団体(福島県内の59市町村を除く)	1672 団体 / 1688 団体 (99.1%)				
うち、自動起動機整備団体(※1)	1112 団体 / 1688 団体 (65.9%)				
うち、自動起動実施団体(※2)	960 団体 / 1688 団体 (56.9%)				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;">同報無線を自動起動させて住民に伝達している団体</td> <td style="text-align: right;">850 団体</td> </tr> <tr> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;">同報無線以外の伝達手段で自動的に住民に伝達している団体</td> <td style="text-align: right;">110 団体</td> </tr> </table>		同報無線を自動起動させて住民に伝達している団体	850 団体	同報無線以外の伝達手段で自動的に住民に伝達している団体	110 団体
同報無線を自動起動させて住民に伝達している団体	850 団体				
同報無線以外の伝達手段で自動的に住民に伝達している団体	110 団体				

※1 消防庁管理システムにおいて把握できる同報無線自動起動機を整備している団体。  
ただし、消防庁管理システムにおいて把握できる自動起動機以外を利用し、住民へ伝達している団体もある。

※2 消防庁管理システムにおいて把握できる同報無線自動起動機を用いて、同報無線等を自動的に起動させて、住民への伝達を開始している団体。

## 東日本大震災におけるJ-A L E R Tの活用状況

### 1 全国の活用状況

3月11日時点での全国の運用団体		773団体(1,691市町村のうち約46%)	
うち受信機のみ運用団体		391団体(1,691市町村のうち約23%)	
うち受信機・自動起動機運用団体		382団体(1,691市町村のうち約22%)	
うち緊急地震速報の対象団体	63団体	うち津波予報の対象団体	145団体
うち自動起動団体	35団体	うち自動起動団体	99団体
うち震度の設定、猶予時間判定により自動起動しなかった団体	27団体	うち津波注意報は自動起動しない団体	36団体
うち事故により自動起動しなかった団体	1団体	うち事故等により期待された起動をしなかった団体	8団体
		うち自動起動したか不明な団体	2団体

※ 福島県内の59市町村を除く全国1,691市町村を調査対象としたアンケート調査

※ 津波予報は、3/11 14:49(第1報)～3/12 03:20(第8報)までを対象

### 2 岩手県、宮城県の活用状況

3月11日時点での岩手県、宮城県の運用団体		33団体(69市町村のうち約48%)	
うち受信機のみ運用団体		27団体(69市町村のうち約39%)	
うち受信機・自動起動機運用団体		6団体(69市町村のうち約9%)	
うち緊急地震速報の対象団体	6団体	うち津波予報の対象団体	5団体
うち自動起動団体	2団体	うち自動起動団体	2団体
うち震度の設定、猶予時間判定により自動起動しなかった団体	4団体	うち事故により自動起動しなかった団体	2団体
		うち自動起動したか不明な団体	1団体

※ 上記調査のうち岩手県及び宮城県を抜粋

### 3 教訓事例と成功事例

#### 教訓事例

- ・地震後の停電の際、非常電源が適切に確保できなかった事例 4 事例  
→ 電源の確保について通知。
- ・地域設定が広範囲に設定されていた等の理由により、  
ピンポイントに作動しなかった事例 3 事例
- ・機器の不具合により、正常に作動しなかった事例 1 事例  
→ 設定等は既に修正したが、日常的な確認について改めて通知。

#### 成功事例

- ・停電時唯一の情報手段として活用した。(千葉県南房総市)
- ・地震の影響により市庁舎の受信機は使用できなくなっていたが、消防署に設置された受信機では受信できており、大津波警報の内容を防災行政無線の副制御卓にて手動で放送した。(岩手県宮古市) <リダンダンシーの重要性を示す事例>
- ・情報を他のシステムより早く受信でき、庁内放送、メールシステムの初動に役立った。  
(秋田県大仙市)