

第258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11月26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 10 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、

1 日 神奈川県西部	深さ 14km M4.9
1 日 神奈川県西部	深さ 14km M3.3
1 日 神奈川県西部	深さ 14km M3.3
6 日 神奈川県西部	深さ 32km M4.2
6 日 神奈川県西部	深さ 32km M3.1
10 日 三重県南東沖	深さ 48km M3.5
22 日 新島・神津島近海	深さ 9km M4.3

南関東における $M \geq 3.5$ の地震は、

7 日 千葉県東方沖	深さ 45km M4.8
10 日 東京都 2 3 区	深さ 79km M3.9
17 日 茨城県南部	深さ 55km M4.1
28 日 茨城県南部	深さ 63km M4.0

その他の地域で目立った地震は、

4 日 八丈島東方沖	深さ 62km M4.3
------------	--------------

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。

2 頁 2007 年 11 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、

2 日 神奈川県西部	深さ 15km M3.0
9 日 愛知県西部	深さ 40km M3.1
11 日 静岡県西部	深さ 13km M3.0
19 日 静岡県西部	深さ 16km M3.1
19 日 静岡県西部	深さ 16km M3.2
19 日 伊豆半島東方沖	深さ 8km M3.7

南関東における $M \geq 3.5$ の地震は、

10 日 茨城県沖	深さ 45km M3.7
11 日 茨城県南部	深さ 44km M4.3
13 日 千葉県北西部	深さ 71km M3.5

その他の地域で目立った地震は、

6 日 大阪府南部	深さ 12km M4.1
-----------	--------------

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。

3-4 頁 発震機構 (最近 2 ヶ月)

東海地方での地震は、

- 2: 10 月 3 日 岐阜県美濃中西部の地震は、東西方向に圧力軸をもつ横ずれ断層型。
- 12: 11 月 5 日 静岡県西部の地震は、北北西-南南東方向に圧力軸をもつ型。
- 14: 11 月 9 日 愛知県西部の地震は、北東-南西方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 16: 11 月 11 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。
- 19: 11 月 19 日 静岡県西部の地震は、東西方向に圧力軸をもつ横ずれ断層型。
- 20: 11 月 19 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。
- 21: 11 月 19 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。

[主な地震活動]

5 頁 11 月 5 日 静岡県西部の地震

11 月 5 日に静岡県西部の深さ 23km で M2.5 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。

6 頁 11 月 9 日 愛知県西部の地震

11 月 9 日に愛知県西部の深さ 40km で M3.1 の地震が発生した。フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

7 頁 11 月 11 日 静岡県西部の地震

11 月 11 日に静岡県西部の深さ 13km で M3.0 の地震が発生した。陸域の地殻内で発生した地震である。

8 頁 11 月 19 日 静岡県西部の地震

11 月 19 日に静岡県西部の深さ 16km でまとまった地震活動が発生した。最大は M3.2。陸域の地殻内で発生した地震である。

9 頁 11月19日伊豆半島東方沖の地震

11月19日に伊豆半島東方沖でまとまった地震活動が発生した。最大は M3.7。周辺の歪計に特段の変化はない。

[活動指数等の資料]

11-14 頁 活動指数

固着域：地殻内でやや高い(7)。プレート内はほぼ平常(3~4)。

M2.0 以上の地震 (12 頁) は、地殻内は高い~ほぼ平常(8~6)であるが、プレート内は平常 (4)。

愛知県：地殻内で高い(8)。プレート内はほぼ平常(5~4)。

M2.0 以上の地震 (13 頁) は、ほぼ平常 (6~3)。

浜名湖：西側の中期はやや低い (2)。東側の短期はここ数ヶ月ほぼ平常であったが、先月から再び低下し、今期はやや低くなっている(1) (14 頁)。中期は平常の 4 が継続。全域で見ると、短期がやや低く(1)、中期はほぼ平常(3)。

駿河湾：低い(1~0)。

15-19 頁 固着域

(最近の 90 日間)

[地殻内]

9 月中頃に静岡県西部 (磐田市と袋井市の市境付近) の地震活動が活発になった。

11 月 19 日には、北に離れた森町付近 (これも静岡県西部) で最大 M3.2 のまとまった地震活動が発生した。

[フィリピン海プレート内]

8 月 31 日に M4.3 の地震が発生した。その前後で特に変化はない。11 月前半は静かであった。

(1997/01/01~2007/11/20 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。

その地震活動変化は、長期的スロースリップの進行・停滞に対応しているように見える。

(1997/01/01~2007/11/20 M $\geq$ 2.0)

[地殻内]

M2.0 以上で見ると、2007 年以降の地震発生数増加が顕著である。

これは、静岡県西部のまとまった地震活動や、静岡県中部で散発的に発生した地震によるものである。

(1997/01/01～2007/11/20、M3.5 以上は 1987/09/01～2007/11/20)

[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い。そのような状況の中、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 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。

20-22 頁 愛知県（地殻内）

(2004/01/01～2007/11/20 M $\geq$ 1.1)

[地殻内]

最近約 2 ヶ月、地震活動がやや活発である。特に北半分の領域で地震発生数が増加しているが、既存の地震活動領域で散発的な活動がある程度である。揺らぎかどうか推移を見る必要がある。

(1997/01/01～2007/11/20 M $\geq$ 2.0)

[地殻内]

M2.0 以上では、M1.1 以上で見えているような最近の活発な様子は見えない。

23 頁 浜名湖（1995/01/01～2007/11/20 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ていた。2007 年 5 月～9 月は一旦回復したが、先月以降は再び低下し、今期はやや低い 1 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。

24-25 頁 駿河湾

短期中期ともに活動指数が低く(1～0)になっている。特に駿河トラフの西側で静穏である。2001 年頃や 1999 年頃にも低かった時期があり、揺らぎの可能性はある。今後の推移を見る必要がある。

26 頁 低周波地震活動とスロースリップ

2007 年 9 月 26 日頃から 10 月 2 日頃にかけて、及び 10 月 6 日頃から 10 月 12 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。

27 頁 東海 A、B、C 領域

東海周辺の地震活動を見ると、三重県中部周辺で 2007 年以降、M2.5 以上の地震活動が静穏なことがわかる(右上の時空間分布図)。

【地殻変動】

28 頁 歪計観測点配置図

29-31 頁 体積歪計

伊良湖及び蒲郡で 2007 年 10 月 6 日頃から 12 日頃にかけて歪変化が観測された。これと同様の変化は、最近では 2006 年 1 月 16 日から 22 日にかけて、及び、2007 年 2 月 5 日頃から 13 日頃にかけて観測された。

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。

伊良湖及び蒲郡

2007 年 10 月 6 日頃から 12 日頃にかけて歪変化が観測された。この歪変化は、春野・佐久間・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。

三ヶ日 2007 年 5 月下旬から、降水に伴う局所的な変化が見られた。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。

榛原 2006 年 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ミックなステップ状の変化が見られた。

藤枝 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。

静岡 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。

32-36 頁 多成分歪計（掛川、春野、佐久間、本川根、浜北）

春野、佐久間、本川根及び浜北で 2007 年 9 月 26 日頃から 10 月 2 日頃にかけて、また、春野、佐久間及び浜北で 2007 年 10 月 6 日頃から 12 日頃にかけて歪変化が観測された。

これと同様の変化は、最近では 2007 年 2 月 5 日頃から 13 日頃にかけて、及び、2007 年 6 月 15 日頃から 17 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。

春野、佐久間、本川根および浜北

2007 年 9 月 26 日頃から 10 月 2 日頃にかけて歪変化が観測された。

春野、佐久間および浜北

2007 年 10 月 6 日頃から 12 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

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。

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。

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。

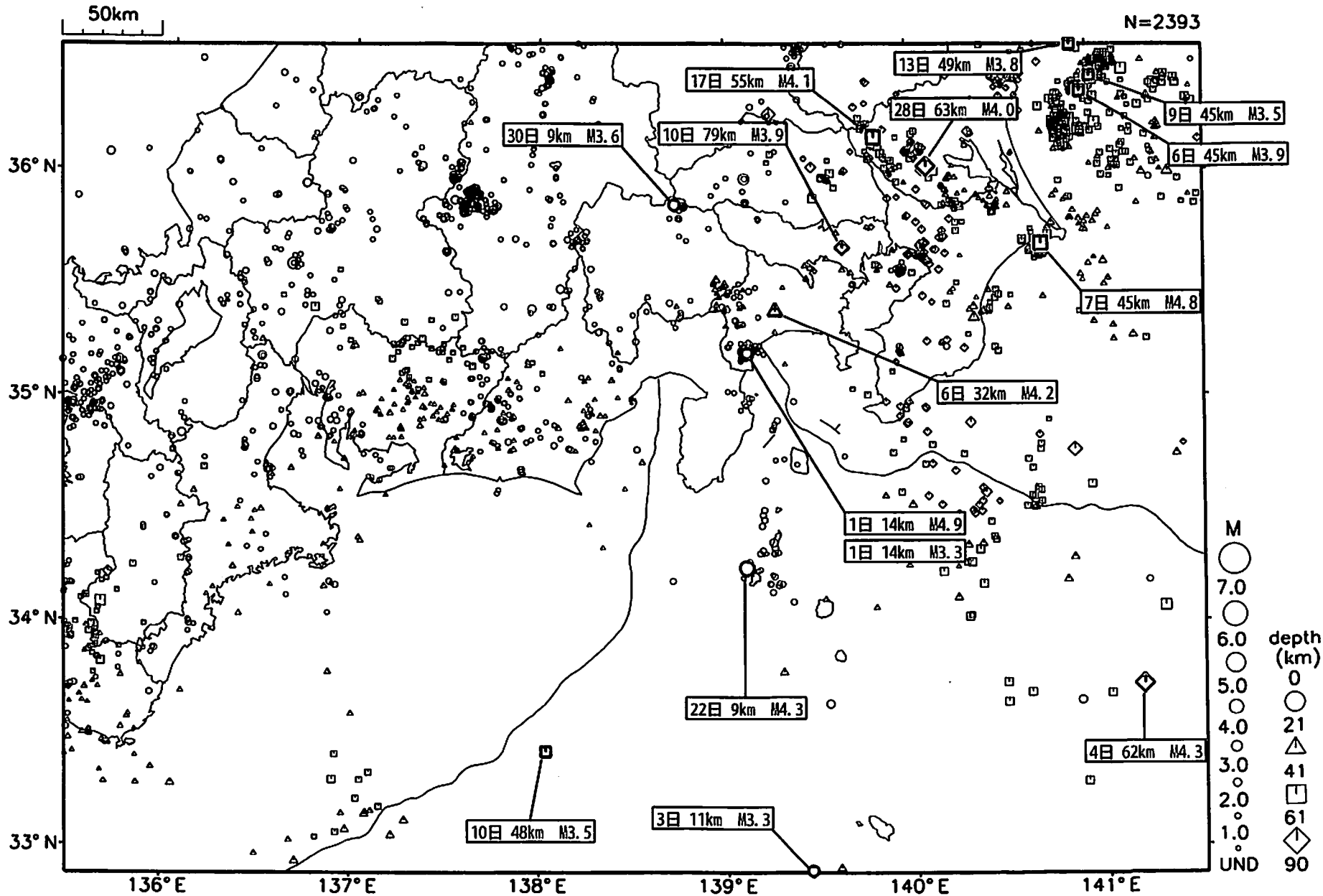
浜北

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。

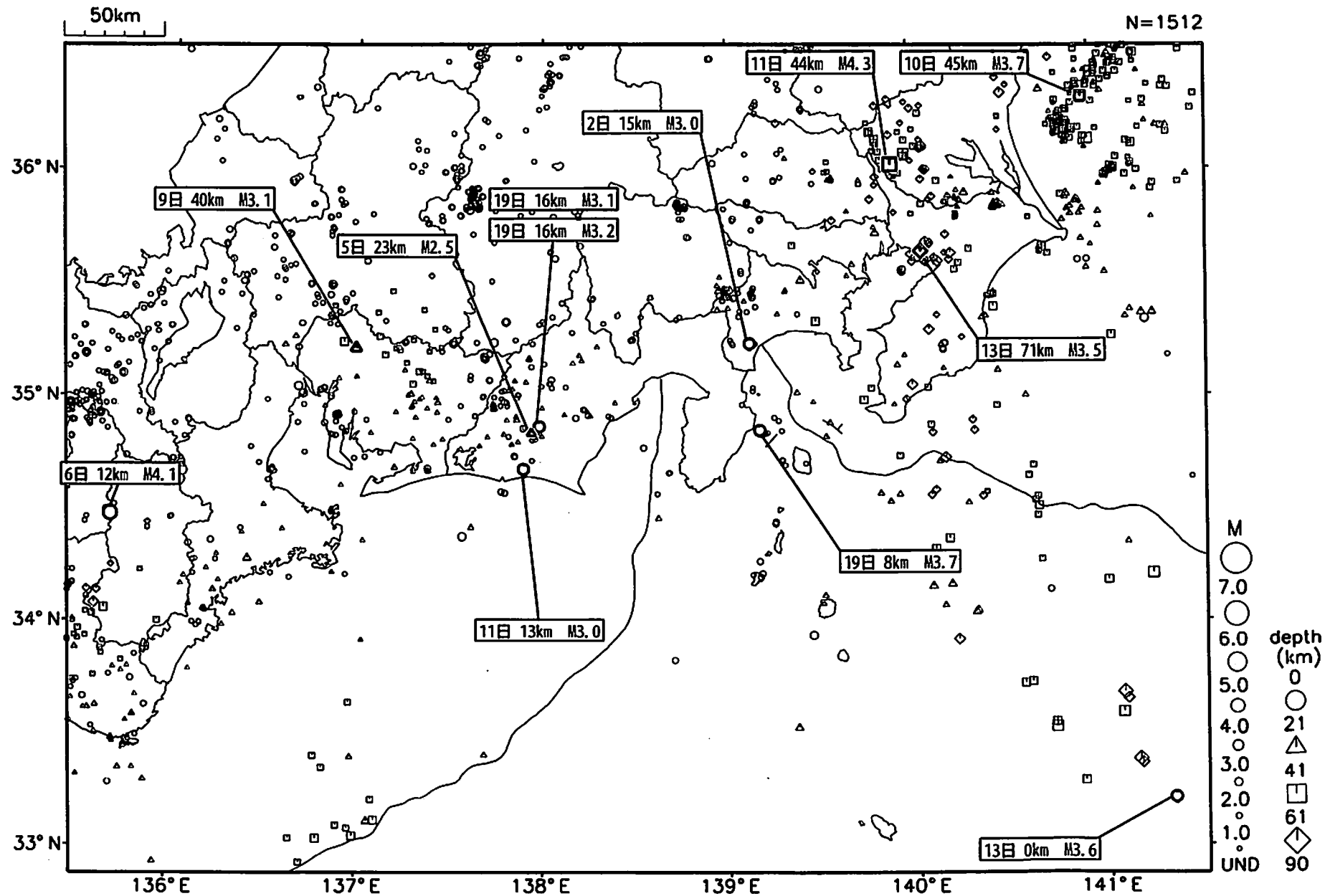
平成 19 年(2007 年)新潟県中越沖地震に伴うコサイスミックなステッ
プ状の変化が見られた。

東海・南関東地域の地震活動 2007年10月



気象庁作成

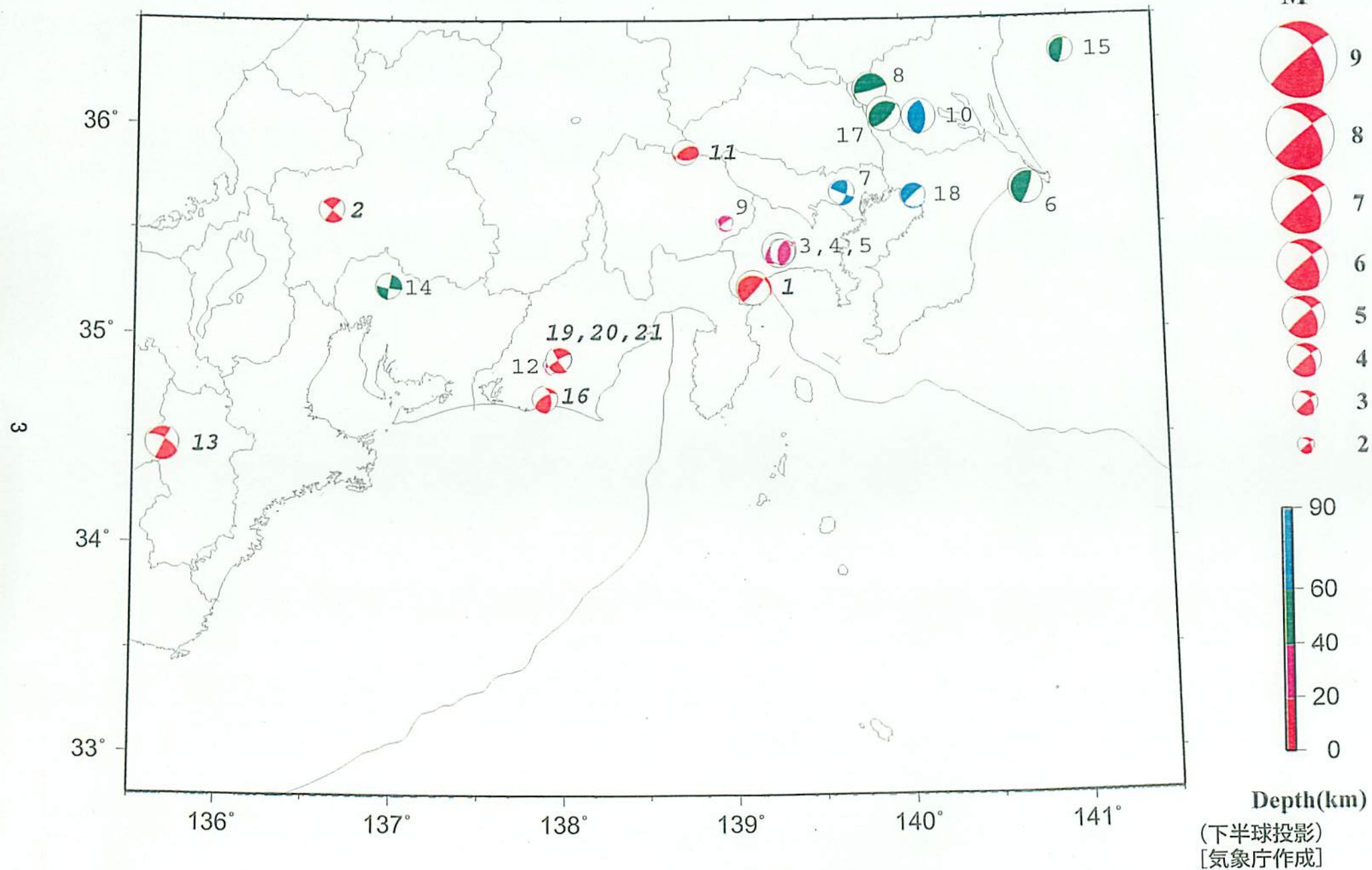
東海・南関東地域の地震活動 2007年11月(1日~20日)



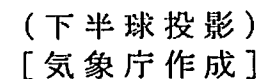
気象庁作成

東海・南関東地域の発震機構解 (1)

Period:2007/10/01 00:00--2007/11/20 24:00



4

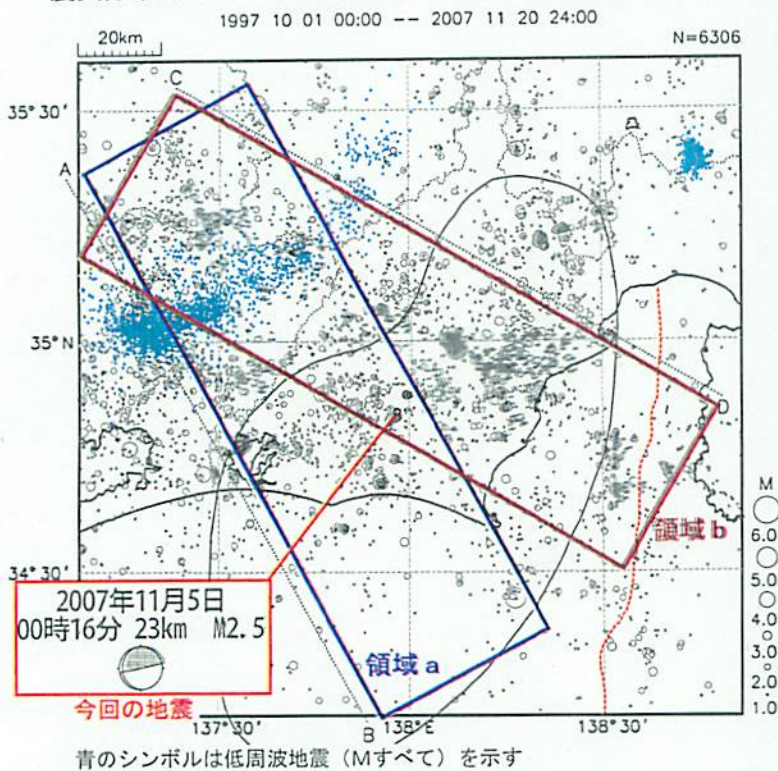


11月5日 静岡県西部の地震

想定震源域内のプレート境界付近で発生した低角逆断層の地震

- ・ 11月5日 00時16分 深さ23km M2.5
- ・ 震度1以上を観測した地点なし
- ・ 発震機構は、北北西-南南東方向に圧力軸を持つ型
- ・ 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

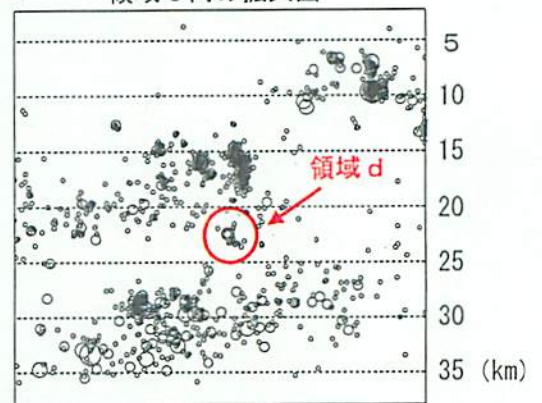
震央分布図 (1997年10月以降、深さ80km以浅、 $M \geq 2.0$)



この地震は、プレート内で発生する地震と静岡県西部の中間層の地震の中間に位置している (領域a断面図)。発震機構を断面図に投影すると、1つの節面はプレート境界に近い傾斜を持つ。

(図中の震源は、3次元速度構造を用いた震源決定によるものを用いているが、吹き出し内の震源要素と低周波地震のプロットは気象庁一元化震源の値である)

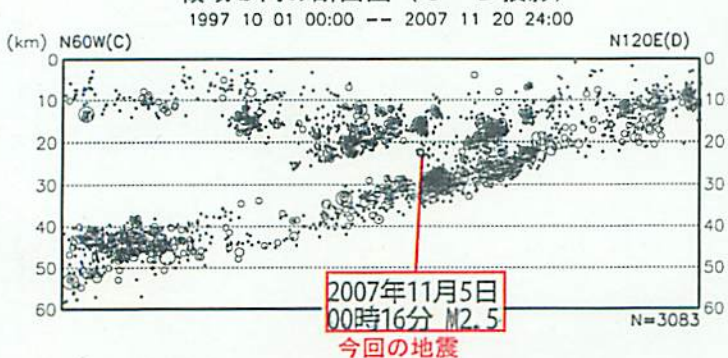
領域c内の拡大図



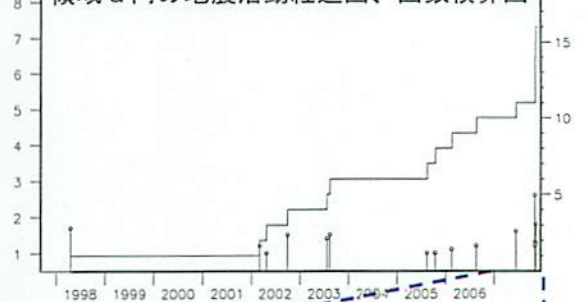
領域a内の断面図 (A-B投影)



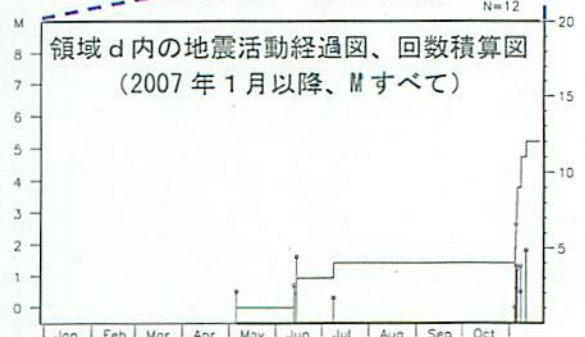
領域b内の断面図 (C-D投影)



領域d内の地震活動経過図、回数積算図

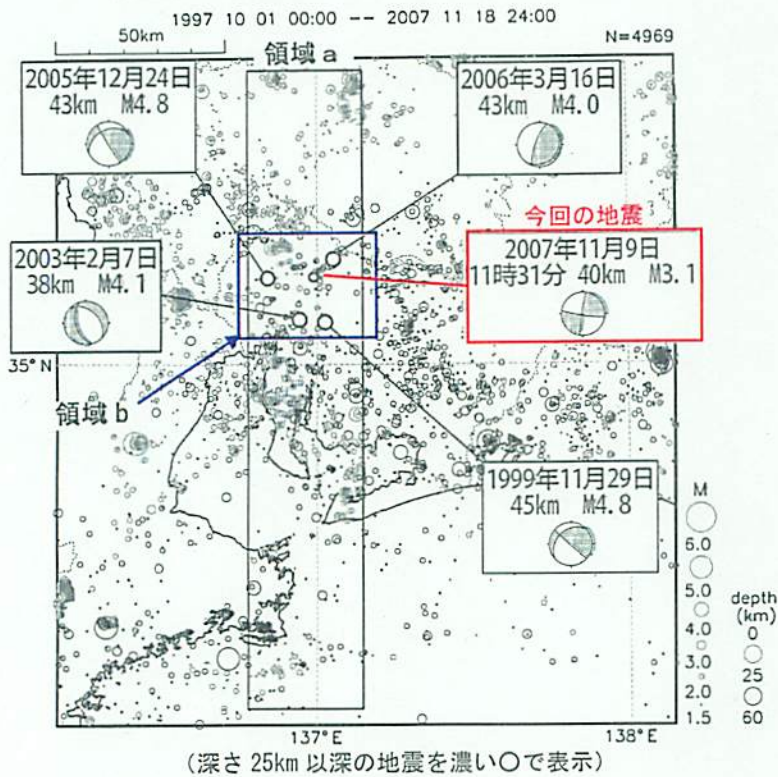


領域d内の地震活動経過図、回数積算図 (2007年1月以降、Mすべて)



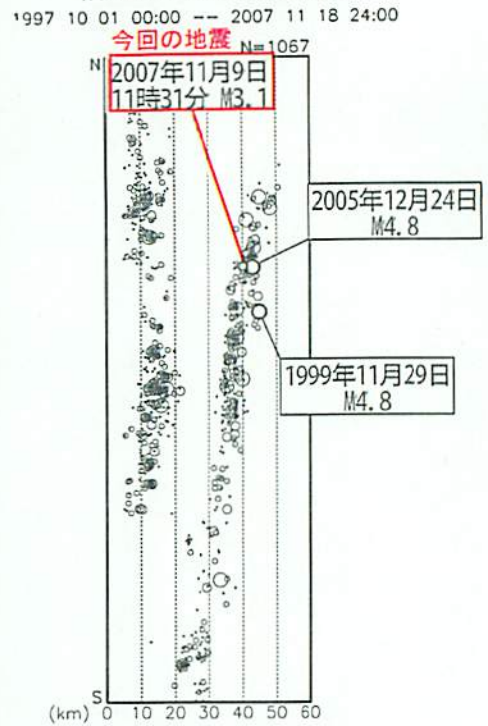
11月9日 愛知県西部の地震

震央分布図 (1997年10月以降、 $M \geq 1.5$)

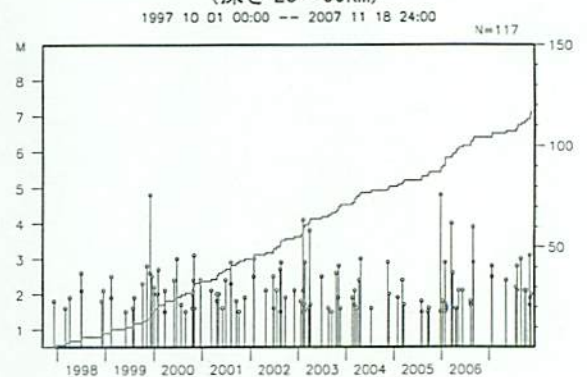


2007年11月9日に愛知県西部の深さ40kmでM3.1（震度1以上を観測した地点なし）の地震が発生した。発震機構は北西-南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であり、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。付近では1999年11月29日にM4.8（最大震度4）、2005年12月24日にM4.8（最大震度4）の地震が発生している。

領域a内の南北断面図



領域b内の地震活動経過図、回数積算図
(深さ 25~60km)

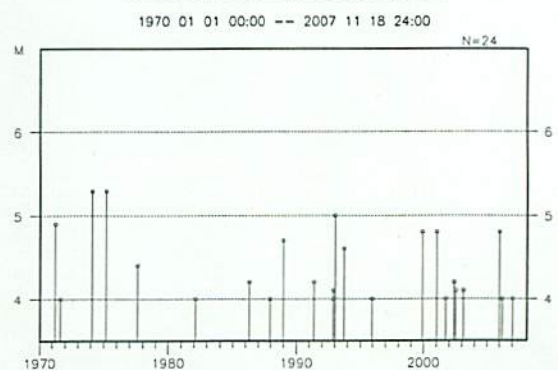


震央分布図 (1970年以降、深さ 25~90km、 $M \geq 4.0$)

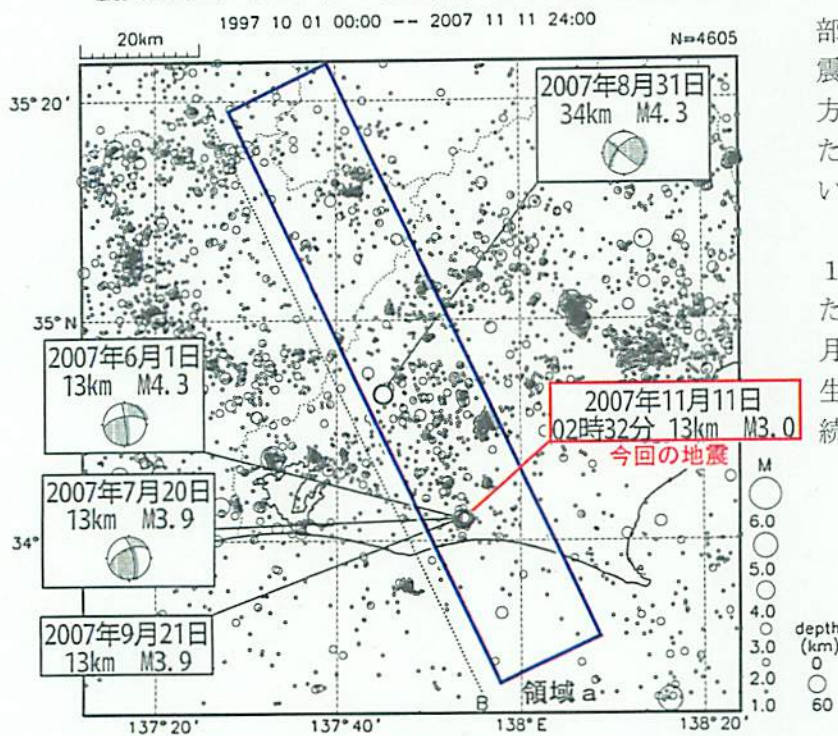


1970年以降、今回の地震の震源付近では1975年3月14日にM5.3の地震が発生するなど、M5.0以上の地震が3回観測されている。

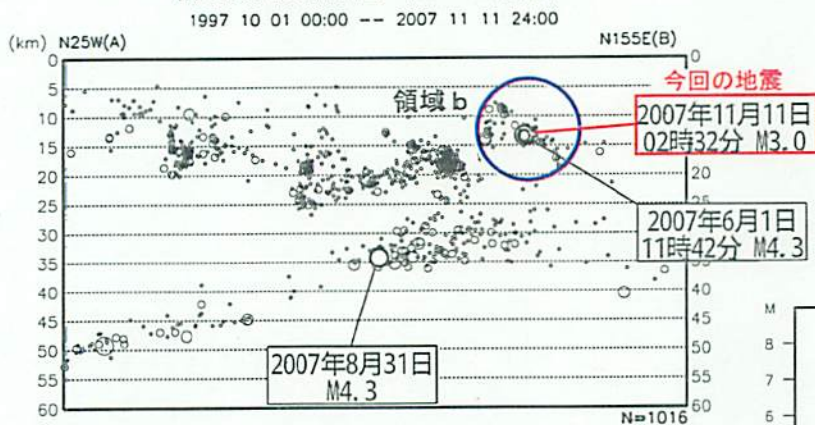
領域c内の地震活動経過図



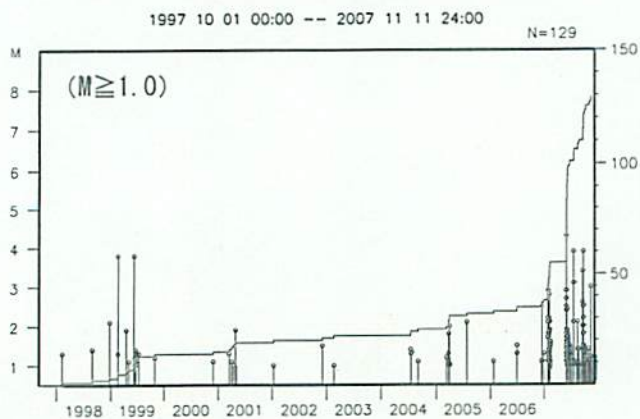
11月11日 静岡県西部の地震

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

領域 a 内の断面図 (A-B 投影)



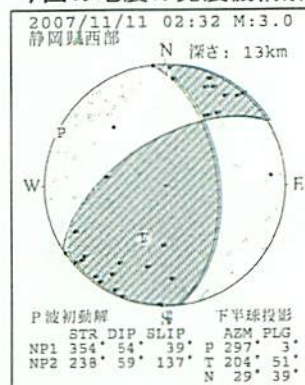
領域b内の地震活動経過図、回数積算図



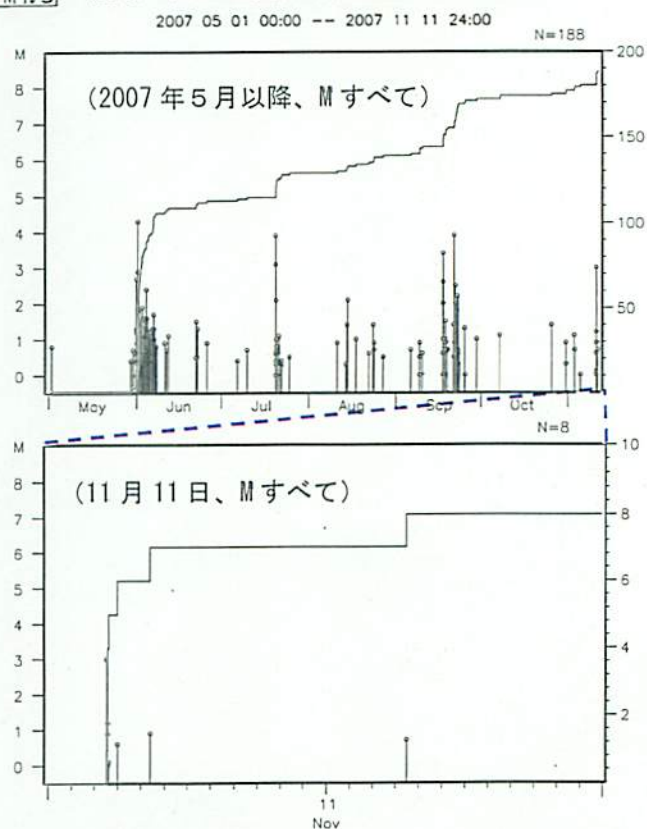
2007年11月11日02時32分に静岡県西部の深さ13kmでM3.0（最大震度1）の地震が発生した。発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ型で、地殻内で発生した地震である。余震は7個程度観測されている。

今回の地震の震源付近では、2007年6月1日にM4.3（最大震度4）の地震が発生した後、7月20日にM3.9（最大震度2）、9月21日にM3.9（最大震度2）の地震が発生するなど、地震活動がやや活発な状態が続いている。

今回の地震の発震機構解

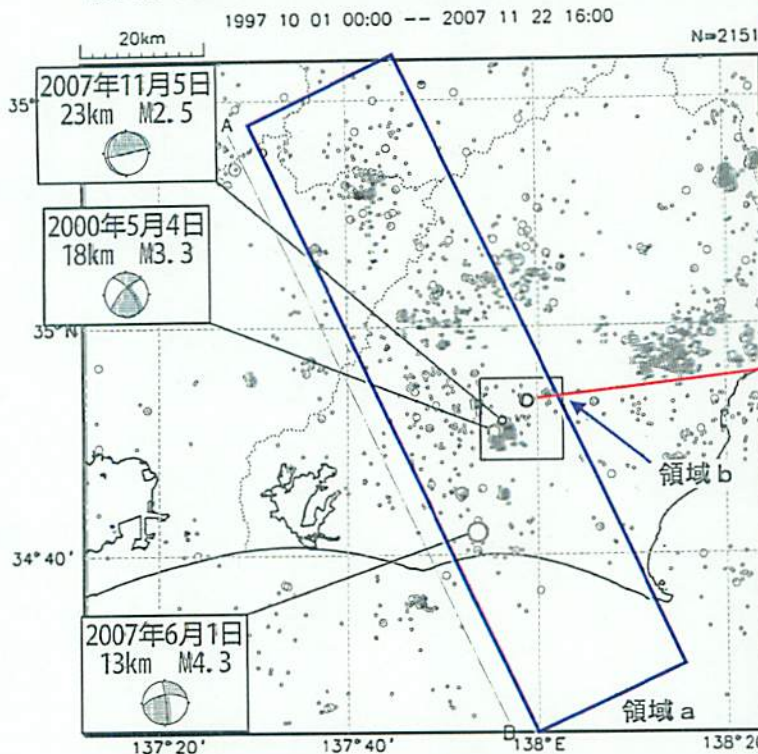


領域b内の地震活動経過図、回数積算図



11月19日 静岡県西部の地震

震央分布図 (1997年10月以降、深さ25km以浅、 $M \geq 1.0$)



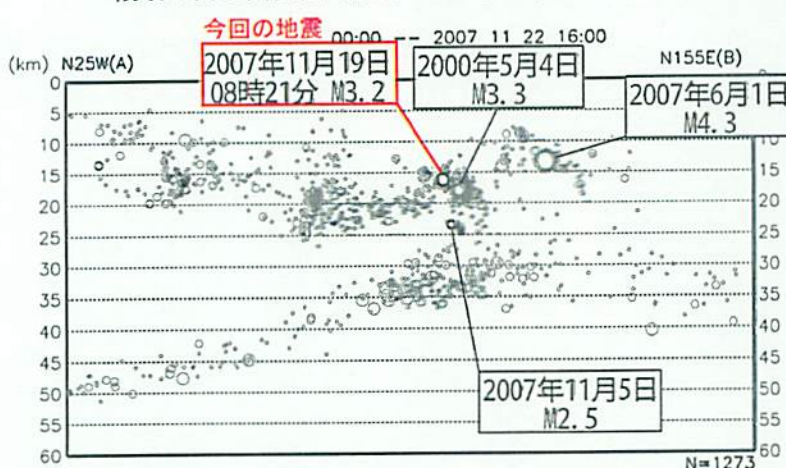
2007年11月19日04時頃より静岡県西部でまとまった地震活動が発生した。これまでに震度1以上を観測した地震は、以下の3回である

- ・ 04時48分 M3.1 (深さ16km、最大震度2)
- ・ 05時46分 M2.8 (深さ16km、最大震度1)
- ・ 08時21分 M3.2 (深さ16km、最大震度2)

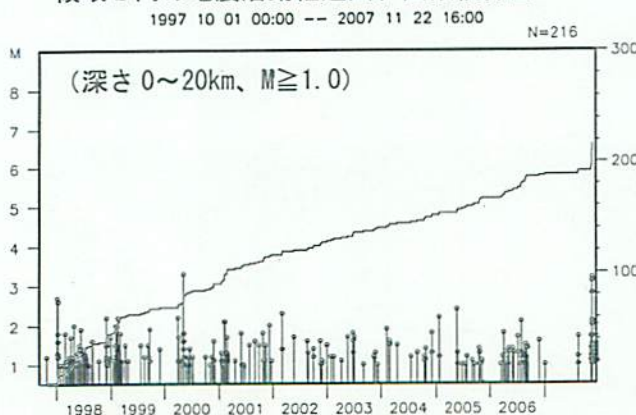
発震機構は北北西-南南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型で、地殻内で発生した地震である。今回の地震の震源付近では11月12日頃から小規模な地震活動 (最大M1.7) が発生していた。

今回の地震の震源付近には、2000年5月4日にM3.3 (最大震度1) の地震が発生しているクラスタがあるが、今回の活動はそこからやや北東に離れた場所で発生している。

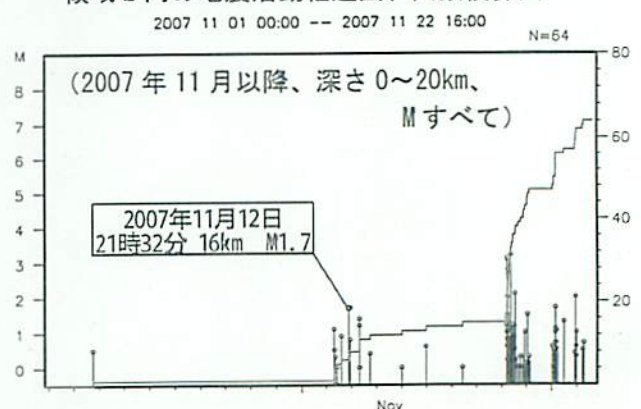
領域a内の断面図 (深さ60km以浅、A-B投影)



領域b内の地震活動経過図、回数積算図

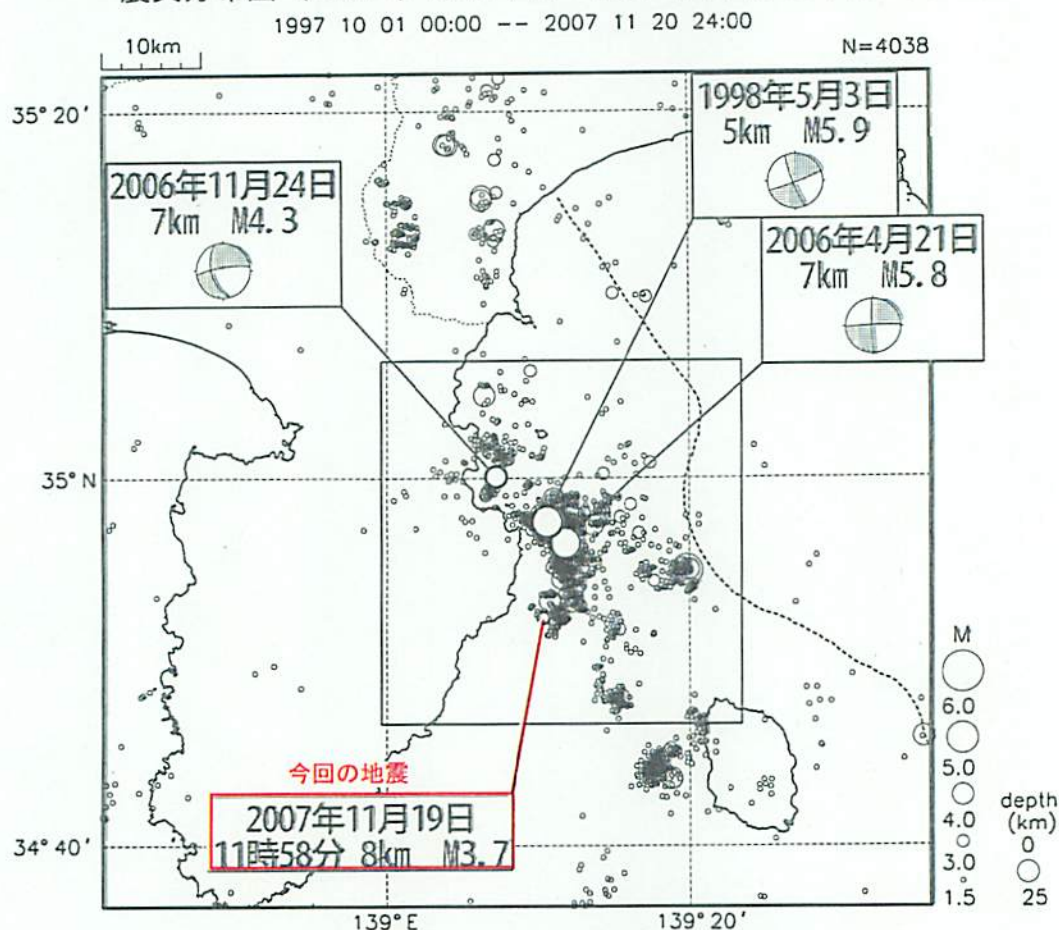


領域b内の地震活動経過図、回数積算図

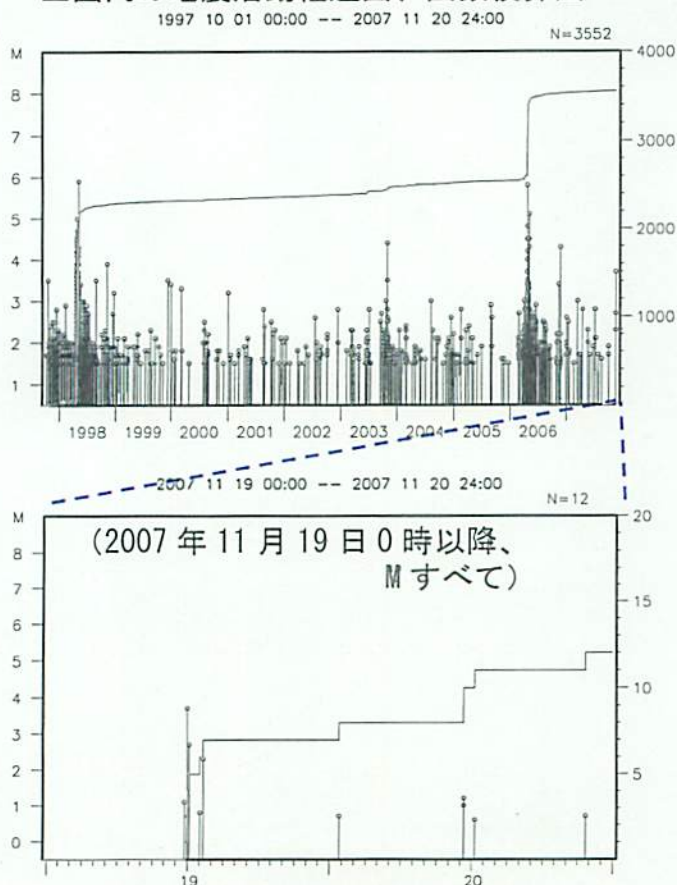


11月19日 伊豆半島東方沖の地震活動

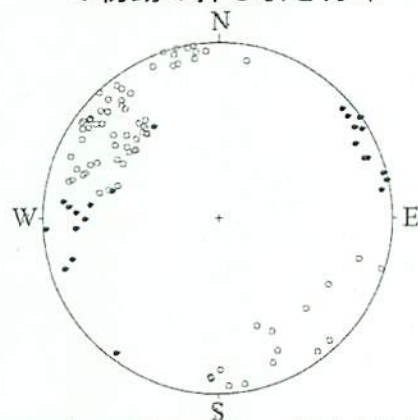
震央分布図 (1997年10月1日～2007年11月20日、 $M \geq 1.5$)



上図内の地震活動経過図、回数積算図



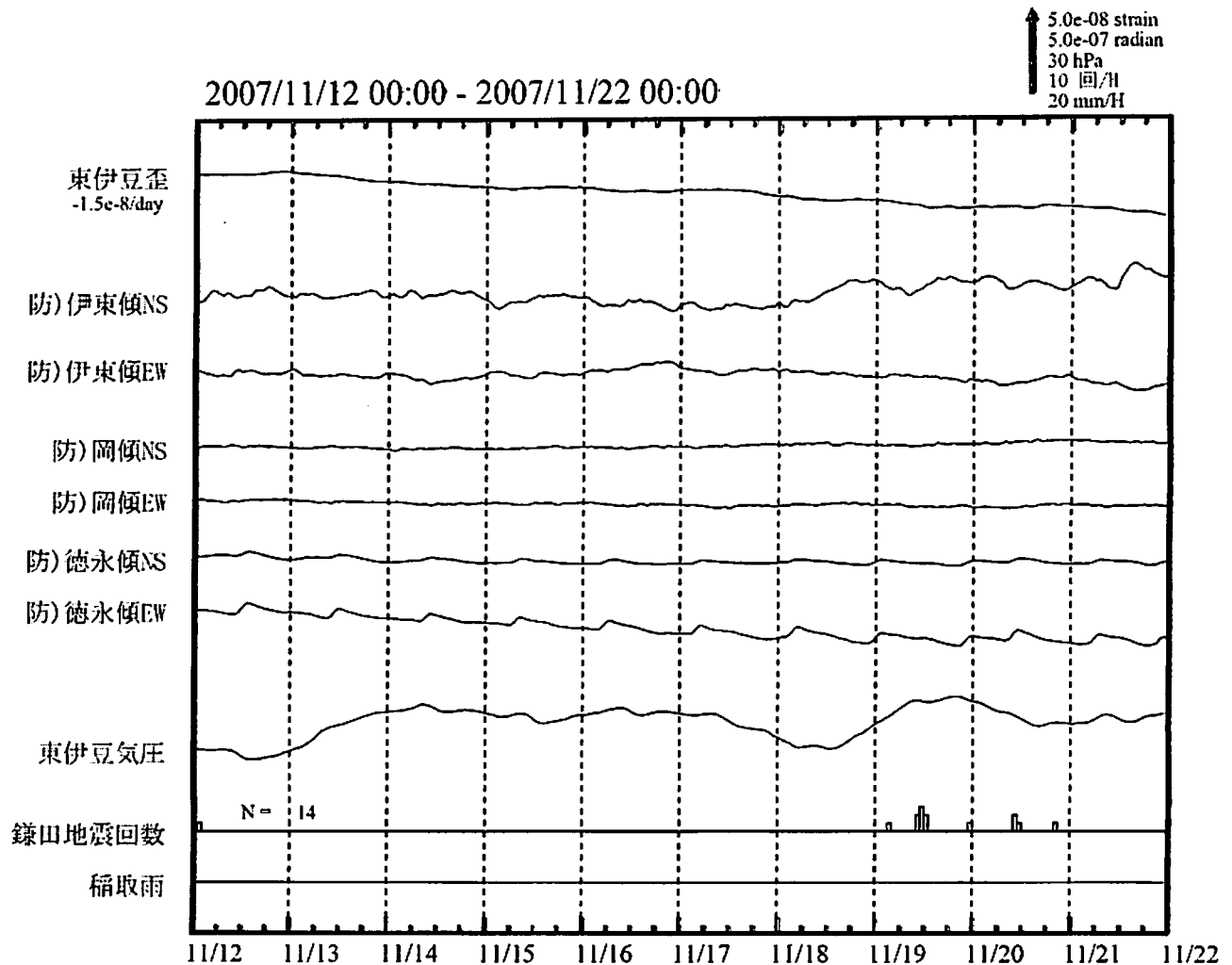
今回の地震 (2007/11/19 11:58, M3.7) の初動の押し引き分布



2007年11月19日に、伊豆半島東方沖でまとまった地震活動があった。活動は19日中にほぼ収まった。最大は、19日11時58分に発生したM3.7（最大震度3）の地震である。19日12時09分にもM2.7の地震で最大震度1を観測した。

なお、周辺の歪計には特段の変化は見られていない。

伊豆東部周辺の歪計・傾斜計の変化



観測点名に「防)」のついている観測点は防災科学技術研究所の傾斜計を示す。鎌田地震回数は、鎌田観測点のS-P時間が6秒以下で上下動速度が一定振幅以上の地震の数を表す。

2007年11月19日から伊豆半島東方沖で発生した地震活動に関連すると思われる歪変化と傾斜変化は特段見られていない。

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11月20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	7	3	8	5	3	1	1	1
短期地震回数 (平均)	12 (6.31)	3 (5.90)	25 (13.23)	16 (14.08)	1 (2.46)	1 (5.91)	0 (3.45)	1 (6.06)
中期活動指数	7	4	8	4	2	3	4	0
中期地震回数 (平均)	29 (18.93)	18 (17.69)	61 (39.68)	40 (42.24)	2 (4.93)	8 (11.82)	6 (6.90)	3 (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。

$\Delta r=3\text{km}$ 、 $\Delta t=7\text{日}$ ：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）

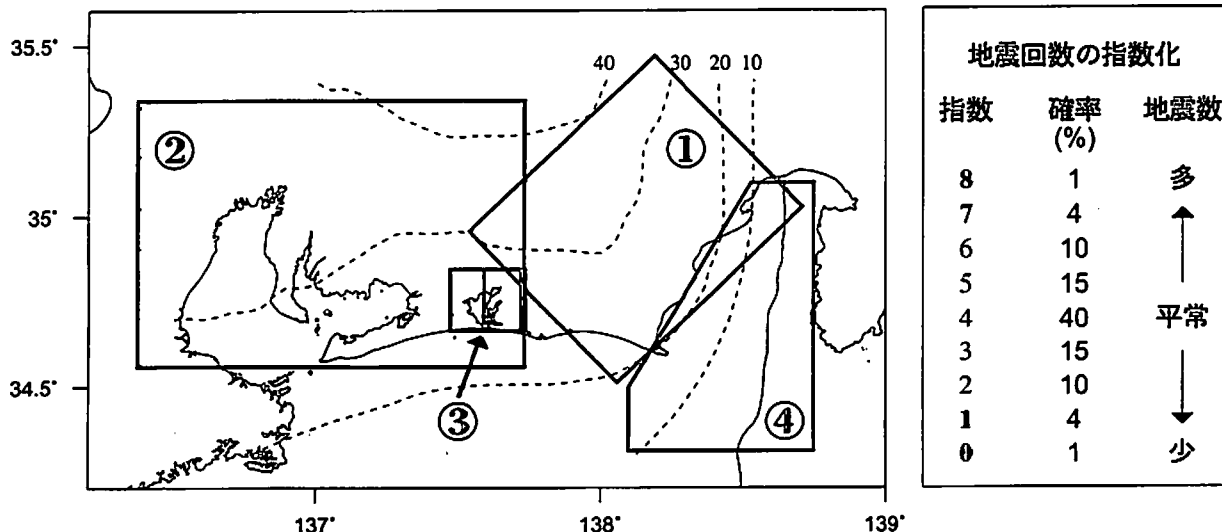
* 基準期間： 1997年－2001年（5年間）：固着域、愛知県、1998年－2000年（3年間）：浜名湖
1991年－2000年（10年間）：駿河湾

[各領域の説明] ① 固着域：固着していると考えられる領域。

② 愛知県：フィリピン海プレートが沈み込んでいく先の領域。

③ 浜名湖：固着域の縁。長期的スロースリップ（ゆっくりすべり）が発生する場所であり、同期して地震活動が変化すると考えられている領域。

④ 駿河湾：フィリピン海プレートが沈み込み始める領域。

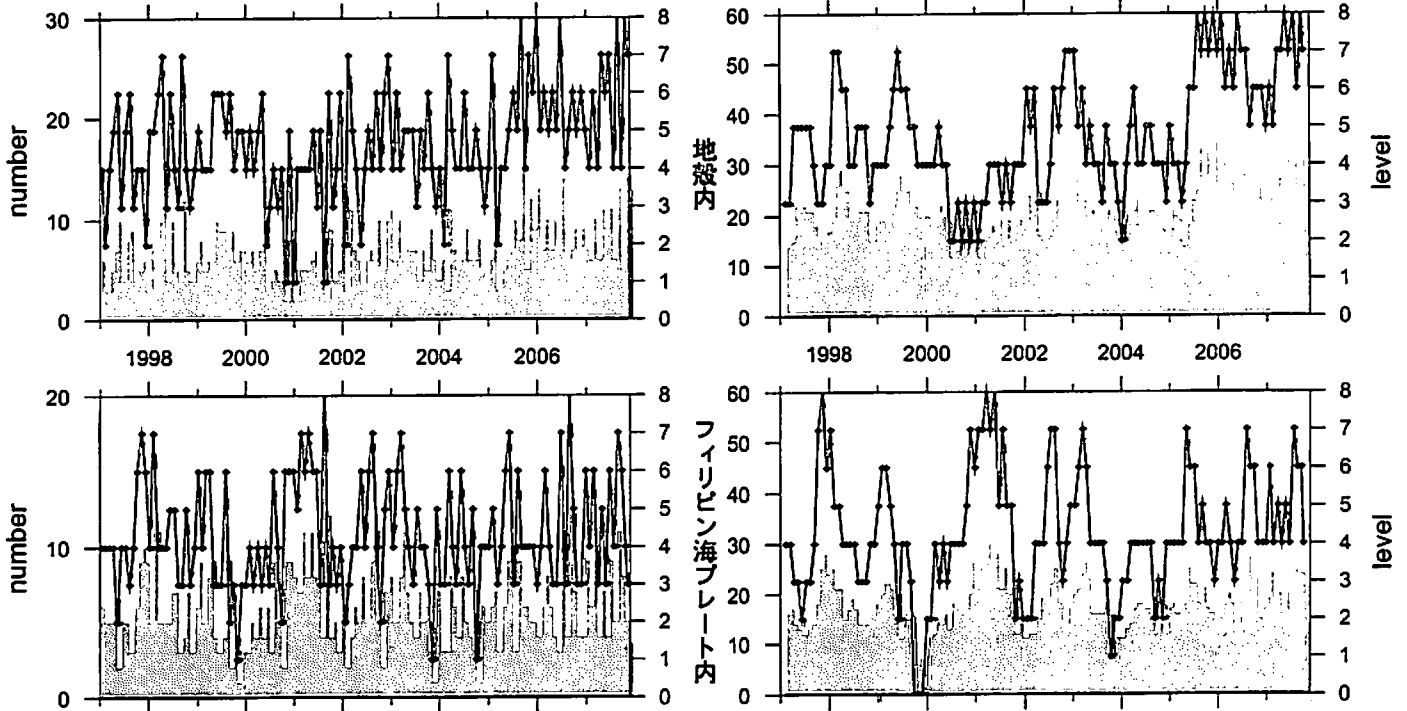


* プレート境界の等深線を破線で示す。

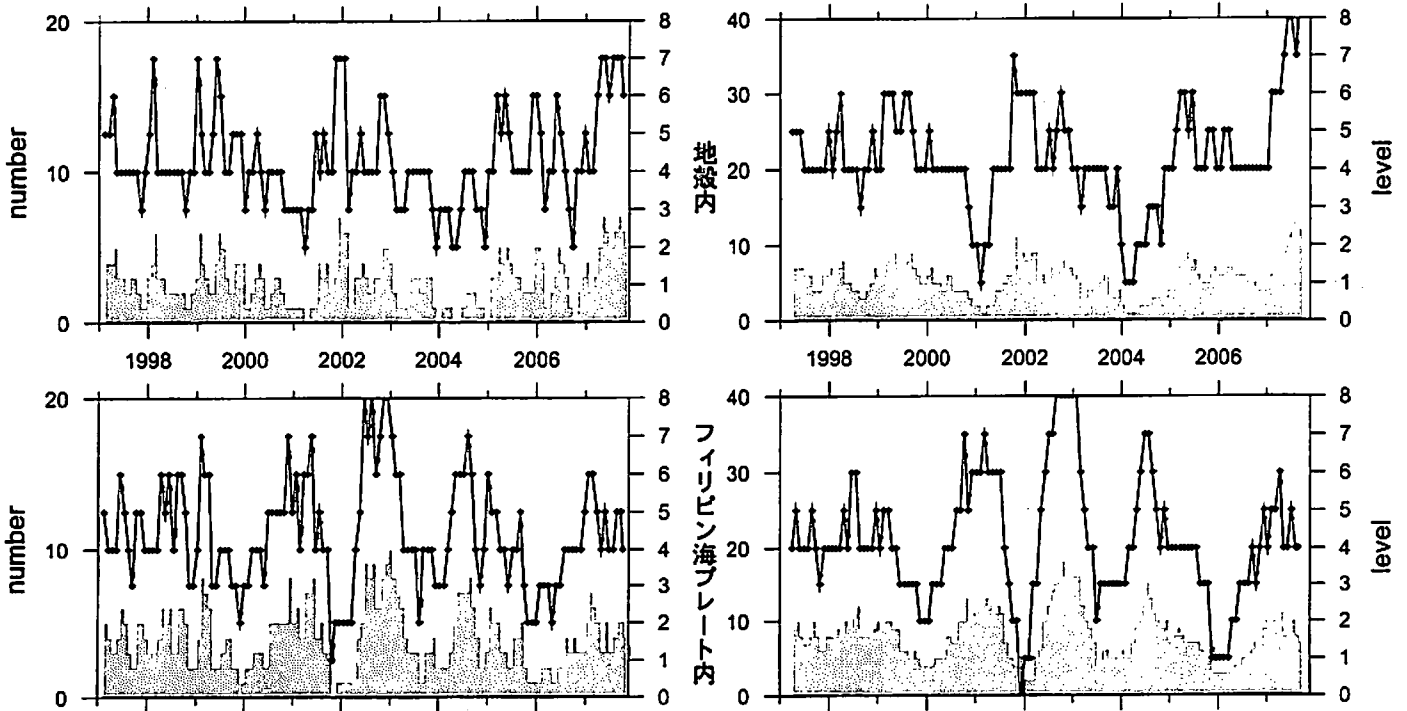
地震活動指数の推移

① 固着域

(30日) 1997/1/1~2007/11/20 $M \geq 1.1$ (90日)



(90日) 1997/1/1~2007/11/20 $M \geq 2.0$ (180日)

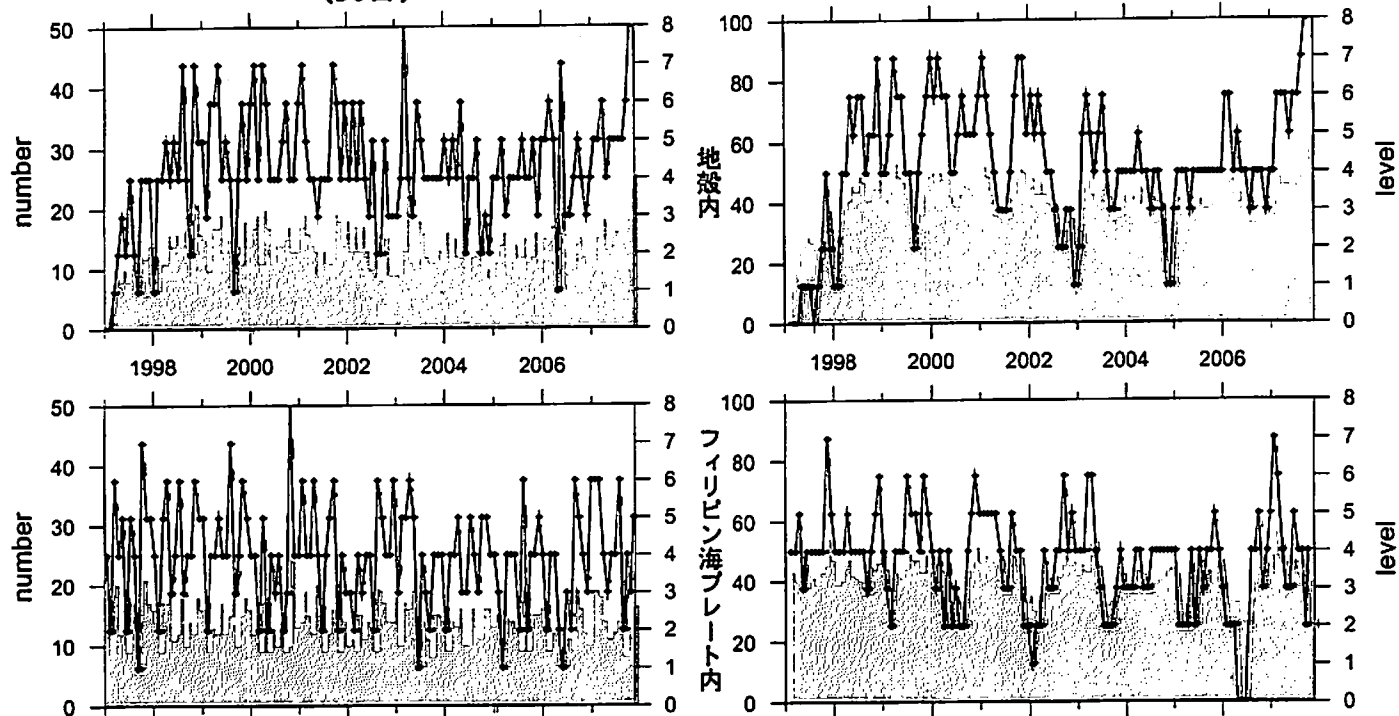


／ : 地震活動指数 (0-8)
 □ : 地震回数 (クラスタを除く)

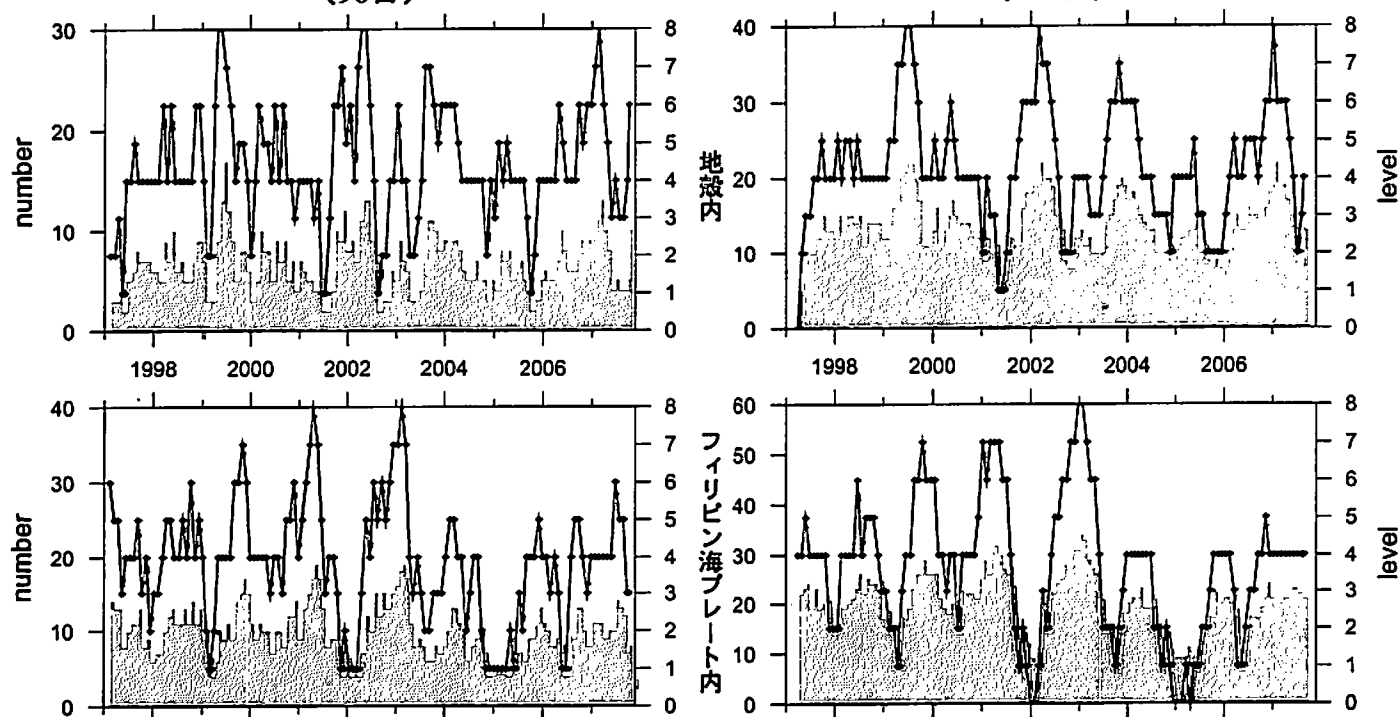
地震活動指数の推移

② 愛知県

(30日) 1997/1/1~2007/11/20 $M \geq 1.1$ (90日)



(90日) 1997/1/1~2007/11/20 $M \geq 2.0$ (180日)

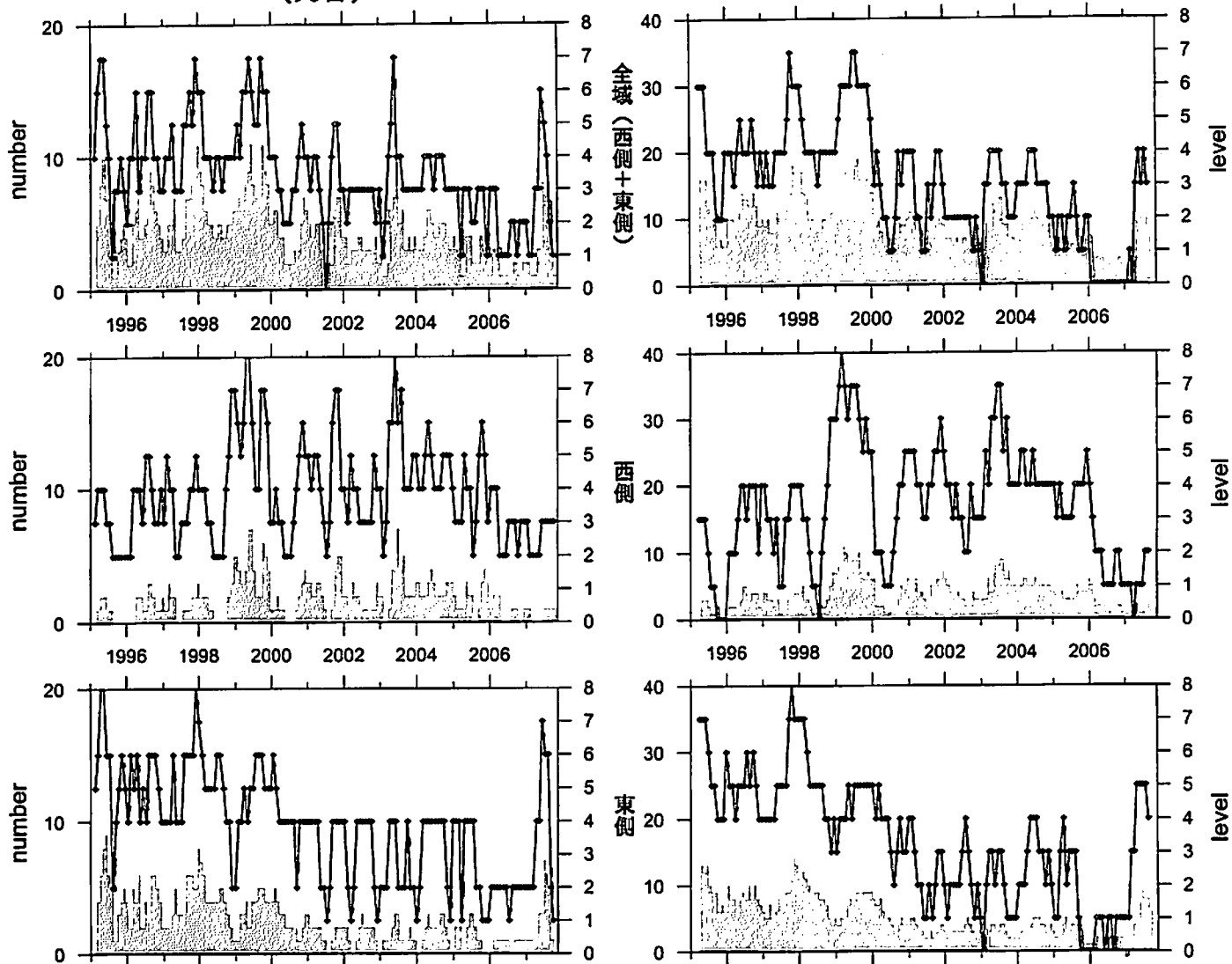


／ : 地震活動指数 (0-8)
 □ : 地震回数 (クラスタを除く)

地震活動指数の推移

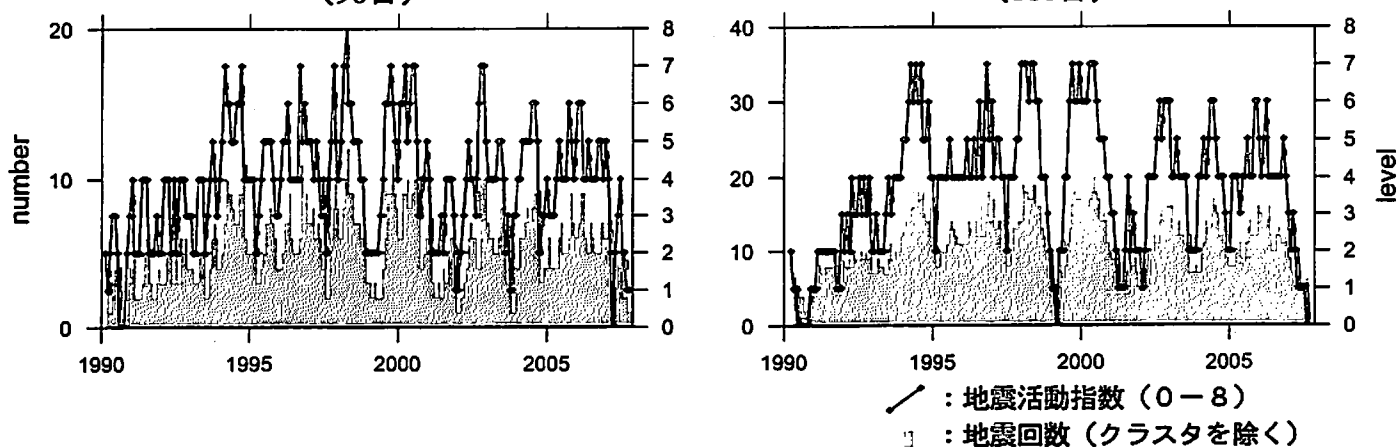
③ 浜名湖

(90日) 1995/ 1/ 1~2007/11/20 M ≥ 1.1 (180日)



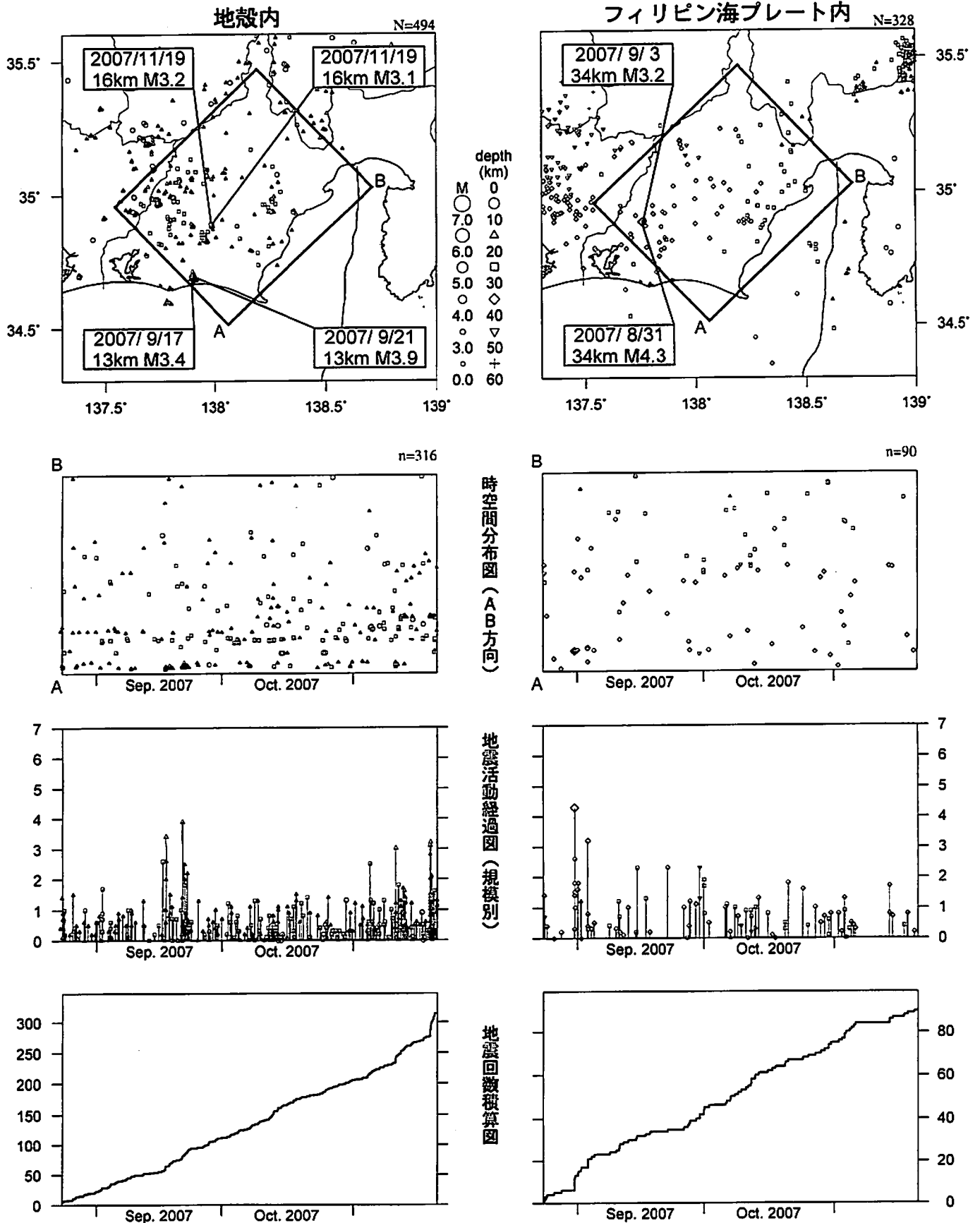
④ 駿河湾

(90日) 1990/ 1/ 1~2007/11/20 M ≥ 1.4 (180日)



固着域 (最近90日)

2007/ 8/23~2007/11/20 M ≥ 0.0 0 ≤ 深さ(km) ≤ 60



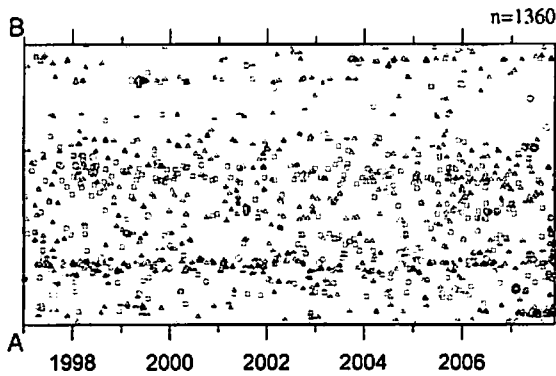
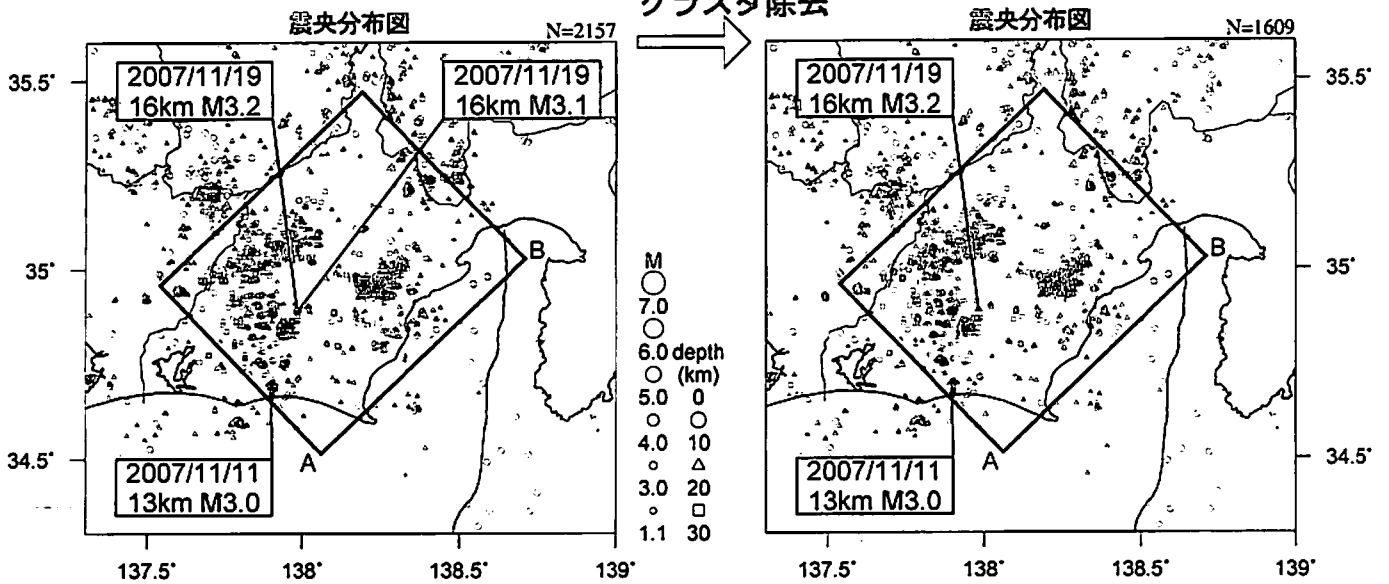
* 吹き出しはM≥3.0

地殻内では9月中旬頃に静岡県西部 (磐田・袋井市境付近) の地震活動が活発になった。11月19日には北に離れた森町付近で最大M3.2のまとまった地震活動が発生した。プレート内では8月31日にM4.3の地震が発生したが、その前後で特に変化はない。11月前半は静かであった。

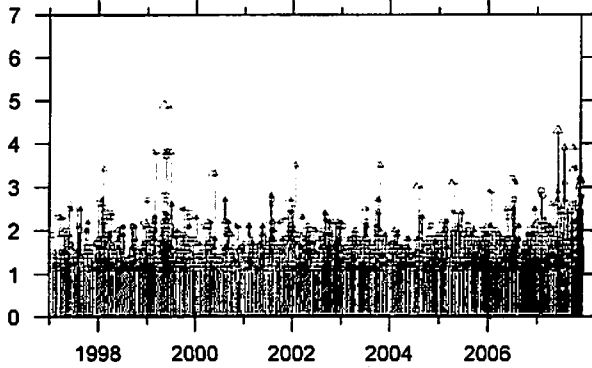
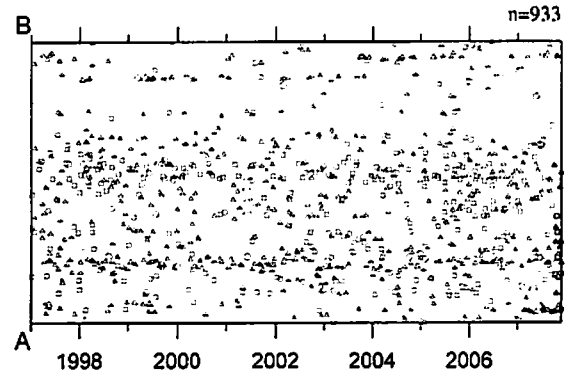
固着域（地殻内）

1997/ 1/ 1~2007/11/20 M ≥ 1.1

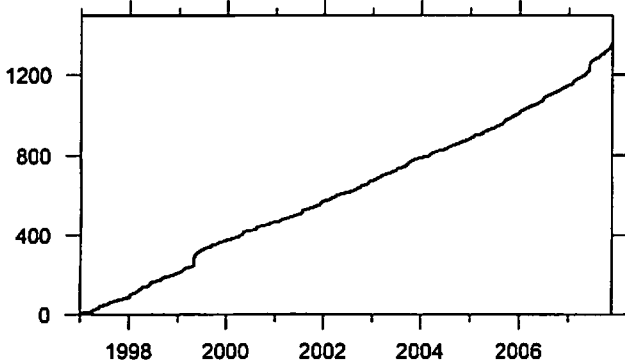
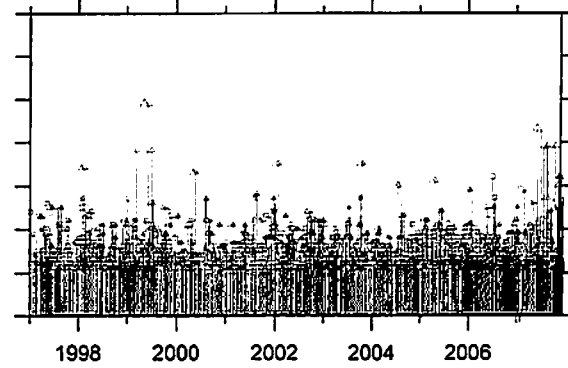
クラスタ除去



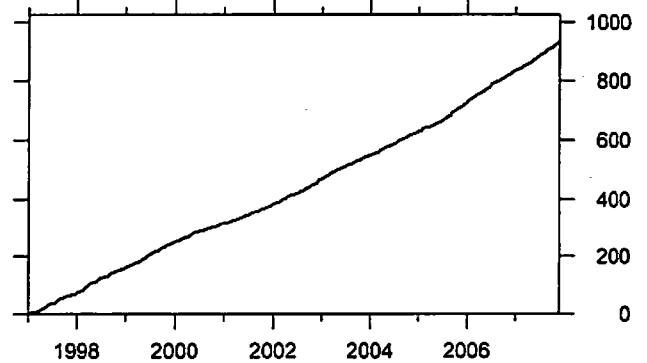
時間空間分布図（A B方向）



地震活動経過図（規模別）



地震回数積算図



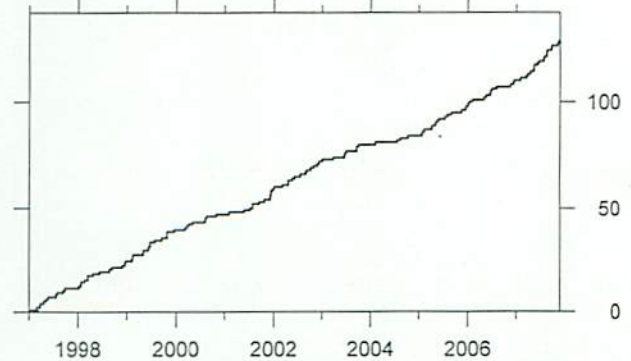
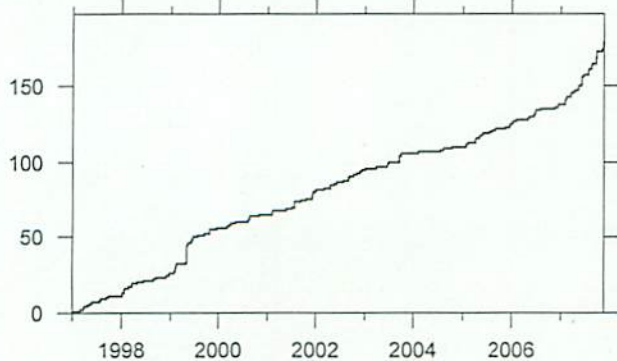
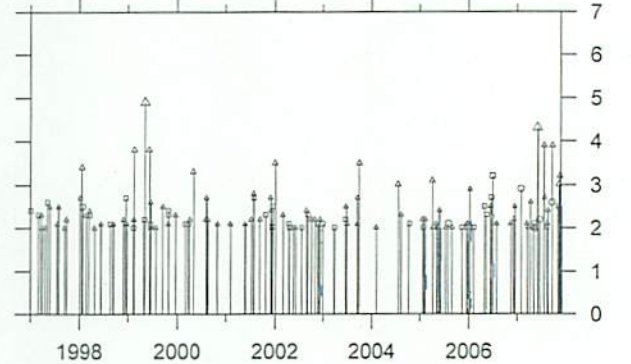
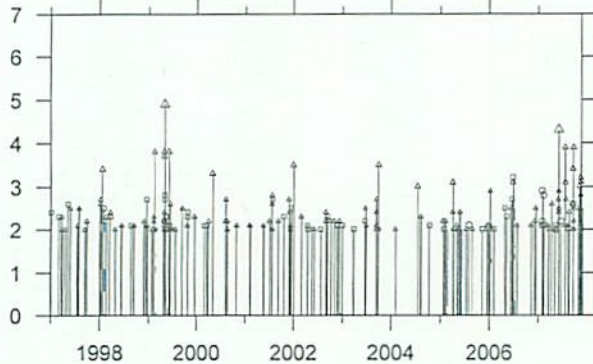
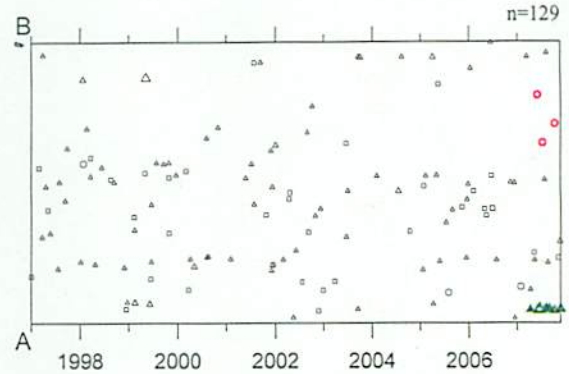
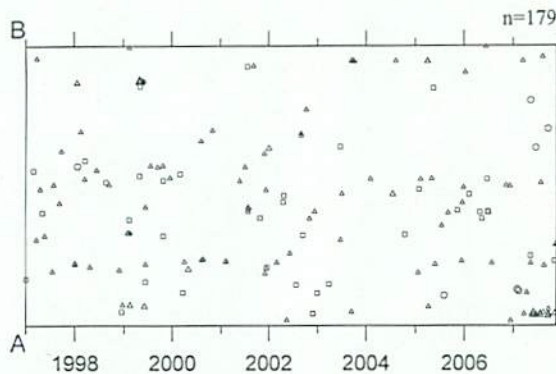
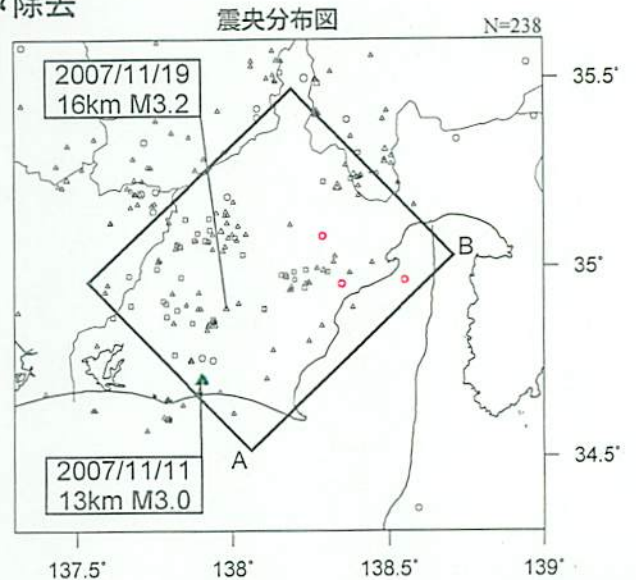
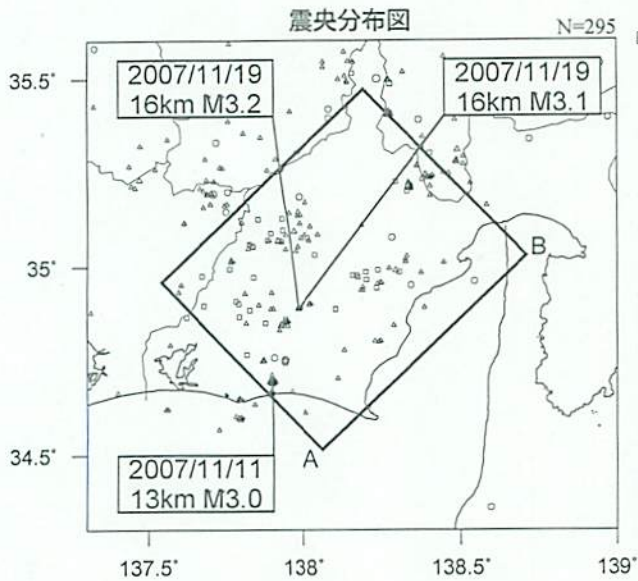
* 吹き出しは最近60日以内、M ≥ 3.0
最近60日以内の地震を濃く表示

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（地殻内）

1997/ 1/ 1~2007/11/20 M $\geq$ 2.0

クラスター除去



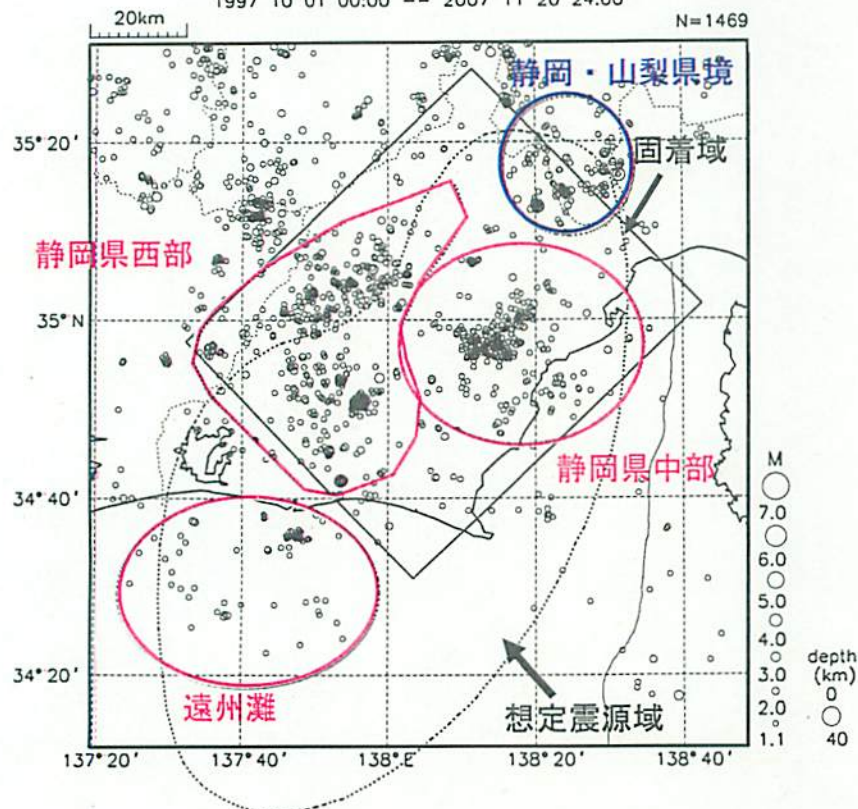
* 吹き出しは最近60日以内、M $\geq$ 3.0

M2.0以上で見ると、2007年以降の地震発生数増加が顕著である。これは主に、静岡県西部のまとまった地震活動（緑）や、静岡県中部で散発的に発生した地震（赤紫）によるものである。

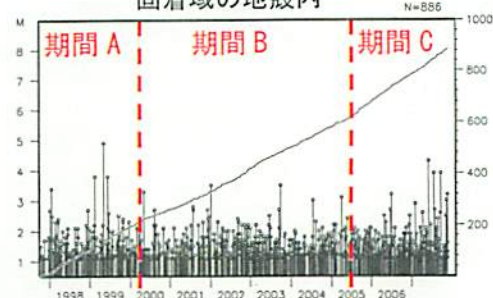
固着域周辺地殻内の地震活動

震央分布図 (1997 年 10 月以降、 $M \geq 1.1$ 、地殻内のみ、
クラスタ除去、深部低周波地震は除く)

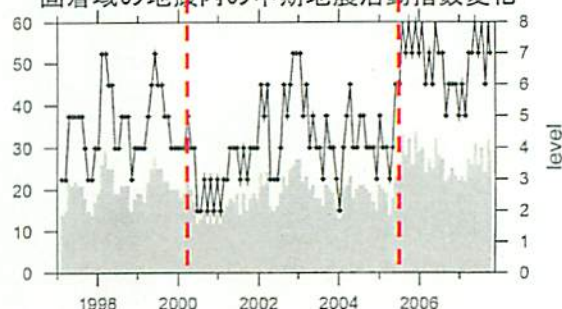
1997 10 01 00:00 -- 2007 11 20 24:00



固着域の地殻内

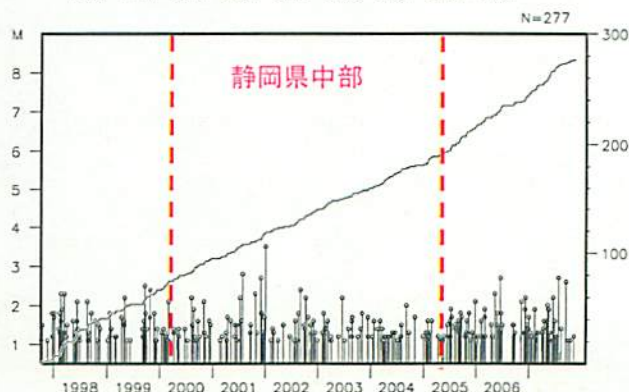
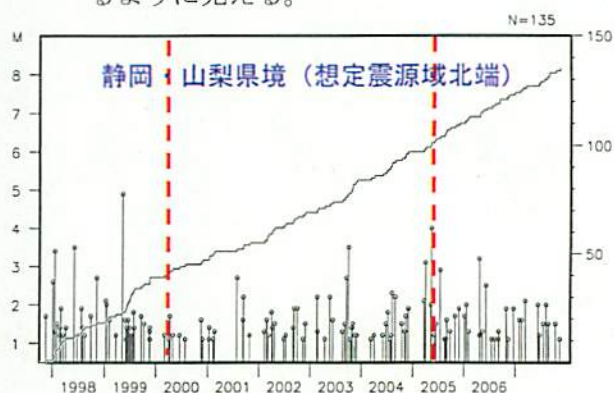
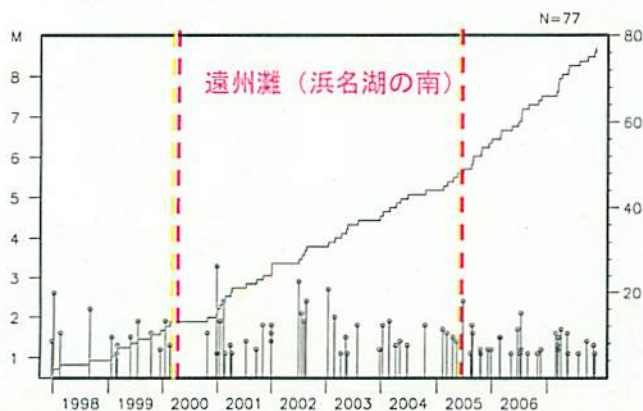
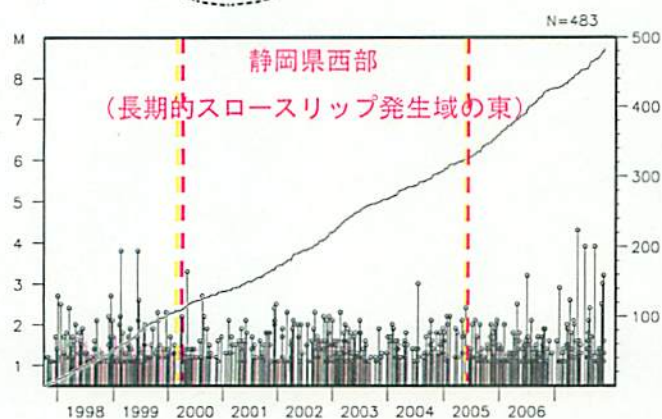


固着域の地殻内の中期地震活動指数変化



固着域の地殻内の地震活動 ($M1.1$ 以上、クラスタ除去) は、最近 (2 年間、期間 C) 活発である。

長期的スロースリップの進行中 (2001 年頃～2005 年頃、ほぼ期間 B に対応) には比較的静穏、その前後 (期間 A および期間 C) は比較的活発な地震活動であるように見える。



固着域周辺の地殻内の地震活動のうち、長期的スロースリップ進行中に比較的静穏で、その後の活発化が見られるのは、静岡県西部、静岡県中部および遠州灘での地震活動である。

気象庁作成

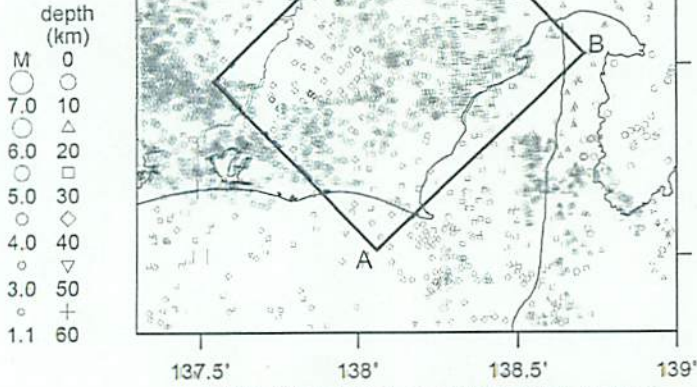
固着域（フィリピン海プレート内）

[M1.1 以上]

1997/1/1~2007/11/20

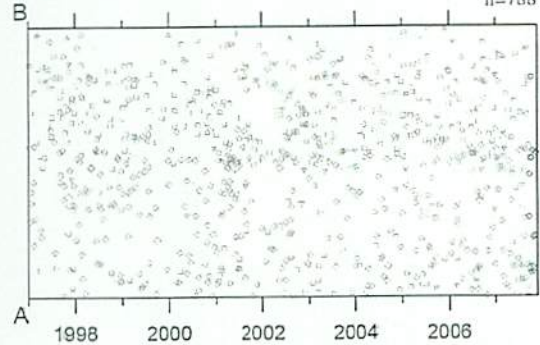
n=788

震央分布図（クラスタ除去）

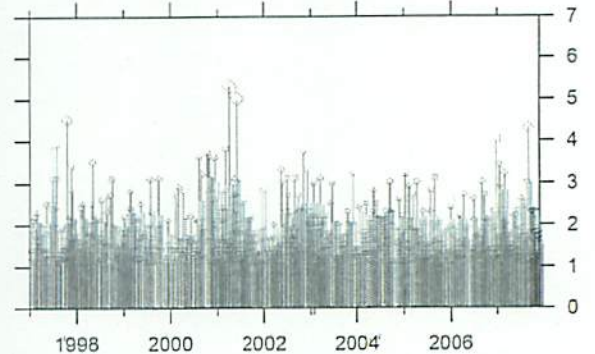


最近 60 日以内の地震を濃く表示

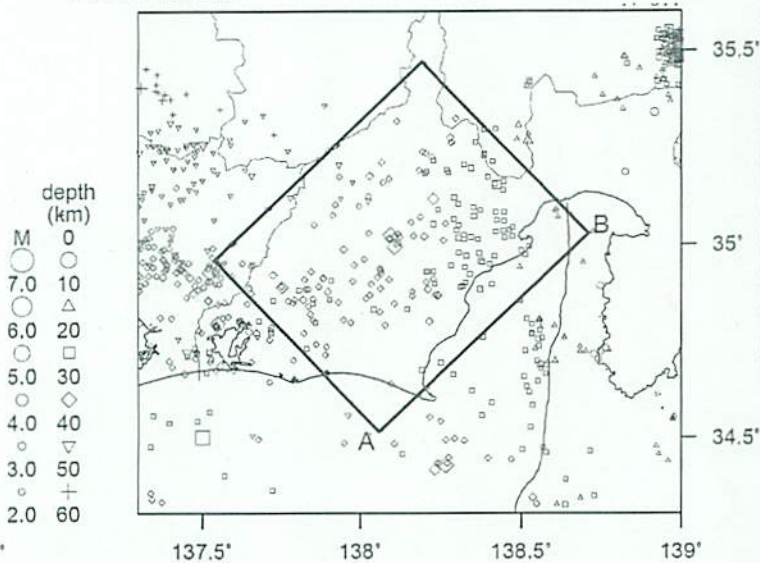
時空間分布図（A B 方向）



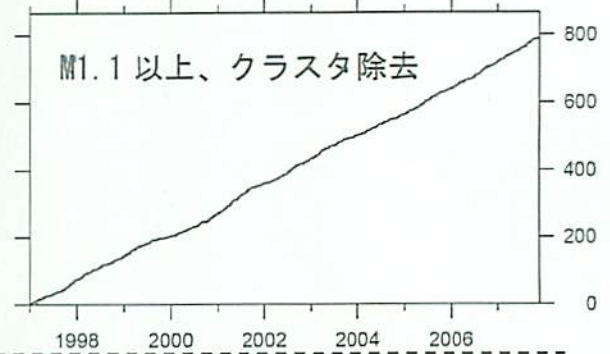
地震活動経過図（規模別）



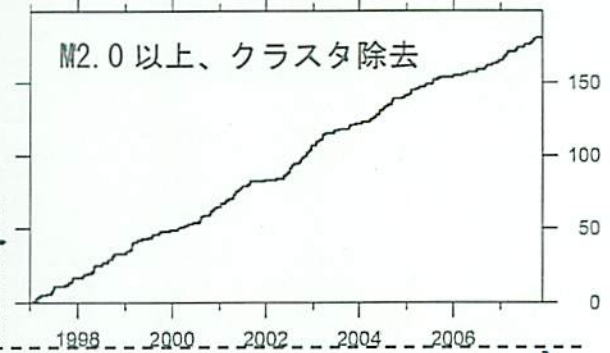
[M2.0 以上]



地震回数積算図



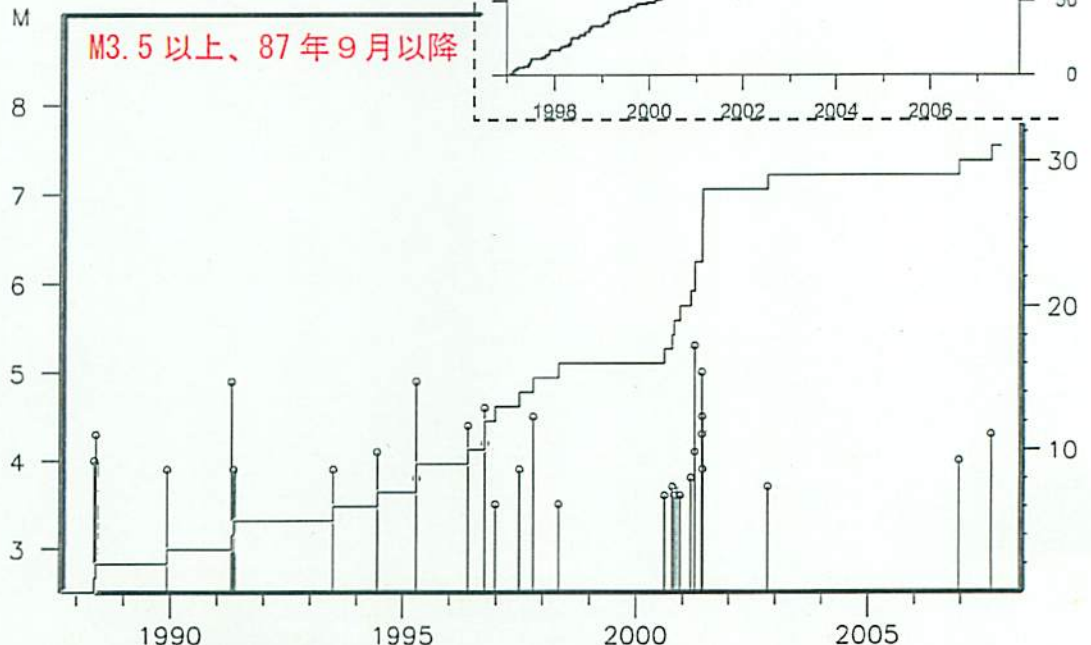
M1.1 以上、クラスタ除去



[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 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。

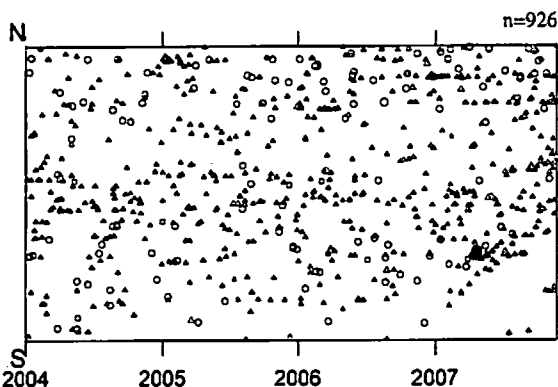
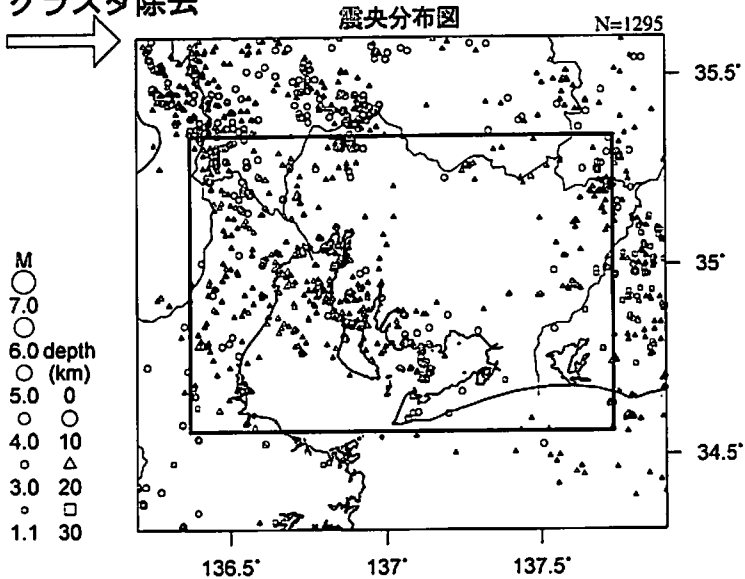
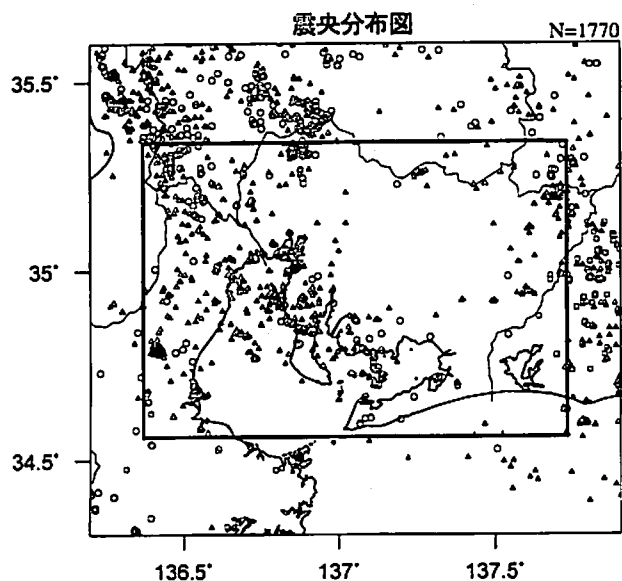
M3.5 以上、87 年 9 月以降



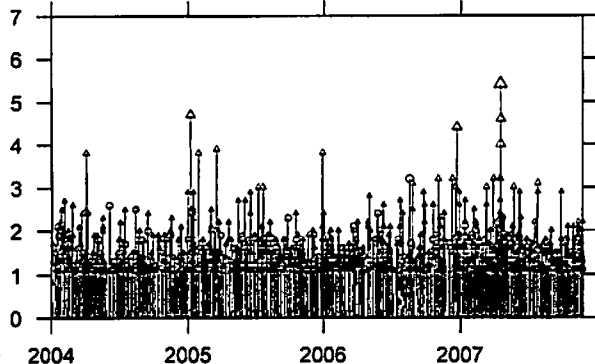
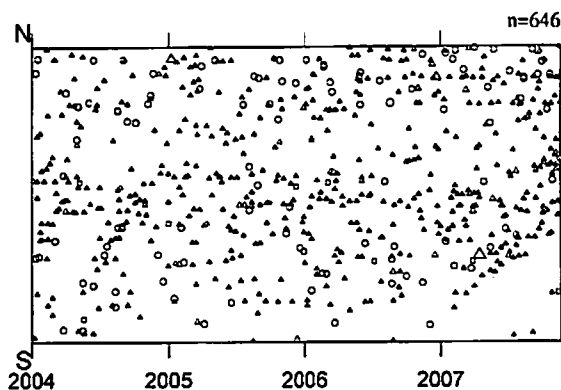
愛知県（地殻内）

2004/1/1~2007/11/20 M $\geq$ 1.1

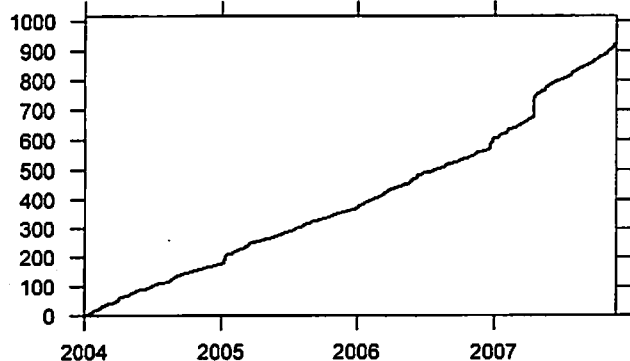
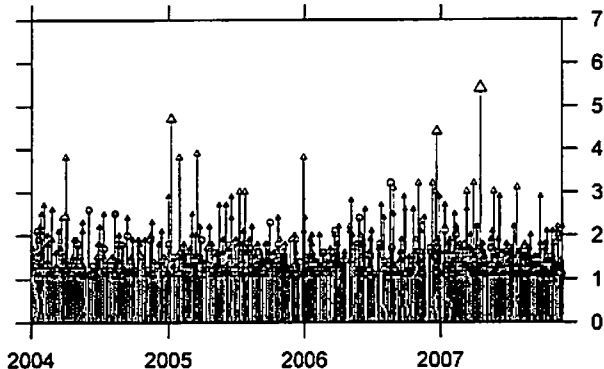
クラスタ除去



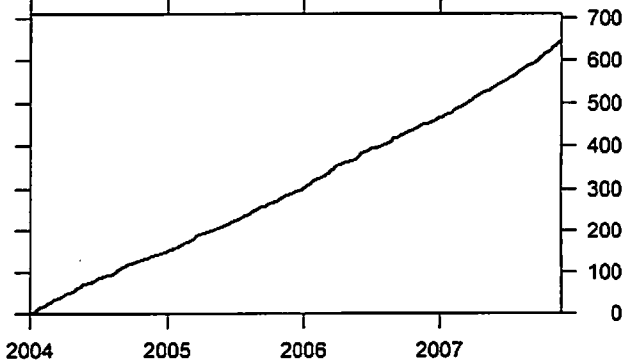
時空間分布図（南北方向）



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 $\geq$ 3.0

最近2ヶ月、地震活動がやや活発である。揺らぎかどうか推移を見る必要がある。

愛知県地殻内の地震活動

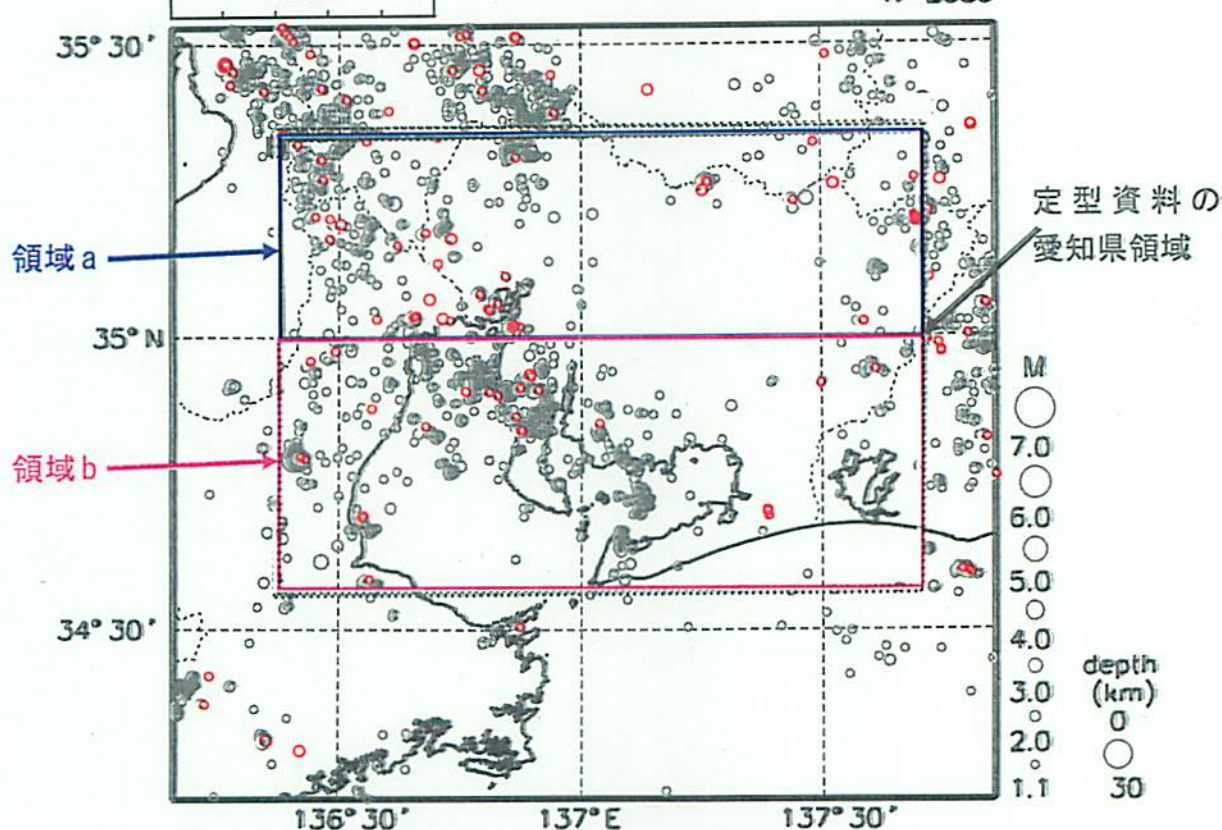
震央分布図 (2002 年 10 月以降、 $M \geq 1.1$ 、地殻内の地震のみ)

最近 90 日間 (2007 年 8 月 21 日以降) を赤で表示

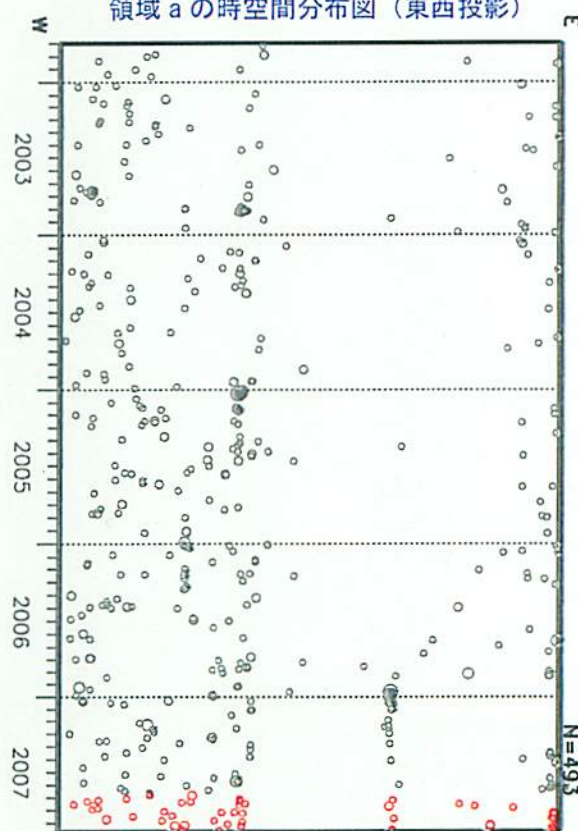
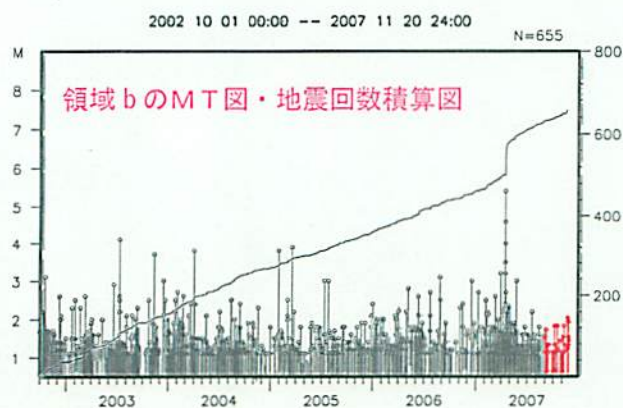
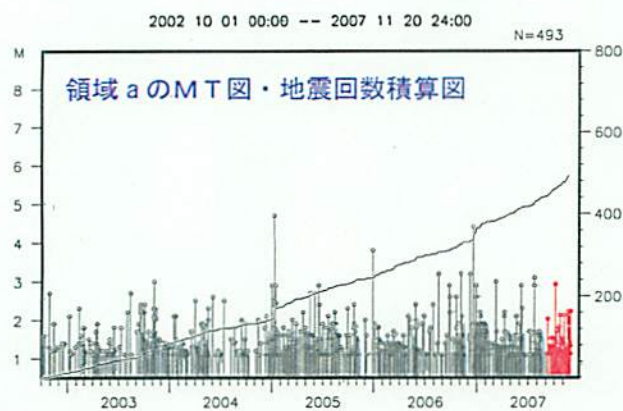
2002 10 01 00:00 -- 2007 11 20 24:00

50km

N=2089



領域 a の時空間分布図 (東西投影)

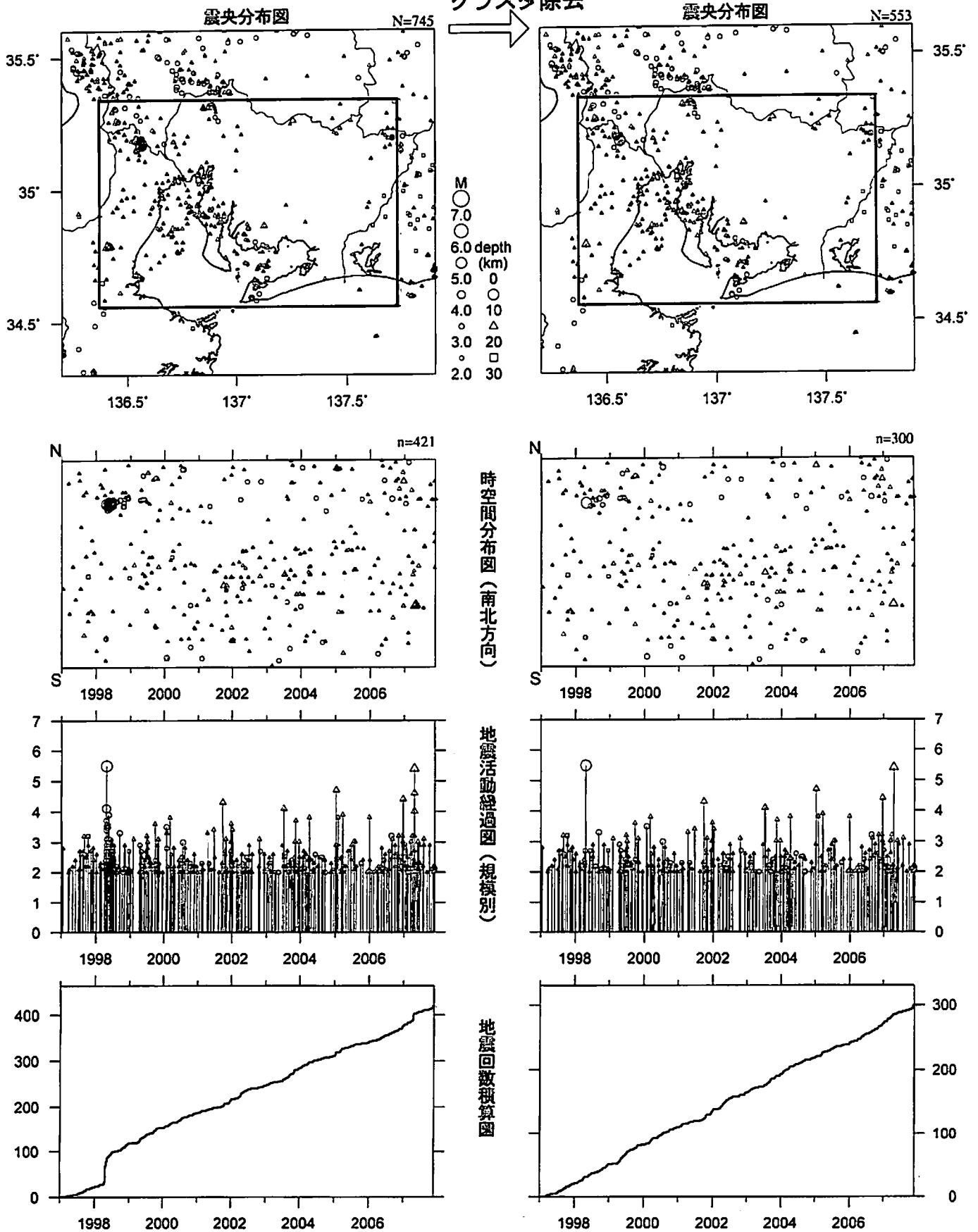


中期および短期 (最近 90 日間および 30 日間) の地震活動指数が高くなっている。特に北の領域 a で地震発生数が増加しているが、既存の地震活動領域で散発的な活動がある程度である。

気象庁作成

愛知県（地殻内）
1997/1/1~2007/11/20 M $\geq$ 2.0

クラスタ除去



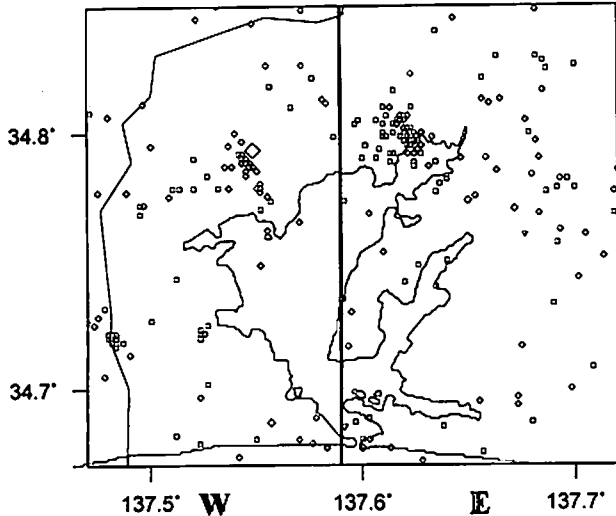
M2.0以上では、M1.1以上で見えているような最近の活発な様子は見えない。

浜名湖（フィリピン海プレート内）

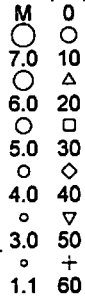
1995/1/1~2007/11/20 M $\geq$ 1.1 *クラスタ除去したデータ

震央分布図

N=238

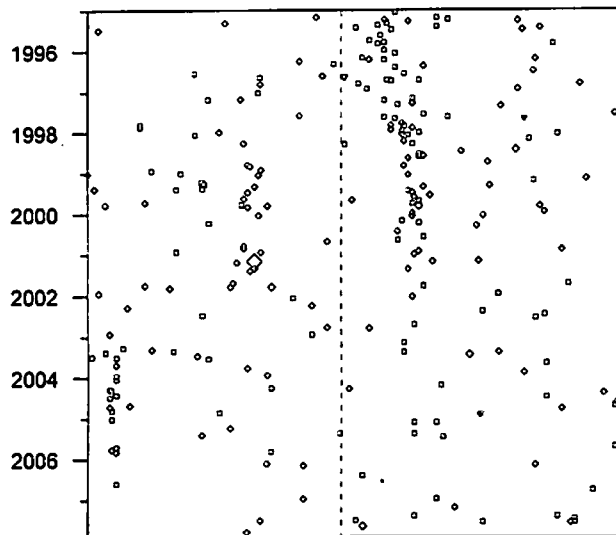
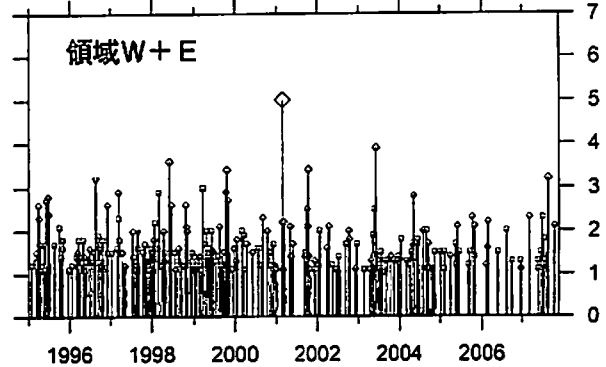


depth (km)



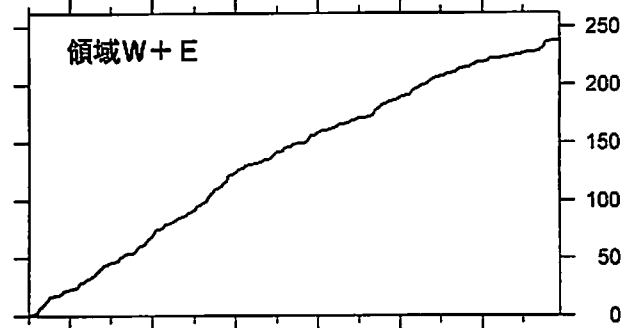
*吹き出しは最近60日以内、M $\geq$ 3.0
地震活動経過図（規模別）

n=238

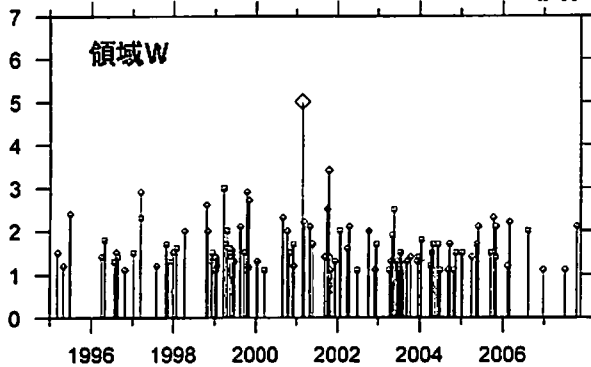


時空間分布図（東西方向）

地震回数積算図

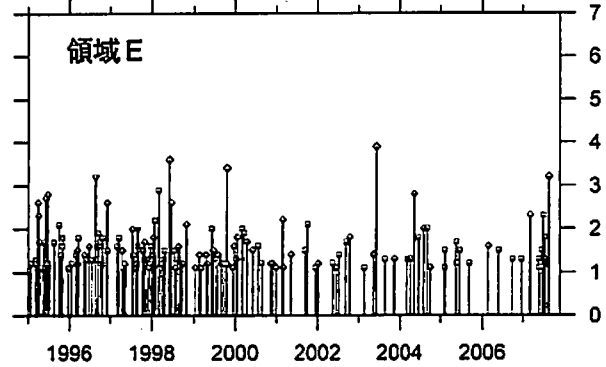


n=99



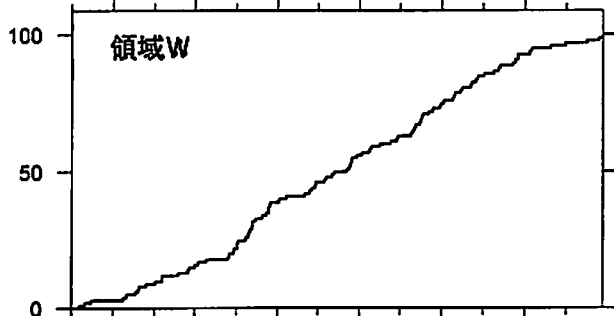
領域W

n=140

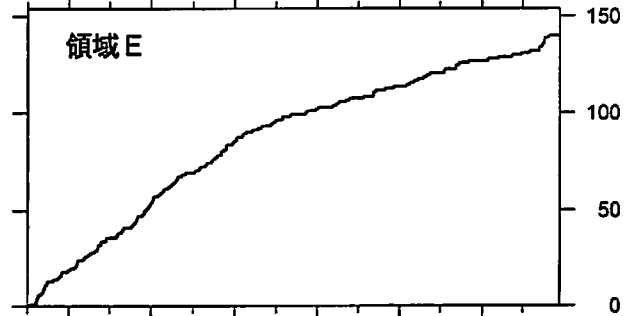


領域E

地震活動経過図（規模別）



領域W



領域E

地震回数積算図

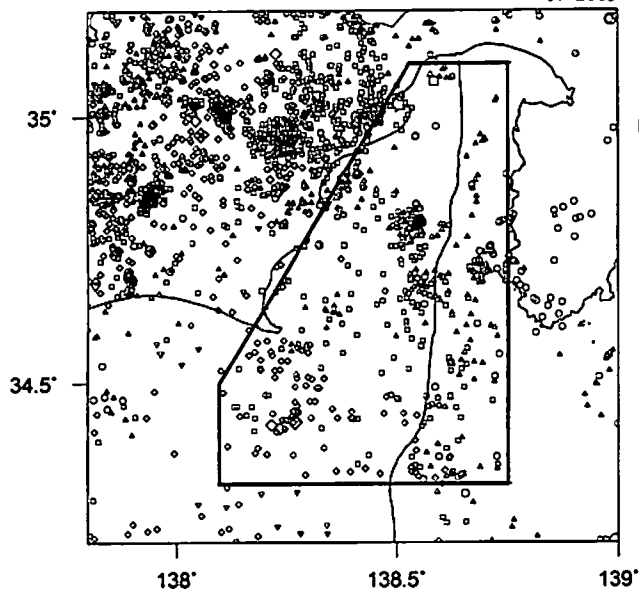
2000年後半から浜名湖北岸にあるクラスタの活動が低下し、東側全体の活動レベルが低下していた。2007年5月～9月は一たび回復したが、先月（10月）以降は再び低下している。揺らぎかどうか今後の経過を見る必要がある。西側は2006年以降低調。

駿河湾

1990/1/1~2007/11/20 M ≥ 1.4

震央分布図

N=2165



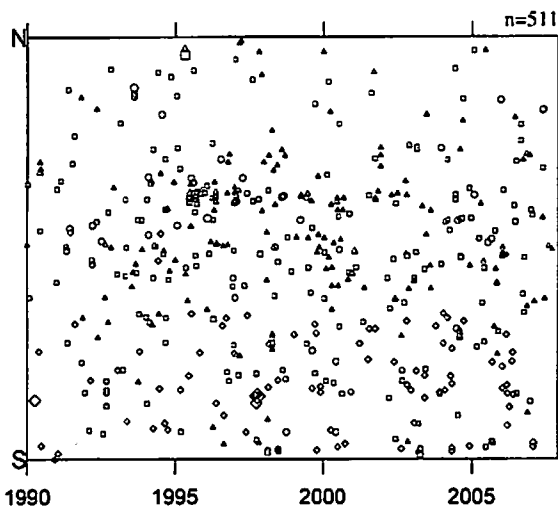
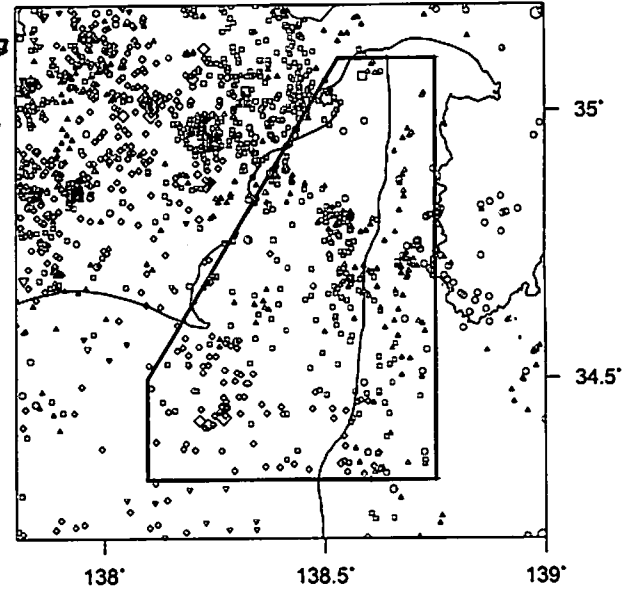
震央分布図

N=1482

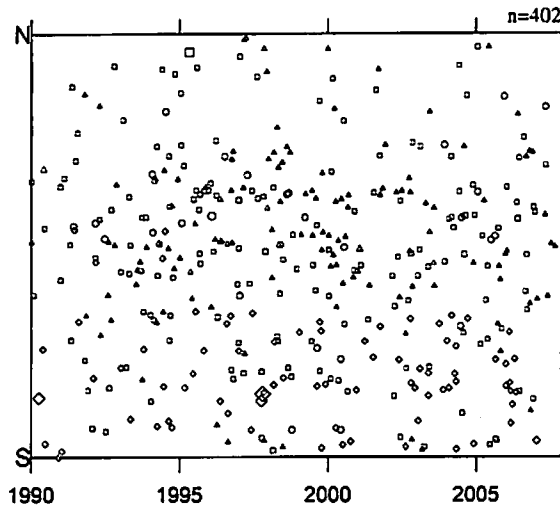
クラスタ
除去



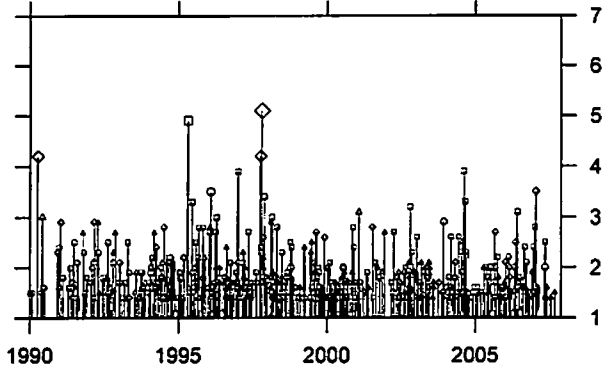
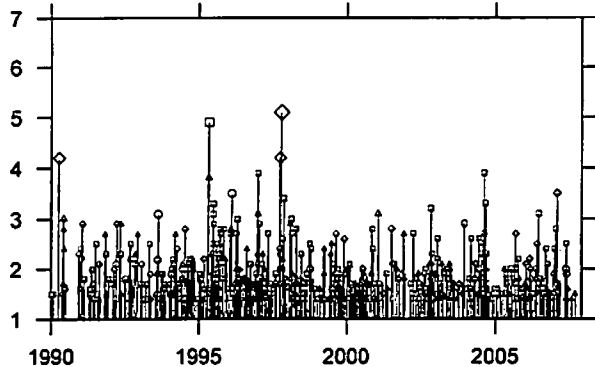
depth
(km)
M
0
7.0
6.0
5.0
4.0
3.0
1.4



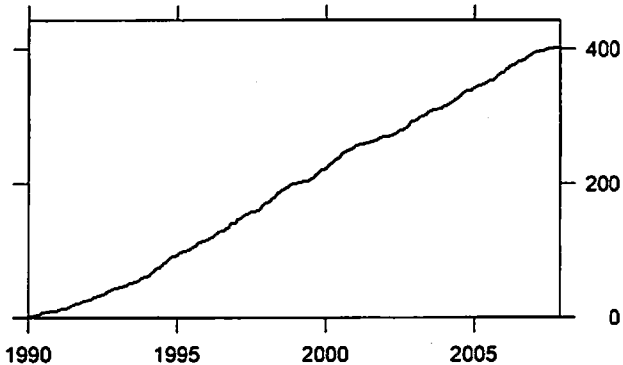
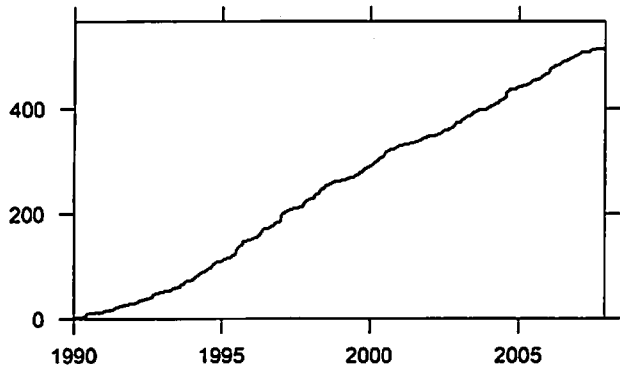
時空間分布図(南北方向)



地震活動総過図(規模別)



地震回数総算図

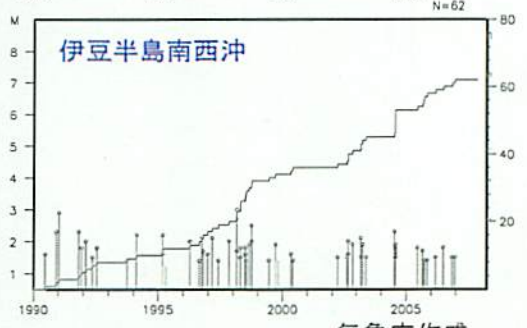
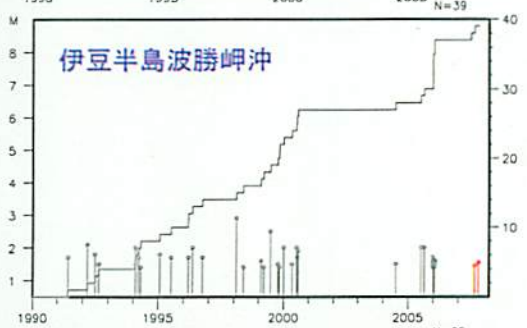
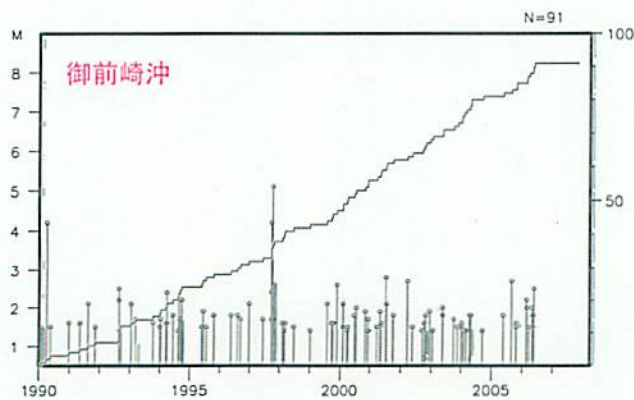
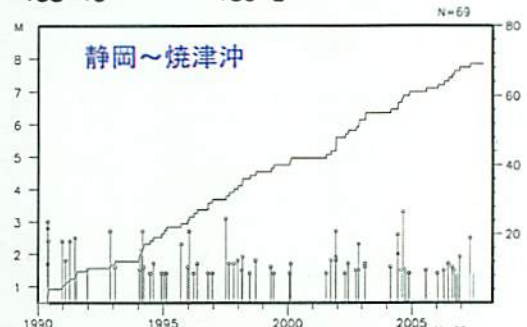
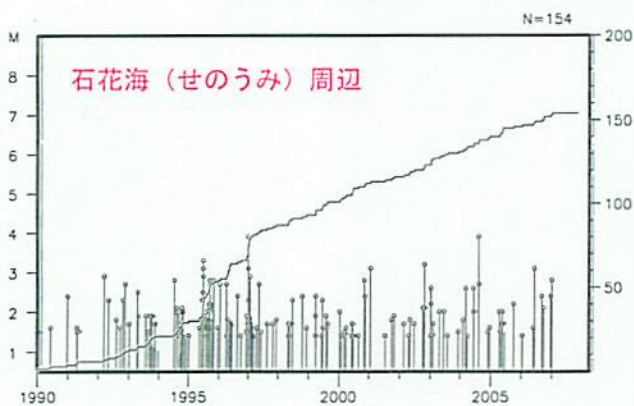
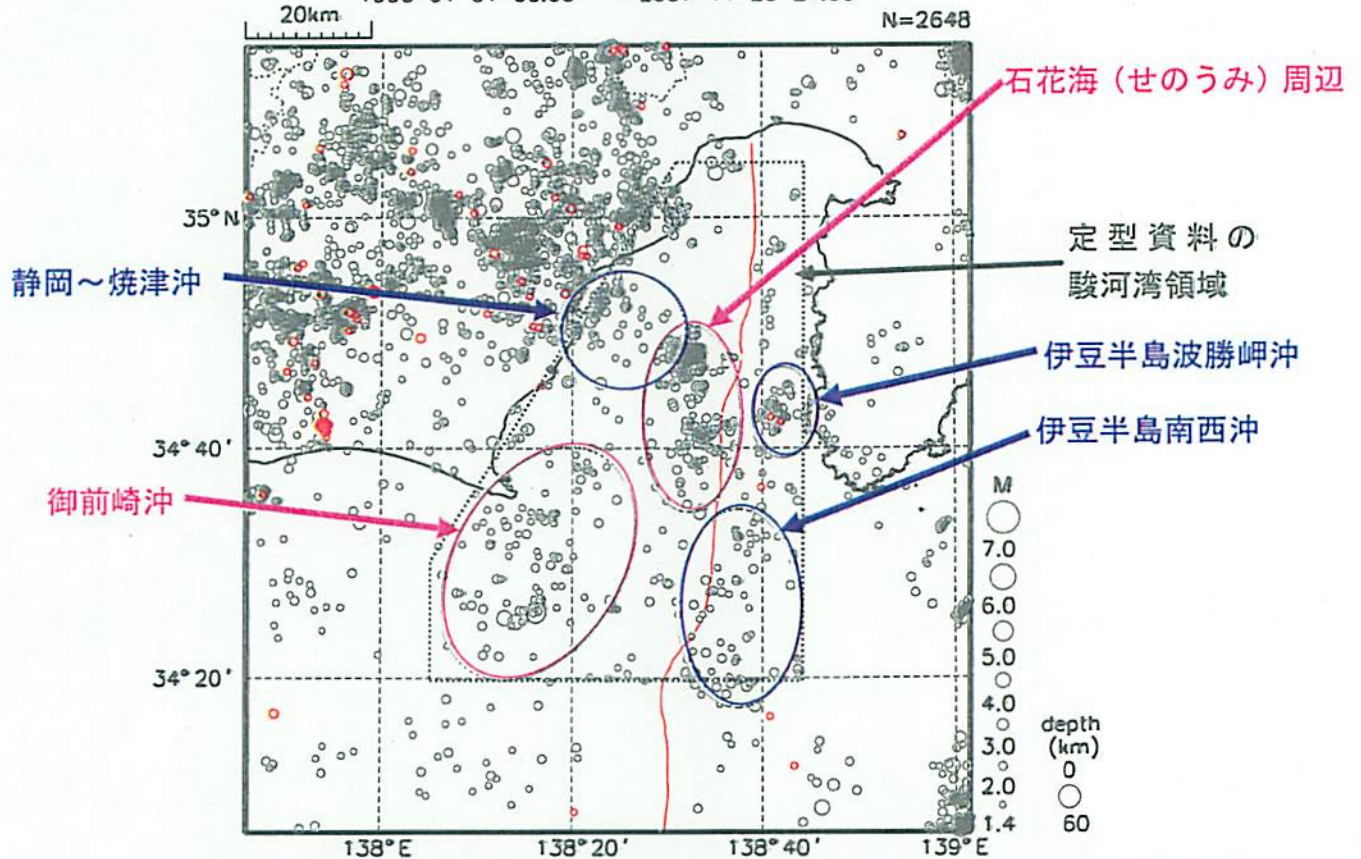


* 吹き出しは最近60日以内、M ≥ 3.0

活動指数が低く(1~0)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。

駿河湾の地震活動

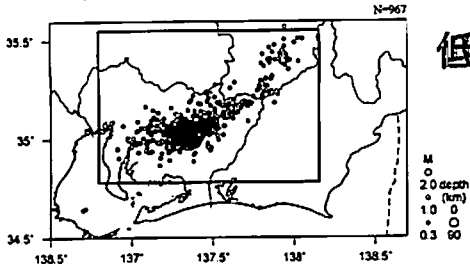
震央分布図 (1990 年以降、 $M \geq 1.4$ 、深さ 60km 以浅)
最近 180 日間 (2007 年 5 月 21 日以降) を赤で表示
1990 01 01 00:00 -- 2007 11 20 24:00



駿河湾では、特に駿河トラフの西側の石花海 (せのうみ) から御前崎沖にかけての領域で地震活動 ($M1.4$ 以上) が静穏になっている。

気象庁作成

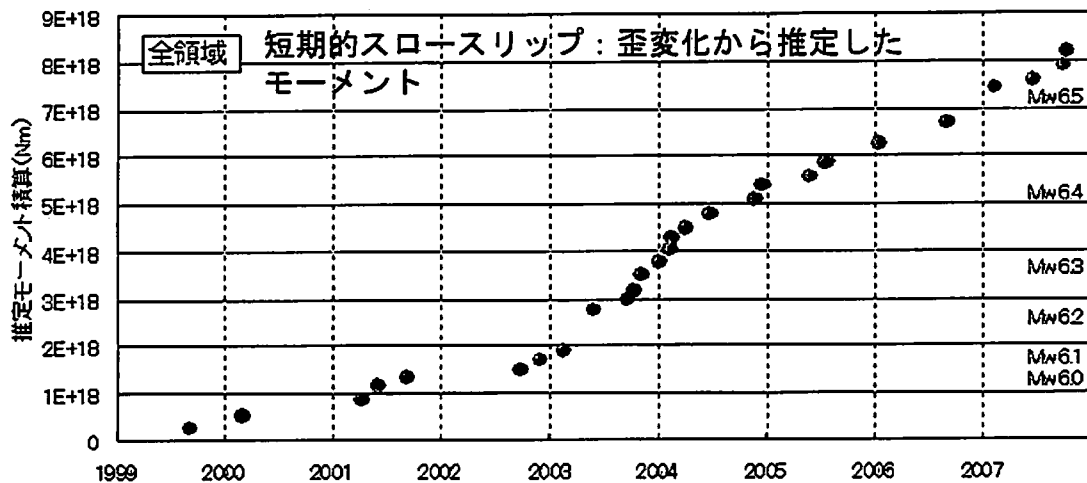
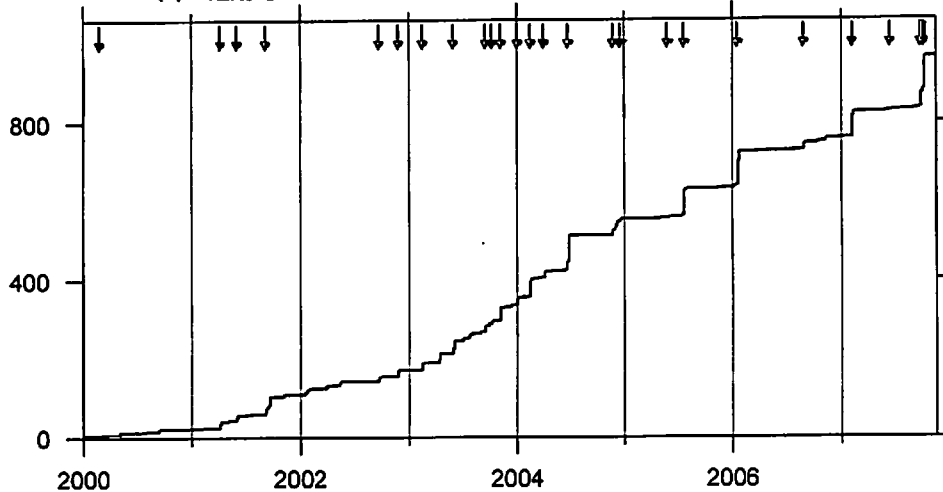
低周波地震の震央分布図



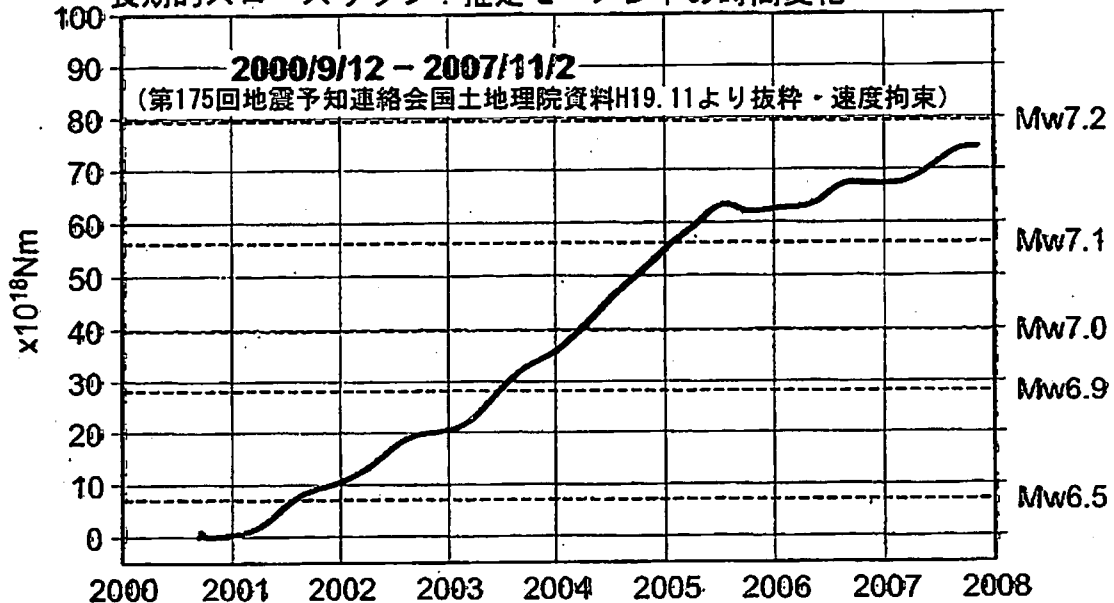
低周波地震活動とスロースリップ 2000/1/1~2007/11/20 M ≥ 0.3

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

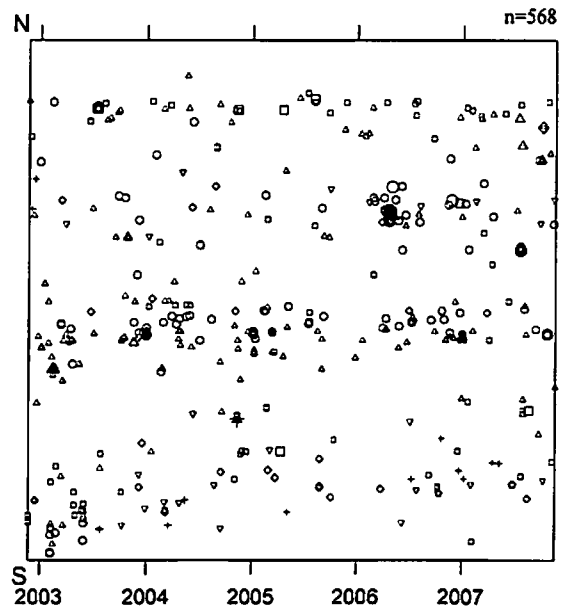
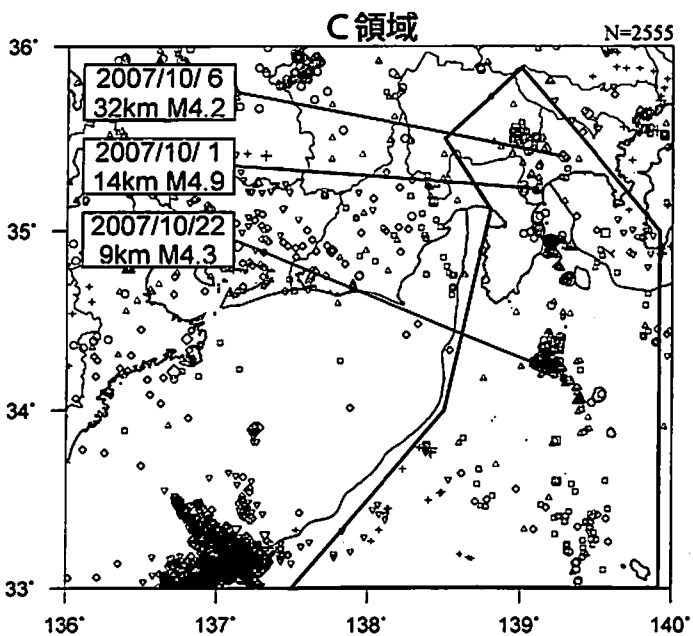
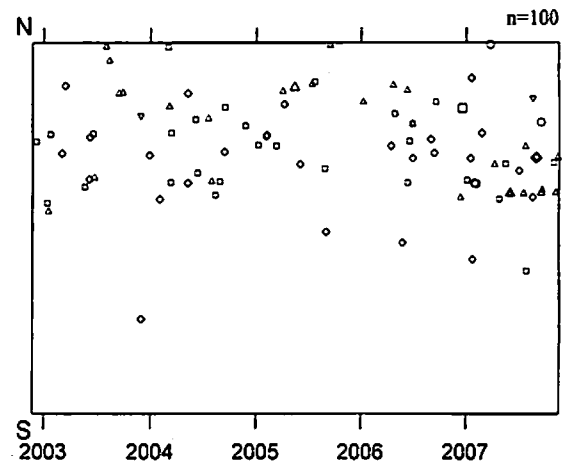
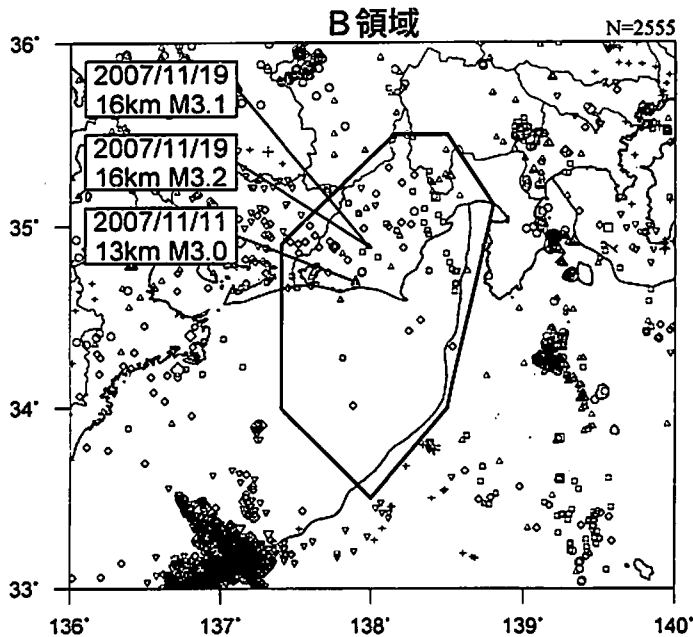
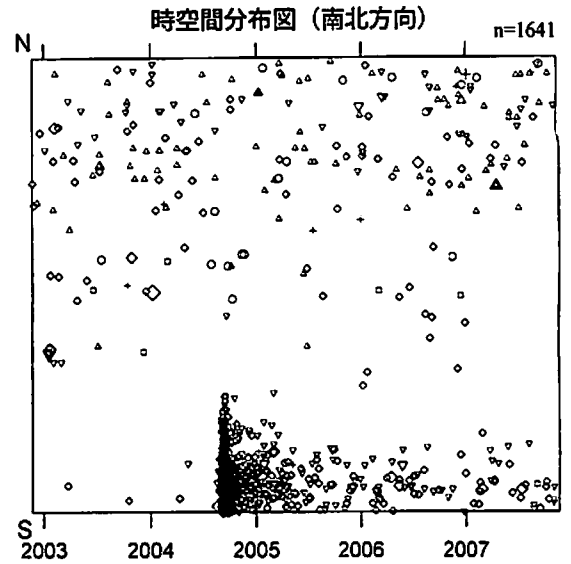
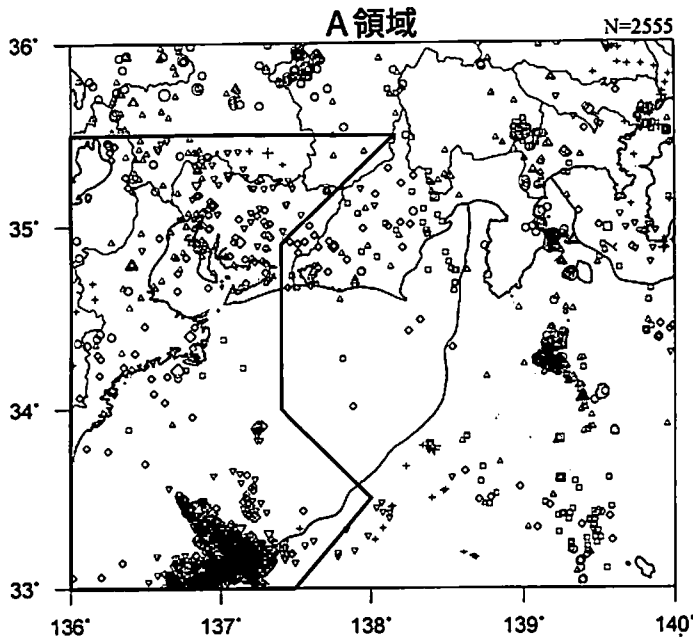


2007年9月26日~10月2日および10月6日から10月12日にかけて、低周波地震活動の活発化(長野県南部~愛知県西部)と短期的スロースリップの発生が観測された。

東海A、B、C領域

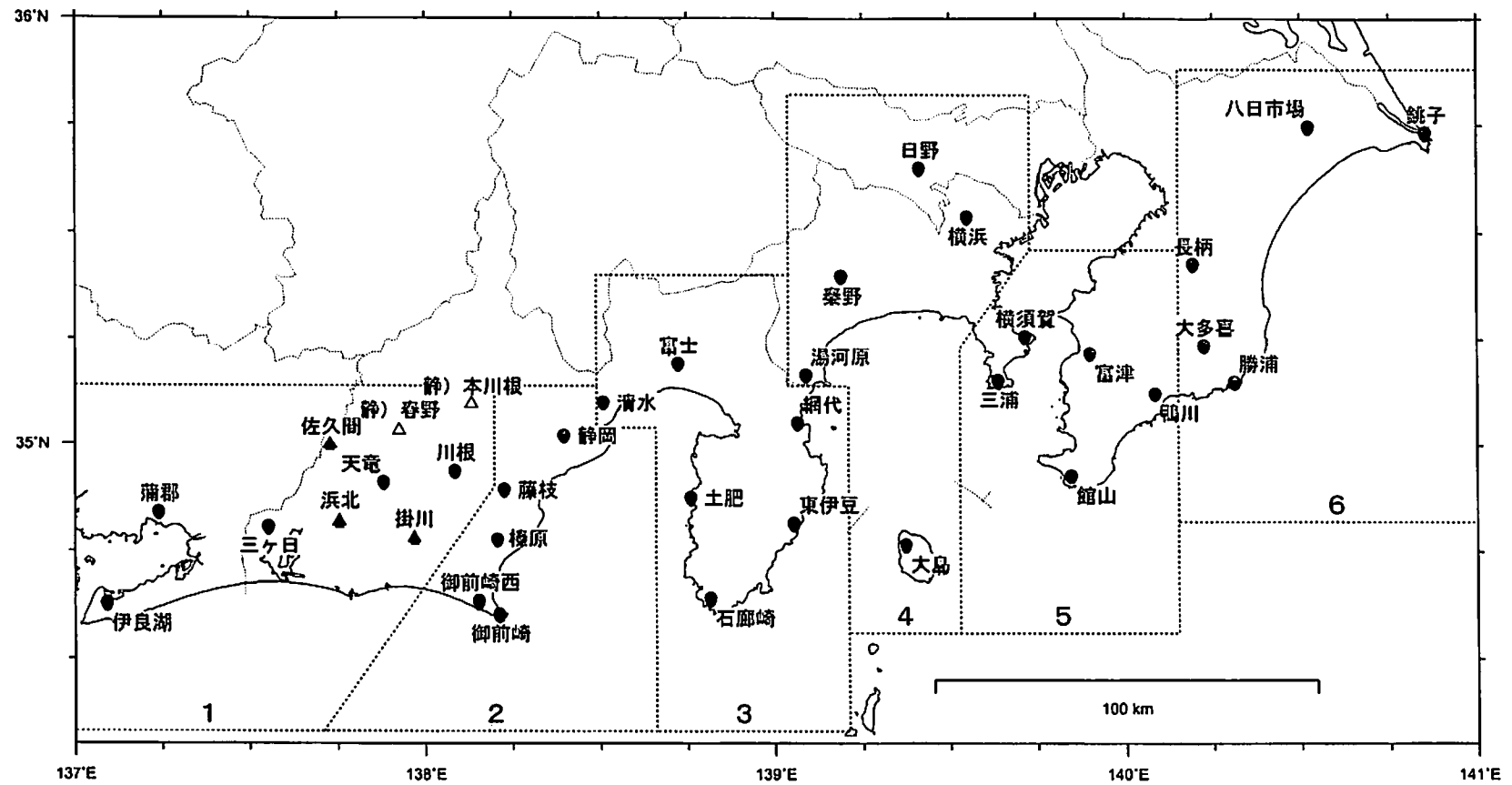
2002/11/21~2007/11/20 M $\geq$ 2.5 0 $\leq$ 深さ(km) $\leq$ 60

*吹き出しは最近60日以内、M $\geq$ 4.0 (A領域)、
M $\geq$ 3.0 (B領域)、M $\geq$ 4.0 (C領域)



三重県中部周辺で2007年以降、M2.5以上の地震活動が静穏。

埋込式歪計の配置図

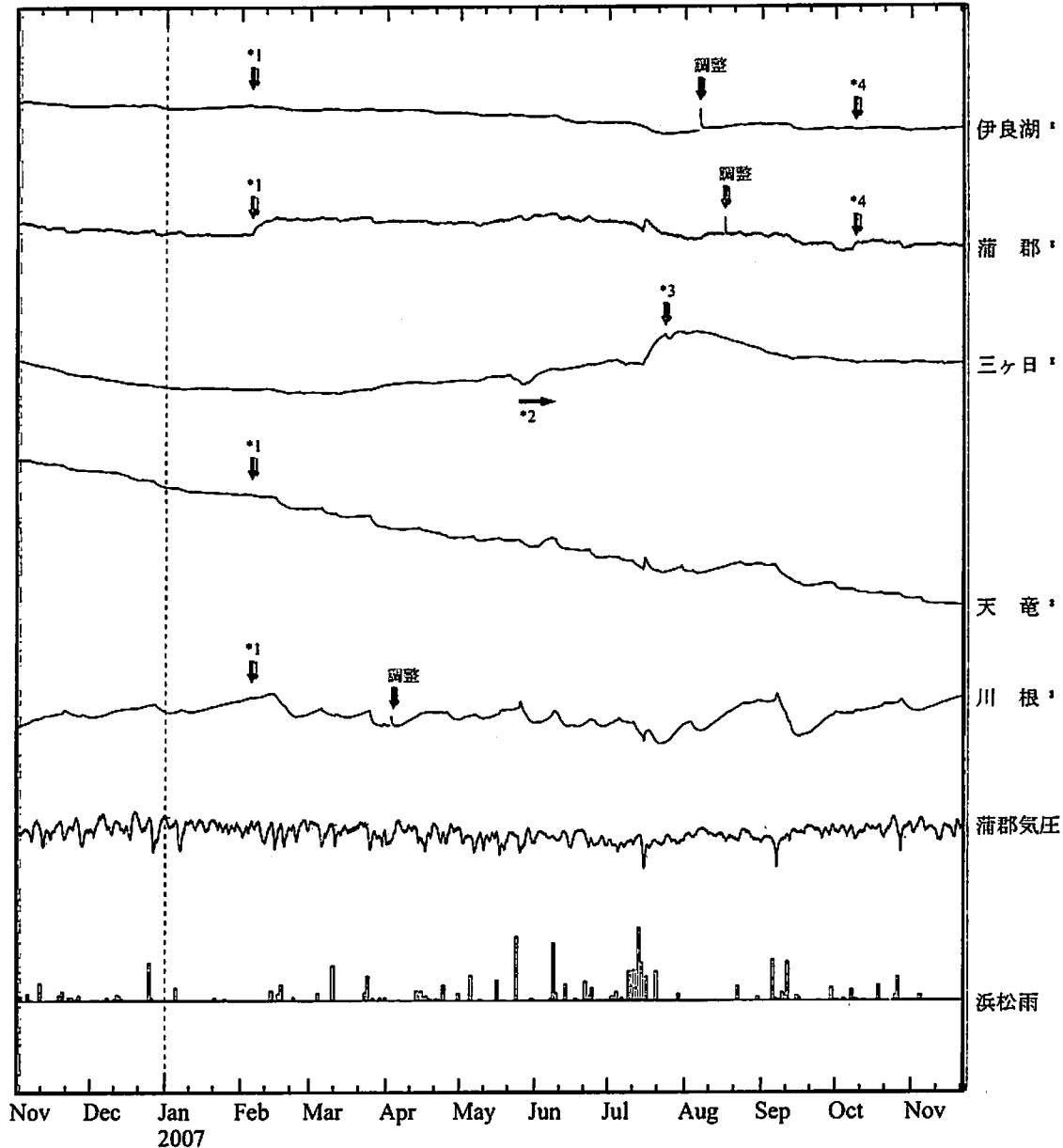


- : 体積歪計
- ▲ : 多成分歪計
- △ : 多成分歪計 (静岡県整備)

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

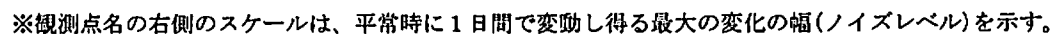


※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

- *1: 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)。
- *2: 三ヶ日で降水に伴う局所的な変化が見られた。
- *3: 三ヶ日で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。
- *4: 伊良湖及び蒲郡で2007年10月6日頃から12日頃にかけて歪変化が観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。

・気圧、潮汐、降水補正データ

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

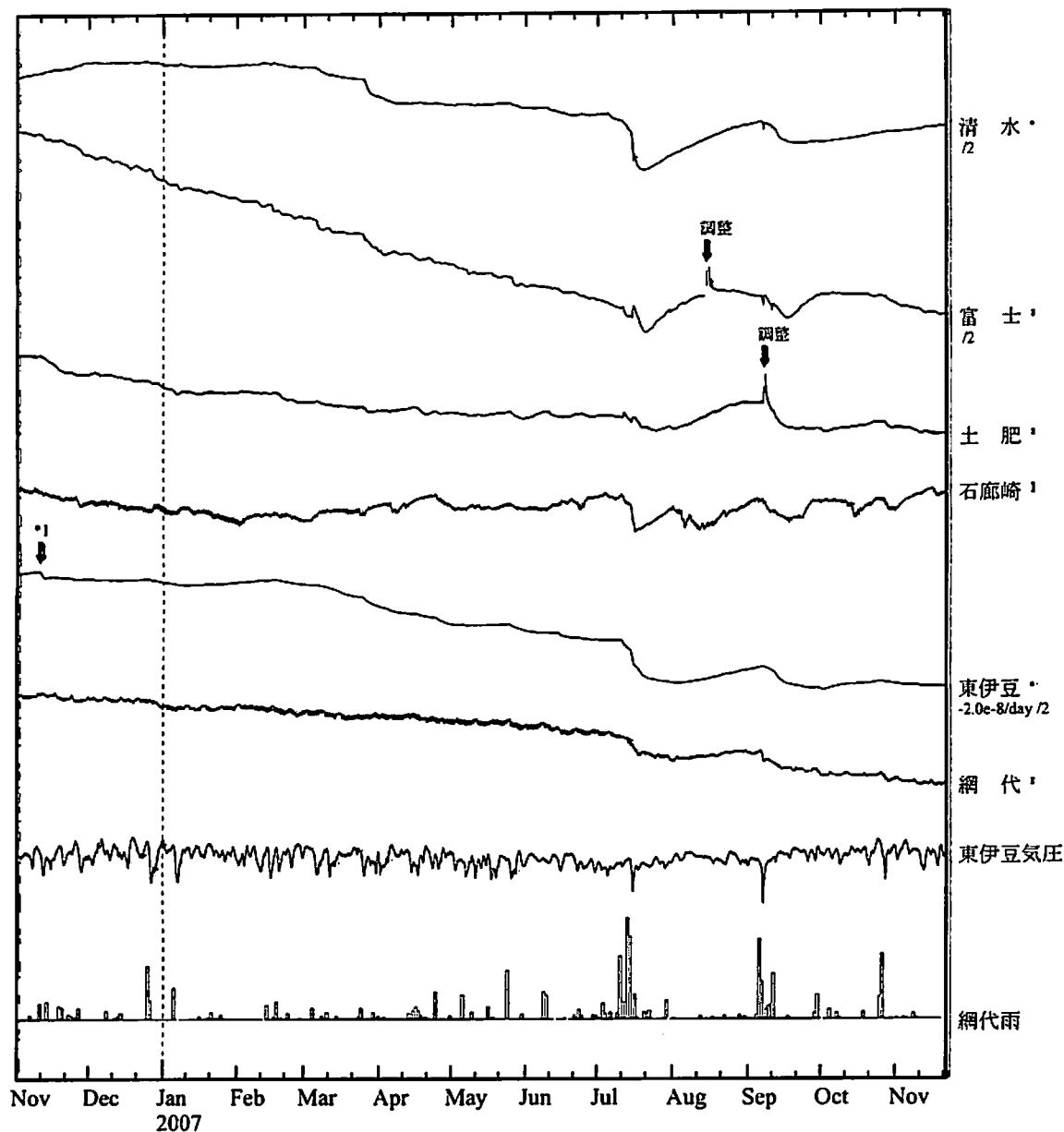


- *1：榛原で2006年11月16日及び11月29日に局所的な変化が見られた。
*2：平成19年(2007年)能登半島地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化が見られた。
*3：静岡の2007年5月以降の伸び変化とその後の縮み変化は、例年見られるものである。

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.
 2.0×10^{-7} strain
 30 hPa
 50 mm/day



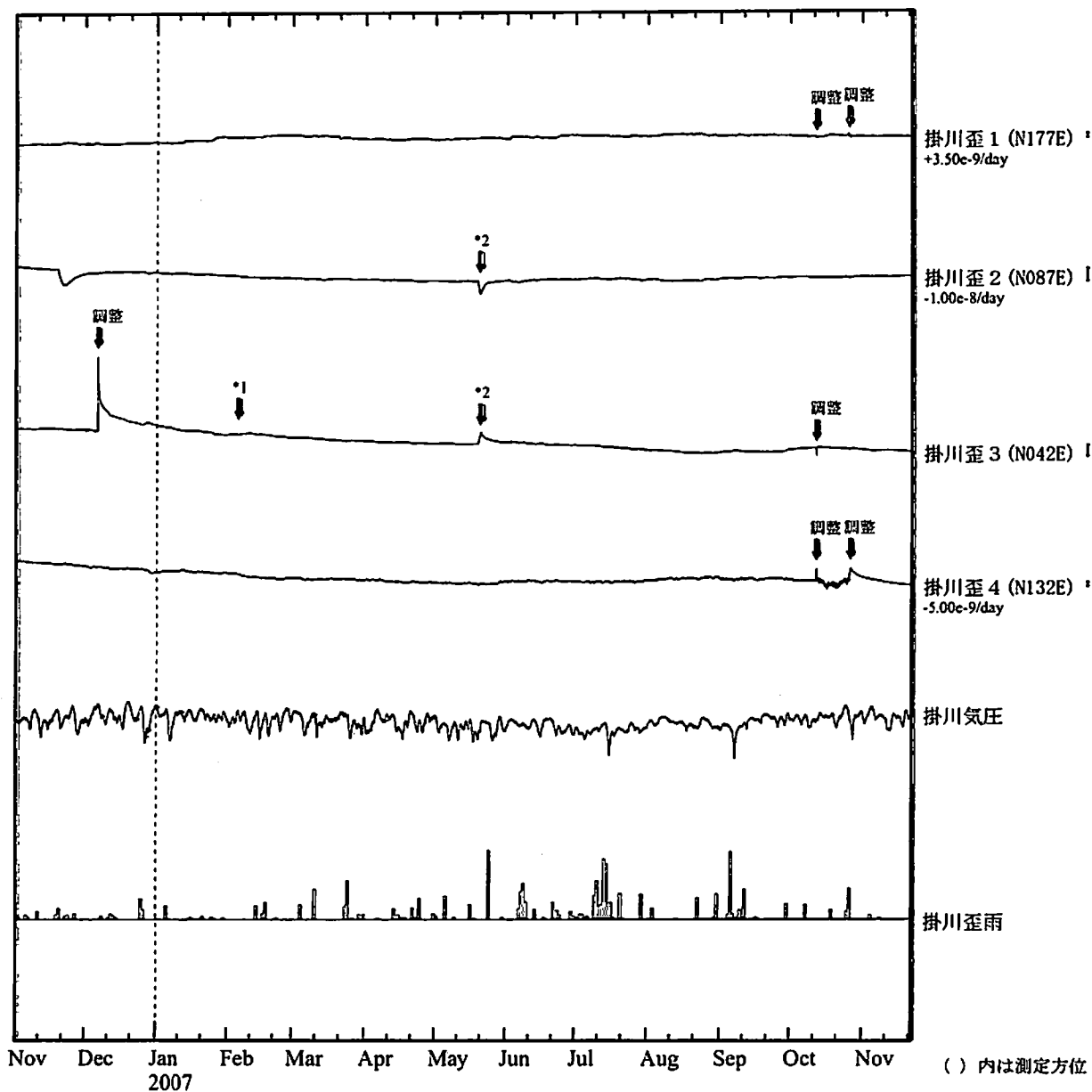
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

*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)。

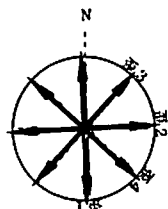
掛川歪変化 時間値

・ 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。

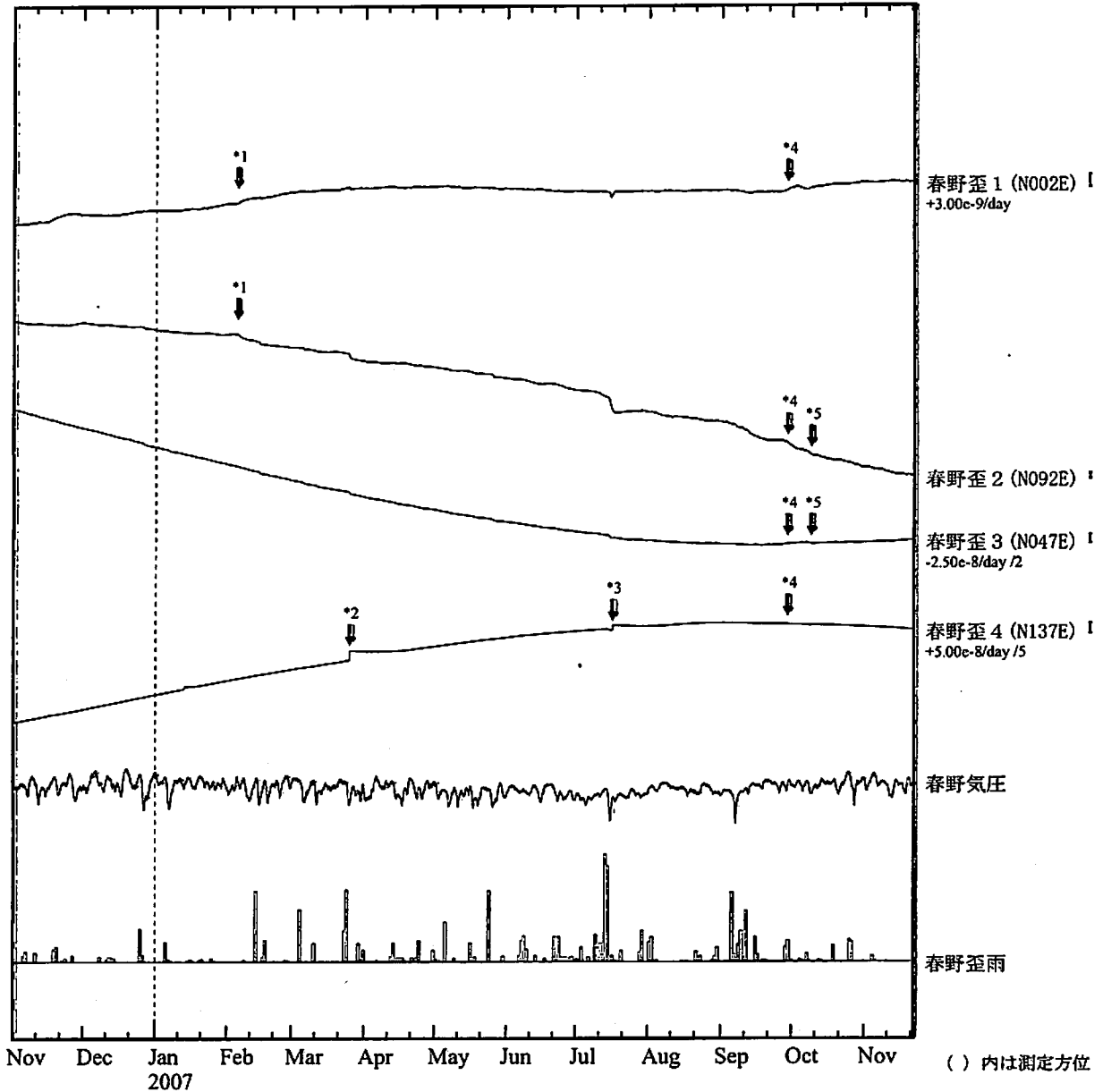


- *1 : 2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *2 : 2007年5月19日以降、歪2及び歪3でセンサーのごく近傍の局所的な変化が見られた。

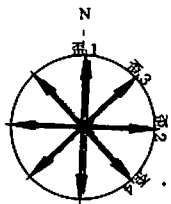
春野歪変化 時間値

・気圧、潮汐、地磁気補正データ

Exp.
 $2.0\text{e-}07$ 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。

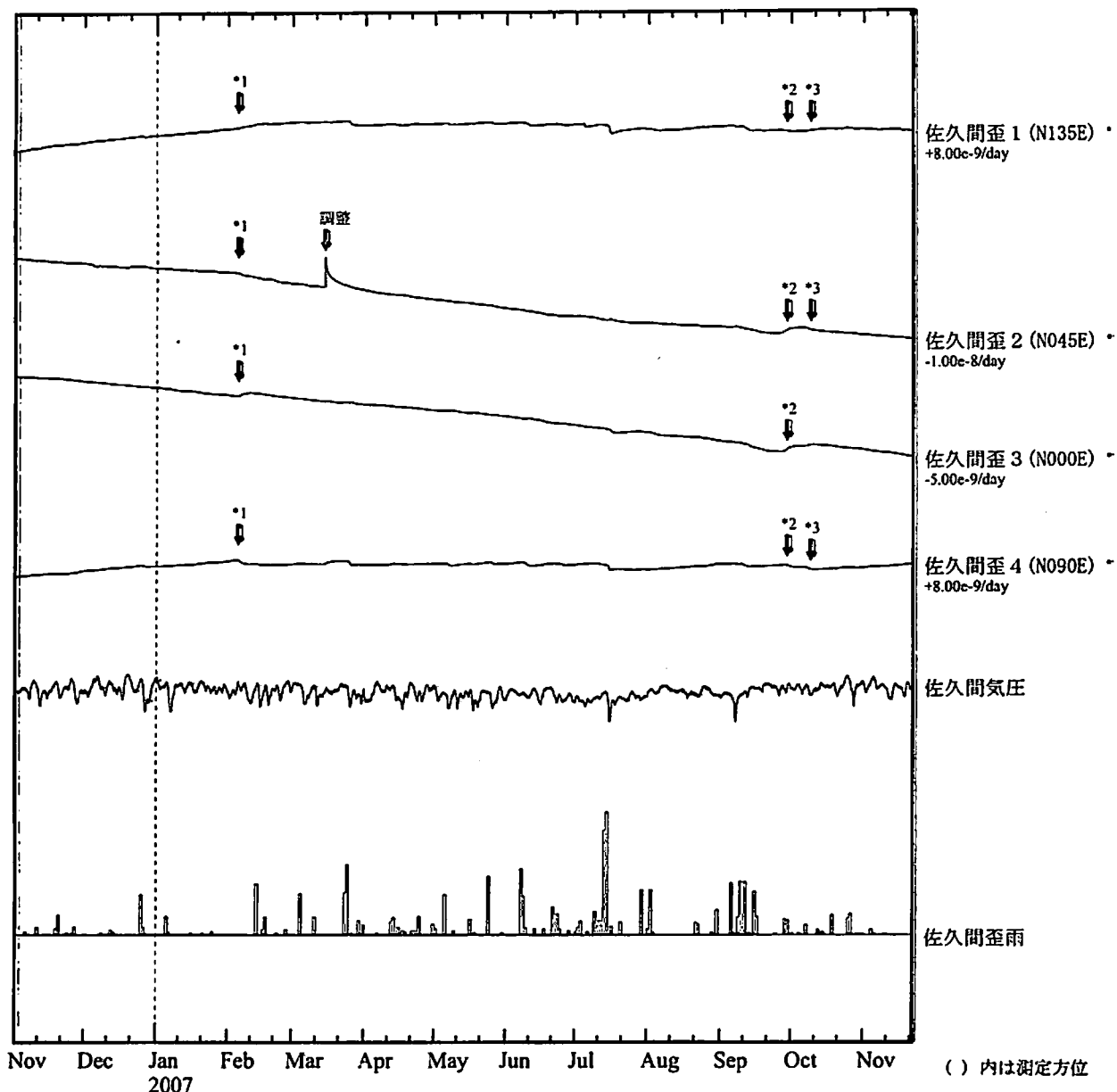


- *1 : 2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *2 : 平成19年(2007年)能登半島地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。
- *3 : 平成19年(2007年)新潟県中越沖地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化が見られた。
- *4 : 2007年9月26日頃から10月2日頃にかけて歪変化が観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *5 : 2007年10月6日頃から12日頃にかけて歪変化が観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。

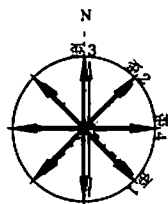
佐久間歪変化 時間値

・ 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。

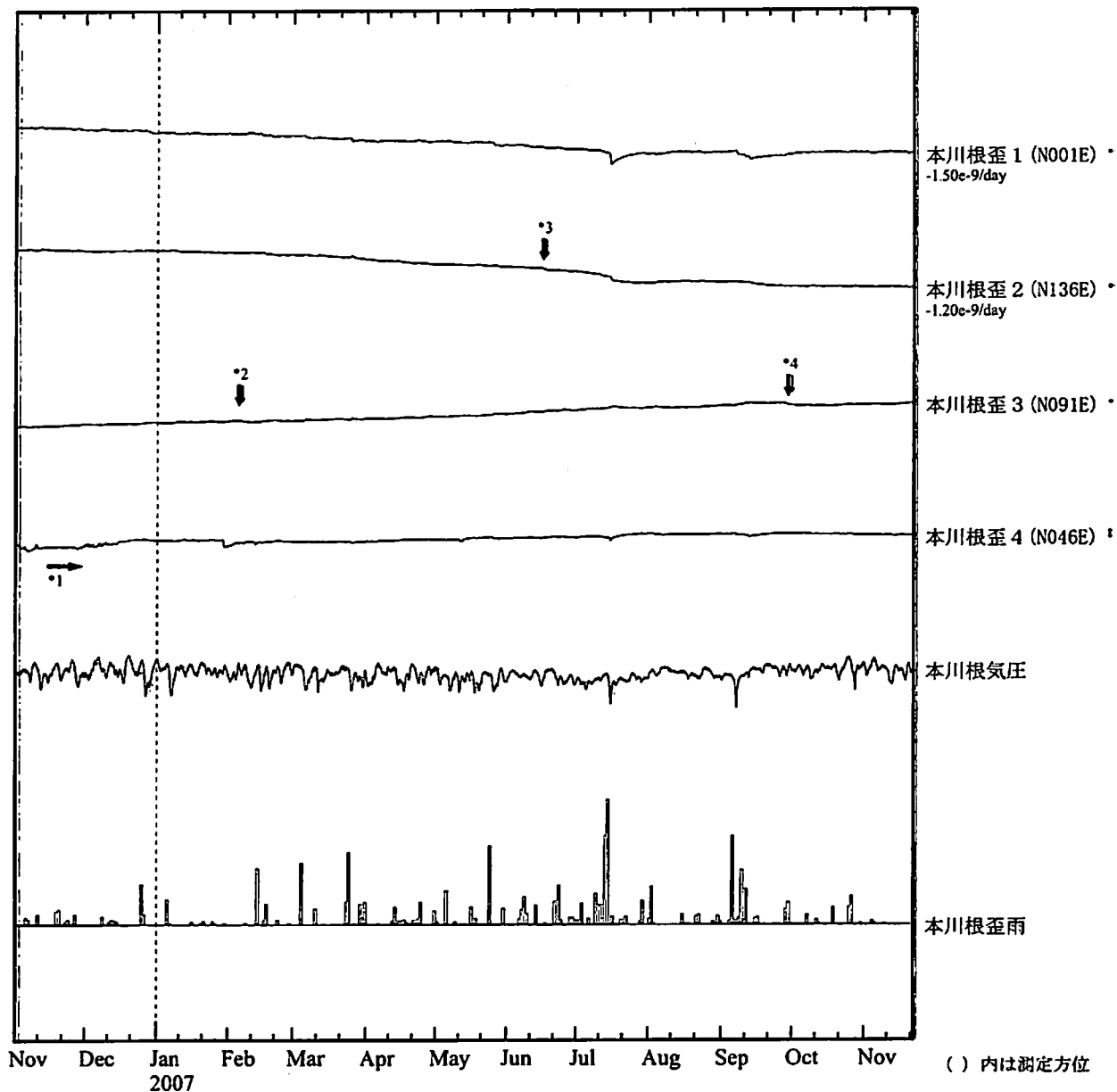


- *1 : 2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *2 : 2007年9月26日頃から10月2日頃にかけて歪変化が観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *3 : 2007年10月6日頃から12日頃にかけて歪変化が観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。

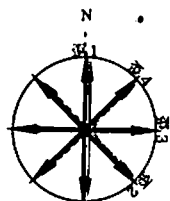
本川根歪変化 時間値

・ 気圧, 潮汐, 地磁気補正データ

Exp.
 2.0×10^{-7} 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。

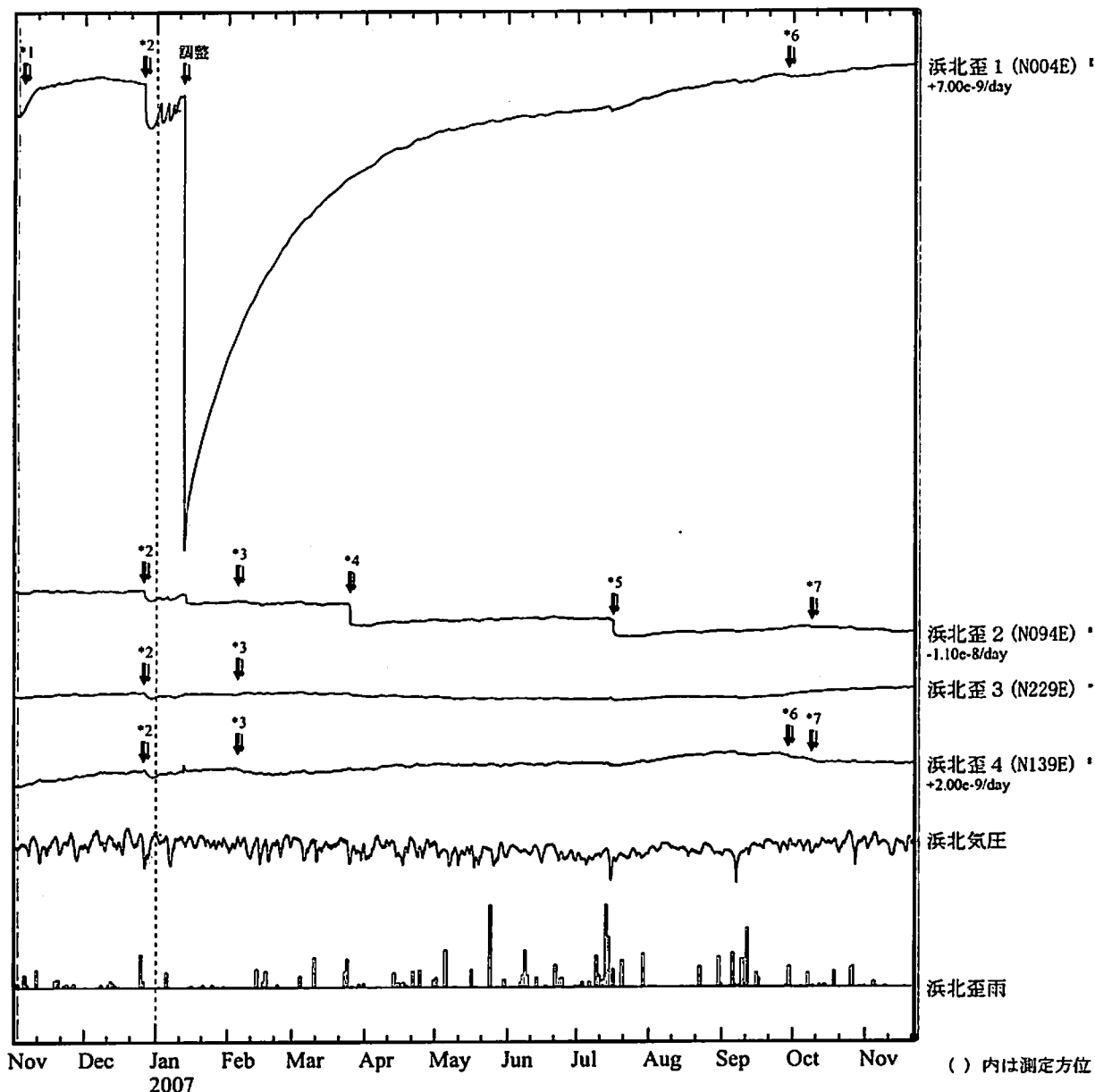


- *1 : 2006年春頃から歪4で局所的な変化が見られた。
- *2 : 2007年2月5日頃から13日頃にかけて歪変化が観測された(第249回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *3 : 2007年6月15日頃から17日頃にかけて歪変化が観測された(第253回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *4 : 2007年9月26日頃から10月2日頃にかけて歪変化が観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。

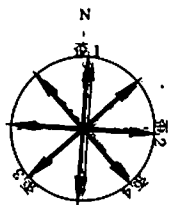
浜北歪変化 時間値

・ 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变化の幅(ノイズレベル)を示す。



- *1 : 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。
- *2 : 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。
- *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 : 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。
- *5 : 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。
- *6 : 2007年9月26日頃から10月2日頃にかけて歪変化が観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。
- *7 : 2007年10月6日頃から12日頃にかけて歪変化が観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。

気象庁作成