

浅間山における人工地震構造探査

Active source seismic experiment in Asama Volcano, Japan

青木 陽介 [1]; 武尾 実 [2]; 青山 裕 [3]; 藤松 淳 [4]; 松本 聡 [5]; 宮町 宏樹 [6]; 中道 治久 [7]; 大倉 敬宏 [8]; 大湊 隆雄 [9]; 及川 純 [10]; 棚田 理絵 [11]; 筒井 智樹 [12]; 山本 圭吾 [13]; 山本 希 [14]; 山里 平 [15]; 山脇 輝夫 [16]

Yosuke Aoki[1]; Minoru Takeo[2]; Hiroshi Aoyama[3]; Jun Fujimatsu[4]; Satoshi Matsumoto[5]; Hiroki Miyamachi[6]; Haruhisa Nakamichi[7]; Takahiro Ohkura[8]; Takao Ohminato[9]; Jun Oikawa[10]; Rie Tanada[11]; Tomoki Tsutsui[12]; Keigo Yamamoto[13]; Mare Yamamoto[14]; Hitoshi Yamasato[15]; Teruo Yamawaki[16]

[1] 東大地震研; [2] 東大・地震研; [3] 北大・理・地震火山センター; [4] 気象庁; [5] 九大・地震火山センター; [6] 鹿大・理・地球環境; [7] 名大・環境; [8] 京大・理・火山研; [9] 東大震研; [10] 東大・震研; [11] 気象庁・火山課; [12] 秋田大, 工学資源; [13] 京大・防災研; [14] 東北大・理・地球物理; [15] 気象研; [16] 東工大火山流体研究センター

[1] ERI, Univ. Tokyo; [2] ERI, Univ. Tokyo; [3] ISV, Hokkaido Univ.; [4] JMA; [5] SEVO, Kyushu Univ.; [6] Earth and Environmental Sci., Kagoshima Univ.; [7] Environmental Studies, Nagoya Univ.

; [8] AVL, Kyoto Univ.; [9] ERI; [10] ERI, Univ. of Tokyo; [11] Volcanological Division, JMA; [12] Akita Univ.; [13] D.P.R.I., Kyoto Univ.; [14] Geophysics, Science, Tohoku University; [15] MRI; [16] Volc. Fluid Res. Ctr, TITECH

浅間山は2004年に中規模噴火が発生したように、日本でもっとも活発な火山のひとつである。最近の地震およびGPS観測網の充実により、噴火に先立ち山頂西側約4 km、海面下1-1.5 kmの地点まで東西走向のダイクが貫入し、そこから水平に山頂直下まで移動し、さらに垂直に移動して噴火にいたるといふマグマの動きが明らかになった。このように観測されたマグマの通り道が地下の物性とどのように関係しているかを明らかにするために、2006年10月に人工震源を用いた構造探査を行った。構造探査は、浅間山周辺の5ヶ所において250-300 kgのダイナマイトを爆破し、そこから発生する地震波を、臨時に設置された約450点の2 Hz地震計によって記録した。観測点間隔は約100-150 mである。ほとんどの観測点は、先行研究から推測される東西走向のダイクの検出および山頂直下の2次元地震波速度構造を明らかにするために、南北および東西方向に十字状に設置した。また、山体およびその周辺からの散乱波を観測するために、いくつかのアレイも設置した。解析の第一段階として、我々はまず手動で初動走時を読み取った。初動走時の見かけ速度は、震源距離が10 km以下のところでは約3 km/sであるが、10 kmを越えると約6 km/sとなる。このことから大まかに見積もると、基盤におけるP波速度を6 km/sとすると、基盤上面は観測点(標高1000-2500 m)から約3 km下方にあることになる。講演では、東西・南北各測線の2次元速度構造について報告する。