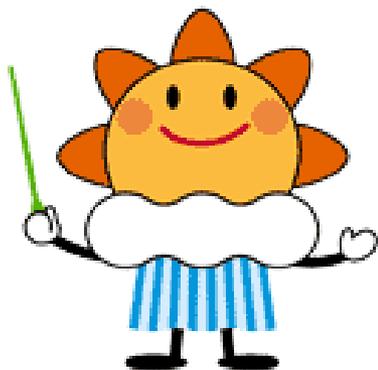
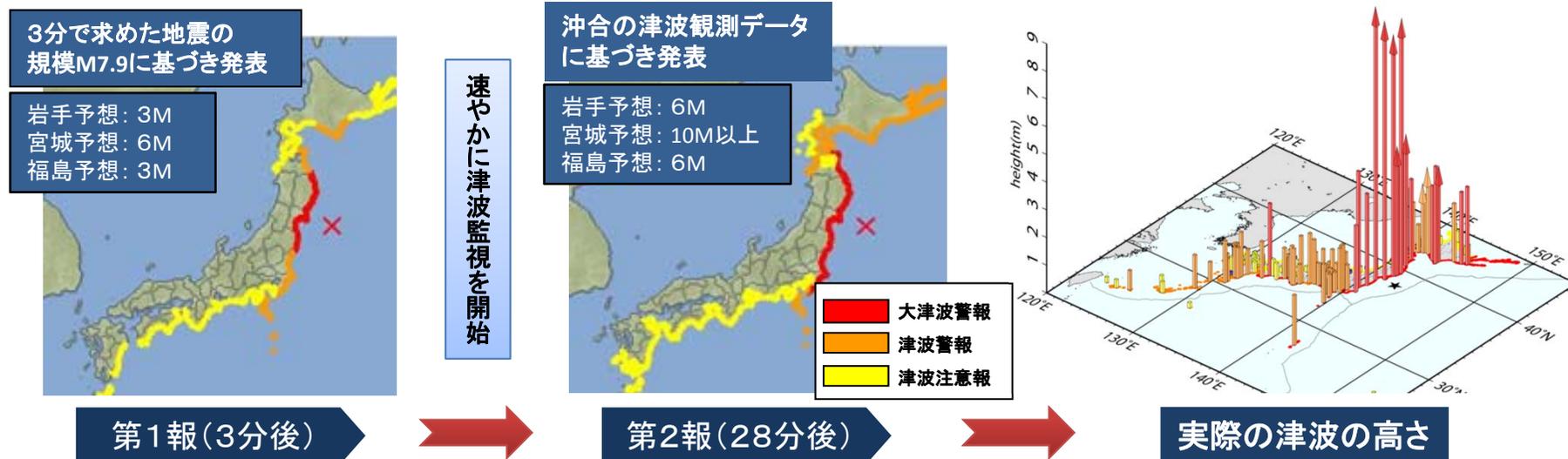

津波警報の改善と 東日本大震災を受けた津波観測体制の強化



平成24年8月22日

気象庁

東北地方太平洋沖地震における津波警報の課題



東北地方太平洋沖地震発生直後における津波警報等の発表状況

主要課題

1. 地震発生3分後に発表した津波警報第1報での地震規模推定が過小評価。
2. 第1報で発表した「予想される津波の高さ3m」が避難の遅れに繋がったと考えられる。
3. 広帯域地震計が振り切れ、地震の規模(マグニチュード,M)の精査ができなかった。また、沖合津波計のデータを利用した津波警報更新の手段が不十分であった。
4. 観測結果「第1波0.2m」等の情報が、避難の遅れや中断に繋がったと考えられる。

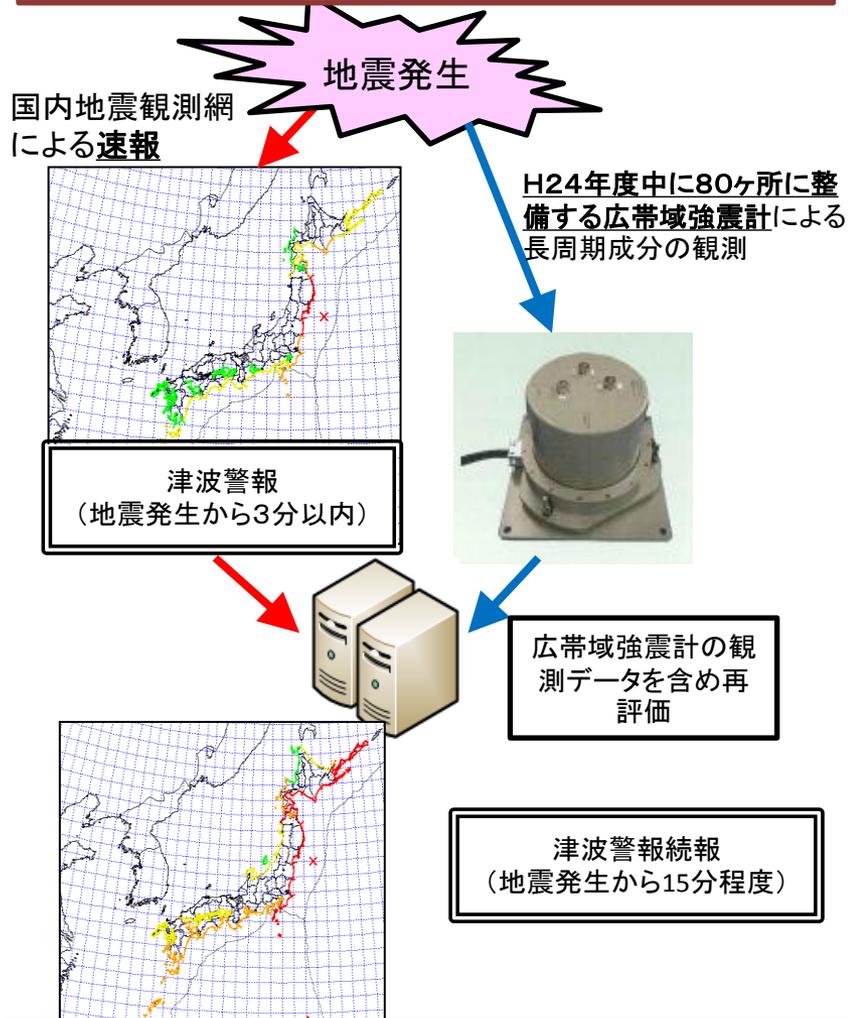


有識者や関係防災機関等のご意見を踏まえ

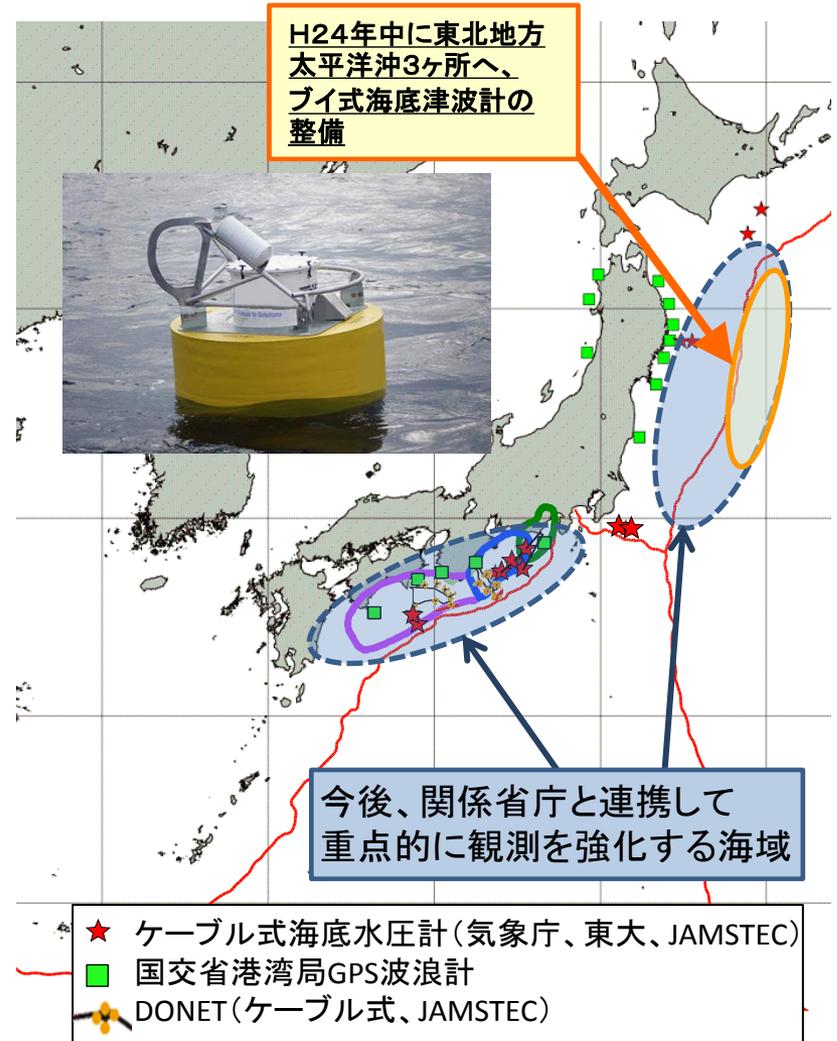
- 迅速、確実な発表のための地震・津波観測の強化
- 発表方法や伝達内容の改善見直し

地震・津波観測の強化

強震動でも振り切れない広帯域強震計による国内地震観測網の強化



沖合津波観測網の強化



津波警報等の発表方法、伝達内容の改善見直し

津波警報

東日本大震災レベルの津波が予想される場合、津波警報で「巨大」と発表します

● **マグニチュード8を超える巨大地震**の場合、予想される津波の高さを、当初「巨大」「高い」という言葉で発表して**非常事態**であることを伝えます。

● その後、正しい地震の規模が分かり次第、津波の高さを数値で発表します。

到達予想時刻・予想高さ		(予想高さ)	
三重県	津波到達中と推測	巨大	
和歌山県	津波到達中と推測	巨大	
津波警報			
熊本県	11時00分	高い	
長崎県	12時00分	高い	

津波警報の発表
(巨大地震発生時のイメージ)



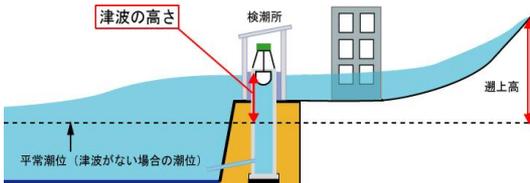
・ **マグニチュード8を超える巨大地震**の場合は、地震の規模をすぐには正確に把握できません。
・ その際、その海域で想定される**最大規模の地震**が起きたと見なして、津波警報を発表します。

予想される津波の高さは、5段階の数値で発表します

● 起こりうる被害との関係や、津波予測の誤差等を考慮し、これまで8段階で発表していた津波の予想高さを **5段階**に区切り、**各区分の幅の高い方の値**で発表します。

大津波警報	10m超	10m～
津波警報	10m	5～10m
津波注意報	5m	3～5m
	3m	1～3m
	1m	0.2～1m

予想される津波の高さの
発表値とその区分



・ 「津波の高さ」は津波がない場合の潮位(平常潮位)からの高さをいいます。
・ 津波が陸地を駆け上がる高さ(遡上高)は、津波の高さより何倍も大きくなるので注意が必要です。

津波情報

沖合で観測された津波の情報をいち早く発表します

● GPS波浪計や沖合の津波計で津波を観測したら、「沖合の津波情報」としていち早く発表します。
● この観測データにより、大きな津波が予想される場合すぐに津波警報を切り替えます。



・ 沖合に、津波を観測できる機器が増設されます。
・ 沖合で小さな波も、海岸に近付くと高くなります。

高い津波が来る前の小さな津波は「観測中」と発表します

● 高い津波が予想されているときに、小さい観測値を発表すると、今回の津波が小さいという誤解を招いてしまう恐れがあるため、その時は「観測中」と発表します。

* 「観測中」と発表する基準 *

- 大津波警報の予想に対して、観測された波の高さが1mに満たないとき
- 津波警報の予想に対して、観測された波の高さが20cmに満たないとき



津波は繰り返し来襲し、あとから来る津波の方が高くなる 경우가多くあります。
観測された津波が小さくても、津波警報が発表されている間は避難し続ける必要があります。