

# 阿蘇火山中央火口丘の反射断面

筒井智樹（秋田大学工学資源学部）  
須藤靖明（京都大学大学院理学研究科）

## Seismic Reflection Profiling around an active crater of Aso volcano

Tomoki TSUTSUI, Institute of Applied earth sciences, Akita University

Yasuaki SUDO, AVL, Kyoto University

九州島中央部に位置する阿蘇火山は、南北 25km 東西 17km の明瞭なカルデラ地形と中央火口丘をもつ典型的な複式火山である。また、阿蘇火山は有史以来溶岩流を出す活動こそ記録に残されていないものの、継続して表面活動をおこなっており、活動的な火山の一つとして有名である。なかでも地下の火山活動に伴う火山性微動が継続的に出現していることは阿蘇火山を大きく特徴づけている。

1998年に阿蘇火山を対象とした人工地震探査 (ASC98) がおこなわれた。ASC98では現在も活動中である中岳火口を中心にして、6ヶ所のダイナマイトを用いた人工震源 (S1~ S6) と、296点の観測点を中央火口丘の山頂部と中腹部に配した。

ASC98の観測波形データに反射法地震探査の処理手法を適用した上で、三次元マイグレーションを施して得られた阿蘇火山中央火口丘の地震波反射断面にはいくつかの特徴がある。阿蘇火山中央火口丘の下に分布する地震波反射面は往復走時 1.秒から 3.秒の間に多く現れ、水平ないし緩やかな傾斜をもつ約 1 キロメートル以内のユニットとして存在している。その上下には連続性の良い特徴的な反射面が存在し、反射面群の上下を区切っているように見えることが示された。特に活動中の火口である中岳火口の直下には反射面の不連続が並ぶうえ、反射面分布の下面が周囲に比較して浅くなっている傾向も見受けられる。

この反射面群がカバーしている深度は海面下 2km~ 5km に相当し、Sudo (1991) が記述した S 波伝播異常を示す領域と Sudo and Kong (2001) の低速度領域を含むものとなっている。以上の事実をふまえると、顕著な連続性のよい反射面は阿蘇火山における地震波伝播の異常領域を区切る物性境界に関係すると考えられる。その他の分断された反射面は大きくても 1 キロメートル程度の広がりであることから、大部分の反射面は噴出物ユニットの境界を示している可能性が高いと考えられる。さらに中岳火口直下では個々の反射面がそのほかの場所に比べて特に細かく分断されているように見受けられる。

活動火口直下に存在する反射面のとぎれと、火口近傍に存在する反射面群とが今後の阿蘇火山の火山活動の段階によってどのように変化してゆくのかという点に興味を持たれる。

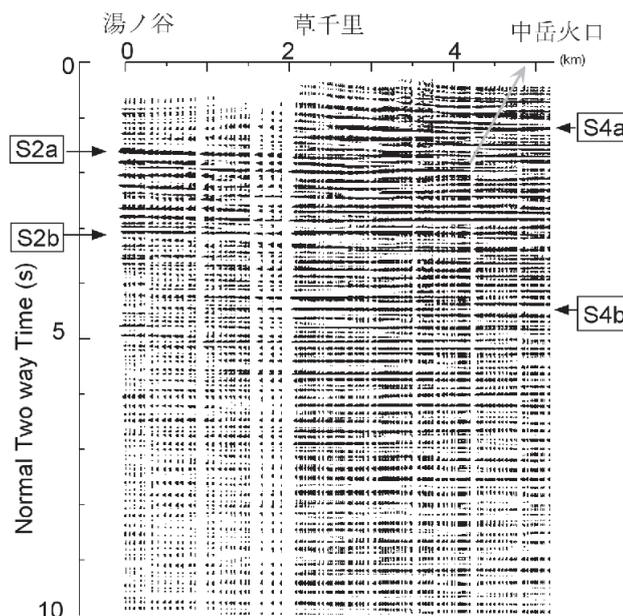


Fig: Reflection Profile