

中部日本の自然地震の記録中に認められるプレート境界反射波と見られる顕著な後続相

Notable reflection phases from plate boundary observed in seismic waveforms in central Japan

山脇 輝夫 [1]; 鶴我 佳代子 [2]; 笠原 順三 [3]; 藤井 直之 [4]; 渡辺 俊樹 [5]

Teruo Yamawaki[1]; Kayoko Tsuruga[2]; Junzo Kasahara[3]; Naoyuki Fujii[4]; Toshiki Watanabe[5]

[1] 名大・環境; [2] JAEA 東濃; [3] JCSS; [4] 名大・理・地震火山セ; [5] 名大・地震火山センター

[1] Graduate School of Environmental Studies, Nagoya Univ.; [2] JAEA Tono; [3] JCSS; [4] RCSV, Grad. Sch. Sci., Nagoya Univ.; [5] RCSV, Nagoya Univ.

地震や火山の活動を常時監視する上で、その時間変動を調べるのが重要である。われわれはアクロス震源を用い地殻内の時間変動を能動的に監視する手法を提案している。しかし、能動監視し、時間変動があった場合、それがどこの変動かを明らかにする必要がある、そのためには活動場の構造を詳細に把握することが重要である。構造解析には初動走時が用いられることが多いがその構造が PmP、PxP などの反射波や後続 Pg 波の走時と振幅を説明出来ることが必要と考える。

中部日本では 2001 年に爆破による構造探査が行われ、沈み込むフィリピン海プレート上面からの反射波と測線上の地殻内地震波速度構造を明らかにした (Iidaka et al 2003)。Tsuruga et al (2005) は、この探査記録を初動、後続波の走時と振幅を用いて再解析し、測線中央部 (御嶽山の西側にあたる) の深さ 20km 以深に顕著な反射面群の存在を報告した。

御嶽山では、自然地震の解析から反射面の存在がこれまで溝上と石桁 (1988) や Inamori et al (1992) によって調べられ、Inamori et al (1992) では御嶽山の地下 10-14km に分布する反射面が西南西に向かって深くなることが報告されている。近年の自然地震の観測からは、反射面の存在を示唆する後続波が、中部日本の他の領域でも観測されている。

自然地震 (特に微小地震) は発生時刻や場所を正確に知ることは難しいが、人工地震に比べてマグニチュードが大きいことため、広範囲で S/N の良い波形が得られるという利点がある。適切な震源 - 観測点ペアを持つ自然地震記録を用いることで、人工地震探査で推定した速度構造モデルに新たな拘束を与えられる可能性がある。本研究では定常地震観測網によって長期間蓄積された地震データを用いて、中部日本の反射面分布を調べる。

これまでに、後続波の見られる震源と観測点のペアを数例確認した。名古屋大学の定常地震観測網によって収録された自然地震データ 60000 個余りから、2001 年の探査測線近傍に分布する地震と観測点に着目した。これまでに、浜名湖の北東地域の地下 30km 付近に発生する地震を周囲 50km の観測点で収録した波形からは、S 波の 1-2 秒前に、振幅の大きな波が到達していることが確認されている。講演では更にデータを増やして、後続波を説明出来る反射面の推定を行う予定である。