

第270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11月21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 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、

23 日 静岡県東部 深さ 17km $M3.0$

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 $M3.7$
25 日 茨城県沖	深さ 46km $M3.6$
28 日 千葉県北西部	深さ 65km $M3.6$
29 日 千葉県北西部	深さ 63km $M3.6$

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。

2 頁 2008 年 11 月の活動（1 日～18 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、

4 日 千葉県東方沖	深さ 27km $M4.3$
5 日 茨城県南部	深さ 67km $M3.5$

その他の地域で目立った地震は、

1 日 房総半島南方沖 深さ 60km $M4.4$

また、三重県中部～伊勢湾・奈良県で 11 月 10 日から 11 月 18 日にかけて、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、

3:10 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。

6:10 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。

7:10 月 23 日静岡県東部の地震は、西北西－東南東方向に圧力軸をもつ型。

9:10 月 31 日駿河湾の地震は、西北西－東南東方向に圧力軸をもつ横ずれ断層型。

10:11 月 5 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。

[主な地震活動]

5 頁 11 月 10 日～18 日 三重県中部～伊勢湾・奈良県 深部低周波地震活動

11 月 10 日、三重県中部で深部低周波地震活動が観測された。活動領域は次第に北東(伊勢湾)および南西(奈良県)に広がり、11 月 18 日には収まった。

6 頁 2008 年 11 月 11 日から 14 日にかけての伊良湖・蒲郡の歪変化

11 月 11 日～14 日に伊良湖・蒲郡で歪変化が観測された。三重県～伊勢湾における短期的スロースリップによるものと見られる。

7 頁 2008 年 11 月 11 日頃から 16 日頃にかけての多成分歪計の変化

8 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。

9 頁 10 月 23 日静岡県東部の地震(フィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震)

2008 年 10 月 23 日、静岡県東部の深さ 17km で M3.0 の地震が発生した。フィリピン海プレートの沈み込みに伴う地震と考えられる。

10 頁 駿河湾(静岡市駿河区沖)の地震活動(地殻内)

2008 年 9 月 30 日より、駿河湾(静岡市駿河区沖)の深さ約 12km で地震活動が活発になっている。これまでの最大は 10 月 31 日に発生した M2.6 の地震である。陸域の地殻内の地震活動と考えられる。

11 頁 駿河湾(静岡市駿河区沖)の地震活動 DD 法による震源再計算(三次元速度構造使

用)

[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、やや高い～平常(7～4)。フィリピン海プレート内はやや高い～高い(7～8)。

M2.0 以上の地震 (13 頁) は地殻内もフィリピン海プレート内も高め (地殻内は 8、フィリピン海プレート内は 7～8)。

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

M2.0 以上の地震 (14 頁) は、フィリピン海プレート内がやや低め(2～3)で、地殻内はほぼ平常(5～4)。

浜名湖：東側はやや低い(1)が、西側は持ち直してやや低い～ほぼ平常(2～3)。全域では低い (0～1)。

駿河湾：ほぼ平常(5～6)。

16-20 頁 静岡県中西部

(最近の 90 日間)

[地殻内]

10 月終わってから 11 月前半にかけて、まとまった地震活動が活発であった。

[フィリピン海プレート内]

10 月半ば頃から 11 月はじめにかけて、単発の地震発生がやや多かった。

(1997/01/01～2008/11/18 $M \geq 1.1$)

[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。

(1997/01/01～2008/11/18 $M \geq 1.1$)

[フィリピン海プレート内]

1997 年から見た地震活動状況に特段の変化はないが、最近 (一番下の地震回数

積算図のグラフ右端) はやや地震発生が多くなっている。一時的な地震活動活発化かどうか、推移を見る必要がある。

(1997/01/01～2008/11/18、M3.5 以上は 1987/09/01～2008/11/18)

[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。

21-22 頁 愛知県 (2004/01/01～2008/11/18 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。

23 頁 浜名湖 (1995/01/01～2008/11/18 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 1 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。最近 180 日間 (中期) はやや低い (2)。

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

26-28 頁 体積歪計

伊良湖及び蒲郡で 2008 年 11 月 11 日頃から 14 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、2008年3月2日頃から7日頃、2008年5月15日頃から19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。

伊良湖及び蒲郡

2008年11月11日頃から14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。

29-33 頁 多成分歪計（掛川、春野、佐久間、本川根、浜北）

掛川、春野及び佐久間で、2008年11月11日頃から16日頃にかけて歪変化が観測された。これは短期的スロースリップに伴う歪変化の可能性はある。

短期的スロースリップに伴う歪変化は、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、5月15日頃から19日頃及び2008年8月25日頃から9月5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。

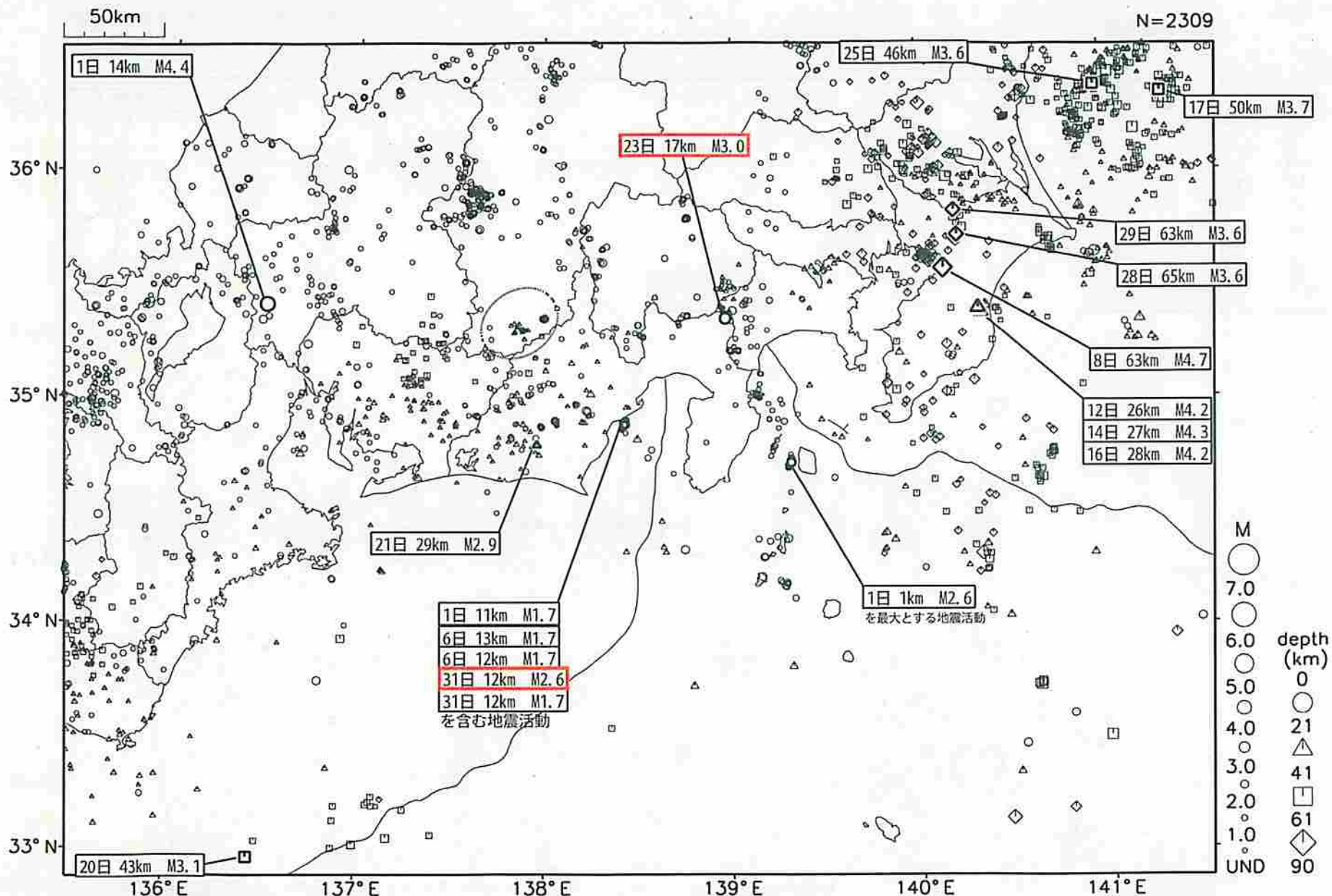
掛川、春野、佐久間、本川根及び浜北

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。

掛川、春野及び佐久間

2008年11月11日頃から16日頃にかけて歪変化が観測された。

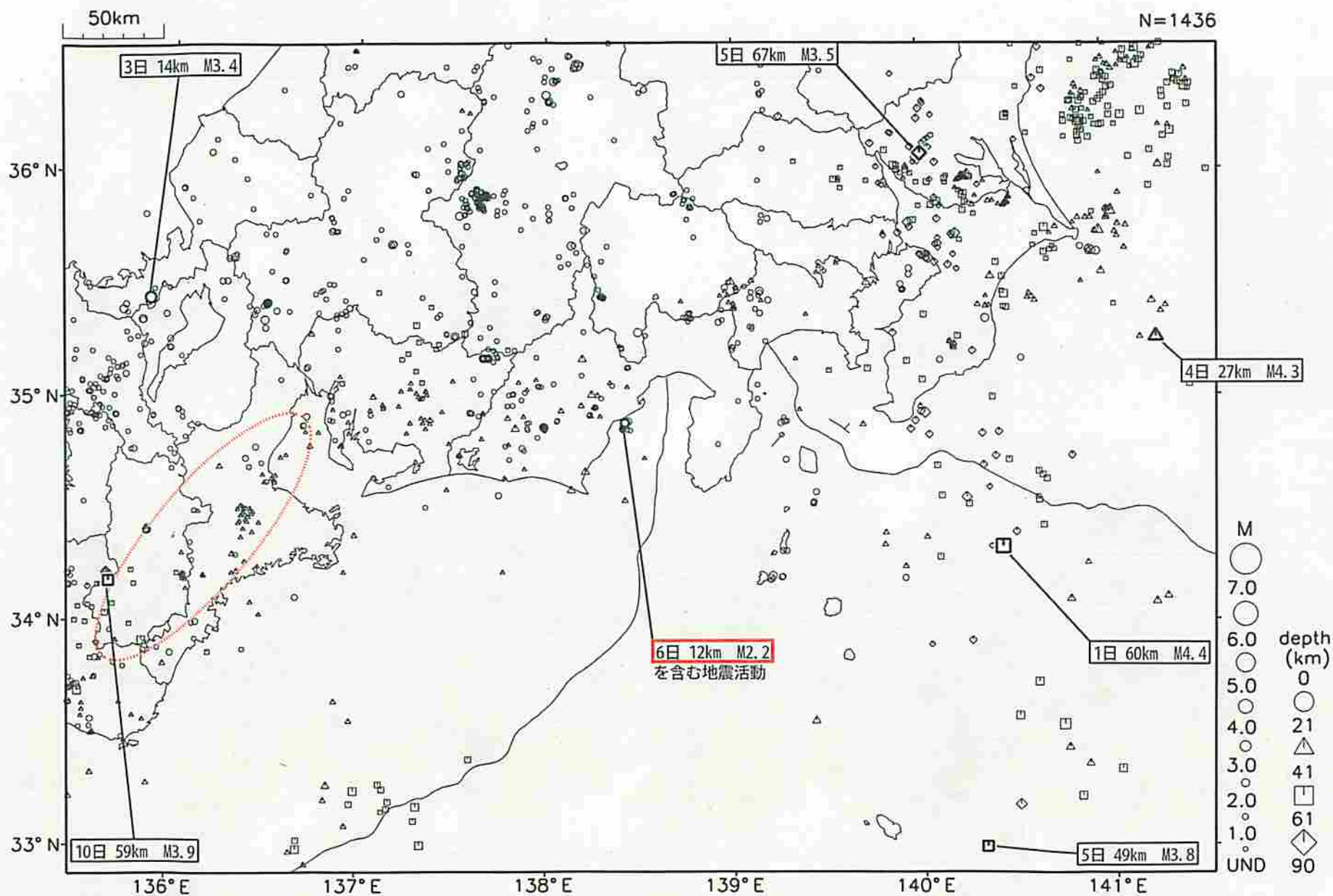
東海・南関東地域の地震活動 2008年10月



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・南関東地域の地震活動 2008年11月(1日～18日)

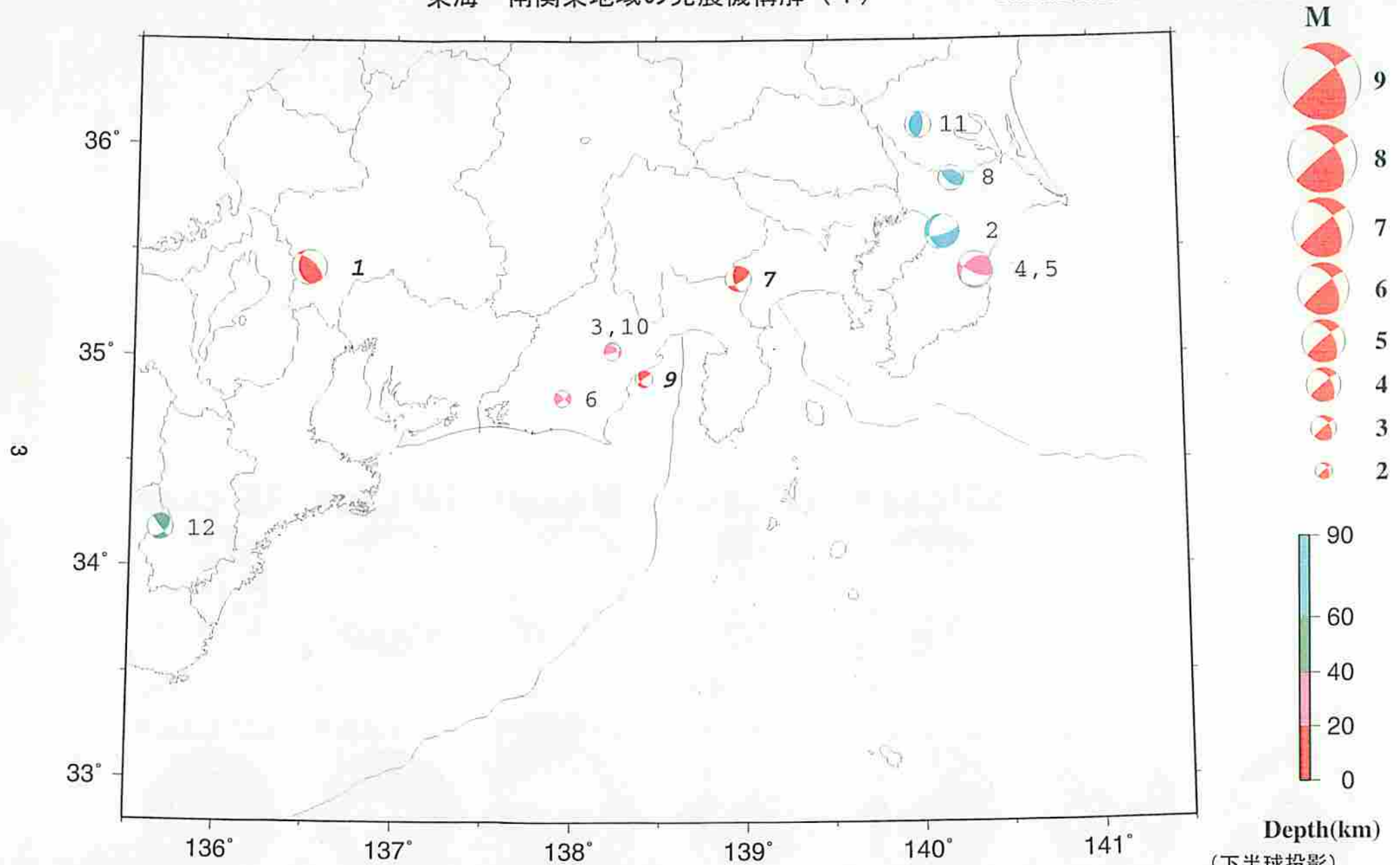


三重県中部から伊勢湾・奈良県にかけて（破線の領域）で11月10日～18日にかけて深部低周波地震活動が観測された。精度良く震源決定された地震のみ表示している。

気象庁作成

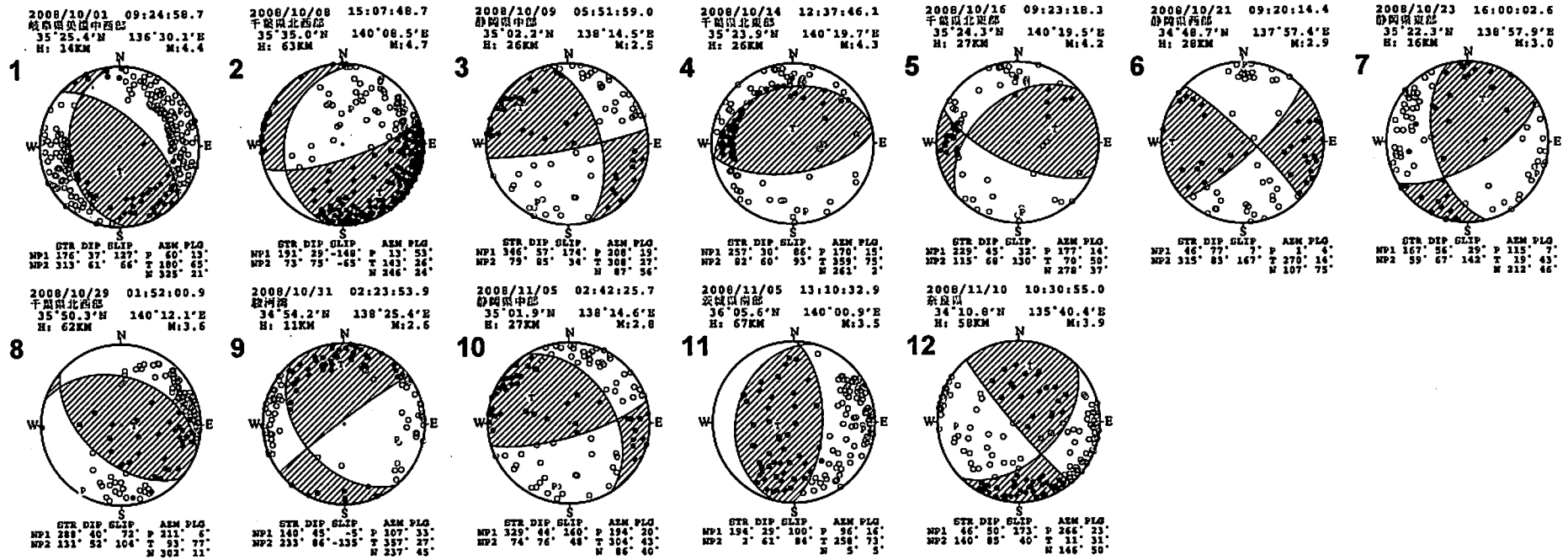
東海・南関東地域の発震機構解（１）

Period:2008/10/01 00:00--2008/11/18 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)



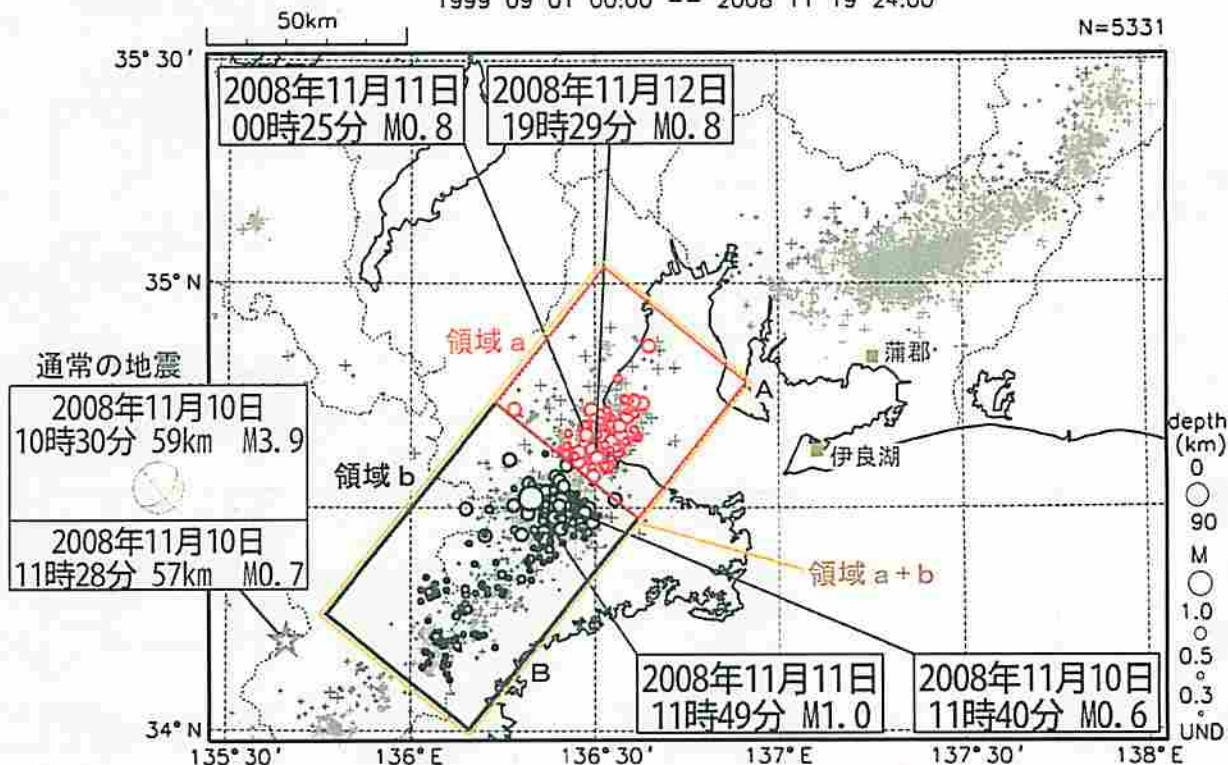
(下半球投影)
[気象庁作成]

11月10日～18日 三重県中部～伊勢湾・奈良県 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）

1999 09 01 00:00 -- 2008 11 19 24:00

N=5331

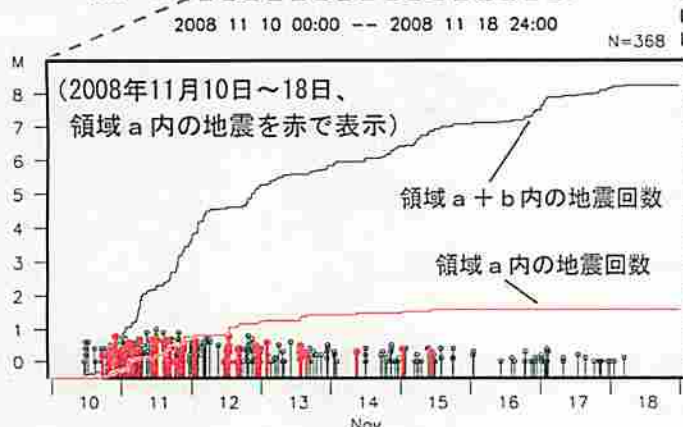
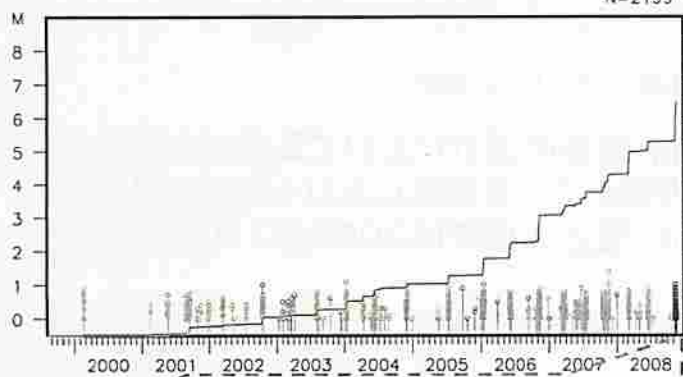


[2008年11月10日以降の領域a, b内の地震をそれぞれ○, ○で表示している。]

領域a+b内の地震活動経過図、回数積算図

1999 09 01 00:00 -- 2008 11 19 24:00

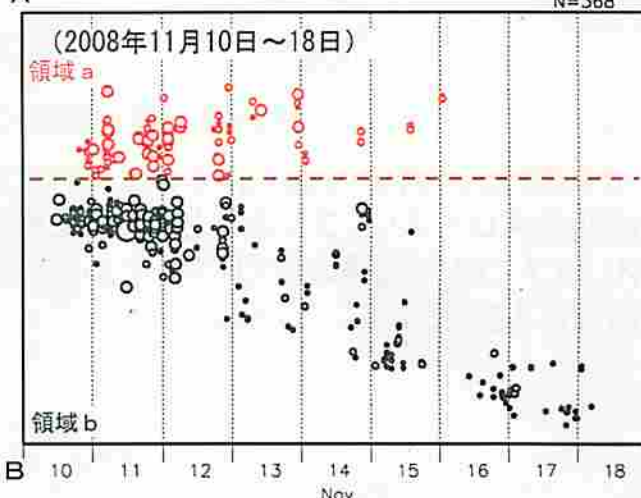
N=2199



領域a+b内の時空間分布図（A-B投影）

A

N=368



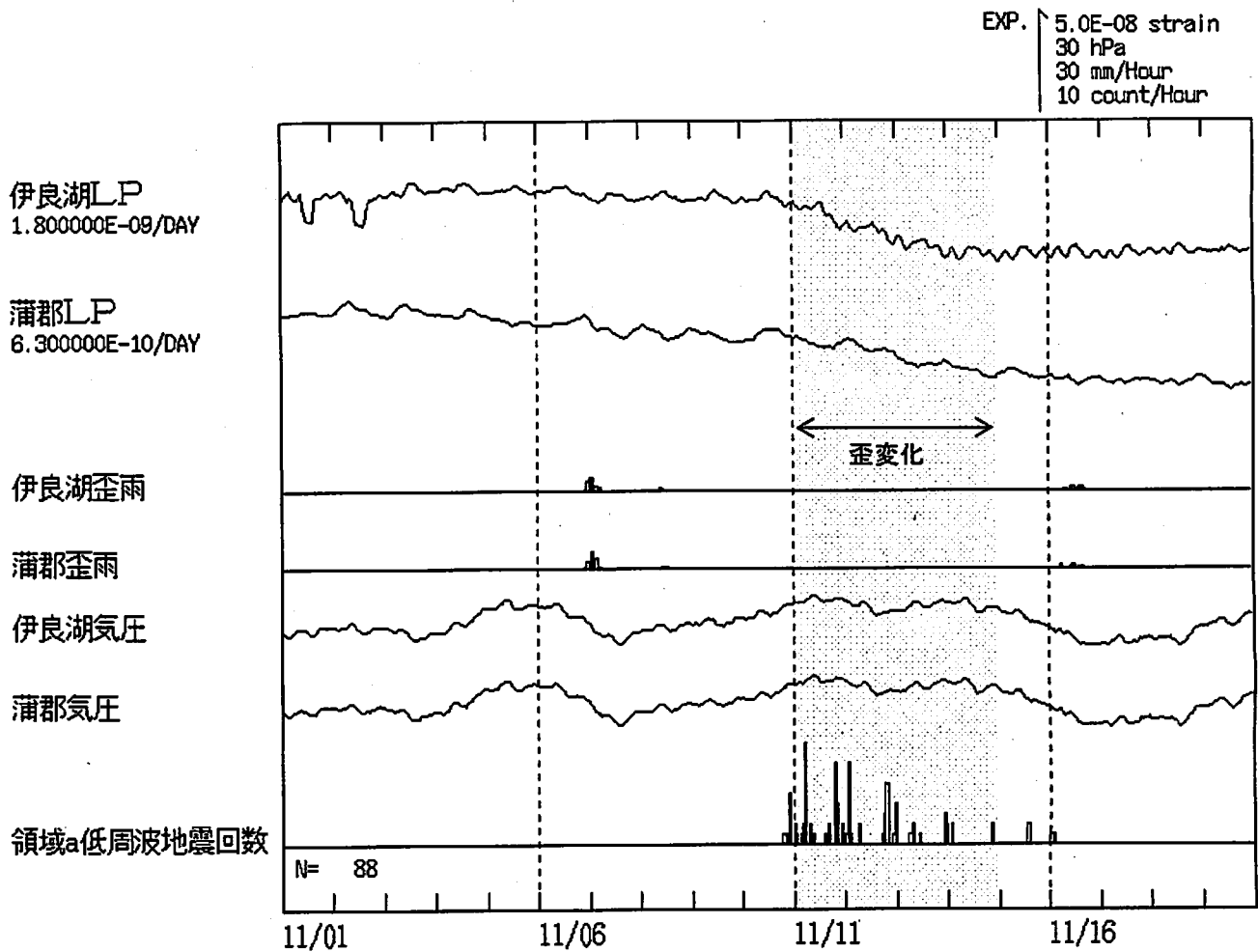
2008年11月10日11時頃より、三重県中部から伊勢湾および奈良県にかけて深部低周波地震活動が観測された。活動は、南側（領域b）で始まり、11日頃から震源域が次第に北東側及び南西側に広がるように発生し、領域aでは16日、bでは18日までに収まった。この間の最大は11日のM1.0の地震である。領域a内の活動と同期して歪計で地殻変動が観測された。

三重県中部で深部低周波地震活動が観測されたのは2008年6月14日～19日以来である。

なお、11月10日10時30分に奈良県のフィリピン海プレート内部でM3.9（最大震度3）の地震が発生している。

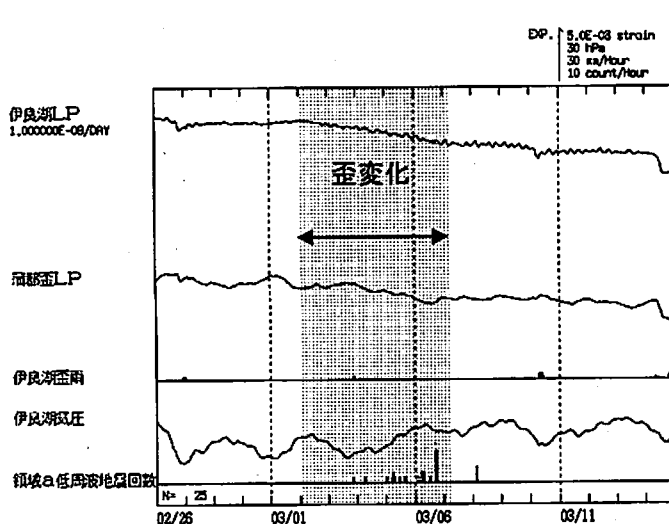
注：ノイズレベルが高い時間帯については低周波地震は検出されていない可能性がある。

2008年11月11日から14日にかけての伊良湖・蒲郡の歪変化

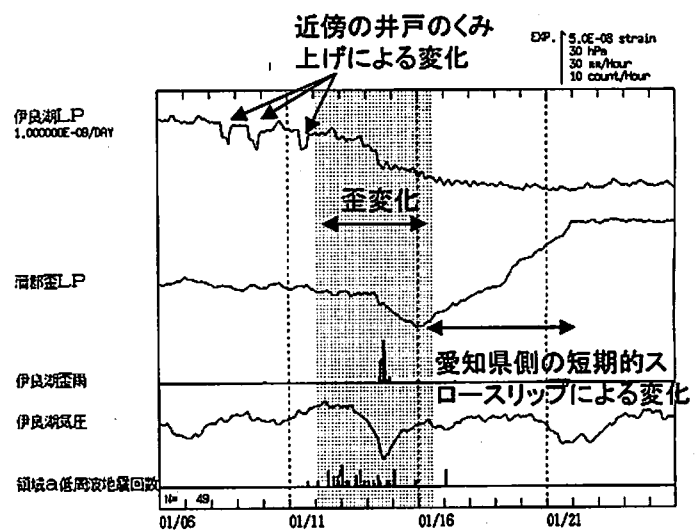


伊良湖・蒲郡の歪変化(2008年11月1日～19日)

2008年11月11日から14日にかけて伊良湖・蒲郡の歪計において三重県における短期的スロースリップによると見られる歪変化が現れた。三重県における短期的スロースリップで伊良湖等の歪計に変化が現れたのは、最近の例では2008年3月以来で、過去にも多数発生している。



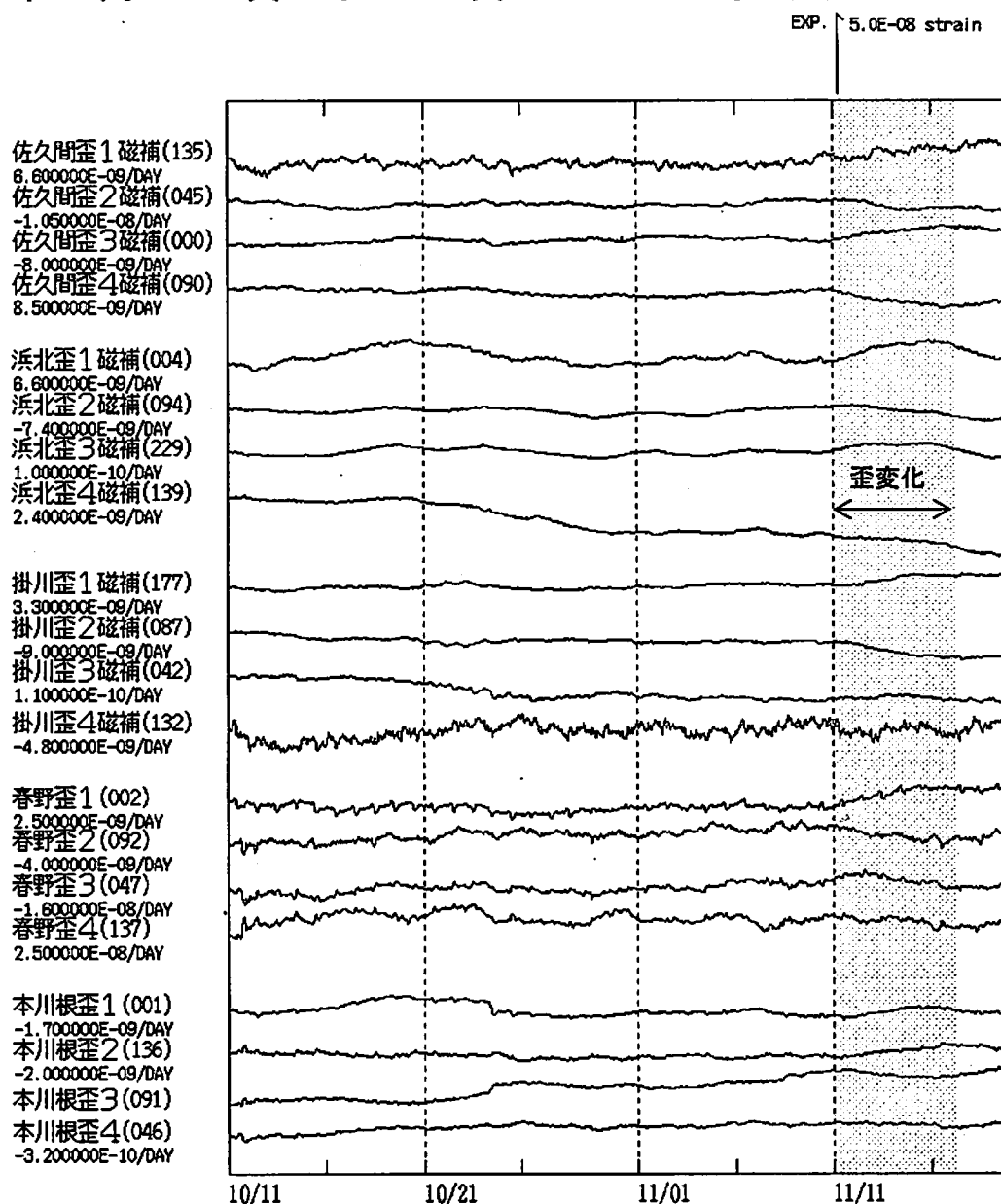
伊良湖・蒲郡の歪変化
(2008年2月26日～3月14日)



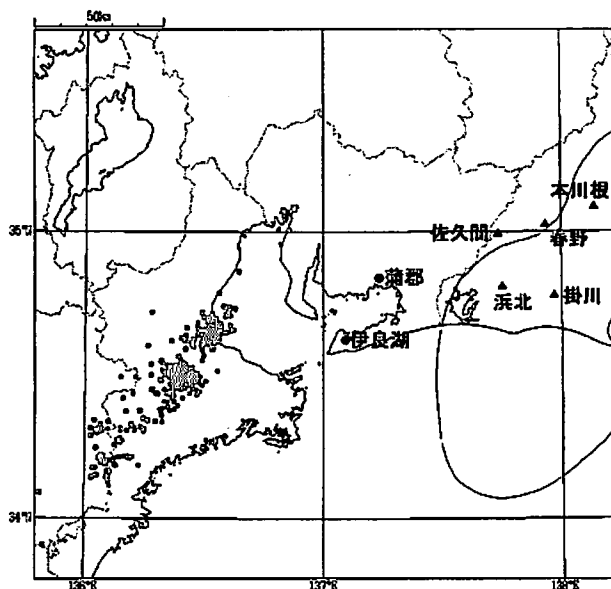
伊良湖・蒲郡の歪変化
(2006年1月6日～1月25日)

気象庁作成

2008年11月11日頃から16日頃にかけての多成分歪計の変化



多成分歪計の変化 (2008年10月11日～11月19日)

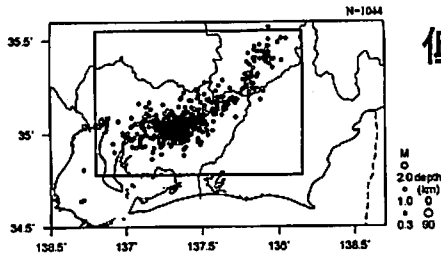


低周波地震の震源分布と気象庁歪観測点

2008年11月11日頃から11月16日頃にかけて、掛川や佐久間など東海地域の各多成分歪観測点においても小さい地殻変動が見られた。

三重県中部の短期的スロースリップによる変化であるとする事は、位置的に遠いため考えにくいですが、時間的にはほぼ同期している。

低周波地震の震央分布図

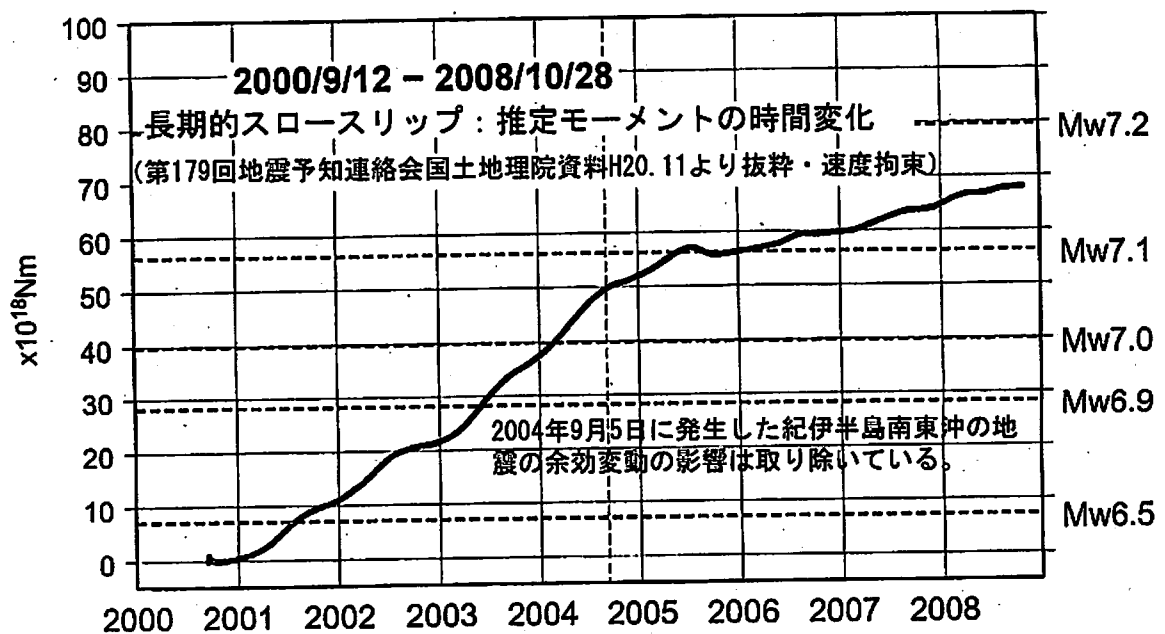
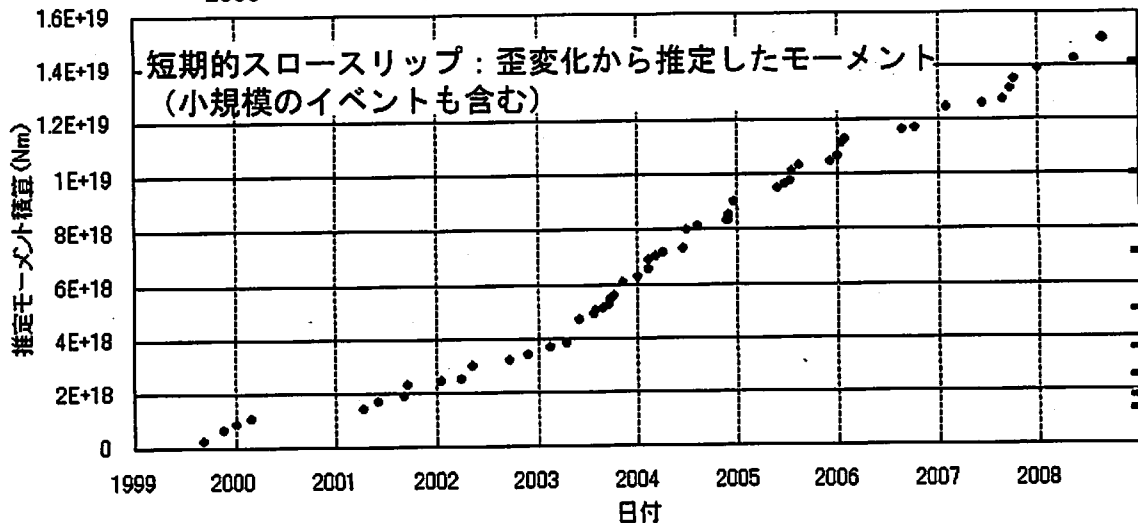
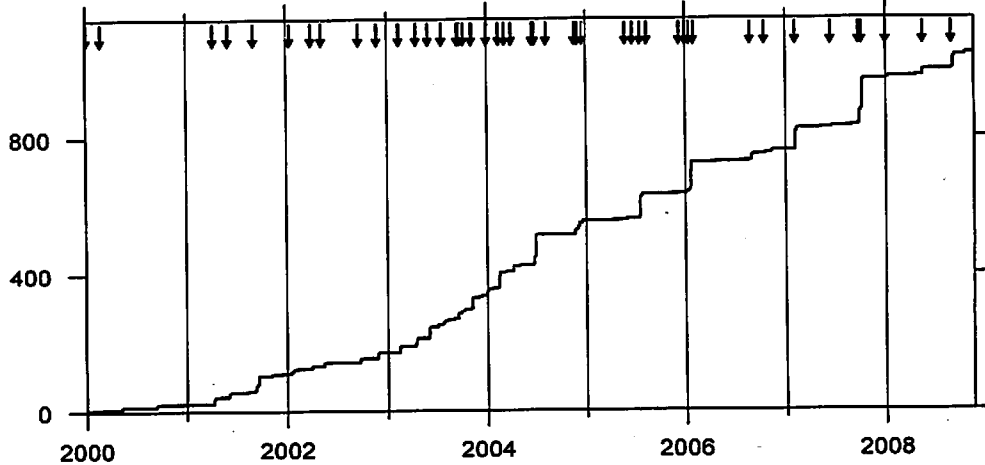


低周波地震活動とスロースリップ

2000/1/1~2008/11/18 $M \geq 0.3$

矩形内の地震回数積算図

(↓: 短期的スロースリップイベントによる歪変化が見られた時期) [小さな歪変化も含む]

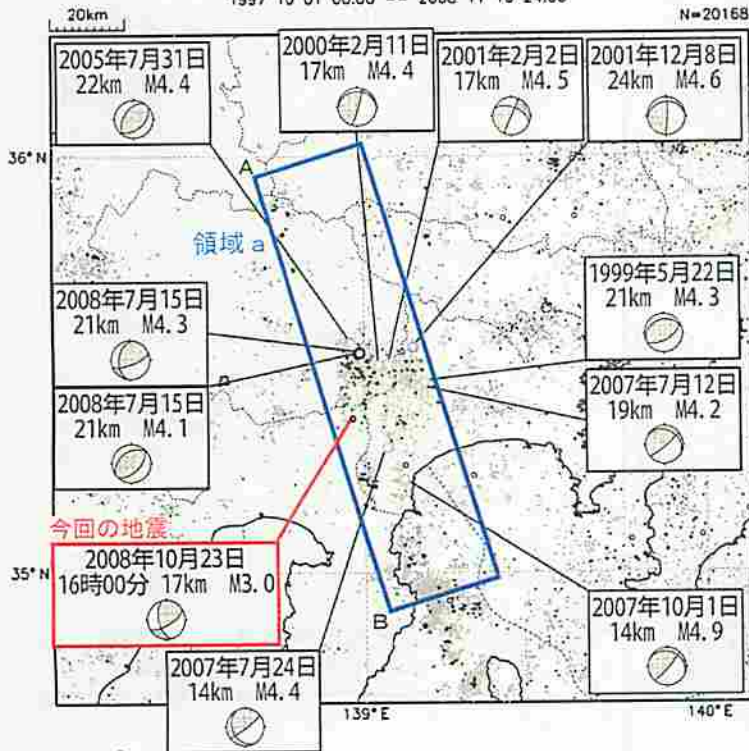


2008年8月25日頃~9月4日、深部低周波地震活動の活発化（長野県南部~愛知県）と短期的スロースリップの発生が観測された。

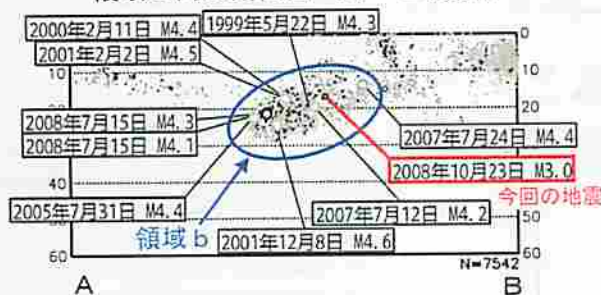
10月23日 静岡県東部の地震

震央分布図 (1997年10月以降、 $M \geq 1.0$ 、深さ0~60km)

2007年11月以降の地震を濃く表示
1997 10 01 00:00 -- 2008 11 16 24:00

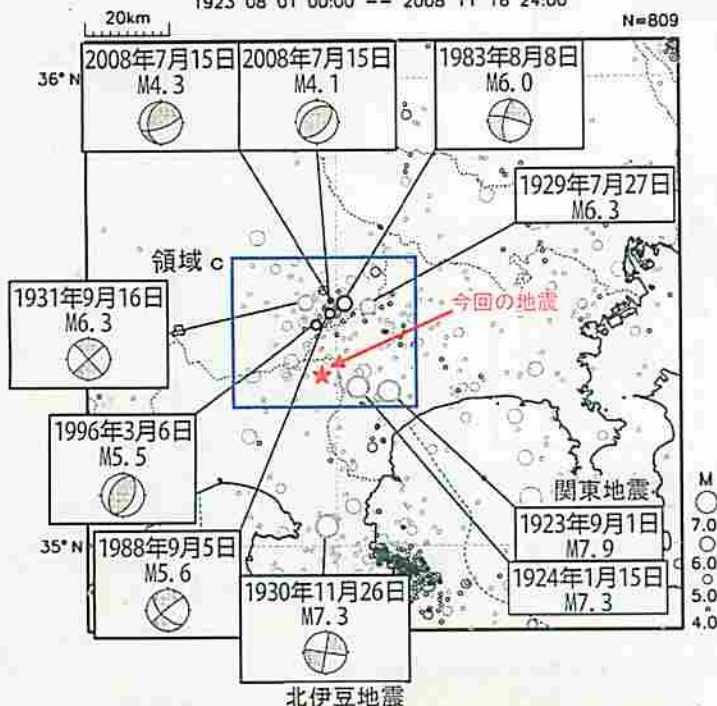


領域a内の断面図 (A-B投影)



震央分布図 (1923年8月以降、 $M \geq 4.0$ 、深さ0~60km)

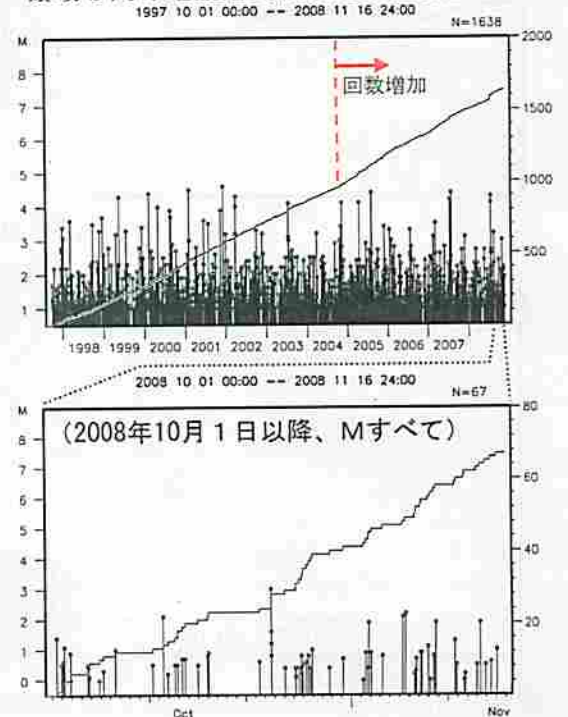
1970年以降の地震を濃く表示
1923 08 01 00:00 -- 2008 11 16 24:00



2008年10月23日16時00分に、静岡県東部の深さ17kmでM3.0 (最大震度1) 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、フィリピン海プレートの沈み込みに伴って発生した地震である。

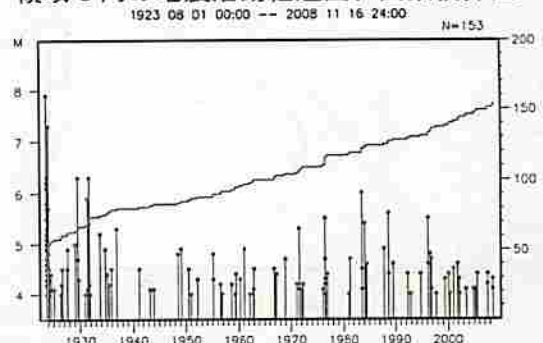
今回の地震の震源付近 (領域b) では、2001年12月8日にM4.6 (最大震度5弱)、2005年7月31日にM4.4 (最大震度4) の地震、最近では2008年7月15日にM4.3とM4.1 (共に最大震度3) が発生するなど、M4.0以上の地震が時々発生している。また、この領域では2004年末頃から地震回数が増加している。

領域b内の地震活動経過図、回数積算図



今回の地震の周辺では、1923年の関東地震 (M7.9) の地震の後から1930年代までと1970年代~1990年代にM5を超える地震が時折発生しているが、最近ではM5を超える地震は1996年3月6日のM5.5の地震 (最大震度5) 以降、発生していない。

領域c内の地震活動経過図、回数積算図



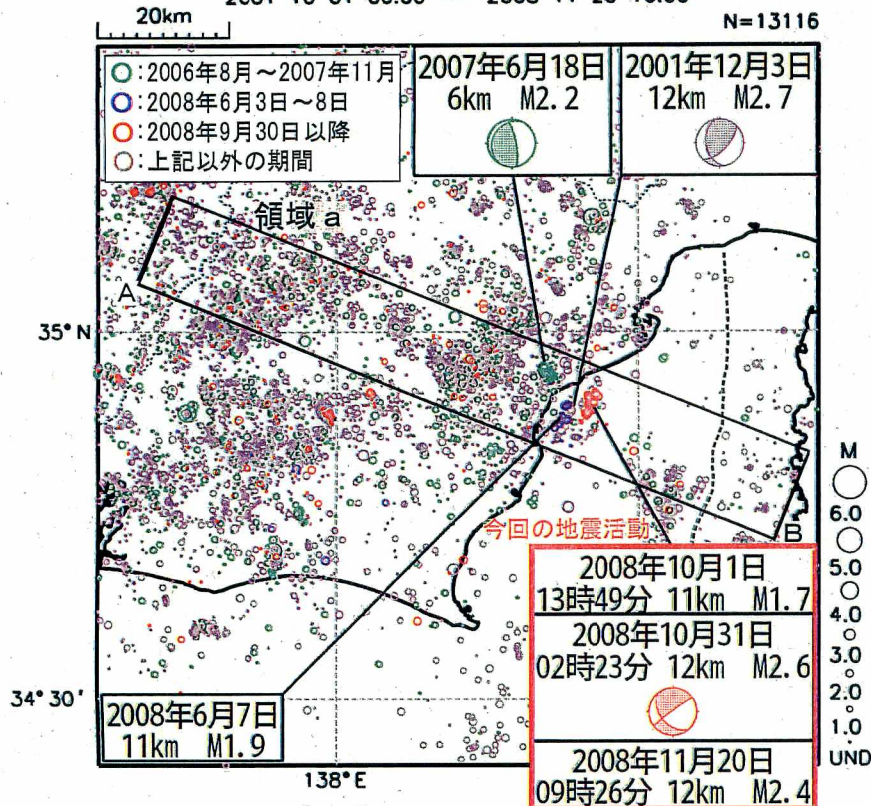
気象庁作成

2008年9月30日～ 駿河湾(静岡市駿河区沖)の地震活動

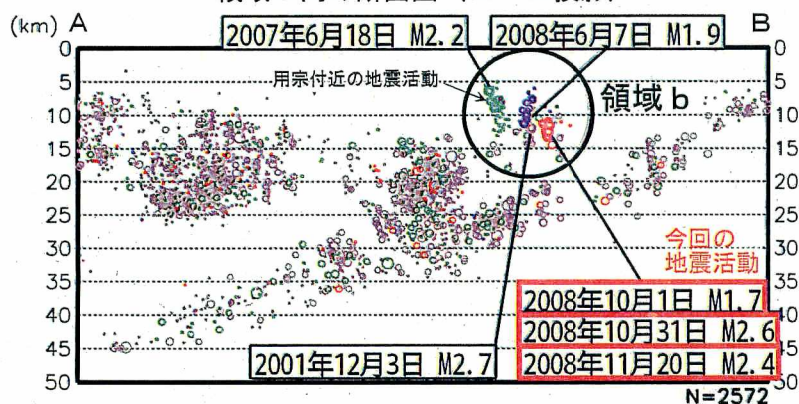
震央分布図 (2001年10月以降、深さ50km以浅、Mすべて)

2001 10 01 00:00 -- 2008 11 20 16:00

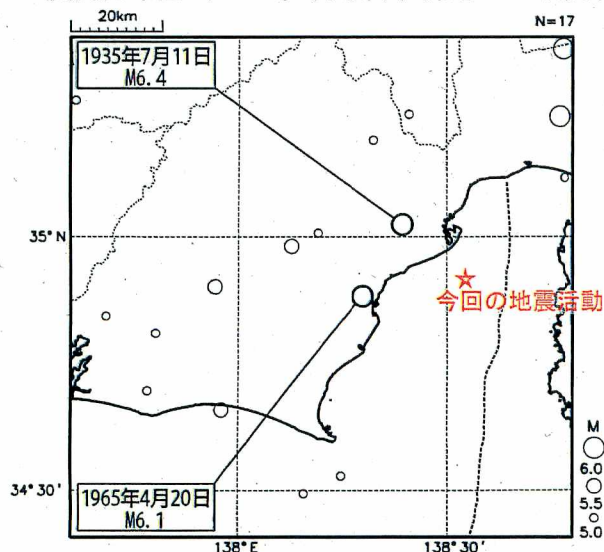
N=13116



領域a内の断面図 (A-B投影)



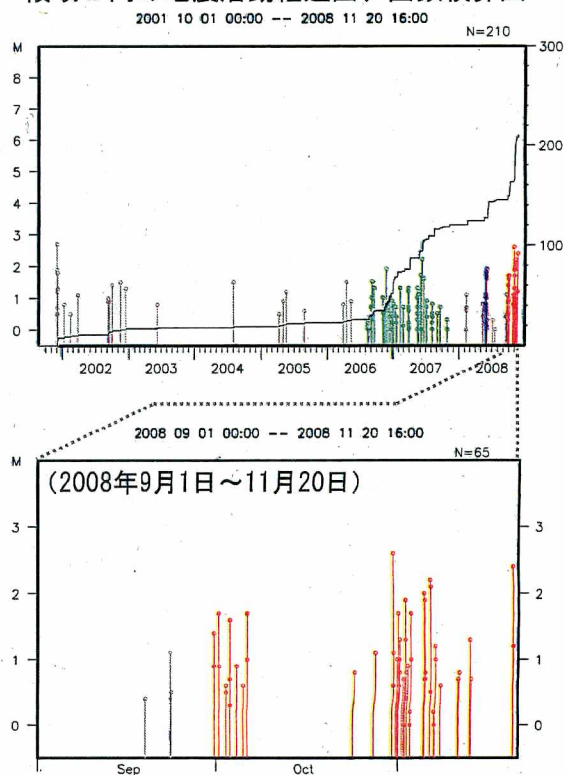
震央分布図 (1923年8月以降、深さ30km以浅、M≥5.0)



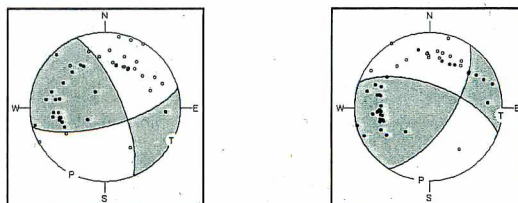
2008年9月30日頃から駿河湾(静岡市駿河区沖)の深さ11～13kmでまとまった地震活動が発生している。これまでの最大は10月31日に発生したM2.6の地震(発震機構は東西方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型)であり、地殻内の地震活動であると考えられる。

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b内の地震活動経過図、回数積算図



発震機構解 左:1935年(M6.4)※1、右:1965年(M6.1)※2



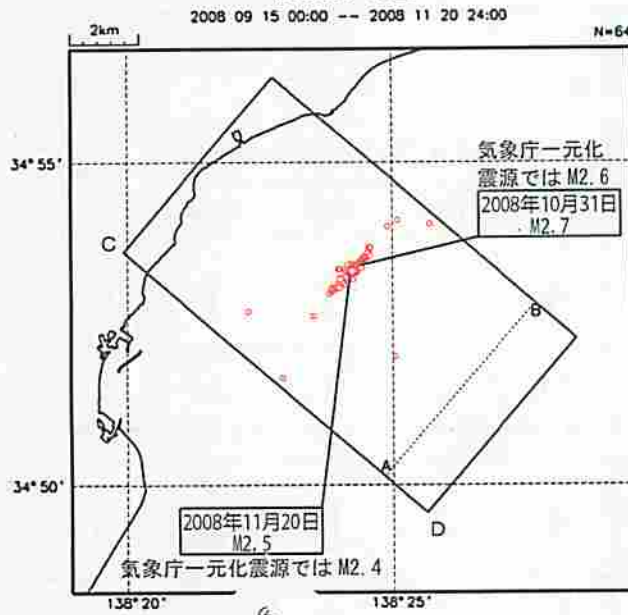
今回の地震活動域付近では静岡地震(1935年(M6.4)及び1965年(M6.1)、発震機構は北西-南東方向から東西方向に張力軸を持つ横ずれ断層型が推定されているが、1935年静岡地震については地殻内の地震という考え方もある)が発生している。

※1:橋本徹夫・菊田晴之(1996), 東海地域における過去の地震の発震機構の再決定, 日本地震学会講演予稿集

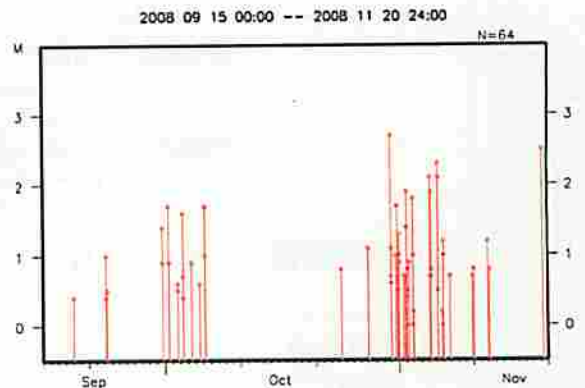
※2:武尾実・阿部勝征・辻秀昭(1979), 1935年7月11日静岡地震の発生機構, 地震, 32, 423-434.

駿河湾（静岡市駿河区沖）の地震活動 DD 法による震源再計算（三次元速度構造使用）

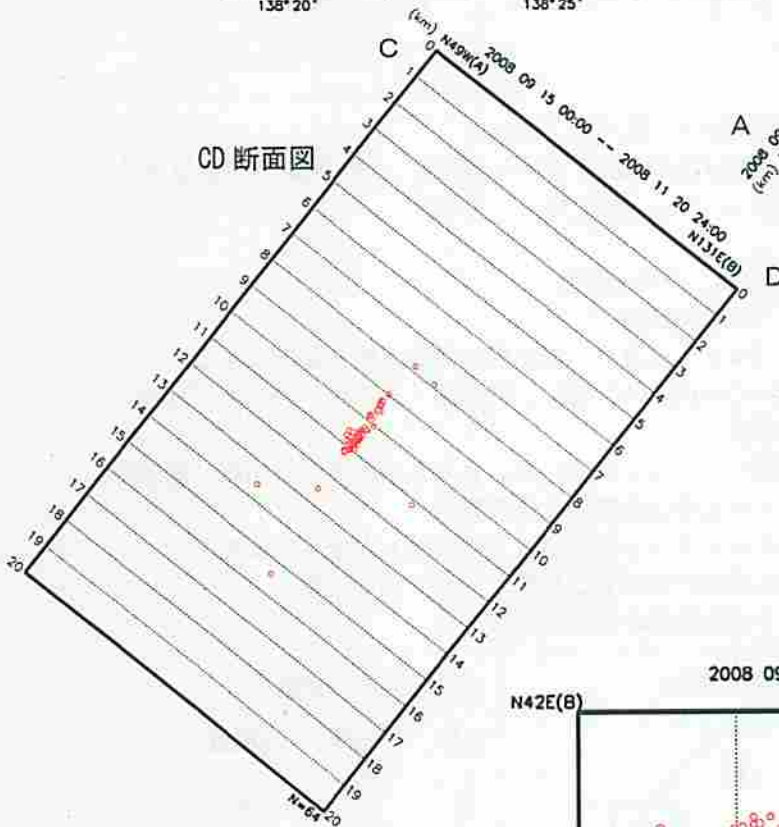
震央分布図



MT 図



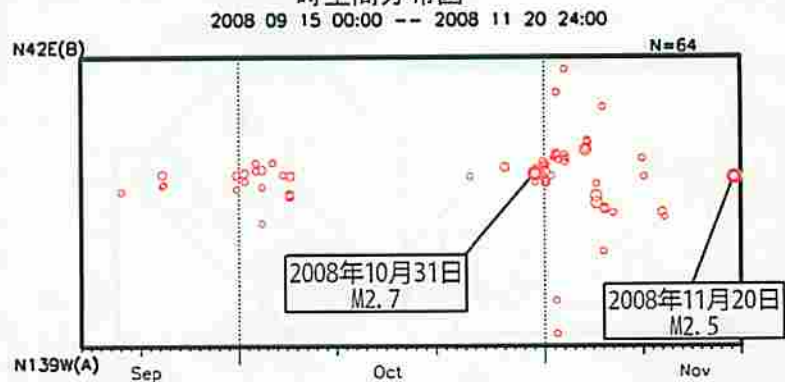
CD 断面図



AB 断面図



時空間分布図



南西から北東に傾き下がる棒状の震源分布が見える。
地震活動は、活動域の中心から始まり、北東および南西にひろがっていった。
大きめの地震（10/31M2.7 と 11/20M2.5）は、活動域の中心に分布している。

※勝間田 (2006) による三次元速度構造を使用した。
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)

2008年11月18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	4	8	3	4	3	1	1	6
短期地震回数 (平均)	5 (6.31)	14 (5.91)	10 (13.23)	13 (14.08)	1 (2.46)	1 (5.99)	0 (3.53)	9 (6.06)
中期活動指数	7	7	7	4	2	0	1	5
中期地震回数 (平均)	26 (18.93)	27 (17.74)	51 (39.68)	41 (42.24)	2 (4.93)	4 (11.99)	2 (7.06)	14 (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）、

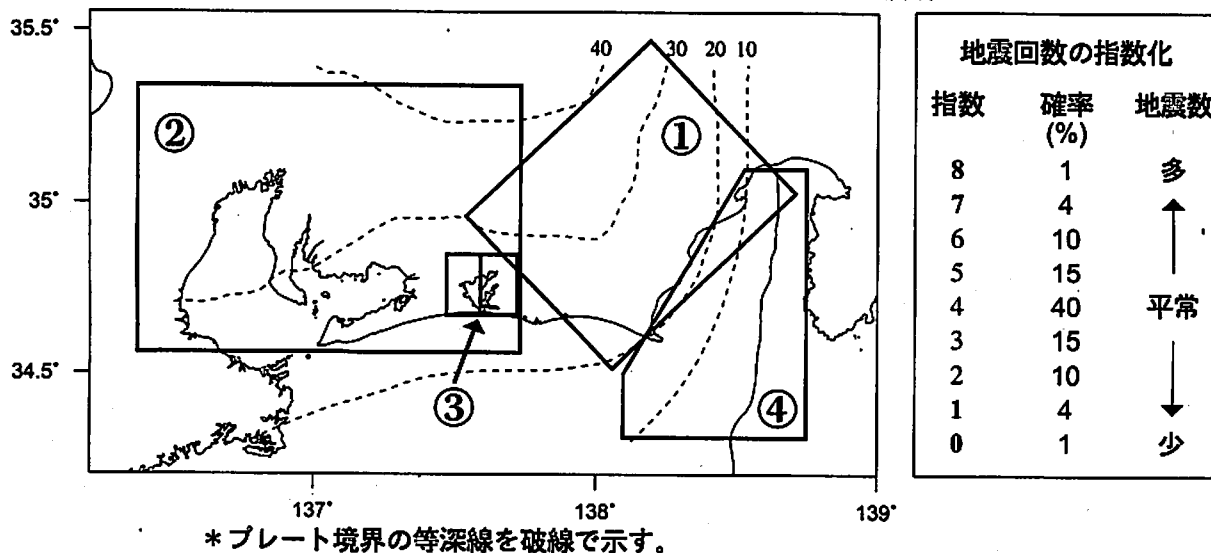
駿河湾：1991年－2000年（10年間）

[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。

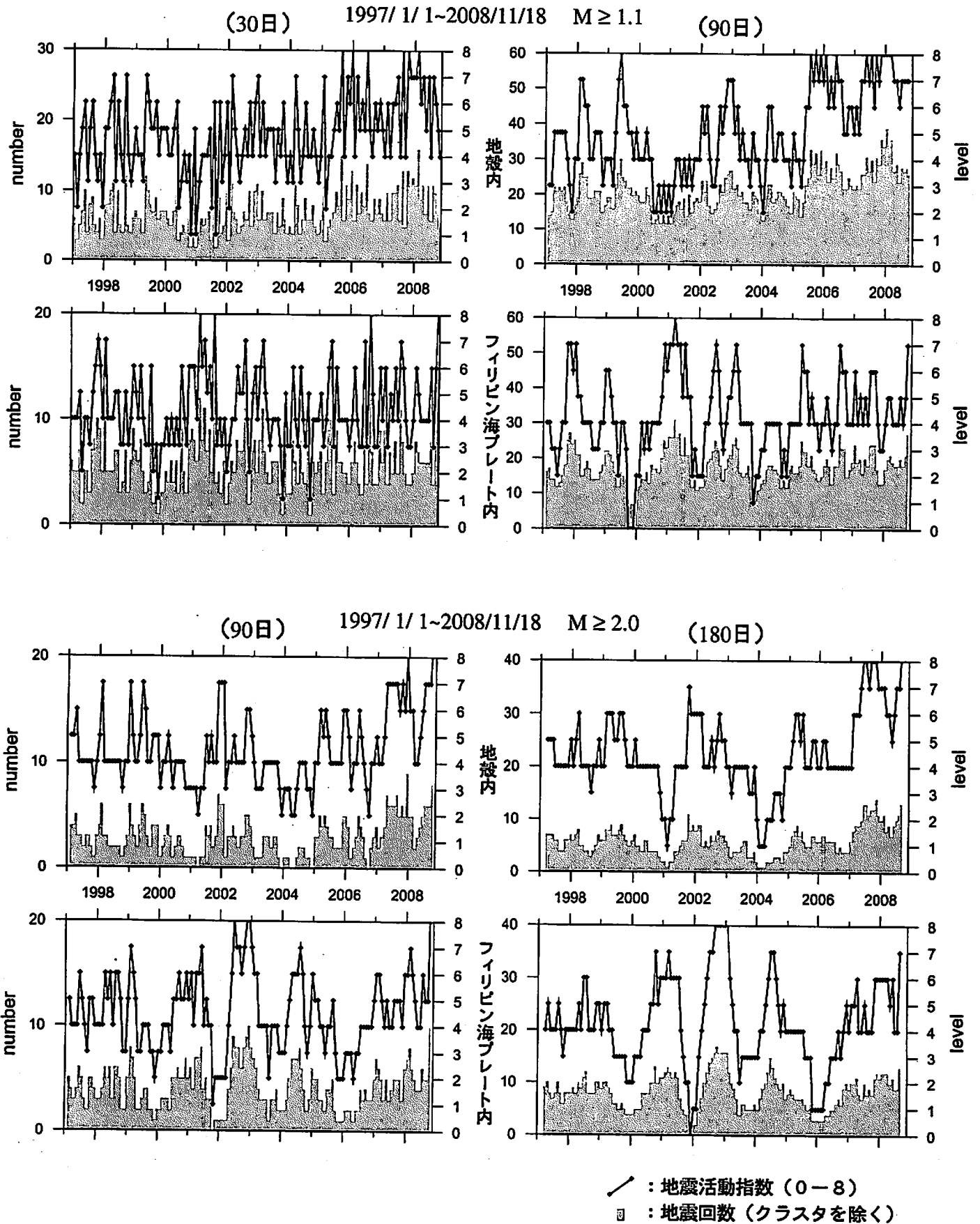
③ 浜名湖：固着域の縁。長期的スロースリップ（ゆっくり滑り）が発生する場所であり、同期して地震活動が変化すると考えられている領域。

④ 駿河湾：フィリピン海プレートが沈み込み始める領域。



地震活動指数の推移

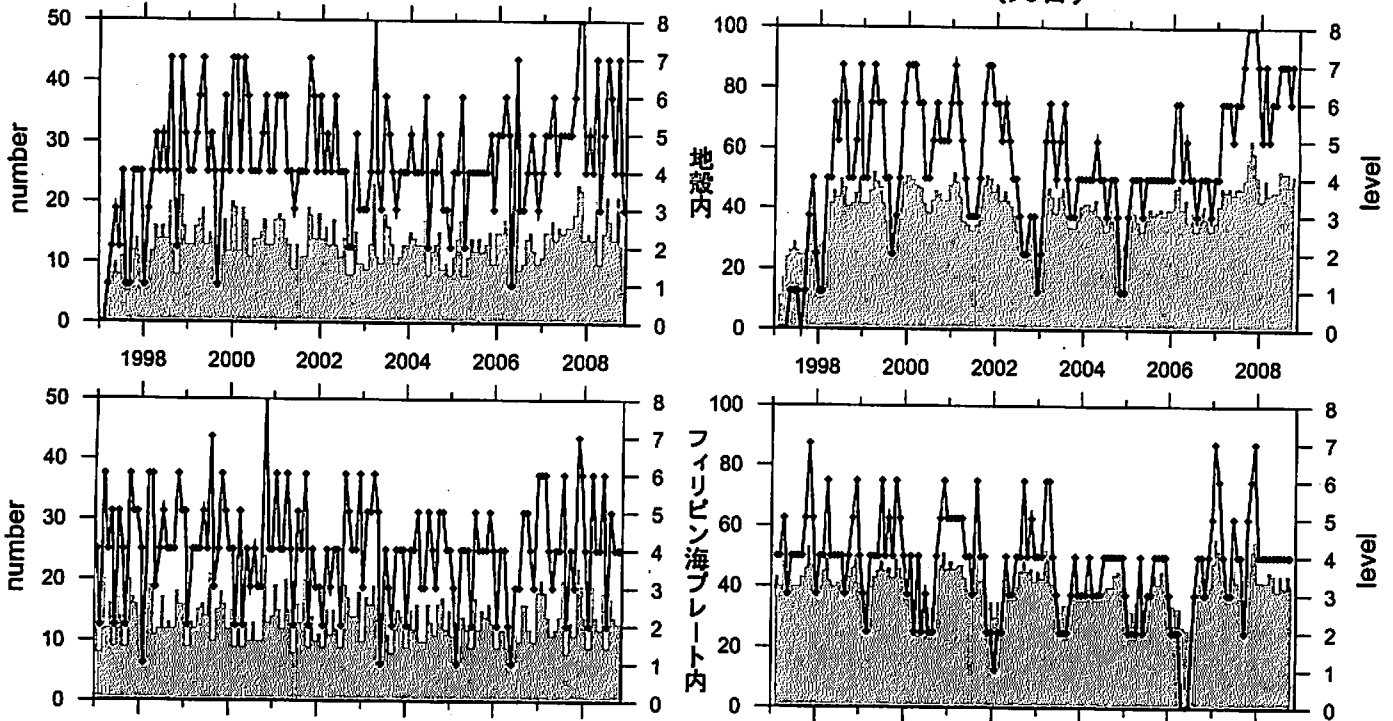
① 静岡県中西部



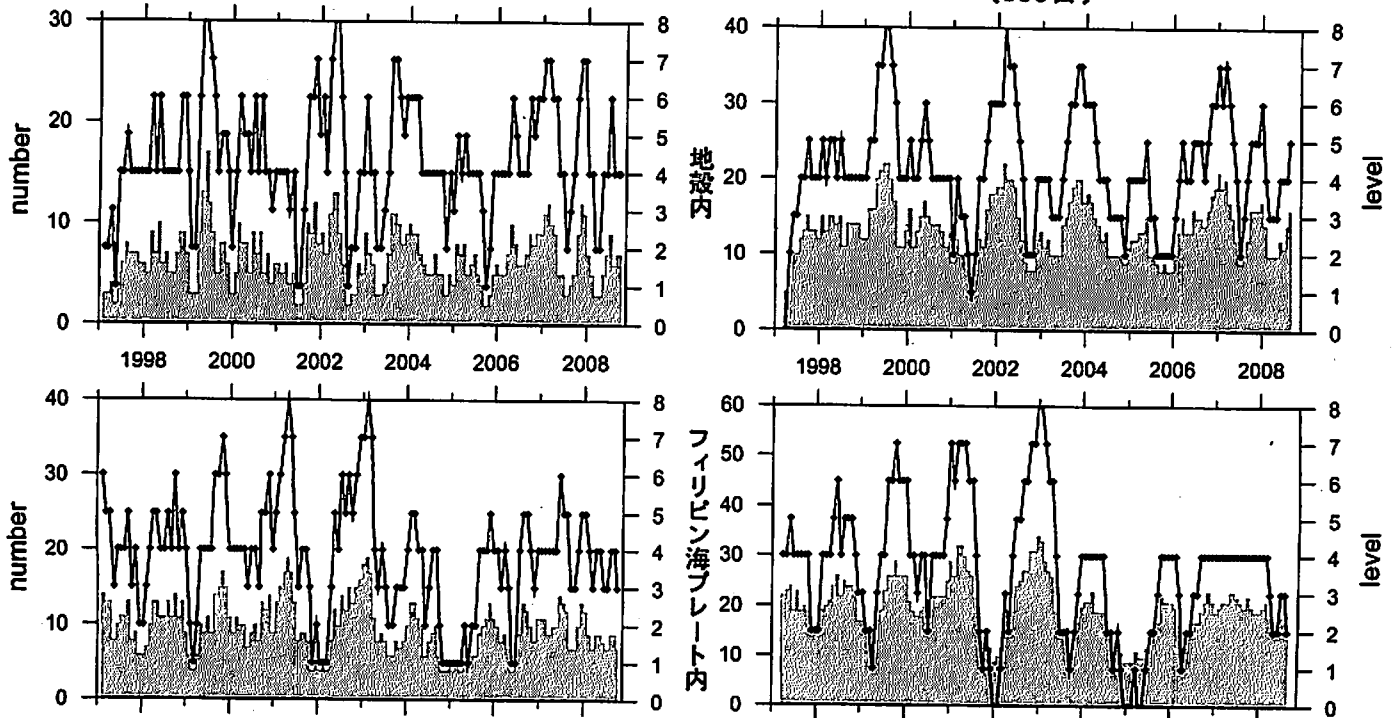
地震活動指数の推移

② 愛知県

(30日) 1997/1/1~2008/11/18 M ≥ 1.1 (90日)



(90日) 1997/1/1~2008/11/18 M ≥ 2.0 (180日)

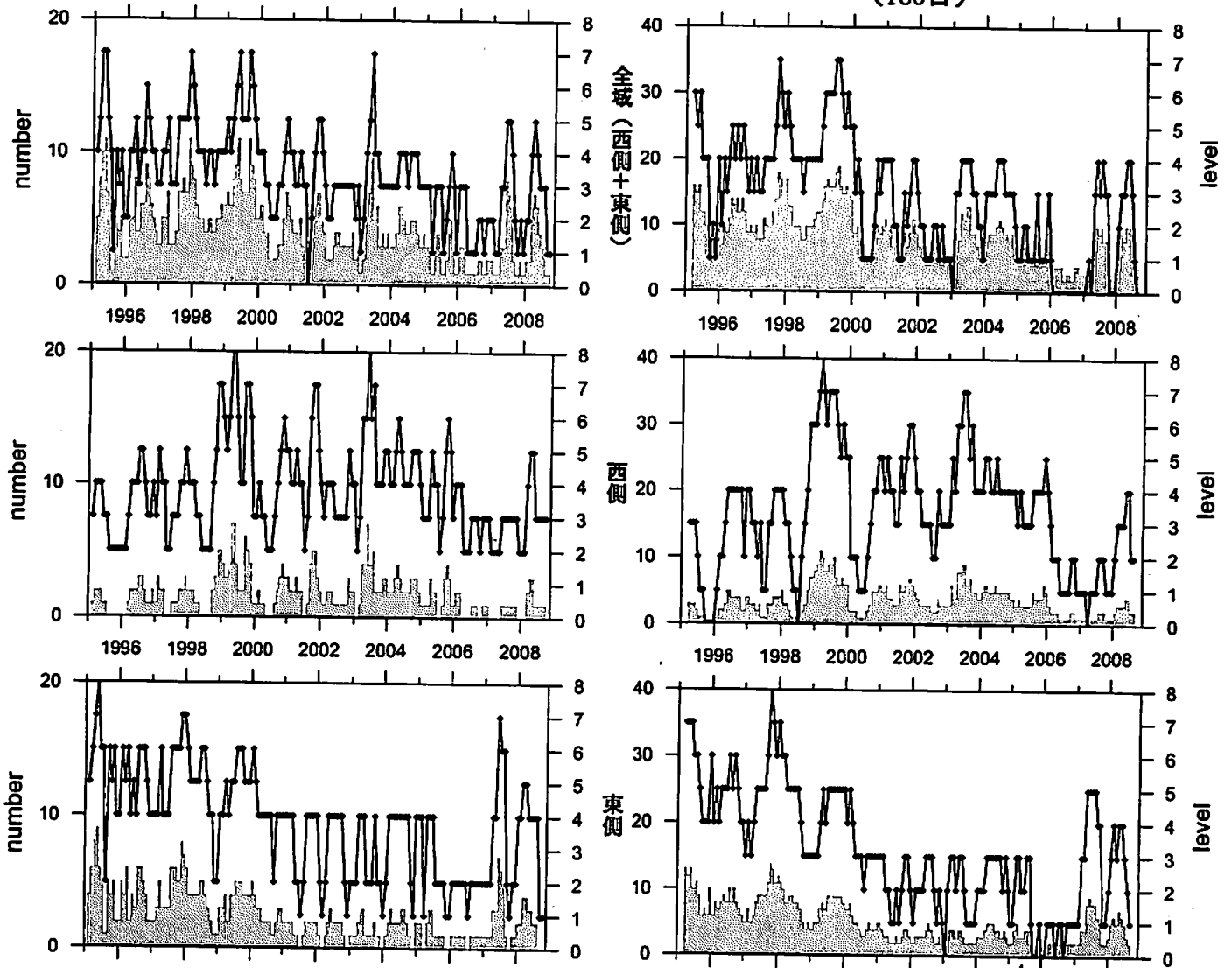


／ : 地震活動指数 (0-8)
 ■ : 地震回数 (クラスターを除く)

地震活動指数の推移

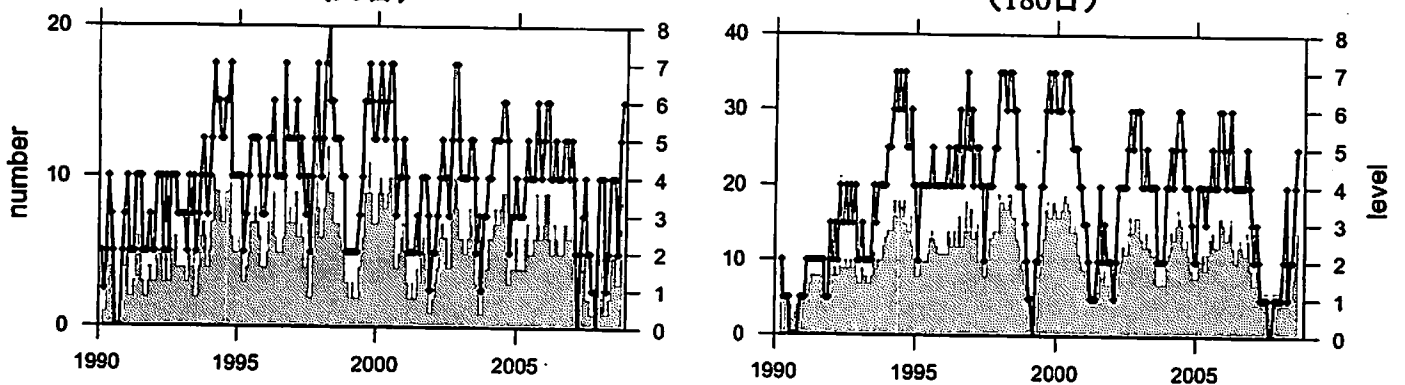
③ 浜名湖

(90日) 1995/1/1~2008/11/18 M ≥ 1.1 (180日)



④ 駿河湾

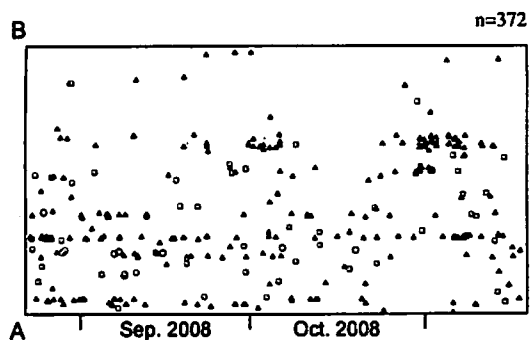
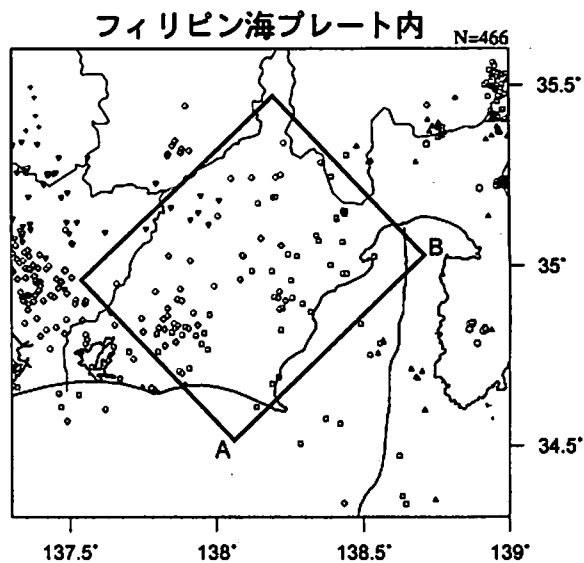
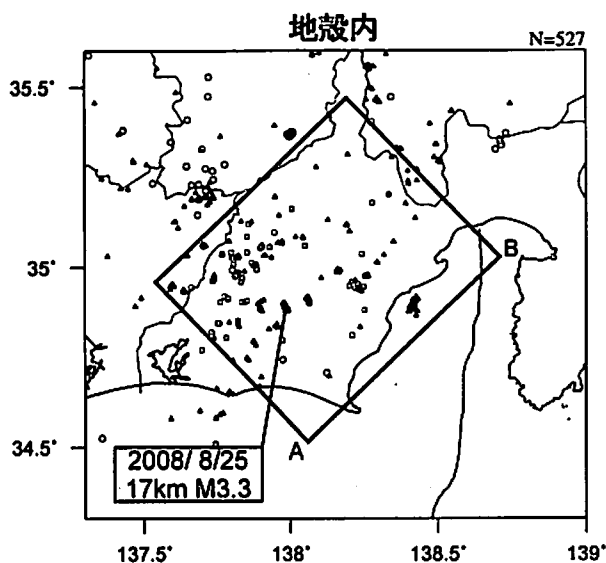
(90日) 1990/1/1~2008/11/18 M ≥ 1.4 (180日)



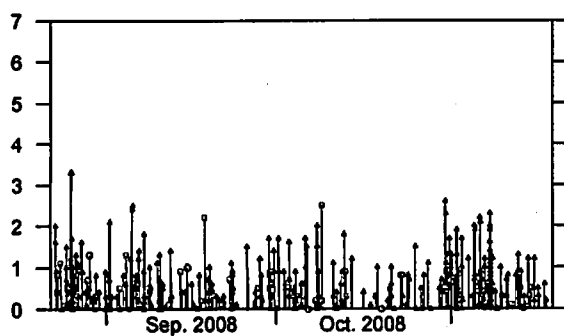
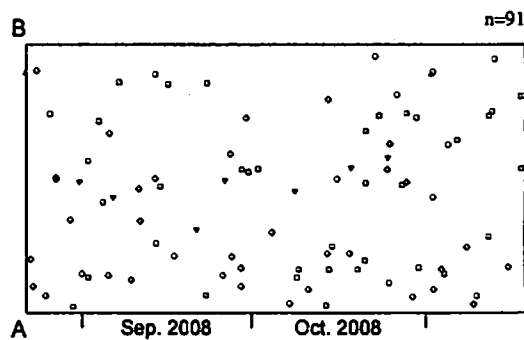
— : 地震活動指数 (0-8)
 ■ : 地震回数 (クラスタを除く)

静岡県中西部（最近90日）

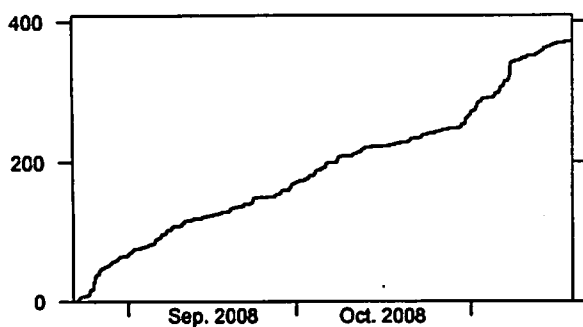
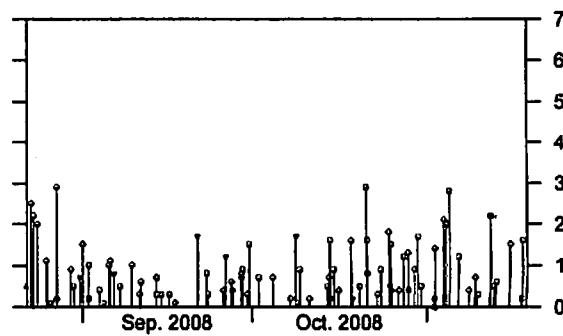
2008/8/21~2008/11/18 M $\geq$ 0.0 0 $\leq$ 深さ(km) $\leq$ 60



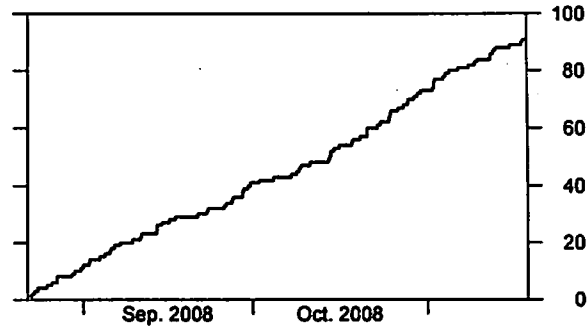
時空間分布図（A-B方向）



地震活動経過図（規模別）



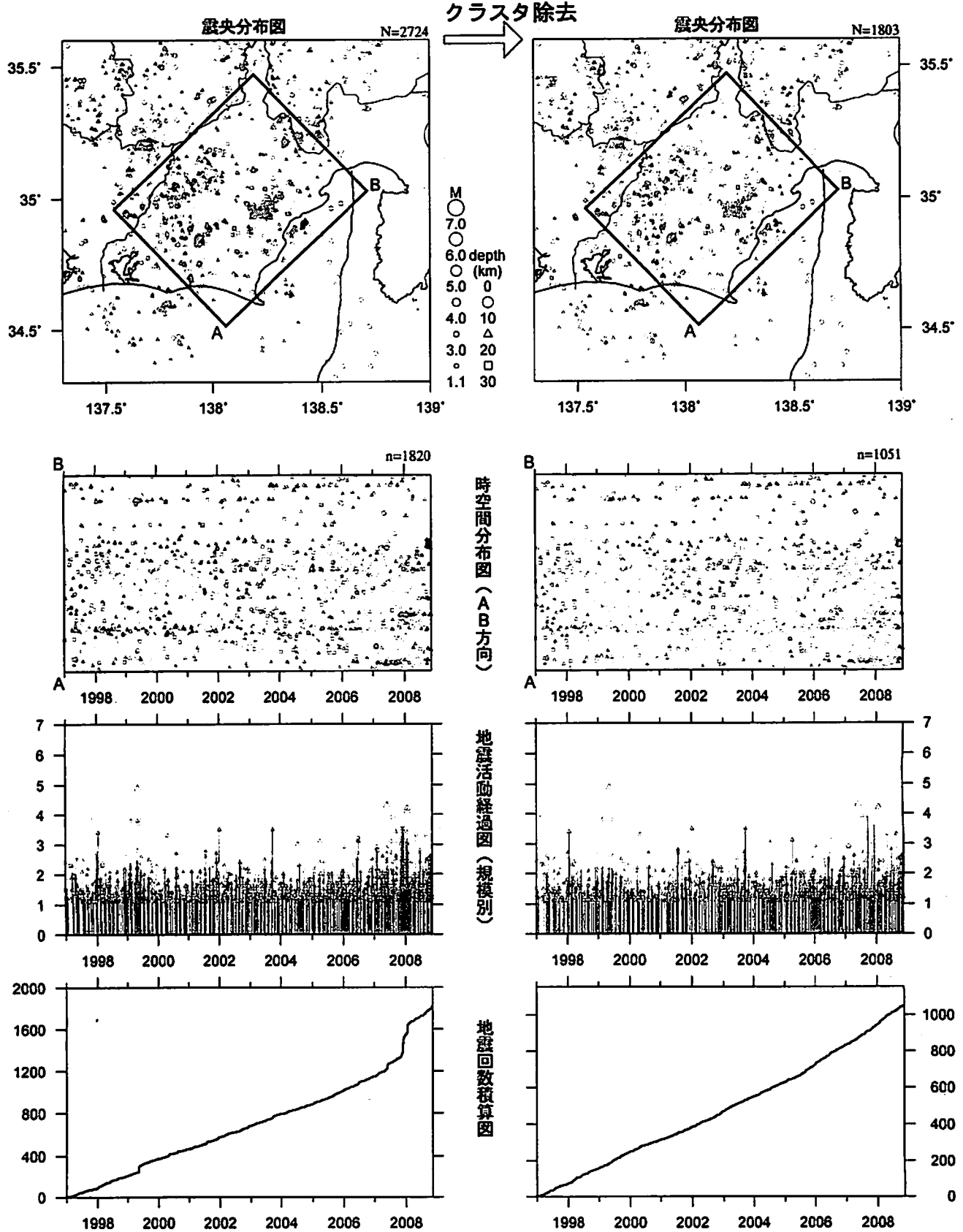
地震回数積算図



* 吹き出しはM $\geq$ 3.0

地殻内では、10月終わりに11月前半にかけて、まとまった地震活動が活発であった。
フィリピン海プレート内では、10月半ば頃から11月初旬にかけて、単発の地震発生がやや多かった。

静岡県中西部（地殻内） 1997/1/1-2008/11/18 M $\geq$ 1.1



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

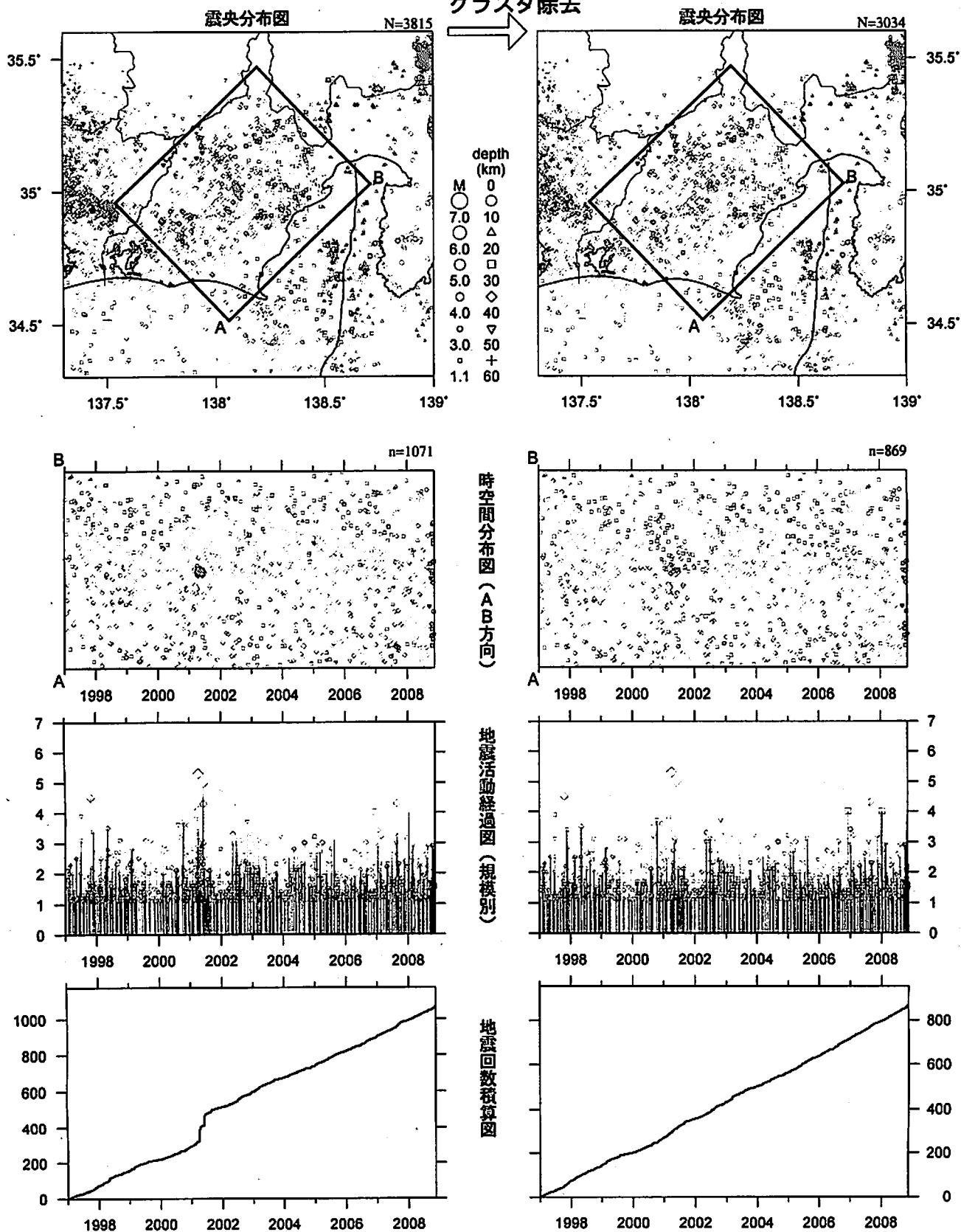
静岡県西部の地震活動活発化は、1997年以降では珍しい規模の回数増加であった（左下）。現在、静岡県中西部の地殻内では、まとまって発生する地震活動が多い状態である（左下および左中の時空間分布図）。クラスタ除去後の地震回数積算図（右下）を見ると、2000年半ばまでは傾きが急で活発、その後2005年半ばまではやや傾きが緩やかで低調、2005年半ば以降は活発、という傾向が見られる。

気象庁作成

静岡県中西部（フィリピン海プレート内）

1997/1/1~2008/11/18 M $\geq$ 1.1

クラスタ除去



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

1997年から見た地震活動状況に特段の変化はないが、最近（一番下の地震回数積算図のグラフ右端）はやや地震発生が多くなっている。一時的な地震活動活発化かどうか、推移を見る必要がある。

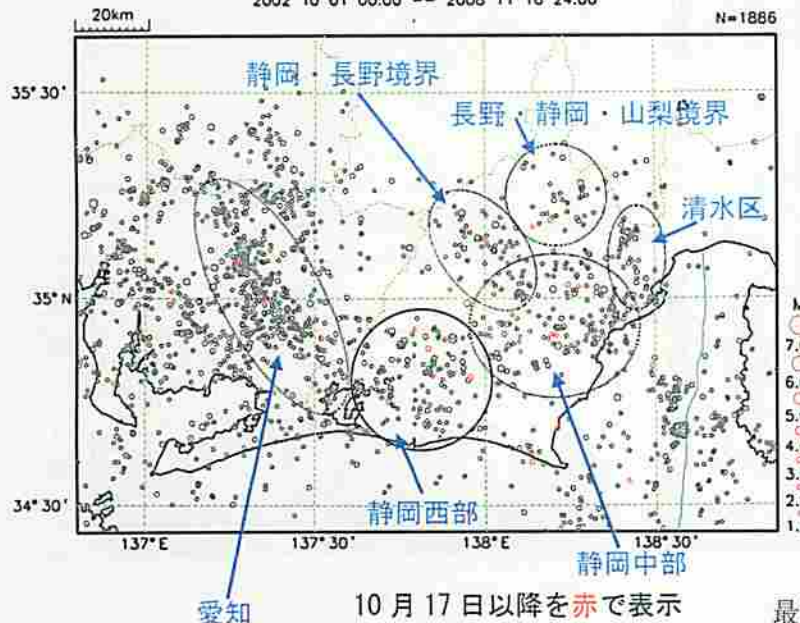
静岡県中西部（フィリピン海プレート内）の地震活動推移

震央分布図

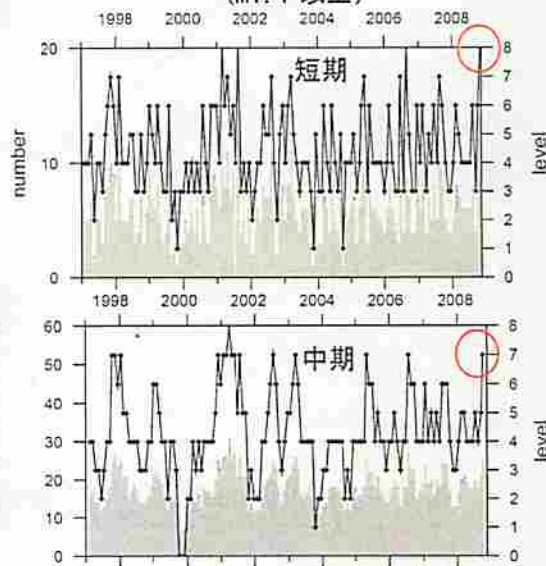
(2002年10月以降、フィリピン海プレート内のみ、M1.1以上)

2002 10 01 00:00 -- 2008 11 16 24:00

N=1865

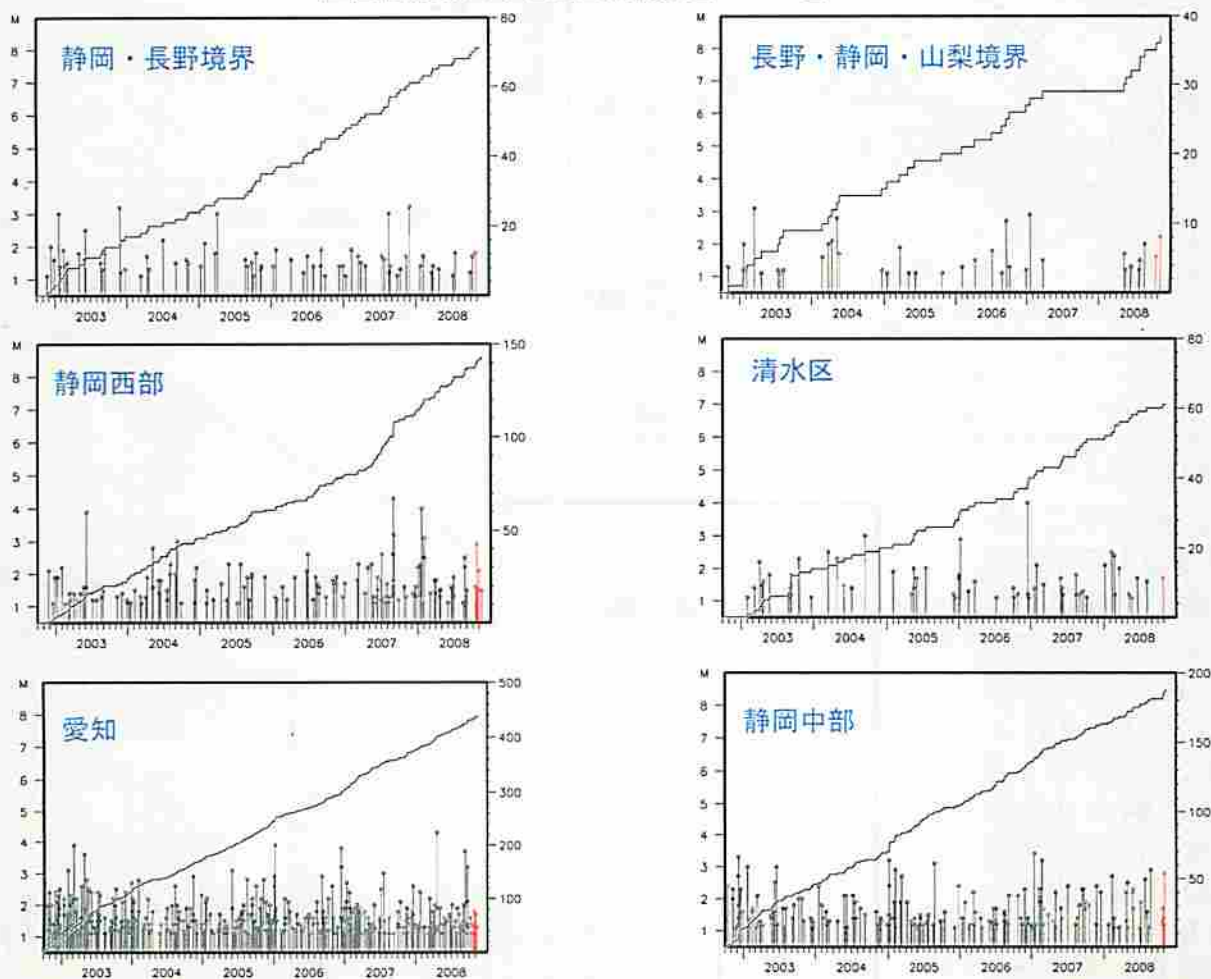


静岡県中西部プレート内の地震活動指数 (M1.1以上)



最近30日間（短期）の地震活動指数は高い(8)。
最近90日間（中期）の指数もやや高い(7)。

上図各領域内の地震回数積算図・MT図



最近の静岡県中部フィリピン海プレート内での地震活動は、既存の活動領域で散発的に発生。

静岡県西部では2007年頃からやや活発。

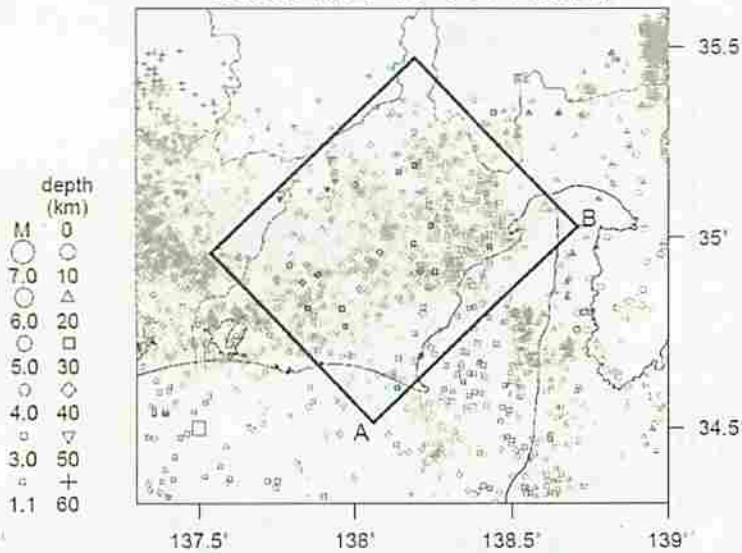
気象庁作成

静岡県中西部（フィリピン海プレート内）

1997/1/1~2008/11/18

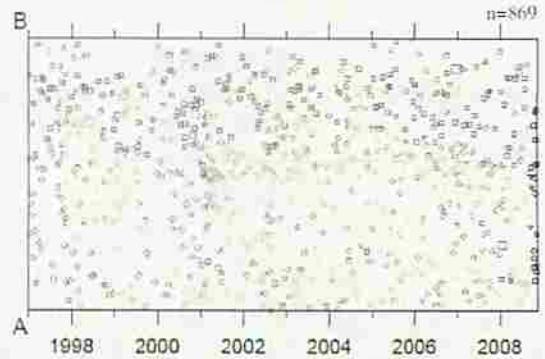
[M1.1 以上]

震央分布図（クラスタ除去）

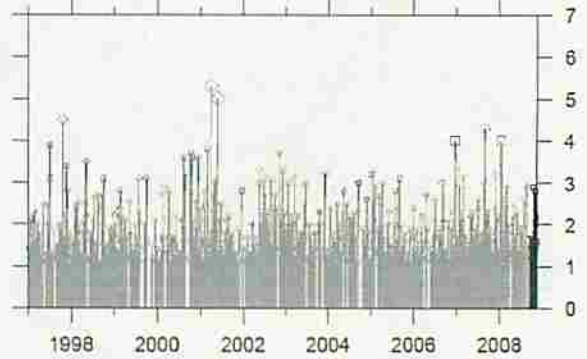


最近 60 日以内の地震を濃く表示

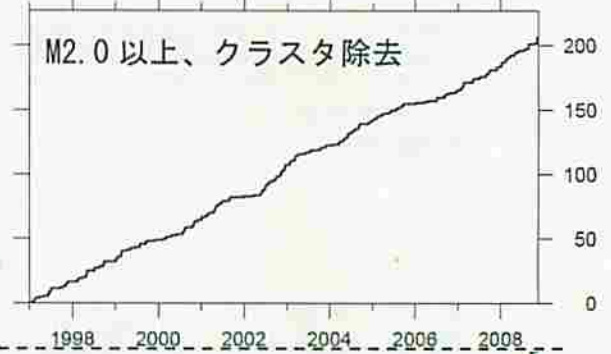
時空間分布図（A B 方向）



地震活動経過図（規模別）

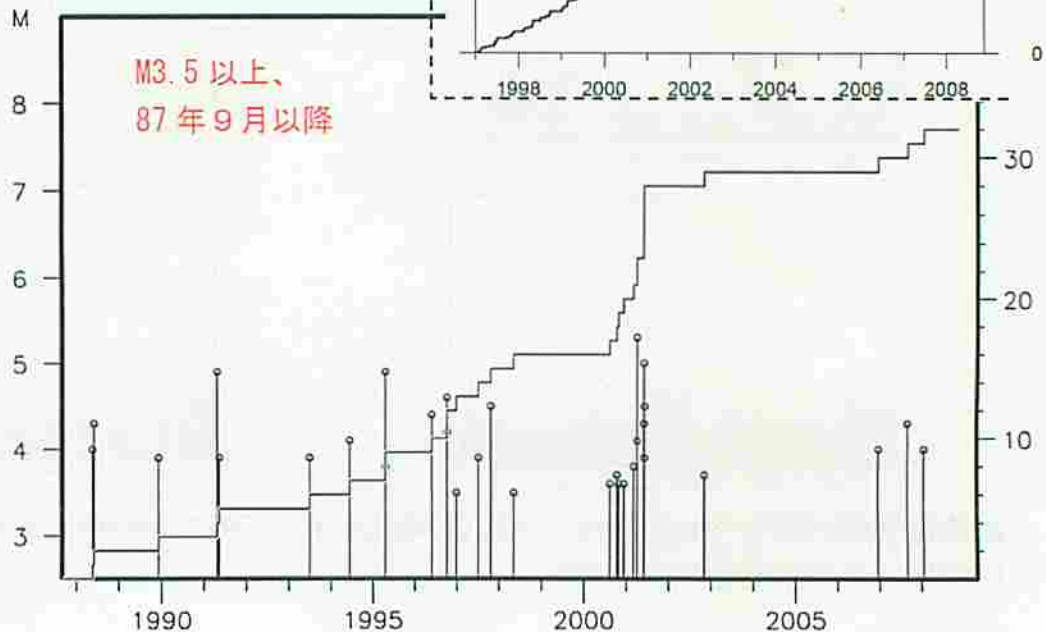


地震回数積算図



[M3.5 以上]

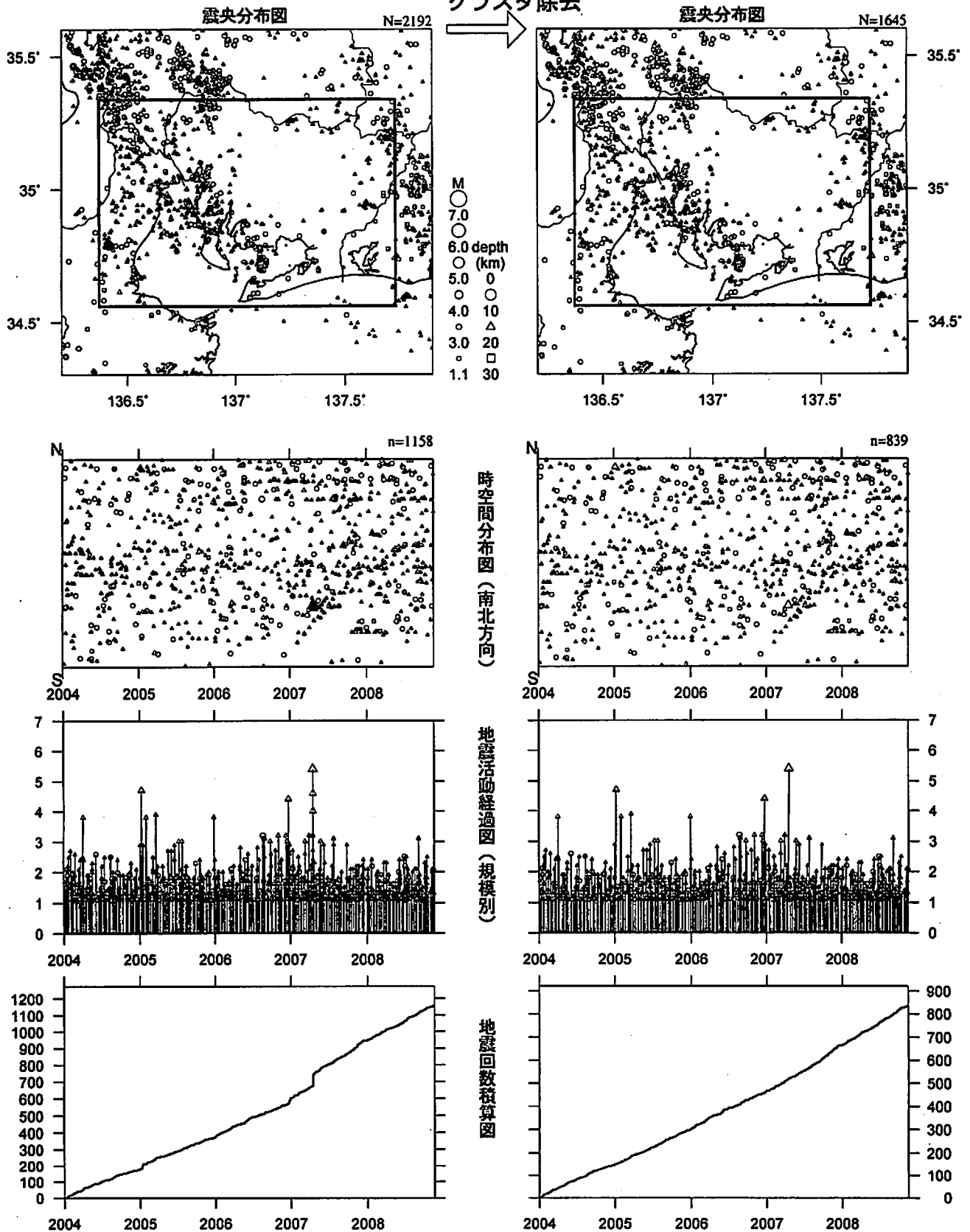
2001 年後半ごろから M3.5 以上の地震発生回数が少ない。そのような状況の中、2006 年 12 月 16 日 M4.0、2007 年 8 月 31 日 M4.3、2008 年 1 月 20 日に M4.0 の地震が発生した。98 年後半～2000 年前半にも静穏な時期があった。M2.0 以上では、2005 年半ば以降やや静穏であったが 2007 年に入って回復。



愛知県（地殻内）

2004/1/1~2008/11/18 M $\geq$ 1.1

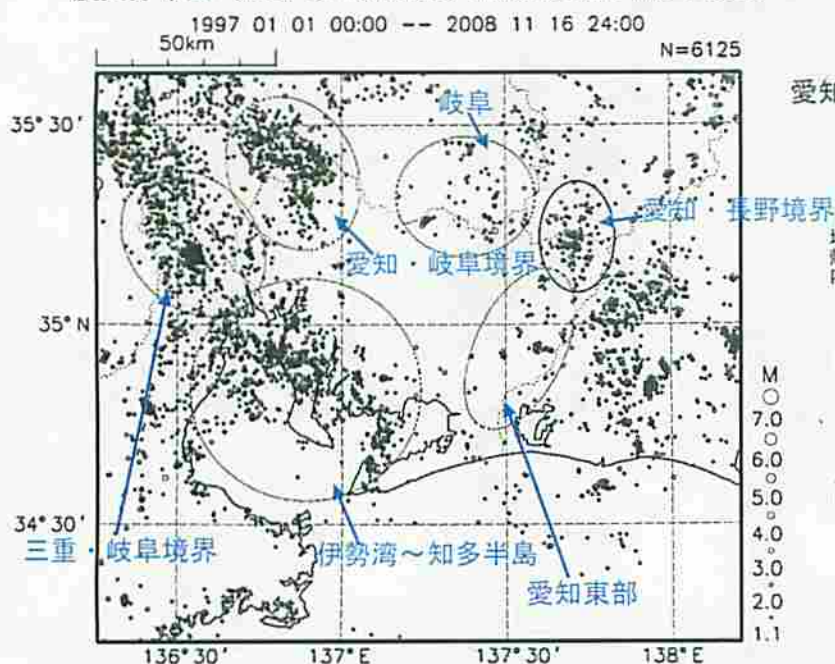
クラスタ除去



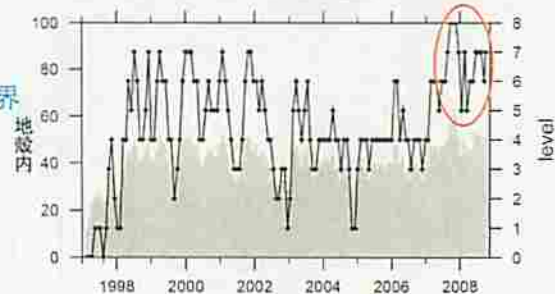
2007年半ばごろから、やや地震発生回数が多い（右下のクラスタ除去後の地震回数積算図参照）。

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）

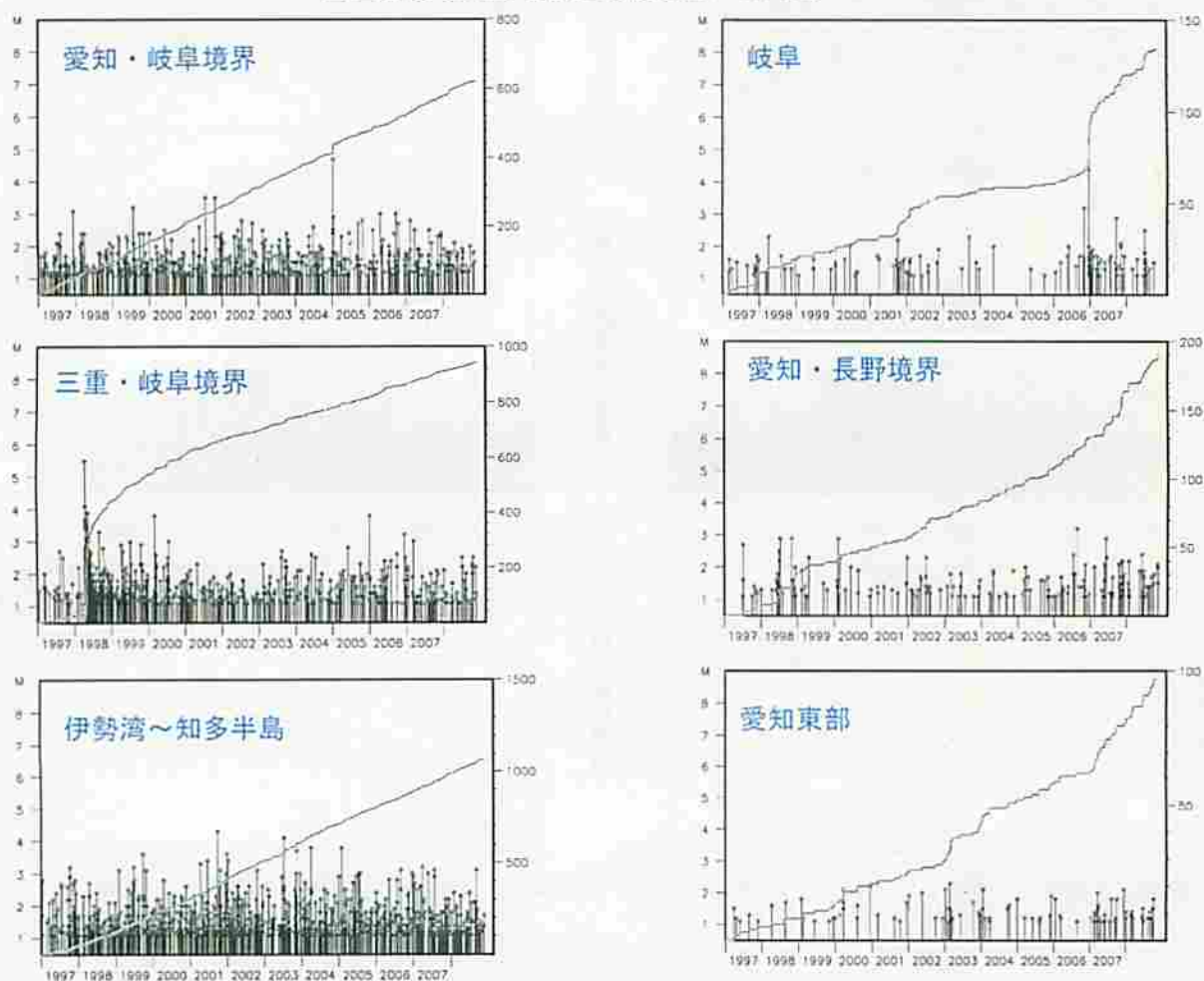


愛知県地殻内の中期地震活動指数（M1.1以上）



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

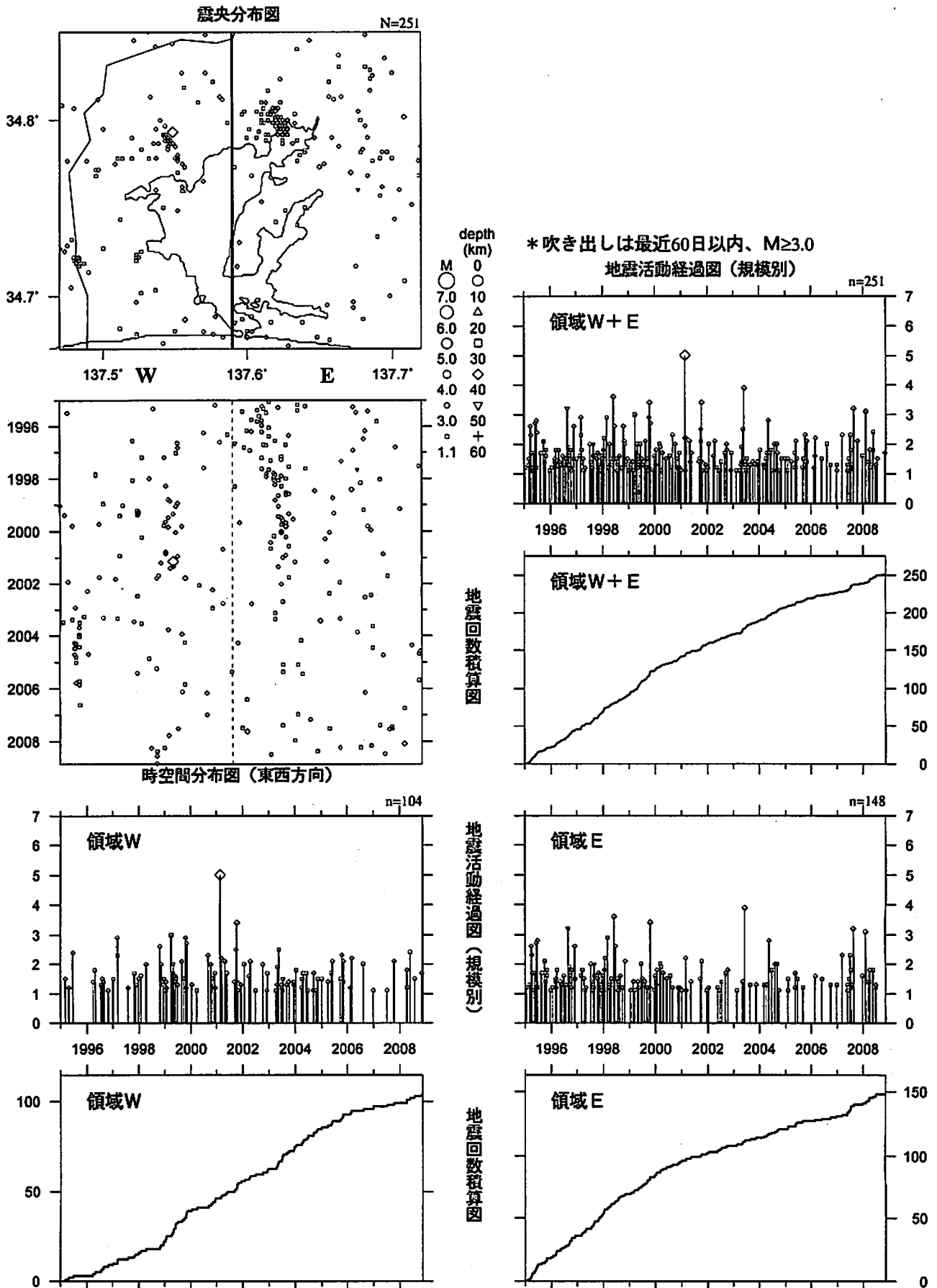


最近の愛知県地殻内の地震活動は、西より東の方が活発化が顕著である。

気象庁作成

浜名湖（フィリピン海プレート内）

1995/1/1~2008/11/18 M $\geq$ 1.1 * クラスタ除去したデータ

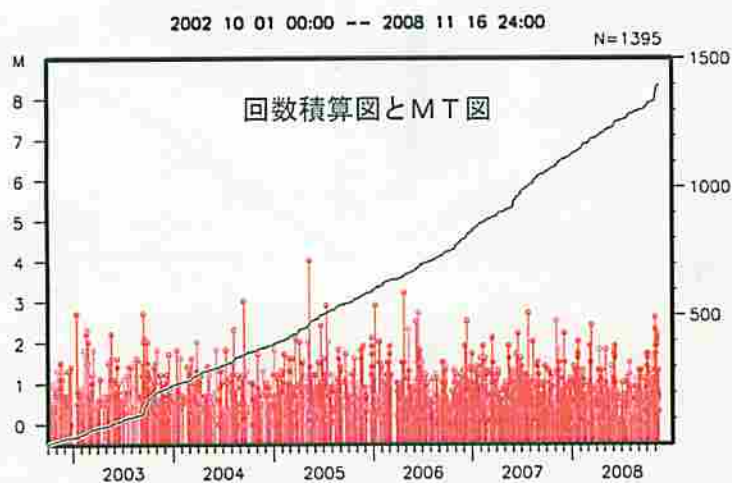
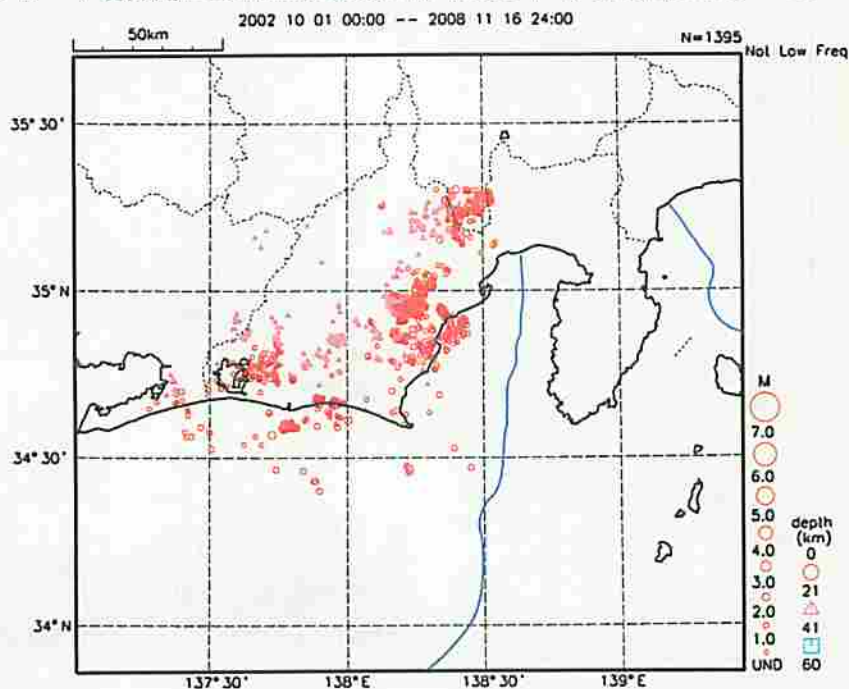


2000年後半から浜名湖北岸にあるクラスタの活動が低下し、東側全体の活動レベルが低下していた。2007年5月～9月は一旦回復したが、10月以降は再び低下した。そのような状況の中、2008年2月1日に浜名湖の北東でM3.1の地震、5月17日から22日にかけてはややまとまった地震活動が浜名湖南の東岸・西岸で発生した。最近では東側の活動状況がやや低調である。

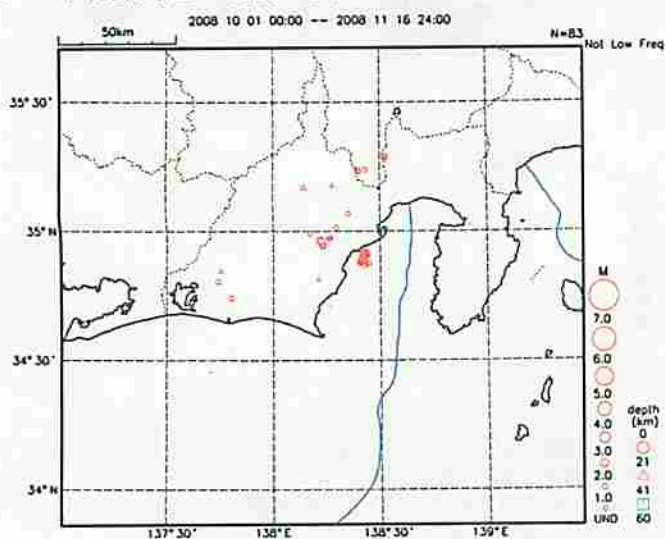
気象庁作成

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。

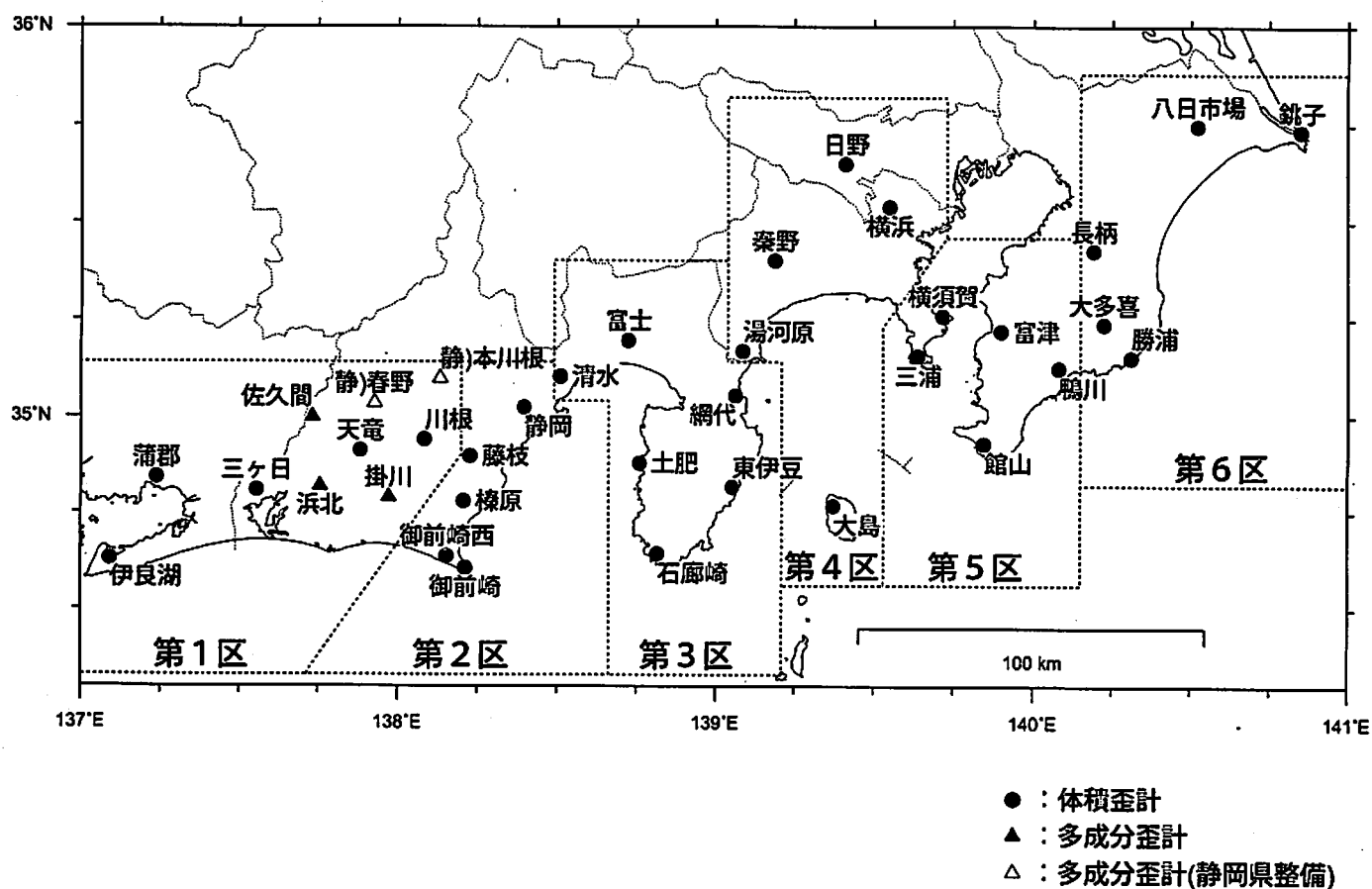
最近、静岡市駿河区沖で活発な地震活動が見られる。

埋込式歪計による観測結果 (2007年5月1日～2008年11月19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。

- SSE1 : 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)。
- SSE2 : 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)。
- SSE3 : 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)。
- SSE4 : 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)。
- SSE5 : 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)。
- SSE6 : 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)。
- SSE7 : 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)。
- SSE8 : 2008年11月11日頃から14日頃にかけて観測された。
- SSE9? : 2008年11月11日頃から16日頃にかけて観測された。

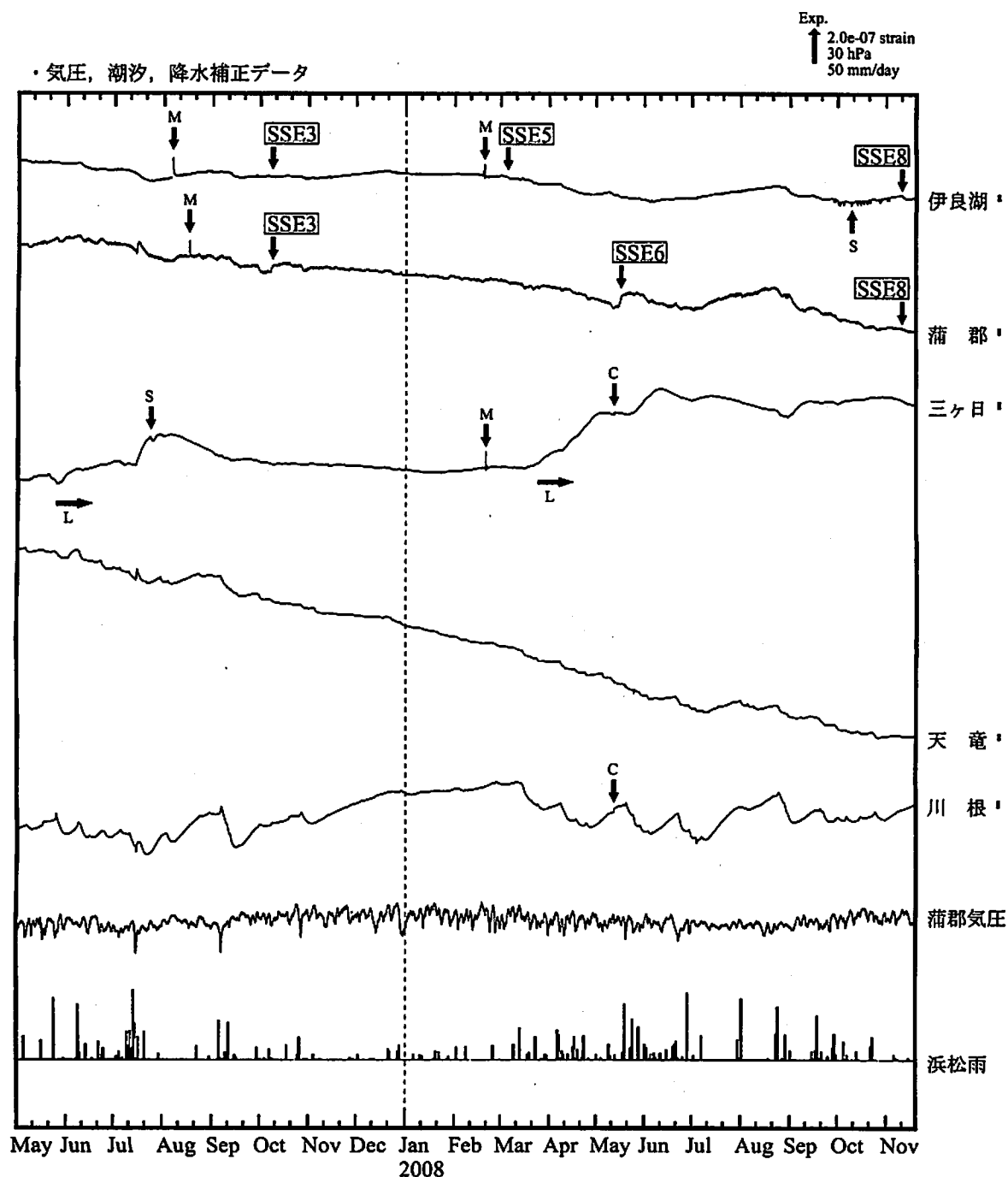
埋込式歪計の配置図



気象庁作成

地殻体積歪変化 時間値 (第1区)

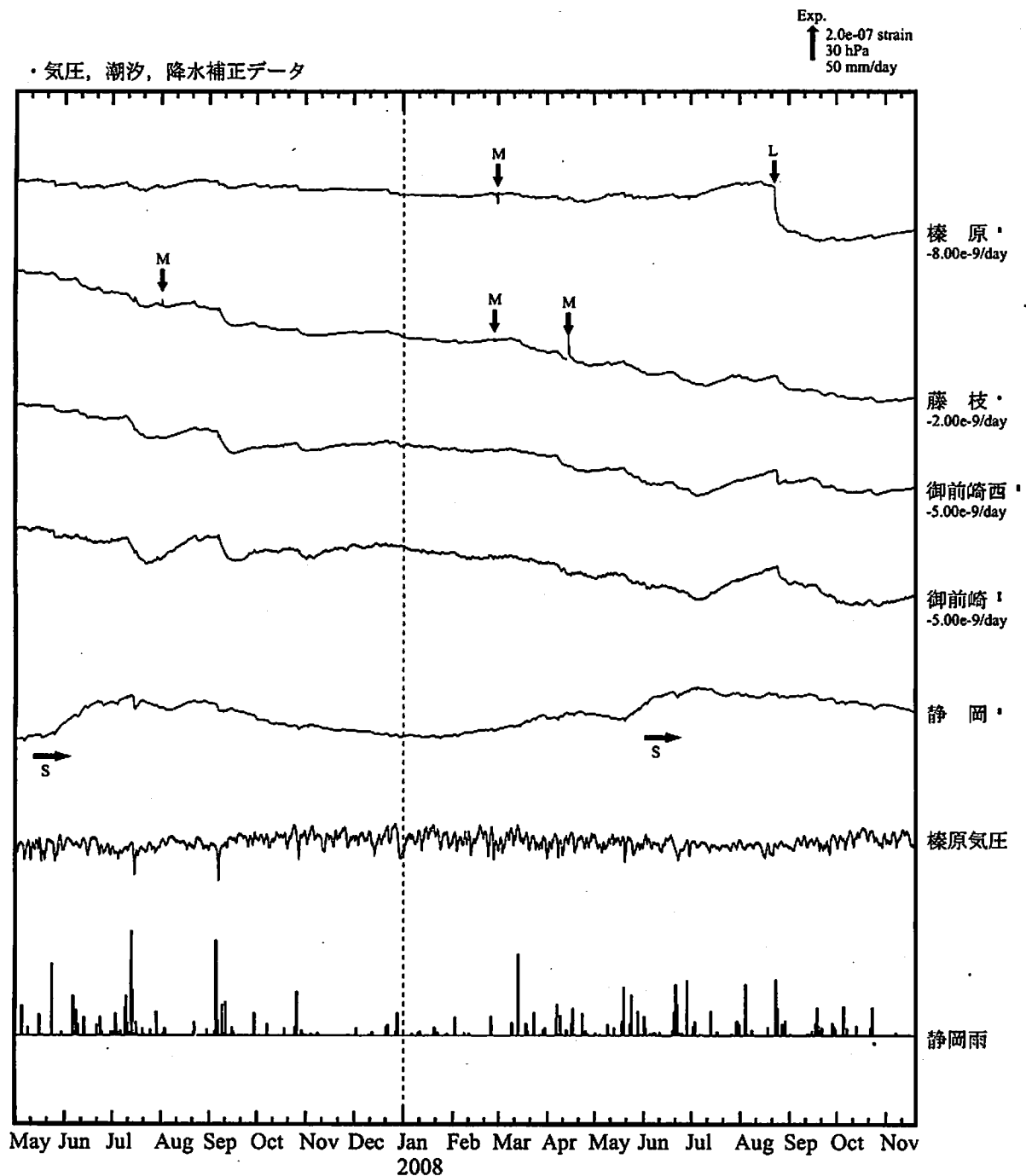
SSE3 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 10. 06-10. 12
 SSE5 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 03. 02-03. 07
 SSE6 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 05. 15-05. 19
 SSE8 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 11. 11-11. 14



※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

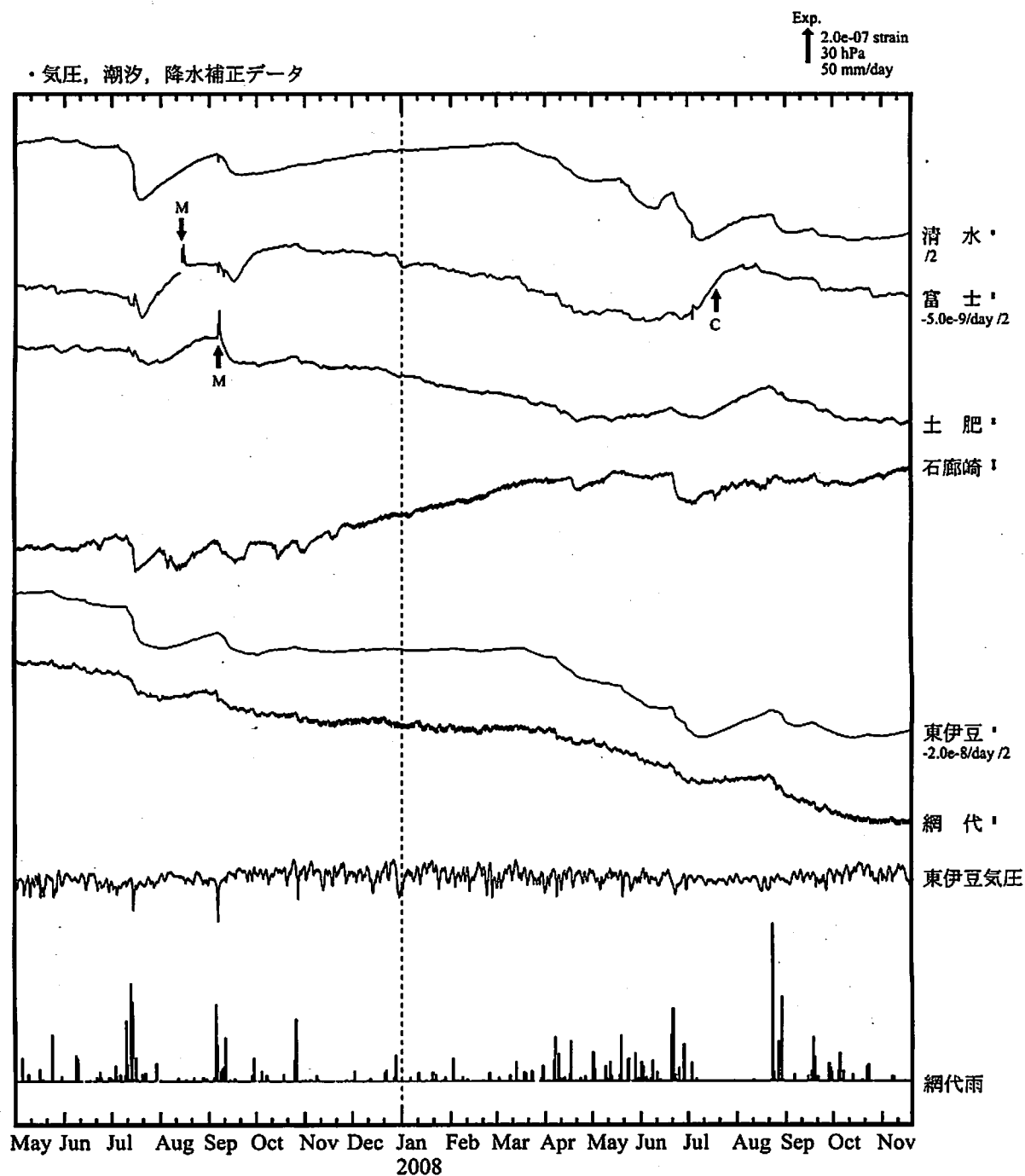
・特記事項なし。



※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

・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。

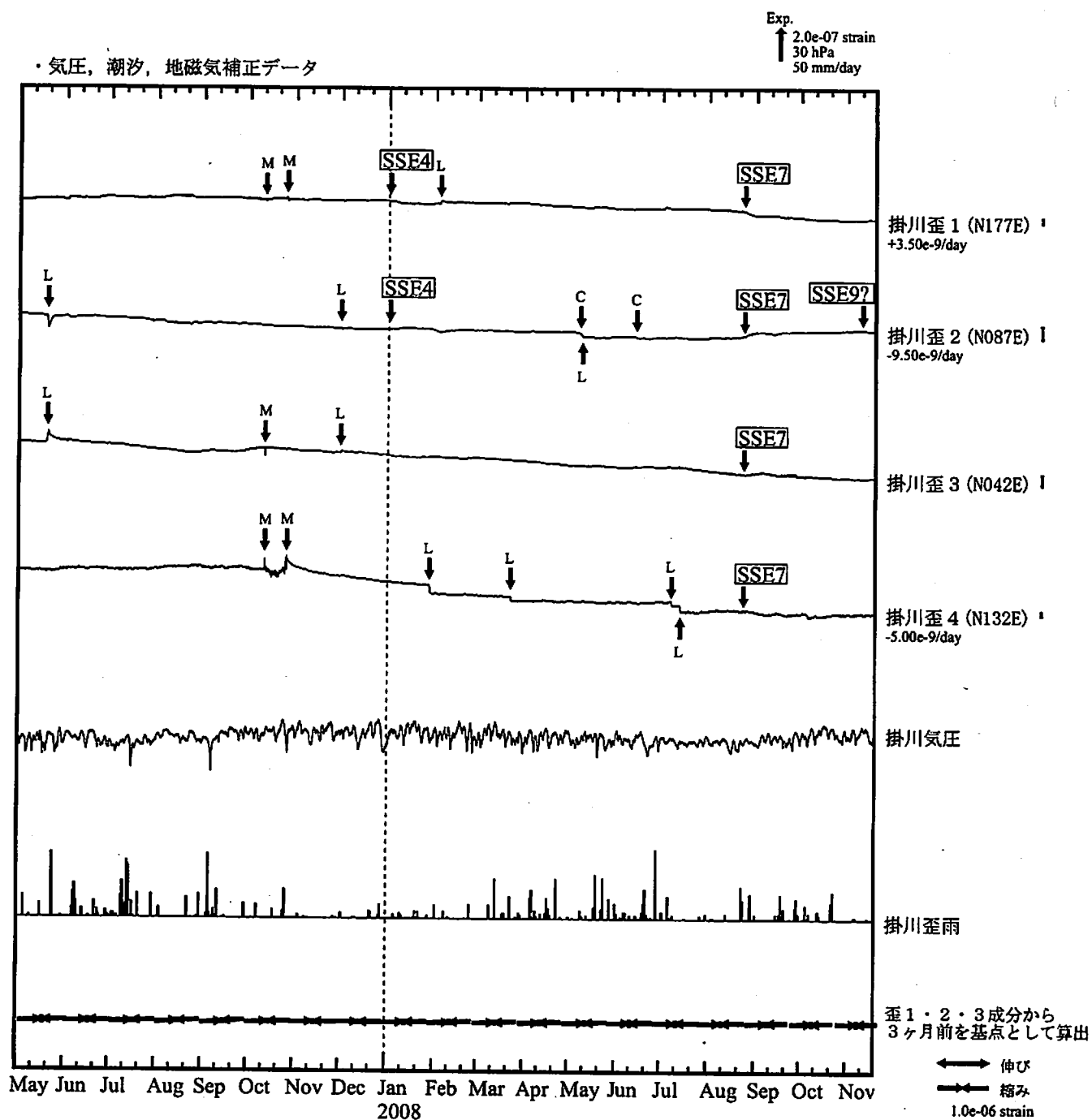
C: 地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化
L: 局所的な変化
S: 例年見られる変化
M: 調整

掛川歪変化 時間値

SSE4 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 01. 01-01. 10

SSE7 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 08. 25-09. 05

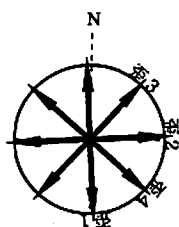
SSE9? : 短期的ゆっくり滑り? 2008. 11. 11-11. 16



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

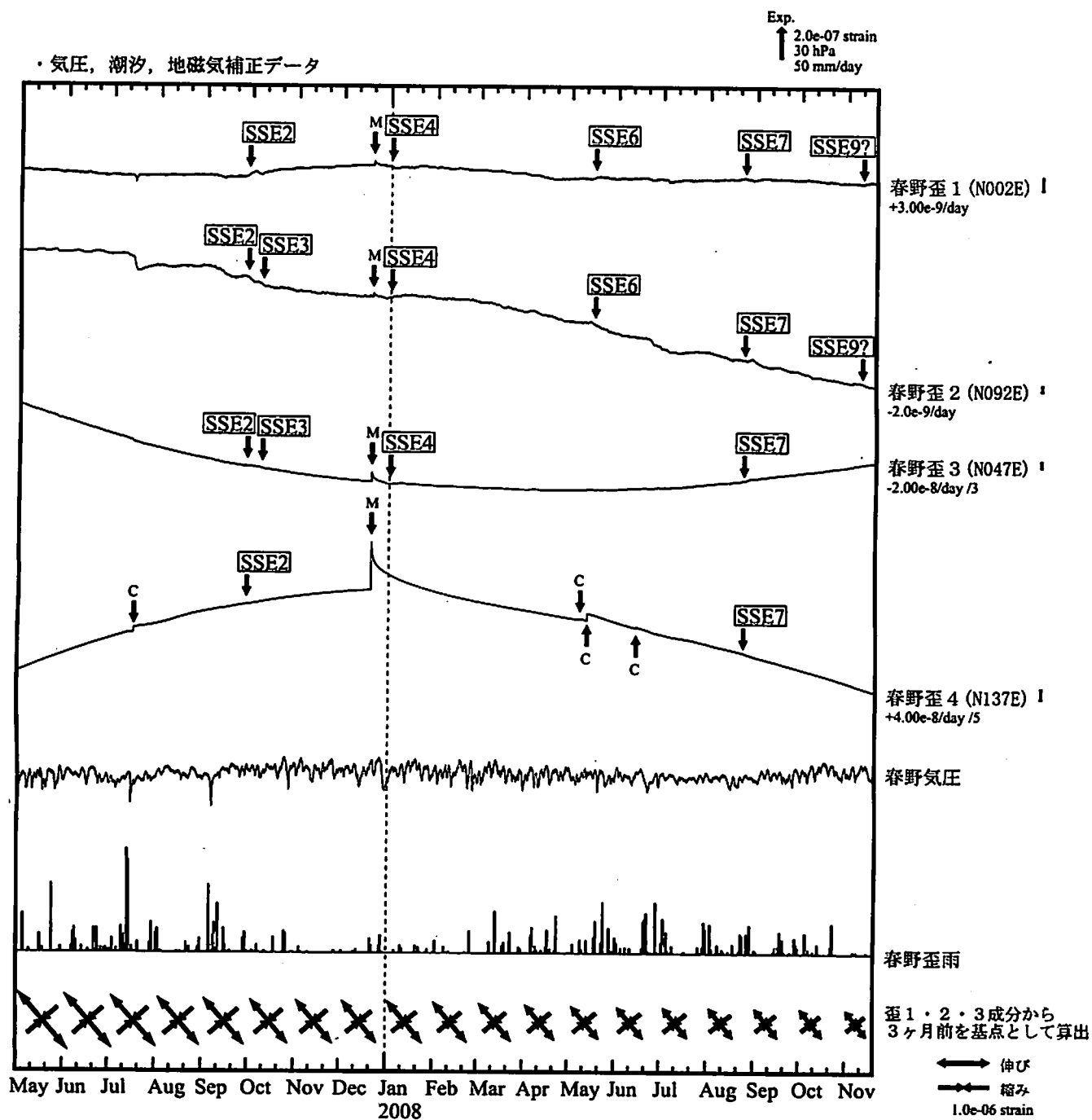
L : 局所的な変化

S : 例年見られる変化

M : 調整

春野歪変化 時間値

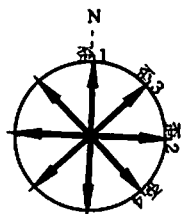
SSE2 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 09. 26-10. 02
 SSE3 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 10. 06-10. 12
 SSE4 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 01. 01-01. 10
 SSE6 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 05. 15-05. 19
 SSE7 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 08. 25-09. 05
 SSE9? : 短期的ゆっくり滑り? 2008. 11. 11-11. 16



春野

() 内は測定方位

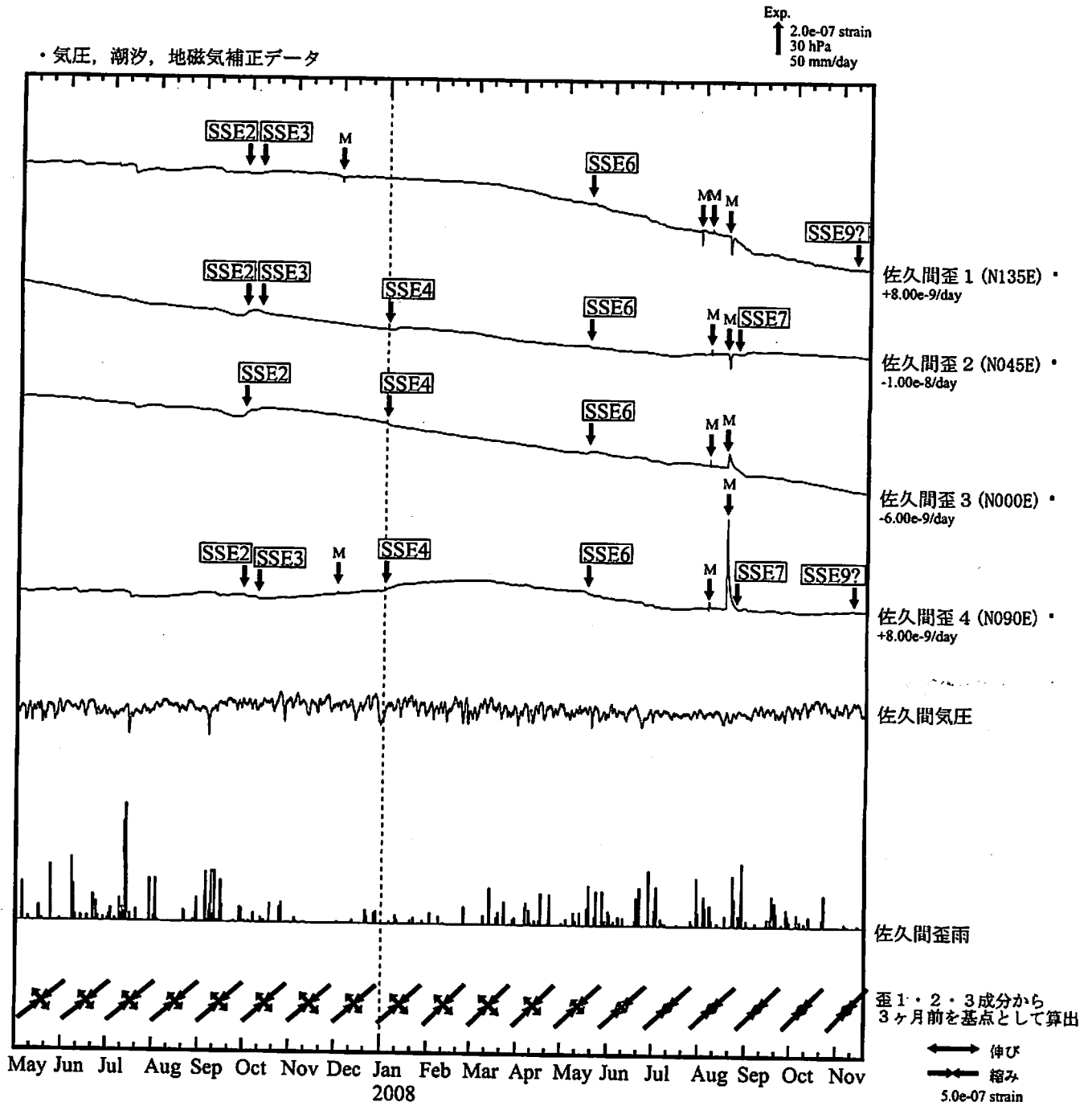
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。



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 時間値

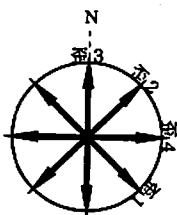
SSE2 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 09. 26-10. 02
 SSE3 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 10. 06-10. 12
 SSE4 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 01. 01-01. 10
 SSE6 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 05. 15-05. 19
 SSE7 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 08. 25-09. 05
 SSE9? : 短期的ゆっくり滑り? 2008. 11. 11-11. 16



佐久間

() 内は測定方位

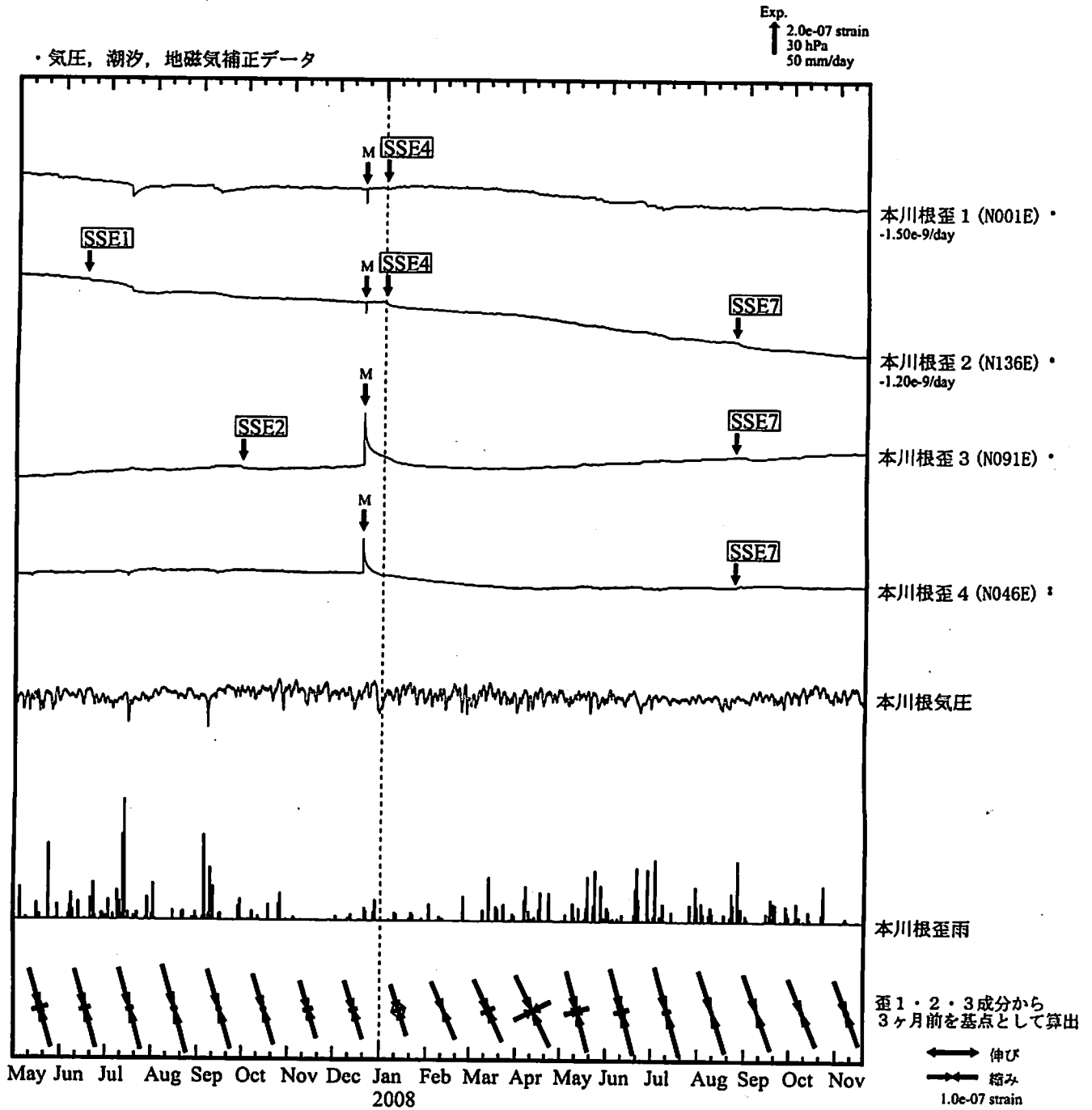
※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。



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 時間値

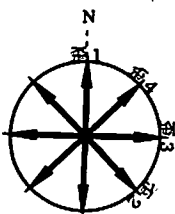
SSE1 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 06. 15-06. 17
 SSE2 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 09. 26-10. 02
 SSE4 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 01. 01-01. 10
 SSE7 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 08. 25-09. 05



本川根

() 内は測定方位

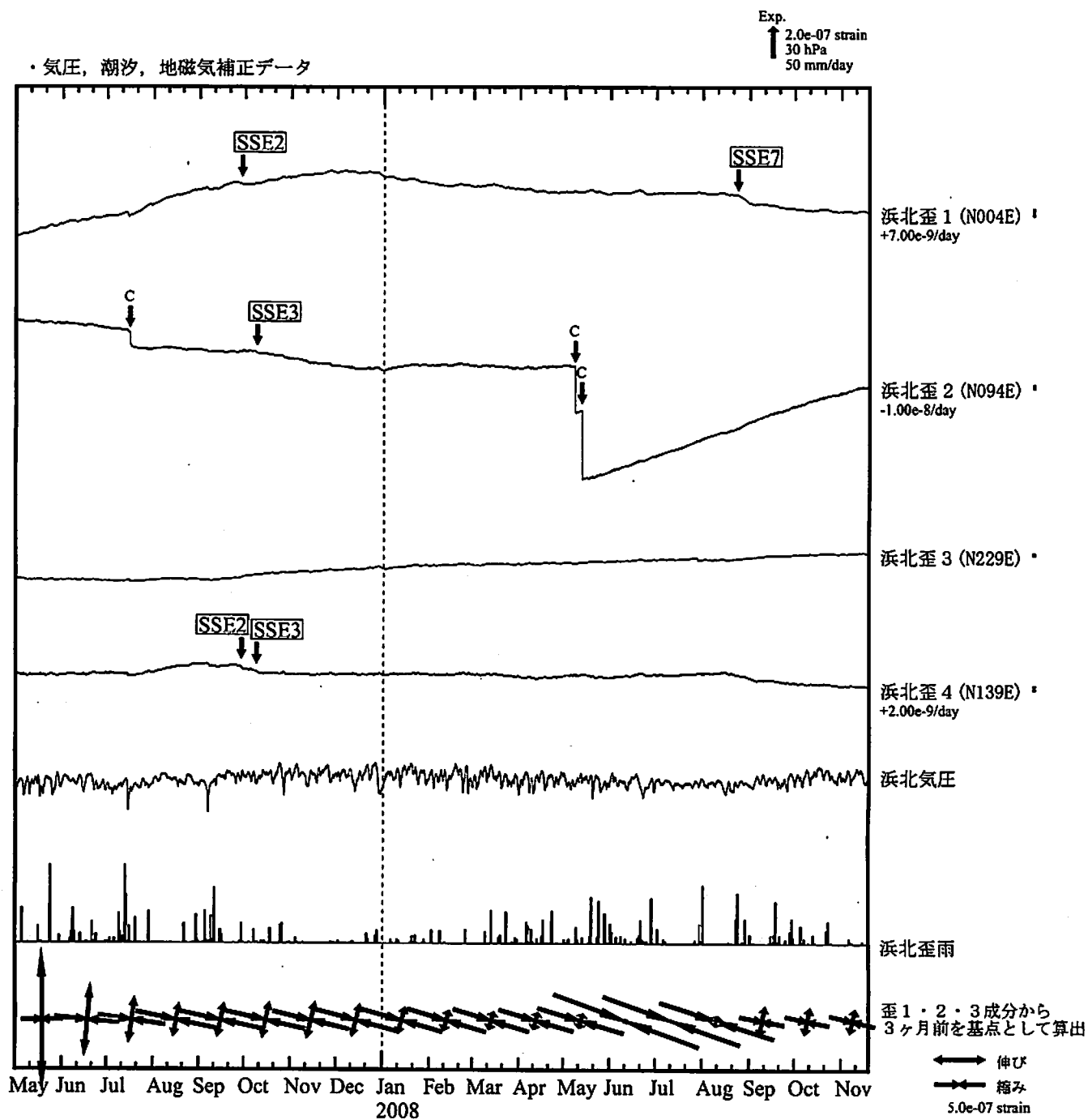
※観測点名の右側のスケールは、平常時に 1 日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。



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

浜北歪変化 時間値

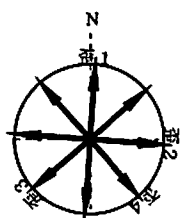
SSE2 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 09. 26-10. 02
 SSE3 : 短期的ゆっくり滑り 2007. 10. 06-10. 12
 SSE7 : 短期的ゆっくり滑り 2008. 08. 25-09. 05



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