

3-3 1984年9月14日、長野県西部地震（M6.8）の余震観測 （その2）御岳山南東麓での地殻深部反射波の検出

Aftershock Observations of the September 14, 1984 Naganoken Seibu Earthquake
(M6.8) Part 2

Detection of Deep Crustal Reflections at the South-Western Foot of the Mt. Ontake

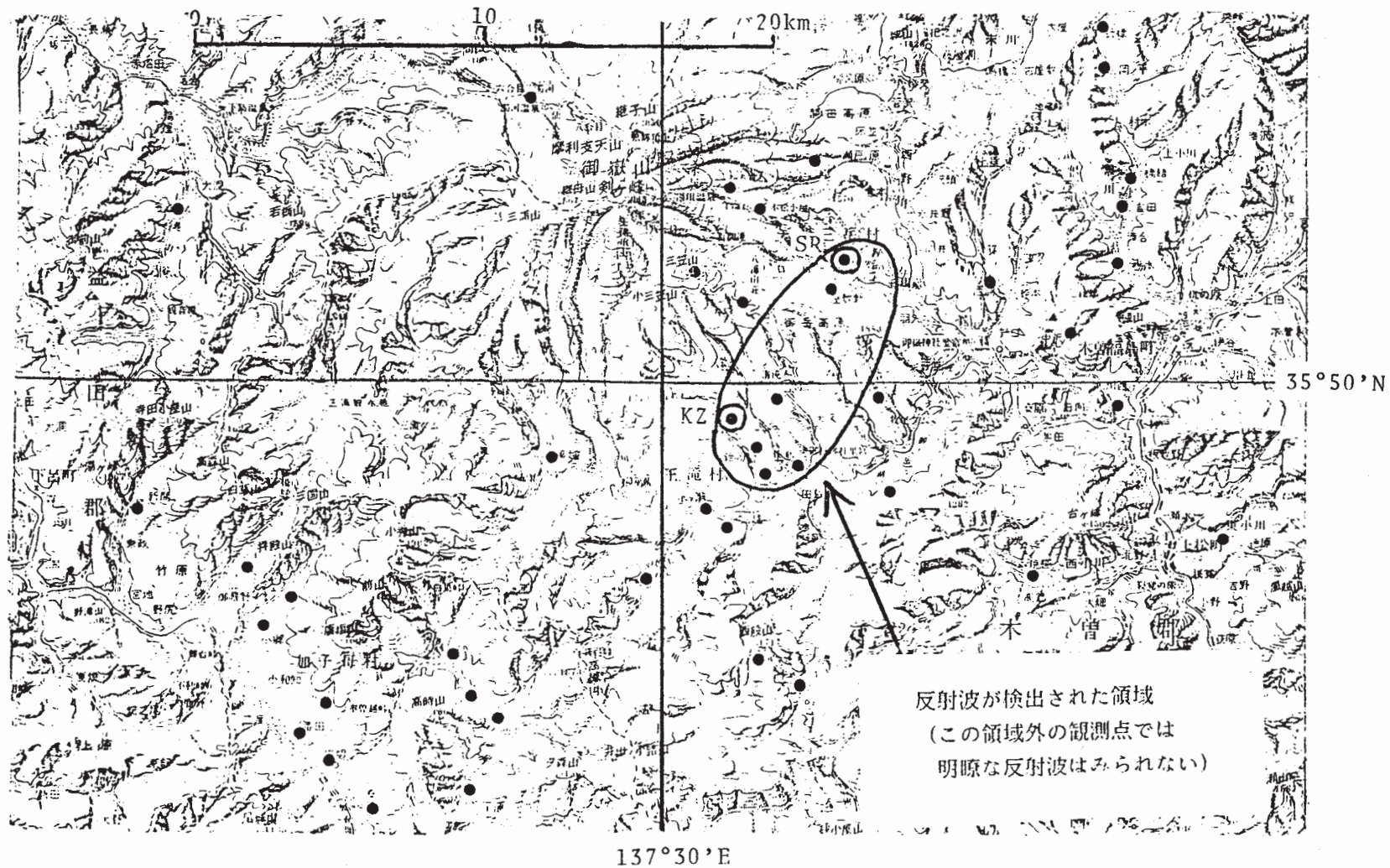
東京大学地震研究所
北信微小地震地殻変動観測所
和歌山微小地震観測所
地震予知観測室

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

1984年9月14日、長野県西部地震 M6.8 の余震観測で地殻深部での垂直反射波と判断される波が検出された。この波が検出される領域を調べるために御岳山の南麓を中心に多数の点で観測を行った。しかし明瞭な反射波が観測されたのは第1図で実線で囲んで示した領域に限られていることがわかった。この領域は長野県西部地震の発生前の群発地震の発生域の中心とほぼ一致している。第2図に九蔵と白崩における短周期上下動の地震計の記録を示す。初動P波から13~14秒後に明瞭な波が認められる。これと良く類似した波は日光の足尾地域(Mizoue et al., 1982)¹⁾、三宅島周辺海域(笠原, 1984)²⁾、ニューメキシコ州リオグランデのリフトゾーン(Sanford et al., 1965)³⁾などで検出されている。これらの例との比較からこの波はS波が地殻深部に存在する溶融体の表面での垂直反射であると考えられる。日光、足尾地域と同様、火山周辺での群発地震とその直下での溶融体による反射波が観測されることは興味深い。なおこの反射面の深さは20 km程度と考えられる。なお参考のため日光、足尾地域とリオグランデ地域の反射波の記録を第3図(a), (b)に示す。

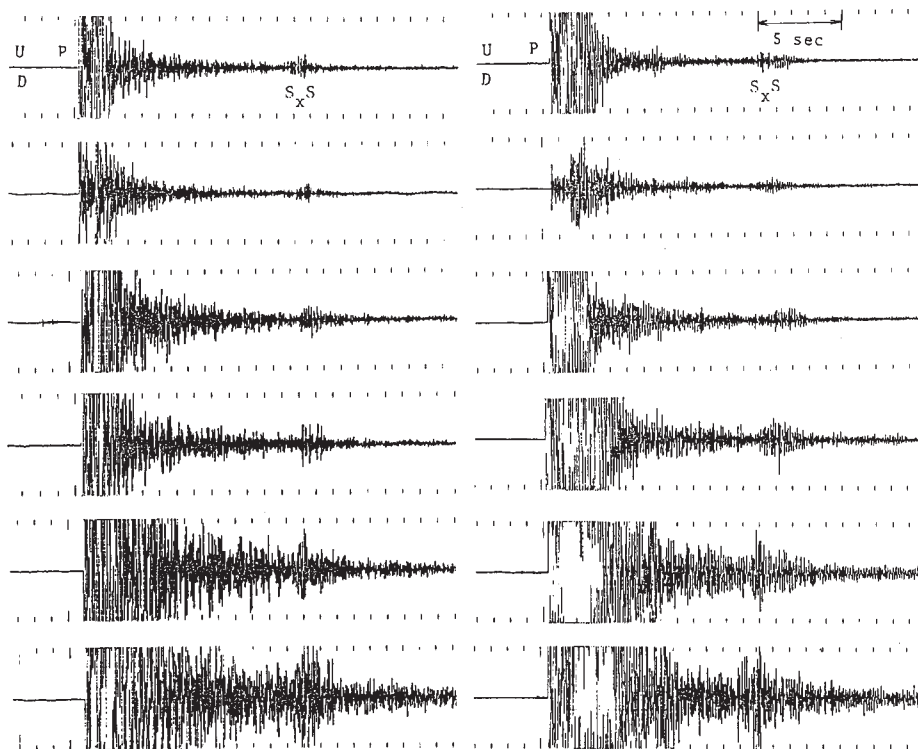
参 考 文 献

- 1) Mizoue M., I. Nakamura and T. Yokota, 1982, Mapping of an Unusual Crustal Discontinuity by Microearthquake Reflections in the Earthquake Swarm Area near Ashio, Northwestern Part of Tochigi Prefecture, Central Japan., Bull. Earthq. Res. Inst., **57**, 653 - 686.
- 2) 笠原順三, 1984, 1983年噴火と海底地震観測, 月刊地球, **66**, 749 - 754.
- 3) Sanford, A.R. and L.T. Long, 1965, Microearthquake crustal reflections, Bull. Seism. Soc. Arn., **55**, 579 - 586.



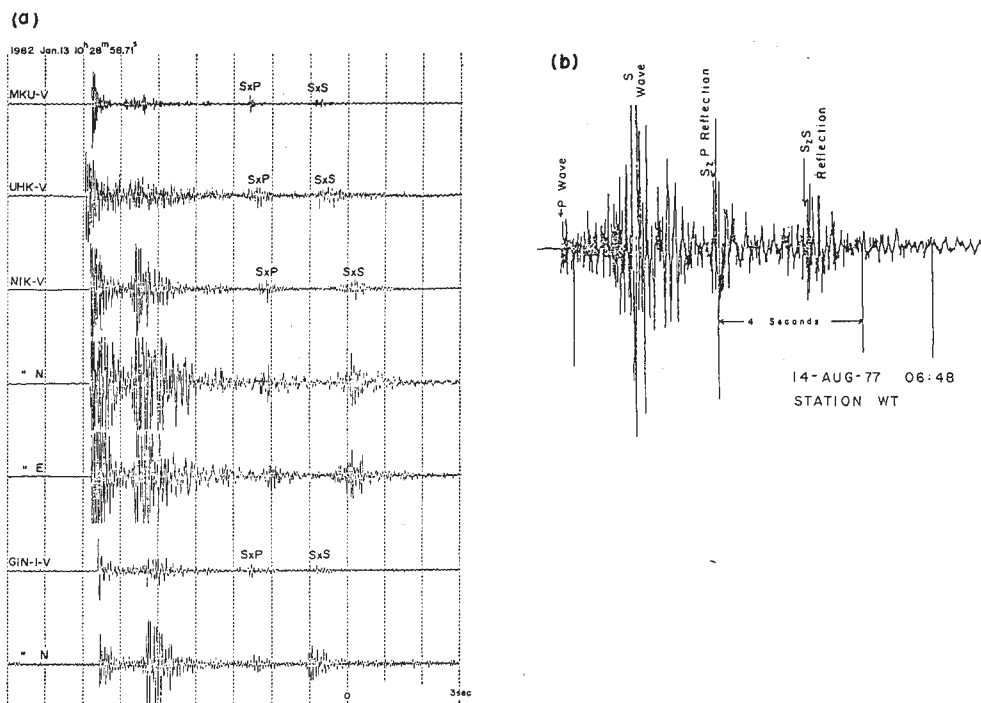
第1図 1984年9月14日,長野県西部地震(M6.8)の余震域周辺に設置した臨時観測点の分布。
 反射波 SxS が明瞭に検出される領域が実線で囲んだ部分。

Fig. 1 Distribution of temporal seismic stations in and around the aftershock area of the September 14, 1984 Naganoken Seibu Earthquake (M 6.8) . Strong reflections SxS were observed in the area enclosed by a solid line.



九蔵 (KZ) 白崩 (SR)
 第2図 御岳山の南西麓の九蔵 (KZ) および白崩 (SR) 観測点における反射波 SxS の記録例。初動 P 波に約 13 秒おくらせて記録される。

Fig. 2 Seismic records at Kuzo (KZ) and Shirahata (SR) stations at the south-western foot of the Mt. Ontake. Remarkable reflections SxS are recorded following P arrivals by about 13 sec.



第3図 (a)日光, 足尾および(b)Rio Grande, Socorro, New Mexico における反射波の記録例。

Fig. 3 Seismic records with strong reflection phases observed at (a) Ashio, Northern Kanto district and (b) Rio Grande, Socorro, New Mexico.