

津波警報の改善について JMA's Tsunami Warning Improvement Plan

尾崎 友亮^{1*}, 永岡利彦¹, 桑山辰夫¹, 中田健嗣¹, 川崎孝¹, 久保剛太¹

OZAKI, Tomoaki^{1*}, Toshihiko Nagaoka¹, Tatsuo Kuwayama¹, Kenji Nakata¹, Takashi Kawasaki¹, Gota Kubo¹

¹ 気象庁地震火山部地震津波監視課

¹ Japan Meteorological Agency

東北地方太平洋沖地震における甚大な津波被害を受け、気象庁では、津波警報の改善策について検討するため、有識者等よりなる「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」を開催（2011年6~9月）し、9月には「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の改善の方向性について」（以下、「津波警報改善の方向性」）をとりまとめた。「津波警報改善の方向性」で示した津波警報の改善策のうち、別途検討するとして情報の伝え方、発表のありかたなど一部の事項について検討するため、有識者等よりなる「津波警報の発表基準等と情報文のあり方に関する検討会」を開催（10月~2012年1月）し、2月、「津波警報の発表基準等と情報文のあり方に関する提言」（以下、「提言」）をとりまとめた。以下、「津波警報改善の方向性」及び「提言」で示された具体的な改善策、今後の予定について述べる。

東北地方太平洋沖地震での津波警報では、地震発生3分後に発表した気象庁マグニチュード（Mj）7.9に基づく津波警報第1報での津波高さ予想が実際のものを大きく下回り、そのことが避難の遅れに繋がった例があったことが大きな課題であった。

この課題を受け、地震発生約3分後の津波警報第1報発表までにMjの過小評価の可能性を速やかに認識する監視・判定手法を導入し、Mjが過小評価していると判定されれば、地震が発生した海域で想定される最大マグニチュード等を適用して津波警報第1報を発表することとする。この場合の津波の高さの予想値は不確実性が高く、その値を参照して防災対応をとるだけの精度を有していないため、数字では発表せずに定性的表現とし、通常地震とは異なる非常事態であることを伝えることで避難行動を促すものとする。

東北地方太平洋沖地震では、通常では地震発生約15分後に計算するモーメントマグニチュードが、国内の広帯域地震計がほぼ全て振り切れたため求められず、また、沖合水圧計データの活用手段が不十分であったため、津波警報の更新に時間を要した。これらに対処するため、強震動でも振り切れない広帯域強震計を国内80箇所に整備することにより、Mwを確実に算出して津波警報の更新に活用するとともに、沖合水圧計の津波警報更新への活用を推進することとする。なお、モーメントマグニチュードで津波警報を更新する段階では予測の不確実性はかなり減じており、津波の高さ予想は数値で発表する。

津波の高さ予想の区分については、とりうる防災対応の段階や津波予測の誤差を踏まえ、現状の8段階（0.5m, 1m, 2m, 3m, 4m, 6m, 8m, 10m以上）から5段階（1m, 3m, 5m, 10m, 10m超）とし、発表する高さは、危機感の喚起のため、予想区分の幅の高いほうの数値とする。

これらの津波警報の改善については、気象庁や、津波警報を伝達・利用する関係機関等におけるシステム改修の計画等を踏まえ、平成24年中を目途に運用を開始する予定である。

キーワード: 津波警報, 改善

Keywords: Tsunami warning, Improvement plan

表1:津波警報等の発表基準と津波の高さ予想の区分

警報・注意報の分類		現行 発表される 津波の高さ	改善案		
			表現		津波高さ予想の 区分
			数値	定性的表現	
警報	大津波	10 m 以上、8 m、 6 m、4 m、3 m	10 m 超	巨大	10 m ~
			10 m		5 m ~ 10 m
			5 m		3 m ~ 5 m
	津波	2 m、1 m	3 m	高い	1 m ~ 3 m
注意報	津波注意報	0.5 m	1 m	(なし)	20 cm ~ 1 m