

新しい津波予報について

気象庁地震火山部
地震津波監視課

1. はじめに

四方を海で囲まれているわが国は、昔から多くの津波災害を受けており、最近でも死者 200 名以上の大災害をもたらした平成 5 年(1993 年)北海道南西沖地震など、津波による災害は少なくない。このような津波災害を防止・軽減するため、気象庁では津波の来襲が予想される場合にいち早く津波予報を発表し、津波に対する警戒や注意を呼びかけている。

この津波予報が、平成 11 年 4 月から、より正確で利用しやすい内容になって新たにスタートしたので、その特徴などを紹介する。

2. 新しい津波予報の方法

新しい津波予報では、津波を予測する方法が従来の津波予報とは異なる。

従来は、過去の津波事例を基に作成された津波予報図と呼ばれる図表を用いて津波予報を行っていた。この津波予報図は、①津波の規模はマグニチュードで決まる、②津波の広がりによる減衰は震源からの距離で決まる、ということ仮定して作られている。しかし個々の事例をみると、必ずしも当てはまらないことがあるため、この方法では津波予報区(日本の沿岸を幾つかの地域に分割したもので、その地域ごとに予報を発表する。)を広く設定することや、予報する津波の高さに幅を持たせることが避けられなかった。

新しい津波予報では、このような問題を解消するため、個々の海岸での津波の高さが計算可能となる数値シミュレーション技術を導入した(図 1)。しかし、津波の数値シミュレーションは結果を得るまでに時間を要することから、津波予報で利用可能なように日本近海のあらゆる場所に様々な

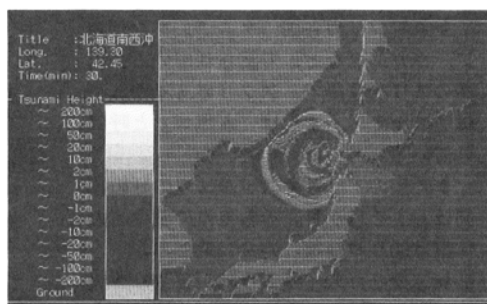


図 1 津波の数値シミュレーションの例。北海道南西沖地震が発生してから30分後の津波のようす。

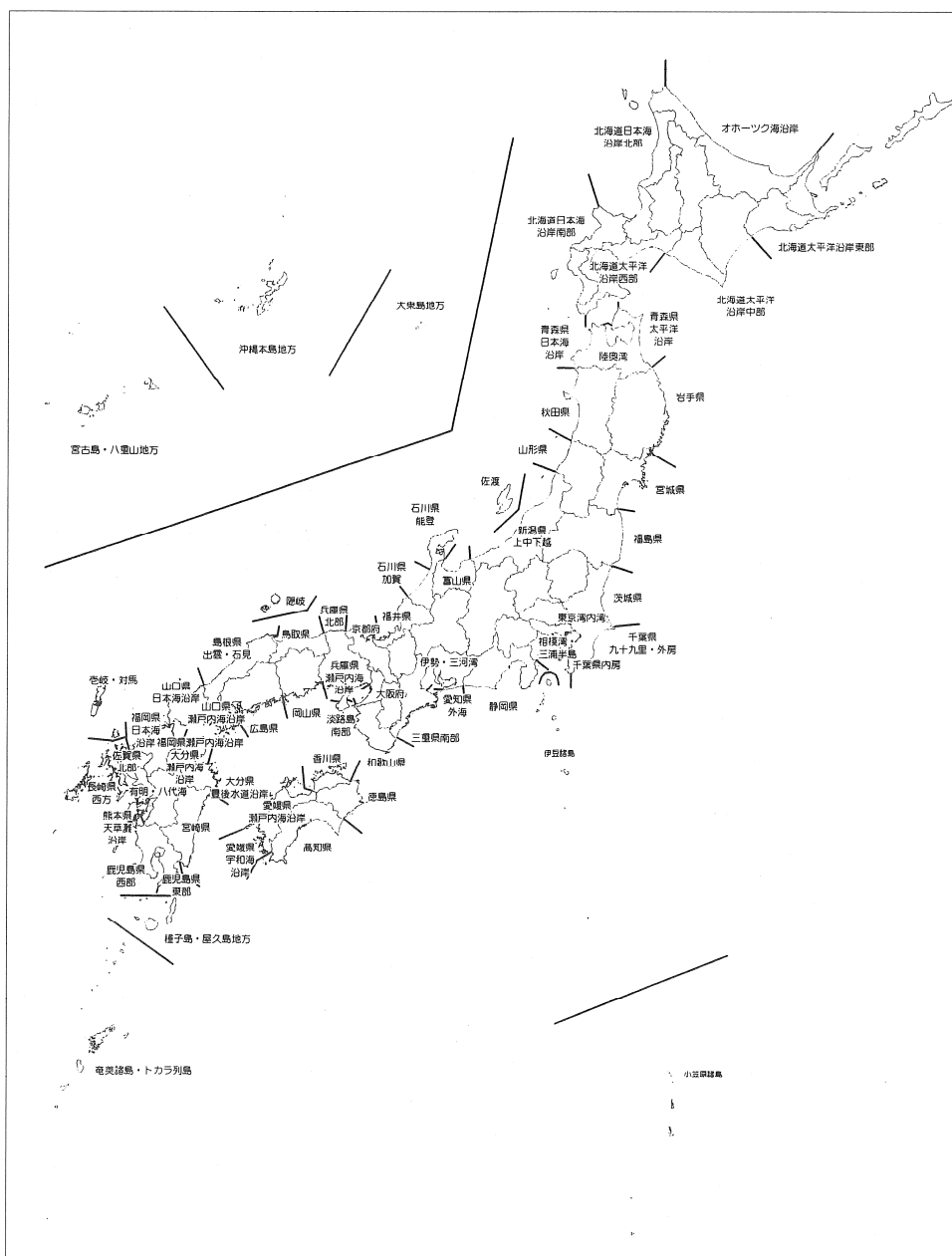


図2 新しい津波予報区

規模の地震を想定して、あらかじめ津波の数値シミュレーションを実施し、その計算結果をデータベース化しておくこととした。

地震が発生した場合にはデータベースの中から、その震源位置とマグニチュードに最も近い事例を選び出すことで、個々の海岸での津波の高さ(以下「予測値」と呼ぶ。)を瞬時に得ることができる。この方法により、20km から 30km 間隔程度の海岸ごとに、具体的な数値で津波の高さを迅速に予測することが可能となった。

3. 新しい津波予報区

従来の津波予報では、複数の県にまたがる広い範囲を一つの予報区としていたため、津波の影響が及ぶ範囲が狭い場合でも予報区全体の広い範囲に同じ津波予報が発表されるなどの問題があった。

新しい津波予報では、20km から 30km 間隔程度の海岸ごとに予測値が得られることから、技術的には予報区をそれと同程度の広さにすることが可能である。その一方で、防災上の観点からは、住民が理解しやすく、地方公共団体などの関係機関にも受け入れやすい予報区分とする必要がある。以上の2点を考慮して、新しい津波予報区は原則府県単位とすることとし、予報区は従来の18から66へ細分化されることとなった(図2)。このように予報区を細かく設定することにより、新しい津波予報ではこれまでに比べて予報内容と実際の津波の状況が非常に良く一致するようになる。

4. 予想される津波の高さ

従来の津波予報では、津波の高さを「高いところで3m以上」などと幅のある表現をしており、津波の高さが具体的な数値で示されないという問題があった。

そこで新しい津波予報では、予報区内の最大の予測値を「予想される津波の高さ」として発表する(表)。この情報により、来襲する津波の状況の詳細を知ることができるようになる(図3)。

なお、被害の心配がない微弱な津波(概ね20cm未満)については津波予報を発表せず、若干の海面変動の可能性はあるが被害の心配がない旨を地震の情報の中で知らせることとした。

表 津波予報の種類と発表される津波の高さ

予報の種類		解説	「予想される津波の高さ」として発表される数値
津波警報	大津波	高いところで3m程度以上の津波が予想されますので、厳重に警戒してください。	「3m」、「4m」、「6m」、「8m」、「10m以上」
	津波	高いところで2m程度の津波が予想されますので、警戒してください。	「1m」、「2m」
津波注意報	津波注意	高いところで0.5m程度の津波が予想されますので、注意してください。	「0.5m」

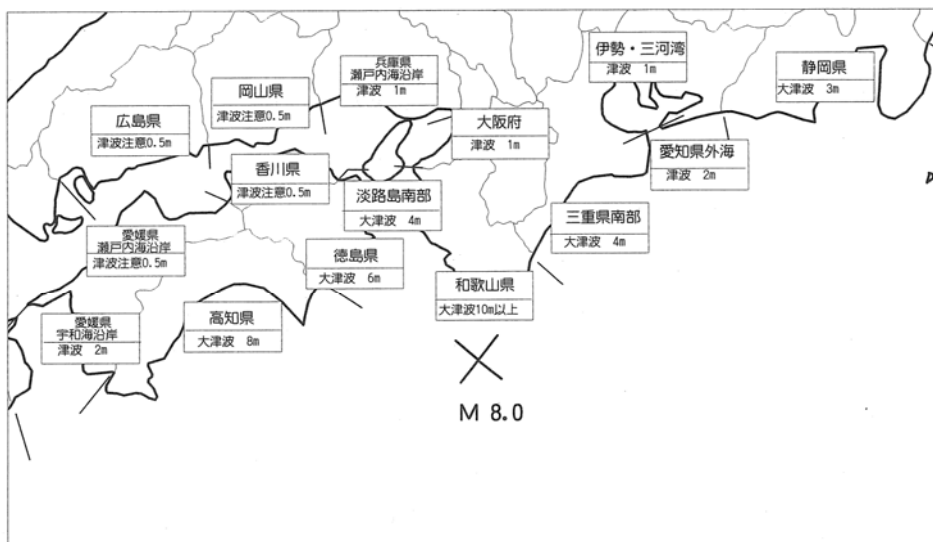


図3 新しい津波予報の発表イメージ

以上のような特徴を持つ新しい津波予報は、地方公共団体などの関係機関や住民等がよりの確な防災対応を行うことを可能とするものであり、これまで以上に津波災害の防止・軽減に役立つものと期待されている。