

トカラ列島南部の有感群発地震*

気象庁観測部地震課

1 群発の状況

1975年9月25日8時45分、鹿児島地方気象台が鹿児島県消防防災課を通じ、大島郡十島村役場からうけた連絡によると、25日5時ごろからトカラ列島の宝島・小宝島・悪石島で10数回にわたり有感地震があり、小宝島では木造家屋のガラス窓がガタガタと横揺れし、道路に数条の地割れを生じた。また名瀬測候所では、この一連の地震について、有感地震を2回観測した。

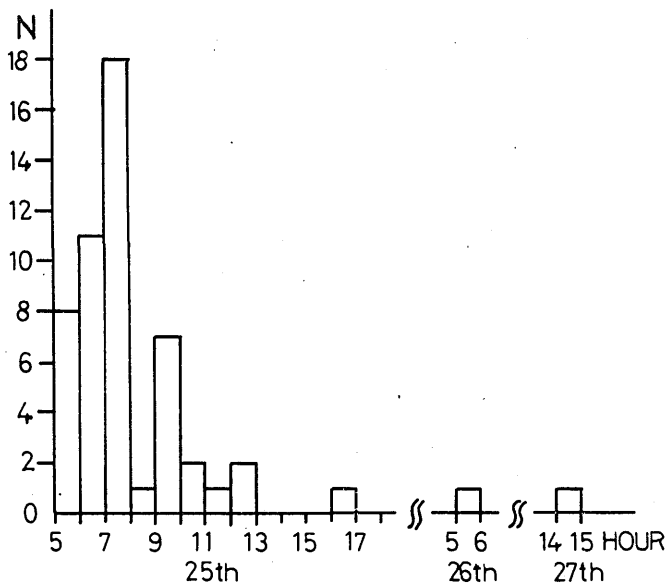
トカラ列島ではしばしば群発性の有感地震の発生がみられるが、ごく局部的な有感にとどまることが多く、今回のように有感範囲が三島にわたるだけでなく、名瀬でも一部有感となったことは珍しい。

その後の報告によると諏訪之瀬島でも25日から26日にかけて数回、有感地震があつたという。

気象庁では1973年1月以降、名瀬測候所で電磁地震計による観測を開始し、奄美大島近海の地震について、地震捕捉並びに震源精度の向上を図っていたが、今回の地震規模が従来のもと比較し大きく、気象庁地震観測網で震源決定できたものもあつたので、震源分布等を含め状況を紹介する。

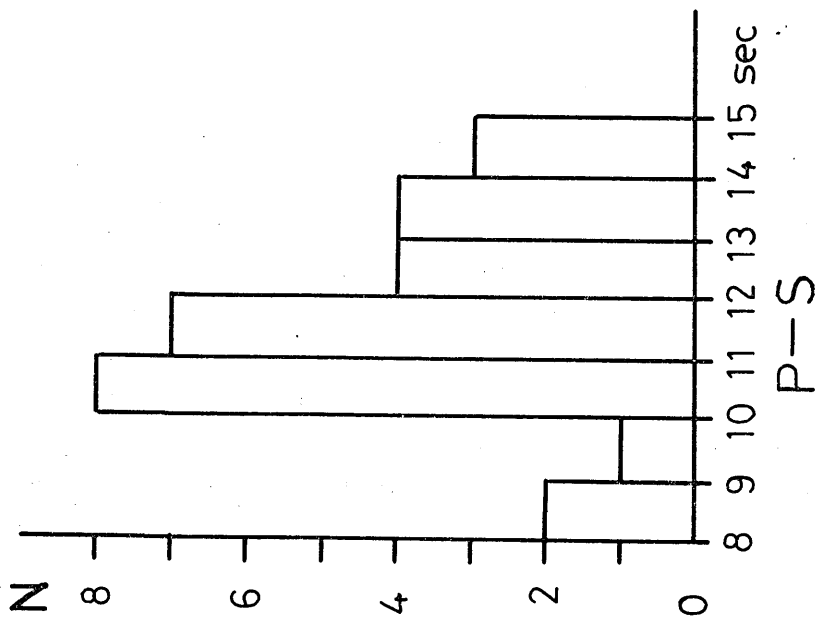
2 観測結果

名瀬測候所電磁地震計(倍率100倍、周期5秒)による地震発生推移は、第1図のとおりで、25日5時から8時までの3時間に集中的に発生している。またP-S分布は、第2図のとおりで、P~S10~15秒のものが大部分をしめている。全地震の中でP-Sを験測できた比率は55%である。

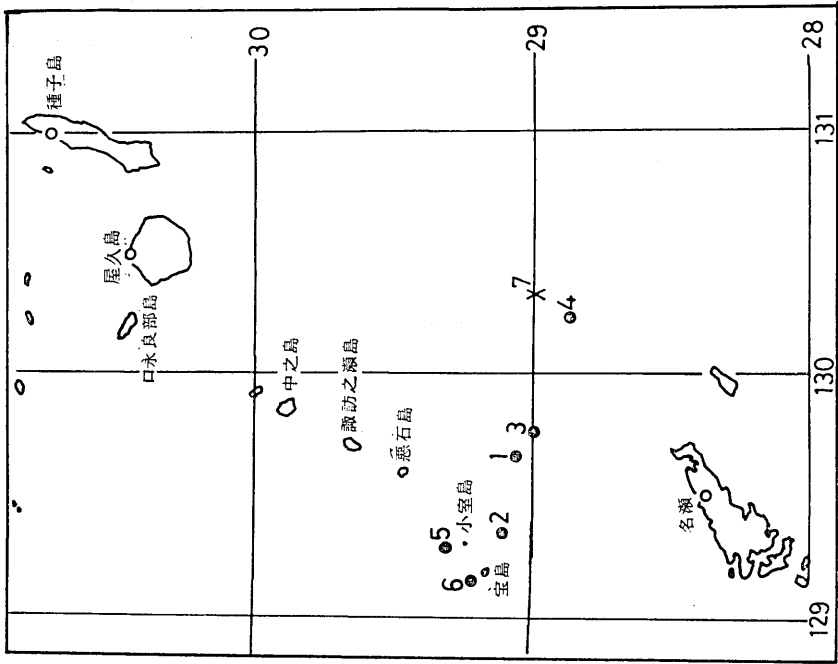


第1図 地震発生推移(名瀬測候所資料による)

* Received Apr.15 1976



第2図 P~S分布
(名瀬測候所資料による)



第3図 震央分布
 黒丸：震央 (数字は地震番号、第1表と対応)
 ×：1971.1.1.27の震央
 白丸：測候所

主要地震について気象庁地震観測網により求めた震央分布は、第3図のとおりで、小宝島・宝島の北西方から東南東に細長く帯状に分布している。この中でNo. 4は不正確だが参考のため記載した。

同図には1971年11月27日22時45分の震央も付記した¹⁾。この地震は深さ70km、マグニチュード5.7で、震度は屋久島III、種子島Iであったが、名瀬では無感であった。震源域が似かよっているが、このときは単発であった。

第 1 表

No	発 現 時					深 さ (km)	マ グ ニ チ ュ ー ド
	年	月	日	時	分		
1	1975	9	25	06	29	0	5.3
2				07	22	0	5.1
3				07	45	20	4.9
4				09	19	20	5.1
5				12	29	0	5.0
6		26	05	24		10	4.8
7	1971	11	27	22	45	70	5.7

第 2 表

発 現 時					最大振幅・ μ (周期・sec)			震 度
年	月	日	時	分	名 瀬	種 子 島	鹿 児 島	
1975	9	25	06	29	126 (5.2)	25 (7.2)	58 (2.5)	I : 名 瀬
			07	22	137 (0.6)	28 (8.5)	—————	
			07	44	88 (0.7)	28 (6.6)	53 (2.6)	
			09	19	292 (0.7)	38 (4.0)	61 (2.6)	I : 名 瀬
			12	29	113 (0.8)	20 (7.0)	36 (2.6)	
	26	05	24	123 (0.7)	7 (6.5)	20 (2.0)		
1971	11	27	22	45	—————	600 (2.0)	500 (2.0)	III : 屋久島 I : 種子島

第1表、第2表にこれらの地震について、名瀬、種子島、鹿児島の最大振幅、マグニチュード等を示した。今回の地震はマグニチュードが、意外に大きいのが特徴で、有感範囲が数十kmに及ぶことなどは、従来のトカラ列島の群発地震にはみられぬ現象であった。

3 過去の状況

(1) 1968年6月7日～6月24日 宝島近海の群発地震²⁾

宝島で震度Ⅰ～Ⅲの地震を67回観測し、屋外に飛び出す人もあった。宝島の南東の方向から「ドドド-----」という鳴動が、地震のたびに聞えた。小宝島では「ドロドロ」という音が聞えたが、悪石島と名瀬では無感であった。

(2) 1968年10月12日～16日 悪石島近海の地震²⁾

悪石島で12日から毎日3～4回、有感地震があったが、16日は9回あり、最大震度Ⅳと推定された。地震の揺れは多少急で、音は伴わなかった。

(3) 1972年6月21日～7月14日 小宝島付近の地震³⁾

小宝島で有感地震が6月21日2回、7月3日1回、7月7日は12時40分から13時55分にかけて9回、連続して起こり、校庭に長さ1mの地割れを生じた。震動はいずれも下から突き上げる感じで、鳴動を伴っていた。また7月12日にも9回、7月14日にも1回、有感地震が発生した。いずれも地鳴りを伴い、なかには大爆発音を発するものもあった。

しかし有感域は小宝島だけにとどまり、10km離れた宝島でも、85km離れた名瀬でも無感であった。当時は名瀬測候所に地震計は設置されていなかったが、鹿児島県が大島高校(名瀬市)に委託している電磁地震計(倍率1.000倍、周期1秒)によれば、最大振幅0.3～0.8 μ の数個の地震が記録されたにすぎなかった。

参 考 文 献

- 1) 気象庁(1974): 日本付近の深さ70km以深の地震表(昭和36年～昭和48年)、地震月報別冊第5号
- 2) 鹿児島地方気象台(1969): 鹿児島県下の地震 火山活動状況と地震・津波・火山の監視体制 鹿児島県の地震火山概況(昭和44年3月)18～41
- 3) 鹿児島地方気象台(1973): 昭和47年における鹿児島県下の地震 火山活動状況、鹿児島県の地震と火山(昭和48年3月)1～28