

## 丹沢山地に産する角閃石斑レイ岩の最大 1.0GPa 800 における弾性波速度測定

## Elastic wave velocity measurements of Tanzawa hornblende gabbro up to 800 degrees C and 1.0GPa

# 勝根 郷 [1]; 石川 正弘 [2]; 有馬 眞 [3]

# go katsune[1]; Masahiro Ishikawa[2]; Makoto Arima[3]

[1] 横浜国大・院環境情報; [2] 横浜国大・院・環境情報; [3] 横国大・院・環境情報

[1] Envi. &amp; Info. Sci., Yokohama Nat. Univ.; [2] Graduate School of Environment and Information Sciences, Yokohama Nat. Univ.; [3] Geolo. Instit. Yokohama Natl. Univ.

地震学的データと高温高压条件下での岩石の弾性波速度データを対比することは、地下深部の物性や化学組成、岩石・鉱物分布などを明らかにするという意味で非常に重要であると考えられる。また、伊豆 小笠原 マリアナ (IBM) 島弧などの海洋性地殻は、島弧や大陸地殻の初期形成機構を解明するための本質的な情報を引き出しやすく、非常に重要な地域である。

これまで Kitamura et al. (2003) では現在の伊豆弧深部構成岩石と考えられている丹沢深成岩の P 波速度測定を室温・高压条件下で行い、伊豆弧地殻深部構造の岩石学的モデルを推定しているが、高温条件下での P 波速度測定には至っていないため、人工地震探査で得られた P 波速度プロファイルとの直接の比較が行えていない。

そこで本研究では、丹沢深成岩の角閃石斑レイ岩の弾性波速度を、高温高压条件下で測定し、伊豆-小笠原 マリアナ 島弧の P 波速度プロファイルの生データと直接比較・検討することを目的とする。さらに入力パルスのノイズ低減を行うことにより、1 mV 程度の微弱な波形も以前に比べ非常に感度よく測定が可能となったため、これまで高温条件下では測定が困難であった S 波速度も同時に測定することにより、ポアソン比を求めることができた。

丹沢山地に産する 3 地点から採取した角閃石斑レイ岩を岩石試料に用いて高温高压実験を行った結果、すべての実験において温度が上昇するにつれて弾性波速度は減少した。特に 400-500 以上では速度変化率  $dV_p(s)/dT$  が大きくなることがわかった。さらに、変質を被っていた試料では実験後に斜方輝石とザクロ石が生成されていたことが実験前後の薄片試料観察からわかった。このことから変質を被っている岩石では高温(およそ 500 )に達すると変質鉱物が脱水反応を起こし、速度の低下を招いたことが結論付けられる。一方、変質していない岩石は高温(およそ 400 )になると Kono et al., 2008 で示されているような、斜長石の相転移が始まるために、 $dV_p(s)/dT$  が変化すると推測される。

人工地震探査によって得られた伊豆-小笠原-マリアナ (IBM) 島弧地殻の P 波速度プロファイルの生データ(温度補正などの補正を全く加えていない正に生のデータ)と、本研究の No.07092505 の密度と P 波速度データを比較してみたところ、下部地殻上部には角閃石斑レイ岩が存在している可能性が高いと思われる結果になった。