

## 遠地地震を使った富士山直下及び山体の速度構造

## Velocity structure of Mt Fuji using far field earthquakes

# 石川 有三[1], 西脇 誠[2], 本多 誠一郎[3], 渡辺 秀文[4], 高木 朗充[1], 藤原 健治[1]

# Yuzo Ishikawa[1], Makoto Nishiwaki[2], Seiichiro Honda[3], Hidefumi Watanabe[4], Akimichi Takagi[5], Kenji Fujiwara[5]

[1] 気象研, [2] 気象庁火山課, [3] 気象庁, [4] 東大・地震研

[1] Meteorological Res. Inst., [2] Volcanological Division, JMA, [3] JMA, [4] Earthq. Res. Inst., Univ. Tokyo, [5] MRI

気象庁では富士山において、山頂、八合目、五合目で地震観測を実施しているが（五合目は現地収録）、大学との地震観測データ交換で東京大学地震研究所が行っている富士宮（E.FUJ）、小室山（E.KMU）、富士小山（E.FUO）の短周期地震計の波形データも気象庁へ送られてきている。ここでは、富士山の山体及び直下の速度構造を詳しく調べるため時刻を精度良く読みとれるテレメータされている山頂、八合目と東京大学地震研究所の3点の合計5点の地震波形を用いて調べた。

調査対象とした地震は遠地地震および近地深発地震を用いて、観測点への波線が鉛直直下方向から来るように入射角の大きくなり震源を選んだ。地震波の到着読みとりは火山地帯の地震観測点では一般的にP波初動の立ち上がり時刻を正確に読みとるのは困難な場合が多いので、初動付近の大振幅の相を合わせることで相対的な時刻差（ $O - O_t$ ）を精度良く読みとった（ $O_t$ は山頂観測点の到着時刻）。そして、山頂観測点との理論走時の差と比べ（ $O - O_t$ ） - （ $C - C_t$ ）すなわち $O - C$ の観測点間の差を到来方位で比べた。

山頂観測点と比べた4地点の平均的な走時差を求めたが、八合目では山頂との間で到着時刻の差がほとんど無かった。これは観測点間の高度差が500mあることを考えると、八合目観測点の極近傍の速度が山頂付近に比べてかなり遅いか、富士山体内部の速度構造が水平成層構造では無いことを示している。また、観測点間の高度差と平均的走時差の間には富士宮観測点を除き、高度差が大きくなるとほぼ同じ割合で走時差（山体全体を均一で仮定した速度から）の遅れが見られた。これは高度が低いほどその場所の速度がより遅くなっており、低い場所ほど地下の破砕が大きいと考えられる。例外的に富士宮観測点の走時はこれらの傾向より更に遅い。これは富士山の山頂より南側が新しい火山であり、5点の内、唯一南側に位置する富士宮観測点の地下は新しい火山であるため地盤の速度が遅いと思われる。