

インドネシアにおける津波警報のための早期震源パラメーター決定

Rapid Source Parameter Determination for Tsunami Early Warning System in Indonesia

Suardi Iman[1]; # 勝間田 明男 [2]; 上垣内 修 [3]

Iman Suardi[1]; # Akio Katsumata[2]; Osamu Kamigaichi[3]

[1] インドネシア気象地球物理局; [2] 気象研究所; [3] 気象庁

[1] BMG; [2] Meteorological Research Institute, JMA; [3] JMA

インドネシアにおける津波警報システムを構築するために、インドネシア気象地球物理局 (BMG) は、インドネシア国内において数多くの地震観測機器を展開してきている。この地震観測網からの観測記録はジャカルタにある処理センターに集められている。観測機器及び処理ソフトウェアは、沿岸において発生する地震の震源パラメーターを迅速に決定するように整備されている。津波警報のための重要な震源パラメーターにマグニチュードがある。インドネシア気象物理局はドイツの GFZ による実体波マグニチュードを即時的な震源計算において使用している。震源計算結果は地震発生後数分以内に自動的に出力される。BMG では日本の気象庁の協力を得て、津波予報に使うためのマグニチュードについて検討中である。

この目的のために、インドネシア国内の地域観測網からのデータを用いたマグニチュードを提案している。マグニチュードはリヒターによる経験的な方法に基づいている。インドネシア国内の強震観測網のデータを用いて、経験式を構築した。各観測点は3成分の加速度計 (TSA-100S) を備えている。連続的な加速度記録からイベント部分を切り出し SAC フォーマットに変換し、変位への変換・フィルター処理・最大振幅の読み取りなどを行い、最大振幅を得た。低周波遮断として、カットオフ 0.1Hz の3次バターワースフィルターを用いた。同時にグローバル CMT カタログから M_w を得て、基準マグニチュードとして使った。8地震の記録を解析した。

マグニチュードとして次の経験式を用いた。

$$\log A = M_w + \log R +$$

ここで、 A は振幅 (μm)、 M_w : モーメントマグニチュード、 R : 震源距離、 $\cdot \cdot \cdot$ は定数である。最小自乗法を用いて、定数を $= -2.15$ 、 $= 1.88$ と決定した。但し、 $\cdot \cdot \cdot$ は 1 と仮定した。

この結果は坪井 (1954) の結果に似たものとなっている。更にデータの蓄積をして、この定数を見直してゆく。