広帯域地震記録のP波及びpP波によるモーメントマグニチュードの決定

Determination of moment magnitude from broadband P and pP phases

坪井 誠司 [1]

Seiji Tsuboi [1]

[1] 防大地球科学

[1] Dept. Geosci., NDA

Tsuboi et al(1995)は広帯域地震波形のP波からモーメントマグニチュードを決定する方法を提案した。彼らの方法では、P波の後続波の振幅が大きい時は、モーメントマグニチュードを過小評価するおそれがある。ここでは、後続波のpP波を含めて、モーメントマグニチュードを決定する方法を提案する。

Tsuboi et al(1995)は広帯域地震波形のP波からモーメントマグニチュードを決定する方法を提案した。彼らはそれをMwpと名付け、日本付近の浅発地震についてMwpとハーバード大学が決めたMwがよく一致することを示した。しかし、彼らの方法では、P波の後続波の振幅が大きい時は、モーメントマグニチュードを過小評価するおそれがある。ここでは、後続波のpP波を含めて、モーメントマグニチュードを決定する方法を提案する。我々は、West Coast & Alaska Tsunami Warning Centerに集まる広帯域地震記録を用い、全世界で起きた地震のモーメントマグニチュードを提案する方法により決定した。現在までにMwpを決定した地震は178個で、ハーバード大学のMwとよく一致している。地震は、遠地地震も深発地震も同じようにMwpを決め、結果には特に震央距離や深さに対する依存性はみられない。このことはこうして決めたMwpが近地における津波警報の目的だけでなく地震カタログのためにも使える可能性があることを示している。