

1978年9月13日の小笠原・母島付近の局発地震について*

二 瓶 信 一**

550.34

§ 1. あらまし

1978年9月13日13時28分ころ、小笠原・母島付近を震源とする地震があり、母島で小被害があったので報告する。

小笠原には1830年から定住民があるが、地震による被害が発生したのは今回が初めてである。なお1827年、1871年、1872年に父島において津波の記録があるが、この時期に他の太平洋地域において、地震・津波の記録がないので、あるいは小笠原近海の地震によるものかも知れない。

母島には約500人の人口があり、人の住んで居る所は沖港周辺が主で、他に北港付近にも人家が3軒ある。位置案内図をFig. 1に示す。

今回の地震の母島での震度は、父島気象観測所から4と報告されているが、次のような状況であった。なお、この地震を父島で人体に感じた人は約半数ある。

(1) 体感時間は約30秒で、初め下から突き上げるような激しい揺れがあり、その後ゆっくり動き、あとにな

ってまた激しく揺れた。

(2) 立ってられない程揺れ、家の出入口がゆがんで見え、家から飛びだした人もいた。

(3) 東京都・母島営農研修所に設置してあった転倒ます型自記雨量計のセンサーが、震動のため動き、自記電接計数器に12回分の記録があった。

(4) 車に乗っている人にも地震は感じられたが、舟に乗っている人は感じなかった。

(5) 北港付近でも、沖港付近と同じような揺れかたであった。

§ 2. 被害状況

次に被害状況を示す。

(1) 当日20時ころ、約5トンの落石があり、コンクリート舗装道路に、穴をあけた。この落石は、地震により直接落ちたのではなく、19時30分ころから20時頃まで降水があり、これらの相互作用によるものと思われる。この他の道路の被害は、側溝がところどころで、接続部分に隙間ができた。

(2) 商店に陳列してある瓶類はかなり倒れ、また、殆んどどの家庭の花瓶等は倒れた。

(3) 都営住宅や発電所の建物の壁、風呂場、玄関の

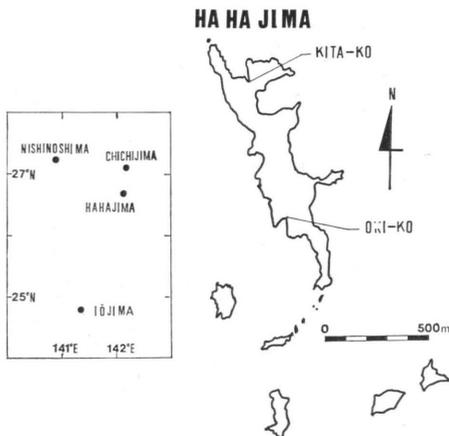


Fig. 1. 小笠原・母島位置案内図

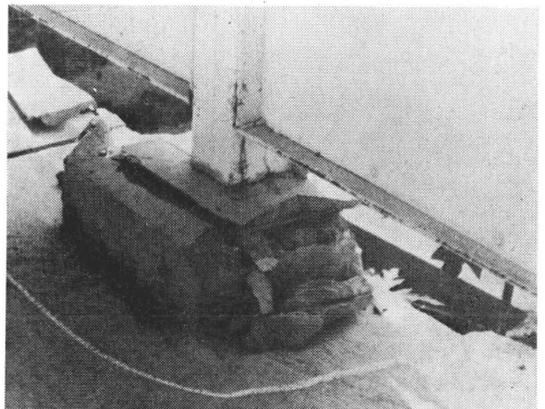


Photo. 1. 母島中学校校舎の基礎コンクリート破損 (東京都・住宅局提供)

* S. Nihei: Local Earthquake of Hahajima, Bonin Islands, September 13, 1978. Received December 7, 1978.

** 気象庁海務課

たたきにき裂が生じた。

(4) 中学校校舎の基礎コンクリートが、数か所破損した。この他教育施設では、体育館の床、壁に多数き裂が生じた。

(5) 農地は母島島内に分散しているが、この農地にある農業用水タンク (FRP製・容量約 20kl) の、コンクリート基礎部分にき裂が生じ、またこれから配管しているプラスチックパイプも破損した。

この地震は、父島 (気象庁) と硫黄島 (防災科学技術センター) の地震計に記録された。両島での観測結果を Tab. 1 に示す。この地震に伴う前震はなかったが、余震は母島で有感地震が、当日の 18時半ころと 20時ころ

あったが、父島の地震計には記録されていない。なお父島の 61A 型地震計の記録のうち、E-W 成分は、センサーの水準がずれていたために正常に作動せず、初動方向等不明である。

United States Geological Survey (USGS) によるこの地震の震源要素・規模は、次のとおりである。

震源時 9 月 13 日 13 時 27 分 59.1 秒

震央 東経 141.95°

北緯 26.36°

震源の深さ 33 km

規模 $M_b=5.3$, $M_s=5.0$

Tab. 1. 父島, 硫黄島の地震計観測値

父島の最大動は、52C 型 1 倍強震計による。硫黄島の地震計は、固有周期 0.1 秒で、倍率 90,000 倍であるが、当日は倍率 900 倍で観測していた。

震 度	P 相発現時	S 相発現時	最 大 動		
			N-S	E-W	U-D
父 島 II	13 ^h 28 ^m 11.7 ^s	13 ^h 28 ^m 21.9 ^s	100 ^μ 2.0 ^s	300 ^μ 1.0 ^s	700 ^μ 3.5 ^s
硫 黄 島 0	13 ^h 28 ^m 24.5 ^s	—	—	—	—