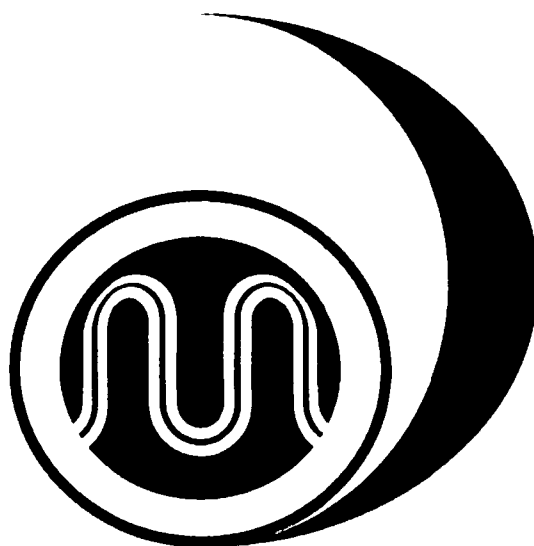


第285回
地震防災対策強化地域判定会
委員打合せ会

記者レクチャー資料



平成22年1月25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

定例資料

1. 地震活動概況 P. 1-7
2. 注目すべき地震活動 P. 8
3. 活動指数 P. 9-13
4. 静穏化・活発化領域の抽出 P. 14-15
5. 領域別地震活動 P. 16-23
6. 歪計による地殻変動観測 P. 24-43
7. 天竜船明観測点におけるレーザー式変位計による地殻変動観測（気象研究所）
. P. 44-45

平成 21 年 12 月～平成 22 年 1 月 20 日の主な地震活動

- 想定震源域およびその周辺； $M \geq 3.0$ (伊豆半島東方沖の活動については $M \geq 4.5$)

月日	時分	震央地名	深さ (km)	M	発震機構
12月10日	0時35分	静岡県西部	16	3.0	西北西－東南東に圧力軸を持つ横ずれ断層型
12月10日	5時55分	静岡県西部	16	3.7	西北西－東南東に圧力軸を持つ横ずれ断層型
12月10日	6時00分	静岡県西部	16	3.3	西北西－東南東に圧力軸を持つ横ずれ断層型
12月17日	23時45分	静岡県伊豆地方(注)	4	5.0	西北西－東南東に圧力軸を持つ横ずれ断層型
12月18日	8時45分	静岡県伊豆地方(注)	5	5.1	西北西－東南東に圧力軸を持つ横ずれ断層型
12月19日	0時53分	静岡県伊豆地方(注)	4	4.5	北西－南東に圧力軸を持つ横ずれ断層型
12月19日	22時09分	静岡県伊豆地方(注)	4	4.5	西北西－東南東に圧力軸を持つ横ずれ断層型
1月10日	1時44分	遠州灘	26	4.3	北東－南西に張力軸を持つ横ずれ断層型

注) 静岡県伊豆地方の地震は、伊豆半島東方沖の一連の地震活動に含まれる地震である。

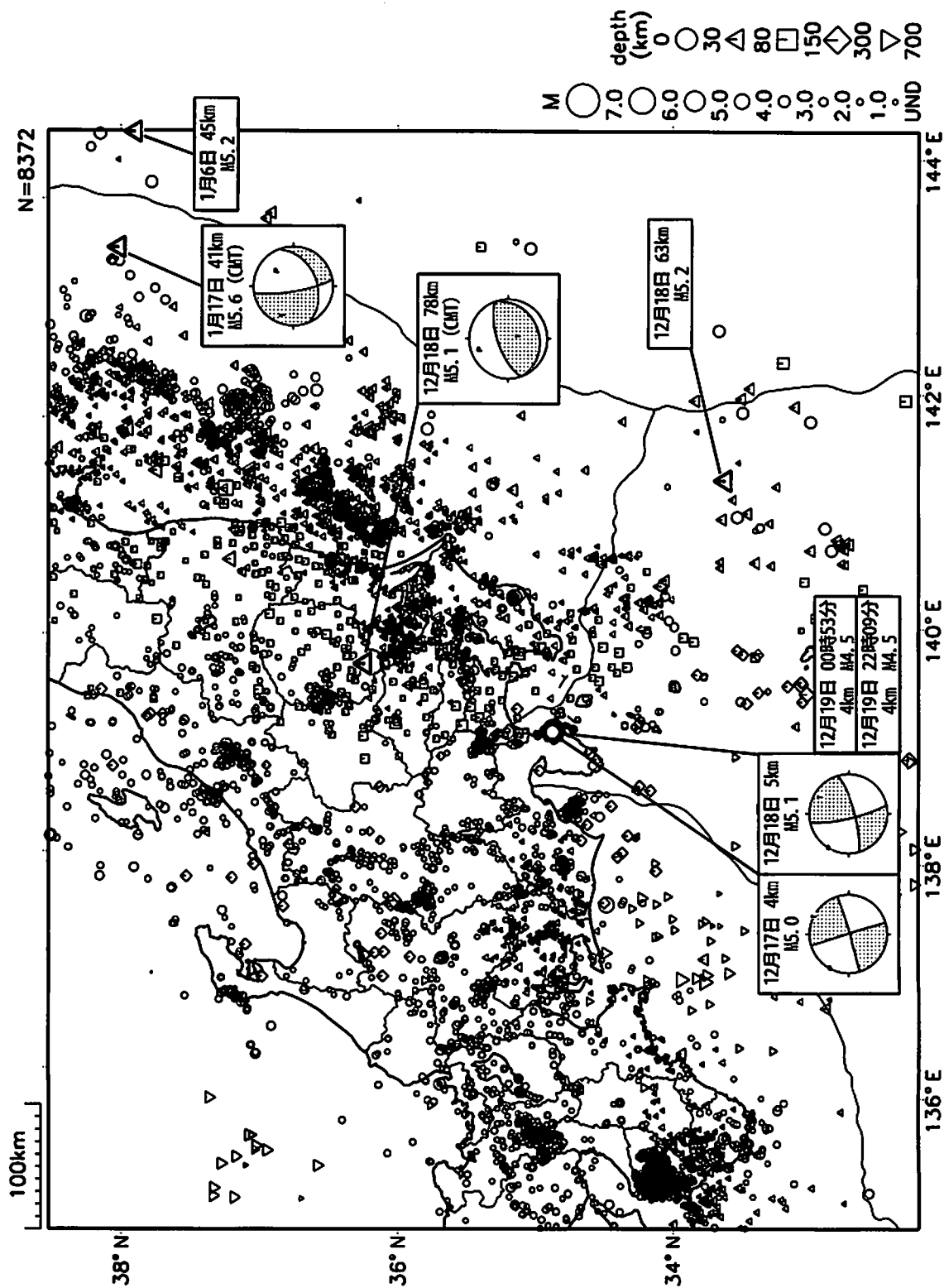
- 南関東； $M \geq 3.5$

月日	時分	震央地名	深さ (km)	M	発震機構
12月20日	20時52分	千葉県東方沖	34	3.8	
12月24日	6時01分	千葉県南部	16	3.7	北北西－南南東に圧力軸を持つ逆断層型
12月24日	7時22分	千葉県南部	16	4.3	南北に圧力軸を持つ逆断層型

- その他の地域； $M \geq 6.0$

なし

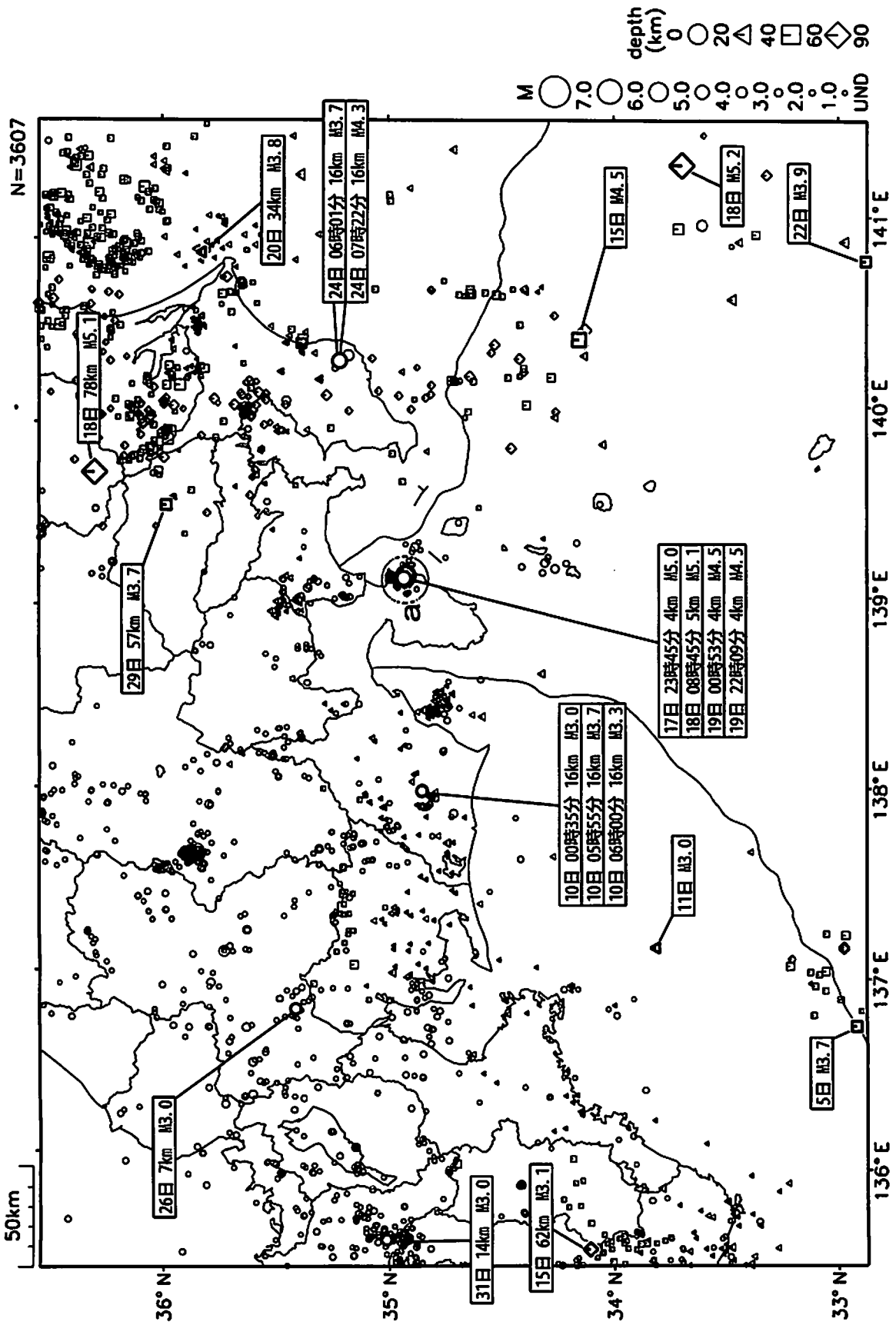
関東・中部地方とその周辺の地震活動 2009年12月1日～2010年1月20日



図中の吹き出しは、陸域M5.0以上とその他の主な地震

気象庁作成

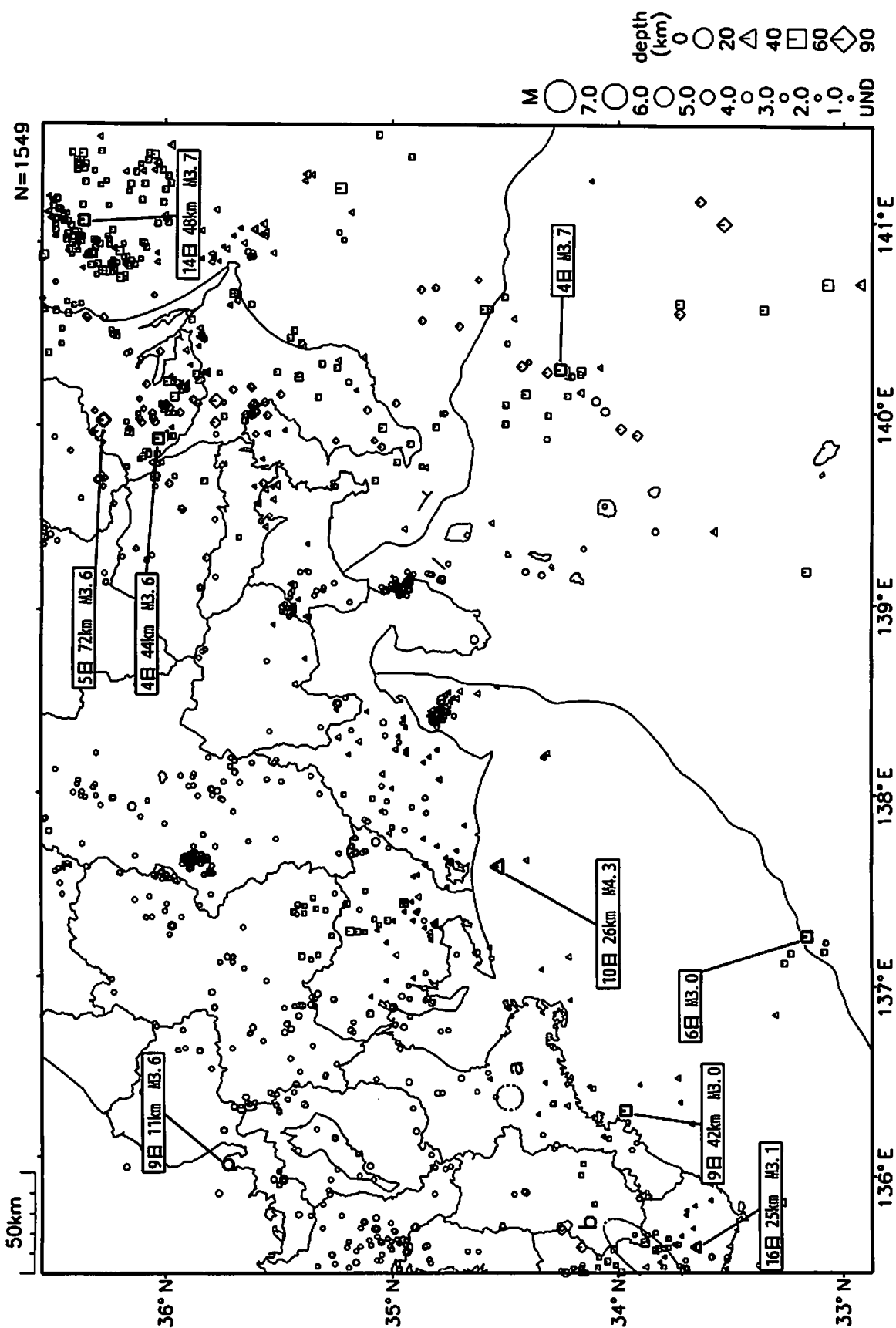
東海・南関東地域の地震活動 2009年12月



伊豆半島東方沖の地震活動(震源の領域)についてはM4.5以上のものに吹き出しをつけている。この領域で発生したM3.0以上の地震は44回であった。精度よく震源決定された地震のみを表示している。

気象庁作成

東海・南関東地域の地震活動 2010年1月(1日～20日)

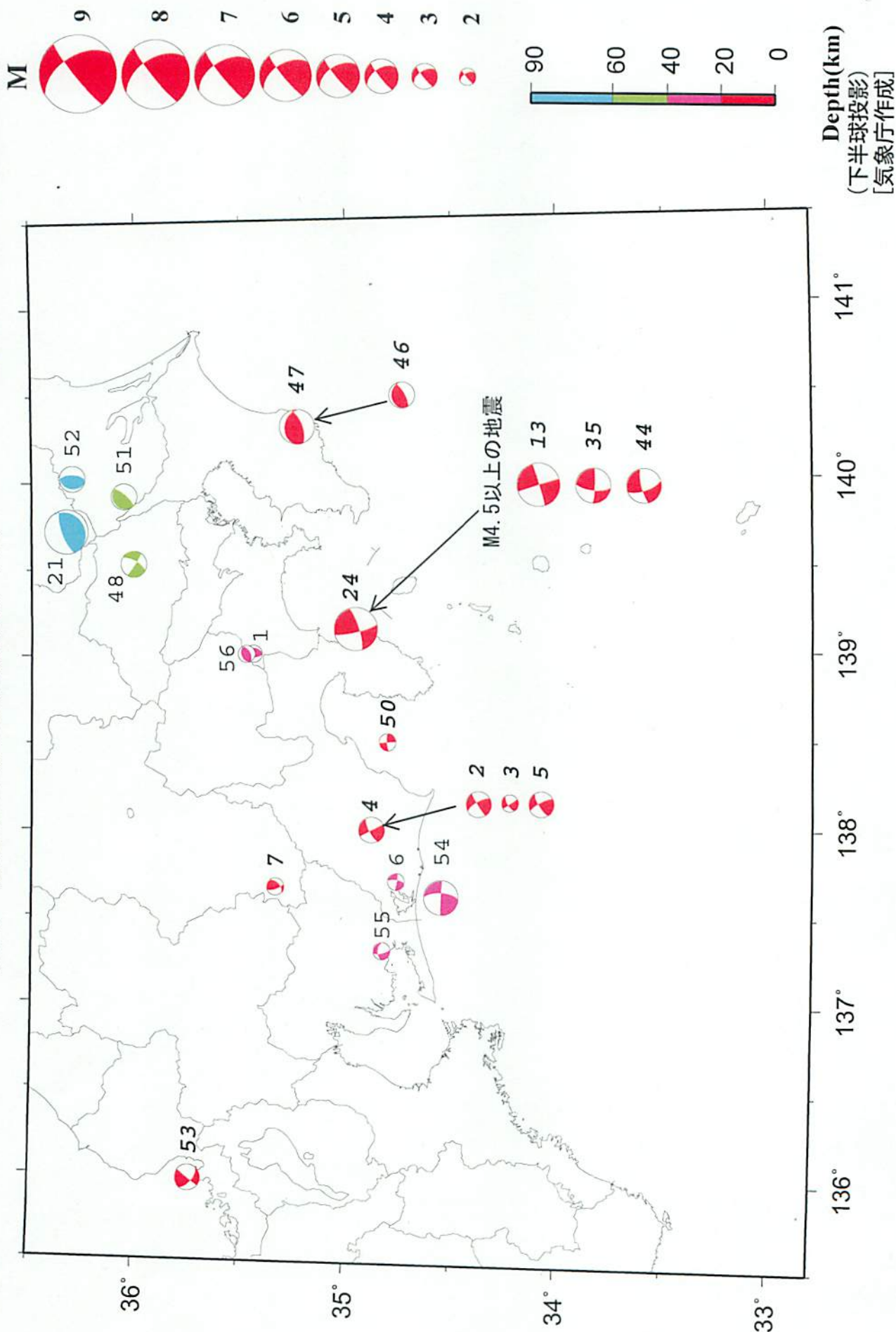


三重県中部(破線の領域)で1月10日に、奈良県から和歌山県(破線の領域)で1月11日から12日にかけて深部低周波地震活動が観測された。
利度良くは断定された地震のみを表示している。

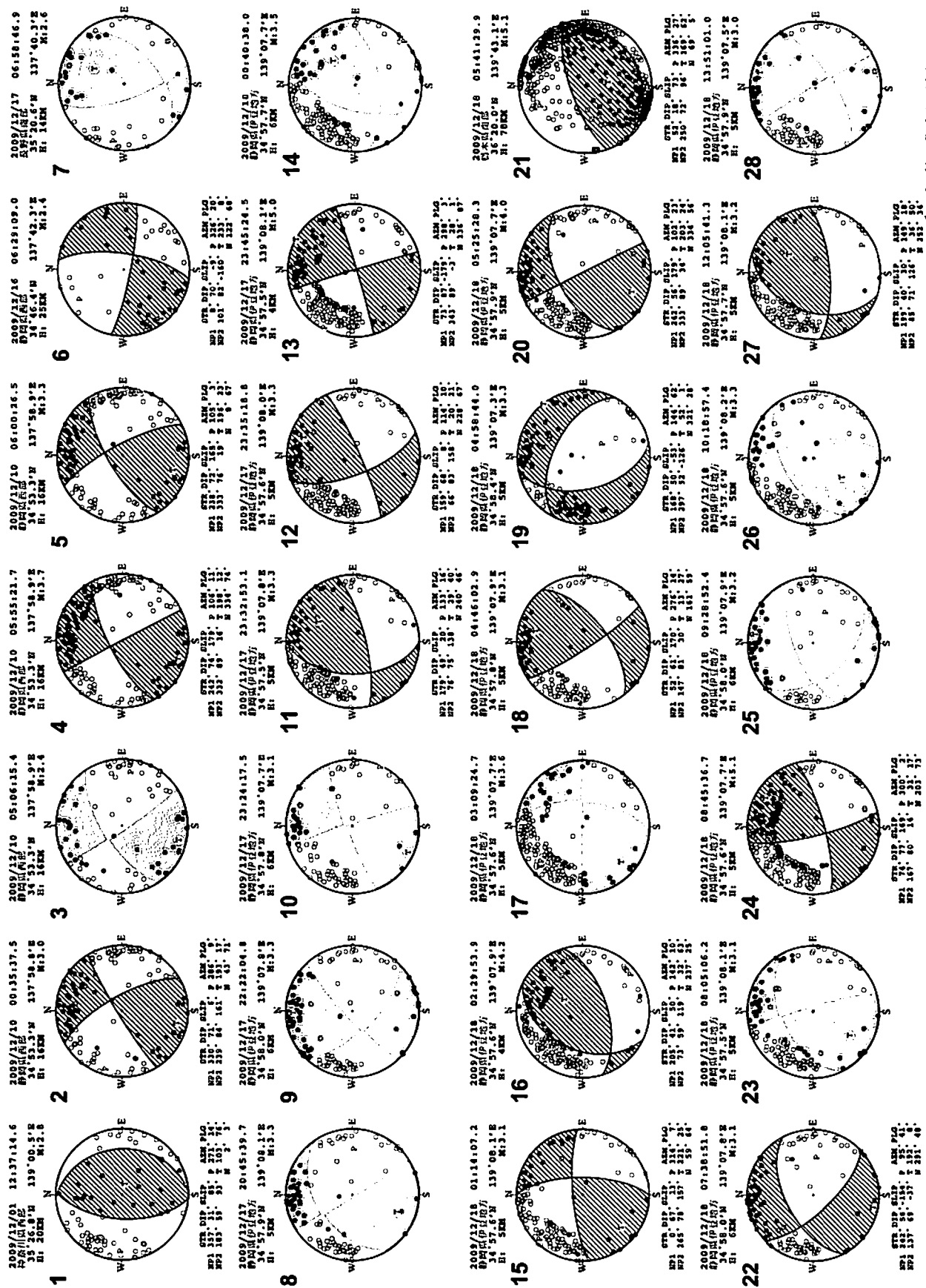
気象庁作成

東海・南関東地域の発震機構解 (1)

Period: 2009/12/01 00:00—2010/01/20 24:00



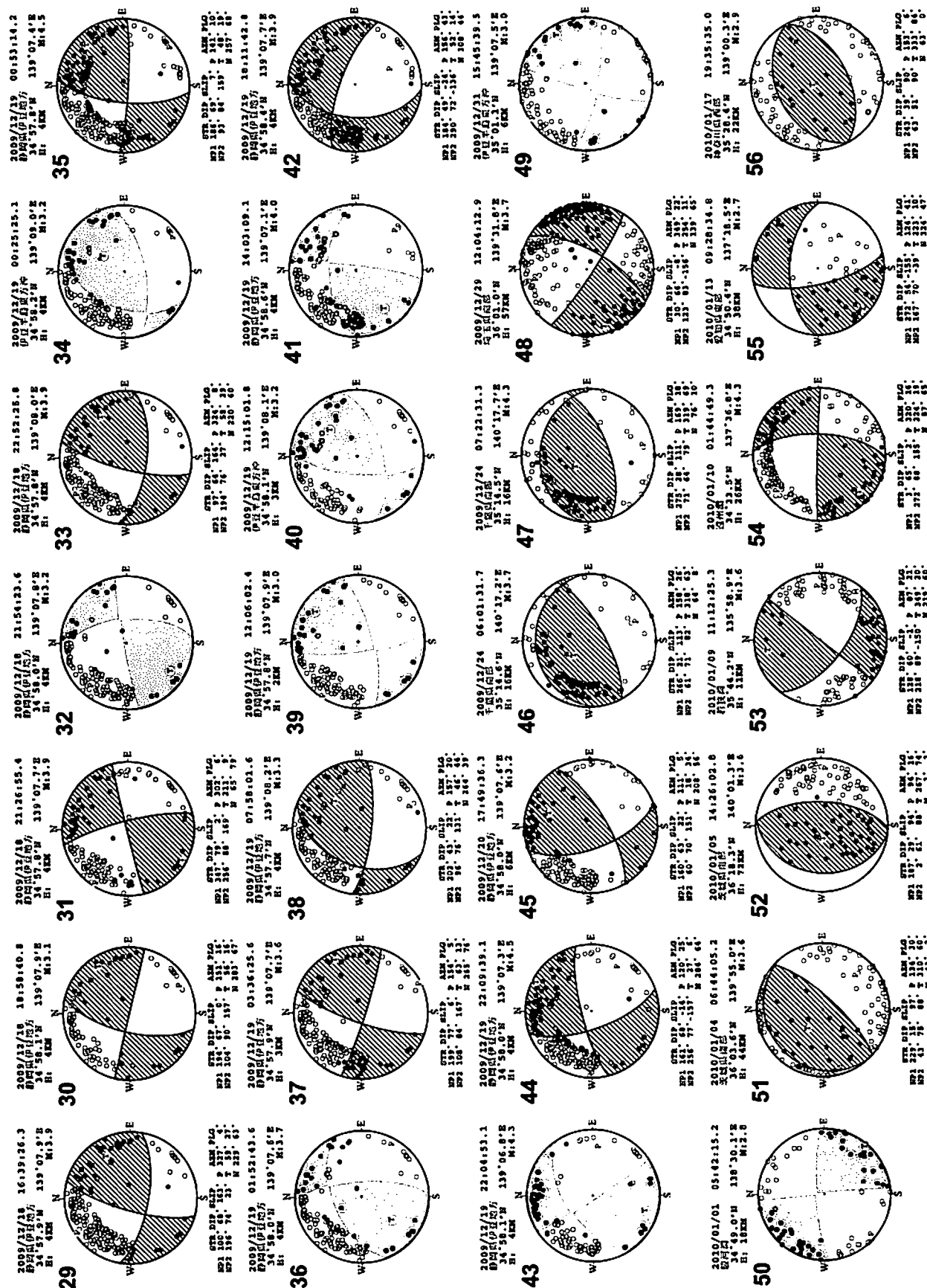
東海・南関東地域の発電機機構解(2)



※各震源球の上部には震源要素、下部には発震機構解の断層パラメータが併記されている。断層パラメータが併記されていないものは、発震機構解の精度がやや劣るものである。

(下半球投影)
[氣象庁作成]

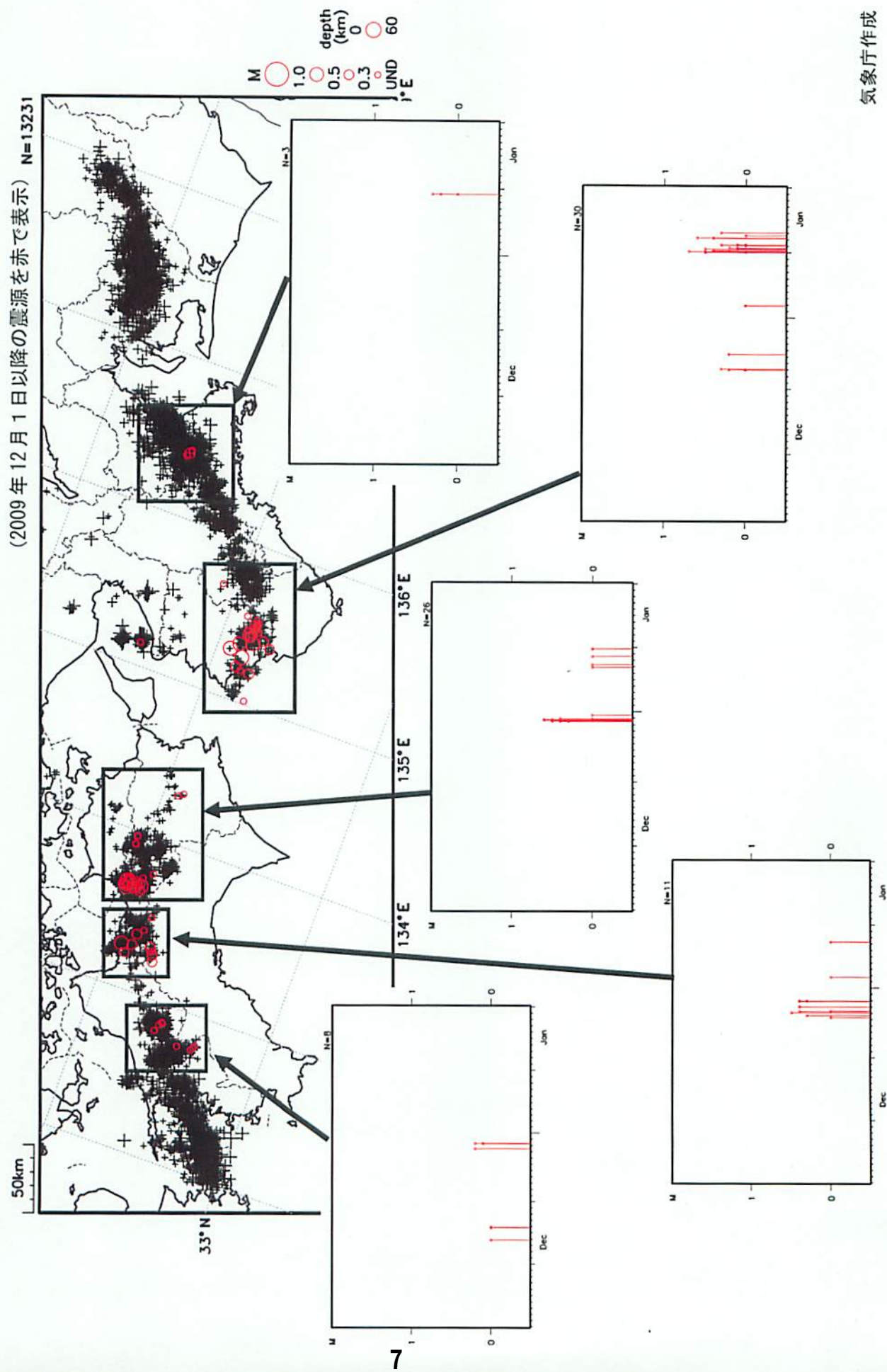
東海・南関東地域の発電機構解(3)



47. (下半球投影)
[氣象庁作成]

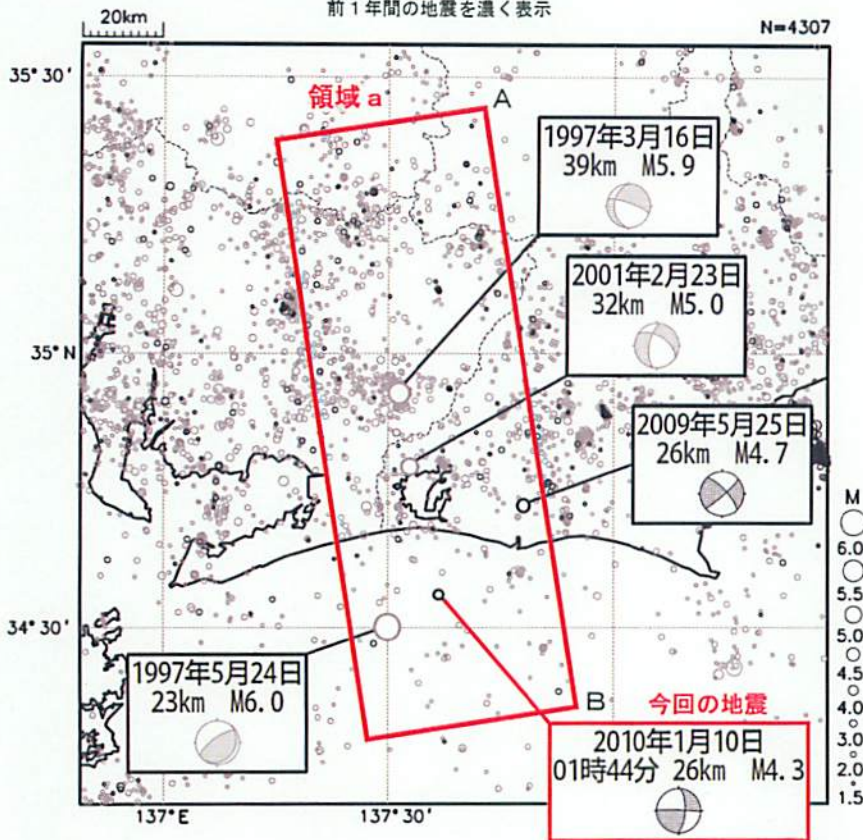
※各震源球の上部には震源要素、下部には震源機構解の断層パラメータが併記されている。断層パラメータが併記されていないものは、震源機構解の精度がやや劣るものである。

深部低周波地震活動 (2000 年 1 月 1 日 ~ 2010 年 1 月 20 日)



1月10日 遠州灘の地震

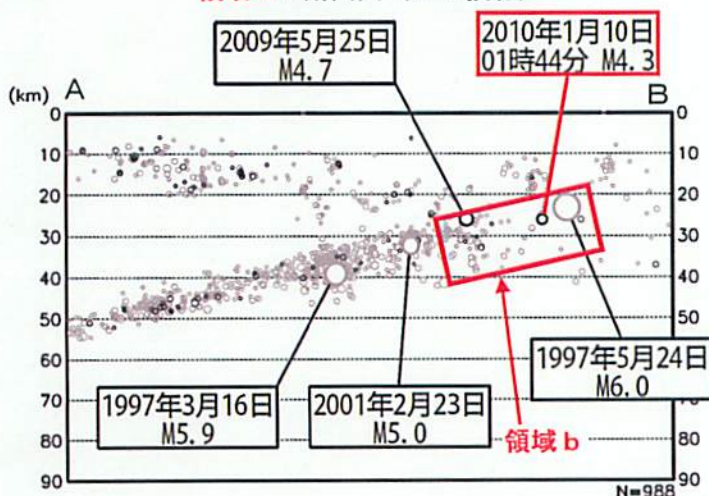
震央分布図 (1997年1月1日～2010年1月16日、
深さ 90km 以浅、 $M \geq 1.5$)
前1年間の地震を濃く表示



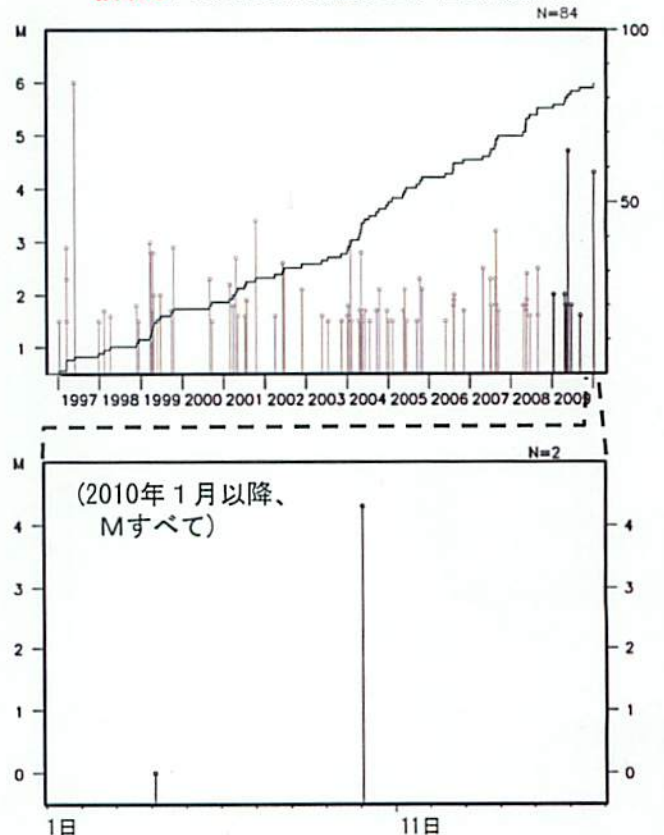
2010年1月10日01時44分に遠州灘の深さ26kmでM4.3の地震 (最大震度3) が発生した。発震機構は北東-南西方向に張力軸を持つ横ずれ断層型で、フィリピン海プレート内部で発生した地震と考えられる。余震活動は観測されなかった。

今回の震央付近では、1997年5月24日にM6.0の地震が発生している。また、この北東側に約20km離れた静岡県沿岸部では2009年5月25日にM4.7の地震 (最大震度3) が発生している。

領域aの断面図 (AB投影)



領域b内の地震活動経過図、回数積算図



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)

2010年1月20日 現在

	① 静岡県中西部		② 愛知県		③ 浜名湖周辺			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	東側	全域
短期活動指数	6	7	5	4	1	3	1	5
短期地震回数 (平均)	9 (6.31)	11 (5.91)	15 (13.23)	13 (14.08)	1 (5.99)	1 (2.46)	0 (3.53)	7 (6.06)
中期活動指数	8	7	6	3	0	2	1	4
中期地震回数 (平均)	30 (18.93)	26 (17.74)	49 (39.68)	37 (42.24)	4 (11.99)	2 (4.93)	2 (7.06)	12 (12.12)

* Mしきい値： 静岡県中西部、愛知県、浜名湖周辺：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、浜名湖周辺： $\Delta r=3\text{km}$ 、 $\Delta t=7\text{日}$

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

浜名湖周辺、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）、

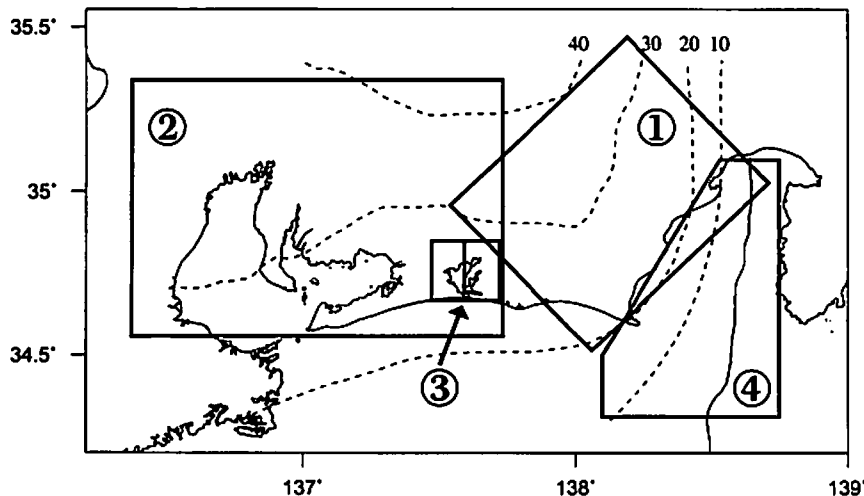
浜名湖周辺：1998年—2000年（3年間）、駿河湾：1991年—2000年（10年間）

[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 浜名湖周辺：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。



* プレート境界の等深線を破線で示す。

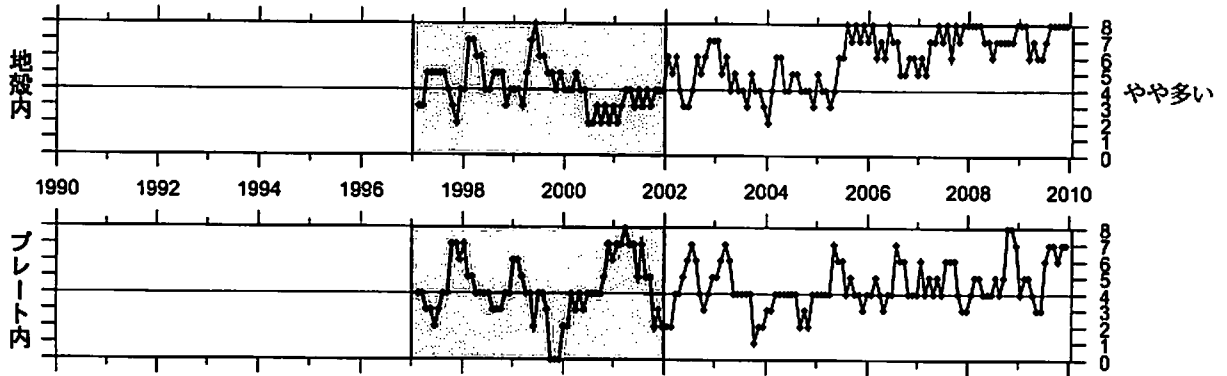
地震回数の指数化

指数	確率 (%)	地震数
8	1	多い
7	4	やや多い
6	10	
5	15	
4	40	ほぼ平常
3	15	
2	10	
1	4	やや少ない
0	1	
		少ない

地震活動指数の推移（中期活動指数）

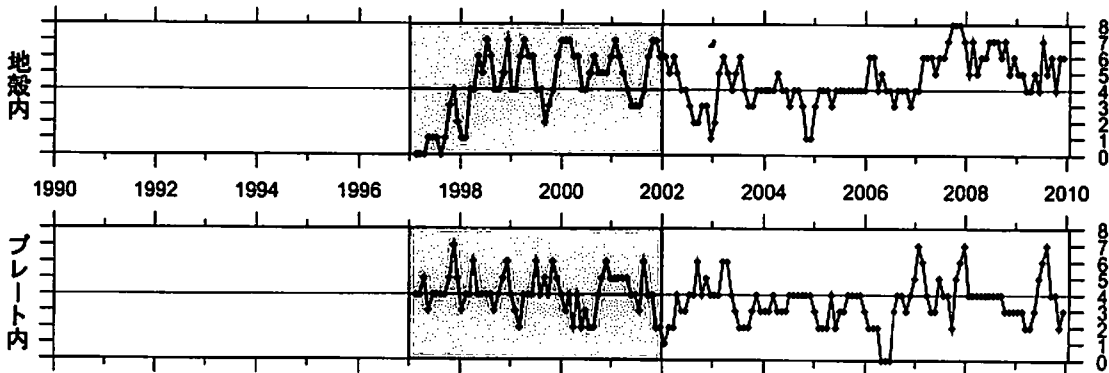
① 静岡県中西部（対象期間：90日）

1997/ 1/ 1~2010/ 1/20 M ≥ 1.1



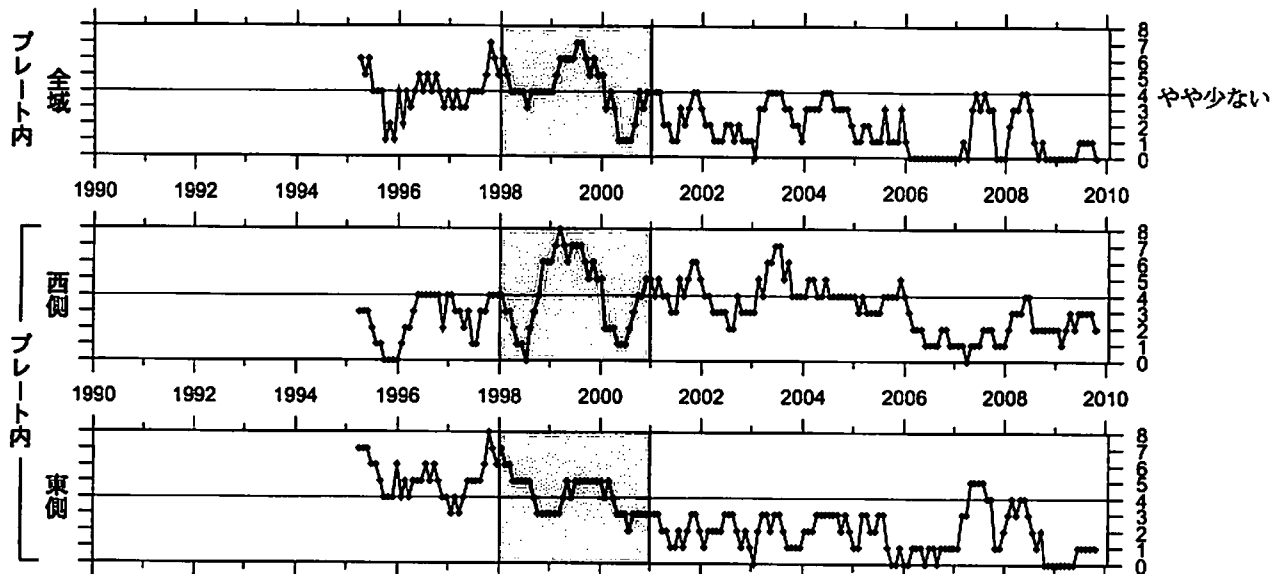
② 愛知県（対象期間：90日）

1997/ 1/ 1~2010/ 1/20 M ≥ 1.1



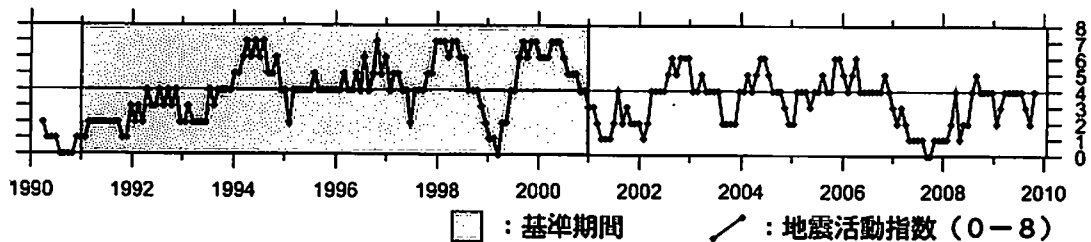
③ 浜名湖周辺（対象期間：180日）

1995/ 1/ 1~2010/ 1/20 M ≥ 1.1



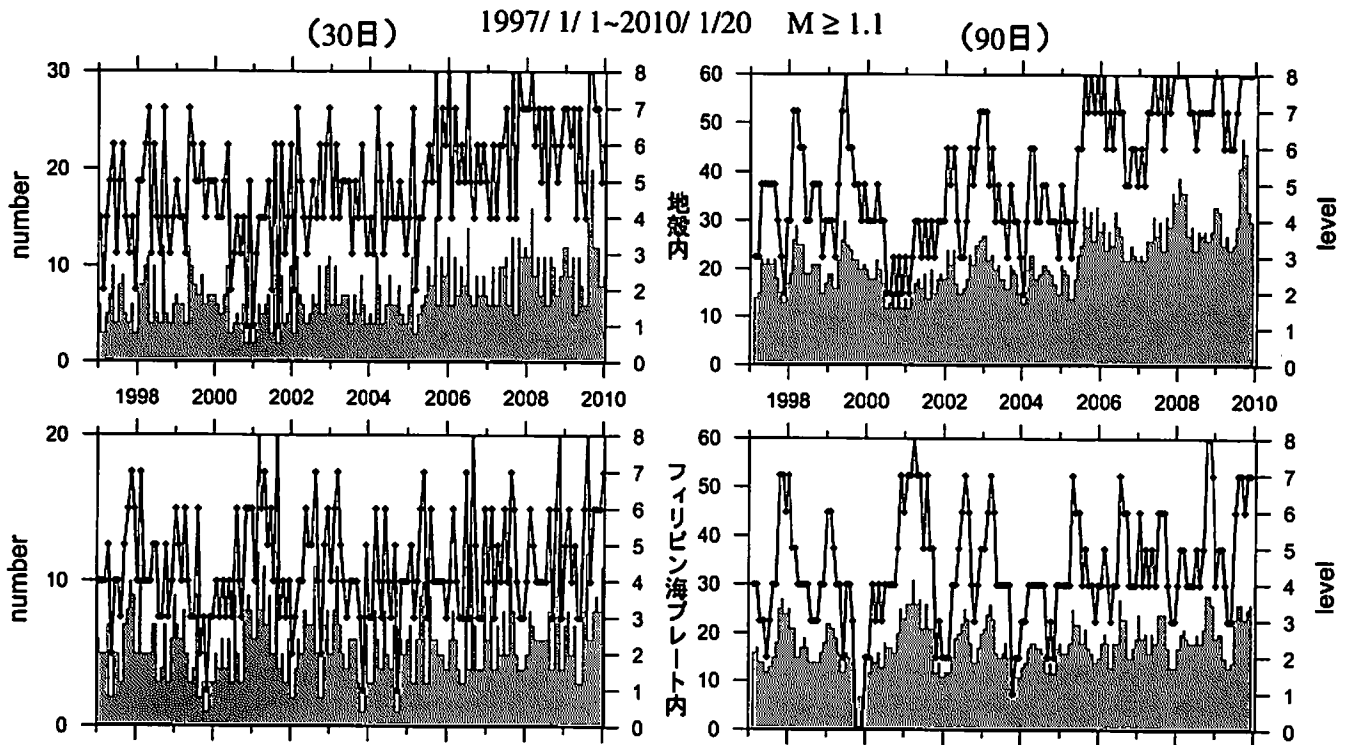
④ 駿河湾（対象期間：180日）

1990/ 1/ 1~2010/ 1/20 M ≥ 1.4

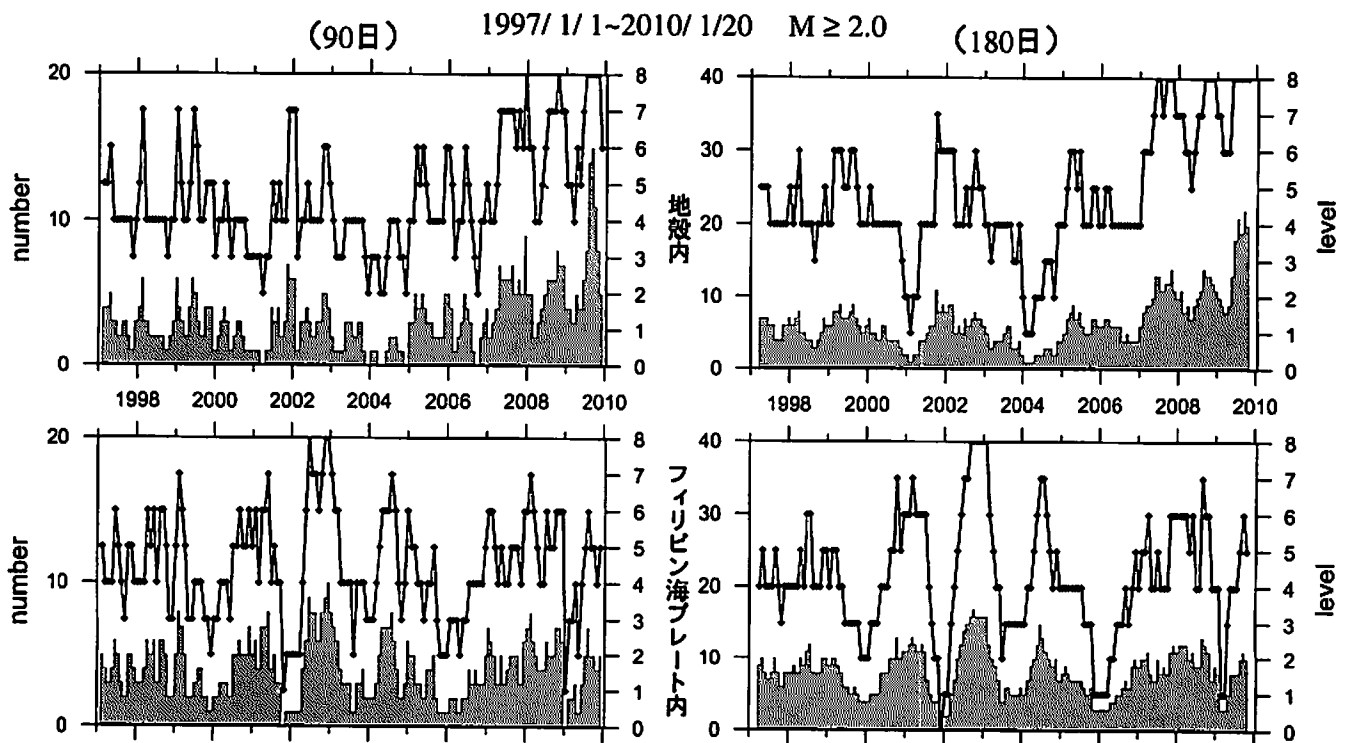


地震活動指数の推移

① 静岡県中西部



地殻内は高い(6から8)。フィリピン海プレート内はやや高い(7)。



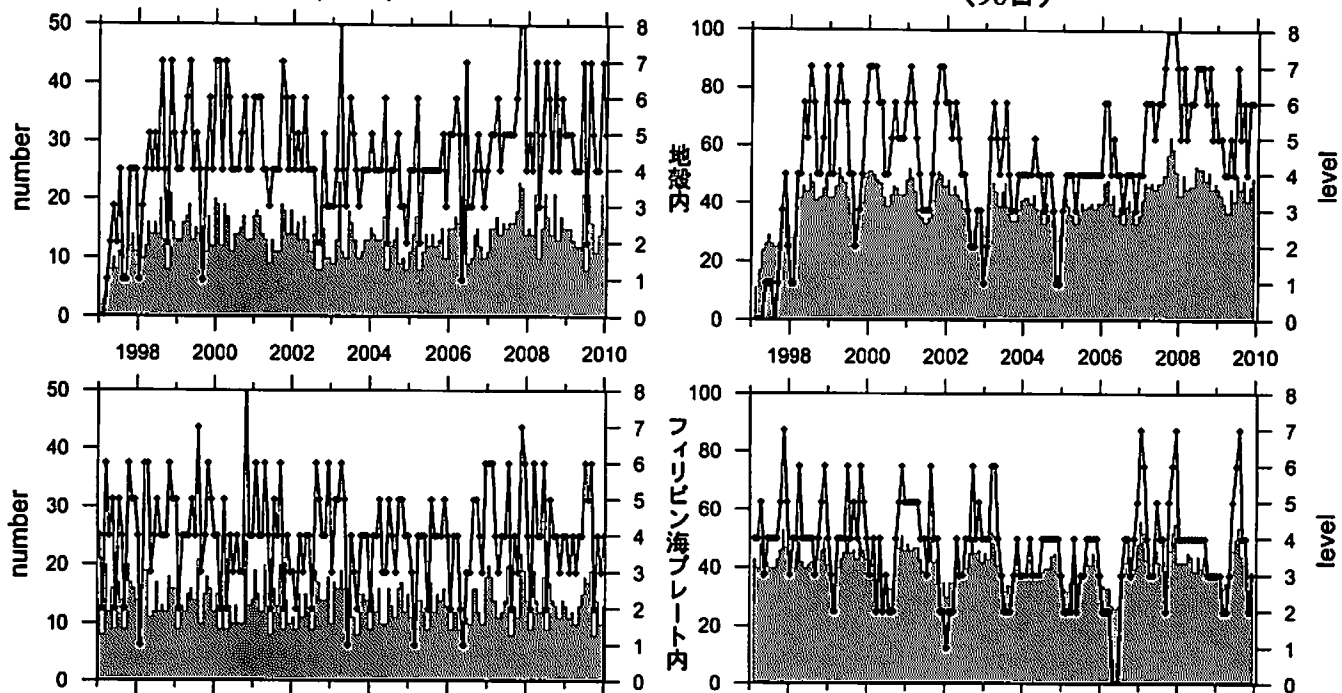
地殻内は高い(6から8)。
フィリピン海プレート内はほぼ平常(5)。

／ : 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

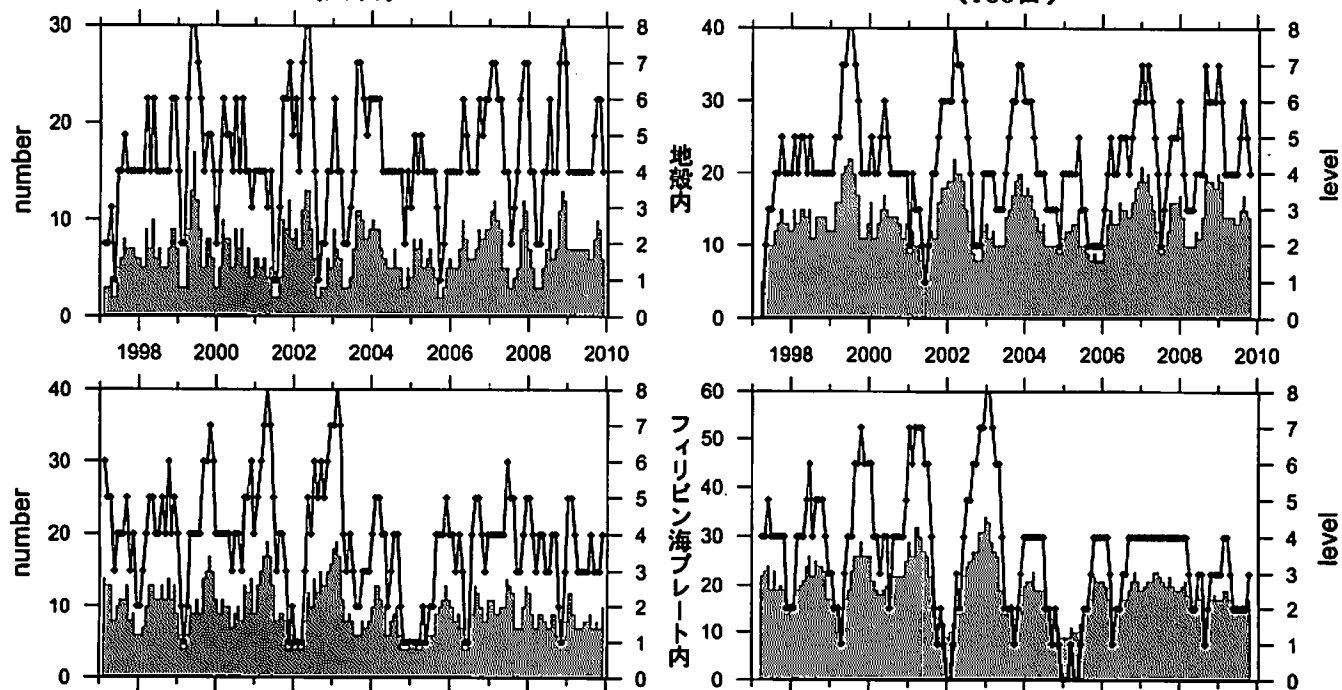
② 愛知県

(30日) 1997/1/1~2010/1/20 M ≥ 1.1 (90日)



地殻内はやや高い(6から5)。フィリピン海プレート内はほぼ平常(4から3)。

(90日) 1997/1/1~2010/1/20 M ≥ 2.0 (180日)



地殻内はほぼ平常(4)。

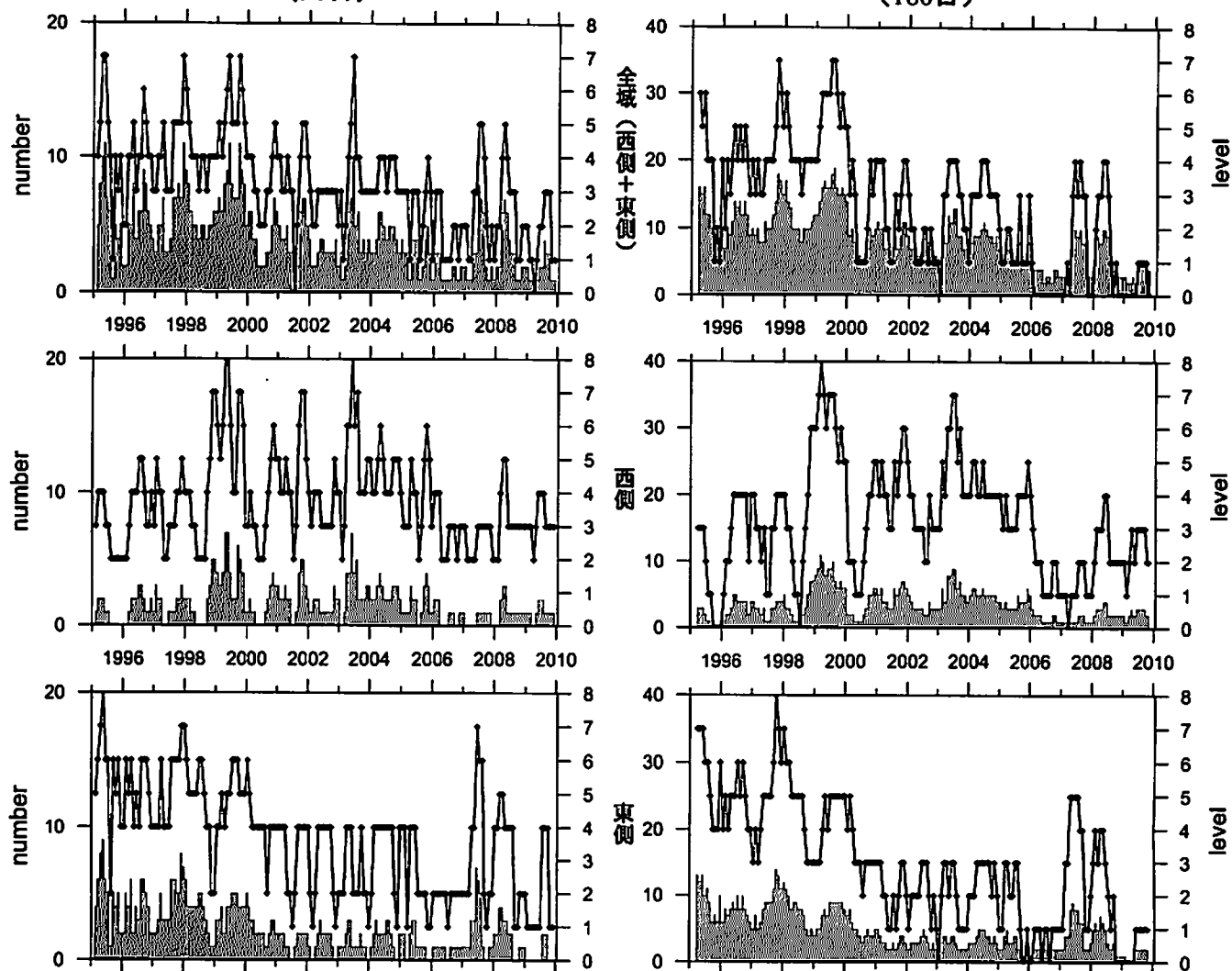
フィリピン海プレート内もほぼ平常(3から4)。

— : 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 浜名湖周辺（フィリピン海プレート内）

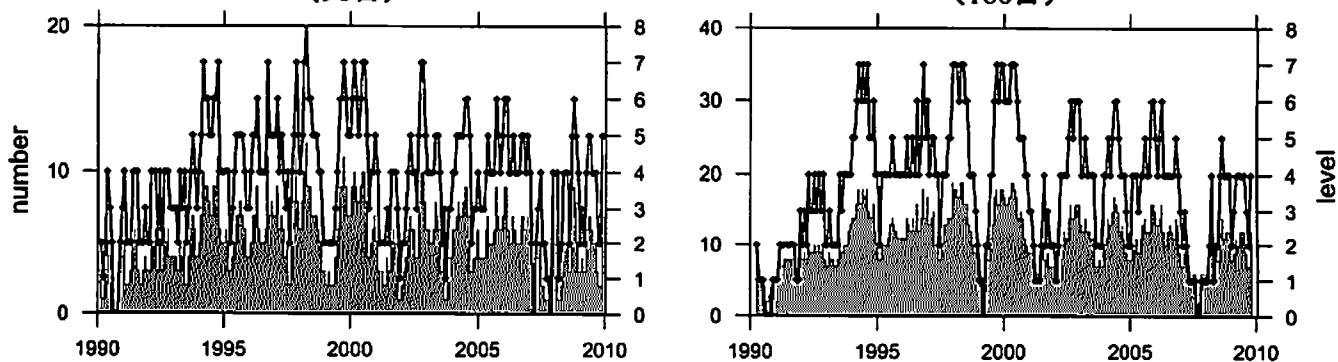
(90日) 1995/ 1/ 1~2010/ 1/20 M ≥ 1.1 (180日)



フィリピン海プレート内の地震活動は低い(0から3)。

④ 駿河湾

(90日) 1990/ 1/ 1~2010/ 1/20 M ≥ 1.4 (180日)



地震活動はほぼ平常(4から5)。

／ : 地震活動指数 (0-8)

■ : 地震回数 (クラスタを除く)

静穏化・活発化領域の検出（東海地方、地殻内）

抽出した地震

東海地方、地殻内で発生した
M 1.1 以上の地震

●：全期間の地震

○：解析対象期間内に発生した地震

クラスタ除去（デクラスタ）

震央距離 3.0 km 以内、発生時刻 7.0 日以内
の地震をグループ化し、最大地震で代表させる

図の注釈

静穏化

●：半径 15.0 km 以内でレベル 0

○：半径 20.0 km 以内でレベル 0

活発化

●：半径 15.0 km 以内でレベル 8

○：半径 20.0 km 以内でレベル 8

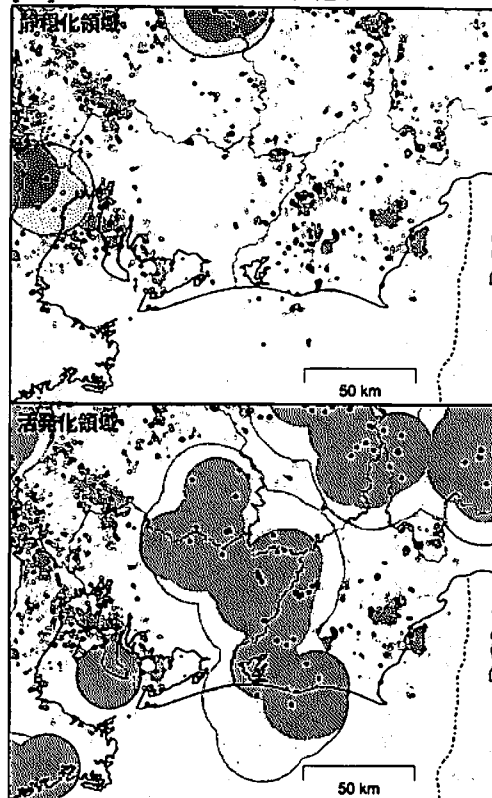
タイムバー

全体：検出領域中心として解析に用いたデータの期間

■：基準期間

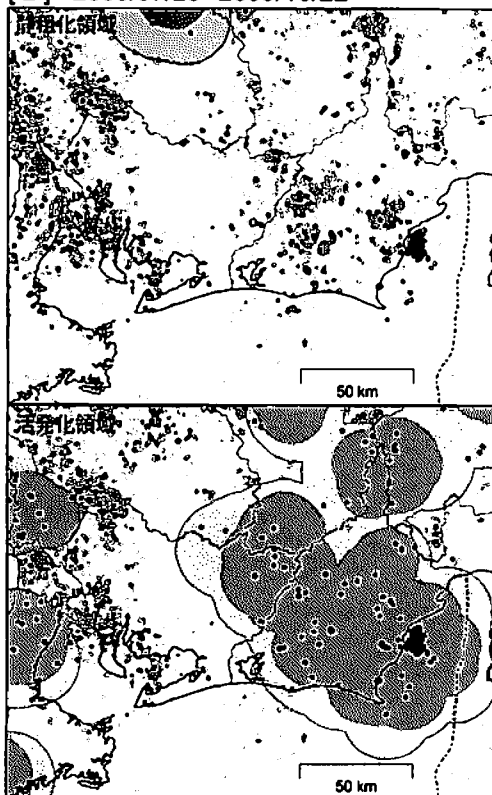
□：解析対象期間

[1] 2009/04/26–2009/07/24



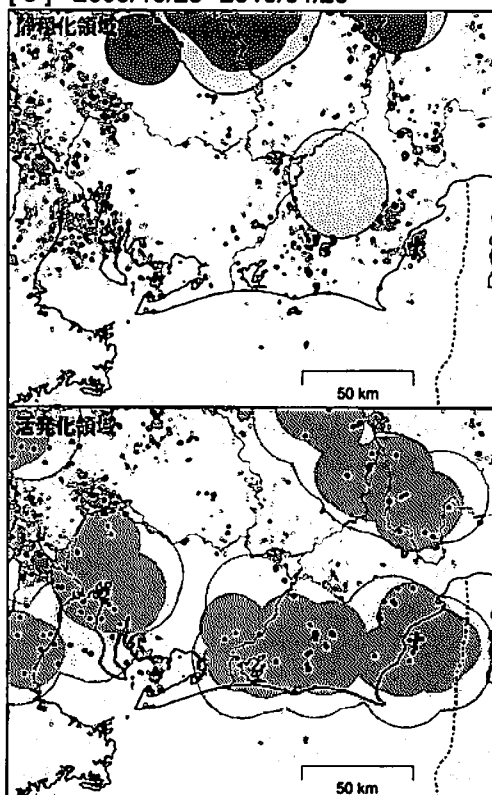
1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010

[2] 2009/07/25–2009/10/22



1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010

[3] 2009/10/23–2010/01/20

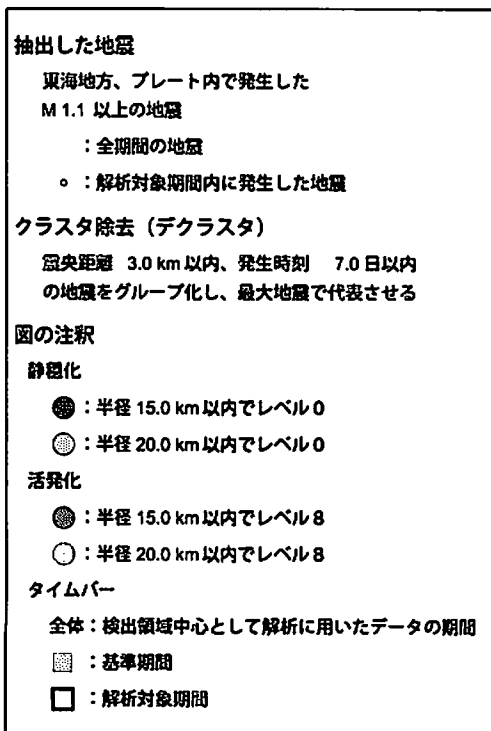


1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010

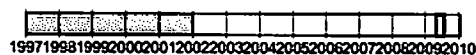
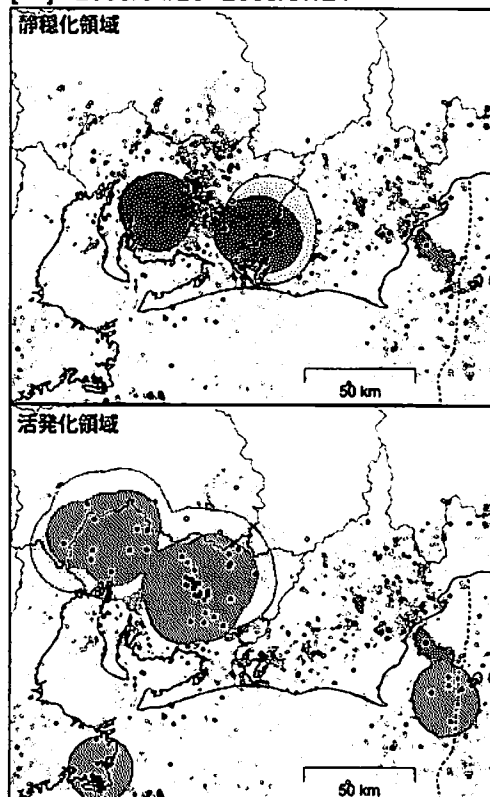
想定震源域周辺では、今期(最新の[3])は駿河湾と静岡県中西部から愛知県東部で活発化領域が検出されている。静岡県北西部では静穏化領域が検出されている。

気象庁作成

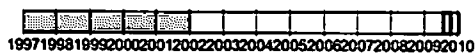
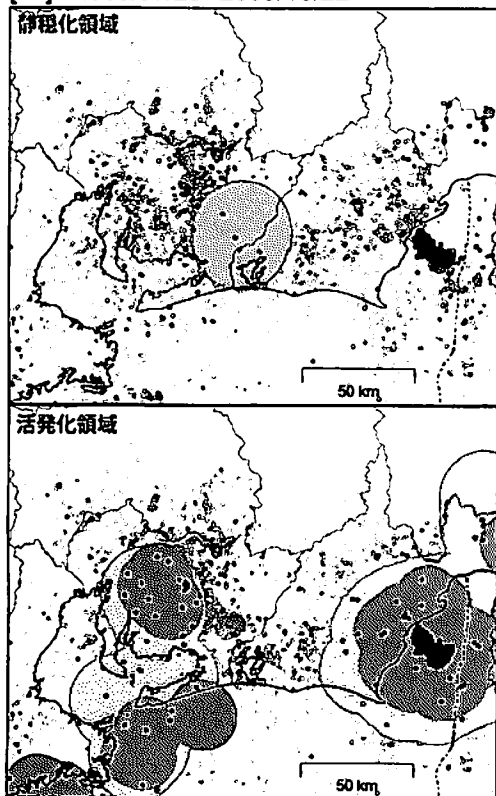
静穏化・活発化領域の検出（東海地方、プレート内）



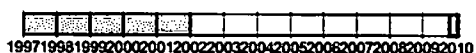
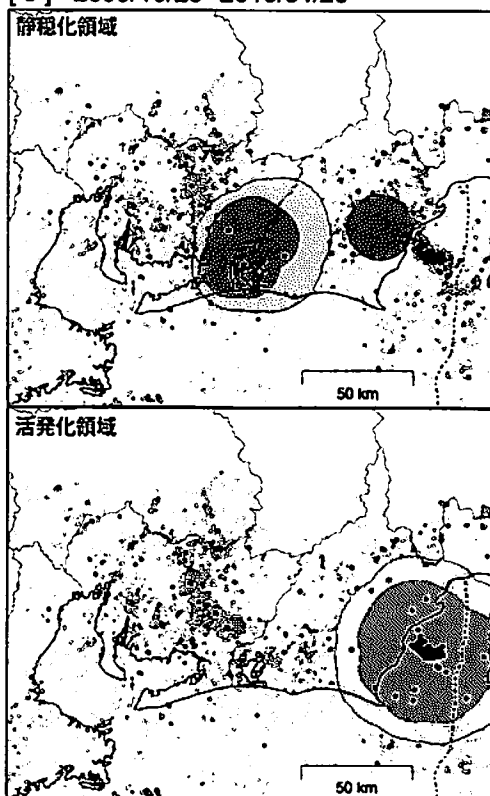
[1] 2009/04/26–2009/07/24



[2] 2009/07/25–2009/10/22



[3] 2009/10/23–2010/01/20



想定震源域周辺では、今期(最新の[3])は静岡県中部～駿河湾で活発化領域が検出されている。また、静岡県西部～愛知県東部で静穏化領域が検出されている。

2009/10/23~2010/ 1/20 M $\geq$ 0.0 0 $\leq$ 深さ(km) $\leq$ 60

2009/10/23~2010/ 1/20 M $\geq$ 0.0 0 $\leq$ 深さ(km) $\leq$ 60

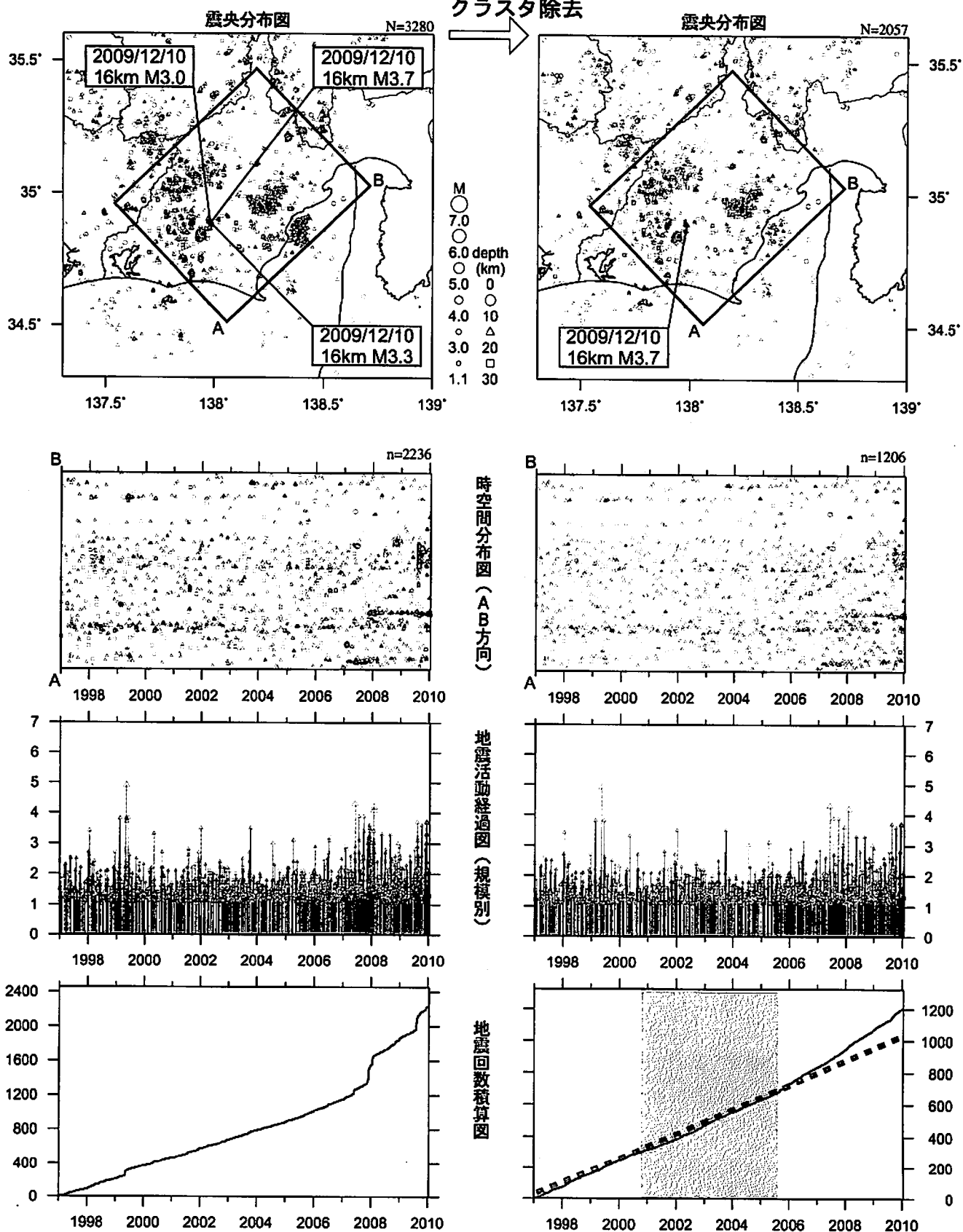


駿河湾の地震(M6.5)の余震活動は、フィリピン海プレート内で発生した地震と推定されるが、余震活動の一部は地殻内の地震として抽出されている。

静岡県中西部（地殻内）

1997/1/1~2010/1/20 M $\geq$ 1.1

クラスタ除去

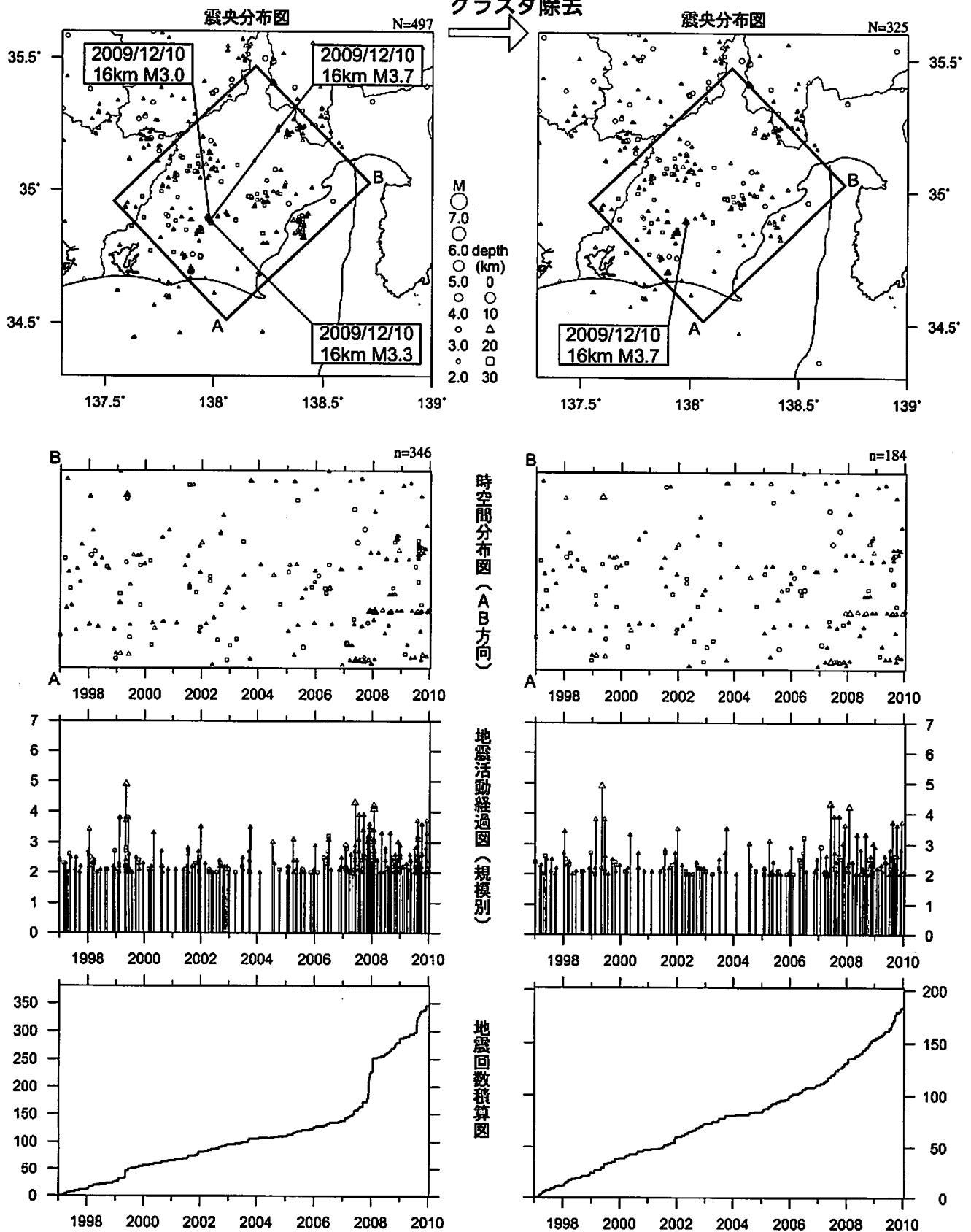


クラスタ除去後の地震回数積算図（右下図）を見ると、2000年半ばまでは傾きが急でやや活発、その後2005年半ばまでは傾きが緩やかでやや低調、2005年半ば以降はやや活発、という傾向が見られる。この地震活動変化は、概ね長期的スロースリップの進行（右下図網掛け領域）・停滞の時期に対応している。

気象庁作成

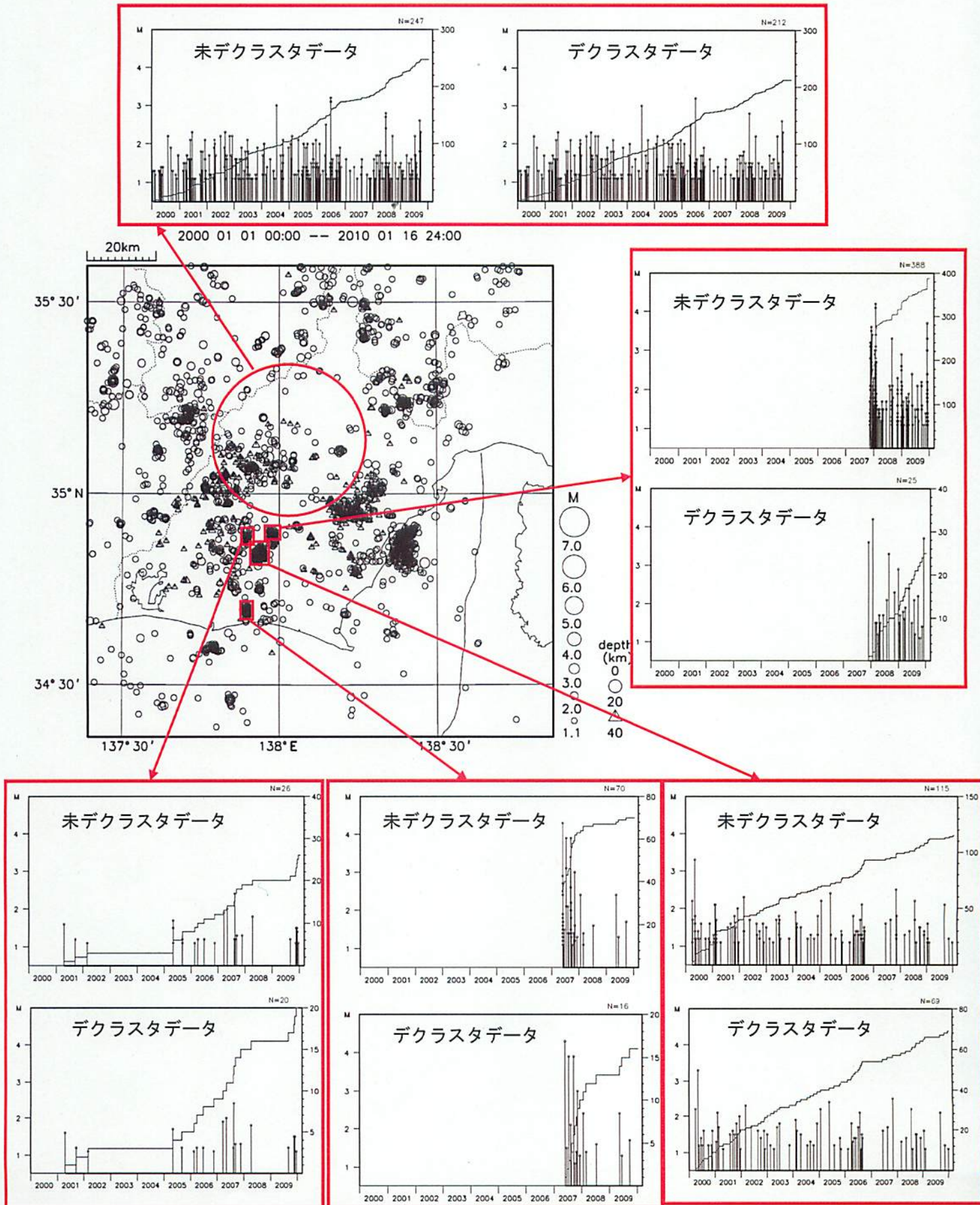
静岡県中西部（地殻内） 1997/1/1~2010/1/20 M $\geq$ 2.0

クラスタ除去



クラスタ除去後の地震回数積算図（右下図）を見ると、2007年頃から地震活動がやや活発であった。

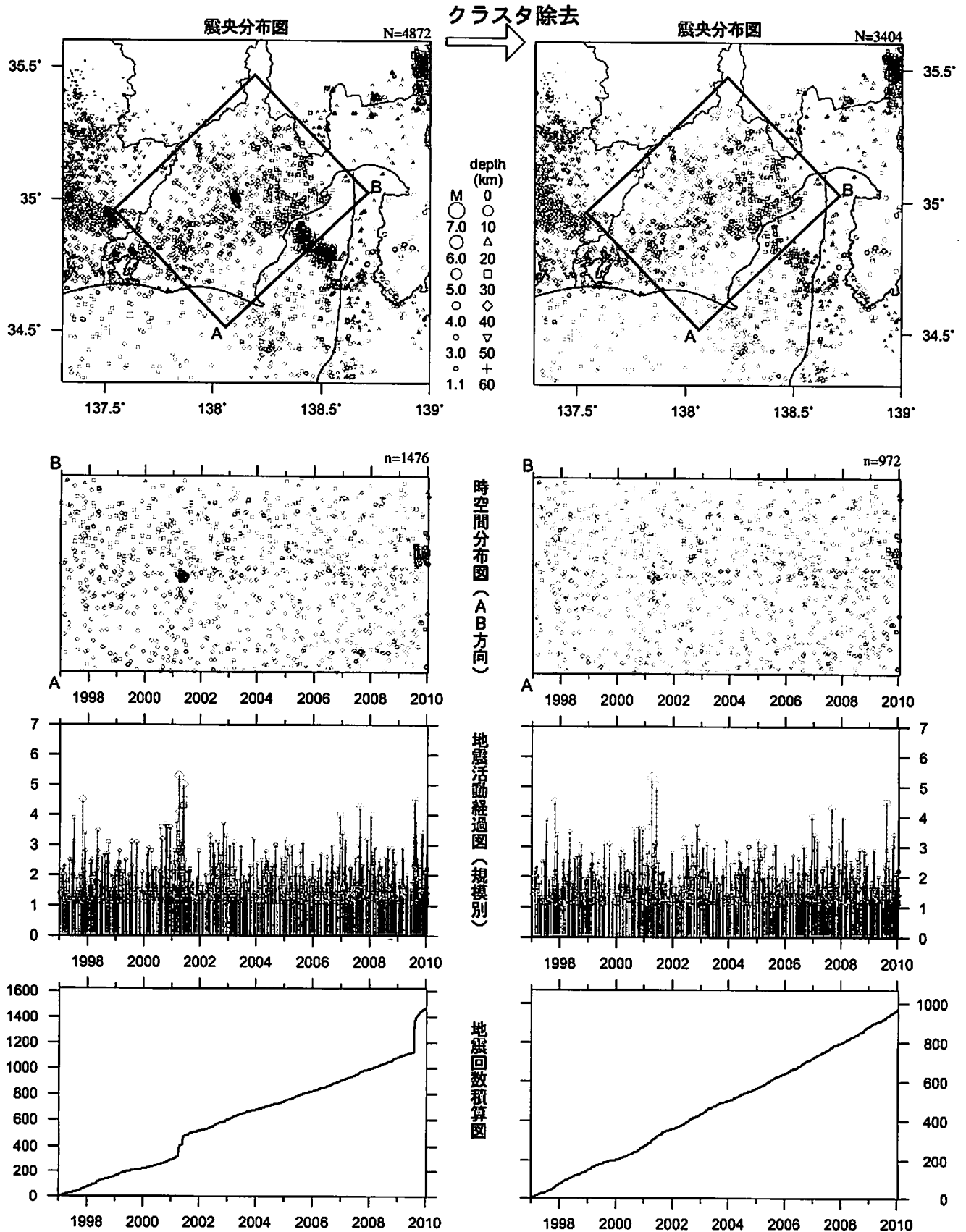
静岡県中西部地殻内の地震活動



注) デクラスタは、震央距離 3.0km 以内、発生時刻 7.0 日以内の地震をグループ化し、最大地震で代表させている。

静岡県中西部（フィリピン海プレート内）

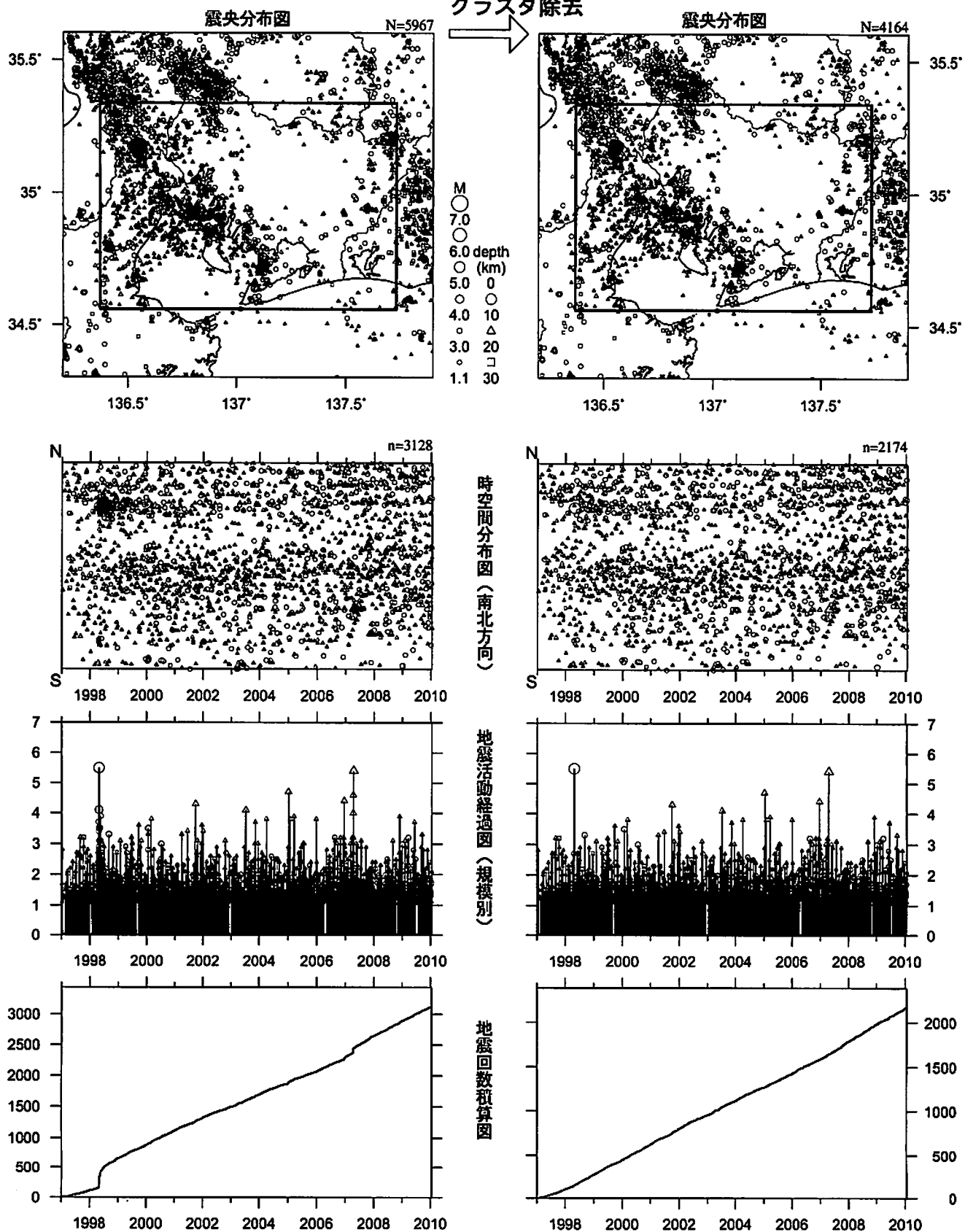
1997/1/1~2010/1/20 M $\geq$ 1.1



活動指数はやや高い状態を示しているが、クラスタ除去後の地震回数積算図(右下図)からは顕著な変化は見られない。

愛知県（地殻内） 1997/1/1~2010/1/20 M ≥ 1.1

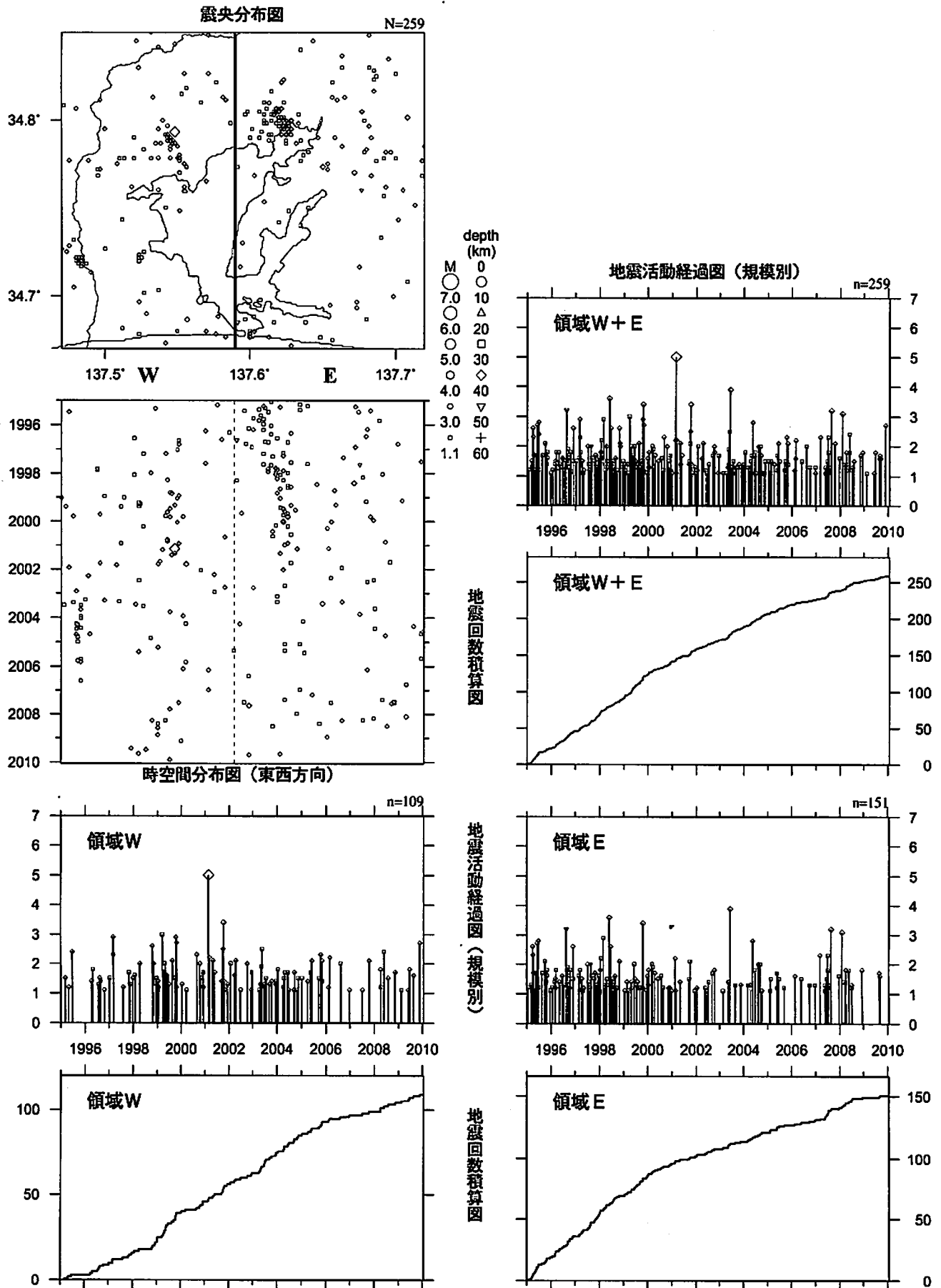
クラスタ除去



活動指数はやや高い状態を示しているが、クラスタ除去後の地震回数積算図(右下図)からは顕著な変化は見られない。

浜名湖周辺（フィリピン海プレート内）

1995/ 1/ 1~2010/ 1/20 M ≥ 1.1 * クラスタ除去したデータ



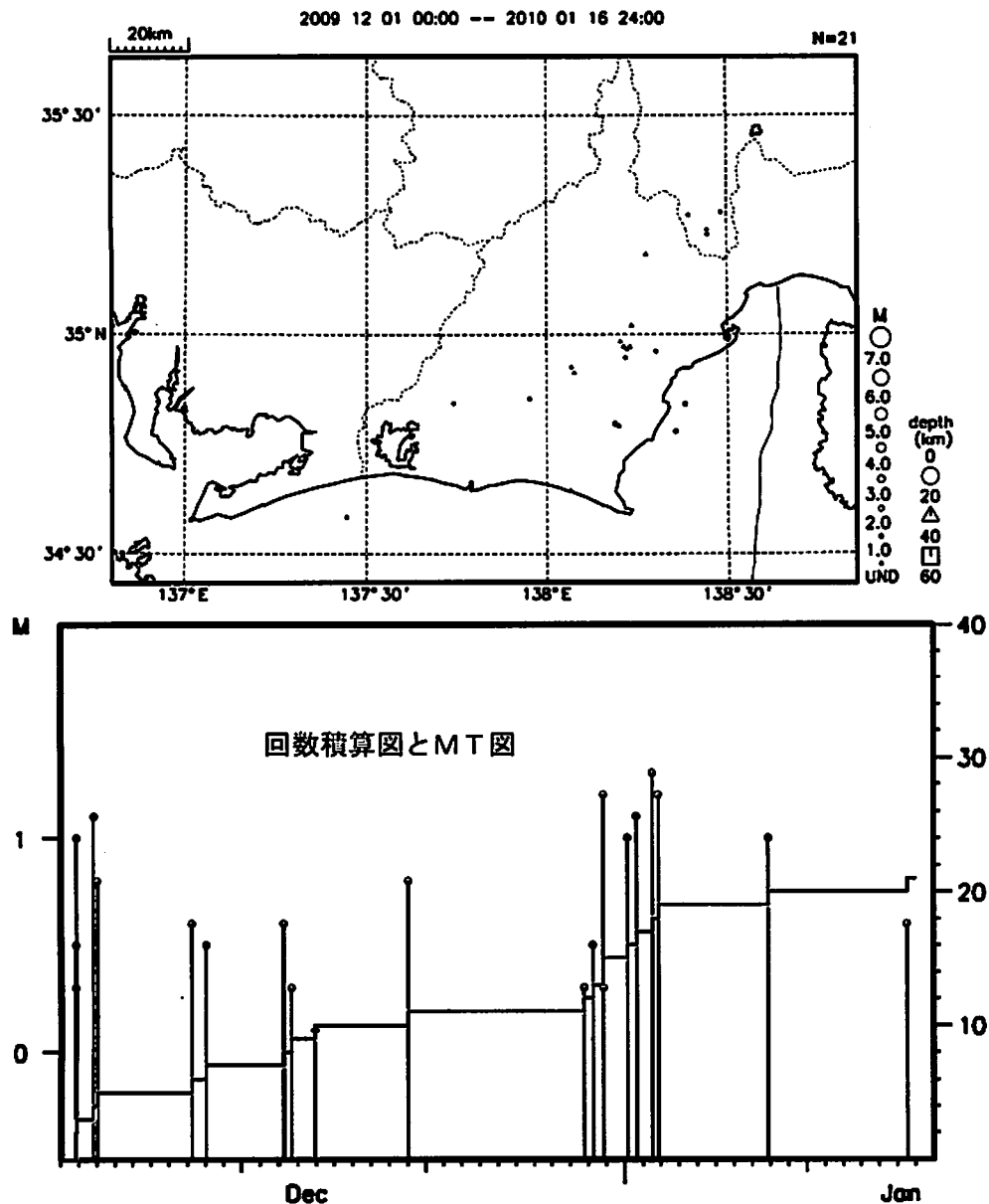
〔東側〕地震回数積算図（右下図）を見ると、地震活動は2000年以降やや低調であったが、2007年半ば以降回復した。その後、2008年半ば以降は再びやや低調になっている。

〔西側〕地震回数積算図（左下図）を見ると、2006年以降やや低調であったが、2008年に入りやや回復傾向。

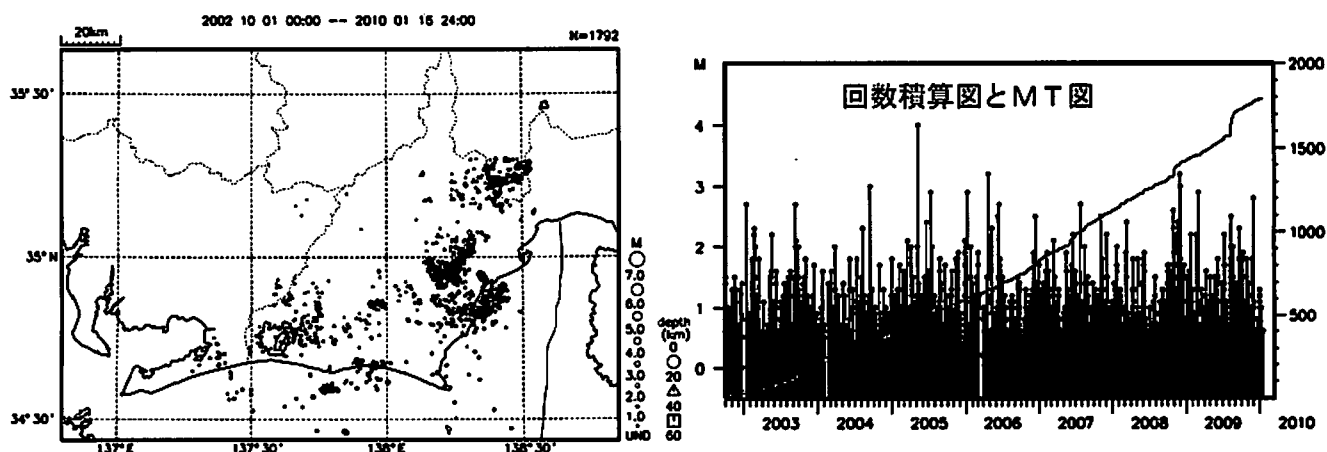
気象庁作成

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（最近 1 ヶ月半、M すべて）



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）



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。なお、2009 年 8 月 11 日以降は、駿河湾の地震 (M6.5) の余震活動の一部を抽出している。

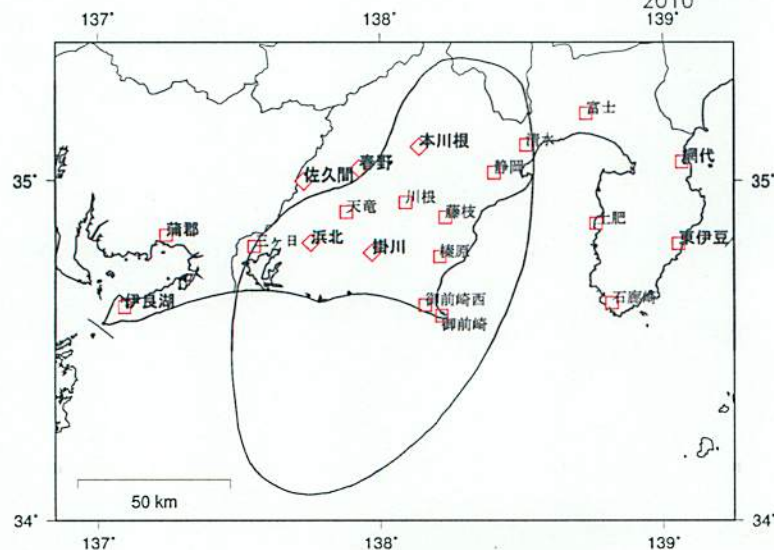
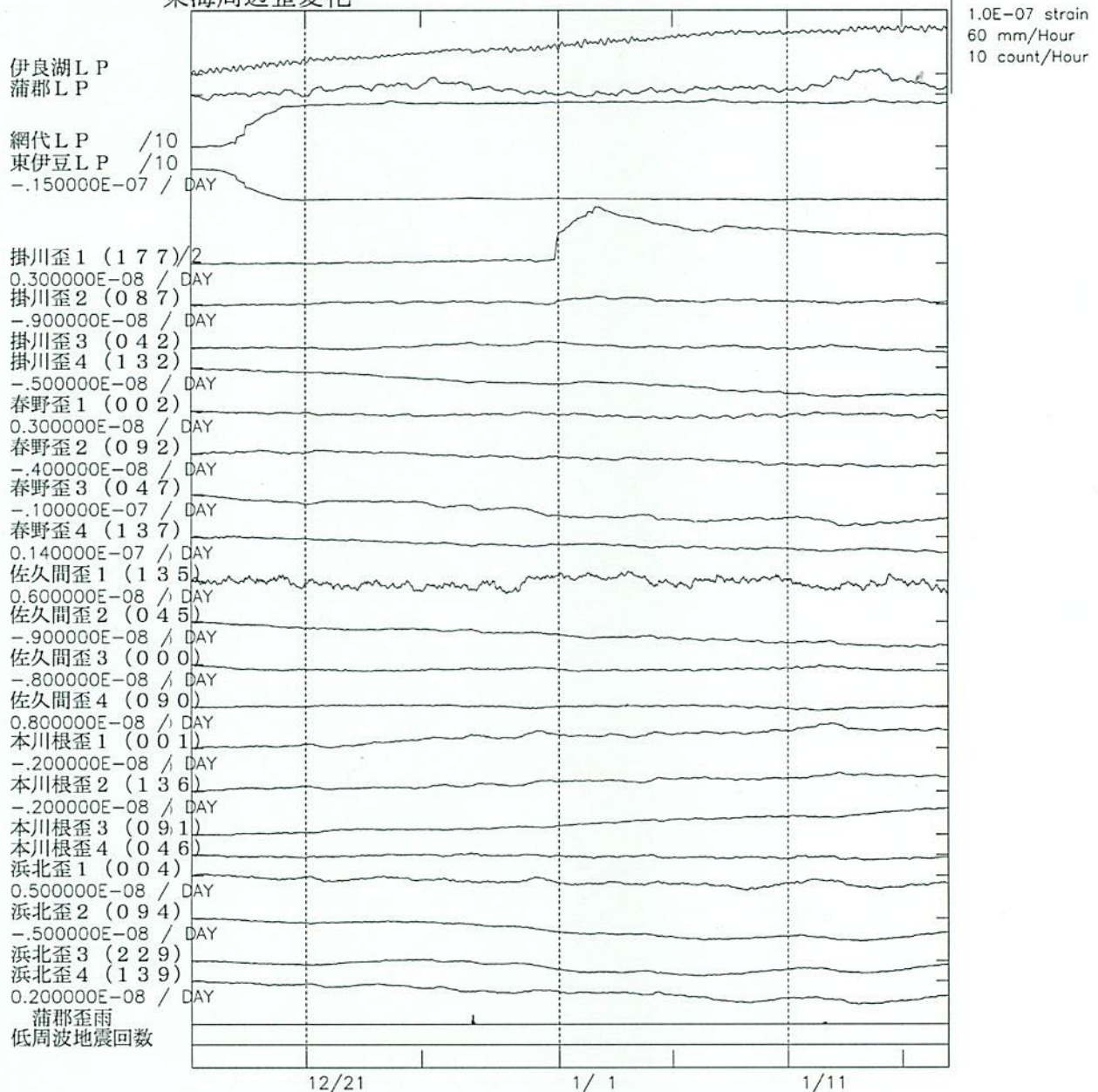
東海地域の歪観測データの概況

2009. 12. 16~2010. 01. 21

今期間、東海地方に設置している各体積歪計、多成分歪計でプレート境界に起因すると見られる変化は観測されていない。

東伊豆および網代では、12月16日頃から20日頃にかけて、伊豆半島東方沖の地震活動に伴う変化が観測された。

東海周辺歪変化



□ 体積歪観測点
◇ 多成分歪観測点

※春野・本川根は静岡県整備

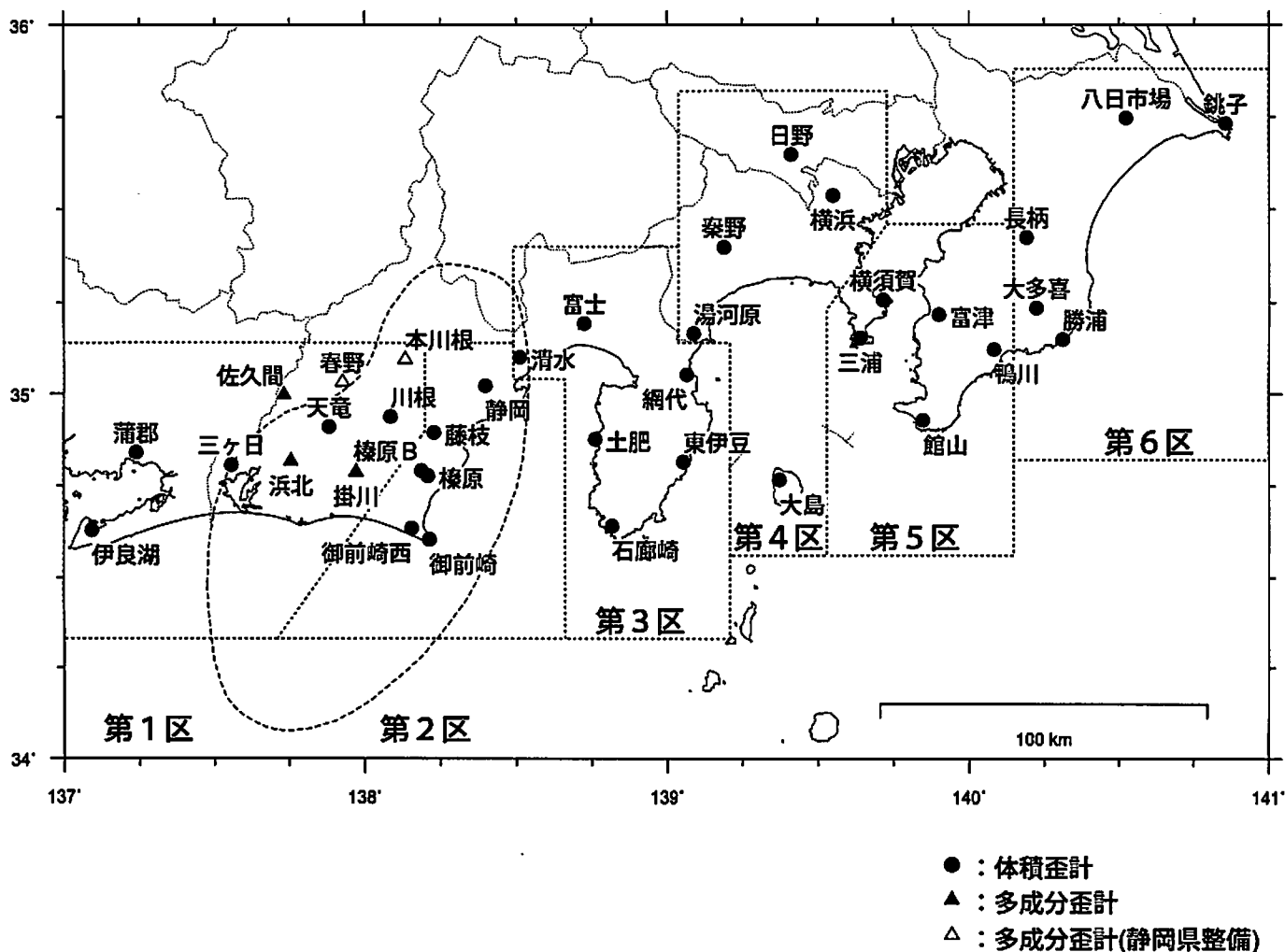
埋込式歪計による観測結果 (2009年7月1日～2010年1月21日)

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 : 2009年9月1日頃から2日頃にかけて観測された(第281回判定会委員打合せ会資料参照)。

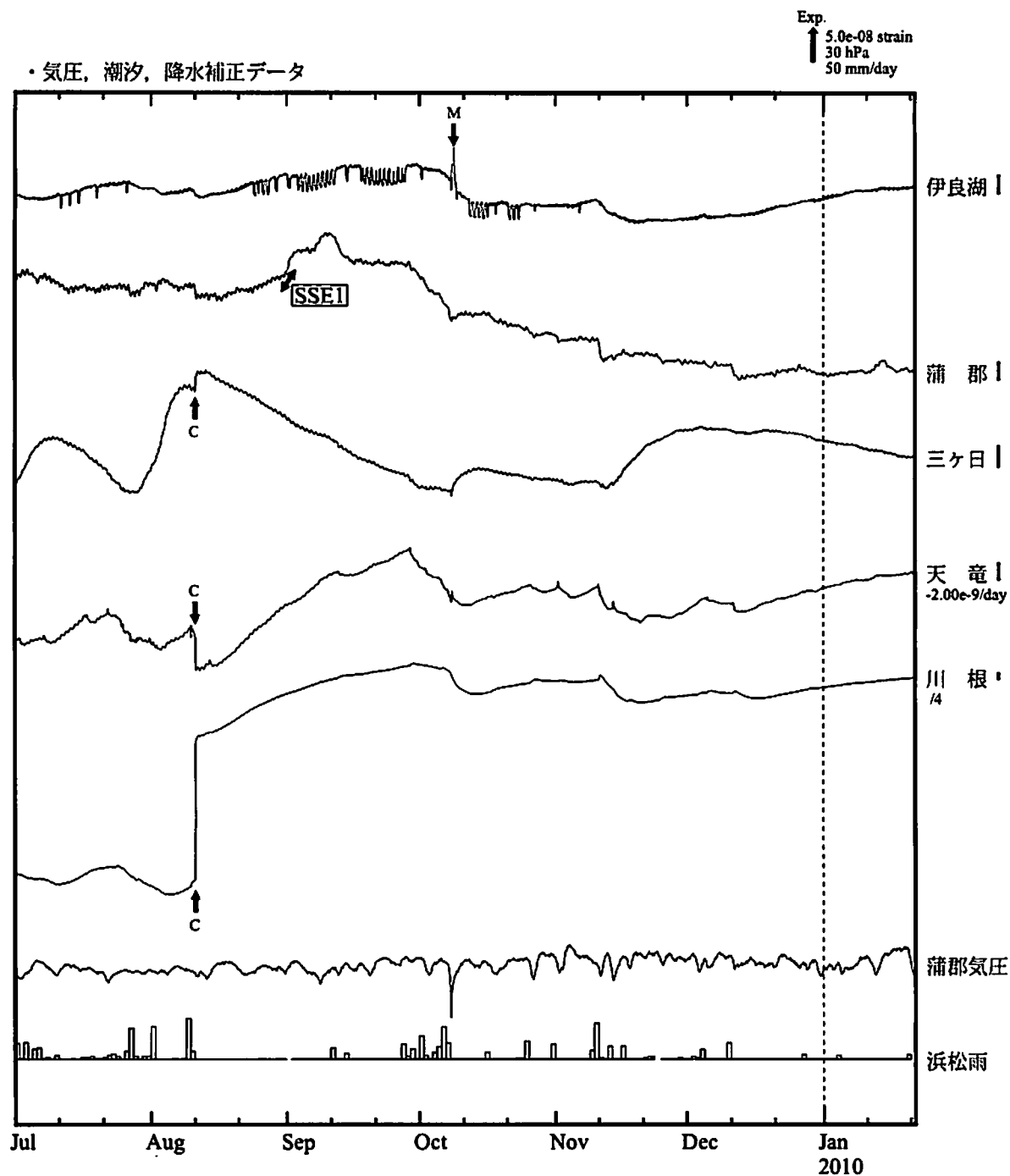
SSE2 : 2009年9月30日頃から10月3日頃にかけて観測された(第282回判定会委員打合せ会資料参照)。

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)

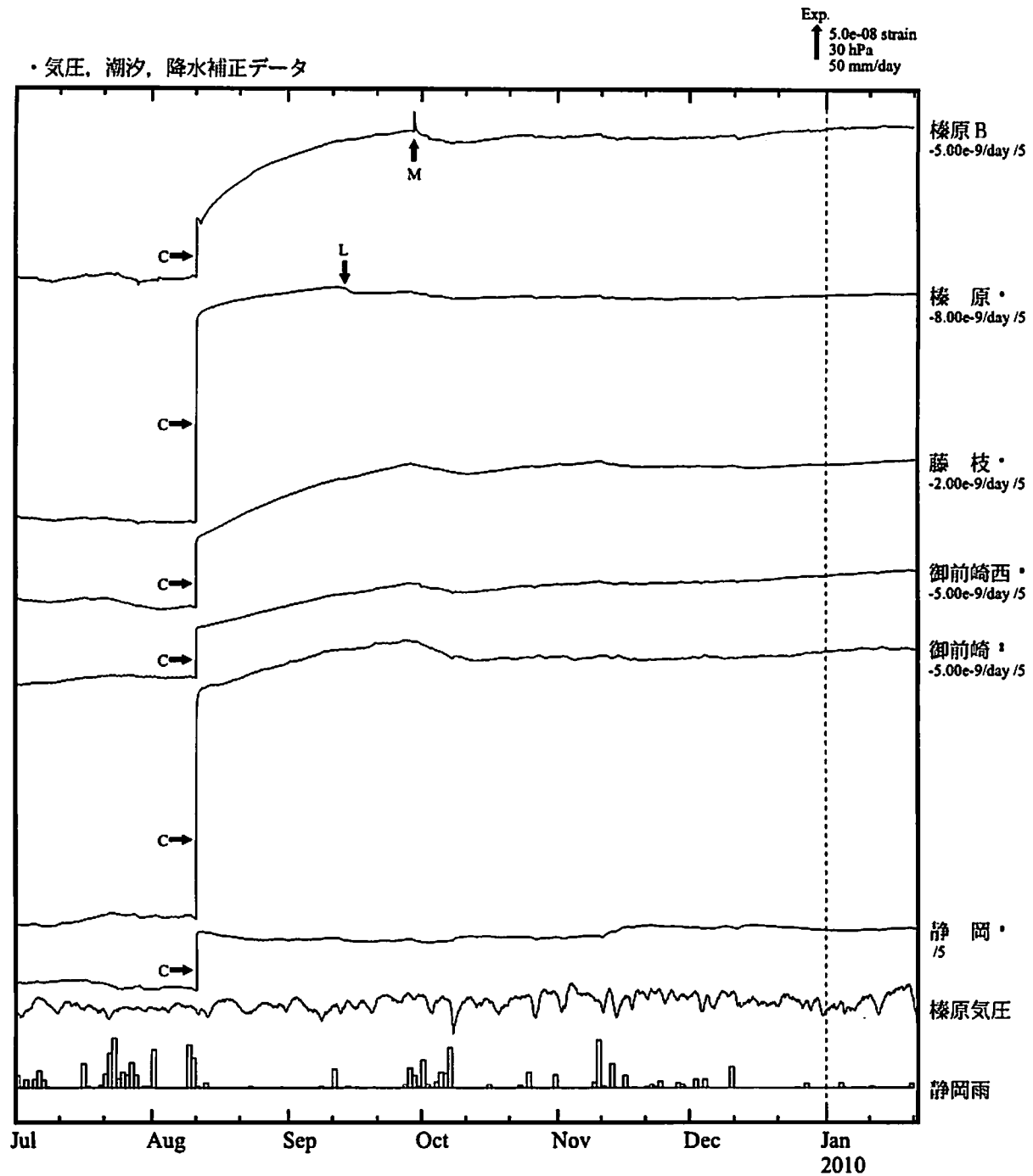


※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

SSE1 : 短期的ゆっくり滑り 2009.09.01-09.02

- 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)

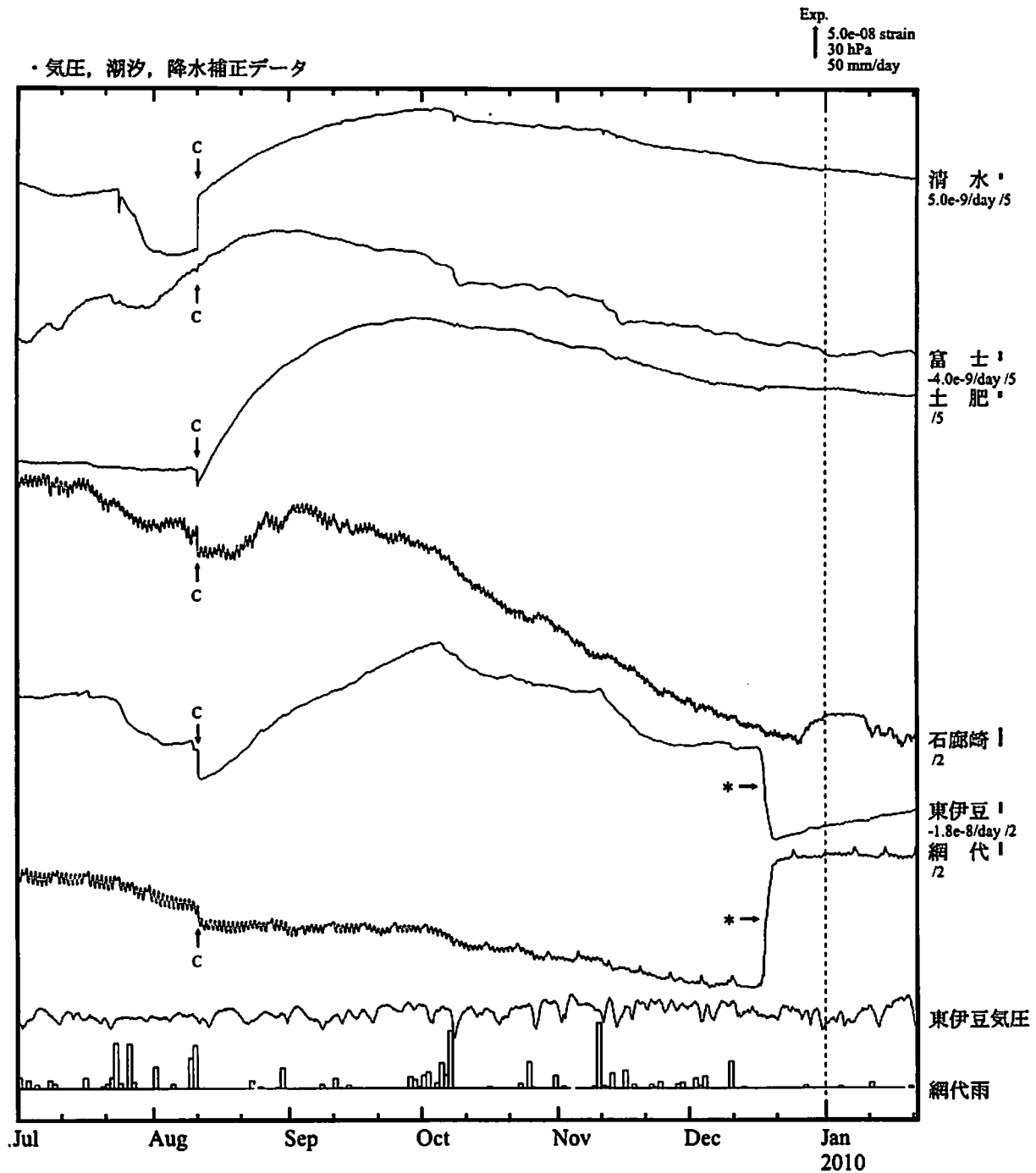


※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

・特記事項なし。

- 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 時間値 (第3区)

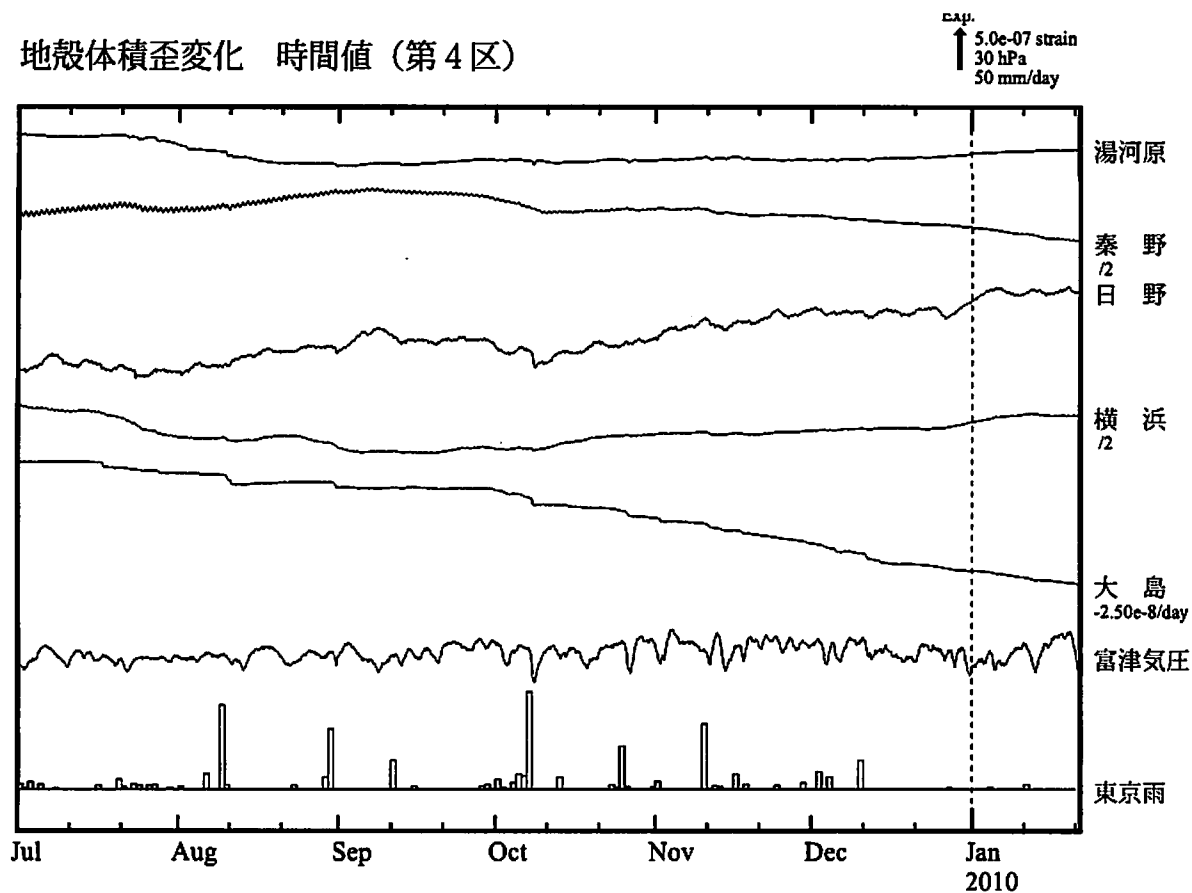


※観測点名の右側のスケールは、平常時に1日間で変動し得る最大の変化の幅(ノイズレベル)を示す。

・12月中旬に伊豆半島東方沖の地震活動に伴う変化が見られた(図中*)。

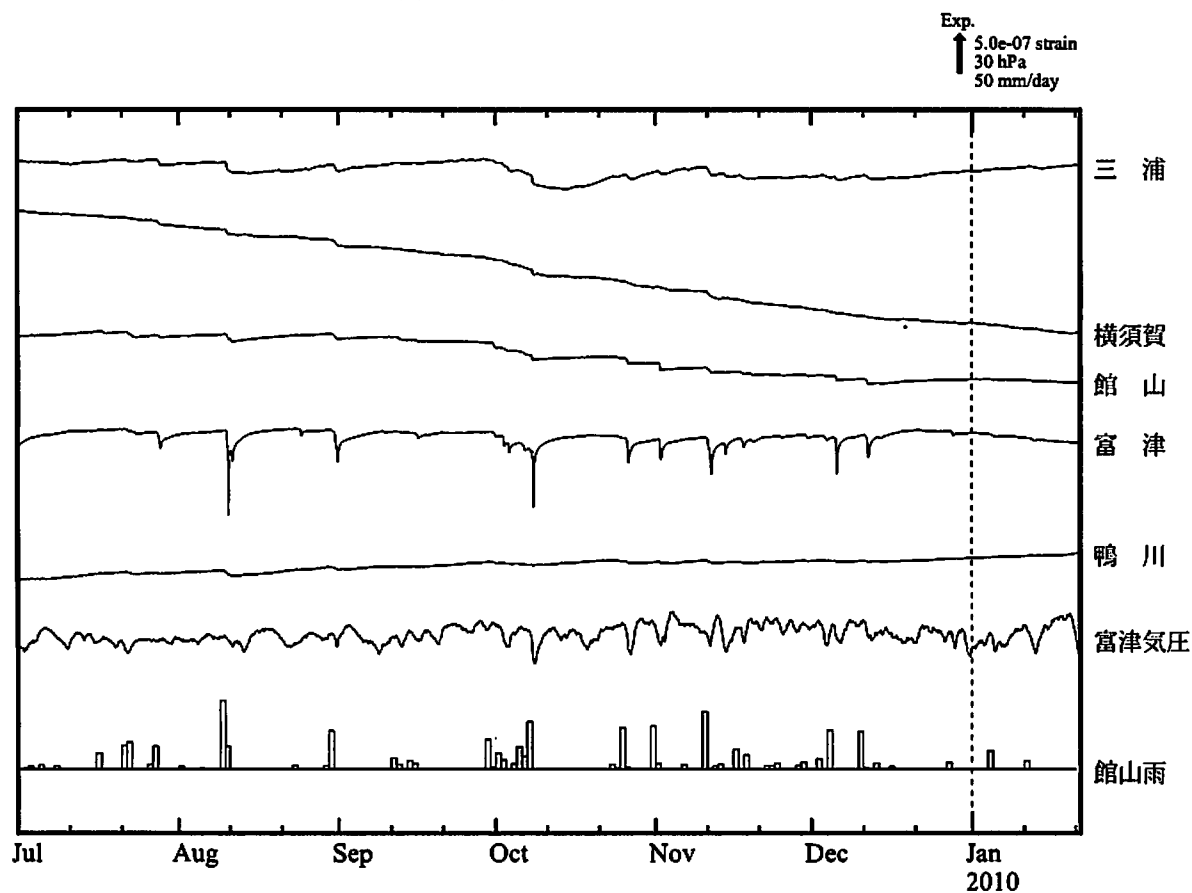
- C : 地震に伴うコサイスミックなステップ状の変化
- L : 局所的な変化
- S : 例年見られる変化
- M : 調整

地殻体積歪変化 時間値 (第4区)



・特記事項なし。

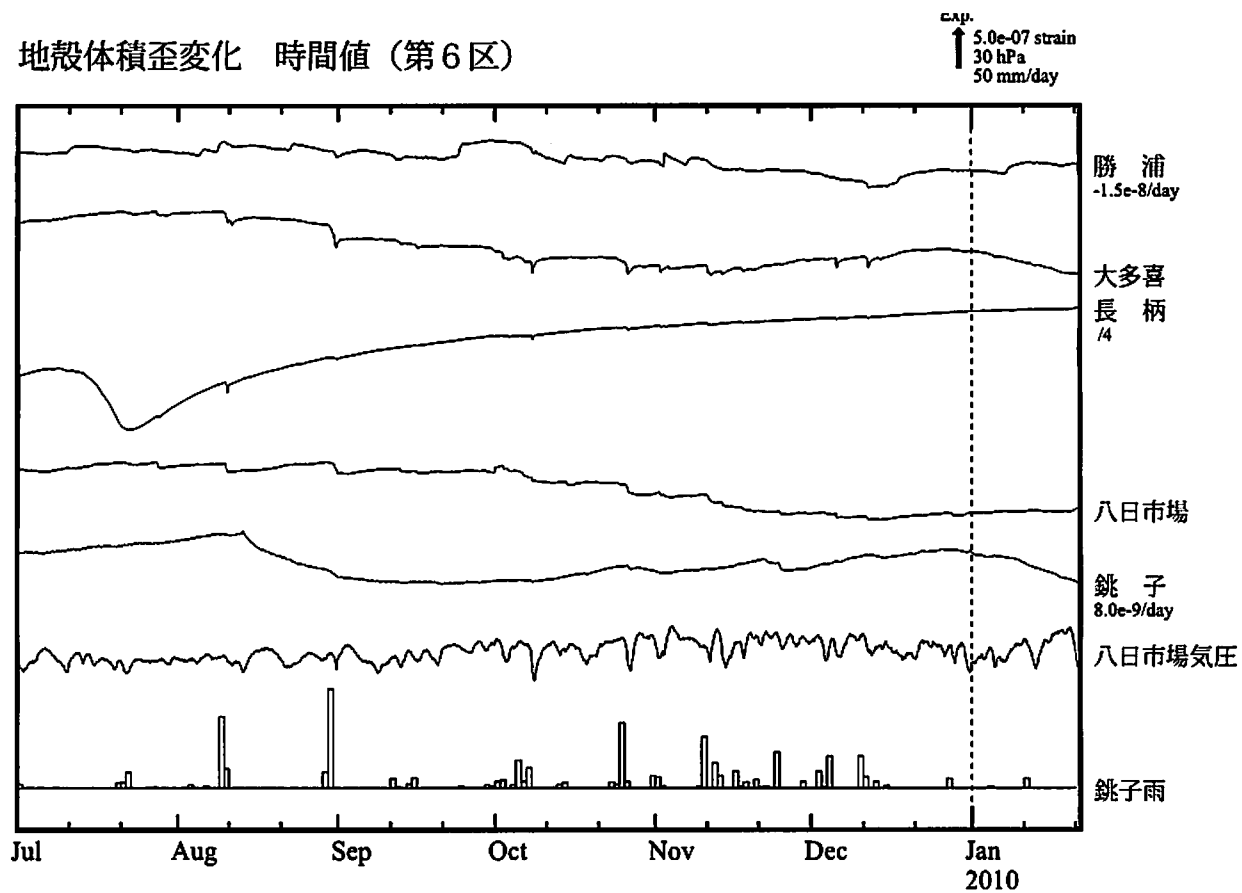
地殻体積歪変化 時間値 (第5区)



・特記事項なし。

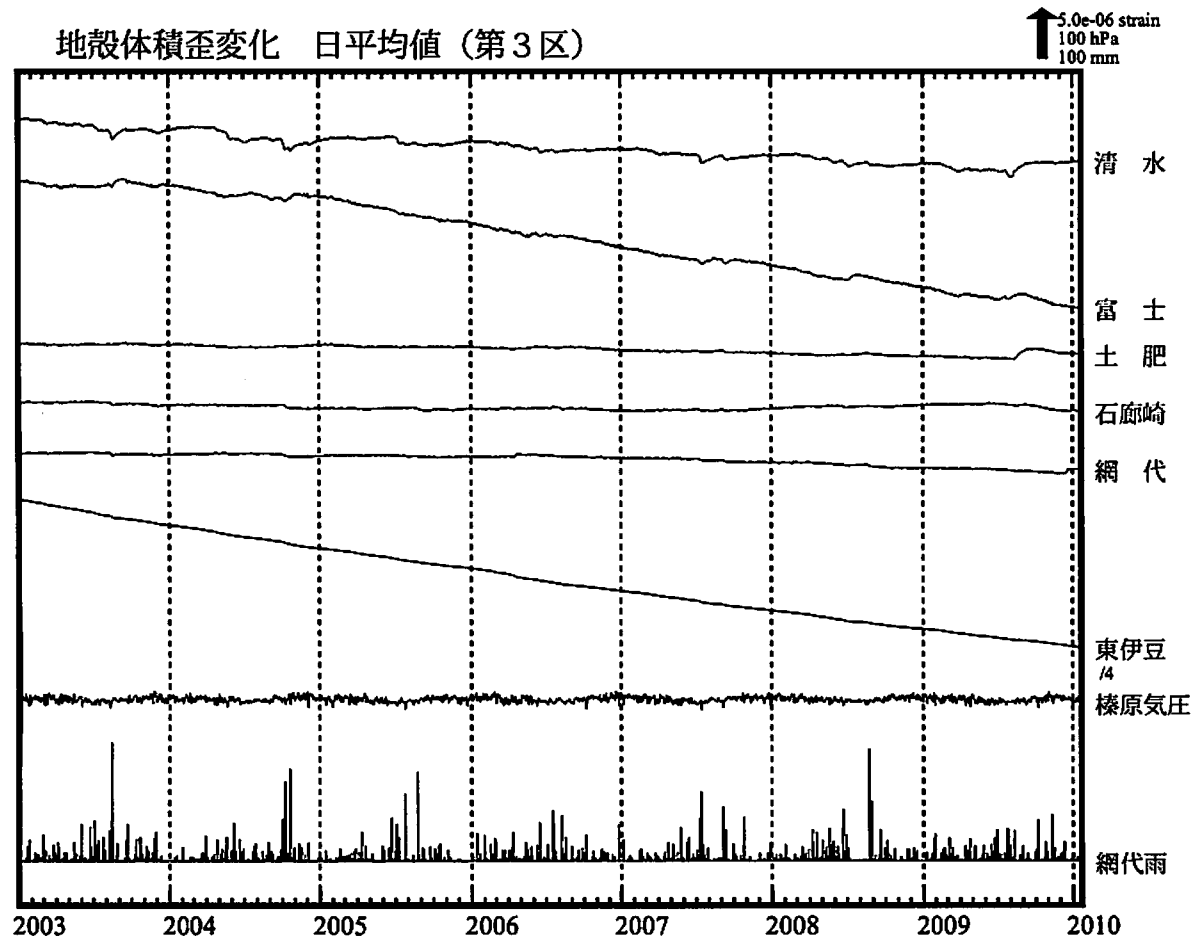
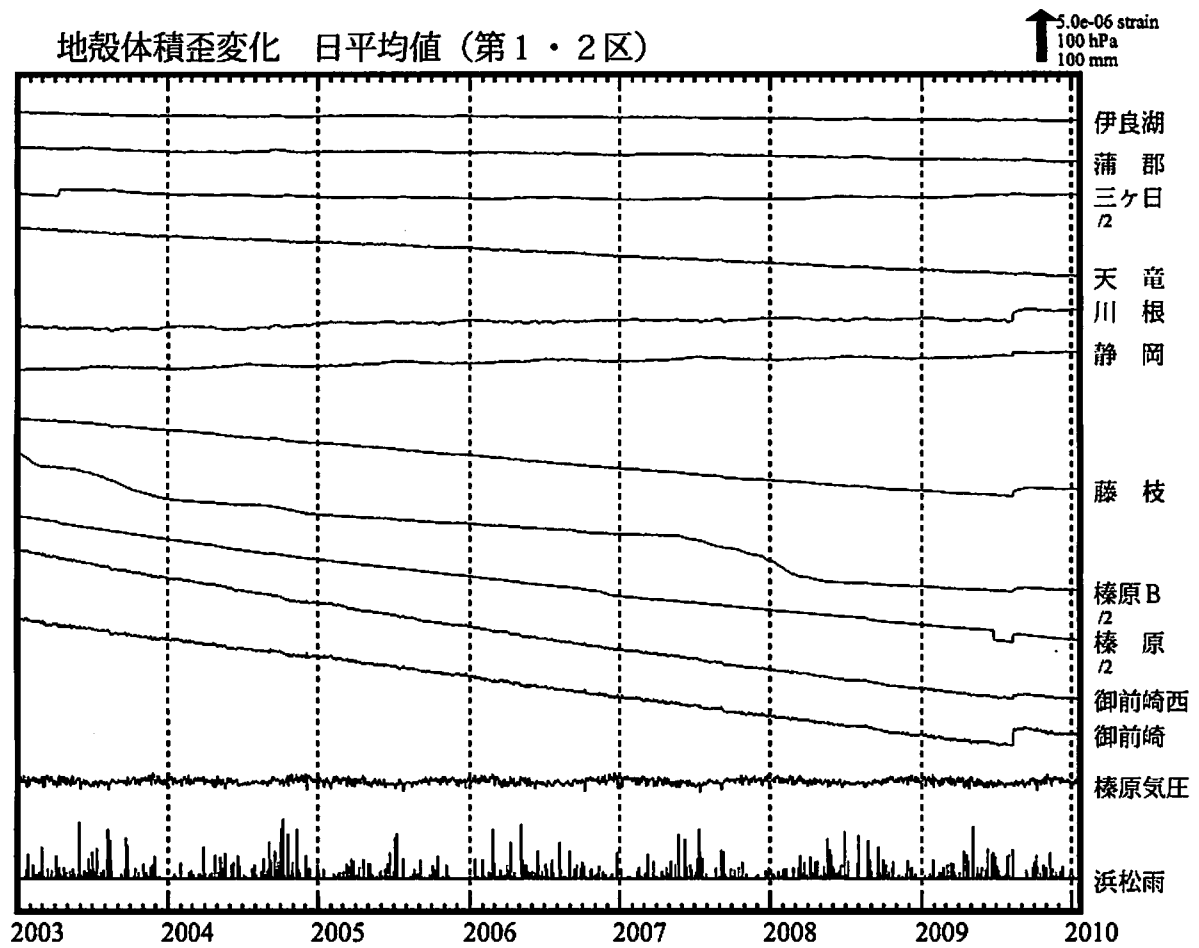
- C : 地震に伴うコサイミックなステップ状の変化
- L : 局所的な変化
- S : 例年見られる変化
- M : 調整

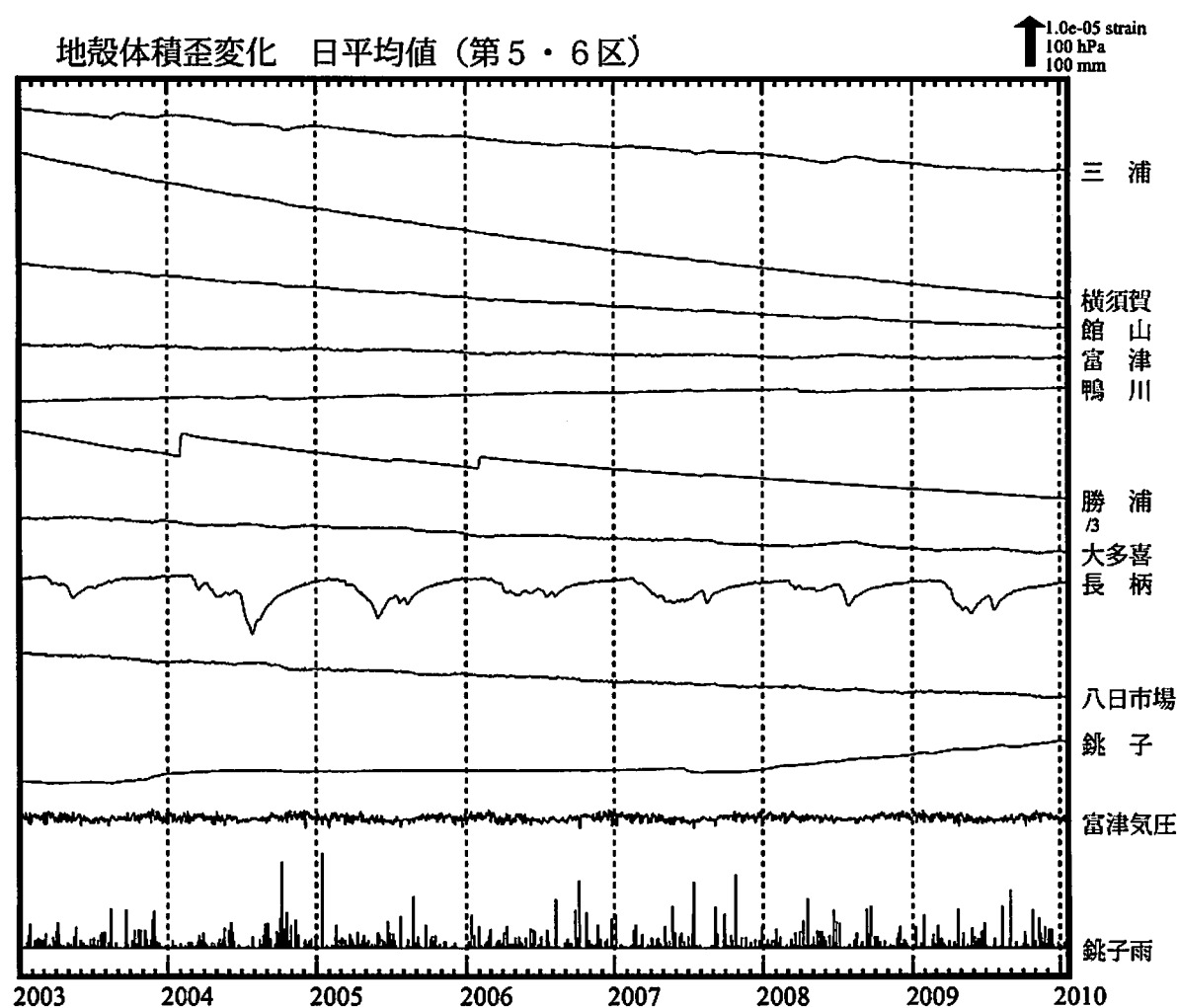
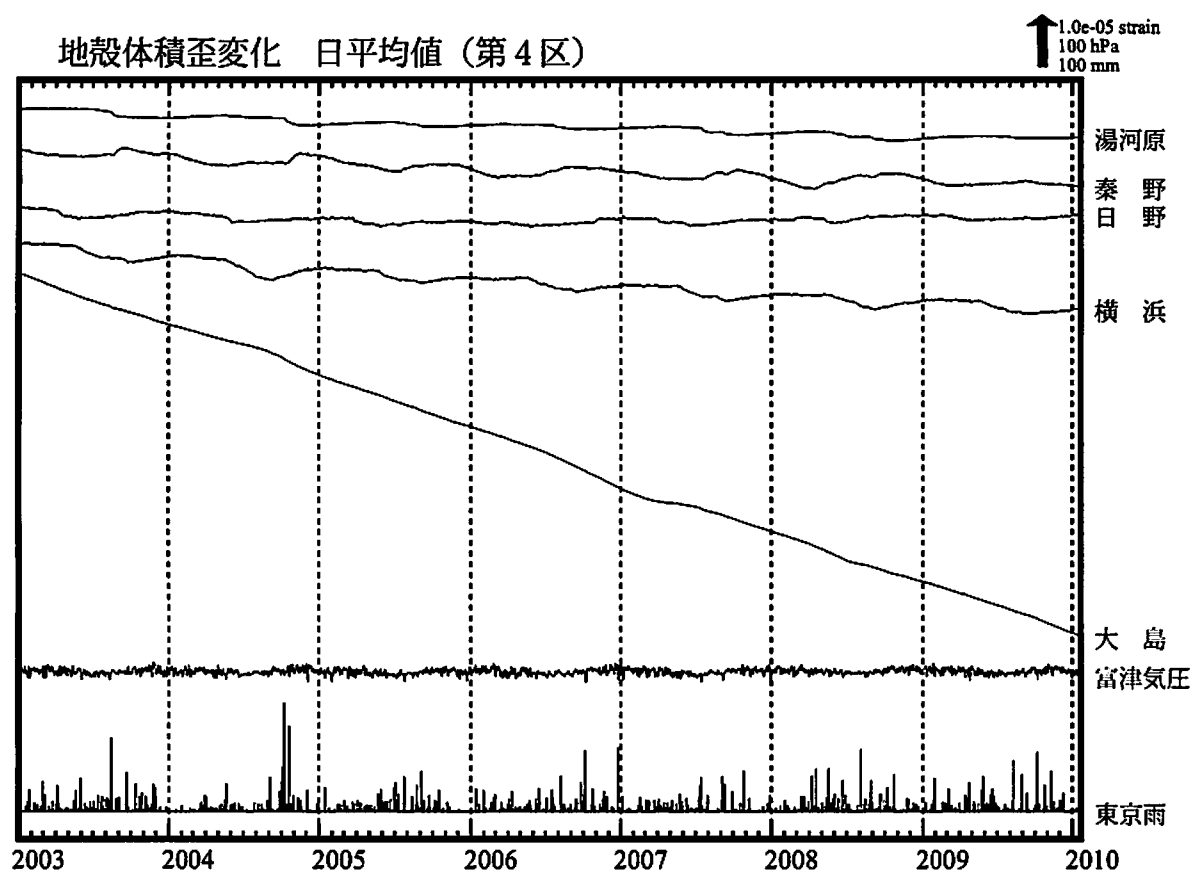
地殻体積歪変化 時間値 (第6区)



・特記事項なし。

- 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

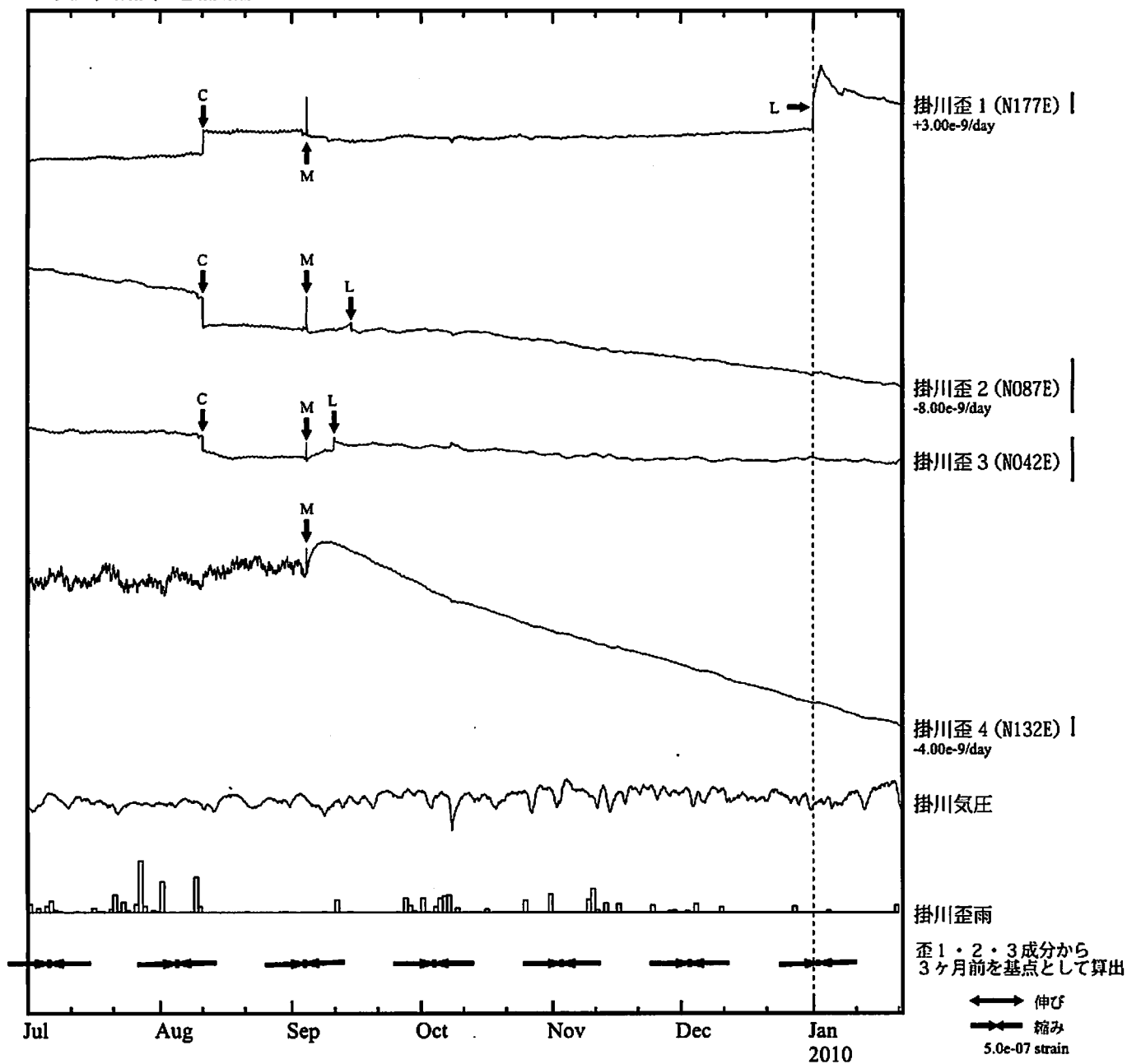




掛川歪変化 時間値

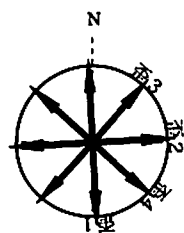
・気圧、潮汐、地磁気補正データ

Exp.
↑ 5.0e-08 strain
30 hPa
50 mm/day



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。
*主歪は、駿河湾の地震に伴うコサイスミックなステップを除去して計算している。

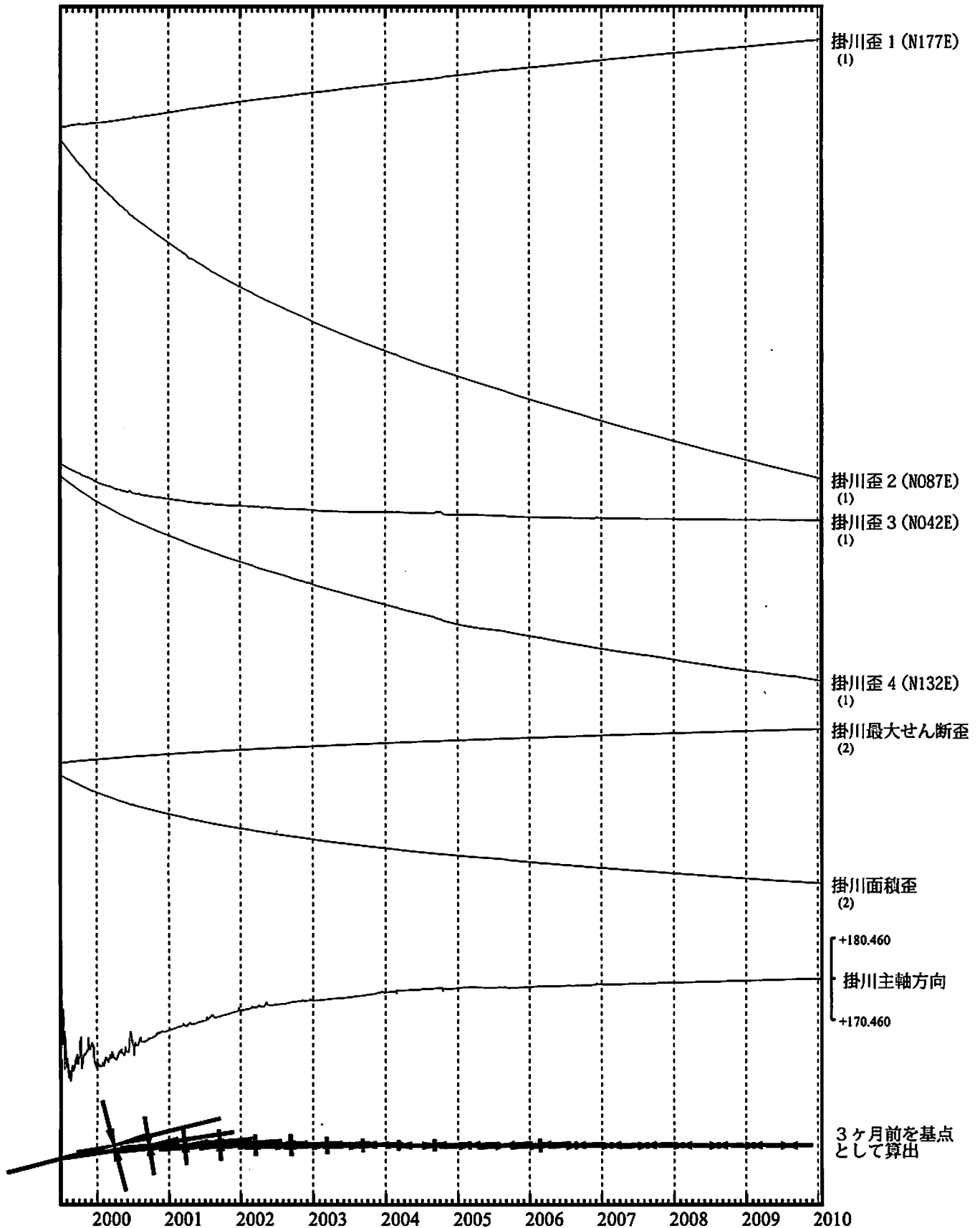
・特記事項なし。

- 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

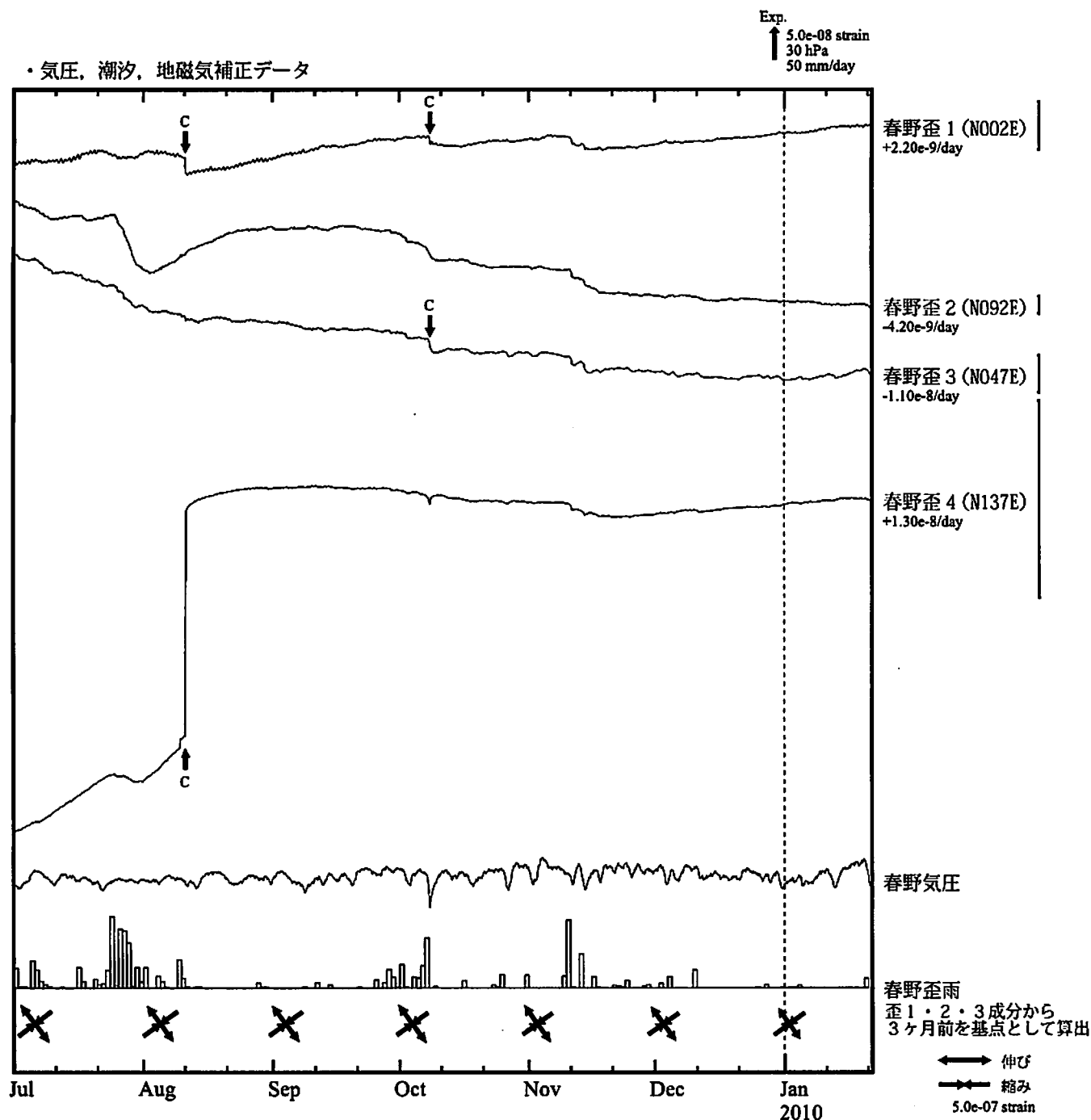
・最大せん断歪、面積歪および主軸方向は歪1、2、3の各方向成分から
1999年7月1日を基点として算出

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



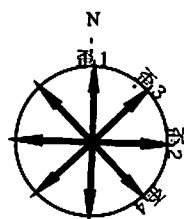
*各成分の括弧付き数字はスケールの番号に対応
*最大せん断歪、面積歪および主軸方向は、東海道沖（紀伊半島南東沖）の地震および駿河湾の地震に伴うコサイスマックなステップを除去して計算している。

春野歪変化 時間値



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。
*主歪は、駿河湾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。

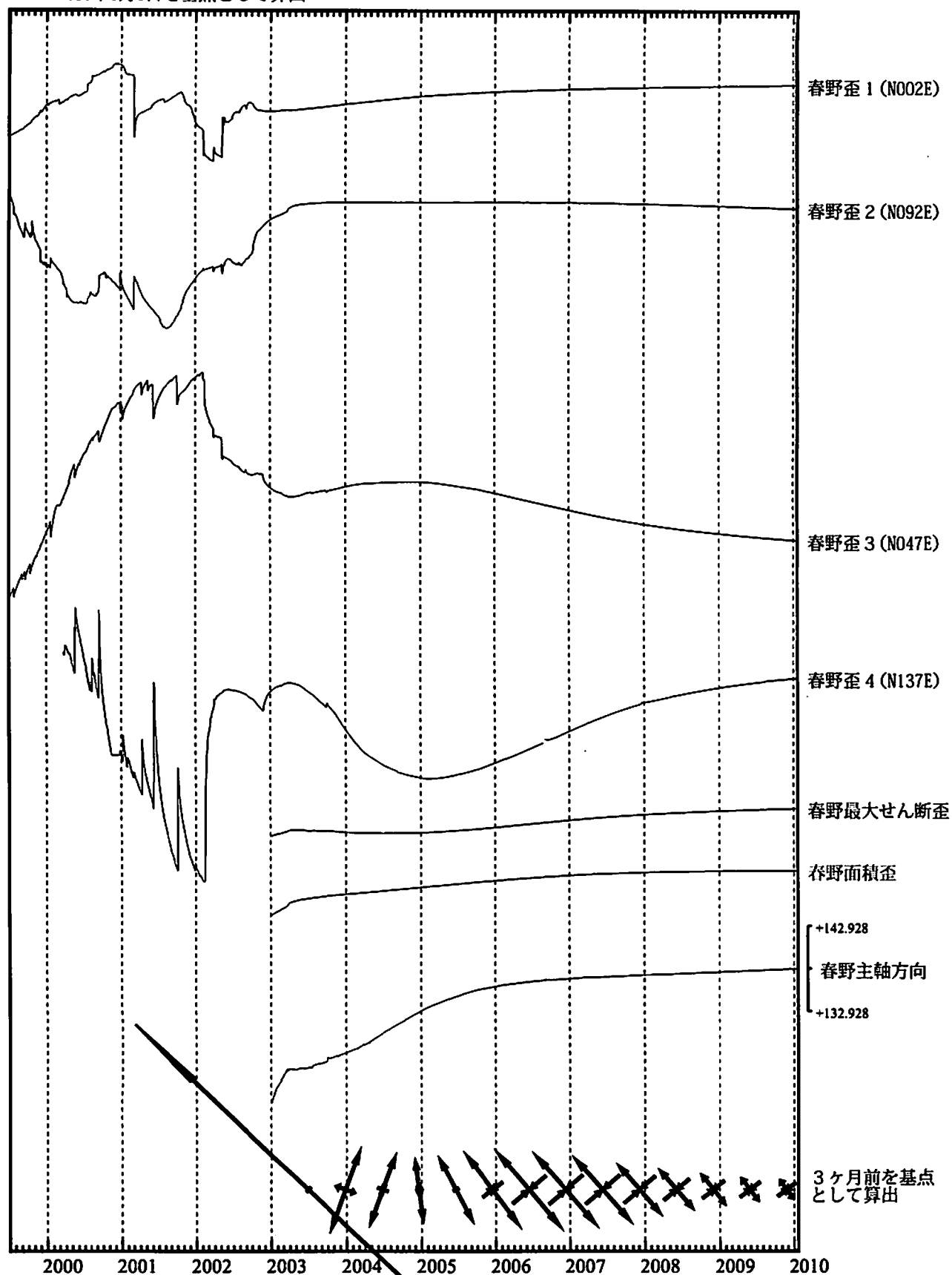
・特記事項なし。

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歪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

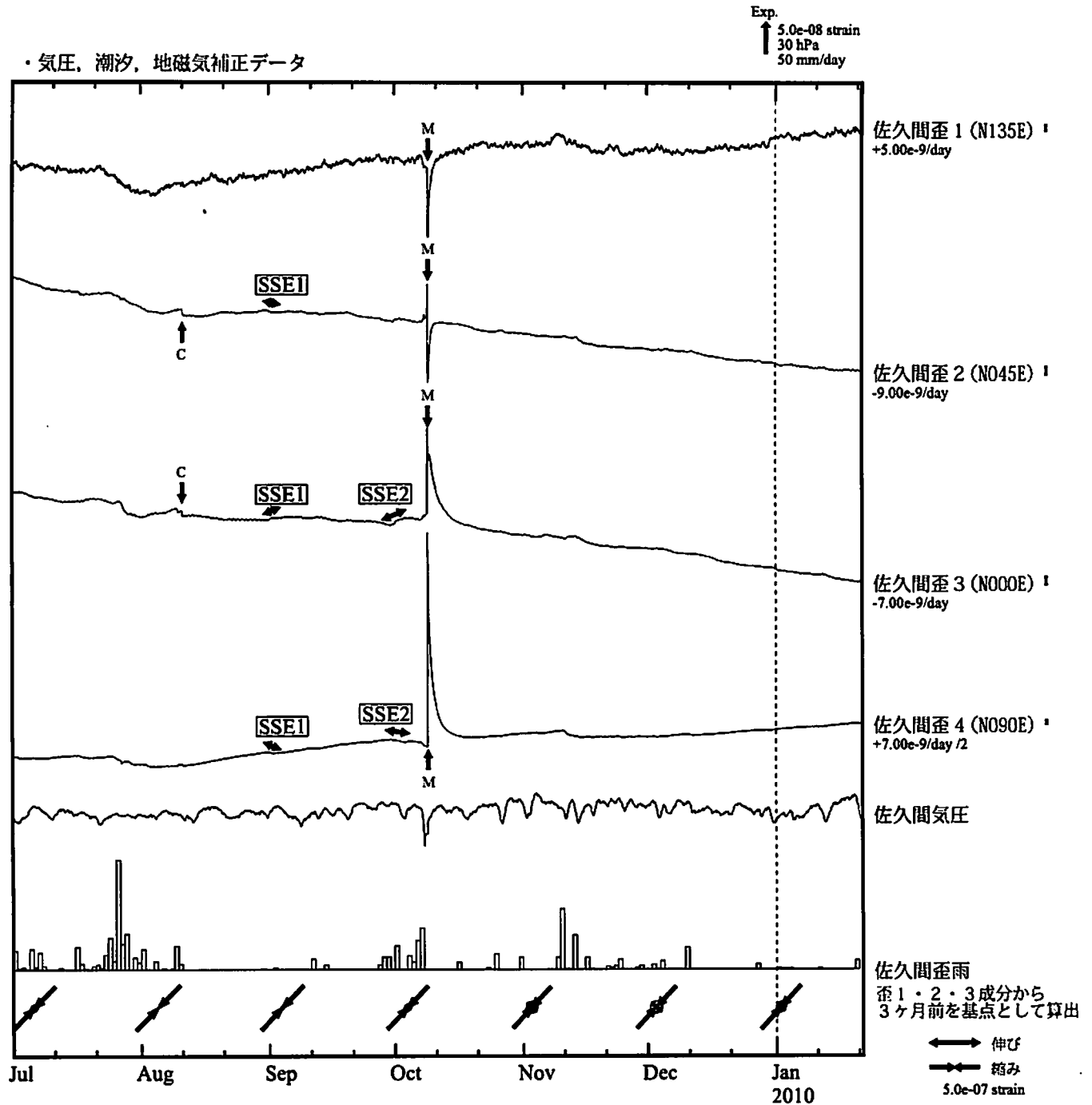
Exp.
↑ 2.0e-05 strain
2.0e-05 strain



*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）の地震および駿河湾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。

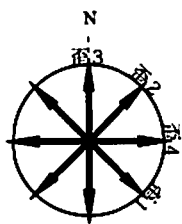
← 伸び
→ 縮み
1.0e-06 strain

佐久間歪変化 時間値



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。
*主歪は、駿河湾の地震に伴うコサイスミックなステップを除去して計算している。

SSE1 : 短期的ゆっくり滑り 2009.09.01-09.02

SSE2 : 短期的ゆっくり滑り 2009.09.30-10.03

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

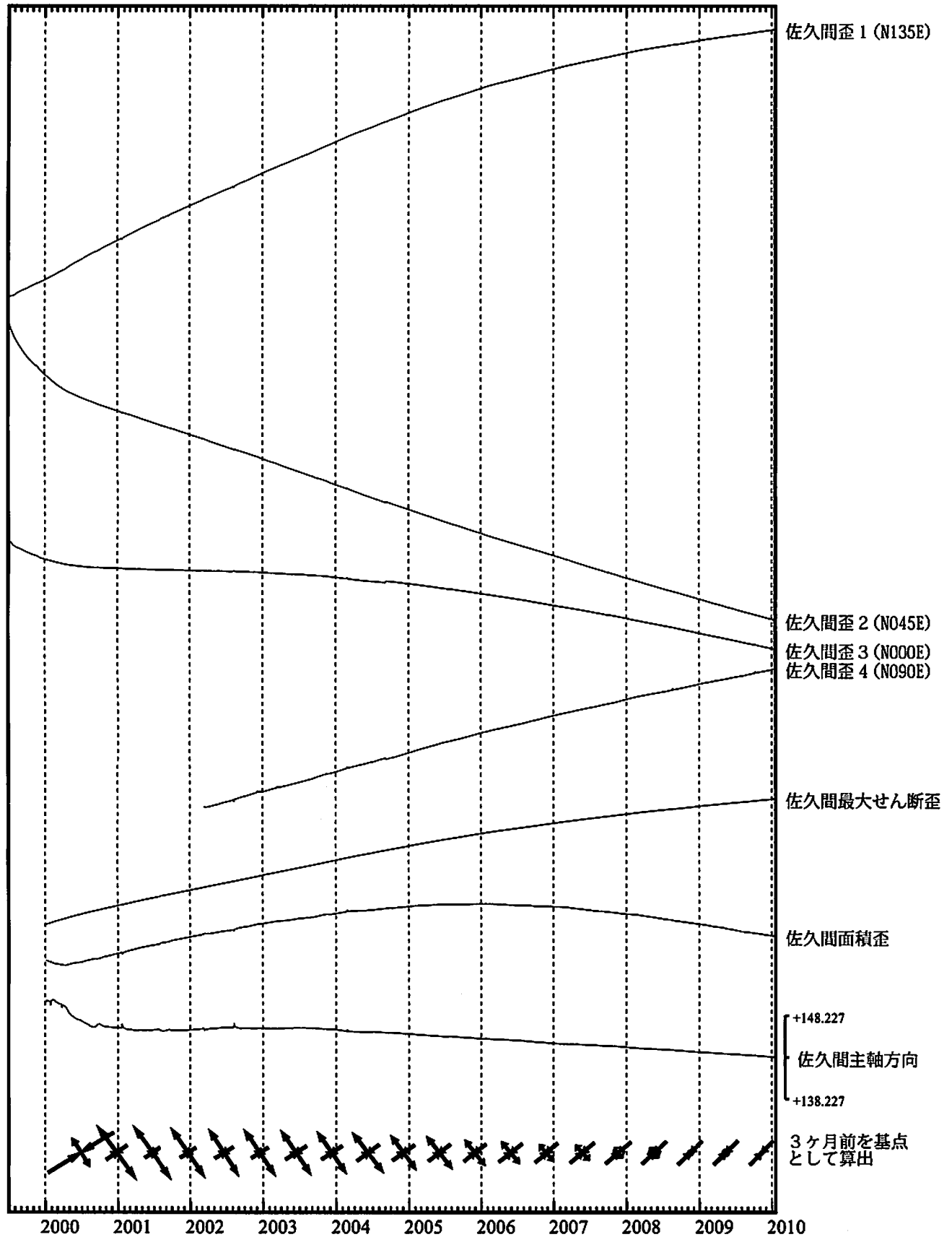
S : 例年見られる変化

M : 調整

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

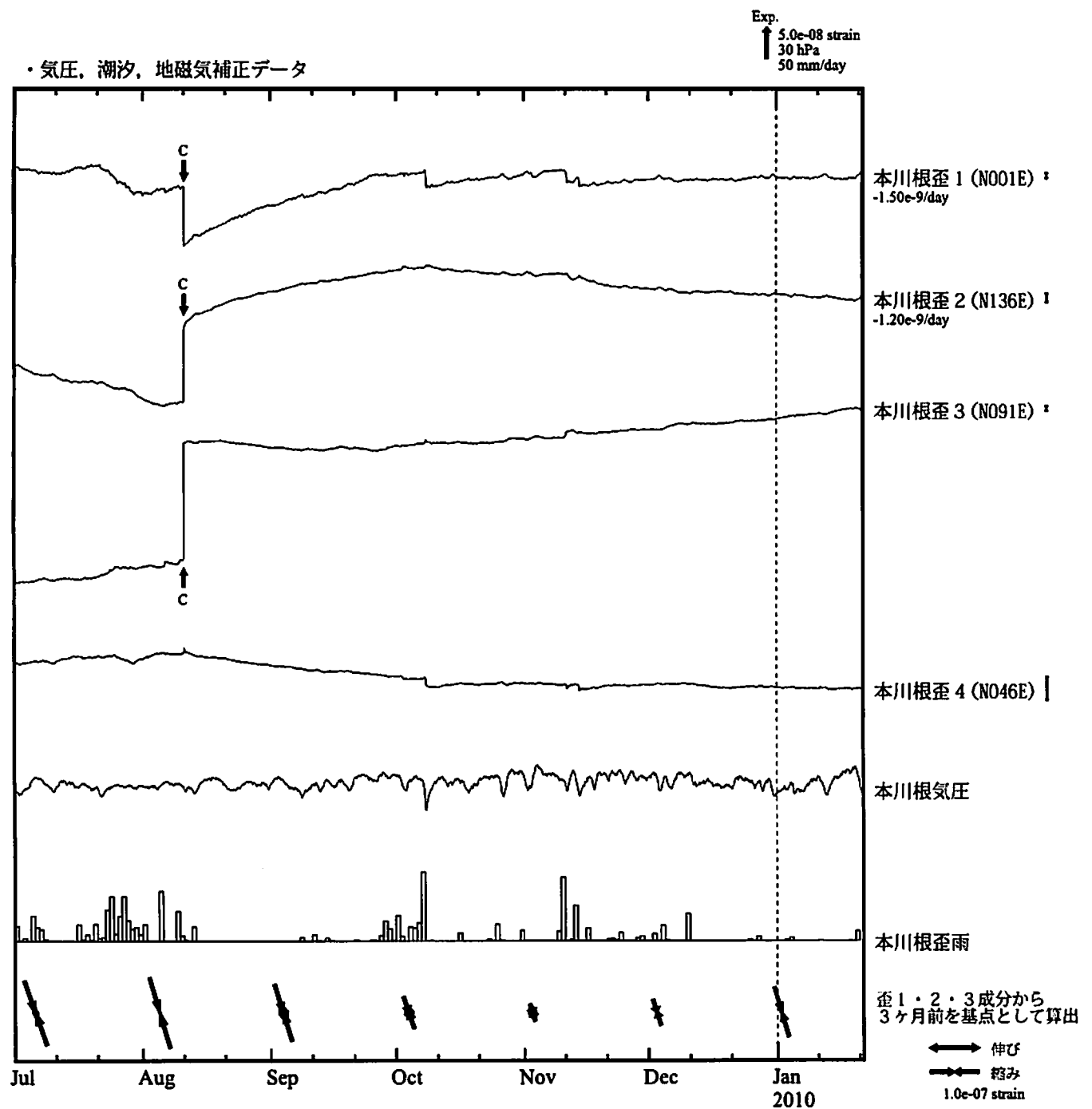
Exp.
↑ 5.0e-06 strain



*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）の地震および駿河湾の地震に伴うコサイスミックなステップを除去して計算している。

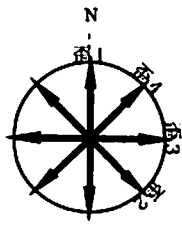
←→ 伸び
→← 縮み
1.0e-06 strain

本川根歪変化 時間値



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。
*主歪は、駿河湾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。

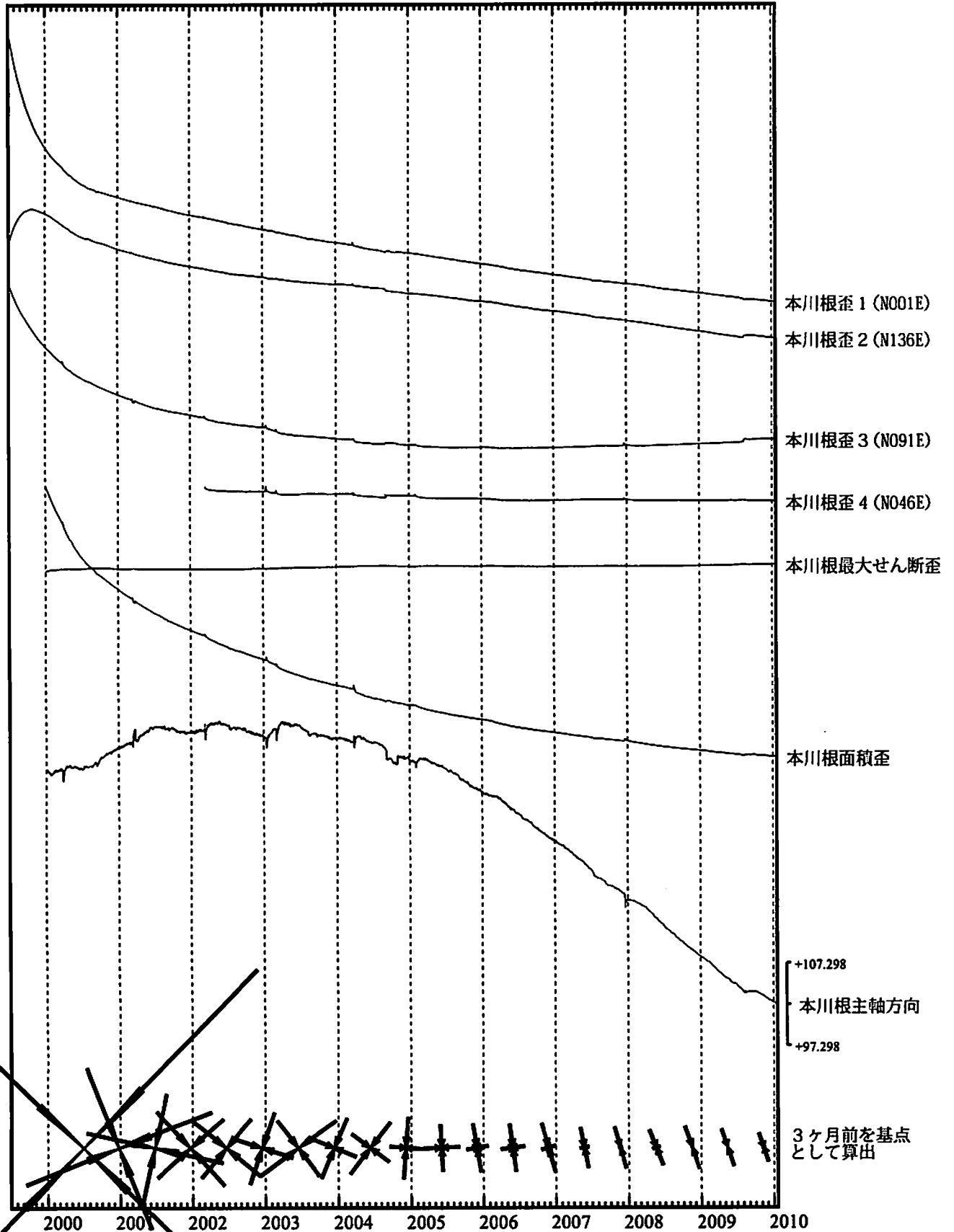
・特記事項なし。

- 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

本川根歪変化 日値

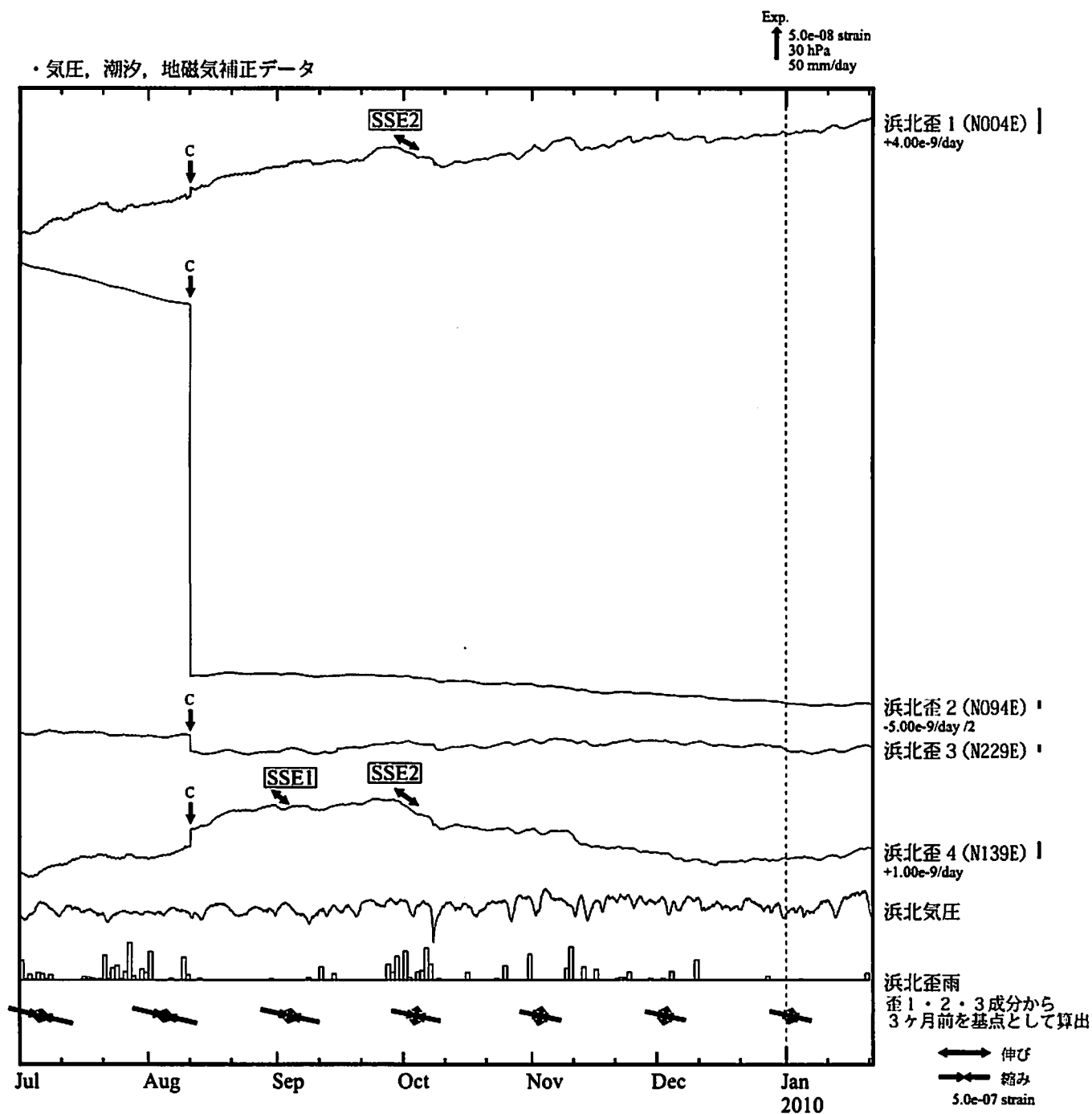
・最大せん断歪および面積歪は歪1、2、3の各方向成分から
2000年1月1日を基点として算出

Exp.
↑ 2.0e-06 strain



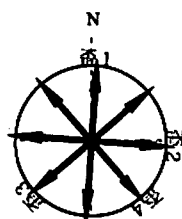
*最大せん断歪、面積歪および主軸方向は、東海道沖（紀伊半島南東沖）の地震および駿河湾の地震に伴うコサイスマミックなステップを除去して計算している。

浜北歪変化 時間値



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。
*主歪は、駿河湾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。

SSE1 : 短期的ゆっくり滑り 2009.09.01-09.02

SSE2 : 短期的ゆっくり滑り 2009.09.30-10.03

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

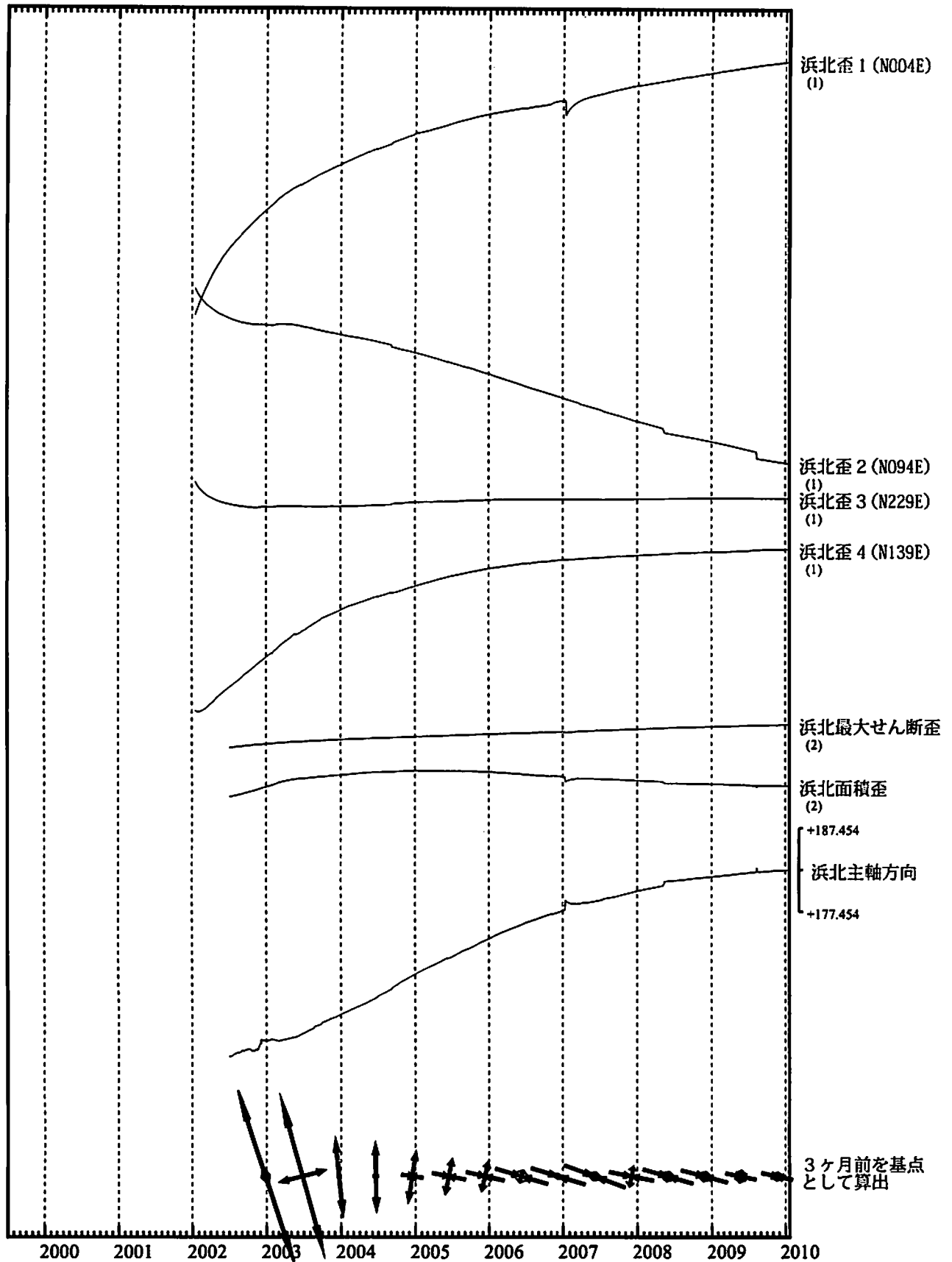
S : 例年見られる変化

M : 調整

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

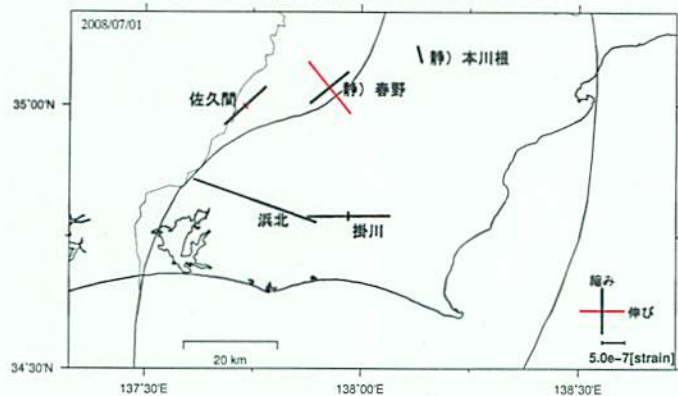
*最大せん断歪、面積歪および主軸方向は、東海道沖（紀伊半島南東沖）の地震および駿河湾の地震に伴うコサイスマミックなステップを除去して計算している。

←→ 伸び
←→ 縮み
1.0e-06 strain

多成分歪計データ (歪1・2・3成分から3か月前を基準として算出)

2008.07.01~2010.01.12

2008/07/01(基準日 2008/04/02)



2008/10/01(基準日 2008/07/03)



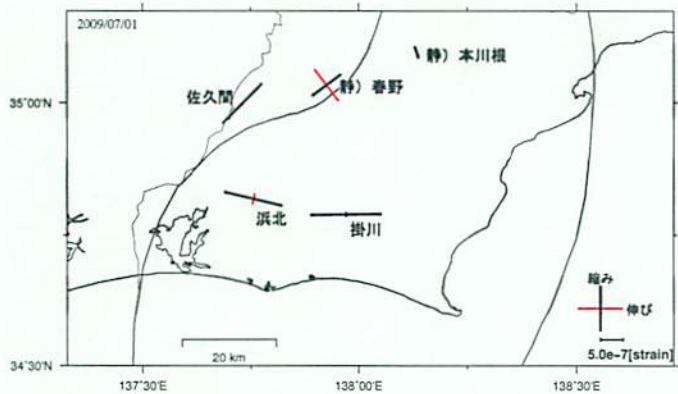
2009/01/01(基準日 2008/10/03)



2009/04/01(基準日 2009/01/01)



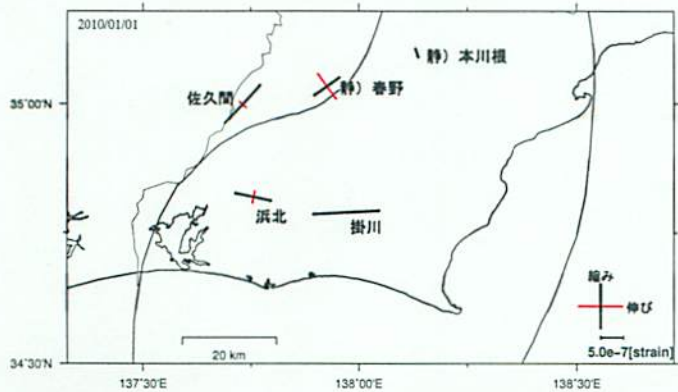
2009/07/01(基準日 2009/04/02)



2009/10/01(基準日 2009/07/03)



2010/01/01(基準日 2009/10/03)



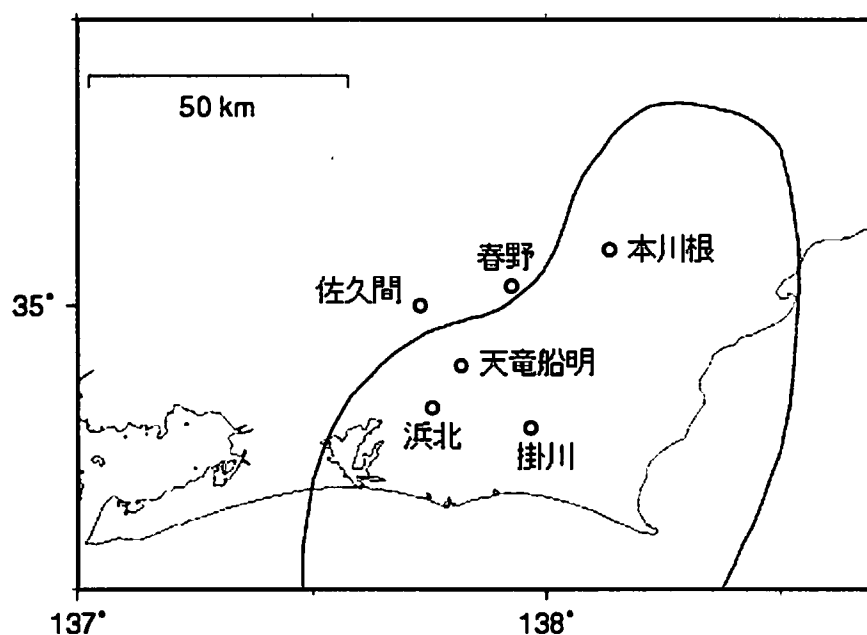
2010/01/12 基準日 2009/10/14



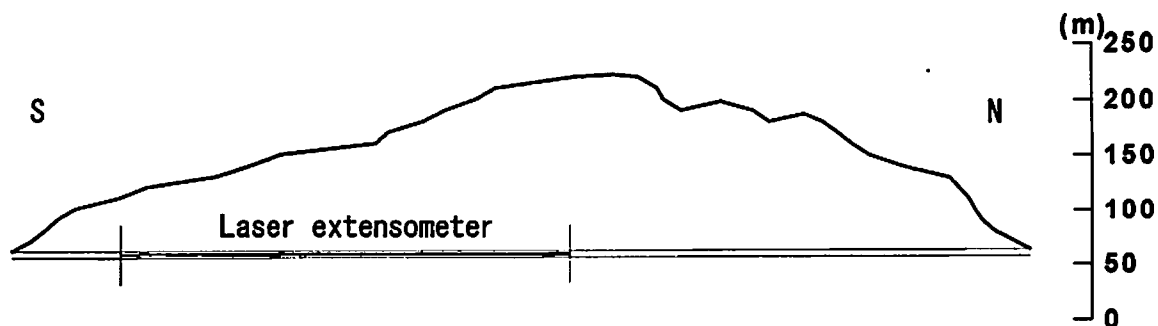
天竜船明（ふなぎら）観測点におけるレーザー式変位計による地殻変動観測

気象研究所は、天竜船明観測点（静岡県浜松市）において、レーザー式変位計（南北方向、基線長 400m）による地殻変動観測を行っている。第 1 図に、天竜船明観測点および周辺に設置されている気象庁及び静岡県のボアホール型多成分歪計の配置、第 2 図にトンネル内におけるレーザー式変位計の設置場所を示す。

第 3 図に最近半年間のレーザー式変位計における歪変化を示す。8 月 5 日から縮み変化が継続していたが、最近は落ち着いている。



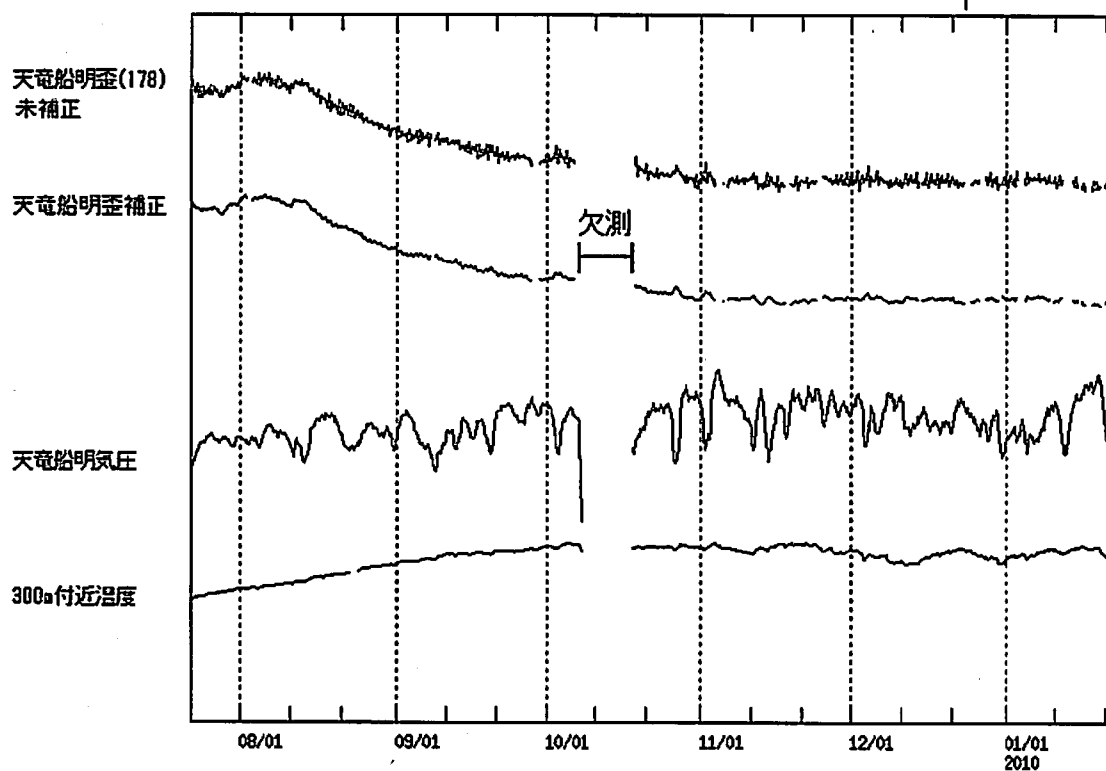
第 1 図 天竜船明（ふなぎら）観測点と多成分歪計観測点の配置。



第 2 図 トンネル内における設置場所。右のスケールは標高を表す。

天竜船明(ふなぎら)レーザー歪
2009/07/22 00:00 -- 2010/01/22 00:00

NEup 1.0E-07 strain
30 hPa
0.1 deg



第3図 天竜船明(ふなぎら)観測点のレーザー式変位計による歪変化(時間値; 2009年7月22日~2010年1月21日)。10月8日から10月17日までは台風によるトンネル内停電のため欠測。