

技術部会での検討結果（報告）

平成 21 年 2 月 26 日に技術部会（部会長 阿部勝征東京大学名誉教授）を開催し、緊急地震速報の以下の技術的事項について検討した。

（1）P 波マグニチュードの推定精度の改善

現在使用している P 波マグニチュードの推定式に、規模の大きな地震に対する過小評価傾向が認められたため、この点を修正した新しい P 波マグニチュード推定式の導入を決定した。また、P 波マグニチュードの改善策として、マグニチュードの平均処理方法の変更、および、P 波マグニチュードに S 波が混入しないための防止策の導入についても承認された。

これらの導入による改善状況を別紙に示す。図 1 は現行の P 波マグニチュード推定式と新式の比較を、表 1 には最近のマグニチュード 6.0 以上の主な地震に対して、新式を適用した結果を示す。また、図 2 は、P 波マグニチュードの過小評価が問題となった 2008 年 5 月 8 日の茨城県沖の地震（マグニチュード 7.0）に、改善策を適用した結果である。

（2）現在検討中の事項

以下の項目について、現在の取り組み状況を説明した。進捗について次回以降の技術部会にて報告する予定である。

1. 長周期地震動の予報についての検討
2. 東海・東南海・南海地震等海溝型巨大地震への対応
3. 首都圏における大規模地震への対応
4. S 波によるマグニチュード改善への取り組み
(全相 M 式の改善と観測点補正值の導入)
5. 震度予測精度向上への取り組み
(深い地震の推定精度向上、観測点補正值の導入)

（3）施設整備など、実施中の事項

施設整備、システム更新に伴う以下の改善点について説明した。

1. 島しょ部における震源・マグニチュード推定精度の向上のための観測点増強
2. 変位振幅の品質管理による誤報防止対策
3. 気象庁と（独）防災科学技術研究所の緊急地震速報処理手法の統合
4. 海底地震計データの活用
5. 雷等のノイズ対策

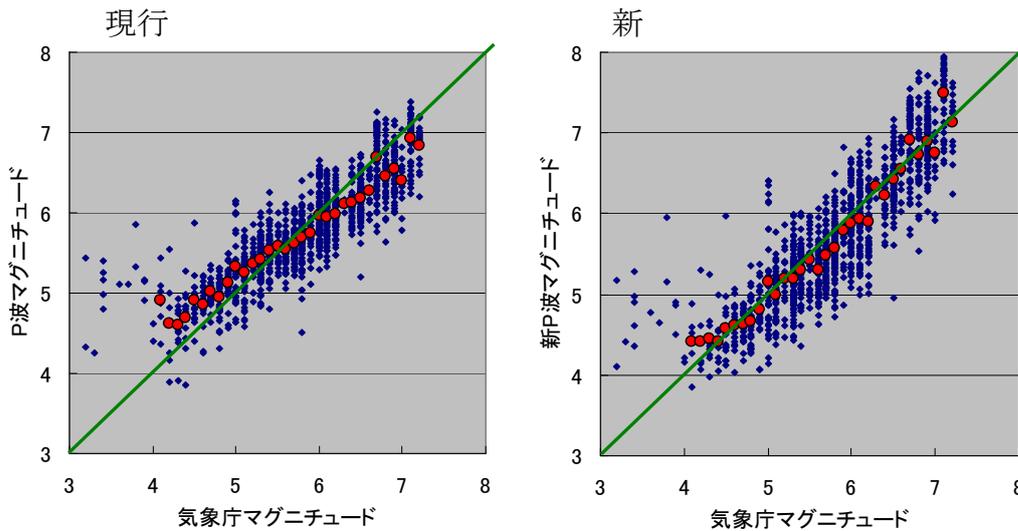


図1 現行式(左)と新式(右)によるP波マグニチュードと気象庁マグニチュードとの比較
 緊急地震速報による実際のP波最大振幅による結果
 データ期間：2004年5月～2007年12月+2008年の警報発表事例
 赤のプロットは、各マグニチュードの平均値を表す

表1 最近のM6.0以上の地震に現行と新P波マグニチュード式をあてはめた結果

一元化処理による震源			P波マグニチュード	
震央等	深さ	M	現行	新
2007.11.26 福島県沖	44km	6.1	5.8	5.8
2008.5.8 茨城県沖	60km	6.4	6.0	6.2
2008.5.8 茨城県沖	50km	7.0	6.4	6.7
2008.6.14 岩手宮城内陸地震	7km	7.2	6.9	7.5
2008.7.8 沖縄本島近海	45km	6.1	5.7	5.5
2008.7.19 福島県沖	31km	6.9	6.6	7.0
2008.7.21 福島県沖	27km	6.1	6.2	6.4
2008.7.24 岩手県沿岸北部	108km	6.8	6.7	6.7
2008.9.11 十勝沖	30km	7.1	6.9	7.3
2008.12.4 三陸沖	24km	6.1	5.8	5.9

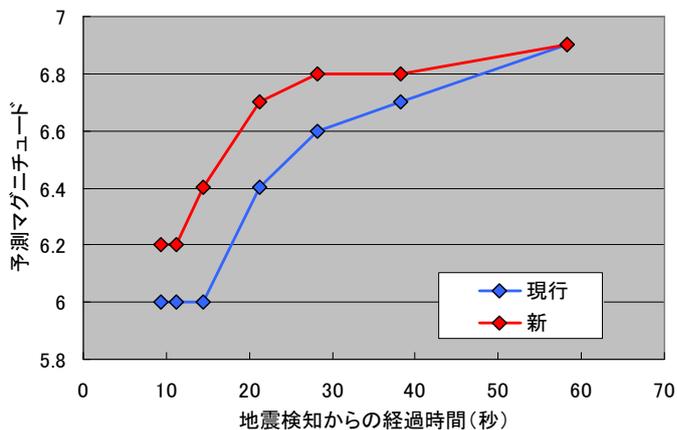


図2 2008年5月8日 茨城県沖の地震(マグニチュード7.0)の現行と新手法による予測マグニチュードの推移