

自然地震で見る雲仙火山周辺の反射面

Reflectors beneath Unzen Volcano, detected from local earthquakes

渡邊 篤志[1]; 松本 聡[2]; 清水 洋[2]; 松尾 のり道[2]; 植平 賢司[2]

Atsushi Watanabe[1]; Satoshi Matsumoto[2]; Hiroshi Shimizu[2]; Norimichi Matsuwo[2]; Kenji Uehira[2]

[1] 九大・理; [2] 九大・地震火山センター

[1] Grad. Sch. Sci., Kyushu Univ.; [2] SEVO, Kyushu Univ.

<http://www.sevo.kyushu-u.ac.jp>

火山体周辺は不均質が強く、反射、散乱、減衰など不均質構造の影響を受けた地震波が観測される。雲仙火山においても、山口・他(1999)、栗山・他(2001)、高橋・他(2002)、渡邊・他(2003)など、火山体あるいはその周辺に反射面の存在が推定されている。これらは、いずれもダイナマイトやエアガン、バイブレーターによる人工地震探査のデータより反射面を推定したものであるが、今回我々は島原半島内及びその周辺の地殻内で発生している自然地震を使って、反射面の推定を行う。

九州大学が島原半島内に展開している微小地震観測網で得られた島原半島内及び周辺で発生する地震の記録には、P,S波の後に幾つかの後続相が認められるものがある。後続相は、半島内の複数の観測点で見られ、またそれらの観測点が広範囲にわたっていることから、地殻内にある程度の大きさを持った反射面の存在が推測できる。我々は、S波の直後に見られる後続波に注目し、これがSS反射波であると仮定して反射面を推定した。暫定的な解析結果では、反射面は島原半島下8-10数kmに存在していることが推定された。ここには、地殻変動から1990-95の噴火活動の主圧力源が推定されており、マグマ溜まりの存在が示唆されている。これらの反射面は噴火活動を引き起こしたマグマの上昇過程に関係がある可能性があり、非常に興味深い。

講演では、反射面の推定精度を上げて走行や傾斜も推定し、さらに推定された反射面が噴火の前後で時間変化するかどうか述べる予定である。