

Depth phaseを用いた東海沖での地震の深さの推定

Focal depths of earthquakes around off Tokai-district estimated from depth phases.

上野 寛 [1], 橋本 徹夫 [2]

Hiroshi Ueno [1], Tetsuo Hashimoto [2]

[1] 気象庁・地震火山部, [2] 気象庁

[1] Seismological and Volcanological Dep., J.M.A., [2] JMA

東海沖に発生している地震は、観測点から外れた位置に震源があるため、深さが正確に求められていないと考えられる。そこで、震源の深さを精度よく推定するために、depth phaseを用いて震源を再決定した。P相の約6-7s後に上下動の卓越している相が見られるものがあり、これらの相は震央距離にかかわらず、P相との時間差が一定で、pwPと推定された。このような相が見られる数個の地震について、pwPの走時から震源の深さを推定し、深さ固定で震源決定したものから観測点補正値を求めた。その結果、東海沖の地震に対して震源の再決定をしてみると、深さ20-60kmに決まっていた震源が10-20kmに求まった。

東海沖に発生している地震の震源は、気象庁では深さ20-60kmに決まっている。この付近の地震は観測点が震源近傍になく、観測点分布も震源域を囲むことが出来ない為、震源の深さが正確に求められていないと考えられる。このような震源の深さが正確に求まらない場合に、精度良く震源の深さを推定する方法の一つにdepth phaseを用いる方法がある。今回は東海沖の地震の波形に見られるX相を調査し、depth phaseではないかと思われる相を見つけたので報告する。

東海沖に発生する地震の波形にはP相の約6-7s後に上下動の卓越している相が見られることがある。これらの相は震央距離にかかわらず、P相との時間差が一定である特徴を持っている。2Dの波線追跡法プログラム(Cerveny and Psencik, 1983)と中西他(1994)の構造を用いて、理論曲線を描いて検討してみると、この相はpwPが有力ではないかと考えられる。これらの相が見られる数個の地震について、その相をpwPと仮定して数個の地震を深さ固定で震源決定したものから観測点補正値を求めた。その値を用いて東海沖の地震に対して震源の再決定をしてみると、深さ20-60kmに決まっていた震源が10-20kmに求まった。