

## (議題2) 現行の緊急地震速報の利活用について

---

## 議題1) 緊急地震速報の技術的改善について (報告)

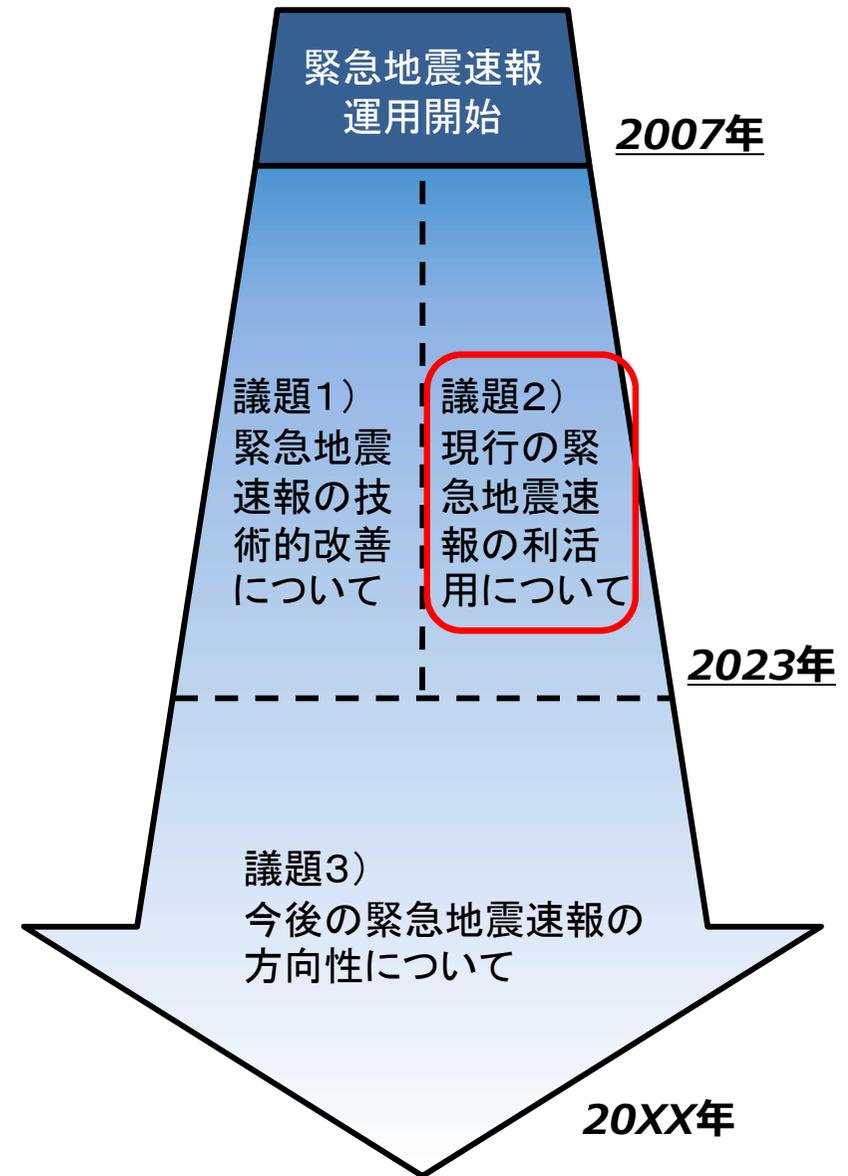
- 海底地震計など活用観測点の増強
- PLUM法の運用開始
- IPF法の運用開始と震源推定手法の一本化
- 長周期地震動予測の提供開始

## 議題2) 現行の緊急地震速報の利活用について

- 緊急地震速報の現状と課題について

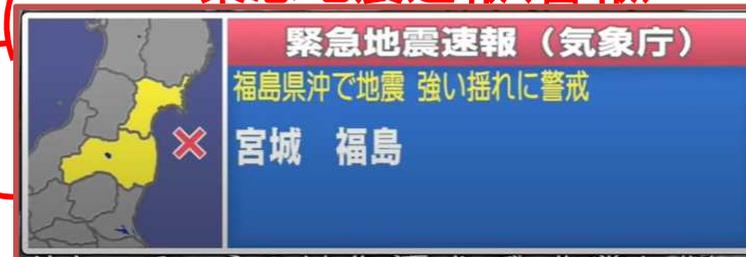
## 議題3) 今後の緊急地震速報の方向性について

- 面的な揺れの広がり予測について
- 今後の緊急地震速報の方向性について

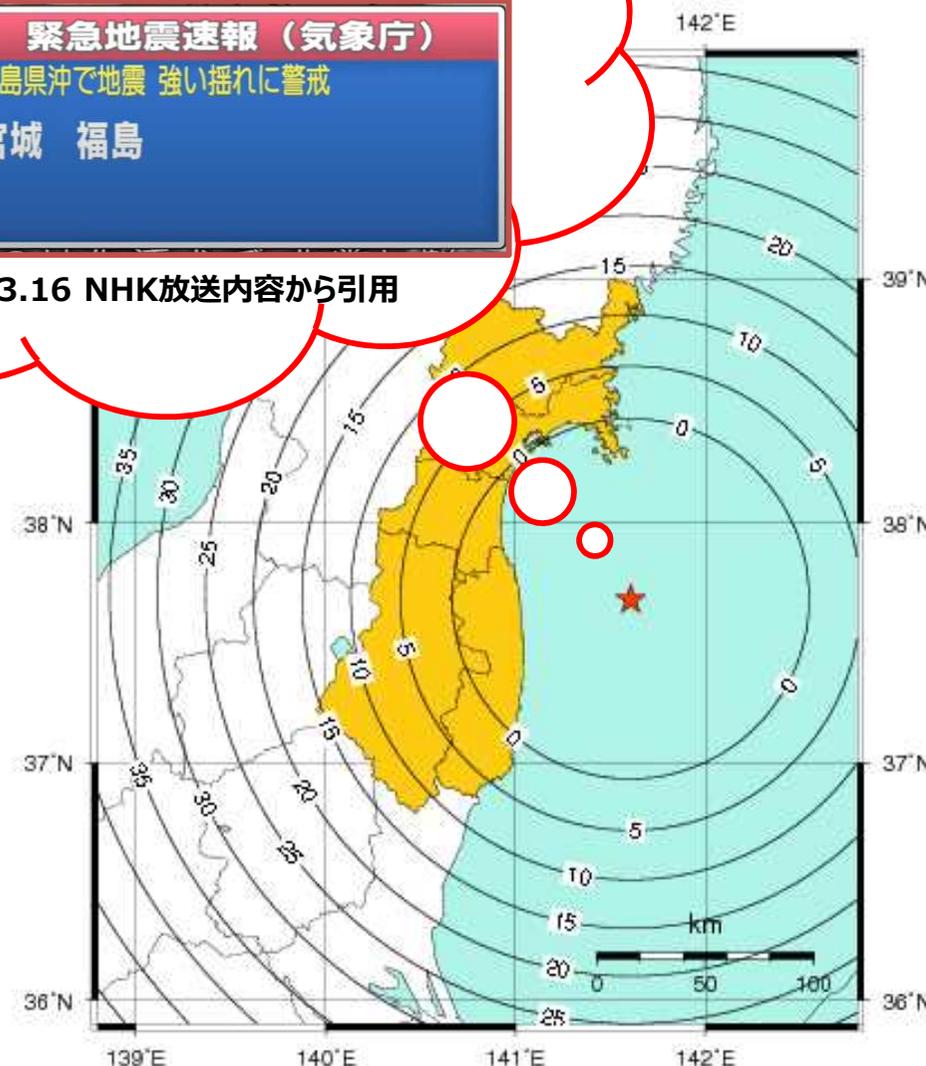


第1報を発表した地域及び  
主要動到達までの時間

## 緊急地震速報(警報)



※2022.3.16 NHK放送内容から引用



緊急地震速報(警報)を発表した地域 ★: 震源

## 計算に用いる予報資料

- 震源 (緯度・経度・深さ)
- マグニチュード
- 予測地点の地盤増幅度
- 基盤相当のリアルタイム震度 (PLUM法)

## 基準

- 震度 5 弱以上 or 長周期地震動階級 3 以上が予測された場合、震度 4 以上 or 長周期地震動階級 3 以上が予測される地域に対して発表する

## 表現できること

- 強い揺れに見舞われる地域であるかどうかを知る
- 揺れの強さの度合いはある基準以上であることしか伝えないが、強い揺れに見舞われる地域に対して、「揺れに身構える」ためのシンプルな呼びかけを行うことができる

✓ 強震への備えを短く強く呼びかけるアラートが「身構える」ために必要

## 入手方法

### 「警報」

テレビ、ラジオ、携帯電話・スマホ（緊急速報メール）、防災行政無線

## 発表基準

**震度5弱以上**を予想

（震度4以上の地域に発表）

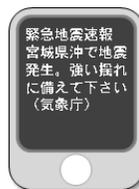
または**長周期地震動階級3以上**を予想

※ 1地点のみの観測では発表しない

## 内容・特徴

- ・地震の発生時刻
  - ・震源の推定値
  - ・地震発生場所の震央地名
  - ・強い揺れが予想される地域など
- （警報対象となる領域を震度と長周期地震動階級の基準を区別せずに発表）

人が強い揺れから身を守るために活用  
広く一般向け



### 「予報」

専用受信端末、スマホ（アプリ）、PC等（民間の配信事業者等が提供）

マグニチュード3.5を推定

**震度3以上**を予想

または**長周期地震動階級1以上**を予想

※ 1地点のみの観測でも発表する

- ・地震の発生時刻
- ・震源の推定値
- ・地震発生場所の震央地名
- ・地震の規模
- ・地域ごとの**予想震度、予想長周期地震動階級、強い揺れの到達予想時刻**など

列車や機器の  
制御等に活用  
高度利用者向け



警報・予報は「XML」形式（ファイル）で上記内容をまとめて送信、各機関を通じて伝達される

## 人間（身を守る行動）

### 【テレビ・ラジオ】

放送で身を守る行動を呼びかけ

### 【スマートフォン】

緊急速報メール、防災アプリ

### 【自治体、学校】

職員、児童生徒向けの館内放送

### 【病院等の施設】

患者、職員向けの館内放送  
集客施設での館内放送

### 【空港】

管制塔や空港施設管理での利用

## 機械（自動制御）

### 【公共交通機関】

鉄道・バスの減速・停止

### 【工場及び事業所】

LPGプラントの遮断弁を緊急停止

### 【集客施設、マンション】

エレベーター制御による閉じ込め防止

事後対応としては震度情報や推計震度分布等を利用し人の判断で復旧（自動復旧は難しい）

緊急地震速報の利活用は、館内放送などにより身を守る行動に繋げるものと、工場の機器制御、鉄道やエレベーターの運行制御などの自動制御に利用するものに分かれる

過去のアンケート調査結果から抽出したご意見、課題等

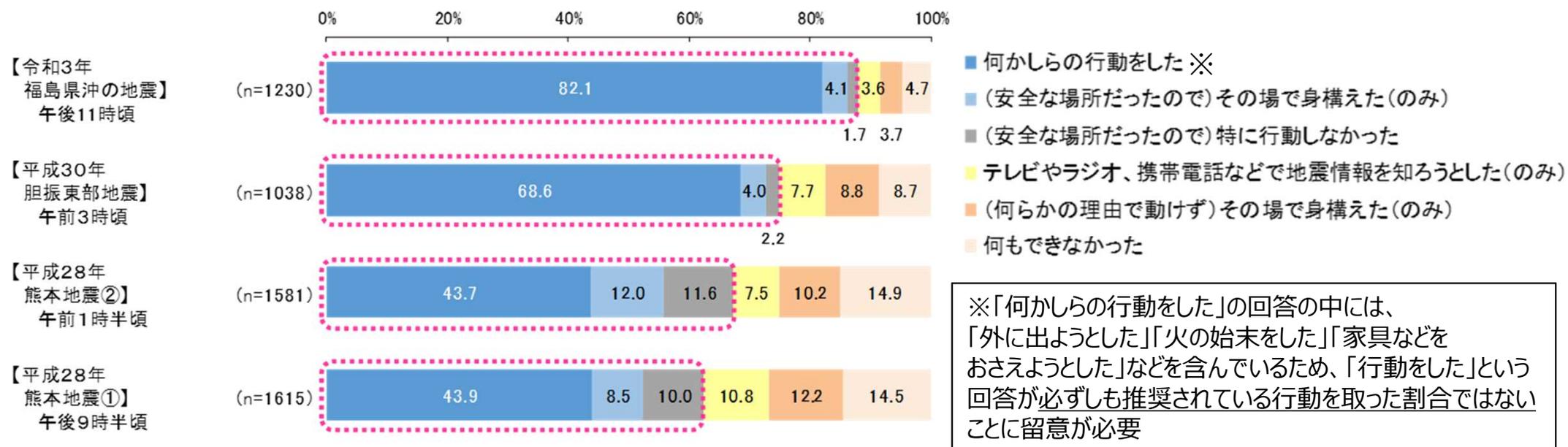
## ○緊急地震速報の言葉は知っていても、具体的な行動は難しい

→ 2021年の福島県沖の地震のアンケート結果

([https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol86\\_2.pdf](https://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/kenshin/vol86_2.pdf))

によると、この地震では緊急地震速報で行動できている割合が高い（82%）

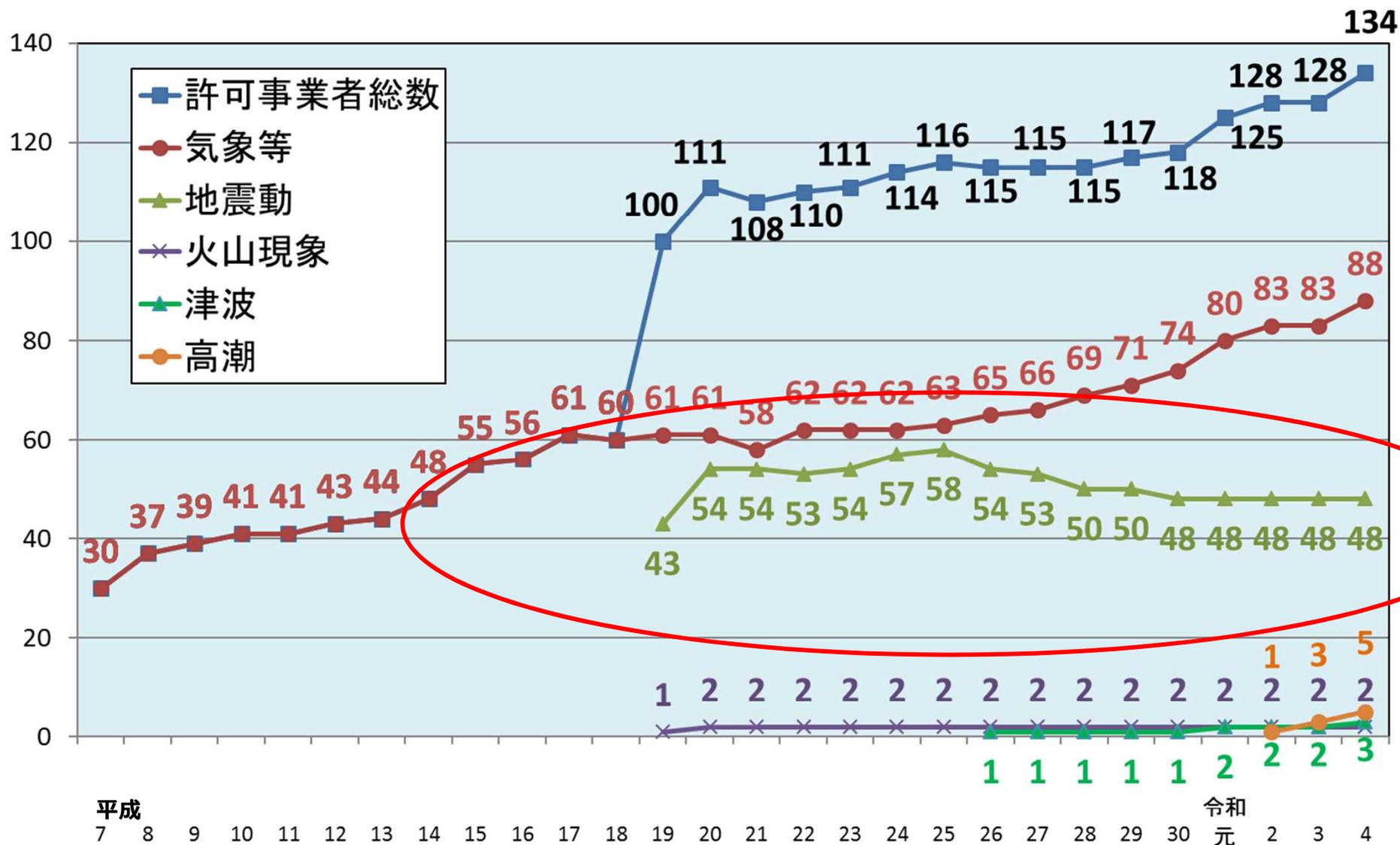
一方、緊急地震速報の経験が少ない地域では、行動できた割合が比較的低い



## ○緊急地震速報の予報と警報、誤検知などの理解度は高くない（詳細は参考資料2）

利活用を広げるために、引き続き緊急地震速報の内容について普及啓発が必要ではないか

# 予報業務許可事業者数の変遷



地震動予報の予報業務許可事業者数は運用開始直後からほぼ横ばい

# 現在、実現可能な「面的な揺れの予測」

## (例) 予報業務許可事業者が実現可能な、「最大予測震度」の面的な表現

- 予報区（188）ごとの最大値を報じる気象庁の予報に対して、予報業務許可事業者は各地点ごとの揺れを予測可能であり、空間分解能の高い情報の提供が可能となる
- 表現できることは、【最新の予報から推定される、任意の地点の最大予測震度】
- 最近では、観測結果である「リアルタイム震度」と重ねて表示させる「強震モニタ」のようなサービスも実現している

予報区ごとの最大震度予測



気象庁の予測結果は予報区ごとの最大値として表現される

各地点での震度予測



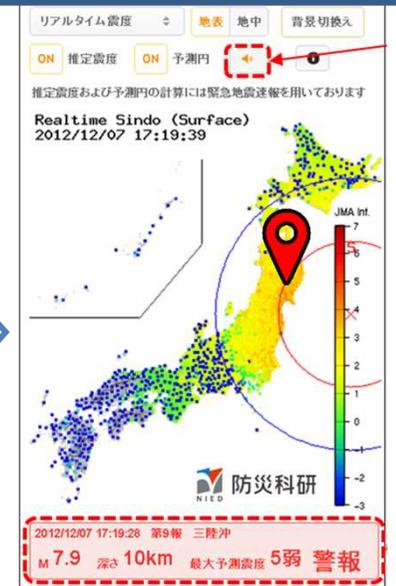
予報区最大値は、震度発表観測点約4,400地点の予測結果から算出

詳細な震度予測



予報業務許可事業者は予報資料を元に任意の地点を予測可能

観測結果と重ね合わせ



(国研) 防災科学技術研究所の「強震モニタ」のように観測結果と重ね合わせるサービスも出現

## (議題 1) 緊急地震速報の**技術的改善**について (報告)

## (議題 2) **現行の**緊急地震速報の利活用について

### 【主な論点】

- ✓ **現行の緊急地震速報のさらなる利活用としてはどのようなものが考えられるか**
  - 人の利用
  - 機械の利用
  
- ✓ **現行の緊急地震速報の利活用推進に向けて、どのような取り組みを行うべきか。また、どのような課題があるか。**

(例)

  - リアルタイムの観測データと重ね合わせた提供 (**強震モニタ**)
  - 利活用事例の収集、普及啓発

## (議題 3) **今後の**緊急地震速報の方向性について