

SIT035-P02

会場:コンベンションホール

時間: 5月25日17:15-18:45

九州山地下の地殻深部に見られる地震波低速度異常

Low velocity anomaly near bottom of the crust beneath the Kyushu Mountains

雑賀 敦^{1*}, 松本 聡², 植平 賢司², 松島 健², 加藤 愛太郎¹, 平田 直¹, 清水 洋²

Atsushi Saiga^{1*}, Satoshi Matsumoto², Kenji Uehira², Takeshi Matsushima², Aitaro Kato¹, Naoshi Hirata¹, Hiroshi Shimizu²

¹東大地震研, ²九大地震火山センター

¹ERI, University of Tokyo, ²SEVO, Kyushu University

九州地域に展開されている微小地震観測網に加えて九州大学独自で展開している観測点を用いて、九州地域の地殻の3次元地震波速度構造を推定した。使用したデータは、182の観測点で得られた2128個の地震（マグニチュード1.8以上、20点以上の観測点で初動読み取りをしたもの）で、波線数はP波が71462個、S波が46465個である。解析にはDouble-Differenceトモグラフィー法（Zhang and Thurber, 2003）を用いた。

研究成果として、九州山地下の地殻深部に顕著な低速度異常が存在することを示した。九州山地下の地殻深部に見られた低速度異常は、マントルウェッジに見られる高Vp/Vsとは対照的に、低Vp/Vsであった。この地域では、重力異常において広域にわたる低密度異常が見られ、またモホ面深度が九州中東部で深くなることが報告されている。九州山地は、九州の火山列に沿って位置し、阿蘇、雲仙、霧島の活火山に囲まれているが、活火山は存在しない。これらのことから、九州山地下に見られた低速度異常は、地殻が厚いことによるものと解釈した。九州山地は第四紀以降隆起していることが知られており、その原因の1つとして九州-パラオ海嶺の沈み込みが考えられている。本研究で、九州-パラオ海嶺の沈み込み方向に沿った断面では、宮崎沖の地殻深部にも低速度異常が見られた。また日向灘東方沖でも沈み込む九州パラオ海嶺の存在を示す低速度異常が報告されている。これらをまとめ、九州山地下の地殻の底に低密度の物質が存在すること、その原因として、低密度の九州パラオ海嶺の沈み込みにより、浮力により海洋地殻の上部がデタッチメントし、九州山地や宮崎沖の大陸地殻の底を押し上げるという可能性を考えた。この仮説は、九州山地や宮崎平野が第四紀に著しく隆起していること、宮崎沖に顕著な低重力異常が存在することとも調和的である。

キーワード: トモグラフィー, 九州, 地震波速度, 九州山地, モホ面, 九州-パラオ海嶺

Keywords: tomography, Kyushu, velocity structure, Kyushu Mountains, Moho discontinuity, Kyushu-Palau Ridge