

# 富士山付近のP波およびS波の3次元速度構造

## Three dimensional P- and S- Wave Velocity Structure beneath Mt. Fuji

# 中村 雅基[1]; 高木 朗充[1]; 藤原 健治[1]

# Masaki Nakamura[1]; Akimichi Takagi[1]; Kenji Fujiwara[1]

[1] 気象研

[1] MRI

本研究では、Zhao et al. (1992)の地震波トモグラフィ法を、北緯35度~35度40分、東経138度20分~139度10分、深さ40km以浅の領域に適用し、水平方向0.04度メッシュ、鉛直方向5kmメッシュの3次元速度構造を求めた。初期速度構造として、日本全国を対象とした中村・他(2003)で得られた3次元速度構造を用いた。また、速度構造を決定した領域は、上記領域中の中央20分四方の領域のみで、それ以外の領域は中村・他(2003)で得られた構造を固定とした。

利用したデータは、対象領域内の43観測点で得られた1997年10月~2003年12月に対象領域内で発生した225個の高周波地震の、2908個のP波到達時と2483個のS波到達時である。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、気象研究所による臨時観測で得られた観測値である。

本研究により、これまでにない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次元速度構造の特徴は以下の通りである。山体直下では、気象庁で用いられている標準速度構造(上野・他, 2002)と比較して、P波およびS波ともに平均的に見て深さ5km~15kmでは数%速く、それより深い部分では数%遅い。深さ15~20kmあたりを上面とするP波およびS波の低速度域が見られる。これに対応して、深さ20kmあたりを上面とする高 $V_p/V_s$ 比域が見られる。後者は、富士山下に存在するマグマ溜まりであると考えられる。山頂北東側で発生している低周波地震は、上記マグマ溜まりと考えられる領域の上外側で発生している。また、山体直下で発生している高周波の地震も、同様の環境で発生している。さらに、上記低速度域は、中村・他(2003)で見られた中部日本の深さ30~40km付近のP波およびS波の強く広域にわたる低速度域から延びるものであり、太平洋プレートとフィリピン海プレートの沈み込みに伴うマグマ生成過程が富士山の火山活動に何らかの影響を与えていることを示唆している。山体南部の深さ5km以浅の表層部にP波およびS波の低速度域が見られる。中村・他(2003)による解析結果を参照すると、この低速度域は、駿河湾岸に沿って御前崎付近まで表層に延びており、フィリピン海プレートが駿河トラフから沈み込む際に生成された付加体に対応する堆積層によるものであると考えられる。

謝辞：気象研究所による臨時観測は、科学技術振興調整費「富士火山の活動の総合的研究と情報の高度化」によるものであり、その研究支援に感謝いたします。

引用文献：中村・他, 2003, 地球惑星関連学会予稿集, S053-P010.; 上野・他, 2002, 験震時報, 65, 123-134.; Zhao et al., 1992, JGR, 97, 19909-19928.