

奄美大島近海の地震に対する観測点補正の適用について

The application of the station correction to the earthquake in and around Amami-Oshima Island

緒方 誠 [1]; 細野 耕司 [2]; 後藤 和彦 [3]; 平野 舟一郎 [4]

Makoto Ogata[1]; Kohji Hosono[2]; Kazuhiko Goto[3]; Syuichiro Hirano[4]

[1] 気象庁福岡管区気象台; [2] 福岡管区気象台; [3] 鹿大・理・南西島弧; [4] 鹿大・理・南西島弧

[1] Fukuoka Dist Met Obs, JMA; [2] Fukuoka Met. Obs.; [3] Nansei-toko Obs. for Earthquakes and Volcanoes, Kagoshima Univ;

[4] Nansei-Toko Obs. for Earthquakes and Volcanoes, Kagoshima Univ

奄美大島近海をはじめ南西諸島に発生する地震は、観測点がほぼ直線的に並ぶため震源の決定精度が悪いことが知られている。このなかで、気象庁の喜界島観測点（以下、喜界島）は東に離れて位置するため観測網の東西方向の拡がりを確保でき有益な観測点であるが、喜界島は地盤の影響で走時残差が他点に比べ大きく、さらに震源の精度に影響を与えている。そこで、観測点補正を行うことにより、喜界島周辺で震源位置がどのように改善されるか調査した。

今回の調査では、鹿児島大学などが奄美大島近海で実施した海底地震観測（森脇ほか、2007）および奄美大島などに展開している陸上臨時地震観測のデータを用いて決定した震源データ（以下、鹿大震源；鹿児島大学、2006）が、この地域で得られる震源としては現在もっとも確からしいと考えられることから、「真の震源」とみなし、この震源と個々の観測点までの理論走時と観測走時（一元化検測値）の残差平均から観測点補正値を算出した。

データの期間は2000年6月から2004年10月で、用いた地震の個数は299個である。

得られた喜界島、奄美大島龍郷、徳之島の観測点補正値は以下のとおり。

観測点	P波補正値	S波補正値
喜界島	1.15 秒	2.83 秒
奄美大島龍郷	- 0.21 秒	- 0.28 秒
徳之島	- 0.44 秒	- 0.49 秒

得られた観測点補正値の妥当性を検討するため、既存の一元化検測値データに補正値を加味した上で震源再計算を行い、一元化震源（気象庁カタログ震源）や鹿大震源と比較した。その結果、観測点補正を行うことで鹿大震源に近づくなど改善が見られた。特に震源の深さが浅くなる改善が見られ、一元化震源では沈み込みに伴う地震の分布の特徴をとらえられていなかったが、南東から北西方向に徐々に震源が深くなる特徴が見えるようになった。ポスター発表では、1995年10月の喜界島南東沖の活発な地震活動などの過去事例への観測点補正の適用結果や適用する領域の検討結果についても報告する。

なお、今回得られた成果を活用することにより、喜界島近海で顕著な地震活動が発生した際により精度のよい震央分布図等の資料を作成・提供することができるほか、気象庁が発表する津波警報等の精度向上にも寄与することが期待される。