

3 - 1 関東甲信越地方における地震活動 (1985年5月～10月)

Seismic Activities in the Kanto-Koshinetsu District (May - October, 1985)

東京大学地震研究所
地震予知観測室
信越地震観測所

Earthquake Research Institute, University of Tokyo

第1図(a)～(f)に1985年5月～10月の関東甲信越地方における震央分布図を示す。この期間における主な地震活動を地域別にのべる。

I) 伊豆半島東方沖

伊豆半島東方沖では3月16日～5月10日頃まで群発活動が続いたがその後10月12日頃まで静穏期がつづいた。10月13日頃から再び活発化し11月10日頃までこの活動が続いた。第2図(a)～(d)に10月14日～31日までの伊豆半島東方沖を中心とした群発活動の推移を示す。活動の前半期(14日～21日15時)では活動の中心が川奈崎沖付近に集中していたが、21日15時20分の地震(M3.8, M_{JMA} 3.5)の発生後の後半期(21日15時～31日)では活動域が徐々に拡大しつつ南北に2分した。10月下旬には活動域は北端が35°Nをこえ南北の全長約13kmとなった。この活動域の変化は、地震研究所地震予知移動観測室による観測結果からもよみとれる¹⁾。また活動の前半期はM3.5以上の地震を含まずMが2以下の地震が多発したのに対し、後半期では10月21日15時20分(M3.8, M_{JMA} 3.6)、23日12時03分(M4.1, M_{JMA} 3.7)、29日13時07分(M3.6, M_{JMA} 2.8)、29日21時23分(M3.8, M_{JMA} 3.8)、29日21時30分(M3.5, M_{JMA} 3.4)といったM3.5以上の地震が多発し、M2以下の地震の発生頻度が著しく減少した(第3図)。なおこの活動の期間中の10月18日03時58分に伊豆半島南部でM3.3の地震が発生した(第1図-(f))。

II) 伊豆諸島地域

伊豆諸島地域の地震活動を調査するため、1984年10月より伊豆大島(4観測点)、新島、神津島、三宅島(各1観測点)からなる無線テレメータ観測網を設置した。信号はHOK(箒木山)あるいはTAY(武山)を中継して地震研究所地震予知観測室(東京)で集中記録している(第4図)。この観測網による観測結果は以下のようである。

i) 伊豆大島付近

伊豆大島島内およびその周辺の地震活動は島内の観測網でみると6月14日、7月5～6日

(最大地震 M2.5), 7月12~13日(最大地震 M3.1) および8月17日夜半~20日(最大地震 M2.7) に活発化した。第5図(a), (b), (c) にこれら6月から7月にかけてのそれぞれの活動期の震央分布(OSIでS-P時間2秒以下)を示す。6月14日の活動が北西岸を中心としているのに対し7月5~6日, 7月12~13日の活動は西岸5~8km沖を中心としている。このことから大島付近には局地的な地震活動域が区別されるようである。第6図(a), (b), (c) は1985年5, 6, 7月の震央分布図である。島の東部, 南部は西部, 北部に比較して地震活動が低い。第7図は1985年8月17日~20日, 伊豆大島西岸, 元町付近を中心として発生した群発活動の震央分布, その最大地震(8月18日, 06時43分, M2.7) のメカニズム解(下半球投影) および時間別の地震発生数を示す。第7図の震央分布を第8図の1984年9月~12月の群発活動の震央分布と比較すると元町付近から西岸沖に活動の中心があるという共通性が認められる。これは伊豆大島近海地震(1978, M7.0) の余震分布とも共通する。1985年8月17~20日の群発活動が静穏化した直後の8月27日06時03分頃, 周期1.0秒の連続的な波動をともなう地震が発生した。震源は伊豆大島東岸沖, 震源の深さ約26kmと推定される。地震波形とそのorbital motionを第9図に示す。

ii) 新島近海

新島北岸沖では9月21日12時頃から22日22時頃にかけて群発地震が発生した。その震央分布(新島, 神津島, 三宅島の3観測点で決めた結果)と最大地震(9月22日03時18分, M3.5) のメカニズム解(下半球投影)を第10図に示す。この活動は9月23日頃から静穏化した。10月15日06時06分にM2.0, M3.5の地震がほぼ同じ場所で再び発生し, その後15日10時20分頃まで群発活動が続いた。この活動にともなう地震回数は17個であった。最大地震(10月15日, 06時06分, M3.4) の震央とメカニズム解(下半球投影)を第11図に示す。伊豆諸島の群発活動は伊豆半島東方沖の群発活動と連動する傾向があるが, この新島北岸沖の活動もその一例である。なお9月30日18時12分, M3.2に発生した新島西岸沖の地震は139°E付近に位置し, 上記の群発活動に含まれる地震ではない。

iii) 八丈島付近

7月21日18時頃から22日9時頃にかけて八丈島近海で群発活動が発生した。最大地震は7月21日21時14分(M3.9)であった。三宅島における地震回数は7月21日(12個), 22日(21個)であった。

iv) 御蔵島近海

6月13日14時27分, 御蔵島東岸沖でM3.2の地震が発生した。なお伊豆半島, 伊豆諸島海域では特徴的な震央分布のリニアメントがみとめられる。このリニアメントの走向は, この地域の地震のメカニズム解から推定される応力分布と調和的である。

Ⅲ) 駿河湾周辺

駿河湾南部で9月13日07時58分、M3.9の地震が発生し石廊崎で震度2であった。この地震の震央の近傍で9月10日～24日にかけてM1クラスの地震が数個発生した。この地震の震央は伊豆半島沖地震(1974)の断層の延長上に位置する。この地震のメカニズム解を第12図に示す。

伊豆半島松崎付近で10月18日03時58分、M3.3の地震が発生した。

Ⅳ) 茨城・千葉県境付近

7月11日23時58分、茨城・千葉県境でM4.2(h = 40 km)の地震が発生した。最大余震M3.3、16日16時までの余震回数は筑波観測点で26個であった。この地震に引き続き15日07時21分に千葉県北部でM4.3(h = 74 km)の地震が発生し18日までに余震7個をともなった。また15日08時01分に千葉県中部でM2.8(h = 46km)の地震が発生した。これらは相互に関連した一連の活動である可能性が高い。その後県境付近では7月31日13時29分、M3.7(h = 72 km)、31日16時26分、M3.2(h = 67km)、9月22日12時59分、M3.6(h = 99km)のほかは目立った活動はなかった。その後10月2日02時36分、M2.9(h = 68km)の地震が発生しその2日後の10月4日21時26分、M6.2(h = 78km)の地震が発生し東京で震度5となり小被害を生じた。茨城・千葉県境付近の7月～10月についての月別の震央分布図を第13図(a)～(d)に示す。

10月4日、茨城・千葉県境の地震(M6.2)の震源は北側の茨城県南部と南側の千葉県中部の定常的活動域によりはさまれた領域に位置する。また7月11日の地震(M4.2)の余震域と東側で接している(第14図(a), (b))。本震、余震の震央分布の時間的な推移を第15図(a)～(d)に示す。本震直後から15日までの余震分布は本震近傍に集中している。15日までのM4以上の余震は、

- ① 5日02時03分、M4.1(h = 70km)
- ② 11日22時39分、M4.4(h = 77km)である。

16日以降から10月下旬にかけて余震活動は千葉県中部、千葉・埼玉県境、茨城県南部などの周辺部に広がった。これら周辺部での主な地震は、

- ① 16日16時39分、千葉県中部、M4.4(h = 68km)
- ② 17日22時06分、千葉・埼玉県境、M4.3(h = 67 km)
- ③ 26日15時14分、茨城県南部、M4.3(h = 57 km)
- ④ 28日23時16分、茨城県南部、M3.8(h = 57km)

である。

EW, SN方向の垂直断面でみた余震の集中領域を第16図に示す。第17図(a)に1985年10月4日、茨城・千葉県境付近の地震(M6.2)とその主な余震のメカニズム解を示す。本震はNN

W - SSE ないし NW - SE の T 軸をもつ正断層型のメカニズムであるが、主な余震は NW - SE の P 軸ないしは NE - SW の T 軸をもつ四象限型ないしは正断層型に近いメカニズムがみられる。これらの地震のメカニズム解と茨城県南部の主な地震（1983 年 2 月 27 日、深さ 72 km, M6.0；1944 年 6 月 16 日, h = 50 km, M6.1；1943 年 7 月 1 日, h = 50 km, M6.0）のメカニズム解を比較のために第 17 図 (b) に示す。

なお、広域活動にみられる特徴として次の 2 点があげられる。①この 10 月 4 日の茨城・千葉県境の地震 (M6.0) の余震活動が周辺域にひろがった期間 (10 月 16 日～31 日) と伊豆東方沖の群発活動の期間 (10 月 13 日～31 日) とはほぼ一致する。②この茨城・千葉県境の地震の発生の約 15 時間前の 4 日 06 時 28 分に房総半島南東沖で M5.6 の地震 (34.82°N, 140.97°E) が発生した。この付近では 1982 年 3 月 27 日, M5.6 の地震が発生し、その後茨城沖地震へとつながった経過がある。

V) 銚子付近, 千葉県東方沖

千葉県東方沖では 5 月 5 日 03 時 51 分, M4.0；08 時 17 分, M3.4；08 時 25 分, M3.0 の地震が連続して発生した。また, 5 月 26 日 13 時 24 分には銚子付近で M4.4 (h = 55 km) の地震が発生した。5 月から 6 月下旬にかけては 35°20'N, 141°40'E あたりの千葉県東方沖を南東端銚子付近を北西端とする震央分布のリニアメントがみられた。このリニアメントのほぼ北西端の銚子付近で 6 月 28 日 21 時 47 分, M3.1 の地震が発生した。この地震を前駆活動として 6 月 30 日 14 時頃から銚子付近で群発活動が発生し 7 月 1 日頃まで続いた。最大地震は 6 月 30 日 18 時 08 分, M3.8 (h = 17km) である。この千葉県東方沖から銚子付近にいたる長さ約 100km の NW - SE の走向をもつ震央分布のリニアメントにそう活動は定常的にもみとめられ Fracture Zone に対応する可能性が高い。第 18 図に 5 月, 6 月の千葉県東方沖から銚子付近にかけての震央分布を示す。第 19 図に 6 月 30 日～7 月 1 日の銚子付近の群発活動の犬吠 (INB) における時間別地震回数を示す。

VI) 茨城県沖, 福島県沖

茨城県沖では第 20 図に示す NE - SW の走向の震央分布のリニアメントが定常的にみられる。このリニアメントにそって 8 月 6 日 14 時 58 分, M5.0 (h=43 km) の地震のほか, M4 クラスの地震が 6 月, 7 月, 8 月にそれぞれ 1 個ずつ発生した。また 8 月 27 日 00 時 43 分, M5.2 の地震が日本海溝寄りで発生した。

福島県沖では 5 月 11 日 19 時 40 分, M5.3, 8 月 12 日 12 時 49 分, M6.4 の地震が発生した。この間, 福島県東岸で 7 月 29 日 04 時 33 分, M5.5 の地震が発生した。

VII) 山梨・神奈川県境

山梨・神奈川県境で 7 月 29 日 08 時 05 分, M3.6 (h = 18 km) の地震が発生した。この地震に

先駆して 29 日 02 時 05 分, M2.7 の地震が発生し, 直前の 08 時 05 分に M1.0 の地震が発生した。そのほか 9 月 11 日 21 時 26 分, M3.1, 10 月 28 日 21 時 18 分, M3.5 の地震が発生した。

Ⅷ) 長野県

- i) 長野市若穂付近および四阿屋山付近 これらの地域では松代地震に関連する定常的な群発活動がみられる。とくに若穂付近では 5 月 2 日～9 日には, 10 個の微少地震が発生した。最大地震は M2.5 ($h = 3.6 \text{ km}$) であった。9 月 11 日～12 日には最大地震 M3.1 を含む地震 4 個が発生した。10 月 5 日～9 日には最大地震 M3.1 を含む 23 個の地震が発生した。
- ii) 苗場山付近 長野, 新潟県境の苗場山付近で 6 月 14 日～16 日に最大地震 6 月 15 日 02 時 41 分, M2.8 ($h = 3.0 \text{ km}$) とする群発活動があり 21 個の地震が発生した。その日別地震回数(保科観測点における)を第 21 図 (a) に示す。この地域では 1982 年 9 月 2 日～10 日(最大地震, 3 日 15 時 13 分, M2.9) に群発活動があった。第 21 図 (b) にそれらの震央分布と最大地震のメカニズム解を示す。第 21 図(c)に地震活動の時空間分布を示す。
- iii) 菱ヶ岳付近 野沢温泉の北約 10km の長野, 新潟県境付近で最大地震 7 月 1 日 15 時 46 分, M3.2 ($h = 6.8 \text{ km}$) とする群発活動が発生した。
- iv) 松本市付近 松本市の東約 7km で 7 月 2 日～3 日, 最大地震 2 日 10 時 08 分, M2.7 ($h = 2.9 \text{ km}$) とする群発活動にともない 8 個の地震が発生した。
- v) 戸隠付近 戸隠付近で 7 月 24 日～28 日に最大地震 24 日 22 時 23 分, M3.1 ($h = 15 \text{ km}$) とする群発活動が発生した。
- vi) 黒姫山付近 長野県, 新潟県境の黒姫山の南麓付近で 9 月 11 日～12 日に最大地震 11 日 19 時 38 分, M3.3 ($h = 13 \text{ km}$) とする群発活動にともない 7 個の地震が発生した。
- vii) 長野県西部 長野県西部地震(1984 年, M6.8) の予震が続いており, 10 月 4 日 7 時 28 分, M4.0 の地震が発生した。

Ⅸ) 新潟県, 日本海東縁地域

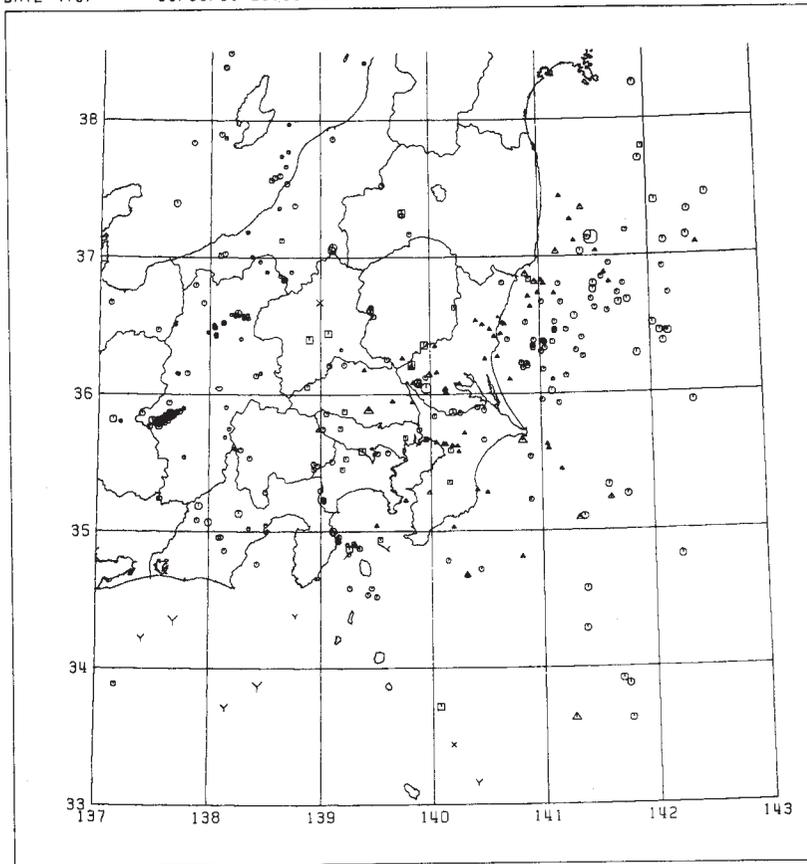
- i) 新潟市沖 新潟市沖の信濃川河口付近で 7 月 5 日 20 時 12 分, M3.6 ($h = 3.1 \text{ km}$) の地震が発生した。この地震のメカニズム解を第 22 図 (a) に示す。これに伴う活動の佐渡島, 赤玉 (AKD) における地震の日別回数を第 22 図 (b) に示す。
- ii) 柏崎市付近 柏崎市の南約 15 km で 7 月 7 日～8 日に最大地震 7 日 16 時 23 分, M2.4 とする群発活動が発生した。
- iii) 弥彦沖 弥彦沖で 8 月 23 日, 最大地震 07 時 16 分, M3.6 ($h = 23 \text{ km}$) とする地震が発生し, これに伴い 5 個の余震が発生した。
- iv) 柏崎沖 柏崎沖で 9 月 4 日～6 日, 最大地震 4 日 17 時 14 分, M3.4 ($h = 22 \text{ km}$) とする群発活動に伴い 5 個の地震が発生した。

- v) 十日町付近 十日町付近で9月8日および10月19日～23日に群発地震が発生した。
最大地震は10月20日07時55分, M3.8 (h = 10 km) である。
- vi) 笹倉付近 新潟県南西部, 笹倉温泉付近で9月23日～24日, 最大地震24日14時59分,
M2.8 (h = 10km) の群発活動に伴い12個の地震が発生した。

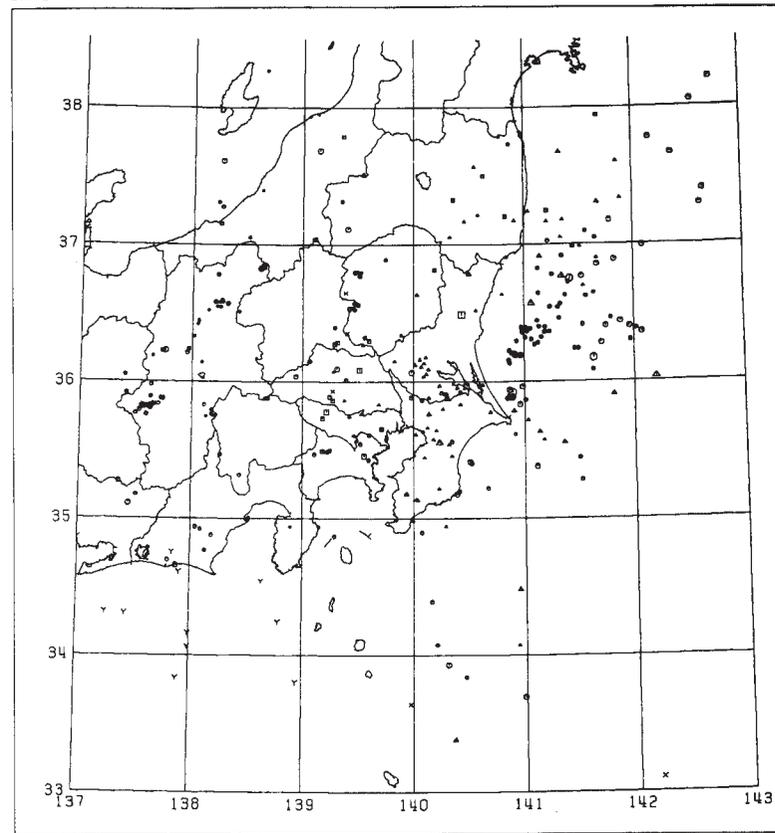
参 考 文 献

- 1) 東京大学地震研究所:伊豆半島付近の地震活動(1985年5月-10月), 連絡会報, **35** (1986),
211 - 220.
- 2) 東京大学地震研究所:信越地域の地震活動(1982年4月～9月), 連絡会報, **29** (1983),
96 - 99.

DATE (FROM) 85/05/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/05/31 23:59:59.99 NUM. OF EARTHQUAKES : 368



DATE (FROM) 85/06/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/06/30 23:59:59.99 NUM. OF EARTHQUAKES : 337



DEPTH \ MAG	0	1	2	3	4	5	6
0 ≤ < 50	·	·	·	·	·	○	⊙
50 ≤ < 100	·	·	▲	▲	▲	▲	△
100 ≤ < 150	·	·	□	□	□	□	□
150 ≤ < 200	·	×	×	×	×	×	×
200 ≤ < 600	·	·	∇	∇	∇	∇	∇

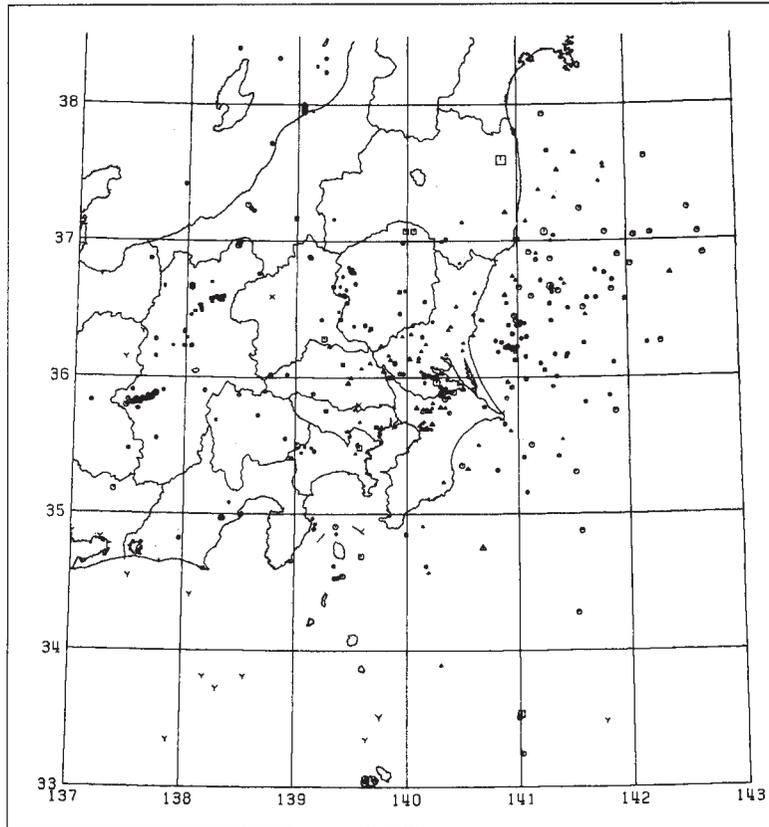
(a)

(b)

第1図 (a) ~ (f) 関東甲信越における震央分布 (1985年5月~10月の各月についてのもの)

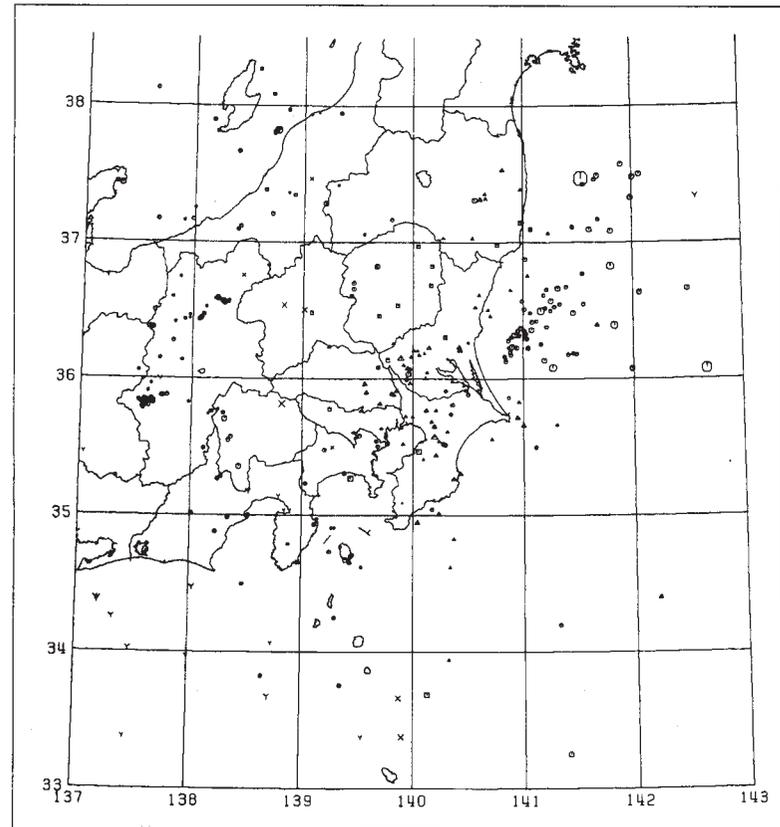
Fig. 1 (a) ~ (f) Epicentral distributions in the Kanto-Koshinetsu district for the period from May to October, 1985.

DATE (FROM) 85/07/01 00:00:00.00
DATE (TO) 85/07/31 23:59:59.99 NUM. OF EARTHQUAKES : 411



(c)

DATE (FROM) 85/08/01 00:00:00.00
DATE (TO) 85/08/31 23:59:59.99 NUM. OF EARTHQUAKES : 326

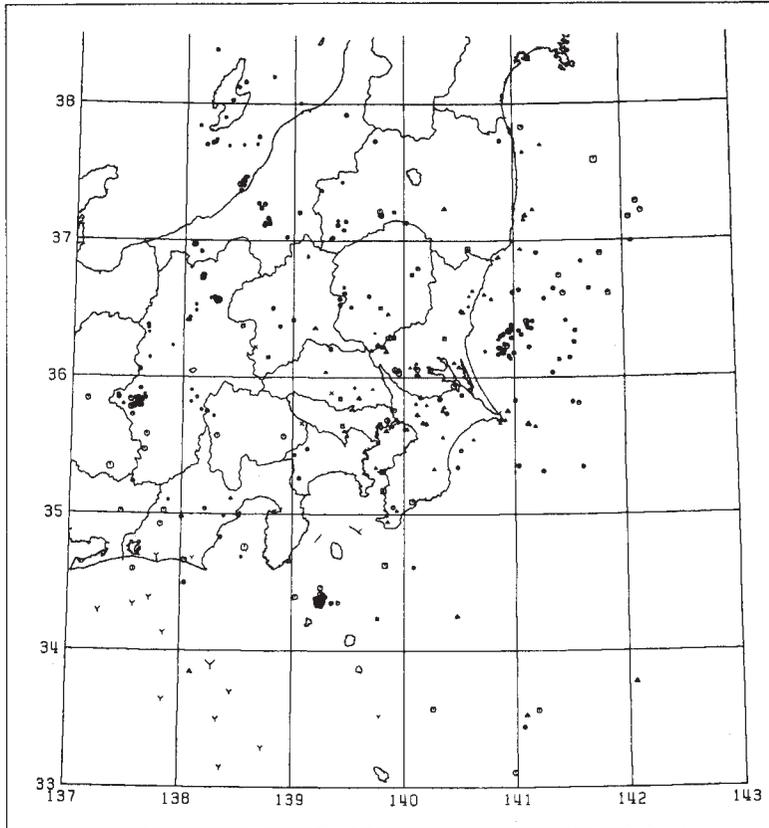


(d)

第1図 つづき

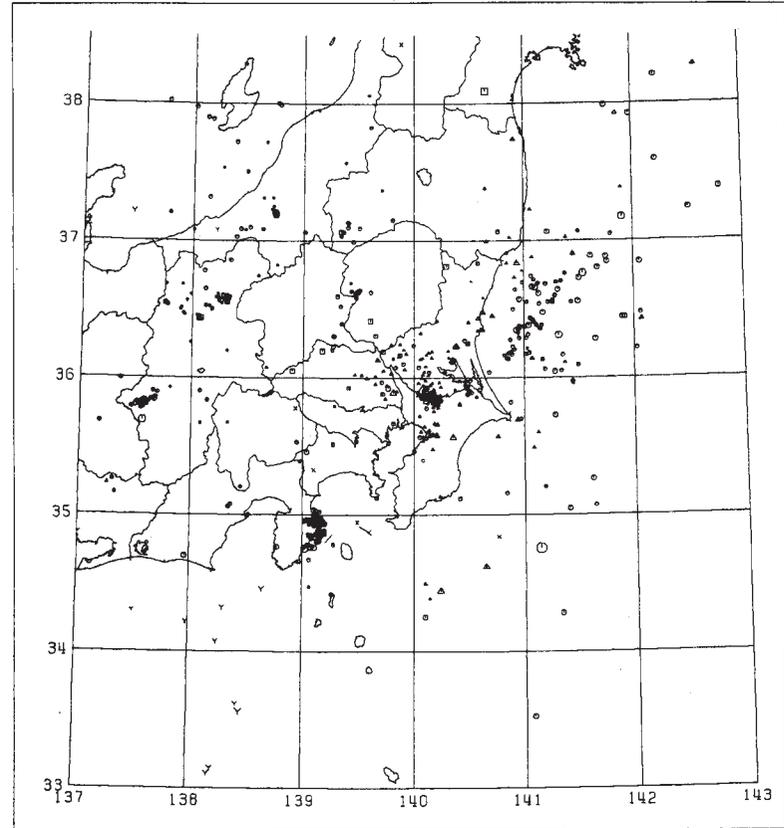
Fig. 1 (Continued)

DATE (FROM) 85/09/01 00:00:00.00
DATE (TO) 85/09/30 23:59:59.99 NUM. OF EARTHQUAKES : 363



(e)

DATE (FROM) 85/10/01 00:00:00.00
DATE (TO) 85/10/31 23:59:59.99 NUM. OF EARTHQUAKES : 852

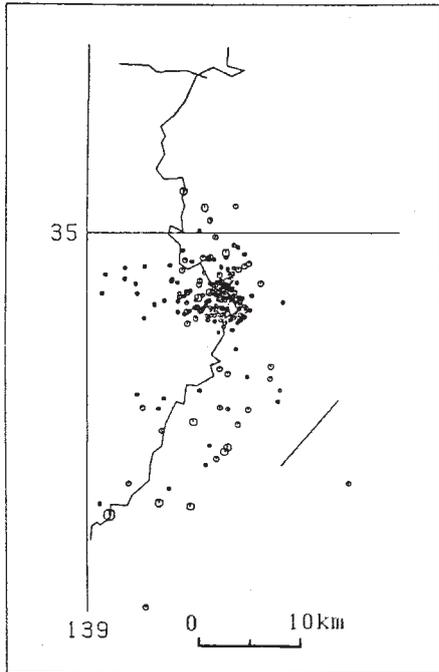


(f)

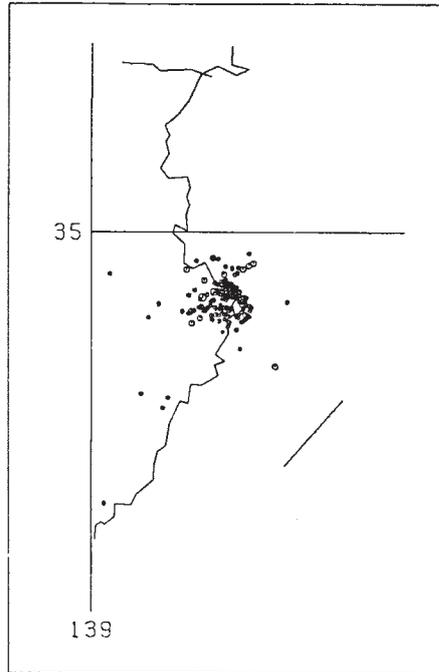
第1図 つづき

Fig. 1 (Continued)

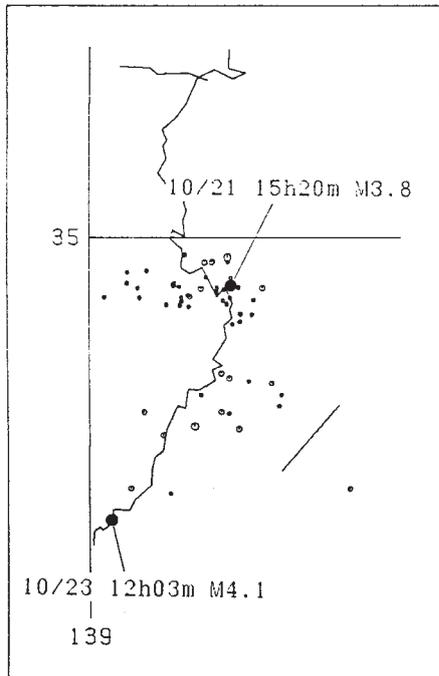
(a)
 DATE (FROM) 85/10/14 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/31 23:59:59.99



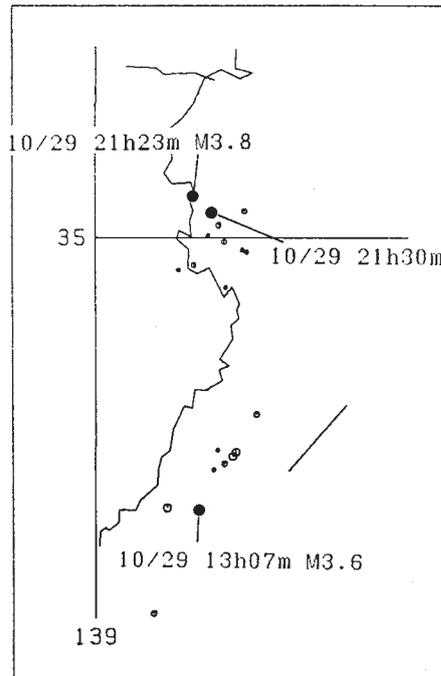
(b)
 DATE (FROM) 85/10/14 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/21 15:19:59.99



(c)
 DATE (FROM) 85/10/21 15:20:00.00
 DATE (TO) 85/10/28 23:59:59.99



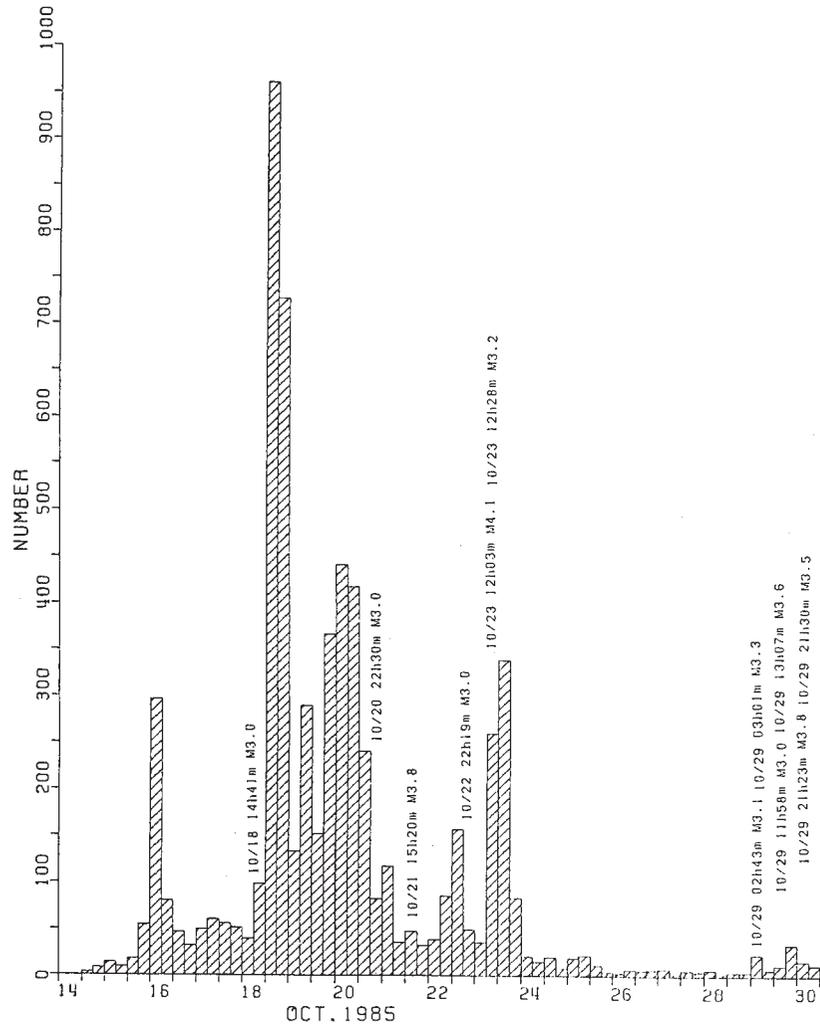
(d)
 DATE (FROM) 85/10/29 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/31 23:59:59.99



DEPTH \ MAG		MAG				
		0	1	2	3	4
0 ≤ < 50		•	•	•	◦	◦

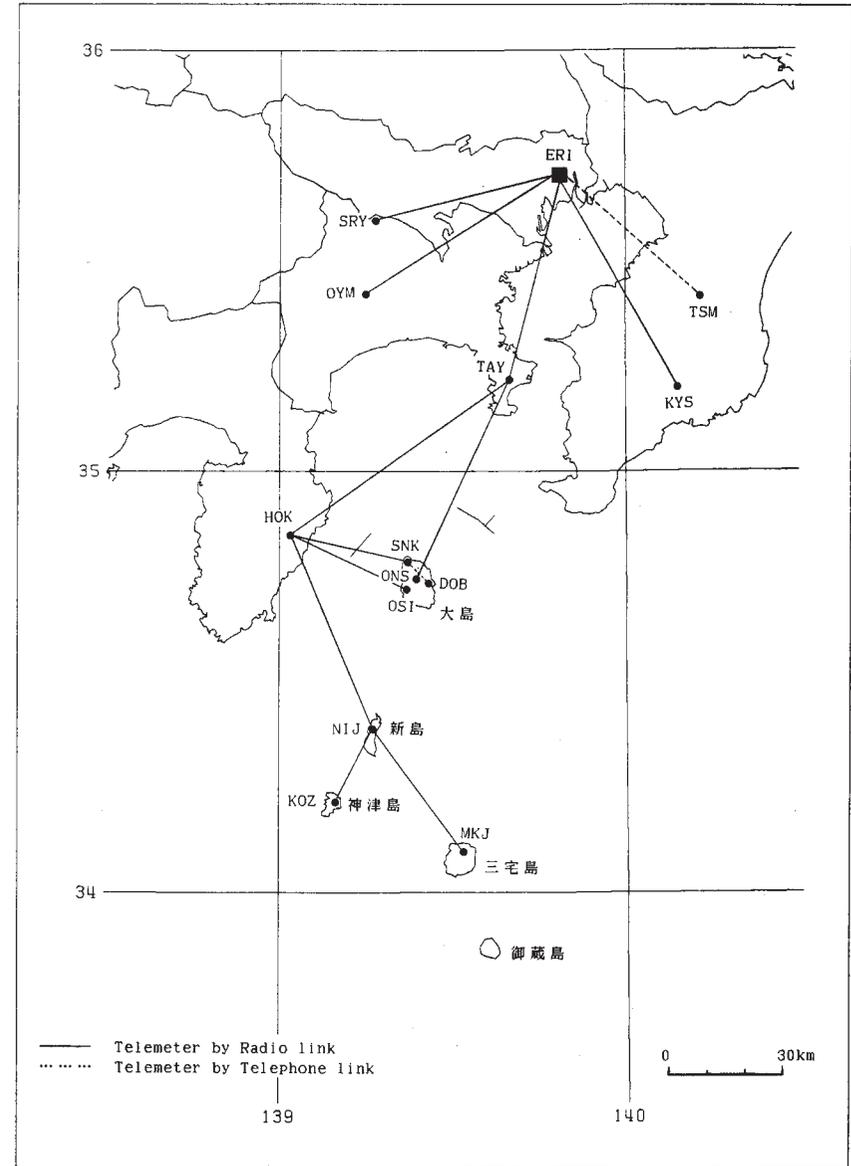
第2図 (a) ~ (d) 伊豆半島東方沖の震央分布 (10月14日~31日)

Fig. 2 (a) ~ (d) Epicentral distributions in off east coast of Izu Peninsula (from October 14 to October 31).



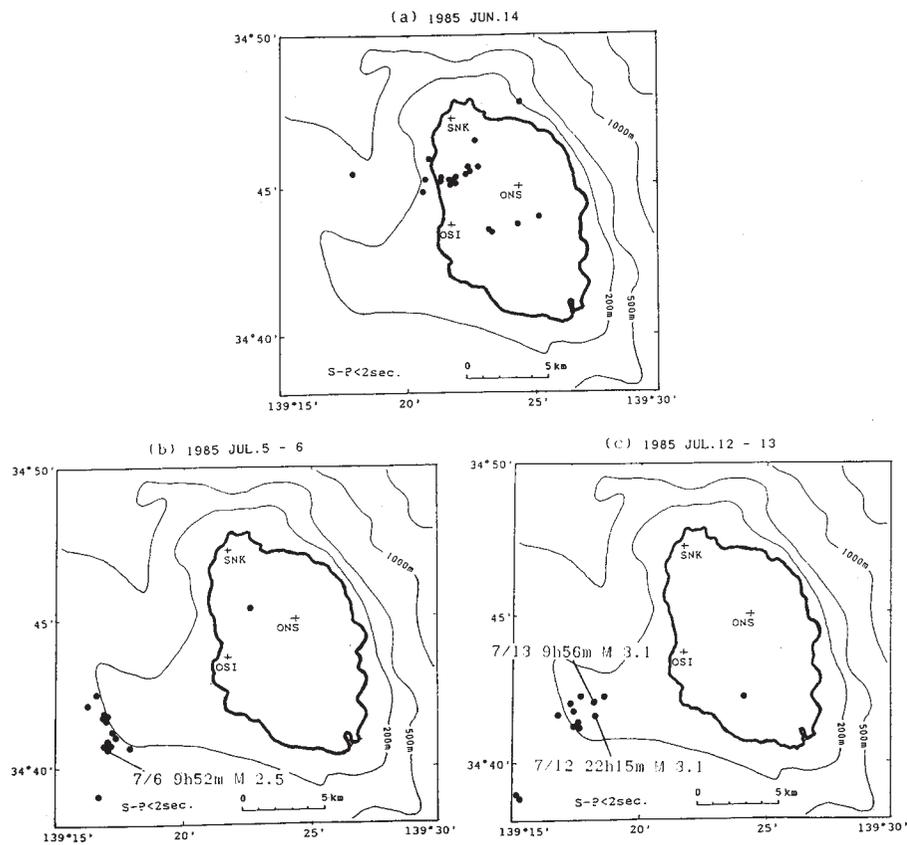
第3図 箒木山観測点 (HOK) による伊豆半島東方沖の群発地震の6時間ごとの地震回数

Fig. 3 Number of earthquakes of every 6 hours for the swarm activities off east coast of Izu Peninsula detected by Hokigi-yama station (HOK).



第4図 伊豆諸島の無線テレメータ観測網

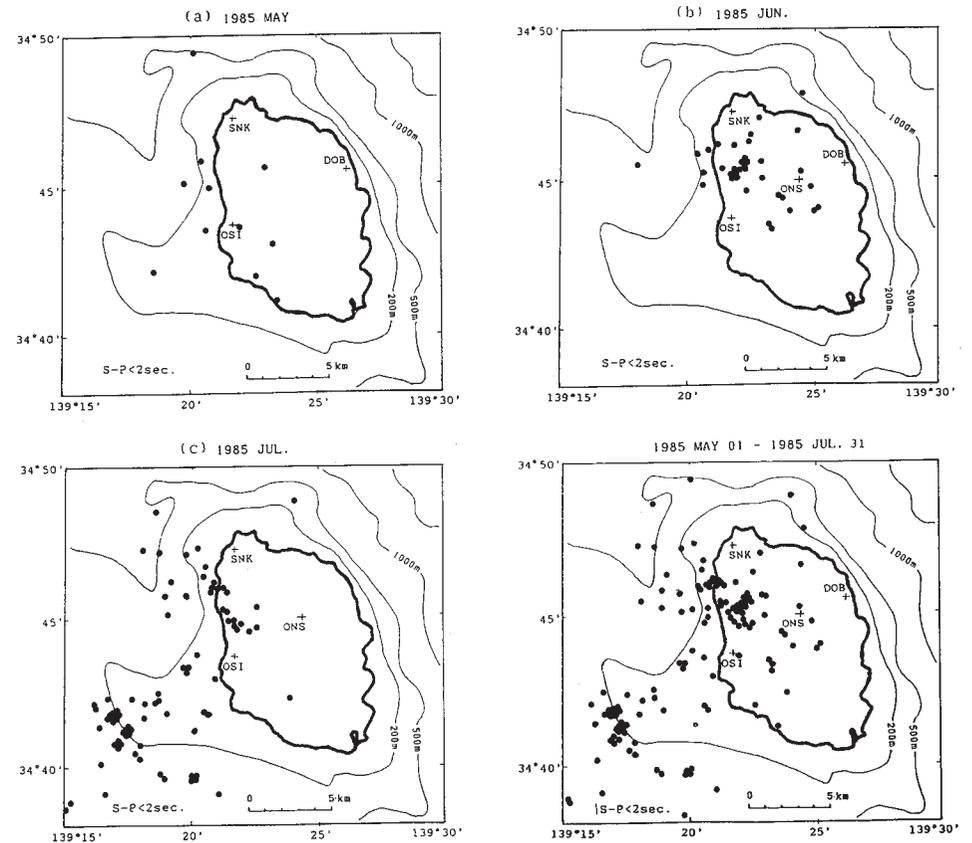
Fig. 4 Telemetering (radio link) seismic network in Izu islands region.



第5図 伊豆大島付近の震央分布

(a) 1985年6月14日, (b) 7月5日~6日, (c) 7月12日~13日
(OSIでS-P時間が2秒以下の地震)

Fig. 5 Epicentral distributions near Izu-Oshima island in the periods of
(a) June 14, 1985, (b) July 5 - 6 and (c) July 12 - 13.

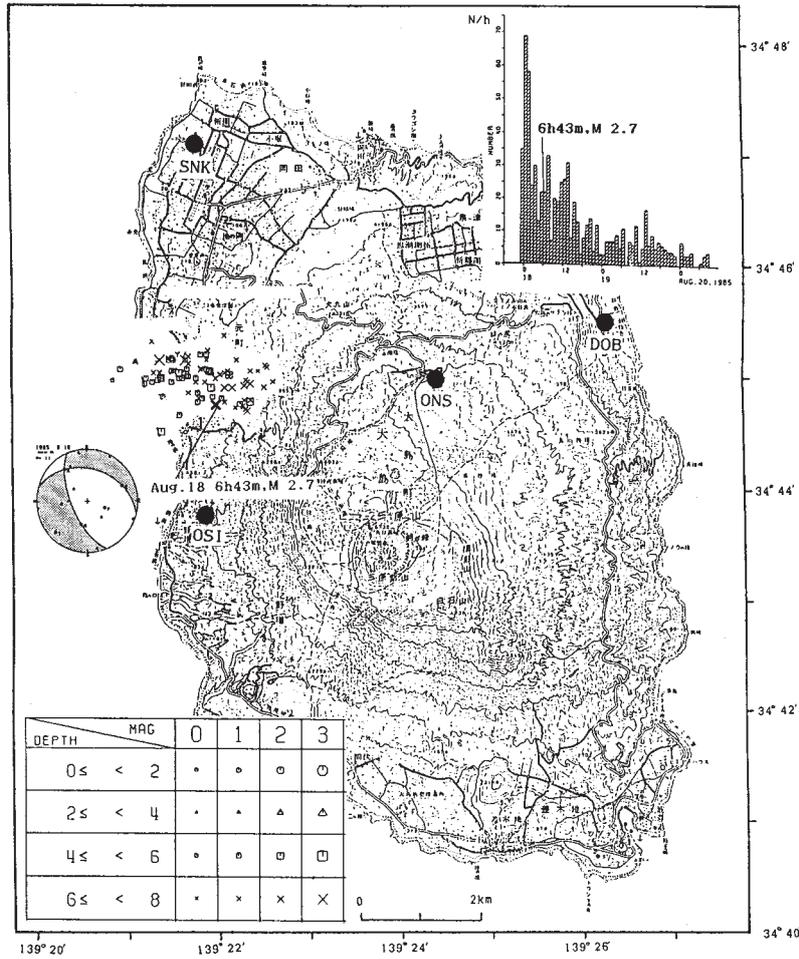


第6図 伊豆大島付近の震央分布

(a) 1985年5月, (b) 6月, (c) 7月

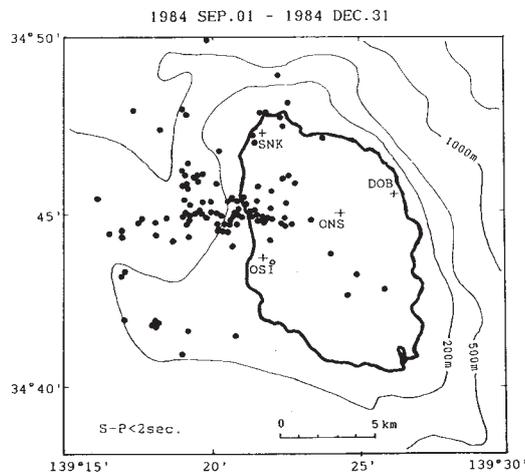
Fig. 6 Epicentral distributions near Izu-Oshima island in (a) May, (b) June and
(c) July, 1985.

DATE (FROM) 85/08/17 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/08/20 08:59:59.99
 N=97



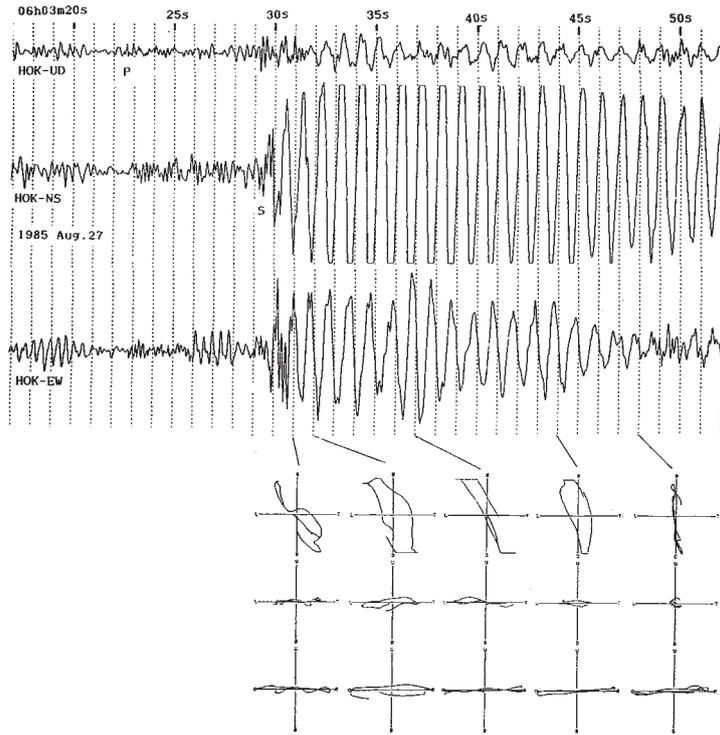
第7図 1985年8月17日～20日の伊豆大島西岸付近における群発活動の震央分布、最大地震のメカニズム解（下半球投影）および時間別地震発生数

Fig. 7 Epicentral distribution, fault plane solution of the largest earthquake and hourly number of earthquakes of the swarm activity near the west coast of Izu-Oshima Island from August 17 to 20, 1985.



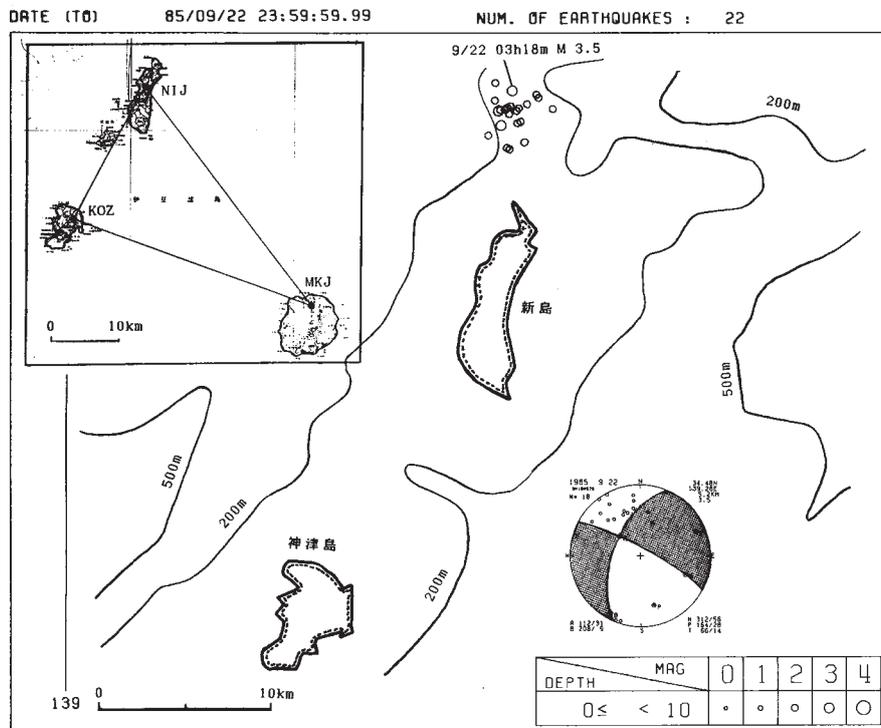
第8図 伊豆大島付近の震央分布（1984年9月～12月）

Fig. 8 Epicentral distribution near Izu-Oshima Island from September to December, 1984.



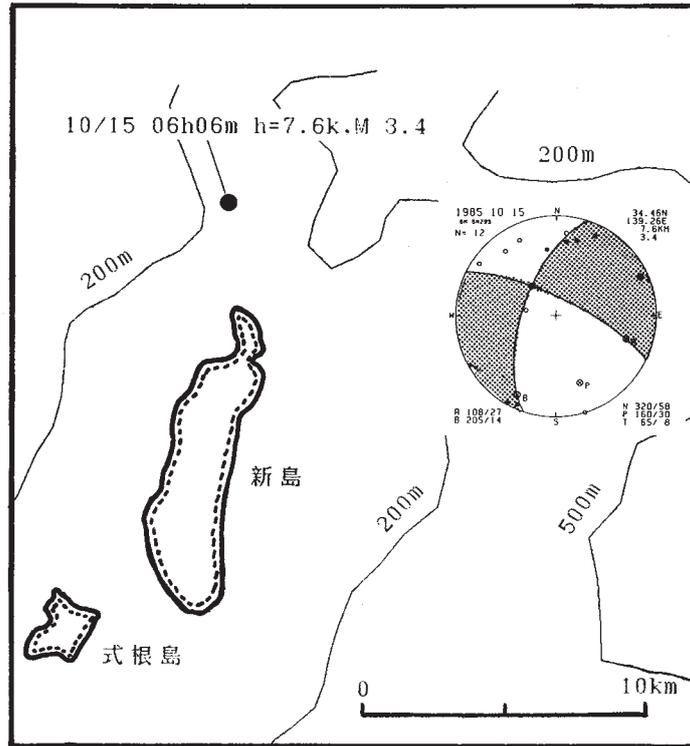
第 9 図 1985 年 8 月 27 日 06 時 03 分, 伊豆大島東岸沖で発生した地震 (深さ 26km) の地震波形とその orbital motion (箒木山観測点の例)

Fig. 9 Seismograms and orbital motions of the earthquake off east coast of Izu-Oshima island of 06^h03^m, August 27, 1985 (focal depth 26 km) at Hokigi-yama (HOK).



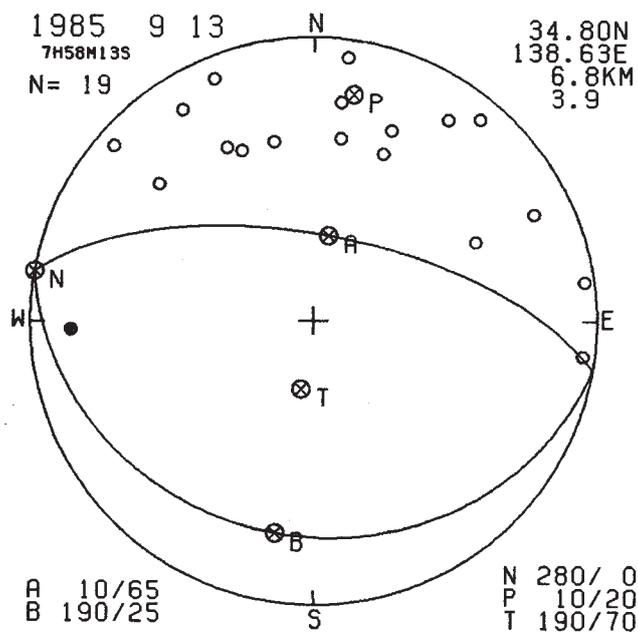
第 10 図 1985 年 9 月 21 日 ~ 22 日の新島付近における群発活動の震央分布と最大地震のメカニズム解 (下半球投影)

Fig. 10 Epicentral distribution, fault plane solution of the largest earthquake of the swarm activity near Nii-jima island from September 21 to 22, 1985.



第 11 図 1985 年 10 月 15 日の新島付近の群発活動の最大地震の震央とそのメカニズム解 (下半球投影)

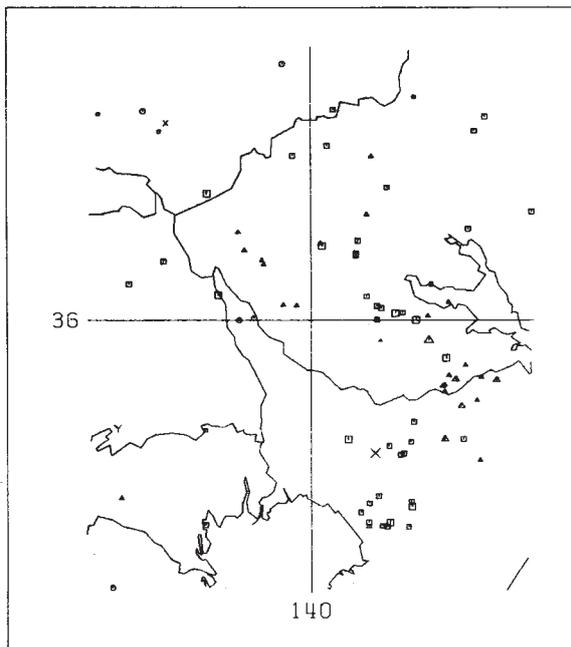
Fig. 11 Epicentral location and fault plane solution of the largest earthquake of the swarm activity near Nii-jima island on October 15, 1985.



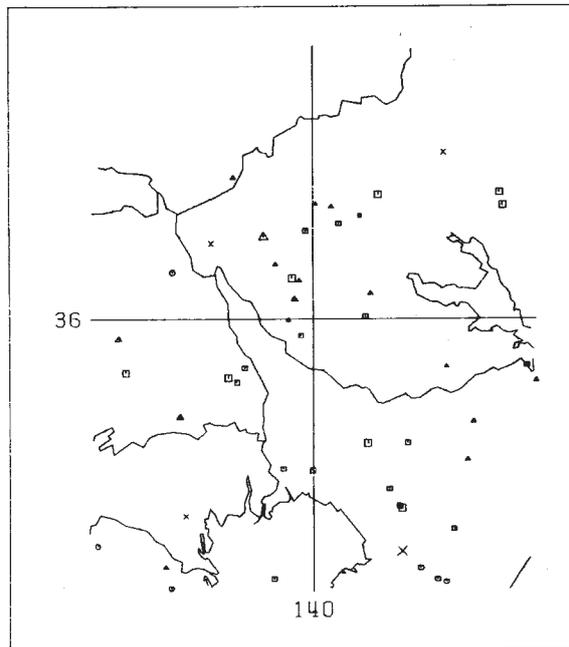
第 12 図 1985 年 9 月 13 日 07 時 58 分, 駿河湾南部で発生した地震 (M3.9) のメカニズム解 (下半球投影)

Fig. 12 Fault plane solution of the earthquake of 07h 58m, September 13, 1985 (M3.9) in the southern part of Suruga trough.

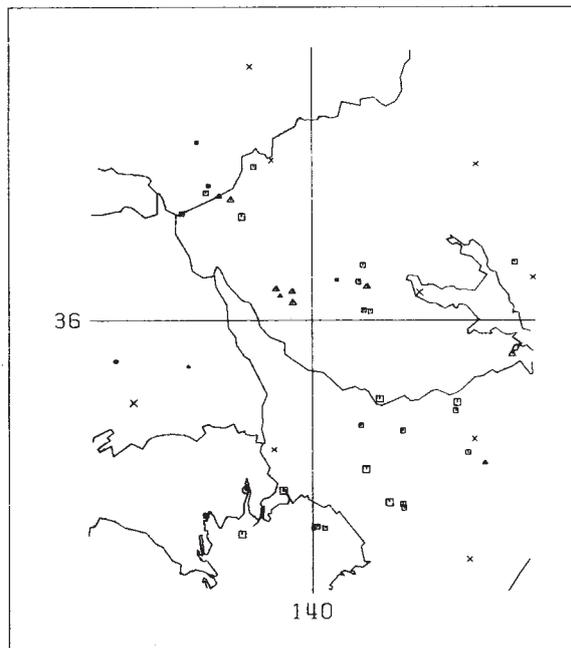
(a)
 DATE (FROM) 85/07/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/07/31 23:59:59.99



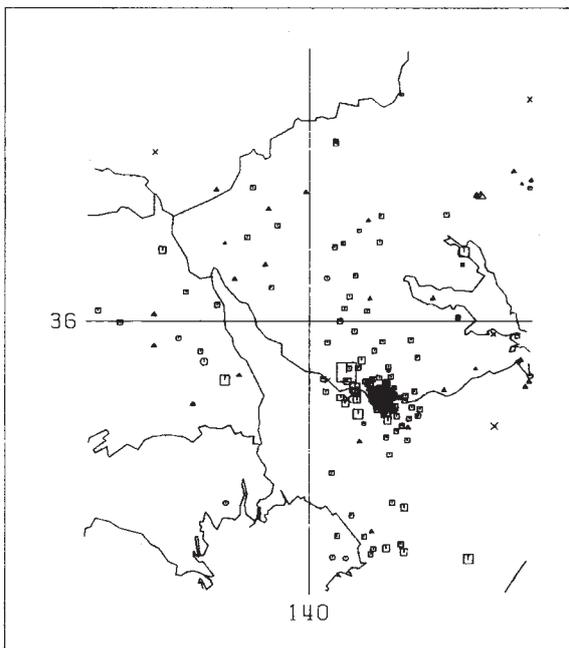
(b)
 DATE (FROM) 85/08/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/08/31 23:59:59.99



(c)
 DATE (FROM) 85/09/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/09/30 23:59:59.99



(d)
 DATE (FROM) 85/10/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/31 23:59:59.99

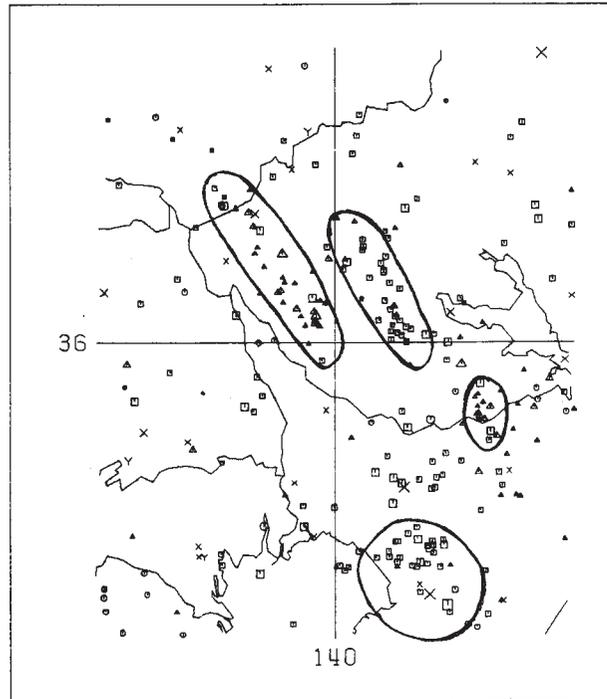


DEPTH \ MAG	0	1	2	3	4	5	6
0 ≤ < 30	·	·	·	·	⊙	⊙	⊙
30 ≤ < 60	·	·	·	·	△	△	△
60 ≤ < 90	·	·	·	·	□	□	□
90 ≤ < 120	·	·	·	·	·	·	·

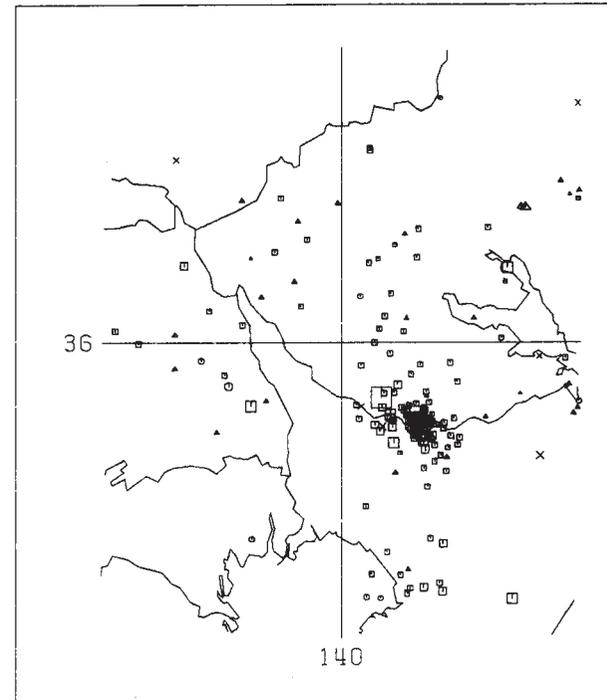
第 13 図 茨城, 千葉県境付近における 1985 年 7 月～10 月の月別の震央分布 (a) 7 月, (b) 8 月, (c) 9 月, (d) 10 月

Fig. 13 Epicentral distributions near the border of Ibaraki and Chiba Prefectures in (a) July, (b) August, (c) September and (d) October, 1985.

(a)
 DATE (FROM) 85/05/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/09/30 23:59:59.99



(b)
 DATE (FROM) 85/10/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/31 23:59:59.99

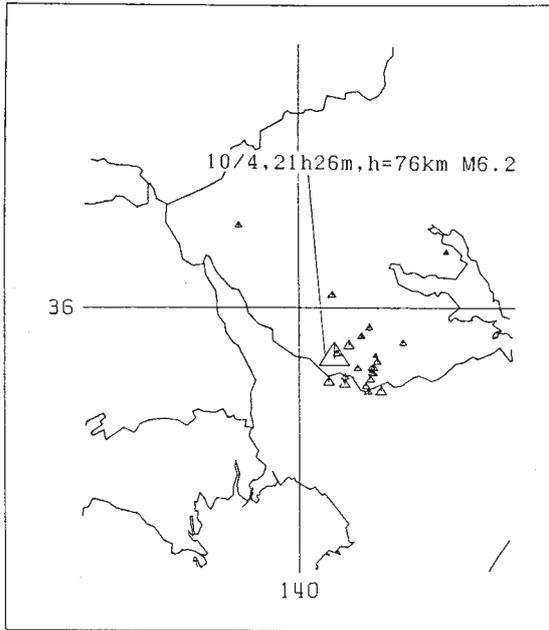


DEPTH \ MAG		MAG						
		0	1	2	3	4	5	6
0 ≤	< 30	•	•	•	•	○	○	○
30 ≤	< 60	•	•	•	•	△	△	△
60 ≤	< 90	•	•	•	•	□	□	□
90 ≤	< 120	•	•	•	•	×	×	×

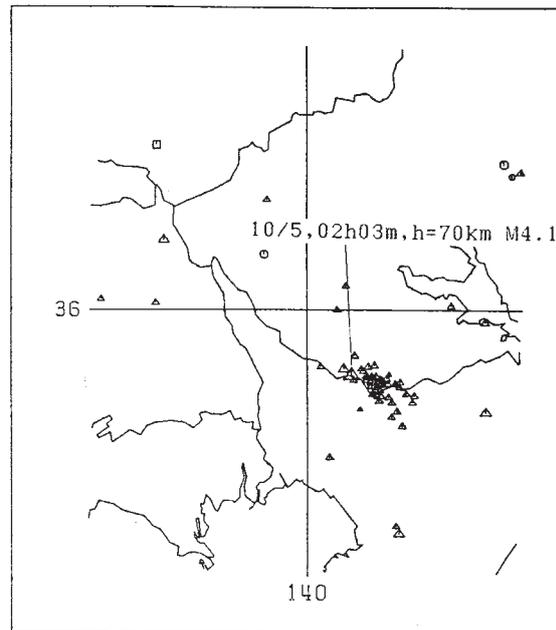
第14図 茨城、千葉県境付近における震央分布 (a) 1985年5月-9月と (b) 10月の比較

Fig. 14 Comparison of the epicentral distributions near the border of Ibaraki and Chiba Prefectures in the periods of (a) May - September and (b) October, 1985.

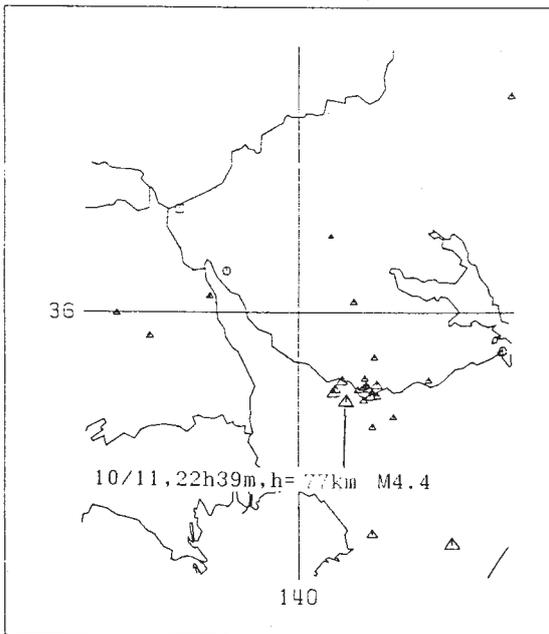
(a)
 DATE (FROM) 85/10/04 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/05 01:59:59.99



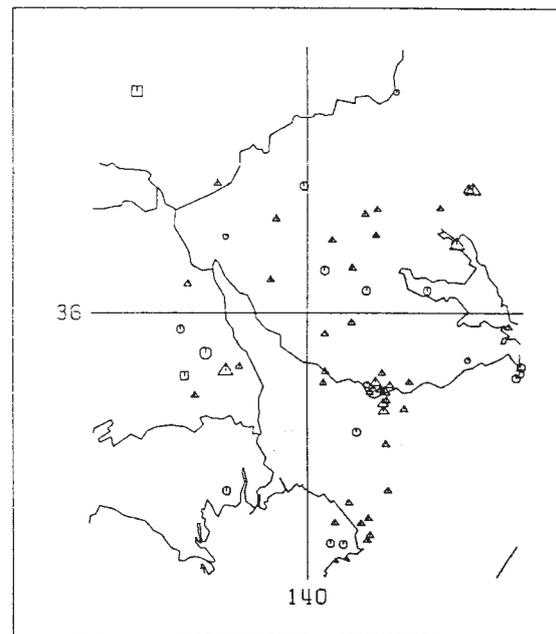
(b)
 DATE (FROM) 85/10/05 02:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/11 21:59:59.99



(c)
 DATE (FROM) 85/10/11 22:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/17 21:59:59.99

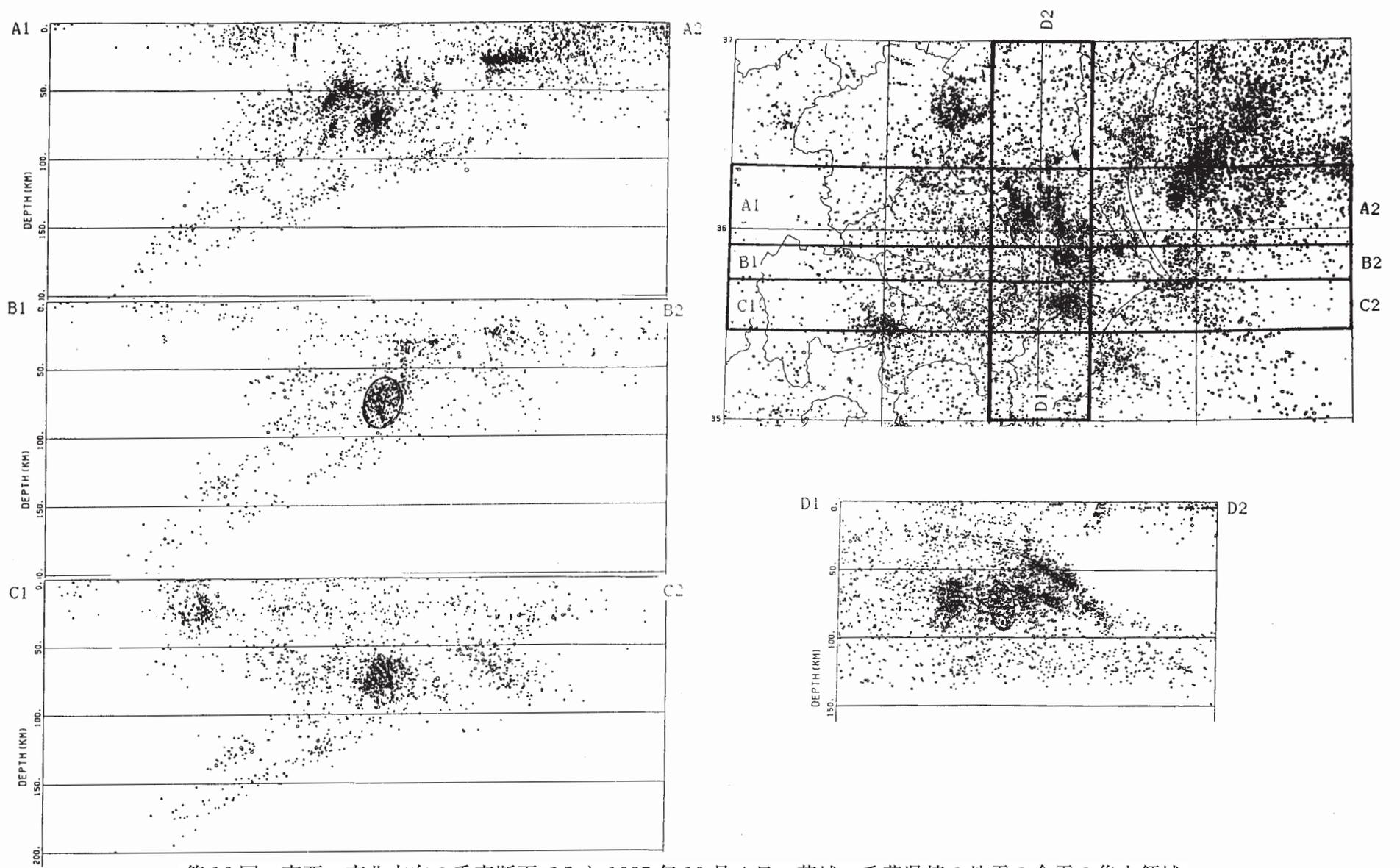


(d)
 DATE (FROM) 85/10/17 22:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/31 23:59:59.99



DEPTH \ MAG	0	1	2	3	4	5	6
0 ≤ < 50	•	◦	◌	◐	◑	⊖	⊕
50 ≤ < 100	•	◦	◌	◐	◑	⊖	⊕

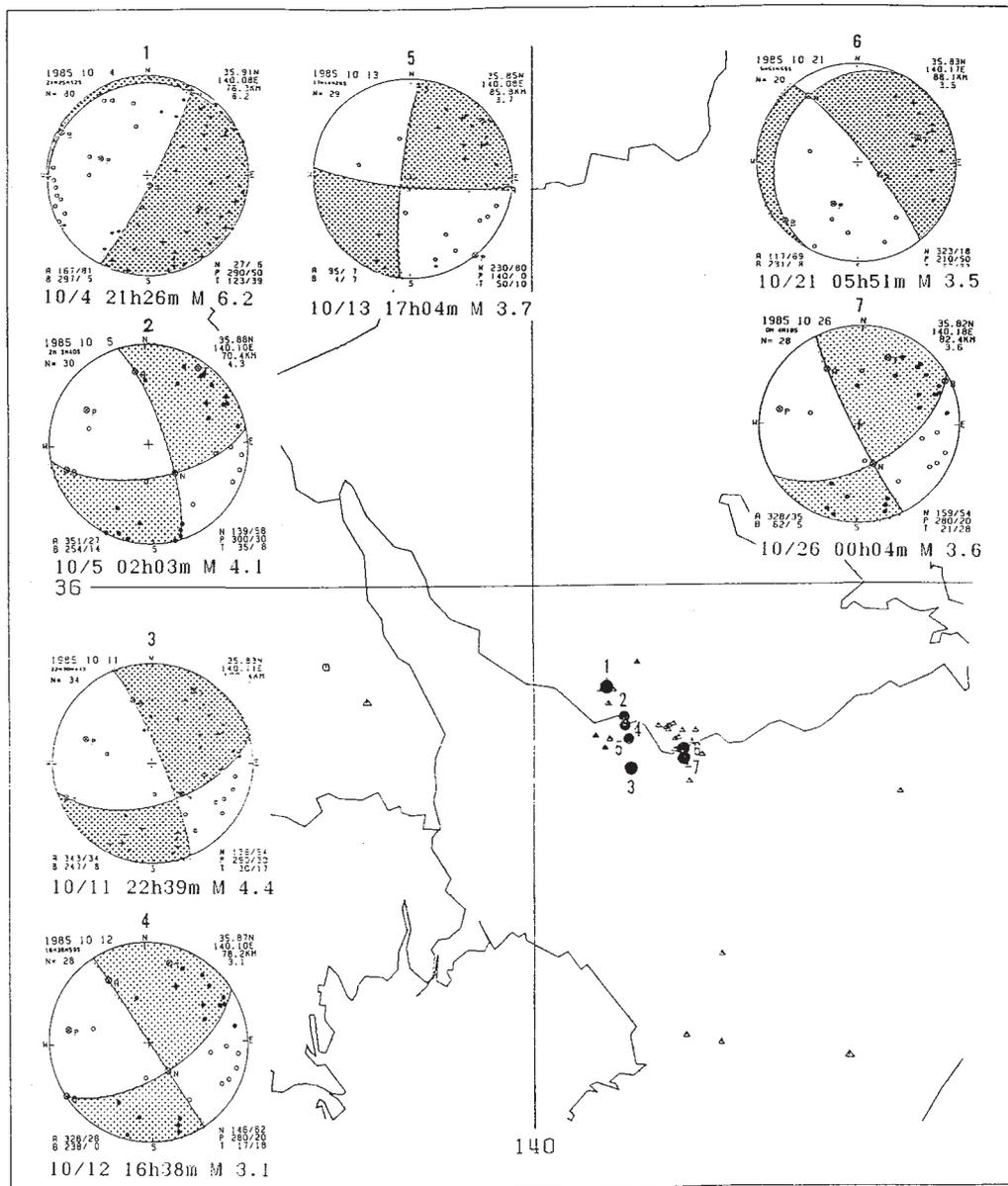
第 15 図 (a) ~ (d) 1985 年 10 月 4 日, 茨城, 千葉県境の地震 (M6.2) の本震, 余震分布
 Fig. 15 (a) ~ (d) Epicentral distributions of the main shock on October 4, 1985 (M6.2) and the aftershocks.



第 16 図 東西、南北方向の垂直断面でみた 1985 年 10 月 4 日、茨城、千葉県境の地震の余震の集中領域

Fig. 16 Vertical cross sectional profiles of the aftershock area of the earthquake on October 4, 1985 near the border of Ibaraki and Chiba Prefectures.

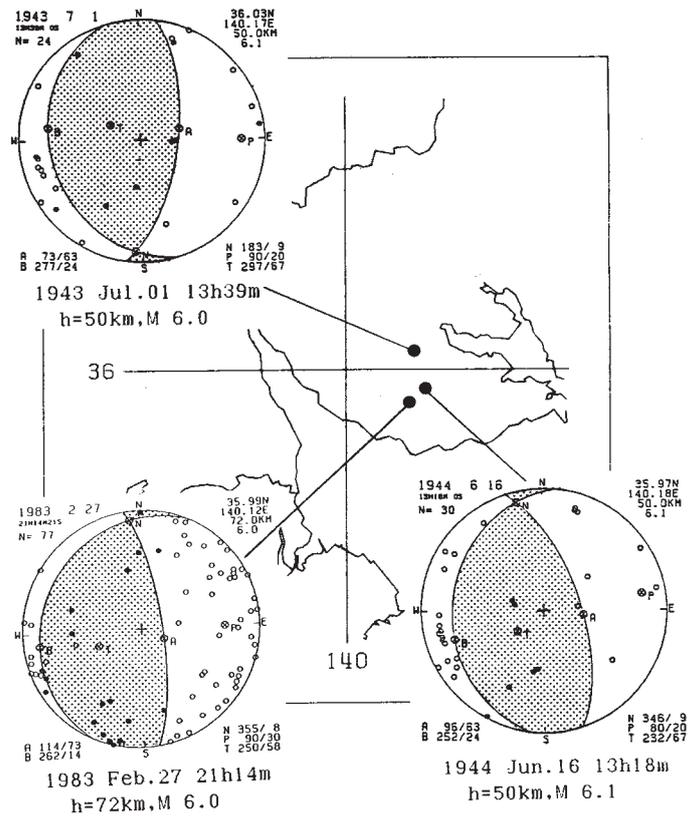
DATE (FROM) 85/10/01 00:00:00.00
 DATE (TO) 85/10/31 23:59:59.99



(a)

第 17 図 (a) 1985 年 10 月 4 日，茨城，千葉県境付近の地震 (M6.2) とその主な余震のメカニズム解 (下半球投影) (b) 茨城県南部の主な地震 (1983 年 2 月 27 日, M6.0; 1944 年 6 月 16 日, M6.1; 1943 年 7 月 1 日, M6.0) のメカニズム解 (下半球投影)

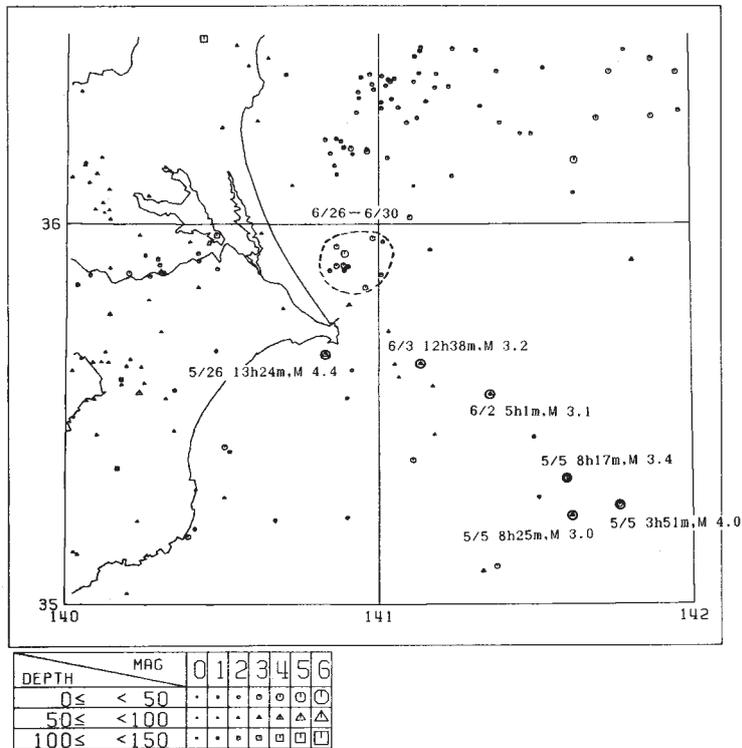
Fig. 17 (a) Fault plane solutions of the earthquake on October 4, 1985 near the border of Ibaraki and Chiba Prefectures (M6.2) and its major aftershocks, (b) fault plane solutions of major earthquakes in the southern part of Ibaraki Prefecture (February 27, 1983 (M6.0) ; June 16, 1944 (M6.1) ; July 1, 1943 (M6.0)).



(b)

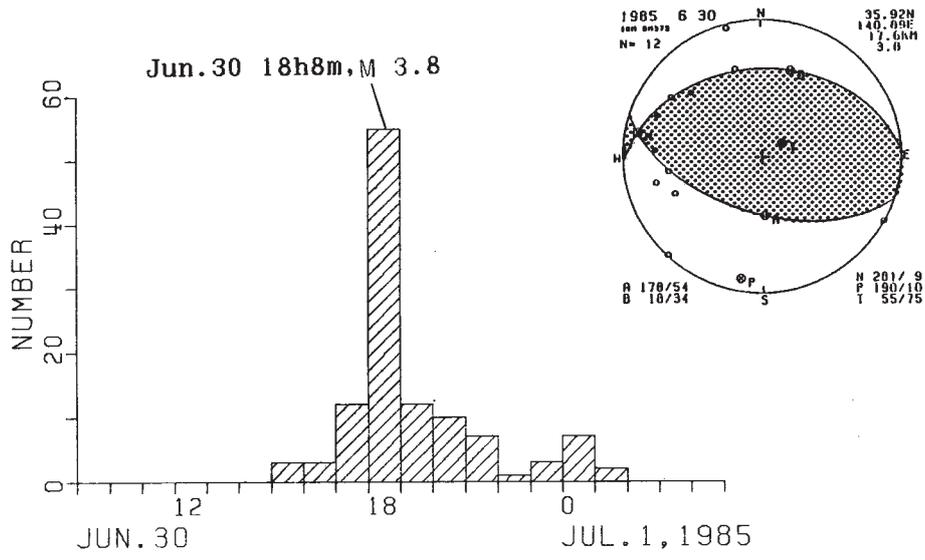
第 17 図 つづき
Fig. 17 (Continued)

DATE (FROM) 85/05/01 00:00:00.00
DATE (TO) 85/06/30 23:59:59.99
NUM. OF EARTHQUAKES : 168



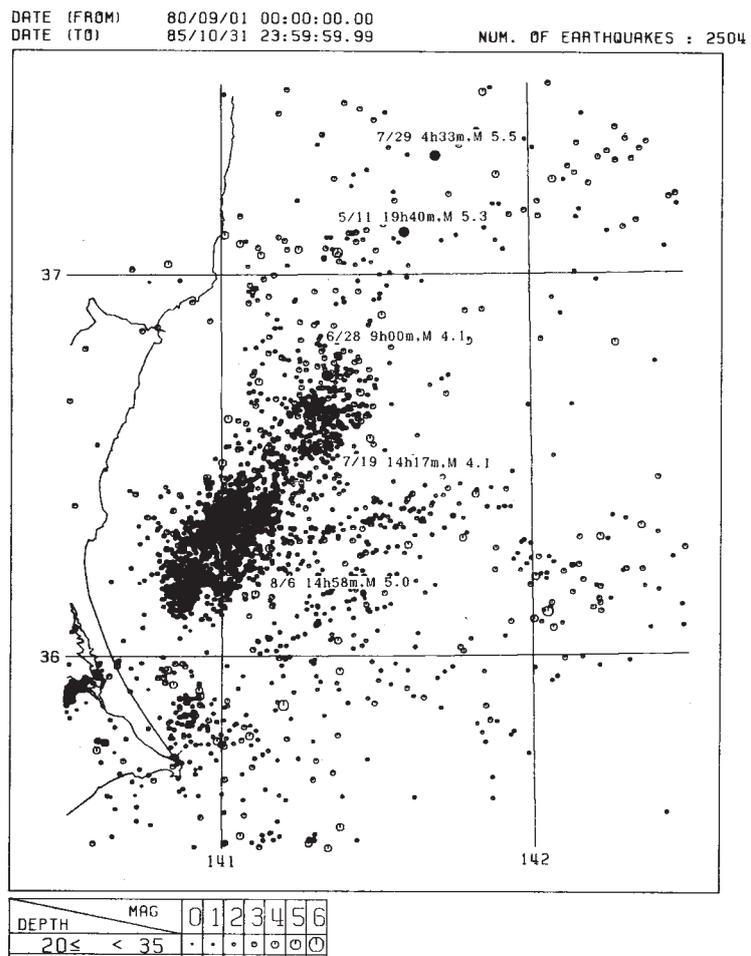
第 18 図 1985 年 5 月, 6 月における千葉県東方沖から銚子付近にかけての活動にともなう震央分布

Fig. 18 Lineament of the epicentral distribution along the areas off east coast of Chiba Prefecture and near Choshi in the period from May to June, 1985.



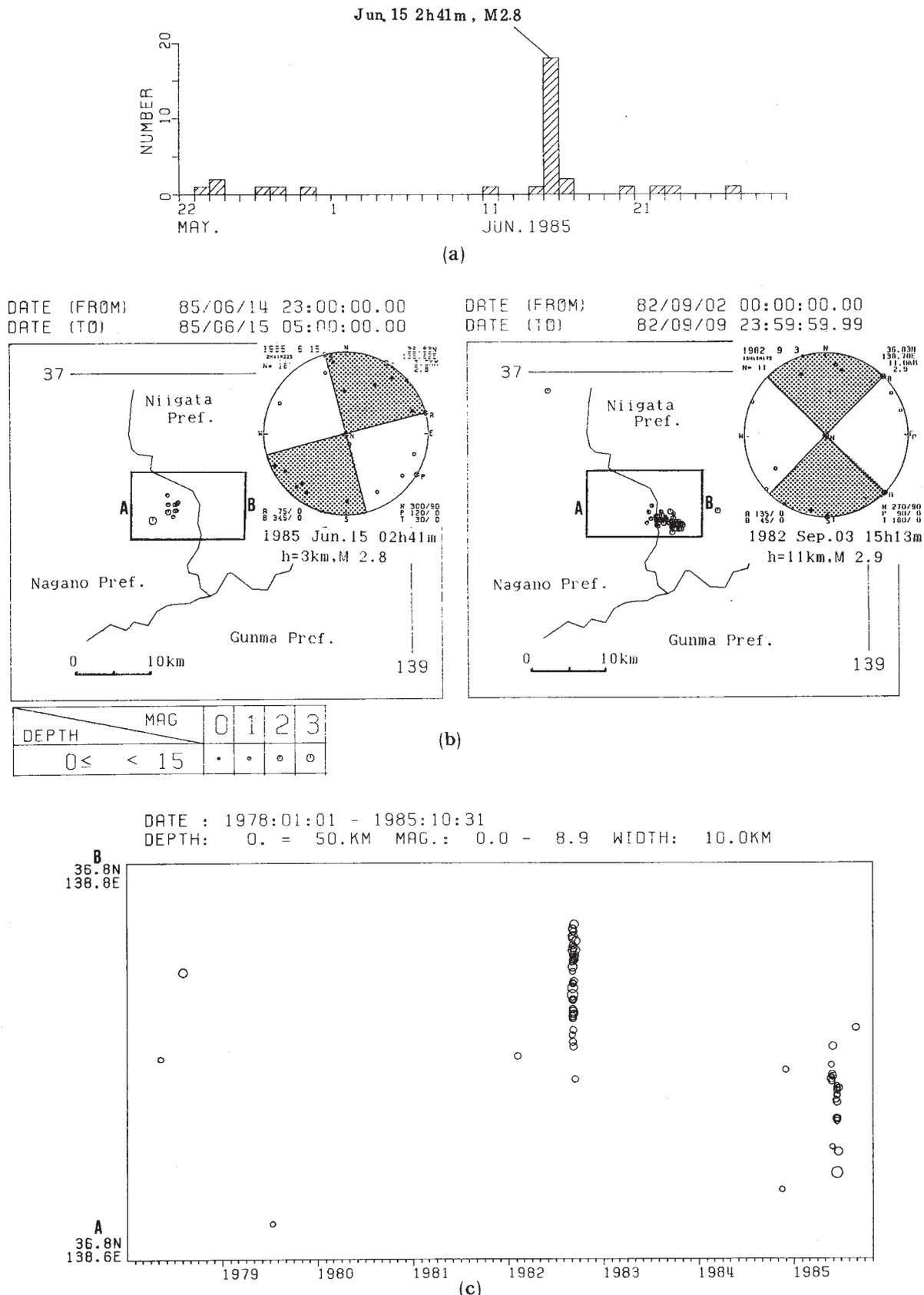
第 19 図 1985 年 6 月 30 日～7 月 1 日の銚子付近の群発活動の犬吠 (INB) における時間別地震回数

Fig. 19 Hourly number of earthquakes for the swarm activity near Choshi, Chiba Prefecture from June 30 to July 1, 1985 as observed at Inubo (INB).



第 20 図 茨城県沖の震央分布のリニアメントとそれにそって発生した主な地震 (1985 年 5 月 - 10 月)

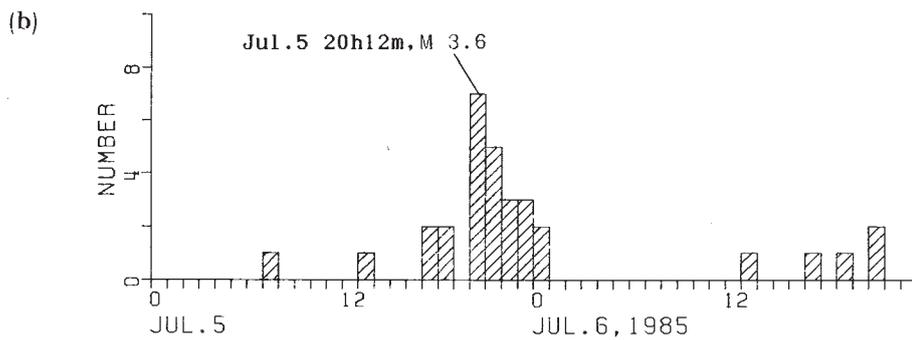
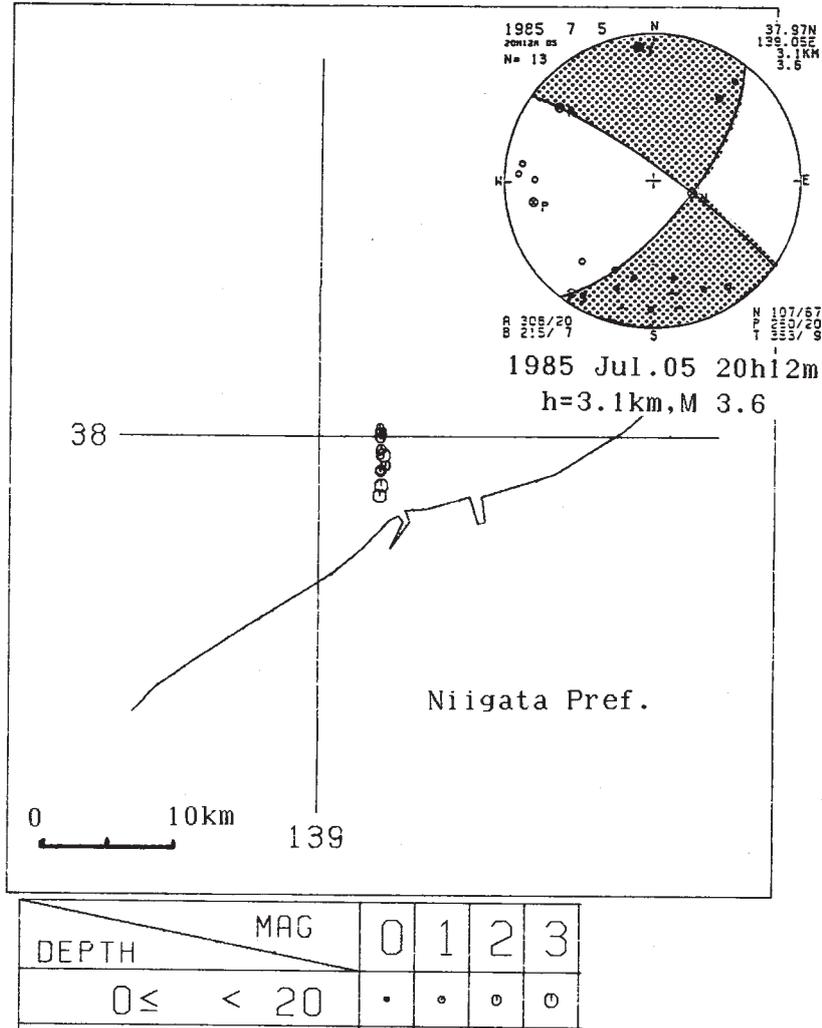
Fig. 20 Major earthquakes along the epicentral lineament off Ibaraki Prefecture in the period from May to October, 1985.



第 21 図 (a)長野,新潟県境付近の群発活動(1985年6月14日-16日)の日別地震回数,
 (b)1985年6月と1982年9月の群発活動の震央分布と最大地震のメカニズム
 解(下半球投影), (c)地震活動の時空間系列

Fig. 21 (a) Daily number of earthquakes of the swarm activity in the bordering area of Nagano and Niigata Prefectures near Mt. Naeba from June 14 to 16, 1985, (b) epicentral distributions of the swarm activities on June 1985 and September, 1982 and fault plane solutions of the largest earthquakes of the activities and (c) time-space sequence of the seismicity in the area.

(a) DATE (FROM) 85/07/05 20:00:00.00
 DATE (TO) 85/07/06 23:59:59.99



第22図 (a) 新潟市沖、信濃川河口付近の地震(1985年7月5日、20時12分、M3.6)のメカニズム解(下半球投影)、(b) 日別地震回数(佐渡島、赤玉(AKD)における)

Fig. 22 (a) Fault plane solution of the earthquake off Niigata city (20^h12^m, July 5, 1985, M3.6), (b) daily number of earthquakes off Niigata city at Akadama (AKD), Sado island.