

4-1 伊豆半島付近の地震活動（1989年11月～1990年10月）

Seismic Activities in the Izu Peninsula and its Vicinity
(November 1989 – October 1990)

東京大学地震研究所 地震予知移動観測室
地震予知観測室
堂平微小地震観測所

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

第1図a)-l)に1989年11月-1990年10月の伊豆半島付近における地震活動を示す。第1図a)-c)では伊豆東方沖群発地震活動がほぼ静穏化しているものの、かなり広範囲にわたり群発地震が発生していることがわかる。第1図d)-k)では1990年2月20日15時53分伊豆大島近海地震(M6.5)に伴う余震活動が見られる。この余震活動は1990年9月頃まで続いたが、そのそれがほぼ終息した10月4日3時頃から伊豆大島で群発地震活動が始まった。1990年2月伊豆大島近海地震発生直後の余震活動は新島北西沖に及んでいる。また新島東岸沖および伊豆半島東方沖群発地震の最南東端の群発地震活動が若干活発化した。余震分布は南北の走向で長さ約15kmにおよび、この走向は左横ずれ型の本震のメカニズム解と調和的である。余震分布は1978年伊豆大島近海地震(M7.0)の余震分布とほぼ直交し、1980年伊豆半島東方沖地震の余震域の南方延長上にそう。また余震域の北部では南部に比較し震源の深さが浅くなるという傾向が見られる(第2図)。これは伊豆大島付近の震源の深さが周辺部に比較して浅いという従来の観測結果と一致する。この余震域ではその直下に存在する熔融体からの反射波が広域にわたり検出されている(第3図)。また利島においてもこの余震による反射波が検出された(第4図)。余震の震源の深さの下限と熔融体の表面の深さとはほぼ平行している(第5図)(加藤ら1990)。余震域の北端が西方へ鍵状に屈曲しているのは余震活動の一部が1978年伊豆大島近海地震の余震域の活動を一時的に励起したためと考えられる。最近約10年間の伊豆地域における震央分布の網目状の震央分布と調和的である(第6図)。

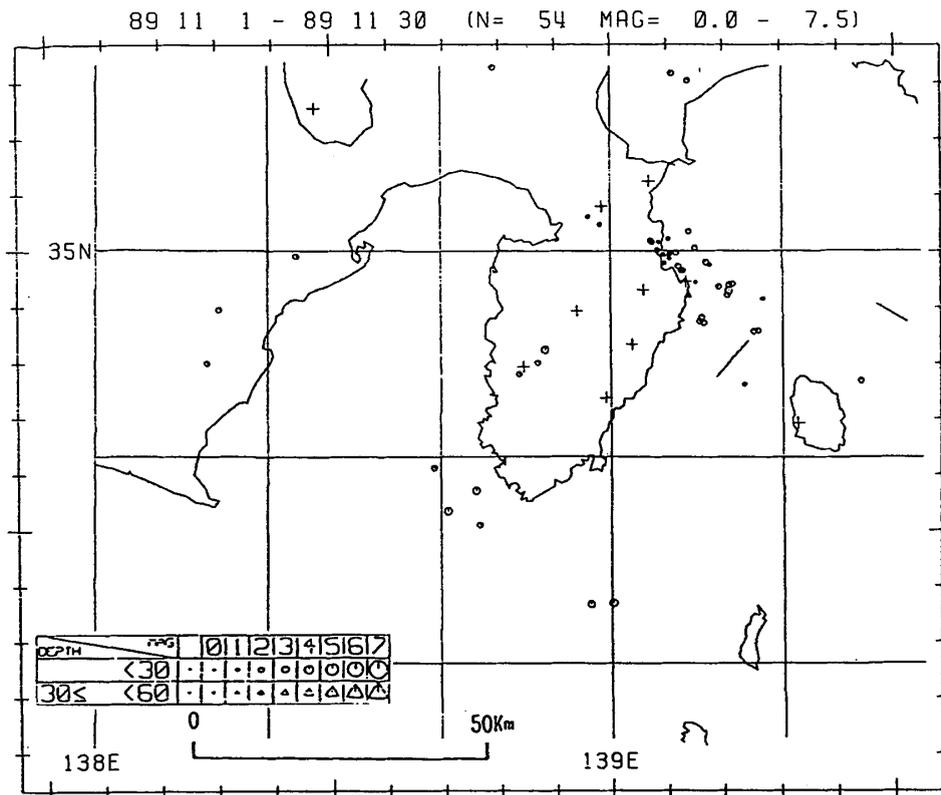
1990年8月5日16時13分、神奈川県西部(箱根湯本付近)でM5.1($h=21\text{km}$)地震が発生し余震活動を伴った(第1図-j))。この地震は1933年12月8日、M5.2以来のM5をこえる規模の地震であった。

1990年2月-4月に奥野(OKV)でS-P時間が1秒以下の地震が観測された。規模はきわめて小さく(大部分がM1以下)、4月4日01時11分の地震を除き震源決定ができなかった。第7図にそれらの地震の波形例を示す。

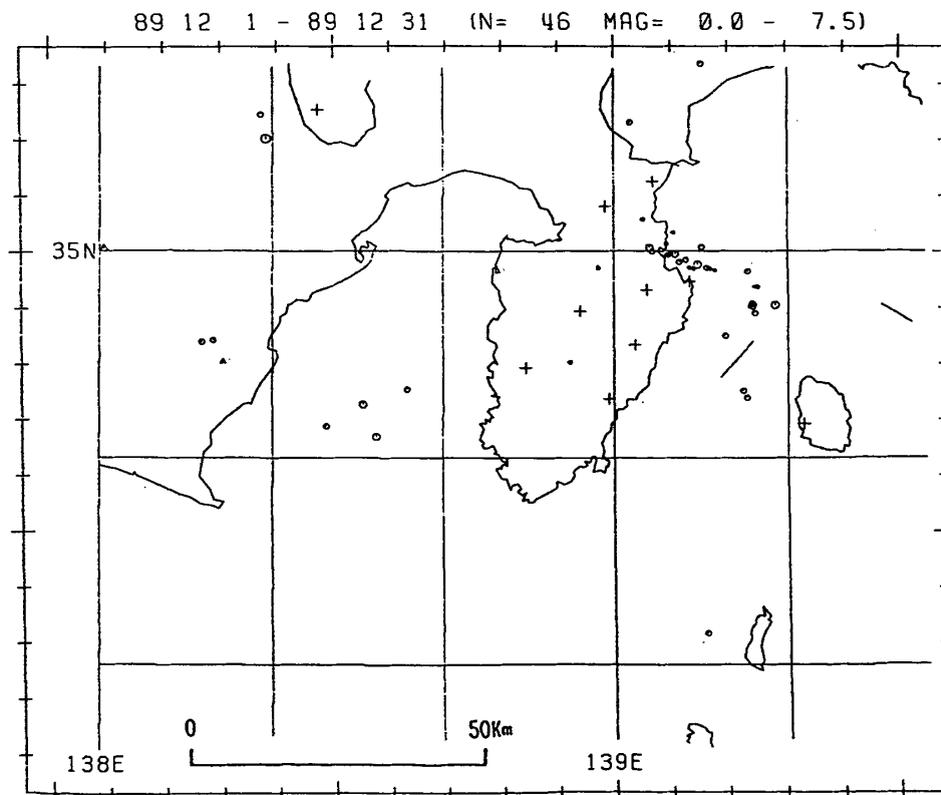
第8図および第9図に通信衛星を用いた伊豆半島東方沖群発地震の観測結果(1989年11月-1990年1月の震源分布)を示す。

参 考 文 献

- 1) 加藤孝志ら、伊豆大島近傍で起こった地震にみられるX相について、地震学会後援集、1990, No. 2, 73



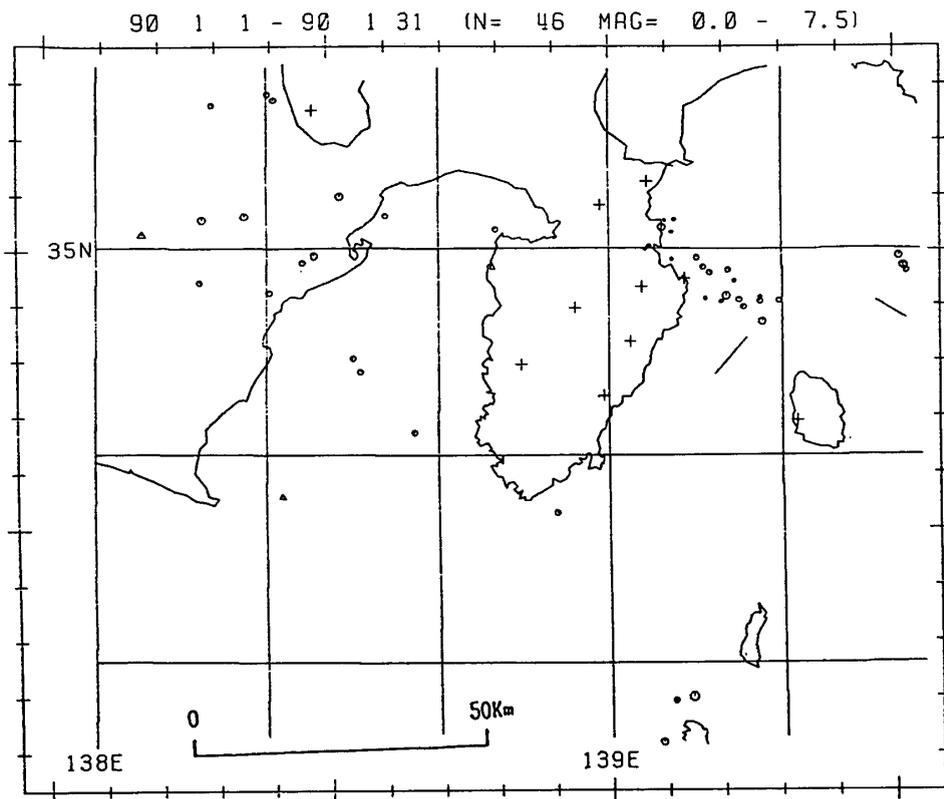
a)



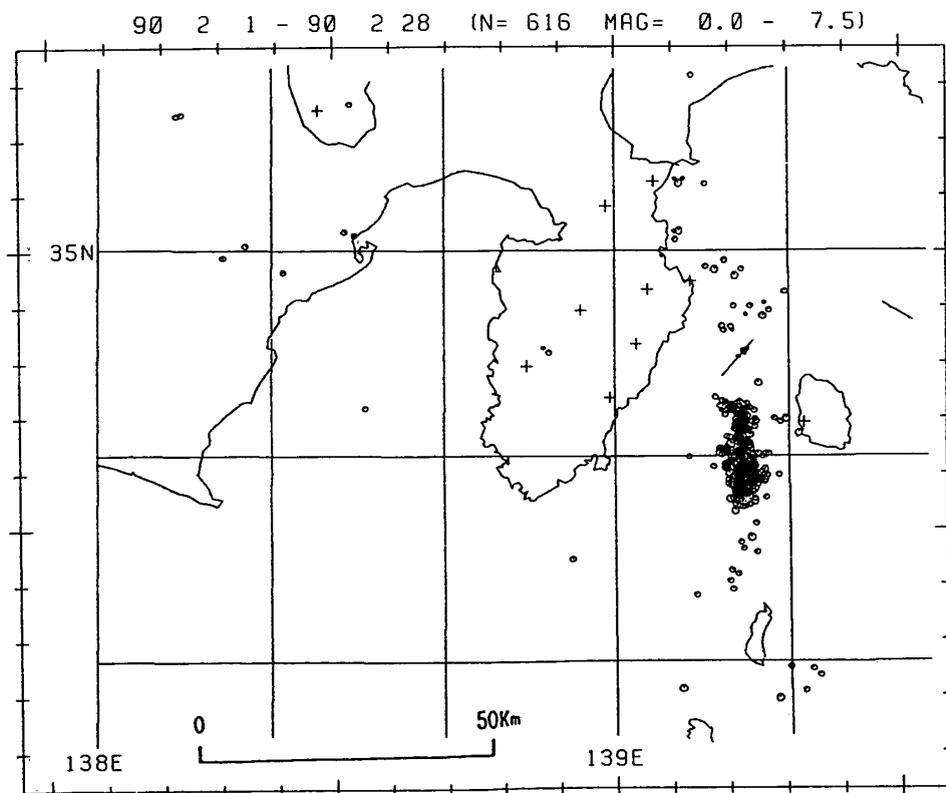
b)

第1図 a)-d) 1989年11月~1990年10月の毎月の震央分布

Fig. 1 Epicentral Distributions of the each month in the periods from November 1989 to October 1990.



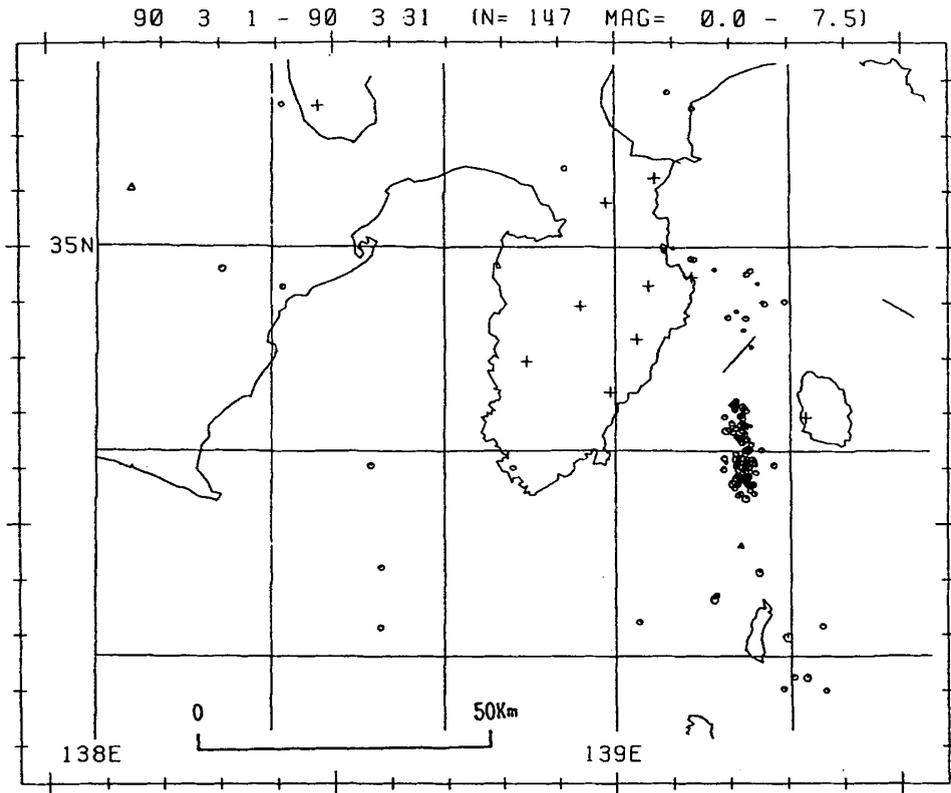
c)



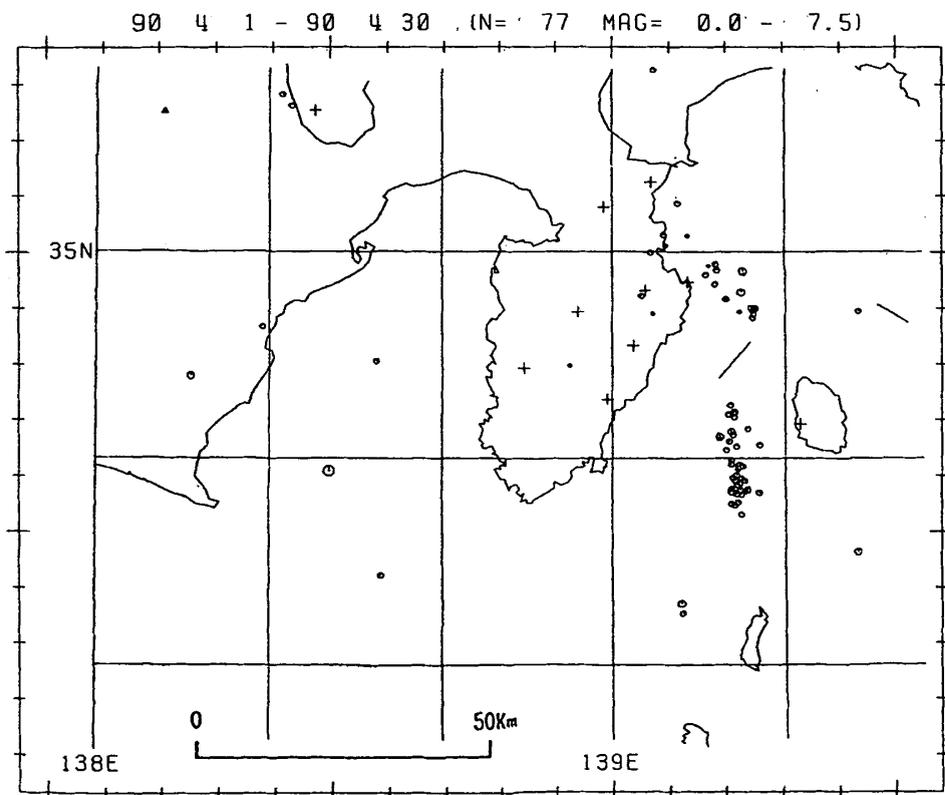
d)

第1図 つづき

Fig. 1 (Continued)



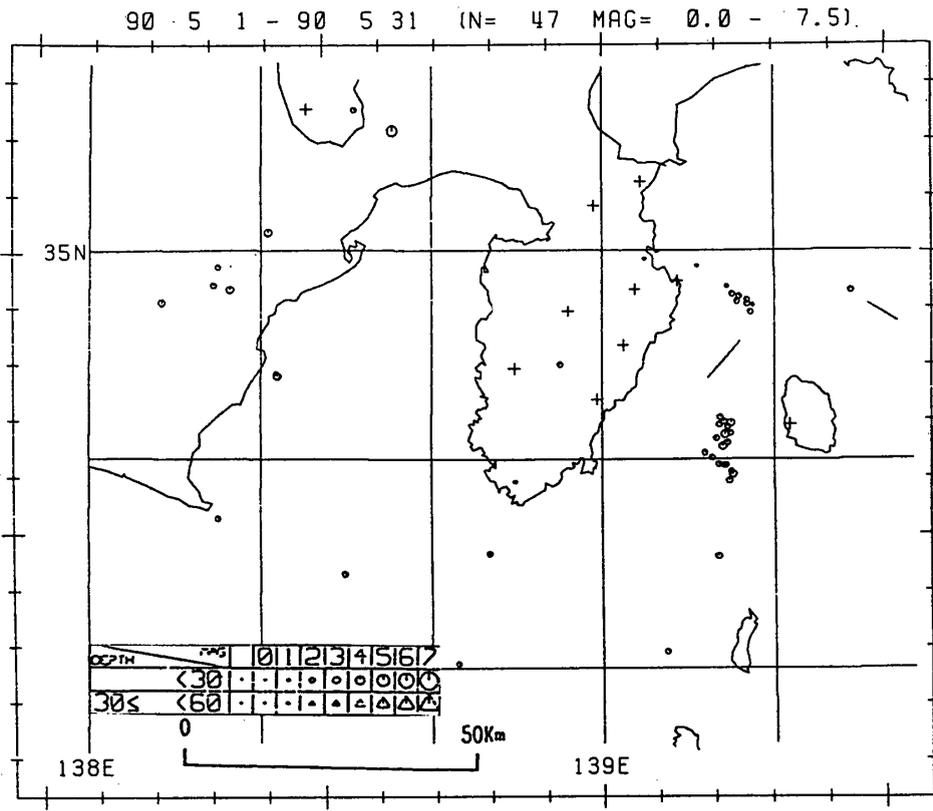
e)



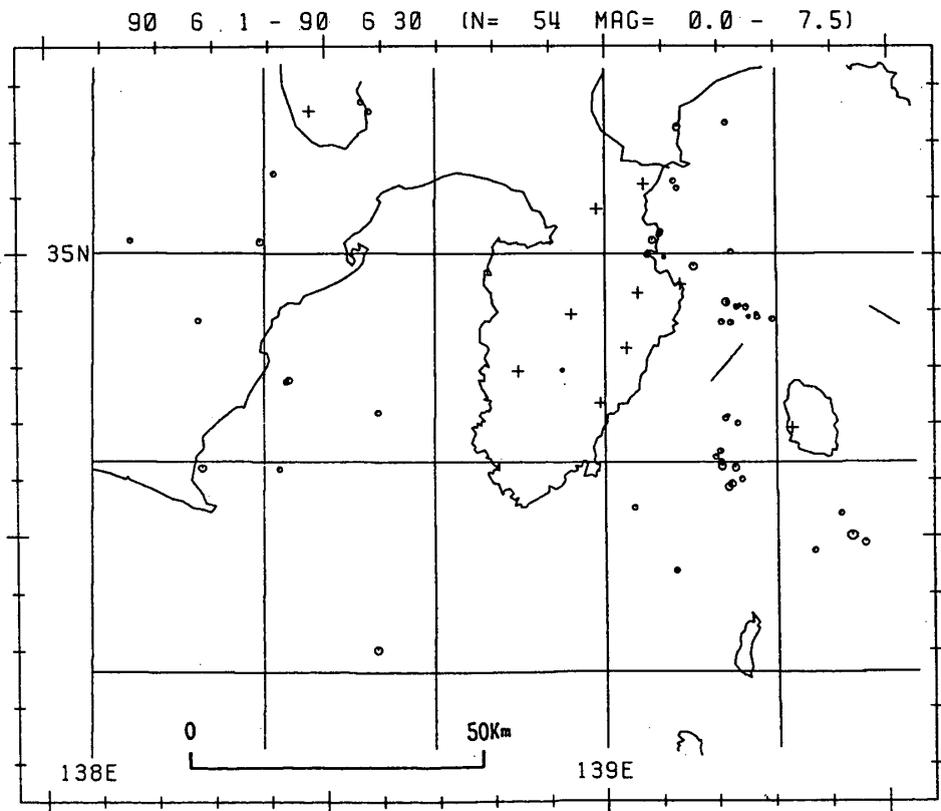
f)

第1図 つづき

Fig. 1 (Continued)



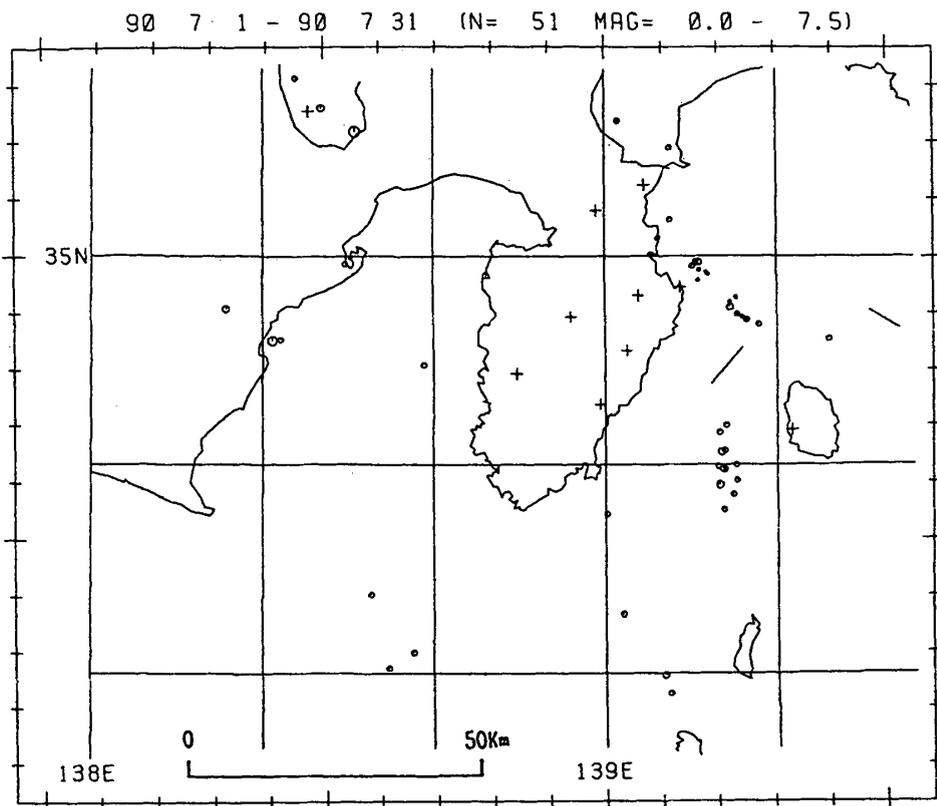
g)



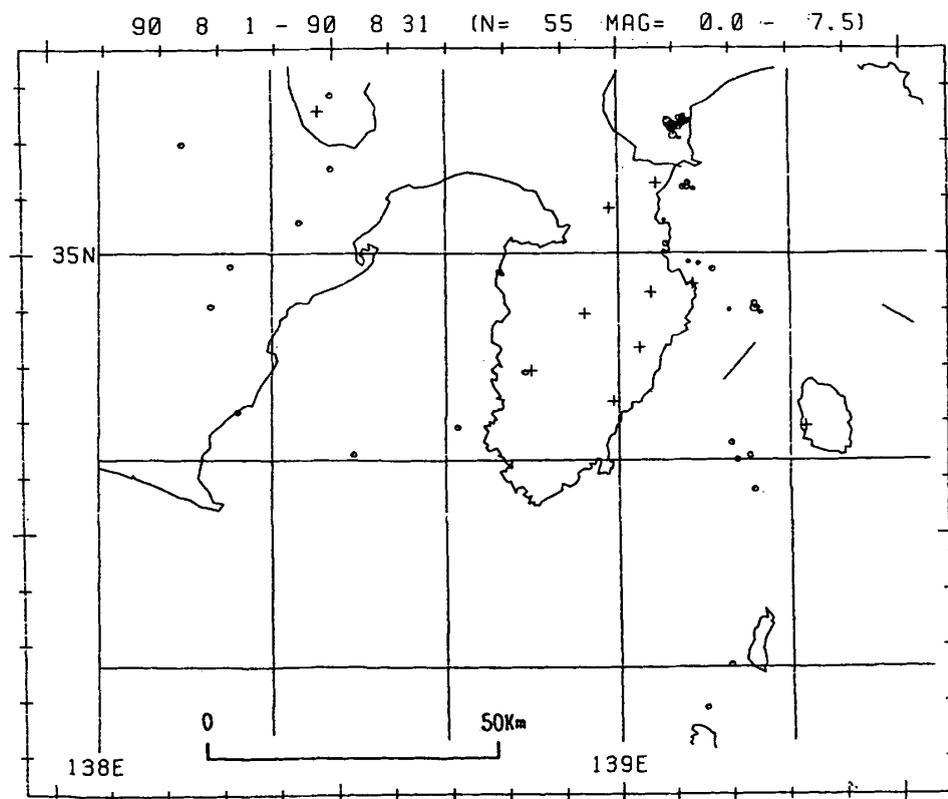
h)

第1図 つづき

Fig. 1 (Continued)



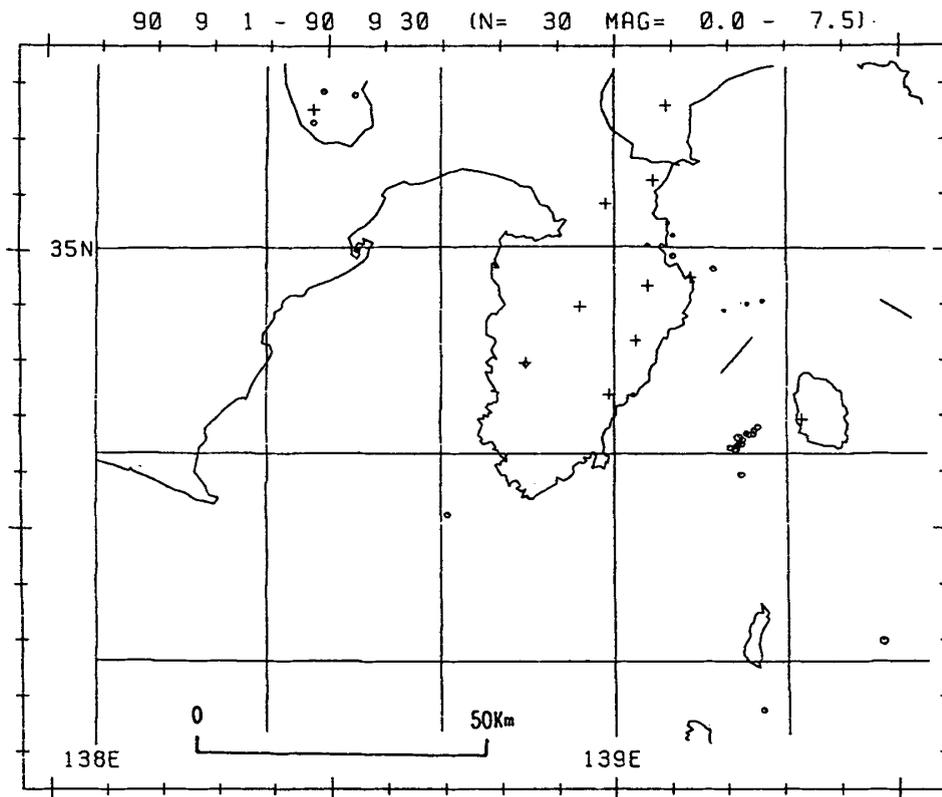
i)



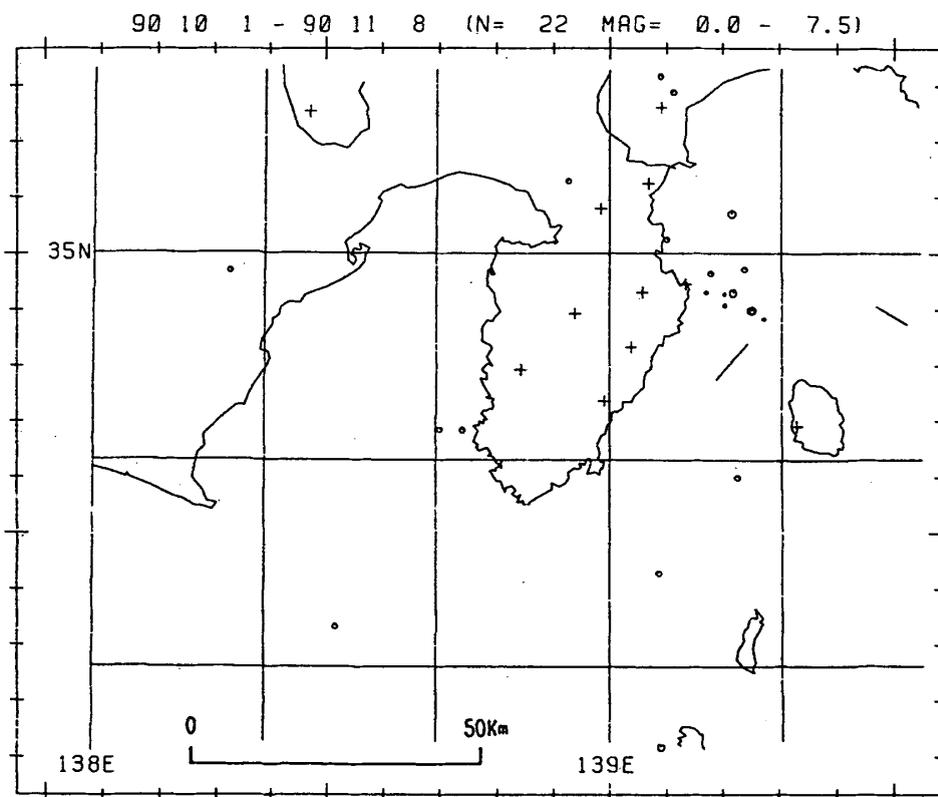
j)

第1図 つづき

Fig. 1 (Continued)



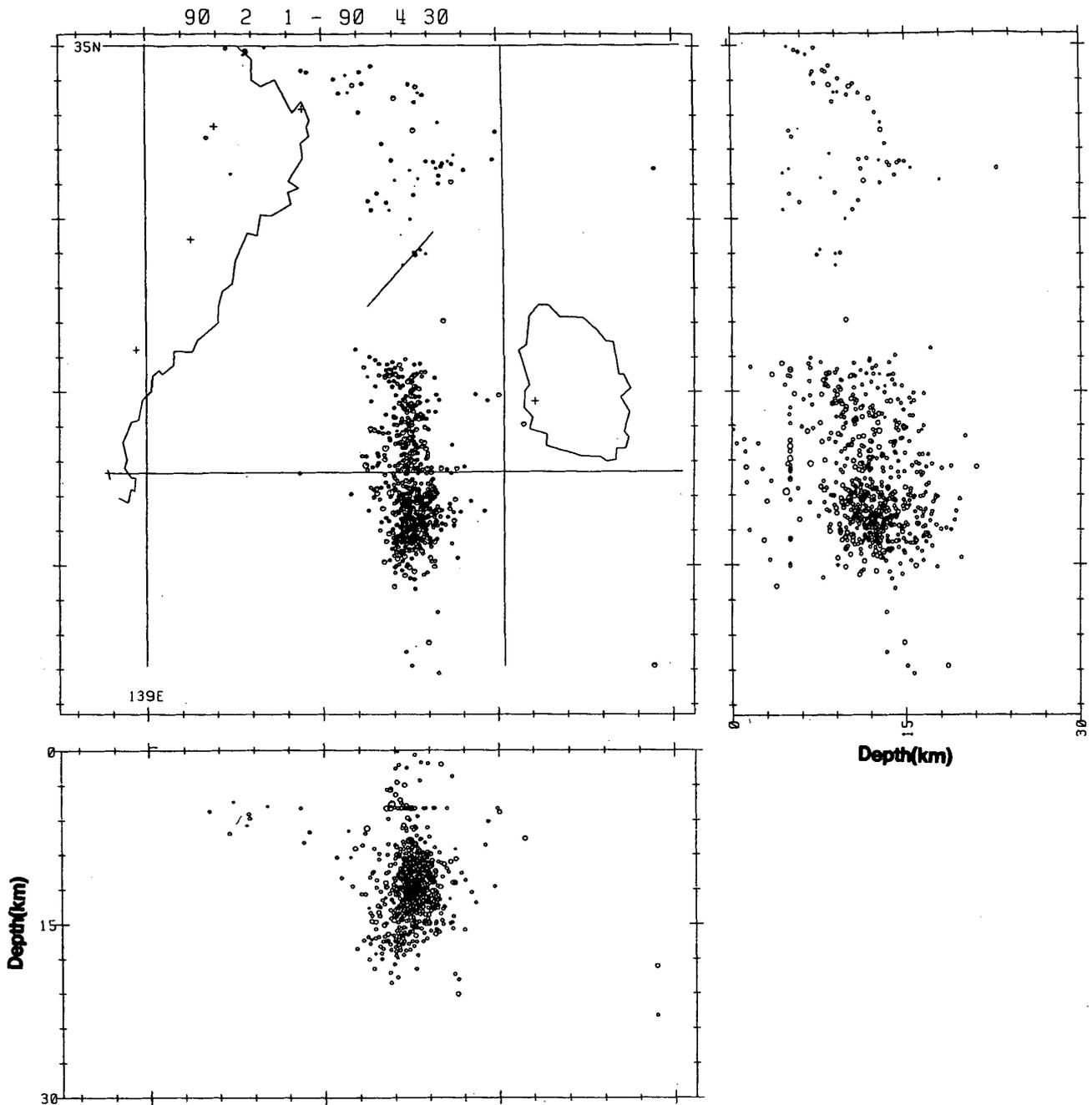
k)



l)

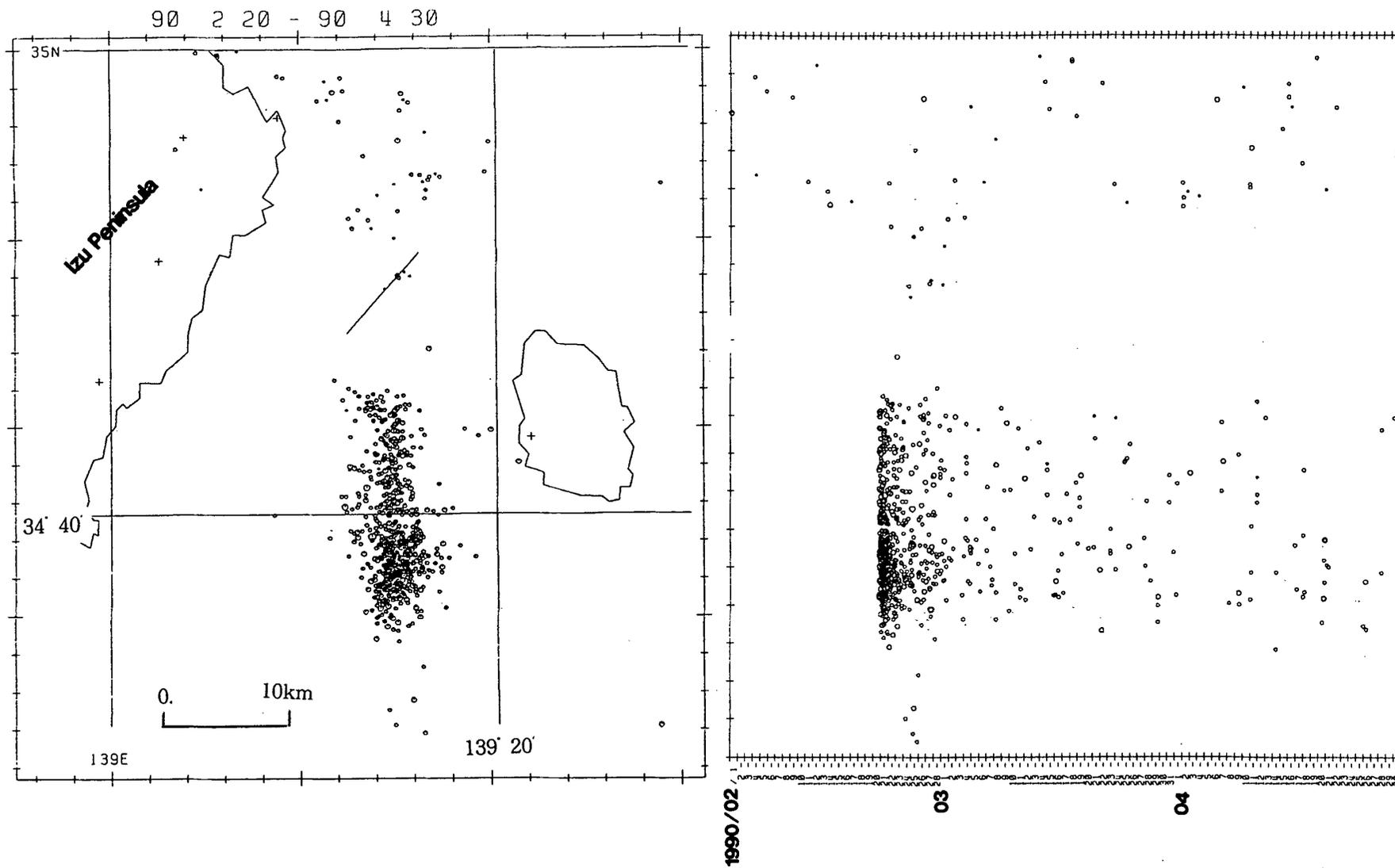
第1図 つづき

Fig. 1 (Continued)

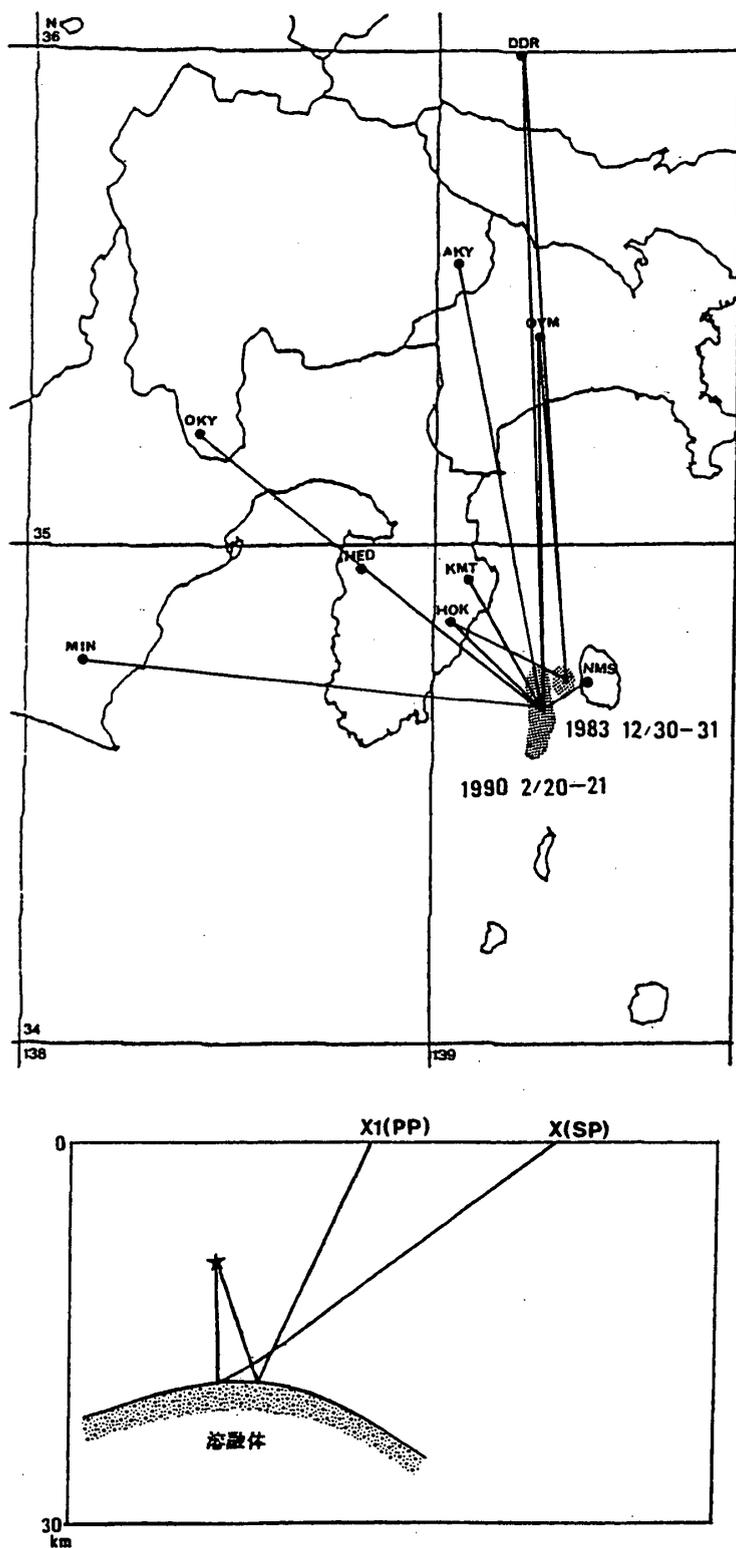


第2図 a) 伊豆半島東方沖群発地震の震源分布 (南北および東西断面)

Fig. 2 a) Hypocentral distribution off the east coast of the Izu Peninsula.

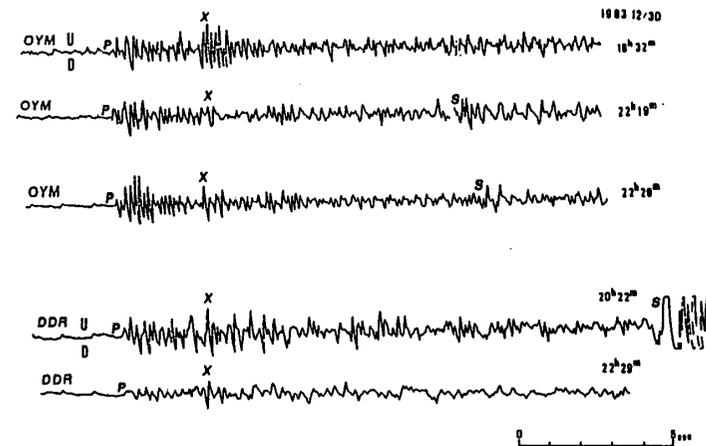
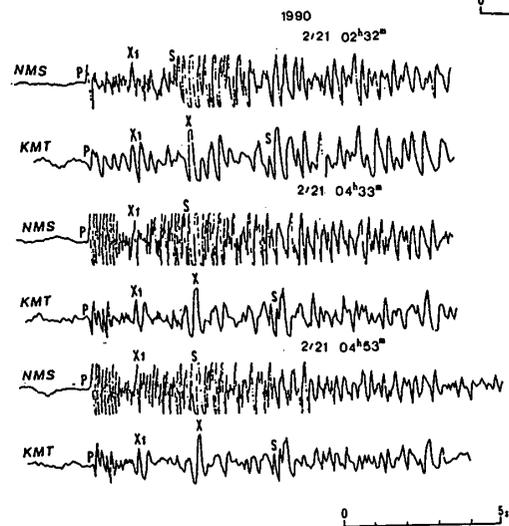
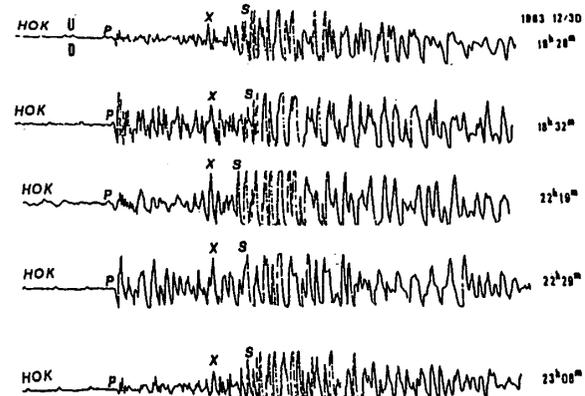
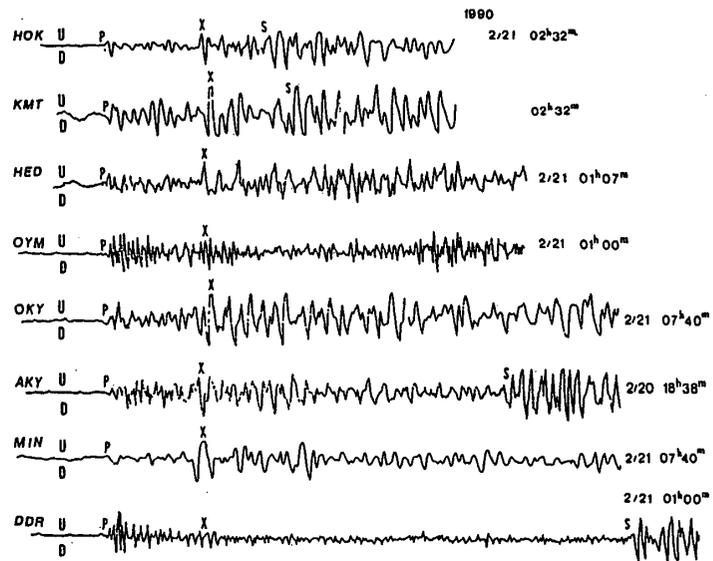


第2図 b) 震央分布の時空間系列
 b) Space-time distribution of the epicenters.



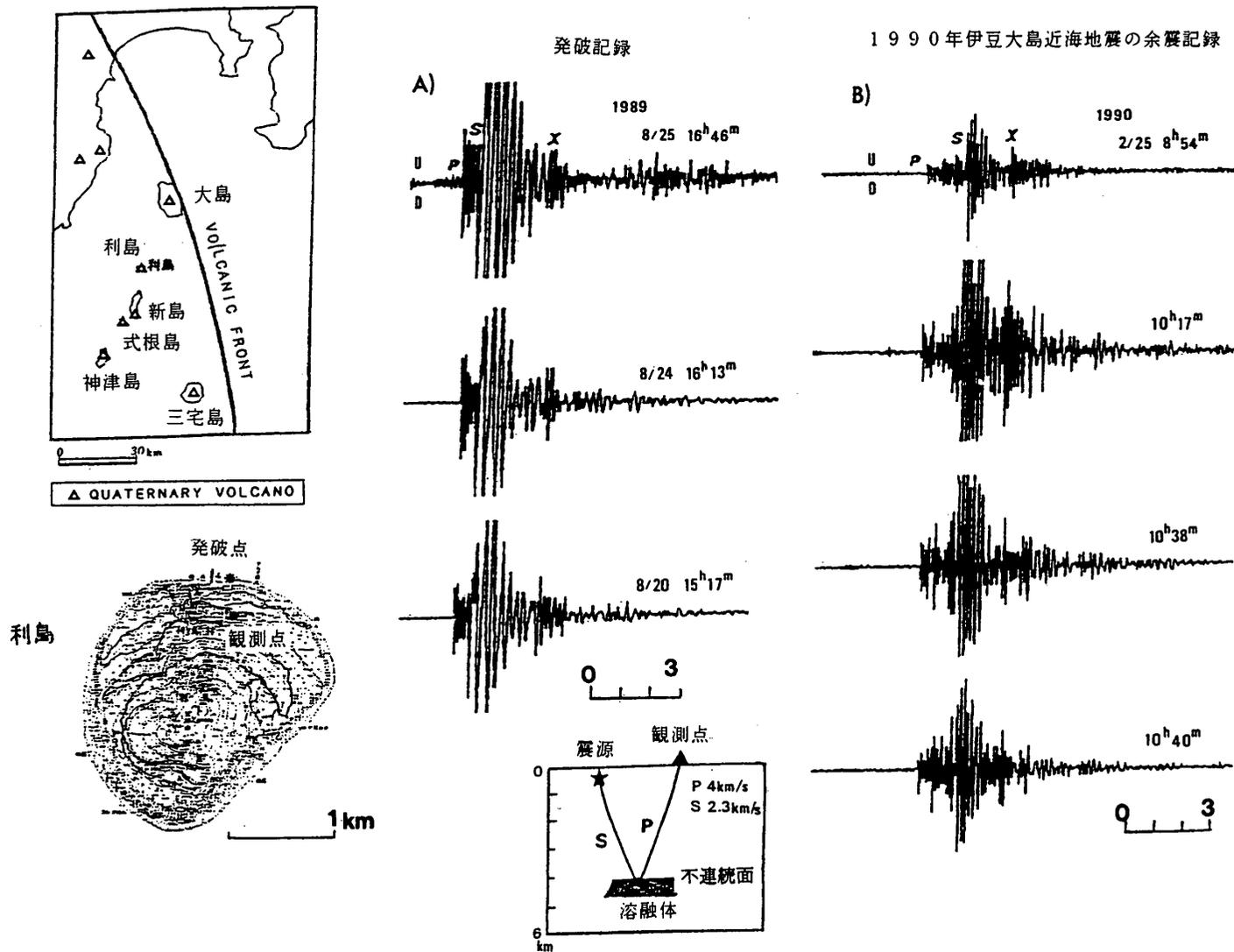
第3図 a) 1990年2月伊豆大島近海地震と1983年12月の伊豆大島西岸の群発地震の震央域と反射波が検出された各観測点

Fig. 3 a) Epicentral areas of the 1990 Izu-Oshima-Kinkai Earthquake (M6.5) and the 1983 earthquake swarm near Izu-Oshima Island and the stations at which reflection phases from the surface of magma were detected.



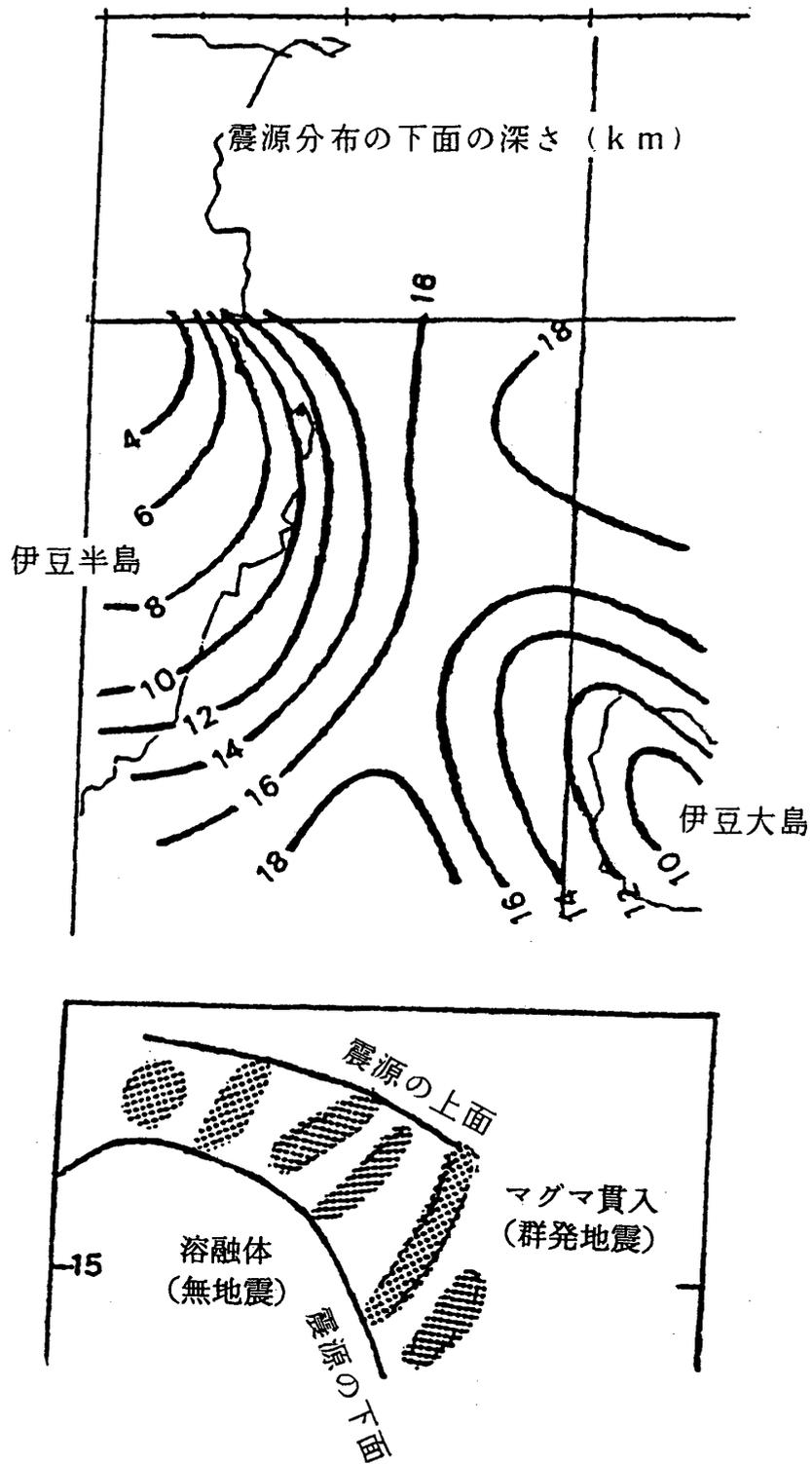
第3图 b) 反射波記錄例 (X1, X)。

Fig. 3 b) Records of the reflections X1 and X.



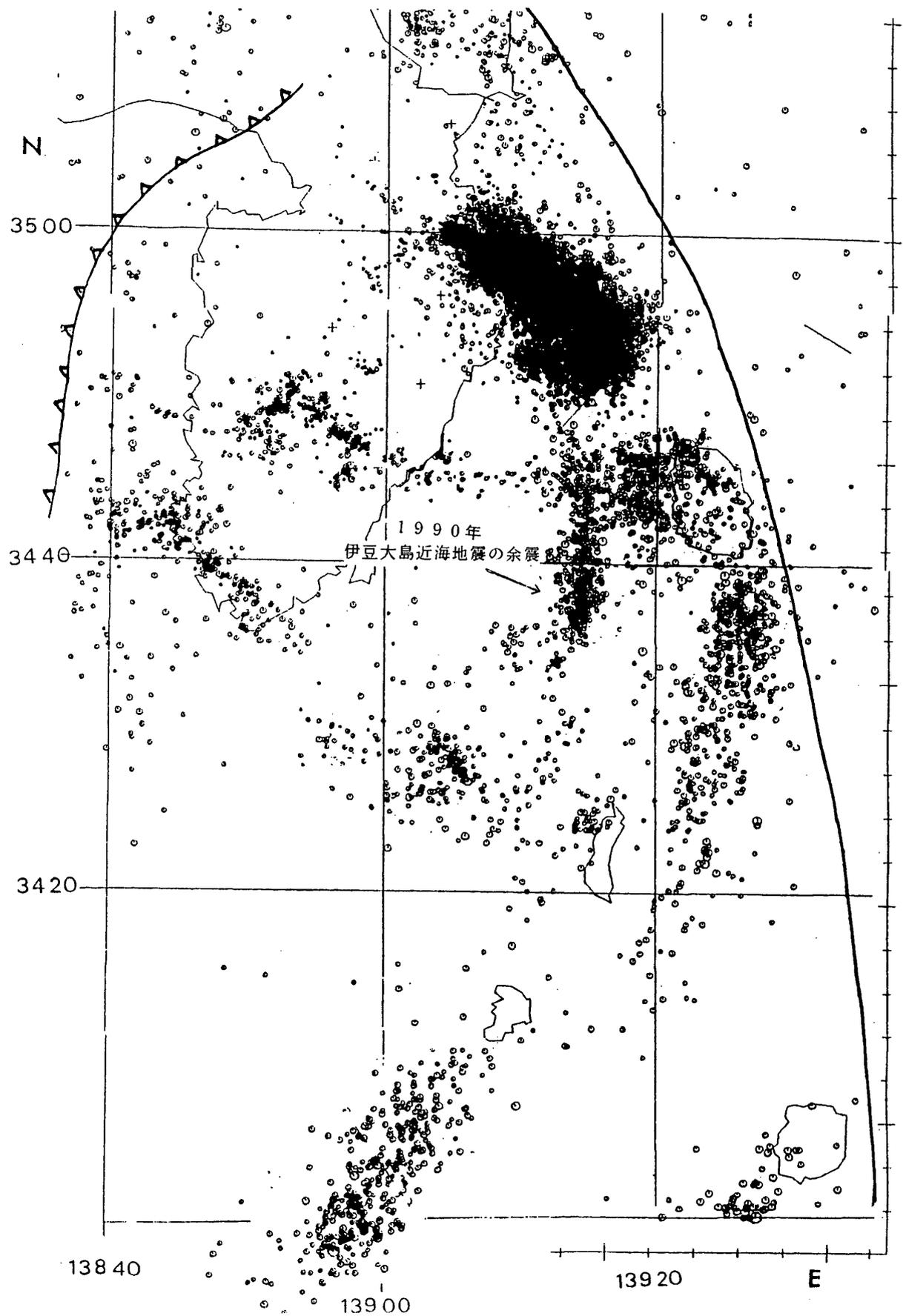
第4図 利島における反射波 (SP波) 記録例

Fig. 4 Reflections (SP reflection) recorded at the Toshima Island.



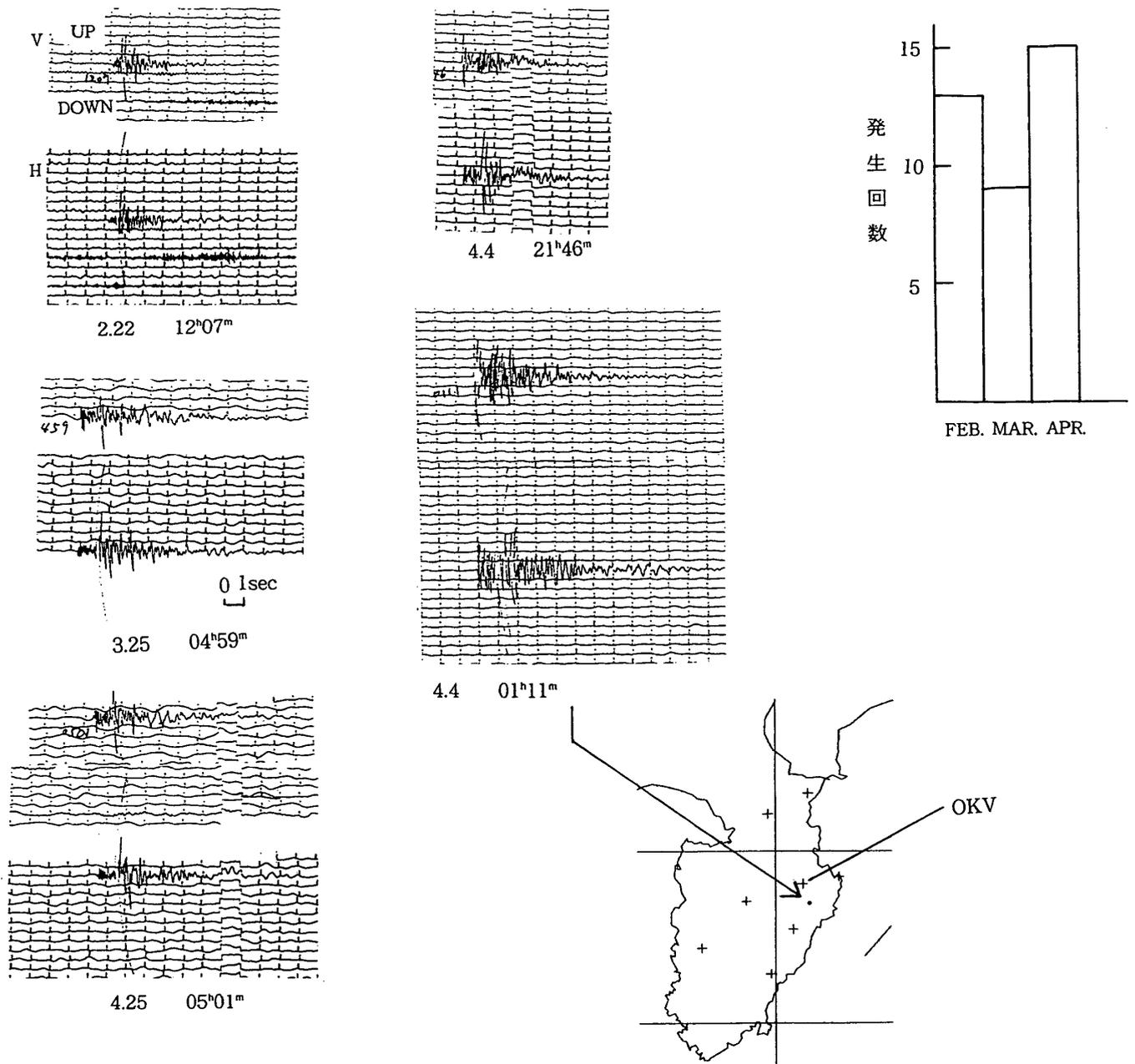
第5図 伊豆半島東方沖における群発地震の震源の深さの下限 (km) の分布

Fig. 5 Distribution of the lower boundary of hypocenters (in km) off east coast of the Izu Peninsula.



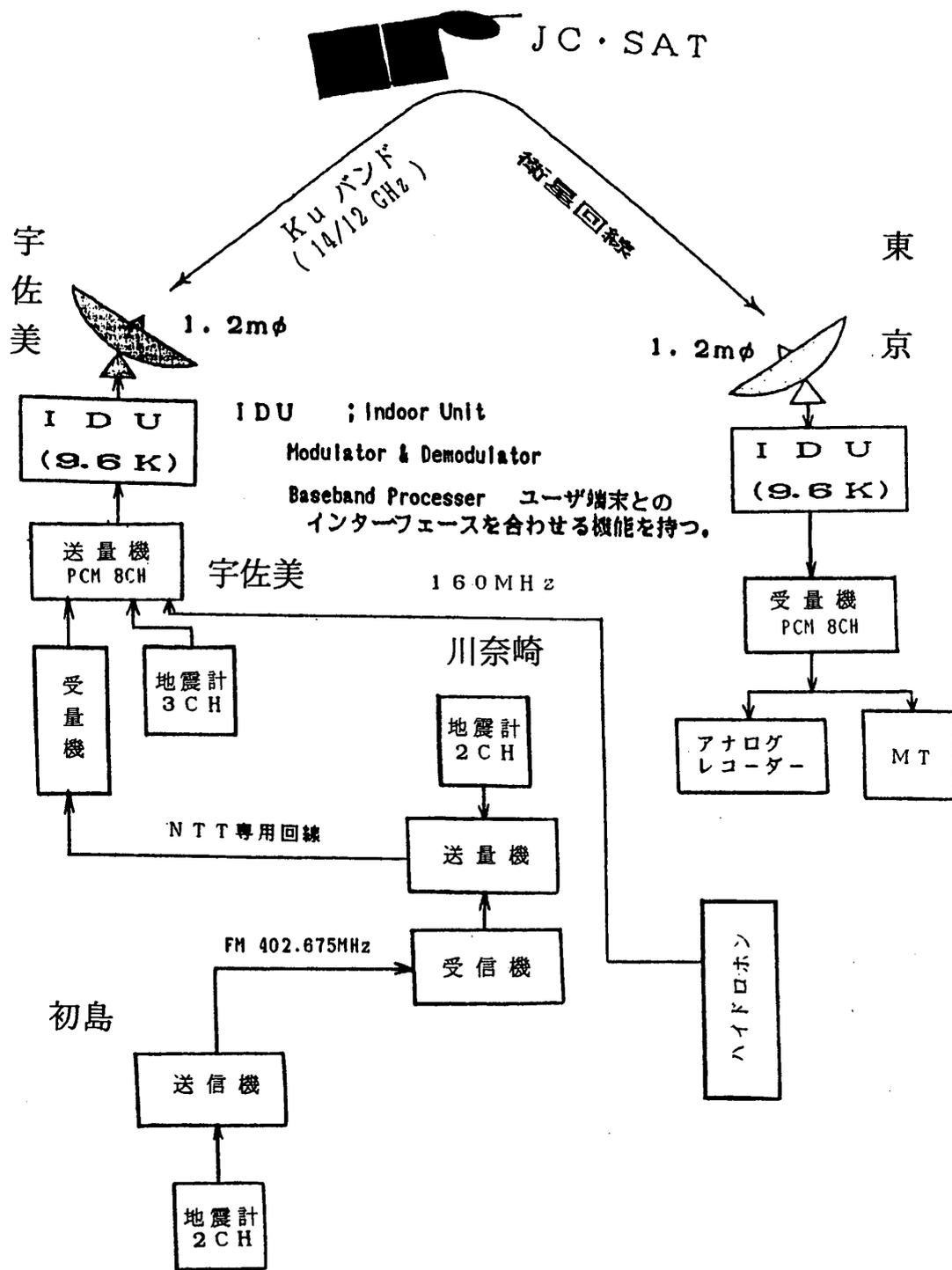
第 6 図 伊豆地域における震央分布の線状分布

Fig. 6 Characteristic lineation of the epicentral distribution in the Izu region.



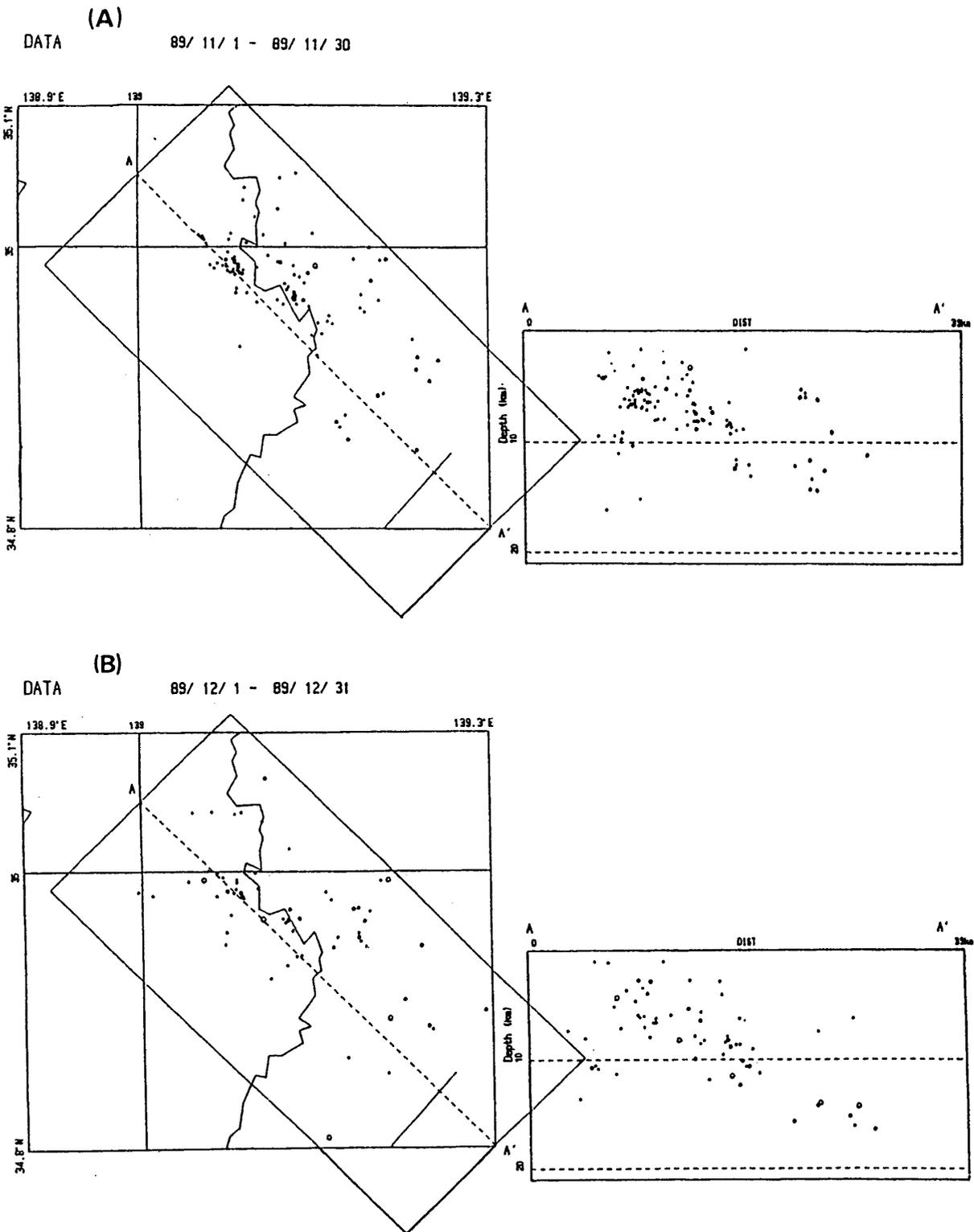
第7図 奥野 (OKV) 観測点でS-P時間が1秒以下の地震波形記録

Fig. 7 Seismic records at Okuno (OKV) station with S-P time less than 1 second.



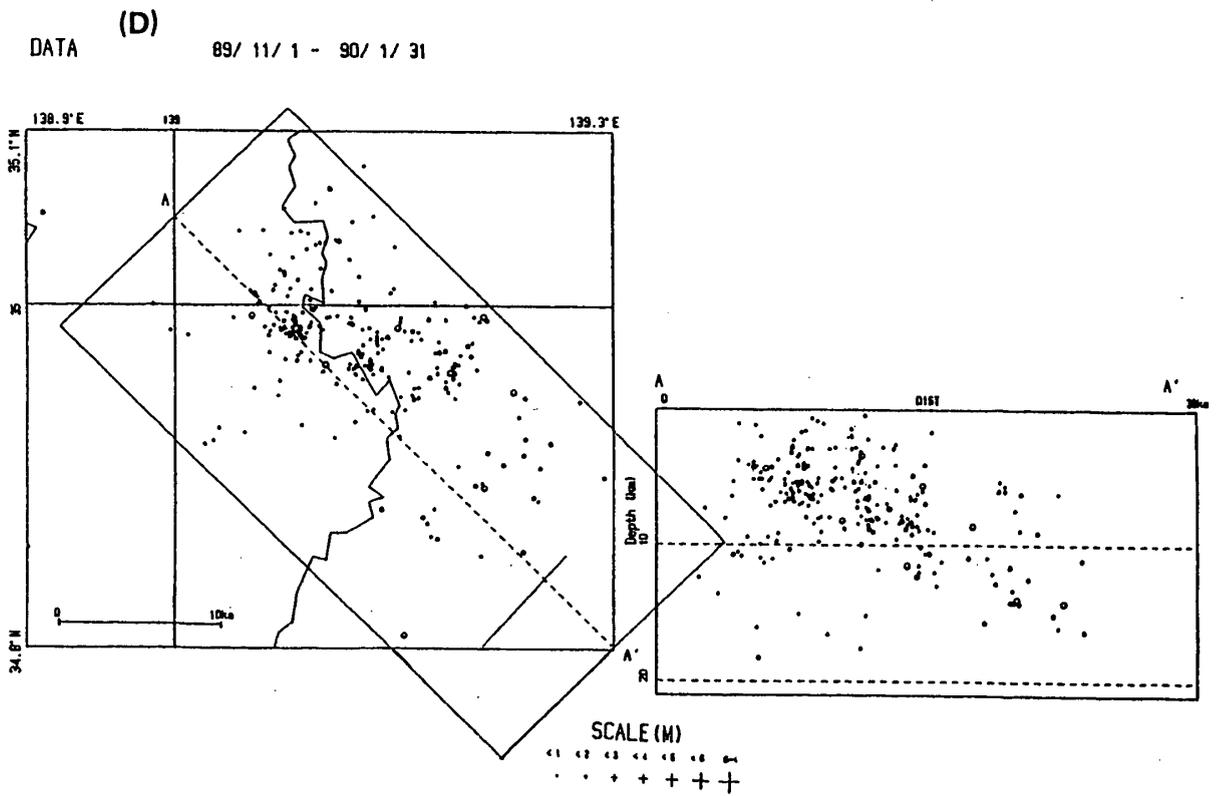
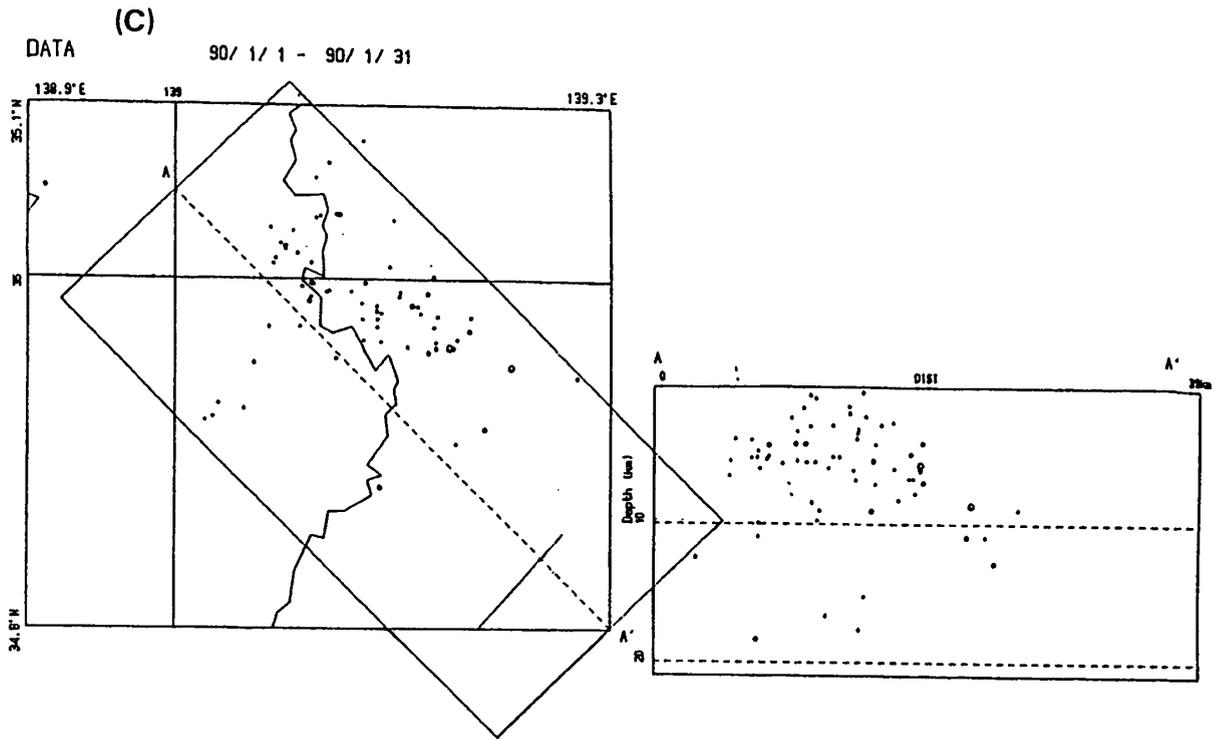
第8図 衛星通信方式による伊東市付近の地震観測網

Fig. 8 Seismic observation network near Ito by telecommunication satellite system.



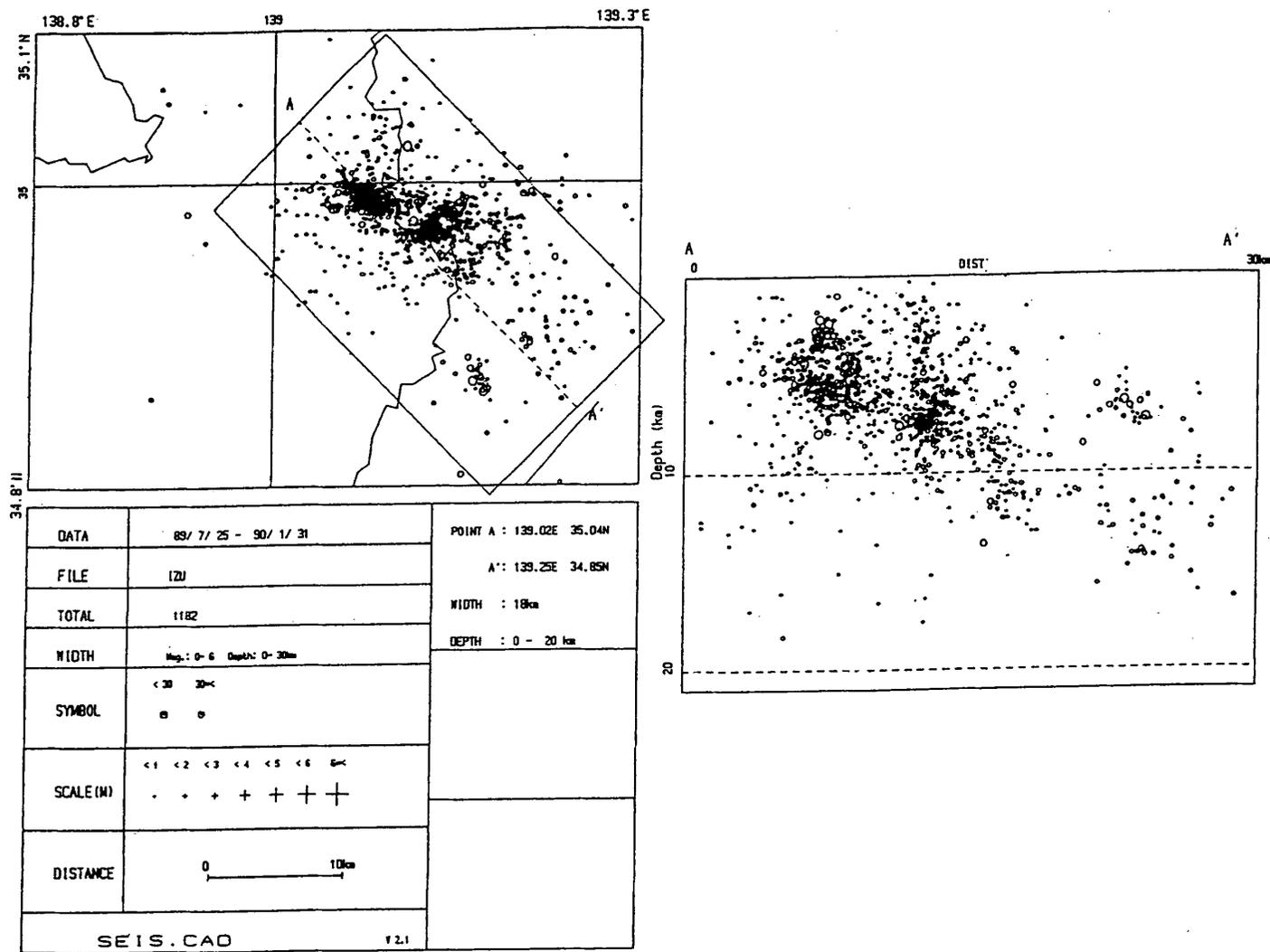
第 9 図 伊豆半島東方沖群発地震の震源分布 (1989年11月~1990年1月)

Fig. 9 Hypocentral distribution off the east coast of the Izu Peninsula (November 1989 – January 1990).



第9図 つづき

Fig. 9 (Continued)



第9図 つづき

Fig. 9. (Continued)