

3-6 茨城県南西部の地震 (1993年5月21日 M5.4)

On the Earthquake in the southwestern part of Ibaraki prefecture (May 21, 1993; M5.4)

気象庁地震予知情報課

Earthquake Prediction Information Division
Japan Meteorological Agency

1993年5月21日11時36分頃、茨城県南西部で、M5.4 (深さ62km) の地震^{*1)}が発生した。最大震度は4 (東京など) で、関東地方とその周辺で有感となった (第1図)。この地震により重傷1人、軽傷1人 (いずれも埼玉県内)、建物の破損144棟などの被害があった (第1表)。

茨城県南西部の地震は北北西-南南東に並ぶ2列の地震群に分かれて発生している。すなわち、西の鬼怒川側 (深さ40~60km) と東の筑波側 (深さ60~80km) の地震群である (第2図)。前者は北西方向に沈み込むフィリピン海プレートとその上のユーラシアプレートとの境界で発生し、後者はフィリピン海プレートと西に沈み込む太平洋プレートの上面が接触する場所で発生していると考えられている。今回の地震は鬼怒川側地震群の中で発生した。地震のメカニズム解は北北西-南南東圧縮の逆断層型で (第3図)、過去のこの地震群で発生した地震のメカニズム解と調和的である。

1926年以降の茨城県南西部のM5以上で震源の深さが90kmより浅い地震活動を見ると、今回の地震が発生した鬼怒川側地震群の南端付近ではM5クラスの地震が時々発生している。最近では1989年にM5.6の地震が発生し、負傷者2人などの被害があった¹⁾。また、筑波側地震群の南部ではM6クラスの地震が時々発生している。茨城県南西部のM5以上の地震の回数積算図をみると、それまでほぼ定常的に発生していた活動が1980年代後半からやや低下していたことがわかる (第4図)。

*1) この地震の再計算結果 (最終値) は次の通り。

・震源時 5月21日11時36分37.9秒, 36° 02.5' N, 139° 54.0' E, 深さ60.8km, M5.3

参 考 文 献

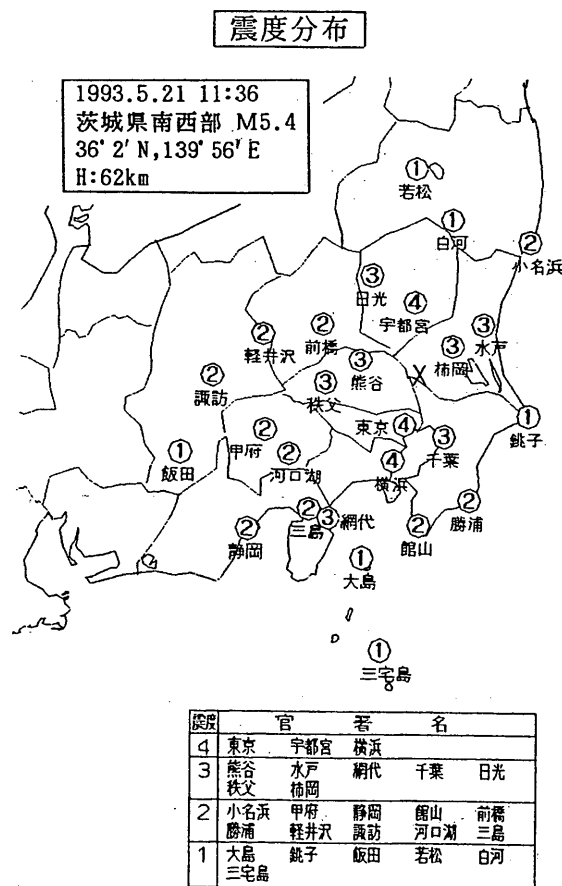
- 1) 気象庁地震予知情報課：1989年2月19日の茨城県南西部の地震 (M5.6), 連絡会報, 42 (1989), 107-110。

第1表 地震の被害

Table.1 Damages by the earthquake.

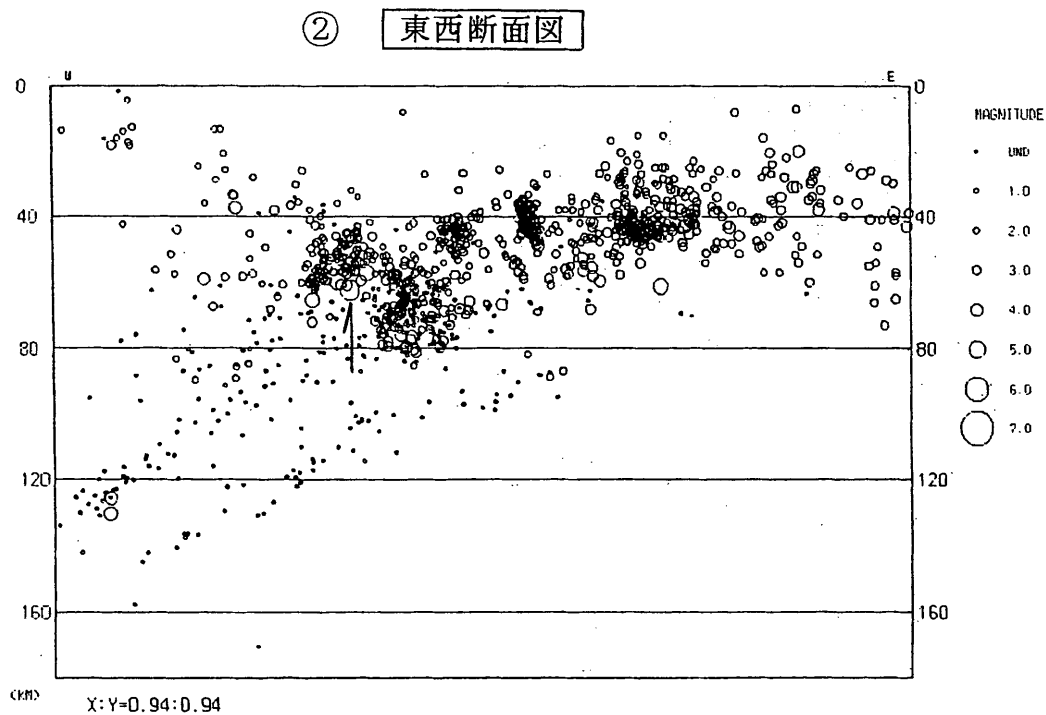
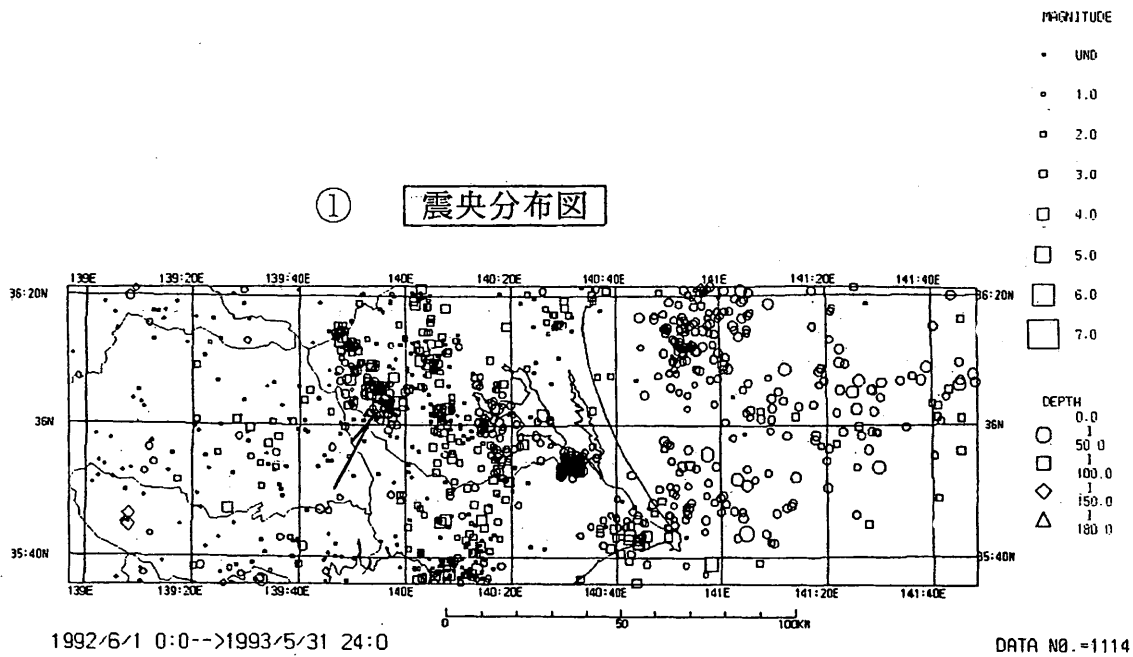
被害の報告（自治省消防庁調べ，平成5年5月24日現在）

区 分			茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	計
人的被害	負傷者	重傷	—	—	—	1	1
		軽傷	—	—	—	1	1
住家(瓦屋根の破損等)		棟	41	3	26	70	140
非住家(車庫等の破損)		棟	3	—	—	1	4
その他	小・中学校の天井の一部落下等	箇所	3	1	—	—	4
	ブロック塀の倒壊等	箇所	7	5	1	1	14
	水道管の破損	箇所	—	—	—	2	2



第1図 茨城県南西部の地震の震度分布（1993年5月21日 - M5.4）

Fig.1 Distribution of seismic intensities for the earthquake in the southwestern part of Ibaraki prefecture (May 21, 1993; M5.4).

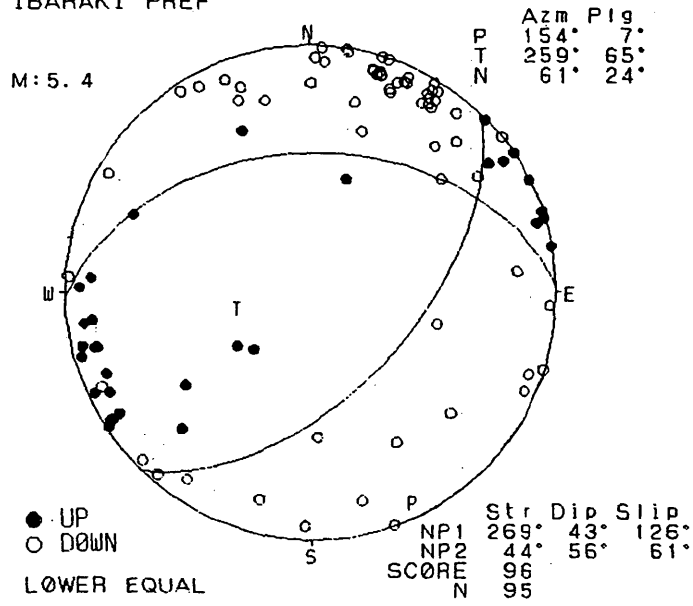


第2図 茨城県南西部とその周辺の地震活動（1992年6月1日～1993年5月31日）
①：震央分布，②：東西断面

Fig.2 Seismic activity in and around the southwestern part of Ibaraki prefecture
(June 1, 1992 – May 31, 1993).
① : Epicentral distribution, ② : Vertical section along the E – W direction.

メカニズム解
下半球等積投影

1993. 5. 21 11:36:37.9
SW IBARAKI PREF

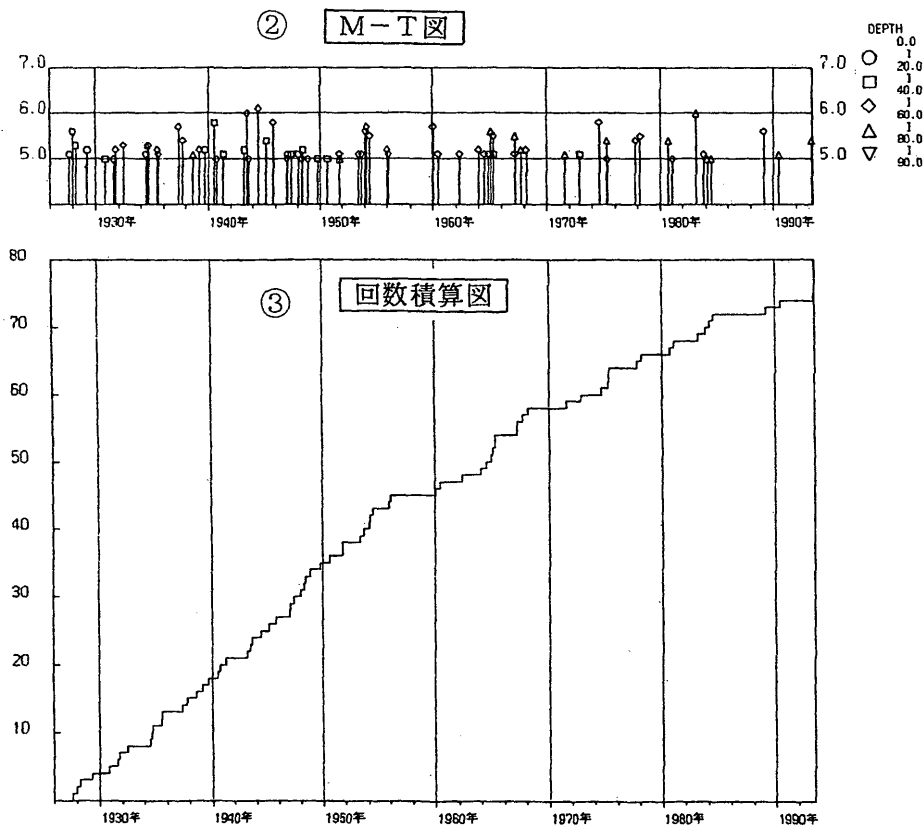
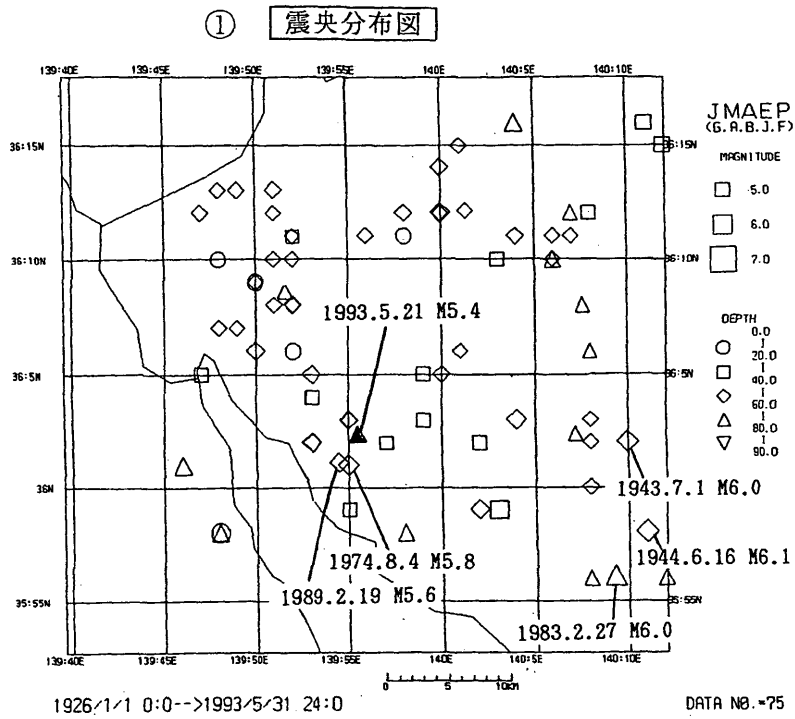


第3図 地震のメカニズム解 (下半球投影)

● : 押し, ○ : 引き

Fig.3 Focal mechanism solution (Projected on the lower hemisphere).

● : Up, ○ : down.



第4図 茨城県南西部の地震活動（1926年1月1日～1993年5月31日）

①：震央分布，②：M-T図，③：地震回数積算図

Fig.4 Seismic activity in the southwestern part of Ibaraki prefecture (January 1, 1926 - May 31, 1993).

①：Epical distribution, ②：M-T diagram,
③：Cumulative number of earthquakes.