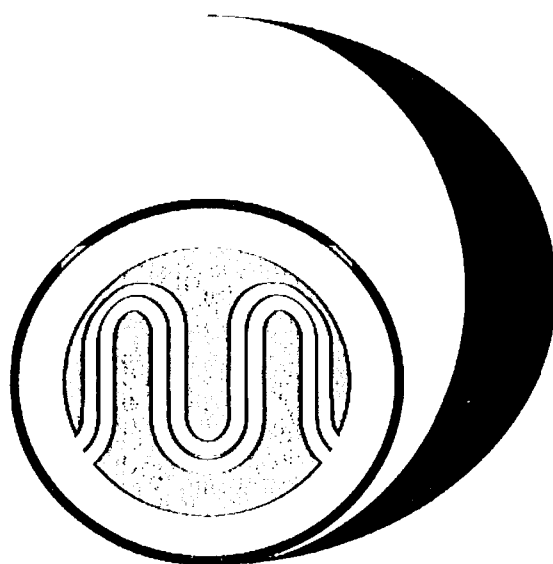


第253回  
地震防災対策強化地域判定会  
委員打合せ会

記者レクチャー資料



平成19年6月25日

気象庁

この資料は、国土地理院、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、独立行政法人防災科学技術研究所、独立行政法人海洋研究開発機構、独立行政法人産業技術総合研究所、東京都、青森県、静岡県、神奈川県温泉地学研究所、横浜市及び気象庁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 5 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、

|            |              |
|------------|--------------|
| 7 日 東海道南方沖 | 深さ 51km M3.0 |
| 24 日 伊勢湾   | 深さ 18km M3.0 |

南関東における  $M \geq 3.5$  の地震は、

|             |              |
|-------------|--------------|
| 8 日 茨城県南部   | 深さ 46km M4.5 |
| 9 日 茨城県沖    | 深さ 55km M3.9 |
| 9 日 東京都多摩西部 | 深さ 15km M3.8 |
| 13 日 茨城県沖   | 深さ 40km M3.6 |
| 14 日 茨城県沖   | 深さ 45km M4.0 |
| 18 日 茨城県沖   | 深さ 52km M3.9 |
| 19 日 茨城県沖   | 深さ 54km M3.5 |

その他の地域で目立った地震は、

|           |              |
|-----------|--------------|
| 1 日 関東東方沖 | 深さ 84km M4.8 |
|-----------|--------------|

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

また、静岡県中部の深さ 25km 付近で 5 月 4 日から 7 日にかけて小規模な地震活動があった (最大  $M1.6$ 、5 月 5 日)。地殻内のクラスタとフィリピン海プレート内のクラスタの中間付近で発生した活動である。また、静岡県西部の深さ 20 ~ 25km では 5 月 6 日にまとまった地震活動 (最大  $M2.1$ 、5 月 6 日) があった。これは陸域の地殻内の地震活動である。5 月 15 日には駿河湾のフィリピン海プレート上面付近で  $M2.5$  の地震があった。

#### 2 頁 2007 年 6 月の活動 (1 日 ~ 20 日)

想定震源域及びその周辺で発生した  $M \geq 3.0$  の地震は、

|           |              |
|-----------|--------------|
| 1 日 静岡県西部 | 深さ 13km M4.3 |
|-----------|--------------|

南関東における  $M \geq 3.5$  の地震は、

|           |              |
|-----------|--------------|
| 1 日 埼玉県北部 | 深さ 59km M4.5 |
| 2 日 茨城県南部 | 深さ 50km M4.6 |

|             |              |
|-------------|--------------|
| 4 日 茨城県南部   | 深さ 48km M4.4 |
| 4 日 千葉県南東沖  | 深さ 46km M4.5 |
| 5 日 千葉県南東沖  | 深さ 66km M4.1 |
| 9 日 茨城県南部   | 深さ 47km M4.1 |
| 20 日 千葉県東方沖 | 深さ 23km M3.8 |
| 20 日 千葉県東方沖 | 深さ 25km M5.0 |
| 20 日 千葉県東方沖 | 深さ 20km M3.7 |
| 20 日 千葉県東方沖 | 深さ 27km M4.5 |
| 20 日 千葉県東方沖 | 深さ 23km M4.6 |

その他の地域で目立った地震は、なかった。

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

6 月 7 日に愛知県東部の深さ 17km で M2.9 の地震があった。定常的に地震活動があるところであるが、その中でも規模はやや大きめであった。また、6 月 11 日および 18 日に静岡県中部の浅いところでまとまった地震活動があった (最大は 18 日 M2.2)。

長野県南部では、6 月 15 日頃から 17 日頃にかけて、深部低周波地震活動があった。

### 3-4 頁 発震機構 (最近 2 ヶ月)

東海地方での地震は、

- 4: 5 月 12 日愛知県西部の地震は、北西－南東方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 10: 5 月 26 日山梨県東部・富士五湖の地震は、北西－南東方向に圧力軸をもつ型 (横ずれ成分を含む逆断層型)。
- 11: 5 月 31 日静岡県西部の地震は、北西－南東方向に圧力軸をもつ型 (横ずれ成分を含む逆断層型)。
- 13: 6 月 1 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)。
- 14: 6 月 1 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横ずれ断層型。
- 17: 6 月 7 日愛知県東部の地震は、東西方向に圧力軸をもつ逆断層型。
- 19: 6 月 18 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。

### [主な地震活動]

#### 5 頁 6 月 1 日静岡県西部の地震

6 月 1 日に静岡県西部の深さ 13km で M4.3 の地震が発生した。地殻内で発

生じた地震である。今回の地震の震源付近では、5月30日頃から小規模な活動が発生していた。

#### 7 頁 6月7日愛知県東部の地震

6月7日に愛知県東部の深さ17kmでM2.9の地震が発生した。地殻内で発生した地震である。

#### 8 頁 静岡県中部（静岡市付近）の地震活動

6月18日に静岡県中部の深さ6kmでM2.2の地震が発生した。地殻内で発生した地震である。

#### 9 頁 長野県南部の低周波地震活動

長野県南部では、6月15日頃から17日頃にかけて、深部低周波地震活動が活発化した。また、同時期に佐久間、春野、本川根の歪計でわずかな変化が観測された。

#### 12 頁 低周波地震活動とスロースリップ

#### 13 頁 東海地域の短期的スロースリップ（1999年9月以降）

#### [活動指数等の資料]

##### 14-17 頁 活動指数

固着域：地殻内中期はやや高い(7)。地殻内短期・プレート内はほぼ平常(6~4)。

M2.0以上の地震(15頁)も、地殻内中期はやや高く(7)、その他はほぼ平常(4~6)。

愛知県：フィリピン海プレート内中期はやや低い(2)が、その他はほぼ平常(3~5)。

M2.0以上の地震(16頁)も、ほぼ平常(4~6)。

浜名湖：西側の短期・中期はともにやや低い(2~1)。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、今期は平常の4になっており(17頁)、中期もほぼ平常の3である。全域で見ると、ほぼ平常(3)~やや低い(1)。

駿河湾：中期はやや低め(2)。短期はほぼ平常(3)。

##### 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。

[フィリピン海プレート内]

特に変化はない。

(1997/01/01～2007/06/20  $M \geq 1.1$ )

[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。6 月 1 日に静岡県西部で M4.3 の地震が発生したが、クラスタ除去後の地震回数積算図にはあまり影響はあらわれない。

(1997/01/01～2007/06/20、 $M3.5$  以上は 1987/09/01～2007/06/20)

[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、12 月 16 日に静岡県中部で M4.0 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 頁 愛知県

(2004/01/01～2007/06/20  $M \geq 1.1$ )

[フィリピン海プレート内]

上から 3 番目の地震活動経過図を見ると、2007 年に入ってから 2006 年の時と比較して  $M3$  以上の地震発生が少なくなっており、2005 年以前と同様な活動状況に戻りつつあるようにも見える。今期のようなやや低い指数(中期指数で 2)は 2006 年半ばにもあり、揺らぎと考えられる。

## 22 頁 浜名湖 (1995/01/01～2007/06/20 $M \geq 1.1$ : 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る。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 3 回地震発生があったため、指数が 4 (平常) になった。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。

【地殻変動】

## 23 頁 歪計観測点配置図

## 24-26 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、2005 年 7 月 20 日から 22 日にかけて、及び、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、2005 年 7 月 20 日から 22 日にかけて、及び、2006 年 1 月 16 日から 22 日にかけて観測された。

三ヶ日 2006 年 7 月下旬から 8 月頃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、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。2006 年 4 月中旬から、及び 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 5 月頃から 7 月にかけての伸び変化とその後の縮み変化、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。

石廊崎 2006 年 7 月 14 日に局所的な変化が見られた。

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。

## 27-31 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。

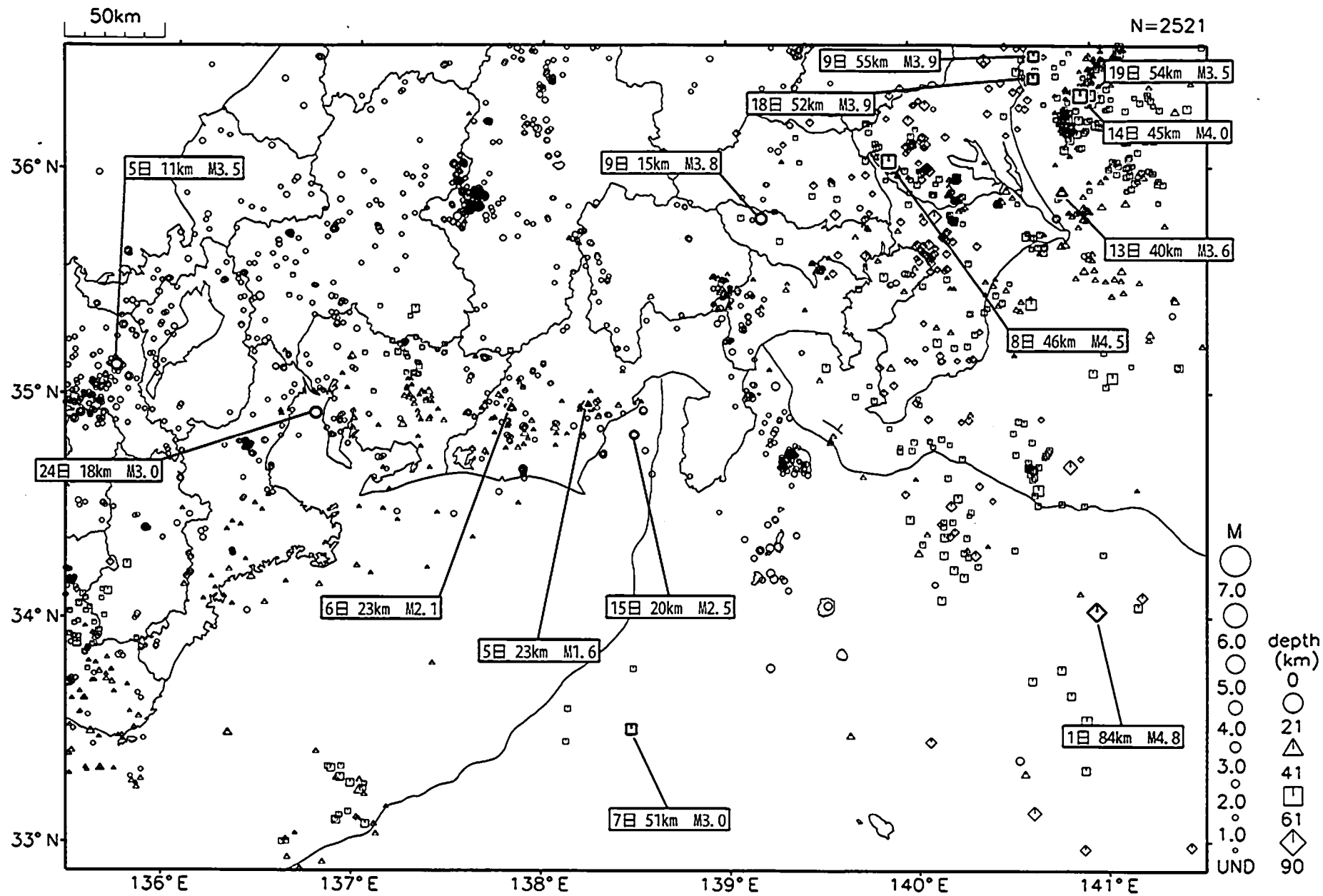
2007年6月15日頃から17日頃にかけて歪変化が観測された。この歪変化と同期して、春野、佐久間で若干の歪変化が認められた。

浜北

2006年7月19日以降及び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。

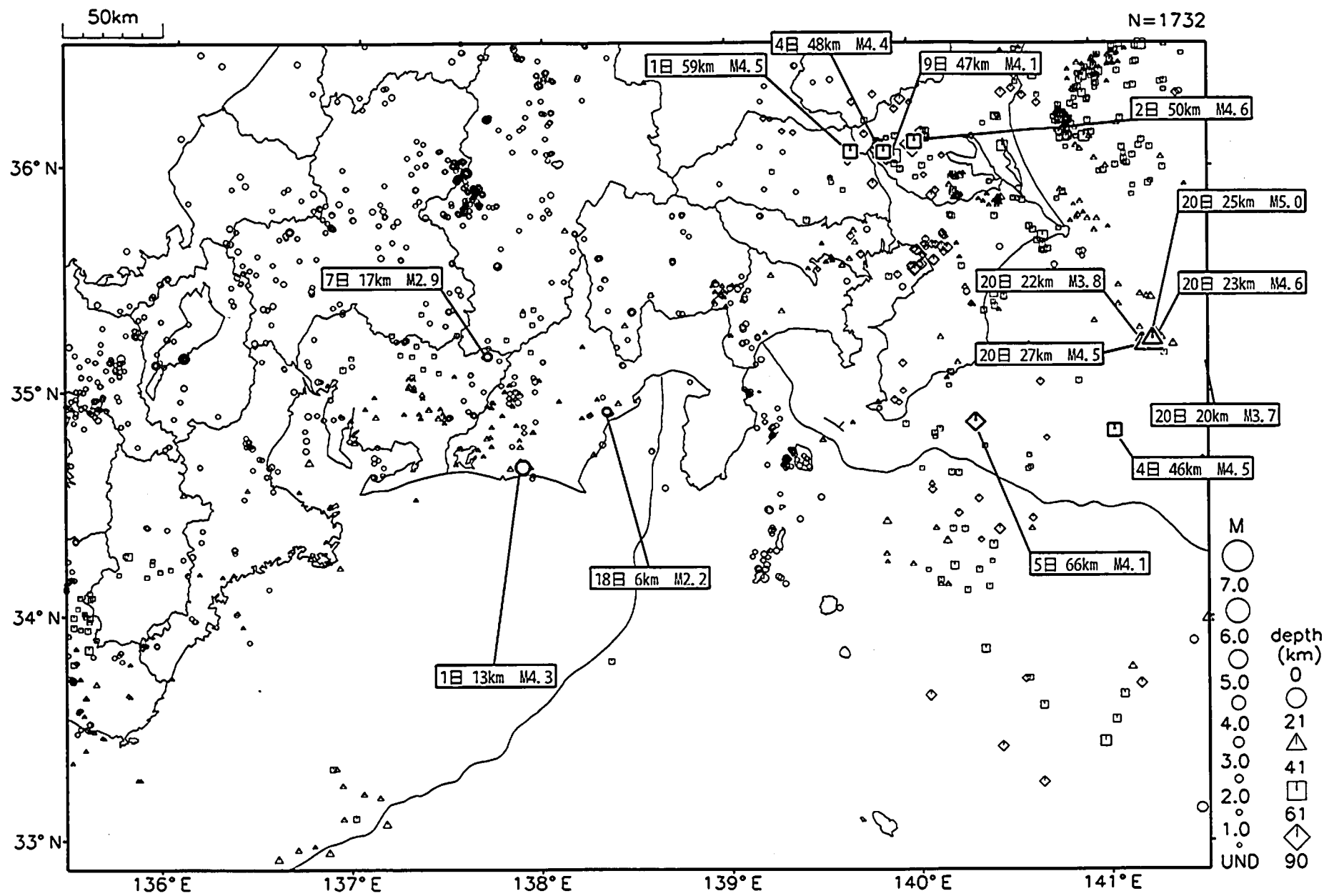
平成19年(2007年)能登半島地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化が見られた。

東海・南関東地域の地震活動 2007年5月



気象庁作成

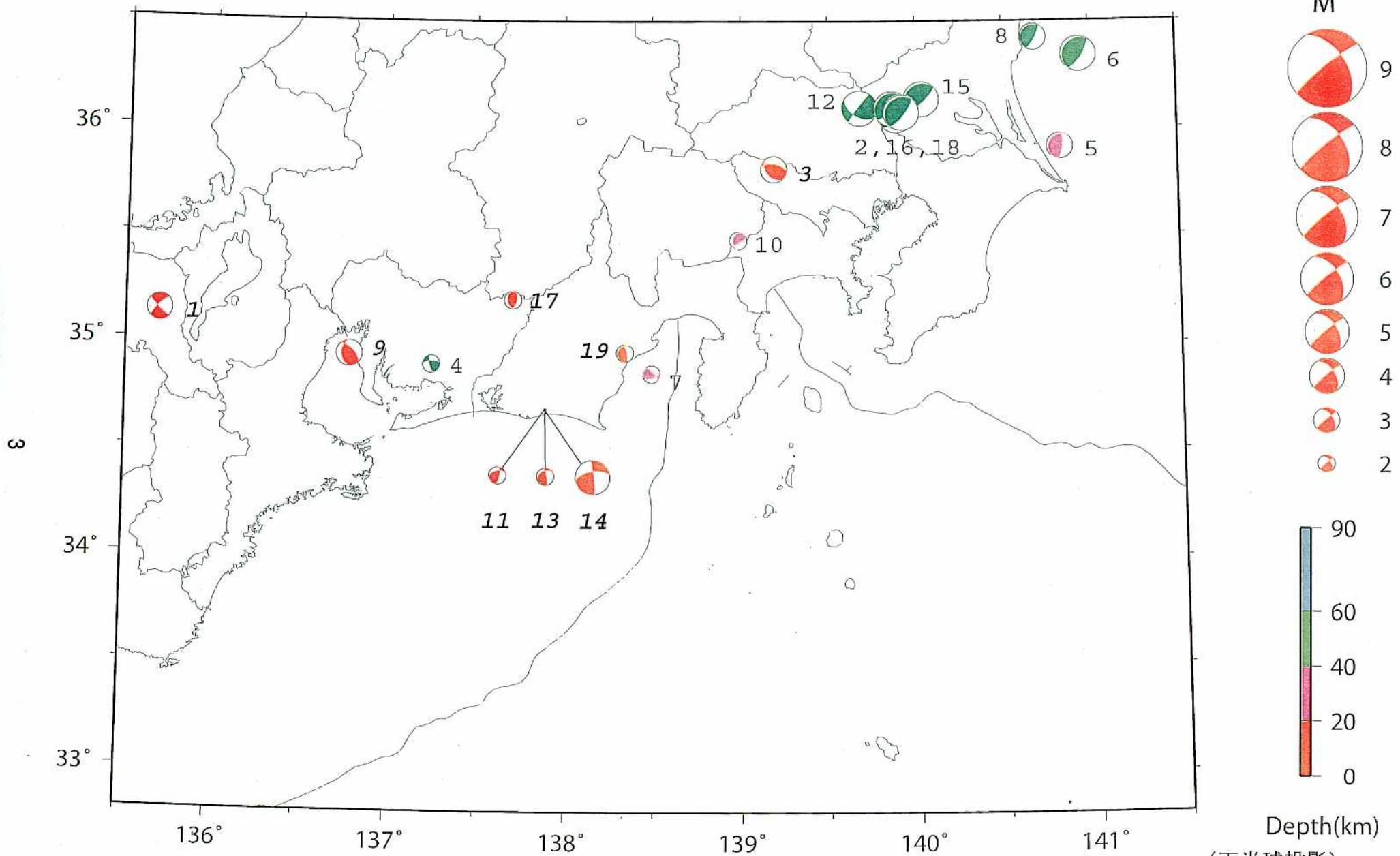
東海・南関東地域の地震活動 2007年6月(1日~20日)



気象庁作成

# 東海・南関東地域の発震機構解 (1)

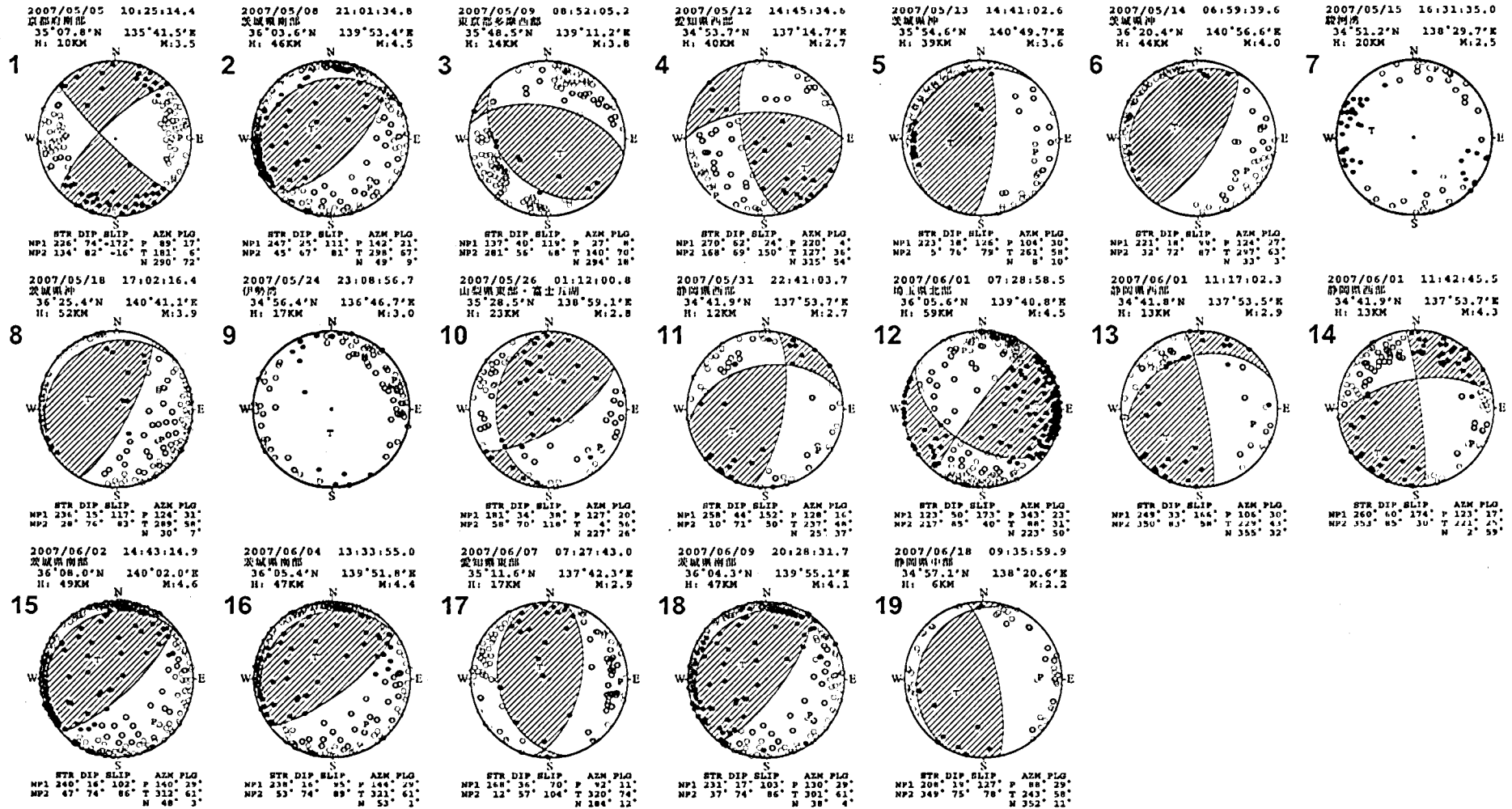
Period:2007/05/01 00:00--2007/06/20 24:00



Depth(km)

(下半球投影)  
[気象庁作成]

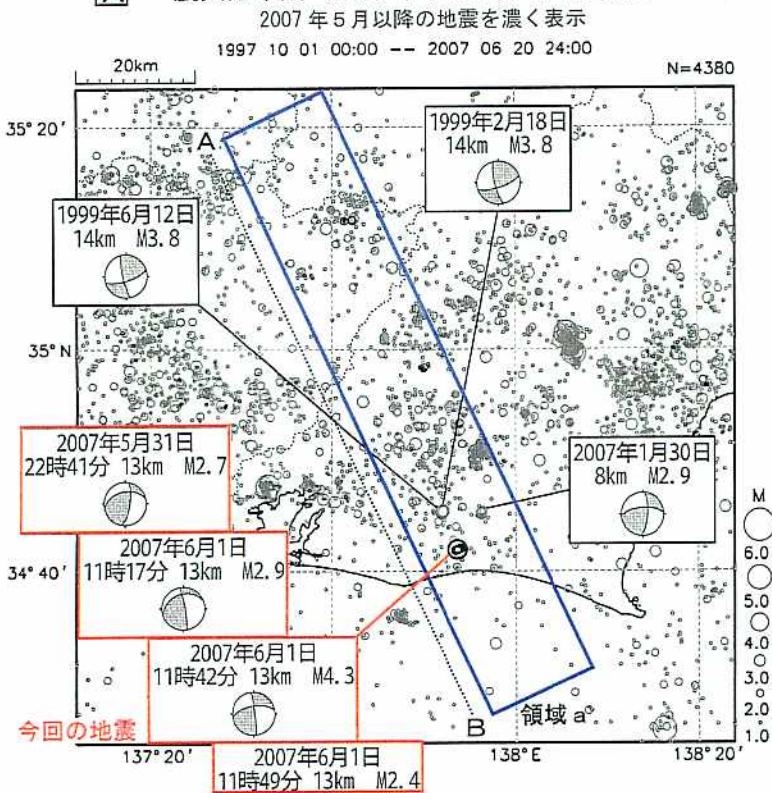
# 東海・南関東地域の発震機構解 (2)



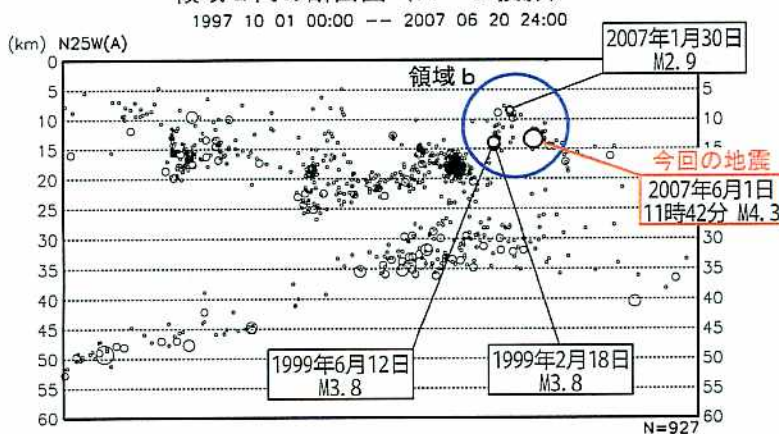
(下半球投影)  
[気象庁作成]

## 6月1日 静岡県西部の地震

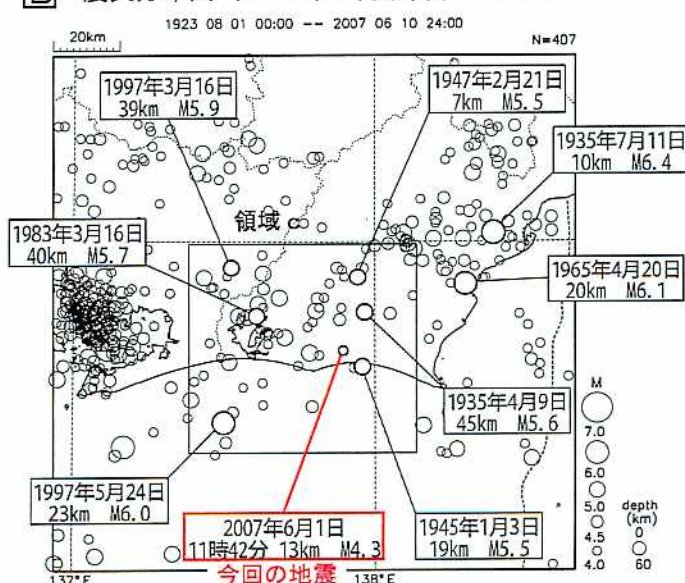
**A** 震央分布図 (1997年10月以降、 $M \geq 1.0$ )



領域 a 内の断面図 (A-B 投影)

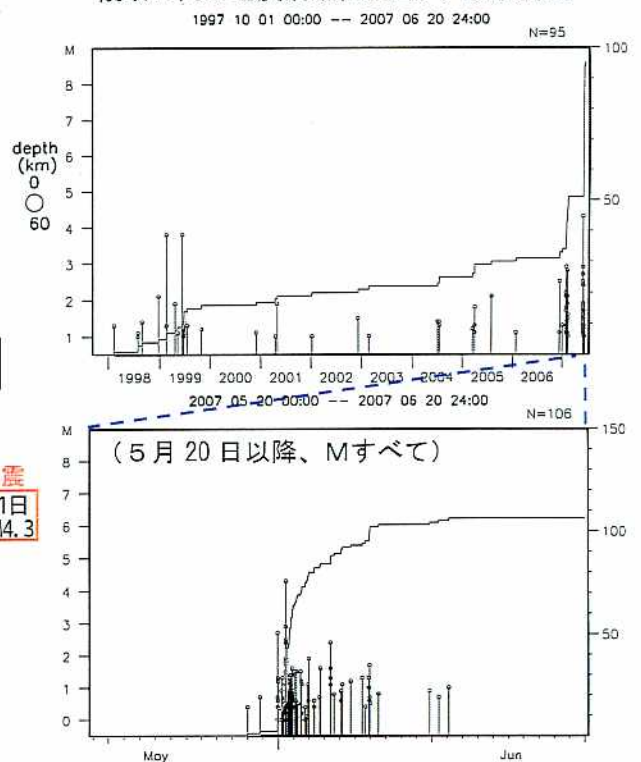


**B** 震央分布図 (1923年8月以降、 $M \geq 4.0$ )



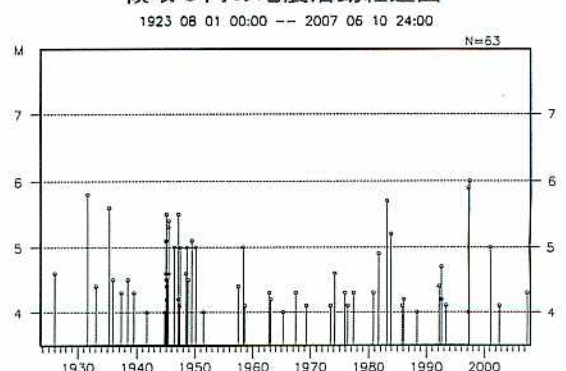
2007年6月1日11時42分に静岡県西部の深さ13kmでM4.3(最大震度4)の地震が発生した。発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、地殻内で発生した地震である。今回の地震の震源付近では、5月30日頃から小規模な活動が発生しており、5月31日22時41分にM2.7(最大震度1)6月1日11時17分にM2.9(最大震度2)6月1日11時49分にM2.4(最大震度2)の地震が発生している。活動は1週間程度では収まった。(A)

領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図



1923年8月以降、今回の地震の震央付近では、M6.0クラスの地震が時々発生している。(B)

領域 c 内の地震活動経過図

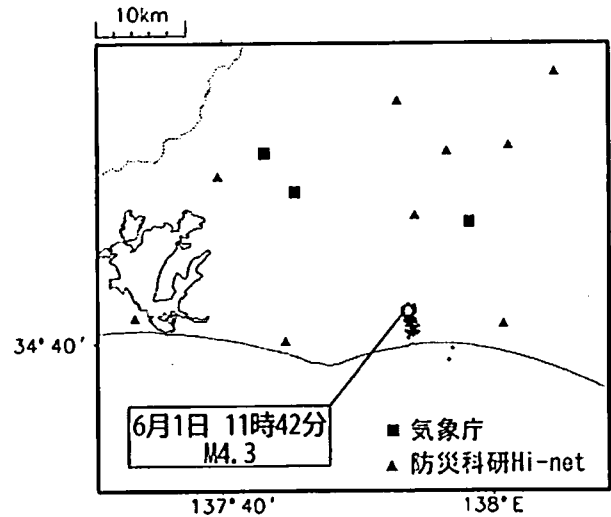


## 静岡県西部の地震の震源再計算結果(D D法使用)

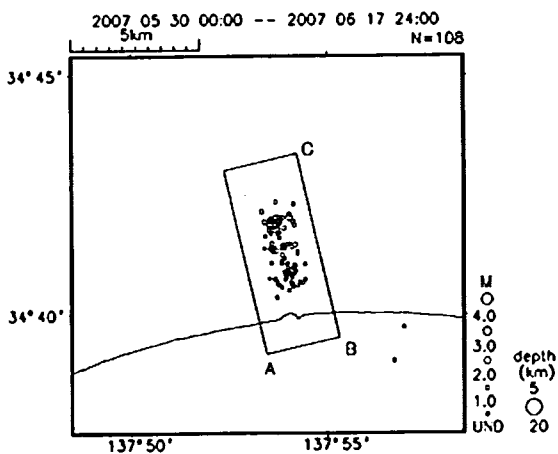
右図に示した12の観測点を使用し、一元化のルーティン震源(左下図)をDD法で再計算した結果(右下図)を示す。

DD法震源は一元化のルーティン震源に比べ南側にまとまって分布している。

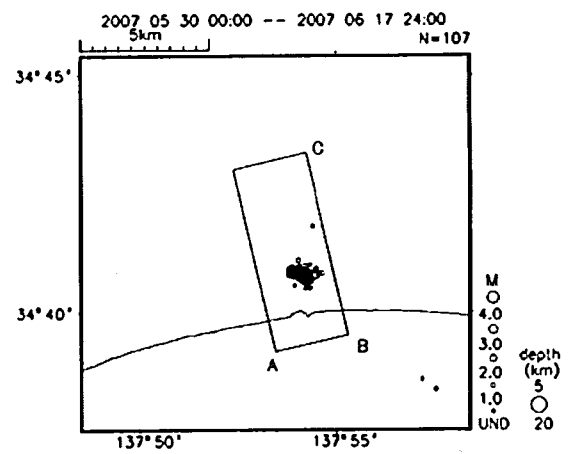
DD法震源計算に使用した観測点分布図



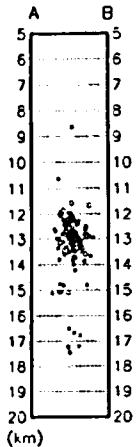
一元化ルーティン震源の震央分布図



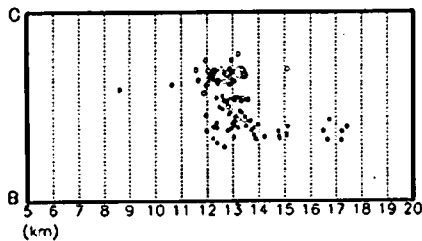
DD法震源の震央分布図



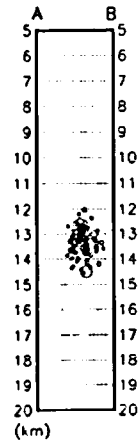
矩形内のA-B断面図



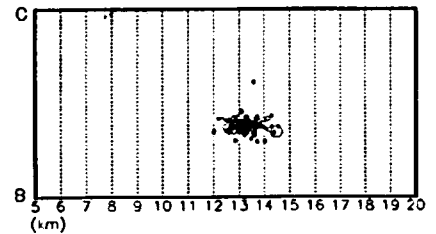
矩形内のB-C断面図



矩形内のA-B断面図

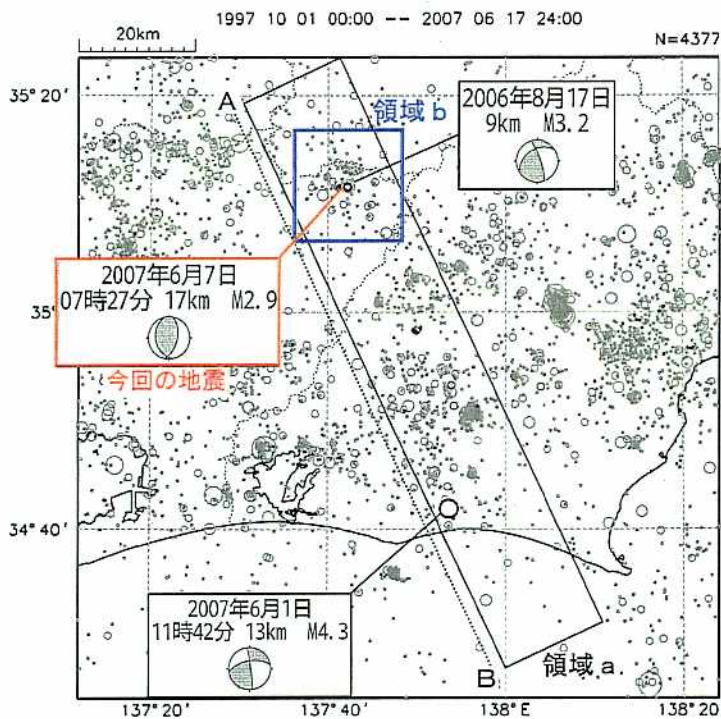


矩形内のB-C断面図



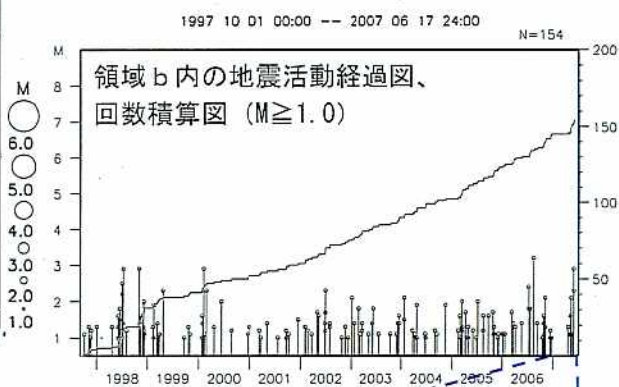
## 6月7日 愛知県東部の地震

**A** 震央分布図 (1997年10月以降、深さ60km以浅、 $M \geq 1.0$ )

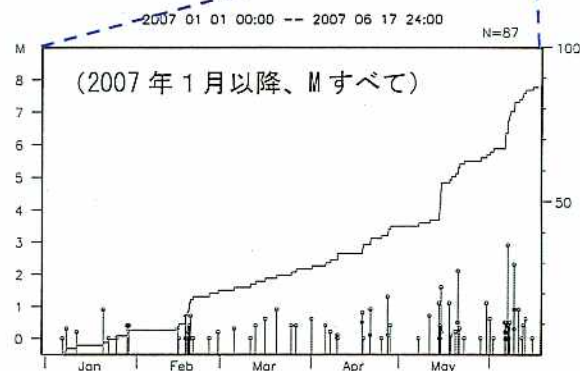
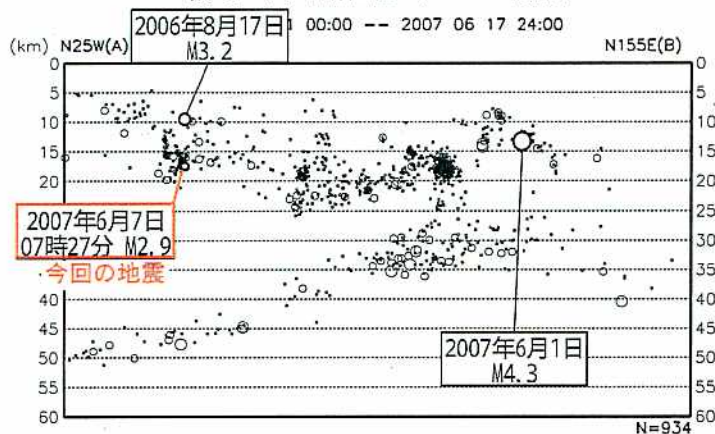


2007年6月7日07時27分に愛知県東部の深さ17kmでM2.9（最大震度1）の地震が発生した。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、地殻内で発生した地震である。

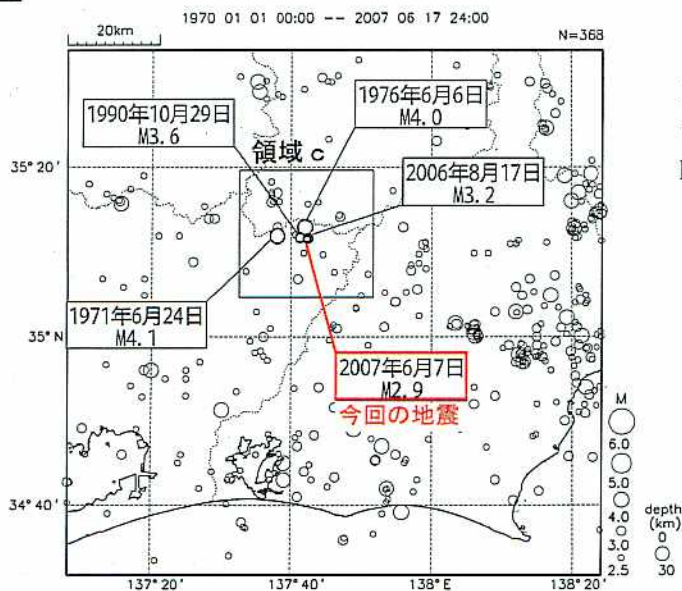
今回の地震の震源付近では、最近では2006年8月17日にM3.2（最大震度2）の地震が発生している。（**A**）



領域a内の断面図 (A-B投影)

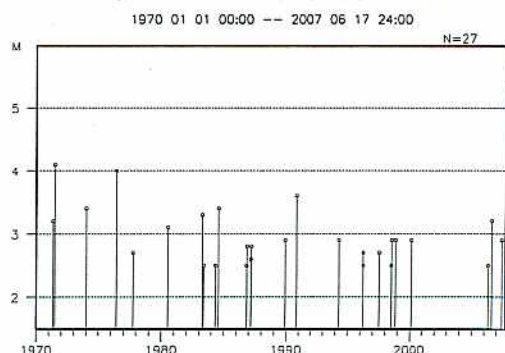


**B** 震央分布図 (1970年以降、深さ30km以浅、 $M \geq 2.5$ )



1970年以降、今回の地震の震源付近では、1970年代にM4.0以上の地震が2回発生しているが、1976年6月6日のM4.0の地震以降、M4.0以上の地震は発生していない。（**B**）

領域c内の地震活動経過図



# 静岡県中部（静岡市付近）の地震活動

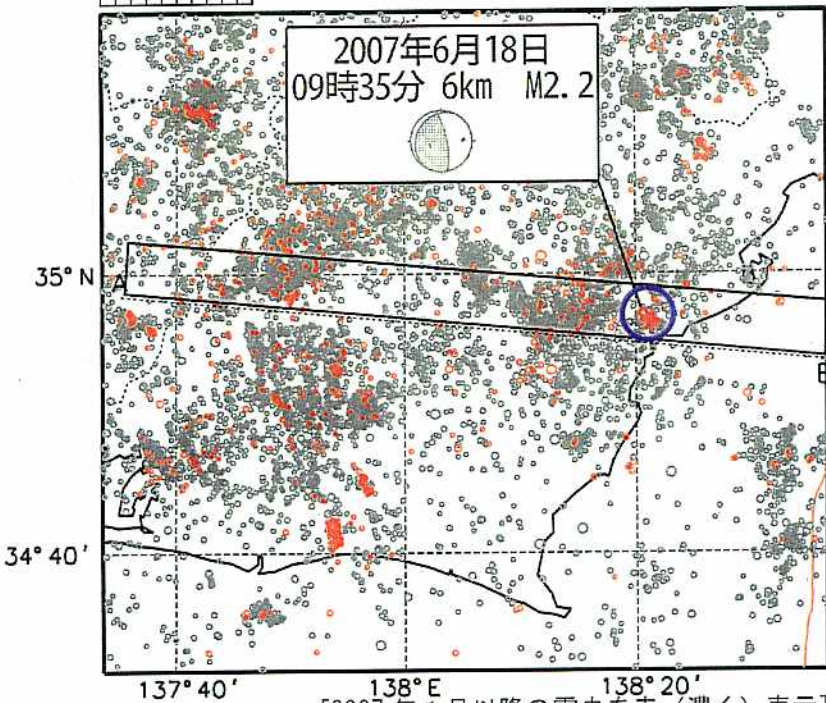
震央分布図（1997年10月以降、Mすべて、50km以浅）

1997 10 01 00:00 -- 2007 06 20 24:00

20km

N=10883

2007年6月18日  
09時35分 6km M2.2



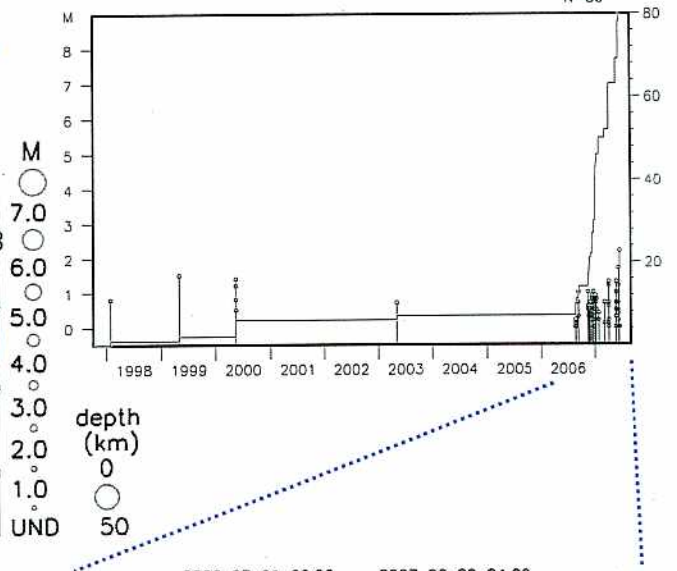
[2007年1月以降の震央を赤（濃く）表示]

左図円領域内の地震活動経過図、回数積算図

深さ 20km 以浅

1997 10 01 00:00 -- 2007 06 20 24:00

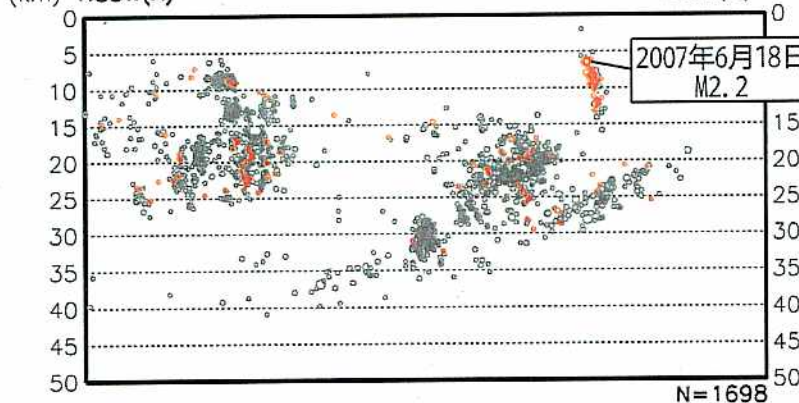
N=80



2006 07 01 00:00 -- 2007 06 20 24:00

N=73

(km) N85W(A) 上図矩形領域内の断面図（A—B投影） N95E(B)



震央分布図（1923年8月以降、M≥4.0、深さ50km以浅）

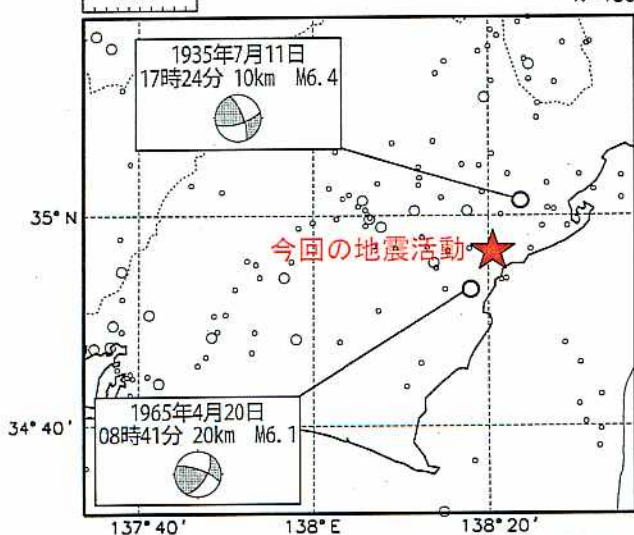
1923 08 01 00:00 -- 2007 06 19 07:00

20km

N=136

1935年7月11日  
17時24分 10km M6.4

1965年4月20日  
08時41分 20km M6.1



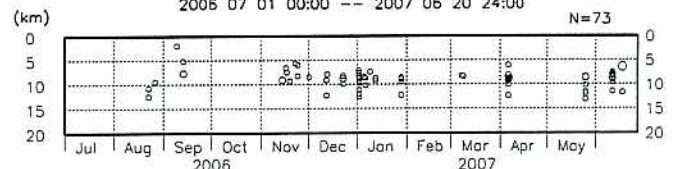
M  
7.0  
6.0  
5.0  
4.0  
depth (km)  
0  
50

左上图円領域内の深さの時系列図

（深さ 20km 以浅）

2006 07 01 00:00 -- 2007 06 20 24:00

N=73



静岡県中部（静岡市付近）では2006年8月ごろから浅い間欠的な地震活動が見られていたが、6月18日には活動開始以来最大のM2.2の地震が発生した（震度1以上を観測した観測点なし）。発震機構は東西方向に圧力軸を持つ逆断層型で、地殻内で発生した地震である。

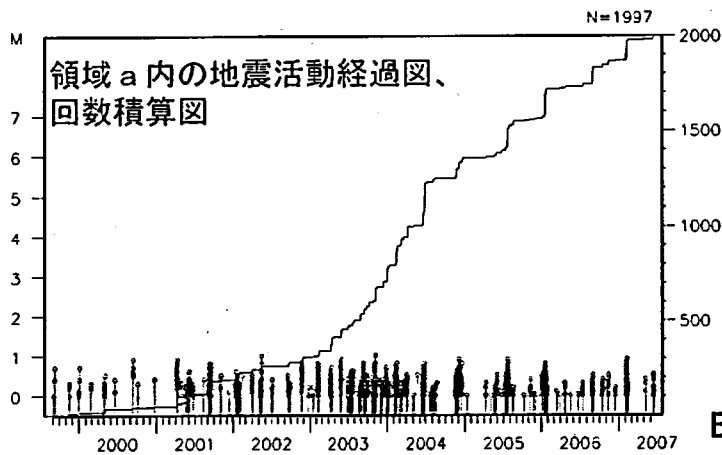
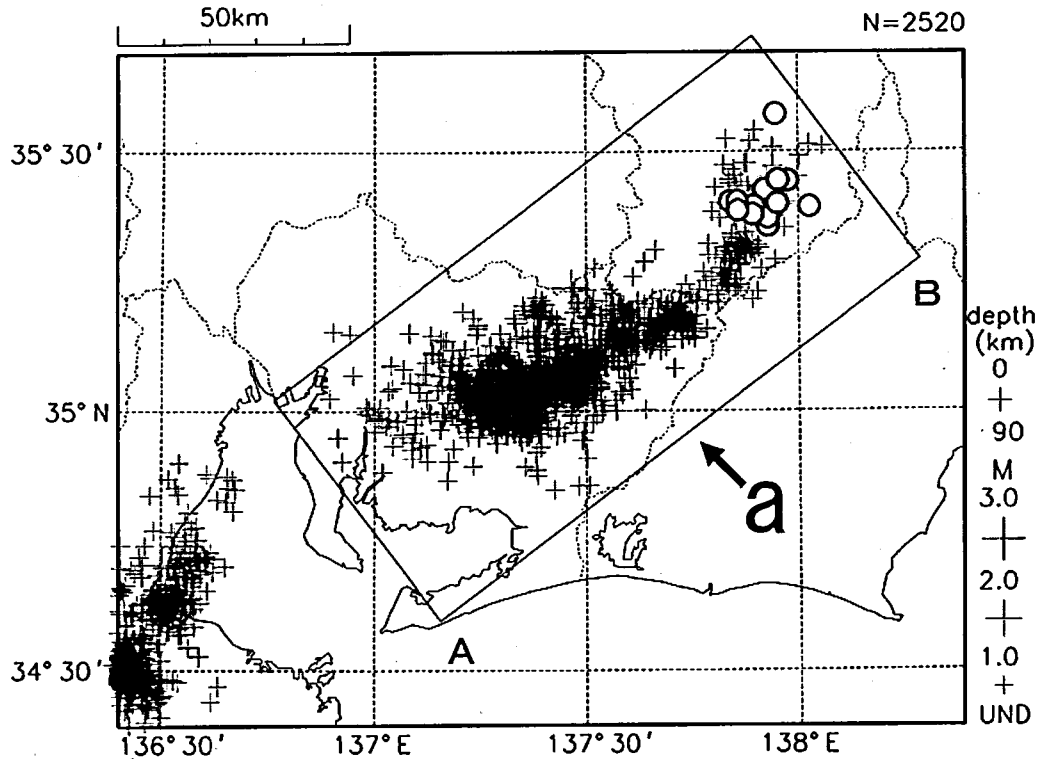
この付近では1935年と1965年にM6クラスの静岡地震が発生している。

気象庁作成

# 長野県南部の低周波地震活動

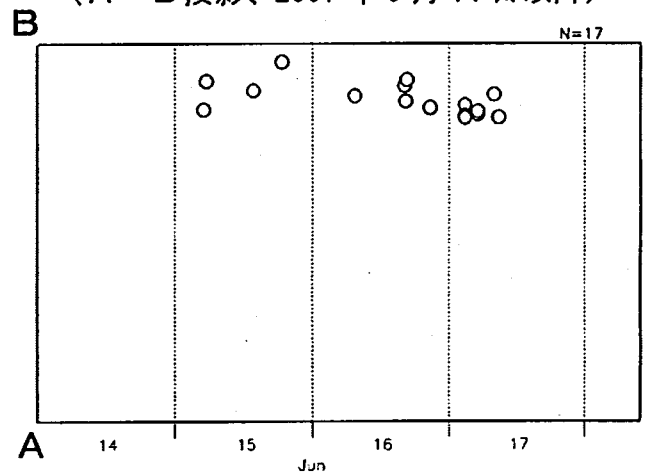
## 震央分布図

(低周波地震のみ、1999年9月1日～2007年6月18日09時、深さ0～90km、Mすべて)  
[2007年6月14日以降の地震を濃いOで表示している。]



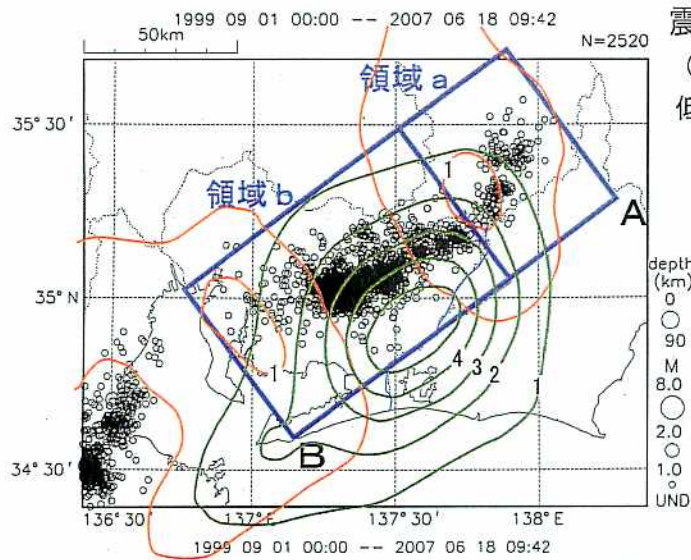
2007年6月15日頃から6月17日頃にかけて、長野県南部で低周波地震活動が活発化した。

領域 a 内の時空間分布図 (A-B投影、2007年6月14日以降)



気象庁作成

# 長野県南部の低周波地震活動



震央分布図

(1999年9月1日～2007年6月18日09時、  
低周波地震のみ、深さ0～90km、Mすべて)

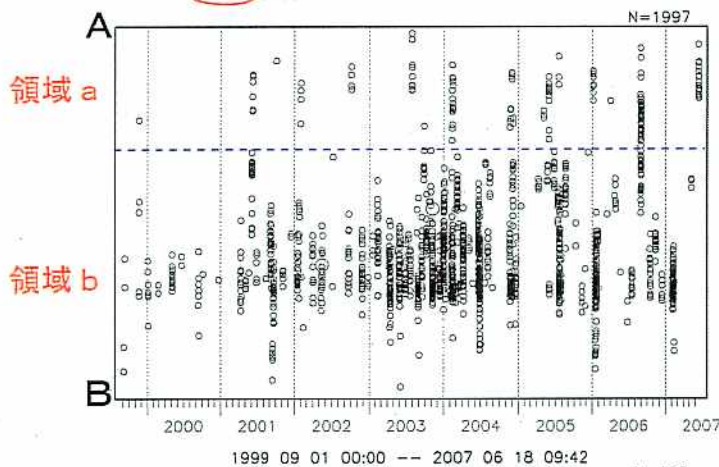
コンターはすべり分布を示す。

緑:スロースリップ進行期 (2001～2005)

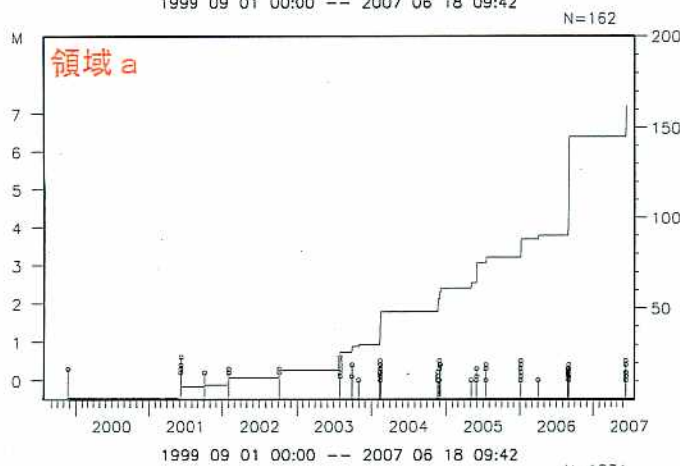
赤:最近 (2006年1月～)

単位:cm/Year

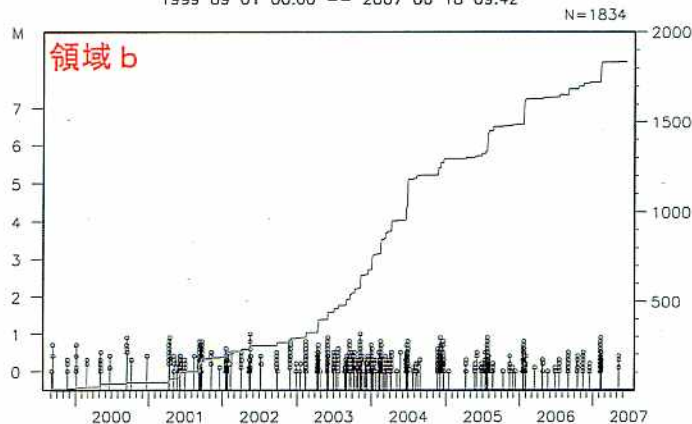
(第173回予知連、国土地理院資料より)



時空間分布図 (A-B投影)



回数積算図および地震活動経過図  
(領域a:長野県側)



回数積算図および地震活動経過図  
(領域b:愛知県側)

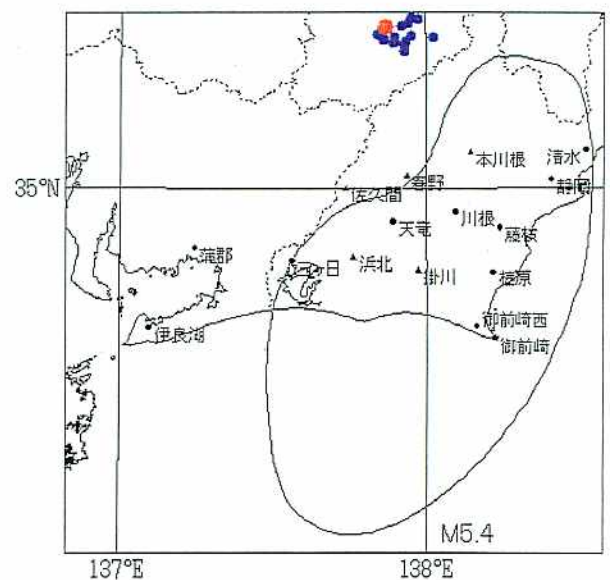
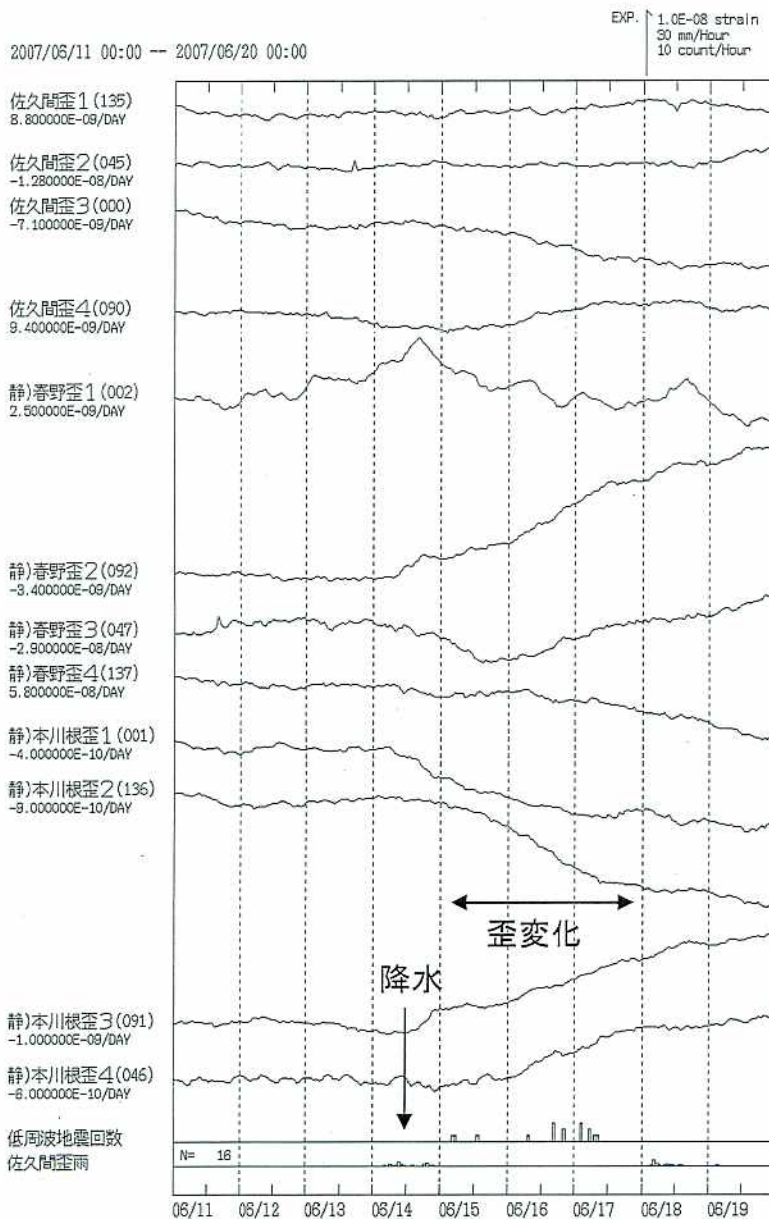
気象庁作成

## 2007年6月15日頃から17日頃にかけての長野県南部の低周波地震活動に伴う歪計の変化及び推定されるすべり候補点

本川根(静岡県整備)の歪計において、6月15日頃から17日頃にかけて、低周波地震活動と同期した最大で $1\text{e-}8\text{strain}$ 程度の変化が認められた。佐久間、春野(静岡県整備)の歪計においてもごく微小な変化が認められた。

中村・竹中(2004)の方法を用いて、観測された歪変化については歪変化量の倍・半分の範囲、また歪変化が無かった地点については $\pm 1.0\text{e-}8\text{strain}$ の範囲で条件を与え、すべり候補点を推定したところ、すべりの位置は低周波地震の発生領域とほぼ重なり、すべりの規模は $M_w$ で5.4であった。

昨年8月～9月や今年2月に発生した短期的スロースリップと比較してやや小さい。



今回の歪変化より推定されるすべり候補点

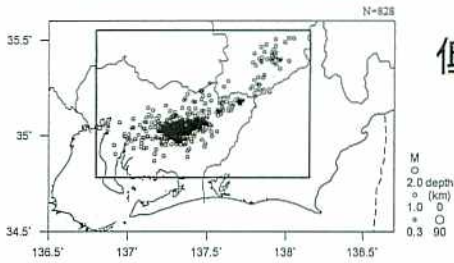
- : 低周波地震の震源
- : すべり候補点
- ▲ : 推定に使用した観測点

2007年6月11日から6月20日にかけての歪計の時系列図

静) : 静岡県設置の観測点

気象庁作成

低周波地震の震央分布図

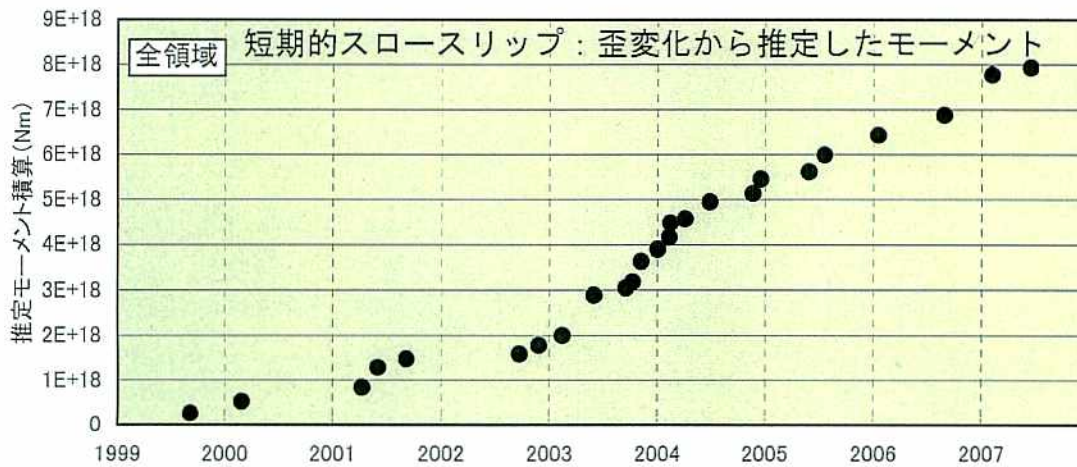
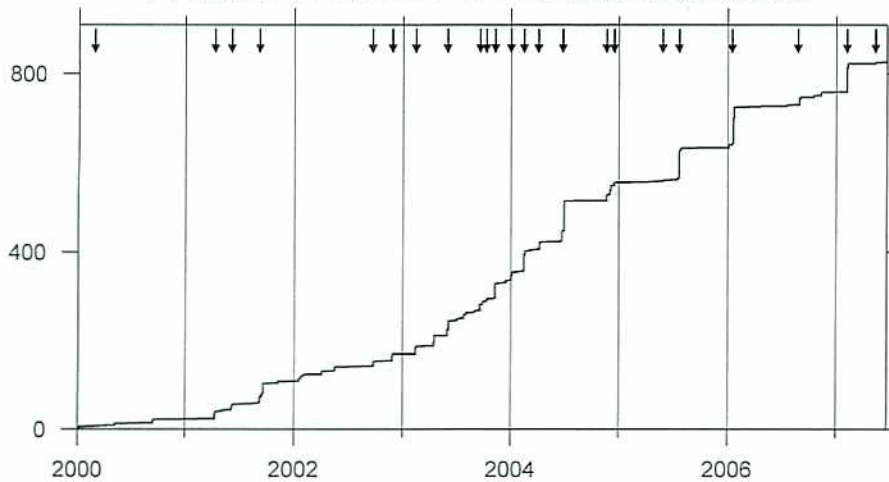


## 低周波地震活動とスロースリップ

2000/1/1~2007/6/20 M ≥ 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)

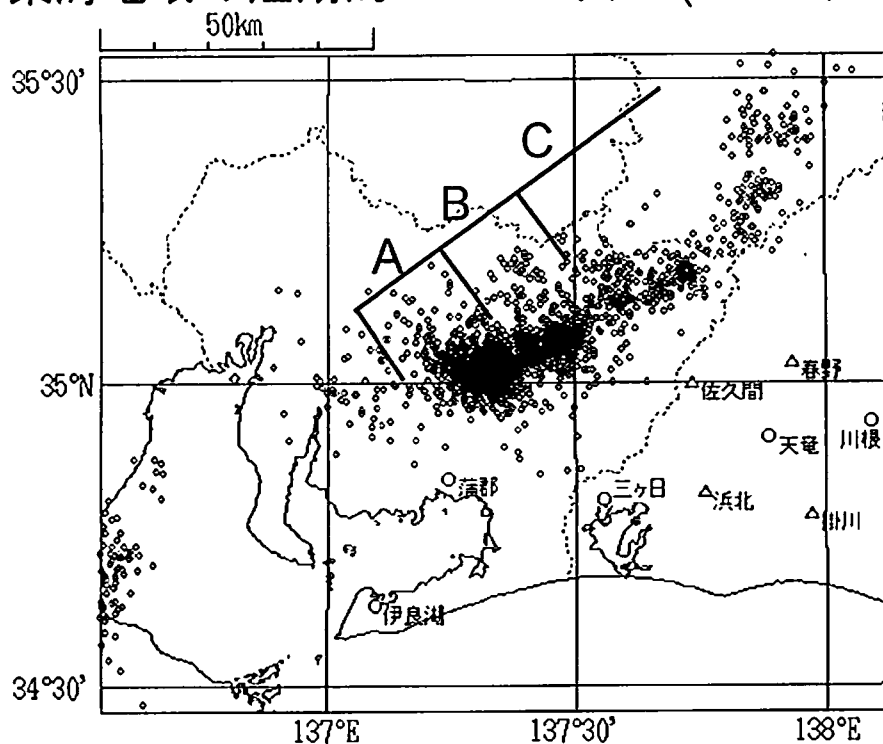


長期的スロースリップ: 推定モーメントの時間変化



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。

## 東海地域の短期的スロースリップ(1999年9月以降)



東海地域の低周波地震の震央分布図(1999年9月1日～2007年6月20日)

A, B, Cは過去の短期的スロースリップ発生領域

□: 体積歪計 △: 多成分歪計

| 年    | 開始日   | 終了日   | 型 | 歪変化量 ( $\times 10^{-8}$ strain) |         | 推定されたMw |
|------|-------|-------|---|---------------------------------|---------|---------|
|      |       |       |   | 蒲郡                              | 佐久間     |         |
| 1999 | 9/7   | 9/9   | A | 5                               | 2 (3)   | 5.5～5.6 |
| 2000 | 2/26  | 2/27  | A | 3                               | 1 (1.3) | 5.5～5.6 |
| 2001 | 4/10  | 4/13  | A | 3                               | 3 (3)   | 5.6     |
|      | 6/2   | 6/5   | C | -                               | 3 (2)   | 5.7     |
|      | 9/6   | 9/9   | B | -                               | 2 (2)   | 5.3～5.6 |
| 2002 | 9/22  | 9/24  | B | -                               | 2 (2)   | 5.3     |
|      | 11/26 | 11/27 | A | 4                               | 2 (3)   | 5.4～5.5 |
| 2003 | 2/14  | 2/16  | B | -                               | 3 (3)   | 5.4～5.6 |
|      | 5/30  | 6/3   | A | 5                               | 4 (4)   | 5.9     |
|      | 9/16  | 9/17  | B | -                               | 1 (3)   | 5.3～5.5 |
|      | 10/9  | 10/11 | B | -                               | 2 (3)   | 5.3～5.4 |
|      | 11/6  | 11/8  | A | 4                               | 2 (3)   | 5.7     |
| 2004 | 1/1   | 1/3   | B | -                               | 3 (3)   | 5.5～5.6 |
|      | 2/9   | 2/11  | C | -                               | 1 (4)   | 5.5～5.6 |
|      | 2/13  | 2/17  | A | 4                               | 2 (3)   | 5.6     |
|      | 4/3   | 4/7   | B | -                               | 1 (3)   | 5.2～5.3 |
|      | 6/26  | 7/2   | A | 8                               | 5 (3)   | 5.6～5.7 |
|      | 11/21 | 11/26 | B | -                               | 2 (3)   | 5.2～5.7 |
|      | 12/17 | 12/19 | A | 3                               | 3 (4)   | 5.6     |
| 2005 | 5/28  | 5/30  | C | -                               | 1 (4)   | 5.4     |
|      | 7/20  | 7/22  | A | 6                               | 4 (3)   | 5.6～5.7 |
| 2006 | 1/16  | 1/22  | A | 10                              | 3 (3)   | 5.7     |
|      | 8/27  | 9/1   | C | -                               | 3 (4)   | 5.6～5.8 |
| 2007 | 2/5   | 2/13  | A | 10                              | 4 (4)   | 5.9     |
|      | 6/15  | 6/17  | C | -                               | 1 (3)   | 5.4     |

### 東海地域の短期的スロースリップ一覧 (1999年9月以降)

型は上図のA, B, Cに対応。

佐久間は4成分の内、最大の歪変化量、()内は成分を表す。

(気象庁・気象研究所作成)

# 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6月20日 現在

|                | ①<br>固着域      |                    | ②<br>愛知県      |                    | ③<br>浜名湖    |              |             | ④<br>駿河湾     |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                | 地殻内           | フィリ<br>ピン海<br>プレート | 地殻内           | フィリ<br>ピン海<br>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         | 6             | 4                  | 5             | 3                  | 2           | 3            | 4           | 3            |
| 短期地震回数<br>(平均) | 9<br>(6.31)   | 6<br>(5.90)        | 16<br>(13.23) | 11<br>(14.08)      | 0<br>(2.46) | 3<br>(5.91)  | 3<br>(3.45) | 4<br>(6.06)  |
| 中期活動指数         | 7             | 4                  | 5             | 2                  | 1           | 1            | 3           | 2            |
| 中期地震回数<br>(平均) | 27<br>(18.93) | 17<br>(17.69)      | 45<br>(39.68) | 34<br>(42.24)      | 1<br>(4.93) | 5<br>(11.82) | 4<br>(6.90) | 7<br>(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 $\Delta r$ 以内、発生時間差が $\Delta t$ 以内の地震をグループ化し、最大地震で代表させる。

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

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

\*対象期間：

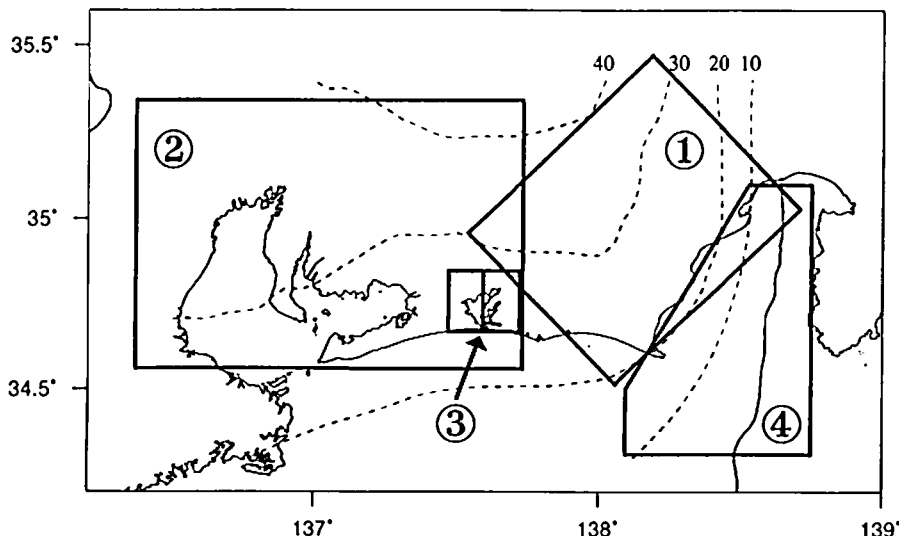
短期：30日間（固着域、愛知県）、90日間（浜名湖、駿河湾）

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

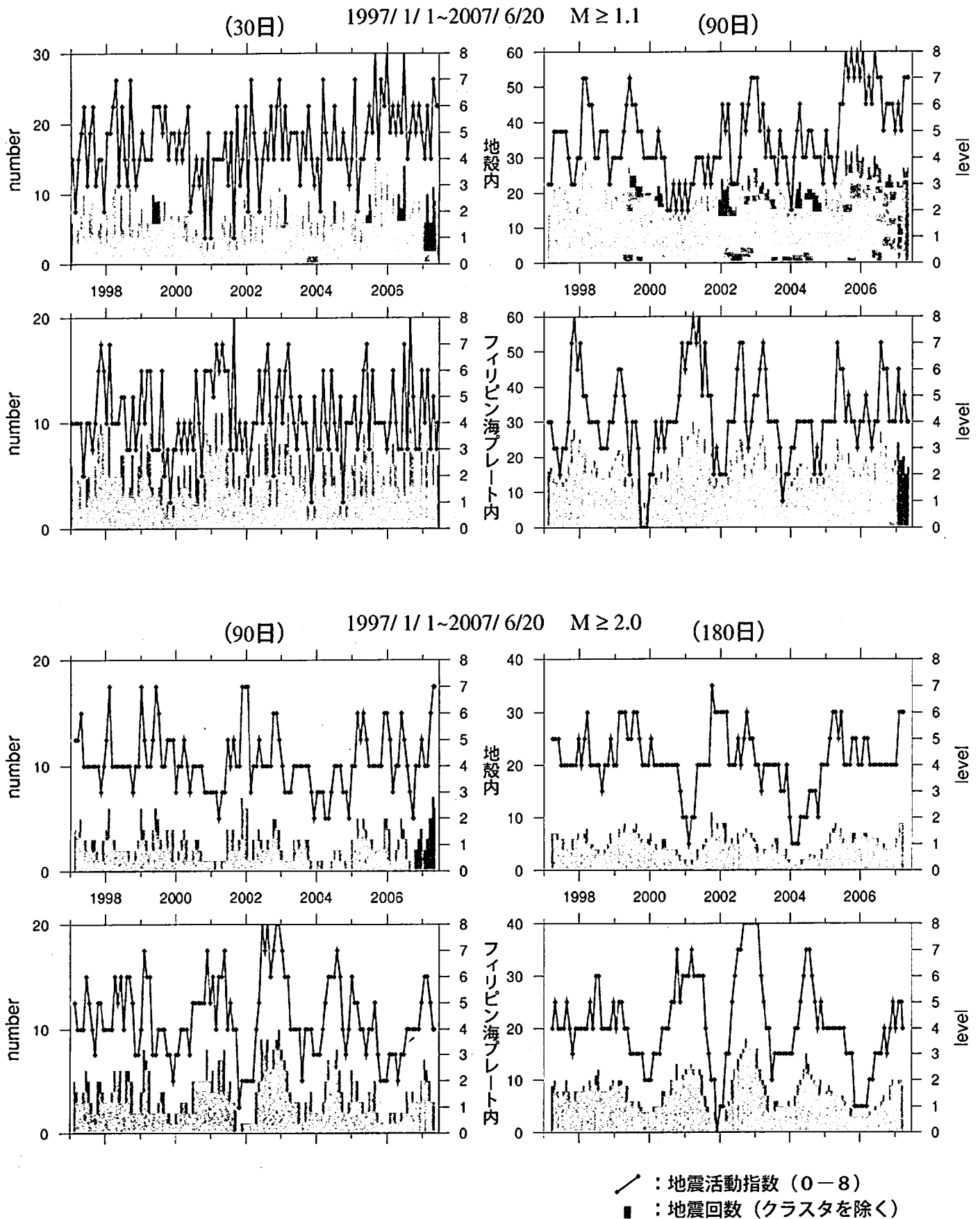


\*プレート境界の等深線を波線で示す。

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

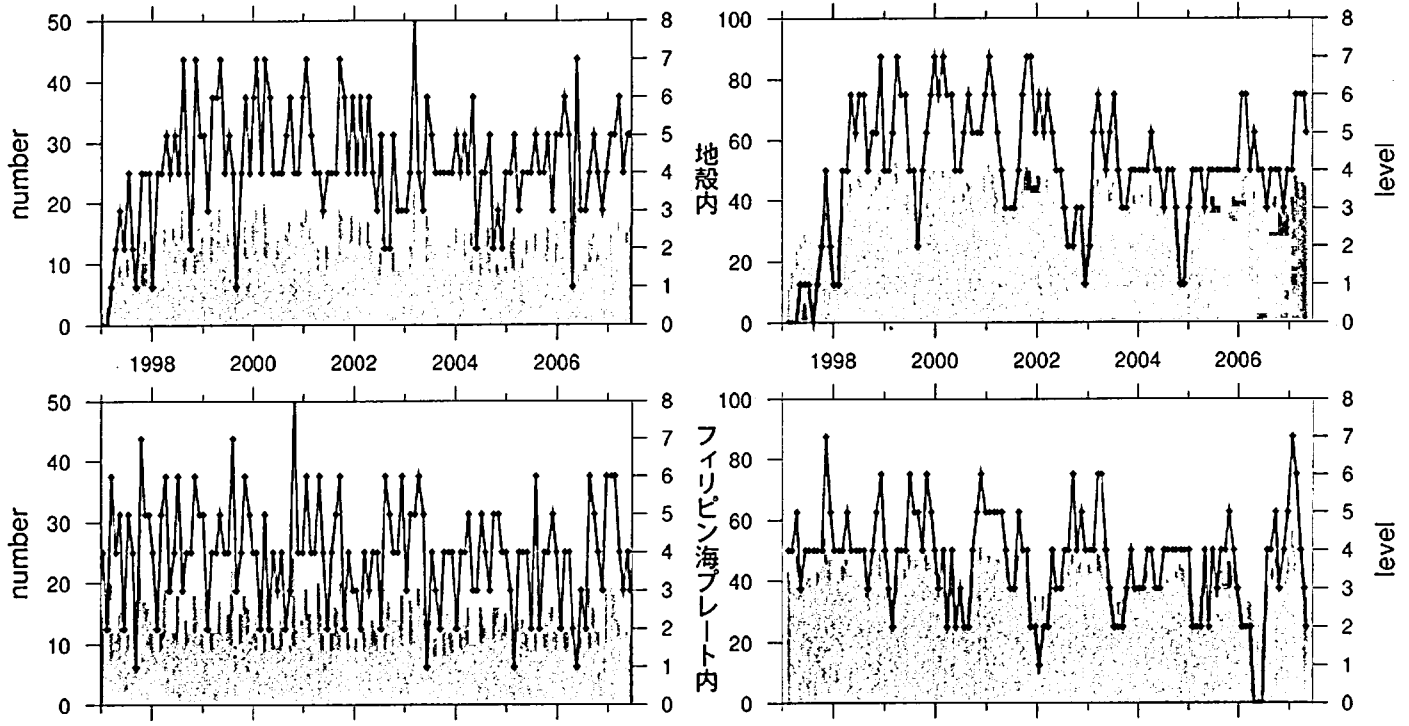
# 地震活動指数の推移

## ① 固着域

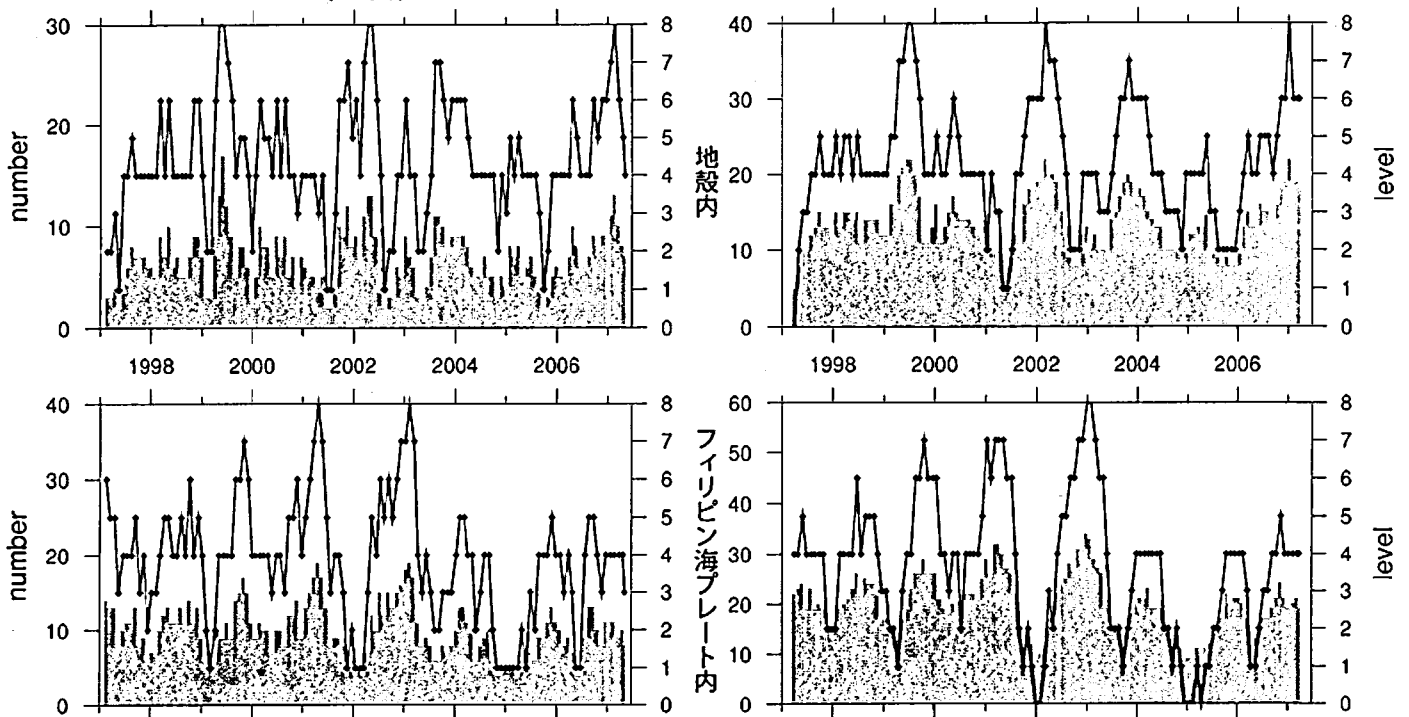


## ② 愛知県

(30日) 1997/1/1~2007/6/20  $M \geq 1.1$  (90日)



(90日) 1997/ 1/ 1~2007/ 6/20  $M \geq 2.0$  (180日)

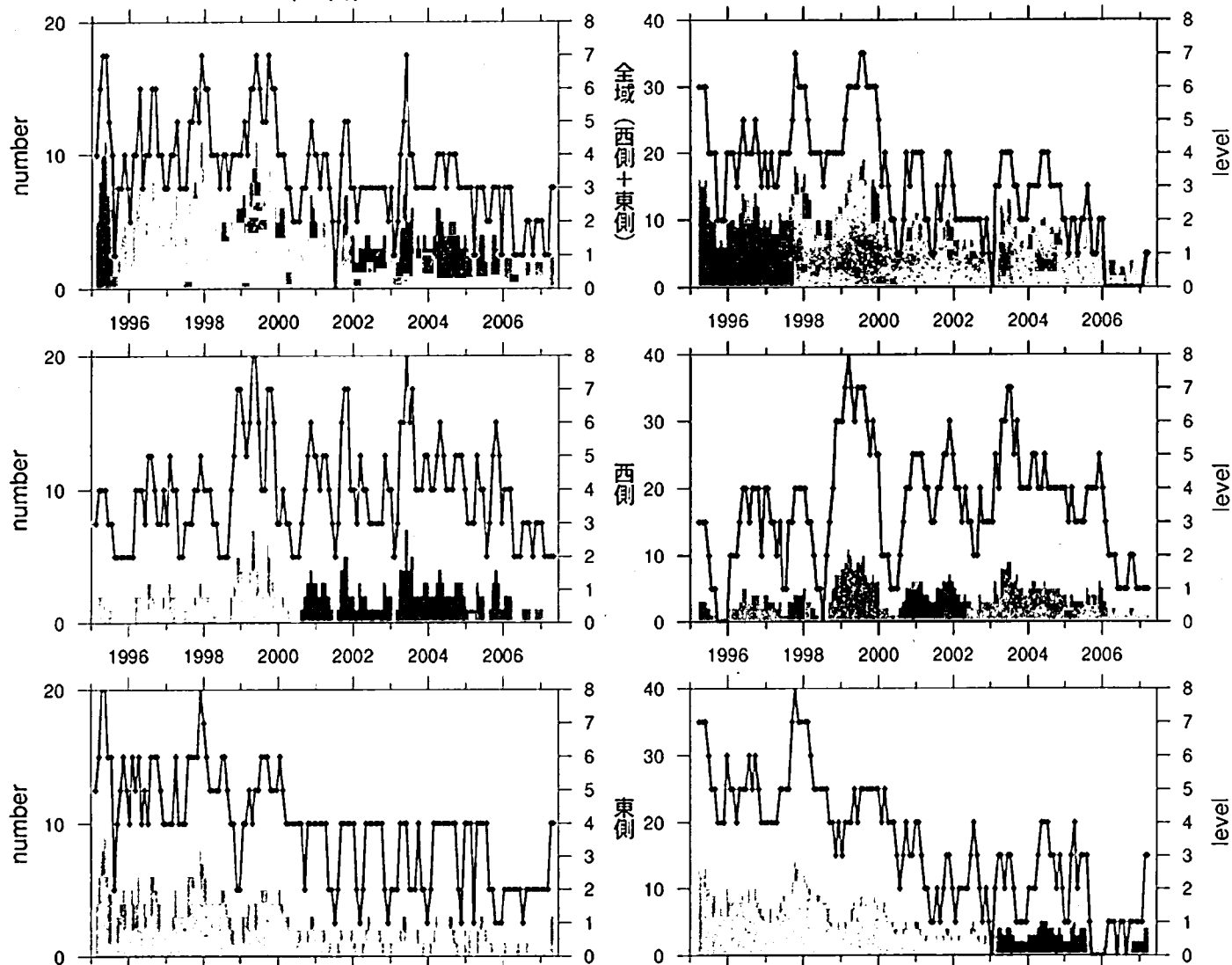


- ／：地震活動指数（0－8）
- ：地震回数（クラスタを除く）

# 地震活動指数の推移

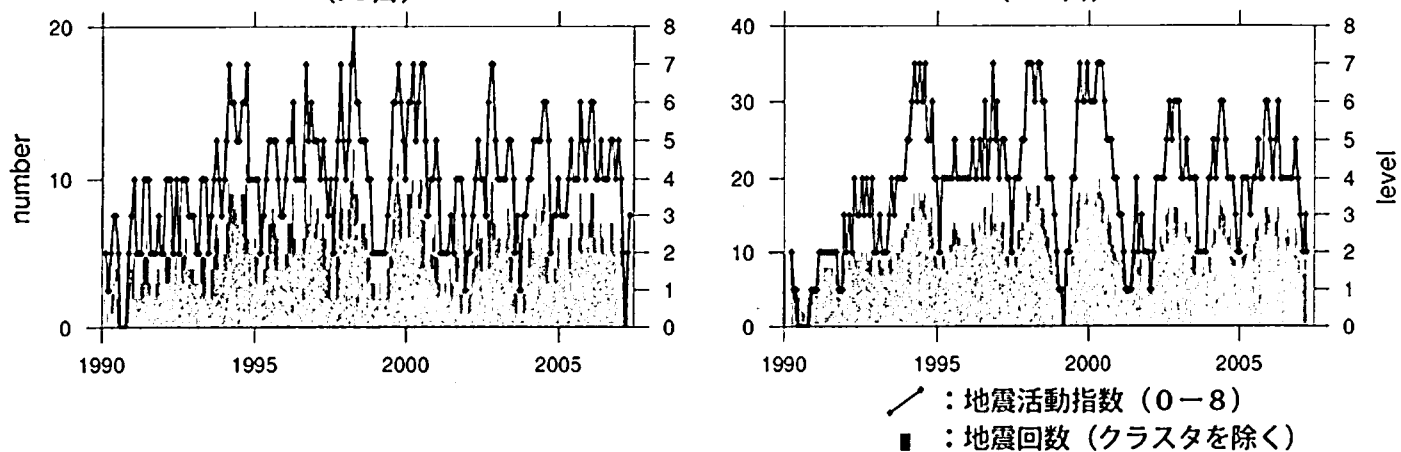
## ③ 浜名湖

(90日) 1995/ 1/ 1~2007/ 6/20 M ≥ 1.1 (180日)



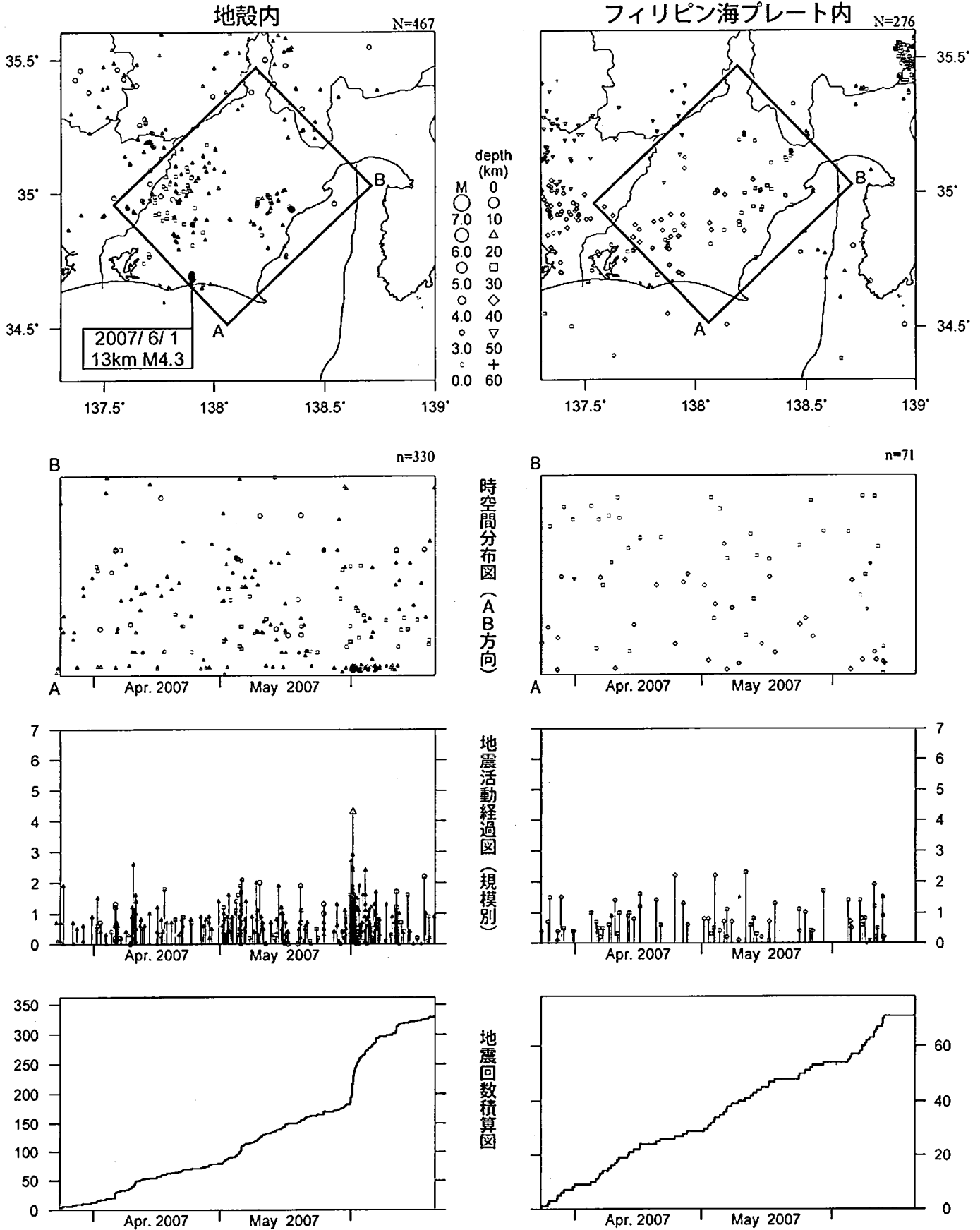
## ④ 駿河湾

(90日) 1990/ 1/ 1~2007/ 6/20 M ≥ 1.4 (180日)



# 固着域 (最近90日)

2007/ 3/23~2007/ 6/20 M $\geq$ 0.0 0 $\leq$ 深さ(km) $\leq$ 60



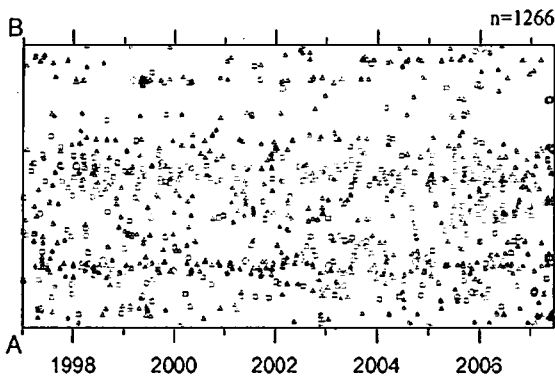
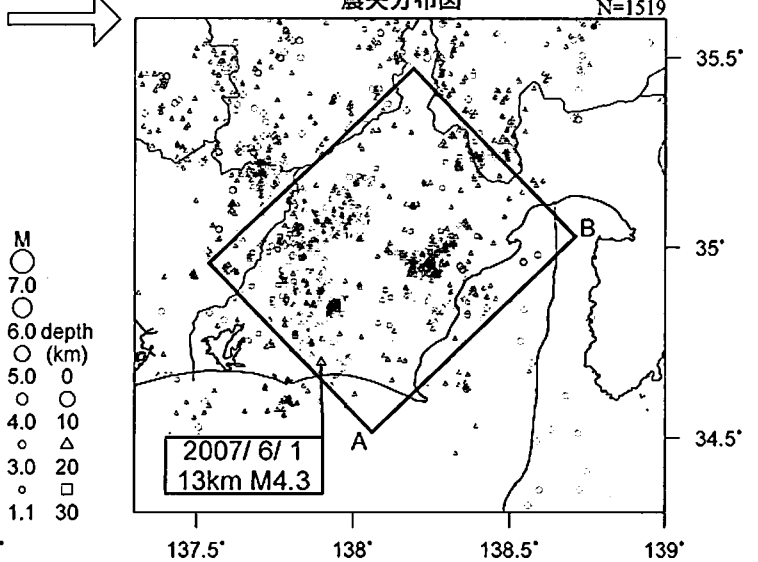
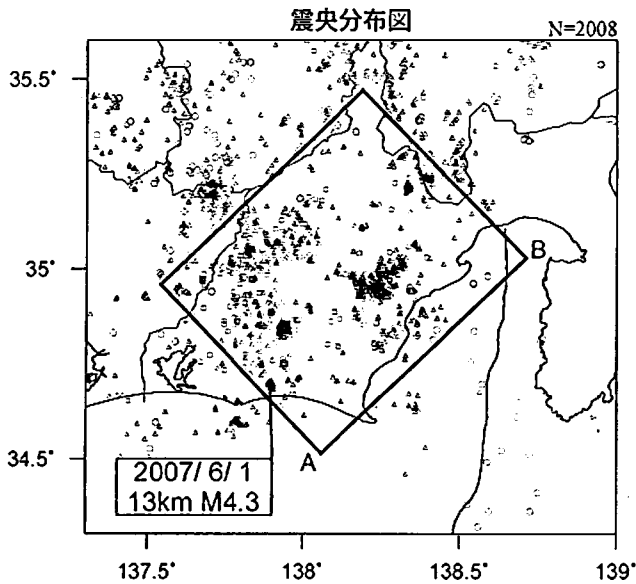
\*吹き出しはM $\geq$ 3.0

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。  
プレート内は特に変化はない。

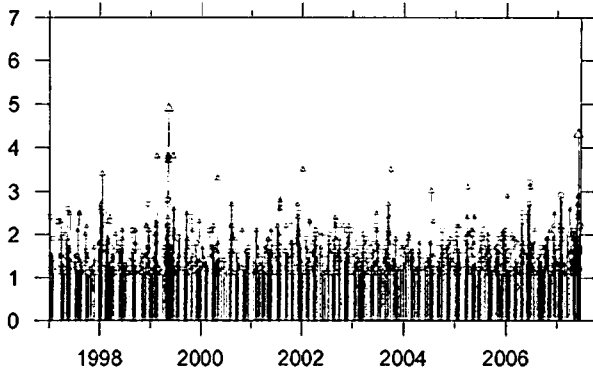
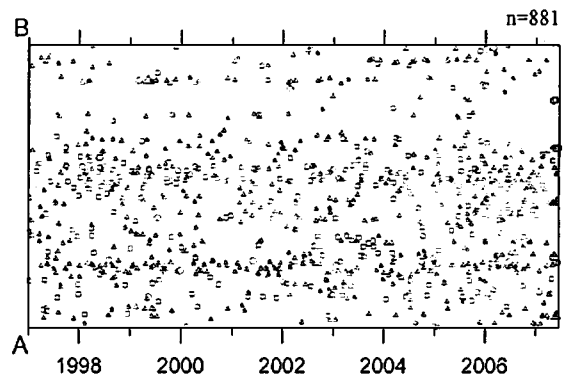
# 固着域 (地殻内)

1997/ 1/ 1~2007/ 6/ 20 M ≥ 1.1

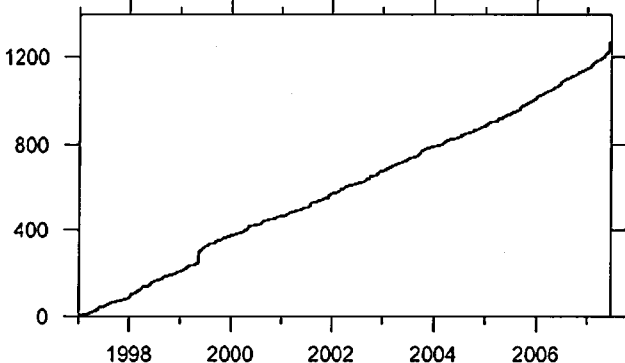
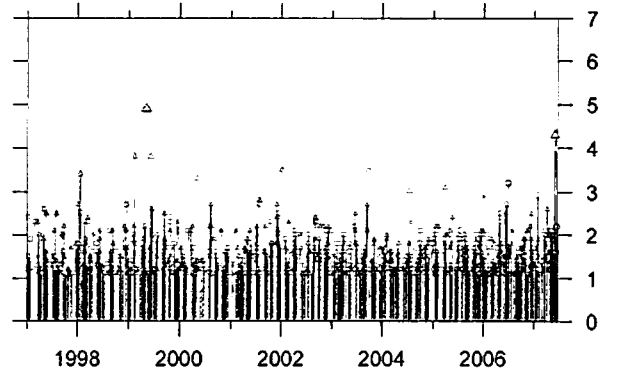
クラスタ除去



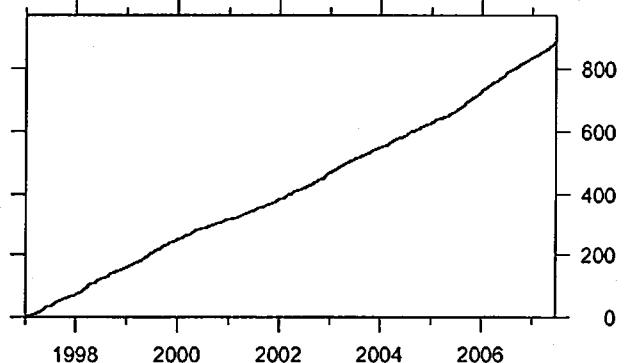
時空間分布図 (A B 方向)



地震活動経過図 (規模別)



地震回数積算図



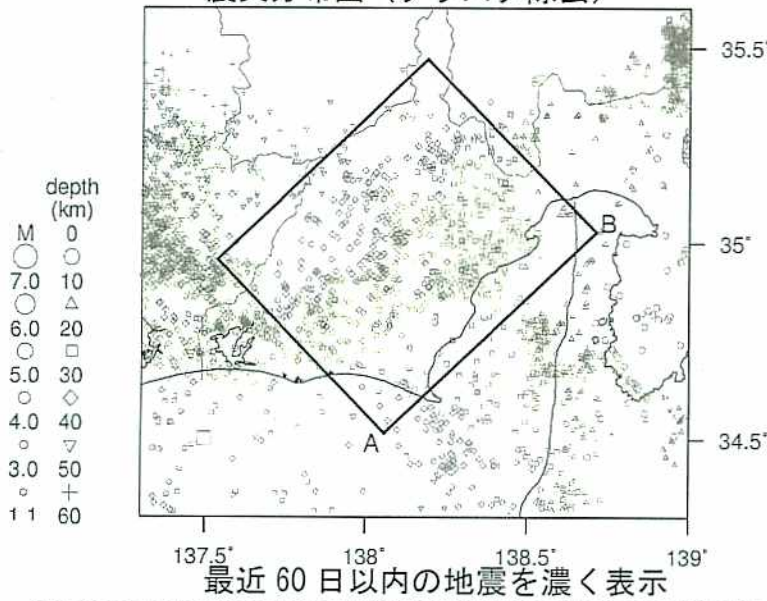
クラスタ除去後の地震回数積算図 (右下) を見ると、\* 吹き出しは最近60日以内、M ≥ 3.0 最近60日以内の地震を濃く表示  
2000年半ばまでは傾きが急で活発、その後2005年半ばまでは低調、その後は再び活発という傾向が見られる。(6月1日静岡県西部M4.3の影響は、クラスタ除去後の回数積算図にはあまりあらわれない。)

# 固着域（フィリピン海プレート内）

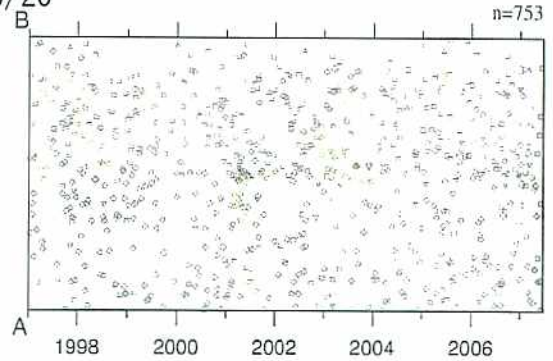
[M1.1 以上]

1997/1/1~2007/6/20

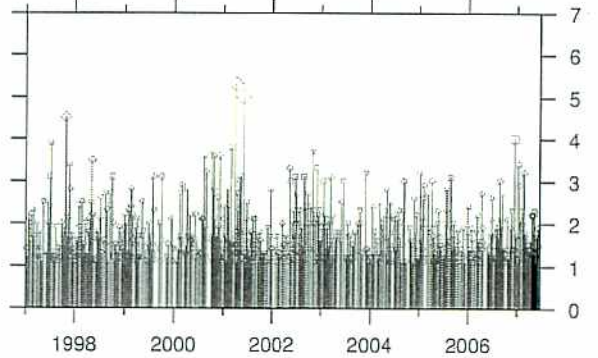
震央分布図（クラスタ除去）



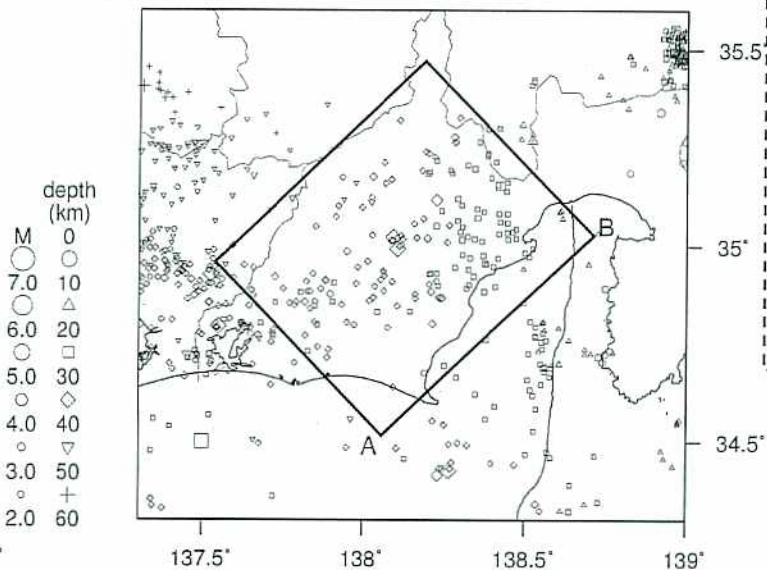
時空間分布図（A B 方向）



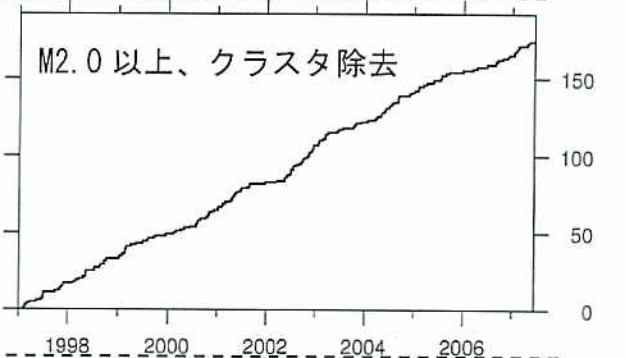
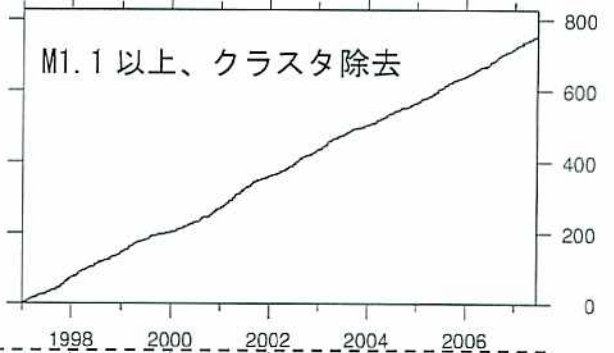
地震活動経過図（規模別）



[M2.0 以上]



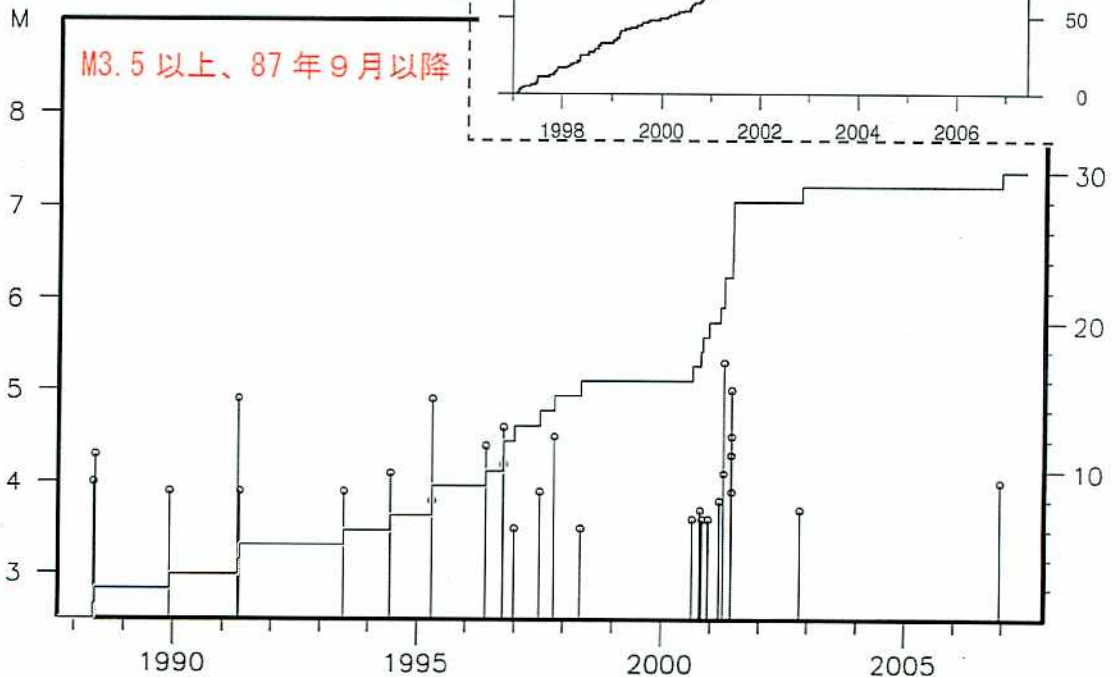
地震回数積算図



[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 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。

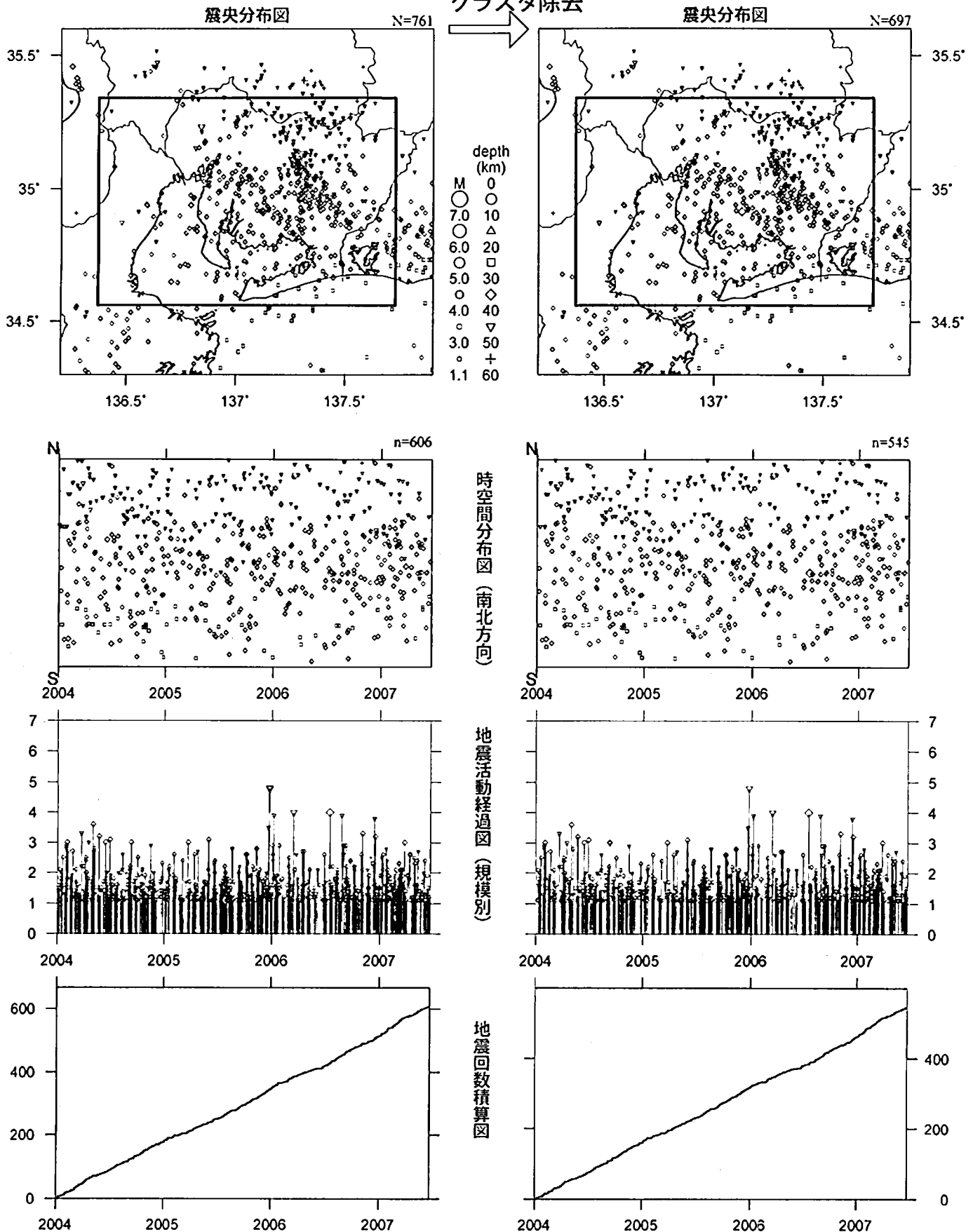
M3.5 以上、87 年 9 月以降



# 愛知県 (フィリピン海プレート内)

2004/1/1~2007/6/20 M $\geq$ 1.1

クラスター除去



地震活動経過図を見ると、2007年に入ってからM3以上の地震発生が少なくなっており、2005年以前と同様な活動状況に戻りつつあるようにも見える。今期のようなや低い活動指数(中期指数2)は2006年半ばにもあり、揺らぎの可能性はある。

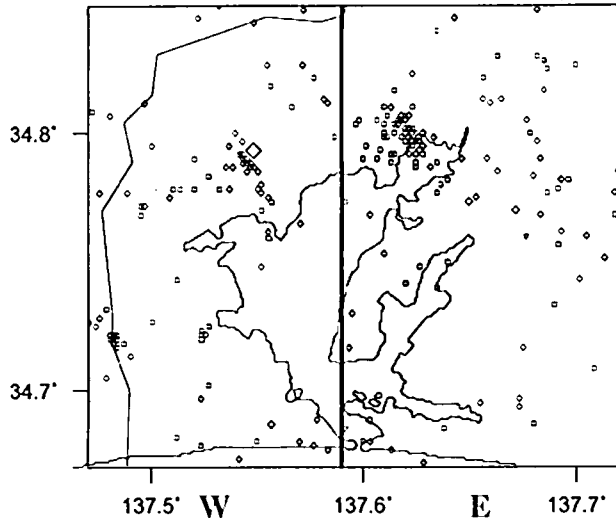
\*吹き出しは最近60日以内、M $\geq$ 3.0

# 浜名湖（フィリピン海プレート内）

1995/ 1/ 1~2007/ 6/20 M $\geq$ 1.1 \*クラスタ除去したデータ

震央分布図

N=231

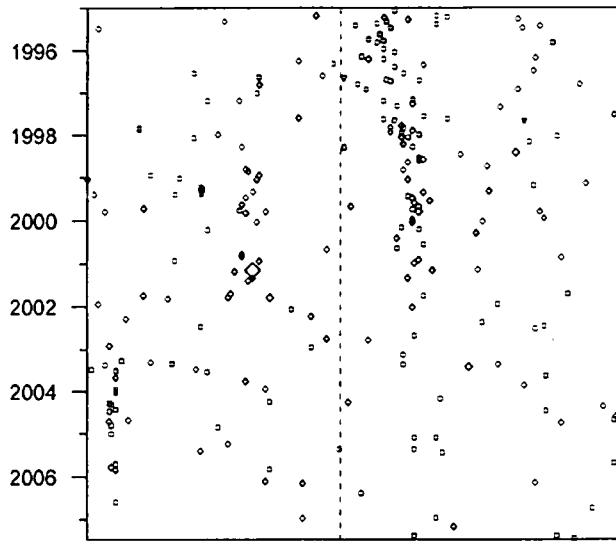
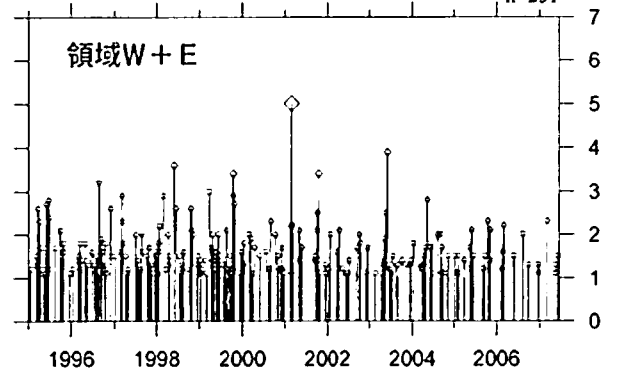


depth  
(km)  
M  
○ 0  
○ 7.0 10  
○ 6.0 20  
○ 5.0 30  
◇ 4.0 40  
▽ 3.0 50  
+ 1.1 60

\*吹き出しは最近60日以内、M $\geq$ 3.0

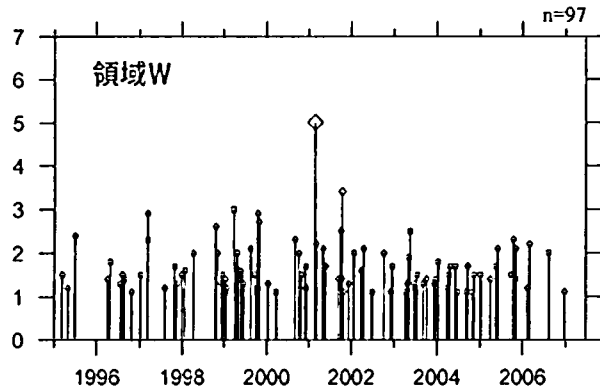
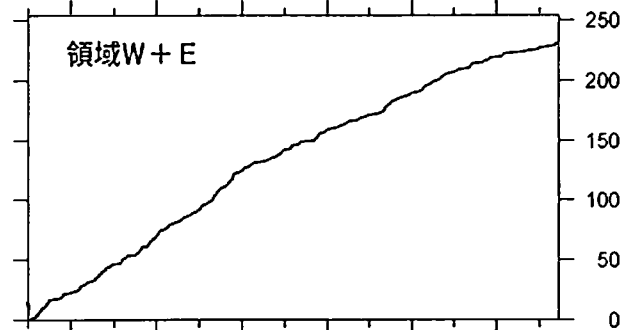
地震活動経過図（規模別）

n=231

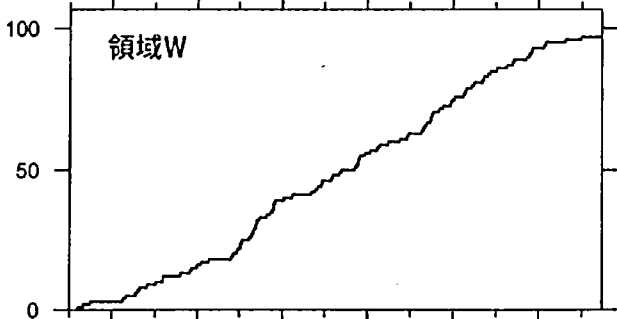
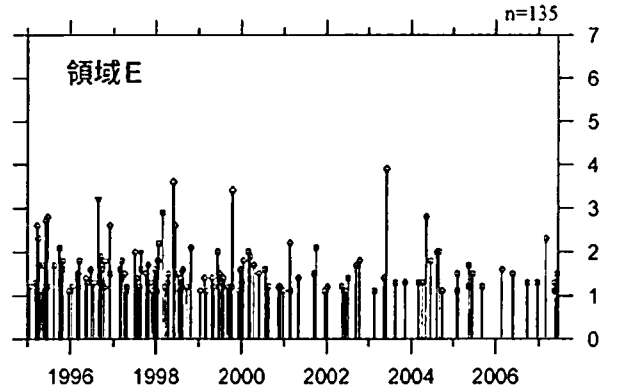


時空間分布図（東西方向）

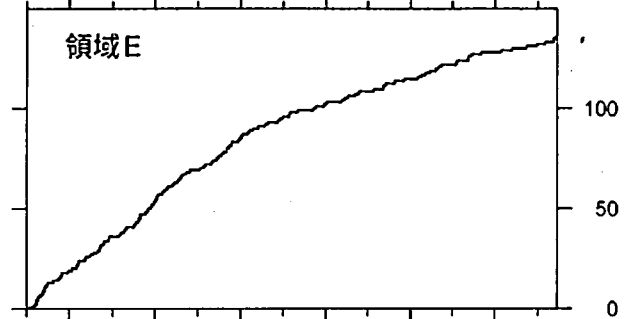
地震回数積算図



地震活動経過図（規模別）

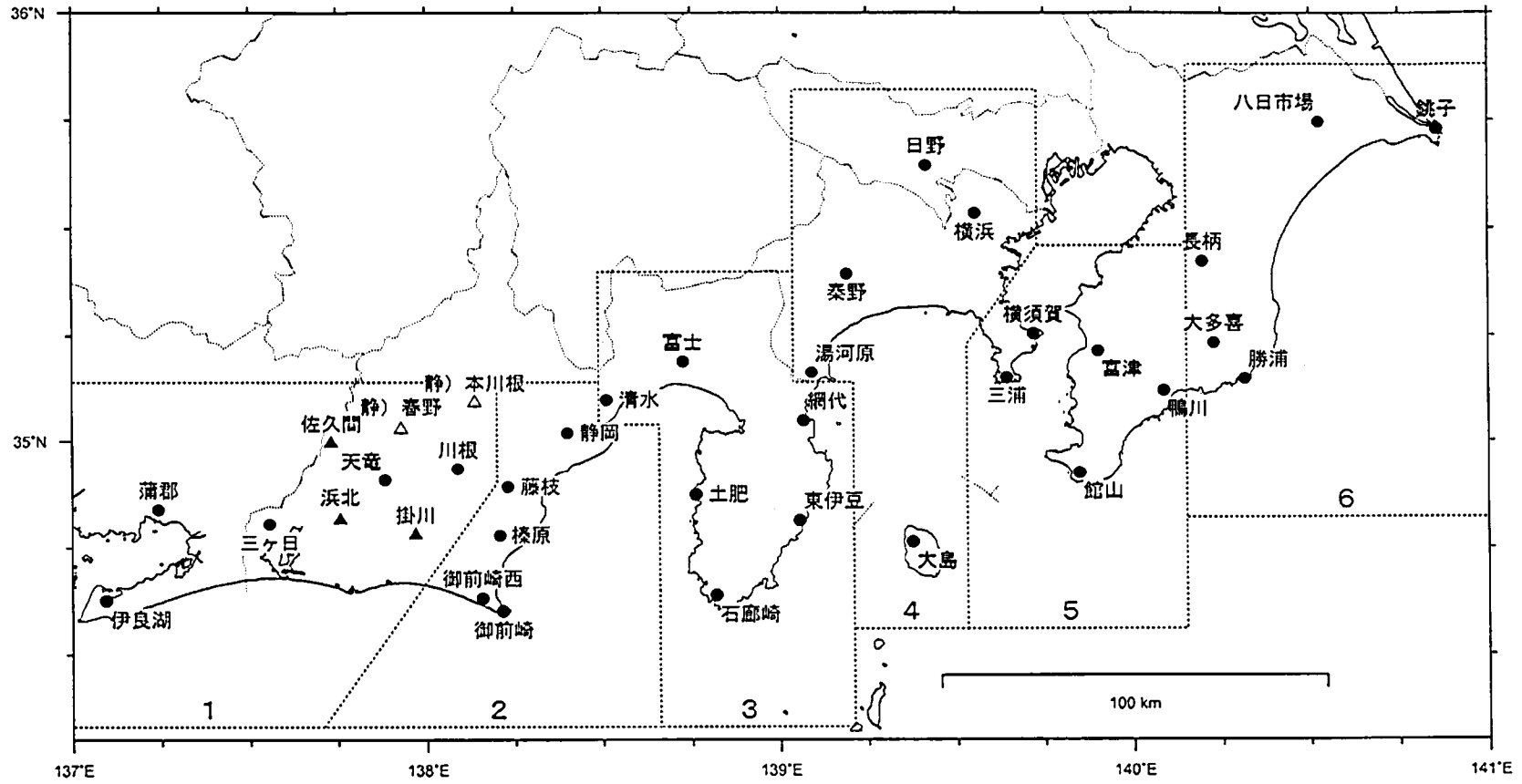


地震回数積算図



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3回地震発生があったため、短期指数が4（平常）に回復。揺らぎかどうか、今後の経過を見る必要がある。西側も2006年以降、低調。

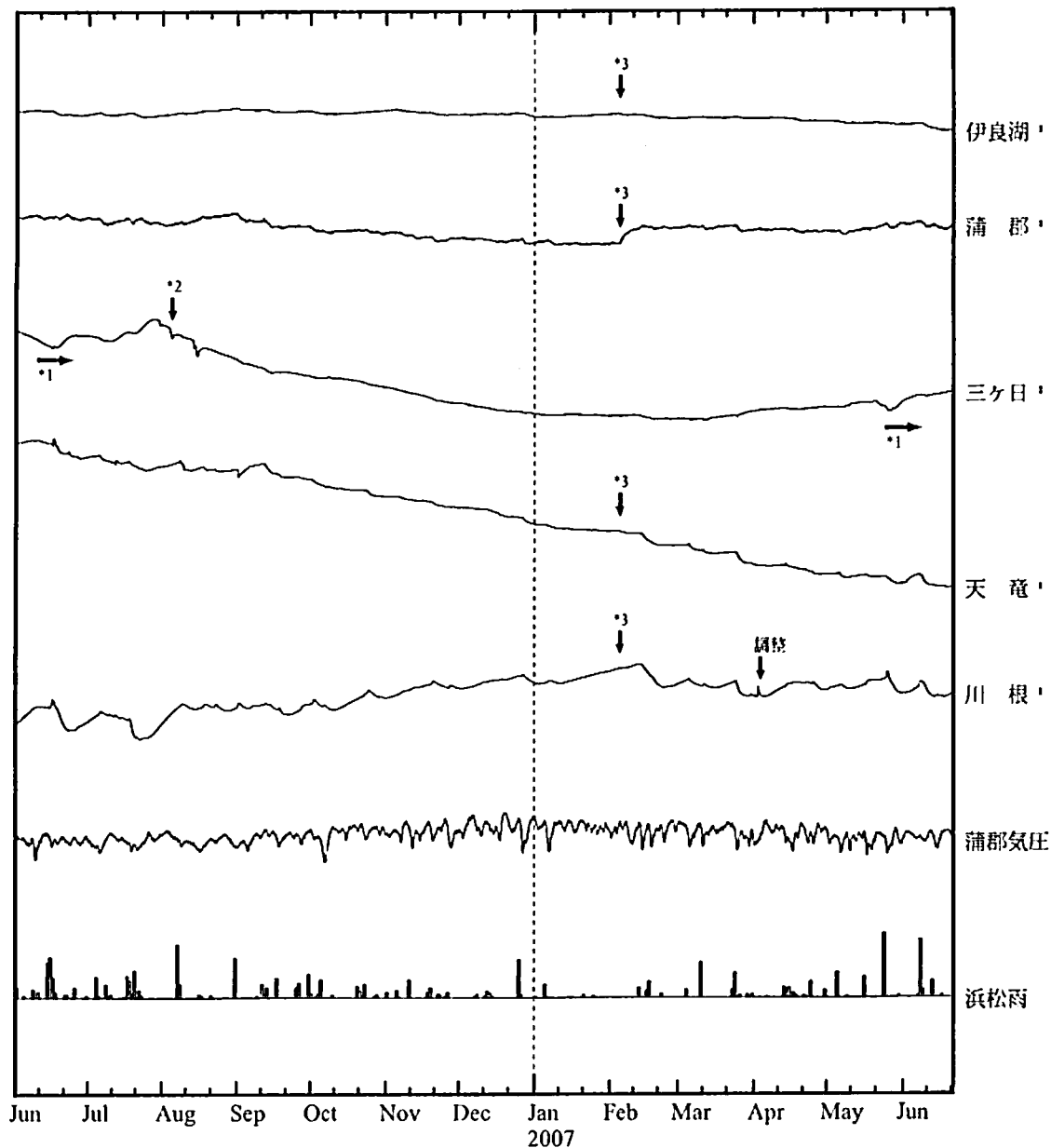
埋込式歪計の配置図



# 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



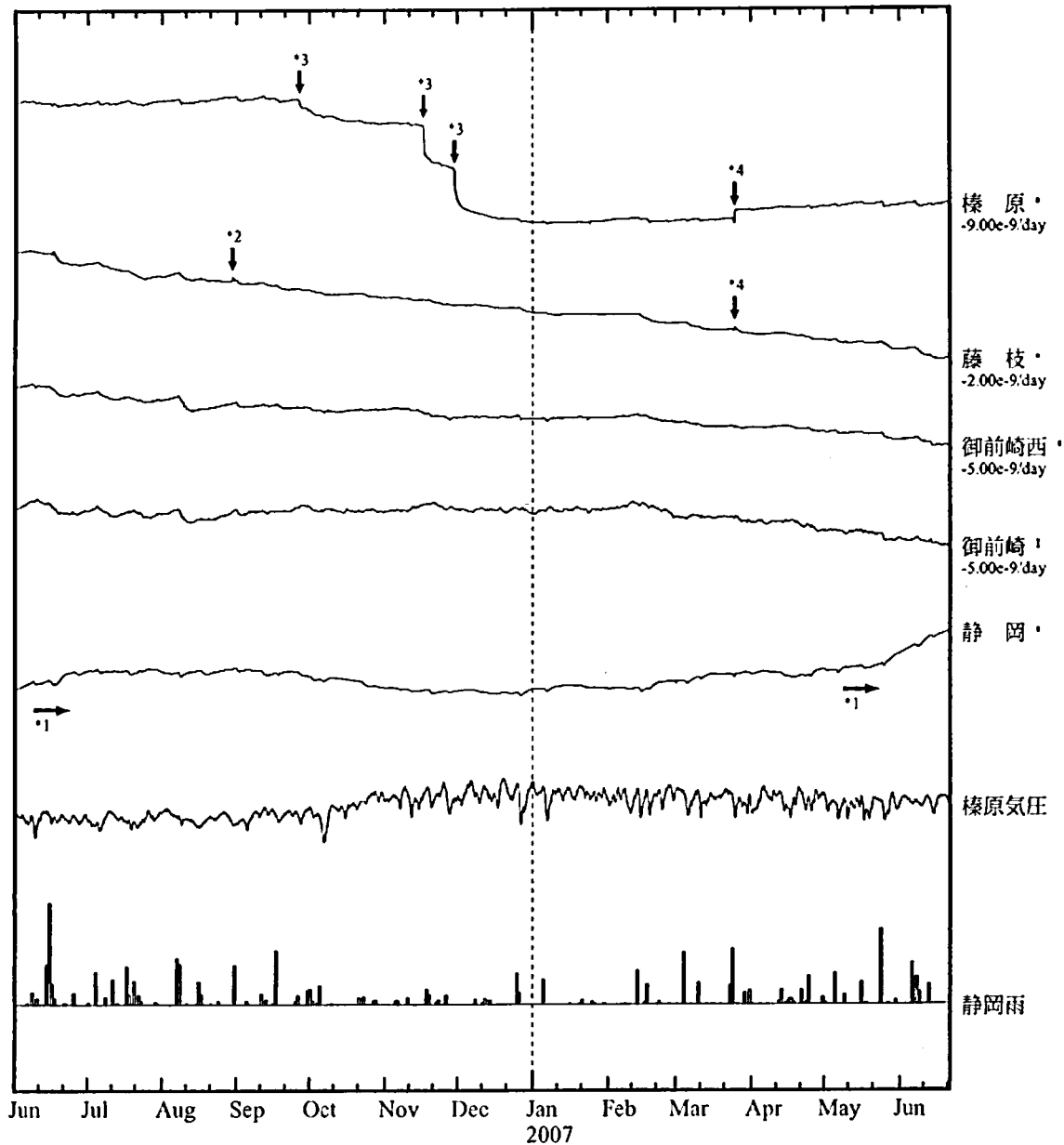
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

- \*1: 三ヶ日で降水に伴う局所的な変化が見られた。
- \*2: 三ヶ日で2006年8月頃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。
- \*3: 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)。

# 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: 静岡の2006年6月以降の伸び変化とその後の縮み変化、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。

\*2: 藤枝で2006年8月30日に局所的な変化が見られた。

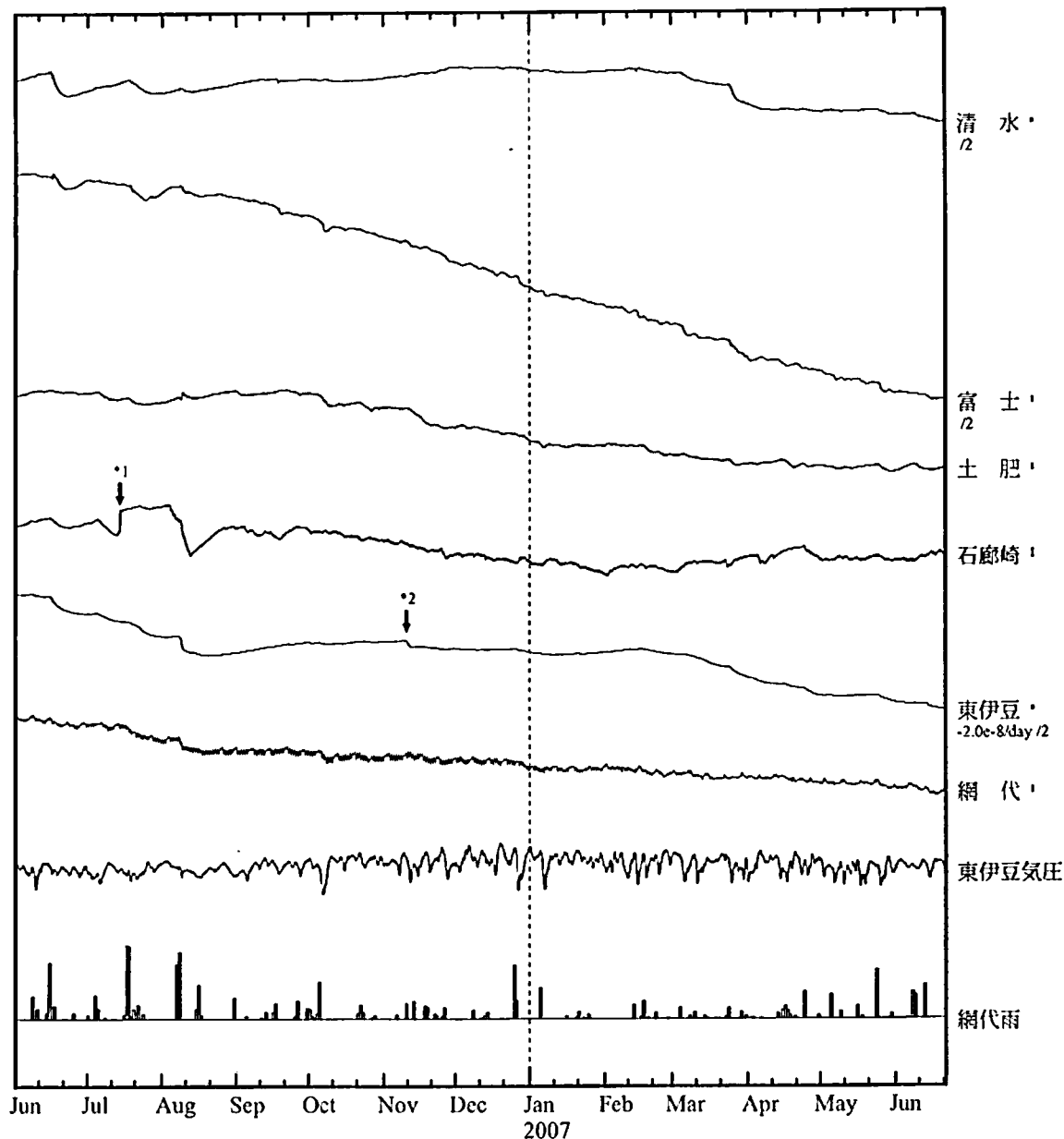
\*3: 榛原で2006年9月26日、11月16日及び11月29日に局所的な変化が見られた。

\*4: 平成19年(2007年)能登半島地震に伴うコサイスマ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。

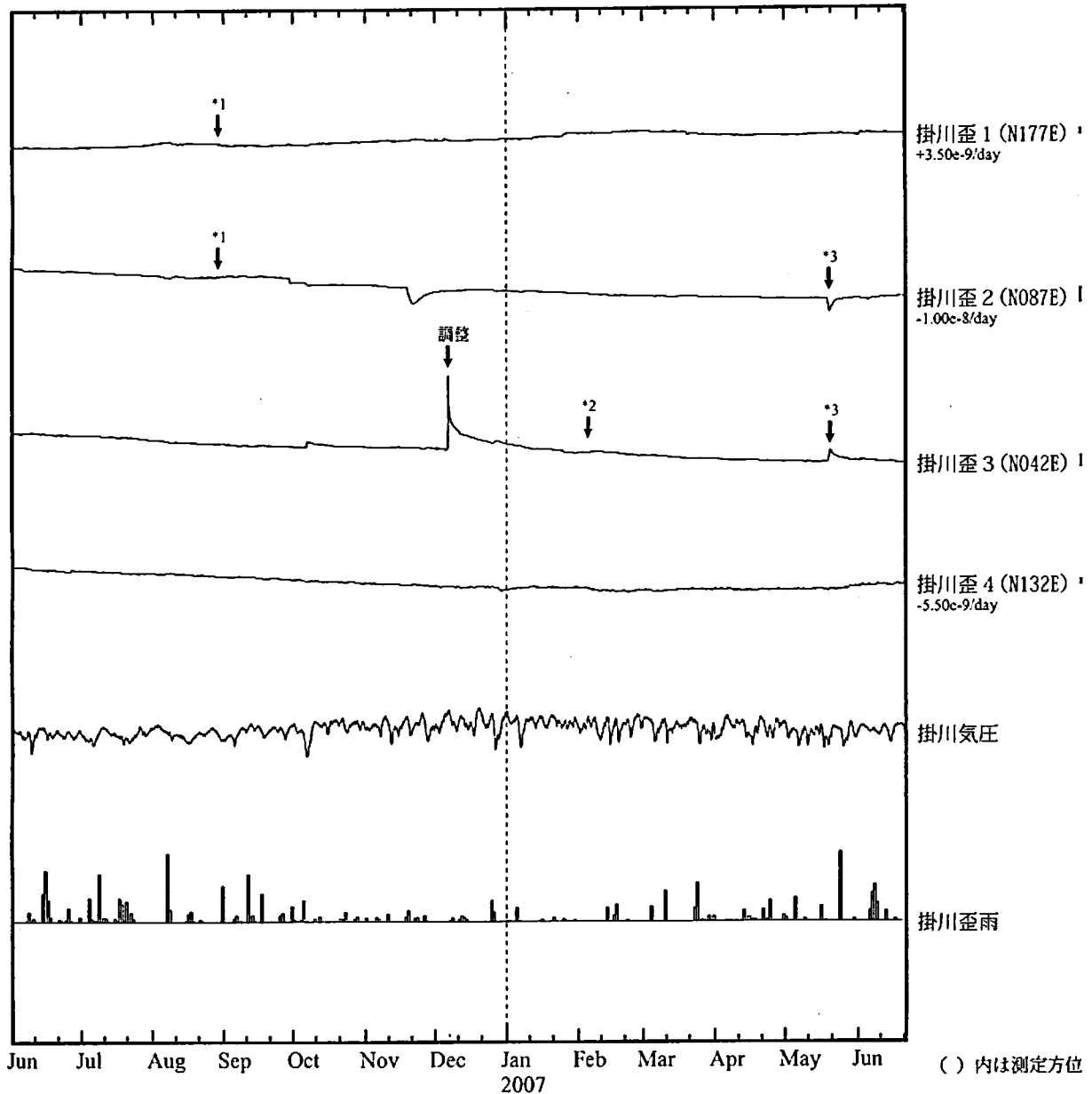
\*1: 石廊崎で2006年7月14日に局所的な変化が見られた。

\*2: 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)。

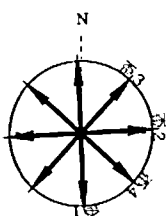
# 掛川歪変化 時間値

・気圧、潮汐、地磁気補正データ

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



( ) 内は測定方位



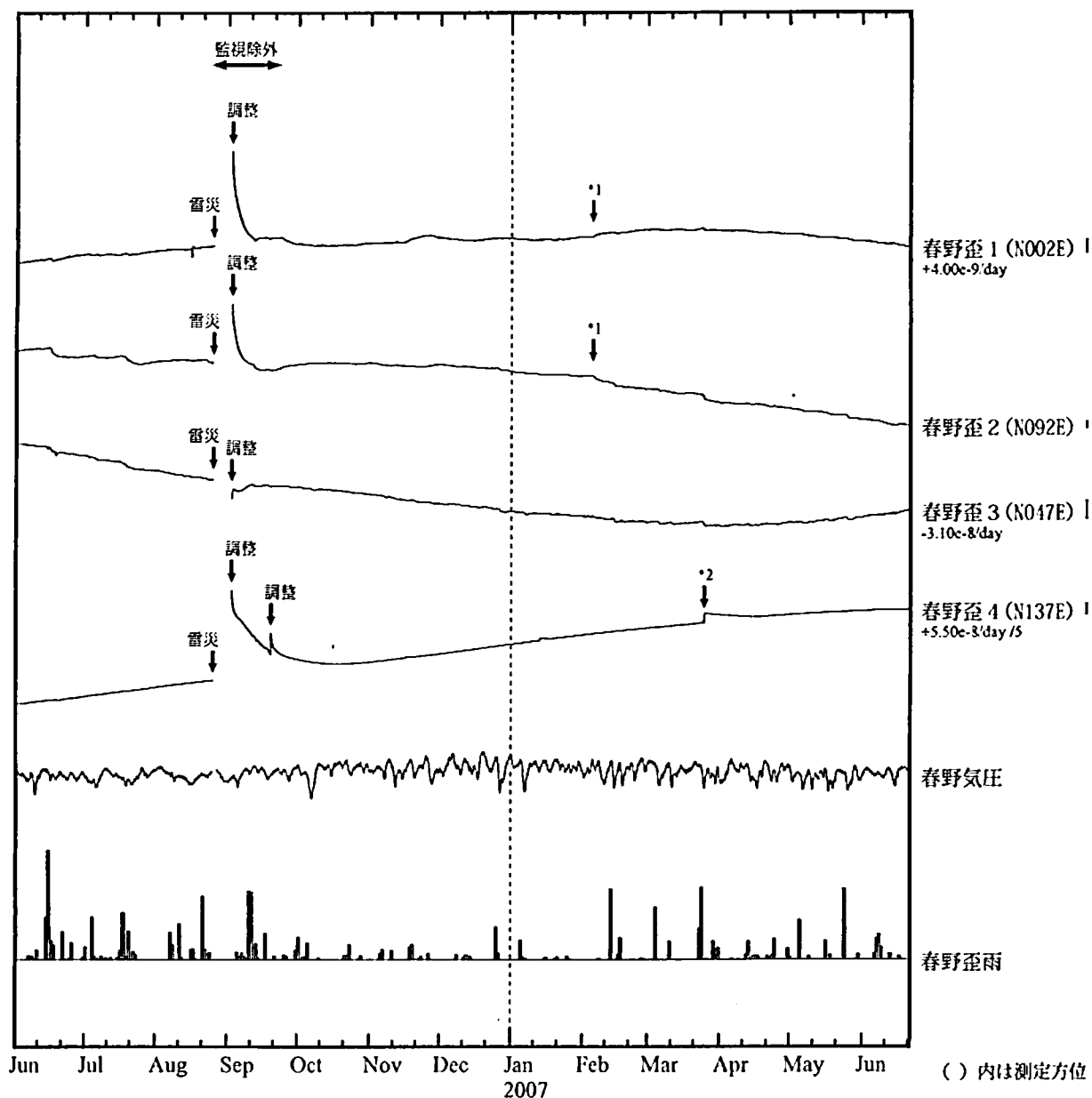
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

- \*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。

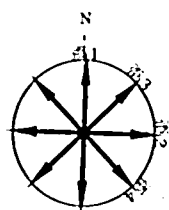
# 春野歪変化 時間値

・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。



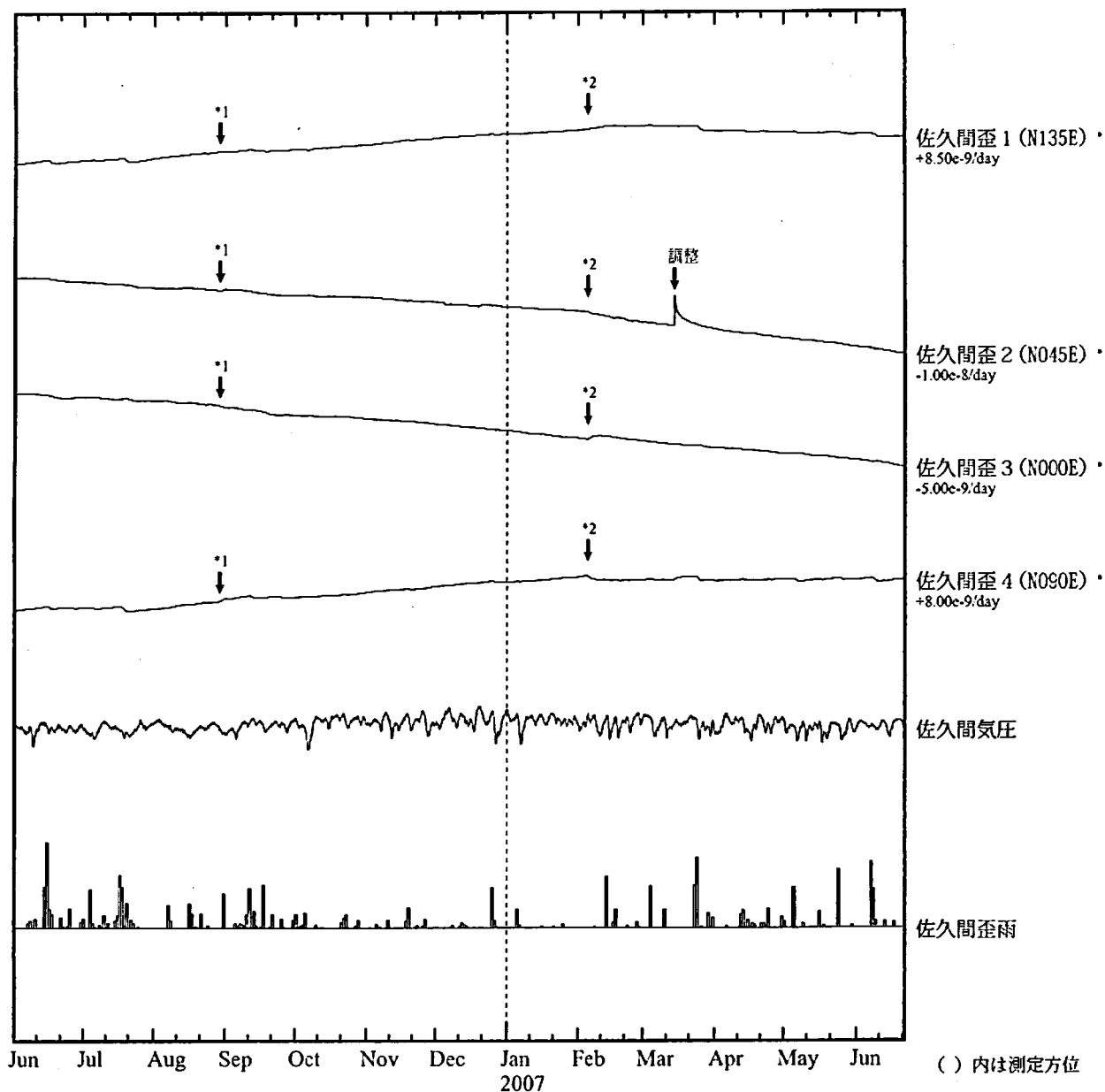
\*1: 2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。

\*2: 平成19年(2007年)能登半島地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。

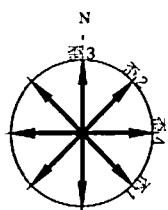
# 佐久間歪変化 時間値

・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。



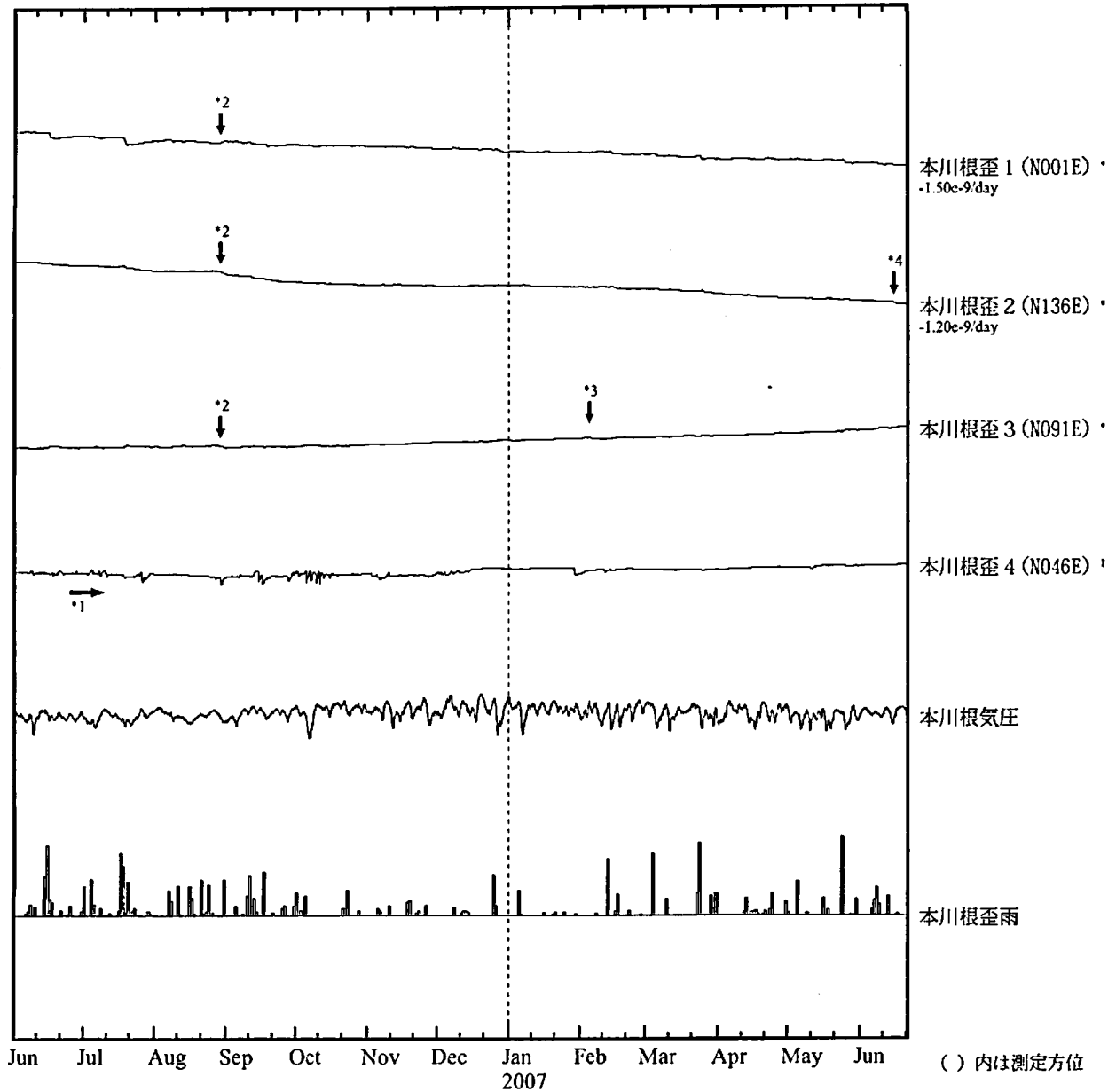
\*1：2006年8月27日頃から9月1日頃にかけて歪変化が観測された(第244回判定会委員打合せ会資料参照)。

\*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)。

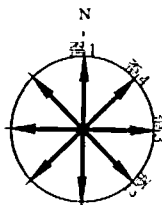
# 本川根歪変化 時間値

・気圧、潮汐、地磁気補正データ

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

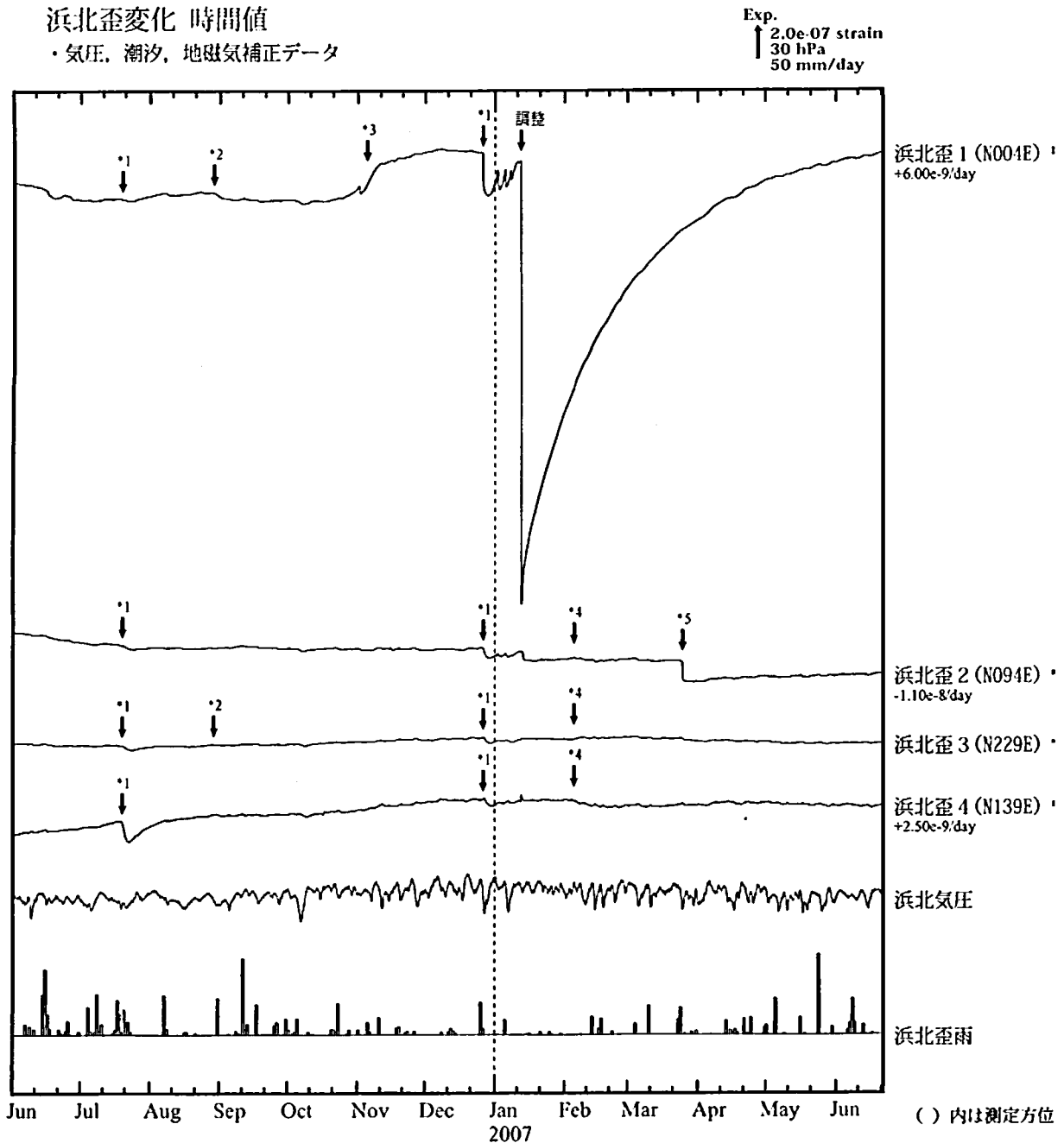


※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

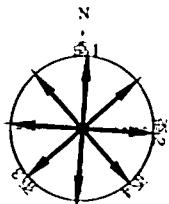


- \*1：2006年春頃から歪4で局所的な変化が見られた。
- \*2：2006年8月27日頃から9月1日頃にかけて歪変化が観測された(第244回判定会委員打合せ会資料参照)。
- \*3：2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- \*4：2007年6月15日頃から17日頃にかけて歪変化が観測された。

浜北歪変化 時間値  
・気圧、潮汐、地磁気補正データ



※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7月19日以降及び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。
- \*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: 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。
- \*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。