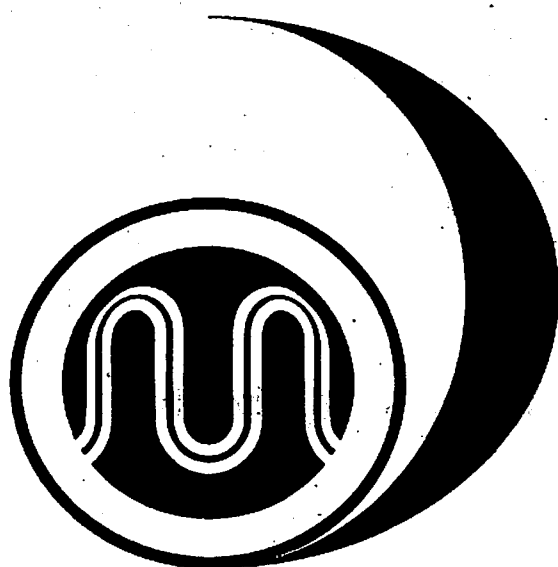


第269回
地震防災対策強化地域判定会
委員打合せ会

記者レクチャー資料



平成20年10月27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 2008 年 9 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	三重県南東沖	深さ 28km M3.0
10 日	愛知県東部	深さ 38km M3.7
22 日	愛知県西部	深さ 40km M3.2
23 日	三重県南東沖	深さ 28km M3.9

南関東における $M \geq 3.5$ の地震は、

8 日	茨城県沖	深さ 47km M3.6
11 日	茨城県沖	深さ 47km M4.6
21 日	東京湾	深さ 71km M4.8
23 日	茨城県沖	深さ 46km M3.7
25 日	茨城県北部	深さ 55km M3.9
28 日	茨城県沖	深さ 47km M3.7

その他の地域で目立った地震は、

6 日	千葉県東方沖	深さ 40km M4.7
13 日	千葉県南東沖	深さ 79km M4.3

2 頁 2008 年 10 月の活動 (1 日~22 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、

なし

南関東における $M \geq 3.5$ の地震は、

8 日	千葉県北西部	深さ 63km M4.7
12 日	千葉県北東部	深さ 26km M4.2
14 日	千葉県北東部	深さ 27km M4.3
16 日	千葉県北東部	深さ 28km M4.2
17 日	茨城県沖	深さ 50km M3.7

その他の地域で目立った地震は、

1 日	岐阜県美濃中西部	深さ 14km M4.4
-----	----------	--------------

また、駿河湾（静岡市駿河区沖）の地殻内で9月30日～10月6日にかけて、さらに伊豆大島近海で10月1日～2日にかけて、まとまった地震活動があった。10月21日には静岡県西部のフィリピン海プレート内でM2.9の地震が発生した。長野県南部では10月9日～18日に深部低周波地震活動が観測された。

3-4 頁 発震機構（最近2ヶ月）

東海地方での地震は、

- 1: 9月2日愛知県東部の地震は、東北東－西南西方向に張力軸をもつ正断層型。
- 2: 9月10日愛知県東部の地震は、北北東－南南西方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 5: 9月22日愛知県西部の地震は、西北西－東南東方向に張力軸をもつ正断層型。
- 6: 9月23日三重県南東沖の地震は、東西方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 10: 10月9日静岡県中部の地震は、北西－南東方向に張力軸をもつ横ずれ断層型。
- 14: 10月21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。

[主な地震活動]

5 頁 10月9日～18日 長野県南部 深部低周波地震活動

10月9日頃～10月18日頃にかけて、長野県南部で深部低周波地震活動が観測された。

6 頁 東海地域及びその周辺の地殻変動データの状況

10月9日頃～10月18日頃にかけて、長野県南部で深部低周波地震活動が観測されたが、明瞭な歪変化は観測されなかった。

7 頁 低周波地震活動とスロースリップ

2008年8月25日頃～9月4日、深部低周波地震活動の活発化（長野県南部～愛知県）と短期的スロースリップの発生が観測された。

8 頁 駿河湾（静岡市駿河区沖）の地震活動（地殻内）

2008年9月30日～10月6日、駿河湾（静岡市駿河区沖）の深さ約12kmで、微小地震活動が活発になった。これまでの最大は10月1日に1回および10月6日に2回発生したM1.7の地震である。陸域の地殻内の地震活動と考えられる。

9 頁 東海地域のクラスターの地震活動の推移（地殻内）

1997年以降の想定震源域の地殻内のクラスターの地震活動（M1.0以上）は、2003年～2004年頃にやや低調になり、2005年以降に活発になったように見える。

10 頁 静岡県西部の地震（フィリピン海プレート内）

2008年10月21日、静岡県西部の深さ29kmでM2.9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と考えられる。

11 頁 伊豆大島近海の地震活動（地殻内）

2008年10月1日15時頃から10月2日にかけて、伊豆大島近海の深さ約1kmでまとまった地震活動が発生した（最大はM2.6）。

[活動指数等の資料]

12-15 頁 活動指数

静岡県中西部：地殻内は、ほぼ平常～やや高い(6~7)。フィリピン海プレート内はほぼ平常(5)。

M2.0以上の地震(13頁)も同様で、地殻内がやや高く(7)、フィリピン海プレート内はほぼ平常(6~4)。

愛知県：地殻内はやや高い(7)。フィリピン海プレート内はほぼ平常(3~4)。

M2.0以上の地震(14頁)は、地殻内・プレート内ともにほぼ平常(4~3)。

浜名湖：西側・東側ともにやや低い(2~1)。全域では低い(0~1)。

駿河湾：ほぼ平常(5~4)。

16-18 頁 静岡県中西部

(最近の90日間)

[地殻内]

特段変化はない。

[フィリピン海プレート内]

特段変化はない。

(1997/01/01~2008/10/22 M \geq 1.1)

[地殻内]

静岡県西部の地震活動活発化は、1997年以降では珍しい規模の回数増加であった(左下)。現在、静岡県中西部の地殻内では、まとまって発生する地震活動が多い状態である(左下および左中の時空間分布図)。

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。

(1997/01/01～2008/10/22、M3.5 以上は 1987/09/01～2008/10/22)

[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、さらに 2008 年 1 月 20 日に静岡県西部で 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。

19-20 頁 愛知県 (2004/01/01～2008/10/22 M \geq 1.1)

[地殻内]

2007 年半ばごろからやや地震発生回数が多い。

最近の愛知県地殻内の地震活動は、西より東の方が活発化が顕著である。

21 頁 浜名湖 (1995/01/01～2008/10/22 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、10 月以降は再び低下した。そのような状況の中、2008 年 2 月 1 日に浜名湖の北東で M3.1 の地震が発生し、5 月 17 日から 22 日にかけてはややまとまった地震活動が浜名湖南の東岸・西岸で発生して、中期活動指数 (180 日間) はほぼ平常の値に回復していた。今期は地震活動が低調で、中期活動指数はやや低い 2 になっている。

[西側] 2006 年以降低調であるが、2008 年に入り回復傾向にあった。最近 180 日間 (中期) はやや低調 (中期活動指数はやや低い 2)。

22 頁 長野県南部～愛知県東部～静岡県西部の地震活動 (地殻内)

23-24 頁 プレート境界周辺の地震活動

【地殻変動】

25 頁 歪計観測点配置図

26-32 頁 体積歪計

蒲郡で2008年5月15日頃から19日頃にかけて短期的スロースリップに伴う歪変化が観測された。これと同様の変化は、最近では2007年10月6日頃から12日頃及び2008年3月2日頃から7日頃にかけて観測された。

伊良湖及び蒲郡

2007年10月6日頃から12日頃にかけて短期的スロースリップに伴う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。

伊良湖 2008年3月2日頃から7日頃にかけて短期的スロースリップに伴う歪変化が観測された。

蒲郡 2008年5月15日頃から19日頃にかけて短期的スロースリップに伴う歪変化が観測された。

33-42頁 多成分歪計（掛川、春野、佐久間、本川根、浜北）

多成分歪計全点で、2008年8月25日頃から9月5日頃にかけて短期的スロースリップに伴う歪変化が観測された。

これと同様の変化は、最近では2007年9月26日頃から10月2日頃、2007年10月6日頃から12日頃、2008年1月1日頃から10日頃及び5月15日頃から19日頃にかけて観測された。

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日頃にかけて短期的スロースリップに伴う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日頃にかけて短期的スロースリップに伴う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、春野、佐久間及び本川根

2008年1月1日頃から10日頃にかけて短期的スロースリップに伴う歪変化が観測された。

春野及び佐久間

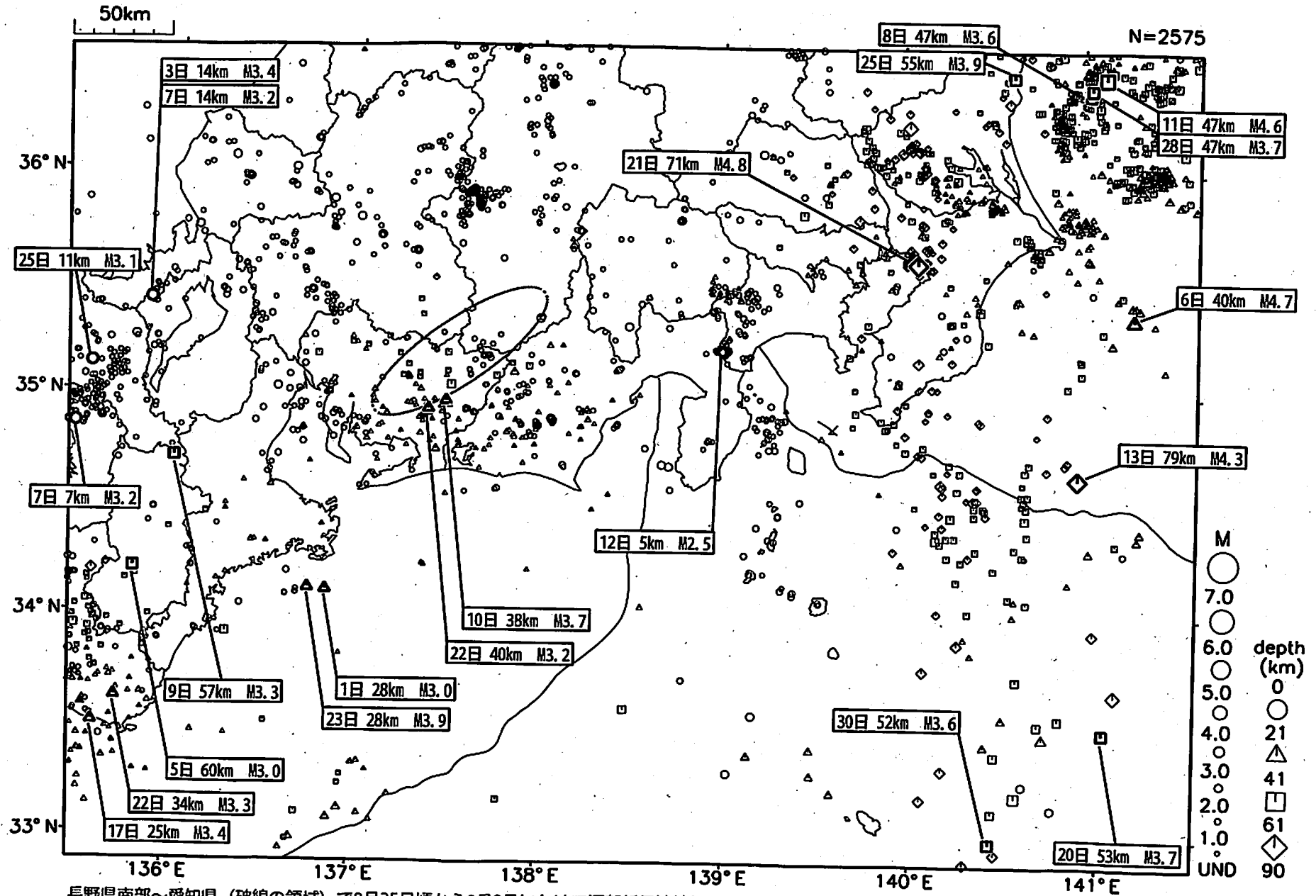
2008年5月15日頃から19日頃にかけて短期的スロースリップに伴う

歪変化が観測された。

掛川、春野、佐久間、本川根及び浜北

2008年8月25日頃から9月5日頃にかけて短期的スロースリップに伴う歪変化が観測された。

東海・南関東地域の地震活動 2008年9月



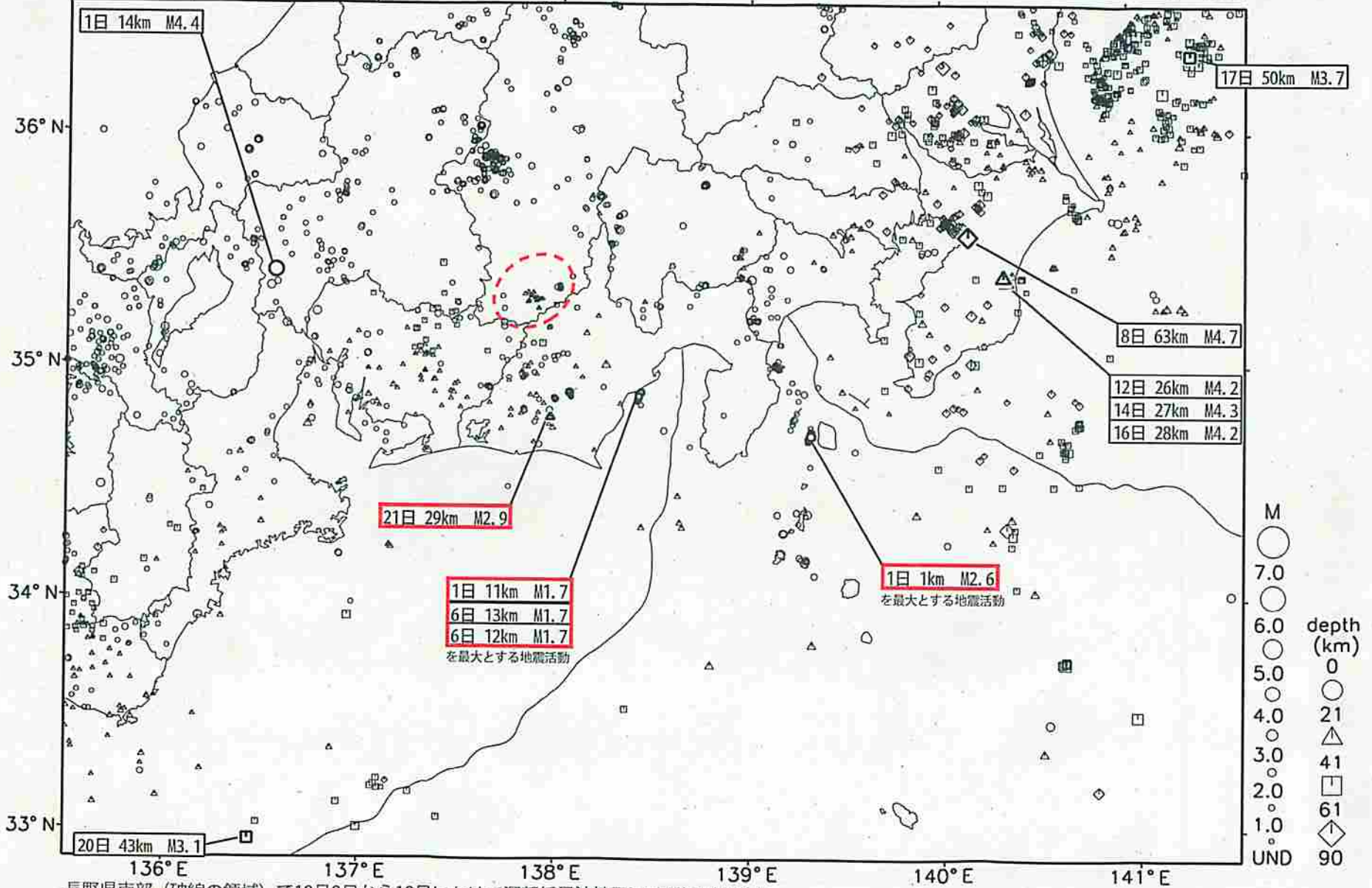
長野県南部～愛知県（破線の領域）で8月25日頃から9月8日にかけて深部低周波地震活動が観測された。精度良く震源決定された地震のみ表示している。

気象庁作成

東海・南関東地域の地震活動 2008年10月(1日~22日)

50km

N=1688

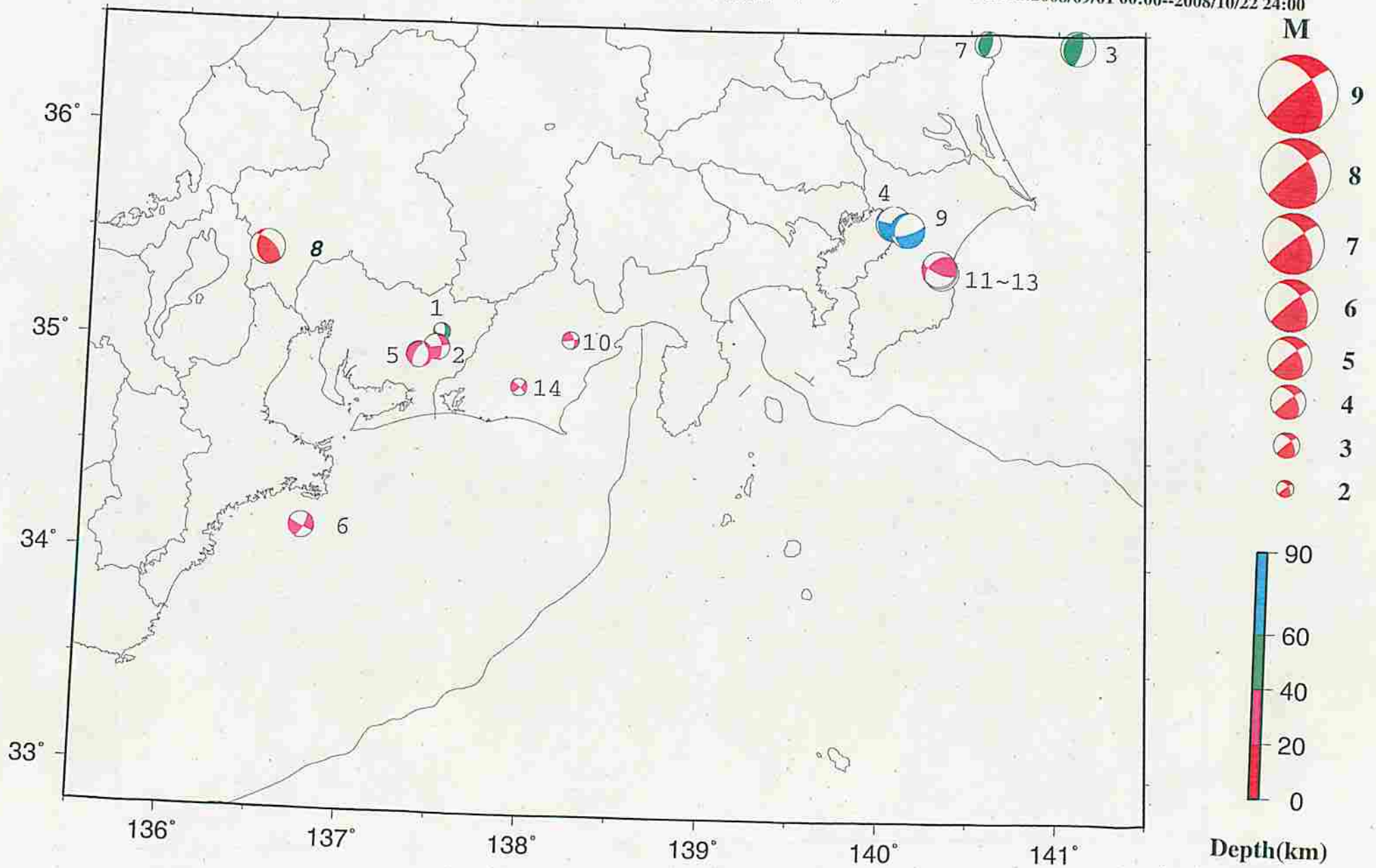


長野県南部(破線の領域)で10月9日から18日にかけて深部低周波地震活動が観測された。精度良く震源決定された地震のみ表示している。

気象庁作成

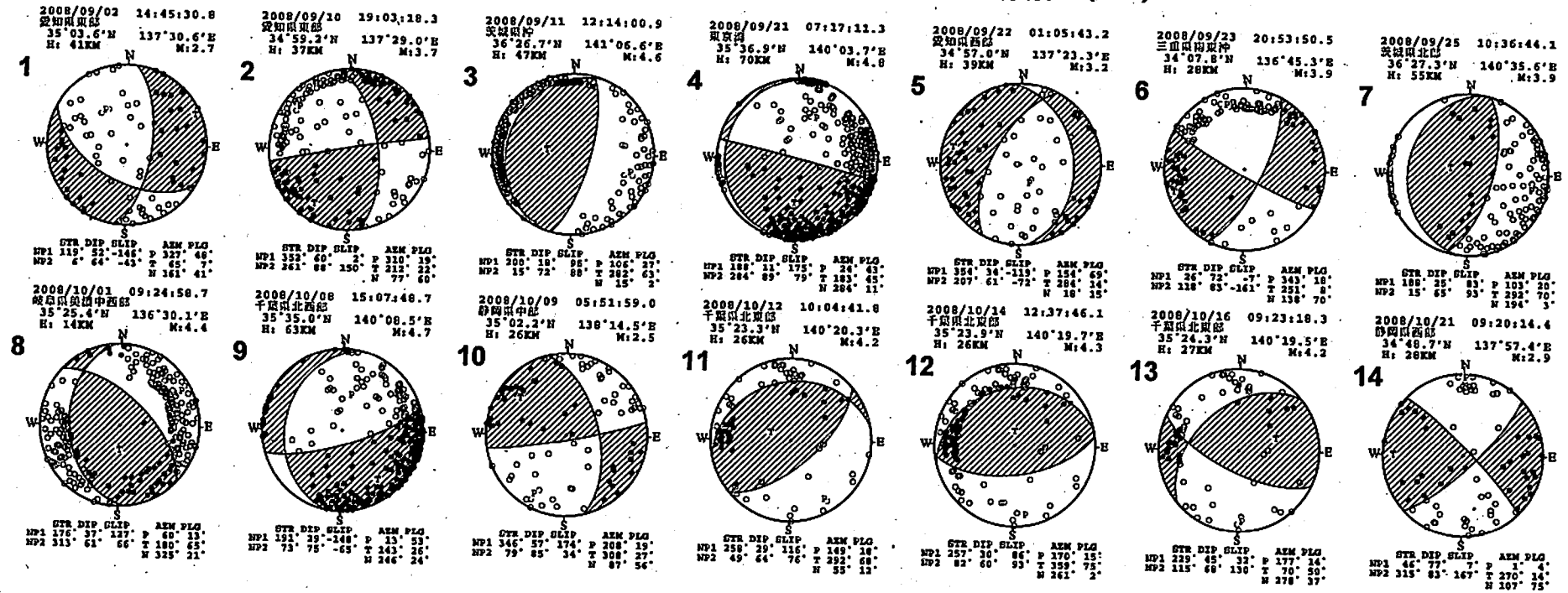
東海・南関東地域の発震機構解 (1)

Period:2008/09/01 00:00--2008/10/22 24:00



(下半球投影)
[気象庁作成]

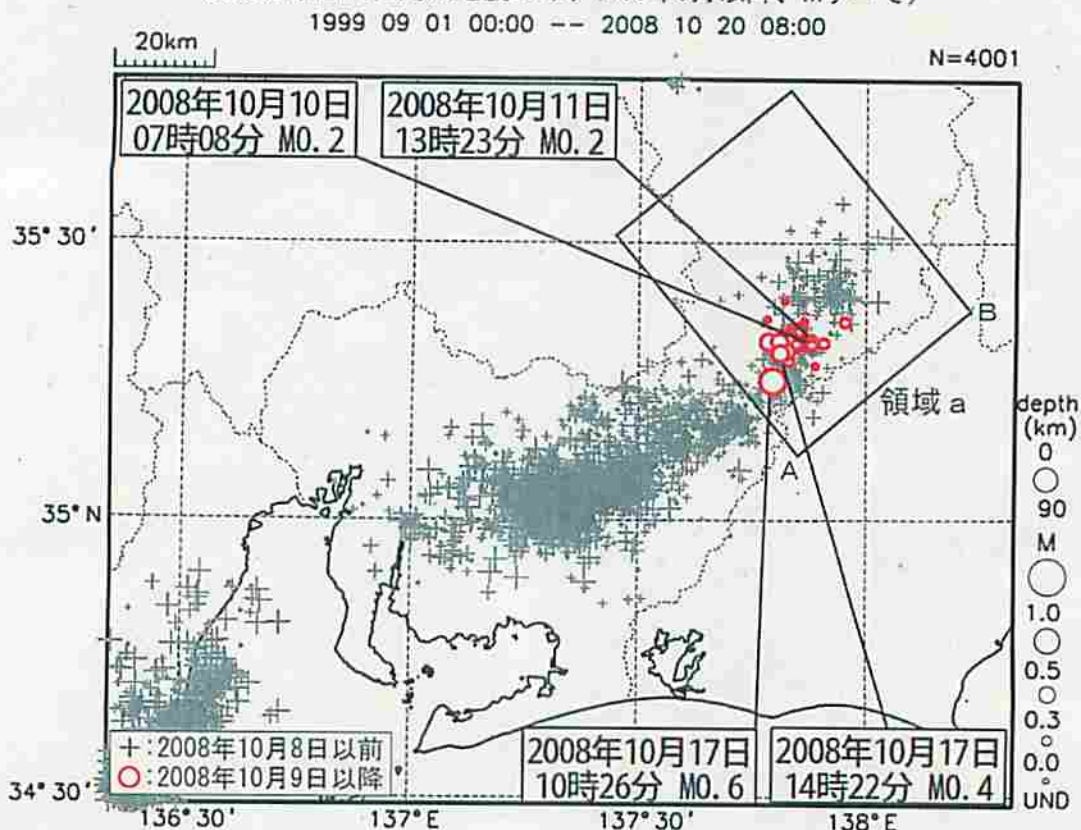
東海・南関東地域の発震機構解 (2)



(下半球投影)
[気象庁作成]

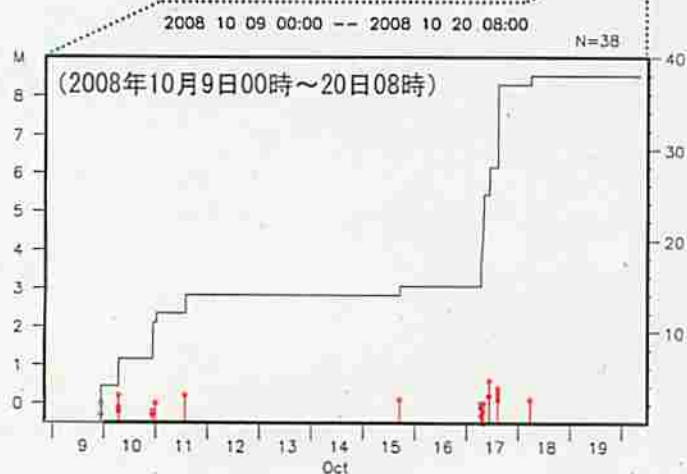
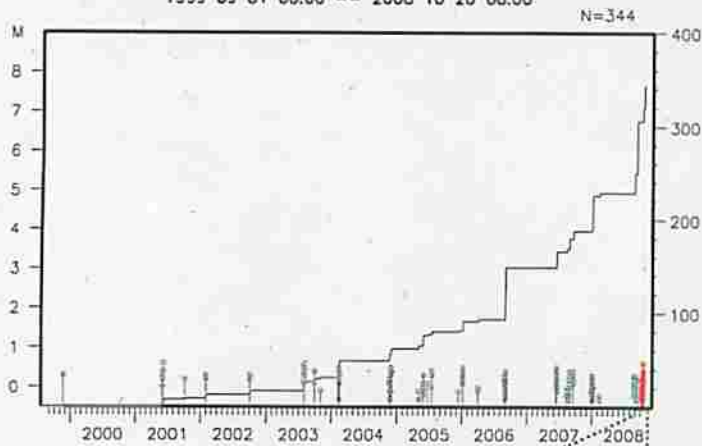
2008年10月9日～18日 長野県南部 深部低周波地震活動

震央分布図（低周波地震のみ、1999年9月以降、Mすべて）



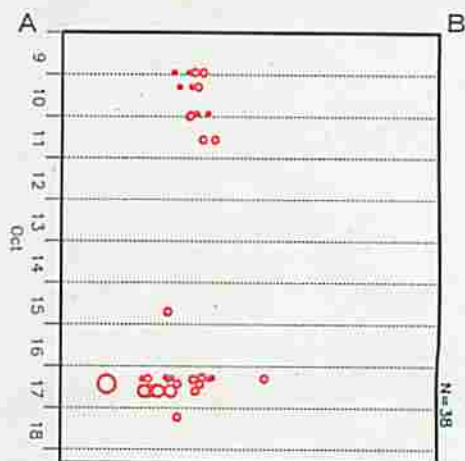
領域 a 内の地震活動経過図、回数積算図

1999 09 01 00:00 -- 2008 10 20 08:00



領域 a 内の時空間分布図

(A-B 投影、2008年10月9日00時～19日08時)



2008年10月9日から18日にかけて長野県南部で深部低周波地震活動が観測された。活動は、12日頃一旦低調になったが、17日から活動域をやや愛知県寄りに移して再び活発となった。この間の最大は17日に発生したM0.6の地震である。

この活動について周辺の歪計で明瞭な地殻変動は観測されていない。

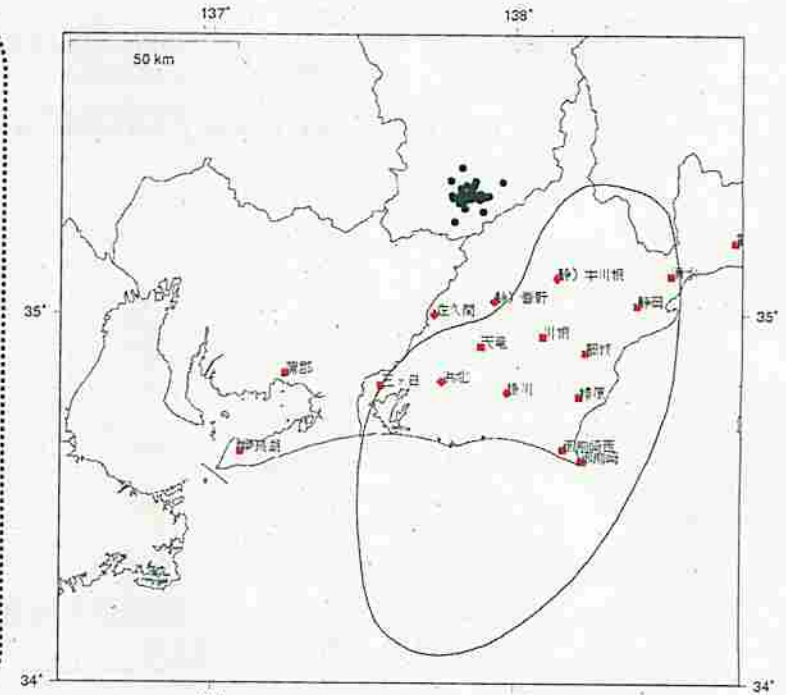
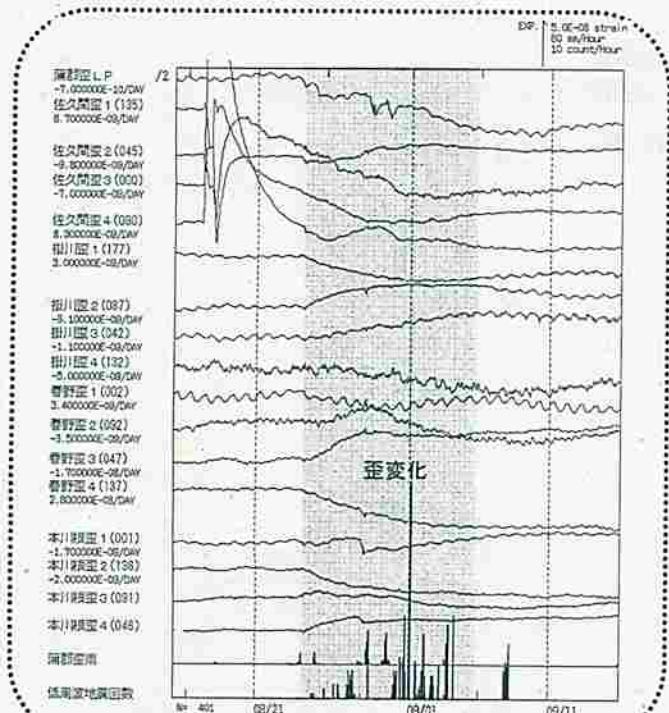
長野県南部で深部低周波地震活動が観測されたのは2008年9月7日～8日以来である。

注: ノイズレベルが高い時間帯については低周波地震は検出されていない可能性がある。

東海地域及びその周辺の地殻変動データの状況

2008.09.21~2008.10.20

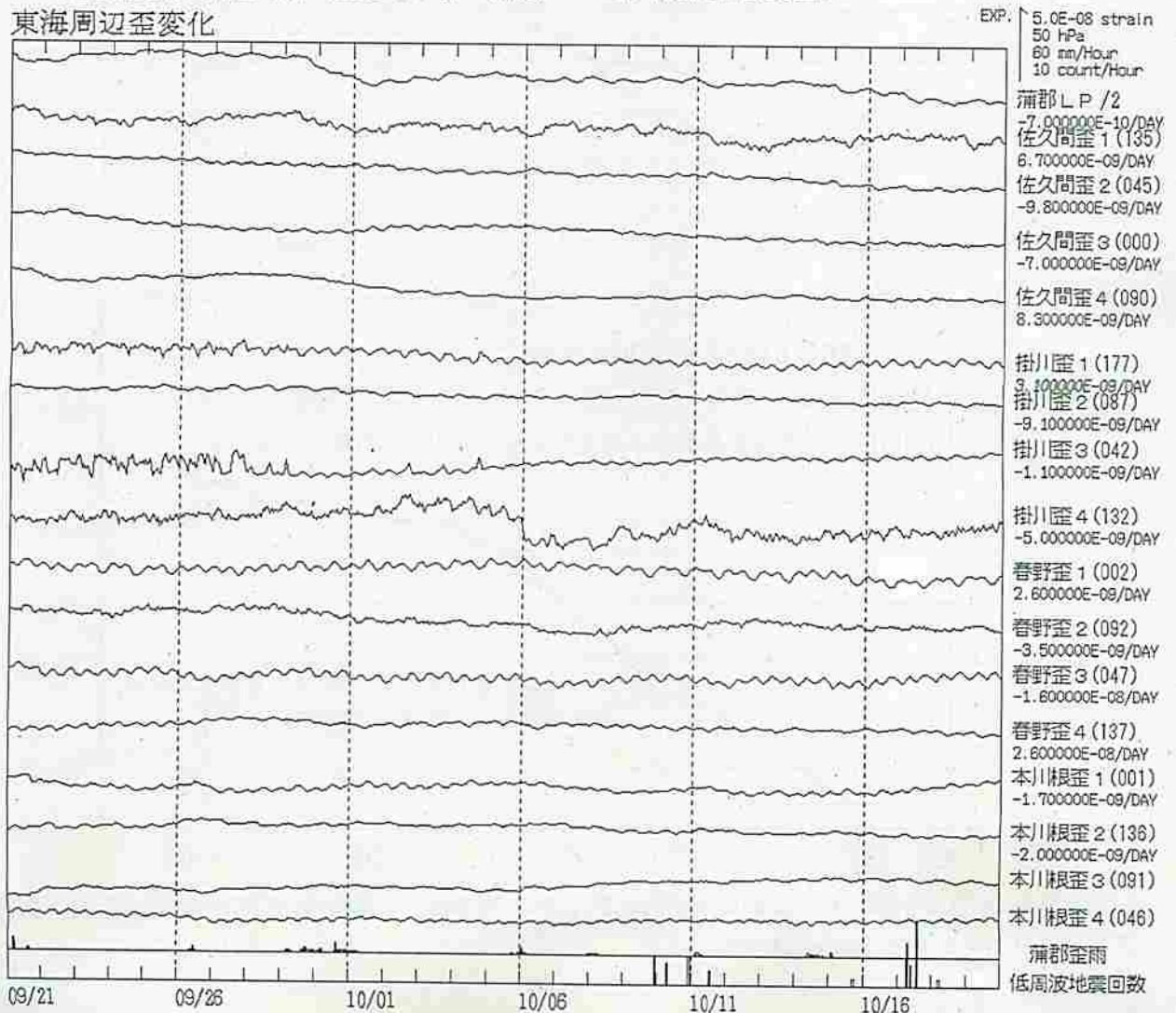
10月9日から18日にかけて、長野県南部で深部低周波地震活動が観測された(上段右図参照)。地殻変動観測によると、歪計等のデータにこれらの活動に関連したノイズレベルを超えるような明瞭な変化は観測されていない(下段図参照)。



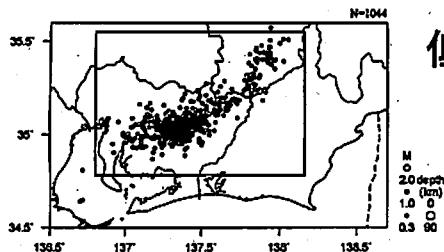
※長野・愛知県境周辺の「短期的ゆっくり滑り」に起因すると見られる地殻変動の最近の例(2008年8月~9月)

◆歪観測点。
●深部低周波地震震央

東海周辺歪変化



低周波地震の震央分布図

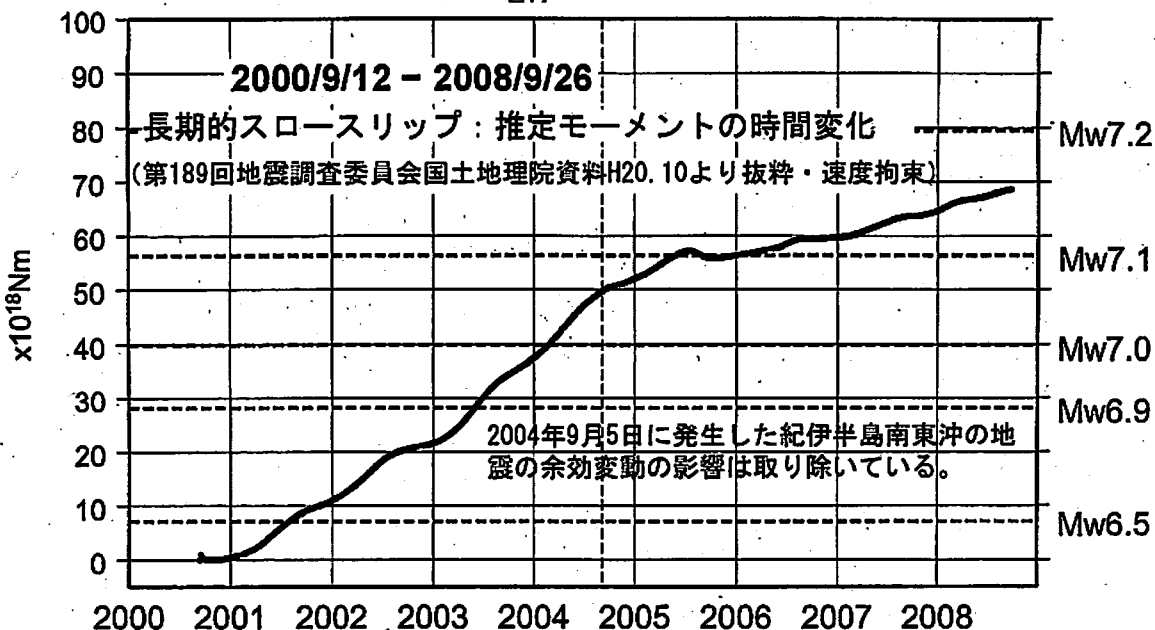
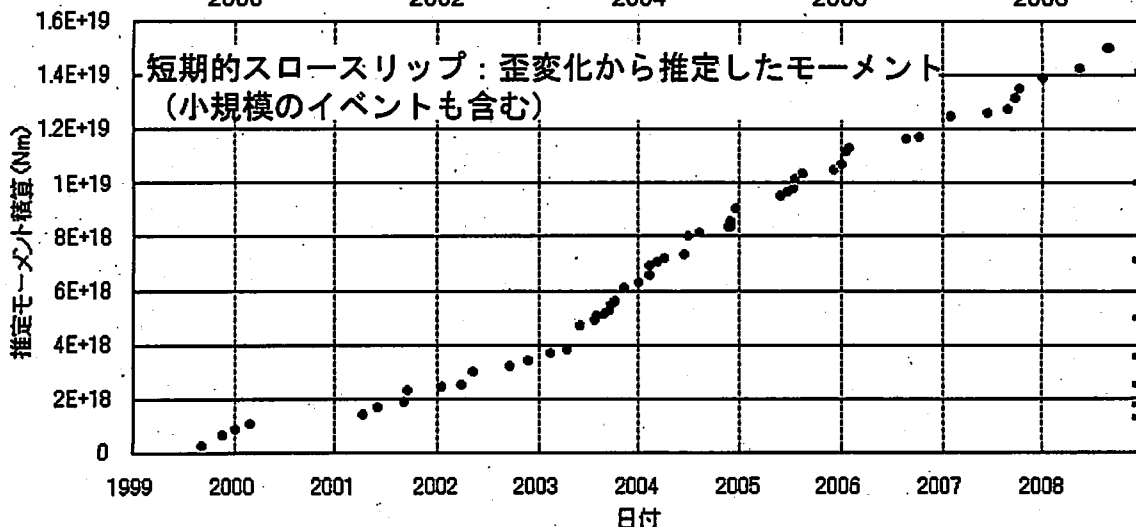
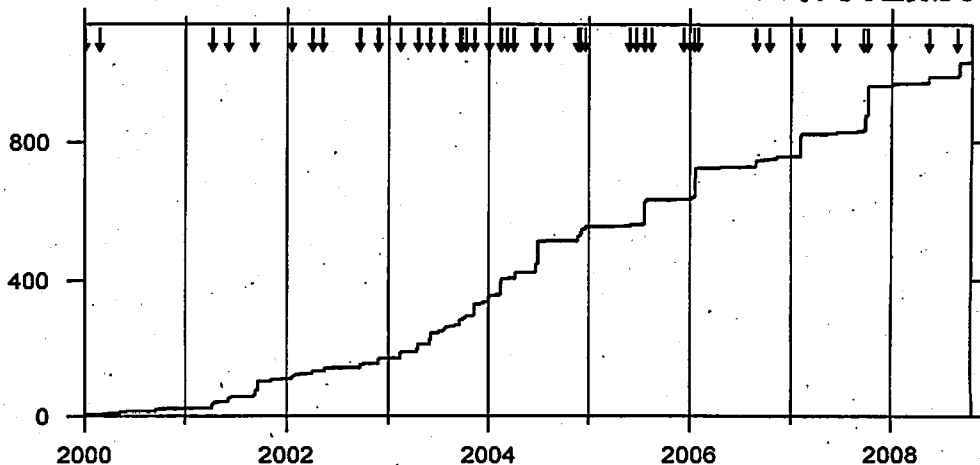


低周波地震活動とスロースリップ

2000/1/1~2008/10/22 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)[小さな歪変化も含む]

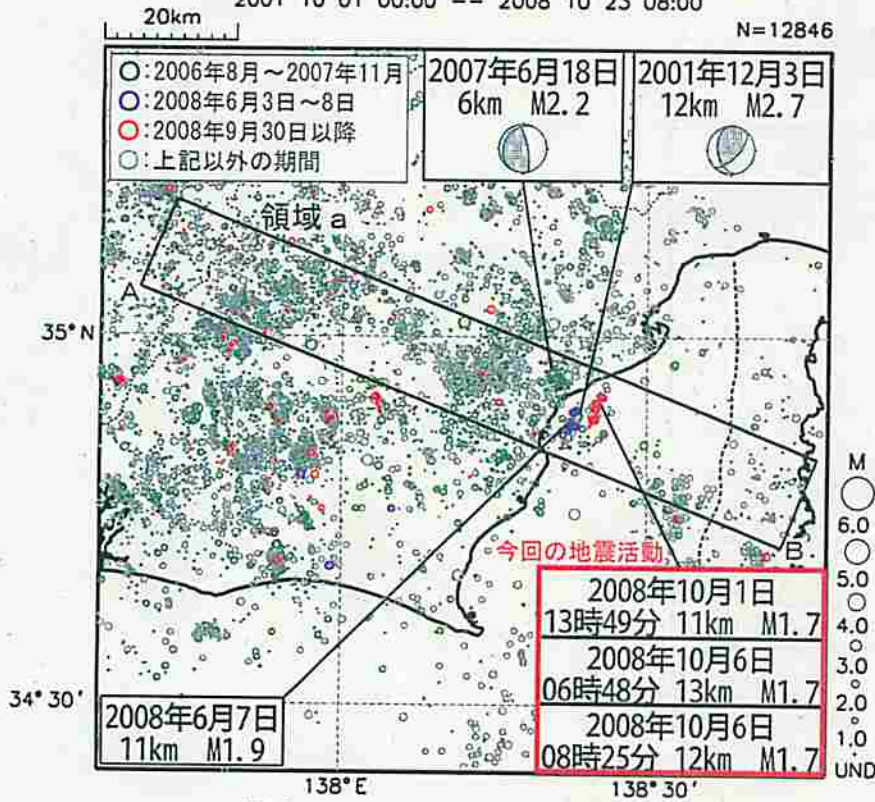


2008年8月25日頃~9月4日、深部低周波地震活動の活発化(長野県南部~愛知県)と短期的スロースリップの発生が観測された。

2008年9月30日～10日6日 駿河湾(静岡市駿河区沖)の地震活動

震央分布図 (2001年10月以降、深さ50km以浅、Mすべて)

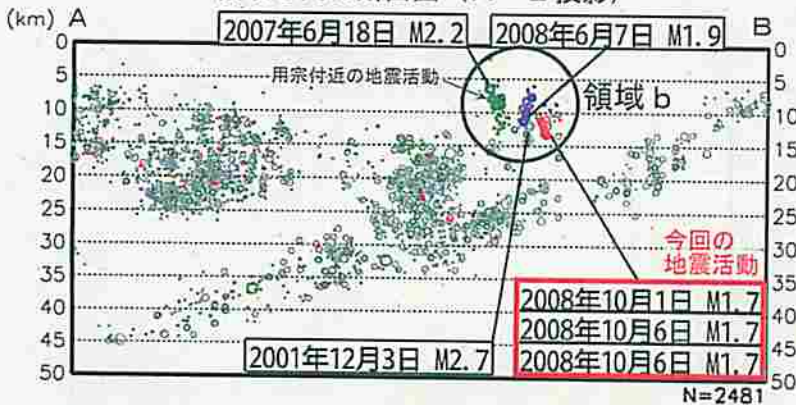
2001 10 01 00:00 -- 2008 10 23 08:00



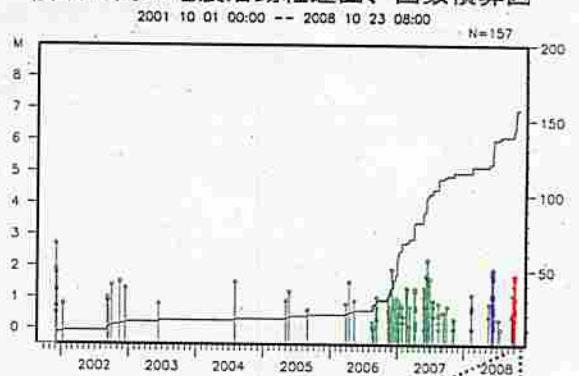
2008年9月30日～10月6日にかけて駿河湾(静岡市駿河区沖)の深さ11～13kmでまとまった地震活動があった。この間の最大は10月1日及び6日に発生したM1.7の地震である。地殻内の地震活動であると考えられる。

今回の地震活動の震源付近(領域b)では、2001年12月3日にM2.7の地震が発生しており、その発震機構は西北西-東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型であった。また、2006年8月～2007年11月にかけて今回の地震活動域の北西(駿河区用宗付近)で活発な地震活動があったほか、最近では2008年6月3日～8日にかけてまとまった地震活動があった。

領域 a 内の断面図 (A-B 投影)

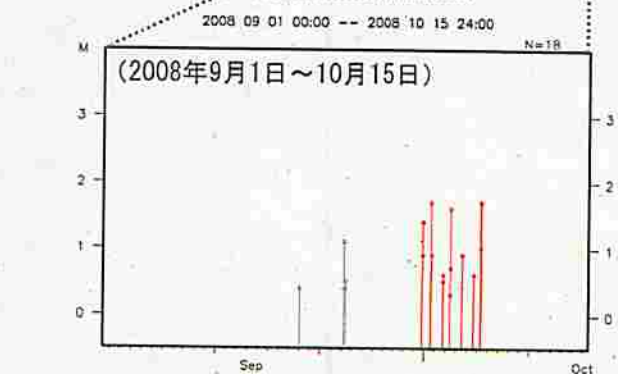
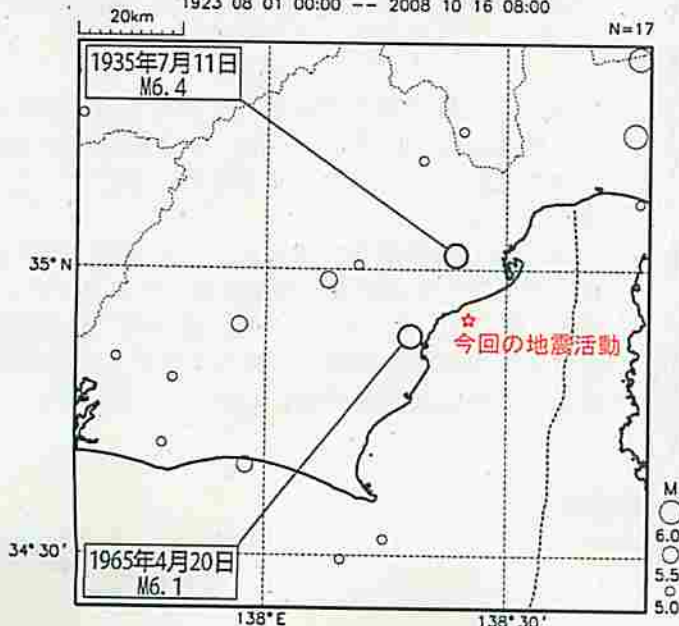


領域 b 内の地震活動経過図、回数積算図



震央分布図 (1923年8月以降、深さ30km以浅、M≥5.0)

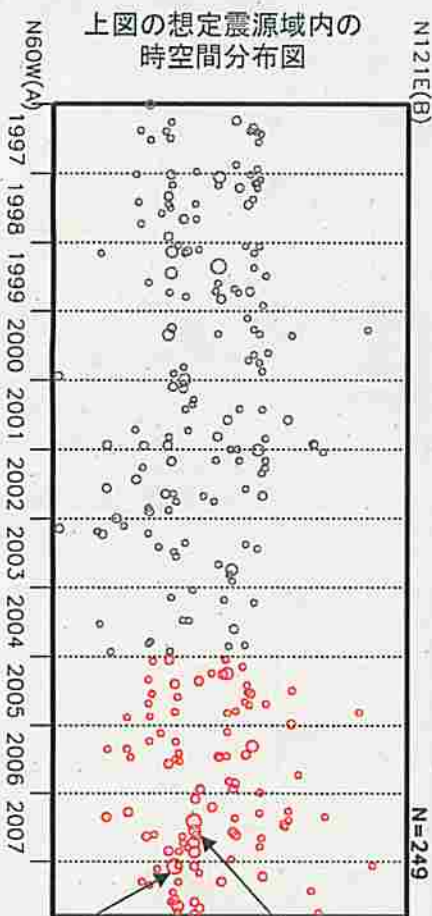
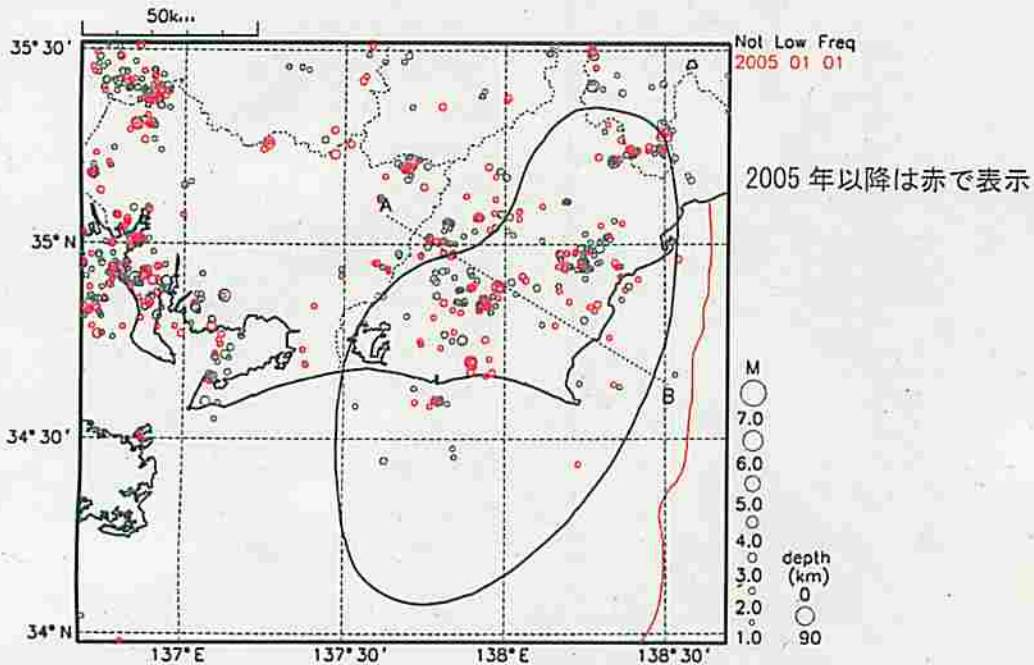
1923 08 01 00:00 -- 2008 10 16 08:00



今回の地震活動域付近では1965年4月20日に静岡地震(M6.1)が発生している。

東海地域のクラスタ的地震活動の推移 (地殻内)

震央分布図 (1997年1月以降、M1.0以上、
地殻内のクラスタ的地震活動のみ取り出してクラスタ
一最大地震で代表させたもの、 $\Delta d=3\text{km}$ 、 $\Delta t=15$ 日)

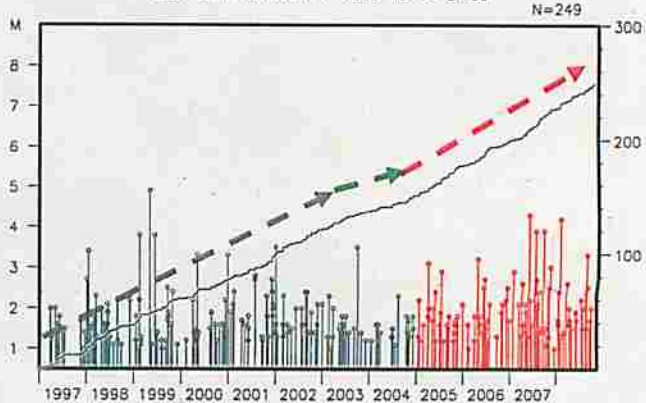


森町・掛川市境界付近の地震活動

袋井市・掛川市境界付近の活動

左上図の想定震源域内の
MT図・地震回数積算図

1997 01 01 00:00 -- 2008 10 19 24:00



1997年以降の想定震源域の地殻内でのクラスタ
的地震活動 (M1.0以上) は、2003年~2004年頃
にやや低調になり、2005年以降に活発になったよ
うに見える。

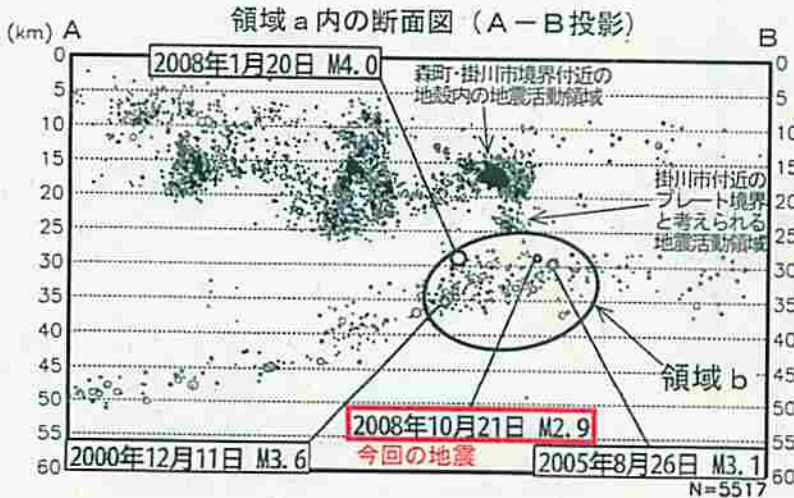
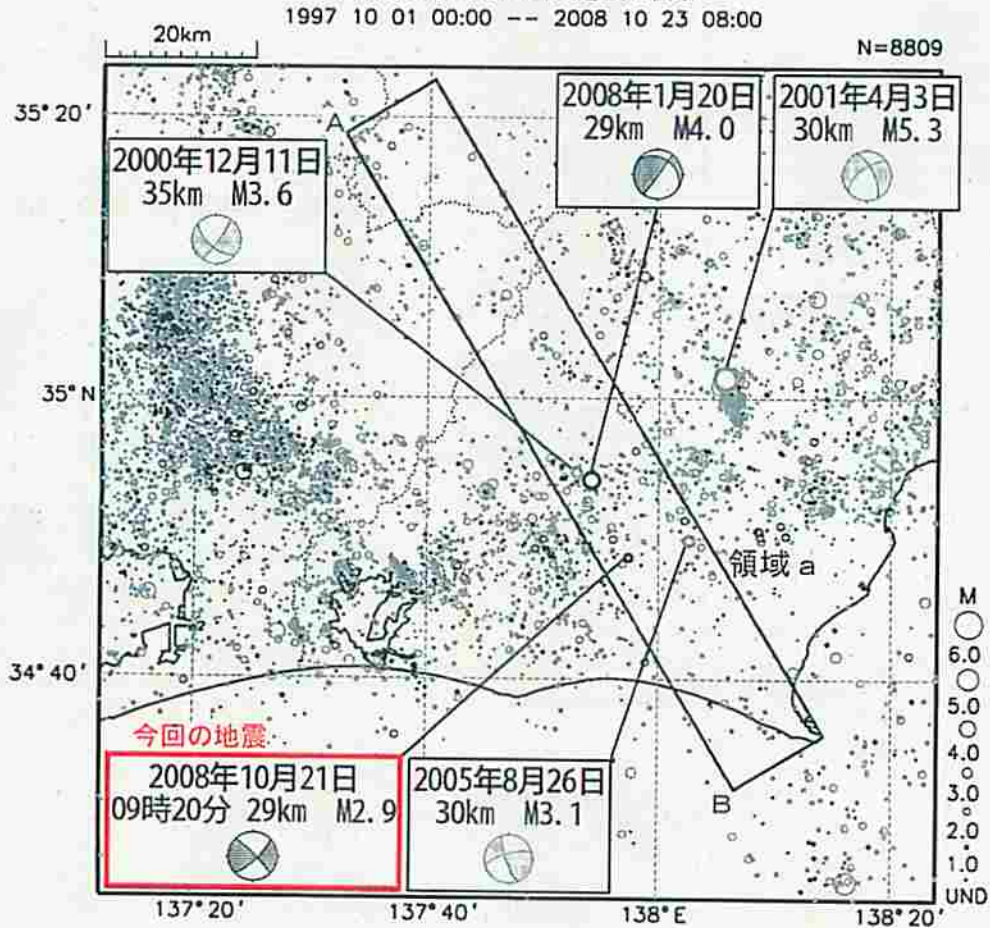
2005年以降の活発な時期は、駿河湾側 (投影面
Bに近い側) で以前よりも多くの活動が見られる。
また、最近の2007年以降では、袋井市・掛川市境
界付近の地震活動や森町・掛川市境界付近の地震
活動が活発に長期間継続していたのが目立つ。

2008年10月21日 静岡県西部の地震 M2.9

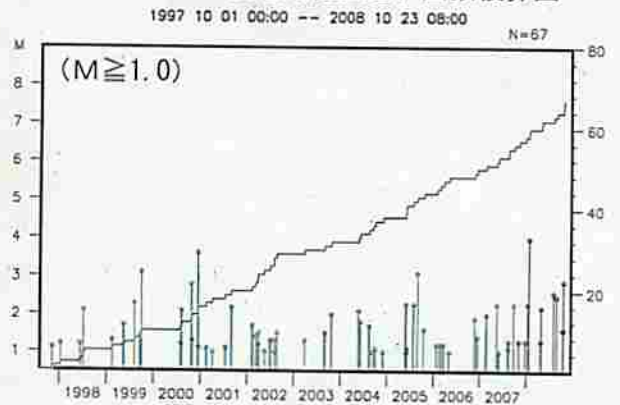
2008年10月21日09時20分に静岡県西部の深さ29kmでM2.9（最大震度1）の地震が発生した。発震機構は東西方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震である。

今回の地震活動の震源付近（領域b）では、M3.0前後の地震は時々発生しており、最近では2008年1月20日にM4.0（最大震度2）の地震が発生している。

震央分布図（1997年10月以降、フィリピン海プレート内部の地震のみ、Mすべて）
2007年10月以降の地震を濃く表示

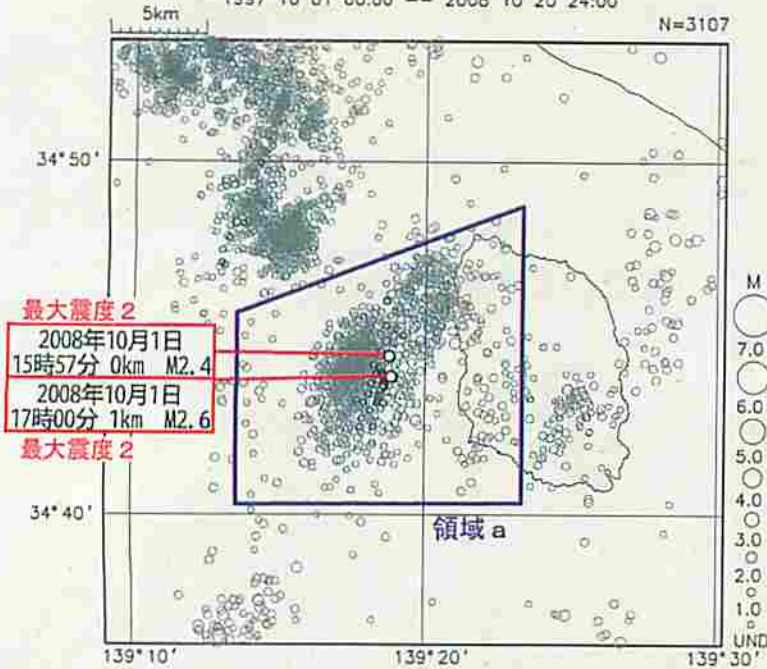


領域b内の地震活動経過図、回数積算図



伊豆大島近海の地震活動

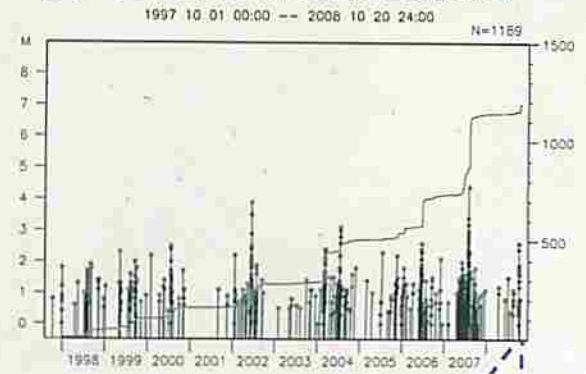
震央分布図 (1997年10月以降、
Mすべて、深さ30km以浅)
2008年10月1日以降を濃く表示
1997 10 01 00:00 -- 2008 10 20 24:00



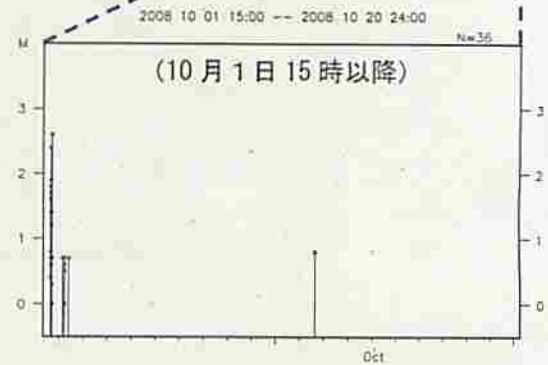
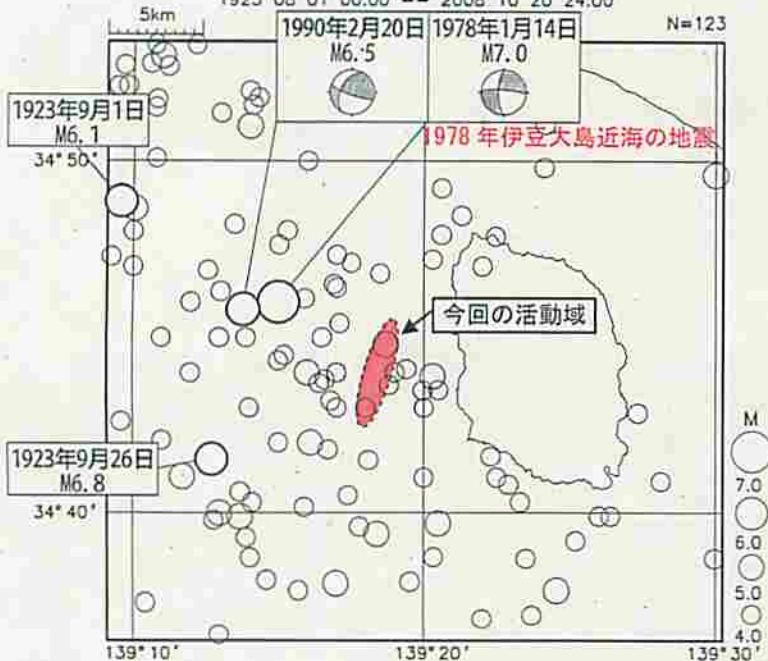
2008年10月1日15時頃から、17時00分のM2.6(最大震度2)を最大とする小規模な地震活動が発生した。主な活動は1日程度でほぼ収まっている。震度1以上を観測した地震が5回発生した。

伊豆大島近海においては、2002年6月、2004年2月および7月、2006年6月、2007年5月～7月にやや活発な活動があった。

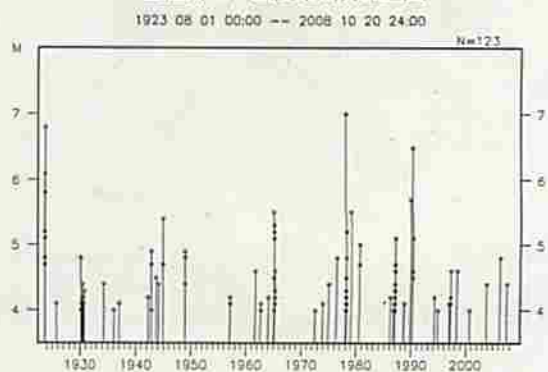
領域a内の地震活動経過図、回数積算図



震央分布図 (1923年8月以降、
M≥4.0、深さ30km以浅)
1923 08 01 00:00 -- 2008 10 20 24:00



左図中の地震活動経過図



1923年8月以降、今回の地震の震央付近では、「1978年伊豆大島近海の地震」(M7.0, 最大震度5)や1990年2月20日にはM6.5の地震(最大震度4)の被害地震が発生している。

東海地域の地震活動指数

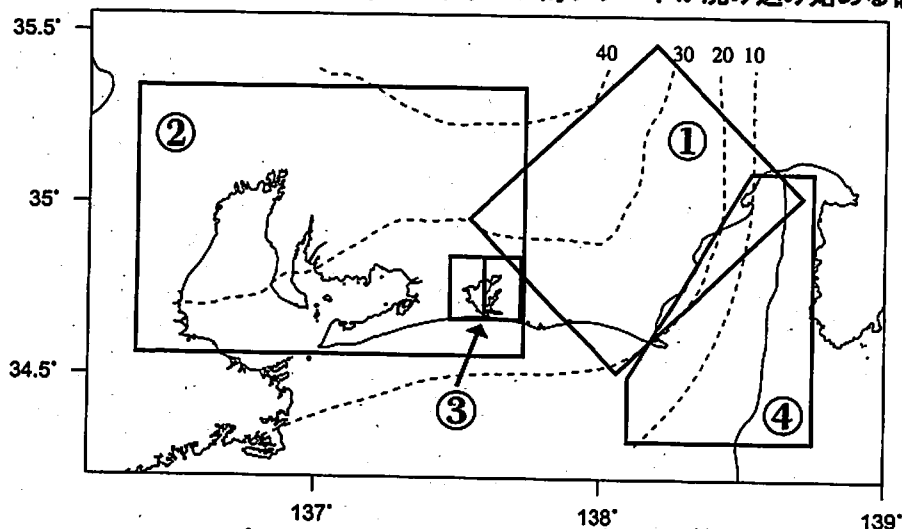
(クラスタを除いた地震回数による)

2008年10月22日 現在

	① 静岡県中西部		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	6	5	7	3	2	0	1	5
短期地震回数 (平均)	10 (6.31)	7 (5.91)	21 (13.23)	11 (14.08)	0 (2.46)	0 (5.99)	0 (3.53)	7 (6.06)
中期活動指数	7	5	7	4	2	1	2	4
中期地震回数 (平均)	29 (18.93)	21 (17.74)	51 (39.68)	42 (42.24)	2 (4.93)	5 (11.99)	3 (7.06)	12 (12.12)

- * Mしきい値： 静岡県中西部、愛知県、浜名湖：M \geq 1.1、駿河湾：M \geq 1.4
- * 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。
静岡県中西部、愛知県、浜名湖： $\Delta r=3\text{km}$ 、 $\Delta t=7\text{日}$
駿河湾： $\Delta r=10\text{km}$ 、 $\Delta t=10\text{日}$
- * 対象期間： 静岡県中西部、愛知県：短期30日間、中期90日間
浜名湖、駿河湾：短期90日間、中期180日間
- * 基準期間： おおむね長期的スロースリップ（ゆっくり滑り）発生前の地震活動を基準とする。
静岡県中西部、愛知県：1997年—2001年（5年間）、浜名湖：1998年—2000年（3年間）、
駿河湾：1991年—2000年（10年間）

- 【各領域の説明】
- ① 静岡県中西部：プレート間が強く「くっついている」と考えられている領域（固着域）。
 - 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（ゆっくり滑り）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。



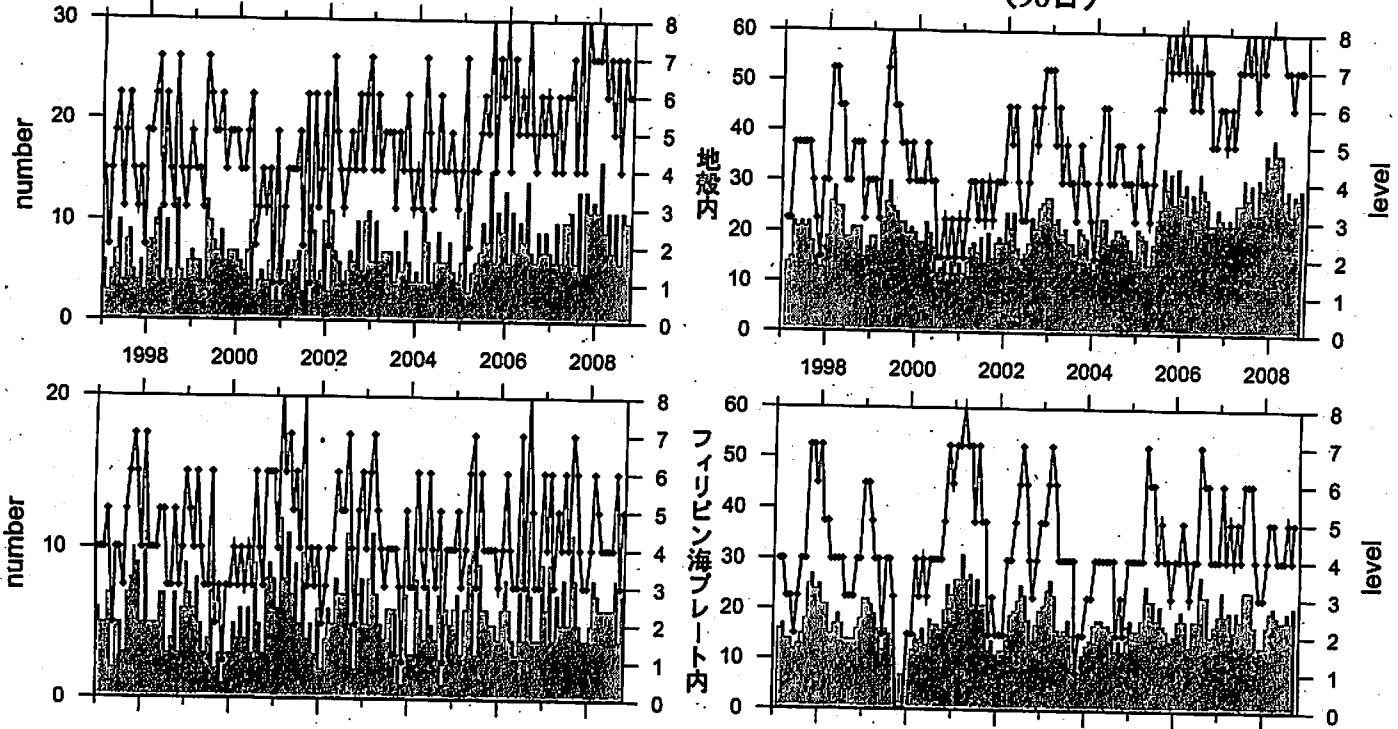
指数	確率 (%)	地震数
8	1	多
7	4	
6	10	
5	15	↑
4	40	
3	15	平常
2	10	
1	4	↓
0	1	
		少

* プレート境界の等深線を破線で示す。

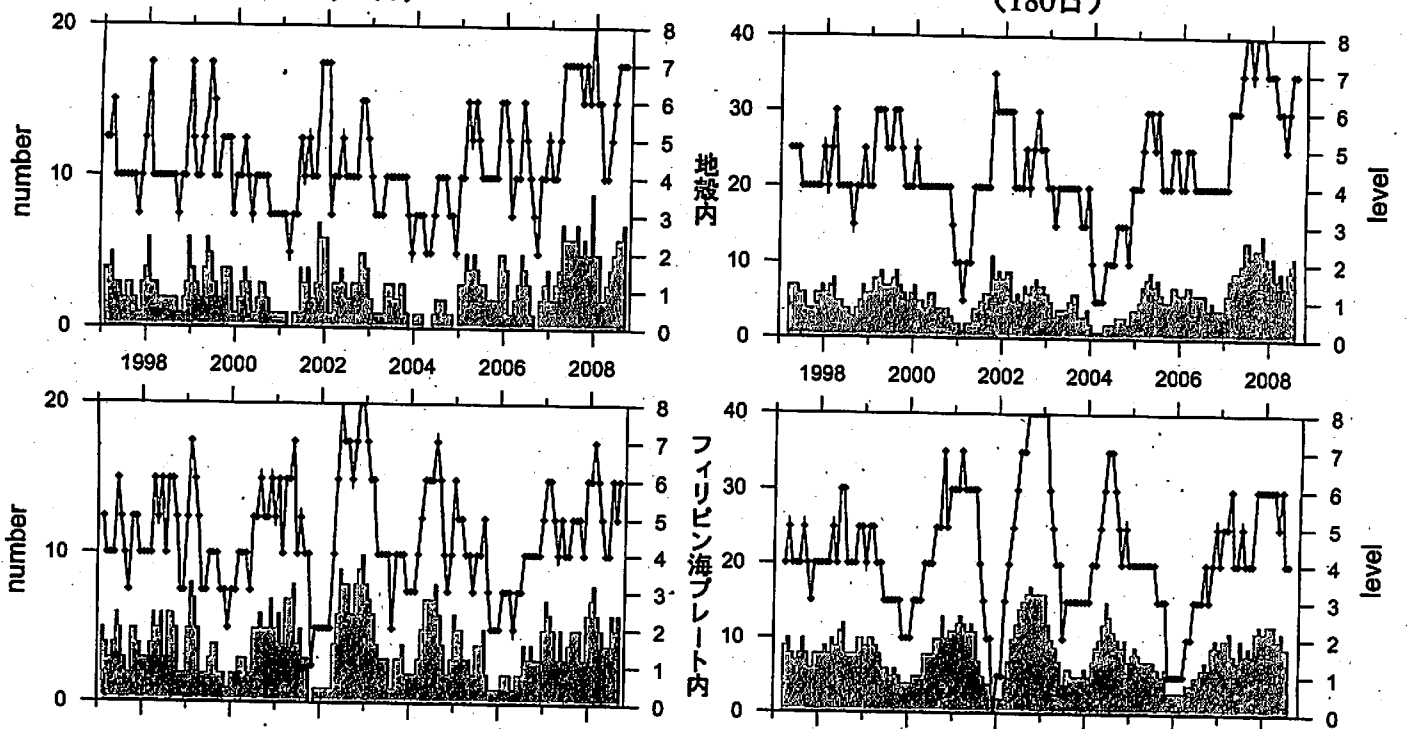
地震活動指数の推移

① 静岡県中西部

(30日) 1997/1/1~2008/10/22 M ≥ 1.1 (90日)



(90日) 1997/1/1~2008/10/22 M ≥ 2.0 (180日)

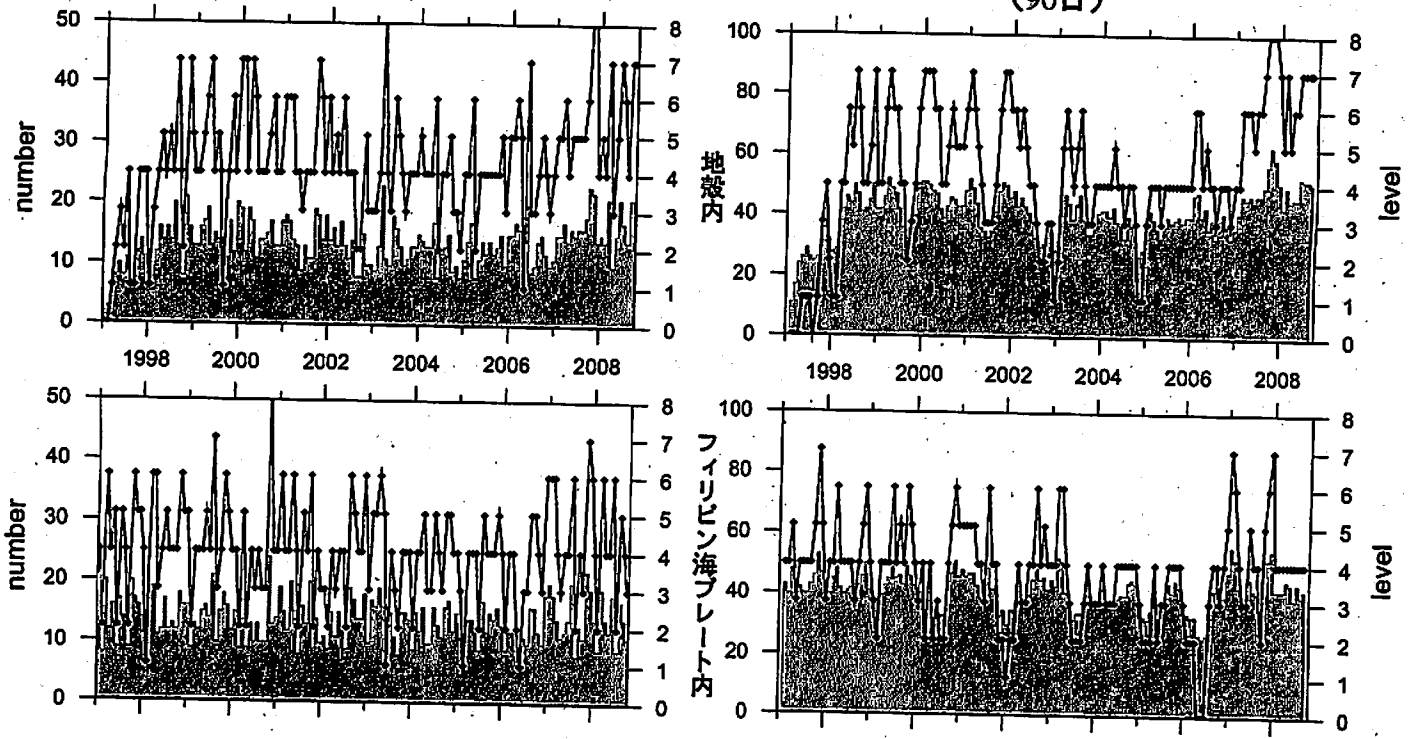


/ : 地震活動指数 (0-8)
 ■ : 地震回数 (クラスタを除く)

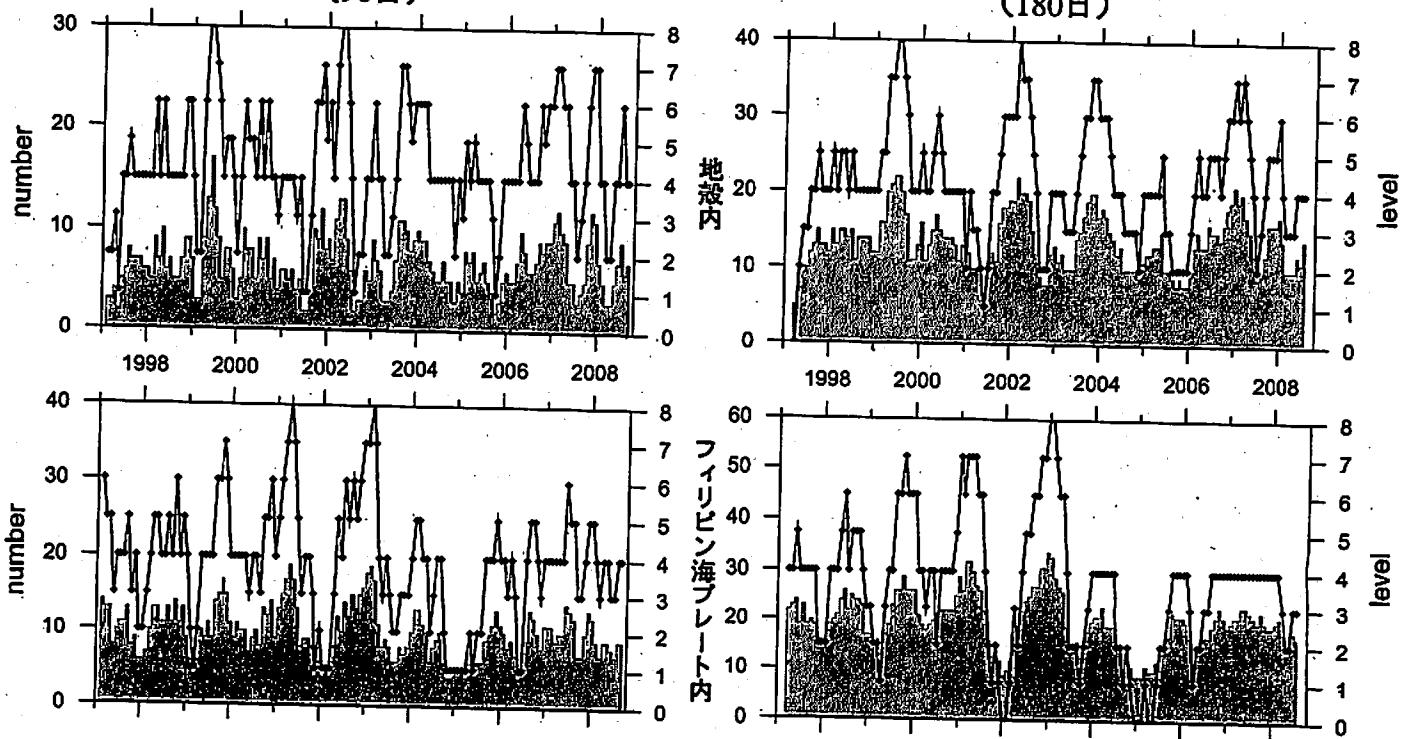
地震活動指数の推移

② 愛知県

(30日) 1997/1/1~2008/10/22 M ≥ 1.1 (90日)



(90日) 1997/1/1~2008/10/22 M ≥ 2.0 (180日)

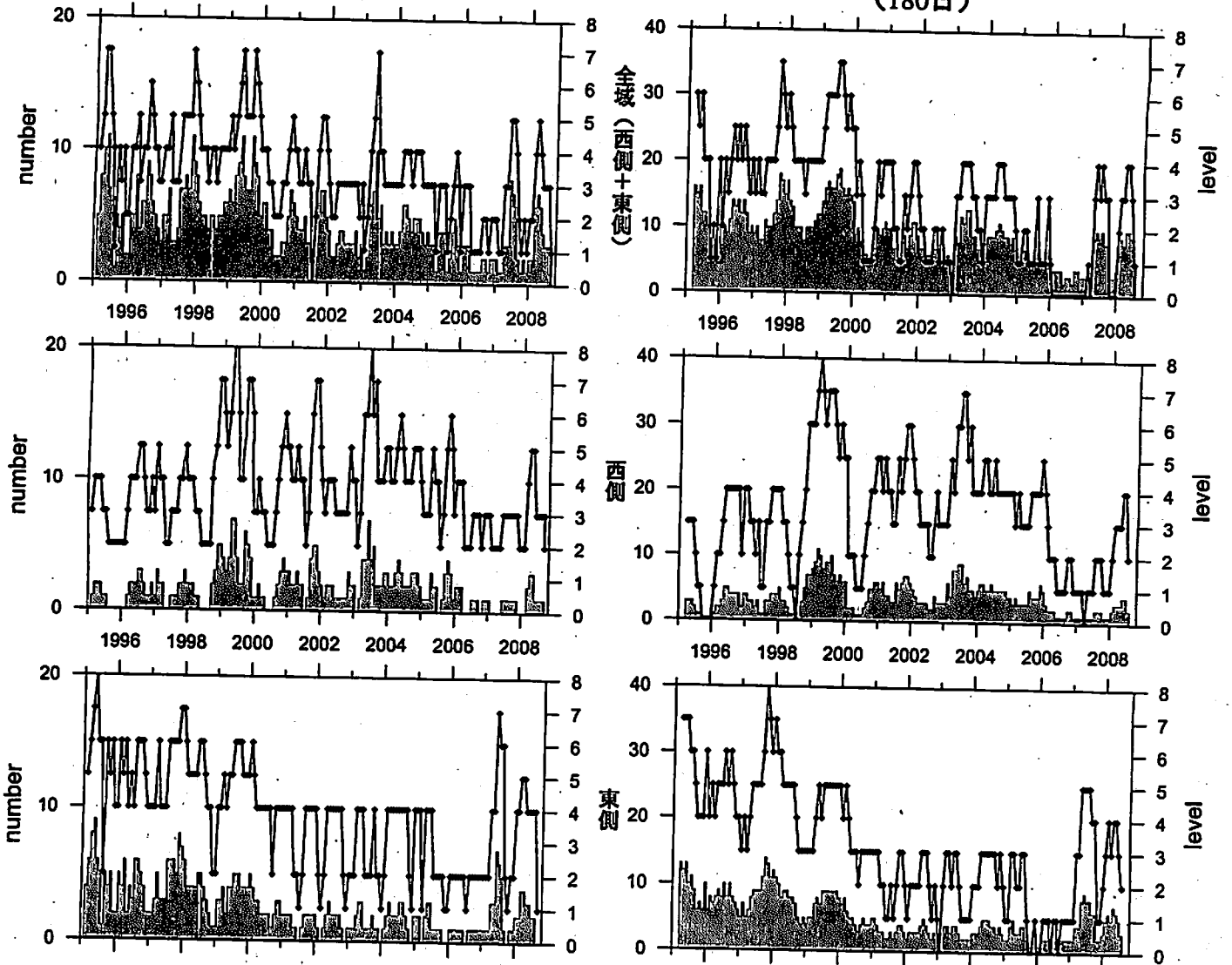


— : 地震活動指数 (0-8)
 ■ : 地震回数 (クラスタを除く)

地震活動指数の推移

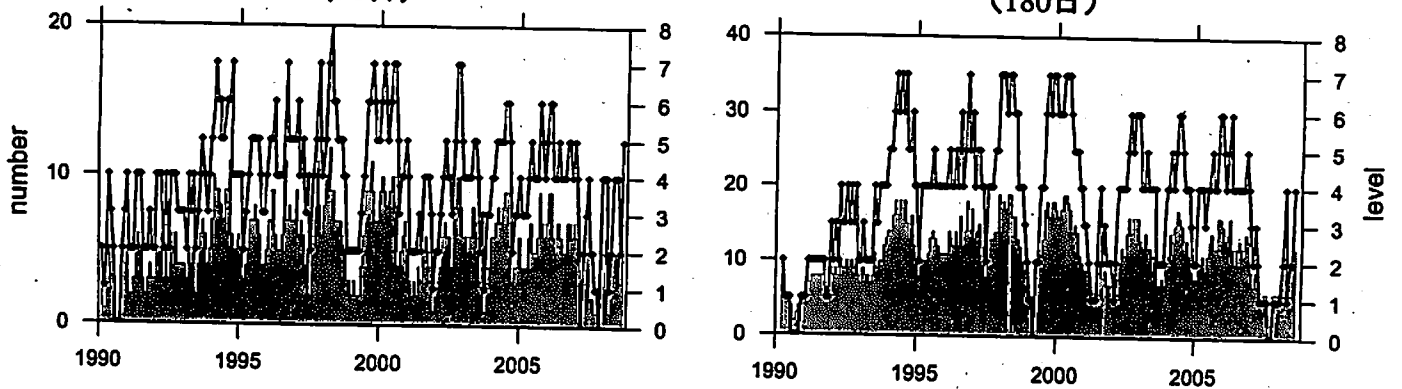
③ 浜名湖

(90日) 1995/1/1~2008/10/22 M ≥ 1.1 (180日)



④ 駿河湾

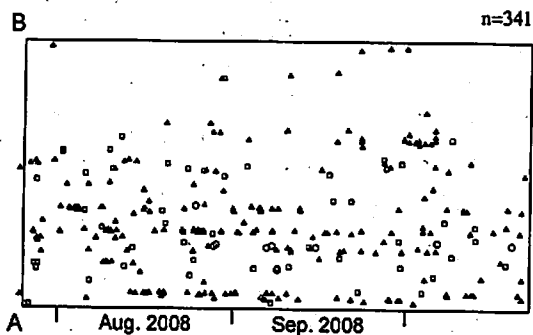
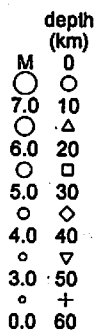
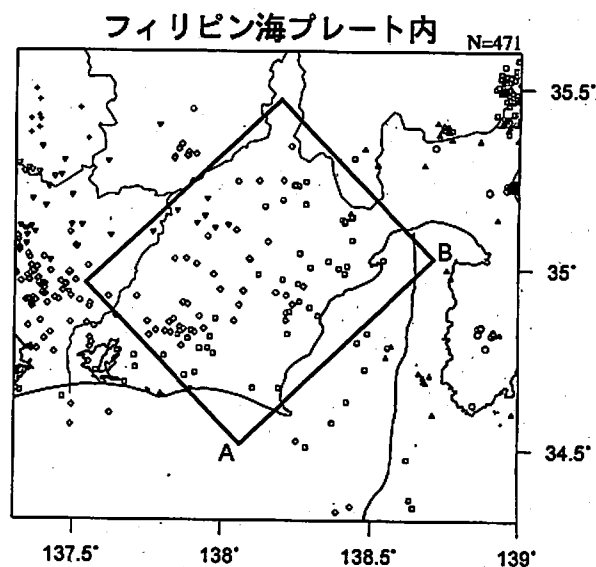
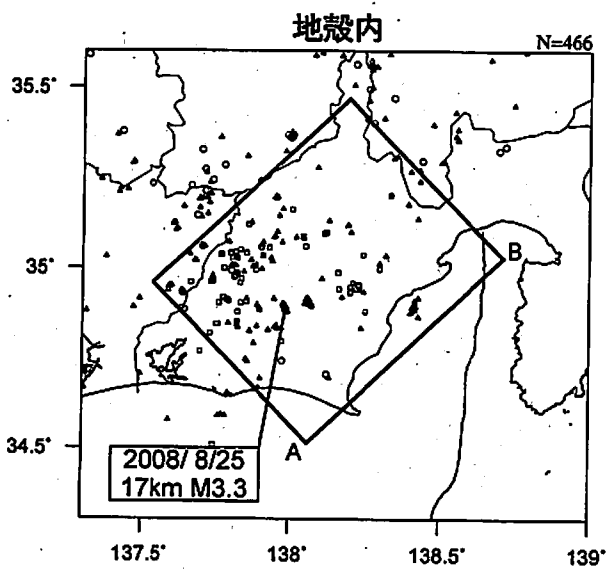
(90日) 1990/1/1~2008/10/22 M ≥ 1.4 (180日)



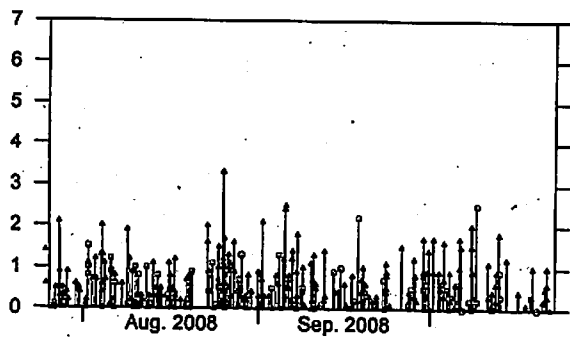
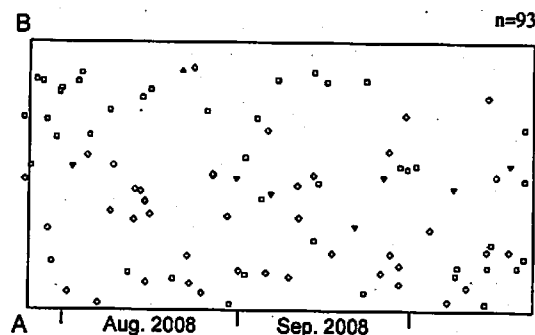
— : 地震活動指数 (0-8)
 ■ : 地震回数 (クラスタを除く)

静岡県中西部 (最近90日)

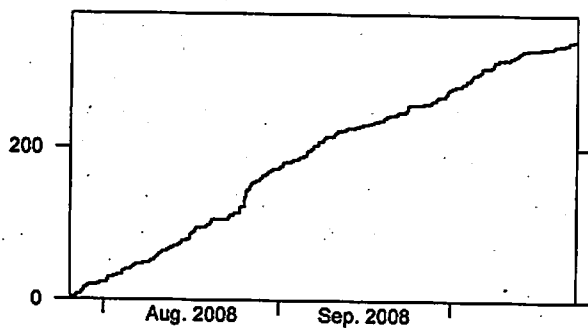
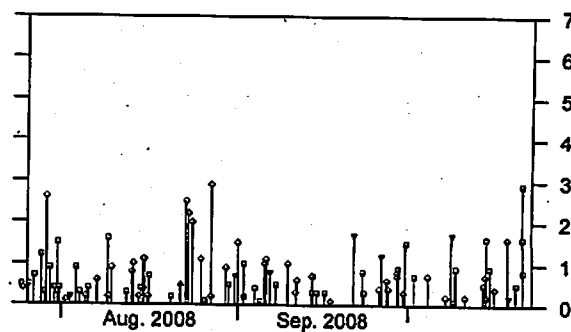
2008/7/25~2008/10/22 M \geq 0.0 0 \leq 深さ(km) \leq 60



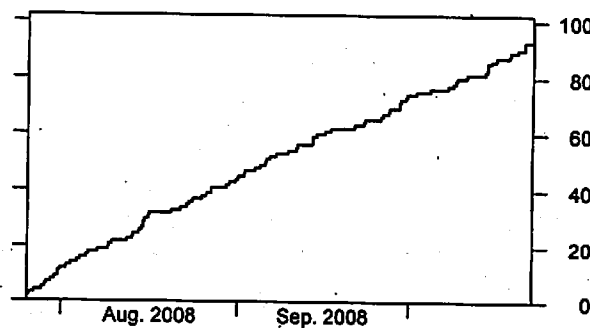
時空間分布図 (A B 方向)



地震活動経過図 (規模別)



地震回数積算図

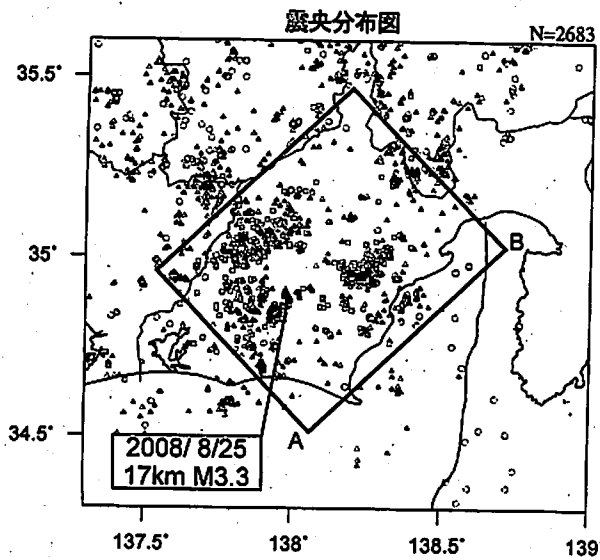


* 吹き出しはM \geq 3.0

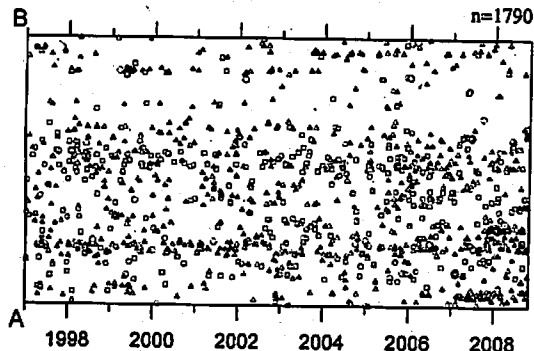
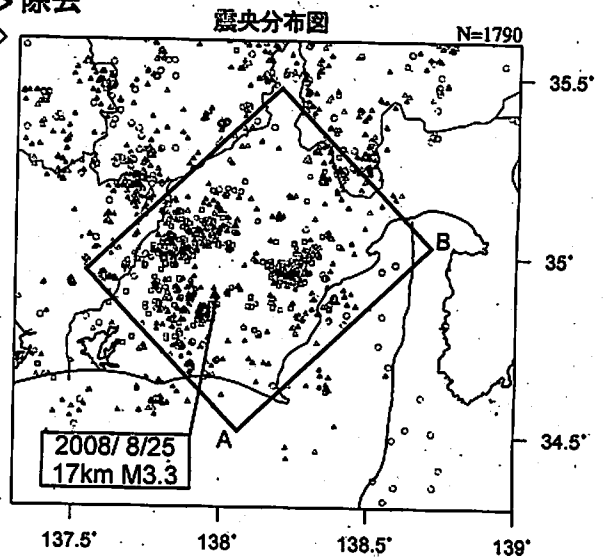
地殻内の所々において、小規模でまとまった地震活動があったが、特段の活発化は見られなかった。フィリピン海プレート内では特段の変化はない。

静岡県中西部（地殻内）

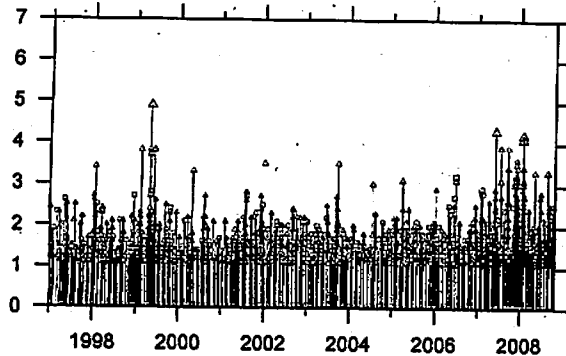
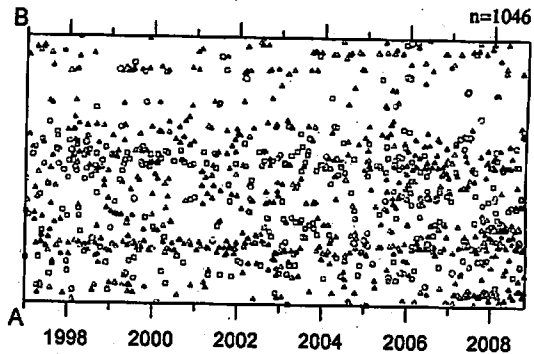
1997/ 1/ 1~2008/10/22 M ≥ 1.1



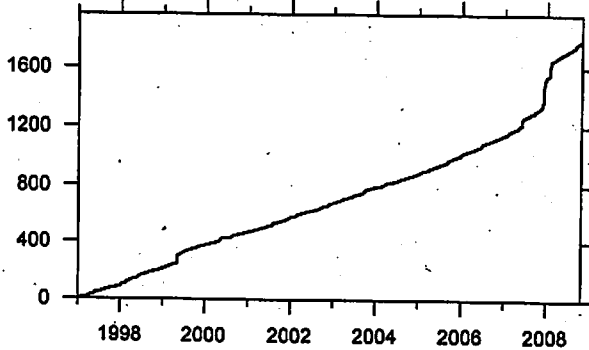
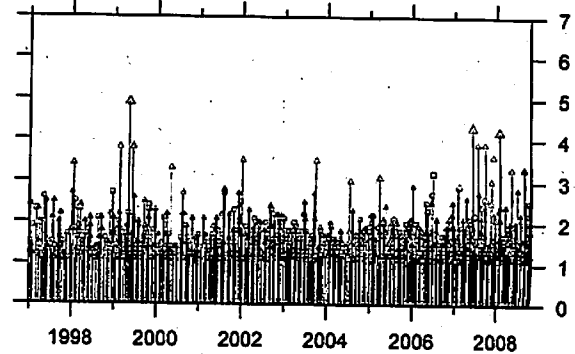
クラスタ除去



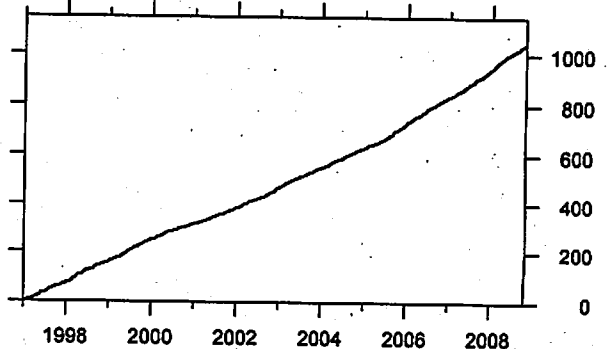
時空間分布図 (A-B方向)



地震活動経過図 (規模別)



地震回数積算図



* 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

静岡県西部の地震活動活発化は、1997年以降では珍しい規模の回数増加であった（左下）。現在、静岡県中西部の地殻内では、まとめて発生する地震活動が多い状態である（左下および左中の時空間分布図）。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。

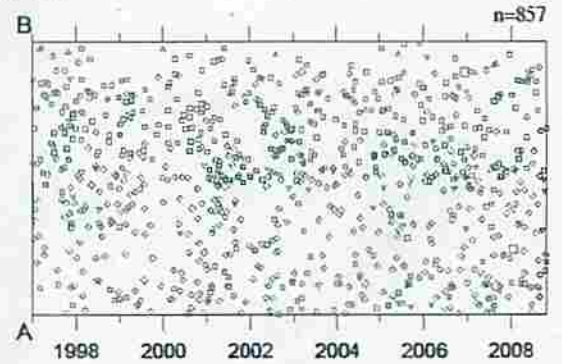
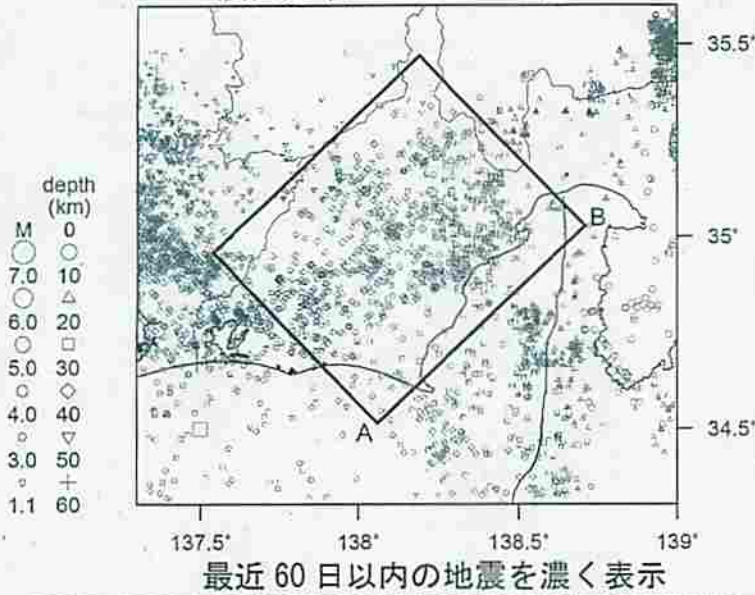
気象庁作成

静岡県中西部（フィリピン海プレート内）

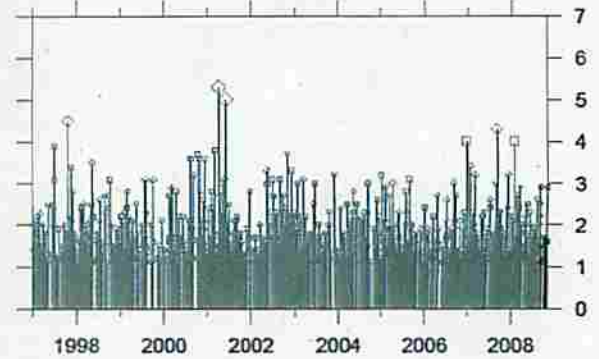
1997/1/1~2008/10/22

[M1.1 以上]

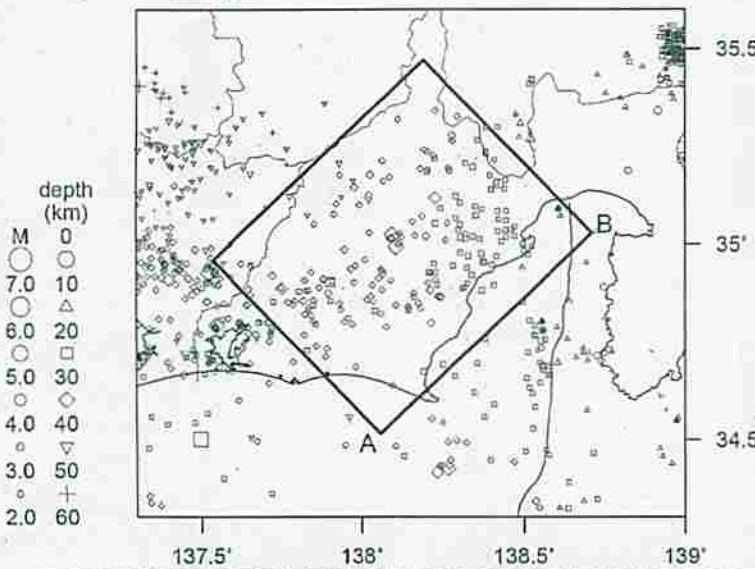
震央分布図（クラスタ除去）



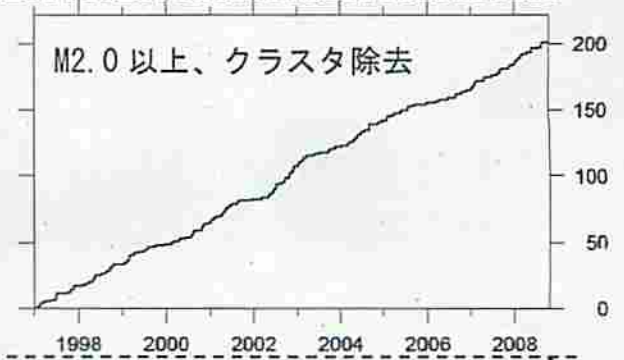
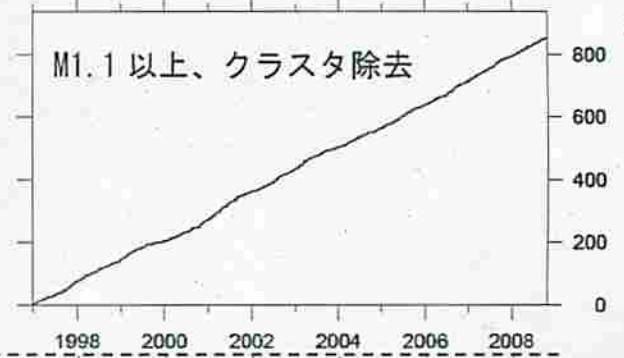
地震活動経過図 (規模別)



[M2.0 以上]

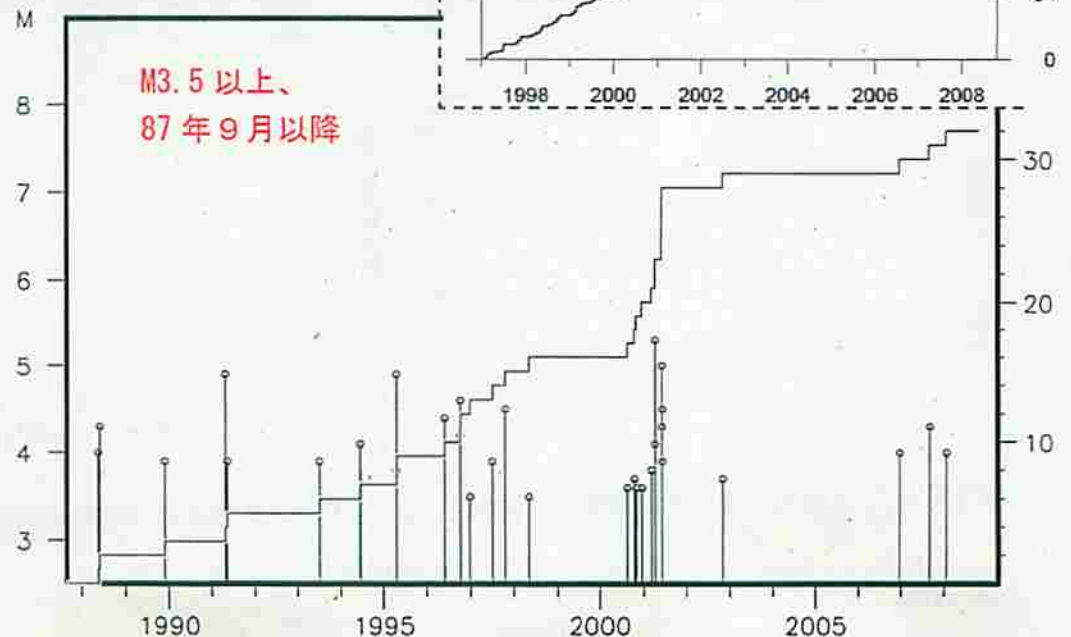


地震回数積算図



[M3.5 以上]

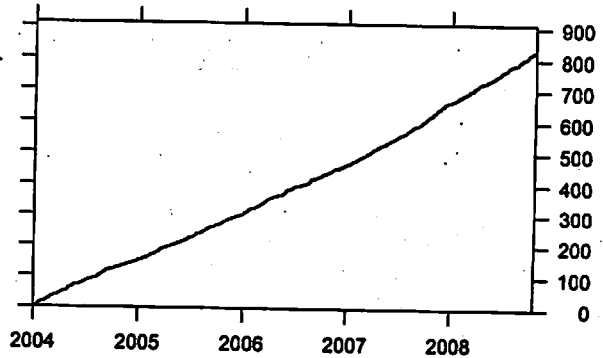
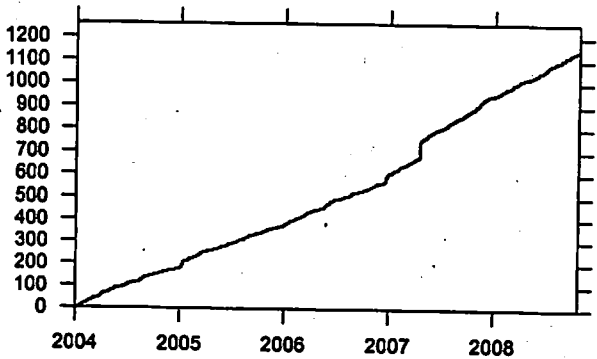
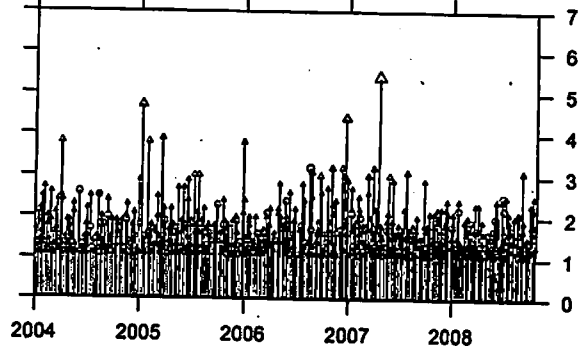
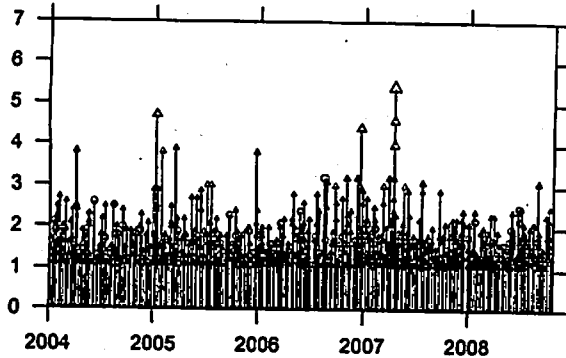
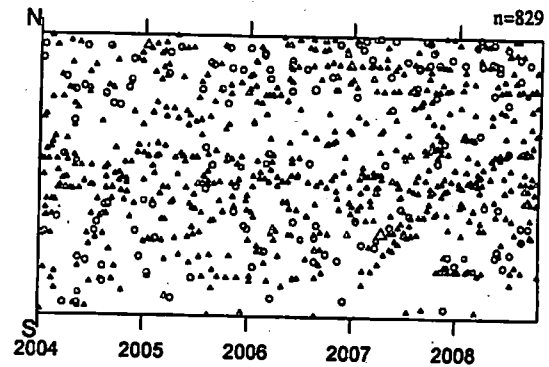
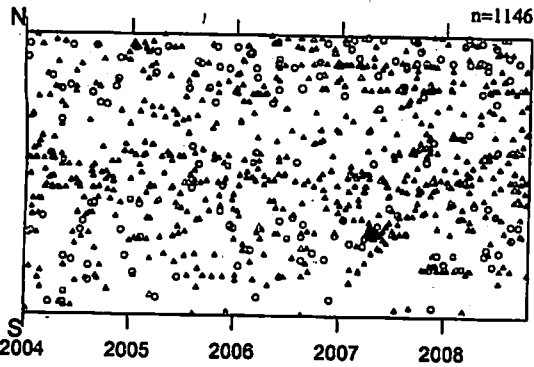
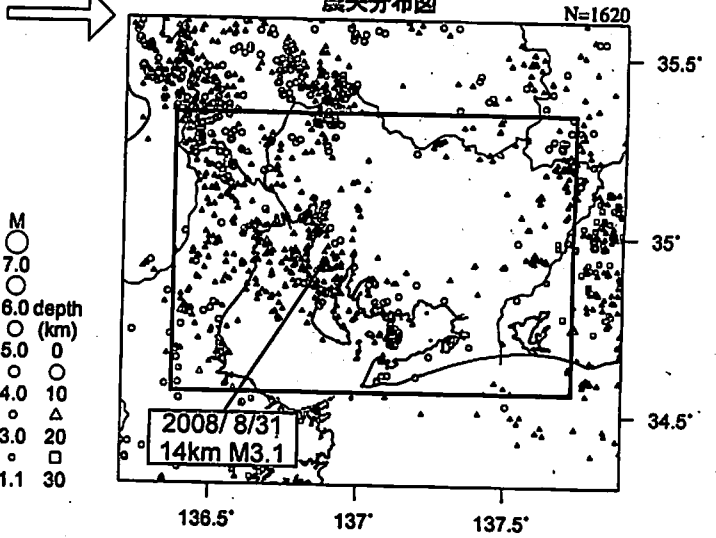
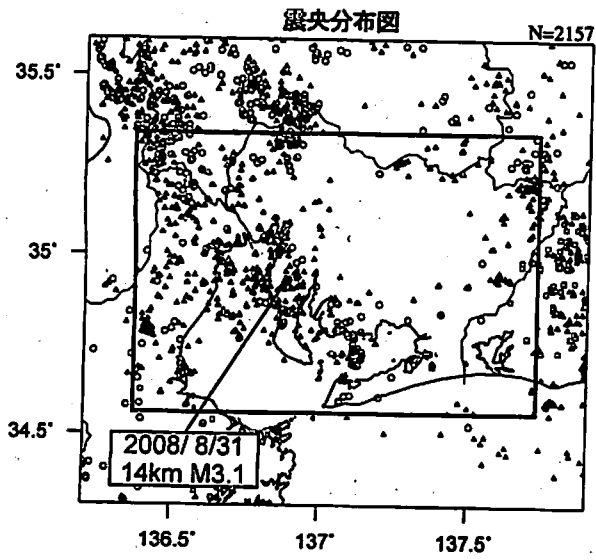
2001 年後半ごろから M3.5 以上の地震発生回数が少ない。そのような状況の中、2006 年 12 月 16 日 M4.0、2007 年 8 月 31 日 M4.3、2008 年 1 月 20 日に M4.0 の地震が発生した。98 年後半～2000 年前半にも静穏な時期があった。M2.0 以上では、2005 年半ば以降やや静穏であったが 2007 年に入って回復。



愛知県（地殻内）

2004/1/1~2008/10/22 M ≥ 1.1

クラスタ除去

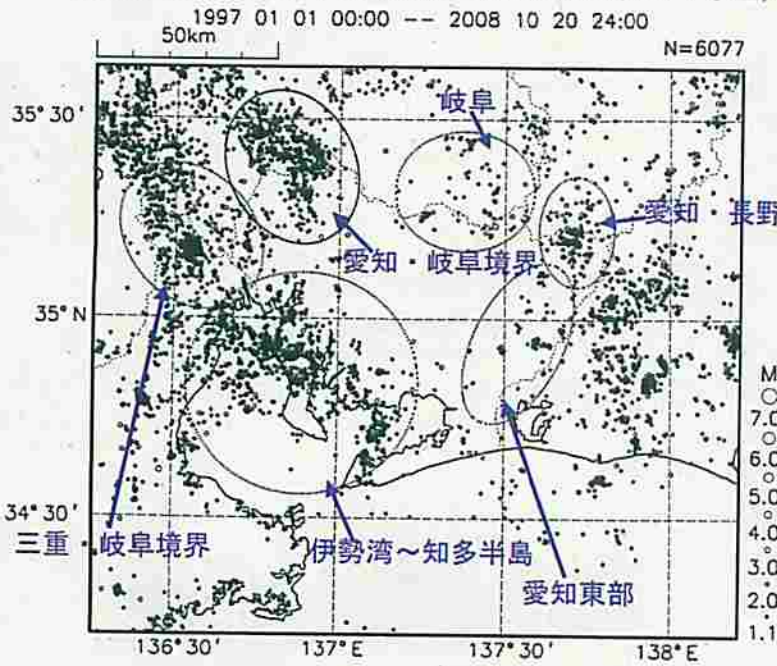


* 吹き出しは最近60日以内、M ≥ 3.0

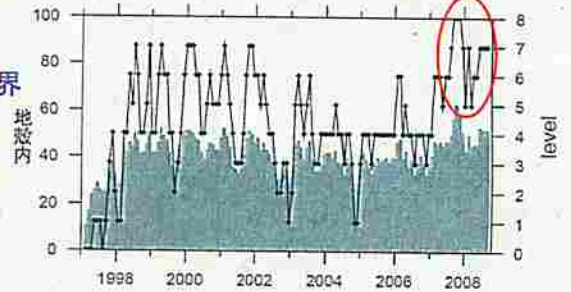
2007年半ばごろから、やや地震発生回数が多い（右下のクラスタ除去後の地震回数積算図参照）。

愛知県（地殻内）の地震活動推移

震央分布図（1997年1月以降、地殻内のみ、M1.1以上）

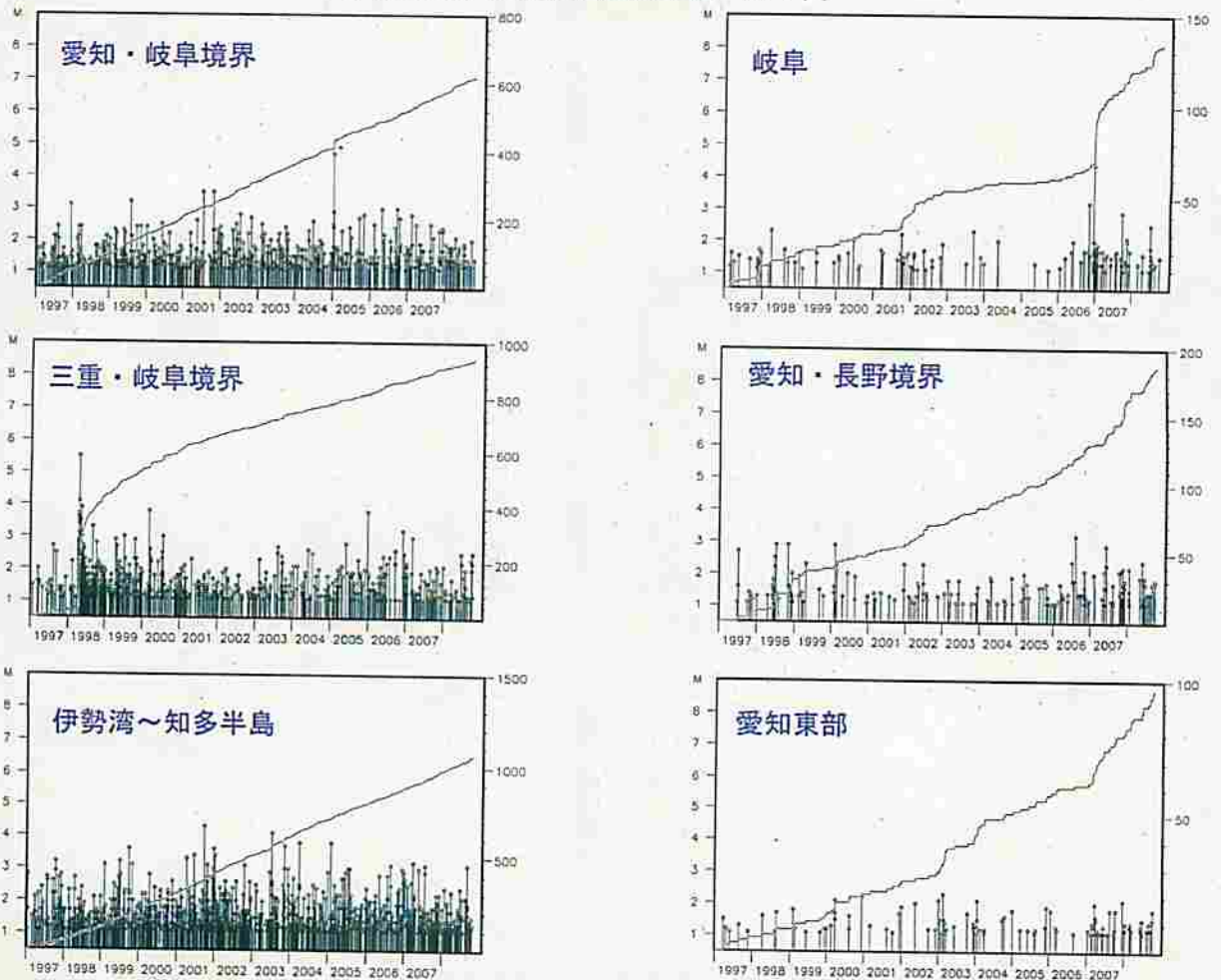


愛知県地殻内の中期地震活動指数 (M1.1以上)



2007年半ば頃から、地震活動指数がやや高めの値で推移している。

上図各領域内の地震回数積算図・MT図

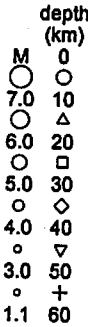
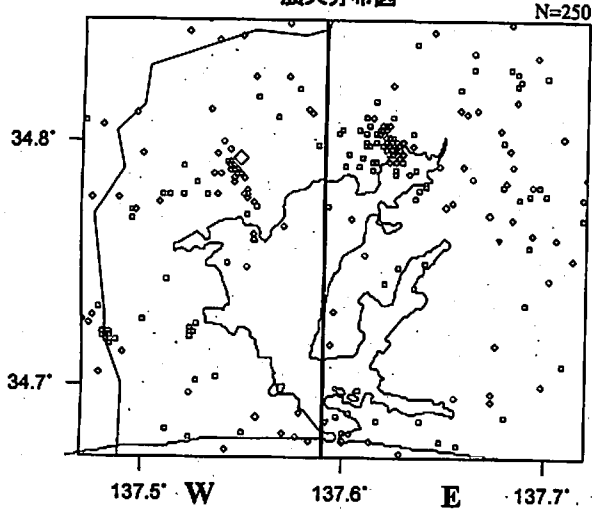


最近の愛知県地殻内の地震活動は、西より東の方が活発化が顕著である。

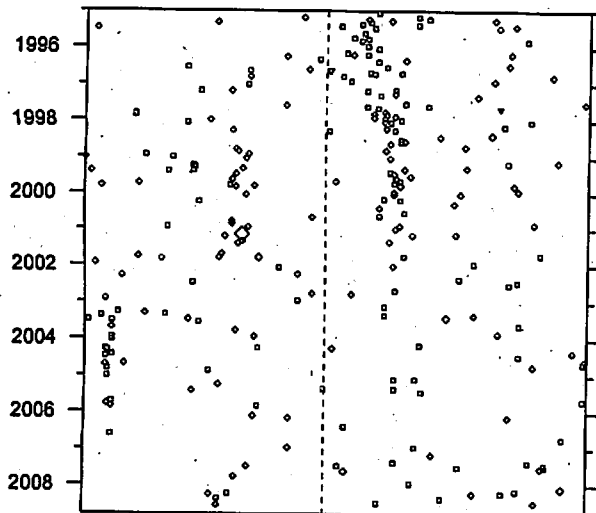
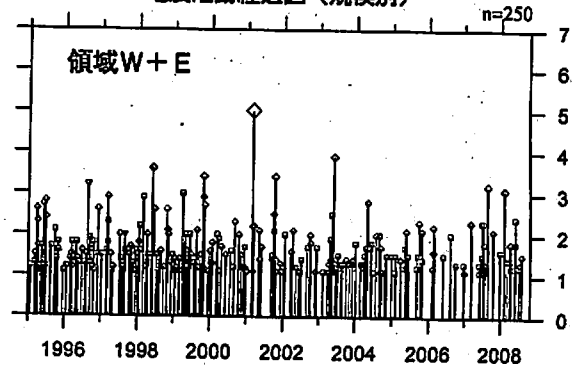
浜名湖（フィリピン海プレート内）

1995/1/1~2008/10/22 M \geq 1.1 *クラスタ除去したデータ

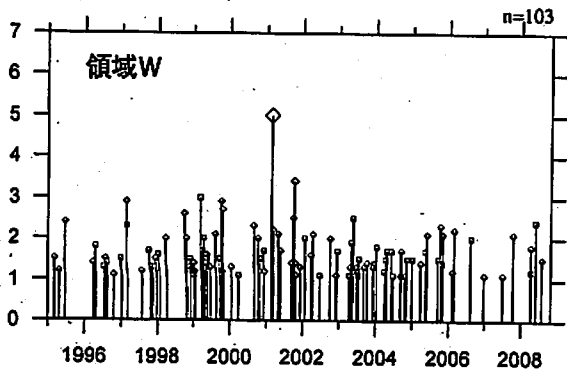
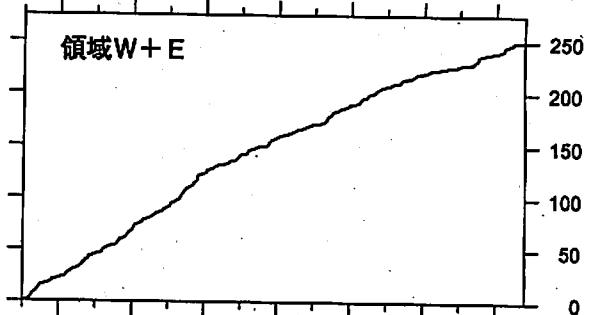
震央分布図



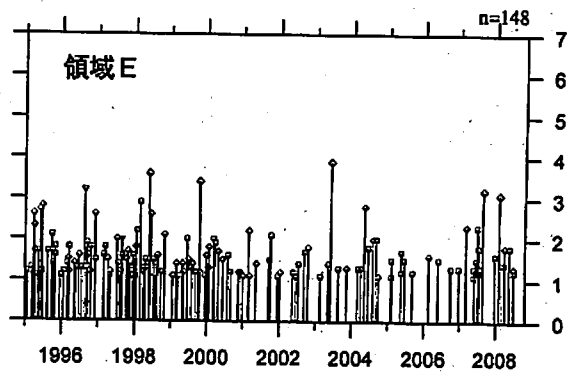
*吹き出しは最近60日以内、M \geq 3.0
地震活動経過図（規模別）



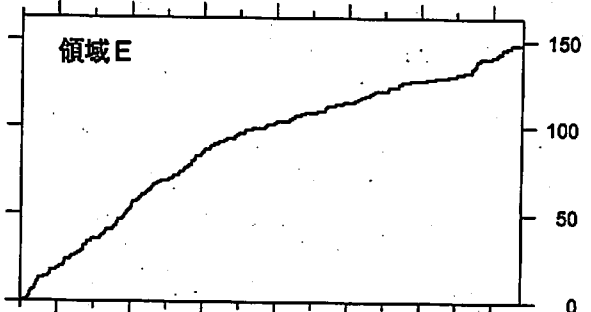
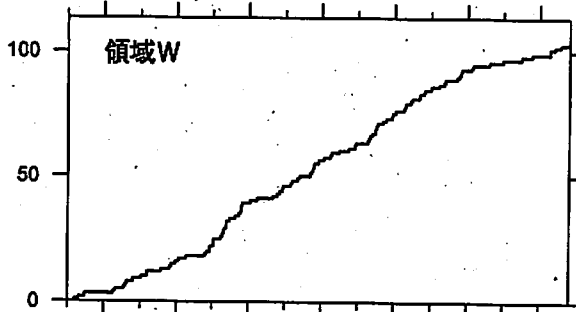
地震回数積算図



地震活動経過図（規模別）



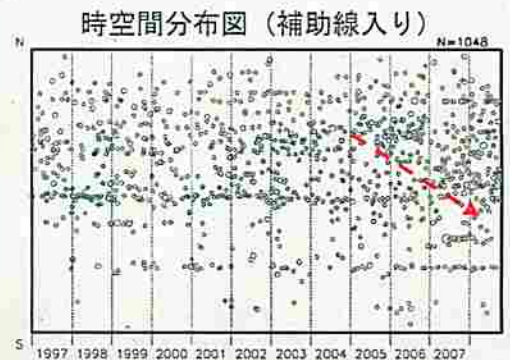
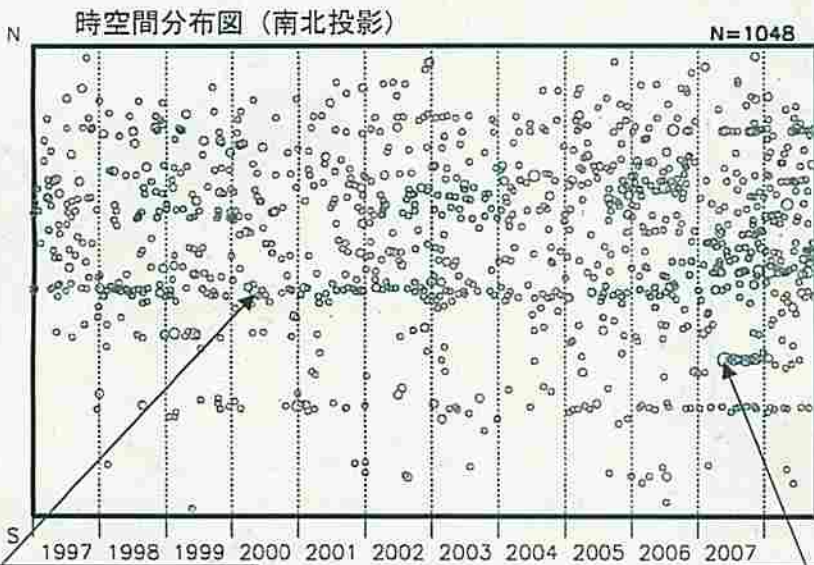
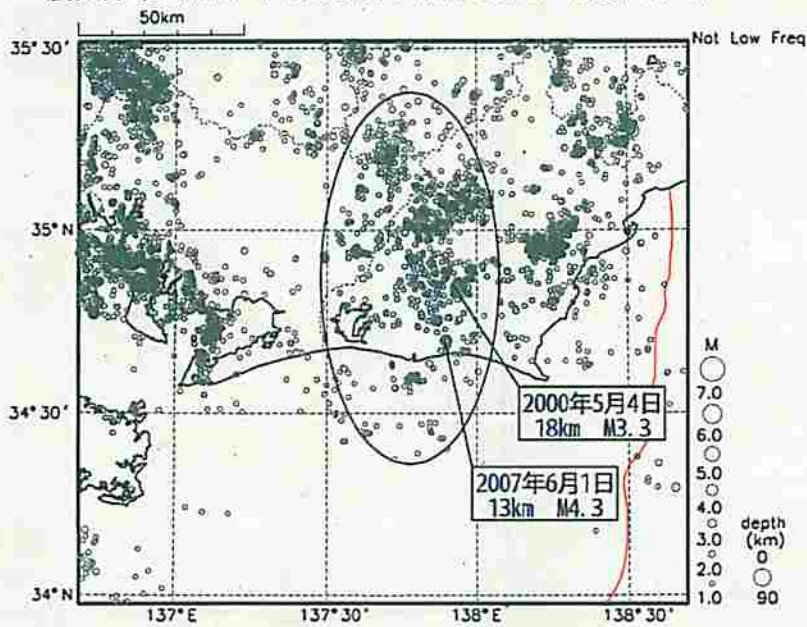
地震回数積算図



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ていた。2007年5月～9月は一旦回復したが、10月以降は再び低下した。そのような状況の中、2008年2月1日に浜名湖の北東でM3.1の地震、5月17日から22日にかけてはややまとまった地震活動が浜名湖南の東岸・西岸で発生した。最近では東側・西側ともにやや低調な地震活動状況である。

長野県南部～愛知県東部～静岡県西部の地震活動（地殻内）

震央分布（1997年1月以降、M1.0以上、地殻内のみ）

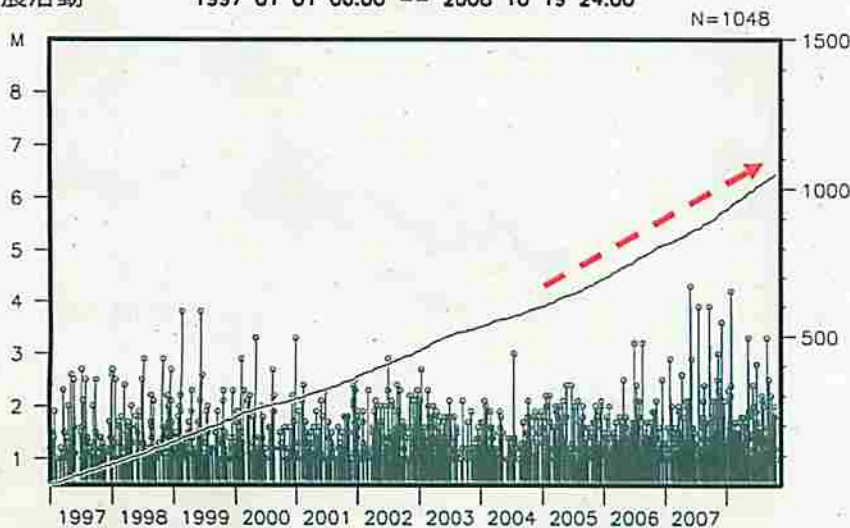


森町・掛川市・袋井市境界
付近の地震活動

回数積算図とMT図

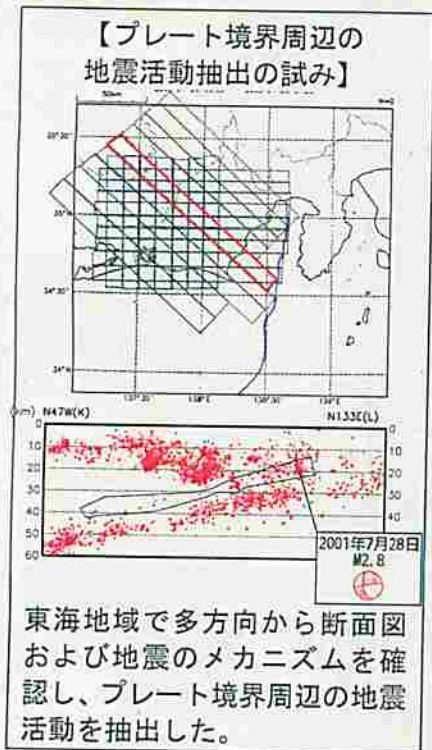
1997 01 01 00:00 -- 2008 10 19 24:00

磐田市・袋井市境界付近の地震活動

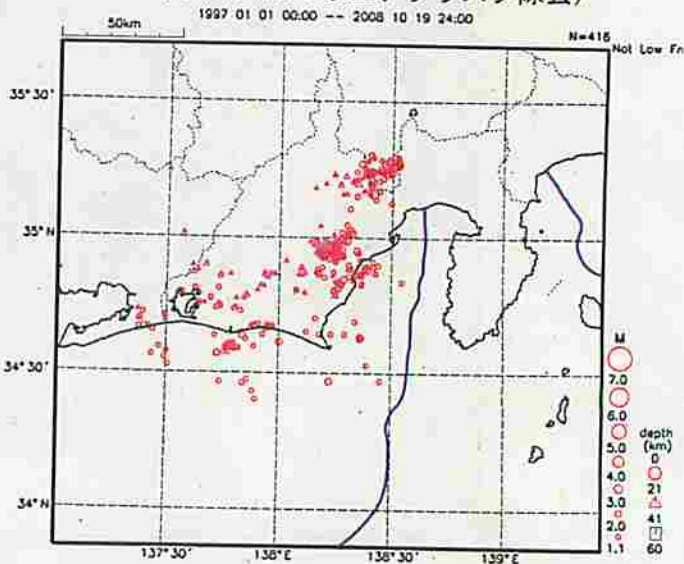


長野県南部～愛知県東部～
静岡県西部の地殻内の地震活
動（M1.0以上）を1997年以降
で見ると、2005年頃から北→
南へ活発な地震活動領域が拡
大しているように見える。

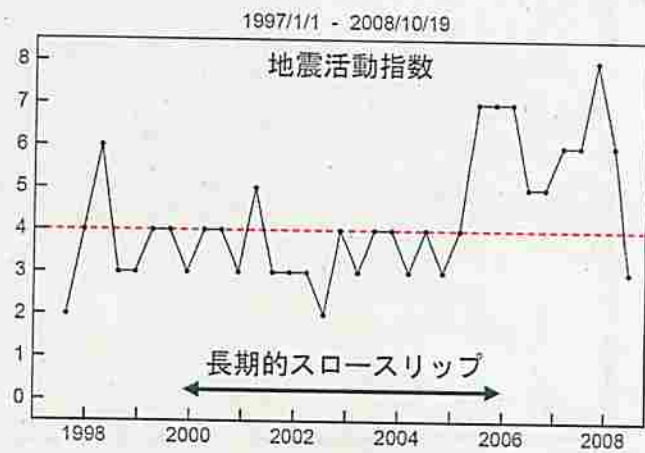
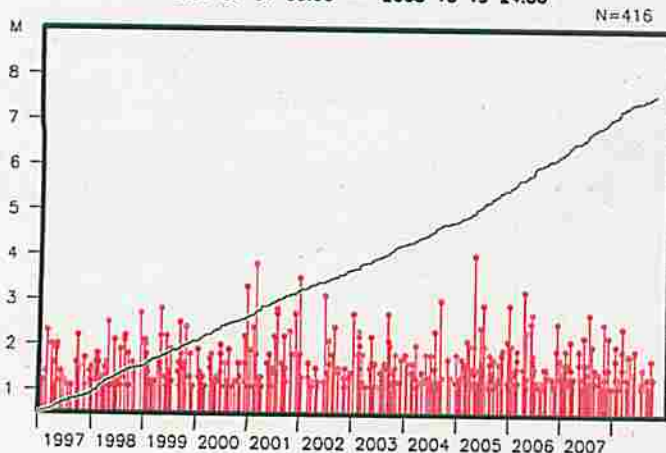
プレート境界周辺の地震活動（長期的スロースリップ前後の活動状況）



プレート境界周辺の地震の震央分布
(1997年以降、M1.1以上、クラスタ除去)

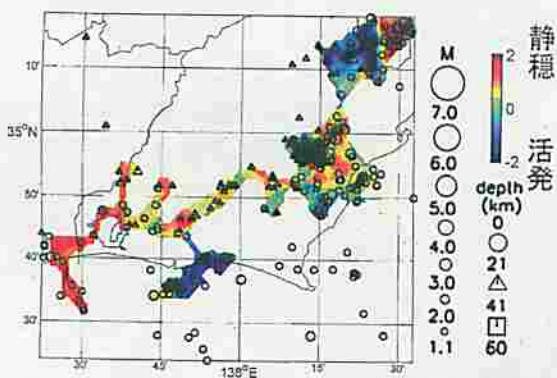


上図内のMT図・地震回数積算図
1997 01 01 00:00 -- 2008 10 19 24:00

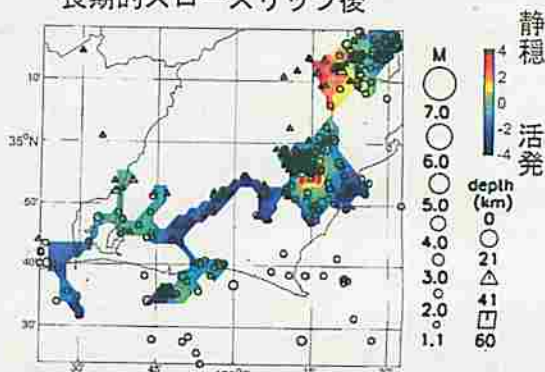


基準期間：全期間（1997.1.1-2008.10.19）
指数化単位：240日間
プロット単位：120日毎
デクラスタ： $\Delta r=3\text{km}$ 、 $\Delta t=7$ 日

長期的スロースリップ中



長期的スロースリップ後



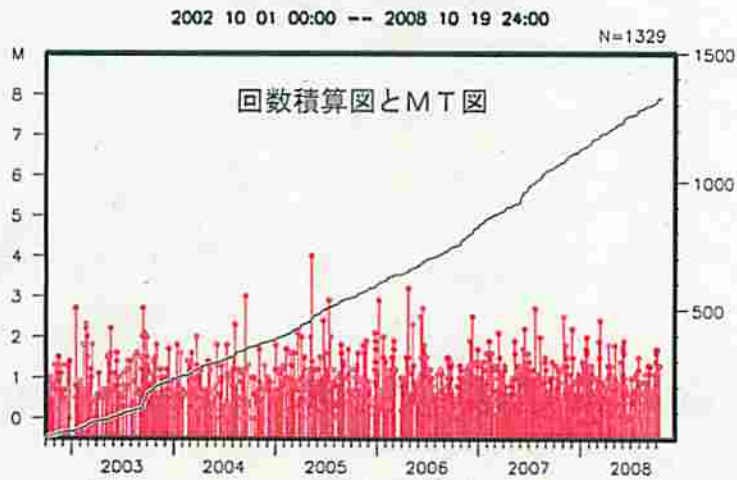
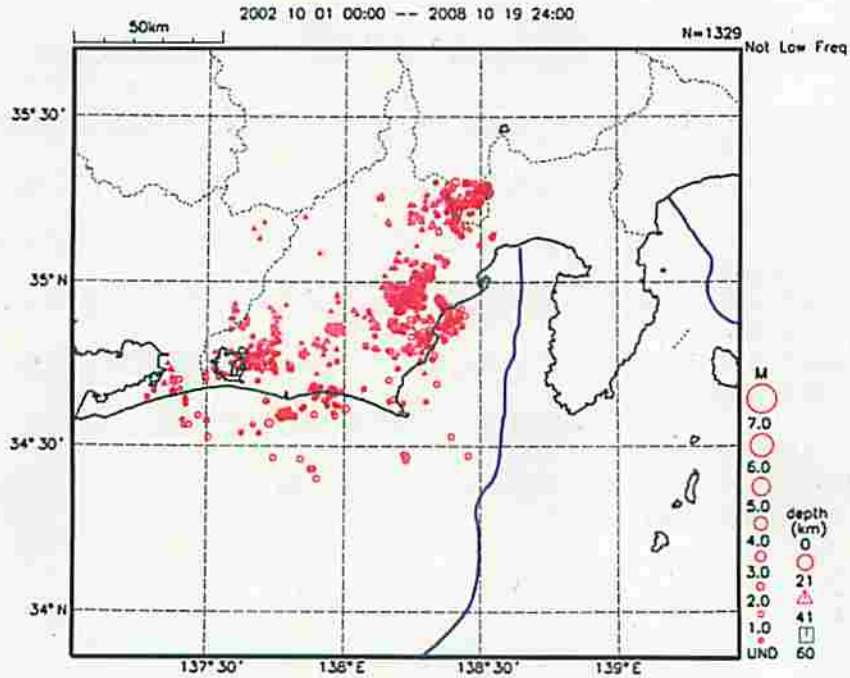
ZMAPを使用 (Wiemer and Wyss, B.S.S.A., 84, 900-916, 1994.)
基準期間：全期間（1997.1.1-2008.10.19）
デクラスタ： $\Delta r=3\text{km}$ 、 $\Delta t=7$ 日

1997年以降で見ると、プレート境界周辺のM1.1以上の地震活動は、長期的スロースリップ停止後の2005年頃からやや活発（静岡県中部の一部および静岡・山梨県境付近の一部を除く）になっている。

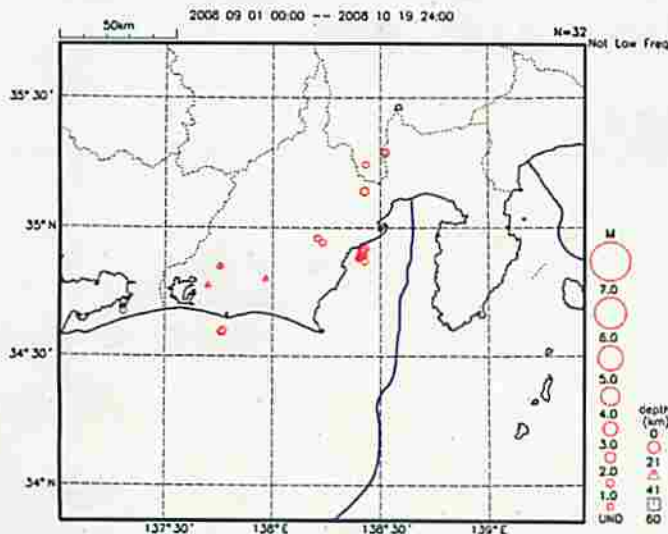
気象庁作成

プレート境界周辺の地震活動（最近の活動状況）

プレート境界周辺の地震の震央分布（2002年10月以降、Mすべて）



プレート境界周辺の地震の震央分布（最近1ヶ月半、Mすべて）



2002年10月以降（Mすべて）で見ると、東海地域のプレート境界周辺の地震活動は、2006年後半ごろからやや活発に見える。

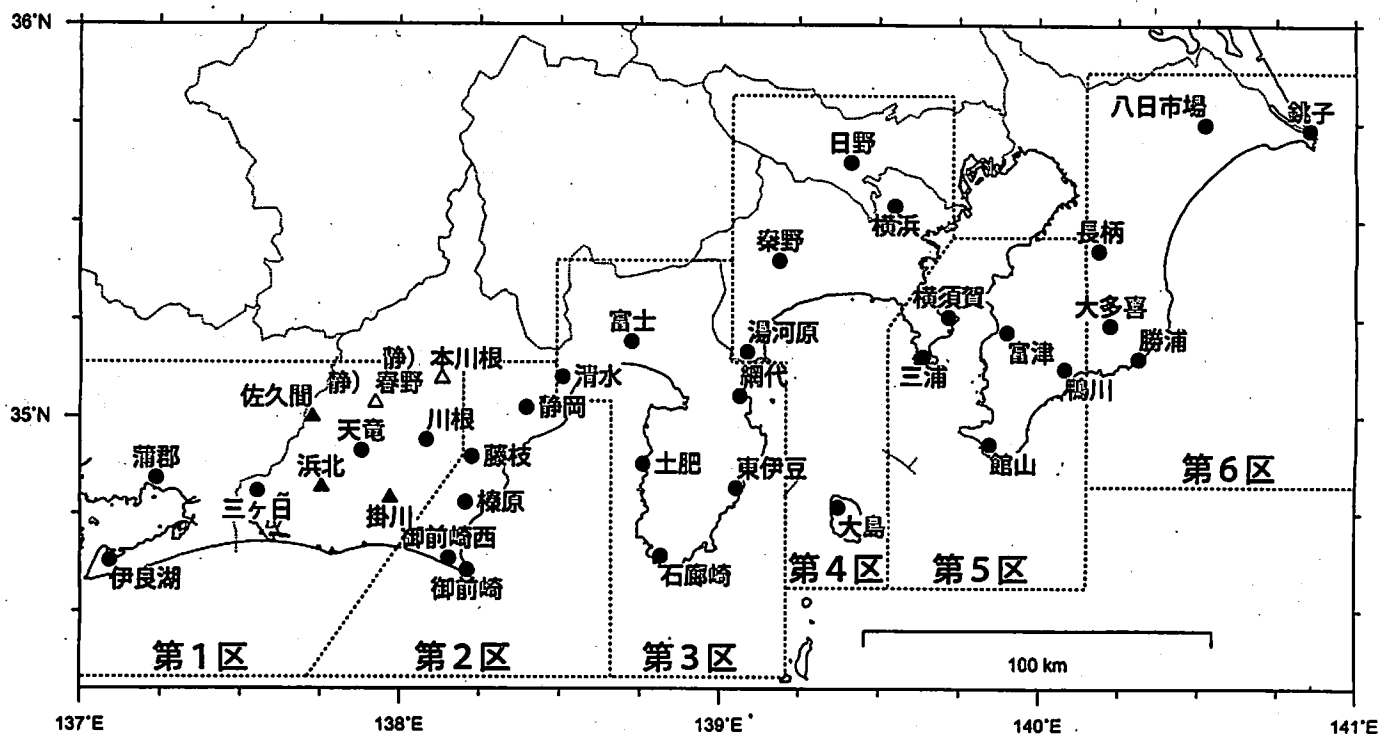
最近、静岡市駿河区沖で活発な地震活動が見られる。

埋込式歪計による観測結果 (2007年4月1日~2008年10月23日)

短期的ゆっくり滑りに起因すると見られる次の地殻変動が歪計観測網で観測された。

- 地殻変動 1 : 2007年6月15日頃から17日頃にかけて観測された(第253回判定会委員打合せ会資料参照)。
- 地殻変動 2 : 2007年9月26日頃から10月2日頃にかけて観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。
- 地殻変動 3 : 2007年10月6日頃から12日頃にかけて観測された(第257回判定会委員打合せ会資料参照)。
- 地殻変動 4 : 2008年1月1日頃から10日頃にかけて観測された(第260回判定会委員打合せ会資料参照)。
- 地殻変動 5 : 2008年3月2日頃から7日頃にかけて観測された(第262回判定会委員打合せ会資料参照)。
- 地殻変動 6 : 2008年5月15日頃から19日頃にかけて観測された(第264回判定会委員打合せ会資料参照)。
- 地殻変動 7 : 2008年8月25日頃から9月5日頃にかけて観測された(第267回判定会委員打合せ会資料参照)。

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)

気象庁作成

地殻体積歪変化 時間値 (第1区)

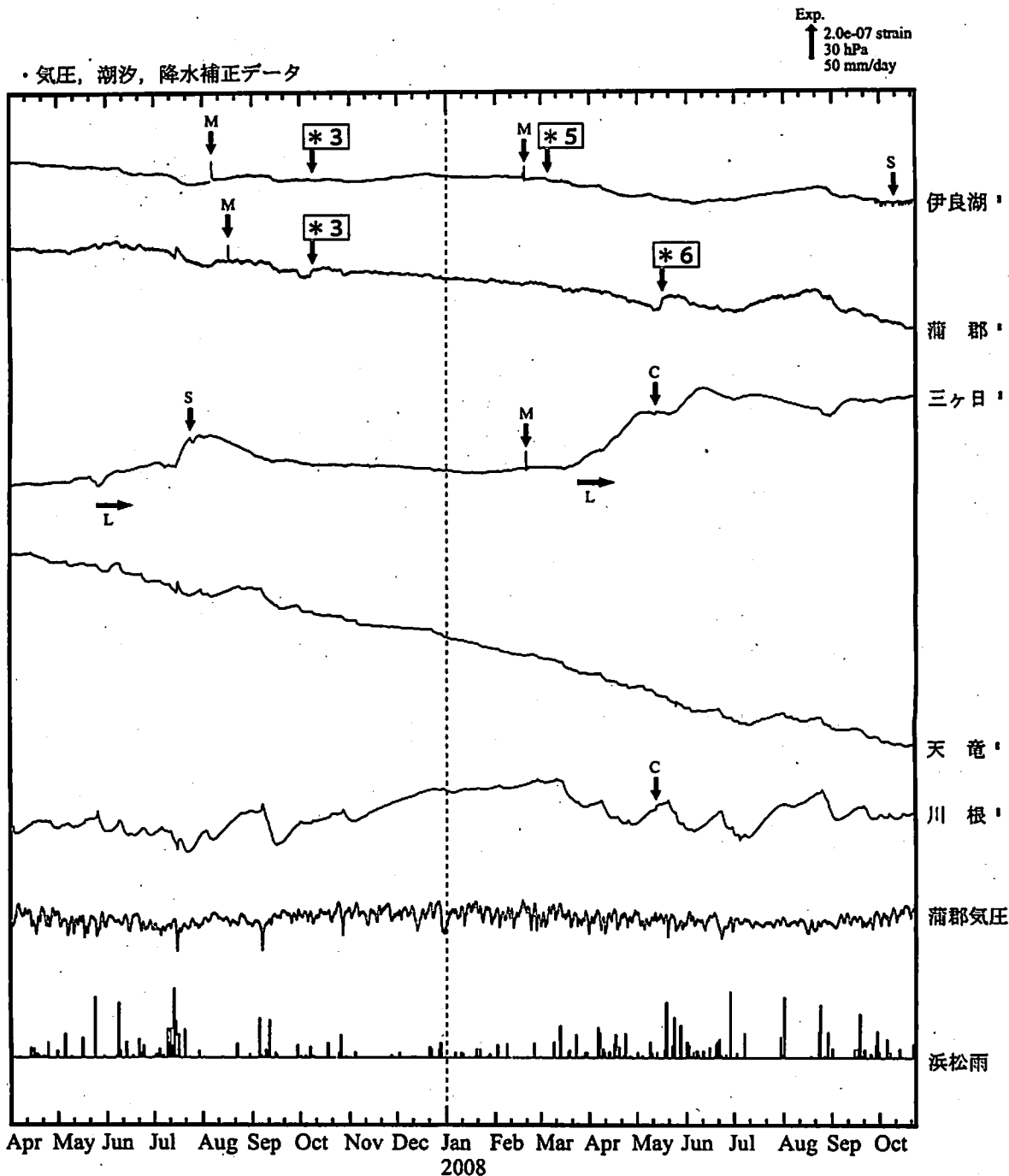
図中の、* 3、* 5及び* 6は、短期的ゆっくり滑りに起因すると見られる地殻変動が観測された時期である。

なお、「地殻変動」番号は東海地域全観測点についての通し番号。

* 3 : 地殻変動 3 ・ 2007. 10. 06-10. 12

* 5 : 地殻変動 5 ・ 2008. 03. 02-03. 07

* 6 : 地殻変動 6 ・ 2008. 05. 15-05. 19

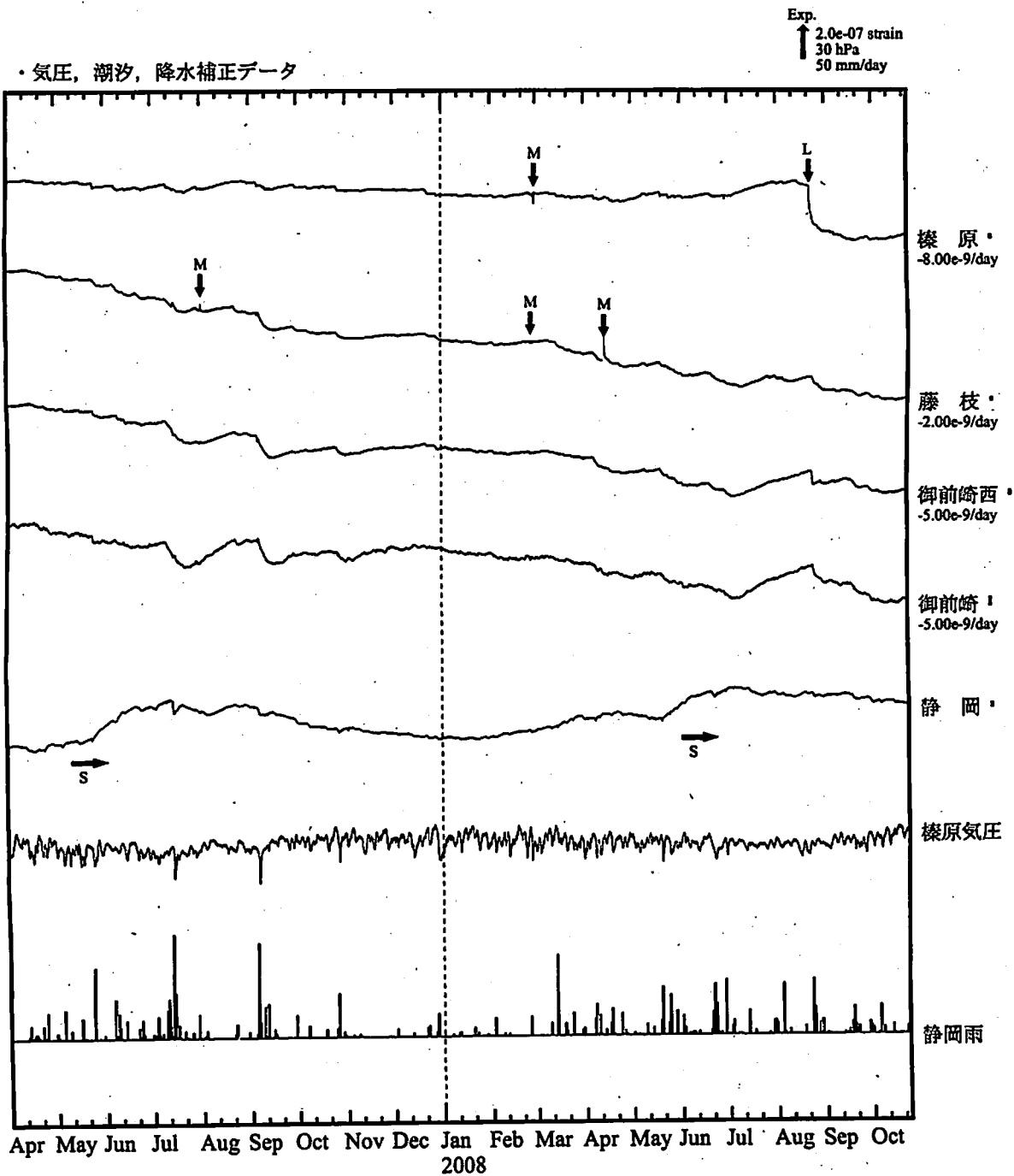


※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

- C: 地震に伴うコサイスマックなステップ状の変化
- L: 局所的な変化
- S: 例年見られる変化
- M: 調整

地殻体積歪変化 時間値 (第2区)

・特記事項なし。

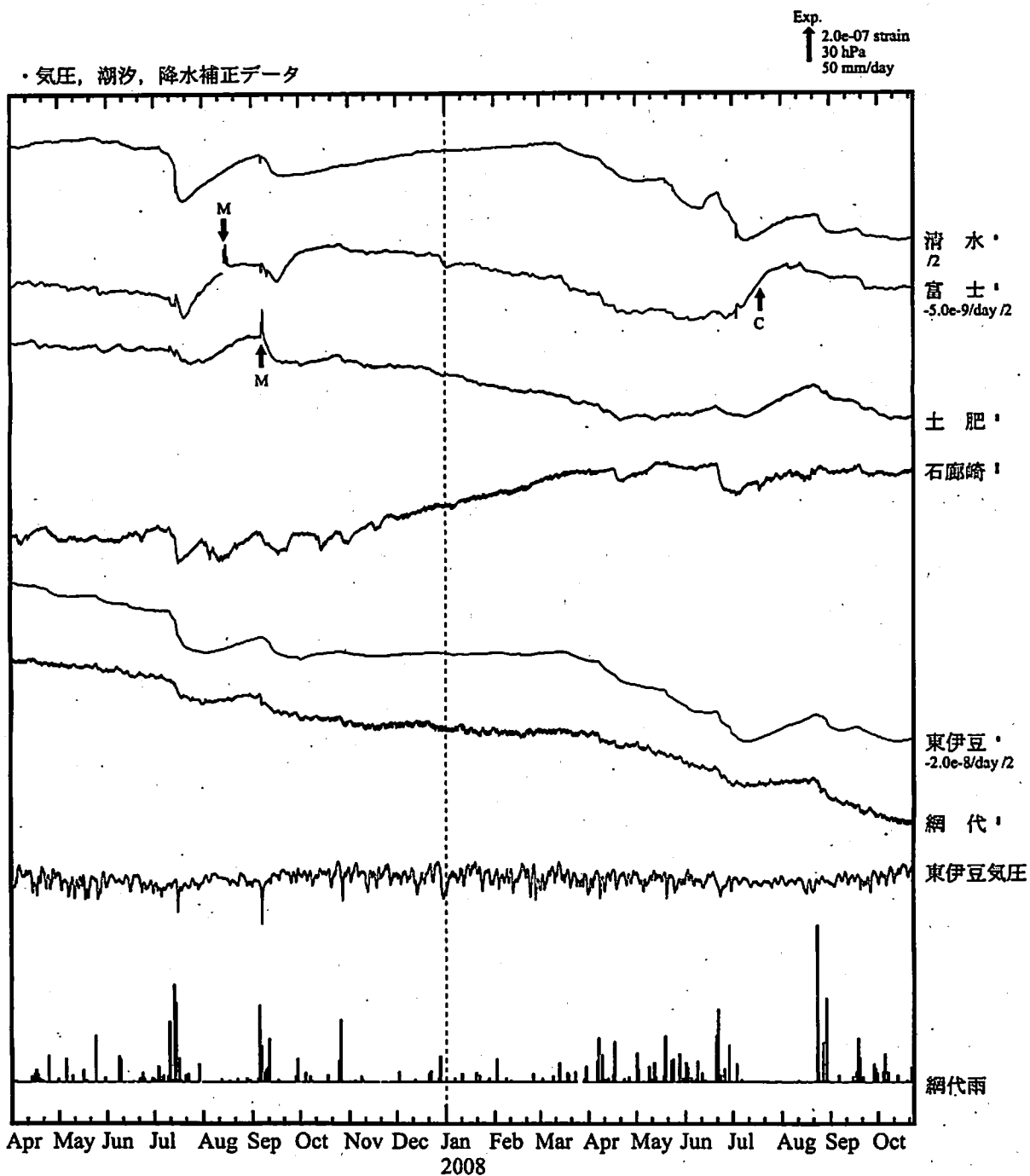


※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の变化の幅(ノイズレベル)を示す。

- C: 地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化
- L: 局所的な変化
- S: 例年見られる変化
- M: 調整

地殻体積歪変化 時間値 (第3区)

・特記事項なし。



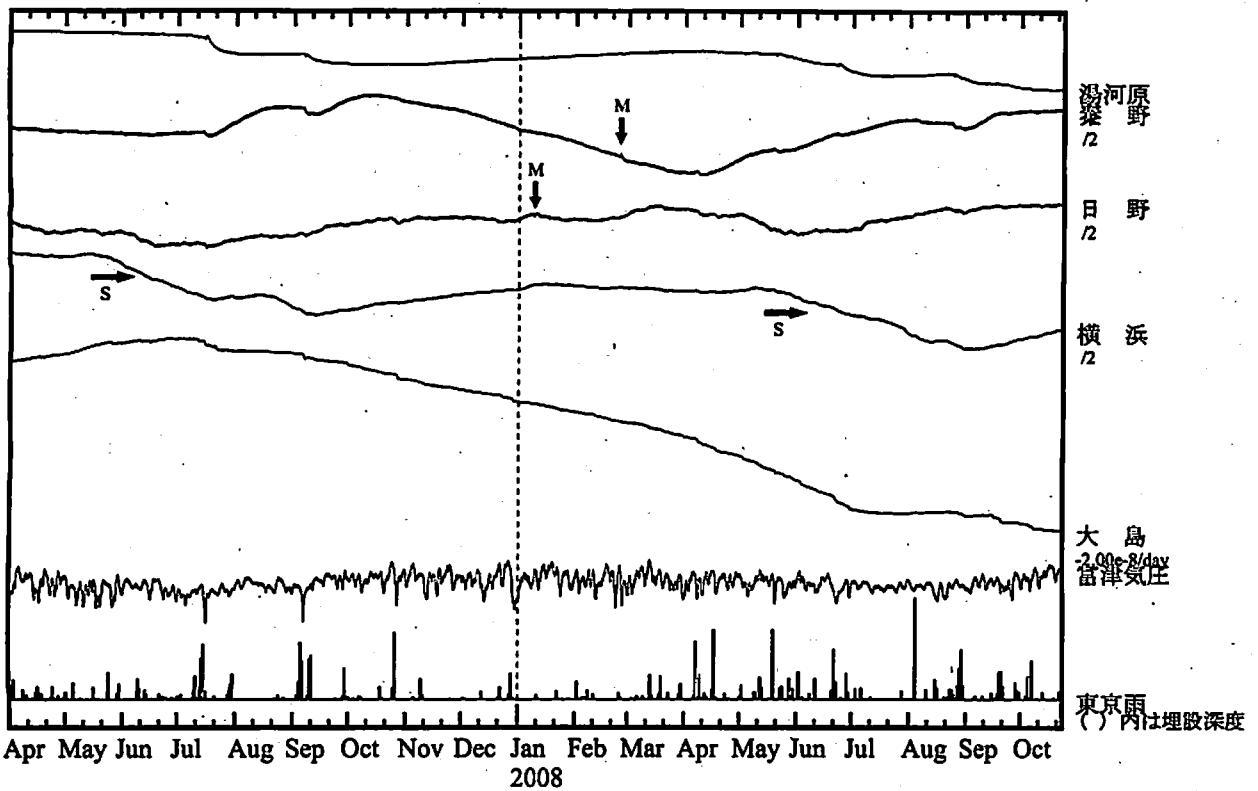
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

- C: 地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化
- L: 局所的な変化
- S: 例年見られる変化
- M: 調整

地殻体積歪変化 時間値 (第4区)

・特記事項なし。

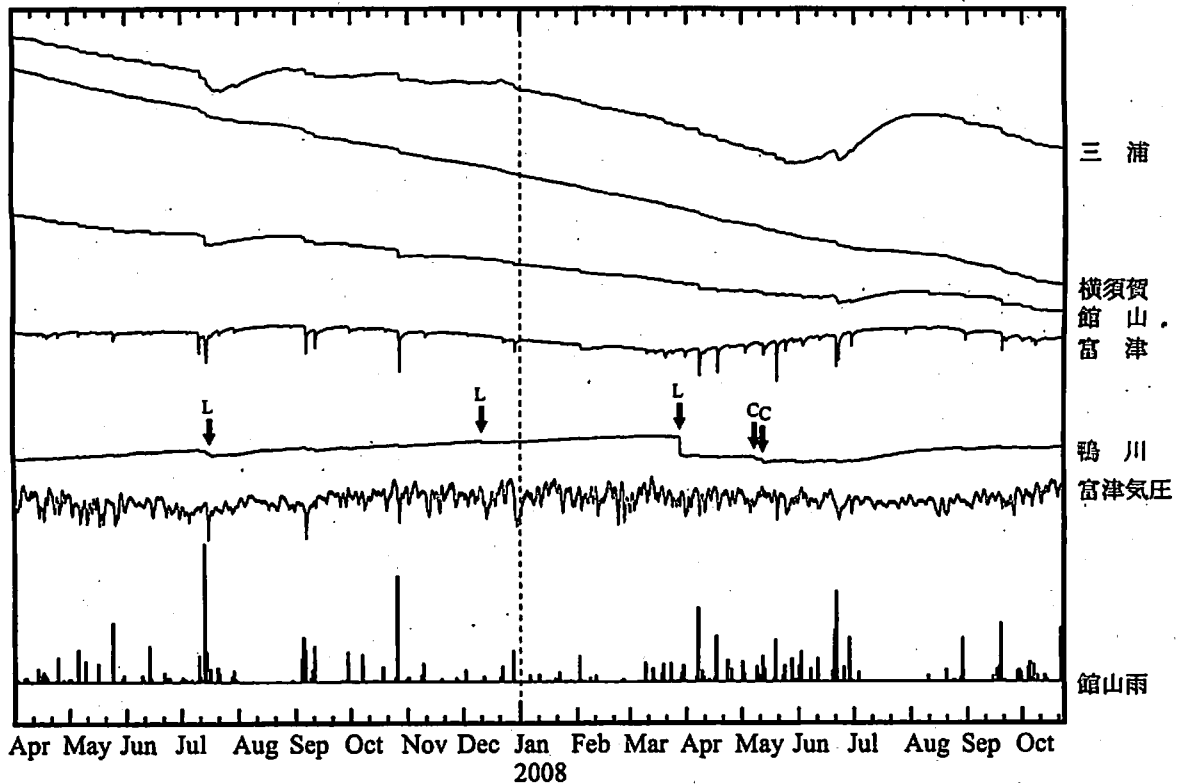
Exp.
↑ 1.0e-06 strain
30 hPa
50 mm/day



地殻体積歪変化 時間値 (第5区)

・特記事項なし。

Exp.
↑ 1.0e-06 strain
30 hPa
50 mm/day

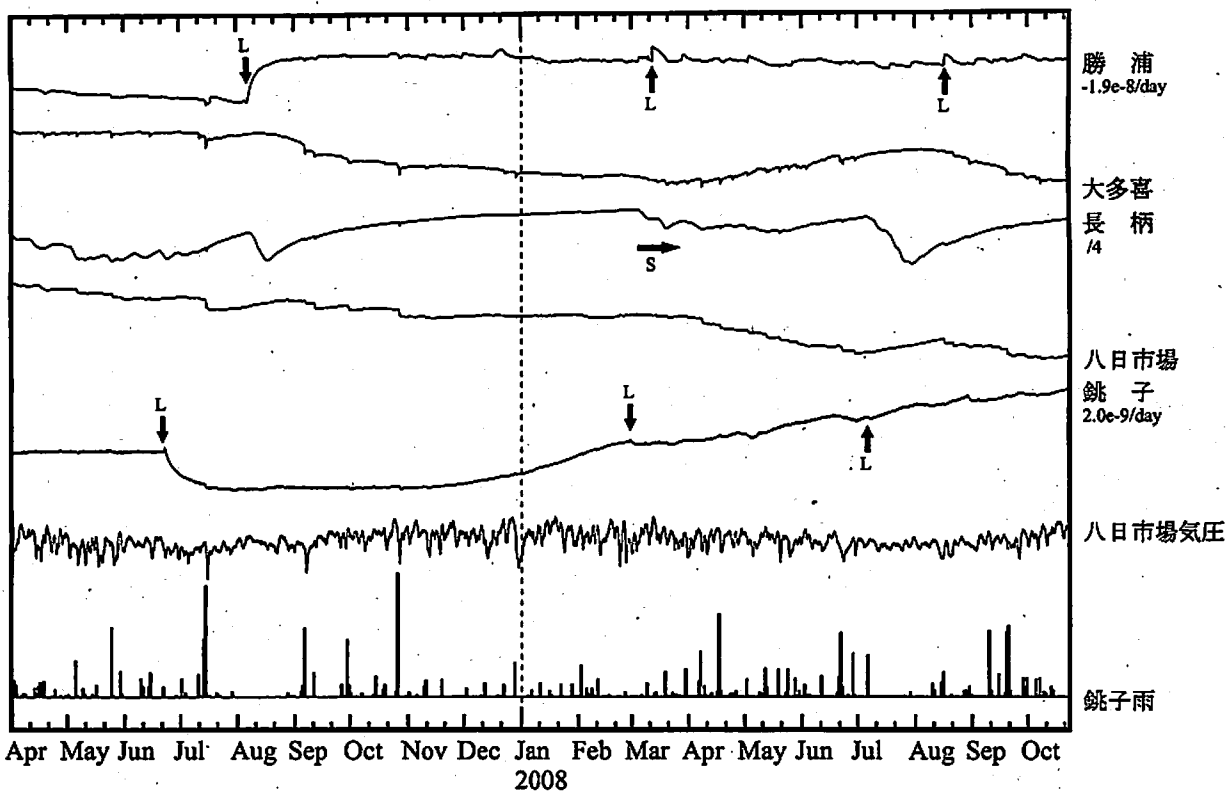


- C: 地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化
- L: 局所的な変化
- S: 例年見られる変化
- M: 調整

地殻体積歪変化 時間値 (第6区)

・特記事項なし。

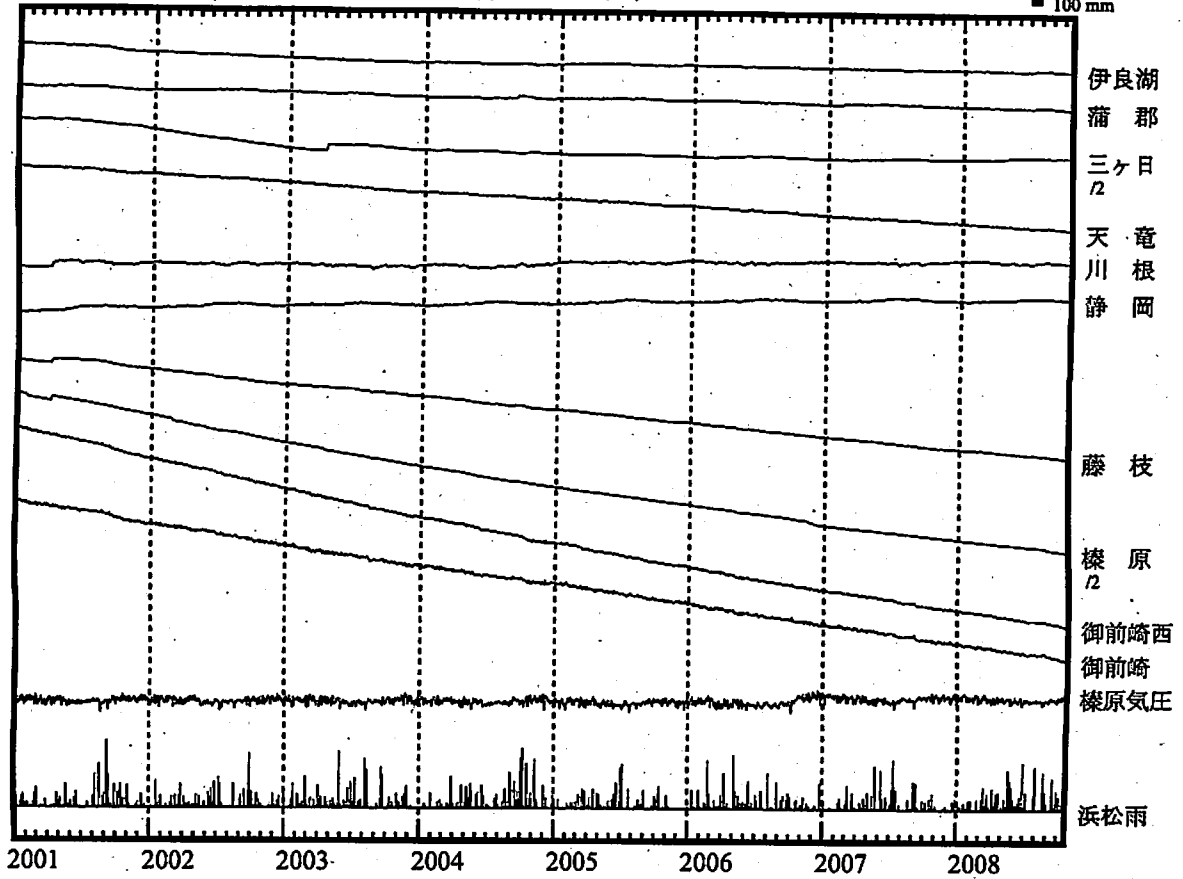
Exp.
 ↑ 1.0e-06 strain
 30 hPa
 50 mm/day



- C: 地震に伴うコサイミックなステップ状の変化
- L: 局所的な変化
- S: 例年見られる変化
- M: 調整

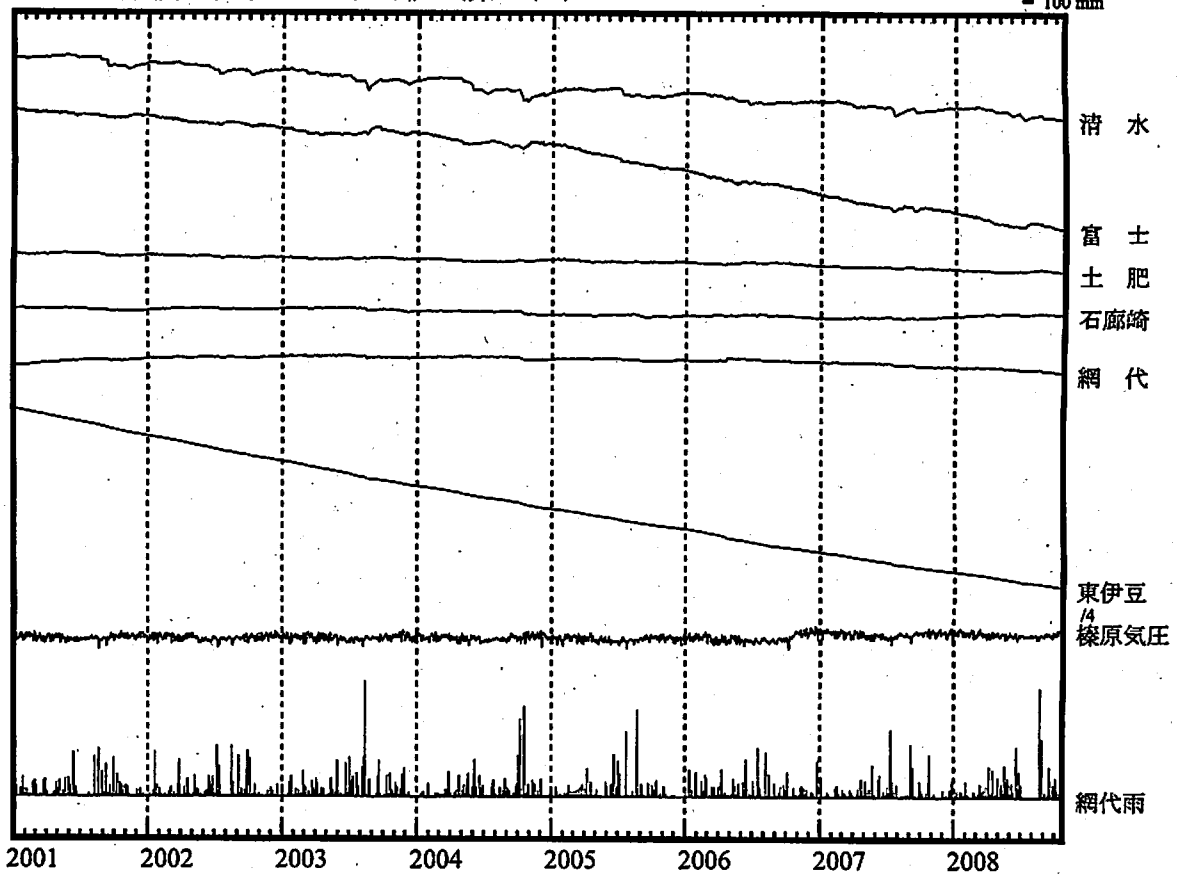
地殻体積歪変化 日平均値 (第1・2区)

↑ 5.0e-06 strain
100 hPa
100 mm



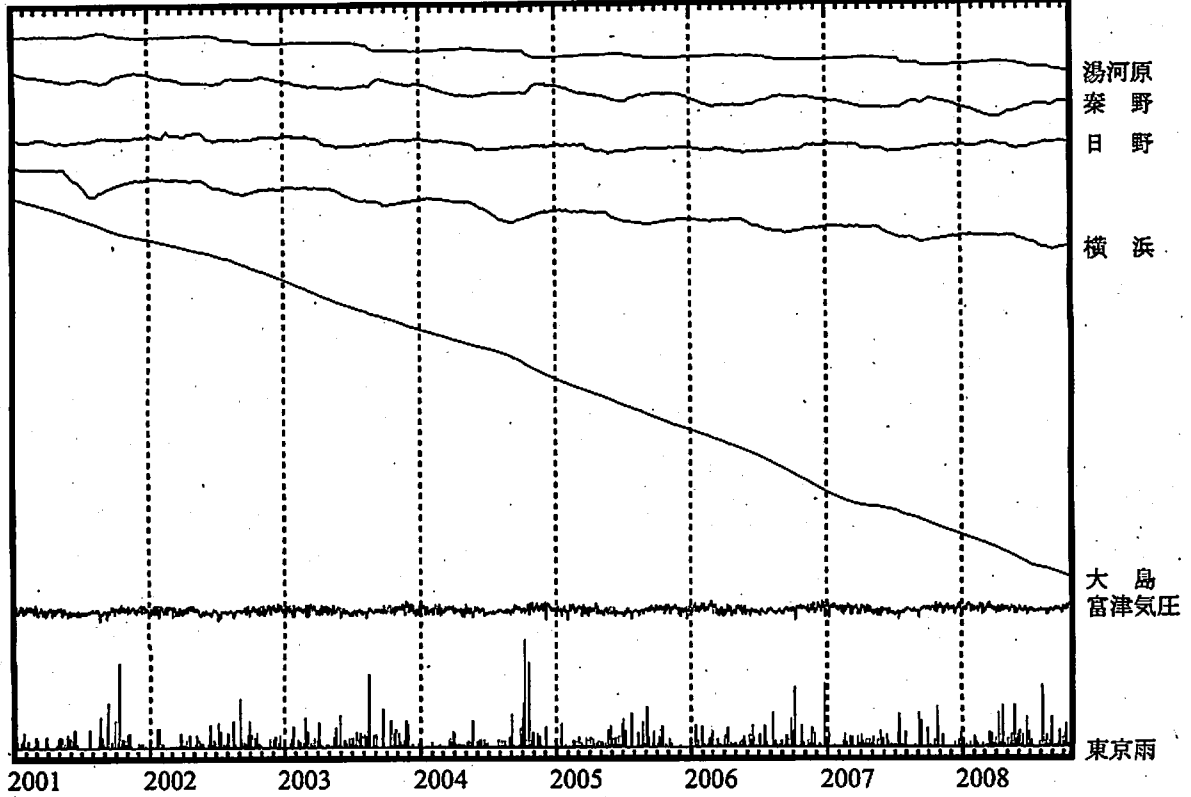
地殻体積歪変化 日平均値 (第3区)

↑ 5.0e-06 strain
100 hPa
100 mm



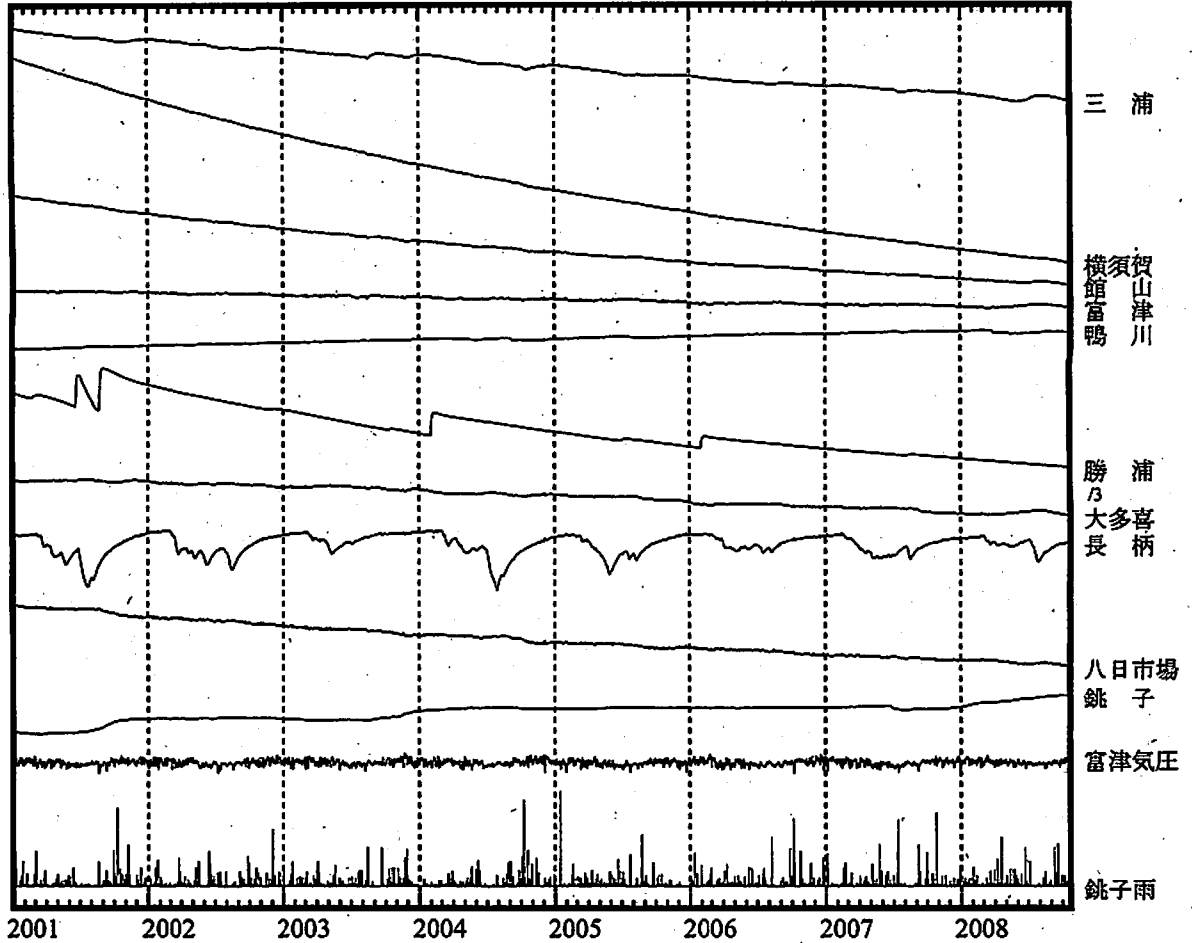
地殻体積歪変化 日平均值 (第4区)

↑ 1.0e-05 strain
100 hPa
100 mm



地殻体積歪変化 日平均值 (第5・6区)

↑ 1.0e-05 strain
100 hPa
100 mm



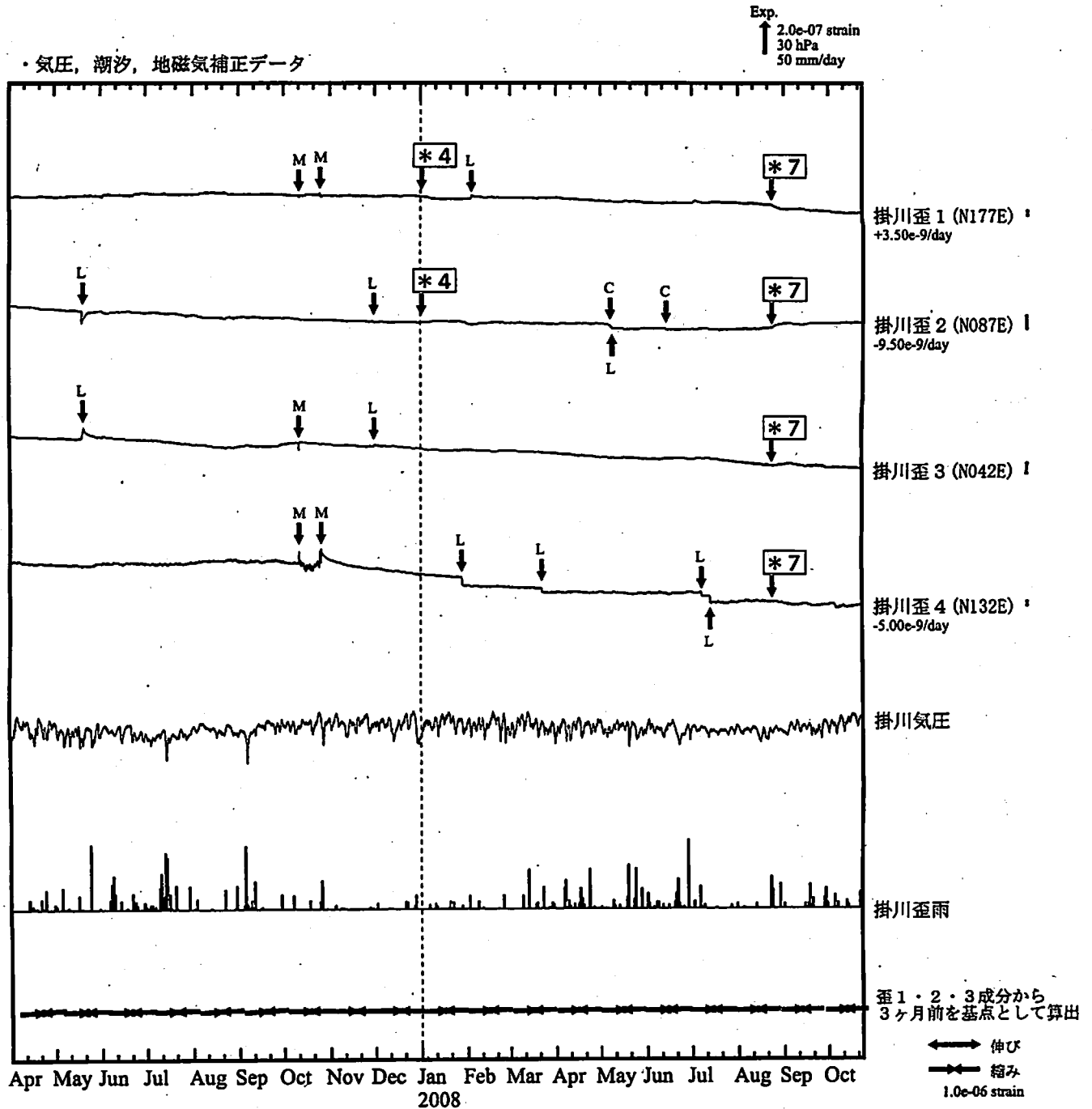
掛川歪変化 時間値

図中の、*4及び*7は、短期的ゆっくり滑りに起因すると見られる地殻変動が観測された時期である。

なお、「地殻変動」番号は東海地域全観測点についての通し番号。

*4 : 地殻変動4・2008.01.01-01.10

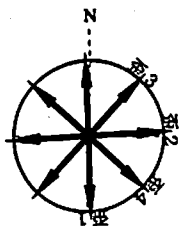
*7 : 地殻変動7・2008.08.25-09.05



掛川

()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。

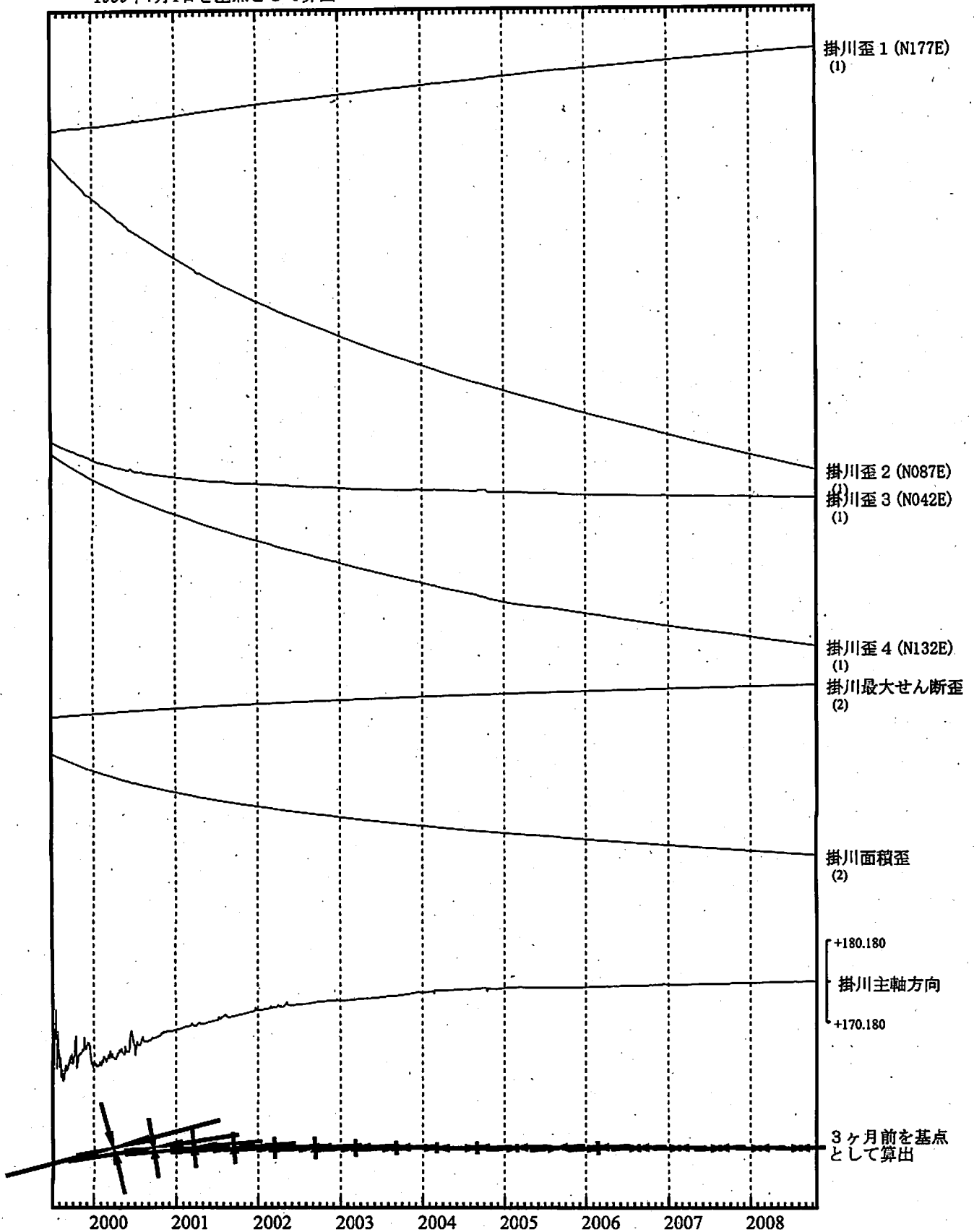


- C: 地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化
- L: 局所的な変化
- S: 例年見られる変化
- M: 調整

掛川歪変化 日値

・最大せん断歪、面積歪および主軸方向は歪1、2、3の各方向成分から
1999年7月1日を基点として算出

Exp.
↑ 5.0e-06 strain (1)
↑ 2.0e-05 strain (2)



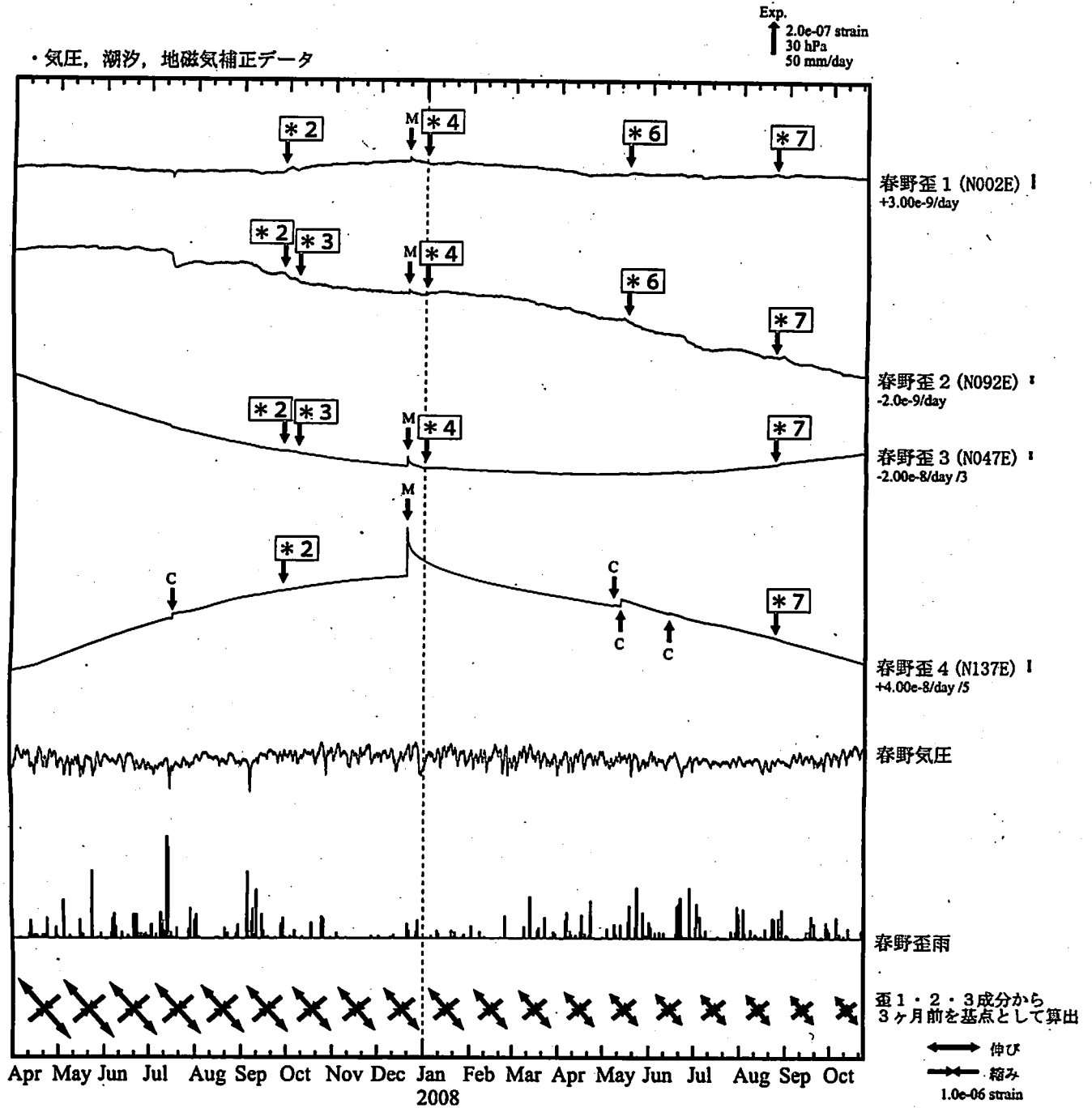
*各成分の括弧付き数字はスケールの番号に対応
*最大せん断歪、面積歪および主軸方向は、東海道沖（紀伊半島南東沖）の地震に伴うコサイスマックなステップを除去して計算している。

春野歪変化 時間値

図中の、* 2、* 3、* 4、* 6及び* 7は、短期的ゆっくり滑りに起因すると見られる地殻変動が観測された時期である。

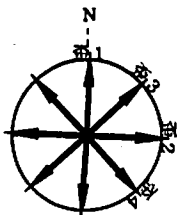
なお、「地殻変動」番号は東海地域全観測点についての通し番号。

- * 2 : 地殻変動 2 ・ 2007. 09. 26-10. 02
- * 3 : 地殻変動 3 ・ 2007. 10. 06-10. 12
- * 4 : 地殻変動 4 ・ 2008. 01. 01-01. 10
- * 6 : 地殻変動 6 ・ 2008. 05. 15-05. 19
- * 7 : 地殻変動 7 ・ 2008. 08. 25-09. 05



春野

() 内は測定方位



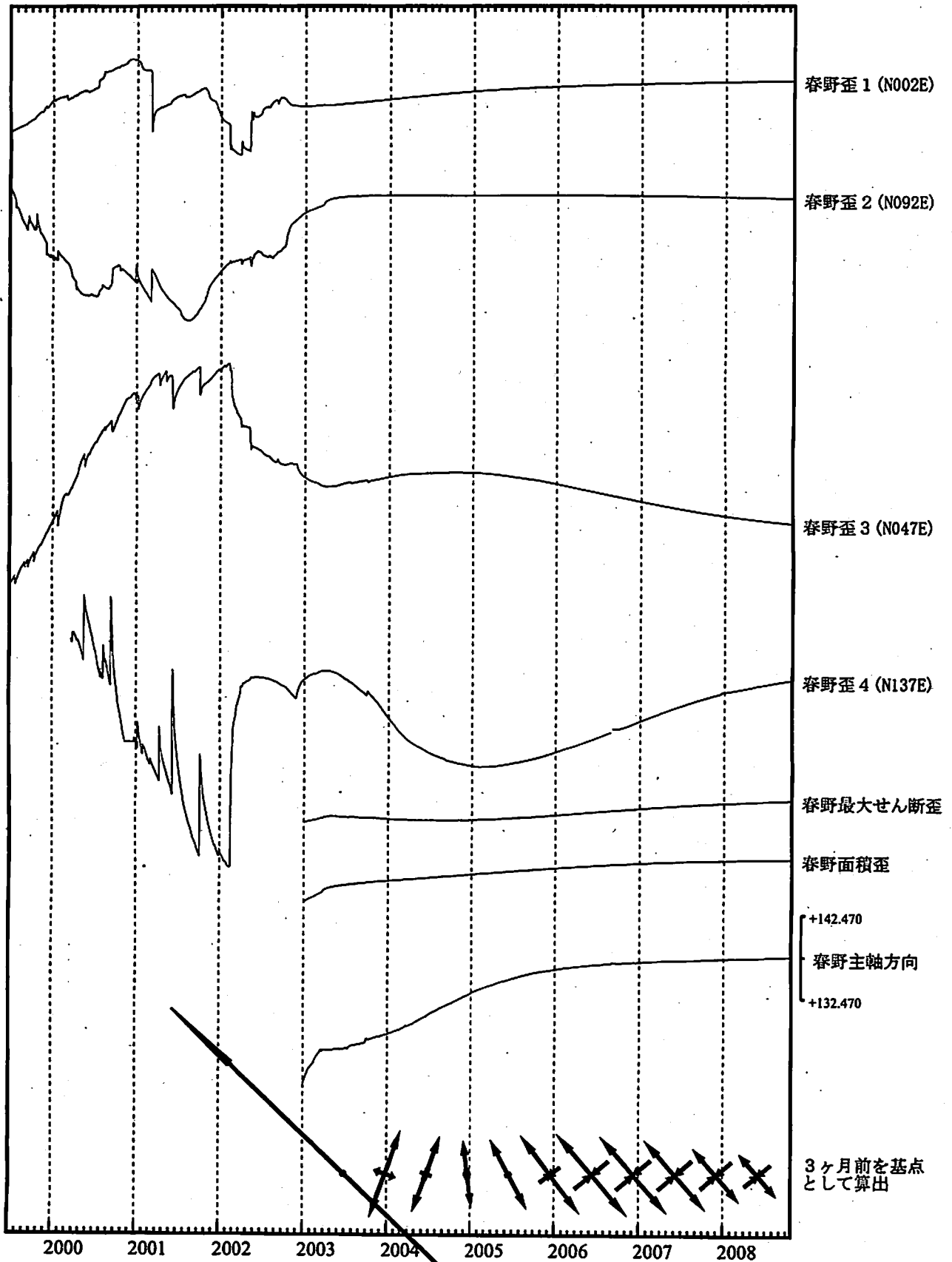
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の变化の幅(ノイズレベル)を示す。

- C : 地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化
- L : 局所的な変化
- S : 例年見られる変化
- M : 調整

春野歪変化 日値

・最大せん断歪、面積歪および主軸方向は至1、2、3の各方向成分から
2003年1月1日を基点として算出

Exp.
↑ 2.0e-05 strain



*最大せん断歪、面積歪および主軸方向は、東海道沖（紀伊半島南東沖）の地震に伴うコサイスマミックなステップを除去して計算している。

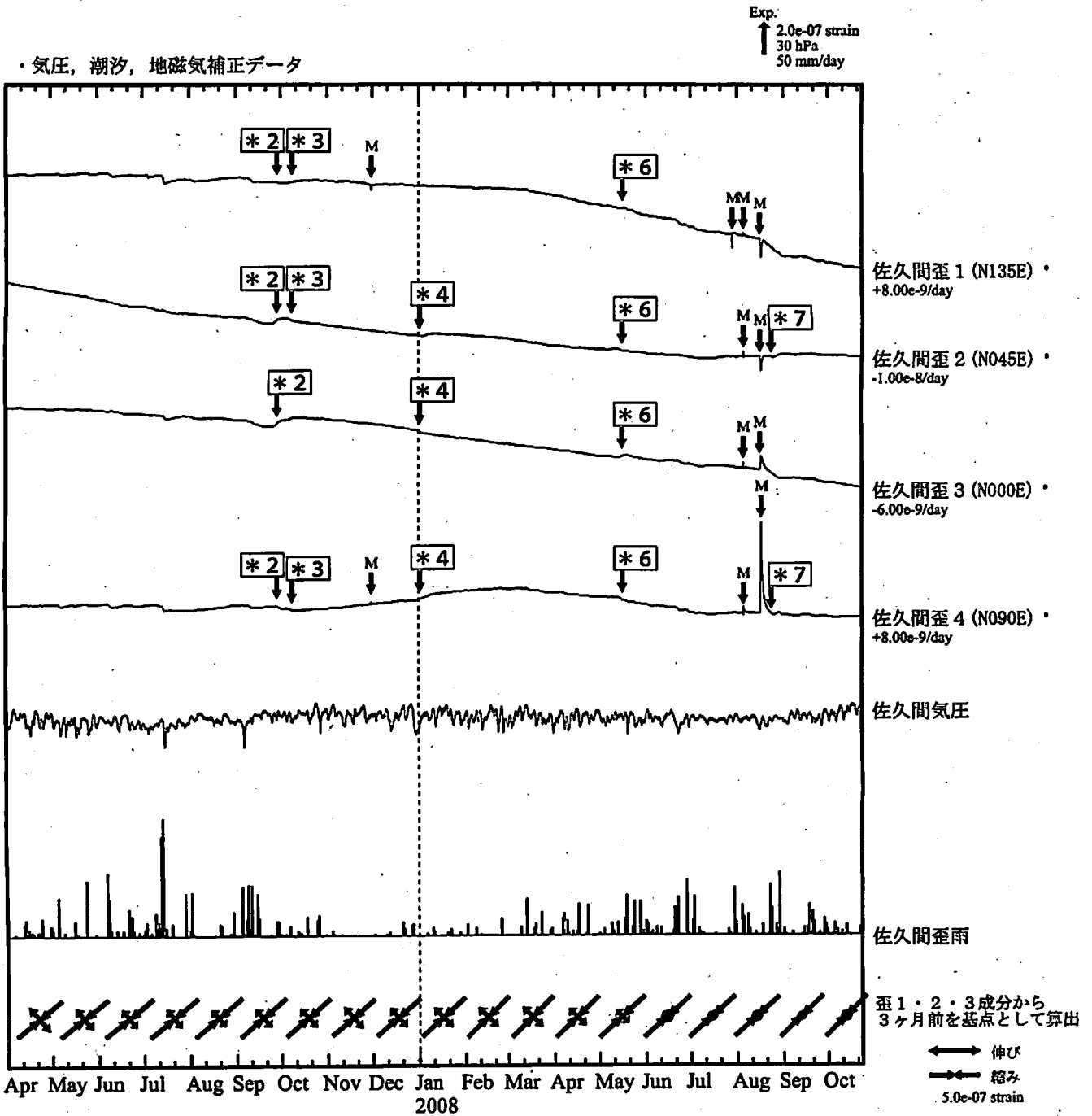
←→ 伸び
←→ 縮み
1.0e-06 strain

佐久間歪変化 時間値

図中の、* 2、* 3、* 4、* 6 及び * 7 は、短期的ゆっくり滑りに起因すると見られる地殻変動が観測された時期である。

なお、「地殻変動」番号は東海地域全観測点についての通し番号。

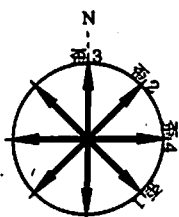
- * 2 : 地殻変動 2 ・ 2007. 09. 26-10. 02
- * 3 : 地殻変動 3 ・ 2007. 10. 06-10. 12
- * 4 : 地殻変動 4 ・ 2008. 01. 01-01. 10
- * 6 : 地殻変動 6 ・ 2008. 05. 15-05. 19
- * 7 : 地殻変動 7 ・ 2008. 08. 25-09. 05



佐久間

() 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。

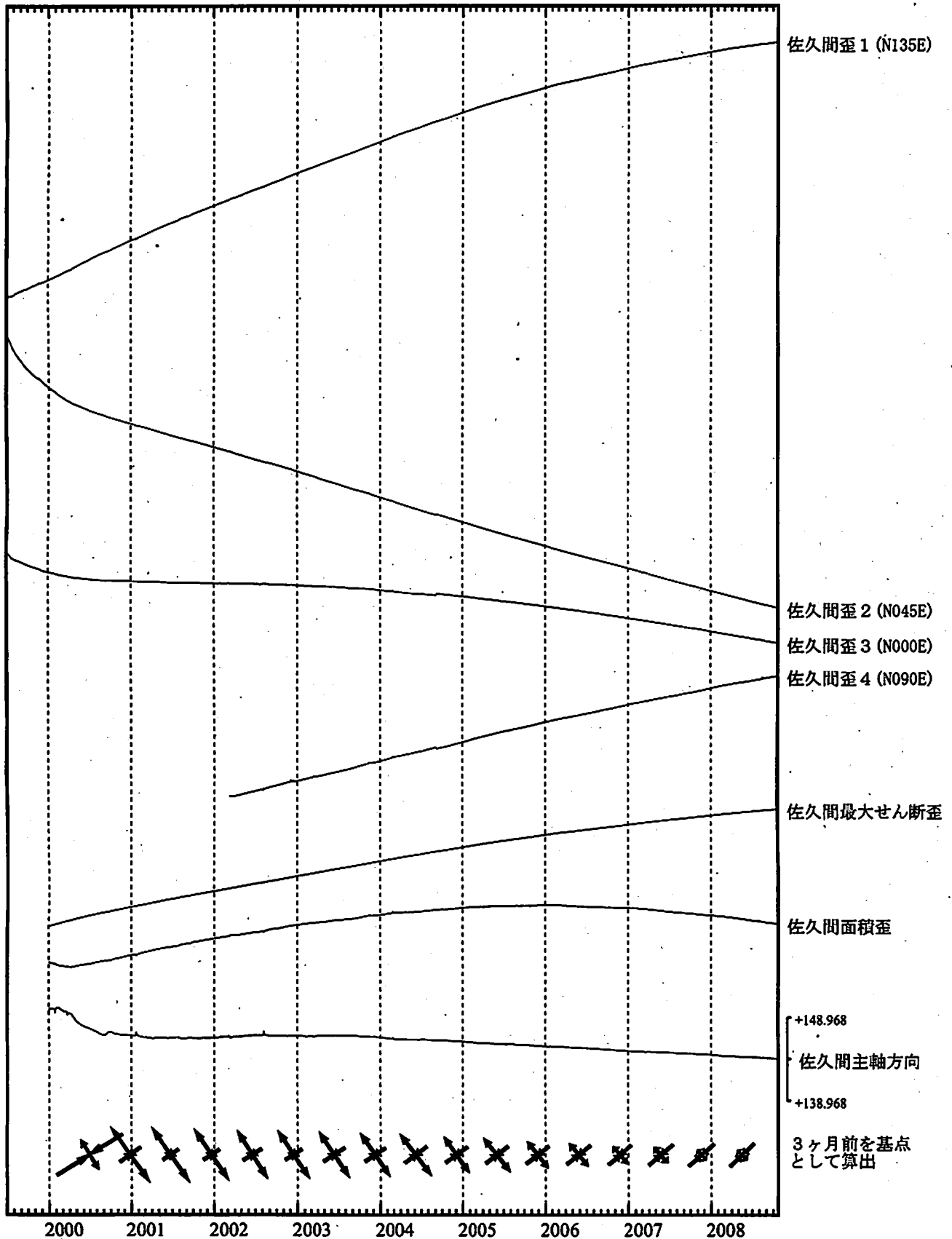


- C : 地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化
- L : 局所的な変化
- S : 例年見られる変化
- M : 調整

佐久間歪変化 (日値)

・最大せん断歪、面積歪および主軸方向は歪1、2、3の各方向成分から
2000年1月1日を基点として算出

Exp.
↑ 5.0e-06 strain



*最大せん断歪、面積歪および主軸方向は、東海道沖(紀伊半島南東沖)の地震に伴うコサイスマミックなステップを除去して計算している。

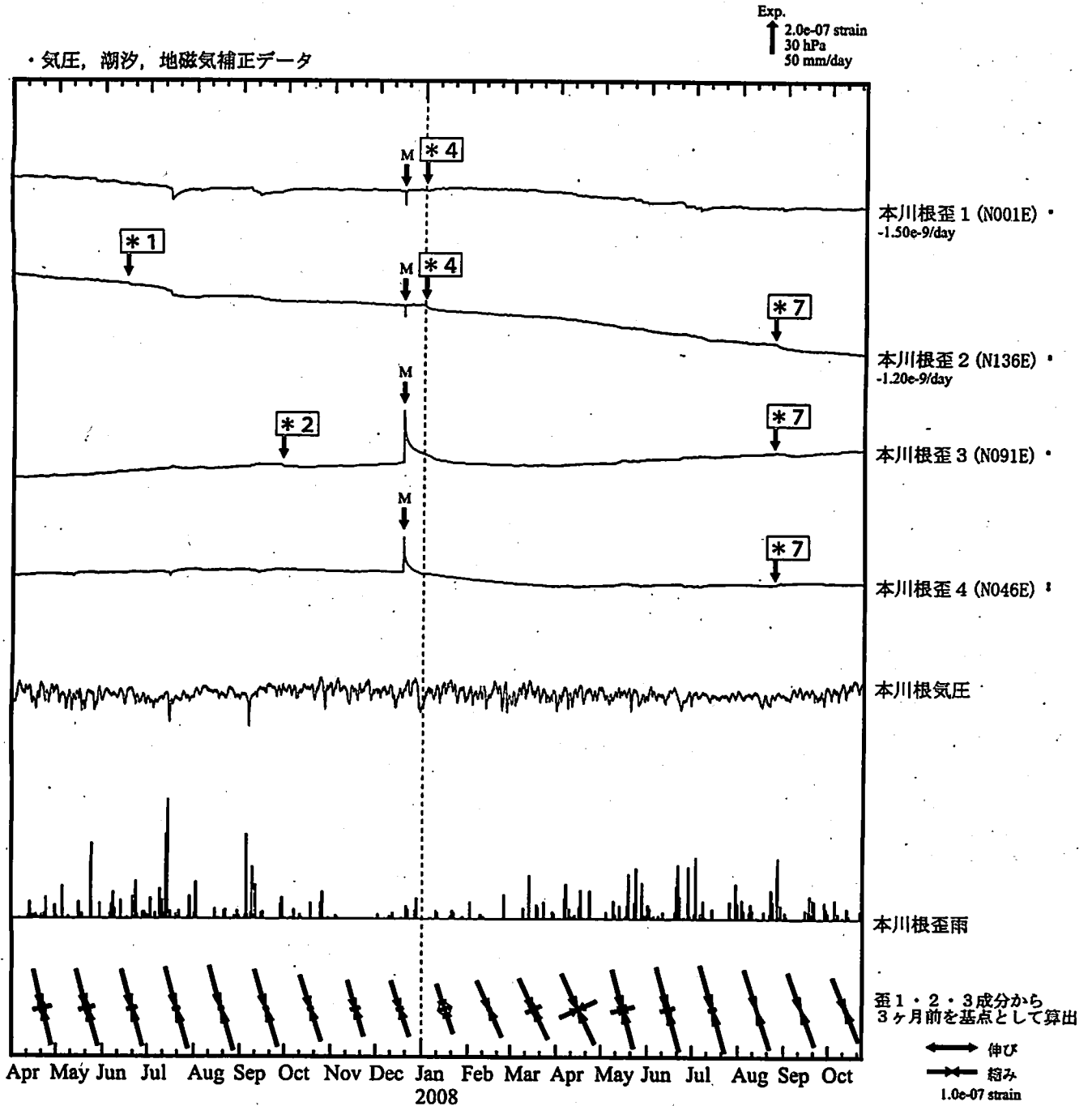
←→ 伸び
←→ 縮み
1.0e-06 strain

本川根歪変化 時間値

図中の、* 1、* 2、* 4及び* 7は、短期的ゆっくり滑りに起因すると見られる地殻変動が観測された時期である。

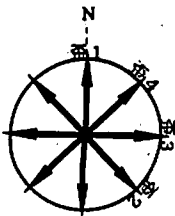
なお、「地殻変動」番号は東海地域全観測点についての通し番号。

- * 1 : 地殻変動 1 ・ 2007. 06. 15-06. 17
- * 2 : 地殻変動 2 ・ 2007. 09. 26-10. 02
- * 4 : 地殻変動 4 ・ 2008. 01. 01-01. 10
- * 7 : 地殻変動 7 ・ 2008. 08. 25-09. 05



本川根

※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。

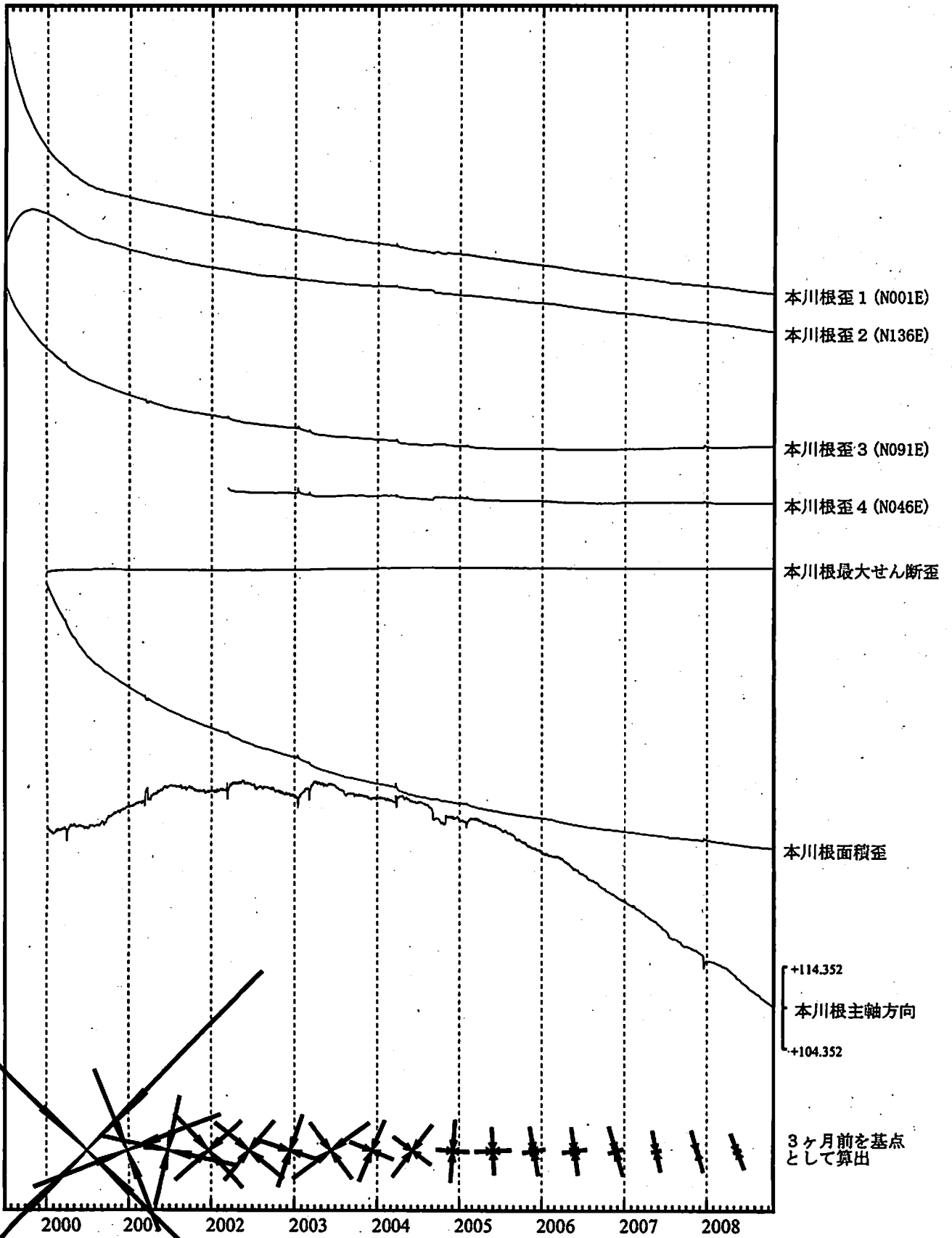


- C: 地震に伴うコサイスマミックなステップ状の変化
- L: 局所的な変化
- S: 例年見られる変化
- M: 調整

本川根歪変化 日値

・最大せん断歪および面積歪は歪1、2、3の各方向成分から
2000年1月1日を基点として算出

Exp.
↑ 2.0e-06 strain



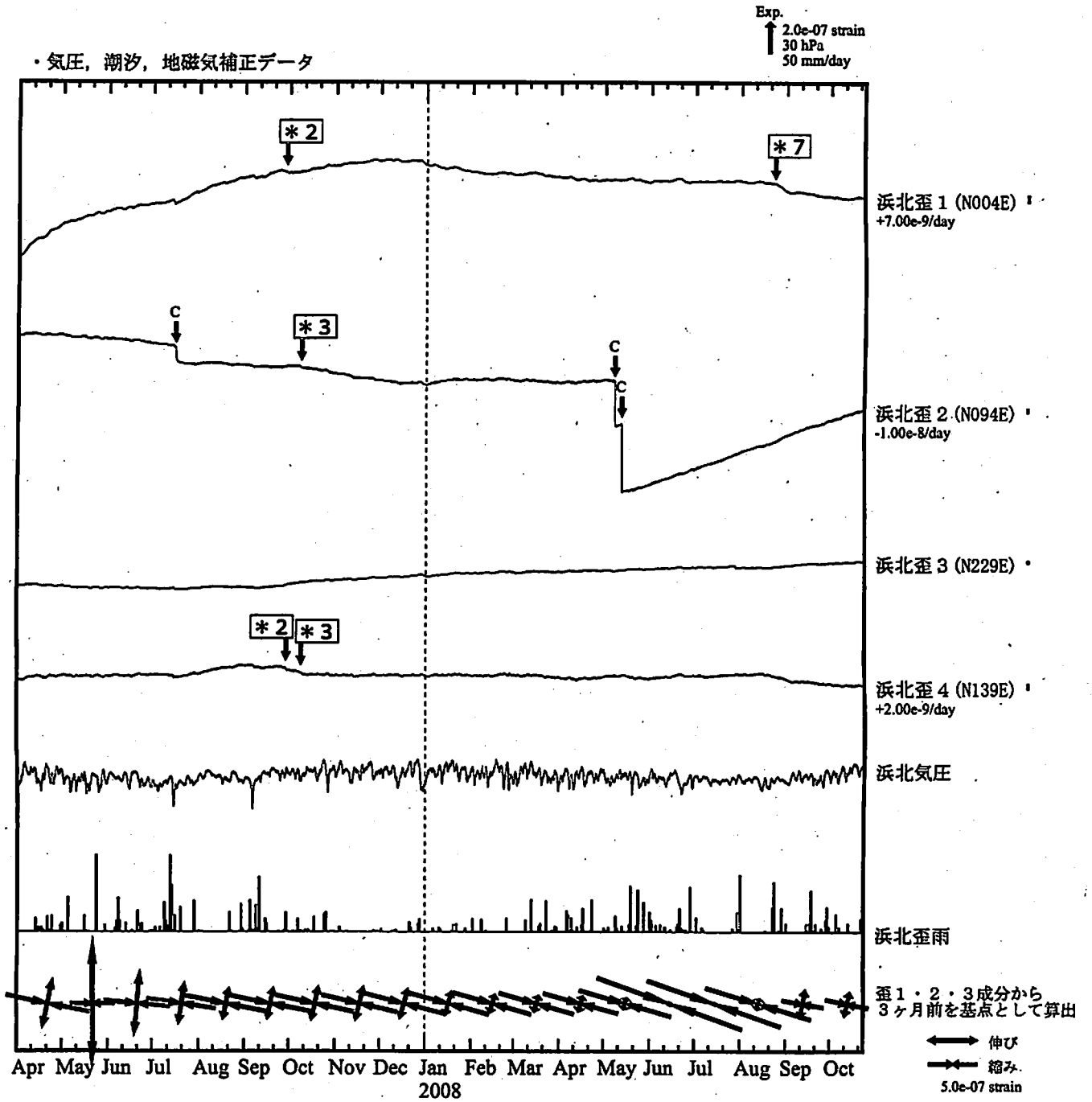
*最大せん断歪および面積歪は、東海道沖（紀伊半島南東沖）の地震に伴うコサイスマミックなステップを除去して計算している。

浜北歪変化 時間値

図中の、* 2、* 3及び* 7は、短期的ゆっくり滑りに起因すると見られる地殻変動が観測された時期である。

なお、「地殻変動」番号は東海地域全観測点についての通し番号。

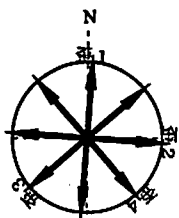
- * 2 : 地殻変動 2 ・ 2007. 09. 26-10. 02
- * 3 : 地殻変動 3 ・ 2007. 10. 06-10. 12
- * 7 : 地殻変動 7 ・ 2008. 08. 25-09. 05



浜北

() 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变化の幅(ノイズレベル)を示す。

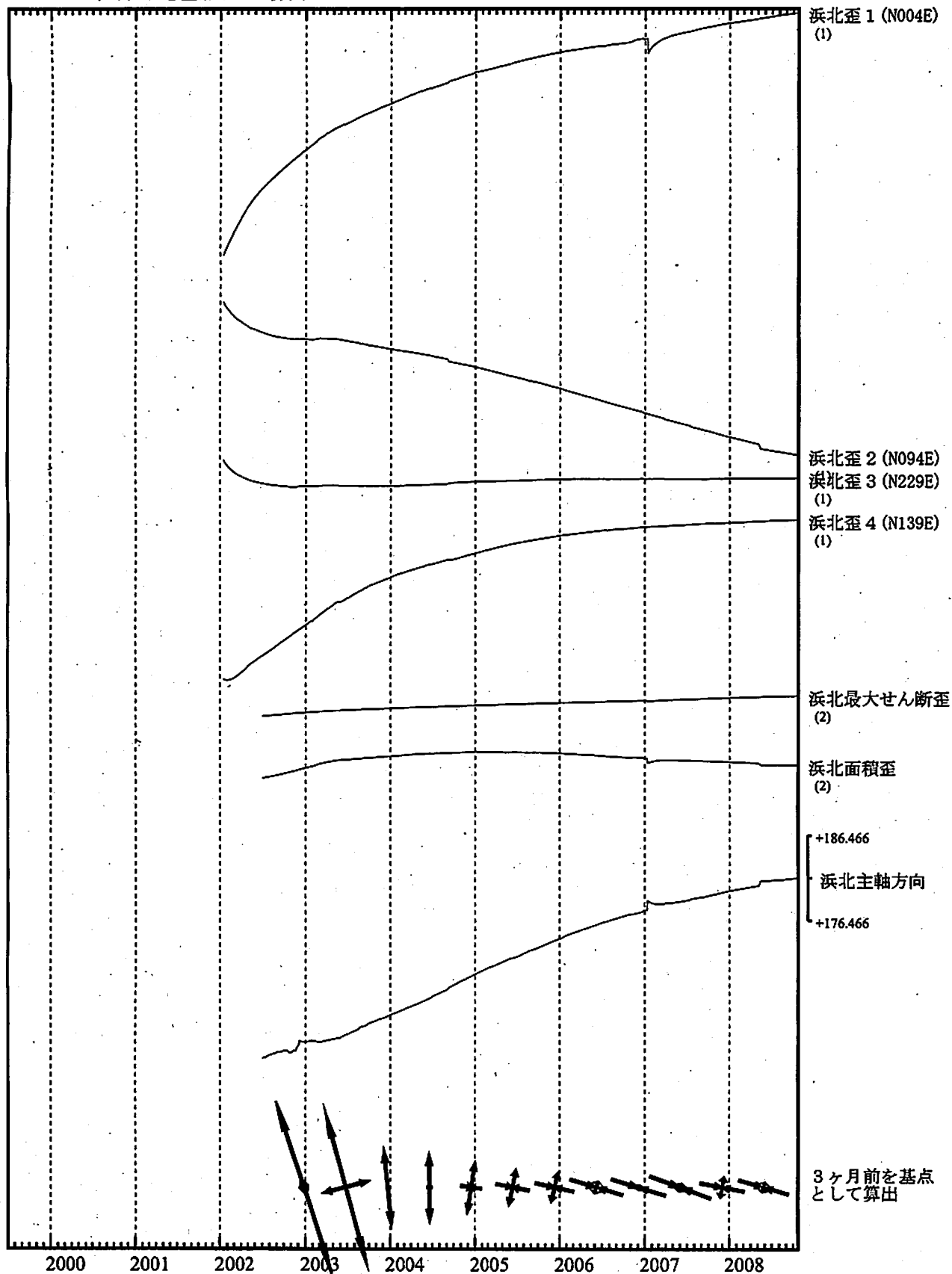


- C: 地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化
- L: 局所的な変化
- S: 例年見られる変化
- M: 調整

浜北歪変化 日値

・最大せん断歪、面積歪および主軸方向は歪1、2、3の各方向成分から
2002年7月1日を基点として算出

Exp.
↑ 5.0e-06 strain (1)
2.0e-05 strain (2)



*各成分の括弧付き数字はスケールの番号に対応
*最大せん断歪、面積歪および主軸方向は、東海道沖（紀伊半島南東沖）の地震に伴うコサイスマミックなステップを除去して計算している。

← 伸び
→ 縮み
1.0e-06 strain