

## 富士山周辺の実体波 3次元速度構造

## Three-dimensional body-wave velocity structures beneath Mt. Fuji

# 小上 慶恵 [1]; 中村 雅基 [2]; 高木 朗充 [3]; 藤原 健治 [2]; 鶴川 元雄 [4]; 渡辺 秀文 [5]

# Yoshie Ogami[1]; Masaki Nakamura[2]; Akimichi Takagi[3]; Kenji Fujiwara[2]; Motoo Ukawa[4]; Hidefumi Watanabe[5]

[1] 気象大; [2] 気象庁; [3] 気象研; [4] 防災科研; [5] 東大・地震研

[1] MC; [2] JMA; [3] MRI; [4] NIED; [5] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo

Zhang and Thurber (2003) のダブルディファレンストモグラフィ法を、最小解像度 2km で適用し、富士山周辺の P 波および S 波の 3次元速度構造を決定した。利用したデータは、富士山周辺の 54 観測点で得られた 2,378 地震 (低周波地震は含まれていない) の、36,244 個の P 波到達時、32,930 個の S 波到達時、これらから作られた 138,426 個の P 波のダブルディファレンス、122,953 個の S 波のダブルディファレンス、波形相関を用いて作られた 623 個の P 波のダブルディファレンス、365 個の S 波のダブルディファレンスである。これらは、気象庁にデータ収集されている関係機関の高感度地震計と、防災科学技術研究所や気象研究所による観測値である。また、気象庁の一元化処理においては、富士山山体の観測点は検測対象となっていないため、追加検測を行った。速度構造の初期値として、Nakamura et al. (2008) で得られた全国の 3次元速度構造を用いた。

本研究により、これまでになく高解像度の富士山を対象とした P 波および S 波の 3次元速度構造が得られた。得られた 3次元速度構造は、これまでの研究結果 (Nakamichi et al., 2007; 中村・他, 2004) と概ね一致し、その特徴は以下の通りである。山頂直下の深さ 15km より深いところに低  $V_p$  域が存在する。広域の解析結果である Nakamura et al. (2008) では、さらに深いところに低  $V_s$  域、高  $V_p/V_s$  比域が存在し、マグマの存在を示すと考えられる。低  $V_p$  域、低  $V_s$  域、低  $V_p/V_s$  比域が山体下 5km 付近の領域に見られた。Nakamichi et al. (2007) では、低  $V_p$  域、低  $V_s$  域、低  $V_p/V_s$  比域の低周波地震の発生を促す揮発性の流体との関連を指摘しており、深さ 10~15km に発生していると推定される低周波微動の震源位置は、より浅い領域に位置するのかもしれない。深さ 0km で山体の東及び南東に火山性泥流の堆積物及びなだれの堆積物に関連すると考えられる低  $V_p$  域、低  $V_s$  域が存在する。深さ 0 から 10km の山体の西側から南西側に、厚さ 2~3km の堆積層や、富士川河口断層帯の活動による岩石の破碎によって説明される低  $V_p$  域、低  $V_s$  域があり、低プーゲー異常域に一致する。深さ 10km 付近に全体として山頂直下で少し盛り上がり、ひとつながりになるような形になっている高速度域が見られる。この高速度域の形は山体直下での高周波地震の震源分布に一致しており、この高速度域が山頂直下でのフィリピン海プレートの存在を説明するかもしれない。

上記観測に関わられた方々に感謝いたします。

## 引用文献

Nakamichi et al., 2007, JGR, 112, doi:10.1029/2005JB004161.

中村・他, 2004, 地球惑星関連学会予稿集, V055-P012.

Nakamura et al., 2008, PEPI, 168, 49-70.

Zhang and Thurber, 2003, BSSA, 93, 1875-1889.