

## 6-10 石垣島近海（西表島付近）の地震活動

### Seismic Activity in and near Ishigakijima (near Iriomotejima) Island

沖縄気象台

Okinawa Meteorological Observatory, JMA

石垣島近海（西表島付近）では、8月下旬頃には西表島西方沖で、9月中旬ごろから11月にかけて西表島北部沿岸付近を中心に群発地震活動が活発になった。特に、西表島北方数km沖の海域で始まった活動は10月に入って活発化し、西表島測候所において、10月だけで震度Vを5回含む862回の有感地震が発生した（第1表、第2表、第1図、第2図(a)）。

西表島付近では1991年の1月から5月にかけても、西表島北西部を震源域とする群発地震が発生し、西表島測候所で震度V9回を含む、総数676回の有感地震を観測した（第1図、第2図(b)）。

8月20日23時44分の震度IIの地震で始まった西表島西方十数km沖の海域の地震活動は、24日12時04分の震度IVの地震（M5.2）1回を含め8月の下旬までに26回の有感地震を観測した。西表島西方沖の地震で、測候所のある祖納地区では地鳴りは観測されていないが、震源に近い網取地区では地鳴りもあったとの報告がある。

9月に入って、17日より西表島北方数km沖の海域で始まった地震活動が9月23日頃から活発となり、9月の下旬までに震度V7回を含む192回の有感地震を西表島測候所で観測した。この間のMの最大は、4.0（29日23時29分震度V：西表島、I：石垣島）である。

10月14日13時15分には一連の群発地震としては初めて、西表島測候所としては1958年3月11日の地震（M7.2）以来の震度Vを観測した。この一連の群発地震活動の震源域は、10月14日頃から西表島の北部沿岸に達し、10月20日16時18分には、期間中最大のM5.2の地震（西表島の震度V）が発生した。西表島測候所では震度Vを5回含む868回の有感地震を観測した。西表島で震度Vとなった地震は、14日13時15分（M4.5）、15日18時58分（M4.2）、18日04時28分（M4.1）、20日16時18分（M5.2）、20日16時42分（M4.0）の5回であった。

11月に入り、有感地震回数は減少傾向にあったが、18日に震度V（M4.1）1回を含む29回を観測した。

9月17日から11月18日までの群発地震活動による有感地震回数は、震度V6回、震度IV30回を含めて総数が1171回に達した。一連の群発地震活動により、岩石落下、石垣倒壊、岸壁の地盤の沈下や亀裂などの被害があった。

西表島では1991年1月から5月にかけて、西表島北部を震源とする群発地震が発生し、震度V9回（最大M4.3）を含む676回の有感地震を観測した。過去の地震の被害としては、1947年9月27日の石垣島北西沖（西表島北西沖約70km）の地震（M7.4、H=95km）により西表島で死者4人、落石、地割れ等があった。また、1958年3月11日の石垣島北東沖の地震（M7.2）により西表島で落石、地割れ等があった（第3表）。

第3図、第4図に西表島測候所および石垣島地方気象台における地震計の記録例、第5図に西表島付近の地震活動、第6図、第7図に石垣島近海の地震活動を示す。

第1表 西表島測候所における月別有感地震回数

Table 1 Monthly number of felt earthquakes observed at Iriomotejima Weather Station.

月別	震度別有感地震回数					有感回数
	I	II	III	IV	V	
8月計	10	15	3	1		29

(1992年8月1日～8月31日)

月別	震度別有感地震回数					有感回数
	I	II	III	IV	V	
9月計	111	59	15	7		192
10月計	481	274	80	22	5	862
11月計	79	37	10	1	1	128
合計	671	370	105	30	6	1182

(1992年9月17日～11月20日09時)

ただし、西表島北部沿岸を震源とする地震に限る。

第2表 石垣島近海（西表島付近）の主な地震

Table 2 Main earthquakes in and near Ishigakijima (near Iriomotejima) Island.

NO	月日	時分	M	各地の震度
1	08 24	11 31	4.0	Ⅲ：西表島 Ⅰ：石垣島
2	08 24	12 04	5.2	Ⅳ：西表島 Ⅰ：石垣島 Ⅰ：与那国島
3	09 29	23 29	4.0	Ⅳ：西表島 Ⅰ：石垣島
4	10 14	13 15	4.5	Ⅴ：西表島 Ⅱ：石垣島
5	10 15	18 58	4.2	Ⅴ：西表島
6	10 18	04 28	4.1	Ⅴ：西表島
7	10 20	16 18	5.2	Ⅴ：西表島 Ⅲ：石垣島 Ⅰ：与那国島
8	10 20	16 42	4.0	Ⅴ：西表島 Ⅰ：石垣島
9	11 18	02 40	4.1	Ⅴ：西表島 Ⅱ：石垣島

(1992年8月1日～11月18日)

NO	月日	時分	M	各地の震度
1	02 27	09 36	4.0	Ⅳ：西表島 Ⅰ：石垣島
2	03 31	14 26	4.3	Ⅳ：西表島 Ⅲ：石垣島
3	04 13	19 48	4.0	Ⅳ：西表島 Ⅰ：石垣島

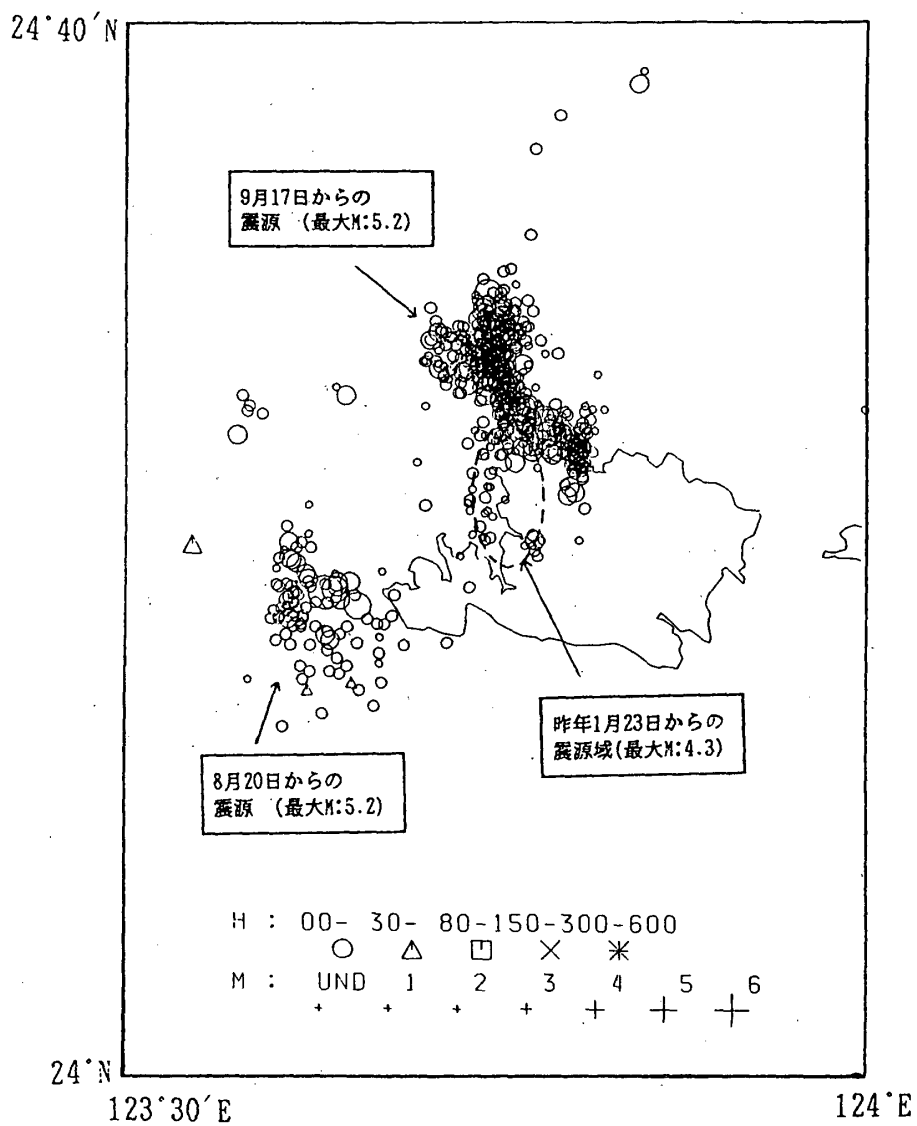
(1991年1月23日～5月31日)

第3表 震央分布（第7図）における被害地震

Table 3 Damaging earthquakes in the epicentral map (Fig. 7).

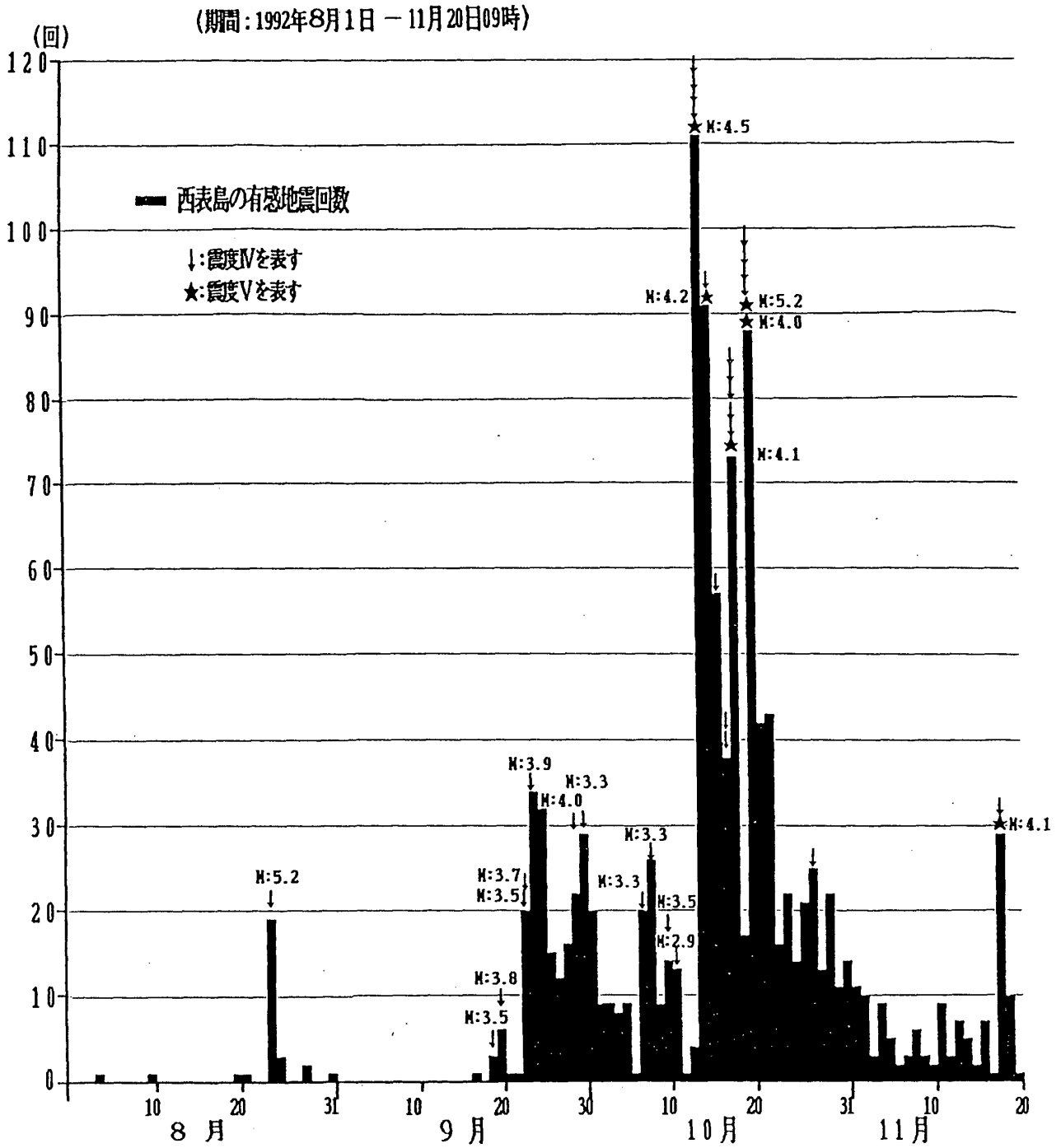
西暦年月日	震央地名	規模	概 要
1947. 9.27	石垣島北西沖	7.4	石垣島で死者1人，瓦落下，石垣港のコンクリート棧橋亀裂，石垣崩壊，山崩れなどの被害。西表島で死者4人，落石，地割れあり。石垣島で震度4から5。
1958. 3.11	石垣島近海	7.2	「石垣島北東沖地震」 死亡2人（宮古1，八重山1），負傷4人（宮古3，八重山1）。家屋の破損，石垣ブロッコ塀の崩壊，田畑の陥没，護岸や棧橋の亀裂・破損，道路橋梁の陥没・決壊等の被害があつた。野底海岸では直径3尺以上の穴が約10ヶ所，直径1尺以上の穴が約15ヶ所現れ泥土を噴出した。石垣島・宮古島・西表島で震度5を記録。

1992 8 1 --- 1992 11 18



第1図 西表島付近の震源分布図

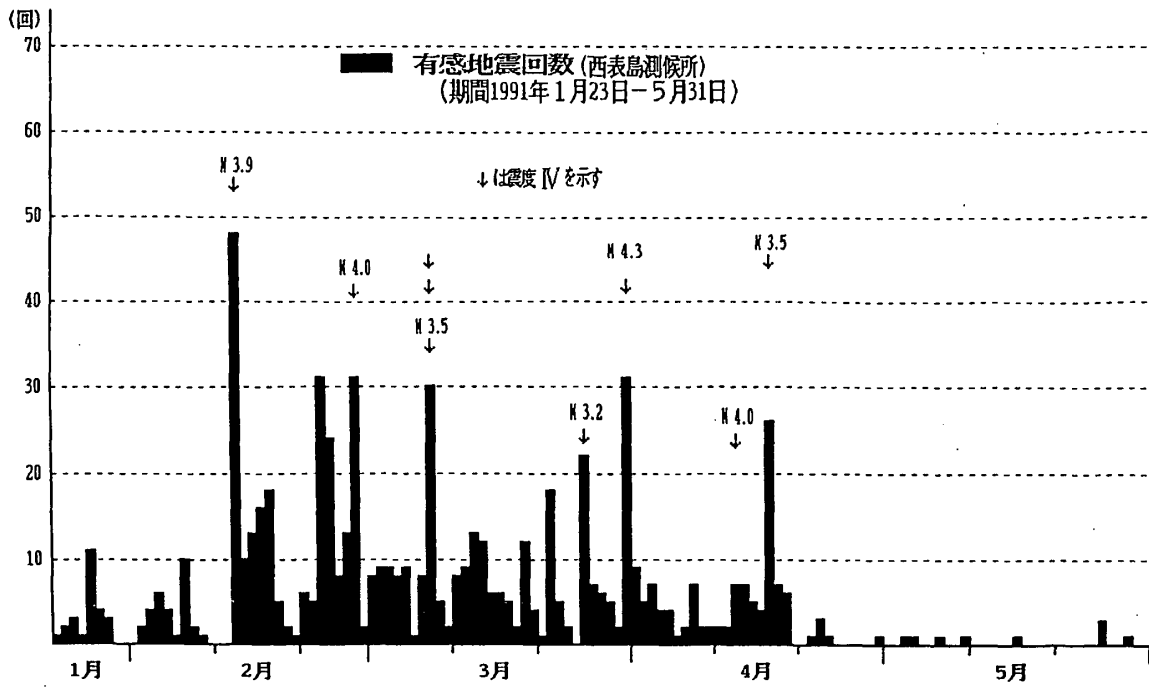
Fig. 1 Hypocentral distribution in and near Iriomotejima Island.



(9月以降は西表島北部沿岸を震源とする地震に限る)

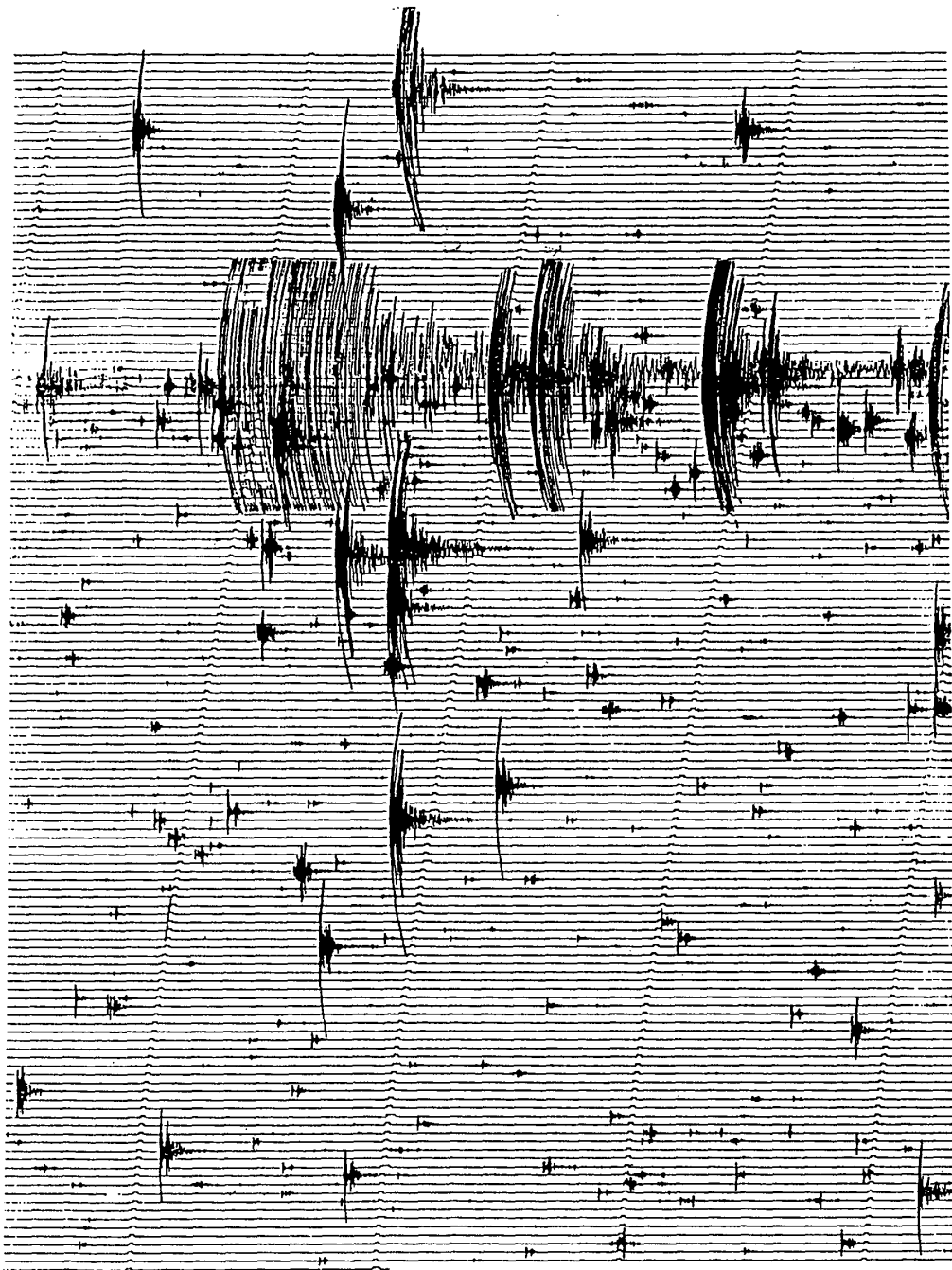
第2図 (a)西表島測候所における日別有感地震回数

Fig. 2 Daily number of earthquakes observed at Iriomotejima Weather Station.



第2図 (b)つづき

Fig. 2 (Continued)

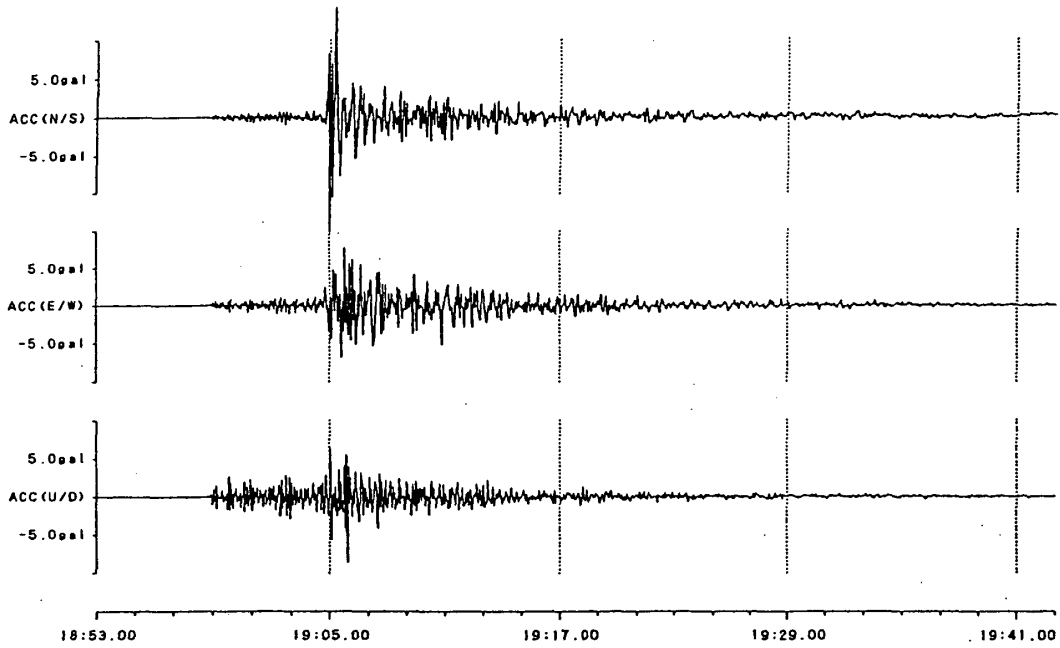


第3図 西表島測候所における速度型地震計（上下動，固有周期1.0秒）の記録例

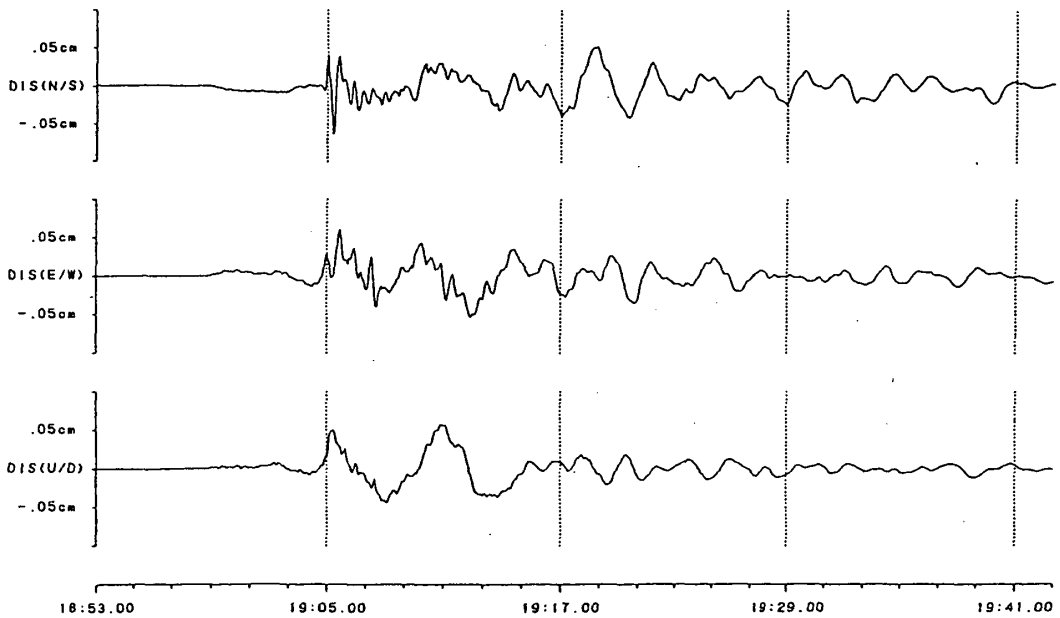
Fig. 3 Seismogram of earthquakes at Iriomotejima Weather Station.



FILE: EA201618.ISI  
STATION: ISHIGA  
TIME: 92/10/20 16:18:33  
MODE: ACC(3) TYPE=87 (FLAT)  
SCALE: 2.0sec/cm

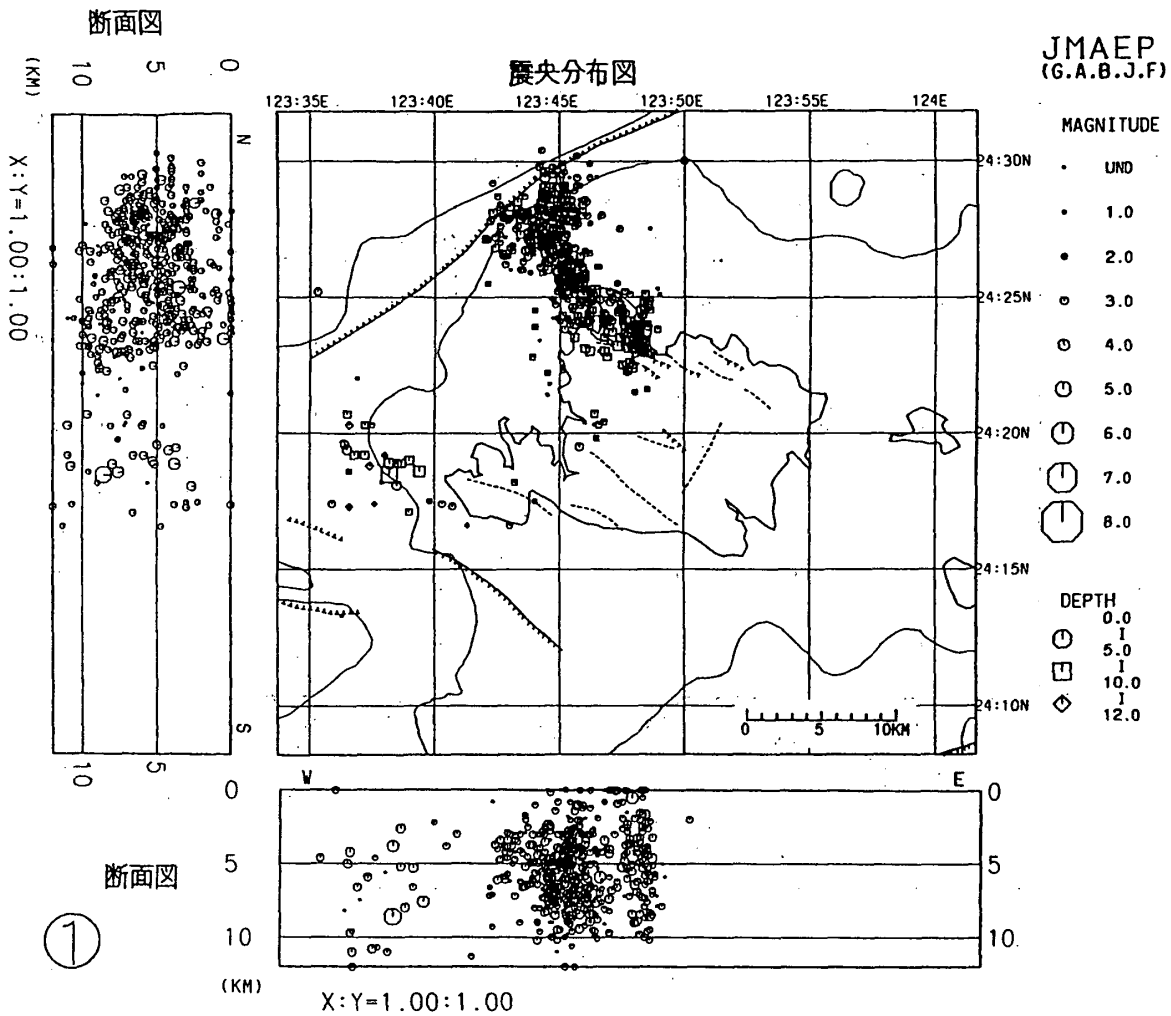


FILE: EA201618.ISI  
STATION: ISHIGA  
TIME: 92/10/20 16:18:33  
MODE: DIS(3) TYPE=87 (10sec)  
SCALE: 2.0sec/cm



第4図 石垣島地方気象台における87型電磁式強震計の記録例

Fig. 4 Strong motion seismograms of earthquake at Ishigakijima Local Meteorological Observatory.



1992/8/1 0:0-->1992/11/17 8:0

DATA NO.-538

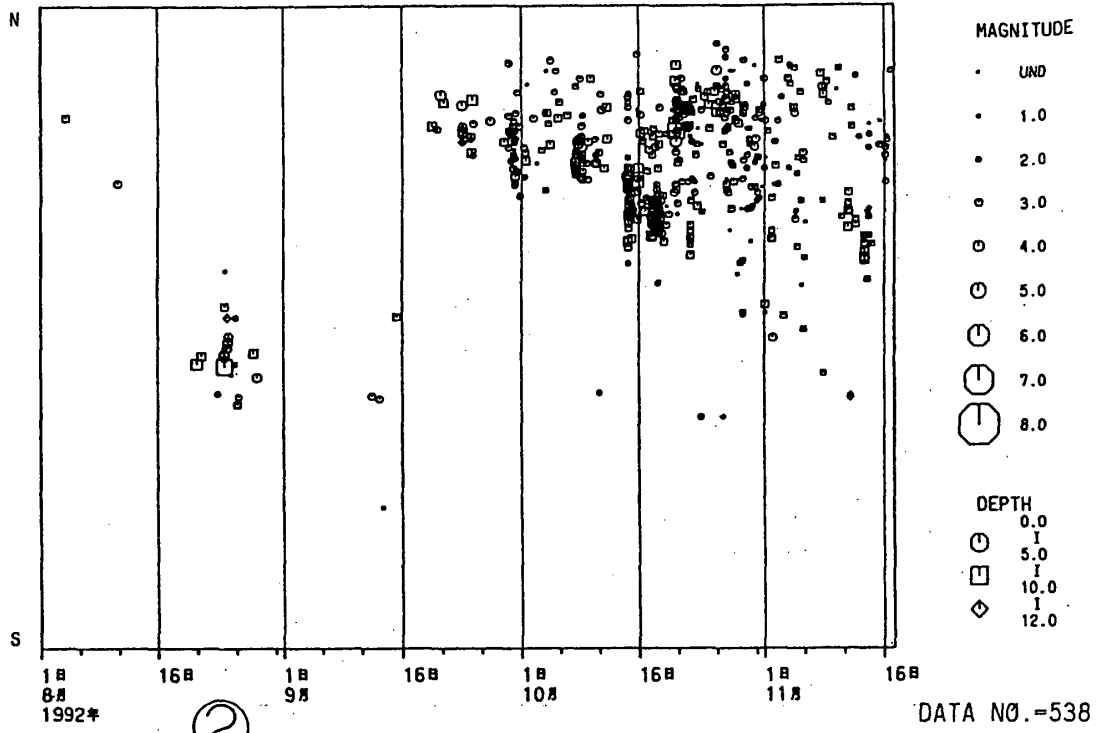
第5図 西表島付近の地震活動 (1992年8月1日~1992年11月17日)

①: 震央分布, ②: 時空間分布図, ③: M-T図

Fig. 5 Seismic Activity in and near Iriomotejima Island (August 1 – November 17, 1992).

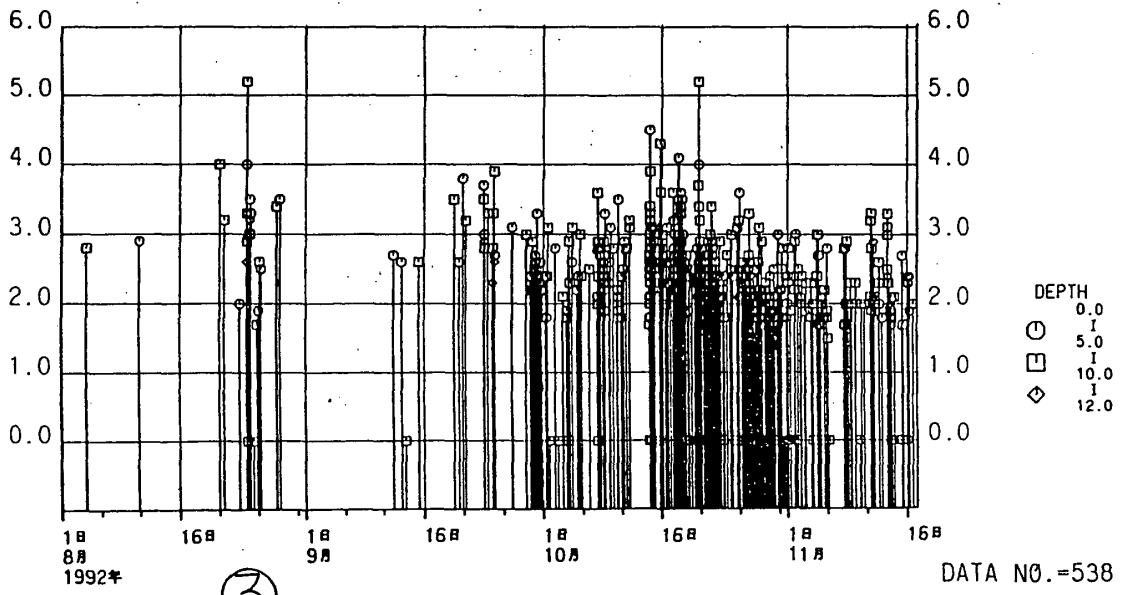
①: Epicentral distribution, ②: Space-time plot, ③: M-T diagram.

時空間分布図



②

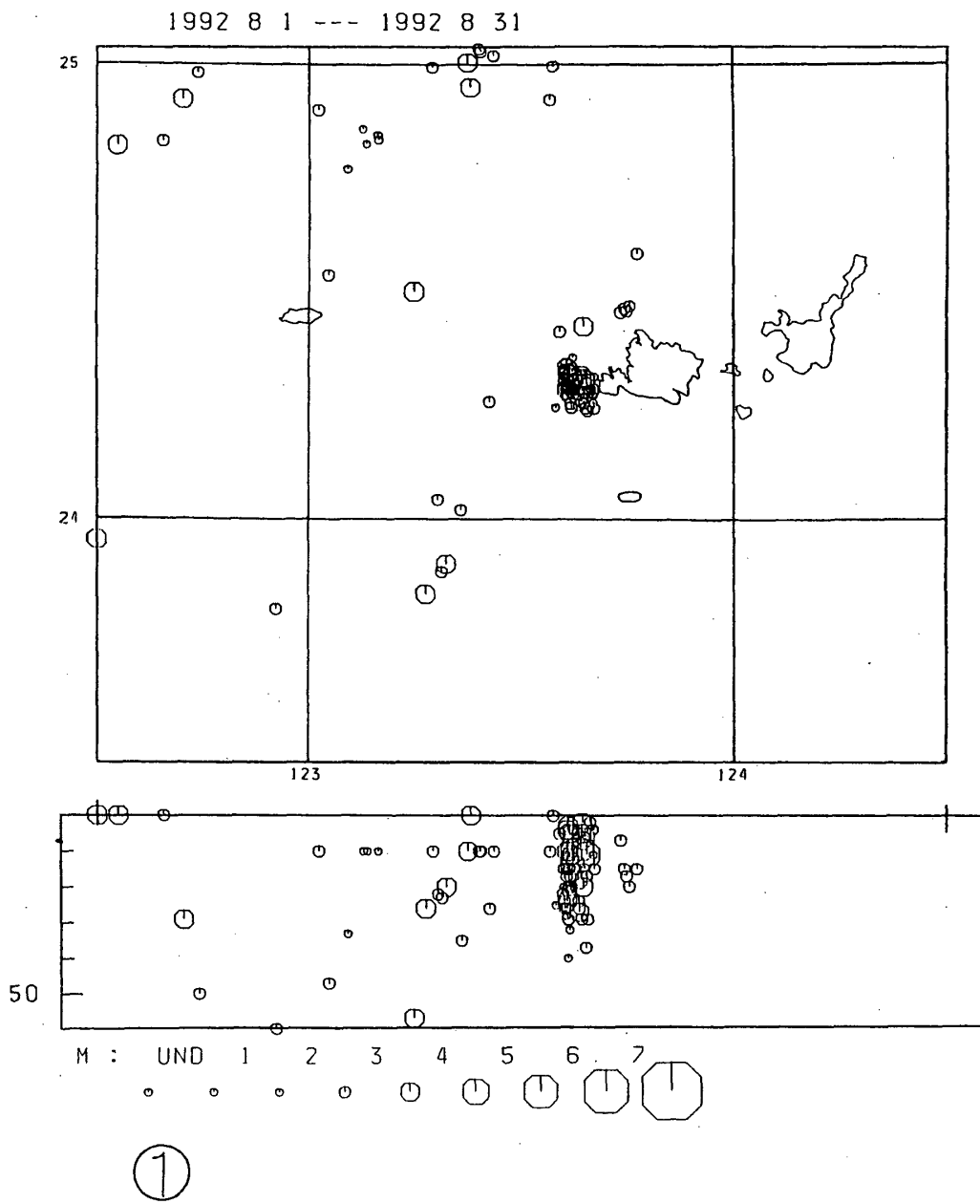
M-T図



③

第5図 つづき

Fig. 5 (Continued)



第6図 石垣島近海の地震活動（1992年8月1日～1992年11月16日）

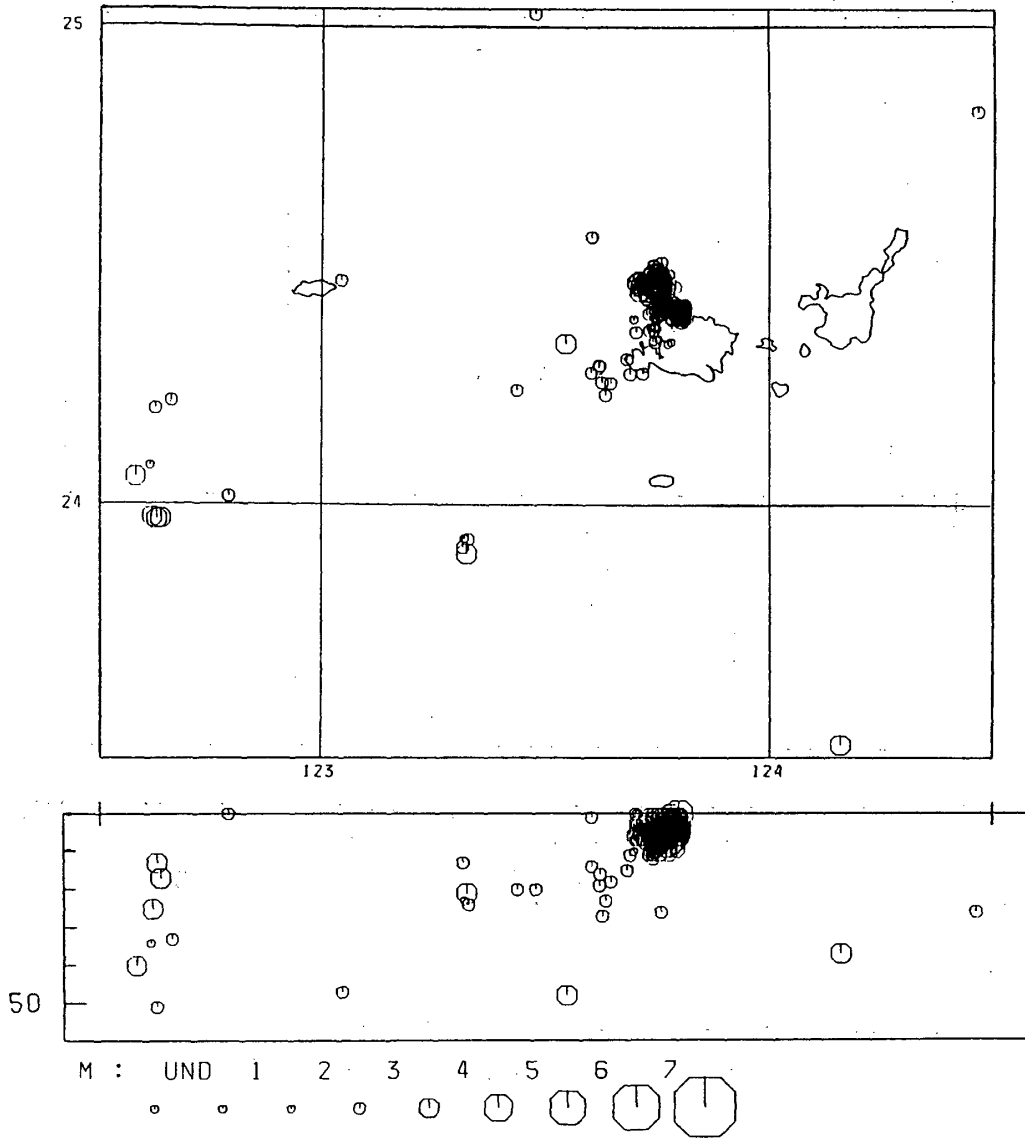
①, ②, ③および④は8月, 9月, 10月, 11月（16日まで）のそれぞれの震央分布と断面図。⑤, ⑥, ⑦および⑧は9月17日から11月16日までの西表島付近の震央分布。

Fig. 6 Seismic Activity in and near Ishigakijima Island (August 1 – November 16, 1992).

①, ②, ③, ④: Epicentral distribution and Vertical section of the each month from August to November, 1992. ⑤, ⑥, ⑦, ⑧: Epicentral distribution from September 17 to November 16 in and near Iriomotejima Island.



1992 10 1 --- 1992 10 31

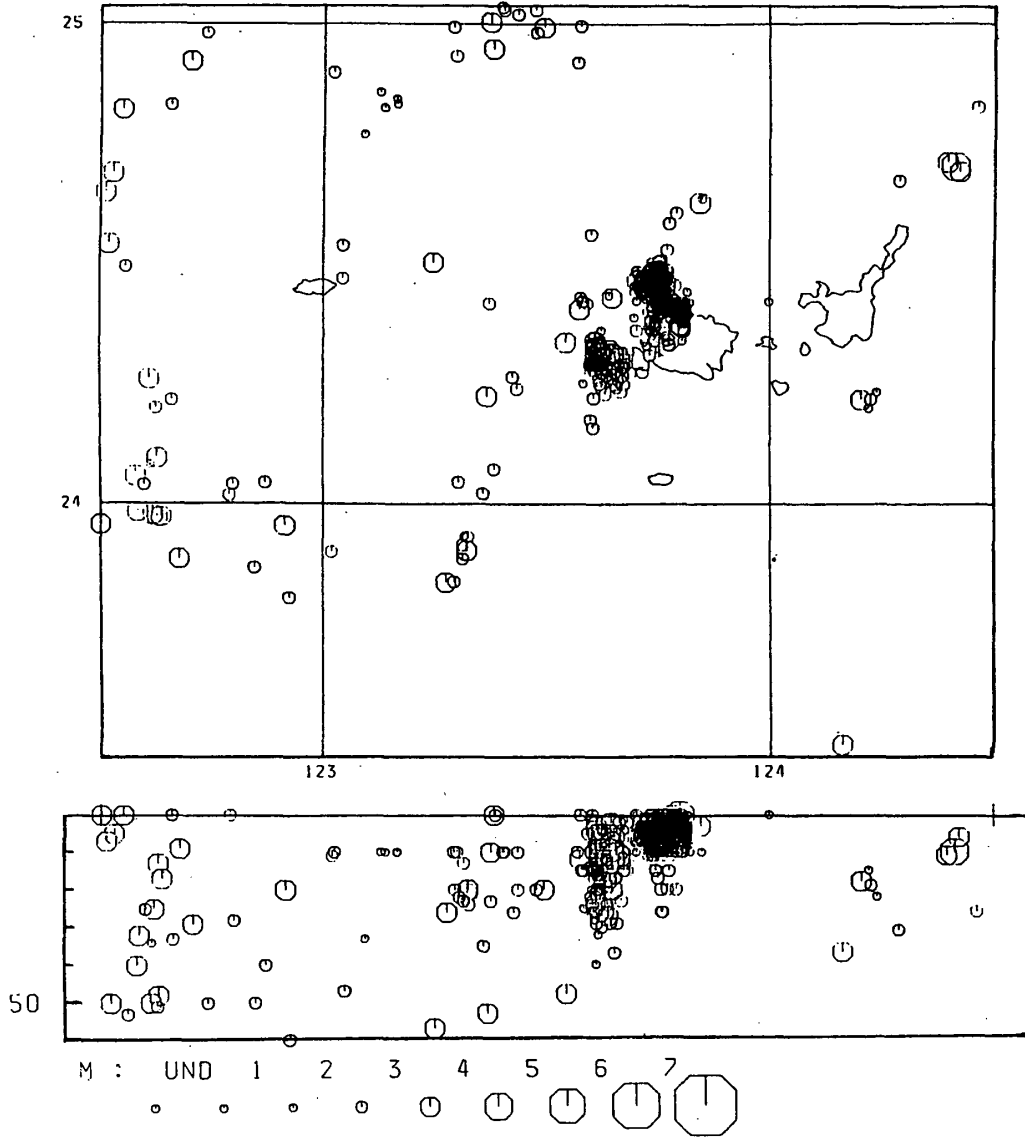


③

第6図 つづき

Fig. 6 (Continued)

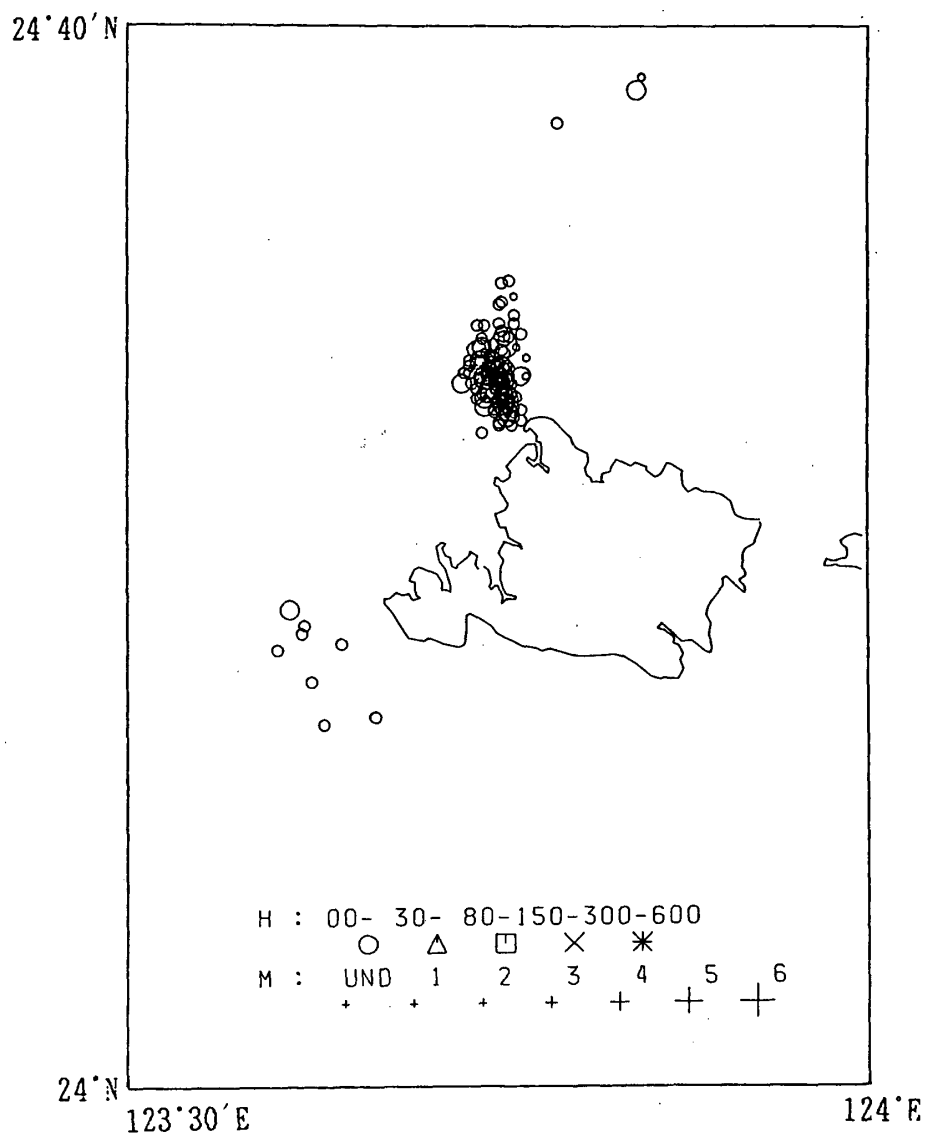
1992 8 1 --- 1992 11 16



第6図 つづき

Fig. 6 (Continued)

1992 9 17 --- 1992 10 13

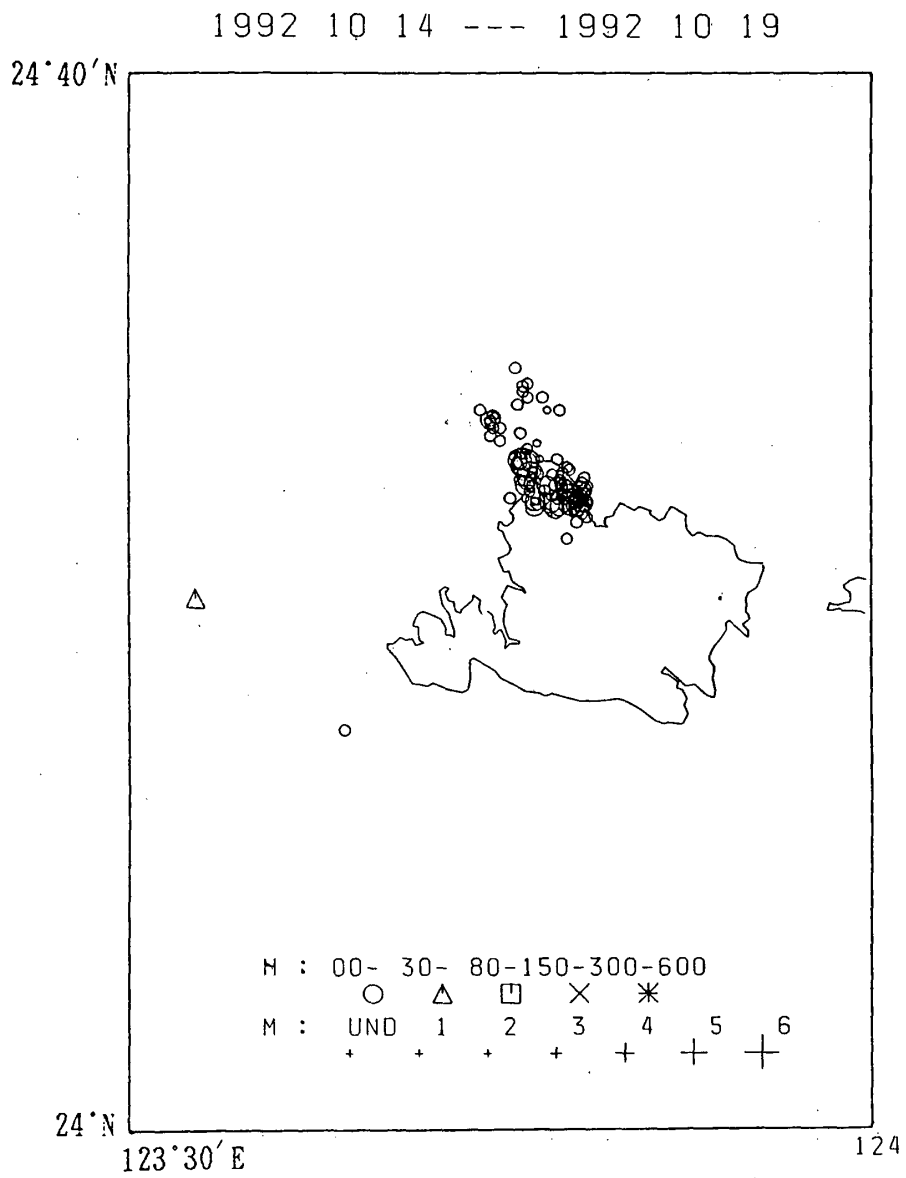


⑤

第6図 つづき

Fig. 6 (Continued)



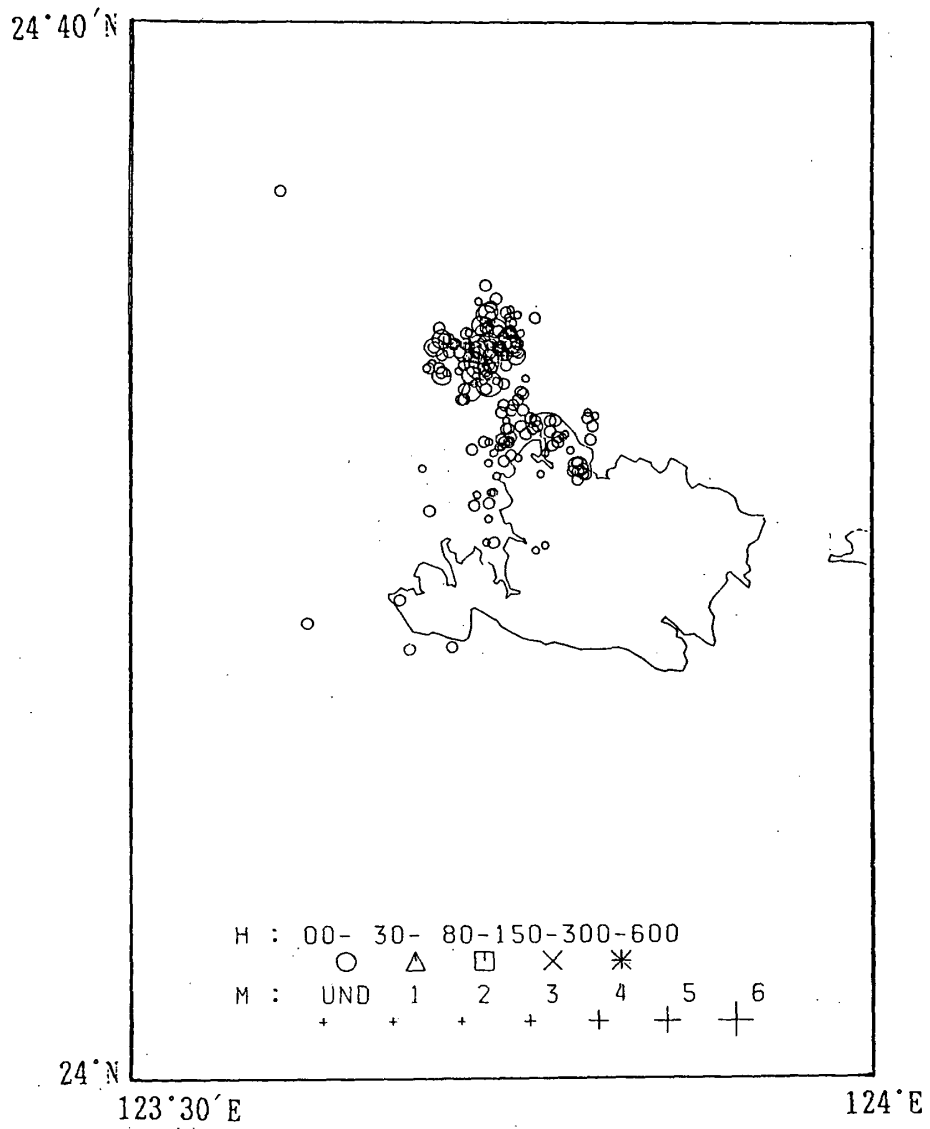


⑥

第6図 つづき

Fig. 6 (Continued)

1992 10 20 --- 1992 10 31

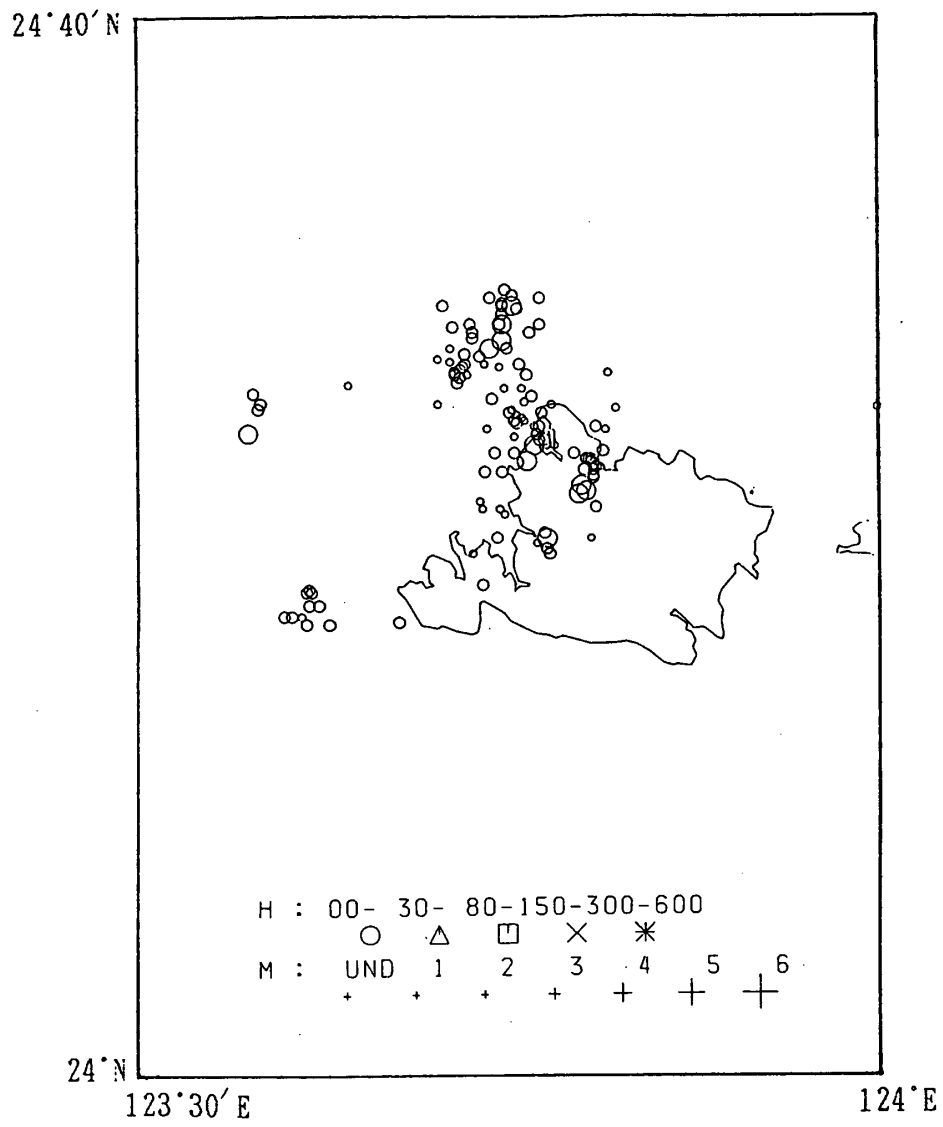


⑦

第6図 つづき

Fig. 6 (Continued)

1992 11 1 --- 1992 11 16

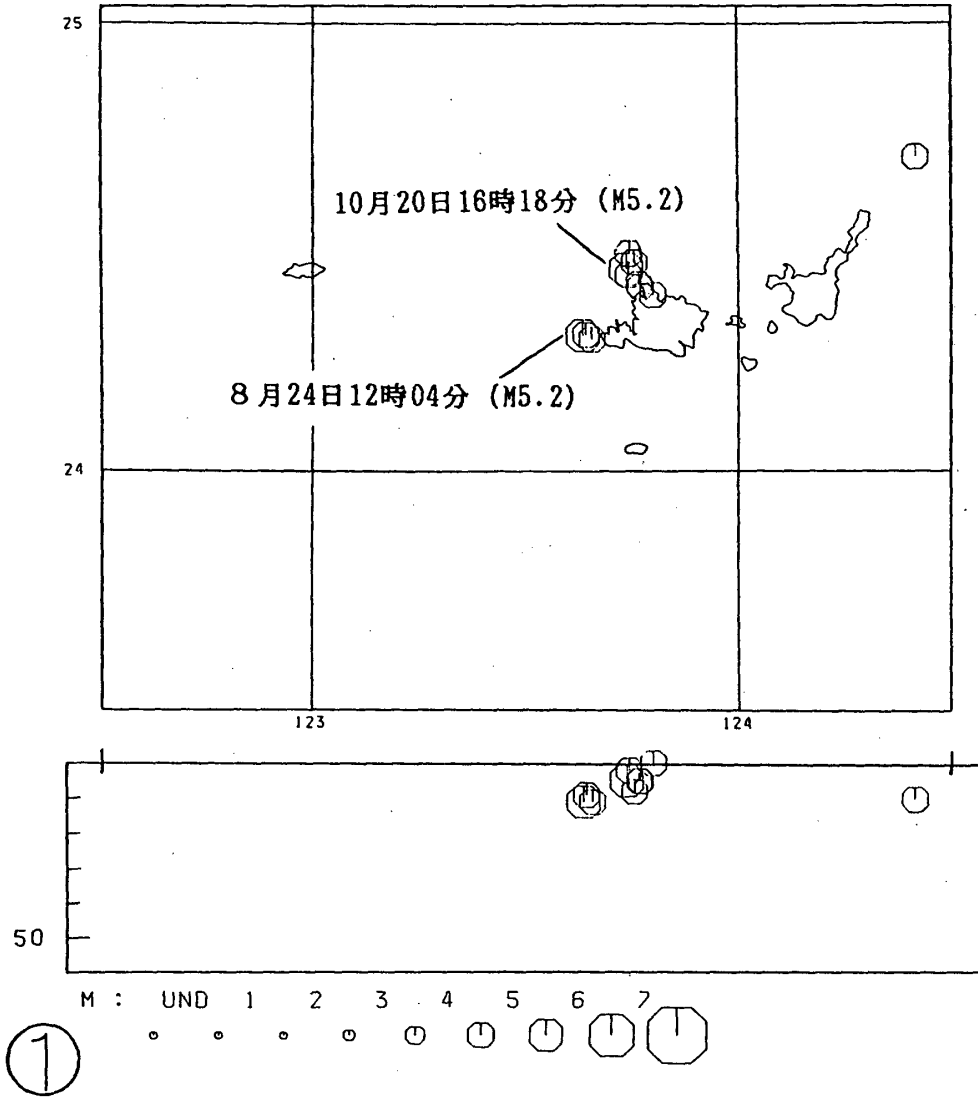


⑧

第6図 つづき

Fig. 6 (Continued)

1992 8 1 --- 1992 11 18

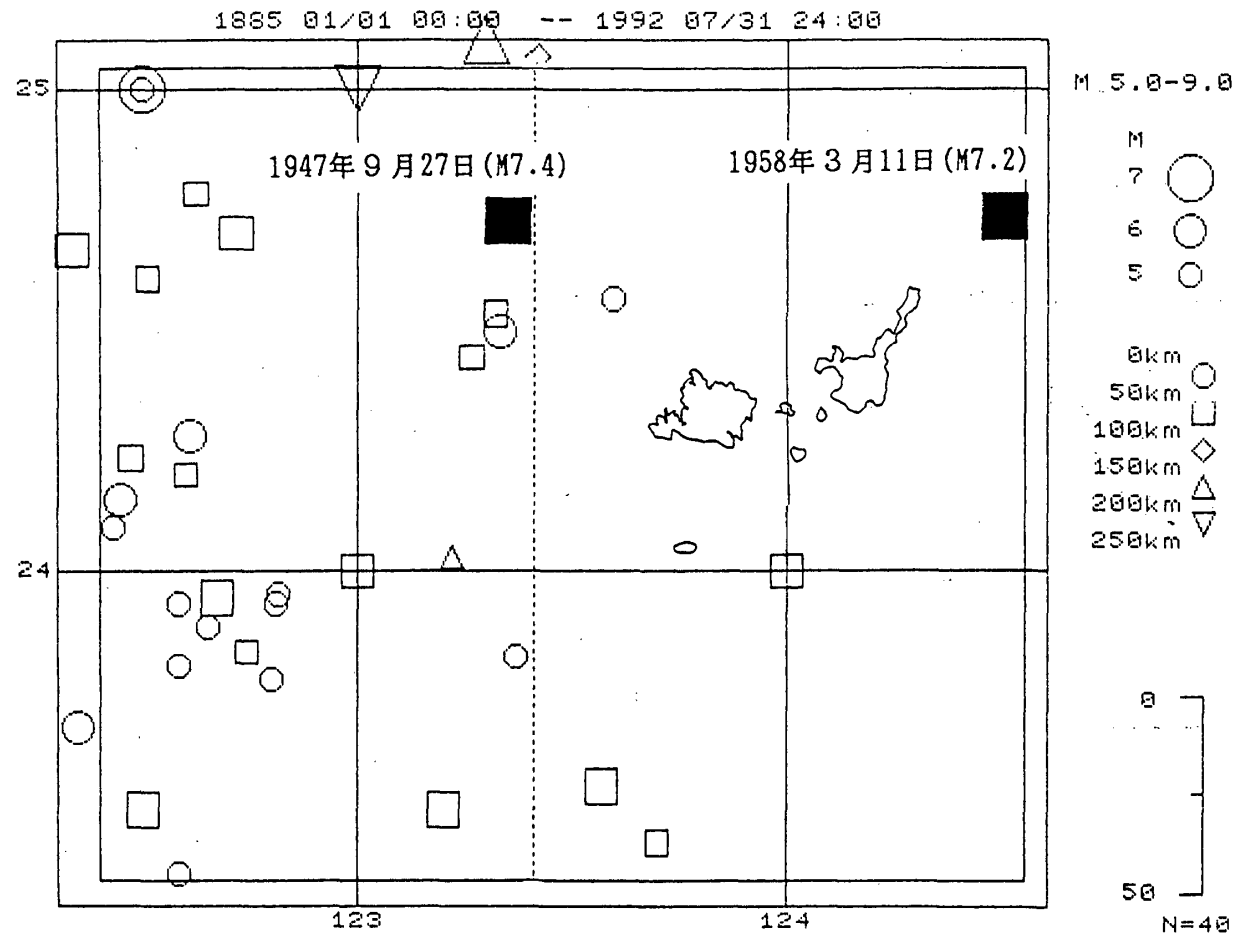


第7図 石垣島近海の地震活動

①：震央分布 ( $M \geq 5$ , 1992年8月1日～1992年11月18日), ②：震央分布 ( $M \geq 5$ , 1885年1月～1992年7月), ③：時空間分布図 ( $M \geq 5$ , 1885年1月～1992年7月), ④：M-T図 ( $M \geq 5$ , 1885年1月～1992年7月)

Fig. 7 Seismic Activity in and near Ishigakijima Island.

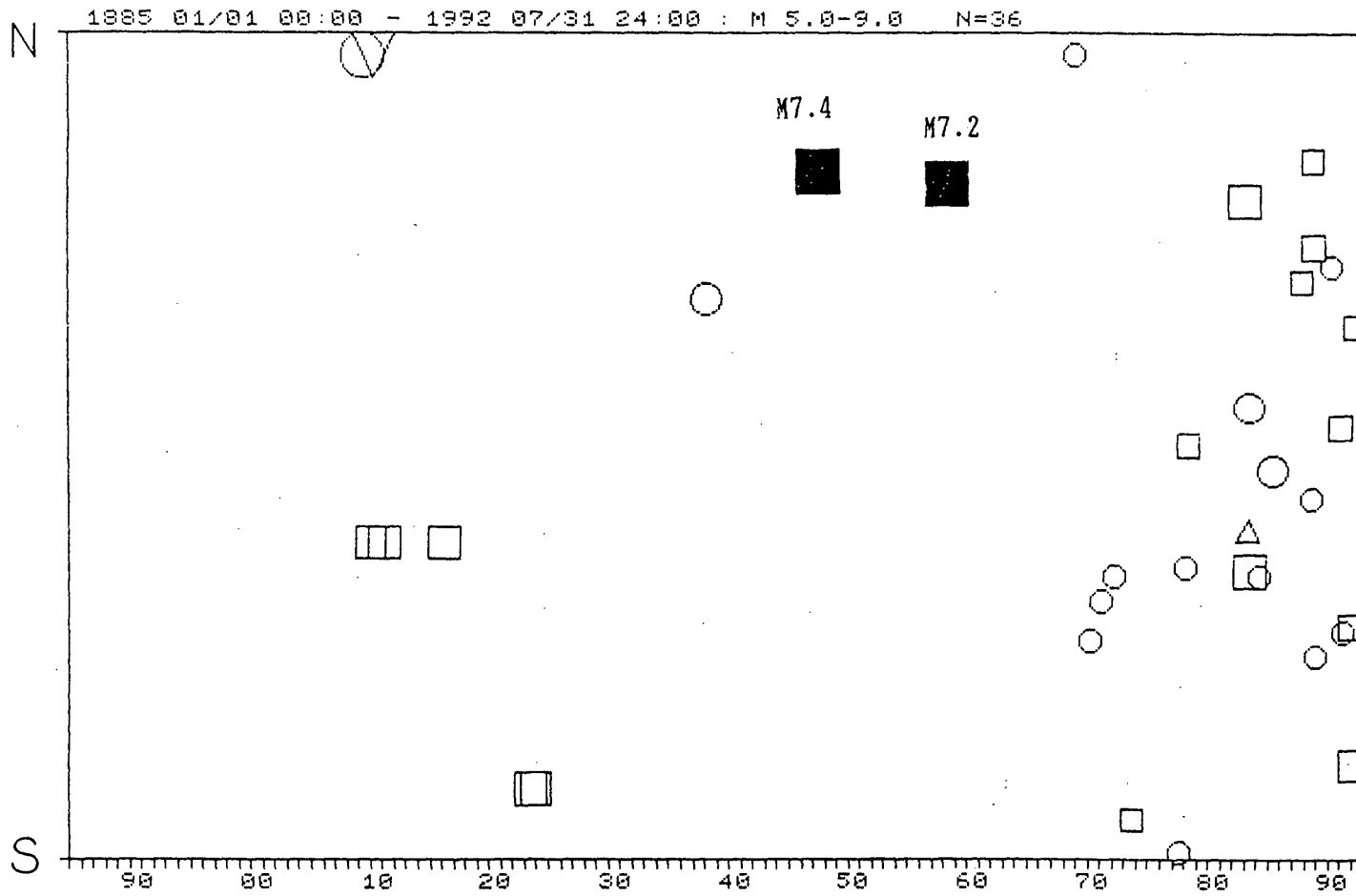
①: Epicentral distribution ( $M \geq 5$ , August 1 – November 18, 1992), ②: Epicentral distribution ( $M \geq 5$ , January, 1885 – July, 1992), ③: Space-time plot ( $M \geq 5$ , January, 1885 – July, 1992), ④: M-T diagram ( $M \geq 5$ , January, 1885 – July, 1992).



②

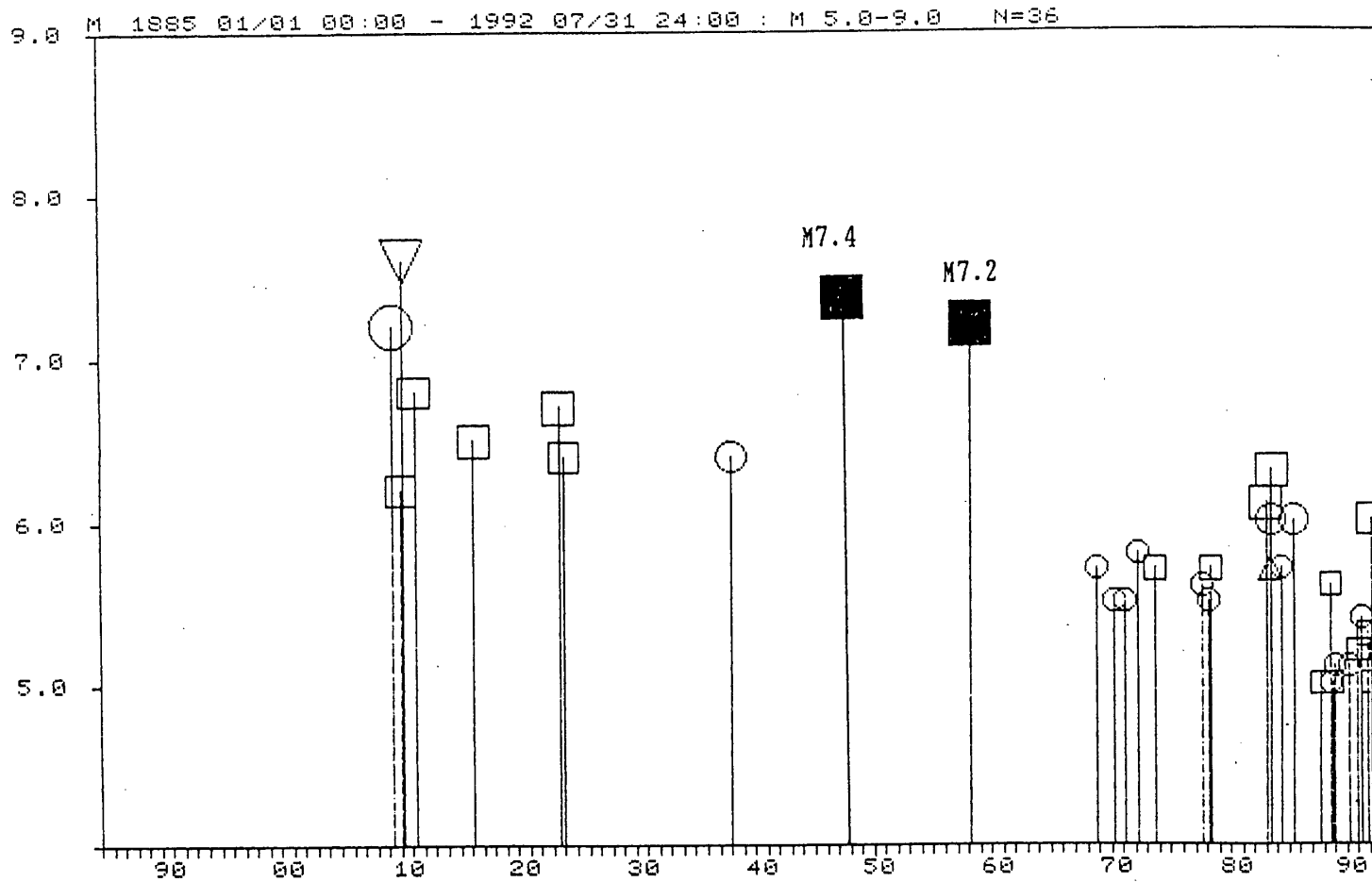
第7図 つづき

Fig. 7 (Continued)



第7図 つづき

Fig. 7 (Continued)



④

第7図 つづき

Fig. 7 (Continued)