

3 - 5 1972年12月4日の八丈島東方沖地震について (続報)

The Earthquake of December 4, 1972 in the East off

Hachijojima, Part 2

東大地震研究所
笠原順三, 中村功, 是沢定之
南雲昭三郎, 津村建四朗
Earthquake Research Institute,
University of Tokyo,
Junzo Kasahara, Isao Nakamura,
Sadayuki Koresawa, Shozaburo
Nagumo, Kenshiro Tsumura

1972年12月4日, 八丈島東方沖でM=7.2の地震が発生した。この地震の12月7日~11日の余震分布についてはすでに報告した¹⁾。今回, 12月12日~31日の余震観測を行いこの期間の余震分布を求めた。この期間八丈島高層気象観測所(HK)で臨時観測を行った。DR方式長時間記録計(海底地震計と同じもの)を用いた。震源決定のために富士川地殻変動観測所(FU), 堂平地震観測網(堂平D, 筑波T, 清澄K, 大山O, 奥野OK, 武山TK)のデータを使用した。

第1図は, 八丈島におけるS-P時間の読取り可能な地震の数の日別変化である。本震(12月4日)の3日後から余震観測を開始した。地震の数は本震直後から12月13日までは指数的な減衰をしているが²⁾, 14日から別の小活動が始まり3~4日後に減衰した12月全体の八丈島におけるS-P分布(第2図)は, 12月7日~11日のそれと異なり, 12.5秒付近の活動が相対的におとろえ, 9~10秒付近が活発であった。それは主に12月14日付近の活動によるものである。八丈島に対する距離的效果を考えれば, 12.5秒の活動と9~10秒の活動は同程度であろう。9秒~14秒程までは一様に地震活動があったのであろう。12日~31日の間には, 3.5~4秒の地震活動は非常に低かった。前回(7日~11日)に1個だけあったS-P=1秒の地震は1つも存在しなかった。

12月4日から11日までの余震活動の水平分布(第3図)と12日から31日までのそれ(第4図)とは少し異っており, 12月14日の活動によって余震は西方へ広がった。第5図は4日~31日までの余震分布である。白丸は25kmより浅い地震, 黒丸は25kmより深い地震を示している。12月4日の余震域は2月29日の余震域のすぐ西側に位置し, 全体に東西にのび, 東西約50km, 南北約40km。北側が浅く南側が深い。北から南へ傾斜した面状で余震が発生した。本震は余震域の東端であり, 2月29日の余震域の西端である。140°30'~141°, 33°00'~33°30'の余震域以外にはあまり目立った活動はないが, 142°, 34°40'周辺の1953年房総沖大地震の北西端に近い

所で4個以上の地震が発生した。

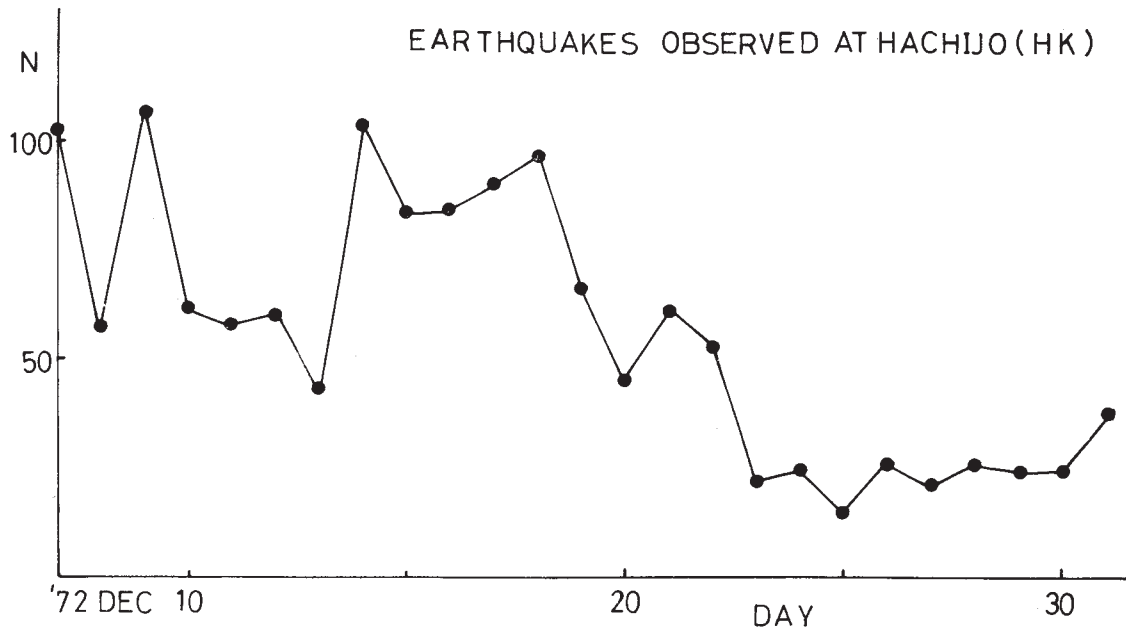
第6図は余震域の東西断面図，第7図は南北断面図である。これからも，北から南へ傾斜した面上で12月4日の余震が起ったことがわかる。なお5kmに並んでいる地震には，深さの精度不良のため5kmに仮定したものを含んでいる。3個の明瞭な前震は¹⁾，余震域の東端で発生し，2月29日の余震域の西端より少し西で発生した。前震の震源決定には気象庁八丈島測候所のデータを使わせていただいた。もし微小前震活動を検知し，リアル・タイムで前震の震源決定を行っていたら12月4日の本震が予知可能であったであろう。南関東および房総沖周辺で，1923年の関東大地震以降地震活動があまり活発でない場所がいくつかある。この場所は，来るべき大地震に対して警戒しなければならない。

本震および余震の発生した場所は，陸上の地震観測網で震源決定するには誤差の多い場所であった。しかし相対的な位置関係は比較的正確であろう。本当の震源を知るためには，海底地震計を数点入れなければならない。

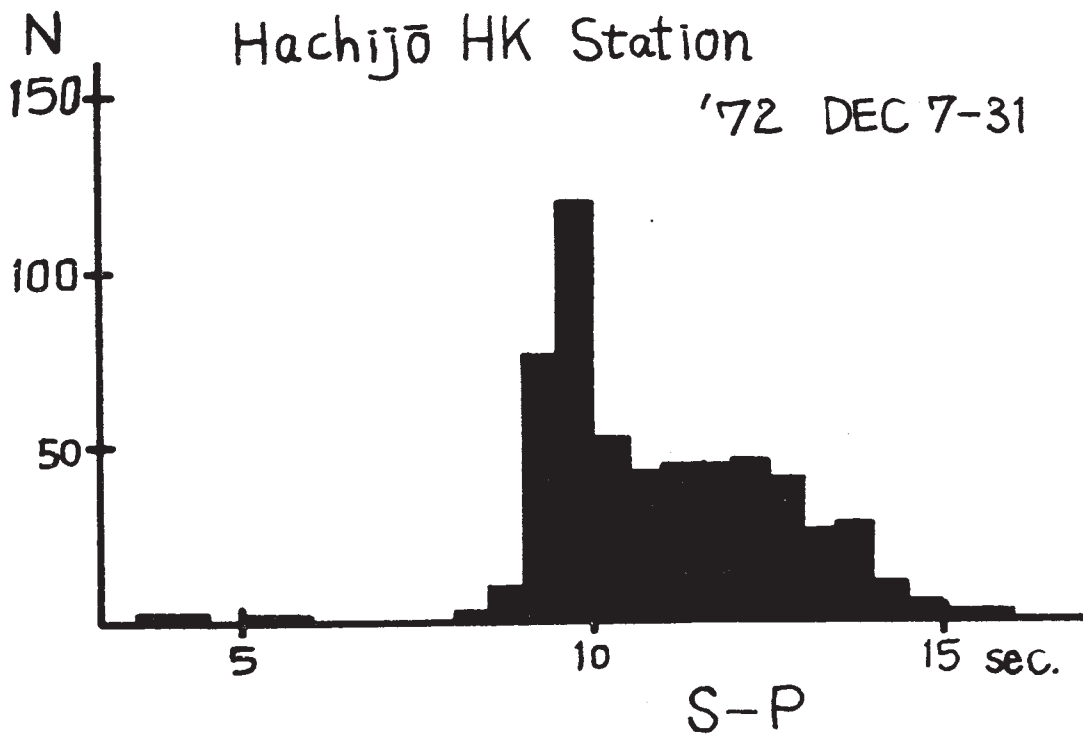
最後に，八丈島での余震観測を行なうにあたって，気象庁東京管区气象台，八丈島測候所，八丈島高層気象観測所，東京都庁，東京都八丈支庁の方々に多大の御援助をいただきましたことを感謝いたします。また，富士川地殻変動観測所のデータを使わせていただき感謝いたします。

参考文献

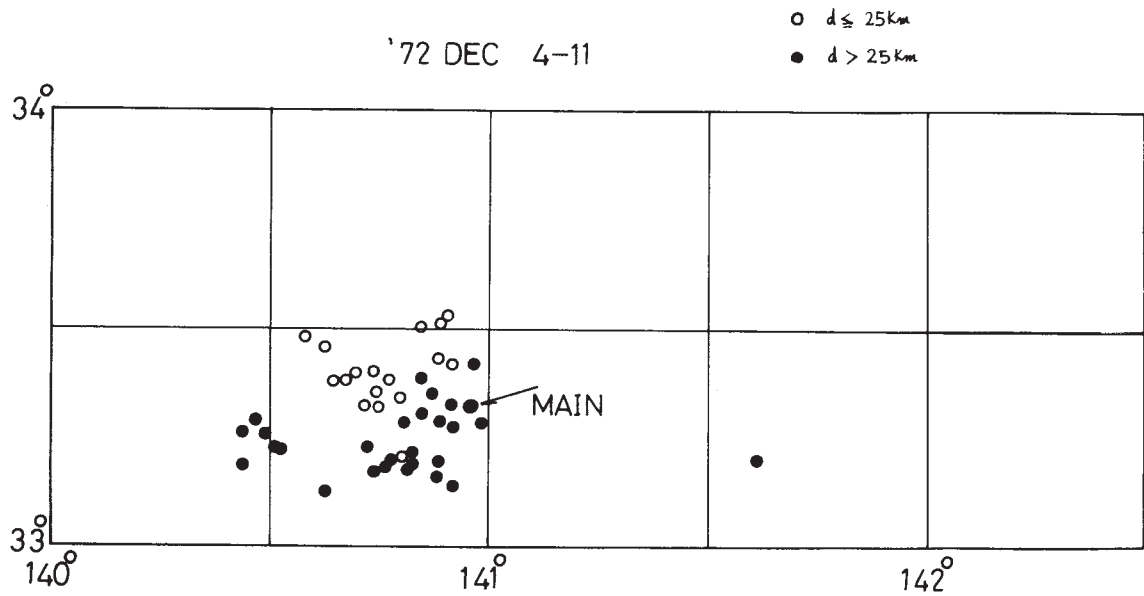
- 1) 笠原順三，是沢定之，津村建四朗，中村功，南雲昭三郎，1972年12月4日の八丈島東方沖地震について，連絡会会報，9，51 - 62，1972
- 2) 気象庁，1972年12月4日八丈島東方沖地震について，連絡会会報，9，46 - 50，1972



第1図 八丈島HK観測点における余震回数の時間変化
 Fig. 1 Time variation of number of aftershocks at Hachijōjima HK station

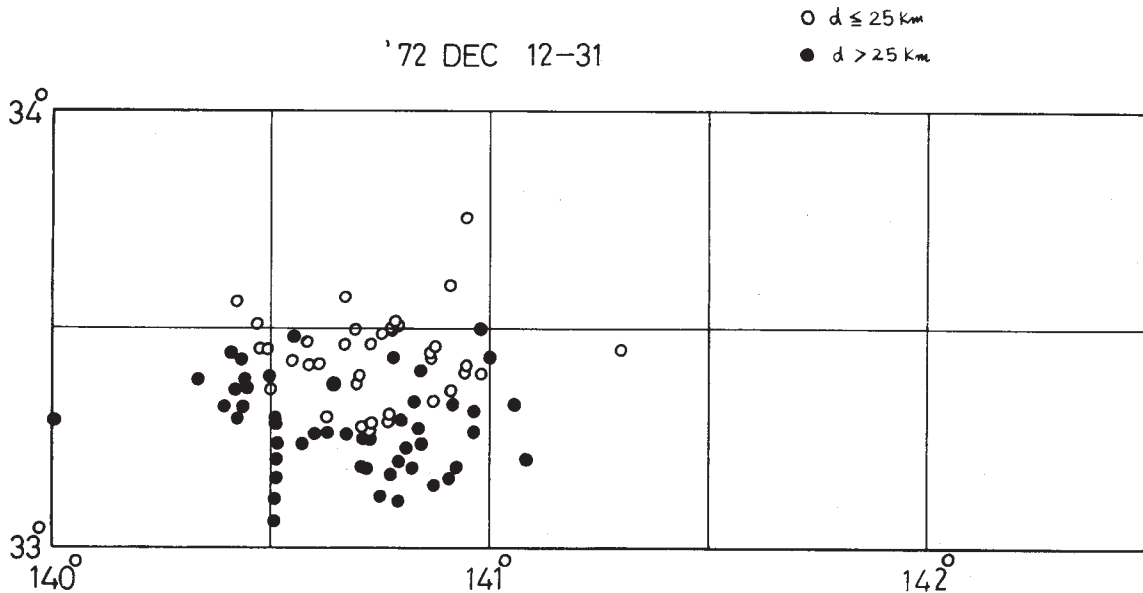


第2図 八丈島HK観測点における12月7日から12月31日までのS-P時間の分布
 Fig. 2 S-P time distribution from Dec. 7 to Dec.31 at Hachijōjima HK station



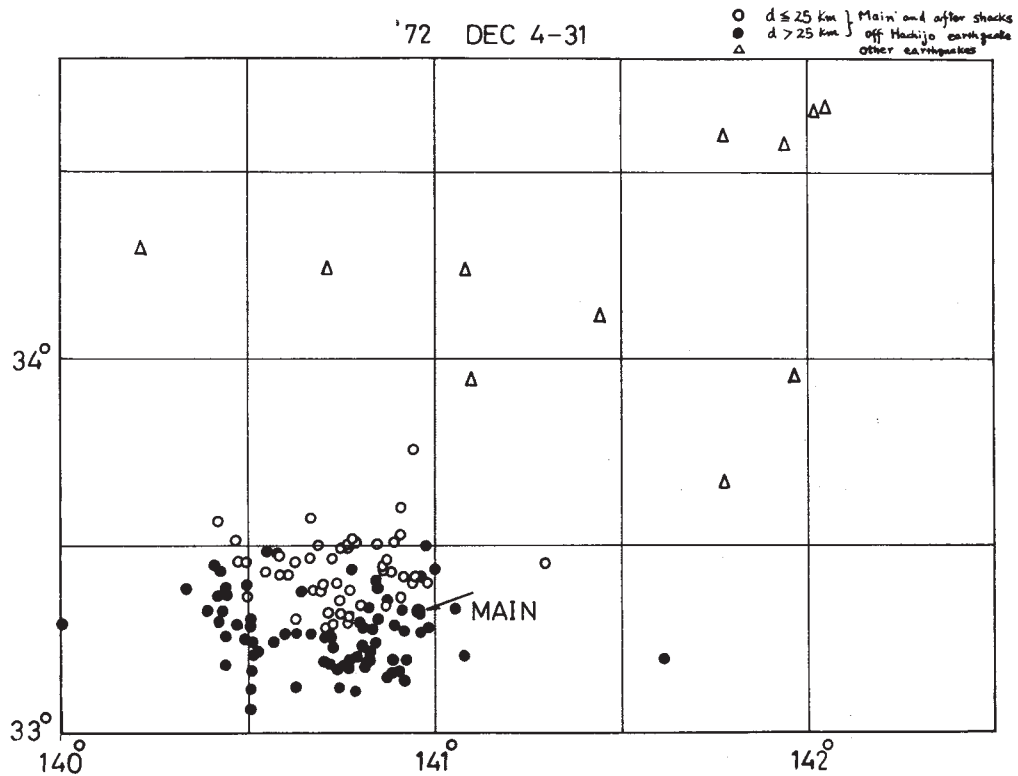
第3図 1972年12月4日の地震に関する主震と余震の水平分布（12月4日－12月11日）
 白丸：25 kmより浅い，黒丸：25 kmより深い

Fig. 3 Horizontal distribution for main and aftershocks of the earthquake of Dec.4, 1972(from Dec.4 to Dec.11). Open circles : shallower than 25km, solid circles : deeper than 25km



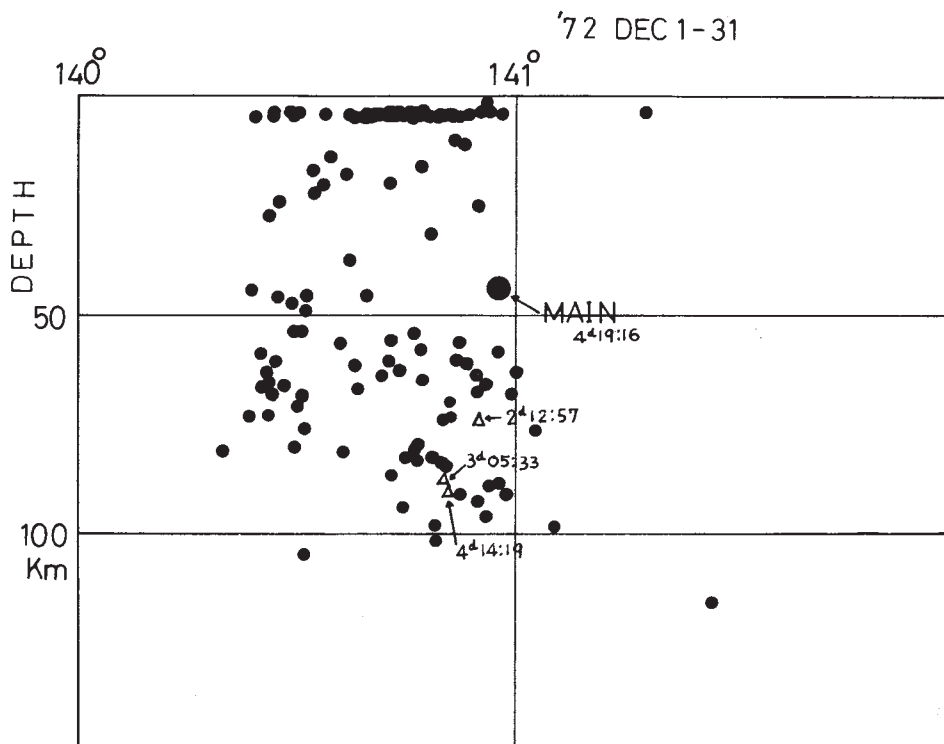
第4図 余震の水平分布（12月12日－12月31日）
 白丸：25 kmより浅い，黒丸：25 kmより深い

Fig. 4 Horizontal distribution for aftershocks(from Dec.12 to Dec.31). Open circles : shallower than 25km, solid circles : deeper than 25km



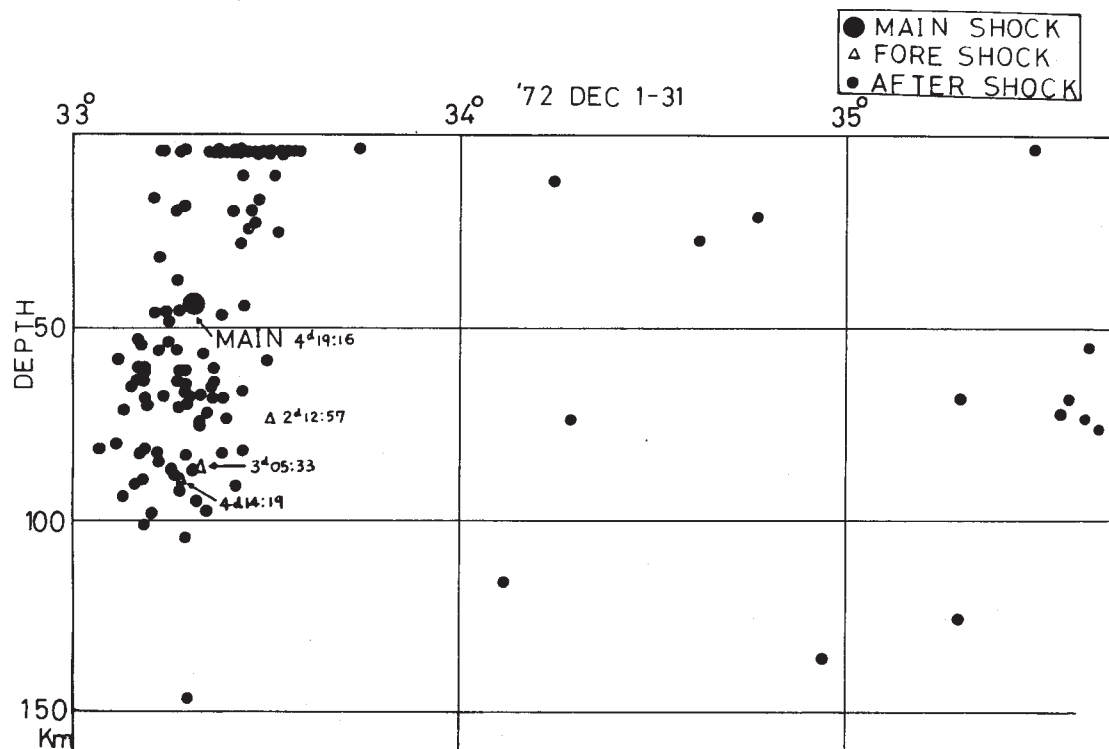
第5図 1972年12月4日 - 12月31日の震央
 白丸：25 kmより浅い余震，黒丸：主震と25 kmより深い余震，
 三角形：その他の地震

Fig. 5 Epicenters from Dec. 4 to Dec. 31, 1972. Open circles : aftershocks deeper than 25km, triangles : other earthquakes



第6図 1972年12月4日の地震に関する前震，主震および余震の東西方向の垂直分布
 三角形：前震，大きい黒丸：主震，小さい黒丸：余震

Fig. 6 E- W section for foreshocks, main shock and aftershocks of the earthquake of Dec. 4, 1972, triangles foreshocks, large solid circle : main shock, small solid circles : aftershocks



第7図 1972年12月4日の地震に関する南北方向の垂直分布

三角形：前震，大きい黒丸：主震，小さい黒丸：余震及び他の地震

Fig. 7 N-S vertical section for the earthquake of Dec. 4, 1972. triangles : foreshocks, large solid circle : main shock, small circles : aftershocks and other earthquakes