

3 - 5 1985年3月16日小田原付近の地震

The Earthquake near Odawara, March 16, 1985

国立防災科学技術センター

National Research Center for Disaster Prevention

1985年3月16日8時56分、小田原付近にM3.6の地震が発生し、気象庁によると網代で震度2、三島、大島、館山で震度1であった。また同日、伊豆半島東岸で小地震の活動が始まった。¹⁾

第1図および第2図に今回の地震の震央を示す。4月末までの資料に基づくと、前震は観測されず、また余震は3月16日9時24分(M1.6程度)と3月29日12時57分(M1.5程度)の2個のみである(第3図(a))。

第3図(b)に本震のメカニズム解を、第4図に1979年7月以降の小田原周辺(第1図領域B)の主な地震のメカニズム解を示す。またその主圧力軸の分布を第2図に示す。第2図のように、ほぼ北西・南東～東・西方向主圧力軸の地震が多いが、今回の地震の主圧力軸はより南・北に近いことが特徴的である。

第5図は、第1図領域A、B、CのM1.5以上、深さ40km未満の地震の月別回数を示す。小田原周辺(領域B)の地震活動は、山梨東部・神奈川西部(領域A)および伊豆半島沖(領域C)に比べ、著しく低い。1979年7月以降の領域Bの主な活動として、1981年5月の小田原沖の群発地震(最大地震=5月4日10時49分、M2.9、深さ12km、同5月5日20時14分、M2.9、12km)および1982年9月箱根強羅付近の群発地震²⁾(同9月25日3時27分、M3.5、14km)が挙げられる。今回の地震は、これらふたつの震源域の中程に位置している。

第6図は、気象庁資料による1926年以降の領域A、B、CのM-T関係を、また第1表は、Utsu³⁾および気象庁による1901年以降のM6以上の地震を示している。小田原周辺では、1923年9月1日関東地震(M7.9)の顕著な余震が1923年9～12月に集中したが、それ以降現在まで活動は長期的に低下している。対照的に、領域Aでは近年Mが時間的に大きくなる傾向がみられ、また領域Cでも1978年12月3日のM5.4以後時折顕著な群発活動が発生している。

小田原周辺における最近の地震活動の低下傾向と南北隣接域の顕著な活動は、小田原付近の被害地震の発生様式^{4), 5), 6)}と関連して注目される。(野口伸一)

参 考 文 献

- 1) 国立防災科学技術センター：1985年伊豆半島東岸付近の群発地震活動，連絡会報，**34**(1985)，
240 - 246.
- 2) 国立防災科学技術センター：1982年9月箱根強羅付近の群発地震活動について，連絡会報，
29 (1983)，100 - 102.
- 3) Utsu, T. : Seismicity of the Izu Peninsula and Its Vicinity from 1901 through 1980
with Some Remarks on the Characteristics of Foreshock Activities, Bull. Earthq. Res.
Inst., **56** (1981), 25 - 41.
- 4) 松田時彦：大礫型地震について - 国府津・松田断層崖に関連して - ，地震学会予稿集No.1
(1985)，270.
- 5) 石橋克彦：小田原付近の大地震の繰り返し性に関する問題点，地震学会予稿集No.1 (1985)，
271.
- 6) 笠原敬司：関東地方南部の大地震再来周期について，地震学会予稿集No. (1985)，272.

第1表 領域 A, B, C の 1901 ~ 1984 年の M6 以上の浅発地震のリスト (Utsu³⁾
および気象庁資料による)

Table 1 List of shallow earthquakes of $M \geq 6.0$ in regions A, B and C for the period from 1901 through 1984 (after Utsu³⁾ and JMA report).

Date	h	m	Long.	Lat.	M	Region
1918	6	26	22 46	139.1	35.4	6.3 A/B
1923	9	1	13 30	139.0	35.2	6.3 B
1923	9	1	14 23	139.0	35.4	6.0 A/B
1923	9	1	16 38	138.9	35.5	6.6 A
1923	9	2	22 09	139.1	35.3	6.5 B
1923	9	2	23 16	139.1	35.3	6.2 B
1923	9	26	17 24	139.4	34.8	6.7 C
1923	10	4	00 54	139.1	35.4	6.4 A/B
1923	10	5	22 05	139.1	35.4	6.1 A/B
1923	11	23	11 32	139.5	35.4	6.3 B
1924	1	15	05 05	139.2	35.5	7.3 A
1929	7	27	07 48	139.07	35.52	6.3 A
1930	11	26	04 02	139.05	35.08	7.3 C
1931	9	16	21 43	139.02	35.52	6.3 A
1980	6	29	16 20	139.23	34.92	6.7 C
1983	8	8	12 47	139.03	35.52	6.0 A

1979 07 01 ~ 1985 02 28

N_{plot} = 2755

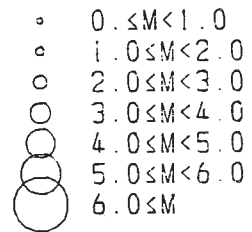
DATA WINDOW

19790701 0.
 19850228 235959.99
 34.50 N ~ 35.70 N
 138.70 E ~ 139.70 E
 0. ≤ Z < 40.0 km
 0. ≤ M < 9.9

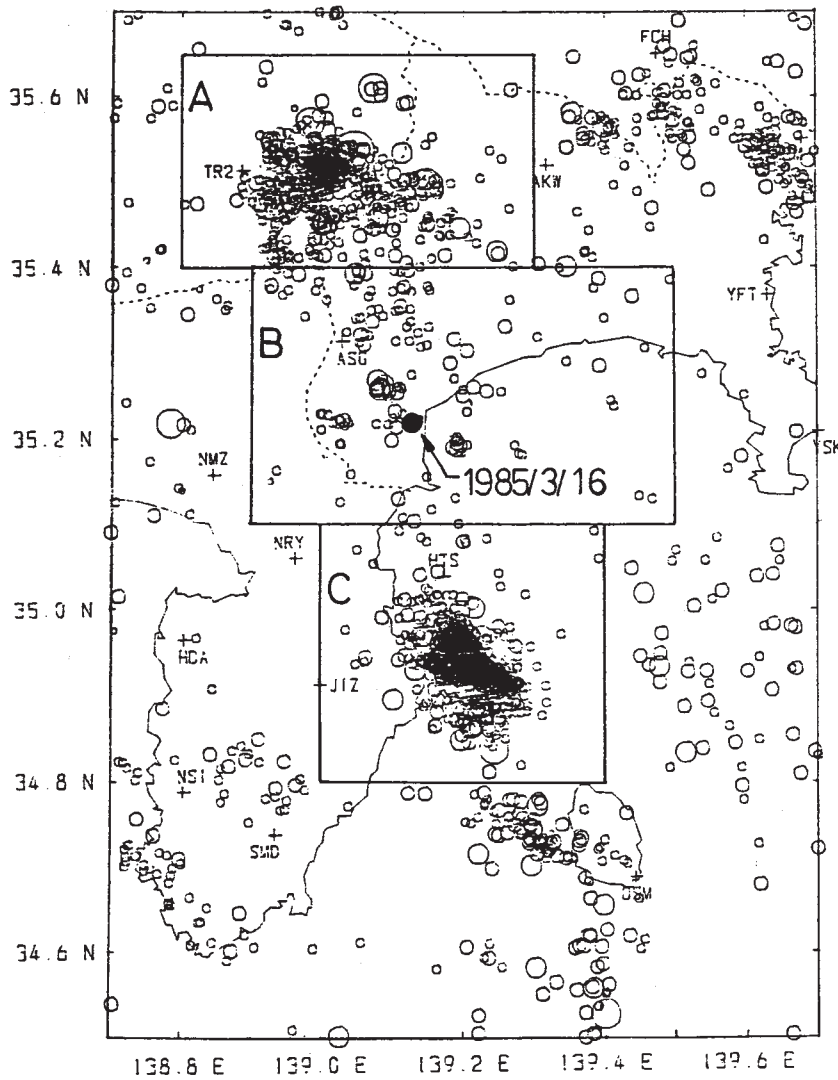
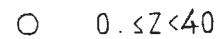
OMIT CRITERIA

DCT > 1.5 sec
 DX > 10.0 km
 DY > 10.0 km
 DZ > 20.0 km
 RES > 1.0 sec
 NSTA < 5

Magnitude

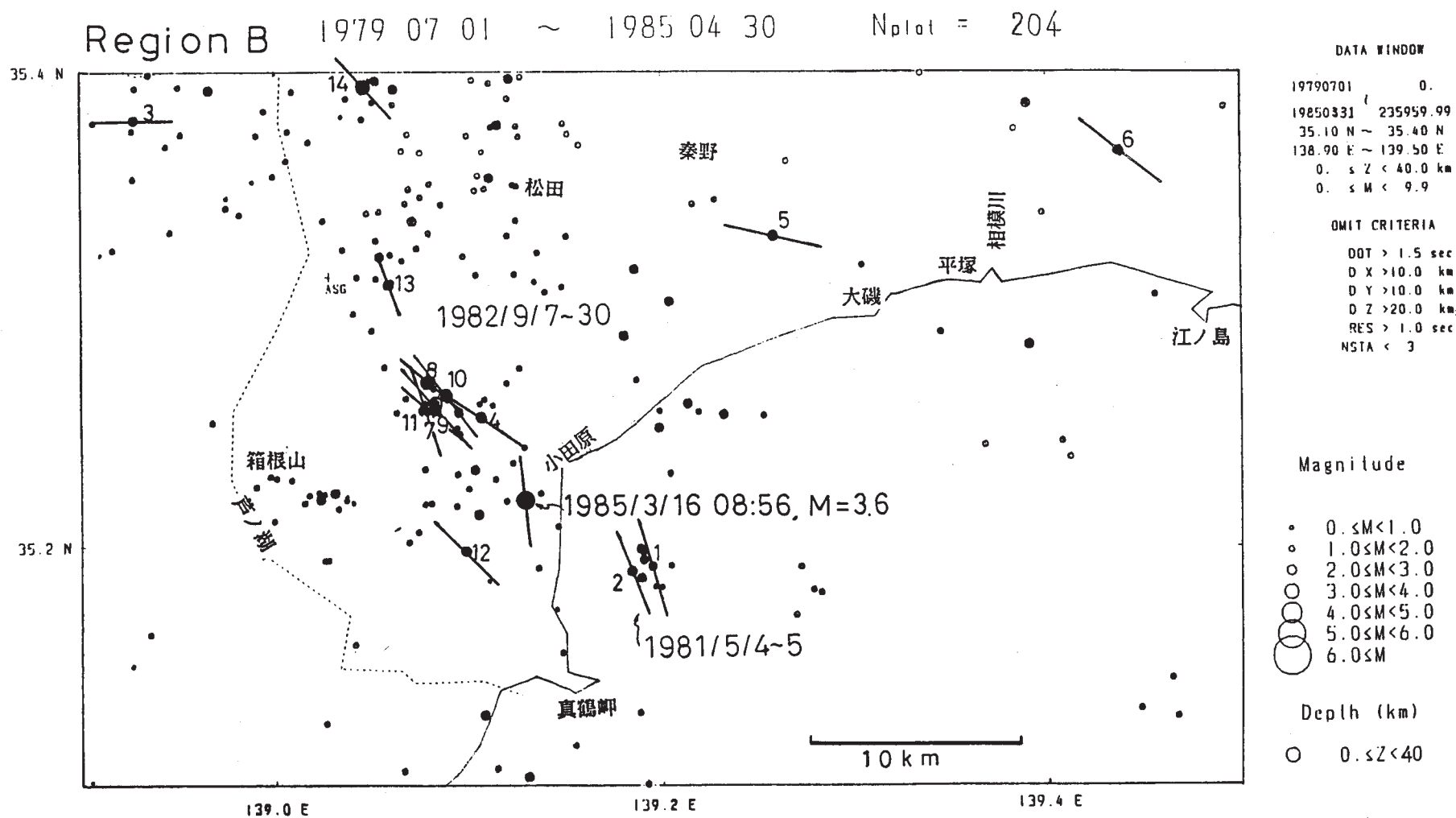


Depth (km)



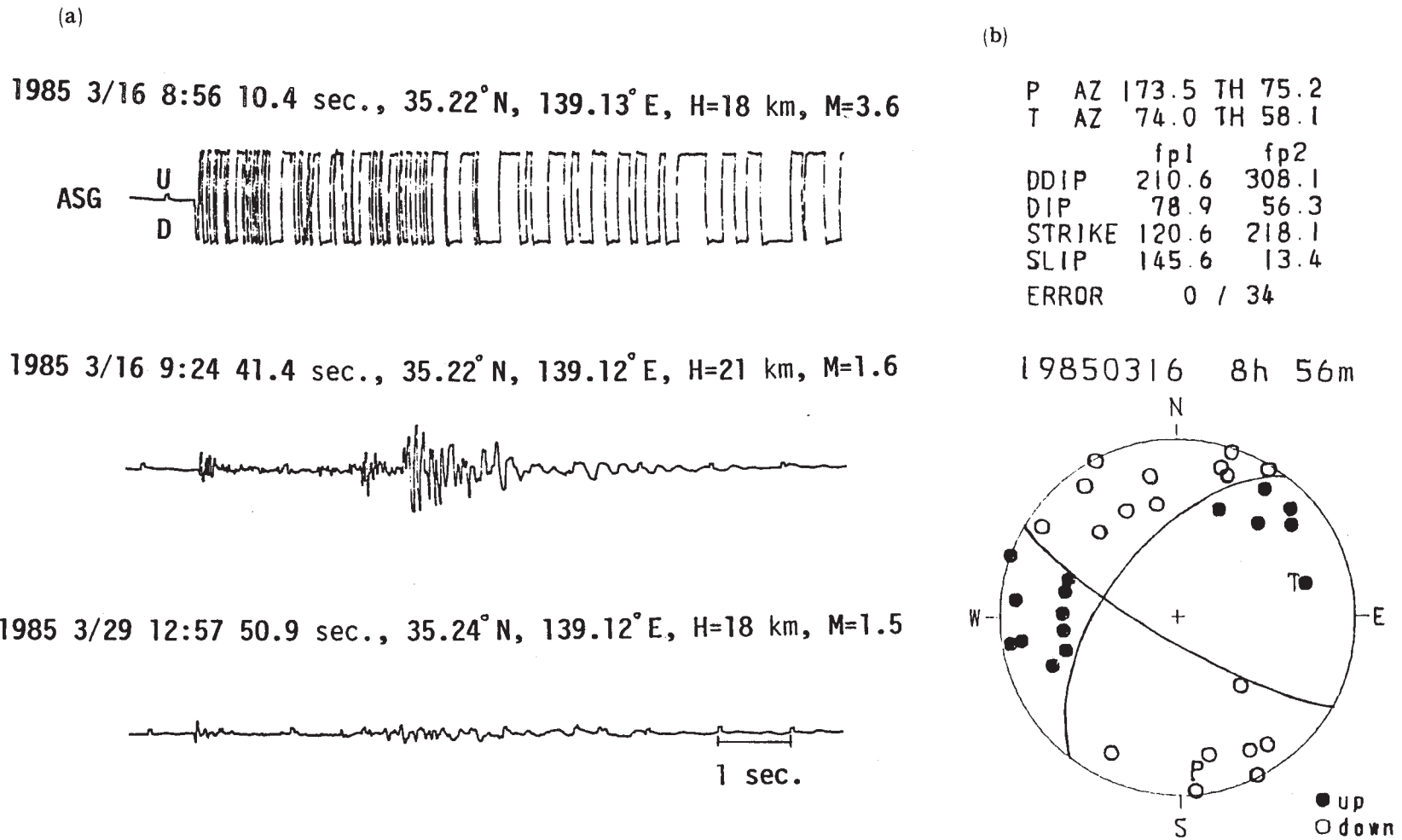
第1図 1979年7月～1985年2月のM0以上、深さ40km未満の地震と1985年3月16日の小田原付近の地震の震央分布

Fig. 1 Epicentral distribution of earthquakes with $M \geq 0$ and depth < 40 km for the period from July, 1979 to February, 1985. The earthquake which occurred near Odawara on March 16, 1985 is also shown.



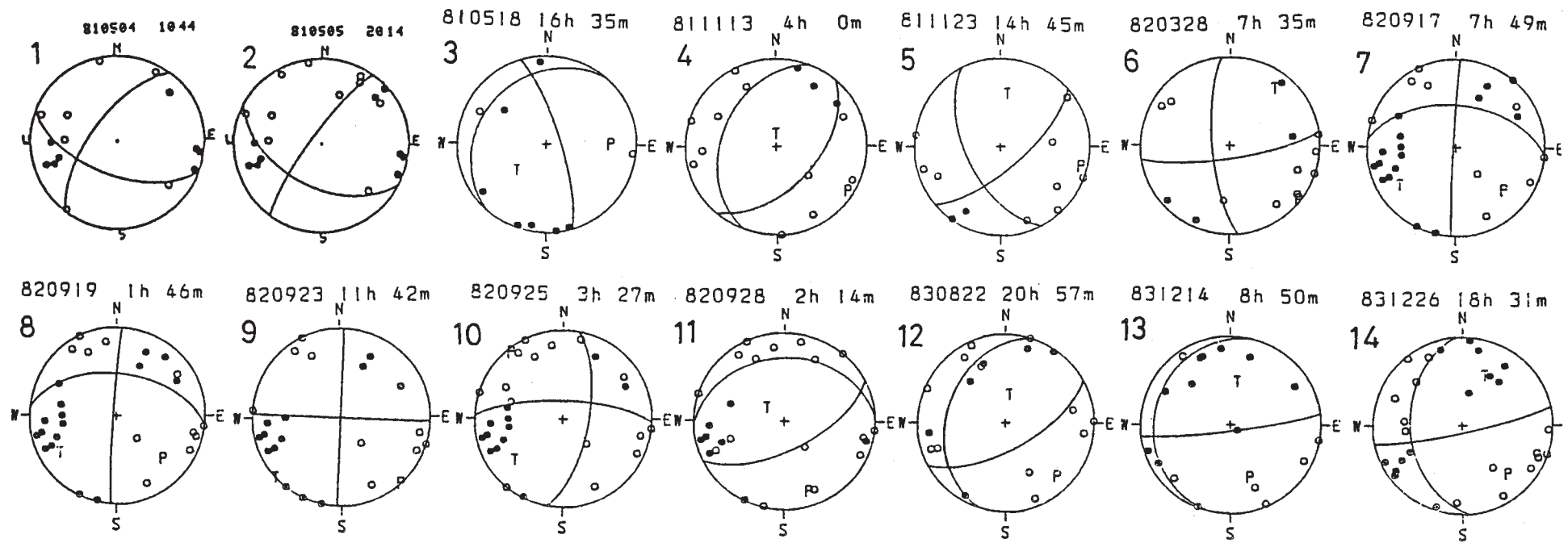
第2図 領域Bの震央分布と主圧力軸分布

Fig. 2 Distributions of earthquakes and directions of pressure axes in region B.



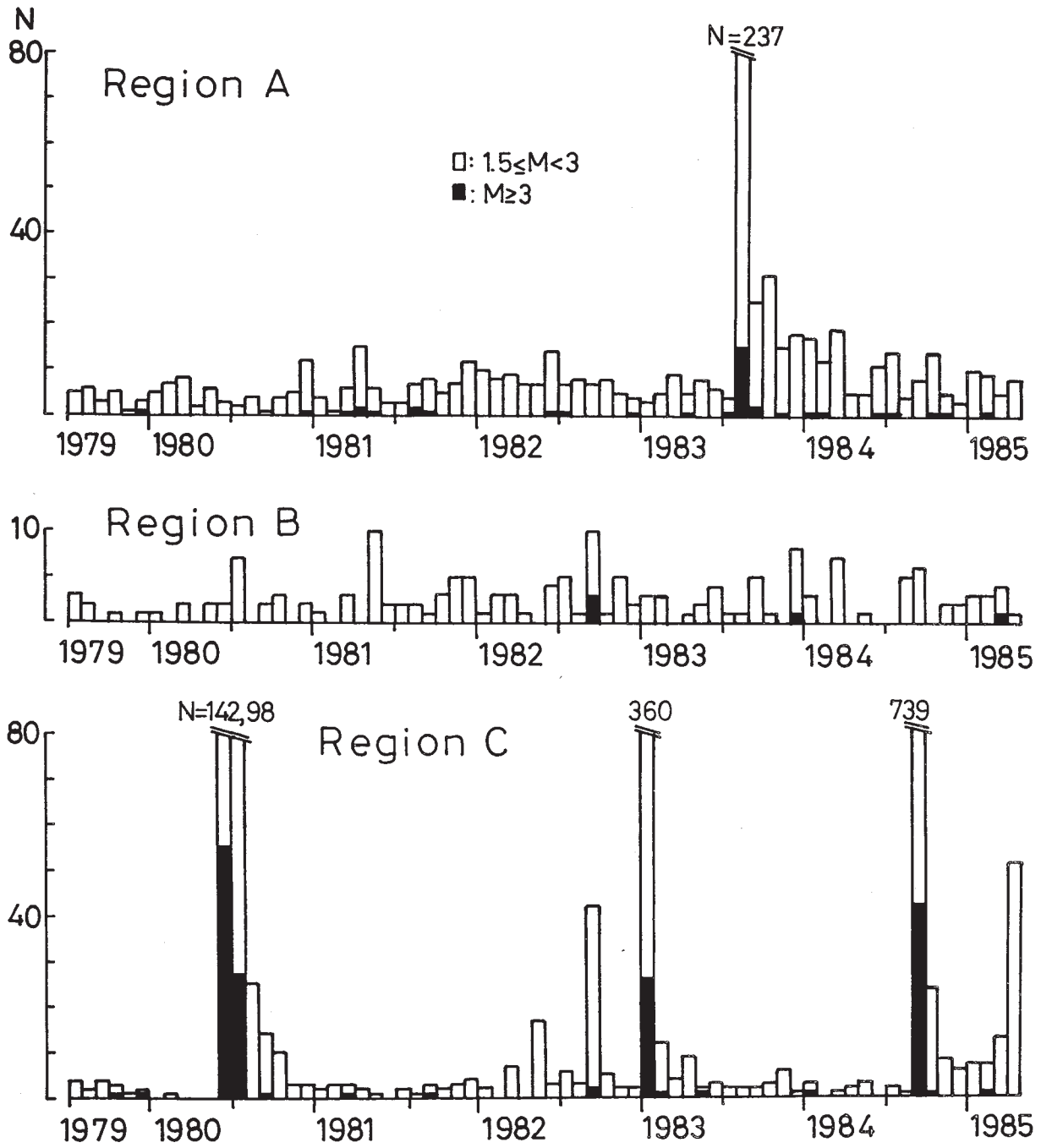
第3図 (a) 本震と余震の記録例 (南足柄観測点の上下動成分)。(b) 本震のメカニズム解 (下半球等積投影)

Fig. 3 (a) Examples of seismograms for the main shock and two aftershocks (vertical component at Ashigara station).
 (b) Focal mechanism of main shock (equal area projection on the lower hemisphere).



第4図 領域Bの主な地震のメカニズム解（下半球等積投影）。番号は第2図の地震に対応する。

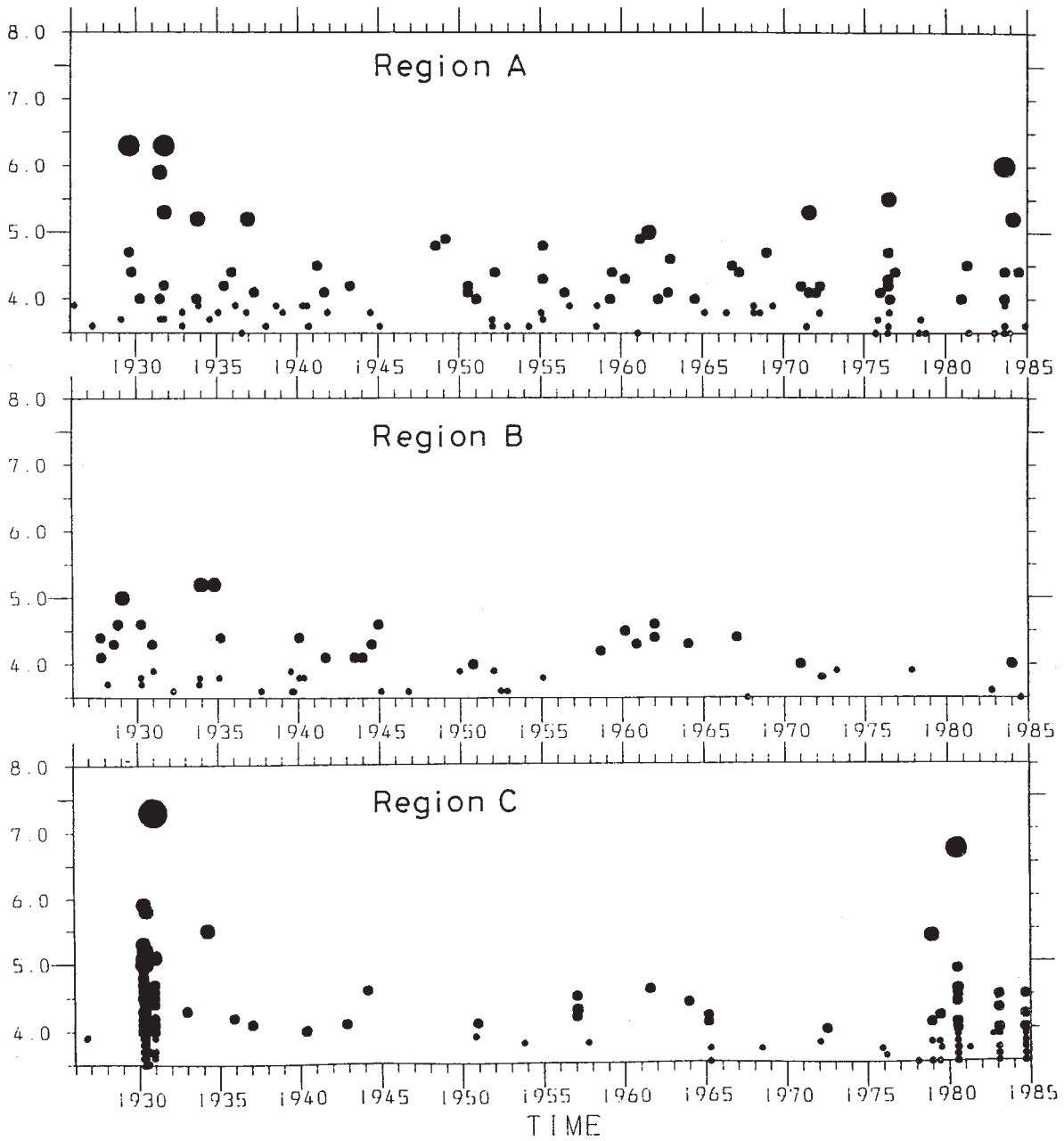
Fig. 4 Focal mechanisms of major earthquakes in region B (equal area projection on the lower hemisphere). Numerals correspond to earthquakes shown in Fig. 2.



第5図 領域 A, B, C の $M1.5$ 以上、深さ 40km 未満の地震の月別回数

Fig. 5 Monthly number of earthquakes with $M \geq 1.5$ and depth $< 40\text{ km}$ in regions A, B and C shown in Fig. 1.

1926 01 01 ~ 1984 12 31



第 6 図 領域 A, B, C の 1926 ~ 1984 年の深さ 50km 未満の地震の M - T 関係。
(気象庁資料による)。

Fig. 6 M-T plots of earthquakes with depth < 50 km in regions A, B and C for the period from January 1926 through December 1984 based on JMA report.