

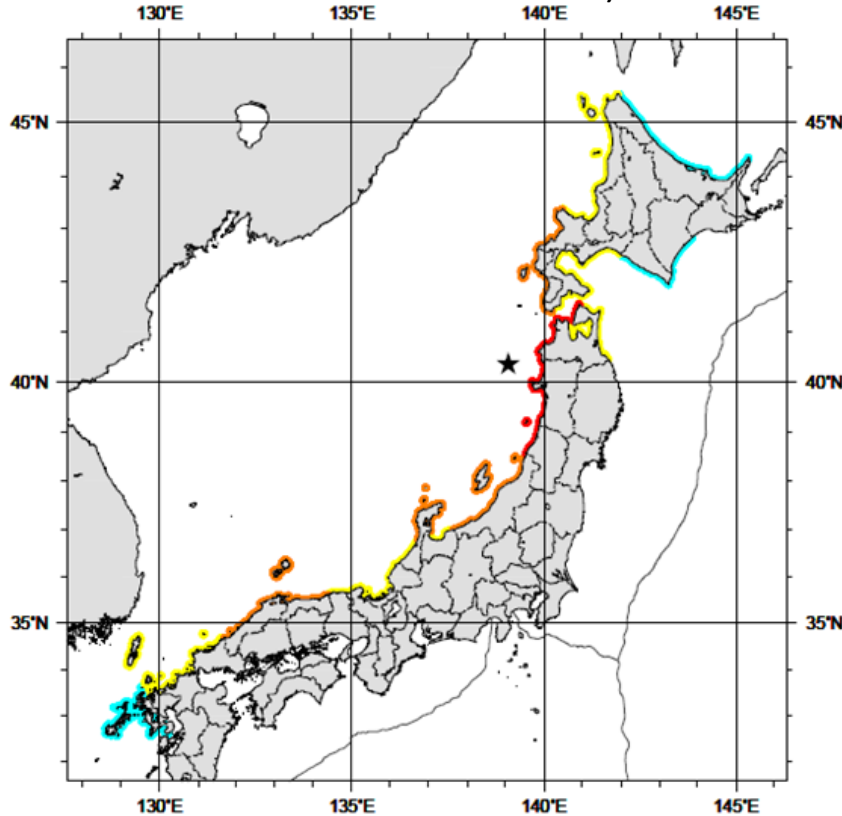
東北地方太平洋沖地震による津波被害を
踏まえた津波警報改善に向けた勉強会
第2回会合

図表集

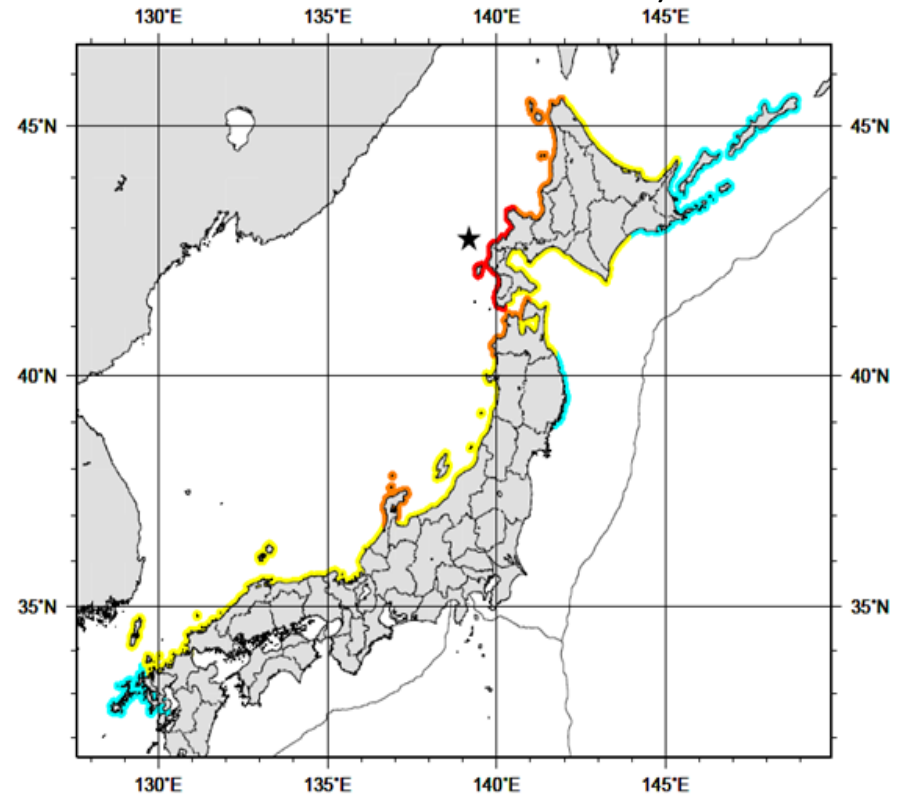
平成23年7月27日

現行の量的津波予報の過去の津波への適用例 ①

1983年日本海中部地震(M7.7)



1993年北海道南西沖地震(M7.8)



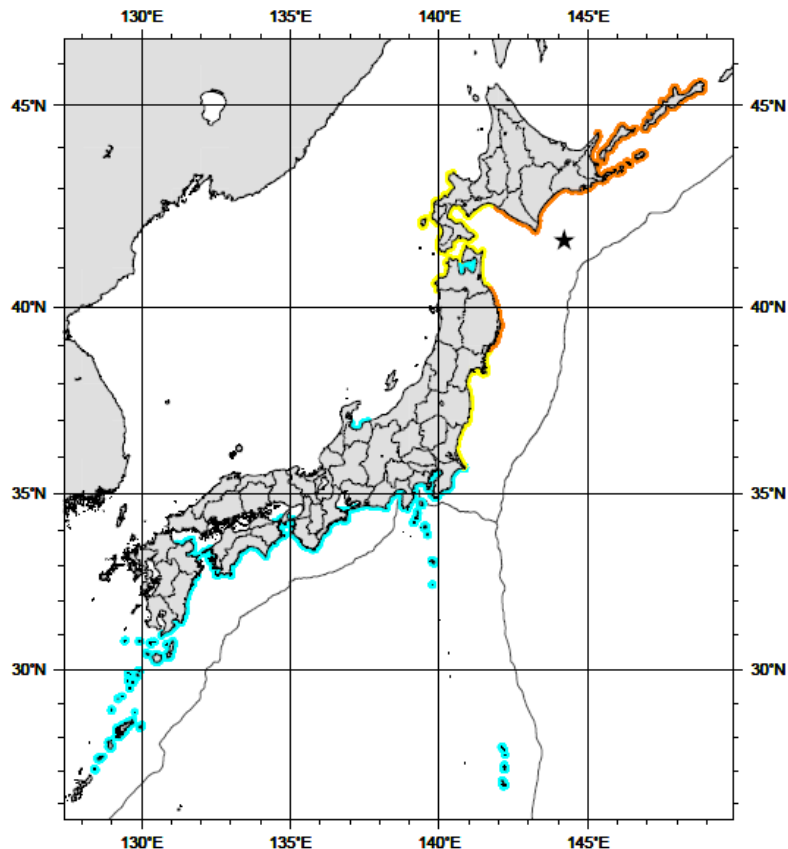
予報区	警報	観測
青森県日本海沿岸	大津波(3m)	深浦0.7m 十三湖6m(TP上痕跡高)
秋田県	大津波(6m)	能代港1.9m 蜂浜村13m(TP上痕跡高)
山形県	大津波(3m)	酒田0.8m 遊佐町2.6m(TP上痕跡高)

予報区	警報	観測
北海道日本海沿岸南部	大津波(8m)	江差港1.8m以上 奥尻島藻内32m(TP上痕跡高)

注: 現在の量的津波警報システムは1999年に導入されたもので、概ねマグニチュード6クラスの後半からマグニチュード8に近い規模の地震による津波に対しては過小評価はほとんど見られない。

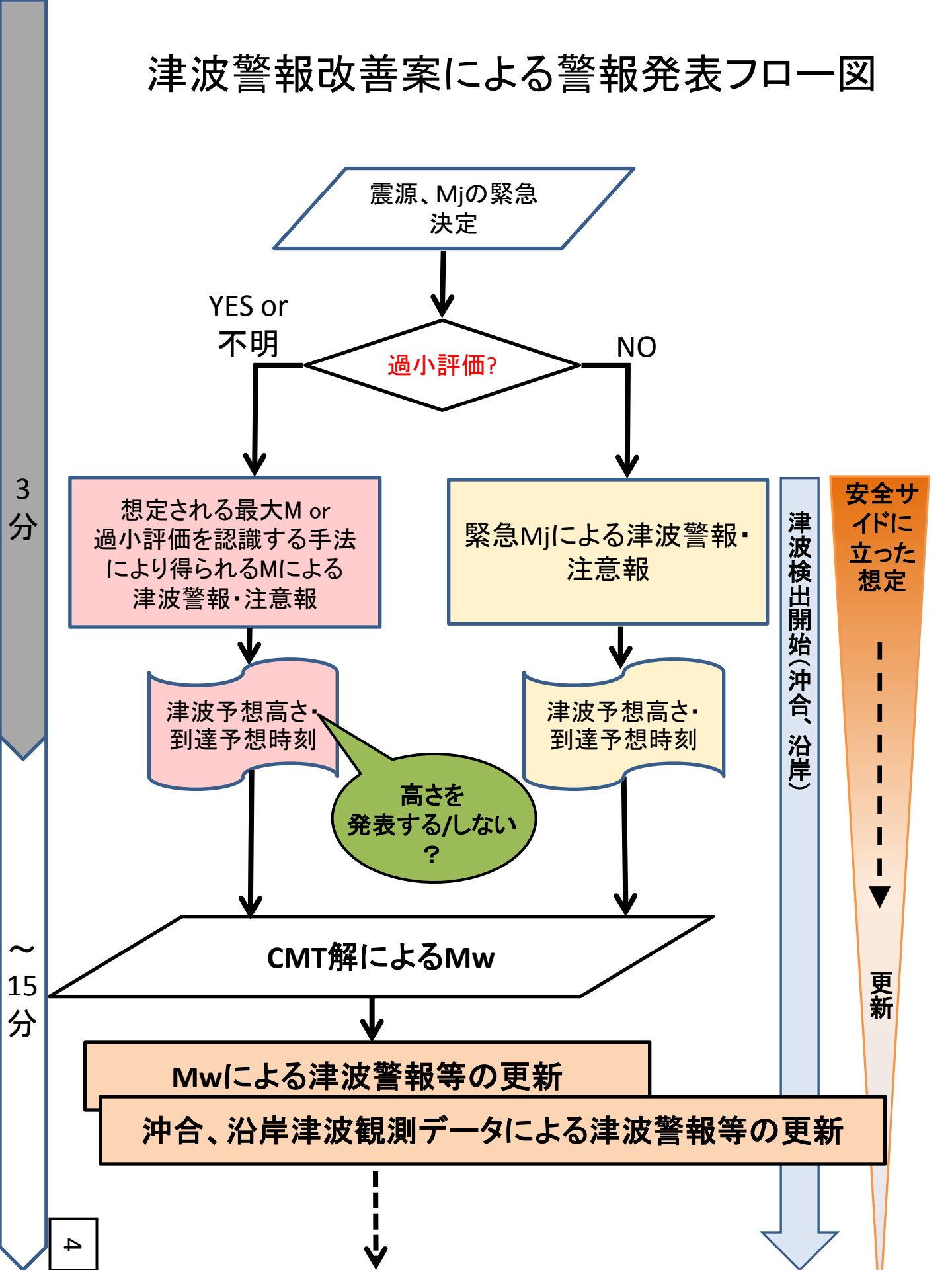
現行の量的津波予報の過去の津波への適用例 ②

2003年十勝沖地震(M7.8)

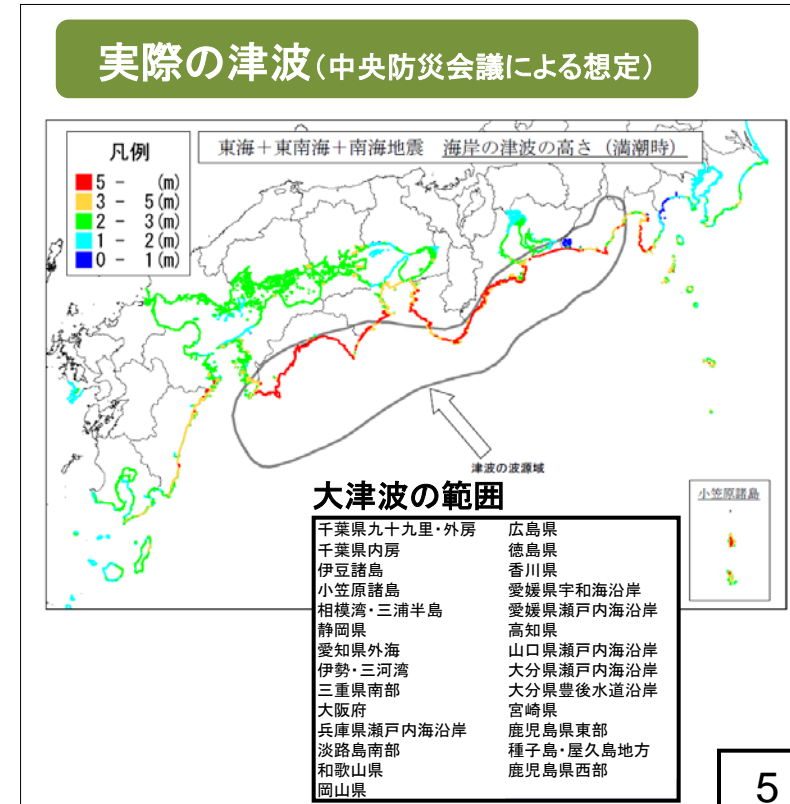
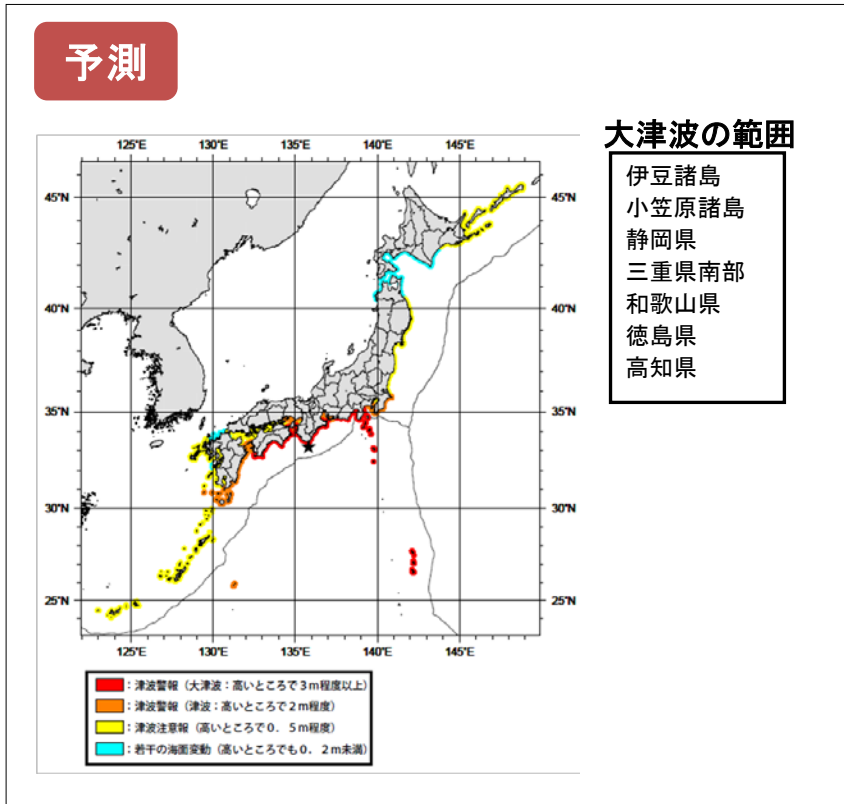
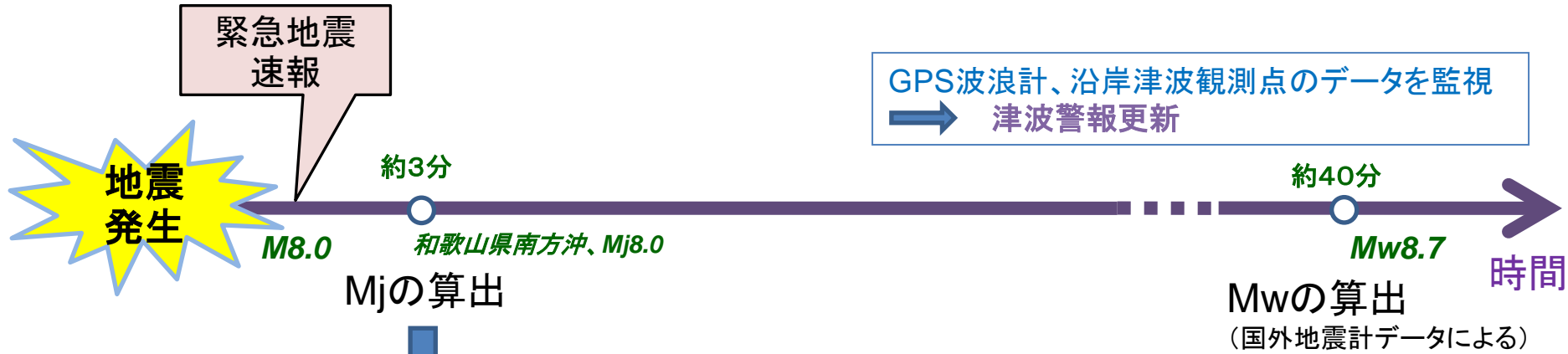


予報区	警報	観測
北海道太平洋沿岸 東部	津波(2m)	霧多布1.3m
北海道太平洋沿岸 中部	津波(2m)	十勝港2.6m
岩手県	津波(1m)	宮古0.6m

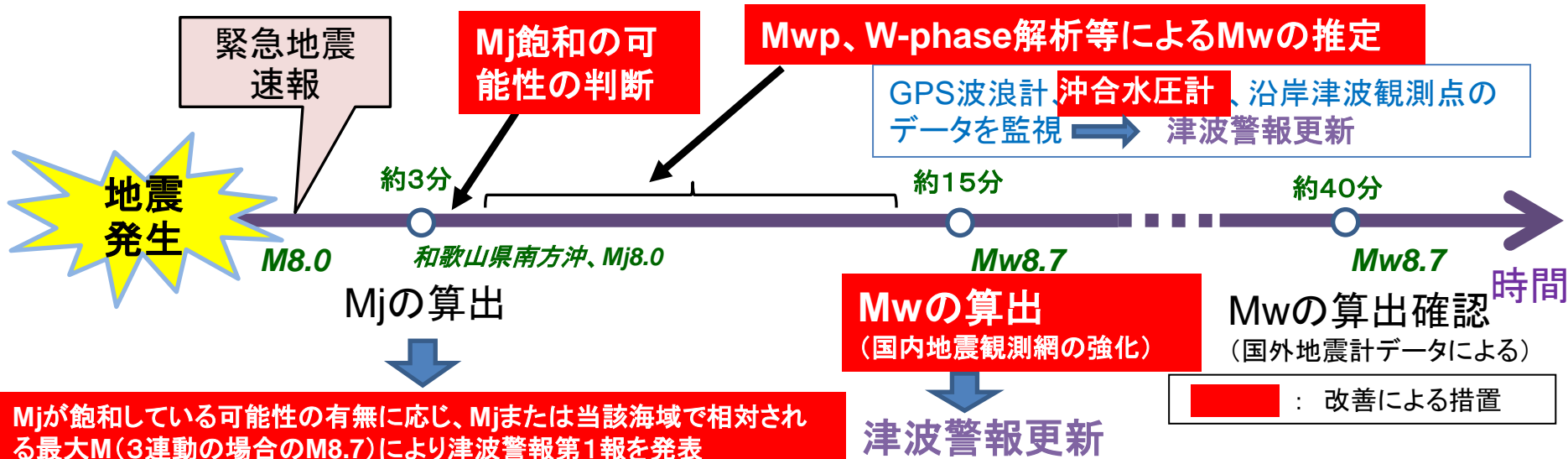
津波警報改善案による警報発表フロー図



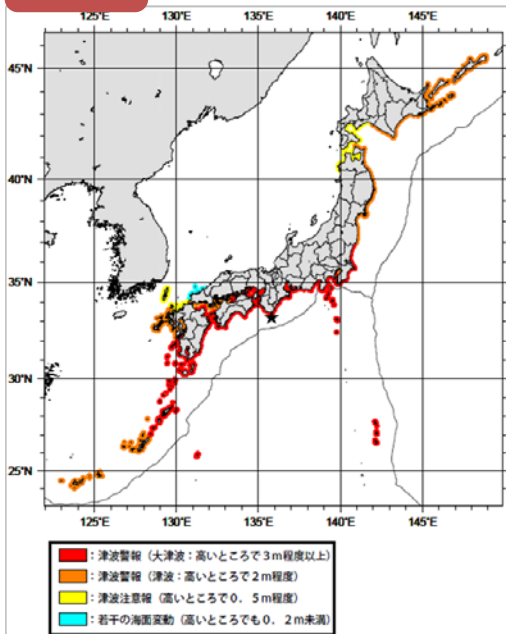
津波警報発表の流れ(東海・東南海・南海3連動地震発生の場合) < 現行 >



津波警報発表の流れ(東海・東南海・南海3連動地震発生の際) <改善後>



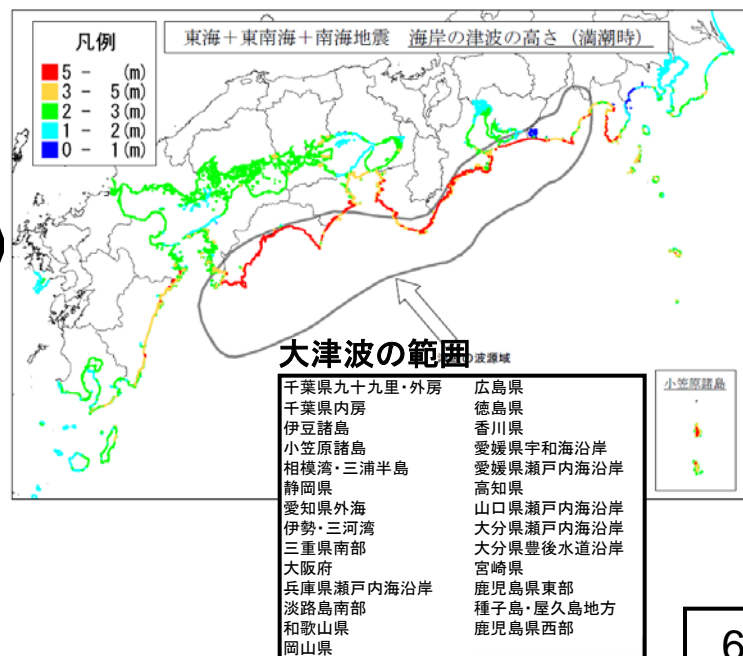
予測



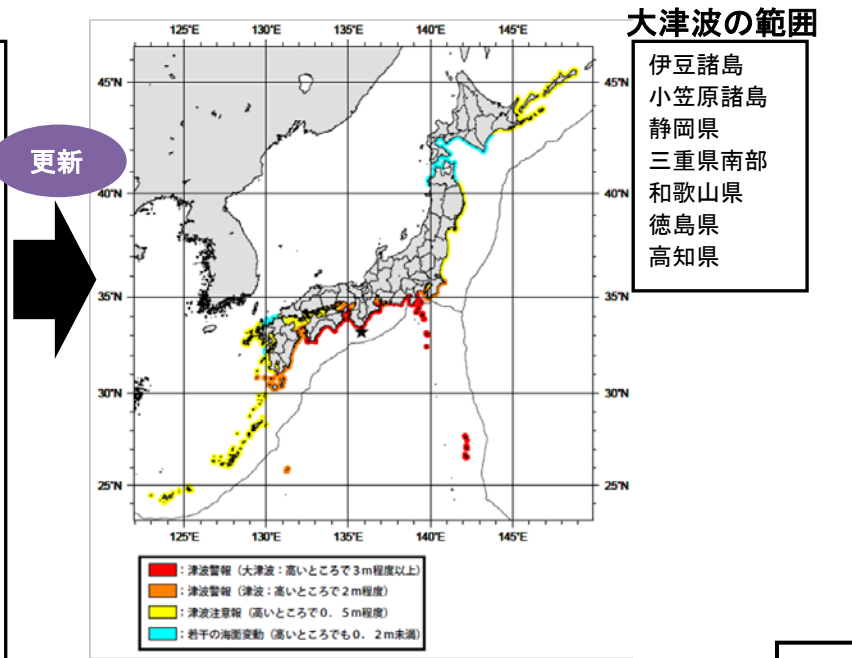
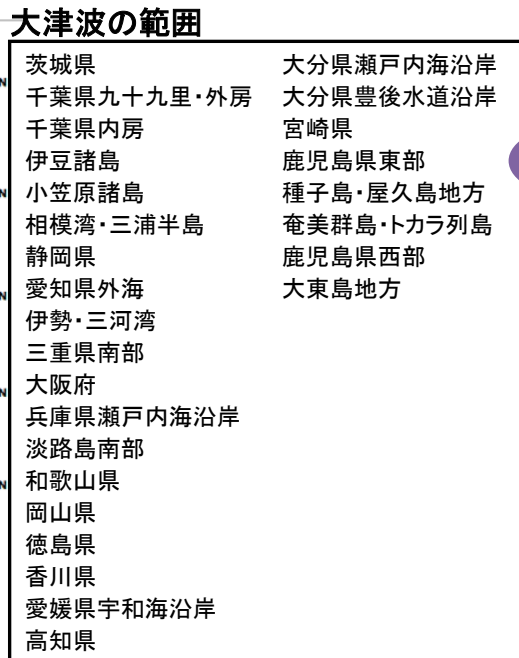
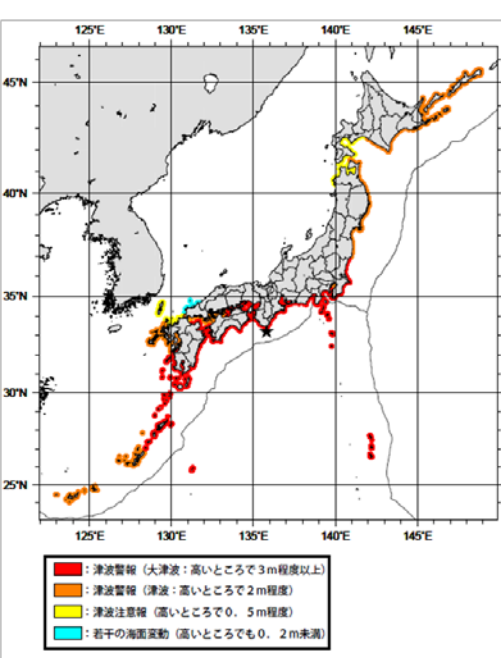
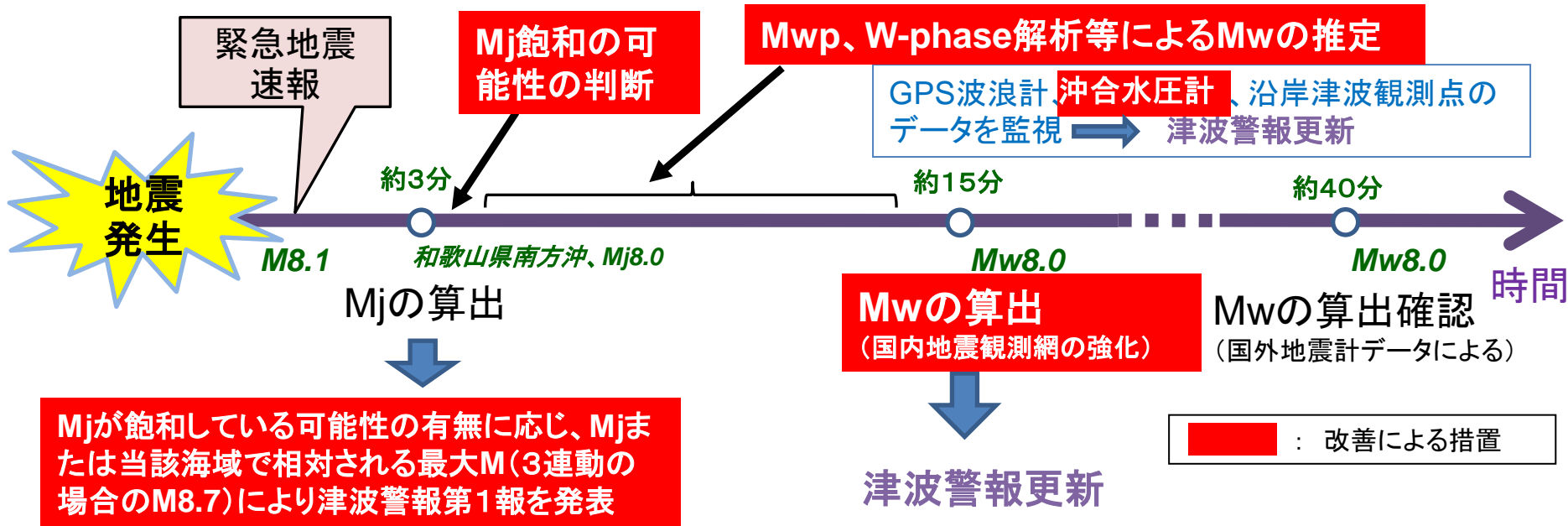
大津波の範囲

- | | |
|------------|------------|
| 茨城県 | 愛媛県瀬戸内海沿岸 |
| 千葉県九十九里・外房 | 高知県 |
| 千葉県内房 | 山口県瀬戸内海沿岸 |
| 伊豆諸島 | 大分県瀬戸内海沿岸 |
| 小笠原諸島 | 大分県豊後水道沿岸 |
| 相模湾・三浦半島 | 宮崎県 |
| 静岡県 | 鹿児島県東部 |
| 愛知県外海 | 種子島・屋久島地方 |
| 伊勢・三河湾 | 奄美群島・トカラ列島 |
| 三重県南部 | 鹿児島県西部 |
| 大阪府 | 大東島地方 |
| 兵庫県瀬戸内海沿岸 | |
| 淡路島南部 | |
| 和歌山県 | |
| 岡山県 | |
| 広島県 | |
| 徳島県 | |
| 香川県 | |
| 愛媛県宇和海沿岸 | |

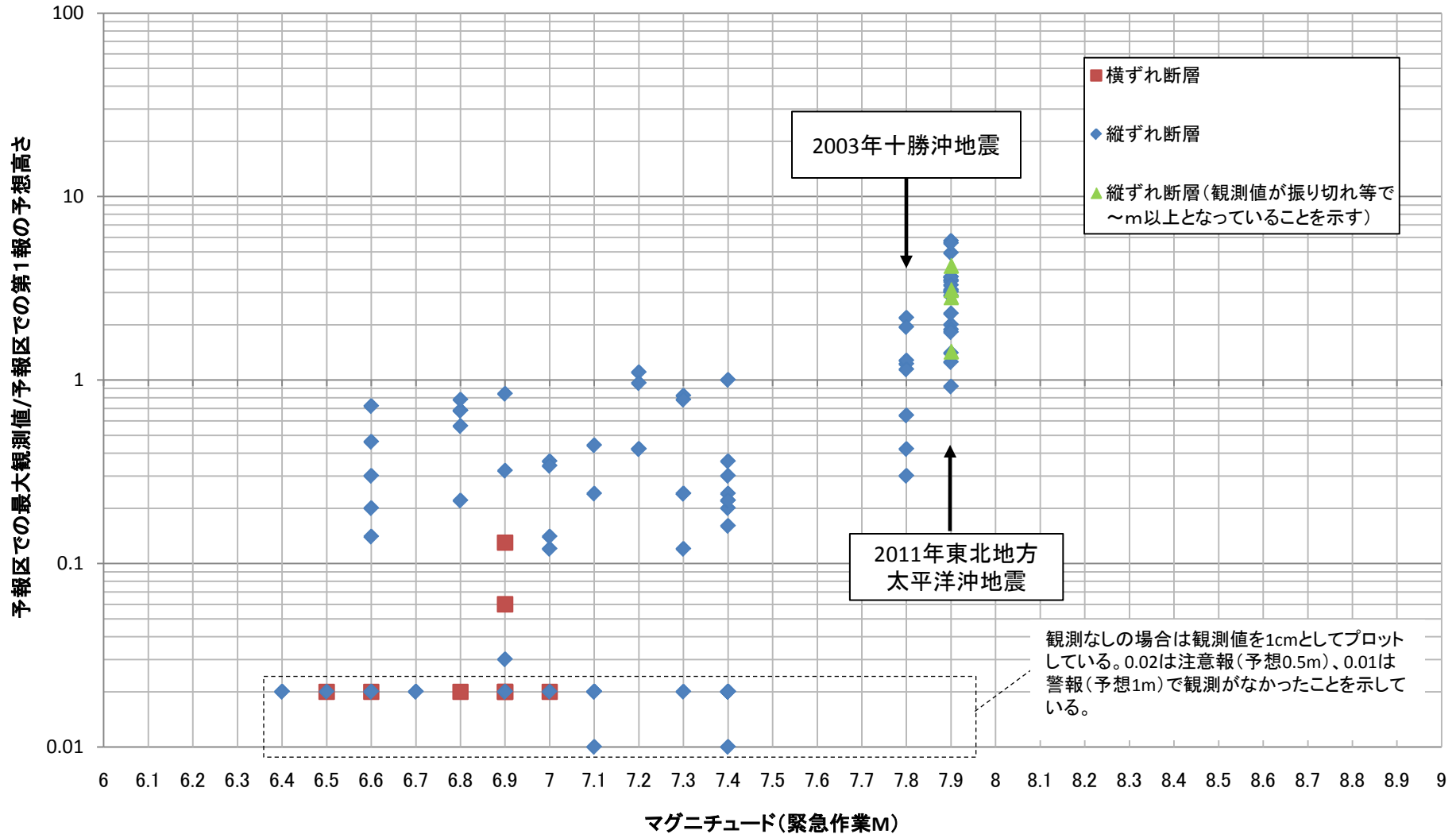
実際の津波(中央防災会議による想定)



【参考】津波警報発表の流れ(東南海・単独発生の場合) <改善後>



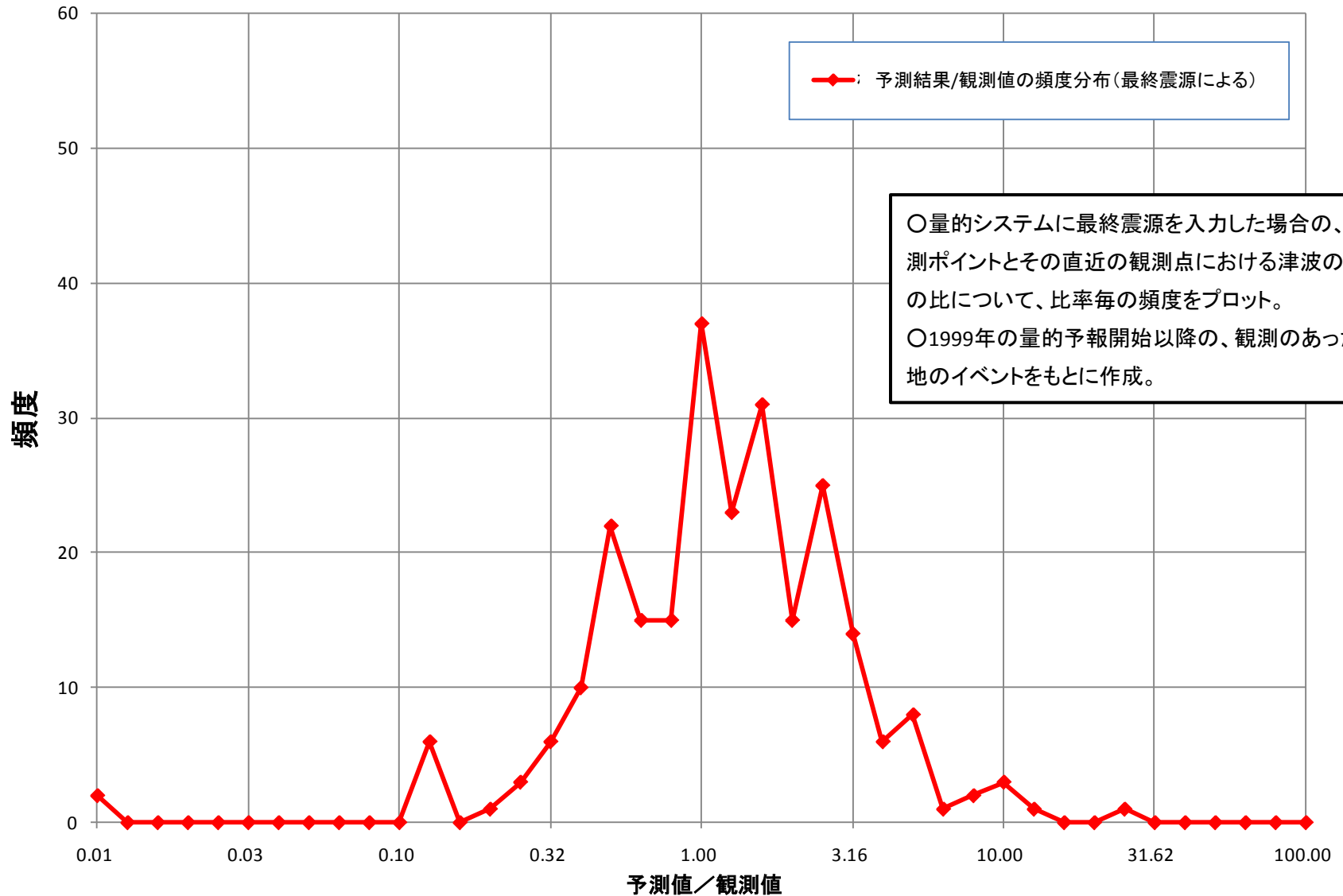
Mjごとの、予報区での最大観測値／予報区での第1報の予想高さ



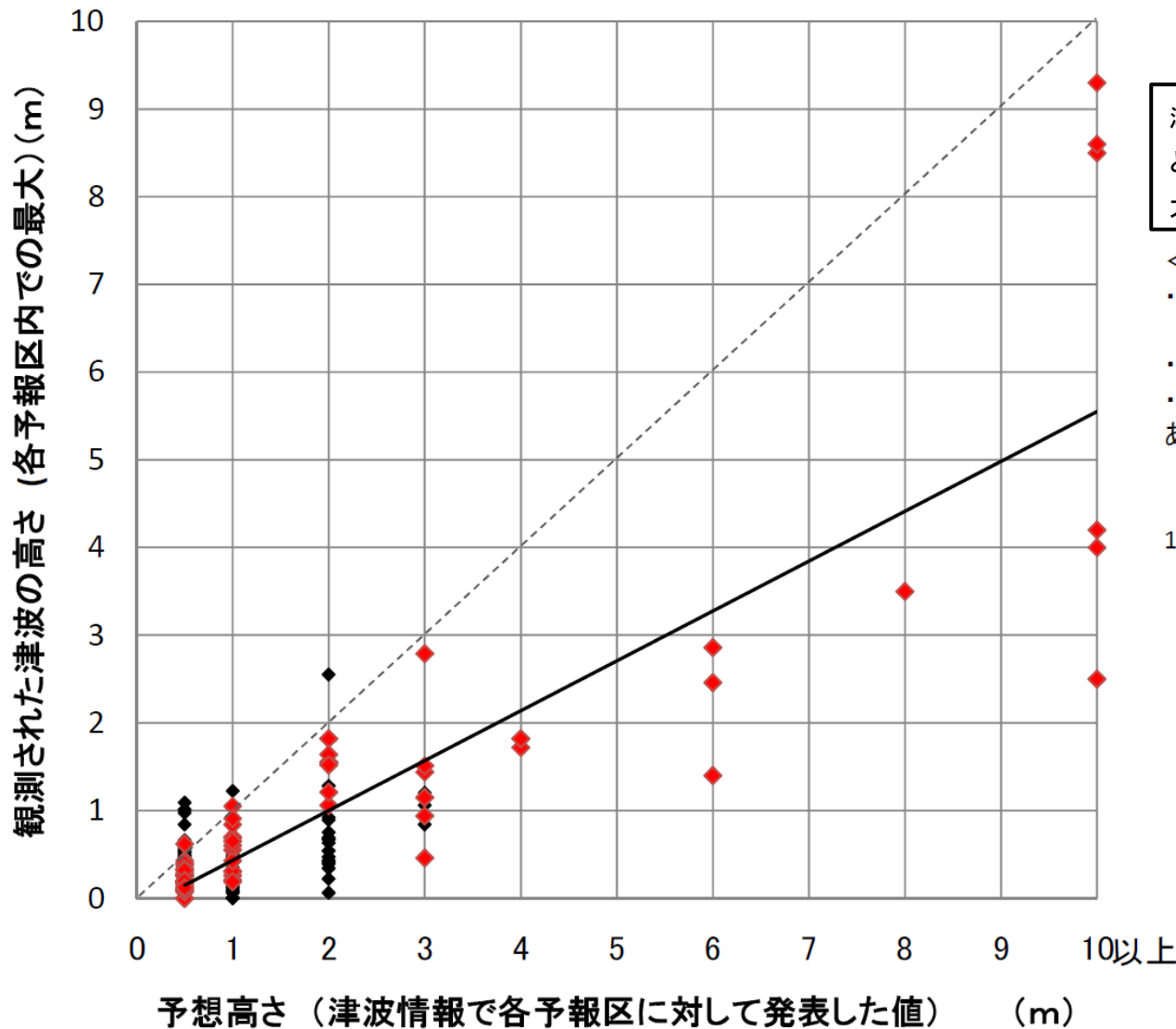
事例数: 33

津波の高さの予測値と観測値の比の頻度分布

(量的システムにおける予測ポイントと観測点における値の比(東北地方太平洋沖地震除く))



津波の高さの予測値(最終報)と観測値の比較



津波情報で予測した高さ(予報区別、最終報)と、その予報区内で観測された津波の高さの最大を比較。

<データは以下の条件のものを使用>

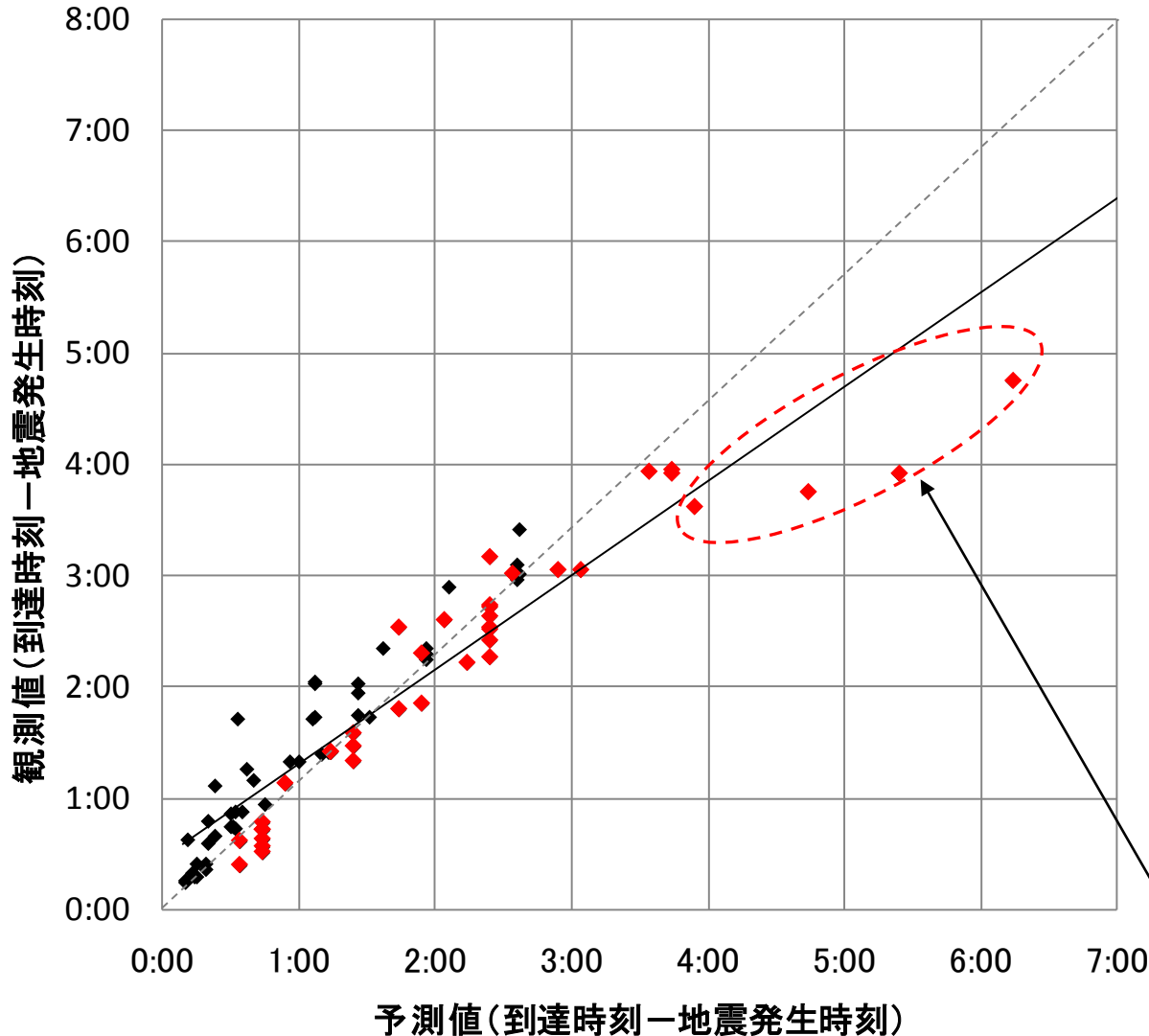
- ・データ期間は、1999.4～2011.5
(1999.4は量的津波予報開始の年月)
- ・警報・注意報を発表した地震
- ・予想高さと同観測された津波の値の両方ともあるものだけについてプロット

予報区に対して発表する予測値は、0.5m、1m、2m、3m、4m、6m、8m、10m
観測値は、cm単位のデータ。

- ◆ 各事例
- ◆ 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震
- 回帰直線

事例数: 38

津波の第1波到達時刻の予測と観測の比較



各予報区に対して津波情報で発表した到達予想時刻(注:津波警報の第1報とは限らない)と、観測された津波の到達時刻(予報区内で最も早く到達したものを比較)。

グラフには、到達時刻から地震発生時刻を引いた値(走時)をプロット

<データは以下の条件のものを使用>

- ・データ期間は、1999.4~2011.5
(1999.4は量的津波予報開始の年月)
- ・警報・注意報を発表した地震
- ・予想到達時刻と観測された津波の到達時刻の読み取り値の両方ともあるものだけについてプロット

予測値は、近地地震は10分単位、遠地地震は30分単位(それぞれ、元の予測値を早い方へ繰り上げ)

観測値は、1分単位のデータ。

東北地方太平洋沖地震における瀬戸内海沿岸の観測点。これらの地域について、東北地方の地震に対する津波到達予想時刻の計算方法として簡便な方法を用いていたことによるもの。現在は通常の計算方法へ変更済み。

事例数: 14