

5 - 5 静岡県中部の地震活動（2001年4月3日M5.1と6月1日 M4.8の地震） Seismic activity in the central Shizuoka prefecture(M5.1 earthquake on April 3,2001 and M4.8 earthquake on June 1,2001)

気象庁地震予知情報課
Earthquake Prediction Information Division
Japan Meteorological Agency

静岡県中部で2001年5月31日にM4.1、6月1日にM4.8（最大地震）とM4.0および6月3日にM4.2の地震が発生し、余震を伴った。これらの地震はフィリピン海プレート内で発生し、4月3日にM5.1の地震²⁾が発生した場所の南南東側に隣接した場所に発生した。6月1日にM4.8の地震のP波初動による発震機構解は張力軸がほぼ東西方向にある正断層成分を持つ横ずれ断層型で、4月3日M5.1のP波初動解とほとんど同じ型だった（第1図）。

今回静岡県中部の6月1日M4.8の地震の余震域と2001年4月3日M5.1の地震の余震域および1996年10月5日M4.3川根付近の地震の余震域の位置関係を第2～4図に示した。第2図は新しい観測走時を用いた方法に観測点補正を行って震源計算した結果であり、第3図はDouble-Difference法による震源計算結果である。後者のほうが今回の静岡県中部の地震の余震域のまとまりが良くなっている。この図から今回の地震の余震域の中で4月3日M5.1の余震が数は少ないが発生しており、余震域が一部重なっていたことが判る。第4図は静岡県中部をもう少し広い範囲で見た震央分布とプレートの傾斜方向に沿った断面図である。今回の4月～6月の静岡県中部の地震は北西方向に沈み込むフィリピン海スラブ内にかつスラブの上端に近い場所で発生したことが判る。

5月31日～6月3日までに発生した静岡県中部の地震の主な発震機構解を第5図に示した。なお、発震機構解の分布図は2001年4月3日～6月3日のもので、4月3日M5.1の地震の発震機構に「本震」のマークが付いている。4月3日M5.1の地震の南側が今回の地震の活動域になっている。5月31日～6月3日までに決定された余震の発震機構と4月3日～5月30日までの余震の震機構に大きく異なる傾向は見られない。6月1日に本震の少し南で、M4.0の正断層型の地震が発生したが、これは本震のCMT解に類似している。

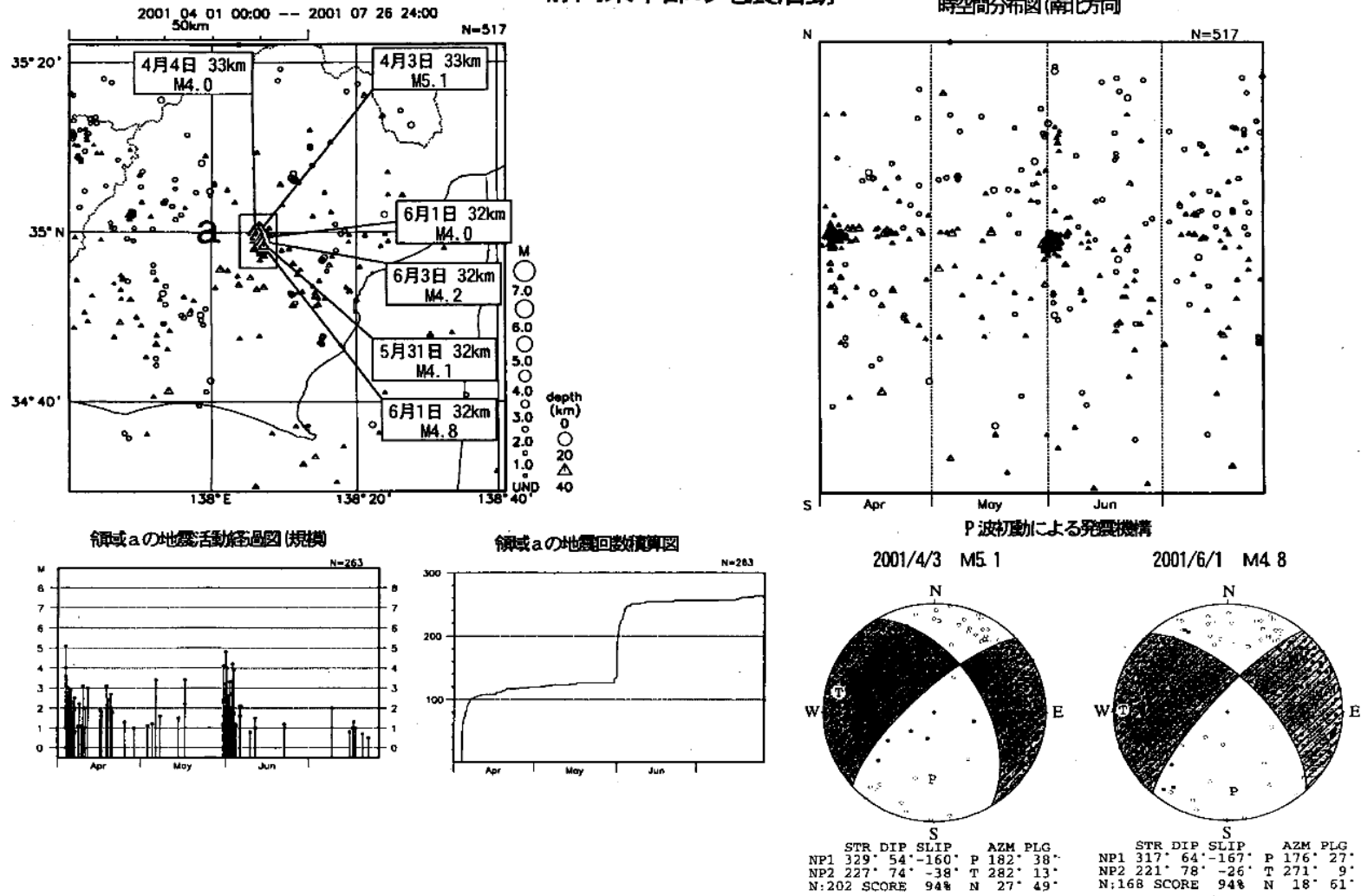
次に第6図は静岡県中部の地震の余震の減衰とb値について調べた結果である。Mの下限は1.6にとつてある。2001年4月3日の本震後5月30日までの期間の余震の減衰を示す。この期間のp値は1.11で、余震活動は順調に減衰していると言える。大きい余震に対する小さい余震の割合を表すb値は0.64で日本の内陸部で発生する地震の余震の標準的b値（およそ1.0）に比べ、やや小さい。6月1日から6月10日までの期間のb値は0.69だった。前の期間のほうがb値が小さく、M3.5以上の大粒の地震が少なかったが、後の期間ではこれを埋めるように大粒の地震が発生したようにも見える。p値は0.99で後の期間のほうが、小さく減衰がやや遅いという結果だった。

第7図に静岡県中部の過去の地震活動と主な発震機構を示した。今回の地震の近くでは1917年にM6.3、1935年にM4.6、1967年にM4.2などの地震が発生している。1996年10月5日に今回の地震のすぐ西の川根直下で発生したM4.3の地震は、上盤側のプレート境界に近い場所で発生した。この地震の発震機構は横ずれ成分を持つ正断層型だったが、張力軸の方向が北北西-南南東方向で今回の地震のほぼ東西方向とは異なっていた。

参 考 文 献

- 1) 気象庁地震予知情報課：静岡県中部の 1996 年 10 月 5 日の地震 (M4.4) 及びそれに関連した地震活動について，連絡会報，57(1997)，376-381.
- 2) 気象庁地震予知情報課：静岡県中部の地震 (2001 年 4 月 3 日 M5.1)，連絡会報，66(2001)，260-273.

静岡県中部の地震活動

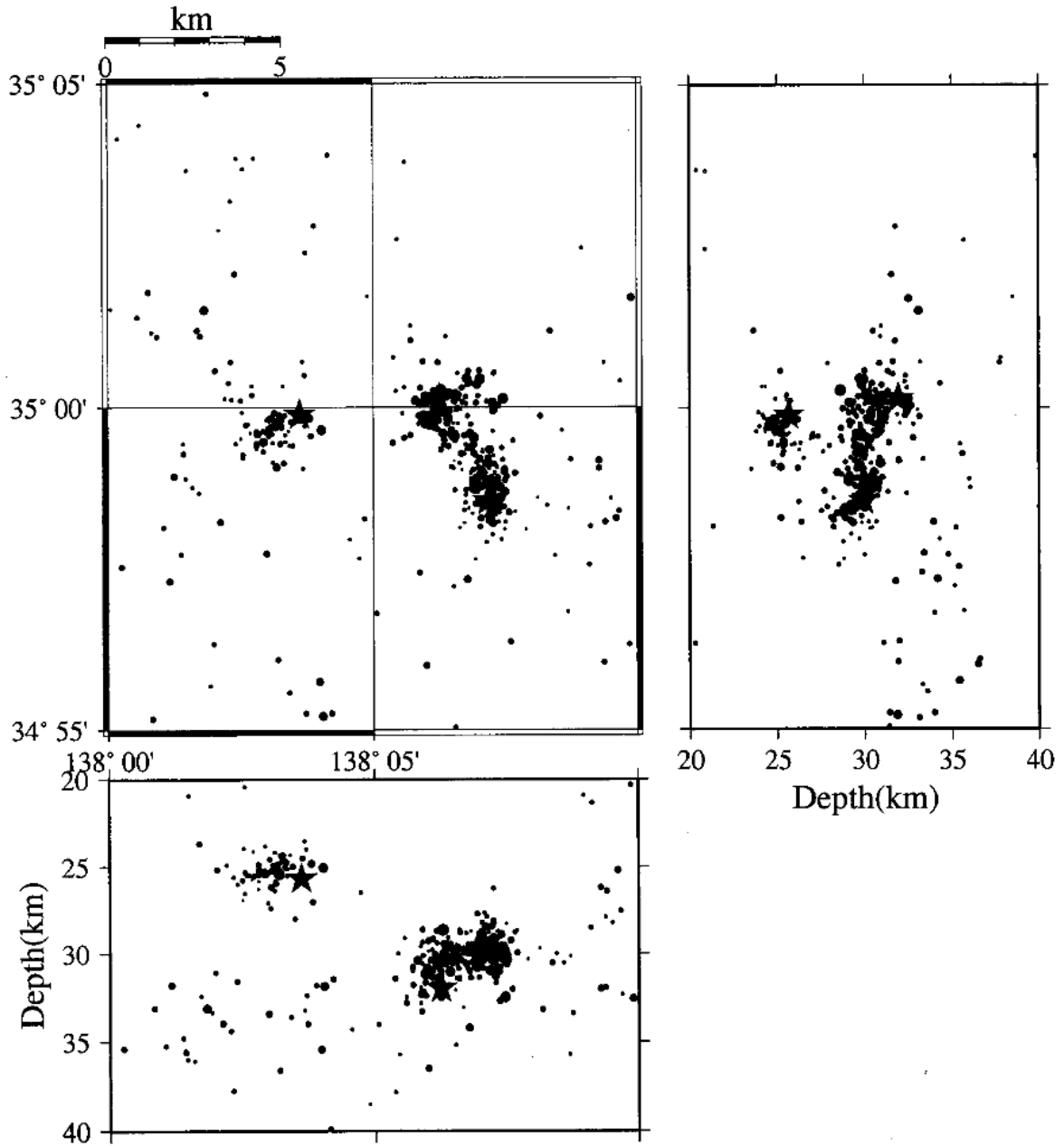


第1図 静岡県中部の地震活動(2001年4月3日M5.1と6月1日M4.8の地震)

Fig.1 Seismic activity in the central Shizuoka prefecture(M5.1 earthquake on April 3,2001 and M4.8 earthquake on June 1,2001).

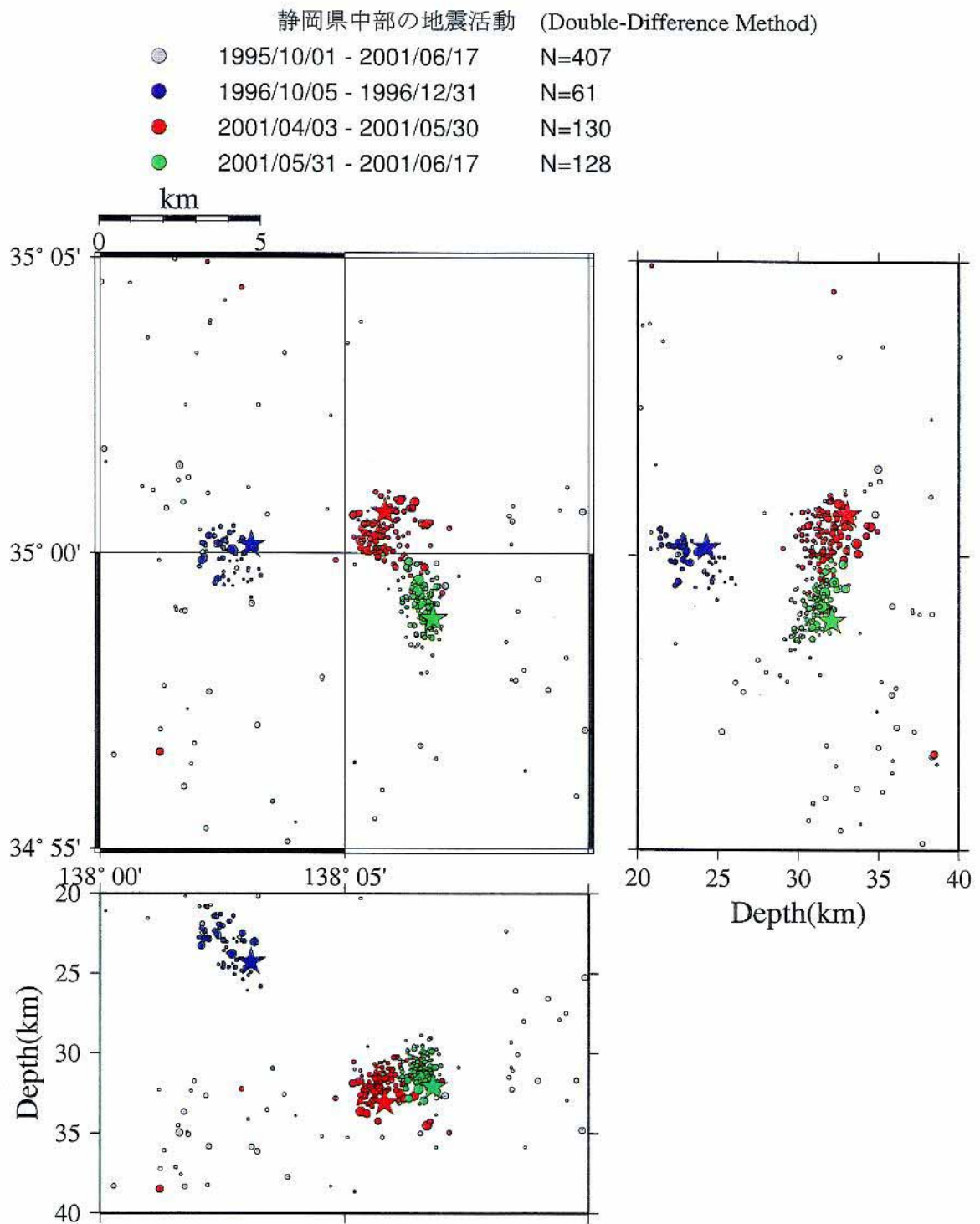
静岡県中部の地震活動 (New Method+Station Correction)

- 1995/10/01 - 2001/06/12
- 1996/10/05 - 1996/12/31 N=61
- 2001/04/03 - 2001/05/30 N=125
- 2001/05/31 - 2001/06/12 N=126



第2図 静岡県中部の地震の震源分布 (新方式 + 観測点補正)

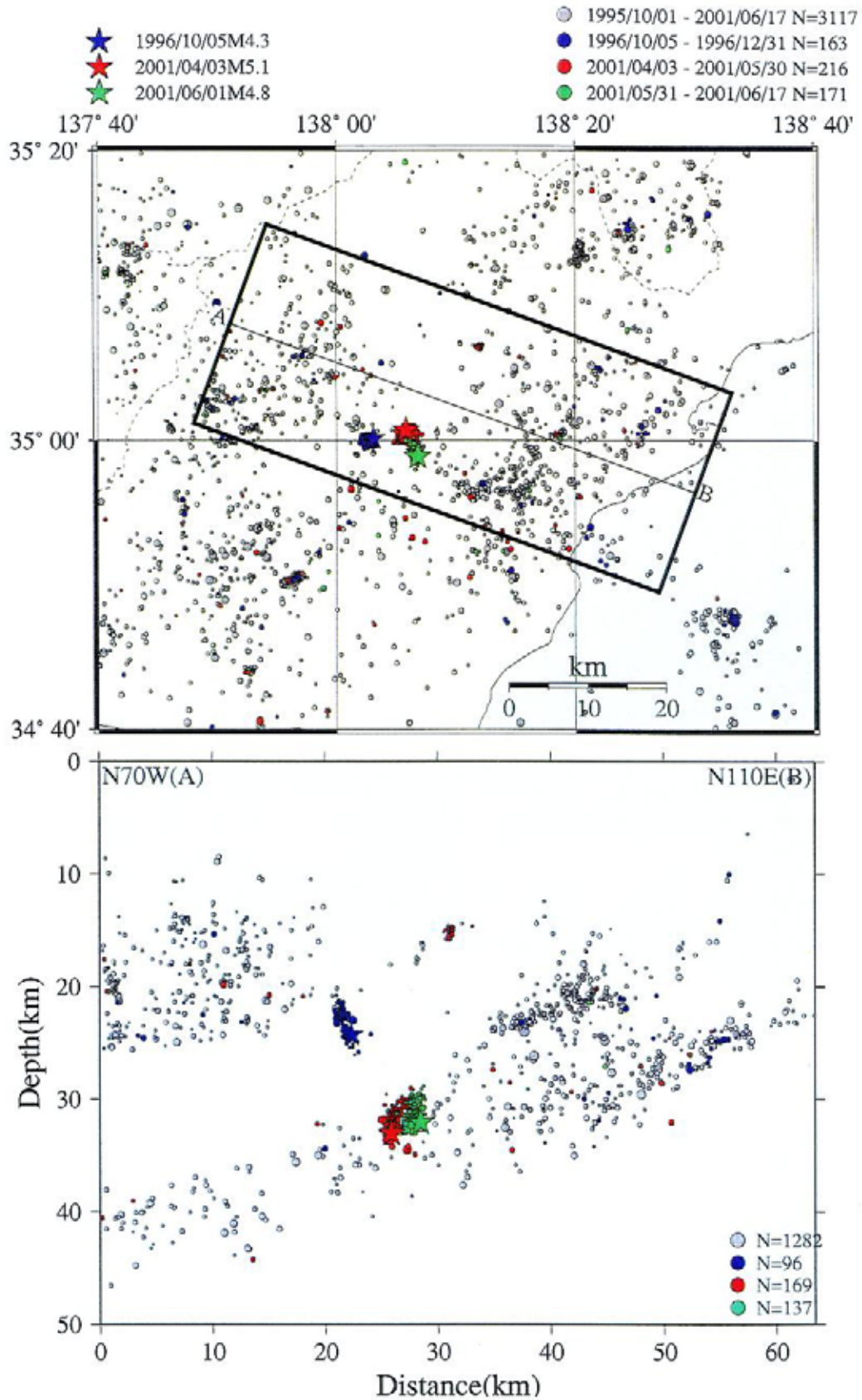
Fig.2 Hypocentral distribution in the central Shizuoka prefecture determined by the New Method and Station Correction.



第3図 静岡県中部の地震の震源分布 (Double-Difference 法)

Fig.3 Hypocentral distribution in the central Shizuoka prefecture determined by the Double-Difference Method.

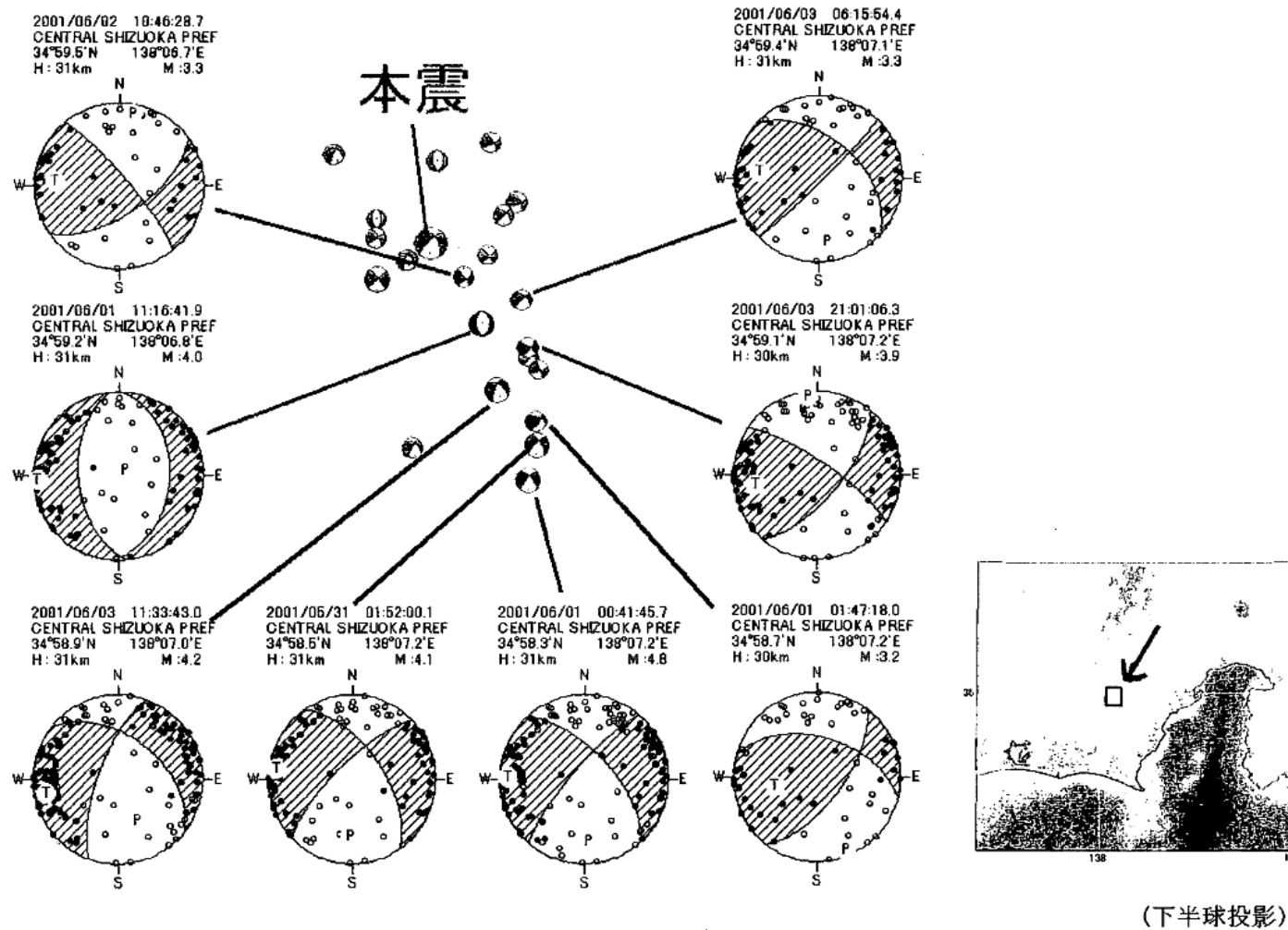
Double-Difference method



第4図 静岡県中部の地震の震源分布 (フィリピン海スラブとの位置関係)

Fig.4 Hypocentral distribution of the aftershock area of the M5.1 earthquake in the central Shizuoka prefecture (relation of position with the Philippine sea slab).

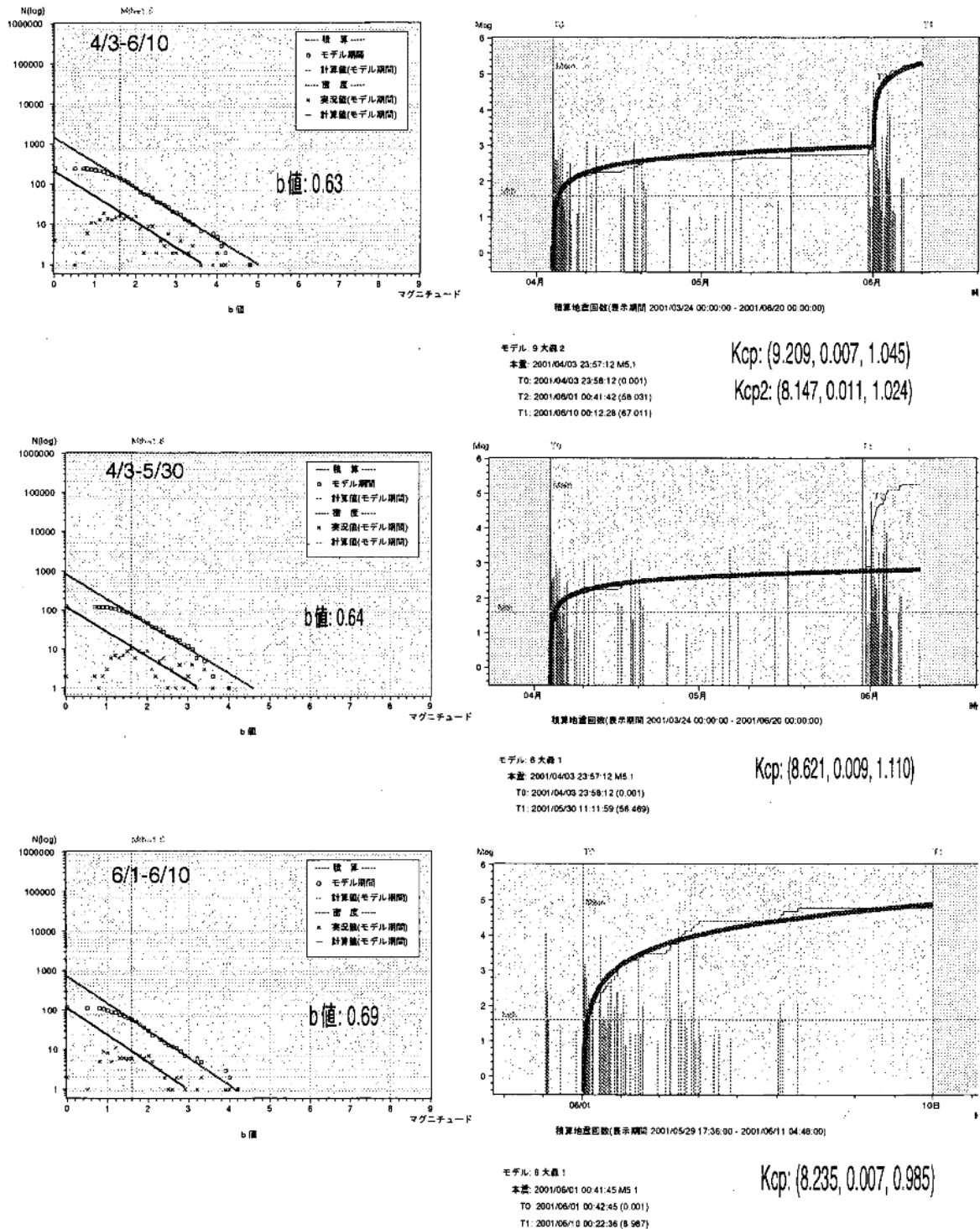
静岡県中部の地震の発震機構について



第5図 静岡県中部の地震の発震機構 (2001年4月3日M5.1, 6月1日 M4.8の地震と余震)

Fig.5 Focal mechanism solutions of the M5.1 earthquake on April 3,2001,the M4.8 earthquake on June 1,2001 and their aftershocks in the central Shizuoka prefecture.

静岡県中部の地震の余震の減衰



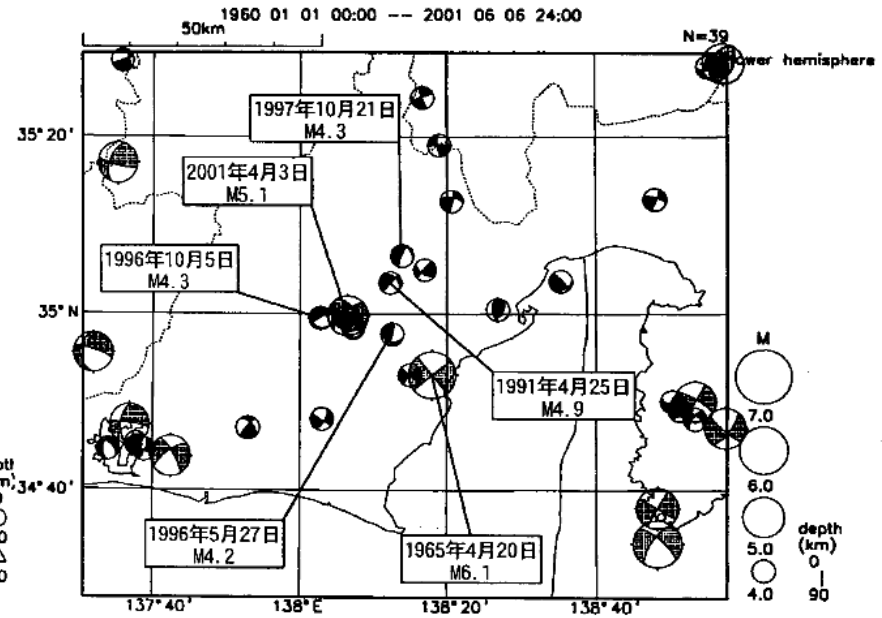
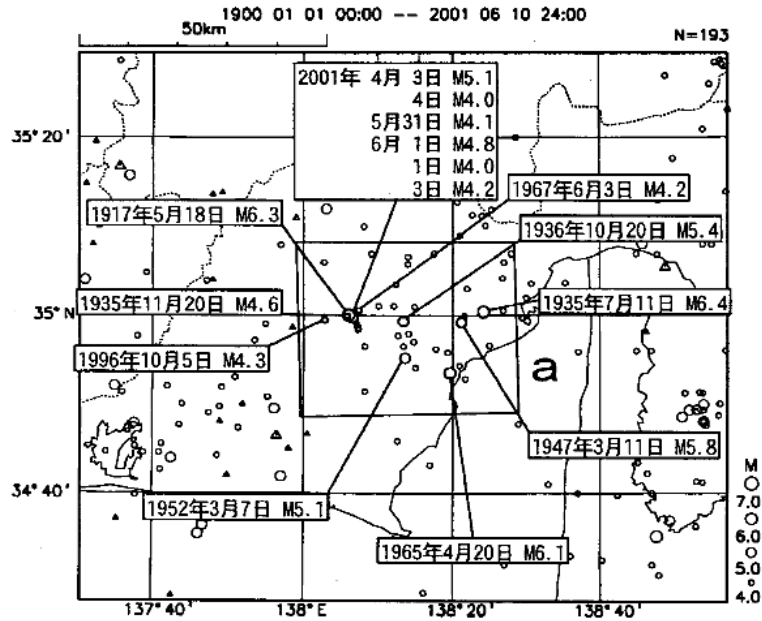
第 6 図 静岡県中部の地震の余震の減衰と b 値

Fig.6 Decay and b value of aftershock activity of the M5.1 earthquake on April 3,2001 and the M4.8 earthquake on June 1,2001 in the central Shizuoka prefecture.

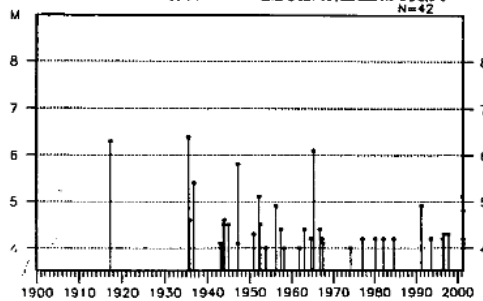
静岡県中部の地震活動 (過去の地震活動と主な発震機構)

震央分布図(M4以上、一部再計算震源を含む)

主なP波初動の発震機構



領域aの地震活動経過図(規模)



※1925年以前の地震は宇津(1982、1985)を引用した。

第7図 過去の地震活動と主な発震機構

Fig.7 Past seismic activity and focal mechanisms of prominent earthquakes.