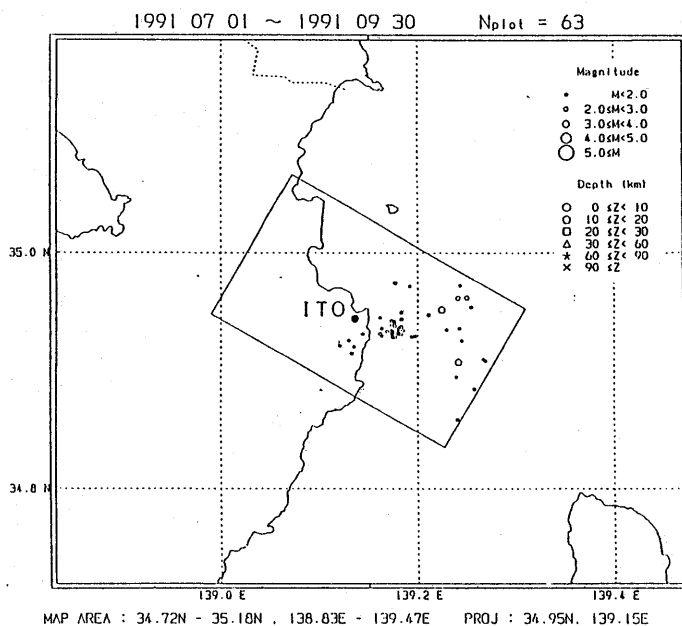


1991年8月及び12月の伊豆半島 東方沖群発地震に伴う傾斜変化*

防災科学技術研究所

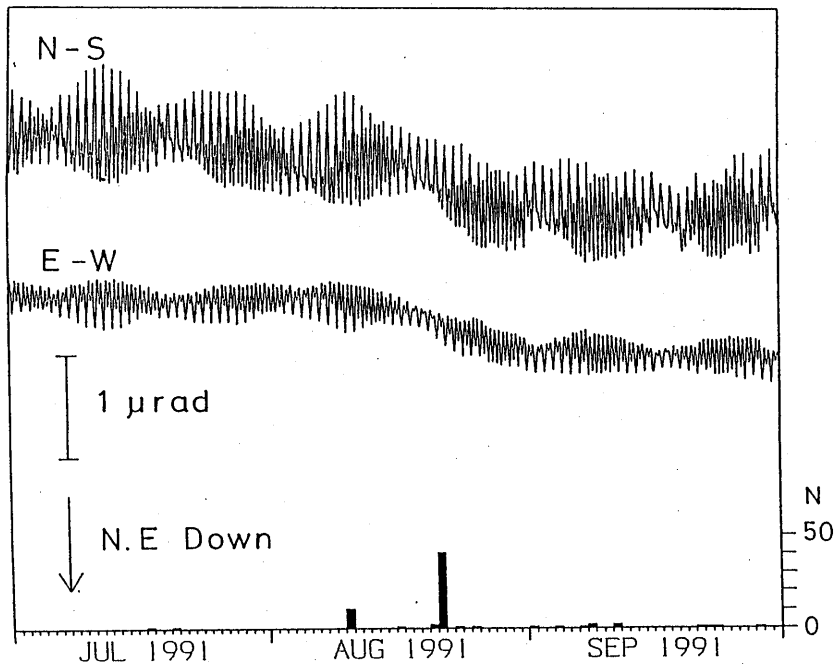
防災科学技術研究所では1989年3月より伊東市の川奈(伊東観測点,ステーションコードITO)において傾斜の連続観測を行っているが,本会報¹⁾でも既に報告したように,この観測点では,同年5月に伊豆半島東方沖で発生した小規模な群発地震,及び7月13日の海底噴火とその前後の群発地震に伴う変化を捉えた。1989年の活動以来約2年ぶりの1991年8月に,同地域では小規模な群発地震が再度発生したが,ITOでは今回もこの活動に伴う変化を捉えたので報告する。また,本報告の原稿提出直前の12月25日にも群発地震が発生したが,8月の時と同様に,ITOではこの活動に伴う傾斜変化を捉えたので,これについても速報として報告する。



第1図 1991年8月の伊豆半島東方沖群発地震の震央分布

Fig. 1 Epicentral distribution of the earthquake swarm east off Izu Peninsula in August, 1991

* Received 28 Dec., 1991

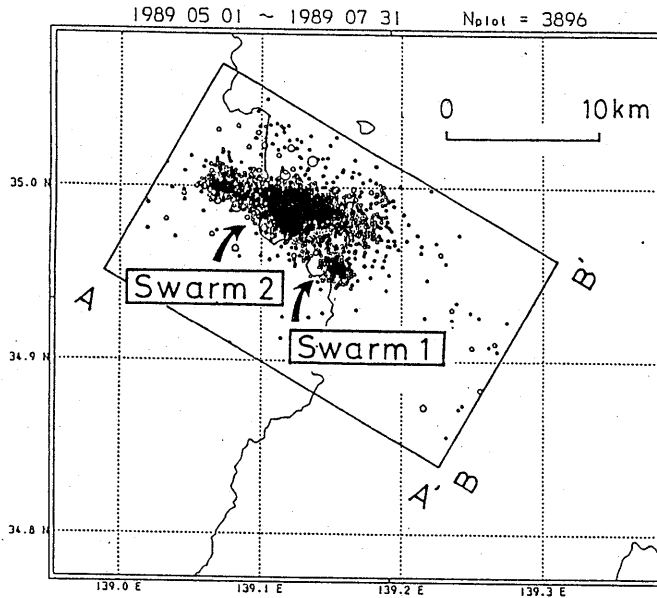


第 2 図 伊東観測点における傾斜変化と第 1 図の枠内に震源が決められた地震の日別回数

Fig. 2 Hourly tilt data at Ito station from July 1 to September 30, 1991 and daily number of the earthquakes east off Izu Peninsula.

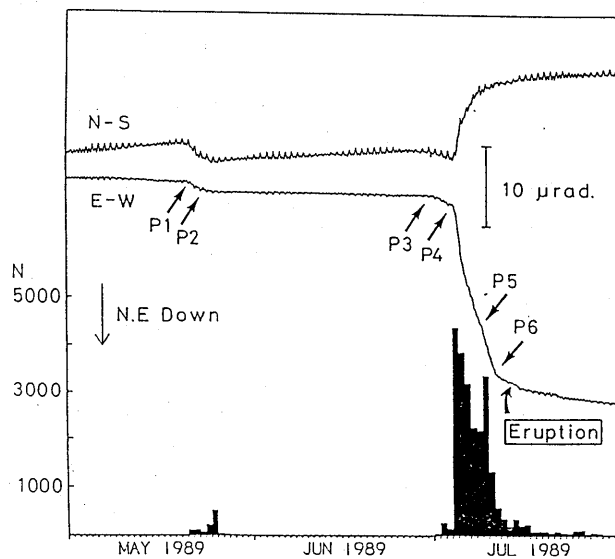
第 1 図に 1991 年 7 月 1 日から 9 月 30 日までの間に、防災科研のルーチン処理で図中の枠内に震源が決められた地震の震央分布を示す。第 2 図に I T O における傾斜変化とこの地震の日別地震回数を示す。地震は 8 月 10 日に発生し始め、この日と 8 月 21 日に集中的に発生している。その後は 1 週間に数個程度になっている。地震のマグニチュードは 2 クラス以下であり、また地震の回数も、最も多かった 21 日でも 40 個と少ない。震源の深さは 10 ~ 15 km 程度である。傾斜は群発地震が発生し始めた 8 月 10 日頃より変化し始め、地震活動の収まりとともに変化も収まっている。変化の方向は北東下がり、その量は約 $0.7 \mu \text{ rad}$ である。

第 3 図に 1989 年 5 月と 7 月 13 日の海底噴火前後に発生した群発地震の震央分布を示し、第 4 図には 1989 年 5 月 1 日から 7 月 31 日までの I T O における傾斜変化と気象庁の鎌田における日別地震回数を示す。今回の群発地震の震源は、第 3 図中 'Swarm 1' で示してある 1989 年 5 月の群発地震の震源とほぼ同じであるが、傾斜の変化方向も 5 月の時と似ている。伊豆半島東方沖の群発地震に伴って観測された I T O における傾斜変化は、地震の規模の割に変化量が大きく、地震の発生と傾斜変化とが時間的に密接に対応していること、また地震の活動度と傾斜の変化量との相関が高いこと等から、両者は火山性の活動を示すものであると述べてきたが、今回の活動もこれに準ずるものの一つと考えられる。



第 3 図 1989年5月の群発地震 (Swarm 1)と7月13日の海底噴火前後の群発地震 (Swarm 2) の震央分布

Fig. 3 Epicentral distribution of the earthquake swarms east off Izu Peninsula in late May (Swarm 1) and in July (Swarm 2), 1989.

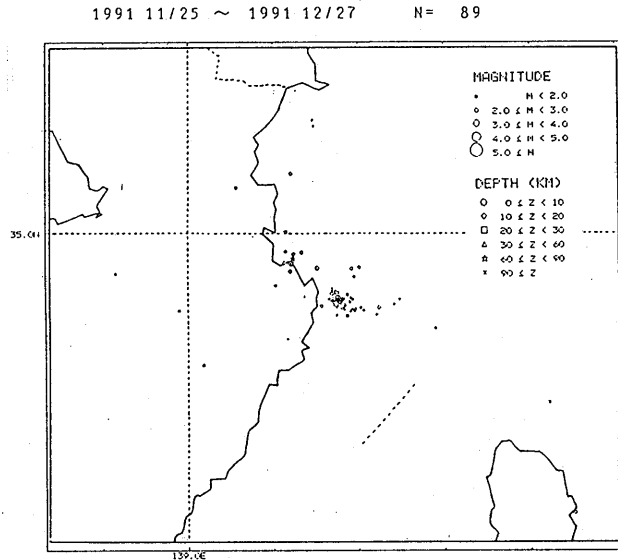


第 4 図 1989年5月1日から7月31日までの伊東観測点における傾斜変化と気象庁の鎌田における日別地震回数

Fig. 4 Hourly tilt data at ITO station and daily number of earthquakes at Kamata (JMA) from May 1 to July 31, 1989.

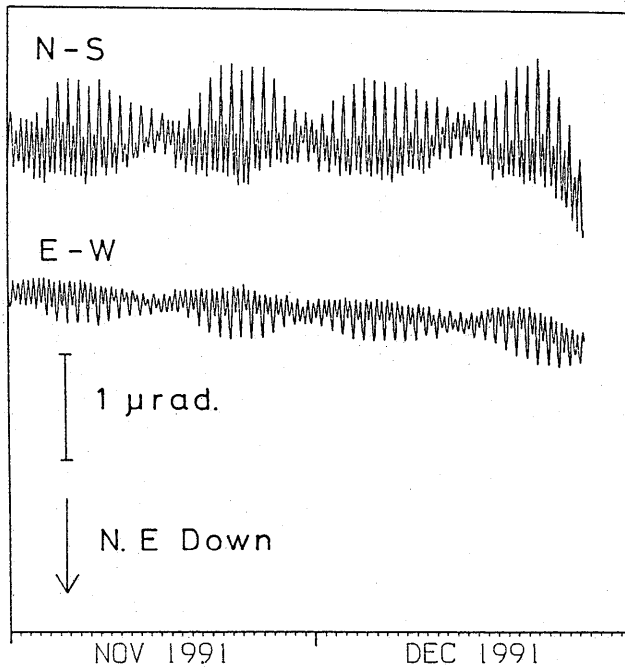
8月の群発地震から4ヶ月後の12月25日から、伊豆半島東方沖で群発地震が再び発生している。第5図に、防災科研の自動震源決定に基づくこの群発地震の震央分布を示す。震源の位置は8月の時とほぼ同じである。第6図にITCにおける11月1日から12月27日11時までの間の傾斜記録を示す。12月22日～23日頃から緩やかな北北東下がりの異常な傾斜変化が認められる。12月27日現在もこの活動は続いているが、これまでの所、地震の規模及び傾斜の変化量はともに小さい。

(山本英二, 大久保正)



第5図 1991年12月の伊豆半島東方沖群発地震の震央分布(速報)

Fig. 5 Epicentral distribution of the earthquake swarm east off Izu Peninsula in late December, 1991. (preliminary result)



第 6 図 伊東観測点における11月1日から12月27日11時
までの傾斜記録

Fig. 6 Hourly tilt data at ITO station from
November 1 to December 27 11h.

参 考 文 献

- 1) 国立防災科学技術センター(1989): 1989年7月の伊東沖の海底噴火に先行した傾斜変動(速報), 噴火予知連会報, 44, 78-84.