

3 - 4 1988年3月18日の東京都東部の地震について

The Earthquake in the Eastern Part of Tokyo Metropolis (March 18, 1988)

気象庁地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division

Japan Meteorological Agency

1988年3月18日05時34分頃、東京都東部にM 6.0の地震が発生、最大震度は4（河口湖・熊谷・館山・宇都宮・千葉）、最大有感距離は約490 km（宮古）となった。また、この地震により負傷者9人のほか物損等の被害が発生した（本文末尾の被害状況一覧参照）。

第1図にこの地震の震央(★)と震度分布を示す。震源要素は $35^{\circ}40'N \cdot 139^{\circ}39'$ ・深さ99 km(暫定)。

第2図は震源が決定された地震の日別回数グラフである。3月10日から4月20日までの地震総数は $N = 44$ 、このうち有感は $N_f = 3$ 。余震活動は23日以降急速に衰え、一時的にやや活発化したものの4月17日にはほぼ収まった。なお、先行地震とみられるものが3月11日に発生(M 2.5)している。

第3図に本震のメカニズム解を示した。ほぼ東西圧縮で北東-南西の面が動いたとみられる(第5図参照)。

第4図はこの地震に関する震央分布である。活動域の長軸は北西-南東、本震はこのほぼ北西端に位置する。

第5図には震央分布①とその断面図②及び時空間分布③・M-T図④を掲示。地震の深さは70~100 kmの範囲(本震が最も深く東京湾岸の方向に浅くなる分布)、余震の分布域は本震発生後短時間で東京湾に達した。最大余震は3月18日と4月12日のM4.1。

第6図はこの付近における過去の地震活動を、震央分布①とその断面図②及び時空間分布③と④で示したものである(1926年1月1日~1988年4月5日・M 5.0以上)。1931年6月17日のM 6.3以来、この付近(①の図の実線で示した四角形の範囲)ではM 6.0以上の地震発生はない。

また、第7図には今回の活動域と周辺部における活動域とのかかわりをみるために、東西方向に少し広く範囲を設定した震央分布②と断面図③・時空間分布①を示した。図の(A)は1988年1月1日~1988年4月20日まで、(B)は1926年1月1日~1988年4月5日(M 5.0以上)までである。今回の地震は太平洋プレートの沈み込み二重面の上面部に位置する。

なお、この地震に関する有感地震観測一覧は第1表のとおりとなる(昭和63年3月18日~4月20日)。4月20日~30日にかけては有感地震はない。

[注]: 震源要素は暫定、有感地震は気象官署で有感となったものである。

被害状況

発震時 昭和63年3月18日05時34分

震央 東京都東部 (35°40'N 139°39'E)

M 6.0

深さ 99 Km

ザンテイ

被害状況 (自治省消防庁、警察庁調べ)

A. 人的被害

負傷者 9名

- 東京都 中等傷 1名 (転倒し骨折)
軽傷 6名 (花瓶、スピーカ等の落下、その他)
- 千葉県 軽傷 1名 (スピーカの落下)
- 埼玉県 軽傷 1名 (ガラス戸に頭をぶつけた)

B. 物的被害

- 東京都
電線のたれ下がり 2ヵ所 (世田谷区、大田区)
ガラスの破損及びブロック (1個) の落下 1ヵ所 (大田区)
- 千葉県
がけ崩れ 1ヵ所
河川敷、道路の一部に亀裂

被害報告 (静岡地方気象台報告; 静岡県地震対策課調べ)

・物的被害

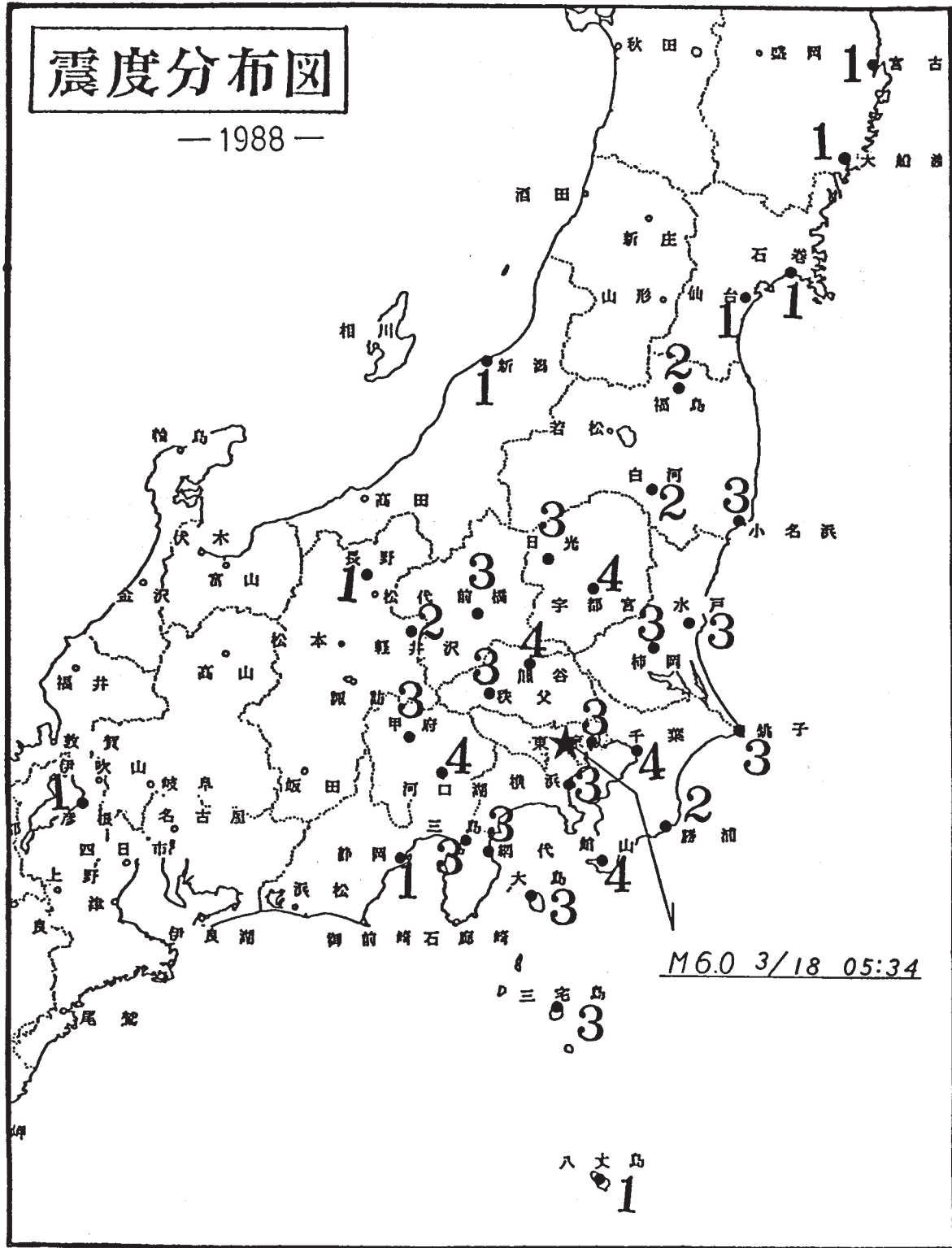
- 住家被害 (煉瓦の破損、瓦の落下等) 18戸 (三島市)
- ブロック塀 (大谷石) の倒壊 1ヵ所 (三島市)

第1表 有感地震と各地の震度 (1988年3月18日～4月20日)
 Table 1 Felt earthquakes and seismic intensities (Mar. 18 - Apr. 20, 1988).

—〈気象官署での有感地震〉—

(昭和 63年 3月 18日—昭和 63年 4月 20日)

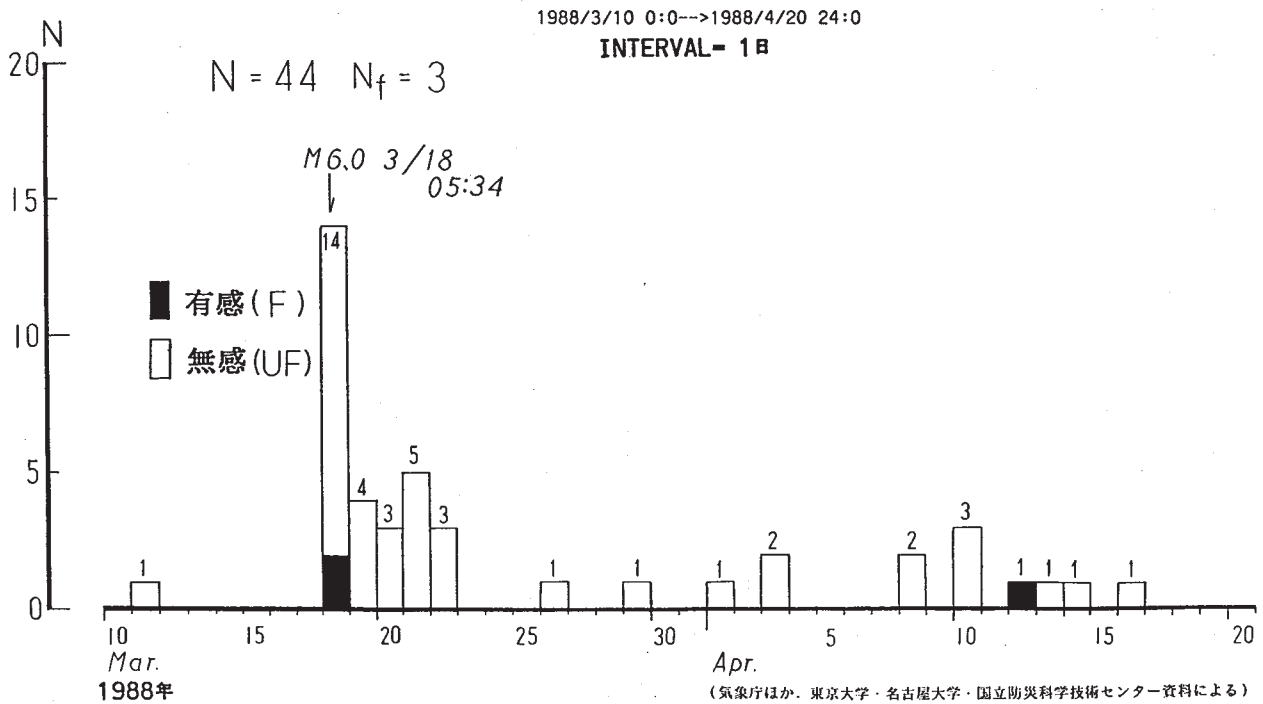
番号	発震日時	各地の震度	マグニチュード
1	3月 18 05 34	IV: 河口湖, 熊谷, 館山, 宇都宮, 千葉 III: 東京, 前橋, 横浜, 水戸, 三宅島, 大島, 網代, 日光, 小名浜, 三島, 秩父, 銚子, 甲府, 柿岡 II: 福島, 軽井沢, 白河, 勝浦 I: 長野, 新潟, 静岡, 八丈島, 彦根, 仙台, 宮古, 大船渡, 石巻	6.0
2	18 09 12	I: 宇都宮, 網代, 河口湖	4.1
3	4月 12 23 59	I: 宇都宮	4.1



第1図 1988年3月18日の東京都東部の地震の震度分布

Fig. 1 Distribution of seismic intensities for the earthquake in the eastern part of Tokyo Metropolis (March 18, 1988).

日別地震回数



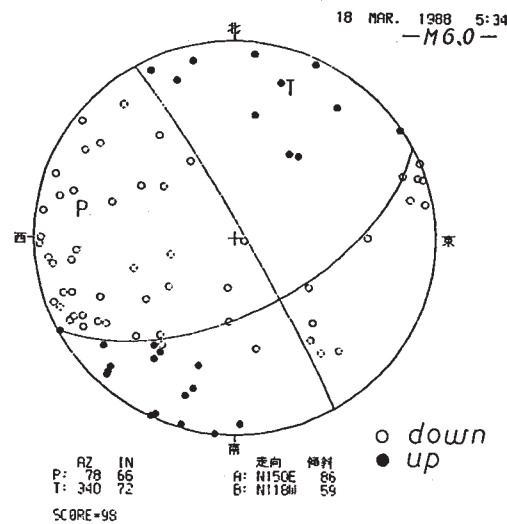
第2図 東京都東部の地震の日別地震回数(1988年3月10日~4月20日)

F : 有感, UF : 無感.

Fig. 2 Daily number of earthquakes in the eastern part of Tokyo Metropolis (Mar. 10 -Apr. 20, 1988). Black area shows felt earthquakes at weather stations.

② メカニズム解

(上半球投影)



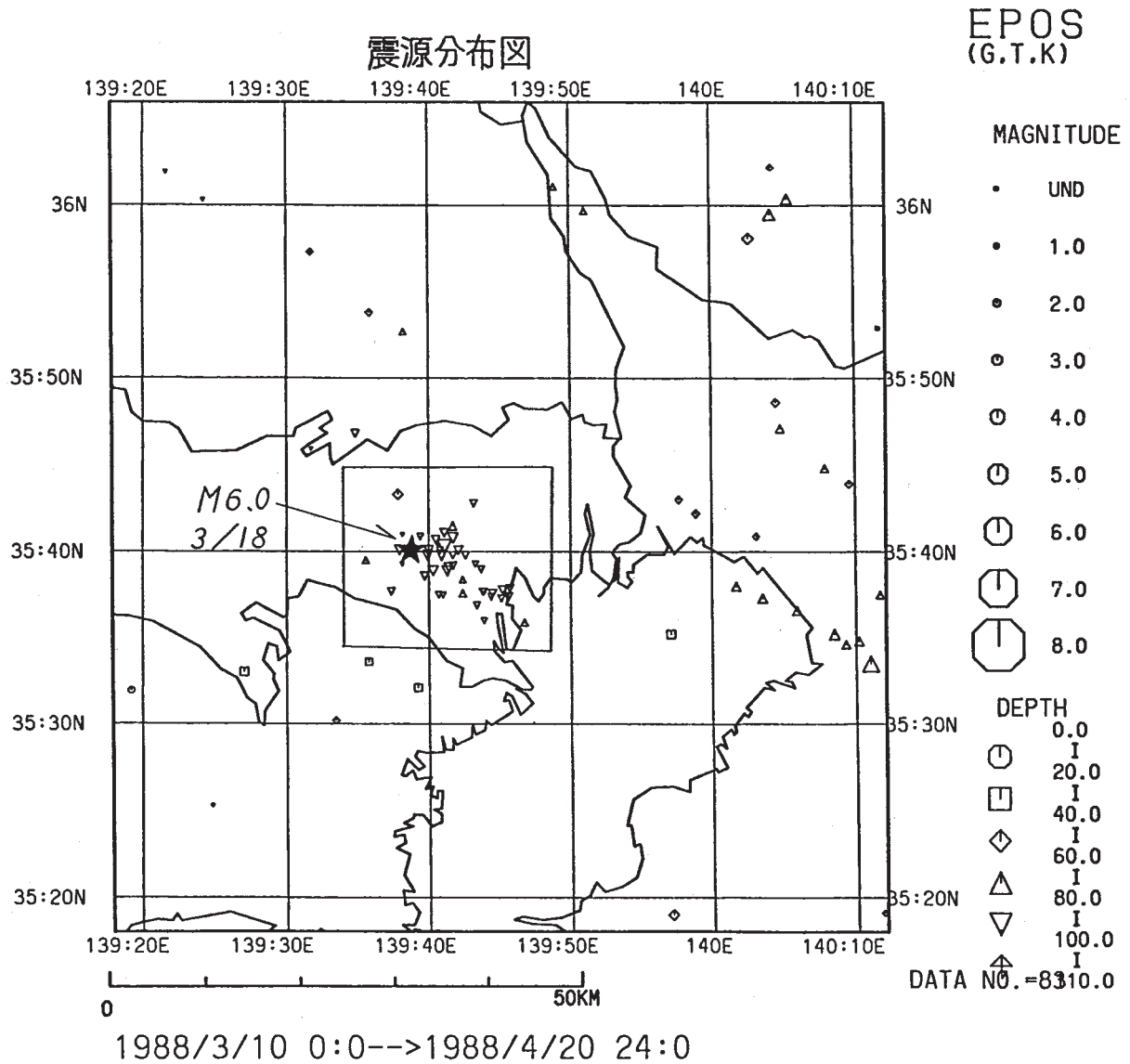
(気象庁・東京大学・名古屋大学・国立防災科学技術センター資料による)

第3図 地震のメカニズム解(上半球投影)

● : 押し ○ : 引き.

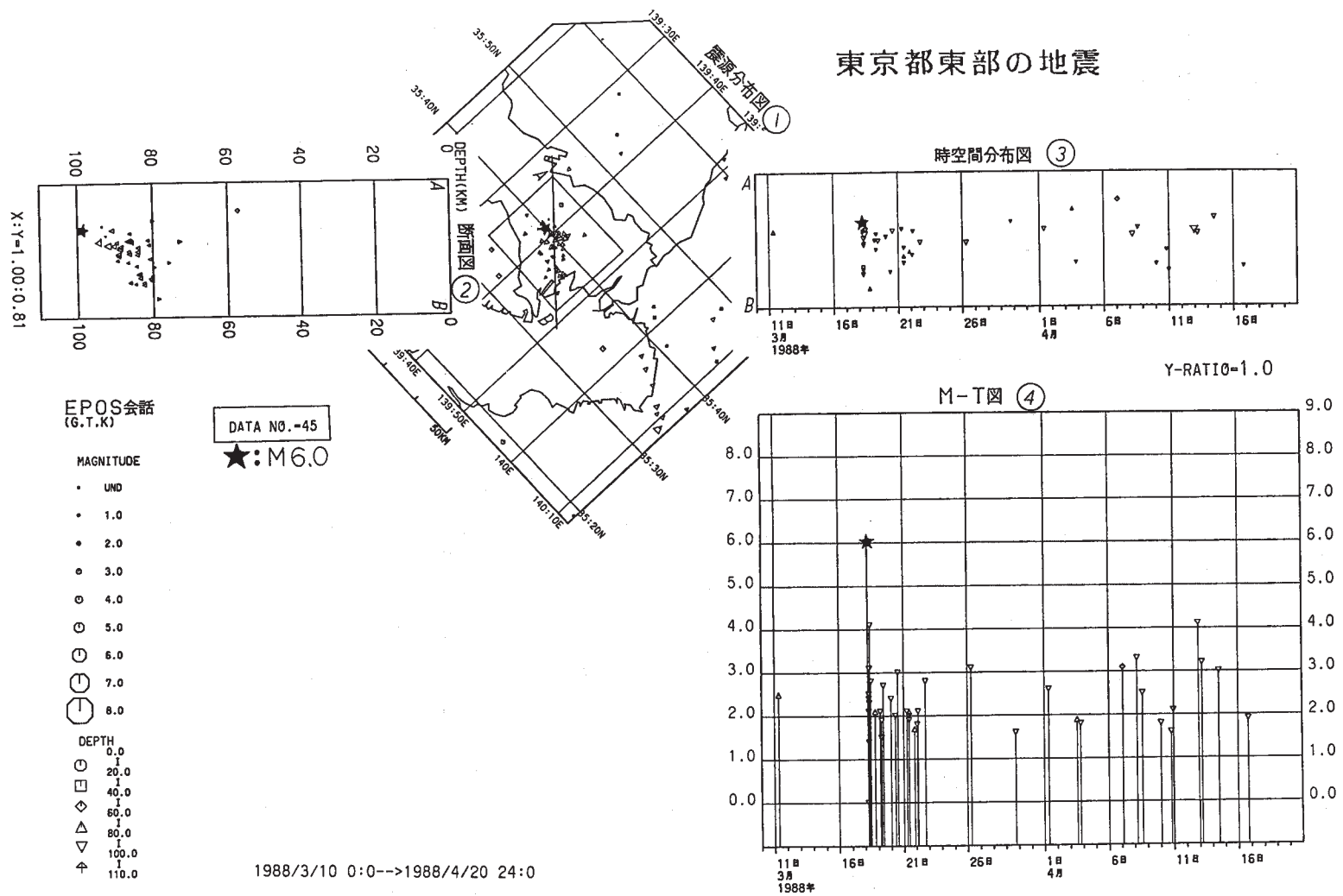
Fig. 3 Focal mechanism solutions. (Projected on the upper hemisphere)
● : up, ○ : down

東京都東部の地震



第4図 東京都東部の地震の震央分布 (1988年3月10日~4月20日)

Fig. 4 Epicentral distribution of earthquakes in the eastern part of Tokyo Metropolis (Mar. 10 - Apr. 20, 1988).



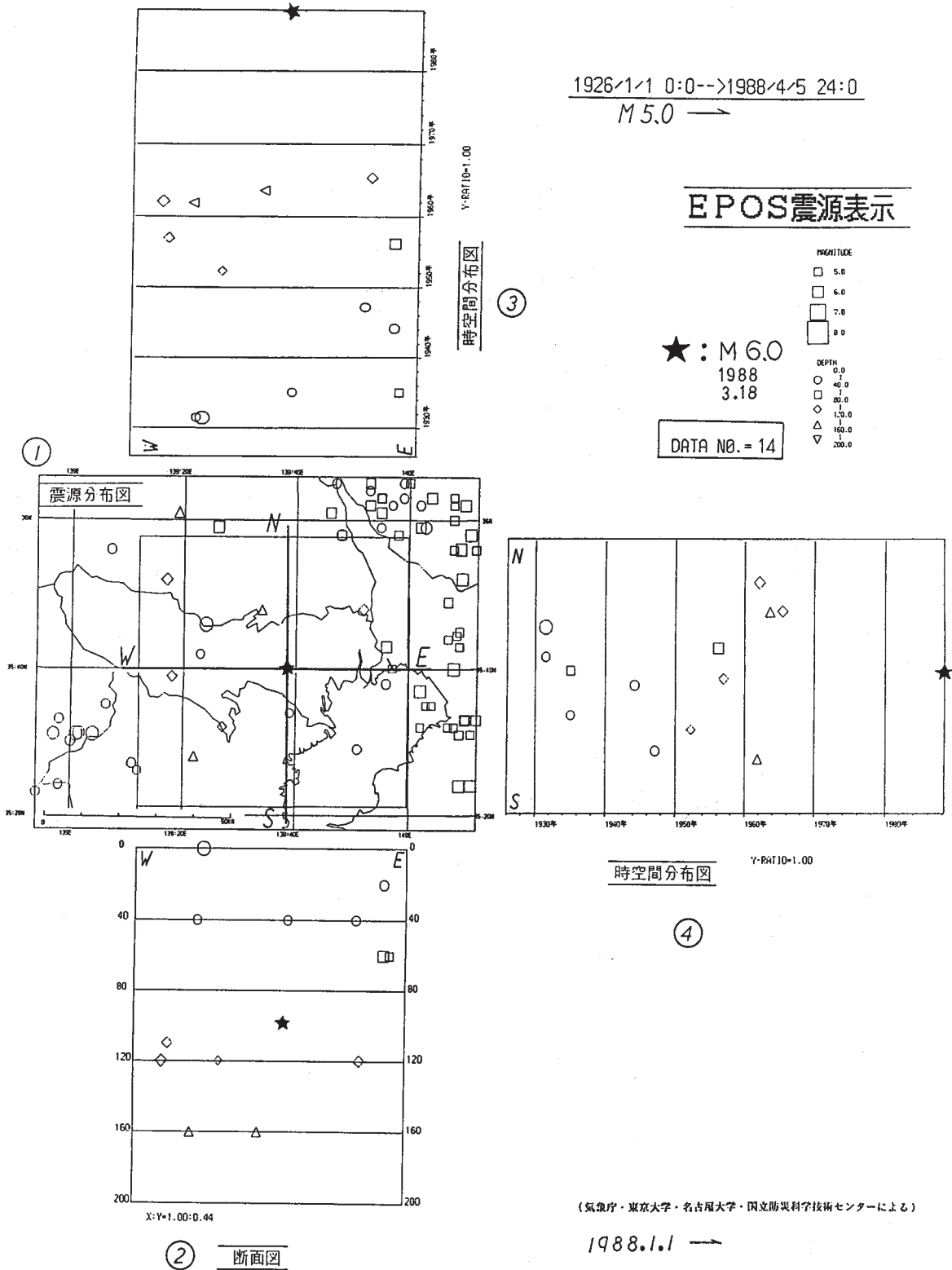
第5図 東京都東部の地震活動 (1988年3月10日～4月20日)

①：震央分布，②：断面図 (A - B)，③：時空間分布ジ，④：M - T図

Fig. 5 Seismic activity in the eastern part of Tokyo Metropolis (Mar. 10 - Apr. 20, 1988).

①：epicentral distribution, ②：vertical section of ① along the AB direction, ③：space-time plot, ④：M-T diagram.

東京都東部の地震

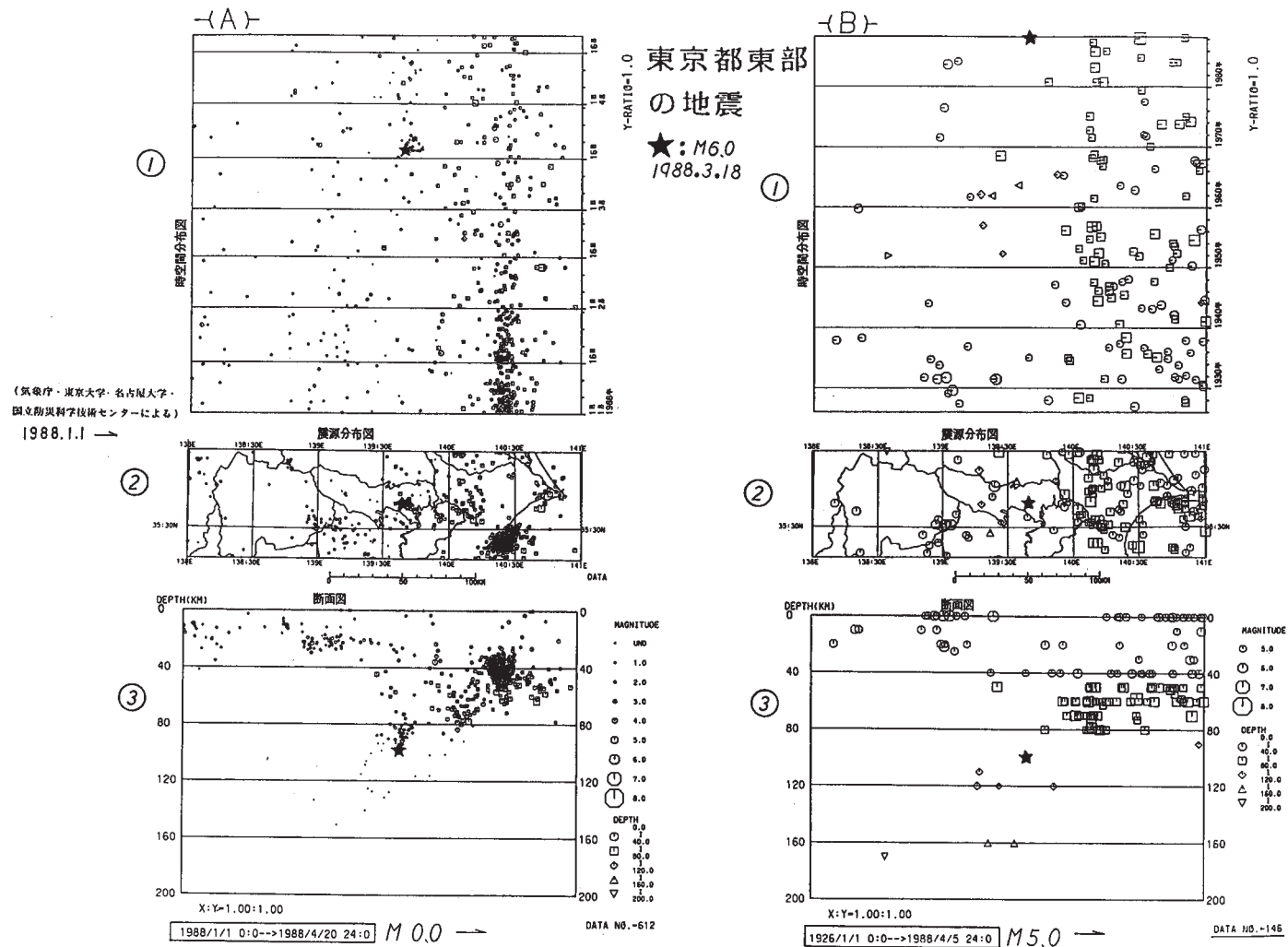


第6図 東京都東部の地震活動(1926年1月1日~1988年4月5日・M5.0以上)

①:震央分布, ②:東西断面図, ③及び④:時空間分布

Fig. 6 Seismic activity in the eastern part of Tokyo Metropolis (Jan. 1, 1926 - Apr. 5, 1988; M ≥ 5.0).

①: epicentral distribution, ②: vertical section of ① along the EW direction, 3 and 4: space-time plot.



第7図 東京都東部とその周辺の地震活動

(A) : 1988年1月1日～4月20日, (B) : 1926年1月1日～1988年4月5日・M5.0以上

① : 時空間分布, ② : 震央分布, ③ : 東西断面図

Fig. 7 Seismic activity in and around the eastern part of Tokyo Metropolis.

(A): Jan. 1 - Apr. 20, 1988, (B) Jan. 1, 1926 - Apr. 5, 1988; M ≥ 5.0.

① : space - time plot, ② : epicentral distribution, ③ : vertical section of ② along the EW direction.