

遠地津波予測の改善について（詳細）

1. 改善点

（1）遠地津波データベースの更新

遠地津波シミュレーションのデータベースに登録する想定地震は、日本周辺で発生する近地津波用のデータベースにおける約 10 万通りのように密には設定せず、過去発生した地震を参考に設定してきました。これは、太平洋を伝播しわが国に影響を及ぼすような津波を発生させる大きな地震が発生する領域が限定されていること、津波の発生源が遠い場合は地震の発生場所の細かい違いがわが国沿岸での津波の高さの違いに及ぼす影響が小さいこと、等のためです。

この遠地津波に備える津波予測データベースを、下表の通り、津波の伝播シミュレーションに影響の大きい海底地形データの解像度を約 3 倍に、予想値を評価する国内や海外の検潮所等の観測点を約 13 倍に、想定地震数を約 6 倍にしたものへ更新します。

	現行データベース	新データベース
海底地形データ解像度	約 8 km (日本付近約 1.7km)	約 2.5km (日本付近約 0.8km)
予測結果と比較可能な観測点数	国内 19 点 海外 12 点	国内 239 点 海外 152 点
想定地震数	2 6 0	1 4 8 8

（2）遠地津波予測シミュレーションの改善

遠地津波でも、津波が日本に到達するまで相当の時間を要する遠方からのものは、予め計算しておいた津波予測データベースの結果だけでなく、地震データを解析して得られる震源の位置や断層面の向き、傾き等を使い、その場で津波シミュレーションを実施してその予測も使うことで、より精度の高い警報を発表することができます。

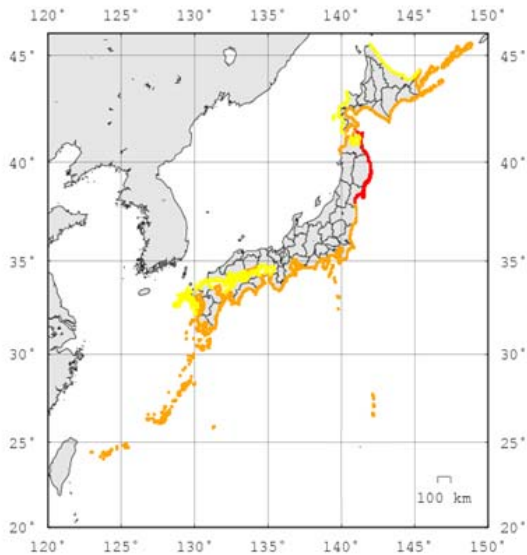
今回の改善により、例えば、チリ沖で発生して太平洋全域に伝播し日本列島へ襲来する津波の 1 日半分のシミュレーションを、新データベースで用いる海底地形データ解像度（約 2.5km）で計算した場合、従来は 30 時間程度かかっていたものが、約 2 時間で実行できるようになります。

（3）津波評価・解析装置の導入

地震データから求めた震源位置、断層面等による津波シミュレーションによるわが国沿岸での津波の予測は、必ずしも津波発生源を正確に表現できていないことから誤差を含みますが、遠地津波の場合、日本に津波が伝播してくるまでに海外で津波が観測され、この観測値とシミュレーション結果を比較することで、より精度の高い津波予測に修正することができます。こうした比較・予測の修正を、新たに整備した津波評価・解析装置で行います。

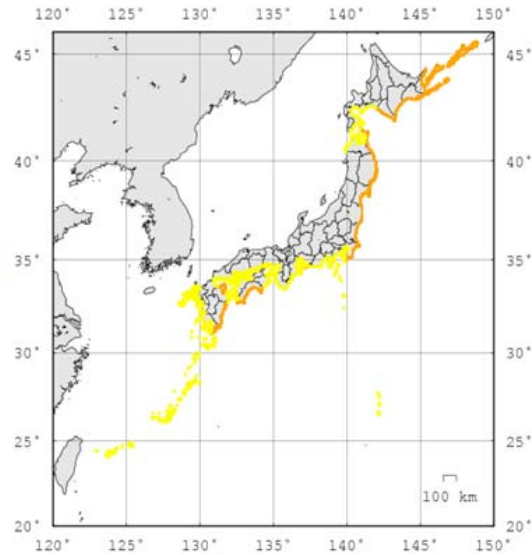
2. 改善した予測手法による予測例

2010年チリ中部沿岸の地震において気象庁が発表した津波警報・注意報



■ 津波警報(大津波:高いところで3m程度以上)
■ 津波警報(津波:高いところで2m程度)
■ 津波注意報(高いところで0.5m程度)

遠地津波予測改善後の津波予測による津波警報・注意報



主な観測値

北海道 (0.9m(根室市花咲))
 青森県 (0.8m(八戸))
 岩手県 (1.2m(久慈港))
 宮城県 (1.1m(仙台港))
 福島県 (0.8m(相馬))
 茨城県 (0.9m(神栖市鹿島港))
 和歌山県 (0.9m(串本町袋港))
 高知県 (1.3m(須崎港))
 鹿児島県 (1.0m(志布志港))