

平成18年3月20日

第7回気象分科会資料

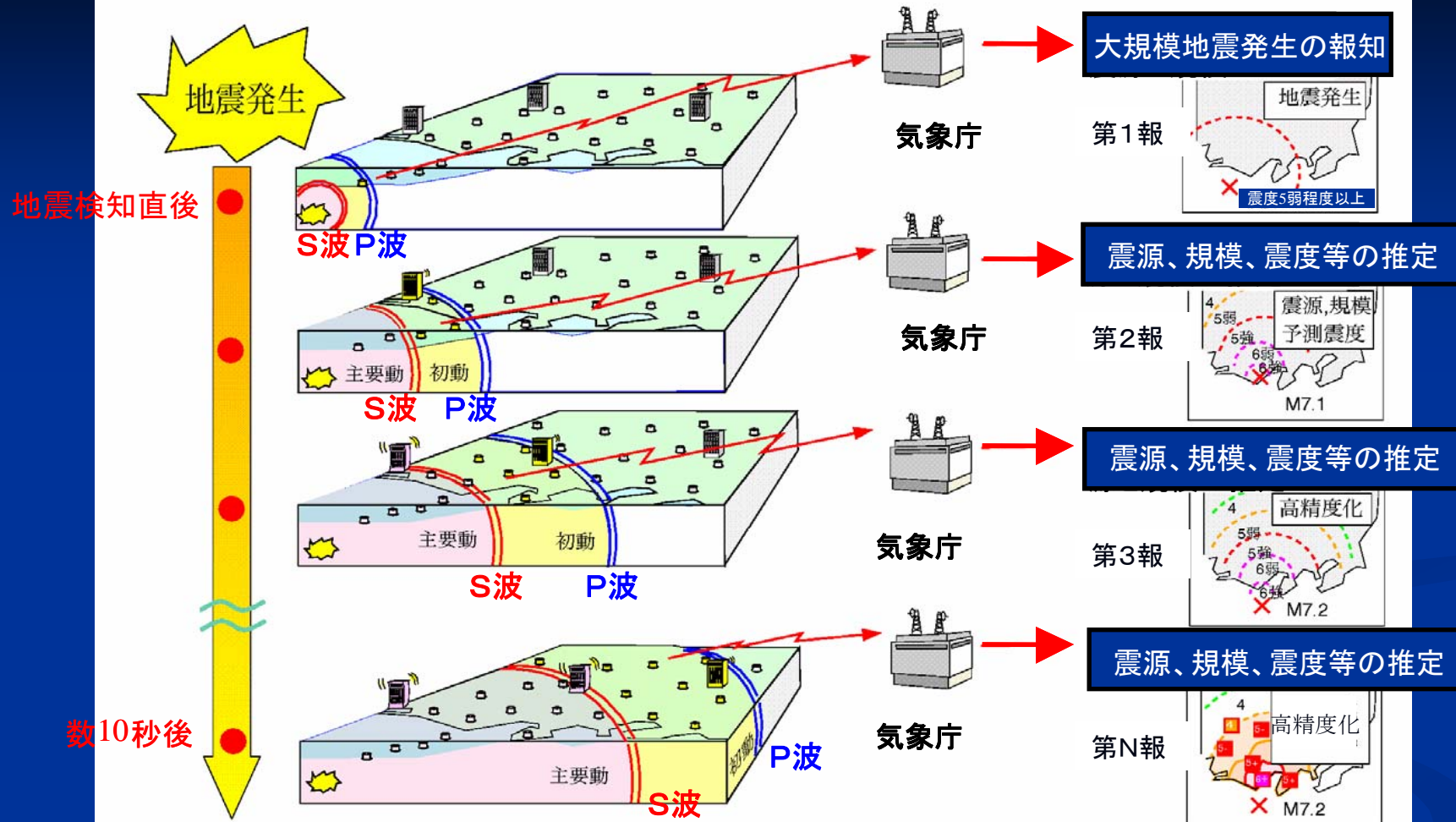
# 緊急地震速報の運用に向けて

気象庁

## (目次)

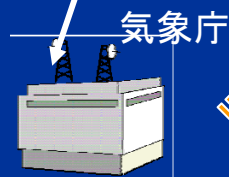
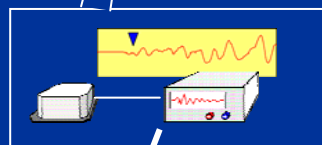
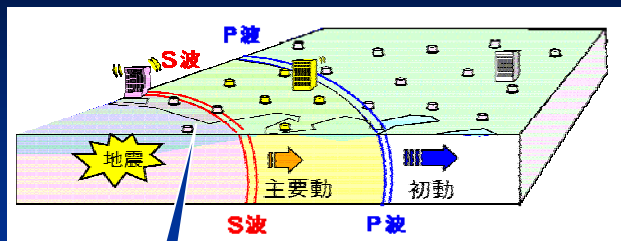
緊急地震速報とは	2
これまでの取り組み	4
緊急地震速報の試験運用	5
実用化に向けた基本的な考え方	11
本運用開始に係る検討会の検討事項－1	13
//    検討事項－2	17
//    検討事項－3	19
//    検討事項－4	21
今後のスケジュール	22

# 緊急地震速報と地震波の伝播



緊急地震速報は、震源に近い観測点で地震を検知し、直ちに震源位置やマグニチュードを推定し、大きな揺れが迫っていることをお知らせするものです。

# 緊急地震速報



緊急地震速報発表



伝達

利活用

防災関係機関



迅速な災害対応、住民の安全確保

公共施設



病院、学校における避難、安全確保

住民



火の元の確認、避難

交通機関、エレベータ等



緊急停止による危険回避

企業・工場



生産設備の被害軽減、重要データのバックアップ作業者の安全確保

緊急地震速報を活用し、主要動が到達する前に対策を講じることで、地震災害の軽減を図ることが期待されます。

## これまでの取り組み

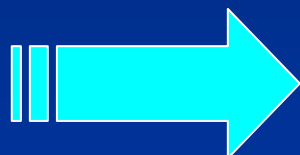
平成16年2月 試験提供の開始(関東から九州東岸にかけての地域)

平成17年3月 試験提供の拡大(北海道・東北地方)

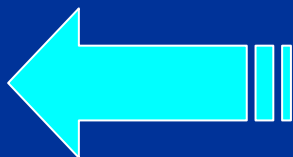
平成17年11月 「緊急地震速報の本運用開始に係る検討会」開催

平成17年12月 「特定利用者への先行的な提供における留意点と一般利用者への提供開始のために解決すべき課題」に係る検討結果公表

気象庁



緊急地震速報  
の一元的提供



活用方策の具体  
的な検討

- 行政機関
  - 鉄道分野
  - 教育分野
  - 情報伝達分野
  - マスコミ分野
  - 電力分野
  - 建設分野
  - 製造分野
  - 医療分野
  - 家電分野
  - 民間団体
- 試験運用  
参加機関  
約200機関

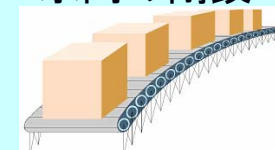
### 自動制御による減災



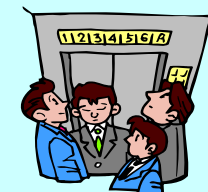
水門の閉鎖



列車の運行制御

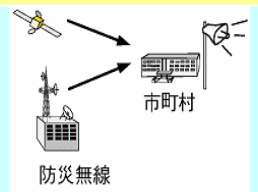


生産ラインの制御



エレベータ制御

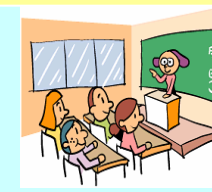
### 防災初動対応と危険回避行動支援



防災無線



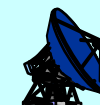
報道



人の安全確保

防災の初動対応

### 伝達手段の確立

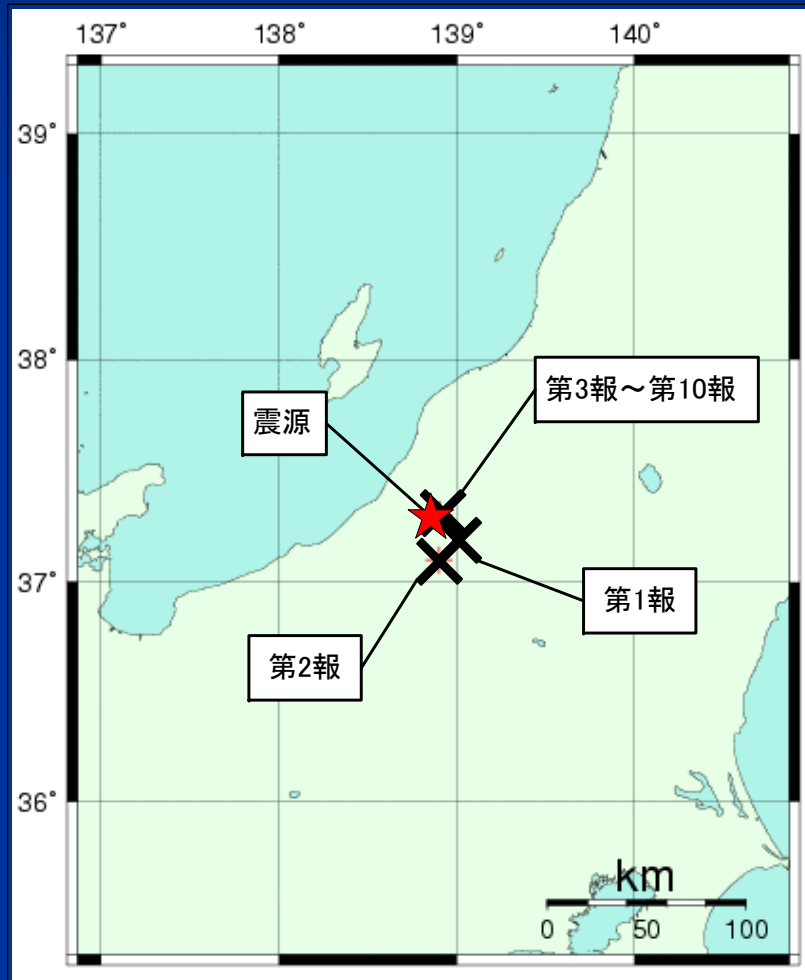


各分野での活用方策の検討

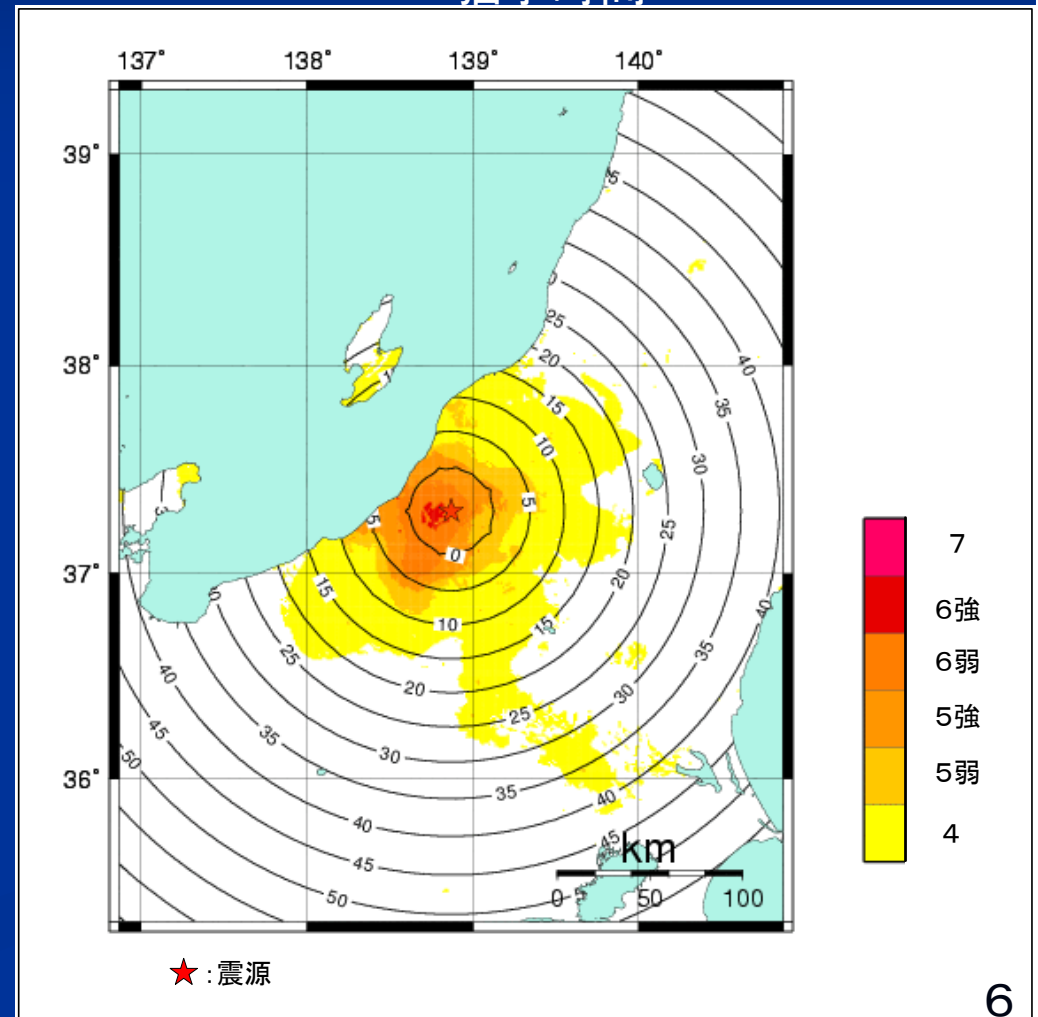
# 緊急地震速報の例－1（平成16年新潟県中越地震）

地震発生時刻	震央地名	北緯	東経	深さ	マグニチュード	最大震度
平成16年10月23日17時56分00.3秒	新潟県中越地方	37° 17.5′	138° 52.0′	13km	6.8	7

## 震源推定位置の移動



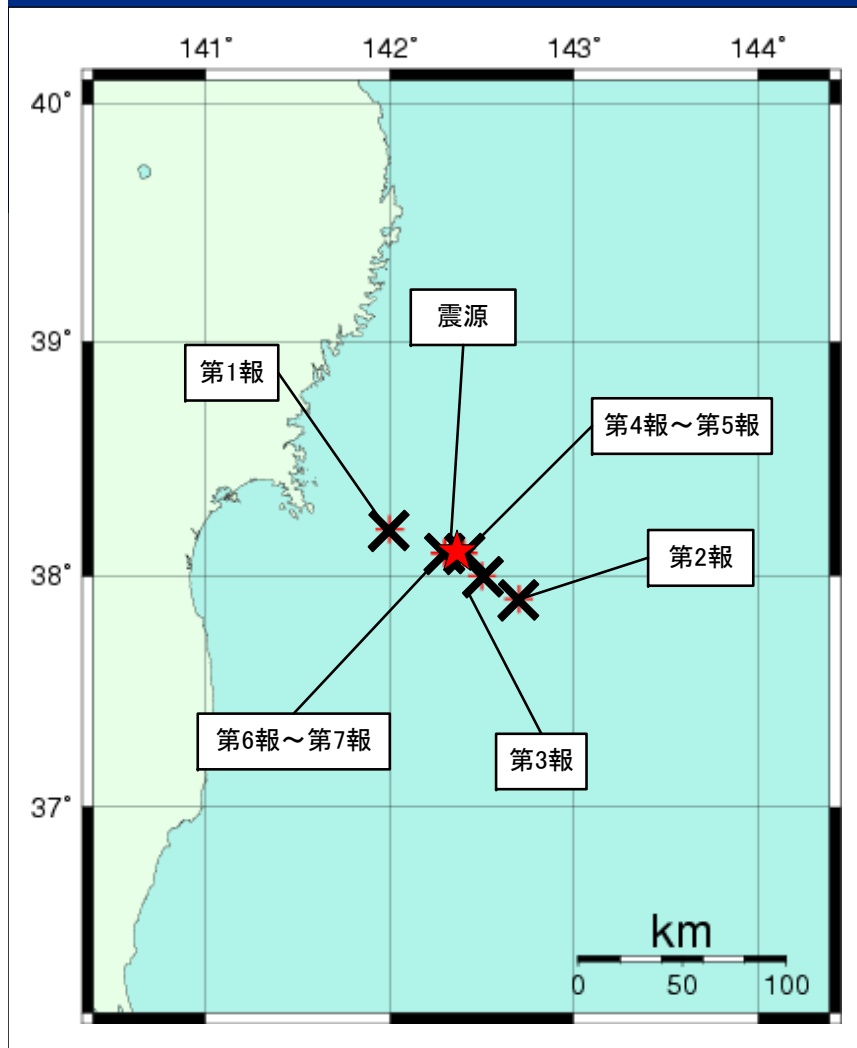
## 緊急地震速報提供から主要動到達までの 猶予時間



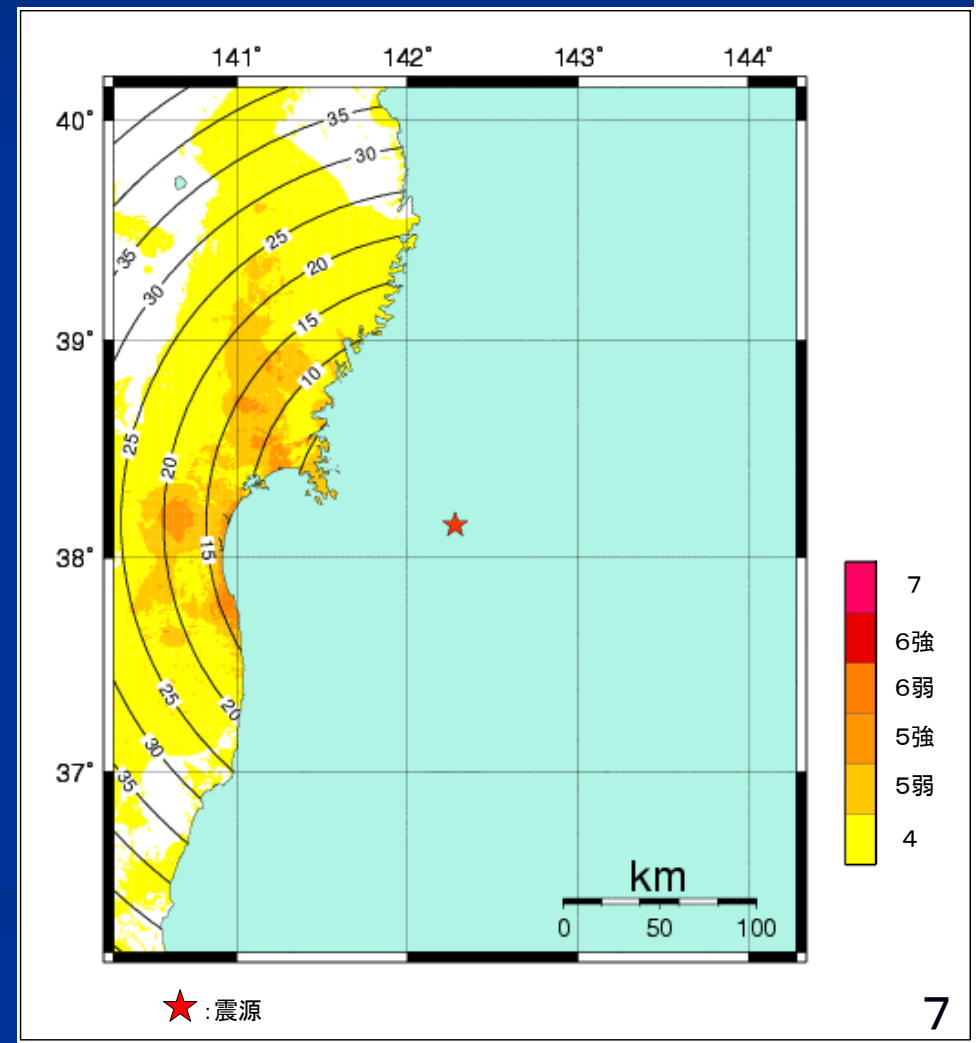
# 緊急地震速報の例－2（平成17年宮城県沖の地震）

地震発生時刻	震央地名	北緯	東経	深さ	マグニチュード <sup>※</sup>	最大震度
平成17年08月16日11時46分25.7秒	宮城県沖	38° 09.0′	142° 16.7′	42km	7.2	6弱

## 震源推定位置の移動



## 緊急地震速報提供から主要動到達までの 猶予時間





# 緊急地震速報の技術的限界

○緊急地震速報の提供が、主要動の到達に間に合わないことがある。

➡ 内陸で発生する震源の浅い地震の場合は、情報提供が、主要動の震源直上への到達に間に合わないことがほとんどである

○震源、マグニチュード、震度等の推定の精度が十分でない場合がある。

➡ 震度の推定誤差は、概ね震度階級で±1程度

○誤報(落雷等の地震以外の現象を地震と誤認して発信される緊急地震速報)の可能性がある。

➡ ただし、2点以上の観測データを活用した場合は、誤報はない

# 試験運用の評価

## ○活用方策に関する主な評価(1)

- ・列車の制御

情報の精度が低くても、情報利用に係るリスク(情報を利用して制御を行った際に生じる経済的損失)が小さい

→ 一部の事業者は早期の本格運用の開始を希望

- ・エレベーターの制御など

リスクは小さいが、実用化(汎用)のためには、安価な情報伝達手段が必要

- ・半導体工場の生産ラインの制御など

緊急地震速報の精度を勘案したさらなるリスクの評価が必要

# 試験運用の評価

## ○活用方策に関する主な評価(2)

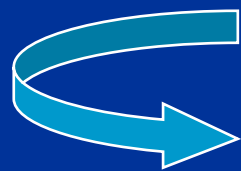
- ・工場等の作業員の安全確保  
(事前の周知を行うことにより混乱なく利用できる)
- ・学校内における児童・生徒の安全確保  
(事前の教育と訓練を十分行うことにより混乱なく利用できる)
- ・家庭内における安全確保  
(事前の周知を行うことにより混乱なく利用できる)

# 緊急地震速報の提供に関する基本認識

緊急地震速報は、適切に利活用されれば、地震等の災害軽減に有効な情報である。



最終的には、広く国民に提供すべき情報である。



国民が利用できる環境をどう整えるか

## 実用化にあたっての課題

○利用者が、緊急地震速報の特性や限界を十分理解して活用する必要がある。

- ・緊急地震速報を受信する前に大きな揺れが来る場合がある。
- ・予測震度には誤差がある。誤報のおそれがある。

○情報を受信した際に、不適切な行動をとることによる混乱や事故の発生

- ・劇場や百貨店などで、非常口や階段に殺到
- ・車を運転中に急ブレーキ など



「緊急地震速報の本運用開始に係る検討会」を開催し、課題解決に向けた検討を実施（平成17年11月～）

(検討会の検討事項 1)

## 混乱なく活用が可能な分野への先行的提供

### 広く国民への情報提供

活用にあたって混乱等が生じるおそれがあることから、活用にあたっての課題を解決してから提供を開始(試験運用は継続・拡大)

### 先行的な活用のための情報提供

緊急地震速報の活用にあたり、現段階においても混乱等を引き起こすことがないように、情報管理及び限定的な活用が可能な分野

→ 平成18年度早期に、緊急地震速報を先行的に提供開始(ただし、不特定多数者への二次的な提供は制限)

## 先行的な活用を行う分野(1)

### ○設備等の制御

(例)

- ・列車、エレベーターの自動制御
- ・工場の生産ラインの制御、危険物流出防止装置の自動起動
- ・住宅におけるガス停止、ドア開放の自動制御
- ・重要データ保護のための緊急バックアップ
- ・運転士による列車の緊急停止

## 先行的な活用を行う分野(2)

### ○施設等における安全確保

(ただし、事前に十分な訓練が実施されていること、不特定多数の者に二次的に伝わるおそれがないことが条件)

(安全確保の例)

- ・手術中の医師による患者の安全確保
- ・百貨店・劇場等における施設管理者、防災担当者による防災対応
- ・工場、工事現場等における従業員の危険個所からの退避



## それ以外の分野 (提供までに十分な周知・啓発が必要な分野)

(例)

- ・テレビ、ラジオ、防災行政無線等による放送
- ・百貨店、劇場、駅等における放送
- ・学校における教員の先導による児童等の避難行動
- ・携帯電話やインターネットによる送信

(検討会の検討事項 2)

## 広く国民へ提供する緊急地震速報の発表基準

### 情報の満たすべき要件

- ① 発表は1つの地震に対して原則1回とし、誤報、強い揺れの地域の拡大等、特段に必要がない場合を除き続報の発表は行わないこと
- ② 強い揺れが推定された場合に発表すること
- ③ 可能な限り迅速に発表すること
- ④ 震度等の推定誤差を考慮した適切な表現とすること
- ⑤ 避難等の対応が必要な地域をある程度限定できること
- ⑥ テレビ等映像による情報提供に必要な情報を含むこと
- ⑦ 誤報を防止すること



## ア 発表する条件

地震波が2点以上の地震計で観測され、最大震度が5弱以上と推定された場合

## イ 発表する内容

地震発生時刻、地震の震央、震度5弱以上が推定される地域及び震度4が推定される地域

## ウ 続報を発表する場合

- a 震度3以下と推定されていた地域が震度5弱以上と推定された場合に、続報を発表
- b 新たに震度5弱以上が推定された地域及び新たに震度4が推定された地域を発表
- c 誤報のみ取り消す

(検討会の検討事項 3)

## 緊急地震速報の利用にあたっての「心得」

緊急地震速報を受信するさまざまな場面を想定し

- ① 家庭での受信(テレビ・ラジオ、防災行政無線等による受信)
- ② 多数の集まる施設(大型商業施設、映画館、競技場、駅、地下街など)での受信
- ③ 屋外(道路など)での受信
- ④ 自動車の運転中における受信

について「心得」案を作成



最終報告までに充実・適正化

## 「心得」(案)の例 (家庭での心得)

- あわてずに、まず身の安全を確保する(大きな家具からは離れ、丈夫な机の下などに隠れる。あわてて外へ飛び出さない)
- 余裕があれば火の始末、扉を開けて避難路を確保する
- 揺れがおさまったら、落ち着いてテレビ・ラジオなどから正確な情報入手する
- 津波の被害のおそれがある地域では、揺れがおさまったら津波警報発表の前でも直ちに高台(津波避難場所)へ避難する(津波の心配がないという情報を受けたら安心)

(検討会の検討事項 4)

## 緊急地震速報に関する周知・広報

1. テレビ、ラジオ、新聞等による報道・広告等を通じた広報
2. 地方公共団体の広報紙への紹介記事の掲載依頼
3. 広報用ビデオ、防災教育教材(DVD等)、パンフレット、リーフレット等の作成・配布
4. 防災担当者や一般住民を対象とした講演会の開催
5. ホームページの作成・公開
6. 防災センター等の設備を利用した体験型の教育・周知
7. モデル地域における情報伝達実験
8. テレビ・ラジオ、防災行政無線等と連携した情報伝達訓練
9. 政府公報や防災行政無線による周知・広報 等

## 今後のスケジュール

- 平成18年3月 検討会中間報告とりまとめ
- 平成18年4月 中間報告パブリックコメント
- 平成18年5月頃から  
緊急地震速報提供に向けた準備
- 平成18年夏頃 先行的な利用分野への提供開始
- 平成18年秋 検討会最終報告  
(広く国民への提供開始時期決定)
- 平成？年？月 広く国民への提供開始  
(目標は平成18年度末)