

新しい震源指標と鉄道分野での利用方法

山本俊六 堀内茂木

地震による揺れを精度よく推定するための新しい震源指標として提案した、震度マグニチュードと周波数応答マグニチュードの有効性について検討した。これらの震源指標は、気象庁マグニチュードと異なり、観測された震度や応答スペクトルと直接関連付けられる指標であるため、これらを用いることにより、気象庁マグニチュードを用いる従来の揺れの推定手法に比べて推定誤差が大幅に減少する。またP波からこれらの震源指標を逐次計算できるため、即時システムでの利用が可能である。実データを用いた解析の結果、震度マグニチュードと周波数応答マグニチュードによる推定誤差の低減はそれぞれ17～22%、10～22%となることが示された。さらに大きな地震の際、震度マグニチュードは、気象庁マグニチュードに比べて断層破壊の早い段階で正確な震度推定を可能にすることが分かった。以上から鉄道の地震防災システムにとって有効な指標になると期待される。

(鉄道総研報告, 2009年3月号)

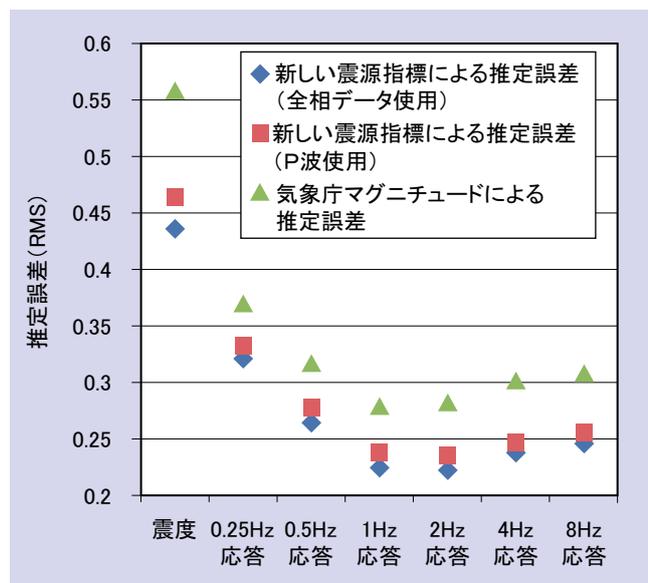


図 新しい震源指標(震度マグニチュード・周波数応答マグニチュード)と気象庁マグニチュードによる推定誤差の比較