

1972 (昭和47) 年 2 月 29 日 八丈島東方沖の地震*

気象庁 地震課**

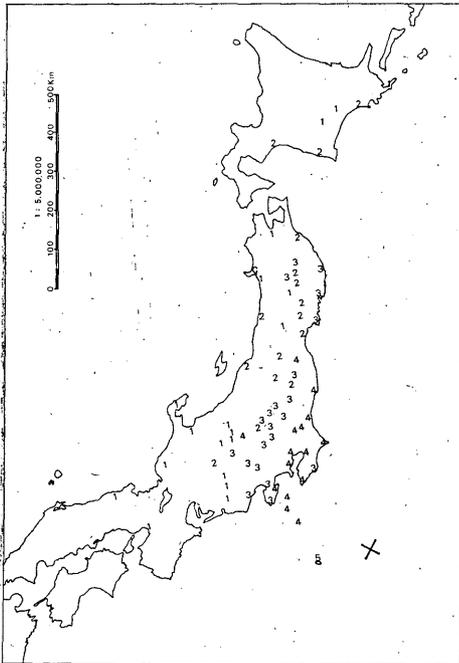
550. 340

1972 (昭和47) 年 2 月 29 日 18 時 23 分 ころ、八丈島東方 140 km 沖にかなり大規模な地震が発生し、八丈島で被害を生じた。この地震のごく概略について述べるが、詳細については東京管区気象台・八丈島測候所 (1972) による報告を参照されたい。

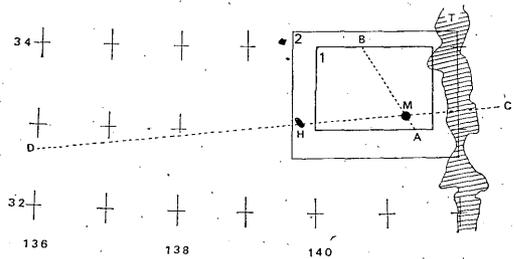
1. 本震の震源要素, その他

気象庁によって計算された本震の震源要素は

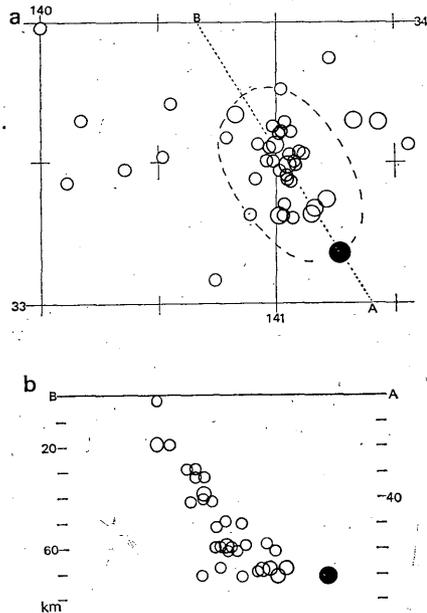
発震時 29日18時22分54.7秒±0.6秒
震央 北緯33°11'±2' 東経141°16'±3'
震源の深さ 70 km



第1図 震度分布図



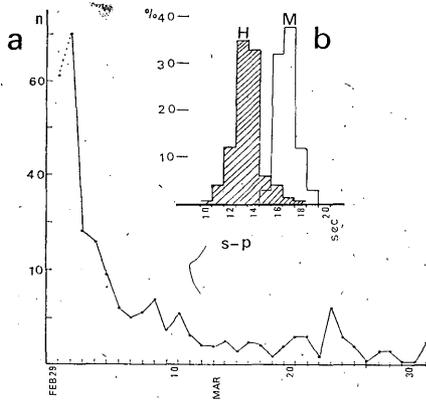
第2図 1; 第3-a図の位置. 2; 第5図の位置.
M; 本震, H; 八丈島, T; 海溝, A-B,
C-D; 断面の位置.
記号は以下の各図に共通



第3図 a; 余震の震央分布図
黒丸は本震, 大きな白丸は M 5.0以上,
小さい白丸は M 4.9以下. 点線で囲んだ
範囲は, 余震の密集域を示す.
b; 余震の垂直分布
aの点線で囲んだ範囲のものを投影した.

* Seismological Division, J. M. A.: The Earthquake of February 29, 1972, Off East Coast of Hachijo-jima. (Received June 30, 1972)

** 勝又 護



第4図 a; 日別有感余震回数
八丈島測候所で観測されたもの
b; 余震のS-P時間の分布
H; 八丈島, M; 三宅島

その他 最大震度V (八丈島)
最大有成距離 1020 km (根室)
 $M=7.0$ (坪井の式をそのまま適用した場合)

なお, USNOS によれば, 発震時18時22分59.8秒, 震央 $33.3^{\circ}N, 140.8^{\circ}E$, 震源の深さ 56 km, $m 6.3, M 7.2$

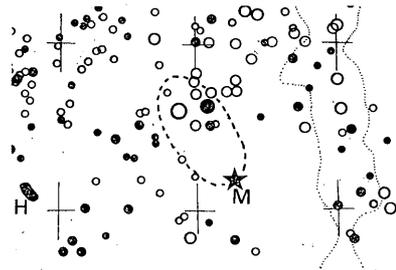
(Pasadena).

この地震の震源要素に関する詳細な議論は, 山本(1972)を参照されたい.

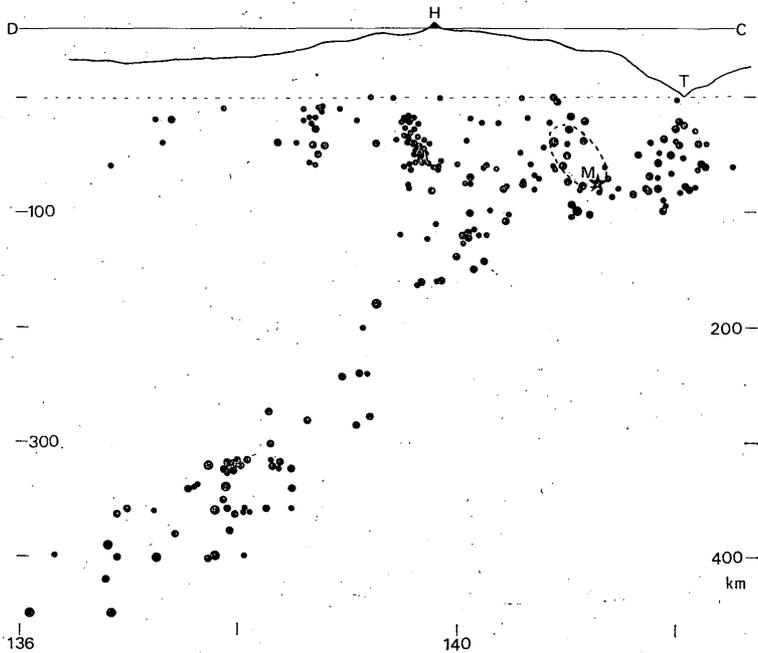
第1図に各地の震度を示す. 図からわかるように, 本州東北部の太平洋側に有感地域がのびている.

2. 余震

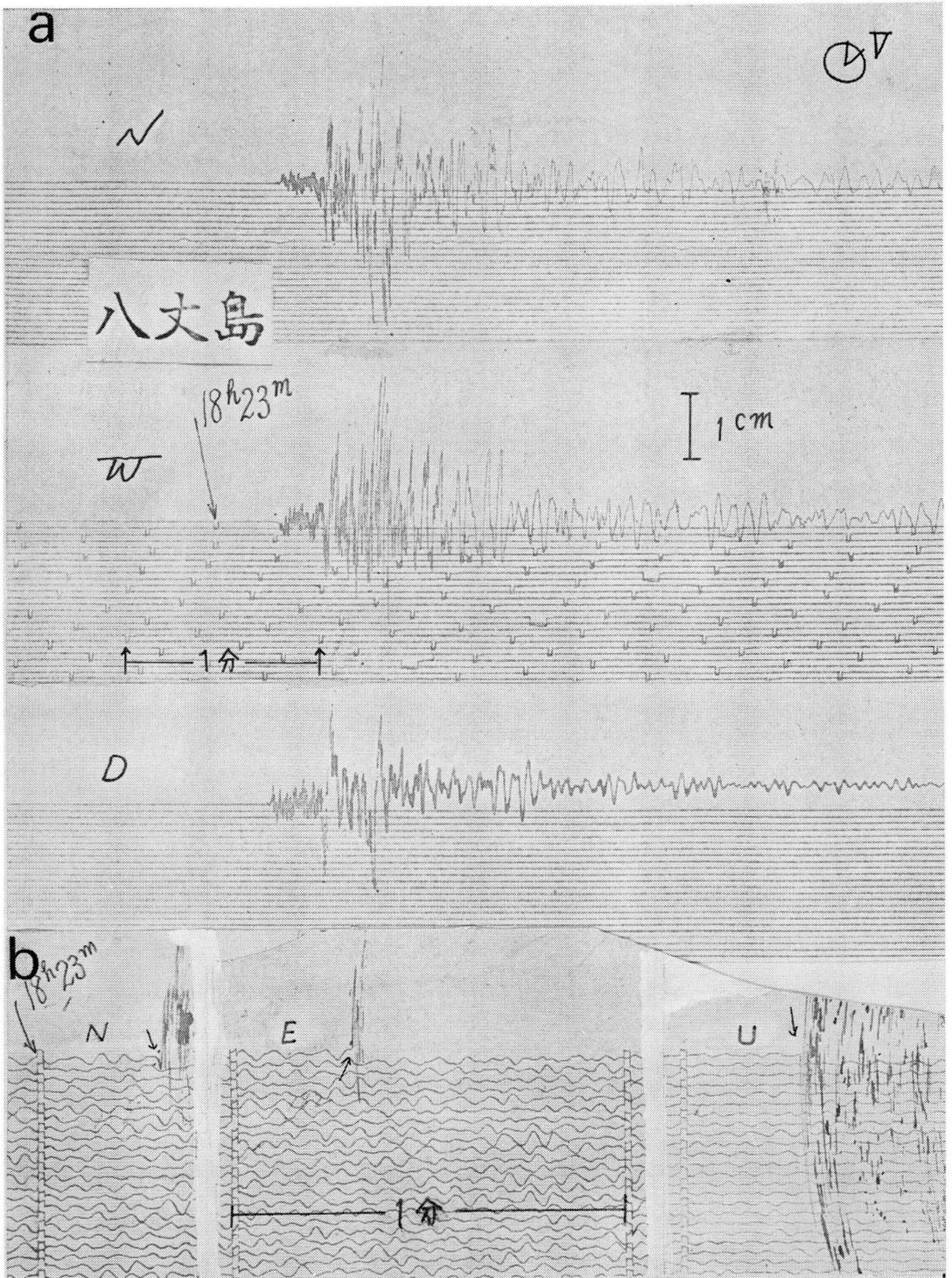
1) 本震以後4月末までの, 震源の決められた余震の震央分布を第3-a図に示す. 余震は本震の北北西側の地



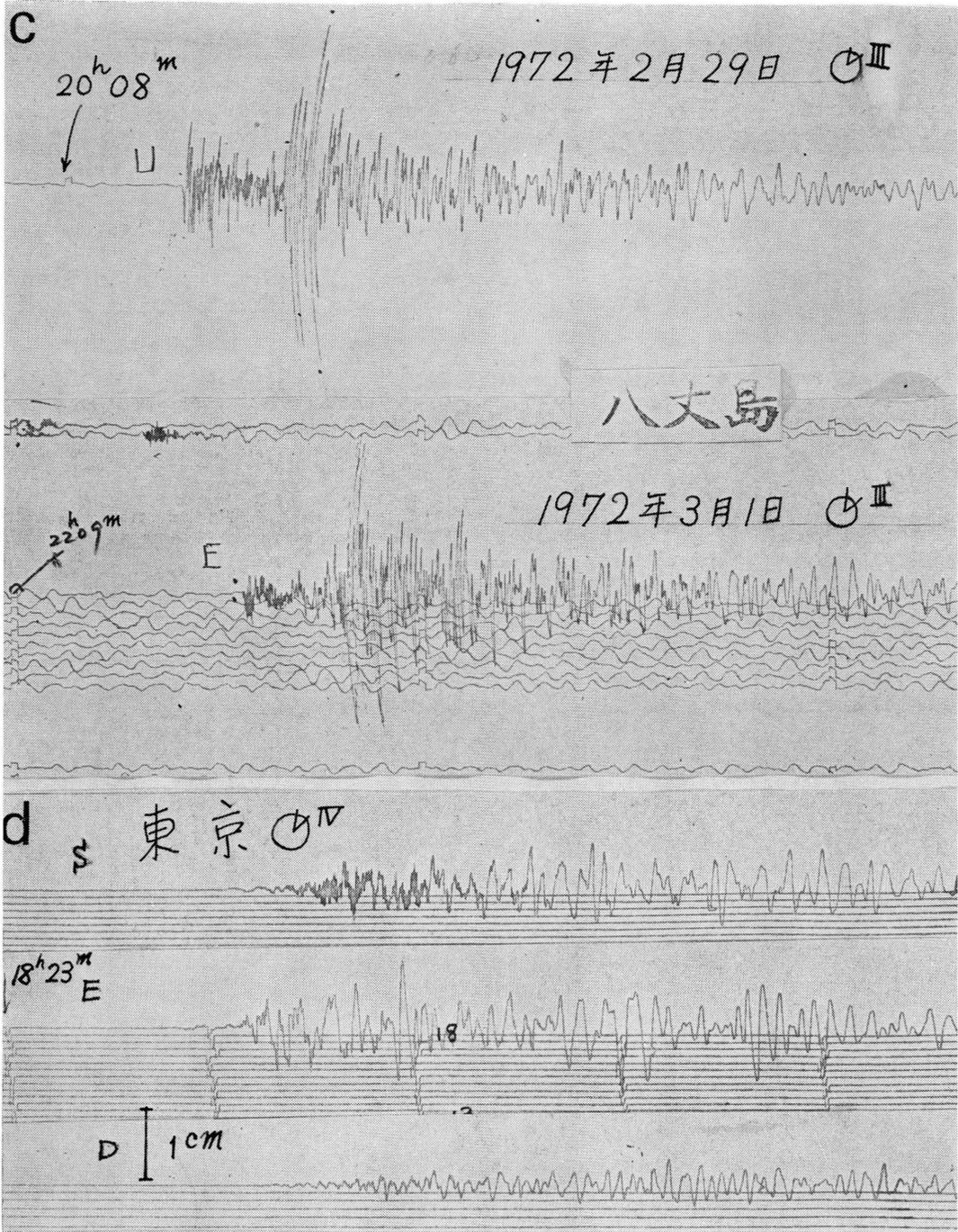
第5図 八丈島周辺の地震活動
1951年~本震までの地震. 白丸は浅い地震 (0~60 km), 黒丸はやや深い地震 (70~200 km). 丸の大きさは地震の規模をあらわしている (大; $M 6.0$ 以上, 中; $5.0 \sim 5.9$, 小; 4.9 以下).



第6図 八丈島付近の断面図
1951年~本震まで, 断面C-D から100 km 巾 (両側) の地震を投影した.



第 8 図-a, b 地震記象 a ; 八丈島測候所の本震の強震計記録 (T_H ; 6 sec, T_V ; 5 sec, V : 1)
 b ; 八丈島測候所の本震の初動部分 (59型, T_0 : 5 sec, T_1 : 1/12 sec, V : 100)



第8図-c, d 地震記象 c; 八丈島測候所の余震の記録 (59型)
d: 東京における本震の強震計記録

域に多く発生しており、南側にはない。140.5°E以西に発生しているものは、直接の余震といえるかどうか疑わしい。第3-b図に余震の垂直分布を示す。本震から北北西に浅くなっていく、明瞭な線状配列がみとめられる。

なお、余震の震源計算には、三宅島測候所の協力を得て、火山観測用の地震計資料を合わせ用いている。

2) 八丈島測候所で3月末までに観測された有感地震は90回、うち震度IVが1回、震度IIIは12回となっている。その推移を第4-a図に示す。

八丈島、三宅島測候所で観測された余震のS-P時間の分布を第4-b図に示す。

3. 八丈島周辺の地震活動

今回の地震の発生した地域の周辺の、最近の地震活動の状況を第5図に示す。本震の発生した地域は、常時地震活動が比較的少ないことがわかる。

八丈島周辺は、顕著な海溝、火山帯、重力の異常帯、浅～深発地震帯等をそなえた、いわゆる伊豆—マリアナ

の活動帯の北部に位置している(たとえば, Katsumata・Sykes, 1969 参照)。この活動帯の横断面における地震活動の状況、それらと今回の地震との関係を第6図に示す。

4. 被害状況

八丈島における被害は、崖くづれ、落石、亀裂等による道路の被害が著しく、合計115ヵ所におよんだが、家屋の被害は軽微であった。また、導水管の破損により約2,000世帯の水道が断水した。その他の損害も合計して、被害総額は約3.5億円と見積られている。八丈島測候所が調査した、被害の分布を第7図に示す。なお、御蔵島、三宅島でも軽微な被害があった。

第8-a図の八丈島の強震計記録からもわかるように、短周期の振動が著しく卓越している。地震動の振巾はあまり大きくないが、この短周期の波により、加速度はかなり大きかったものと推定される。

なお、この地震とほぼ同時に、いわゆる発光現象が多数の人々により観察されている。

5. 津波

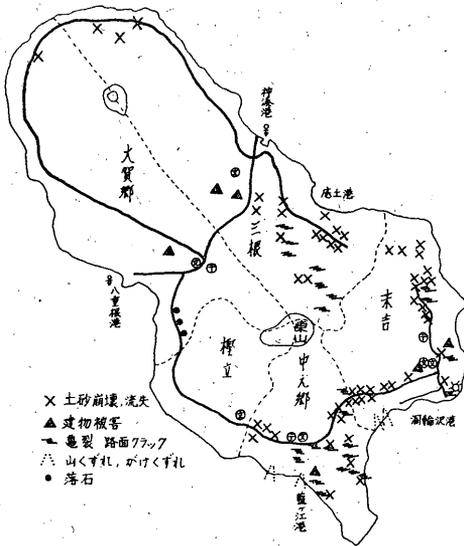
八丈島測候所の報告によれば、同島八重根港で、19時05分～19時20分にかけて、最大振巾20cm以下の津波とおもわれる波が記録された(記録はあまり明瞭ではない)。このほか、東北地方南部から四国にかけての太平洋岸各地でごく軽微な津波が観測された、それらの最大全振巾は布良、御前崎で0.3m、小名浜、串本で0.2m、室戸岬で0.15m程度であった。

参考文献

Katsumata, M. and L. R. Sykes (1969); Seismicity and Tectonics of the Western Pacific: Izu-Mariana-Caroline and Ryukyu-Taiwan Region, J. Geophys. Res., 74, 5923-5948.

東京管区気象台・八丈島測候所 (1972); 地震調査報告—1972年2月29日八丈島東方沖地震—pp 27.

山本雅博 (1972); 1972年2月29日八丈島東方沖地震についての2, 3の考察, 験震時報, 37, 89-96.



第7図 被害の分布図