

第 2 5 5 回
地震防災対策強化地域判定会
委員打合せ会

記者レクチャー資料



平成 1 9 年 9 月 1 日

気象庁

この資料は、独立行政法人防災科学技術研究所、北海道大学、弘前大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、高知大学、九州大学、鹿児島大学、気象庁、独立行政法人産業技術総合研究所、国土地理院、青森県、東京都、静岡県、神奈川県温泉地学研究所、横浜市及び独立行政法人海洋研究開発機構のデータを基に作成しています。

以下の資料は暫定であり、後日の調査で変更されることがあります。

目次・概況

【地震活動】

1 頁 2007 年 7 月の活動

想定震源域及びその周辺で発生した $M \geq 3.0$ の地震は、

20 日 静岡県西部	深さ 13km M3.9
20 日 静岡県西部	深さ 13km M3.1
21 日 愛知県西部	深さ 44km M3.0
20 日 伊豆大島近海	深さ 4km M4.4
20 日 伊豆大島近海	深さ 0km M3.4
20 日 伊豆大島近海	深さ 4km M3.2
20 日 伊豆大島近海	深さ 0km M3.0
21 日 伊豆大島近海	深さ 0km M3.0
23 日 伊勢湾	深さ 13km M3.1

南関東における $M \geq 3.5$ の地震は、

1 日 千葉県東方沖	深さ 35km M3.6
1 日 千葉県東方沖	深さ 33km M4.4
3 日 千葉県北東部	深さ 48km M4.5
12 日 神奈川県西部	深さ 19km M4.2
20 日 茨城県沖	深さ 47km M3.6
21 日 茨城県沖	深さ 51km M4.2
24 日 神奈川県西部	深さ 14km M4.4

その他の地域で目立った地震は、

16 日 奈良県	深さ 49km M4.7
----------	--------------

7 月 26 日に静岡県中部の深さ 19km で M2.7 の地震が発生した。陸のプレートとフィリピン海プレートの境界付近で発生した地震と考えられる。

2004 年 9 月 5 日の東海道沖の地震 (M7.4) の M4 以上の余震は 1 回 (10 日 M4.1) であった。

2 頁 2007 年 8 月の活動 (1 日～31 日 12 時)

想定震源域及びその周辺で発生した $M \geq 3.0$ の地震は、

17 日 静岡県西部	深さ 40km M3.0
------------	--------------

20 日 遠州灘	深さ 31km M3.2
23 日 岐阜県美濃東部	深さ 51km M3.3
31 日 静岡県西部	深さ 34km M4.3 (暫定)

南関東における $M \geq 3.5$ の地震（九十九里浜付近の地震活動は $M \geq 5.0$ ）は、

1 日 茨城県沖	深さ 47km M3.9
4 日 千葉県東方沖	深さ 37km M3.6
16 日 千葉県東方沖（九十九里浜付近）	深さ 31km M5.3
18 日 千葉県南部（九十九里浜付近）	深さ 20km M5.2
23 日 茨城県南部	深さ 53km M3.6
29 日 千葉県東方沖	深さ 30km M3.8

その他の地域で目立った地震は、

19 日 三宅島近海	深さ 23km M4.0
------------	--------------

19 日から 21 日にかけて静岡県西部の深さ約 15km で最大 M2.4（19 日）のまとまった地震活動があった。陸域の地殻内の地震活動である。

2004 年 9 月 5 日の東海道沖の地震（M7.4）の M4 以上の余震は発生しなかった。

3-5 頁 発震機構（最近 2 ヶ月）

東海地方での地震は、

- 1: 7 月 3 日 静岡県西部の地震は、東西方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 3: 7 月 5 日 静岡県中部の地震は、東西方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 7: 7 月 20 日 静岡県西部の地震は、西北西－東南東方向に圧力軸をもつ型（横ずれ成分を含む逆断層型）。
- 10: 7 月 21 日 愛知県西部の地震は、東北東－西南西方向に張力軸をもつ正断層型。
- 11: 7 月 23 日 伊勢湾の地震は、東西方向に圧力軸をもつ逆断層型。
- 12: 7 月 23 日 伊勢湾の地震は、東西方向に圧力軸をもつ逆断層型。
- 14: 7 月 26 日 静岡県中部の地震は、東西方向に圧力軸をもつ逆断層型。
- 16: 8 月 4 日 愛知県西部の地震は、東北東－西南西方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 25: 8 月 17 日 静岡県西部の地震は、東西方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 32: 8 月 20 日 遠州灘の地震は、東西方向に張力軸をもつ正断層型。
- 33: 8 月 23 日 岐阜県美濃東部の地震は、東北東－西南西方向に張力軸をもつ型（横ずれ成分を含む正断層型）。

[主な地震活動]

6 頁 7 月 2 6 日静岡県中部の地震

7 月 26 日に静岡県中部の深さ 19km で M2.7 の地震が発生した。フィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震と考えられる。

7 頁 8 月 1 7 日静岡県西部の地震

8 月 17 日に静岡県西部の深さ 40km で M3.0 の地震が発生した。フィリピン海プレート内で発生した地震である。

8 頁 8 月 2 0 日浜名湖付近[静岡県西部]

8 月 20 日に浜名湖付近の深さ 31km で M3.2 の地震が発生した。フィリピン海プレート内で発生した地震である。

9 頁 2007 年 8 月愛知県北東部～長野県南部 低周波地震

8 月 26 日より、愛知県北東部から長野県南部にかけて低周波地震が観測された。この活動に同期して、佐久間の歪計で、ごくわずかな歪変化があったように見える。

10 頁 低周波地震活動とスロースリップ

2007 年 6 月 15 日頃から 17 日頃にかけて、深部低周波地震活動の活発化と短期的スロースリップの発生が観測された。

11 頁 8 月 3 1 日静岡県西部の地震

8 月 31 日に静岡県西部の深さ 34km で M4.3 の地震が発生した。フィリピン海プレート内で発生した地震である。

12-13 頁 8 月 1 6 日、1 8 日千葉県東方沖の地震と歪計変化状況

8 月 13 日以降、千葉県東方沖で地震活動が活発になり、16 日に M5.3 の地震が発生した。18 日には M4.8 の地震により最大震度 5 弱を観測した。この領域では 1996 年や 2002 年にも小さな地震活動があり、これに伴うスロースリップが、国土地理院の GPS 観測網や防災科研の傾斜計などでとらえられていた。

[活動指数等の資料]

14-17 頁 活動指数

固着域：地殻内は短期・中期ともに高い(8)。フィリピン海プレート内はほぼ平常(6)。

M2.0 以上の地震 (15 頁) も、地殻内は高い～やや高く (8～7)、プレート内はほぼ平常 (4～3)。

愛知県：地殻内はやや高い(7)。プレート内は短期はやや低い(2)が、中期は平常(4)。
浜名湖：西側の中期はやや低い(1)。東側は短期で見ると 2000 年半ばから低めの指数(0～4)であったが、今期はほぼ平常(6)になっており(17 頁)、中期もほぼ平常の 5 である。全域で見ると、ほぼ平常(5～4)。
駿河湾：やや低い(2～1)。

18-20 頁 固着域

(最近の 90 日間)

[地殻内]

6 月 1 日に静岡県西部で M4.3 の地震が発生し、地震回数が増加した。同じ場所で 7 月 20 日にも M3.9 の地震が発生している。8 月後半には、山梨県中・西部や静岡県中部、静岡県西部などで小規模のまとまった地震活動があった。

[フィリピン海プレート内]

特に変化はないが、8 月 31 日に M4.3 (暫定) の地震が発生している。

(1997/01/01～2007/08/28 $M \geq 1.1$)

[地殻内]

クラスタ除去後の地震回数積算図を見ると、2000 年半ばまでは傾きが急で活発、その後 2005 年半ばまではやや傾きが緩やかで低調、2005 年半ば以降は活発、という傾向が見られる。

(1997/01/01～2007/08/28、M3.5 以上は 1987/09/01～2007/08/31 11:00)

[フィリピン海プレート内]

M3.5 以上の地震発生回数を見ると、2001 年後半ごろから少なかったが、2006 年 12 月 16 日に静岡県中部で M4.0、2007 年 8 月 31 日に静岡県西部で M4.3 (暫定) の地震が発生した。

1998 年後半～2000 年前半にも静穏な時期があった。

M2.0 以上では 2005 年半ば以降やや静穏であったが、2007 年に入って回復。

21-22 頁 愛知県

(2004/01/01～2007/08/28 $M \geq 1.1$)

[地殻内]

特に顕著な地震回数増加は見られない。既存の地震活動領域で散発的な活動がある程度であり、2007 年 4 月 15 日三重県中部 M5.4 の余震を除くと、集中的に地震活動が活発化しているところはない。地震活動指数の上昇傾向(今期は短期も中期も 7 でやや高い)が今後も継続するかどうか、今後の推移を見る必要がある。

23-24 頁 浜名湖 (1995/01/01～2007/08/28 $M \geq 1.1$: フィリピン海プレート内)

〔東側〕 2000 年後半から浜名湖北岸にあるクラスタの活動が低下し、東側全体の活動レベルが低下した状態が継続していた。短期指数は 2005 年終わりごろから 1～2 (低い～やや低い) が続いていたが、最近 90 日間で 6 回地震発生 (主に浜名湖の南) があつたため、指数が 6 (ほぼ平常) になっている。しかし、浜名湖北岸のクラスタの活動の回復は顕著ではなく、他の場所での地震発生も合わせた結果、指数が上がっているという状況である。揺らぎかどうか、今後の経過を見る必要がある。

〔西側〕 2006 年以降、低調。

25 頁 駿河湾

中期活動指数が 1 (やや低い) になっているが、2001 年頃や 1999 年頃にも低かつた時期があり、揺らぎの可能性はある。今後の推移を見る必要がある。

【地殻変動】

26 頁 歪計観測点配置図

27-33 頁 体積歪計

伊良湖、蒲郡、天竜及び川根で 2007 年 2 月 5 日頃から 13 日頃にかけて歪変化が観測された。これと同様の変化は、2006 年 1 月 16 日から 22 日にかけて観測された。

伊良湖、蒲郡、天竜及び川根

2007 年 2 月 5 日頃から 13 日頃にかけて歪変化が観測された。この歪変化は、掛川・春野・佐久間・本川根・浜北の多成分歪計で観測された歪変化とほぼ同期していた。これと同様の変化は、2006 年 1 月 16 日から 22 日にかけて観測された。

三ケ日 2006 年 8 月頃及び 2007 年 7 月下旬に見られる縮みとその後の回復の変化は、毎年夏になると見られるものであると思われ、水位の変化と相関があり、並行観測している旧観測点でも同様の変化が見られる。2007 年 5 月下旬から、降水に伴う局所的な変化が見られた。

榛原 2006 年 9 月 26 日、11 月 16 日及び 11 月 29 日に局所的な変化が見られた。

平成 19 年 (2007 年) 能登半島地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。

藤枝 2006 年 8 月 30 日に局所的な変化が見られた。

平成 19 年(2007 年) 能登半島地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。

静岡 2006 年 9 月以降の縮み変化、及び 2007 年 5 月以降の伸び変化は、例年見られるものである。

東伊豆 2006 年 11 月 10 日から、伊豆半島東方沖の地震活動に伴う縮み変化が見られた。

横浜 2006 年 8 月からの縮み変化とその後の回復の変化、及び 2007 年 5 月中旬からの伸び変化は、例年見られるものである。

鴨川 2006 年 8 月 27 日に局所的な変化が見られた。
平成 19 年(2007 年)新潟県中越沖地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。

長柄 2 月下旬からの縮み変化とその後の回復の変化は、例年見られるものである。

銚子 2007 年 6 月 22 日に局所的な変化が見られた

34-38 頁 多成分歪計(掛川、春野、佐久間、本川根、浜北)

本川根で、2007 年 6 月 15 日頃から 17 日頃にかけて歪変化が観測された。

この歪変化と同期して、春野、佐久間で若干の歪変化が認められた。これと同様の変化は、最近では 2006 年 8 月 27 日頃から 9 月 1 日頃にかけて、及び、2007 年 2 月 5 日頃から 13 日頃にかけて観測された。

掛川、春野、佐久間、本川根および浜北

2007 年 2 月 5 日頃から 13 日頃にかけて歪変化が観測された。

この歪変化は、伊良湖、蒲郡、天竜及び川根の体積歪計で観測された歪変化とほぼ同期していた。

掛川、佐久間、本川根および浜北

2006 年 8 月 27 日頃から 9 月 1 日頃にかけて歪変化が観測された。

掛川

2007 年 5 月 19 日以降、歪 2 及び歪 3 でセンサーのごく近傍の局所的な変化が見られた。

春野

平成 19 年(2007 年) 能登半島地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。

平成 19 年(2007 年)新潟県中越沖地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。

本川根

2006 年春頃から歪 4 で局所的な変化が見られた。

2007 年 6 月 15 日頃から 17 日頃にかけて歪変化が観測された。この歪変化と同期して、春野、佐久間で若干の歪変化が認められた。

浜北

2006 年 12 月 26 日以降、センサーのごく近傍で局所的な変化が見られた。2006 年 10 月下旬から 11 月上旬にかけて歪 1 で局所的な変化が見られた。

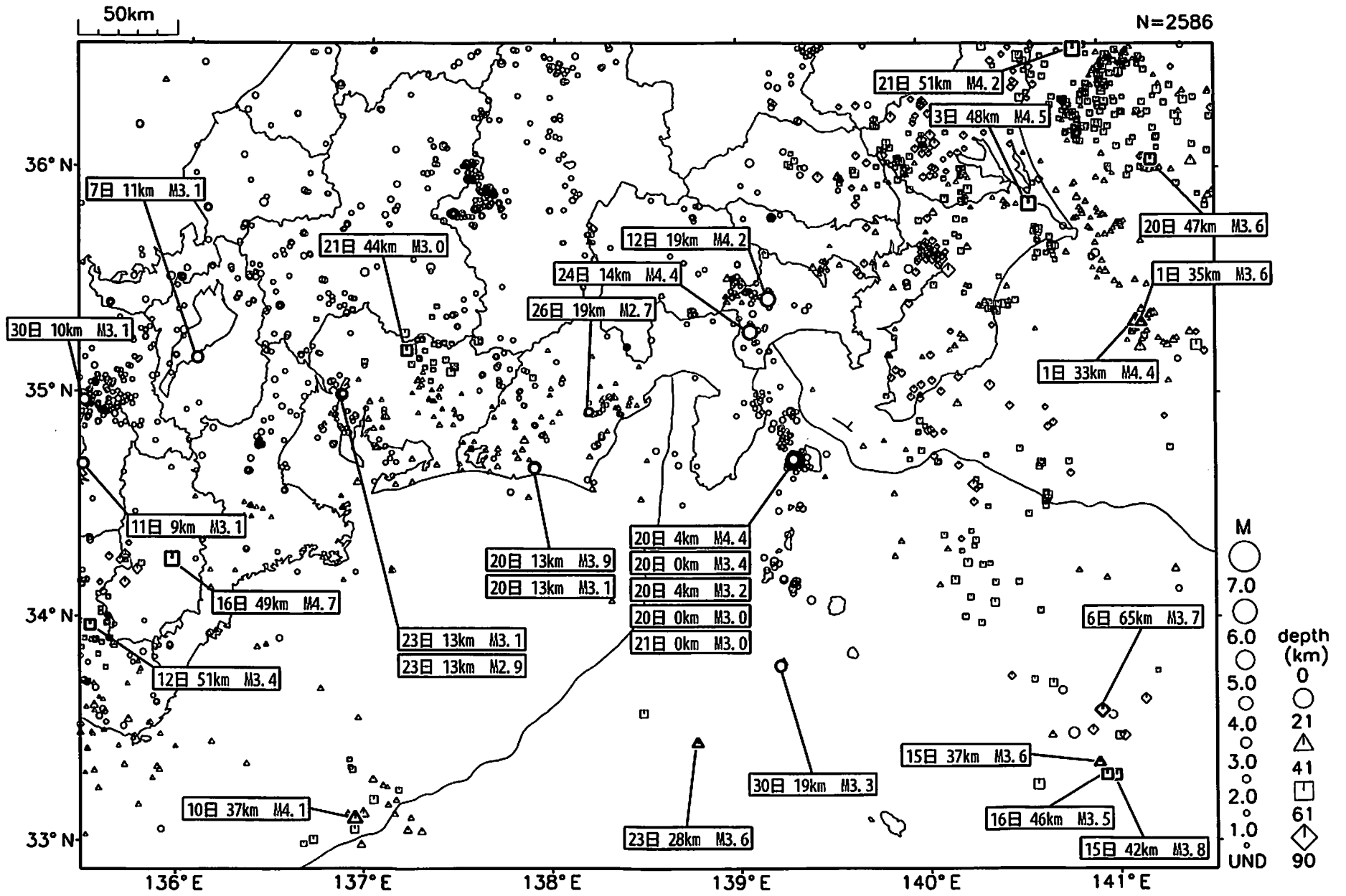
平成 19 年(2007 年) 能登半島地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。

平成 19 年(2007 年)新潟県中越沖地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。

39 頁 御前崎の傾斜変化

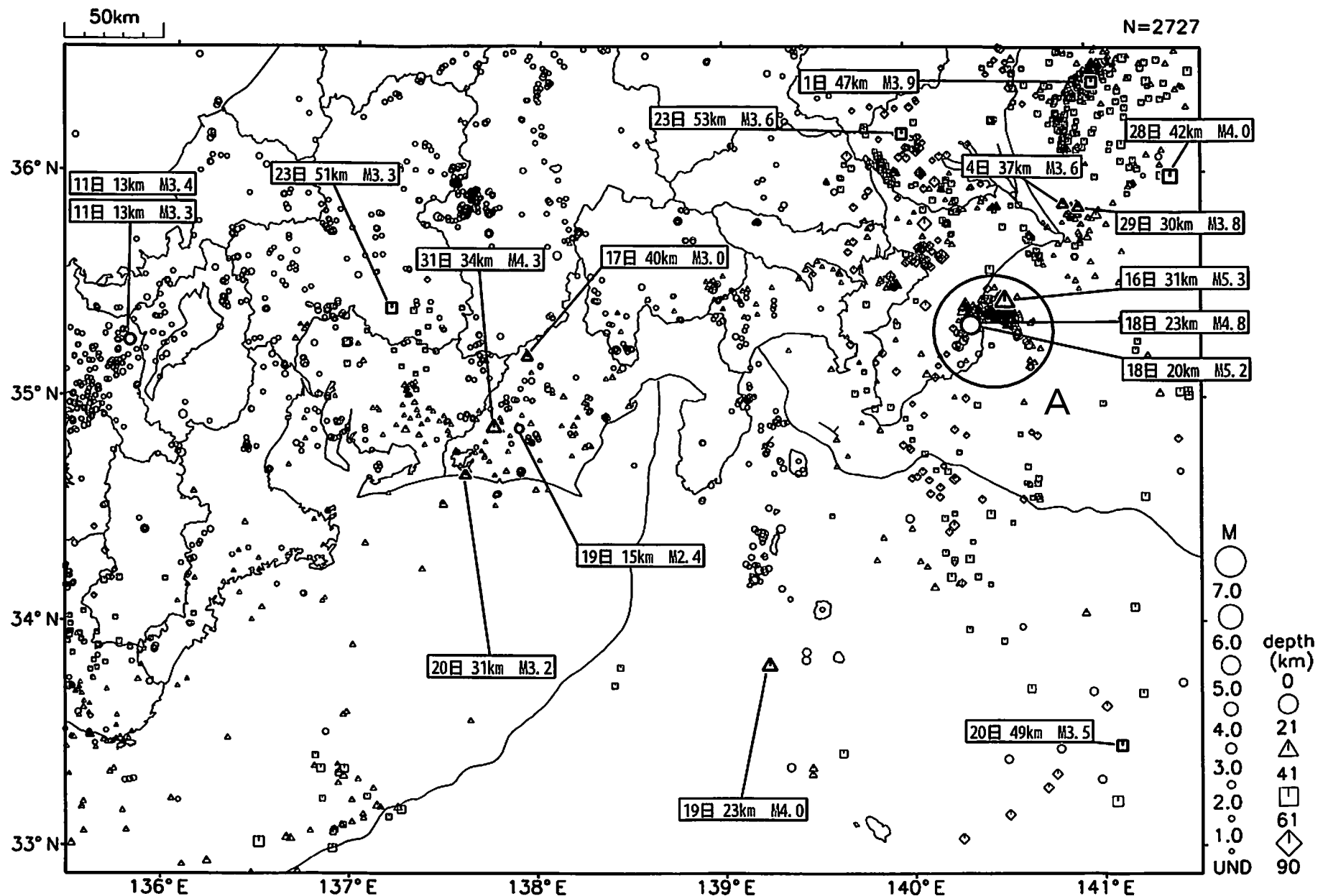
気象庁が御前崎に設置している傾斜計では、西下がりの動きが継続している。

東海・南関東地域の地震活動 2007年7月



気象庁作成

東海・南関東地域の地震活動 2007年8月(1日～31日12時)

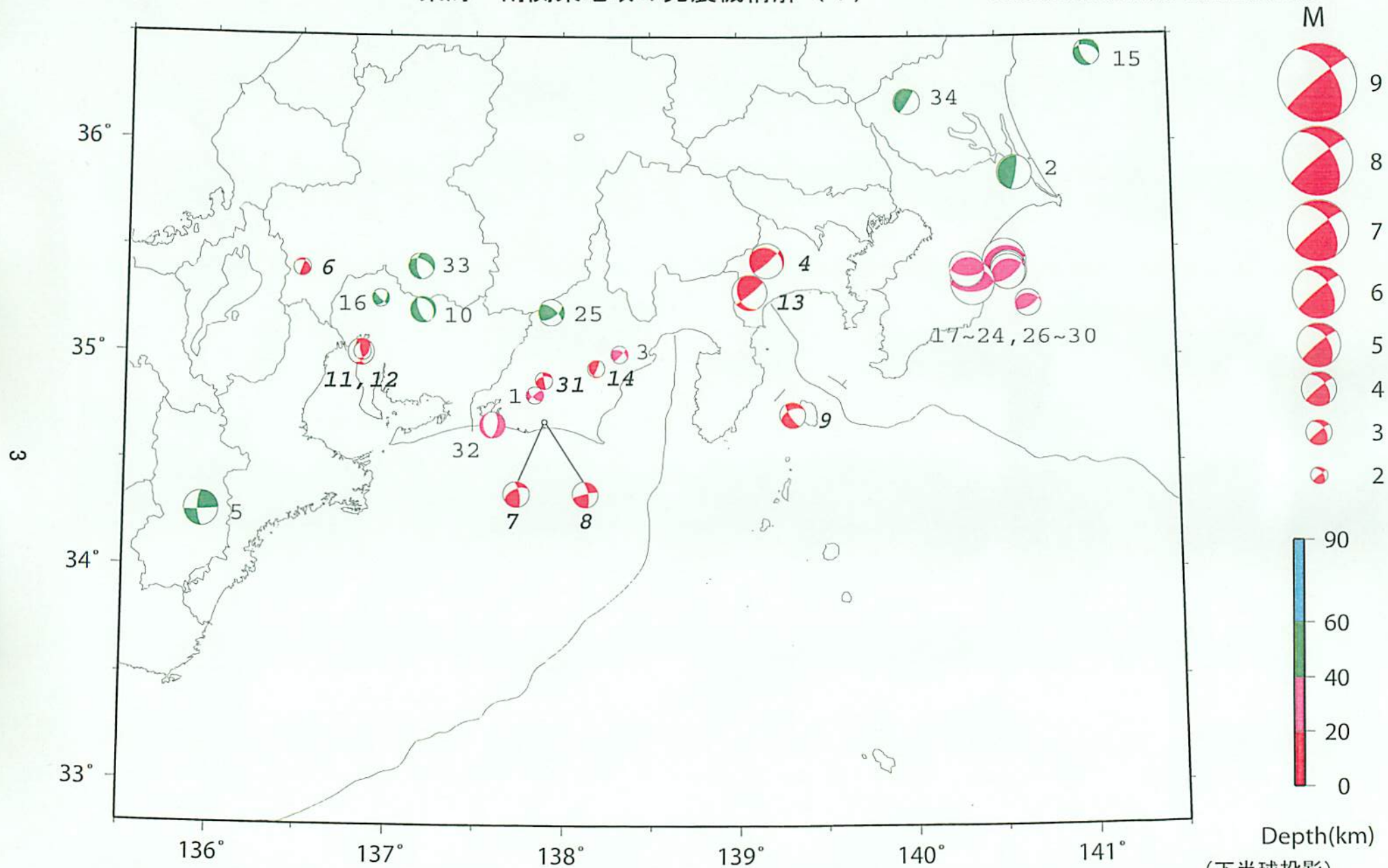


領域A内については、M5.0以上の地震あるいは最大震度5弱以上を観測した地震に吹き出しをつけた。
8月30日以降に発生した地震については暫定的な値を用いている。

気象庁作成

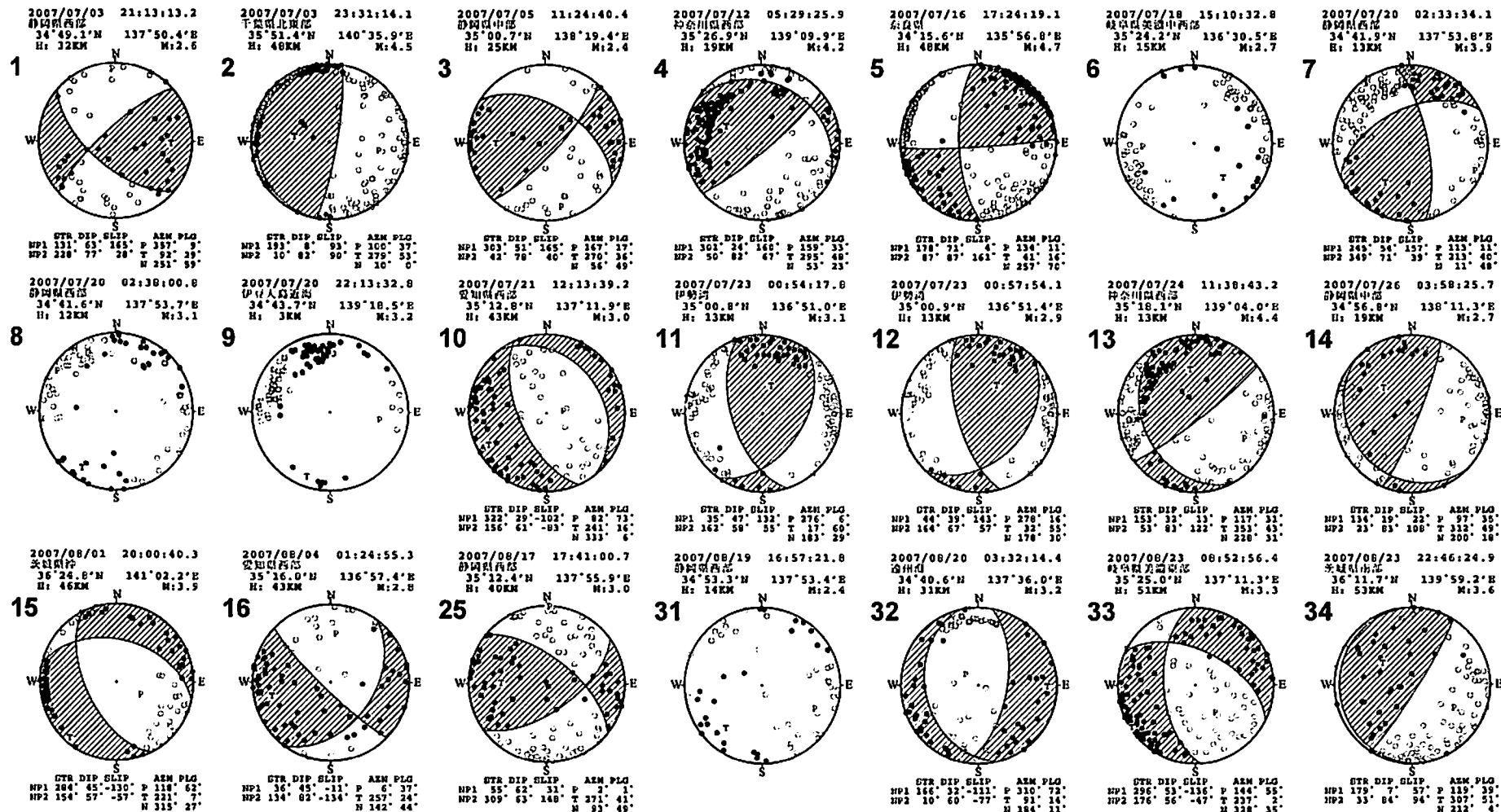
東海・南関東地域の発震機構解 (1)

Period:2007/07/01 00:00--2007/08/28 24:00



(下半球投影)
[気象庁作成]

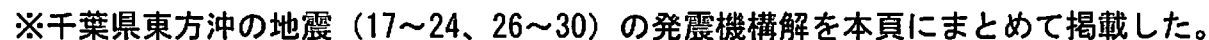
東海・南関東地域の発震機構解（2）



※千葉県東方沖の地震（17～24、26～30）の発震機構解は次頁にまとめて掲載した。

（下半球投影）
[気象庁作成]

८



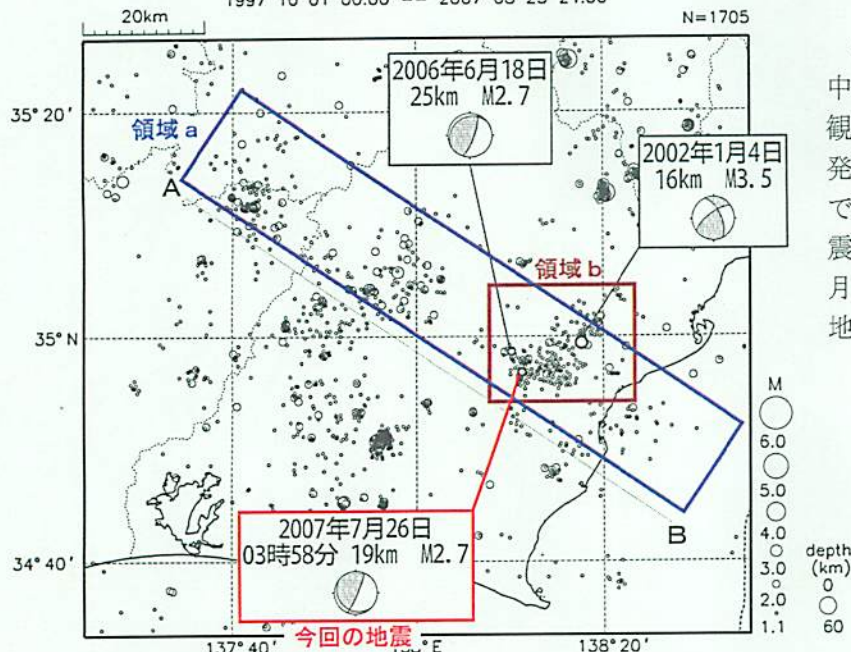
(下半球投影)
[氣象庁作成]

7月26日 静岡県中部の地震

震央分布図 (1997年10月以降、 $M \geq 1.1$)

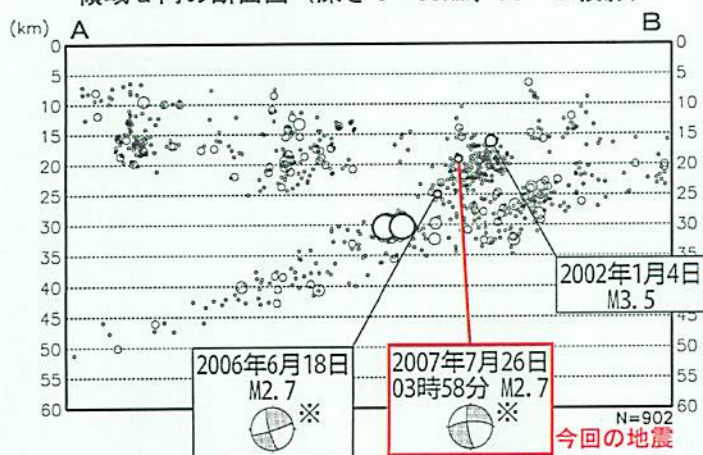
地殻内 (中間層) の地震のみ表示

1997 10 01 00:00 -- 2007 08 25 24:00



2007年7月26日03時58分に静岡県中部の深さ19kmでM2.7 (震度1以上を観測した地点なし) の地震が発生した。発震機構は、東西方向に圧力軸を持つ型であった。1997年10月以降、今回の地震の震源付近 (領域b) では、2002年1月4日に発生したM3.5 (最大震度2) の地震が最大である。

領域a内の断面図 (深さ0~60km、A-B投影)

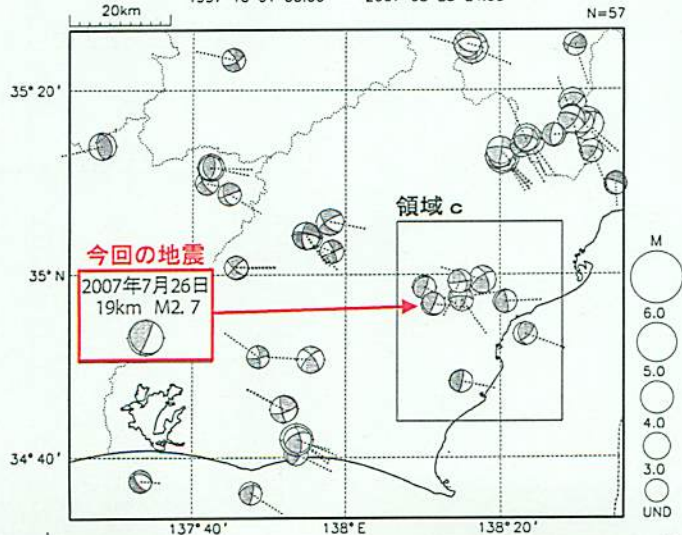


※断面図の吹き出しの中に示した発震機構解は、震源球をA-B断面に投影し、表示している

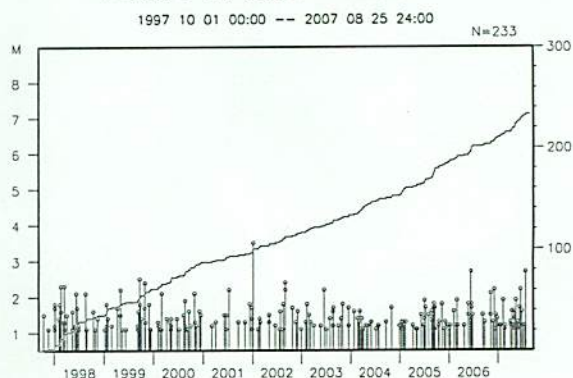
発震機構分布図 (1997年10月以降、Mすべて)

地殻内 (中間層) の地震のみ表示

1997 10 01 00:00 -- 2007 08 25 24:00

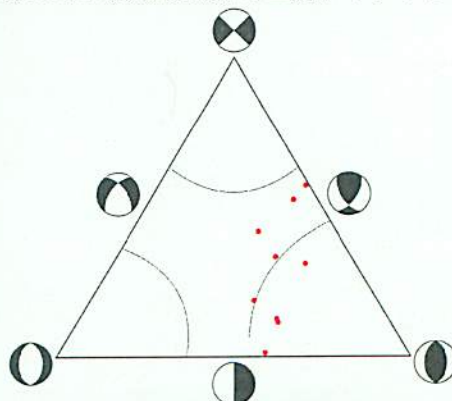


領域b内の地震活動経過図、回数積算図 (地殻内 (中間層) の地震のみ)



東海地方の地殻内 (および中間層) では、東西~北西-南東方向に圧力軸を持つ型の発震機構が卓越するが、今回の地震の震源付近 (領域c) では逆断層成分を持つ地震が多く見られる。

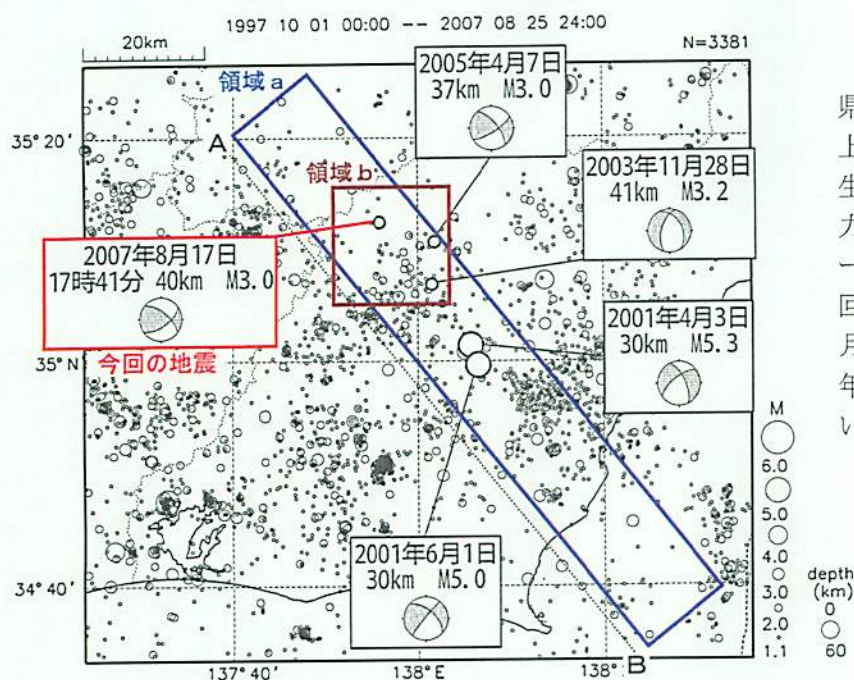
領域c内の発震機構解の三角ダイアグラム※



※三角ダイアグラム: Flohlich, C(1992) Triangle diagramsによる

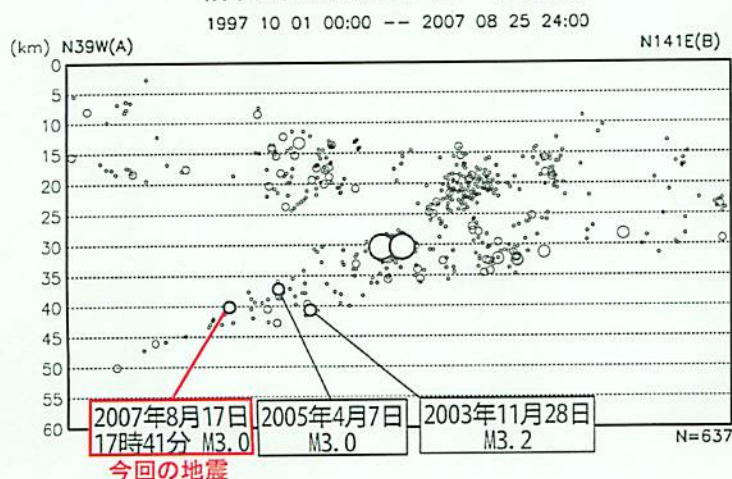
気象庁作成

8月17日 静岡県西部の地震

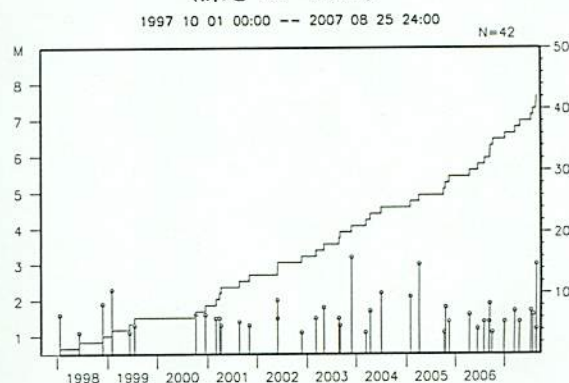
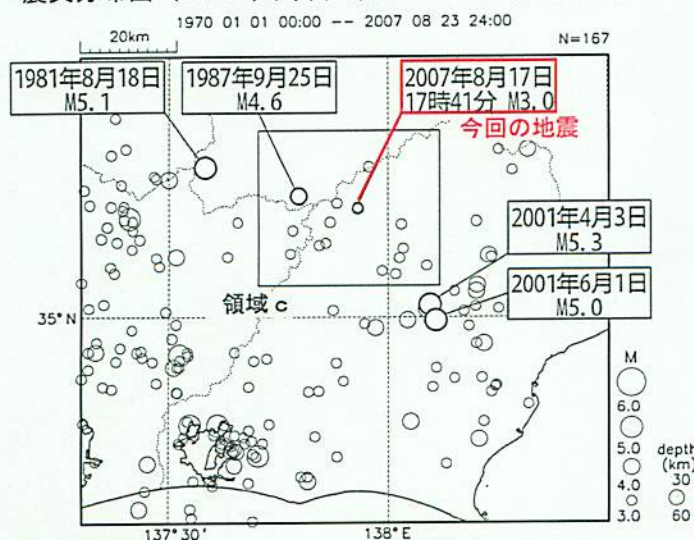
震央分布図 (1997 年 10 月以降、 $M \geq 1.1$)

2007年8月17日17時41分に静岡県西部の深さ40kmでM3.0(震度1以上を観測した地点なし)の地震が発生した。発震機構は、東西方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。今回の地震の震源付近では、2003年11月28日にM3.2(最大震度1)、2005年4月7日にM3.0の地震が発生している。

領域 a 内の断面図 (A-B 投影)

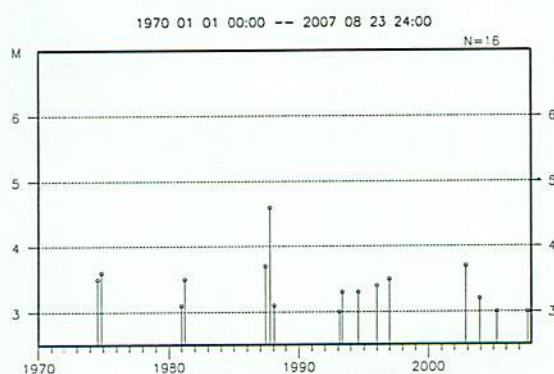


領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図
(深さ 30~60km)

震央分布図 (1970 年以降、深さ 30~60km、 $M \geq 3.0$)

1970 年以降、今回の地震の震源付近（領域 c）では 1987 年 9 月 25 日に発生した M4.6（最大震度 2）の地震が最大である。

領域 c 内の地震活動経過図

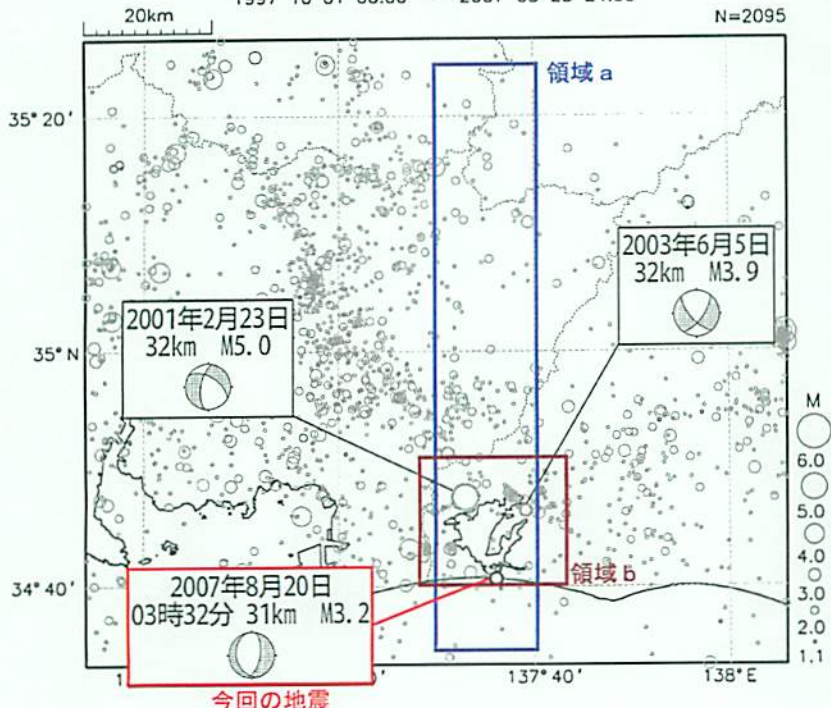


8月20日 浜名湖付近〔静岡県西部〕の地震

震央分布図（1997年10月以降、 $M \geq 1.1$ ）

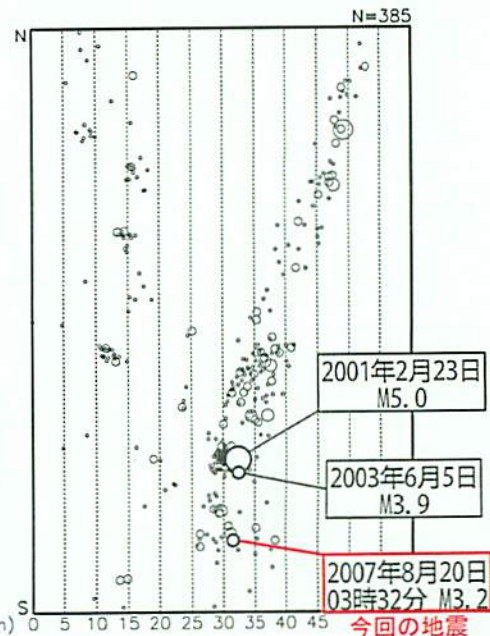
2007年8月以降の地震を濃く表示

1997 10 01 00:00 -- 2007 08 23 24:00



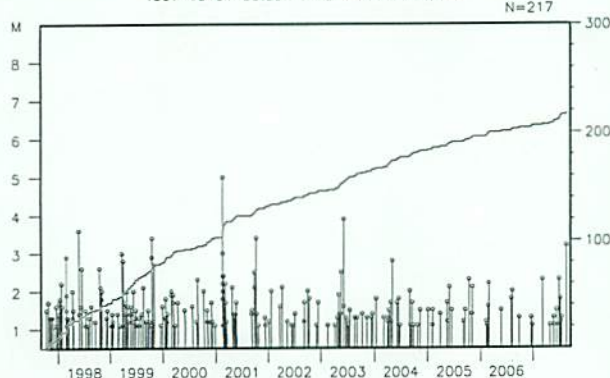
領域a内の南北断面図

1997 10 01 00:00 -- 2007 08 23 24:00



領域b内の地震活動経過図、回数積算図

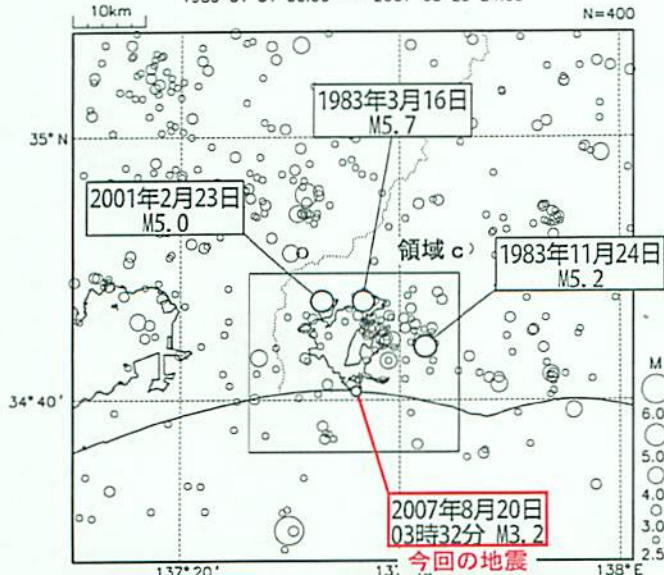
1997 10 01 00:00 -- 2007 08 23 24:00



2007年8月20日03時32分に浜名湖付近〔静岡県西部〕の深さ31kmでM3.2（最大震度1）の地震が発生した。発震機構は、東西方向に張力軸を持つ正断層型であり、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。浜名湖付近のフィリピン海プレート内では、2000年以降低下していた地震活動が、2007年5月頃から回復するような傾向が見られている（p23参照）。

震央分布図（1980年以降、 $M \geq 2.5$ ）

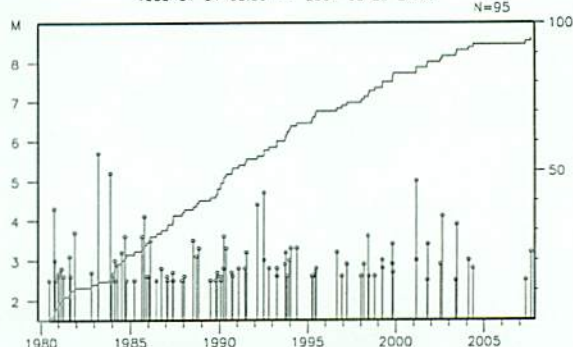
1980 01 01 00:00 -- 2007 08 23 24:00



1980年以降を見ると、浜名湖付近ではM2.5以上の地震でも、2005年以降静穏な状態であったことがわかる。

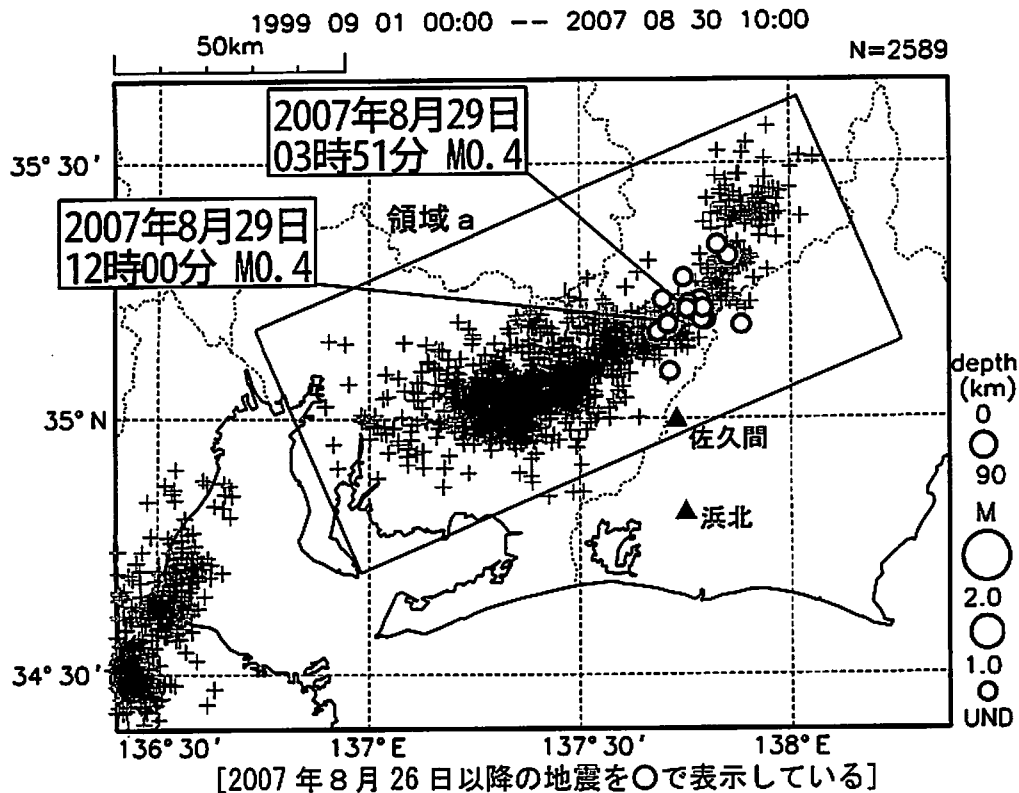
領域c内の地震活動経過図、回数積算図

1980 01 01 00:00 -- 2007 08 23 24:00

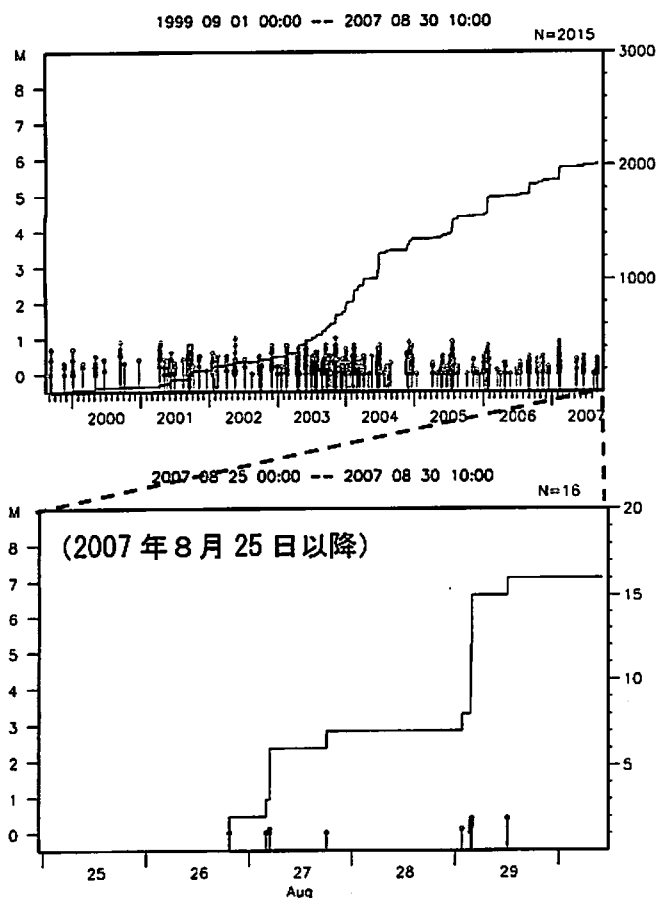


2007 年 8 月 愛知県北東部～長野県南部 低周波地震

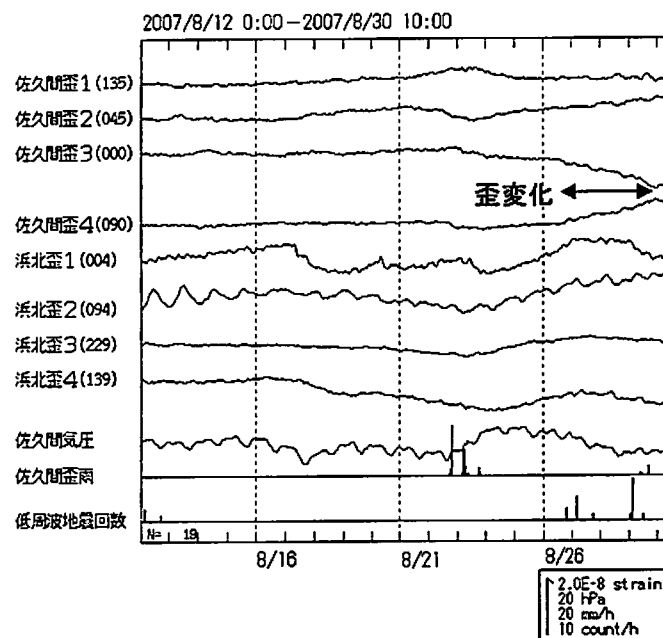
震央分布図（低周波地震のみ、1999 年 9 月以降、M すべて）



領域 a 内の地震活動経過図、回数積算図

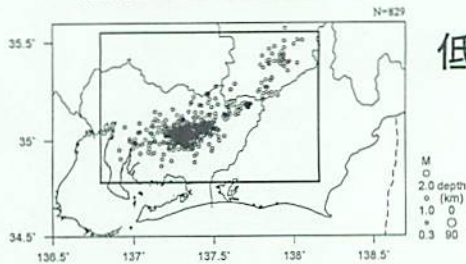


低周波地震活動に同期して見られた歪変化



2007 年 8 月 26 日より、愛知県北東部から長野県南部にかけて低周波地震が観測された。最大は 8 月 29 日 03 時 51 分と 29 日 12 時 00 分に発生した M0.4 の地震であった。この活動に同期して、佐久間の歪計の第 3 成分と第 4 成分では、ごくわずかな歪変化があったように見える。

低周波地震の震央分布図

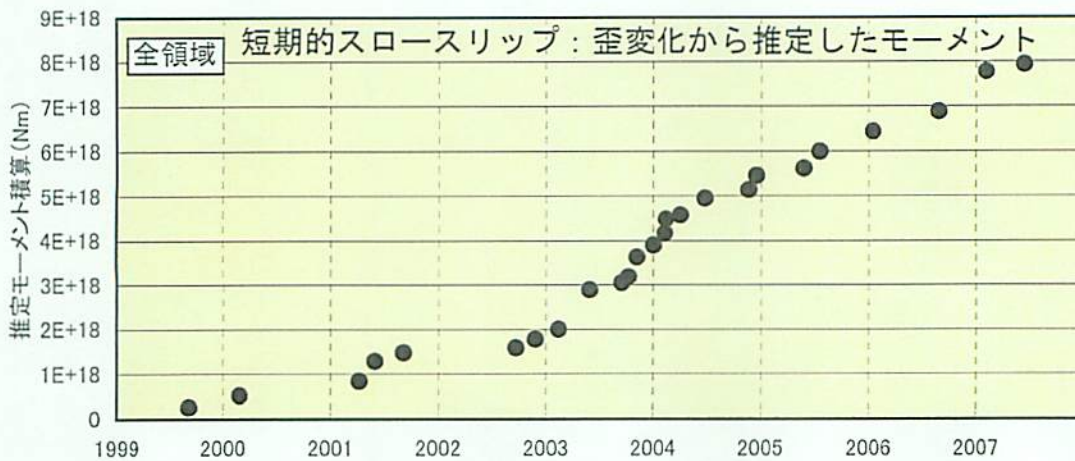
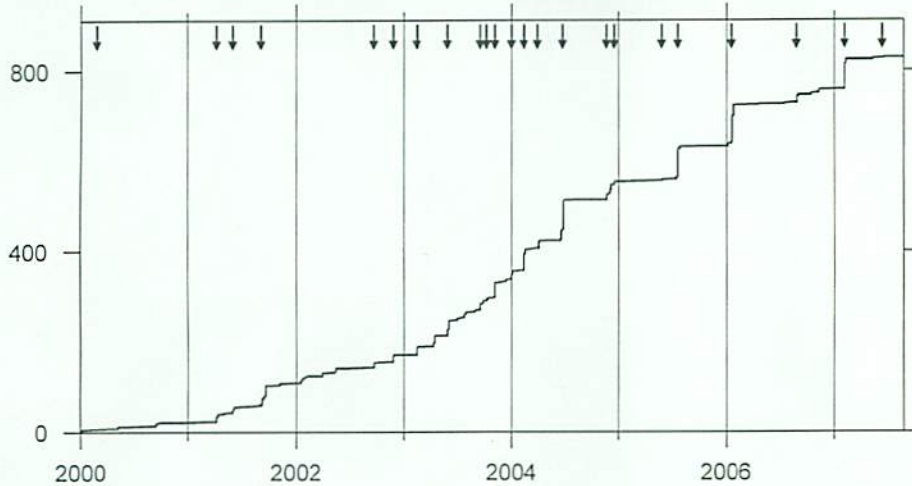


低周波地震活動とスロースリップ

2000/1/1~2007/8/28 $M \geq 0.3$

矩形内の地震回数積算図

(↓: 短期的スロースリップイベントによる歪変化が見られた時期)



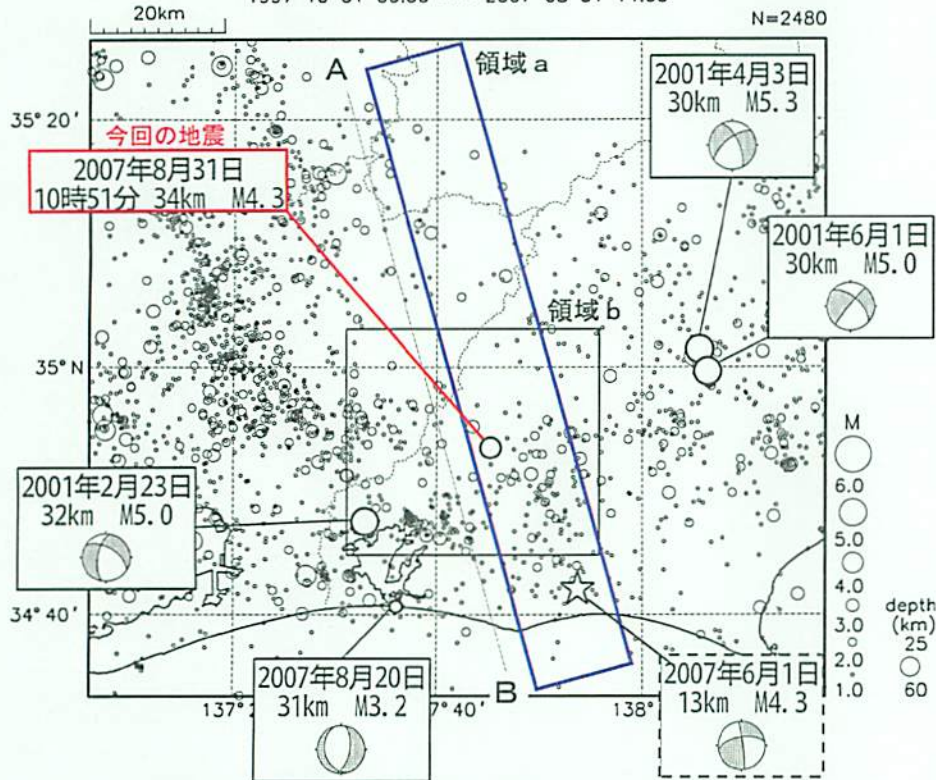
長期的スロースリップ: 推定モーメントの時間変化



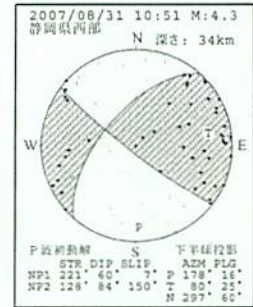
2007年6月15日頃から6月17日頃にかけて、低周波地震活動の活発化（長野県南部）と短期的スロースリップの発生が観測された。

8月31日 静岡県西部の地震

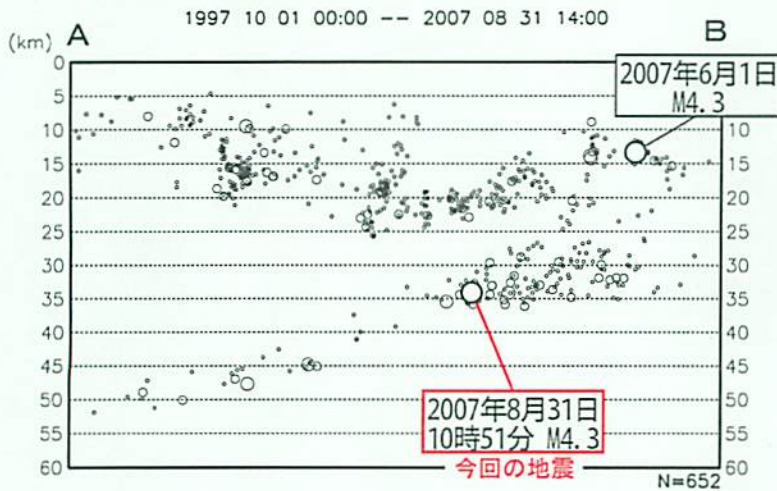
震央分布図 (1997年10月以降、深さ25~60km、 $M \geq 1.0$)
 2007年6月1日のM4.3 (地殻内、深さ13km) の地震を☆印で示した
 1997 10 01 00:00 -- 2007 08 31 14:00



今回の地震の発震機構解 (暫定)

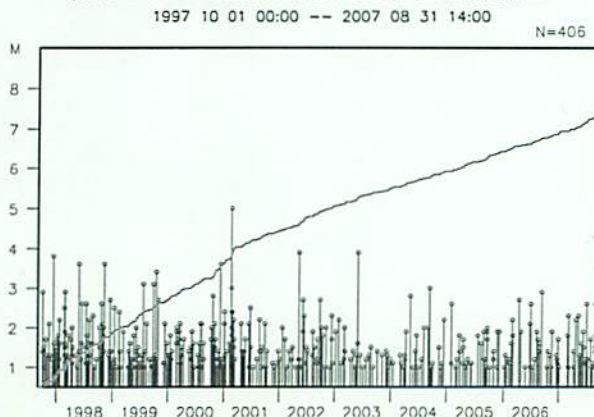


領域a内の断面図 (深さ0~60km、A-B投影)

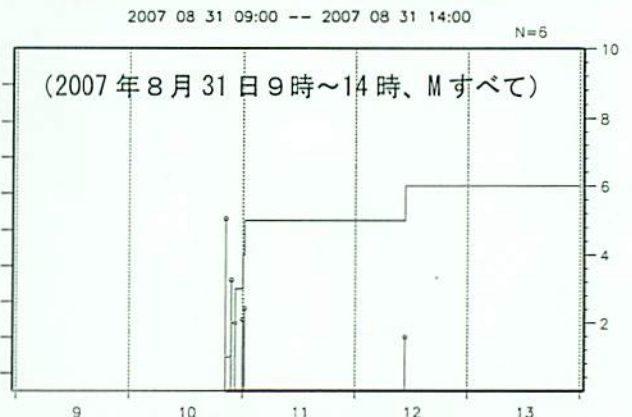


2007年8月31日10時51分に静岡県西部の深さ34kmでM4.3 (暫定、最大震度3) の地震が発生した。発震機構 (暫定解) は東西方向に張力軸を持つ横ずれ断層型であり、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。余震は31日14時までに5回観測されている。

領域b内の地震活動経過図、回数積算図



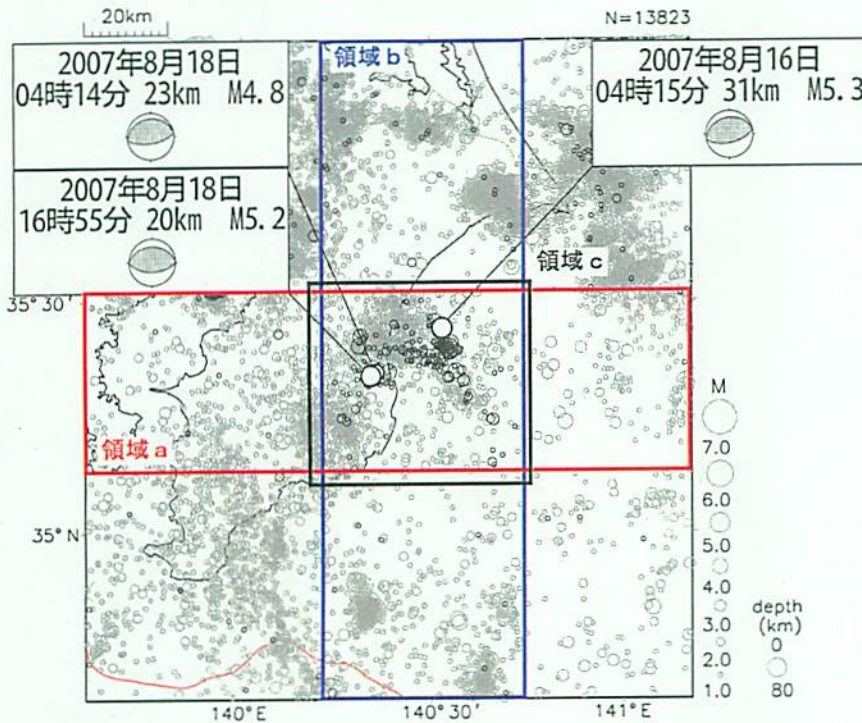
領域b内の地震活動経過図、回数積算図



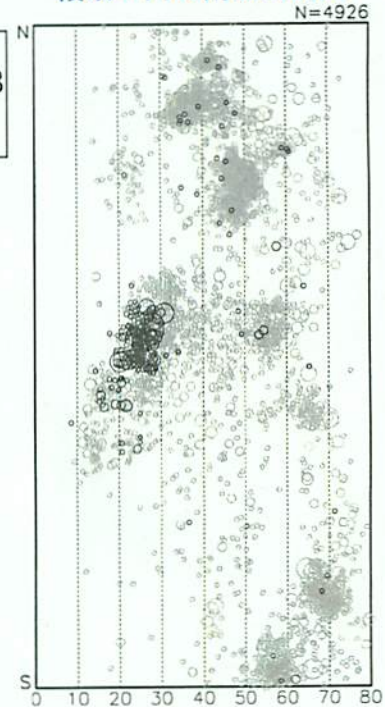
8月16日、18日 千葉県東方沖の地震

震央分布図 (2002年1月以降、 $M \geq 1.0$ 、深さ 0~80km)

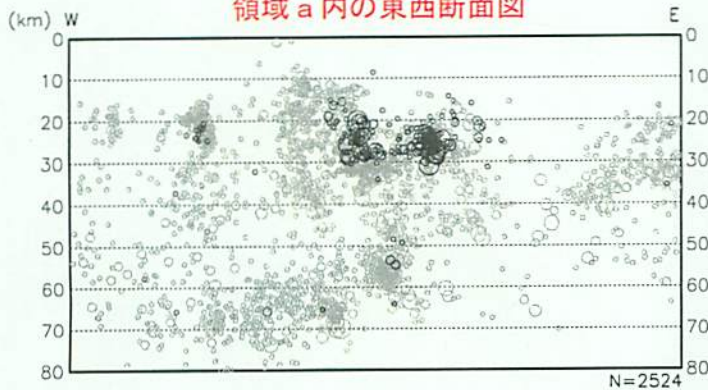
2007年8月1日以降を濃く表示



領域b内の南北断面図

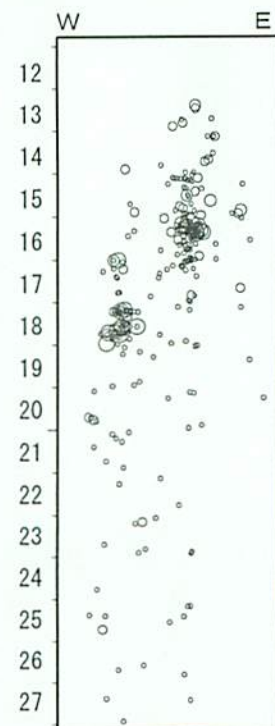


領域a内の東西断面図



領域c内の時空間分布図

(2007年8月12日以降、東西投影)

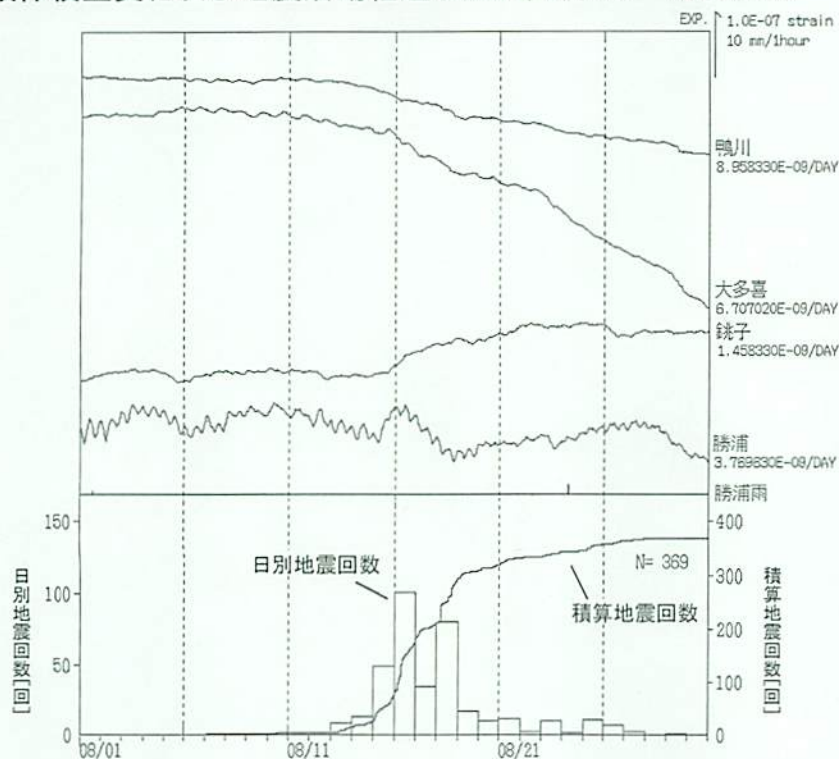


2007年8月16日4時15分に千葉県東方沖の深さ31kmでM5.3の地震があり最大震度4を、また18日4時14分にもM4.8の地震があり最大震度5弱を観測するなど、この領域では13日以降、数日間にわたって、やや活発な地震活動が続いた。発震機構は概ね北北西-南南東方向に圧力軸をもつ逆断層型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で発生した地震と考えられる。

この領域では1996年や2002年にも小さな地震活動があり、これに伴うスロースリップが、国土地理院のGPS観測網や、防災科研の傾斜計などでとらえられていた。

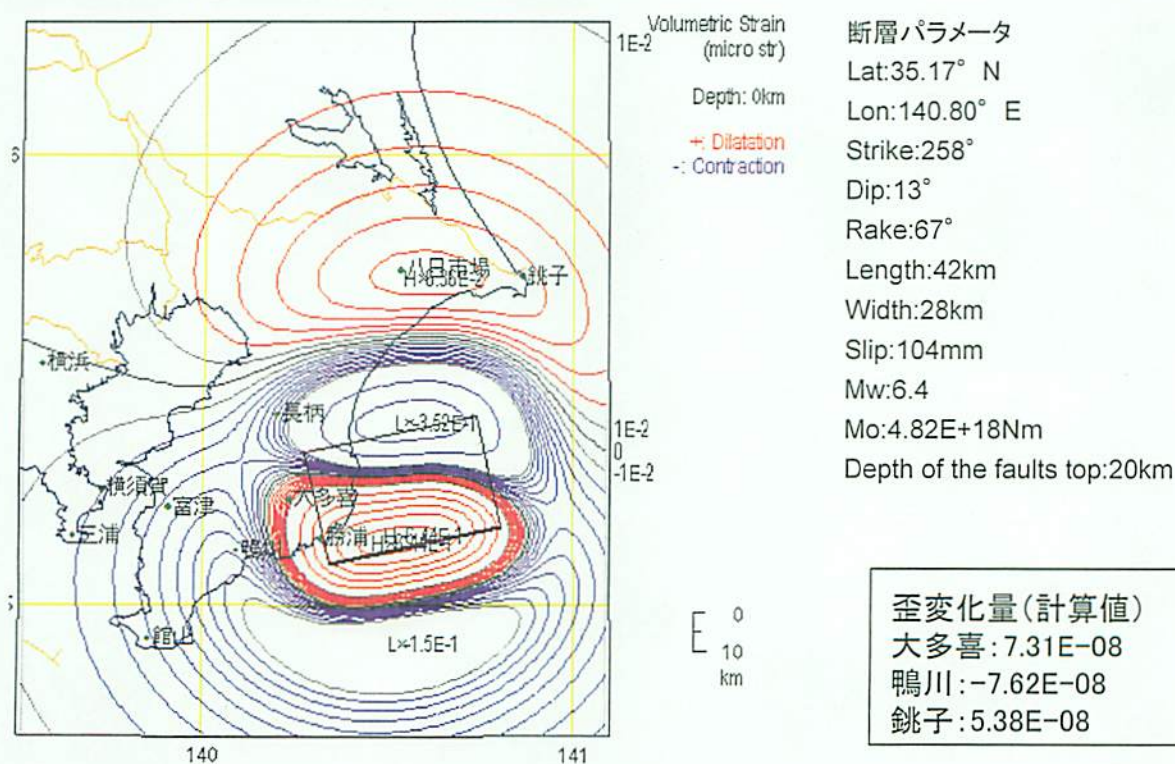
2007年8月の千葉県東方沖の地震活動と周辺の体積歪計の変化状況

地殻体積歪変化及び地震活動経過(2007年8月1日～8月30日)



歪変化は各地点とも8月1日から8月11日の期間のトレンドで補正をしている。

MICAP-Gによる体積歪計の変化傾向の計算結果



防災科学技術研究所が推定した断層モデルから体積歪計の変化傾向を計算した結果。
 Contourの間隔は片対数で最小値1.0E-08strain。赤の領域が伸び、青の領域が縮みを示す。

東海地域の地震活動指数 (クラスタを除いた地震回数による)

2007年8月28日 現在

	① 固着域		② 愛知県		③ 浜名湖			④ 駿河湾
	地殻内	フィリ ピン海 プレート	地殻内	フィリ ピン海 プレート	フィリピン海プレート内			全域
					西側	全域	東側	
短期活動指数	8	6	7	2	3	5	6	2
短期地震回数 (平均)	13 (6.31)	9 (5.90)	19 (13.23)	8 (14.08)	1 (2.46)	7 (5.91)	6 (3.45)	2 (6.06)
中期活動指数	8	6	7	4	1	4	5	1
中期地震回数 (平均)	31 (18.93)	22 (17.69)	51 (39.68)	43 (42.24)	1 (4.93)	10 (11.82)	9 (6.90)	5 (12.12)

* Mしきい値：

M $\geq$ 1.1：固着域、愛知県、浜名湖、M $\geq$ 1.4：駿河湾

* クラスタ除去：

震央距離が Δr 以内、発生時間差が Δt 以内の地震をグループ化し、最大地震で代表させる。

$\Delta r=3\text{km}$ 、 $\Delta t=7$ 日：固着域、愛知県、浜名湖

$\Delta r=10\text{km}$ 、 $\Delta t=10$ 日：駿河湾

* 対象期間：

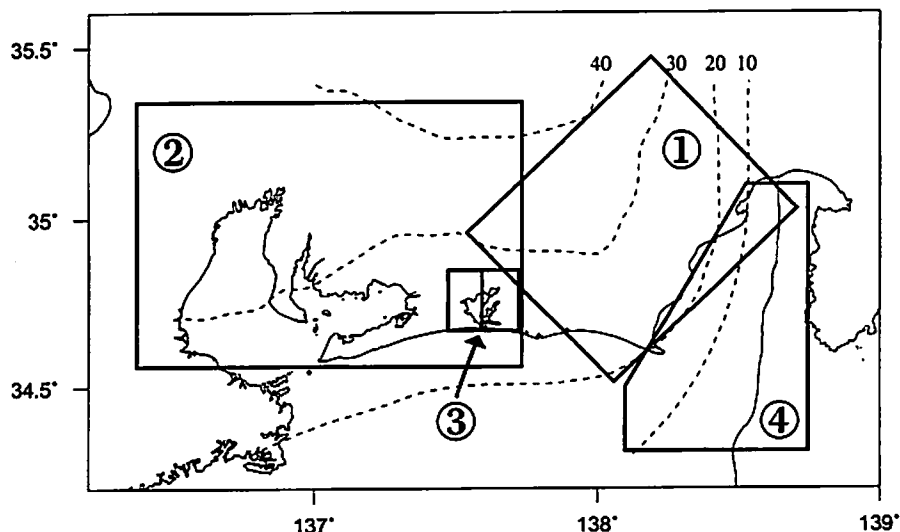
短期：30日間（固着域、愛知県）、90日間（浜名湖、駿河湾）

中期：90日間（固着域、愛知県）、180日間（浜名湖、駿河湾）

* 基準期間：

1997年－2001年（5年間）：固着域、愛知県、1998年－2000年（3年間）：浜名湖

1991年－2000年（10年間）：駿河湾



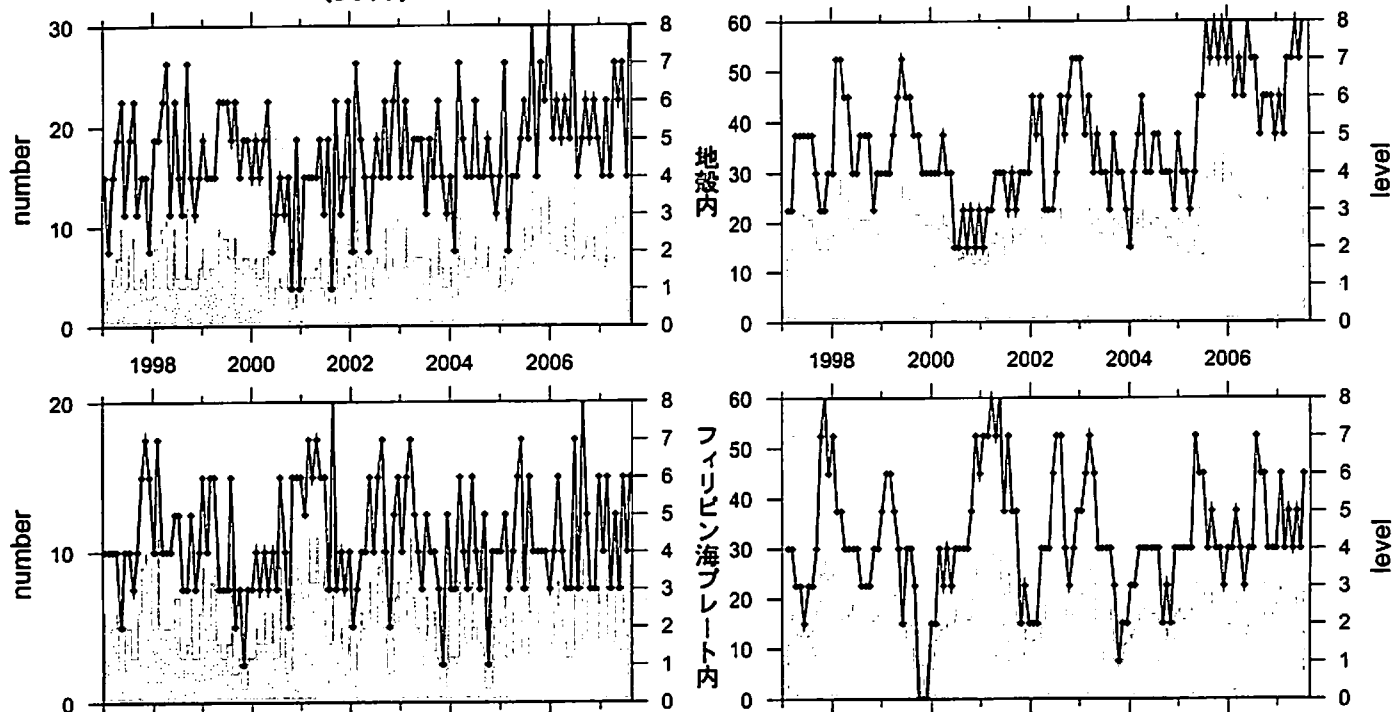
* プレート境界の等深線を波線で示す。

地震回数の指数化		
指数	確率 (%)	地震数
8	1	多
7	4	↑
6	10	
5	15	
4	40	平常
3	15	
2	10	
1	4	↓
0	1	少

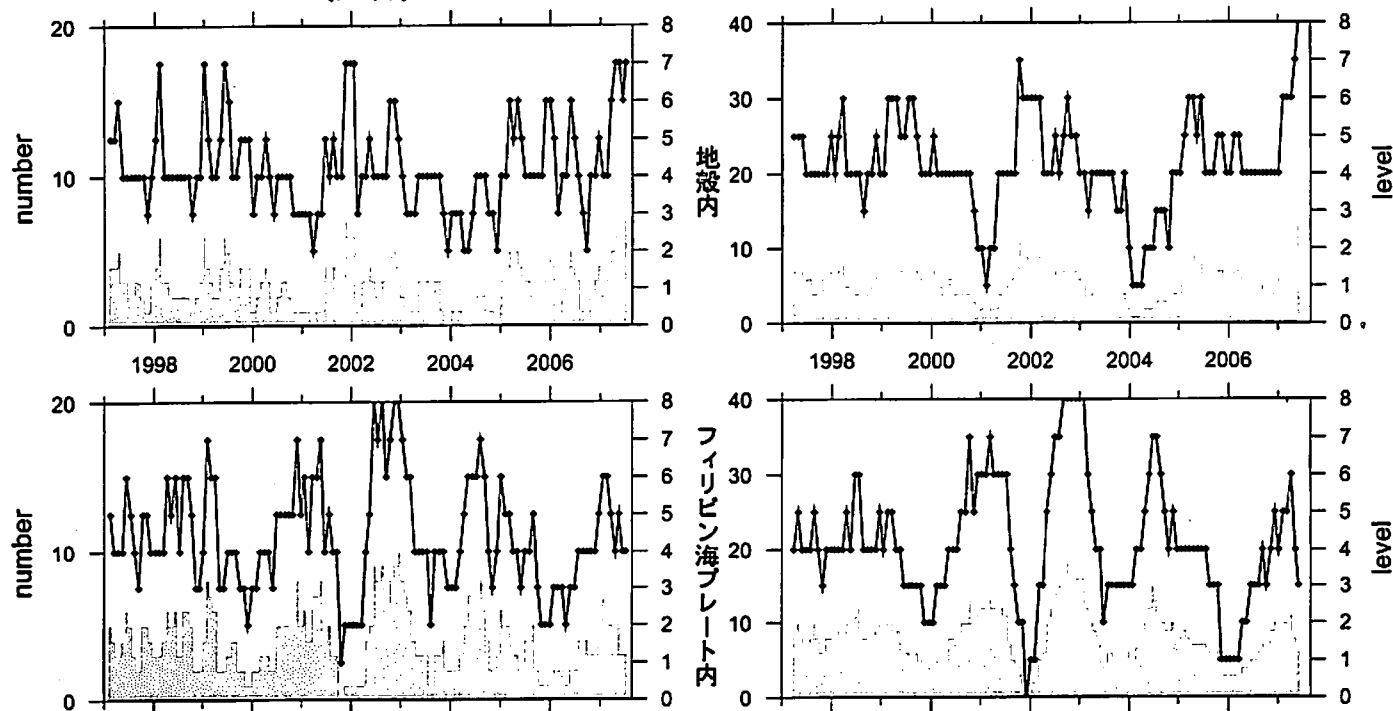
地震活動指数の推移

① 固着域

(30日) 1997/ 1/ 1~2007/ 8/28 $M \geq 1.1$ (90日)



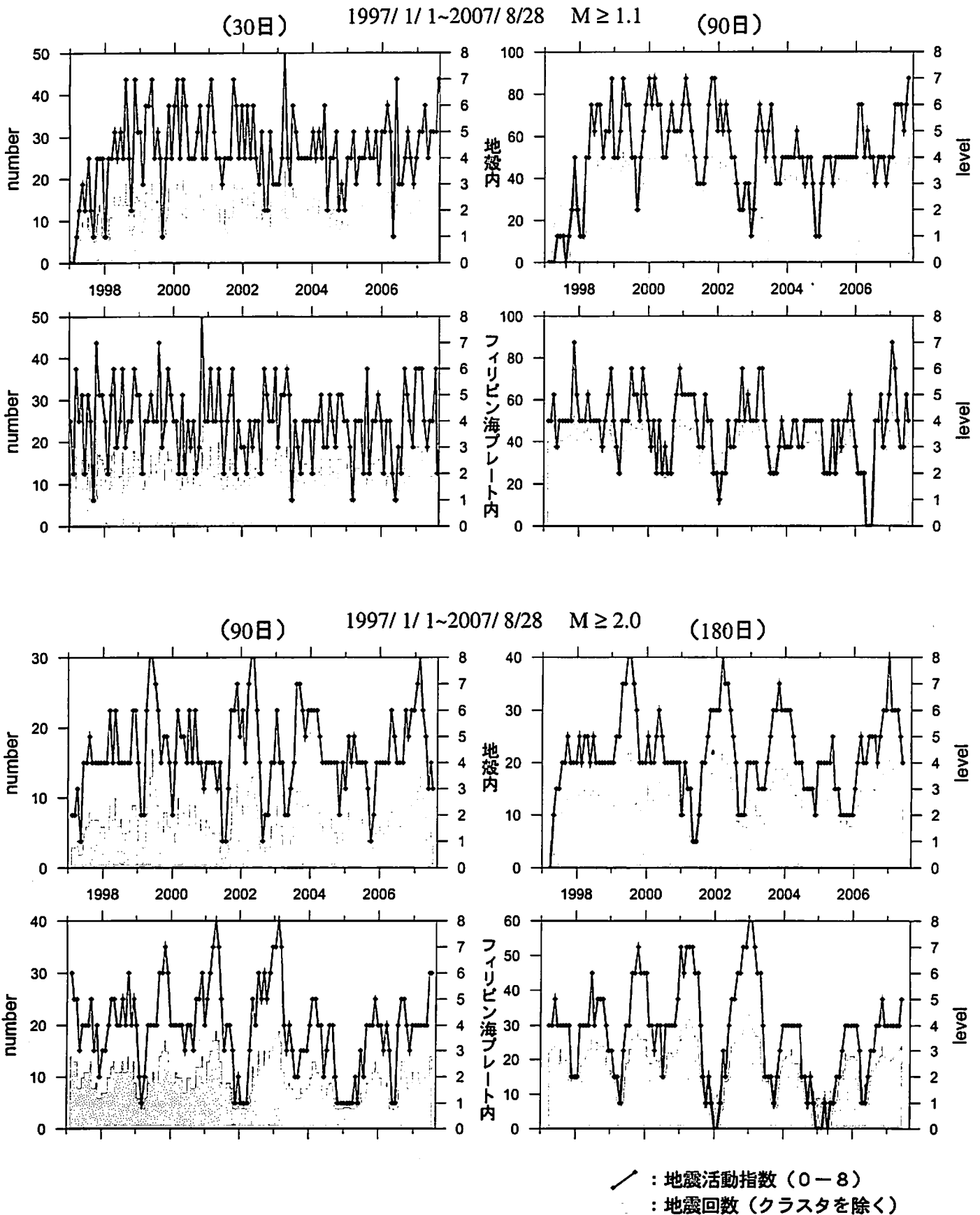
(90日) 1997/ 1/ 1~2007/ 8/28 $M \geq 2.0$ (180日)



／ : 地震活動指数 (0-8)
 . : 地震回数 (クラスタを除く)

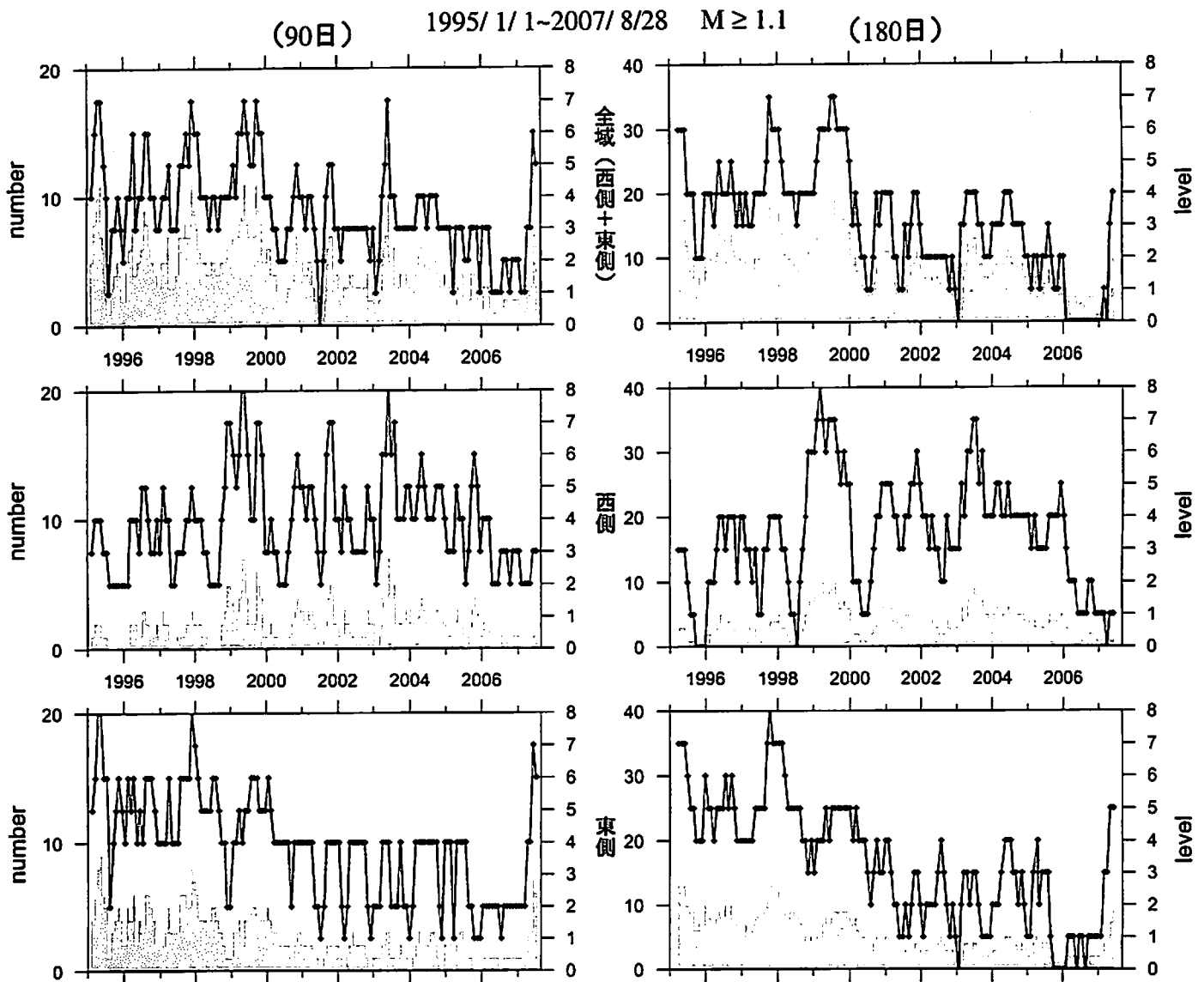
地震活動指数の推移

② 愛知県

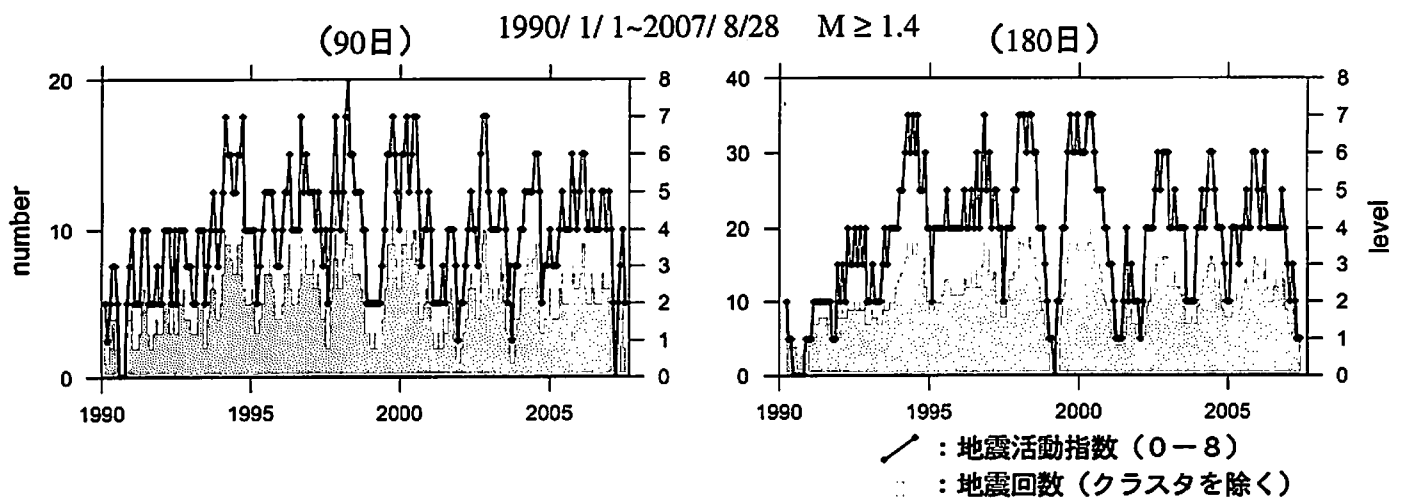


地震活動指数の推移

③ 浜名湖

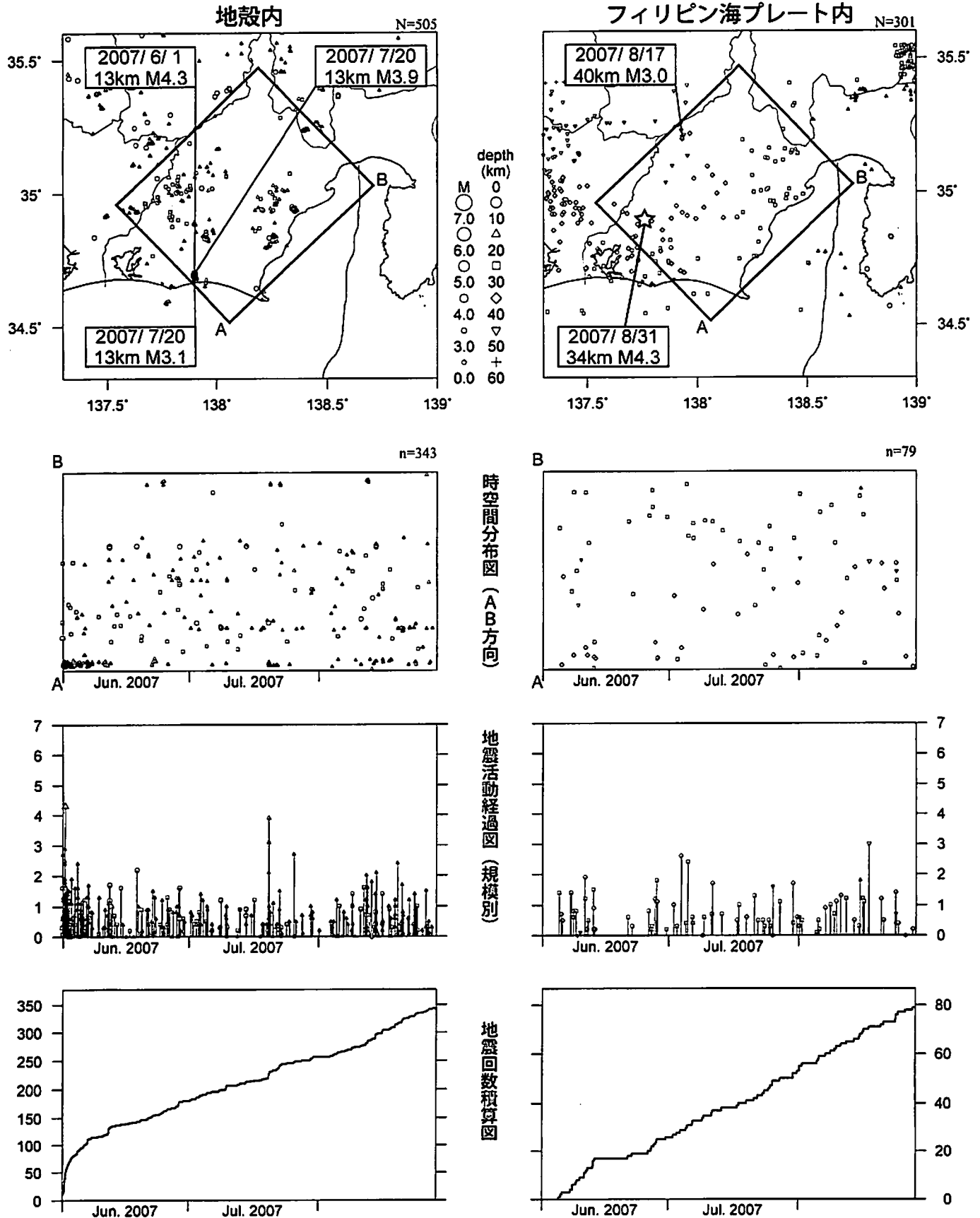


④ 駿河湾



固着域 (最近90日)

2007/ 5/31~2007/ 8/28 M ≥ 0.0 0 ≤ 深さ(km) ≤ 60

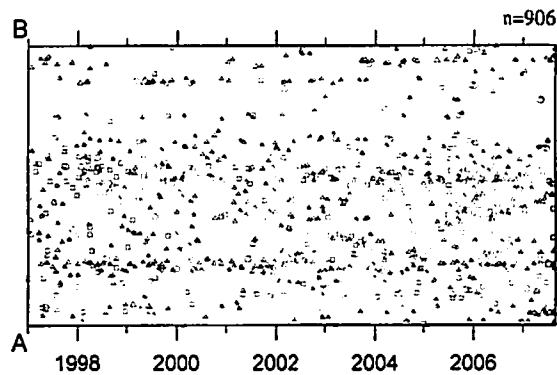
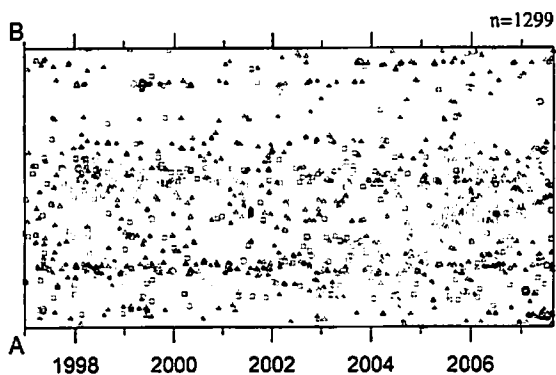
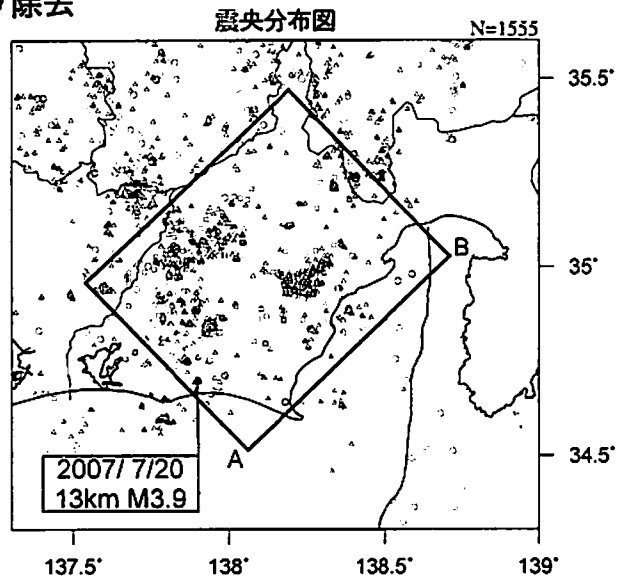
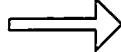
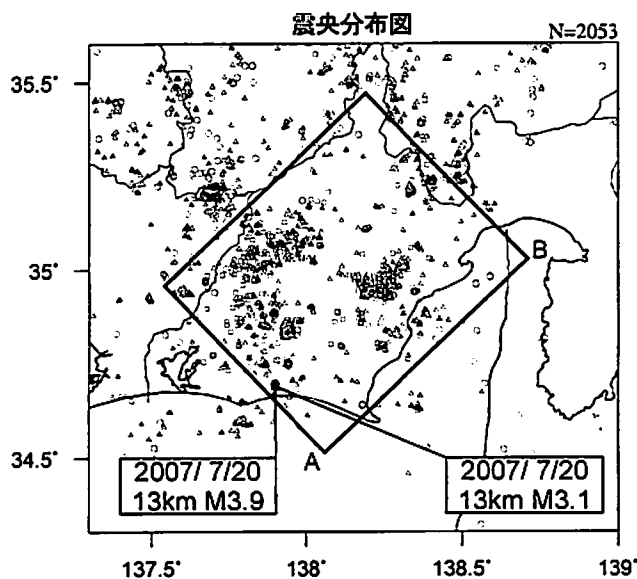


*吹き出しはM≥3.0

地殻内では6月1日に静岡県西部でM4.3の地震が発生し、地震回数が増加した。同じ場所で7月20日にもM3.9の地震が発生している。8月後半には、山梨県中・西部や静岡県中部、静岡県西部などで小規模のまとまった地震活動があった。プレート内は特に変化はないが、8月31日にM4.3 (暫定) の地震が発生している。

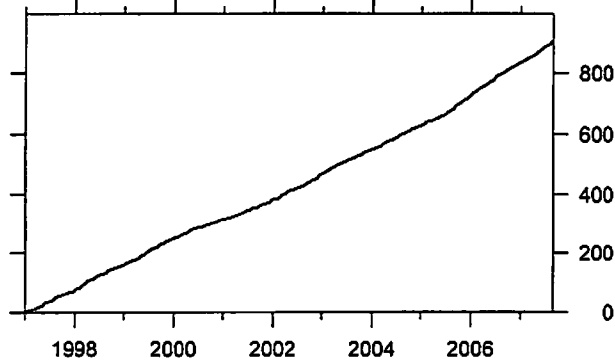
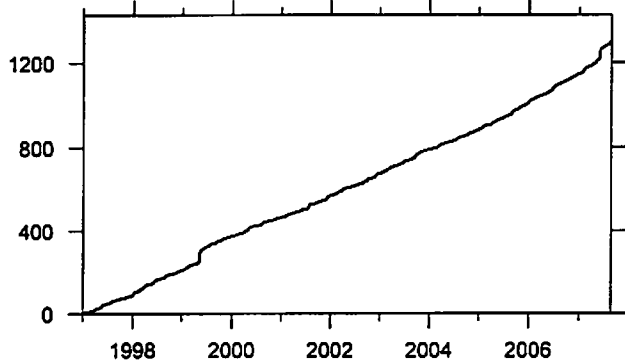
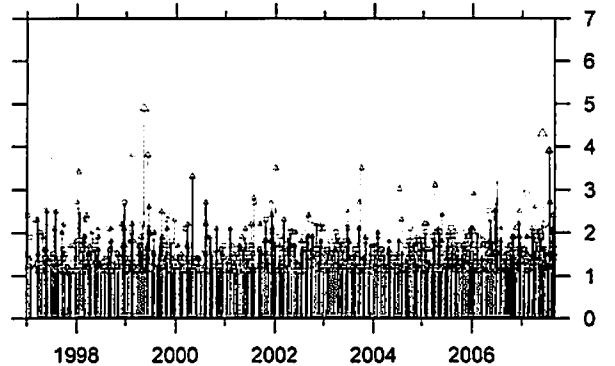
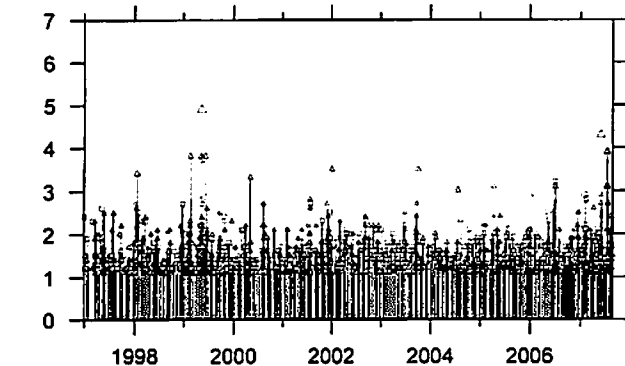
固着域（地殻内） 1997/ 1/ 1~2007/ 8/28 M $\geq$ 1.1

クラスタ除去



時空間分布図 (A B 方向)

地震活動経過図 (規模別)



* 吹き出しは最近60日以内、M $\geq$ 3.0
最近60日以内の地震を濃く表示

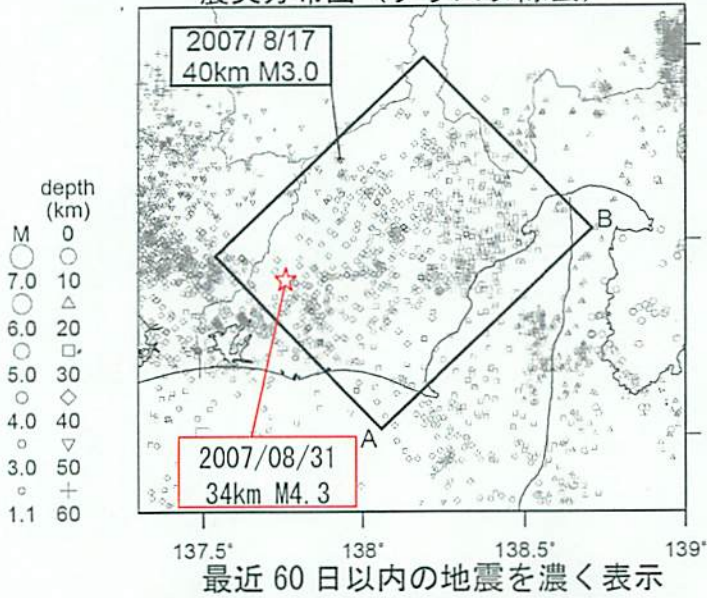
クラスタ除去後の地震回数積算図（右下）を見ると、2000年半ばまでは傾きが急で活発、その後2005年半ばまでは低調、その後は再び活発という傾向が見られる。

固着域（フィリピン海プレート内）

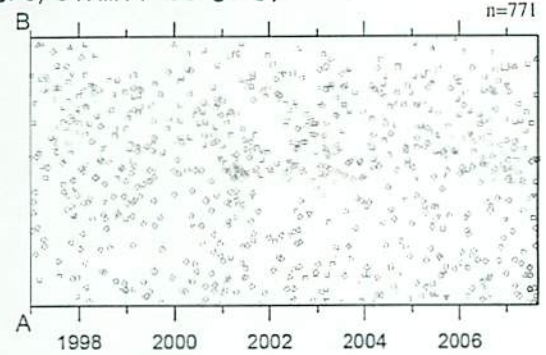
[M1.1 以上]

1997/1/1～2007/8/28 (M3.5 以上は 8/31AM11:00 まで)

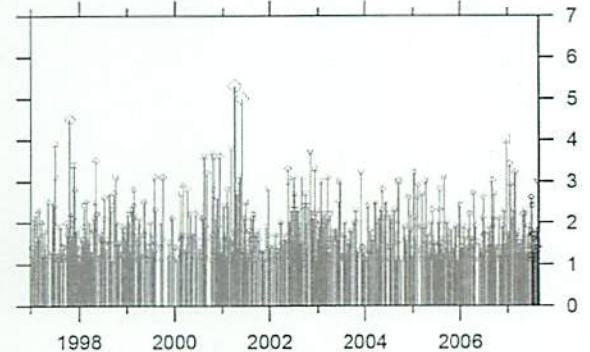
震央分布図（クラスタ除去）



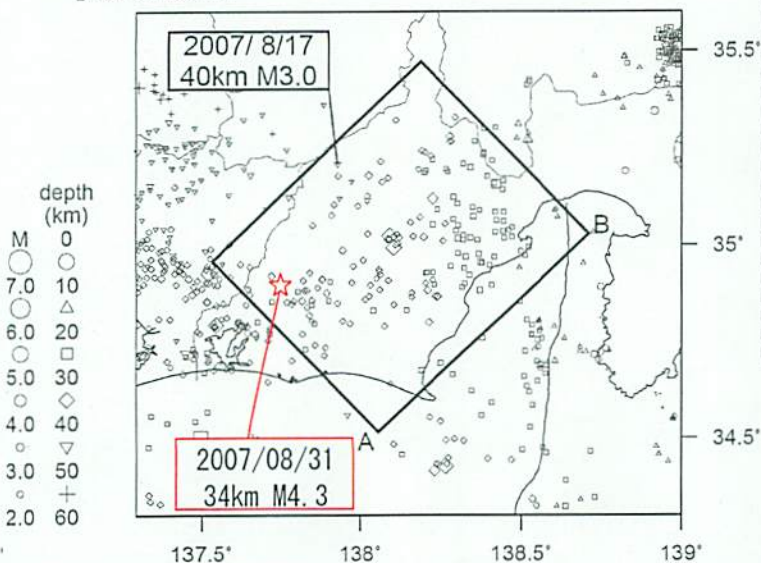
時空間分布図（A B 方向）



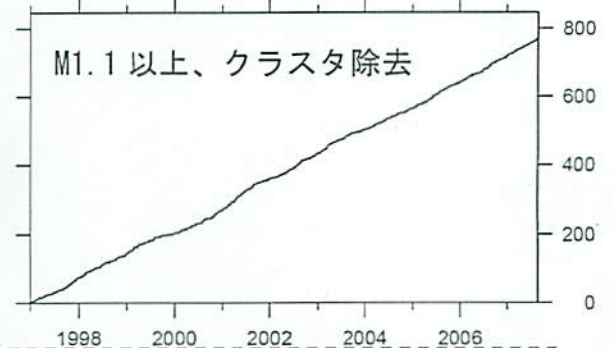
地震活動経過図（規模別）



[M2.0 以上]

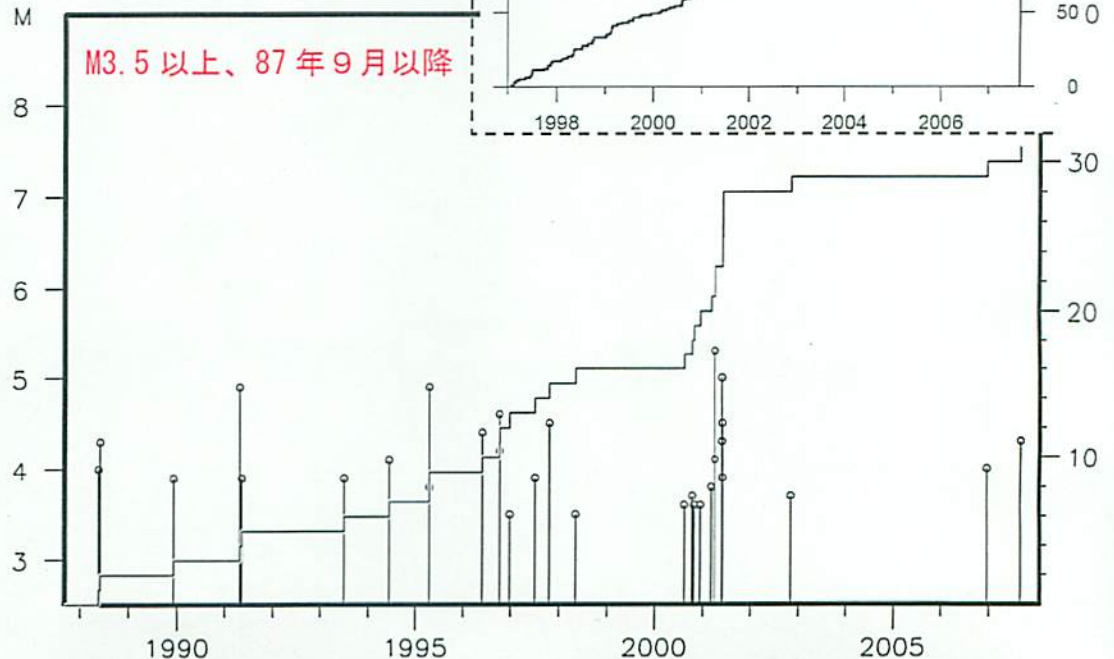


地震回数積算図



[M3.5 以上]

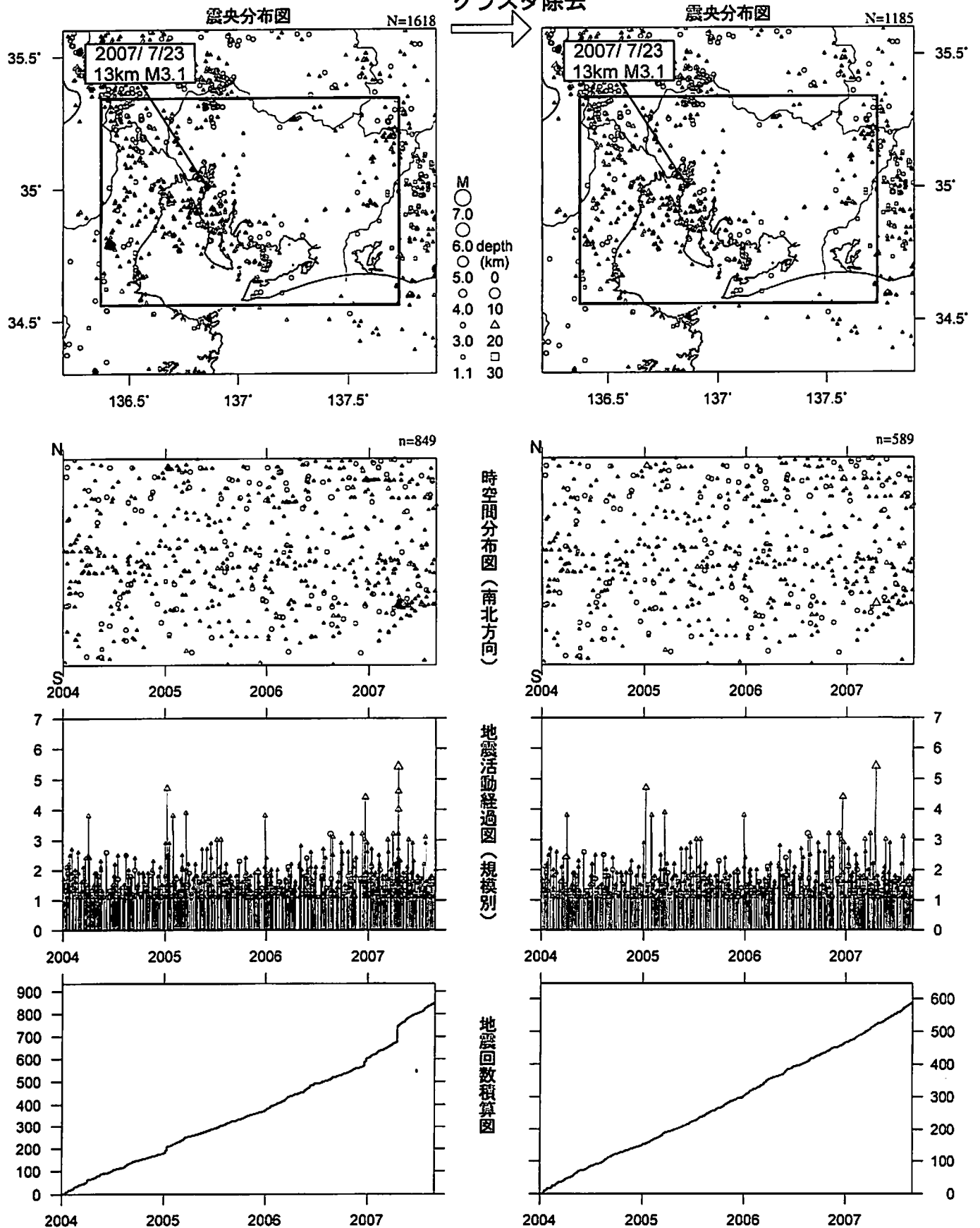
2001 年後半ごろから M3.5 以上の地震発生回数が少ない。そのような状況の中、2006 年 12 月 16 日に M4.0、2007 年 8 月 31 日に M4.3（暫定）の地震が発生した。98 年後半～2000 年前半にも静穏な時期があった。M2.0 以上では、2005 年半ば以降やや静穏であったが 2007 年に入って回復。



愛知県（地殻内）

2004/1/1~2007/8/28 M $\geq$ 1.1

クラスタ除去



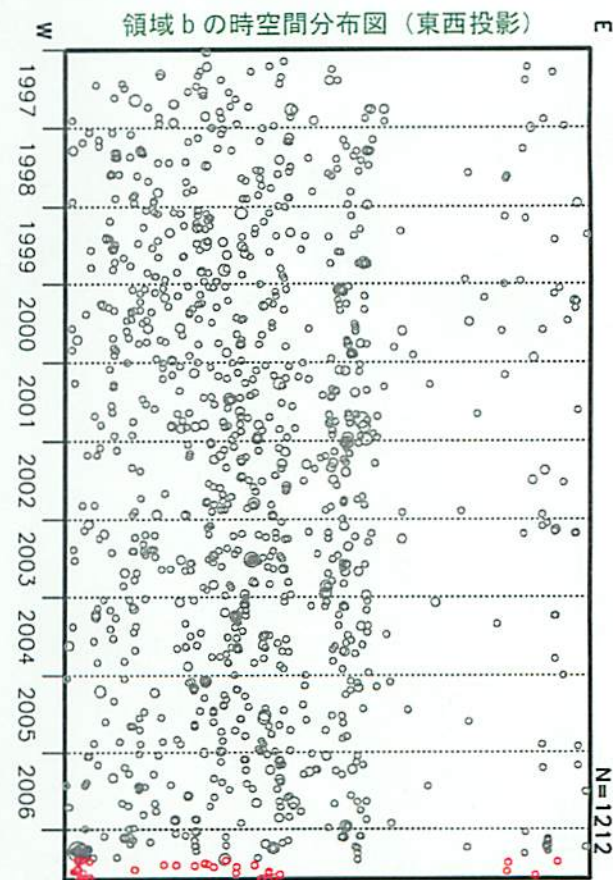
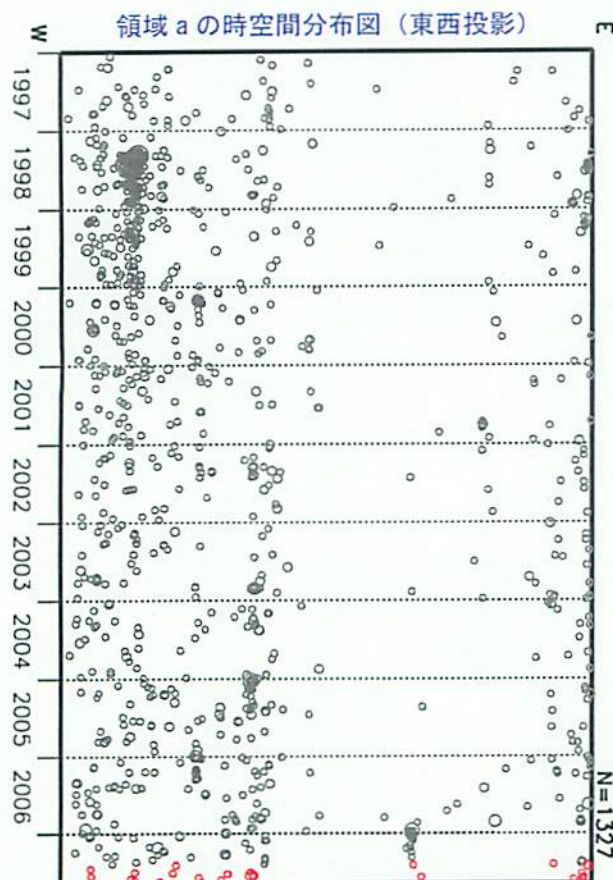
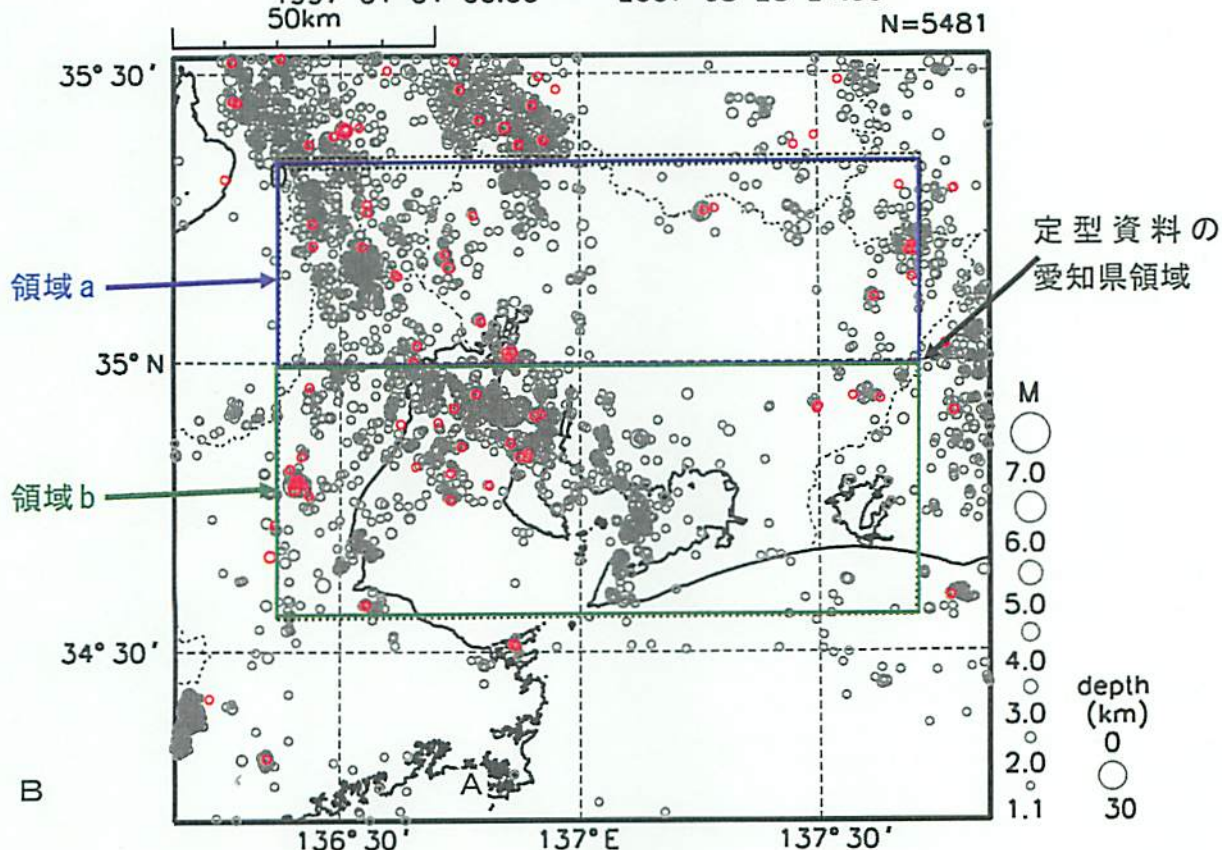
顕著な地震回数増加は見られない。地震活動指数の上昇傾向（今期は7でやや高い）が今後も継続するかどうか、今後の推移を見る必要がある。

愛知県地殻内の地震活動

震央分布図 (1997 年以降、 $M \geq 1.1$ 、地殻内の地震のみ)

最近 90 日間 (2007 年 5 月 29 日以降) を赤で表示

1997 01 01 00:00 -- 2007 08 28 24:00



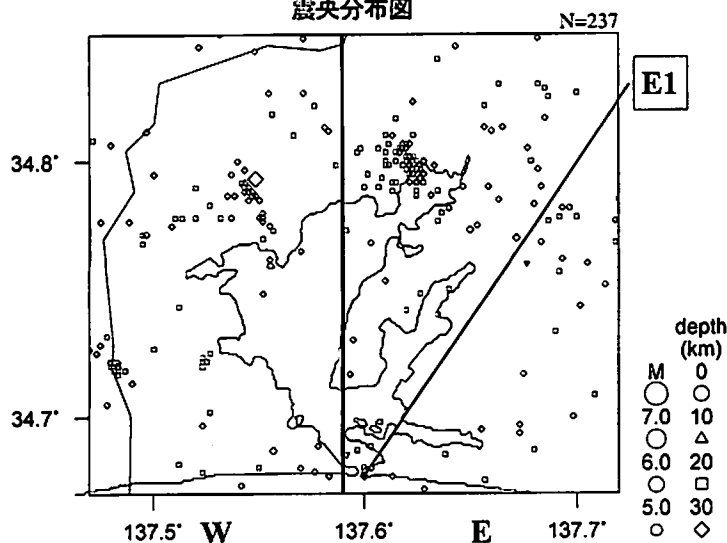
最近 (90 日間) の地震活動指数がやや上昇している (7 でやや高い) が、既存の地震活動領域で散発的な活動がある程度であり、2007 年 4 月 15 日三重県中部 M5.4 の余震を除くと、集中的に地震活動が活発化しているところはない。

気象庁作成

浜名湖（フィリピン海プレート内）

1995/ 1/ 1~2007/ 8/28 M ≥ 1.1 * クラスタ除去したデータ

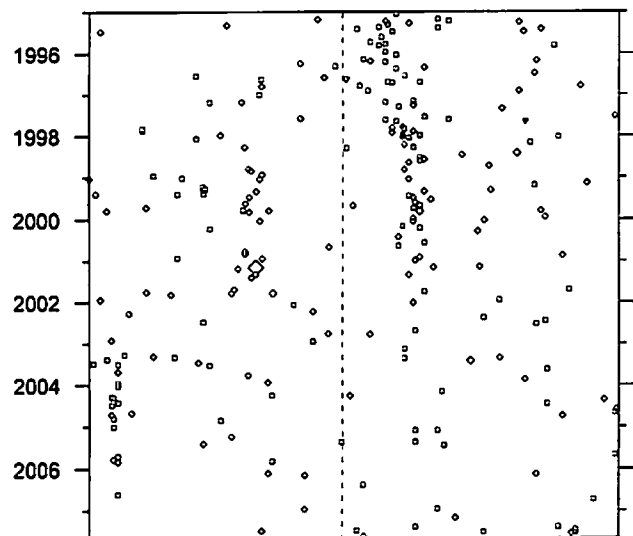
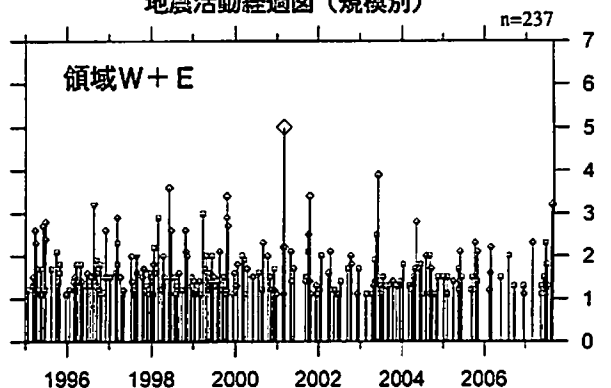
震央分布図



E1: 2007/ 8/20 M3.2 31km

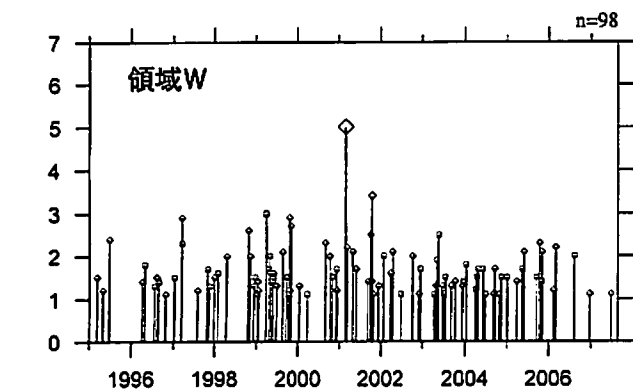
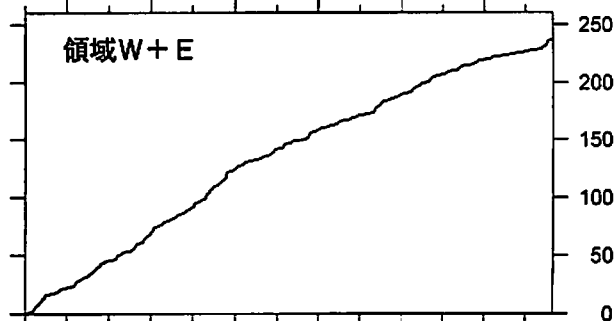
* 吹き出しは最近60日以内、M ≥ 3.0

地震活動経過図（規模別）

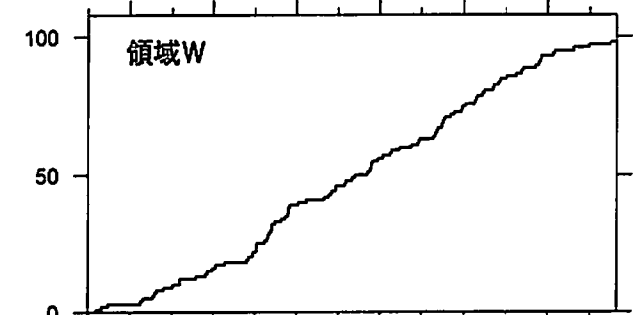
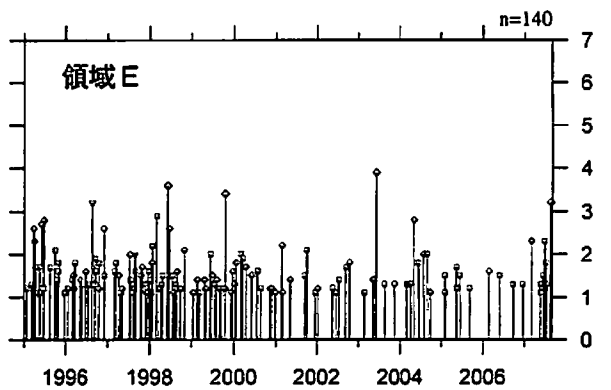


時空間分布図（東西方向）

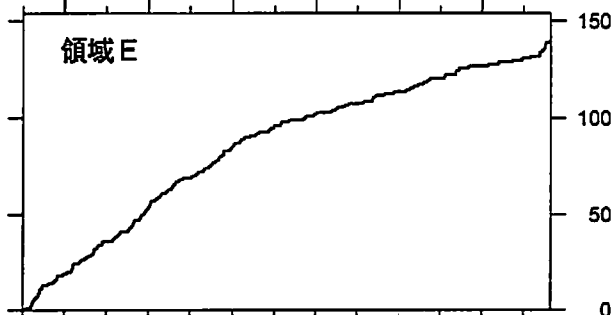
地震回数積算図



地震活動経過図（規模別）



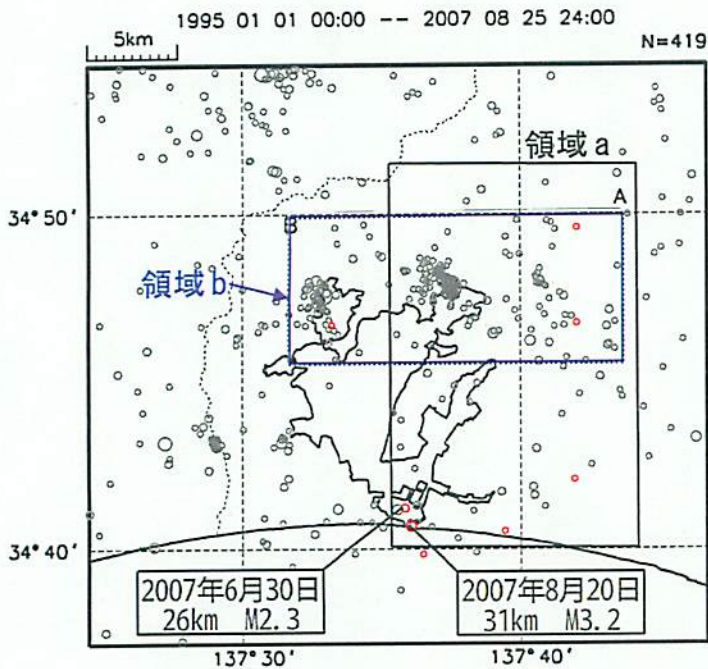
地震回数積算図



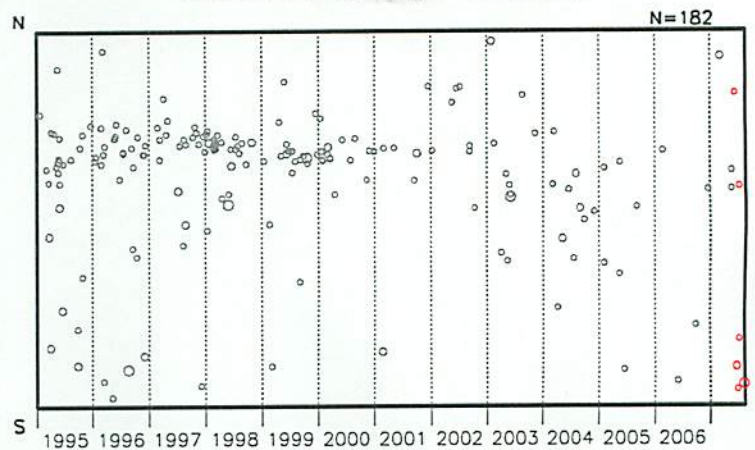
2000年後半から浜名湖北岸にあるクラスタの活動が低下し、東側全体の活動レベルが低下した状態が継続していたが、最近90日間で6回地震発生があったため指数6（ほぼ平常）になっている。8月20日にはM3.2の地震が発生。揺らぎかどうか今後の経過を見る必要がある。西側は2006年以降低調。

浜名湖フィリピン海プレート内の活動

震央分布図（1995 年以降、 $M \geq 1.1$ 、フィリピン海プレート内の地震のみ、60km 以浅）
最近 90 日間（2007 年 5 月 26 日以降）を赤で表示

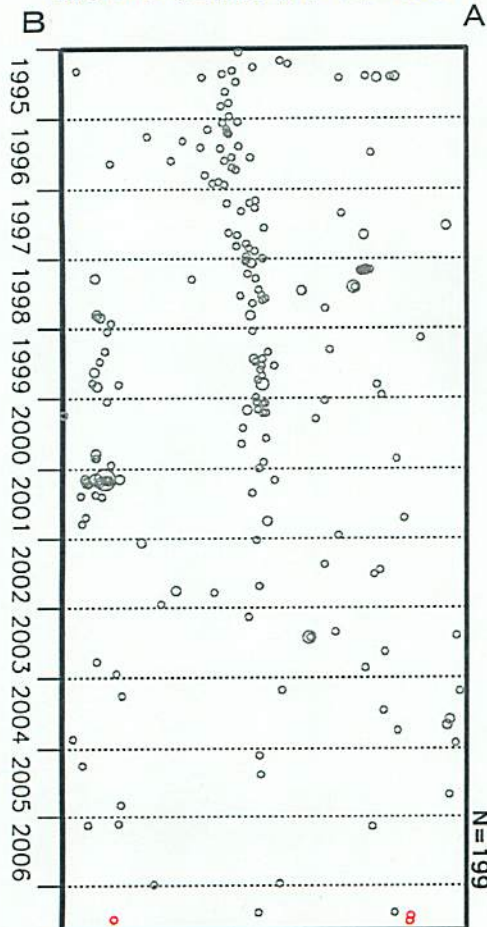


領域 a の時空間分布図（南北投影）

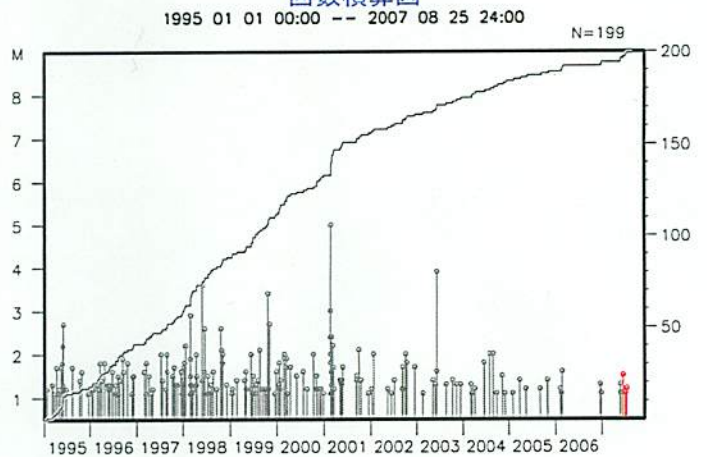


浜名湖東側領域（領域 a）においては、最近 90 日間では浜名湖の南の地震活動が目立つ。

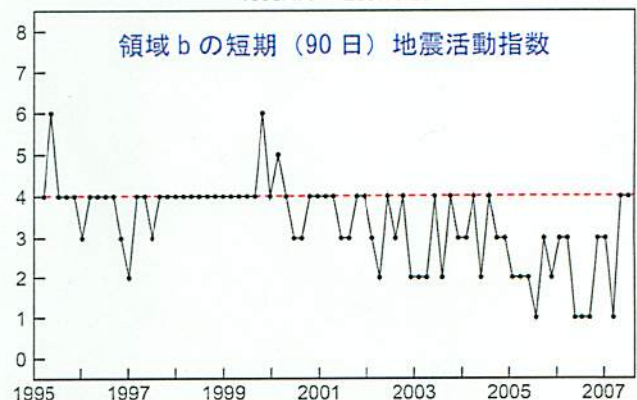
領域 b の時空間分布図（東西投影）



領域 b の地震活動経過図、回数積算図



領域 b の短期（90 日）地震活動指数



浜名湖北岸のクラスター内（領域 b）では、最近 90 日間に 3 回の地震発生がある。2000 年中頃まで見られたような活発な活動状況に回復したかどうかは、今後の推移を見る必要がある。

気象庁作成

駿河湾

1990/1/1~2007/8/28 M ≥ 1.4

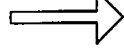
震央分布図

N=2126

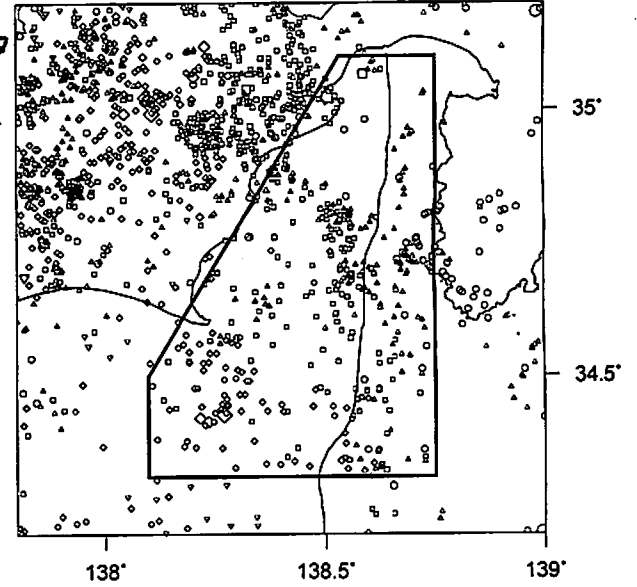
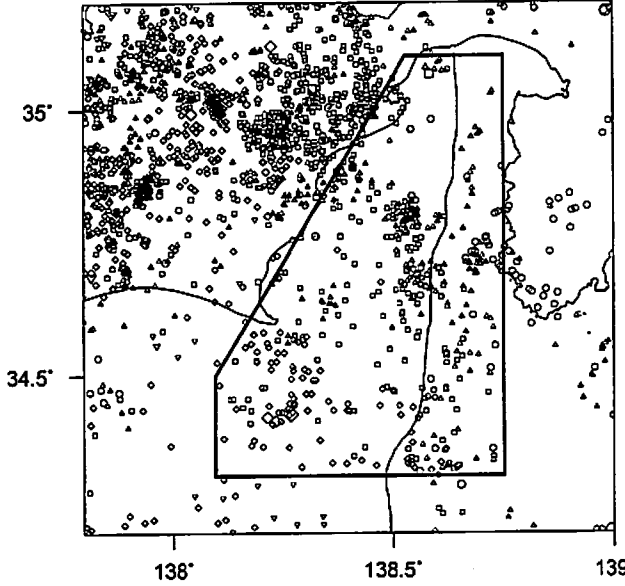
震央分布図

N=1466

クラスタ
除去



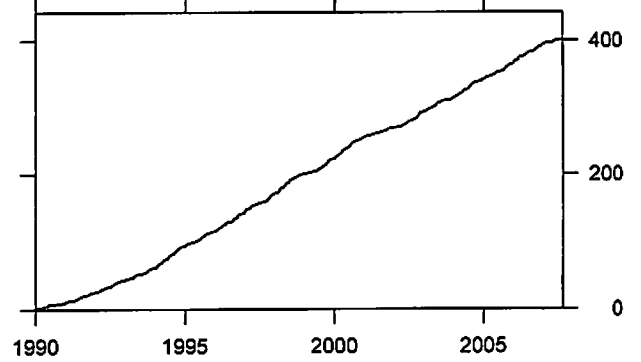
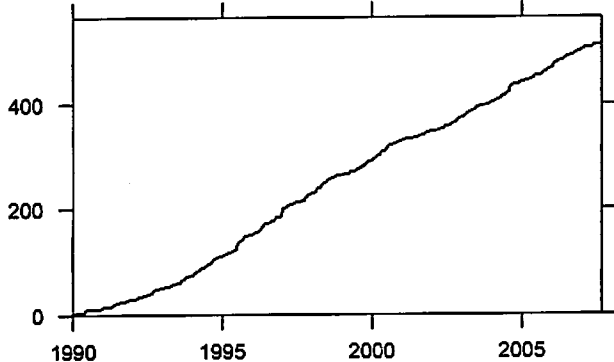
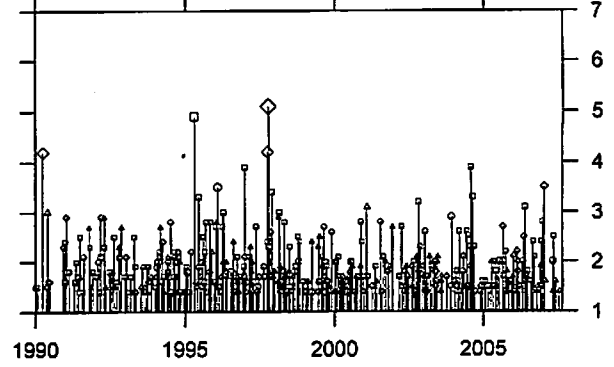
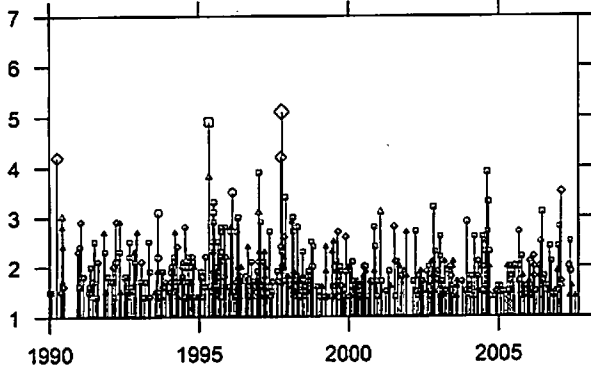
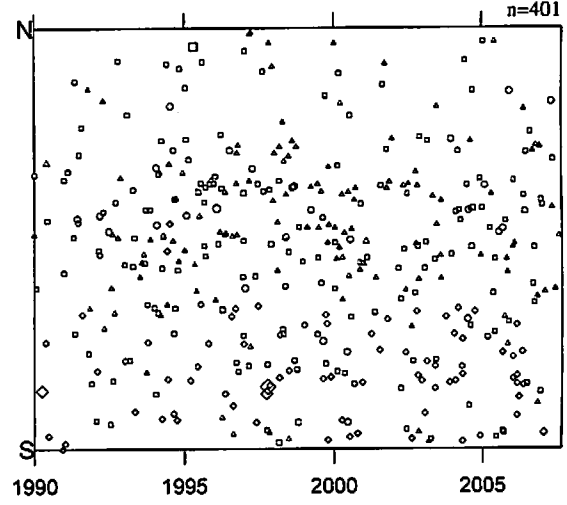
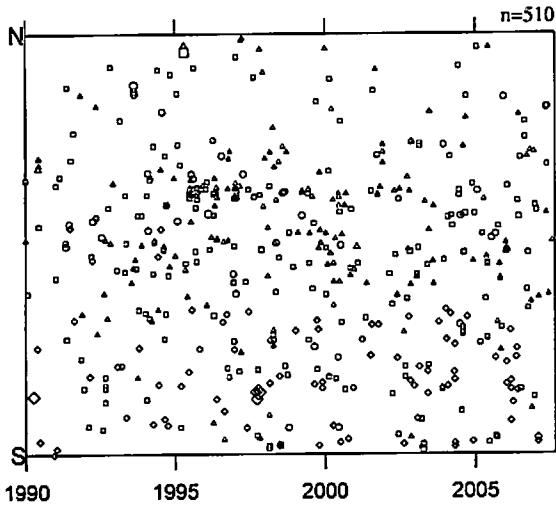
depth
(km)
M
7.0 ○
6.0 ○
5.0 ○
4.0 ○
3.0 ○
1.4 ○
0 ○
10 △
20 □
30 ◇
40 ▽
50 +
60



時空間分布図(南北方向)

地震活動経過図(規模別)

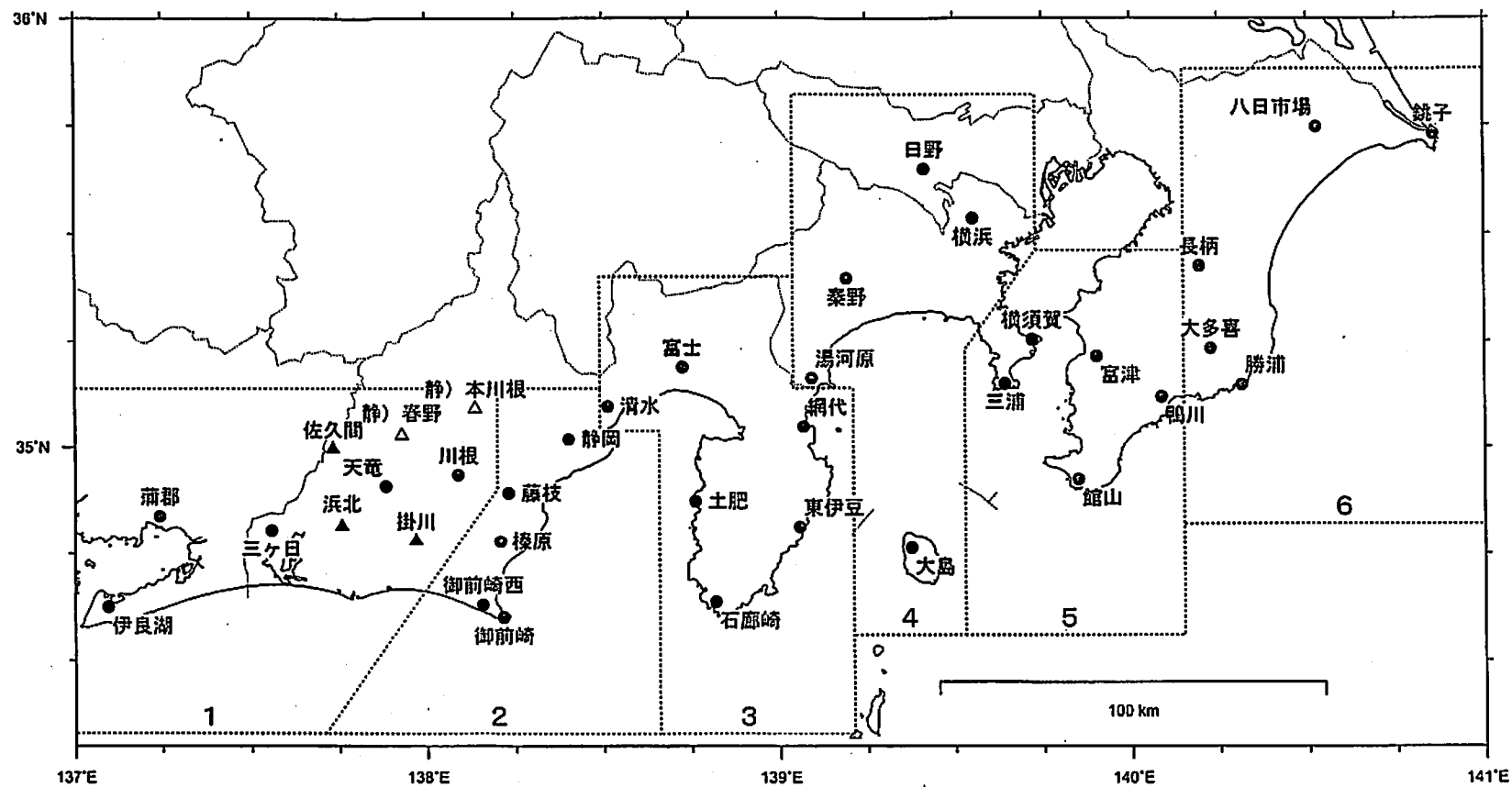
地震回数積算図



* 吹き出しは最近60日以内、M ≥ 3.0

中期活動指数が1 (やや低い) になっているが、2001年頃や1999年頃にも低かった時期があり、揺らぎの可能性がある。今後の推移を見る必要がある。25

埋込式歪計の配置図

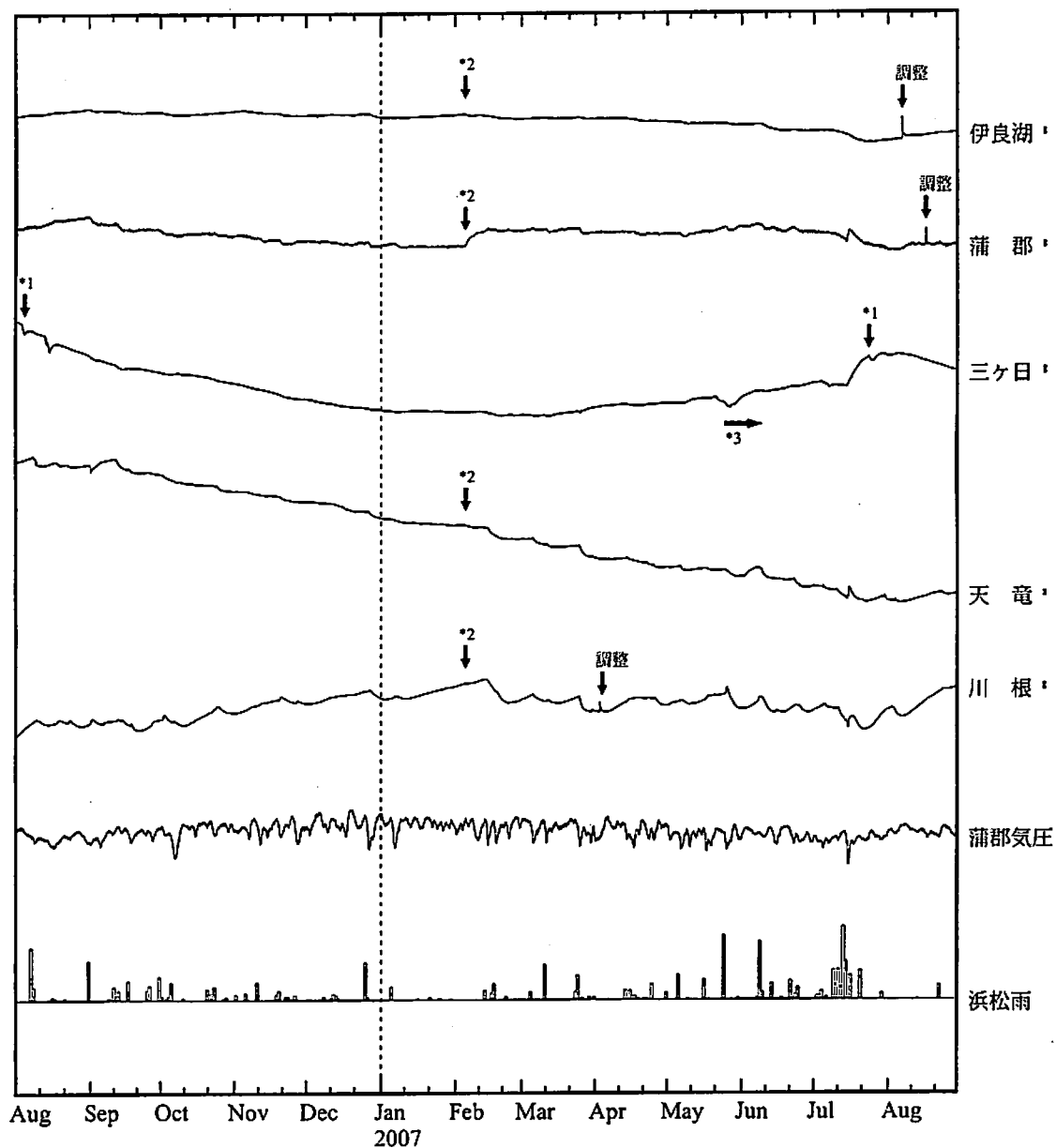


- : 体積歪計
- ▲ : 多成分歪計
- △ : 多成分歪計 (静岡県整備)

地殻体積歪変化 時間値 (第1区)

・気圧、潮汐、降水補正データ

Exp.
↑ 2.0e-07 strain
30 hPa
50 mm/day



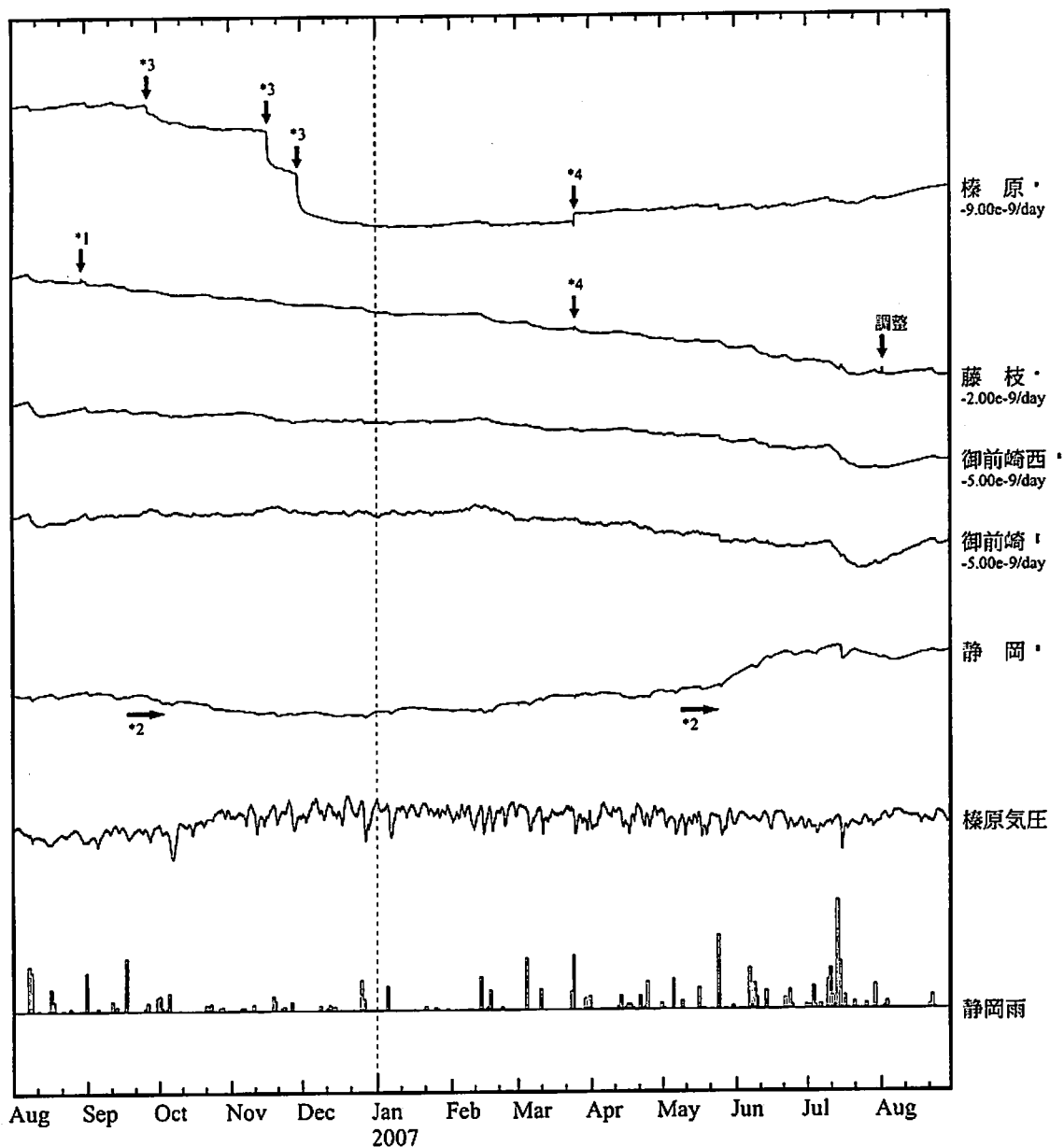
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

- *1：三ヶ日で2006年8月頃及び2007年7月下旬に見られる縮みとその後の回復の変化は、毎年夏に見られるものであると思われる。
- *2：伊良湖、蒲郡、天竜及び川根で2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *3：三ヶ日で降水に伴う局所的な変化が見られた。

地殻体積歪変化 時間値 (第2区)

・気圧、潮汐、降水補正データ

Exp.
↑ 2.0e-07 strain
30 hPa
50 mm/day



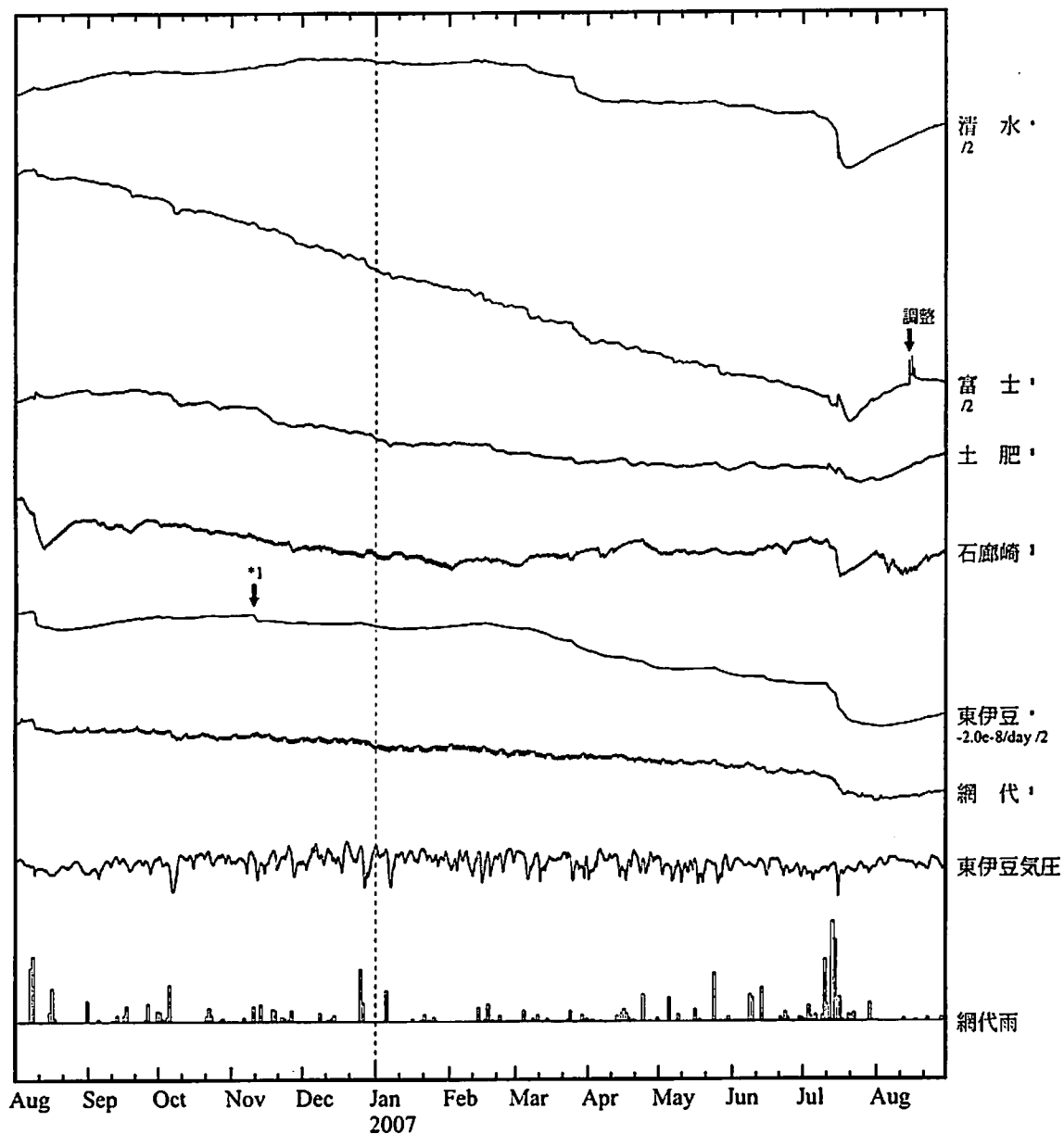
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

- *1：藤枝で2006年8月30日に局所的な変化が見られた。
- *2：静岡の2006年9月以降の縮み変化、及び2007年5月以降の伸び変化は、例年見られるものである。
- *3：榛原で2006年9月26日、11月16日及び11月29日に局所的な変化が見られた。
- *4：平成19年(2007年)能登半島地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化が見られた。

地殻体積歪変化 時間値 (第3区)

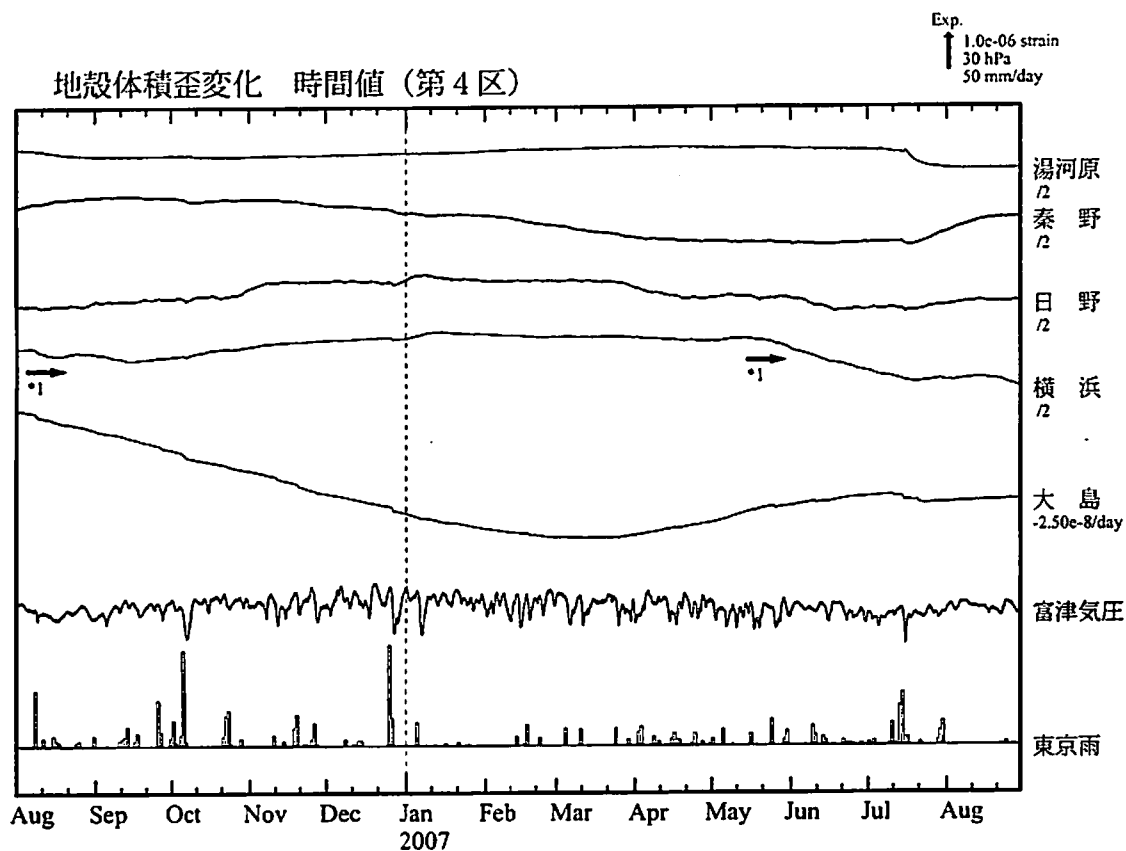
・気圧、潮汐、降水補正データ

Exp.
↑ 2.0e-07 strain
30 hPa
50 mm/day

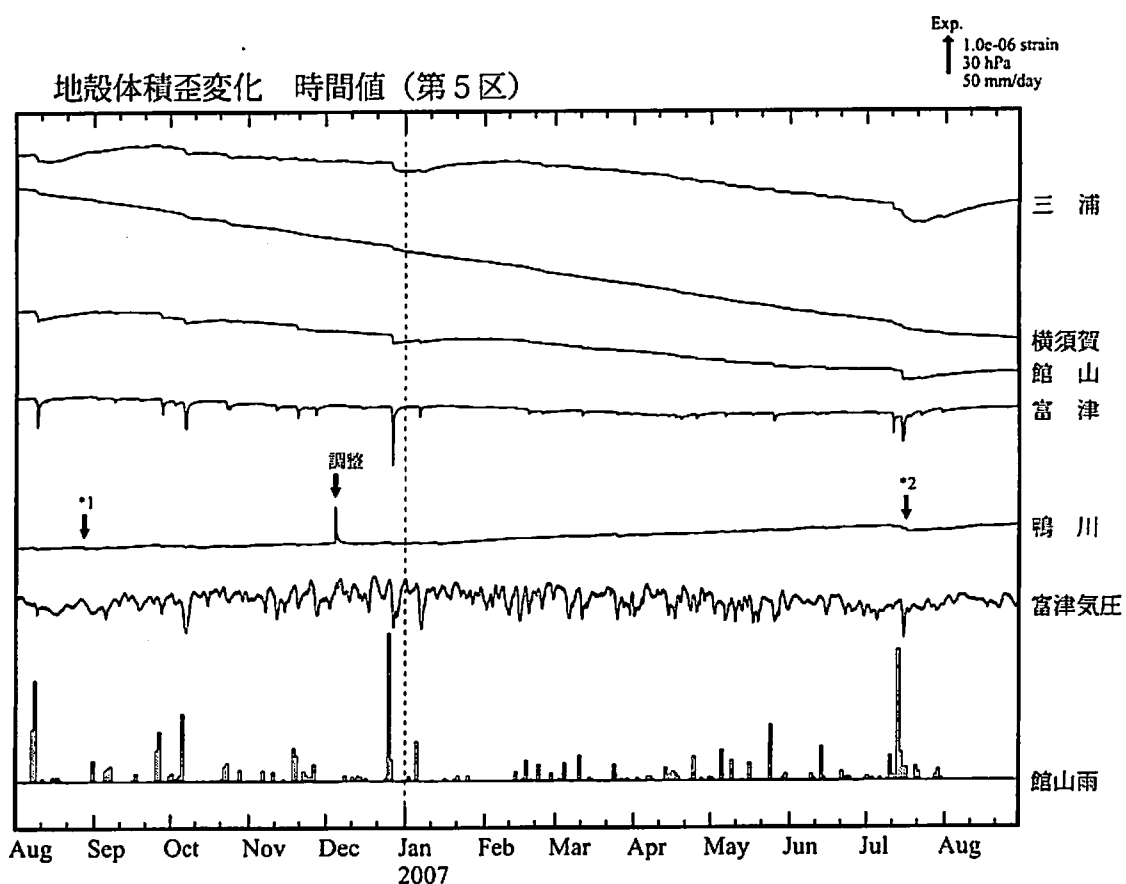


※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

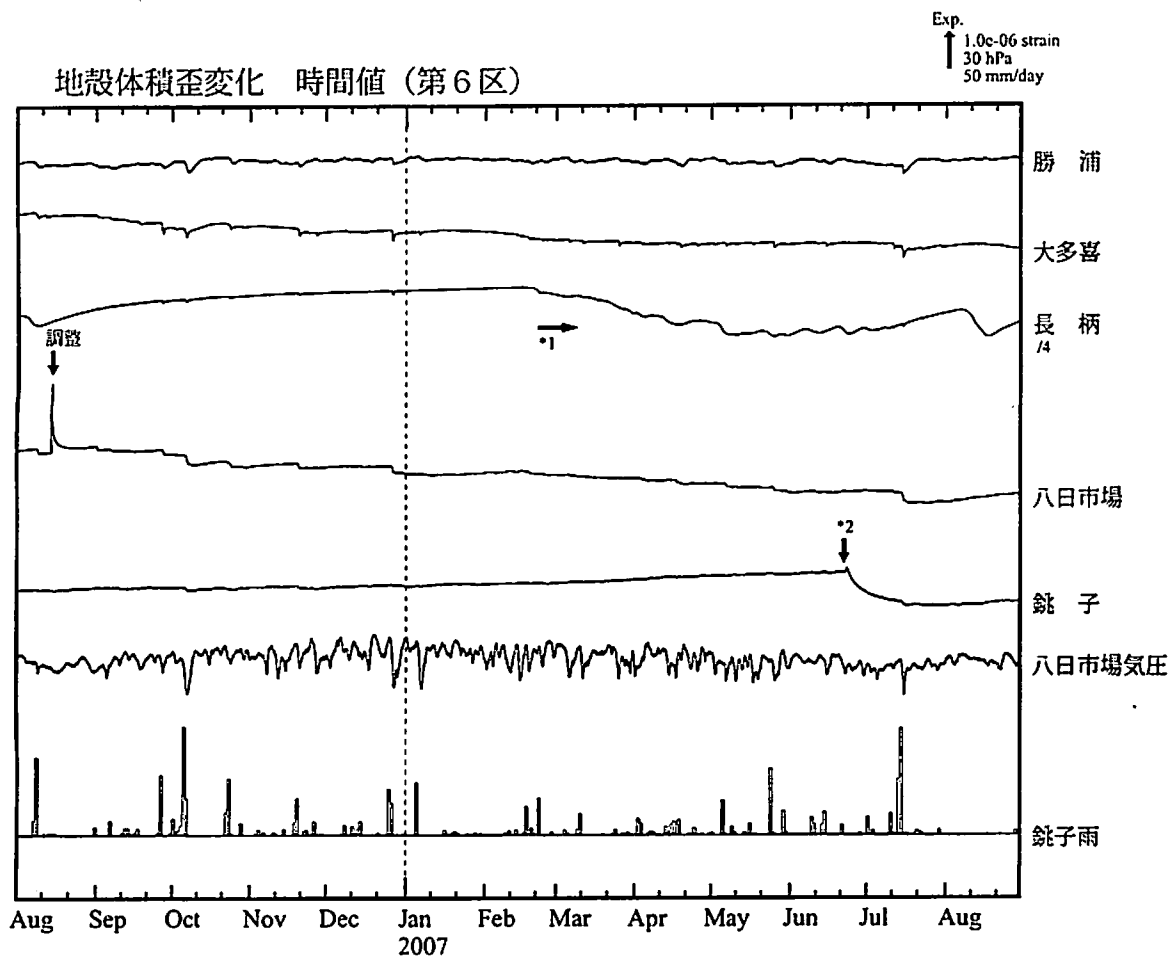
*1：東伊豆で2006年11月10日から伊豆半島東方沖の地震活動に伴う縮み変化が見られた
(第246回判定会委員打合せ会資料参照)。



*1: 横浜の2006年8月からの縮み変化とその後の回復の変化、及び2007年5月中旬からの縮み変化は、例年見られるものである。



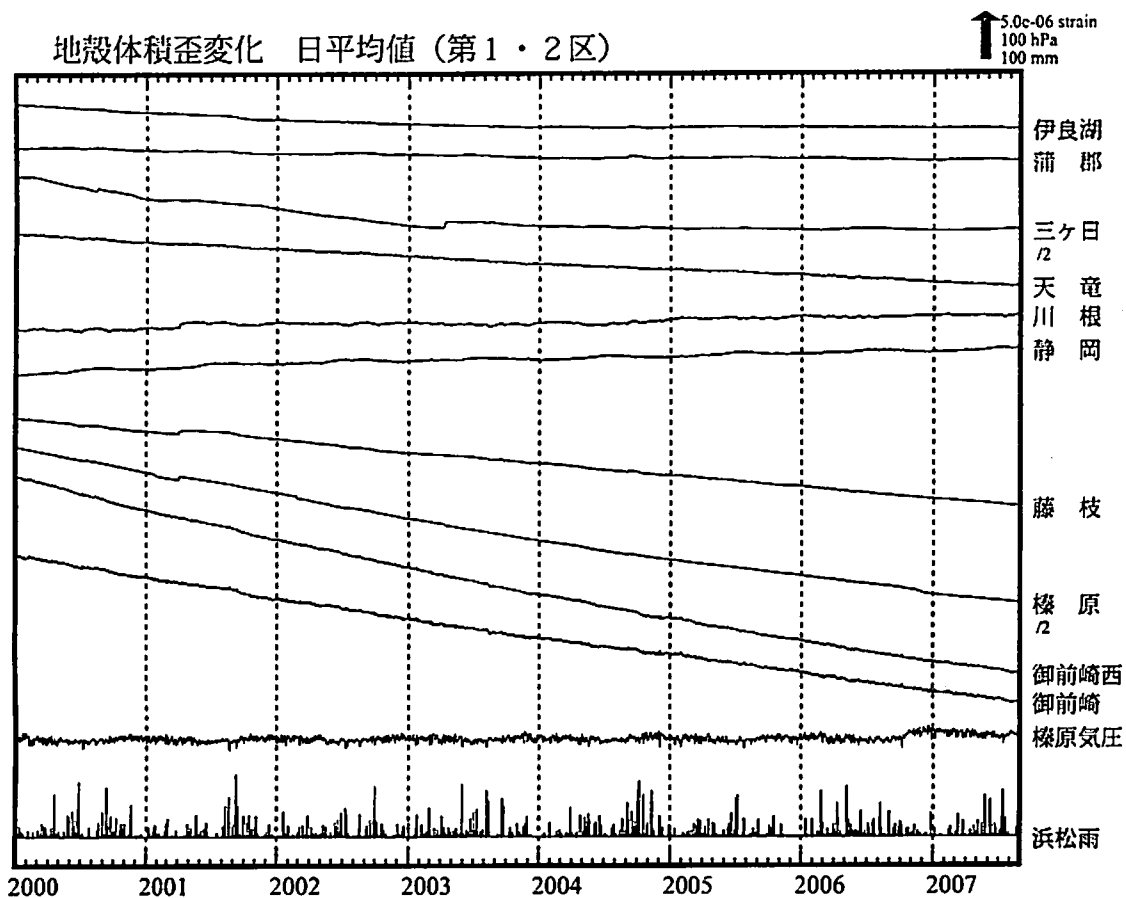
*1: 鴨川で2006年8月27日に局所的な変化が見られた。
*2: 平成19年(2007年)新潟県中越沖地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化が見られた。



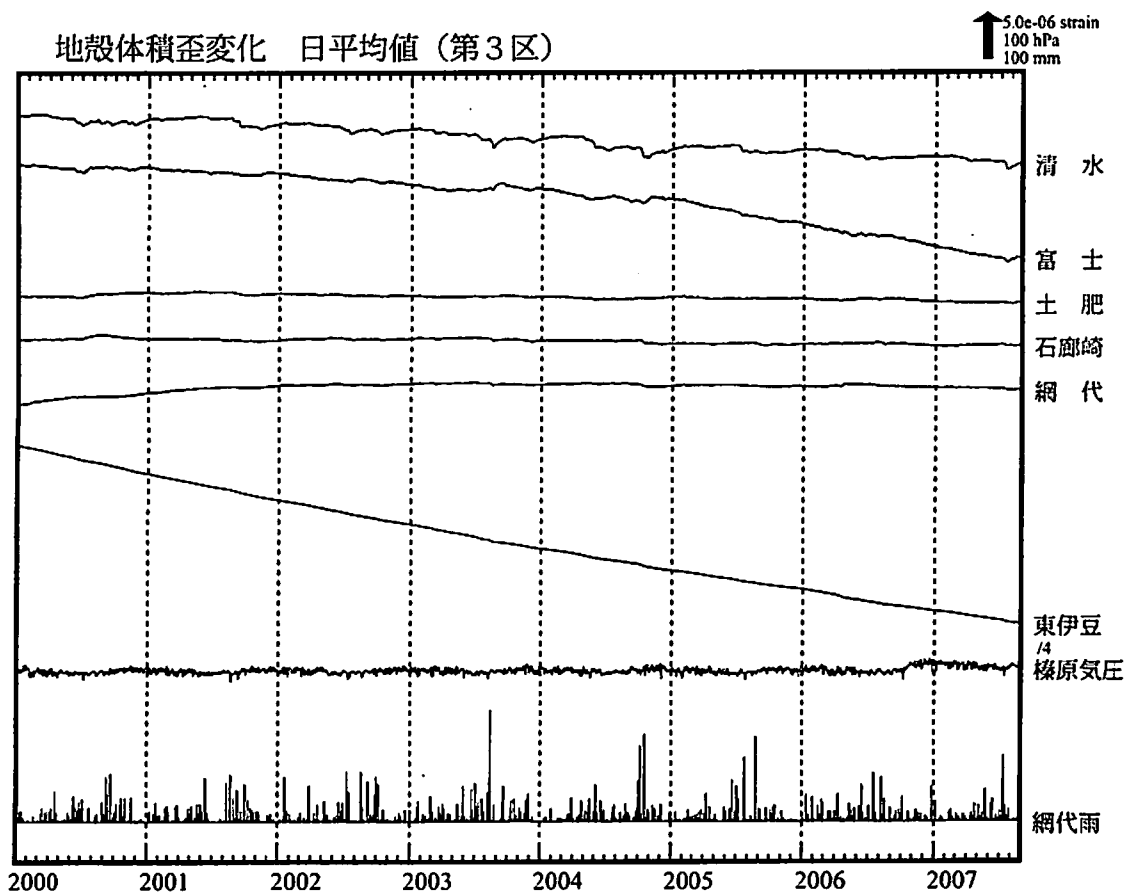
*1：長柄の2月下旬からの縮み変化とその後の回復の変化は、例年見られるものである。

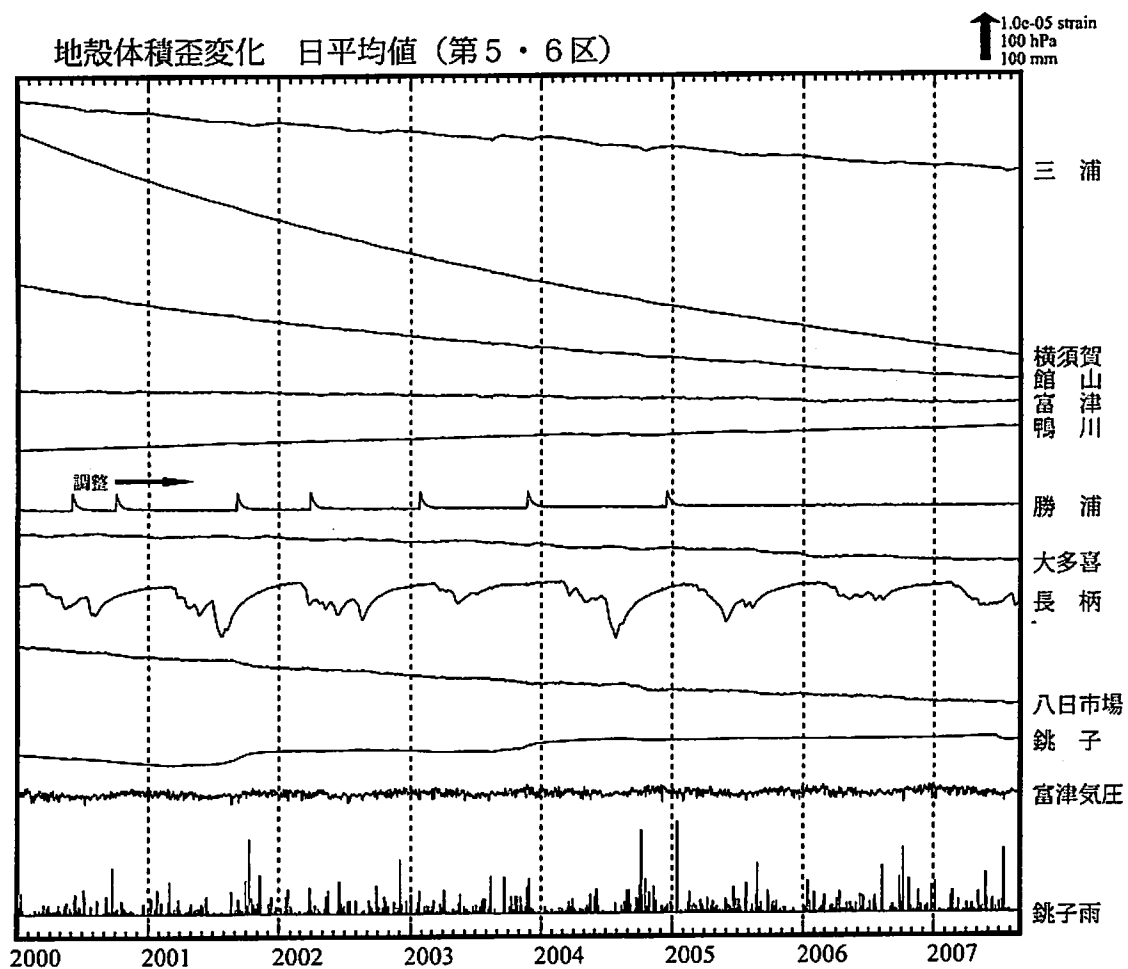
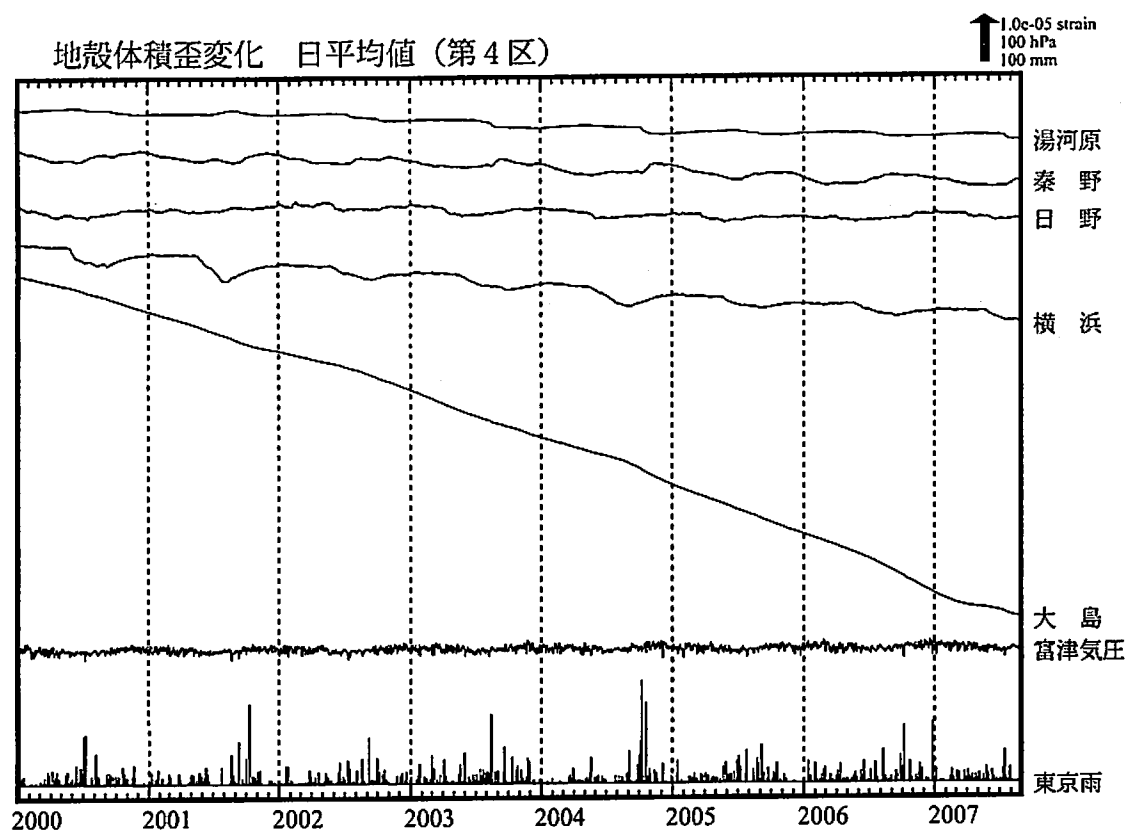
*2：銚子で2007年6月22日に局所的な変化が見られた。

地殻体積歪変化 日平均値 (第1・2区)



地殻体積歪変化 日平均値 (第3区)

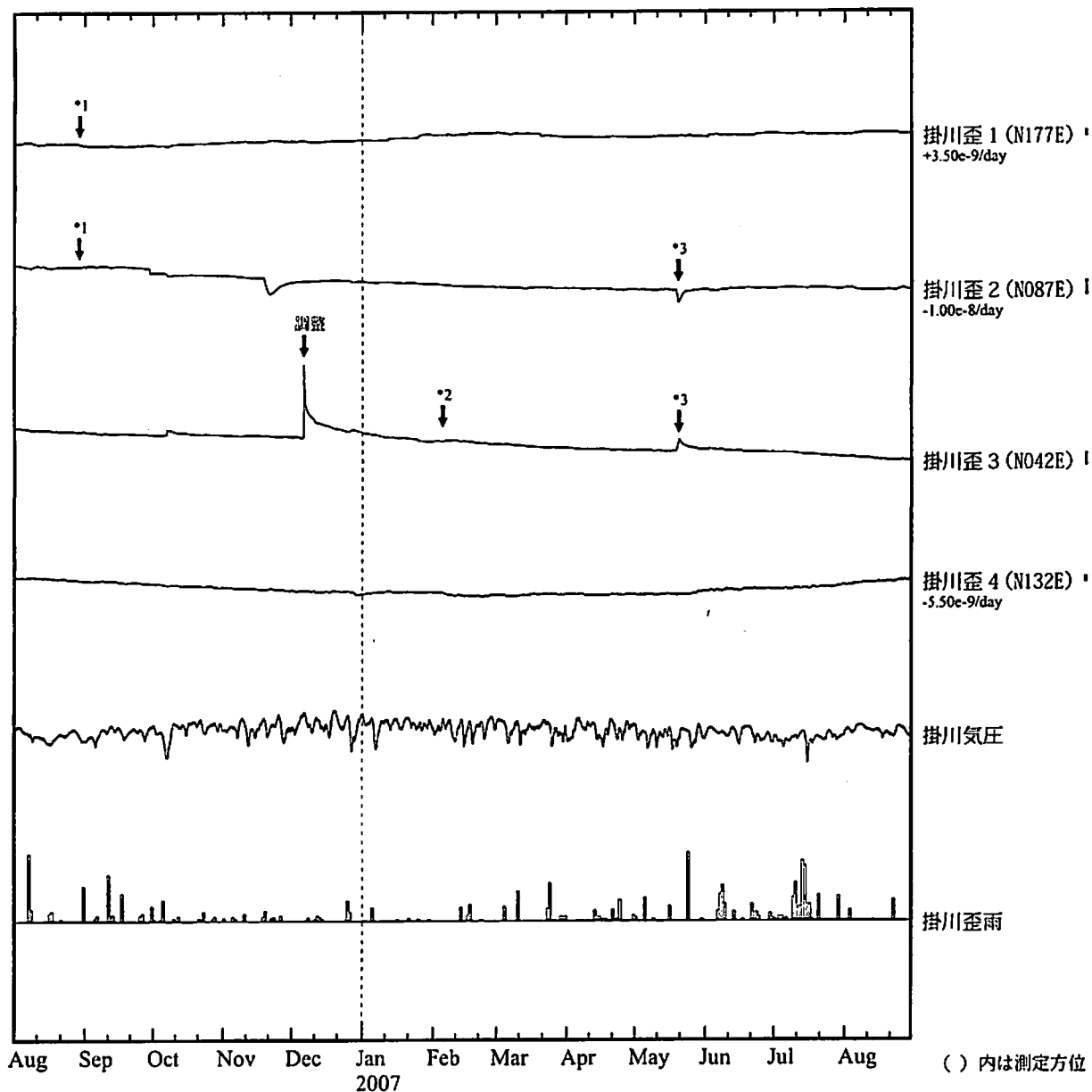




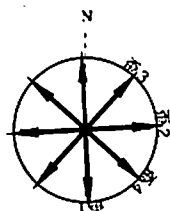
掛川歪変化 時間値

・気圧、潮汐、地磁気補正データ

Exp.
↑ 2.0e-07 strain
30 hPa
50 mm/day



※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

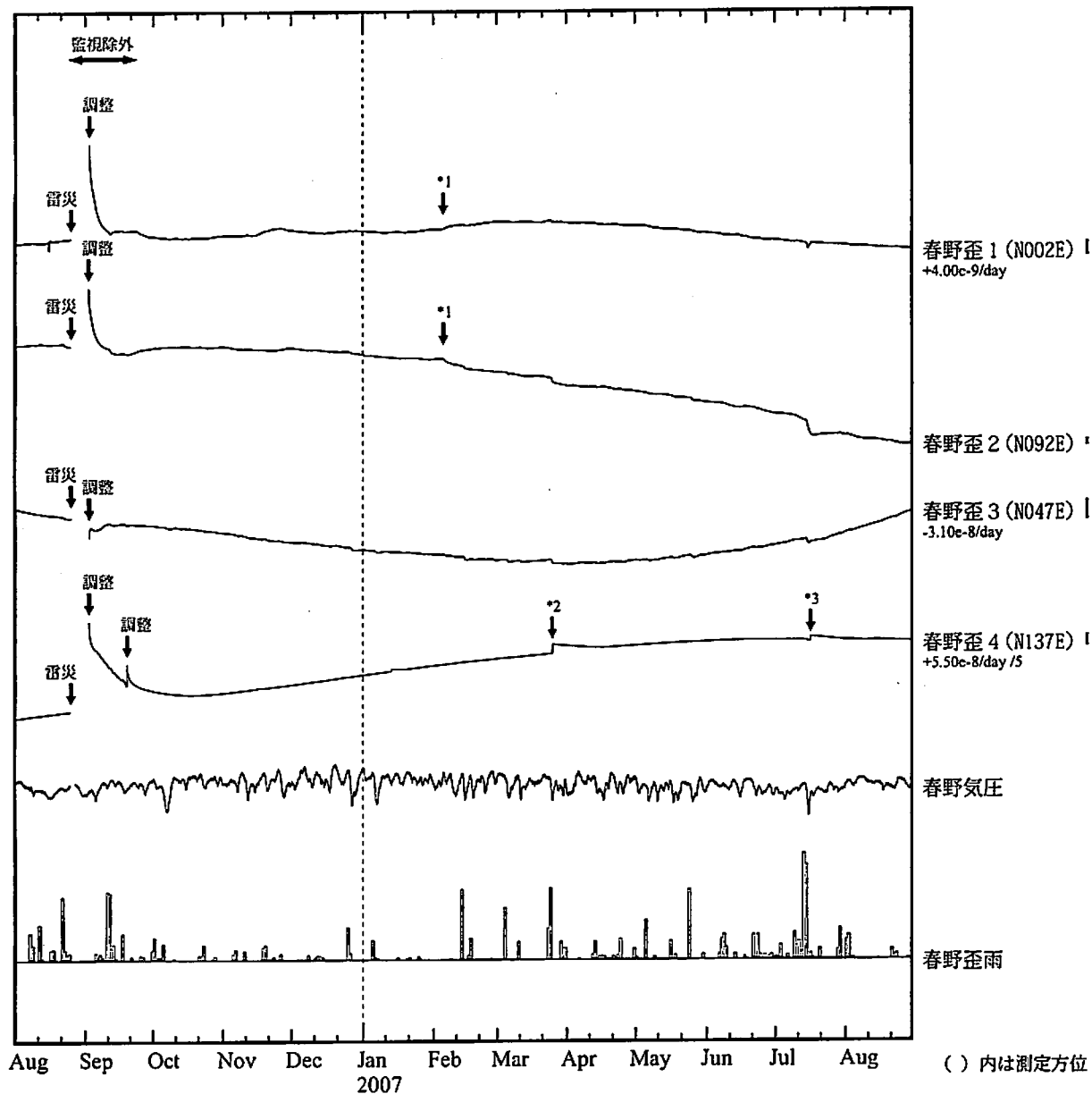


- *1: 2006年8月27日頃から9月1日頃にかけて歪変化が観測された(第244回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *2: 2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *3: 2007年5月19日以降、歪2及び歪3でセンサーのごく近傍の局所的な変化が見られた。

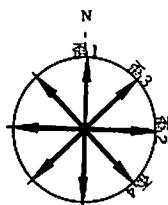
春野歪変化 時間値

・気圧、潮汐、地磁気補正データ

Exp.
↑ 2.0e-07 strain
30 hPa
50 mm/day



※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

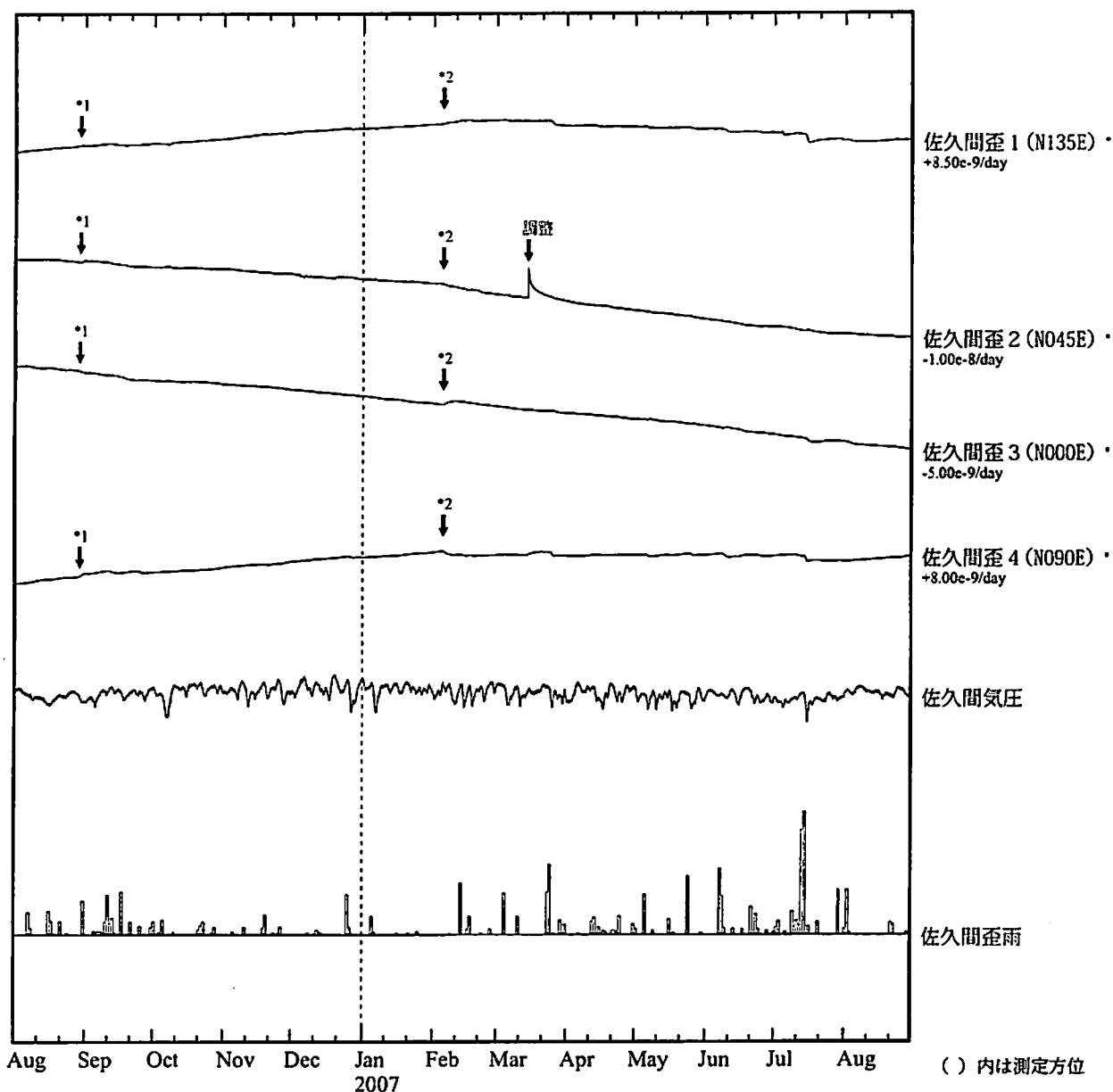


- *1: 2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *2: 平成19年(2007年)能登半島地震に伴うコサイスマックなステップ状の変化が見られた。
- *3: 平成19年(2007年)新潟県中越沖地震に伴うコサイスマックなステップ状の変化が見られた。

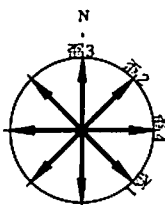
佐久間歪変化 時間値

・気圧、潮汐、地磁気補正データ

Exp.
↑ 2.0e-07 strain
30 hPa
50 mm/day



※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。



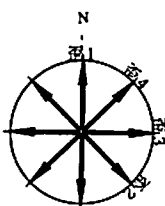
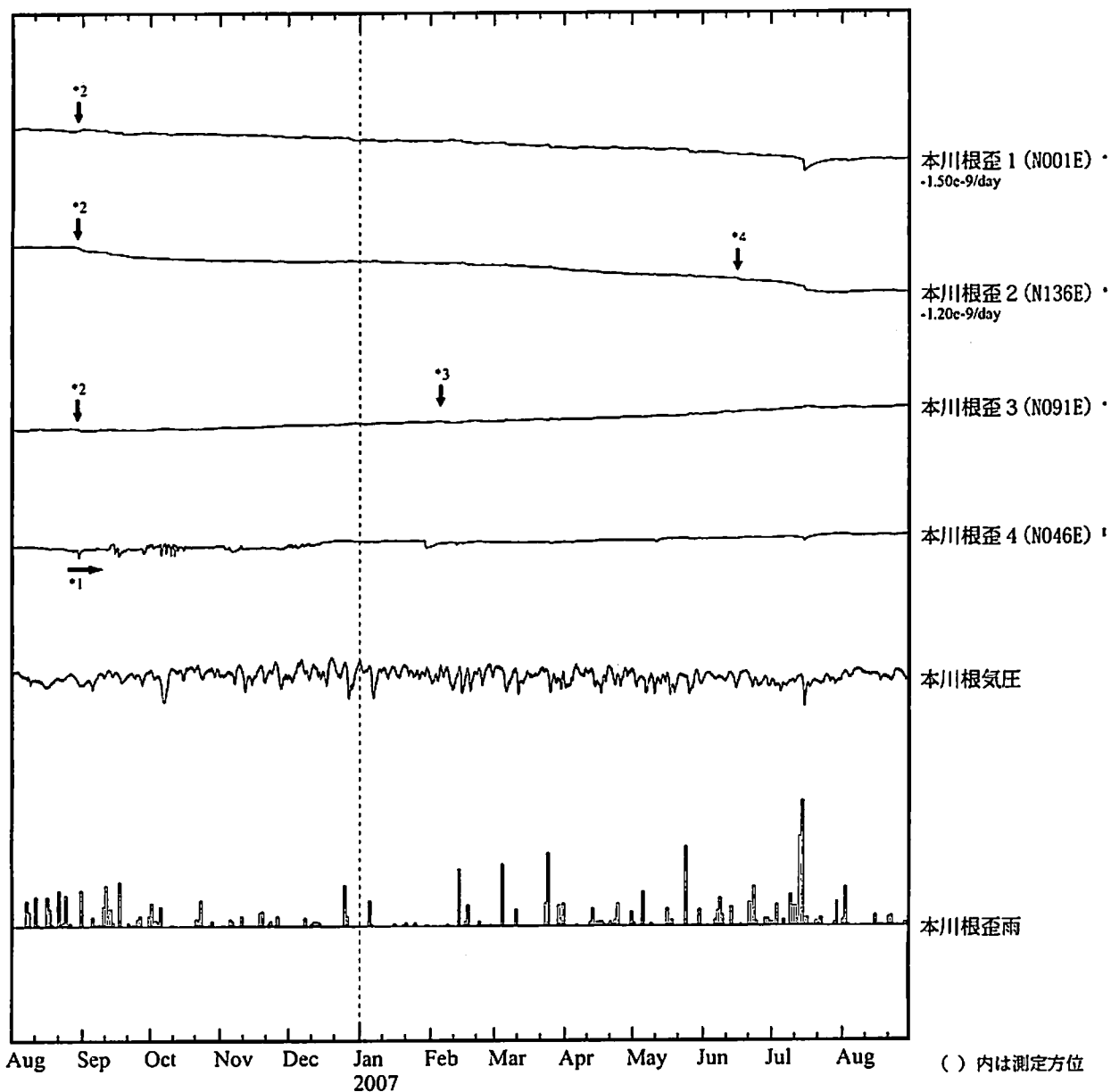
*1：2006年8月27日頃から9月1日頃にかけて歪変化が観測された(第244回判定会委員打合せ会資料参照)。

*2：2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。

本川根歪変化 時間値

・気圧、潮汐、地磁気補正データ

Exp.
↑ 2.0e-07 strain
30 hPa
50 mm/day



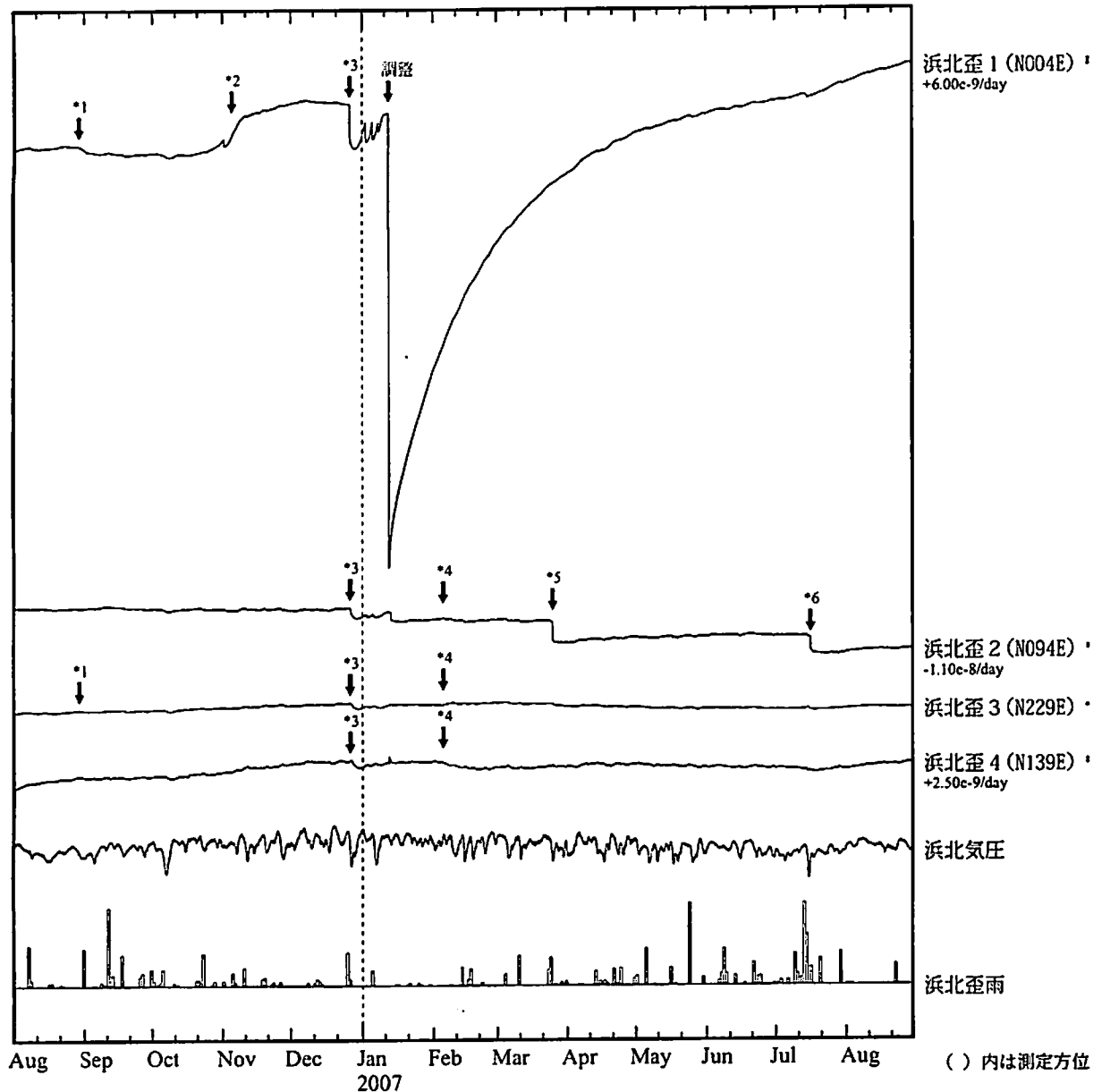
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

- *1：2006年春頃から歪4で局所的な変化が見られた。
- *2：2006年8月27日頃から9月1日頃にかけて歪変化が観測された(第244回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *3：2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *4：2007年6月15日頃から17日頃にかけて歪変化が観測された(第253回判定会委員打合せ会資料参照)。

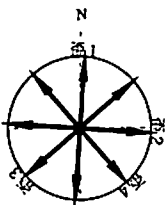
浜北歪変化 時間値

・気圧、潮汐、地磁気補正データ

Exp.
↑ 2.0e-07 strain
30 hPa
50 mm/day



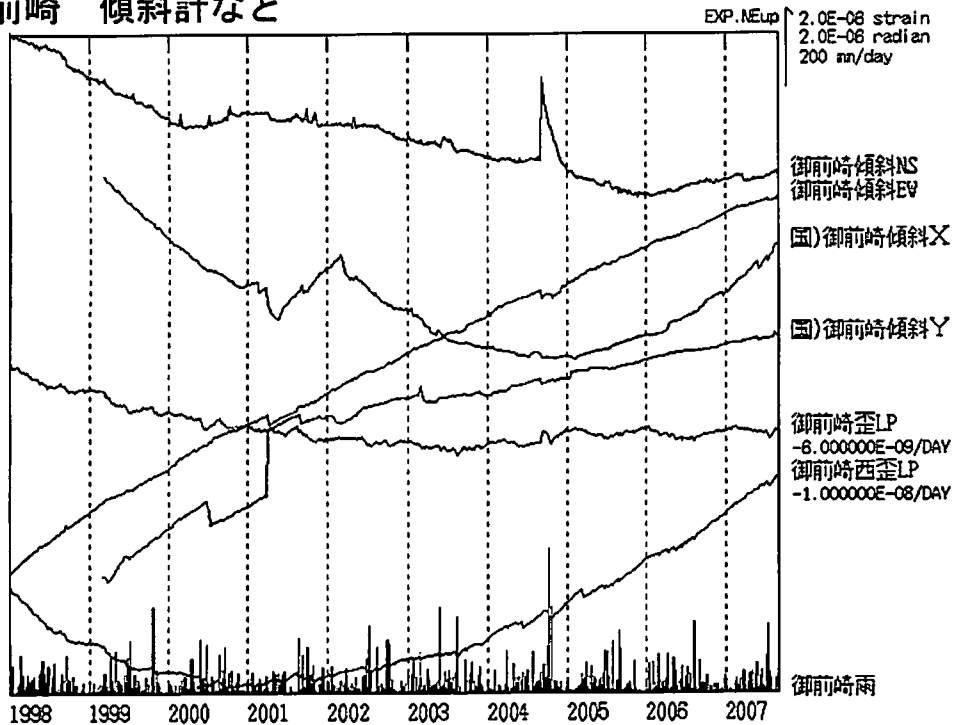
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。



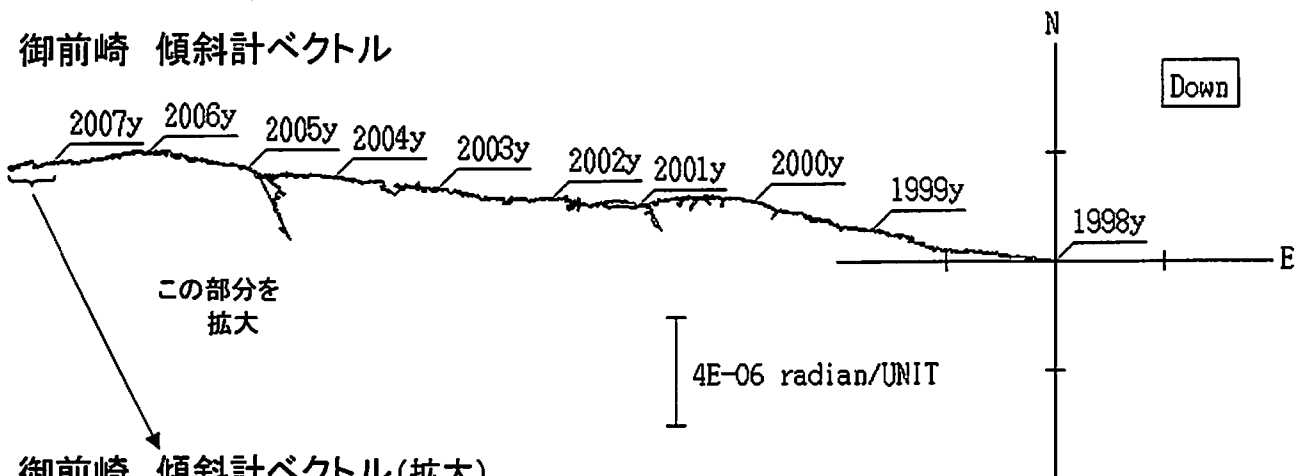
- *1：2006年8月27日頃から9月1日頃にかけて歪変化が観測された(第244回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *2：2006年10月下旬から11月上旬にかけて歪1で局所的な変化が見られた。
- *3：2006年12月26日以降、センサーのごく近傍で局所的な変化が見られた。
- *4：2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *5：平成19年(2007年)能登半島地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化が見られた。
- *6：平成19年(2007年)新潟県中越沖地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化が見られた。

御前崎の傾斜変化 1998/01/01 ~ 2007/8/29

御前崎 傾斜計など

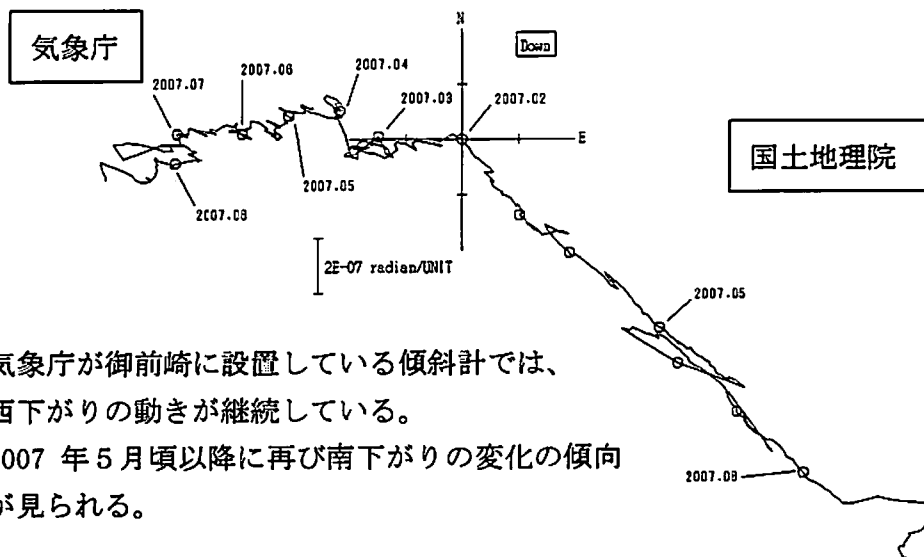


御前崎 傾斜計ベクトル



御前崎 傾斜計ベクトル(拡大)

2007/01/01 ~ 2007/8/29



気象庁が御前崎に設置している傾斜計では、
西下がりの動きが継続している。
2007 年 5 月頃以降に再び南下がりの変化の傾向
が見られる。

気象庁作成