

6-2 東海地方の地殻変動

Crustal Movements in the Tokai District

国土地理院

Geographical Survey Institute

第1～5図は年4回の繰り返しによる東海地方（森町～御前崎間）の水準測量結果とその解析である。34ページでは最新の観測2004年4月のものを前回2004年1月の値と比較した上下変動を最上段に示してある。今回は森から見て掛川が沈下、掛川に対しても御前崎側が沈降する傾向であるが、沈下が最も大きいのは浜岡周辺で、先端部の前回と比較した沈下量はそれよりもやや少ない。

第2図は、森(5268)を基準とした掛川(140-1)と御前崎市浜岡(2595)の変動時系列グラフである。2000年以降、明らかに年周変動が小さくなっている傾向が見られる。最近の2～3年では掛川が森に対してわずかに沈下している傾向が見られる。第3図は御前崎地区水準測量の代表的データとされている掛川140-1からみた浜岡2595の変動である。最新の結果では、やや浜岡の沈降が大きめであるが、これがトレンドの変化を示しているかどうかはさらに観測結果が増えてから判断になるが、これまでの揺らぎの範囲内と思われる。こちらでも最近では年周変動の幅が小さくなっている。

第4～5図は、掛川から御前崎験潮場までに至る各水準点の変動である。先端部まで見ても、最新の結果はやや沈下量が大きめであるが、これまでと比較して特に変わった現象とは見えない。

第6～7図は、御前崎先端部の変動を見るために小さな環で行っている水準測量の結果である。第6図の上段では前回2003年10月と比較しているが、先端側がわずかに沈下している。第7図は、網平均を行った結果で、2003年10月以降3ヶ月の変化が上段、1977年以降26年の変動が下段である。浜岡のSF1356から見た御前崎先端の10151は、26年間で32mmの沈下であり、平均して約1.2mm/年の沈下速度であるが、この3ヶ月では2.7mmの沈下で、やや大きめである。しかし観測の季節が異なるため、単純には比較できないと思われる。

第8～10図は静岡県が2週間毎に実施している御前崎地方(菊川町付近)の水準測量の結果である。最新データは、2004年5月5日である。2129から2601に至る、北北西-南南東方向の路線（約2km）の上下変動は、全体的にみると御前崎側の沈降である。全体としては、ゆらぎを伴いながらも、従来からのトレンドの延長に沿った変動であるようにみえる。

第11図は、時間窓を移動させながらながら比高変化を一次直線と年周成分の和で近似し、各々の係数の変化を時間窓の中心の時間にプロットしたものである。いずれの路線もトレンドや年周振幅に揺らぎが見られるが、最近の変動の傾向は従来の揺らぎの範囲内に収まっている。

第12図は東海地方各験潮場間の月平均潮位差である。従来傾向から外れた変化を示すものは見られない。

第13～41図は、最近継続して行っているGPS連続観測結果に基づいた東海地方の非定常地殻変動の時間経過解析の結果である。なお、この解析もGEONET解析の新技术移行後の新たな測位計算結果に基づいている。第18図の2004年4月までの最終解による最新データおよび第19図の速報解による最新データを見ても、以前として東向きベクトルが見られ、スロースリップイベントは継続中と思われる。第20～23図では、非定常運動が始まってからの期間を1年単位で5段階に分けて、それぞれの時期の特徴を確認した。最初浜名湖周辺で始まった非定常運動が、周辺に拡大し、一時期

より速度は鈍ったものの現在も続いている様子がわかる。第20図に見る最近1年間の変動は2001年1年間の変動のパターンと似ている。第21図では固定点を通常の大潟ではなく琵琶湖西岸のマキノに変えているが、東向きの成分が若干小さくなるものの、ベクトルの全体的な分布傾向は変わらない。第22～23図では上下変動の推移を比較している。隆起域がやや東側に拡大していった様子が見られる。

第24～31図は、解析に使用した各観測点の非定常地殻変動3成分の時間変化を示したものである。2003年に入ってから、この対象地域においてGPS受信アンテナの交換・レドーム設置が行われており、データの不連続が生じないよう補正を行っている。第24図にはアンテナを交換した日およびレドームを設置した日のリストを示してある。解析手法の移行およびアンテナ交換等に関する補正の改善により、グラフのばらつきがやや小さくなったが、上下成分については2003年夏に沈下を示す観測点が多く出ており、年周成分の推定・除去がこの年については適当でない可能性が残る。第32～38図は推定されたプレート間の滑り量の分布で、2ヶ月毎の滑りベクトルを表示している。また、その推定値の標準偏差が下段に示されている。（海域は観測点がないため、推定の精度が低い。）第39図には、この3年間について矢吹・松浦の手法により1年ごとの推定滑りを示してある。第40～41図は推定された滑りのモーメントの時間変化である。第40図は全体の推移、第41図は領域を3分割して推移を見たものである。2002年には一時モーメント解放が緩やかになっていたが、2003年始め頃からまた増加したように見える。さらに2003年後半ではやや緩やかになるような傾向も見られる。季節的な変動もあると考えられる。第42～45図は滑りの推定に用いた観測点での3次元座標値の観測値とモデル計算による値を比較したものである。○印は観測値、実線が計算値である。第46～51図はベクトル図で変動の観測値と計算値を比較したものである。第51図は上下変動のモデル計算値である。全体的なパターンは観測値を概ね再現している。

第52～59図は、駿河湾周辺のGPS連続観測結果である。第52と55図に観測点毎のアンテナ交換等による補正を行った時期を示している。GEONET解析手法の更新とアンテナ交換等に関する補正の改善で、グラフのばらつきが小さくなった。最近は特段の傾向の変化はない。

第60～64図は御前崎地方のGPS連続観測結果である。三ヶ日から榛原に至る東西方向の基線も併せて示している。GEONET解析手法の更新とアンテナ交換等に関する補正の改善で、グラフのばらつきが小さくなったが、従来の傾向と同様の変化を示しており、特に目だった変化はない。2001年始め頃からの非定常変動も、このような短い基線では目立たない。

第65～67図は、時間窓をずらしながらGPS結果および水準測量結果を曲線近似し、その係数を時間窓の中心の時間にプロットしたものである。GPS連続観測はほぼ安定しているが、最近振幅の推定値の揺らぎがやや大きいように見える。定常状態と考えている2000年以前とは季節変動パターンが必ずしも同じでないことを思わせる。

取り付け観測はないが近接した観測点同士の水準測量とGPS観測の比較をした時系列と、電子基準点に取り付けた水準測量結果とGPS観測結果の比較を第68図、第69図に示した。非常に良く一致しており、GPSと水準測量の見かけの不一致は、観測点近傍の局所的な変動が影響していると思われる。

第70～78図は、静岡中部および静岡西部地域のGPS観測結果である。これも第70図に、アンテナ交換、レドーム設置の補正を行っている日付けを示している。アンテナ交換に関連する補正は問題なく行われているように見える。

第79～86図は、大潟固定による遠州灘沿岸の観測点におけるトレンド・年周変動を取り除かない

座標成分時系列グラフである。特に上下成分について、2003年は年周の変動が小さかったことが確認でき、年周の除去を行った解析ではオーバーコレクションが起きていることを想像させる。

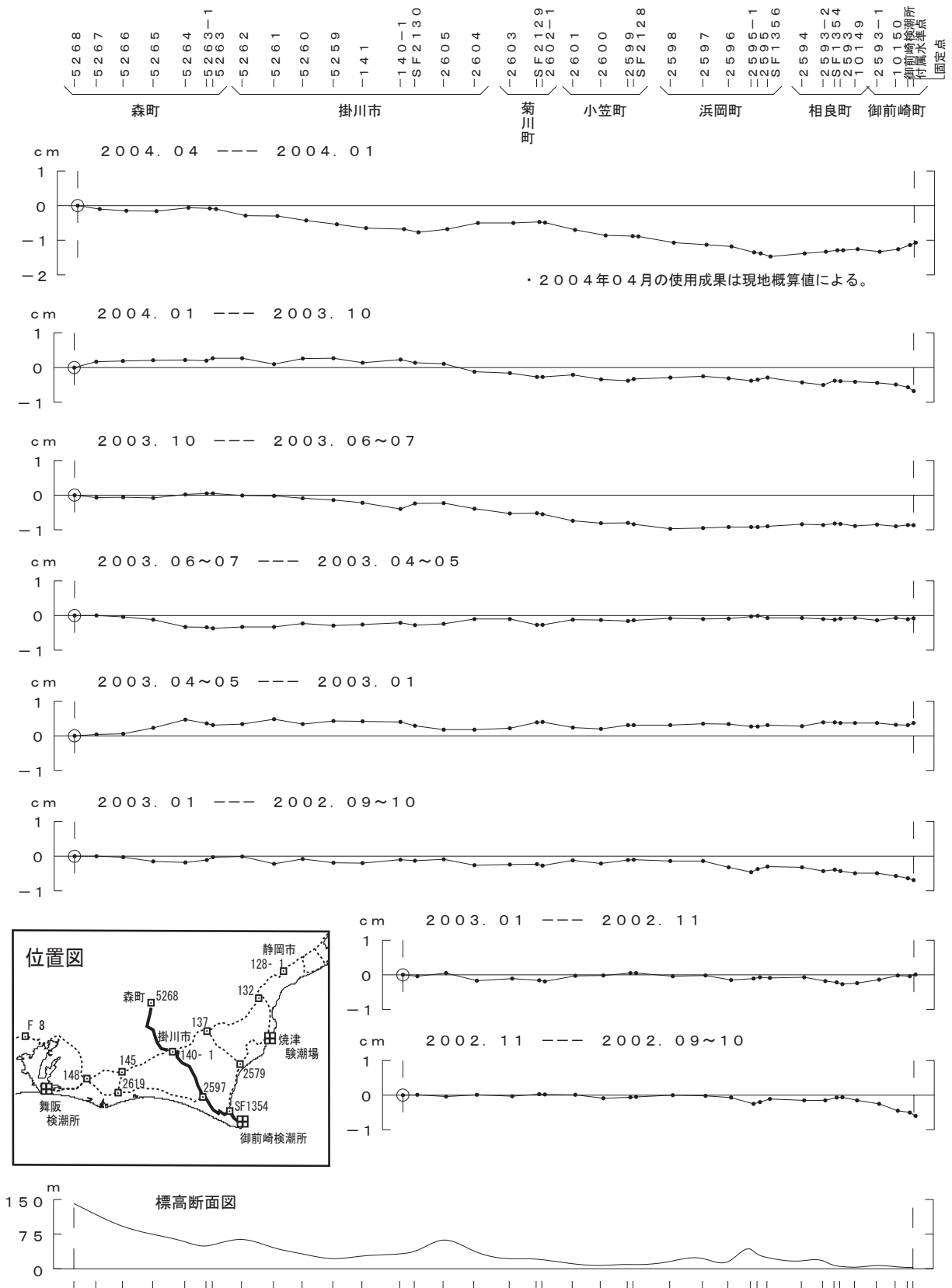
第87～92図は、掛川ー御前崎間において1999年4月から観測を開始した高精度比高観測点（GPS連続観測）の結果である。第87図に示した観測点配置でGPS連続観測を実施している。第88図は、掛川周辺の（98H023）を基準として4点の毎日の比高をプロットしている。第89図は全点の1ヶ月毎の移動平均値を表示したものである。図の右に各点の沈降率が表示されている。高精度比高観測点のデータを解析する際に、電離層遅延の影響を周辺の電子基準点の2周波データにより推定している。アンテナ交換により位相特性が変わってしまったために生じた計算値のギャップは、トレンドを連続したものとなるように補正値を調整した。第90図には全点の10日毎の移動平均値を表示したものである。2003年5～6月でのグラフの乱れは、アンテナ交換等の時期が観測点により違うため、補正を十分行えなかったことによるものである。第91図は最近1年間の比高の1ヶ月平均の変化を前月との比較で示したもので、アンテナ交換が周辺で行われた5月を含む期間では先端側が沈降の傾向になったことが見られ、これは実際の変動ではない。第92図は比高の3ヶ月平均の変化を示したものである。

第93図は、遠州灘沿いの電子基準点の比高変化の空間分布を水準測量の時期と重なる3ヶ月毎に示したものである。浜松周辺が最近隆起しているように見える。

第94図は、御前崎長距離水管傾斜計の月平均結果と傾斜計端点間の水準測量結果、第95図は御前崎及び切山の長距離水管傾斜計観測値の日平均値データである。雨の影響でデータが乱れる時期もあるが、データは従来のトレンドに沿ったもので特筆すべき変化はない。第96～98図は御前崎の地下約800mの深井戸で実施している地殻変動（歪み及び傾斜）連続観測結果である。第98図には、連続観測結果から計算した歪みの主軸と傾斜計から見た傾斜ベクトルを示す。歪みは北西ー南東圧縮であり、この地域のテクトニクスと矛盾しない方向であると考えられる。

第99図は、切山トンネルで行っている精密測距の結果である。有意な変動は見られない。

森～掛川～御前崎 間の上下変動



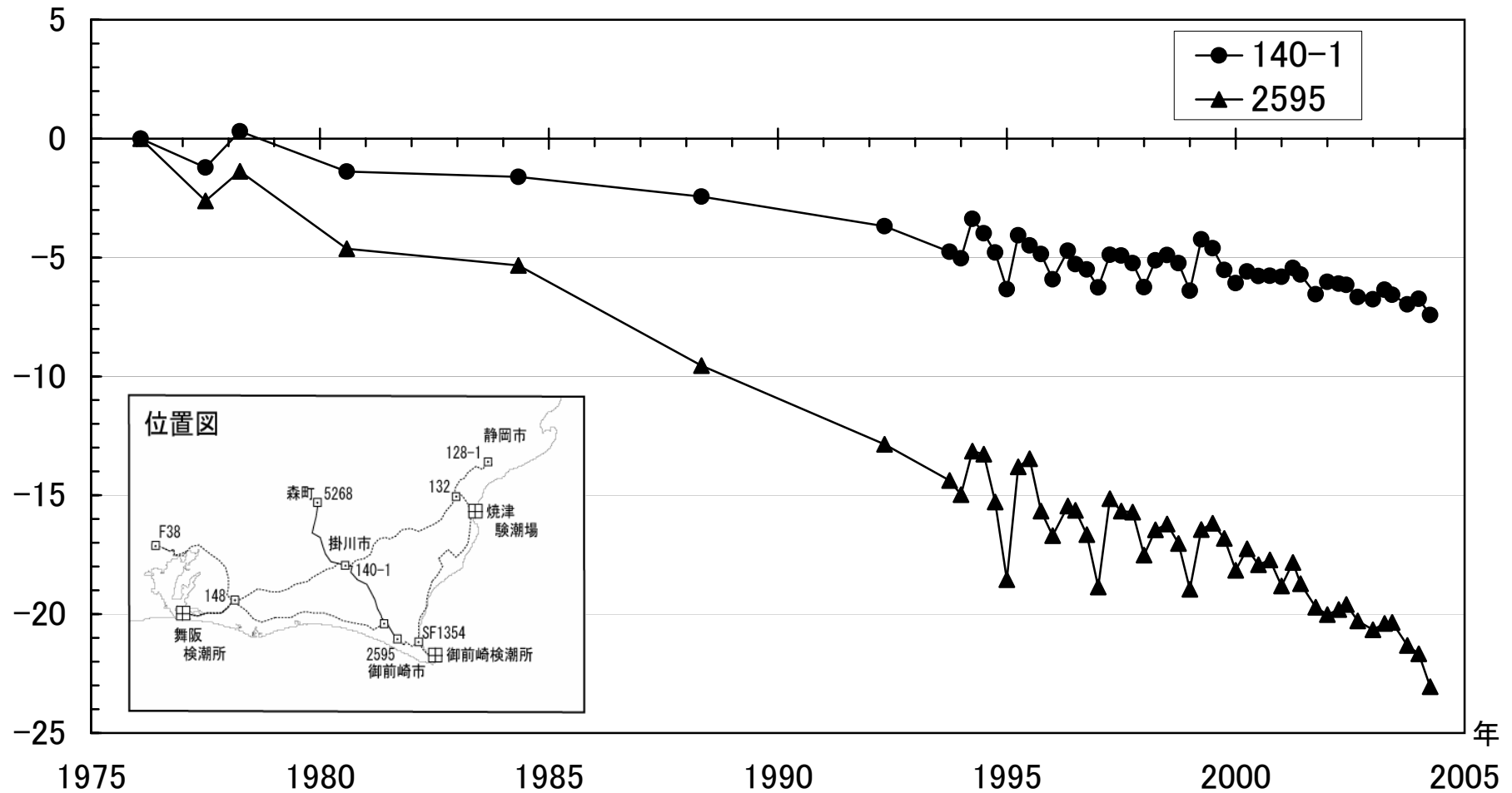
第1図 森～掛川～御前崎間の上下変動

Fig.1 Result of precise leveling (repeated 4 times a year) along the route between Mori and Omaezaki via Kakegawa.

水準点(140-1・2595)の経年変化

基準: 森町5268(119.72m)

変動量【cm】



第2図 水準点5268（森町）を基準とした1401（掛川市）及び2595（御前崎市浜岡）の標高の経年変化

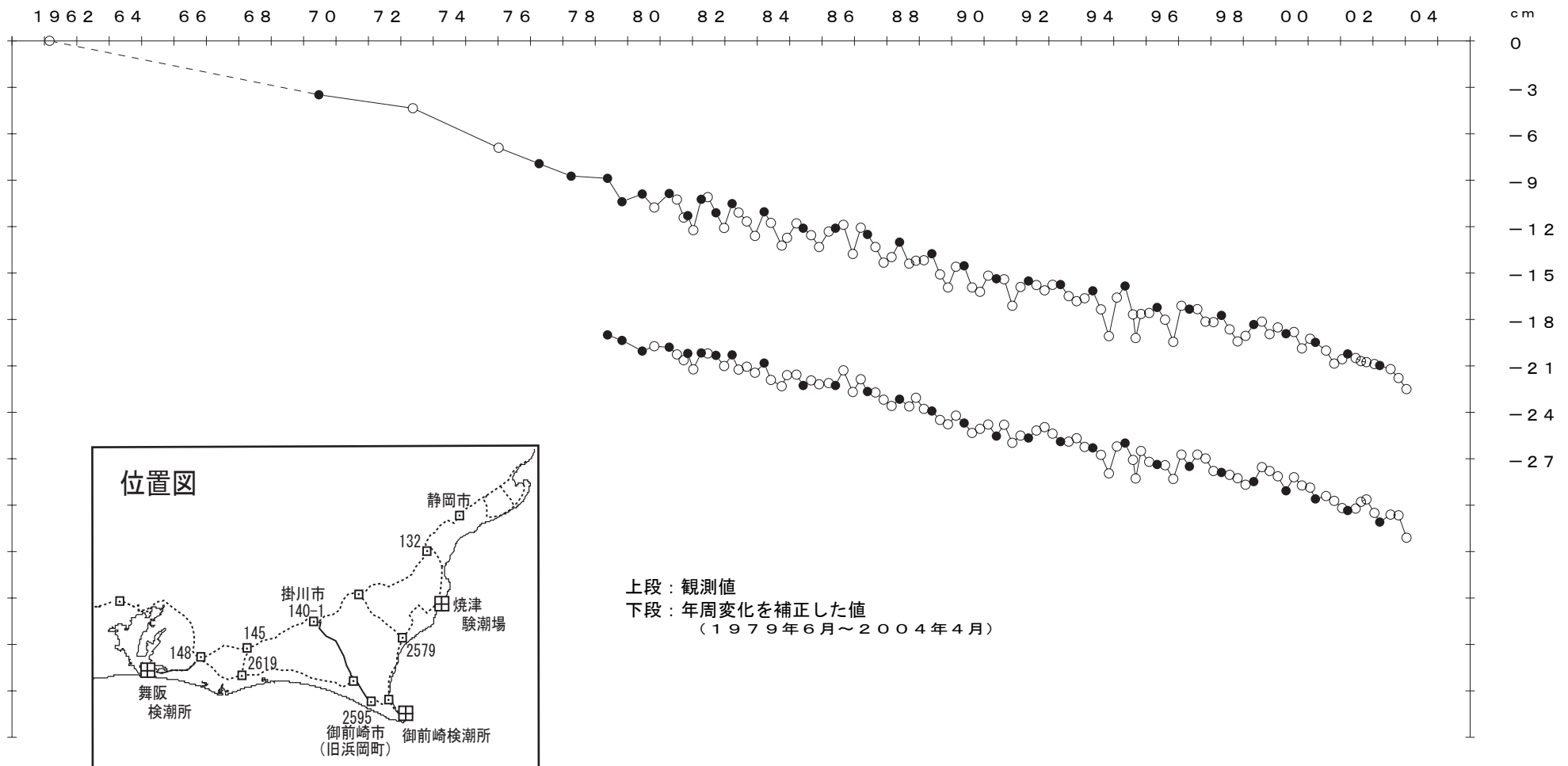
Fig.2 Time series of height changes of BM1401(Kakegawa) and BM2595 (Hamaoka) to as referred to BM5268 (Mori).

水準点2595（御前崎市・旧浜岡町）の経年変化

基準：140-1 基準年：1962

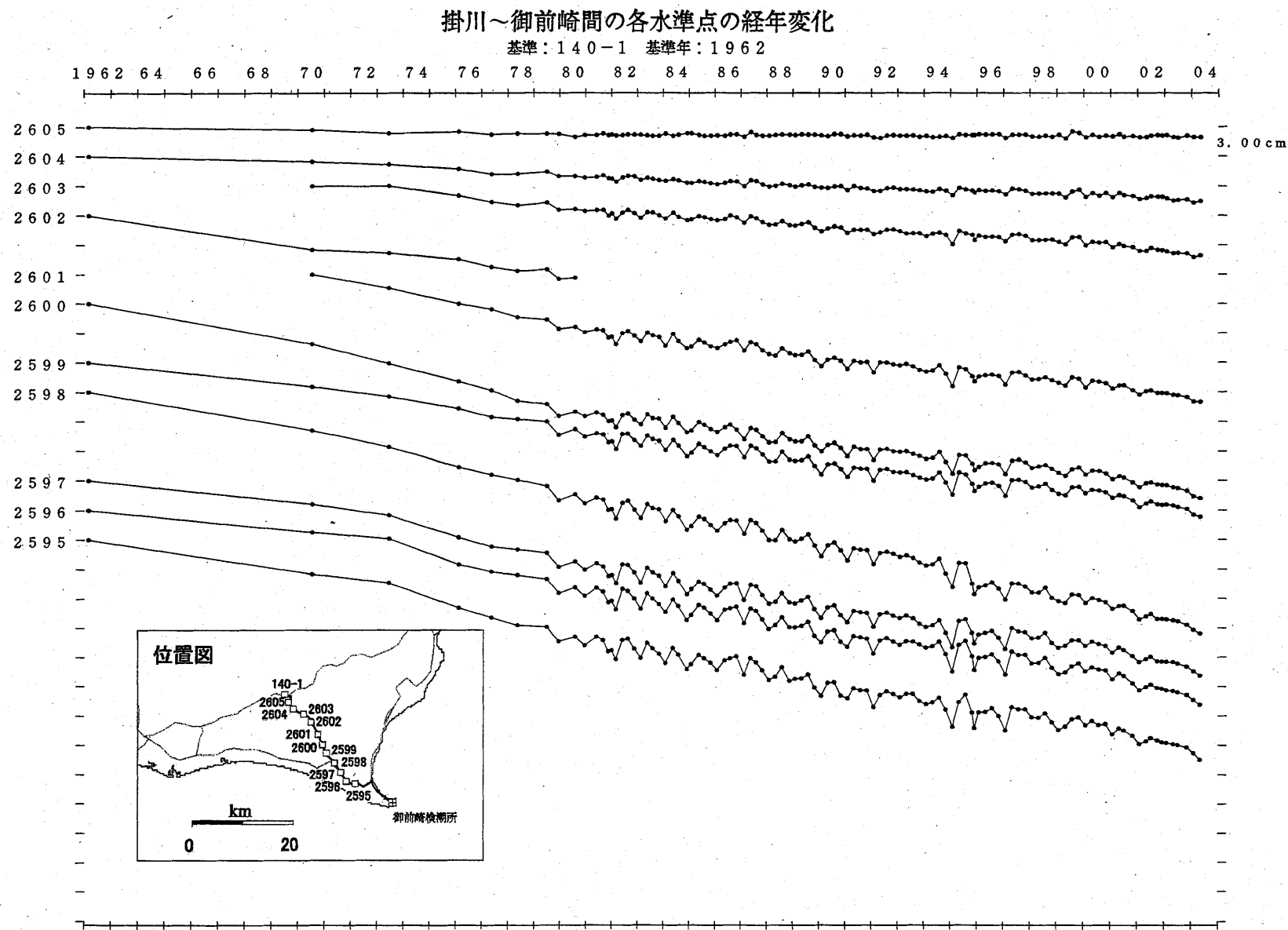
●：網平均計算値による。

回帰式 $Y = -4.68 * X - 2.28 * \sin(2 * \pi * X) - 6.16 * \cos(2 * \pi * X)$



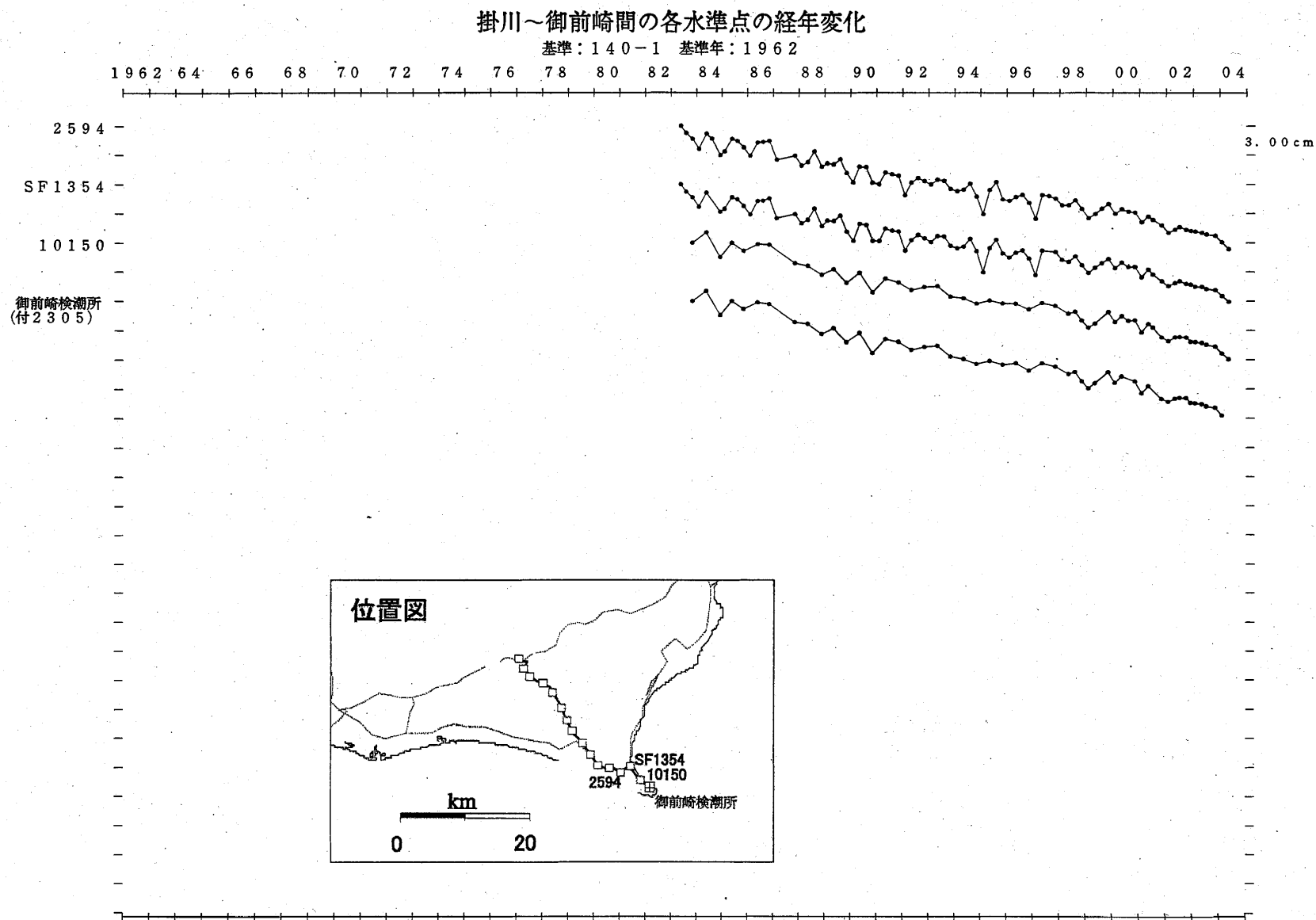
第3図 水準点140-1（掛川市）を基準とした2595（御前崎市浜岡）の高さの経年変化

Fig.3 Time series of height change of BM2595 (Hamaoka) as referred to BM1401 (Kakegawa).



第4図 水準点140-1（掛川市）を基準とした掛川～御前崎間の各水準点の高さの経年変化

Fig.4 Time series of height changes of bench marks along the route between Kakegawa and Omaezaki as referred to BM140-1 (Kakegawa).



第5図 水準点140-1（掛川市）を基準とした掛川～御前崎間の各水準点の高さの経年変化

Fig.5 Time series of height changes of bench marks along the route between Kakegawa and Omaezaki as referred to BM140-1 (Kakegawa).

Age Group	Total	Male	Female	Male	Female
18-24	28.0%	28.0%	28.0%	28.0%	28.0%
25-34	22.0%	22.0%	22.0%	22.0%	22.0%
35-44	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%	18.0%
45-54	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%	12.0%
55-64	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%	8.0%
65+	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%	2.0%

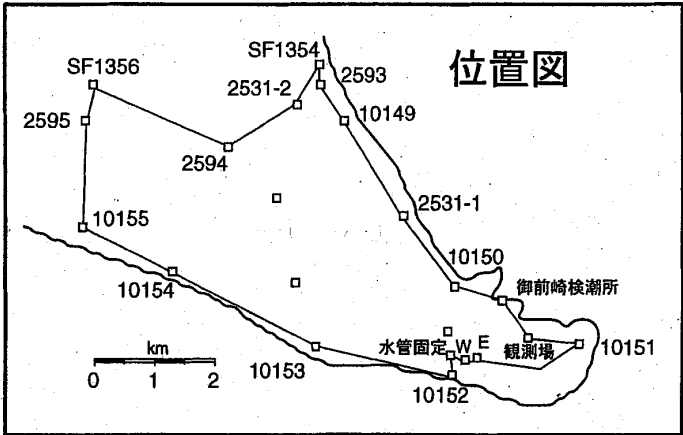
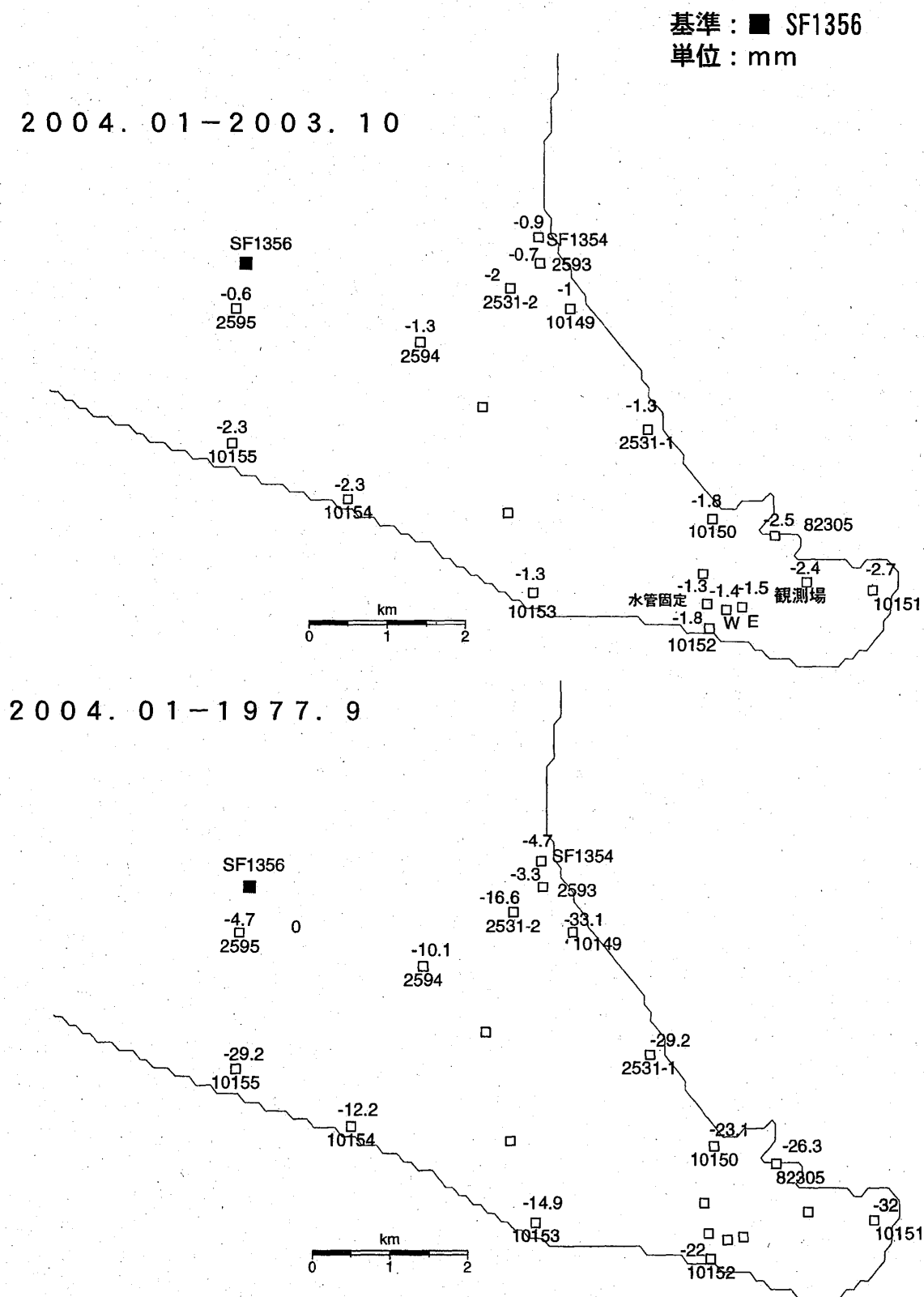


Fig.6 Result of precise leveling survey around Omaezaki.

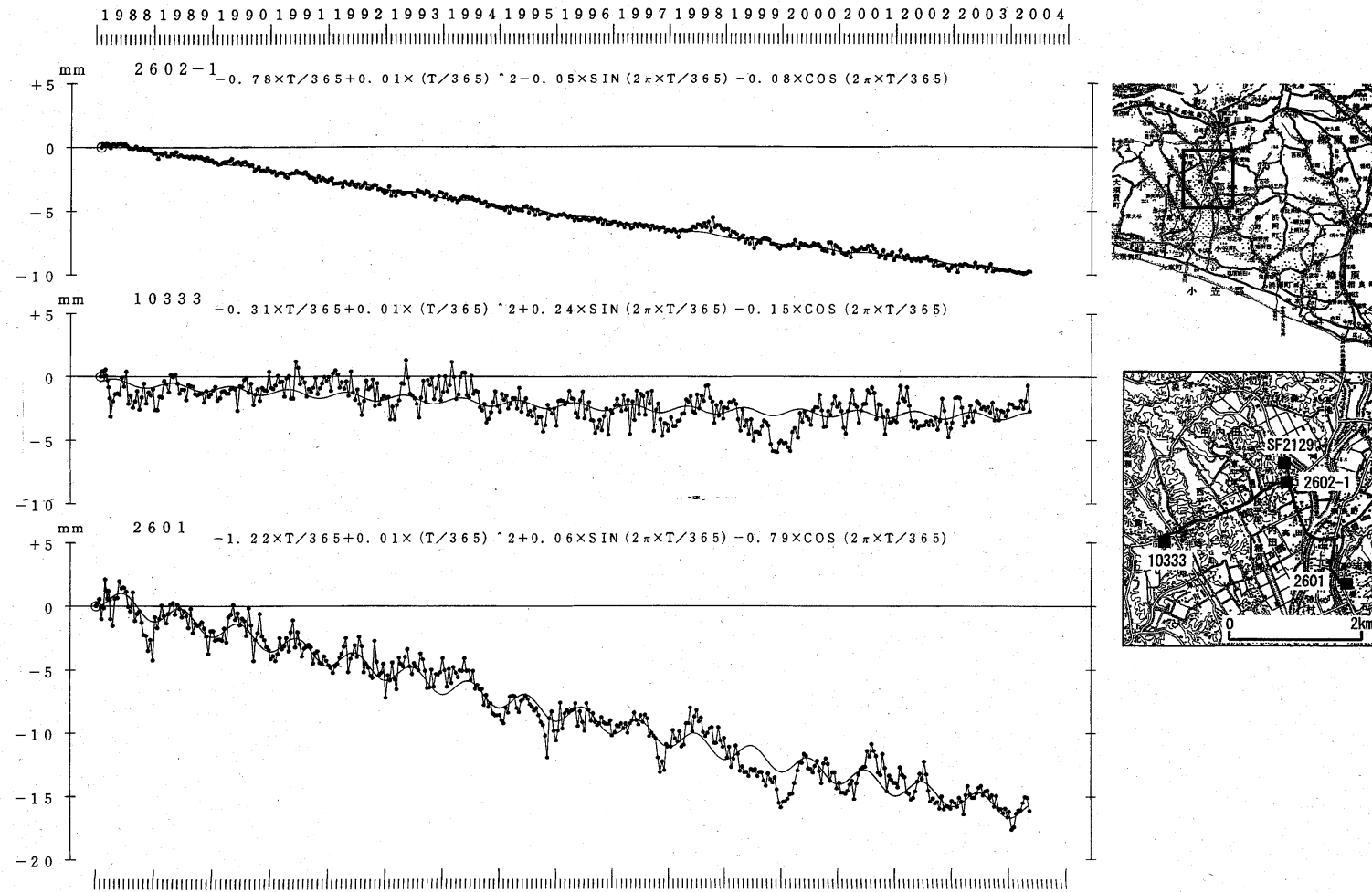
御前崎地方の上下変動



水準点2602-1(菊川町)と10333(大東町)及び2601(小笠町)の経年変化

基準: 2129

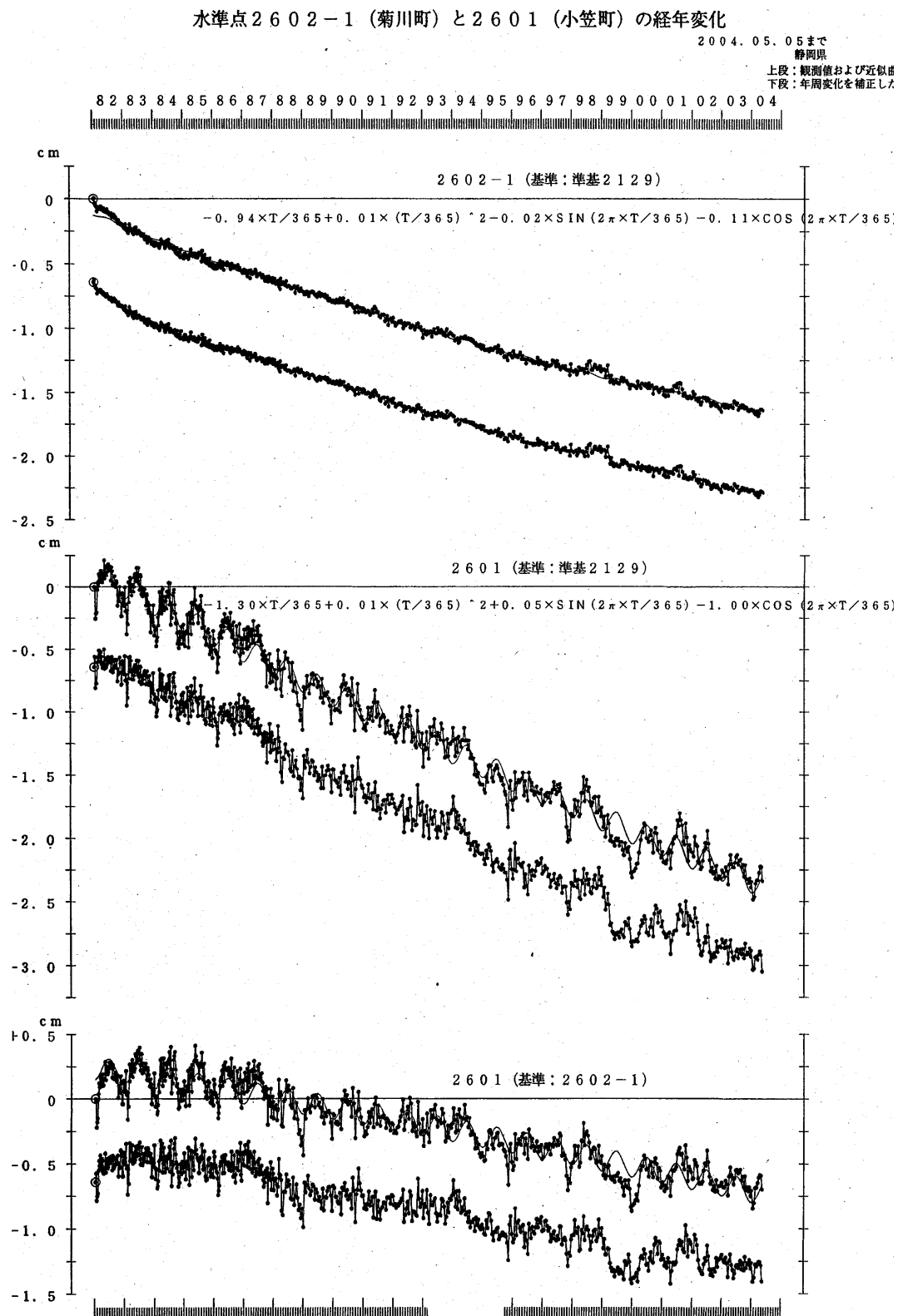
2004.05.05まで
静岡県



第8図 静岡県による短距離水準測量結果(1): 準基2129を基準とした2602-1、10333及び2601の高さの経年変化

Fig.8 Results of short distance leveling(1): Time series of height changes of BM2602-1, BM10333 and BM2601 as referred to SF2129.

Original data are provided by the Prefectural Government of Shizuoka.



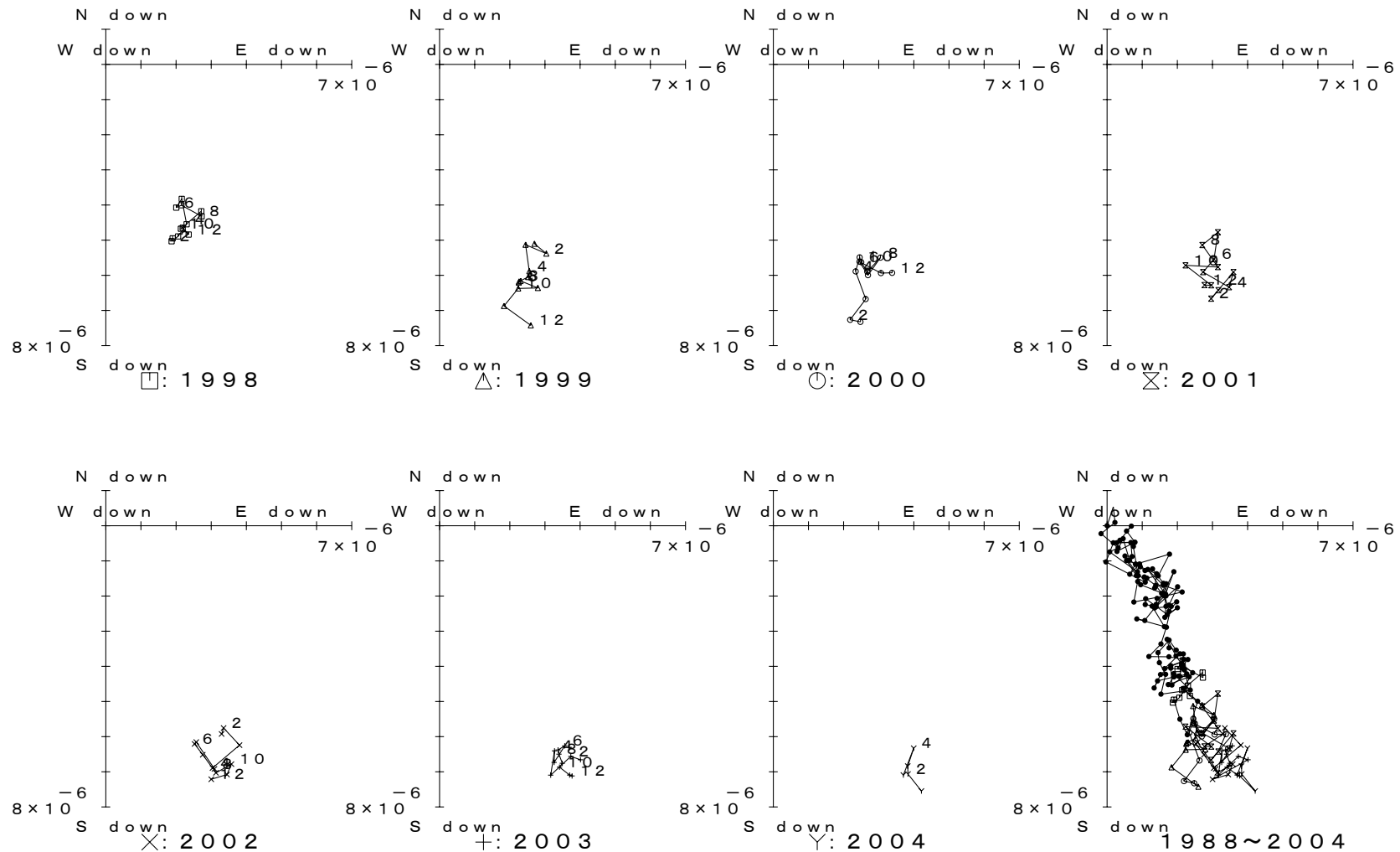
第9図 静岡県による短距離水準測量結果（2）：準基2129、2602-1及び2601間の比高の経年変化

Fig.9 Results of short distance leveling(2): Time series of height changes of bench marks, SF2129, BM2602-1 and BM2601 as referred to SF2129. Original data are provided by the Prefectural Government of Shizuoka.

水準測量（１０３３３及び２６０１）による傾斜ベクトル（月平均値）

基準：SF2129

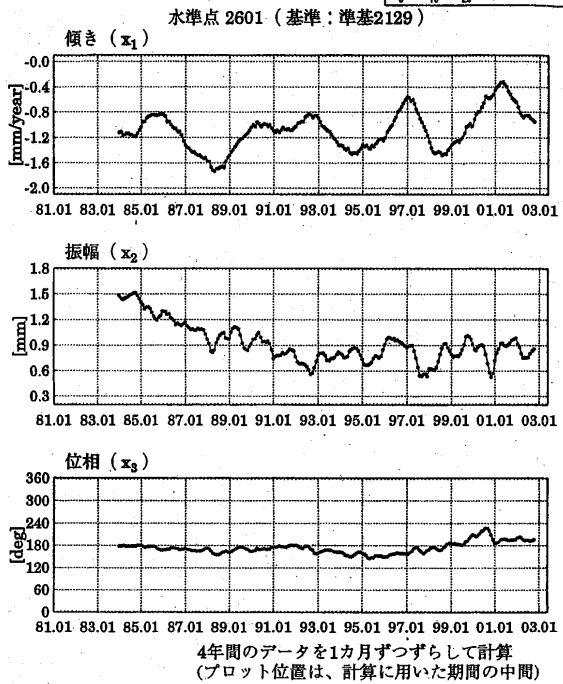
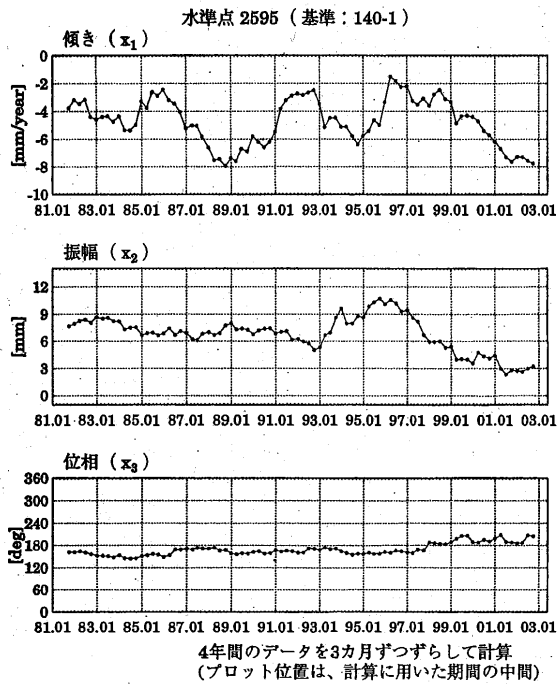
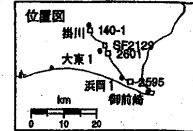
基準年：1988.05



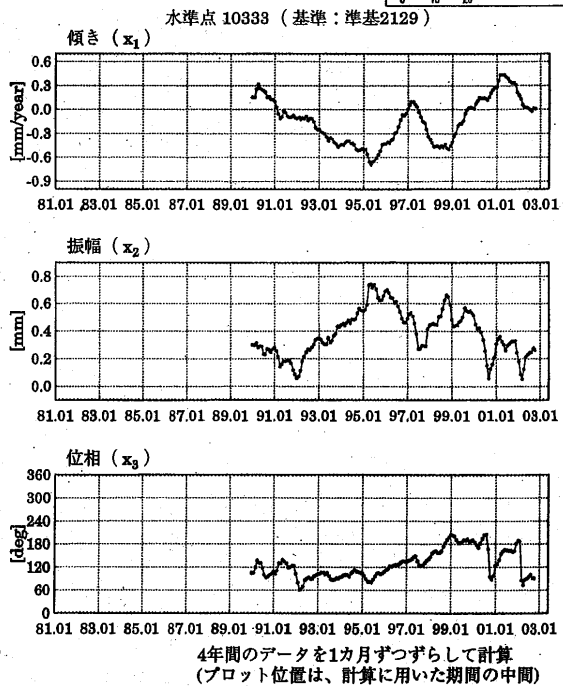
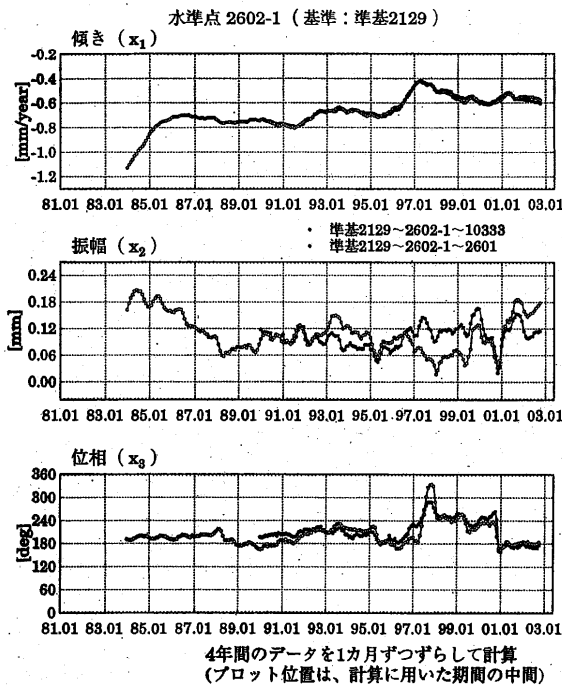
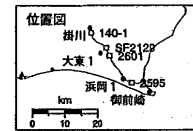
第10図 静岡県による短距離水準測量結果（３）：第５図および第６図のデータから求めた月平均傾斜ベクトル

Fig. 10 Results of short distance leveling(3): Vector representations of time series of monthly means of tilt derived from leveling data in Fig. 20 and Fig. 21. Original data are provided by the Prefectural Government of Shizuoka.

水準点の比高変化に対する近似曲線の係数変化グラフ
 近似曲線: $f = x_0 + x_1 \cdot (t/365) + x_2 \cdot \cos(2\pi \cdot t/365 - \phi)$, $\phi = 2\pi \cdot x_3/360$

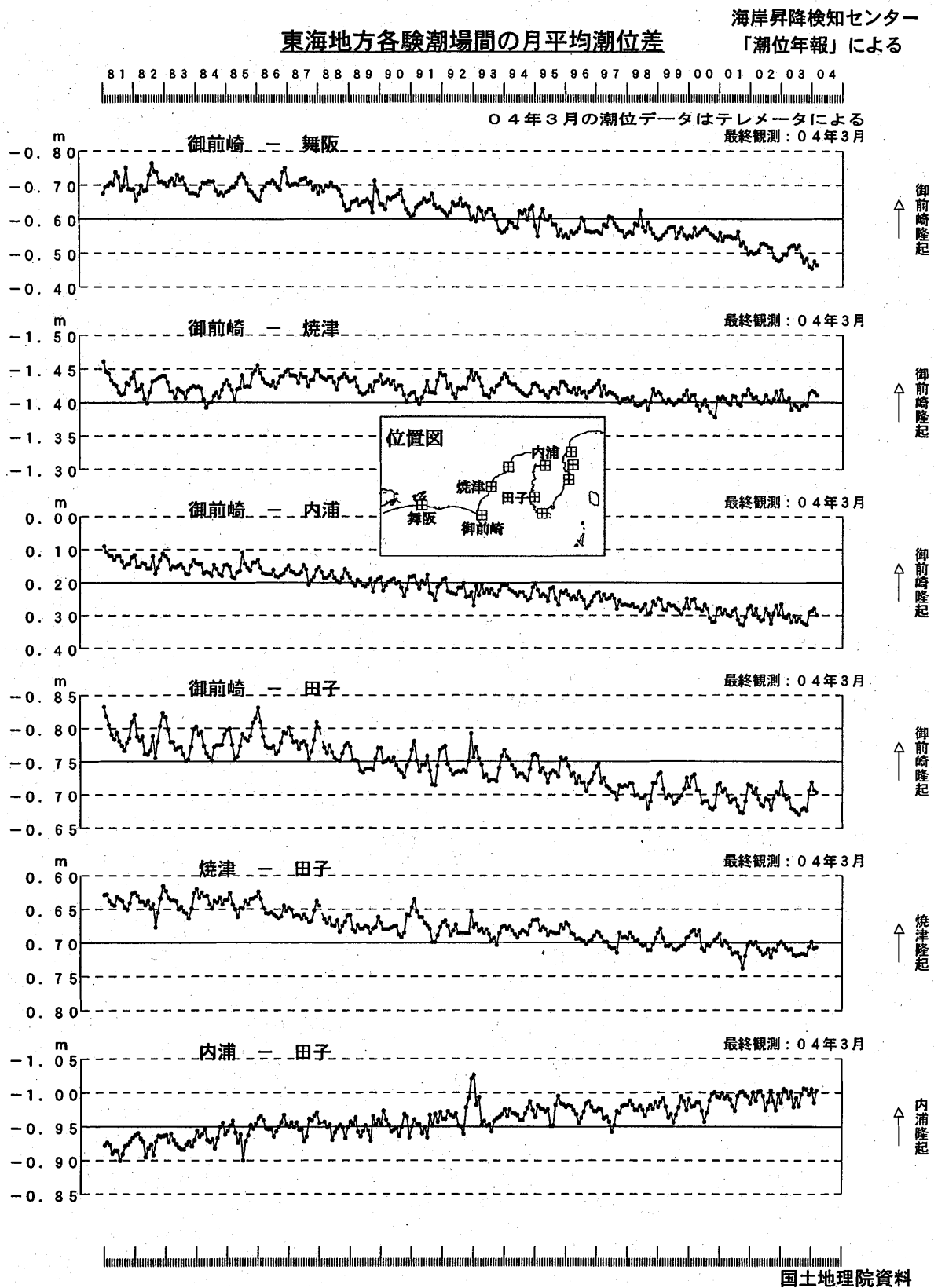


水準点の比高変化に対する近似曲線の係数変化グラフ
 近似曲線: $f = x_0 + x_1 \cdot (t/365) + x_2 \cdot \cos(2\pi \cdot t/365 - \phi)$, $\phi = 2\pi \cdot x_3/360$



第11図 東海地方の上下変動の時間変化

Fig.11 Temporal variations of rates of subsidence and amplitudes of periodic components of leveling results in the Omaezaki region.

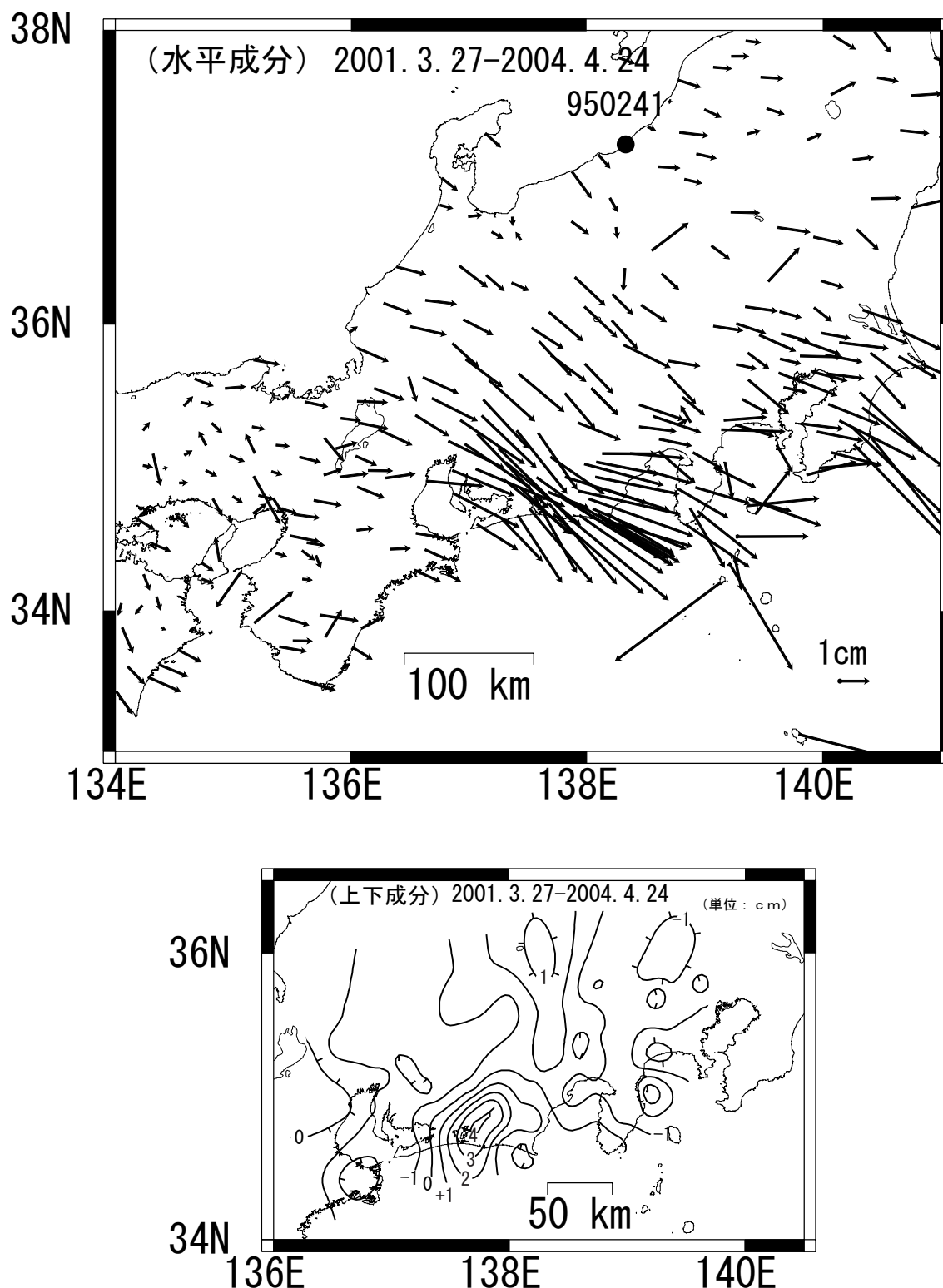


第12図 東海地方各験潮場間の月平均潮位差

Fig.12 Plots of differences between monthly mean values at tidal gauges in the Tokai region.
Results of Precise Leveling and Tidal Observations around the Suruga Bay.

平均的な地殻変動からのずれ（最終解）

○平均的な変動として、1998年1月～2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、時系列データから除去している。

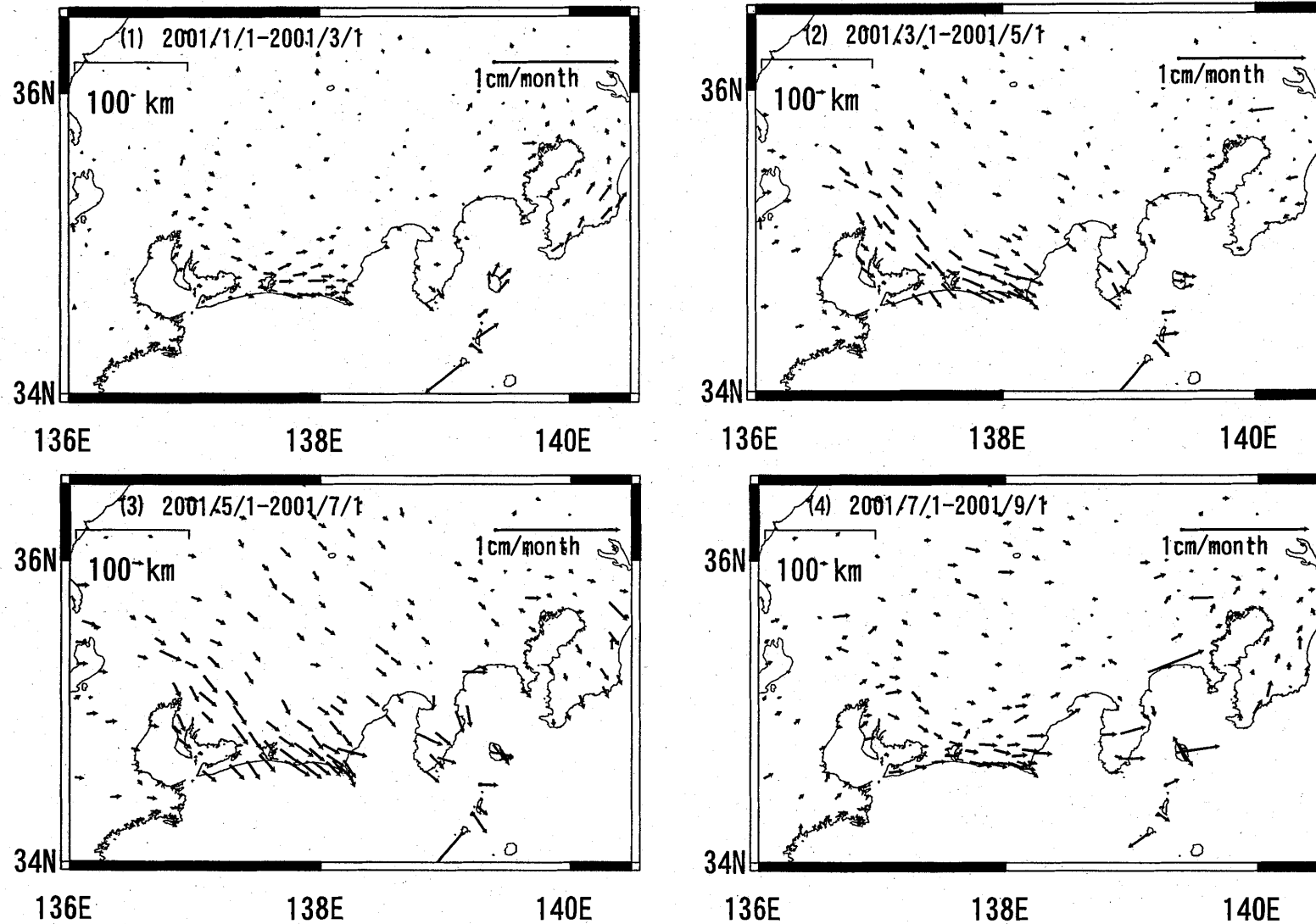


第13図 2001年初頭から継続している東海地方のスロースリップ

Fig.13 Slow Slip occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region inferred from the Continuous GPS Measurements.

東海地殻変動（1）大渦固定

○下図の期間の平均的な変動からのずれの時系列データに直線をあてはめて、異常変動の平均速度を求めて示している。

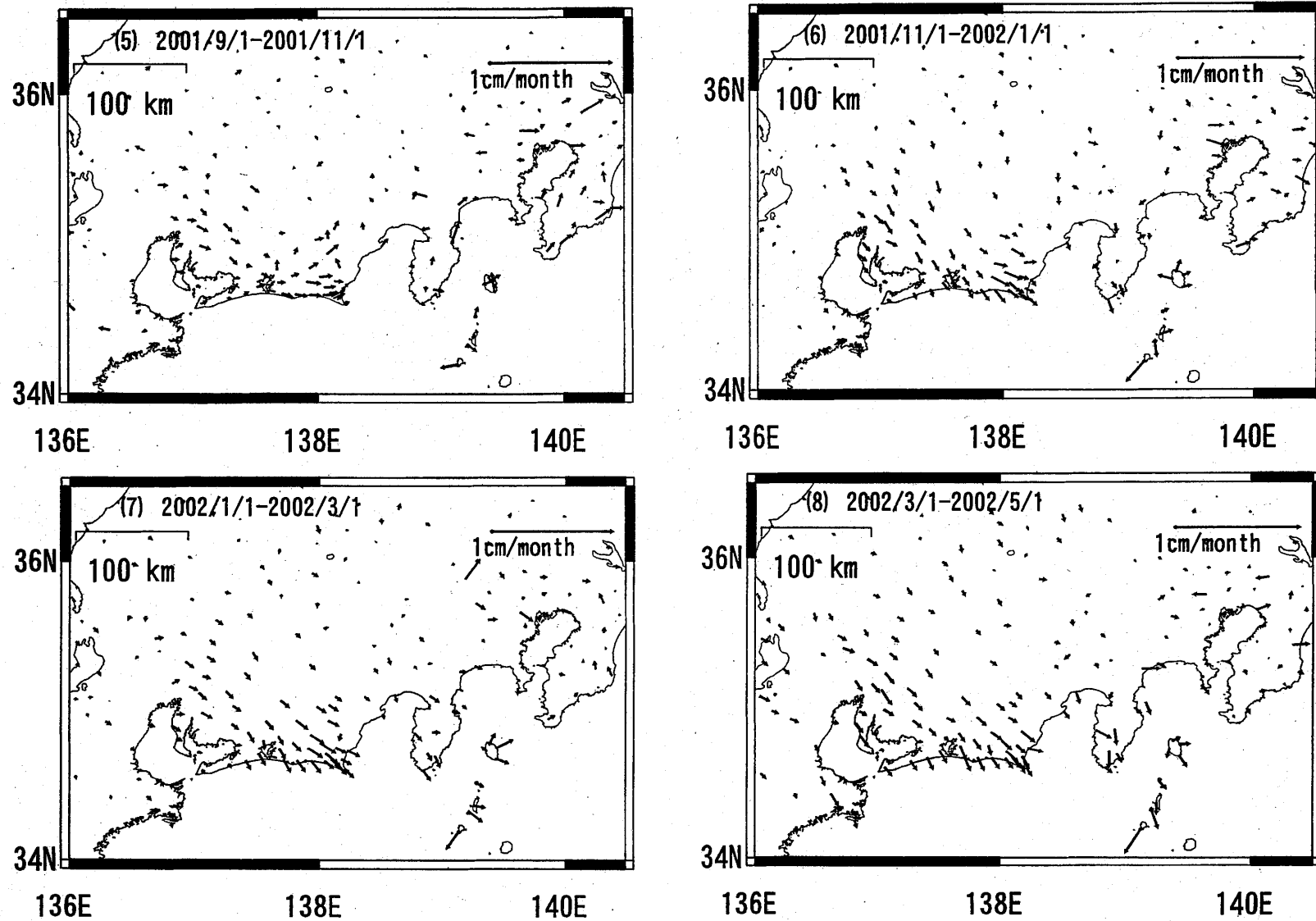


第14図 2ヶ月ごとに見た東海地方異常地殻変動（水平変動）

Fig.14 Horizontal Movement by the Slow Slip in Tokai Region for every two months.

東海地殻変動 (2) 大渦固定

○下図の期間の平均的な変動からのずれの時系列データに直線をあてはめて、異常変動の平均速度を求めて示している。

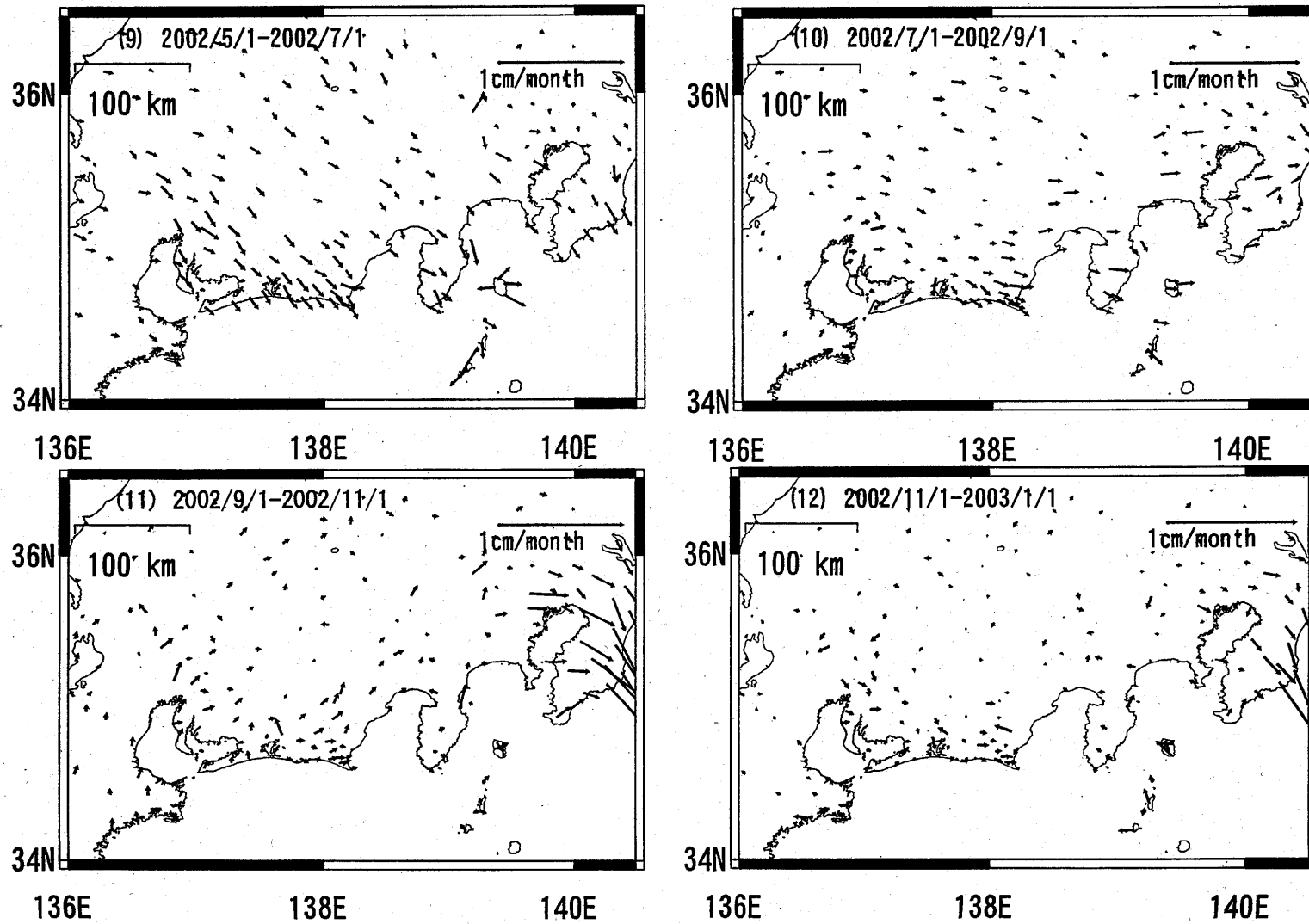


第15図 2ヶ月ごとに見た東海地方異常地殻変動 (水平変動)

Fig.15 Horizontal Movement by the Slow Slip in Tokai Region for every two months.

東海地殻変動 (3) 大渦固定

○下図の期間の平均的な変動からのずれの時系列データに直線をあてはめて、異常変動の平均速度を求めて示している。

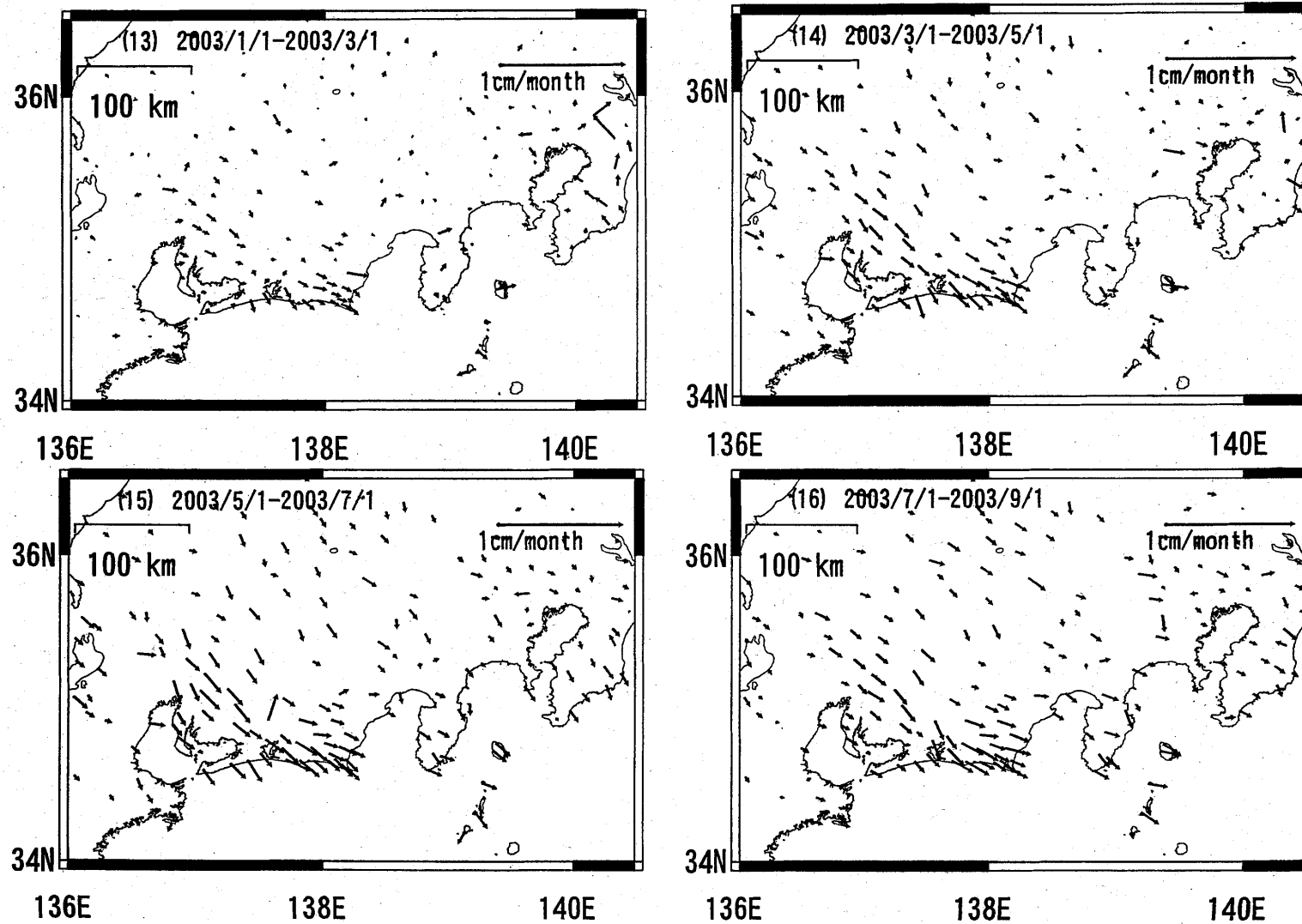


第16図 2ヶ月ごとに見た東海地方異常地殻変動 (水平変動)

Fig.16 Horizontal Movement by the Slow Slip in Tokai Region for every two months.

東海地殻変動 (4) 大渦固定

○下図の期間の平均的な変動からのずれの時系列データに直線をあてはめて、異常変動の平均速度を求めて示している。

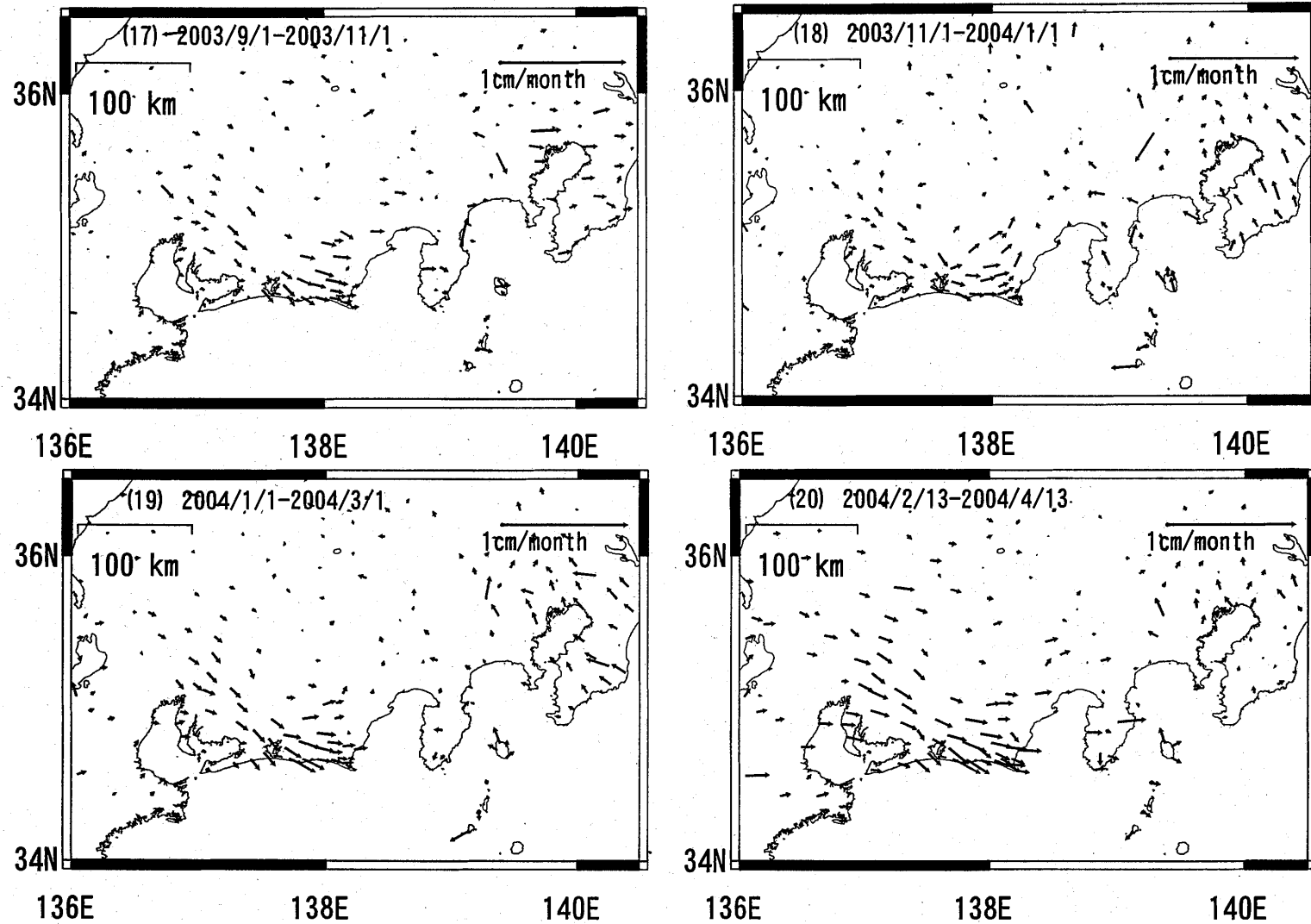


第17図 2ヶ月ごとに見た東海地方異常地殻変動 (水平変動)

Fig.17 Horizontal Movement by the Slow Slip in Tokai Region for every two months.

東海地殻変動 (5) 大潟固定

○下図の期間の平均的な変動からのずれの時系列データに直線をあてはめて、異常変動の平均速度を求めて示している。

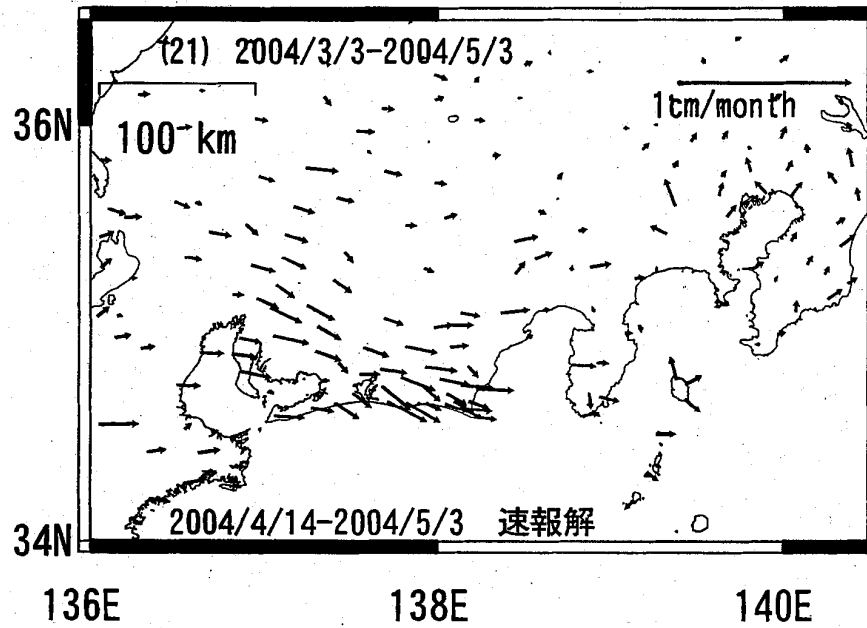


第18図 2ヶ月ごとに見た東海地方異常地殻変動（水平変動）

Fig.18 Horizontal Movement by the Slow Slip in Tokai Region for every two months.

東海地殻変動 (6) 大潟固定

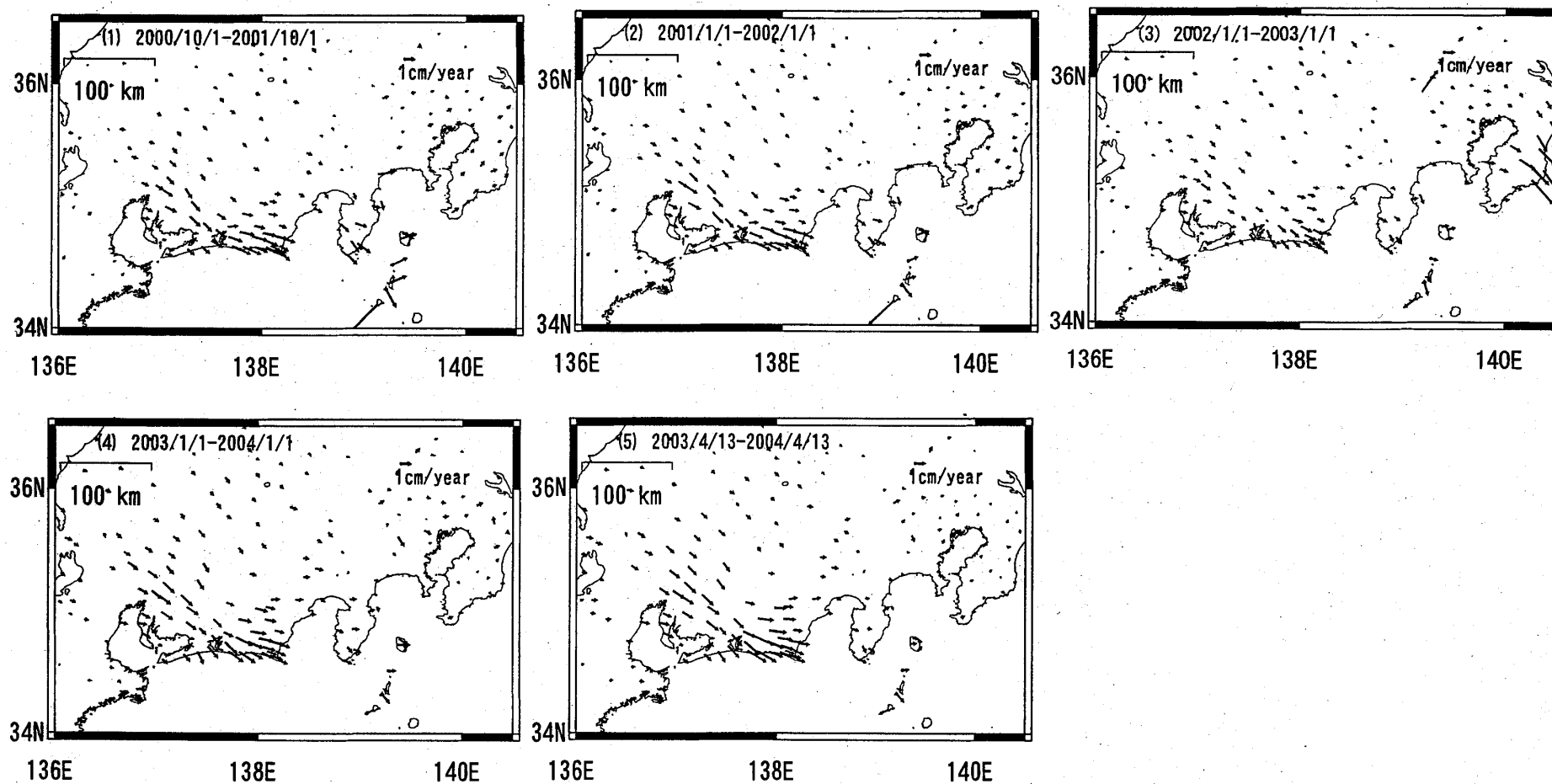
○下図の期間の平均的な変動からのずれの時系列データに直線をあてはめて、異常変動の平均速度を求めて示している。



第19図 2ヶ月ごとに見た東海地方異常地殻変動 (水平変動)

Fig.19 Horizontal Movement by the Slow Slip in Tokai Region for every two months.

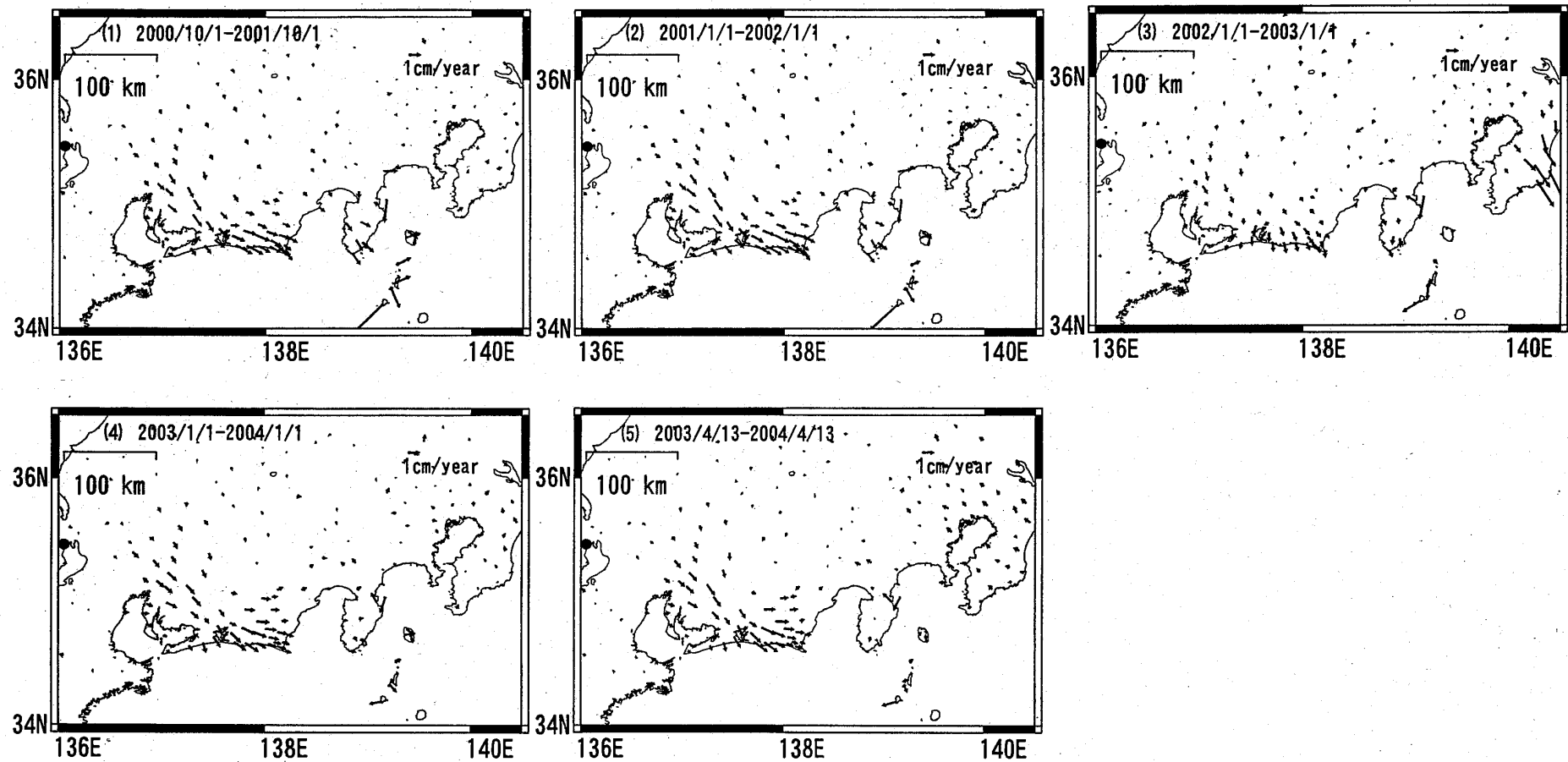
1 年間で見た東海非定常地殻変動 (大潟固定)



第20図 1年ごとに見た東海地方異常地殻変動 (水平変動)

Fig.20 Horizontal Movement by the Slow Slip in Tokai Region for one year.

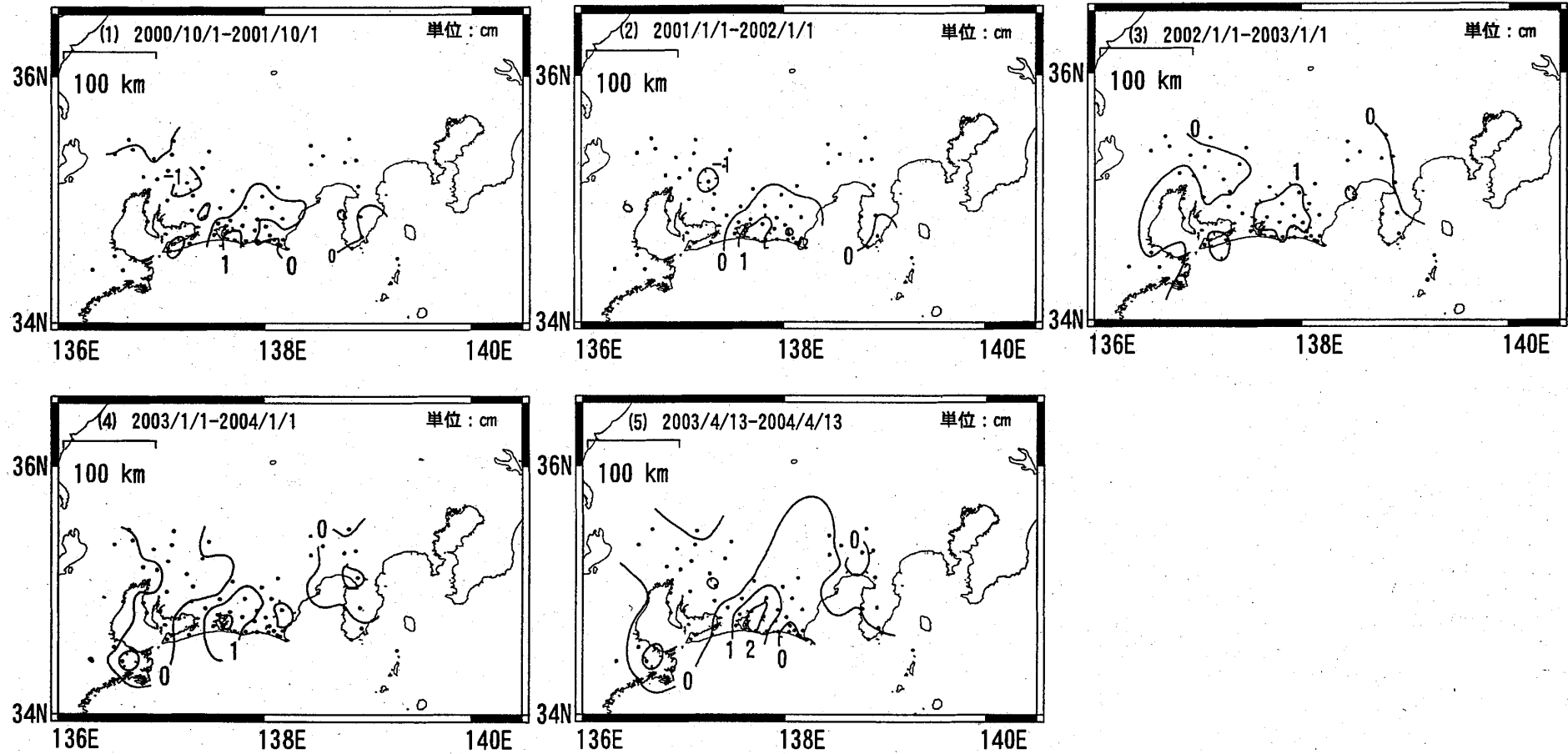
1年間で見た東海非定常地殻変動(マキノ固定)



第21図 1年ごとに見た東海地方異常地殻変動(水平変動)

Fig.21 Horizontal Movement by the Slow Slip in Tokai Region for one year.

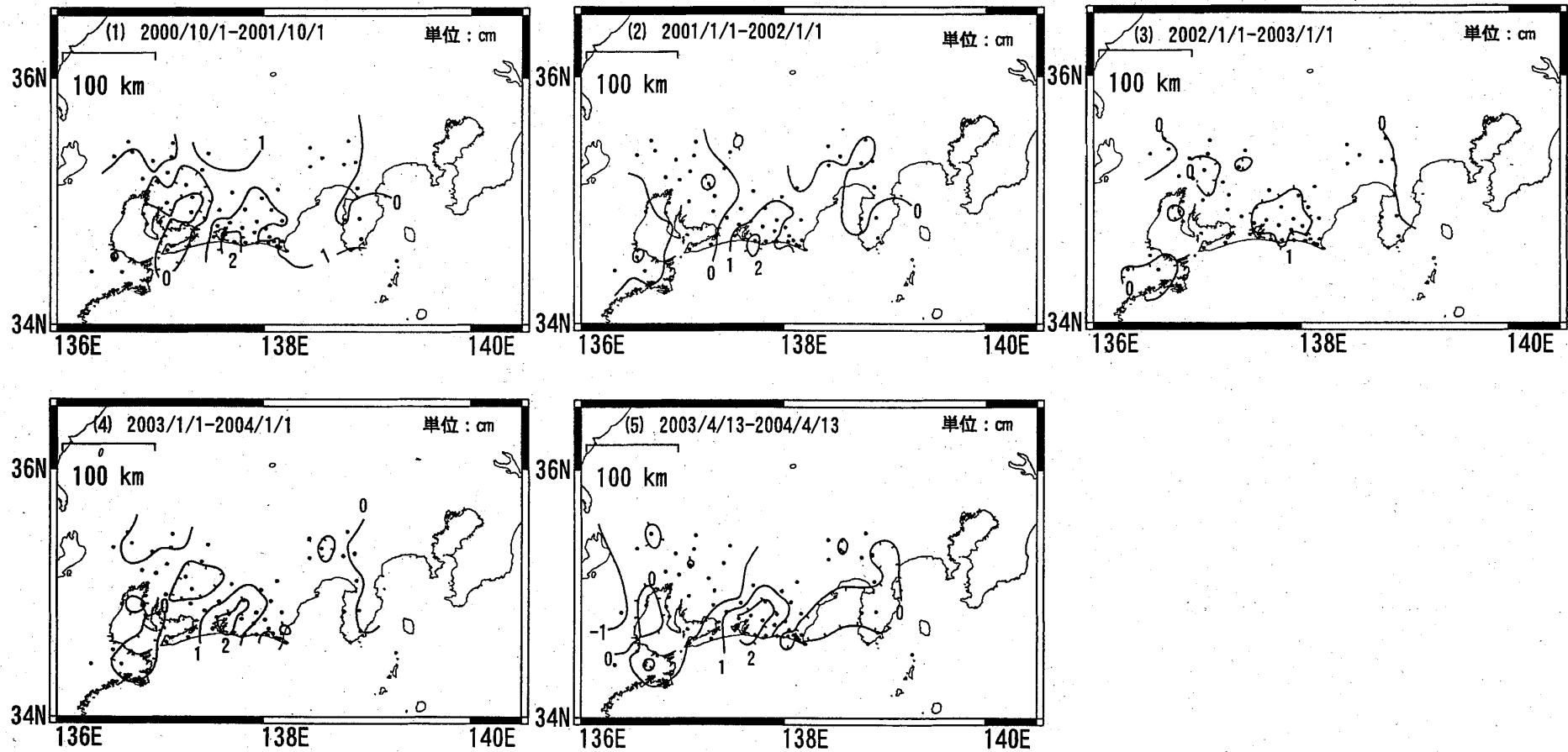
1 年間で見た東海非定常地殻変動 (大潟固定)



第22図 1年ごとに見た東海地方異常地殻変動 (上下変動)

Fig.22 Vertical Movements by the Slow Slip in Tokai Region for one year.

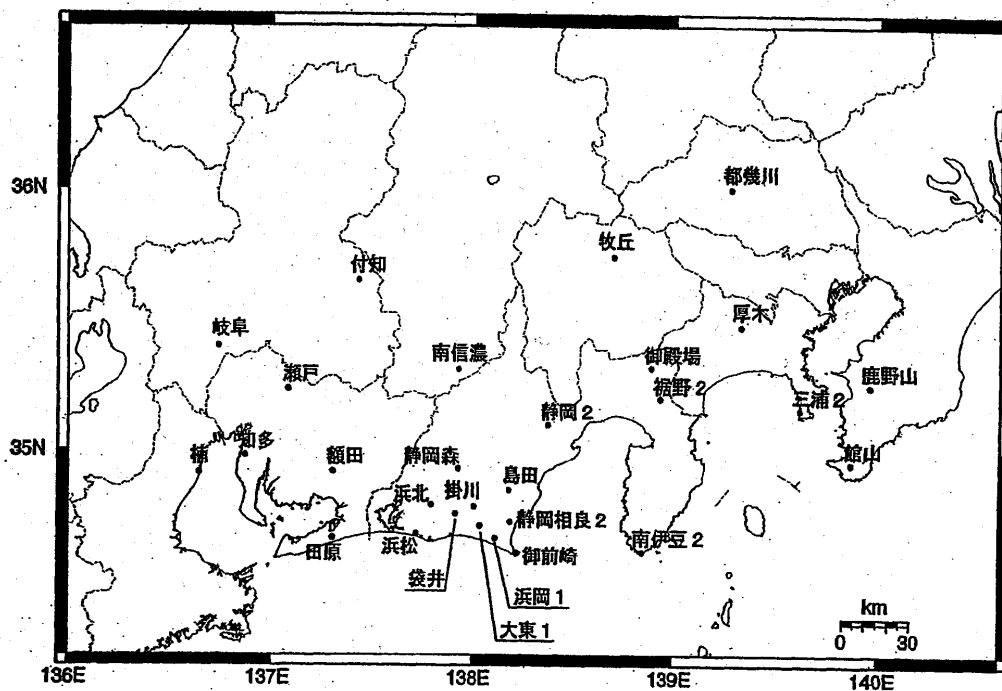
1年間で見た東海非定常地殻変動(マキノ固定)



第23図 1年ごとに見た東海地方異常地殻変動(上下変動)

Fig.23 Vertical Movements by the Slow Slip in Tokai Region for one year.

GPS連続観測局配置図



GPS連続観測局情報

点番号	点名	アンテナ交換	レドーム取り付け	アンテナ高変更
93029	厚木	2003/2/26	2003/2/26	2003/5/12
93038	御殿場	2003/3/2	2003/3/2	2003/5/16
93045	鹿野山	2003/2/26	2003/2/12	
93047	館山	2003/3/10	2003/2/13	
93052	掛川	2003/5/12	2003/2/12	
93054	浜松	2003/5/14	2003/2/12	
93078	静岡2	2003/3/4	2003/2/22	
93086	南伊豆2	2003/2/25	2003/2/25	2003/5/15
93089	静岡森	2003/5/15	2003/2/13	
93093	大東1	2003/3/4	2003/2/10	
93094	浜岡1	2003/5/16	2003/2/10	
93096	袋井	2003/3/3	2003/2/14	2003/5/20
93097	浜北	2003/2/28	2003/2/13	
93101	御前崎	2003/2/28	2003/2/11	
950264	牧丘	2003/3/11		
950277	南信濃	2003/7/12		
950284	付知	2003/3/10		
950290	岐阜	2003/5/27		
950303	額田	2003/2/20		
950306	田原	2003/5/29		
950309	桶	2003/2/17		
960621	裾野2	2003/5/26		
960623	静岡相良2	2003/5/22		
960629	瀬戸	2003/5/26		2003/6/26
960631	知多	2003/3/5		
960753	都幾川	2003/7/16		
960759	三浦2	2003/7/14		
970820	島田	2003/2/25		

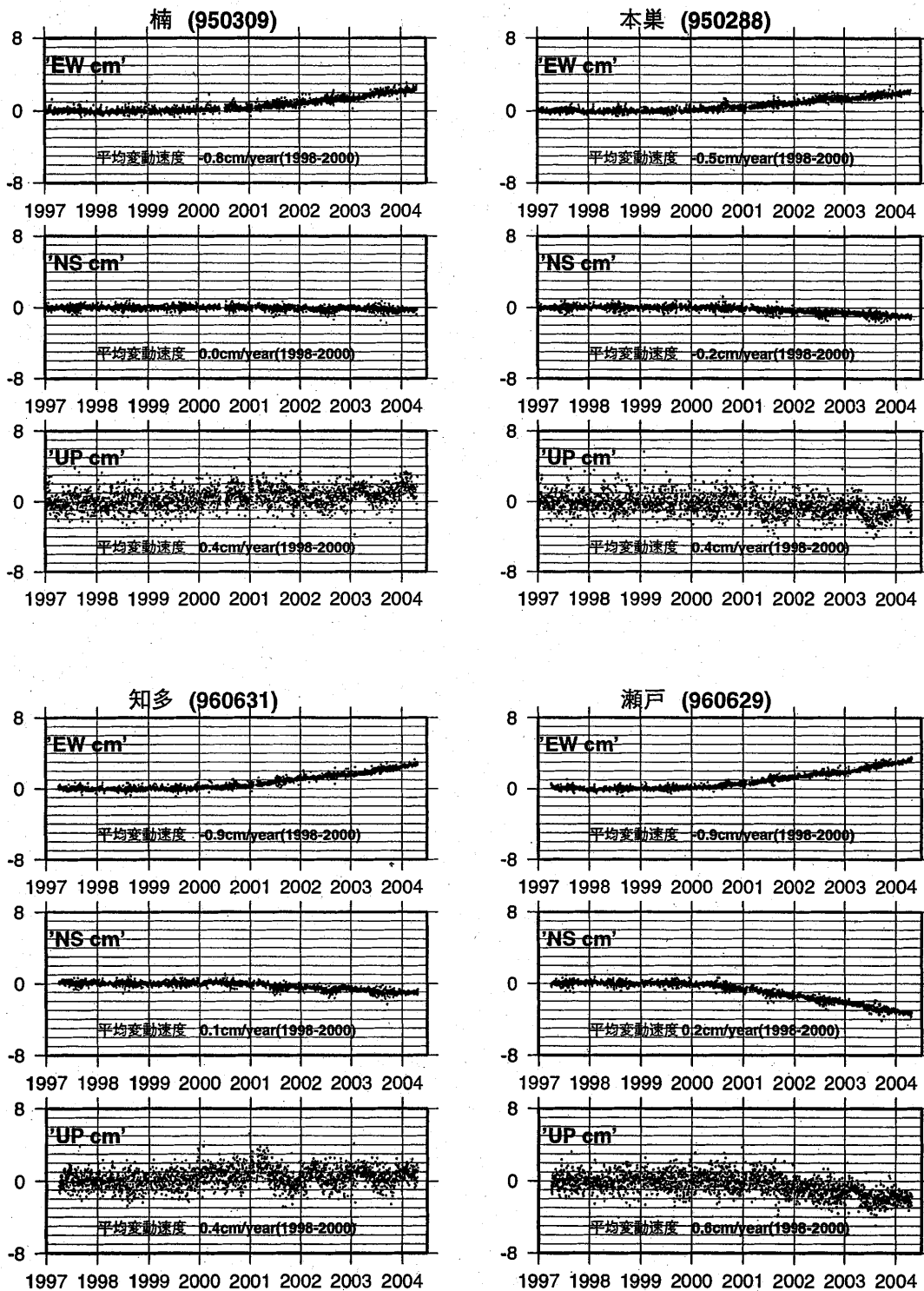
※2003/3/5に基準局92110（つくば1）のアンテナおよびレドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第24図 201年初頭から継続している東海地方のスロースリップによる地殻変動の時間変化
Fig.24 Time Series Plots of GPS Displacement Associated with the Slow Slip Occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region.

東海地方の地殻変動 (1)

1997.01.01-2004.04.24

2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、全体の期間から取り除いている。



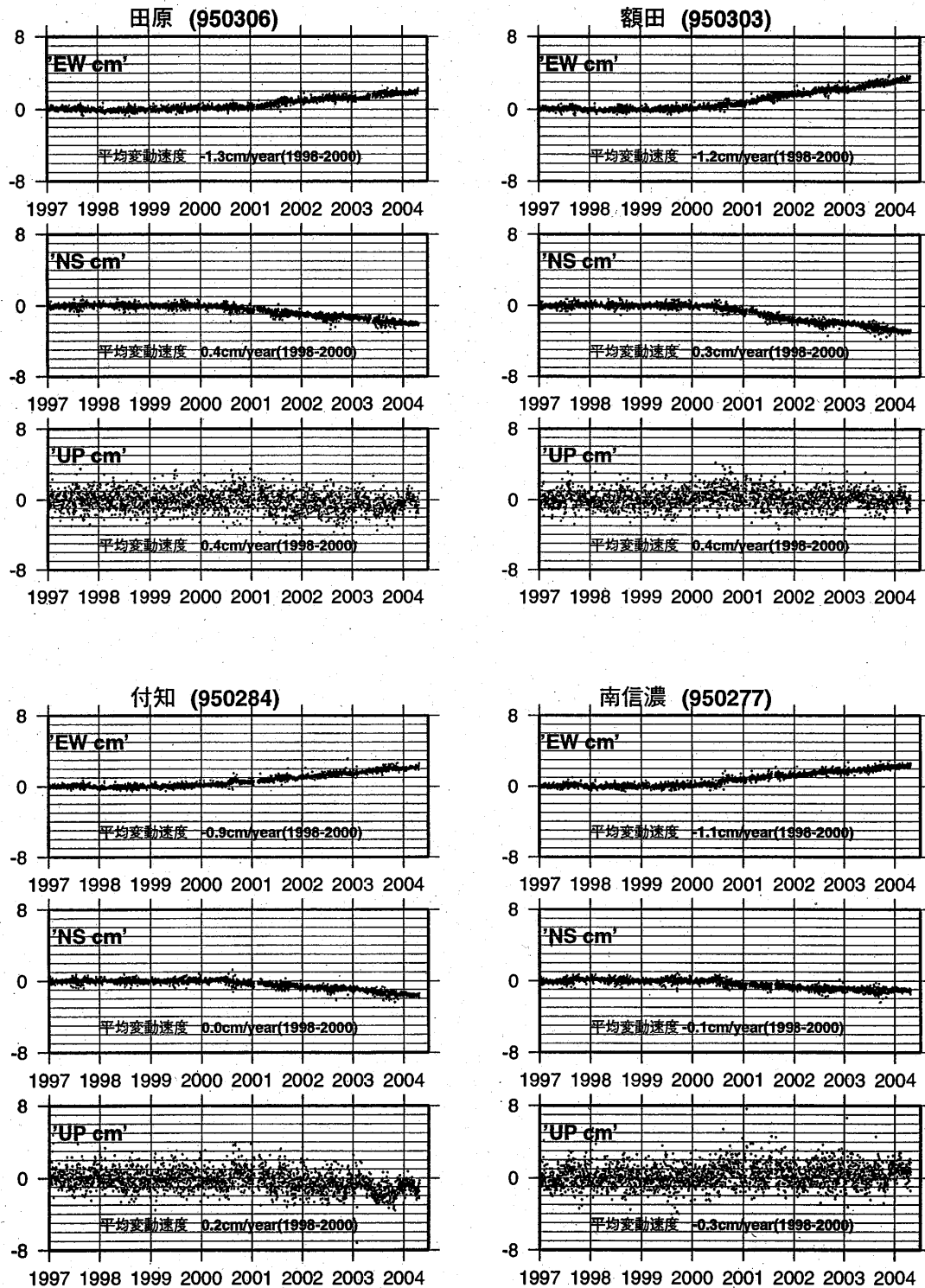
第25図 2001年初頭から継続している東海地方のスロースリップによる地殻変動の時間変化

Fig.25 Time Series Plots of GPS Displacement Associated with the Slow Slip Occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region.

東海地方の地殻変動 (2)

1997.01.01-2004.04.24

2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、全体の期間から取り除いている。



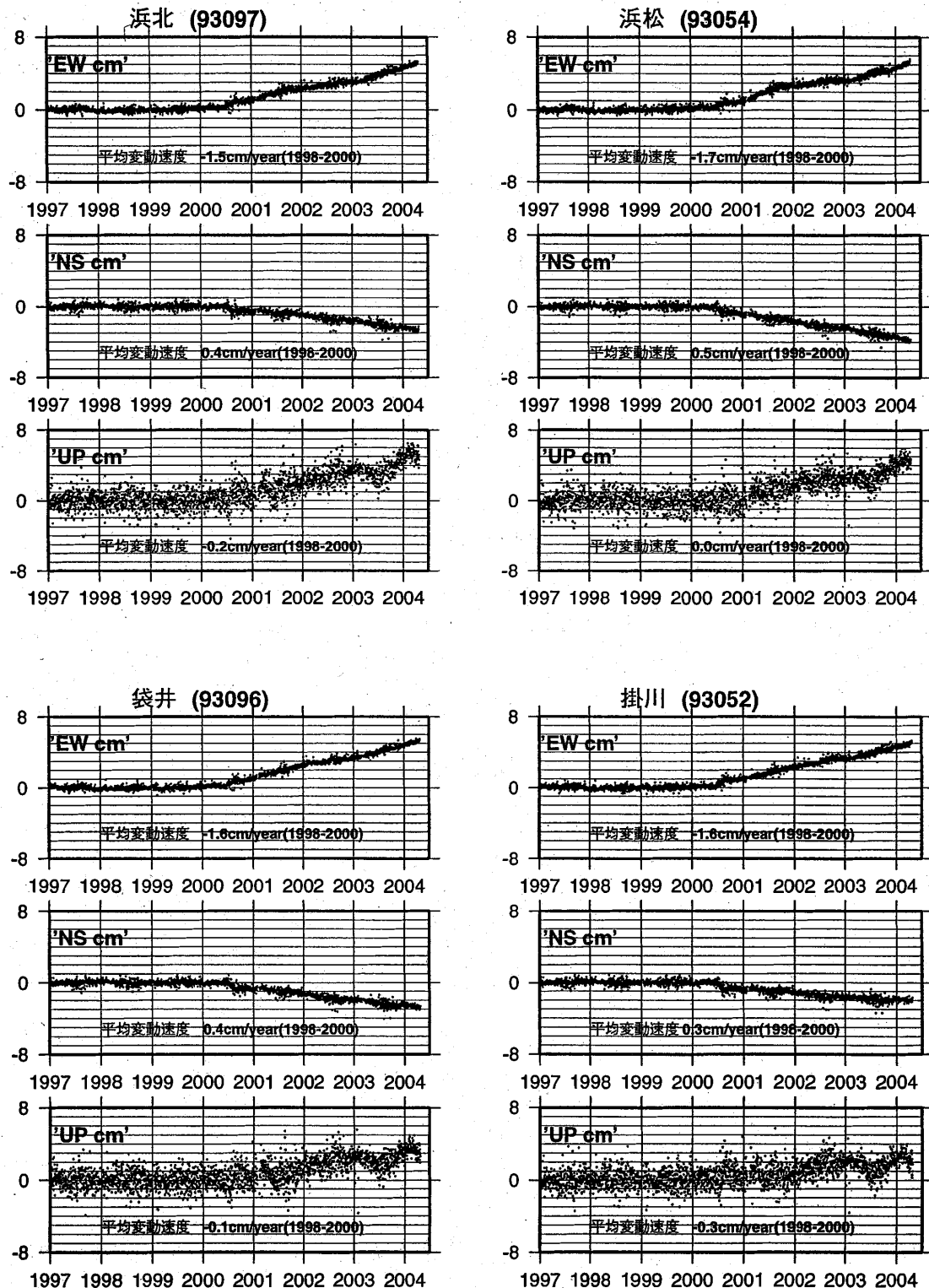
第26図 2001年初頭から継続している東海地方のスロースリップによる地殻変動の時間変化

Fig.26 Time Series Plots of GPS Displacement Associated with the Slow Slip Occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region.

東海地方の地殻変動 (3)

1997.01.01-2004.04.24

2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、全体の期間から取り除いている。



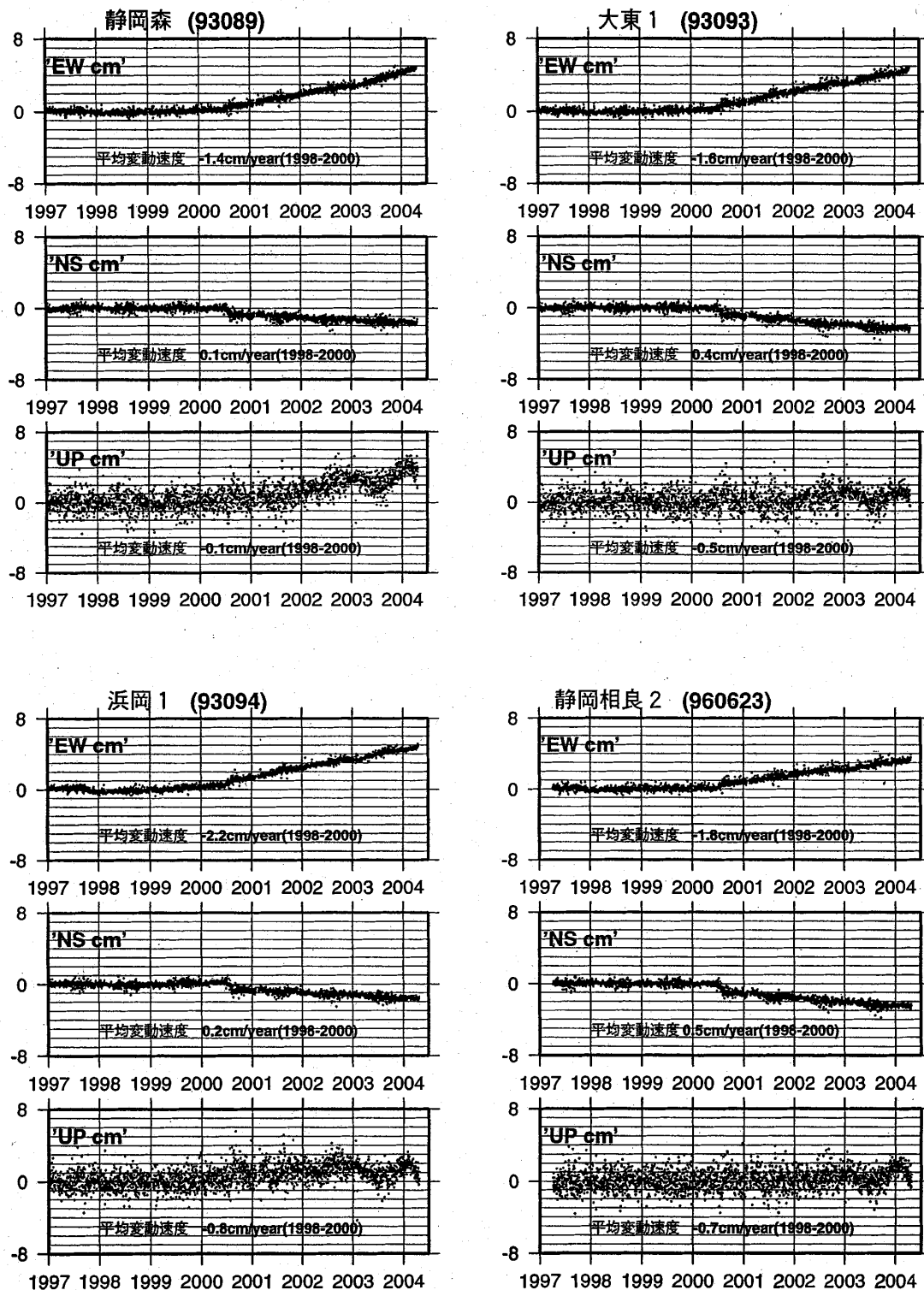
第27図 2001年初頭から継続している東海地方のスロースリップによる地殻変動の時間変化

Fig.27 Time Series Plots of GPS Displacement Associated with the Slow Slip Occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region.

東海地方の地殻変動 (4)

1997.01.01-2004.04.24

2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、全体の期間から取り除いている。



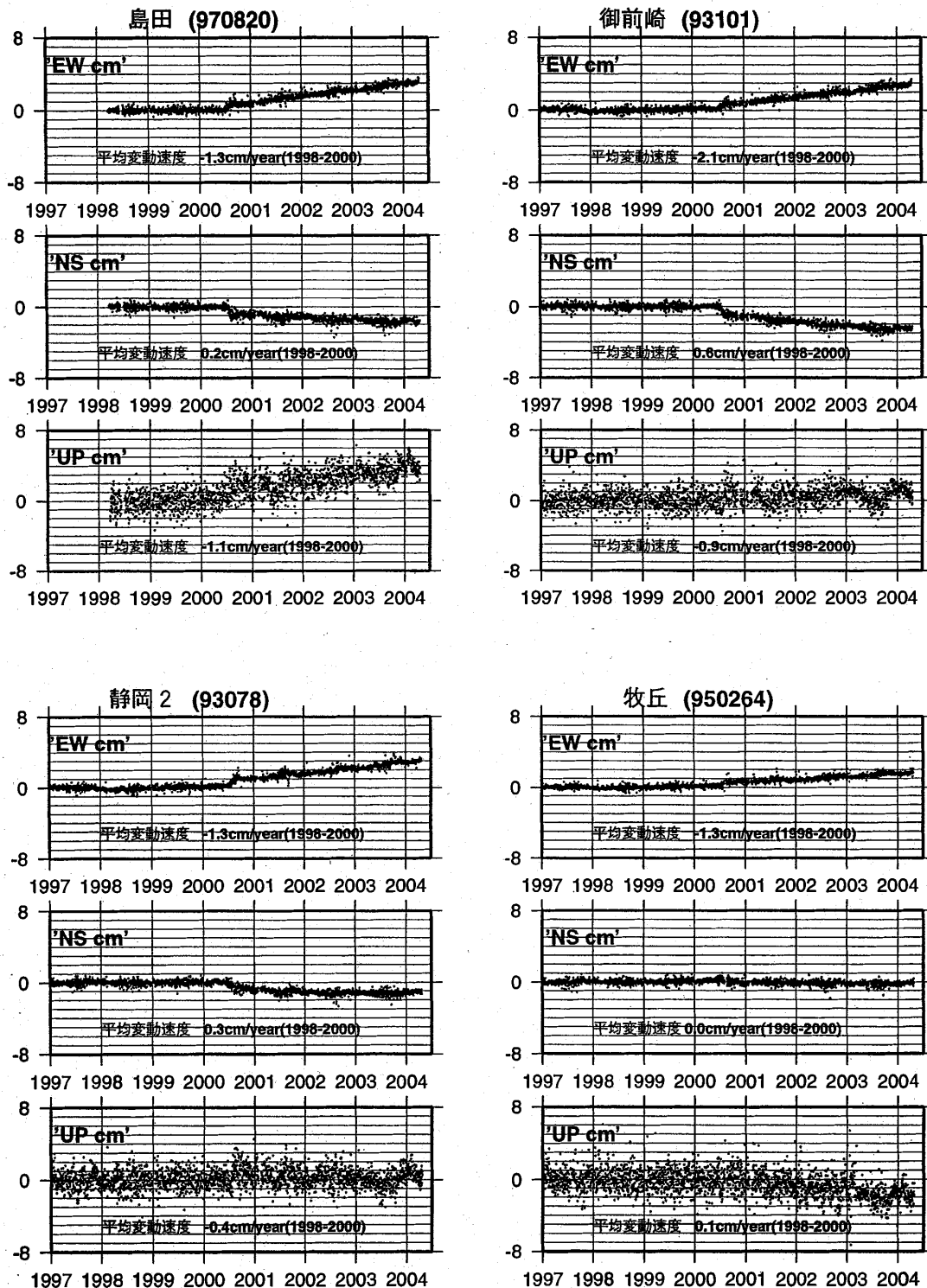
第28図 2001年初頭から継続している東海地方のスロースリップによる地殻変動の時間変化

Fig.28 Time Series Plots of GPS Displacement Associated with the Slow Slip Occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region.

東海地方の地殻変動 (5)

1997.01.01-2004.04.24

2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、全体の期間から取り除いている。

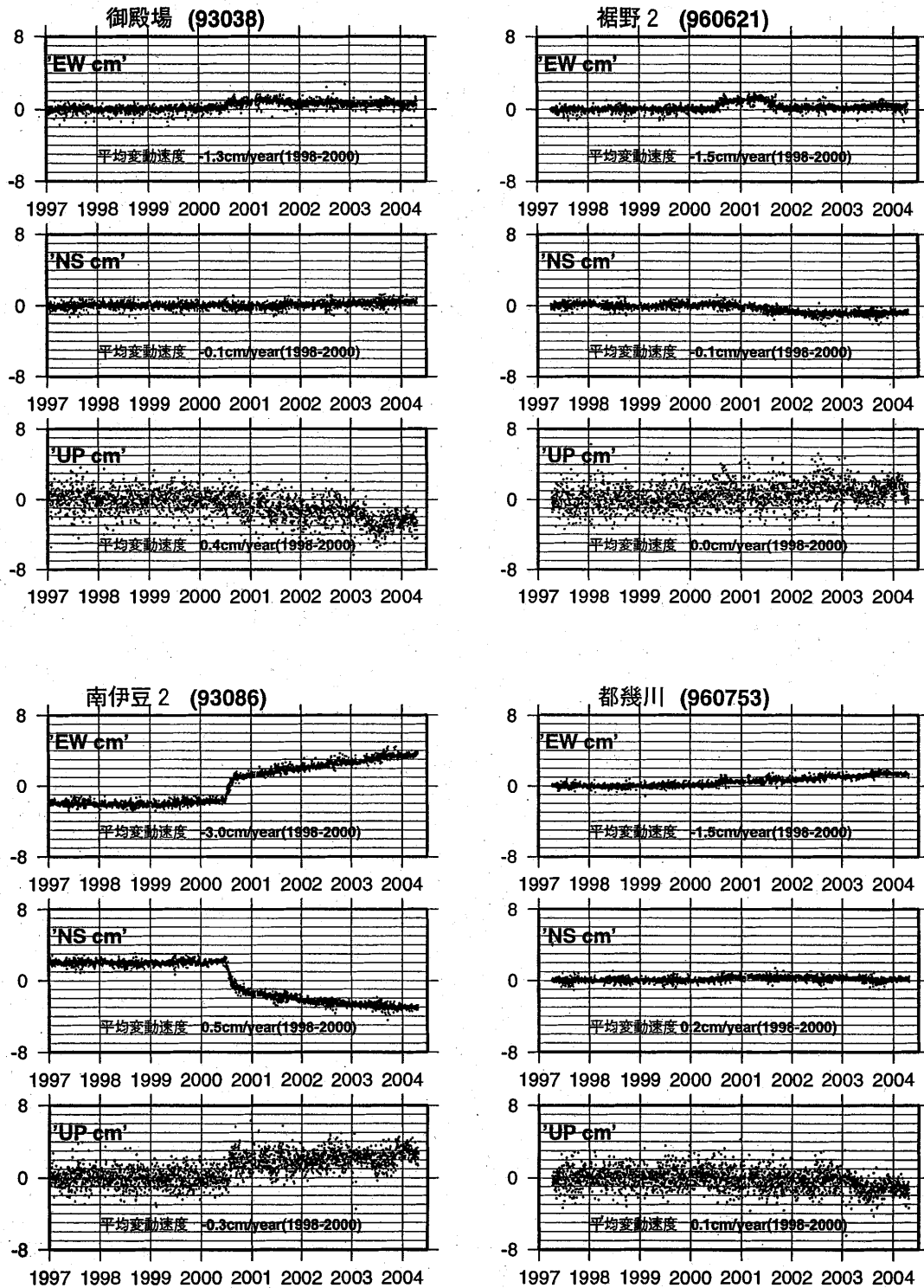


第29図 2001年初頭から継続している東海地方のスロースリップによる地殻変動の時間変化
 Fig.29 Time Series Plots of GPS Displacement Associated with the Slow Slip Occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region.

東海地方の地殻変動 (6)

1997.01.01-2004.04.24

2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、全体の期間から取り除いている。



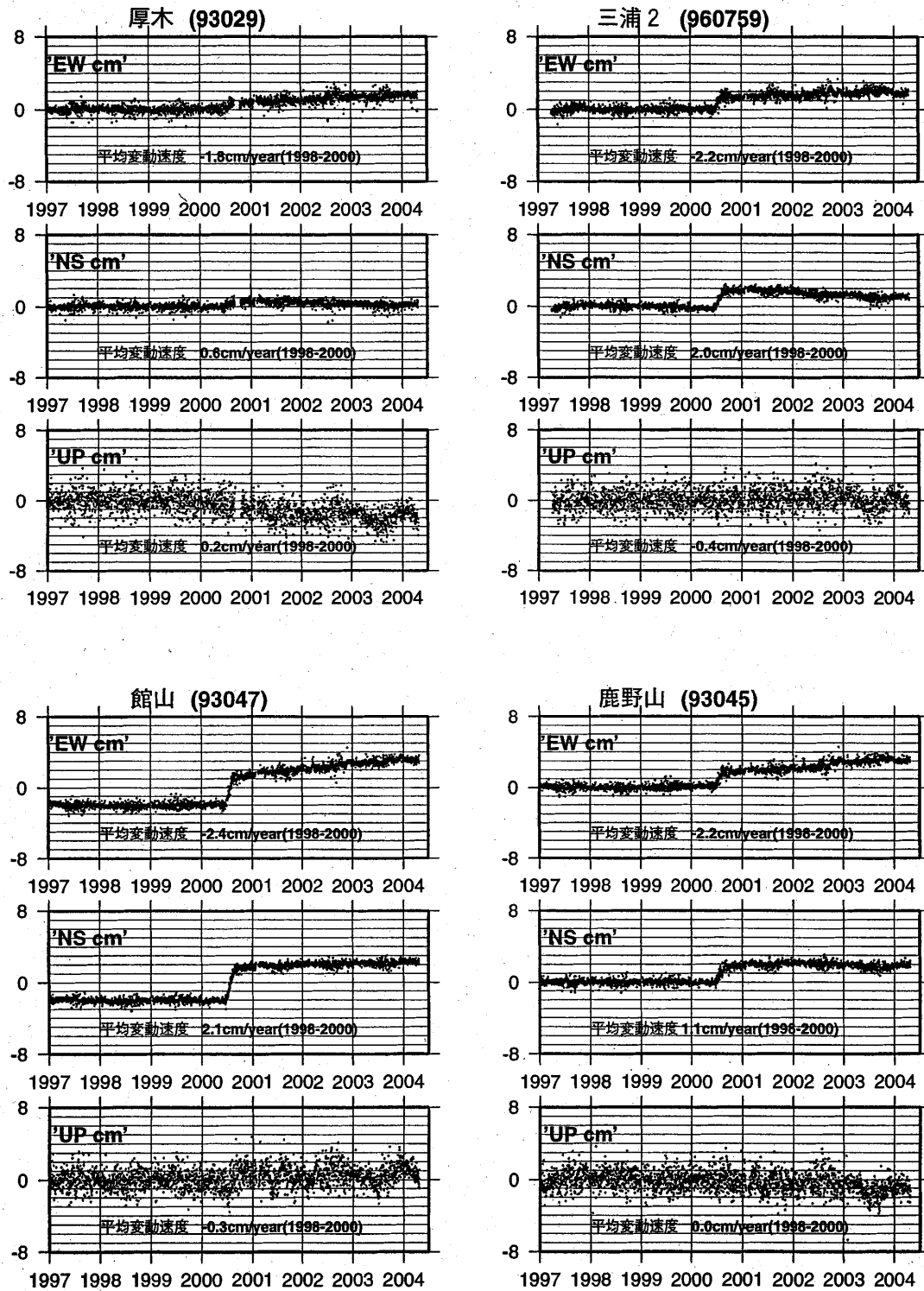
第30図 201年初頭から継続している東海地方のスロースリップによる地殻変動の時間変化

Fig.30 Time Series Plots of GPS Displacement Associated with the Slow Slip Occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region.

東海地方の地殻変動 (7)

1997.01.01-2004.04.24

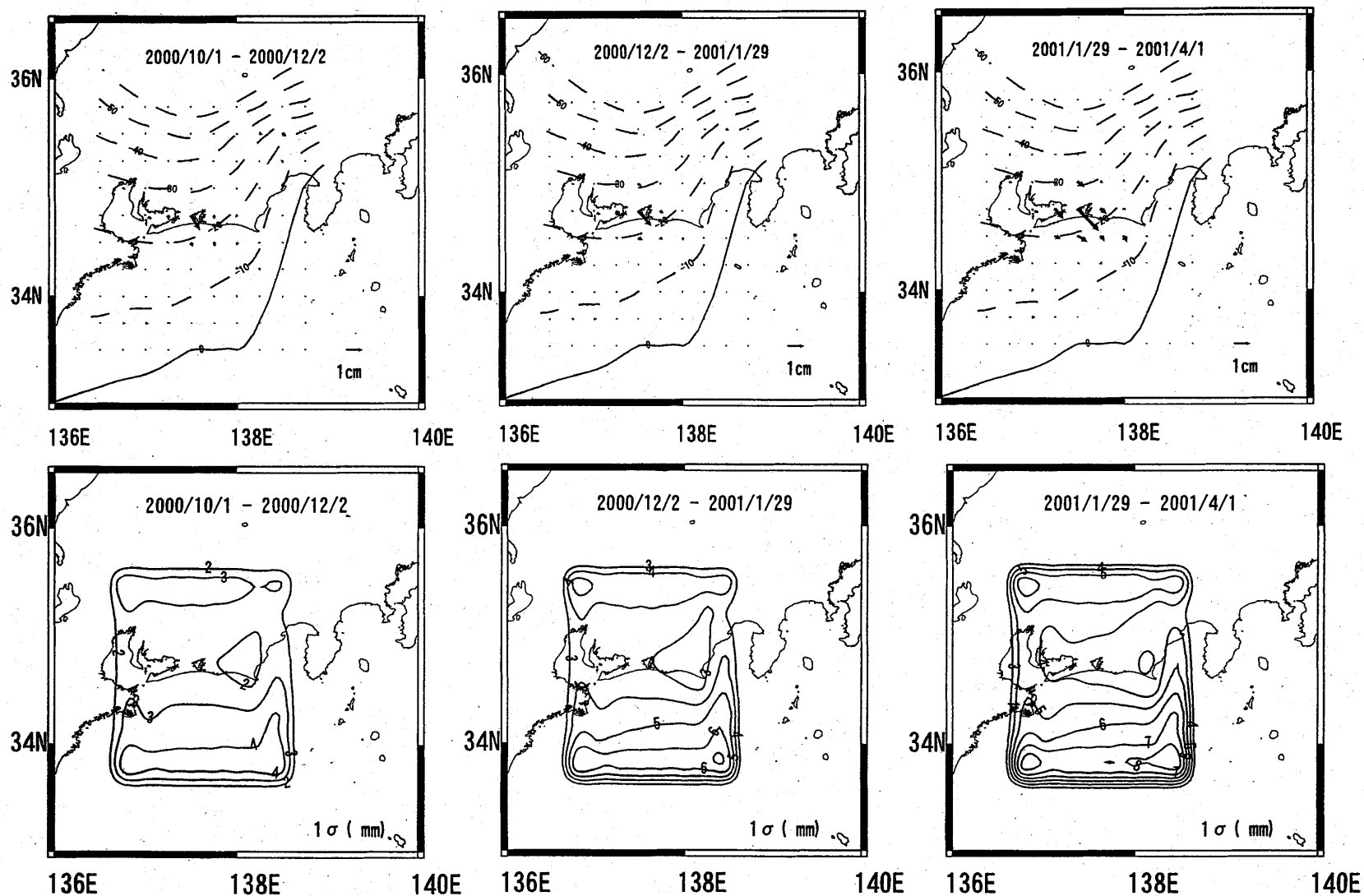
2000年1月までのデータから平均速度及び年周変化を推定し、全体の期間から取り除いている。



第31図 201年初頭から継続している東海地方のスロースリップによる地殻変動の時間変化

Fig.31 Time Series Plots of GPS Displacement Associated with the Slow Slip Occurring from the beginning of 2001 in the Tokai Region.

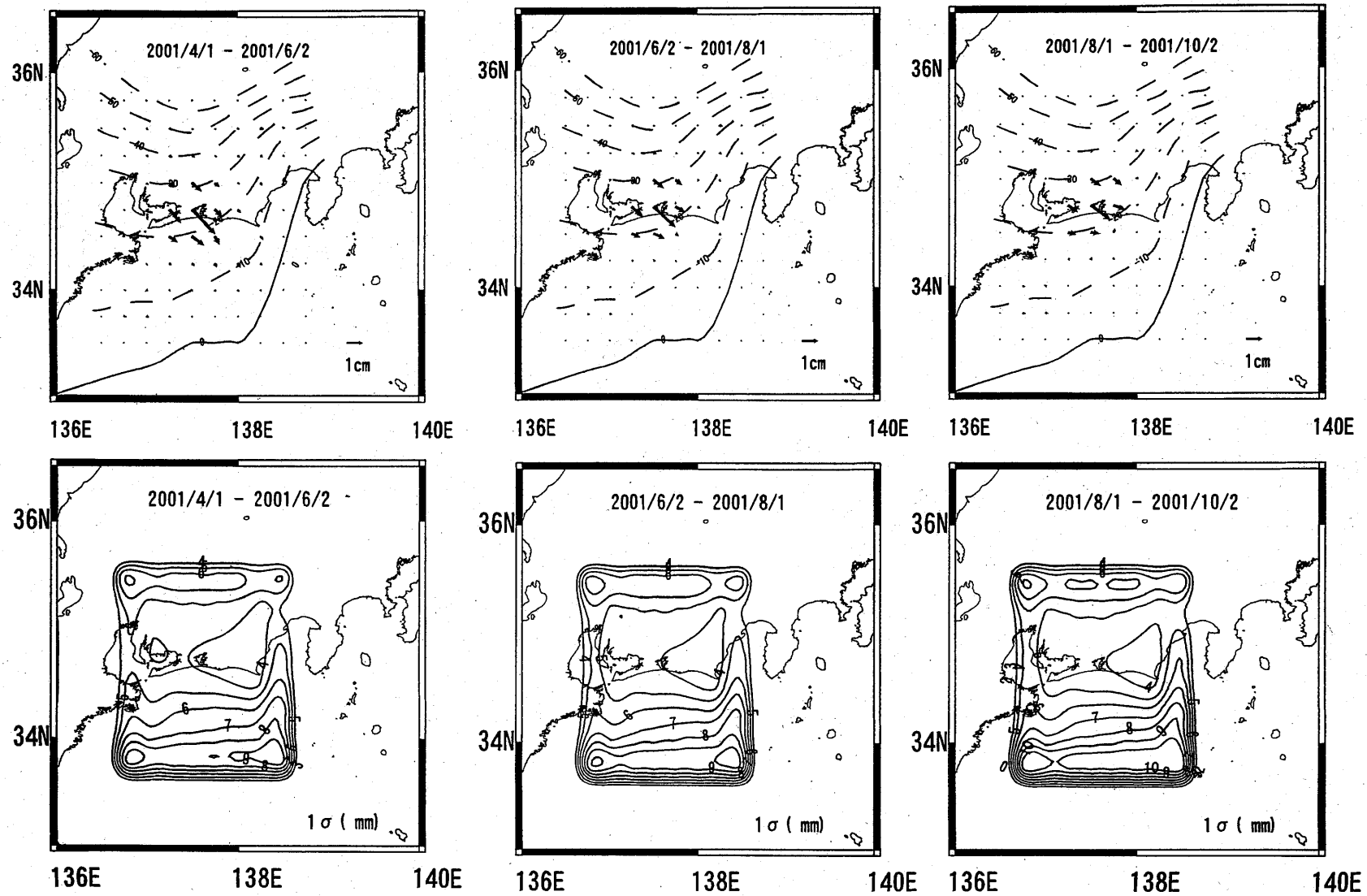
推定滑り分布の時間変化（暫定）（1） 大湊固定データ



第32図 時間発展インバージョン解析による東海地方スロースリップの滑り分布

Fig.32 Interplate Slip Estimated by Time Dependent Inversion for the Slow Slip Event in Tokai Region.

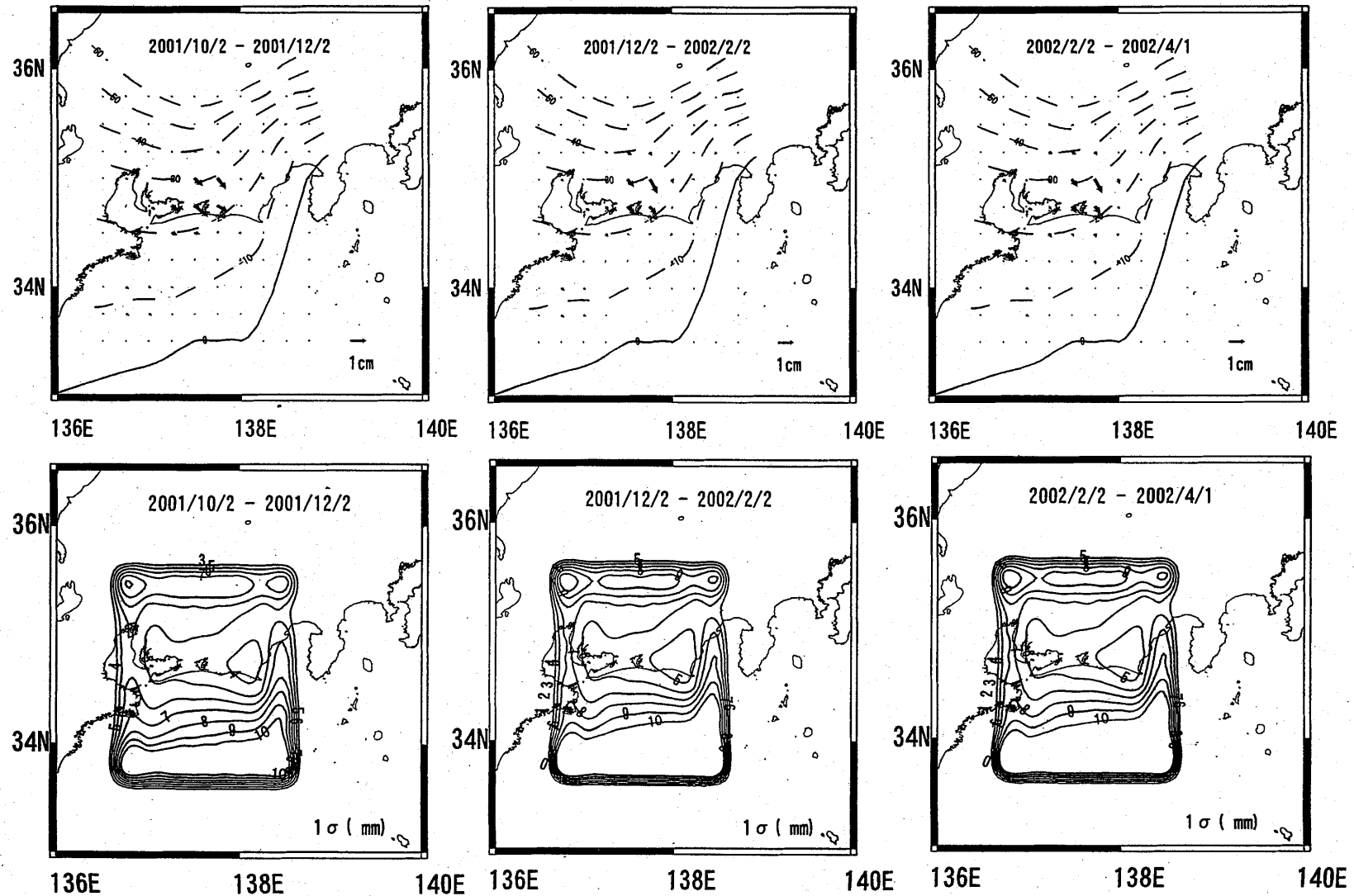
推定滑り分布の時間変化（暫定）（2） 大潟固定データ



第33図 時間発展インバージョン解析による東海地方スロースリップの滑り分布

Fig.33 Interplate Slip Estimated by Time Dependent Inversion for the Slow Slip Event in Tokai Region.

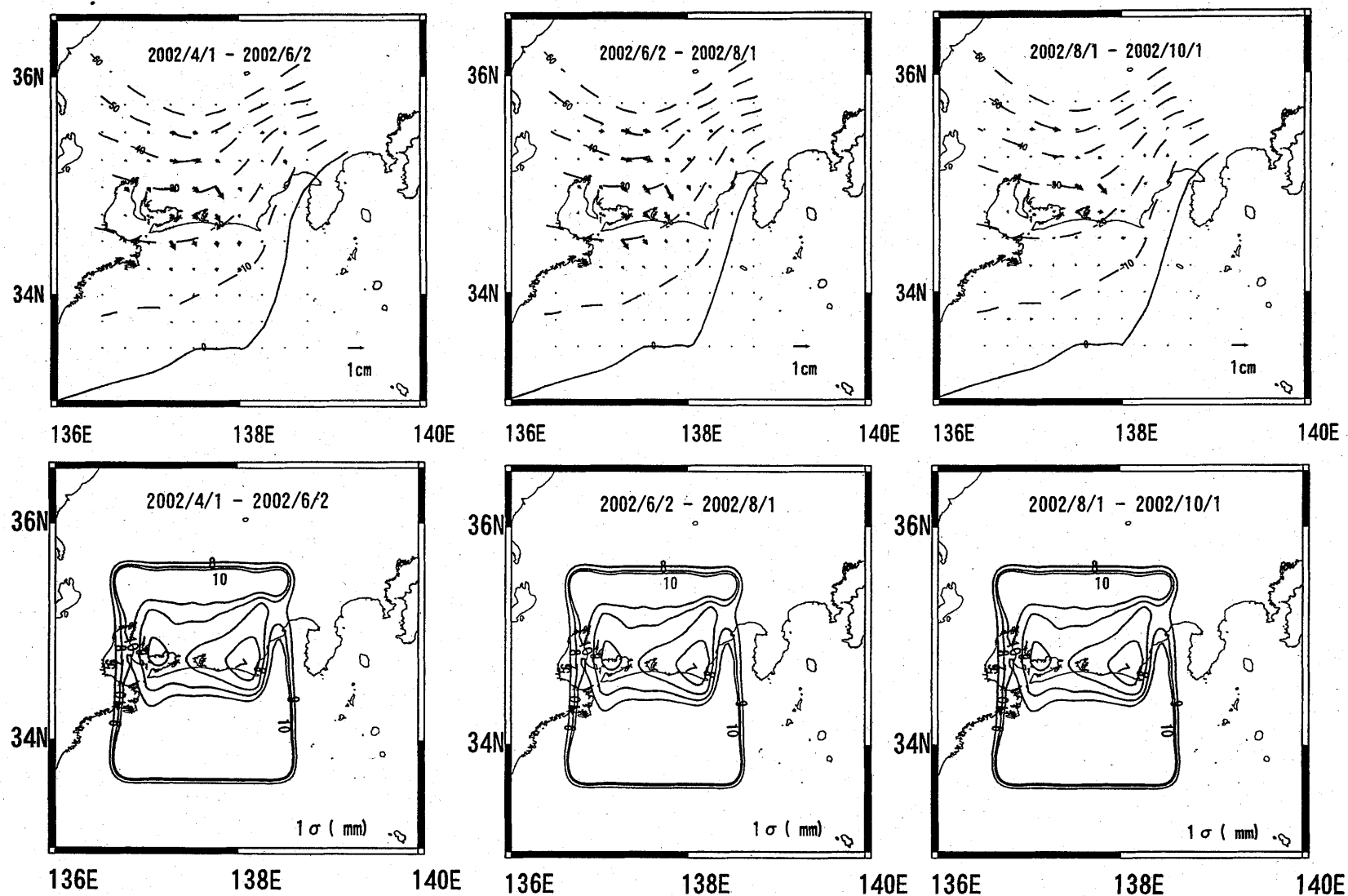
推定滑り分布の時間変化（暫定）（3） 大潟固定データ



第34図 時間発展インバージョン解析による東海地方スロースリップの滑り分布

Fig.34 Interplate Slip Estimated by Time Dependent Inversion for the Slow Slip Event in Tokai Region.

推定滑り分布の時間変化（暫定）（4） 大潟固定データ

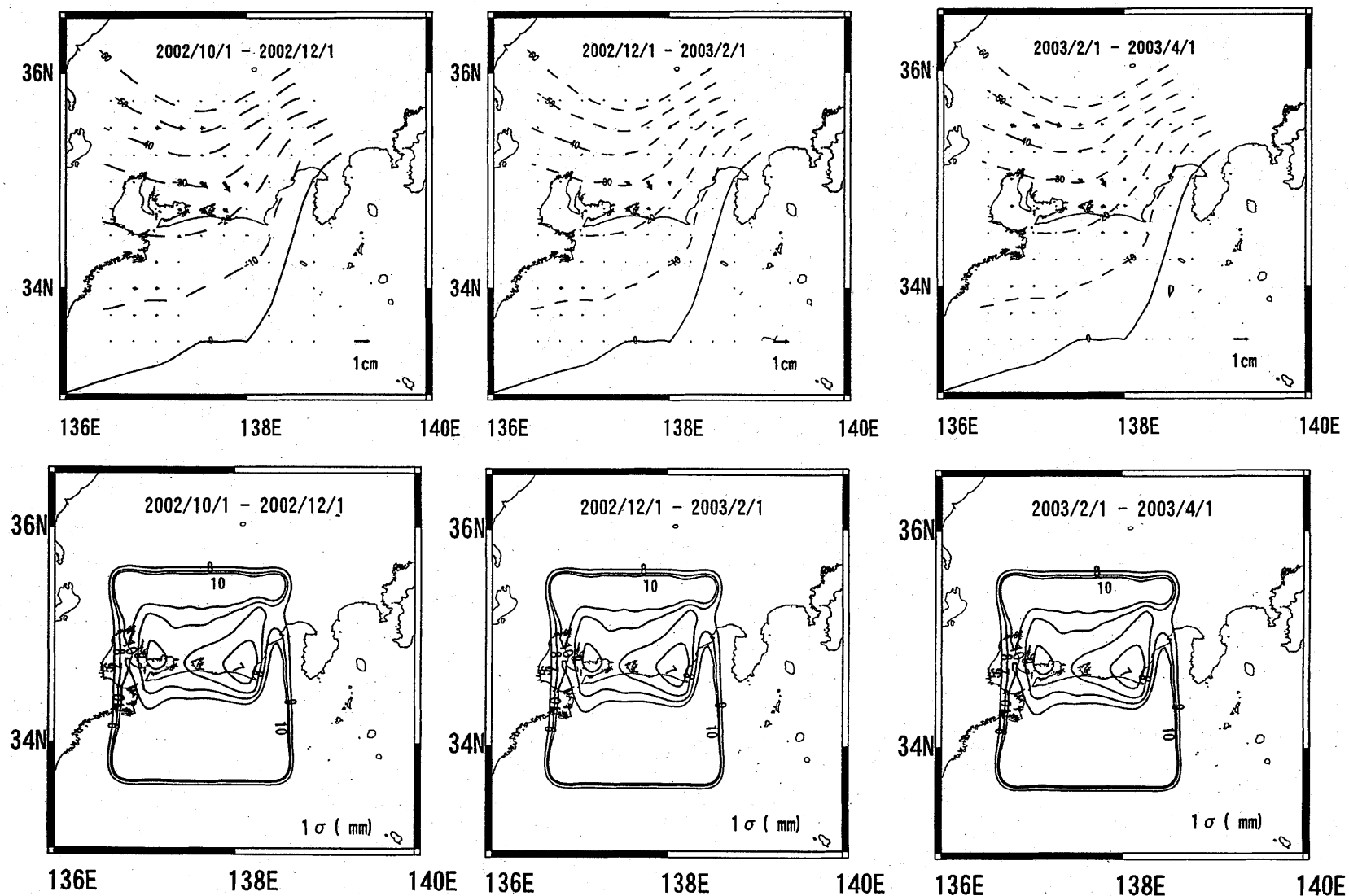


第35図 時間発展インバージョン解析による東海地方スロースリップの滑り分布

Fig.35 Interplate Slip Estimated by Time Dependent Inversion for the Slow Slip Event in Tokai Region.

推定滑り分布の時間変化（暫定）（5）

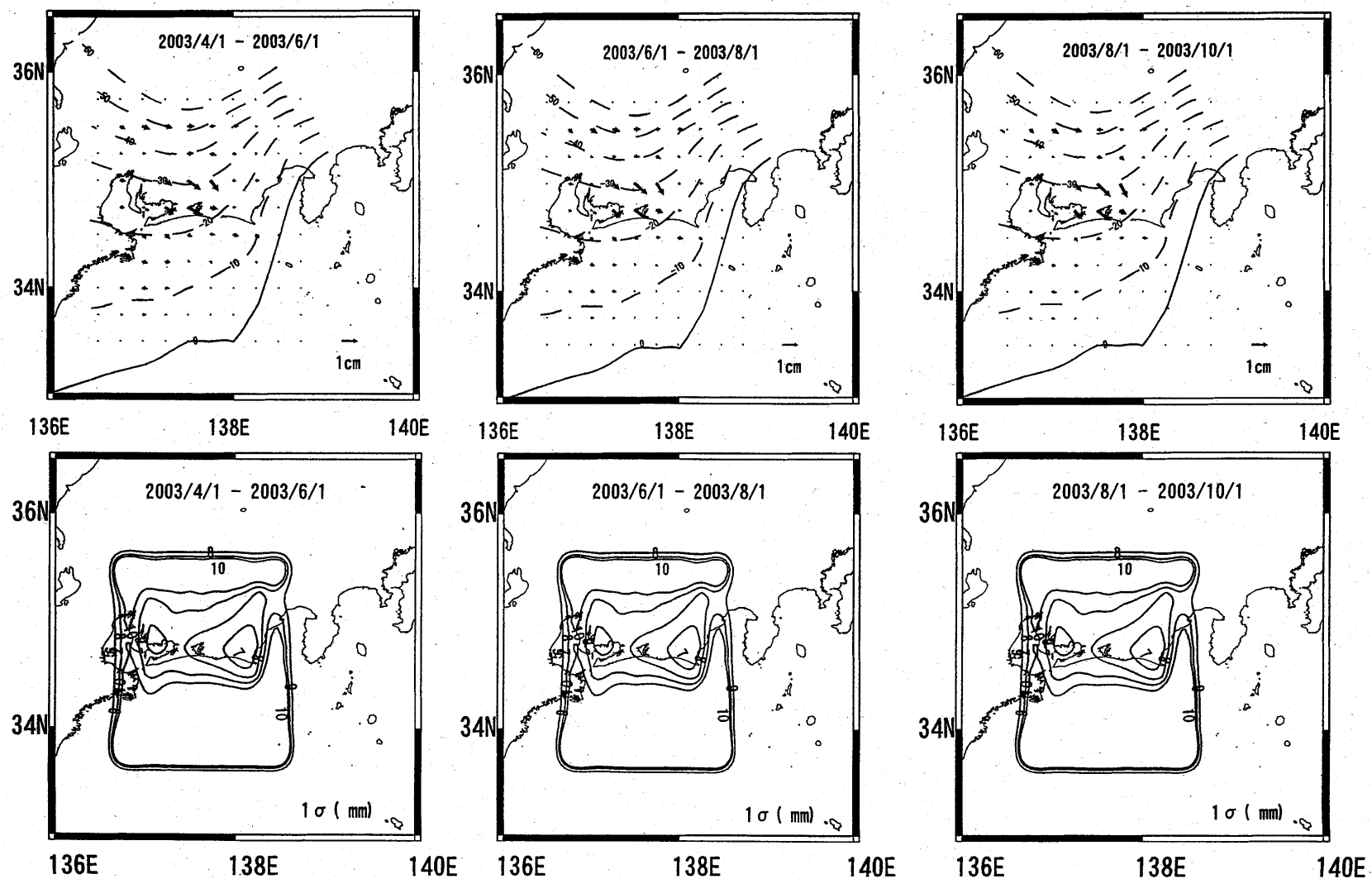
大潟固定データ



第36図 時間発展インバージョン解析による東海地方スロースリップの滑り分布

Fig.36 Interplate Slip Estimated by Time Dependent Inversion for the Slow Slip Event in Tokai Region.

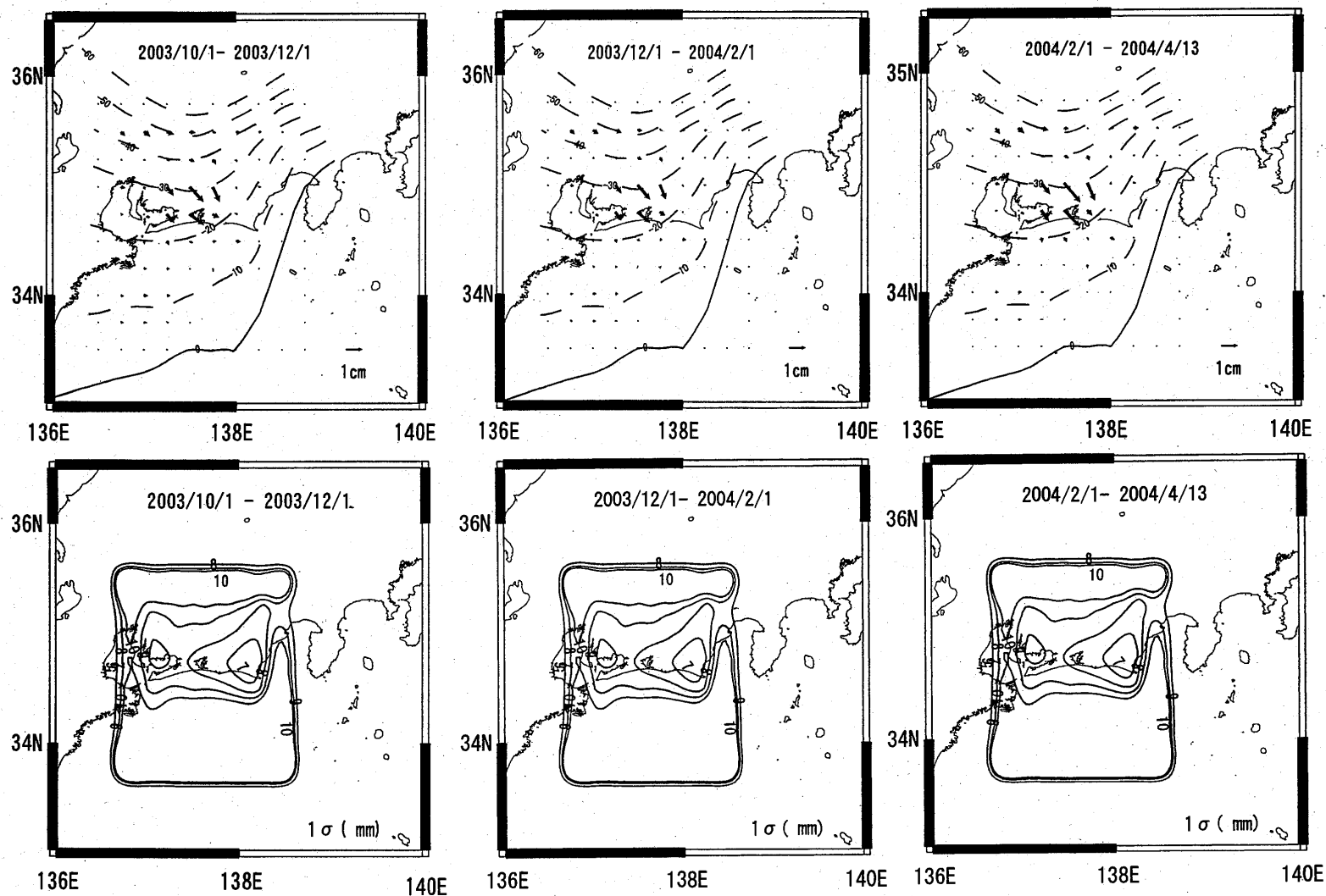
推定滑り分布の時間変化（暫定）（6） 大潟固定データ



第37図 時間発展インバージョン解析による東海地方スロースリップの滑り分布

Fig.37 Interplate Slip Estimated by Time Dependent Inversion for the Slow Slip Event in Tokai Region.

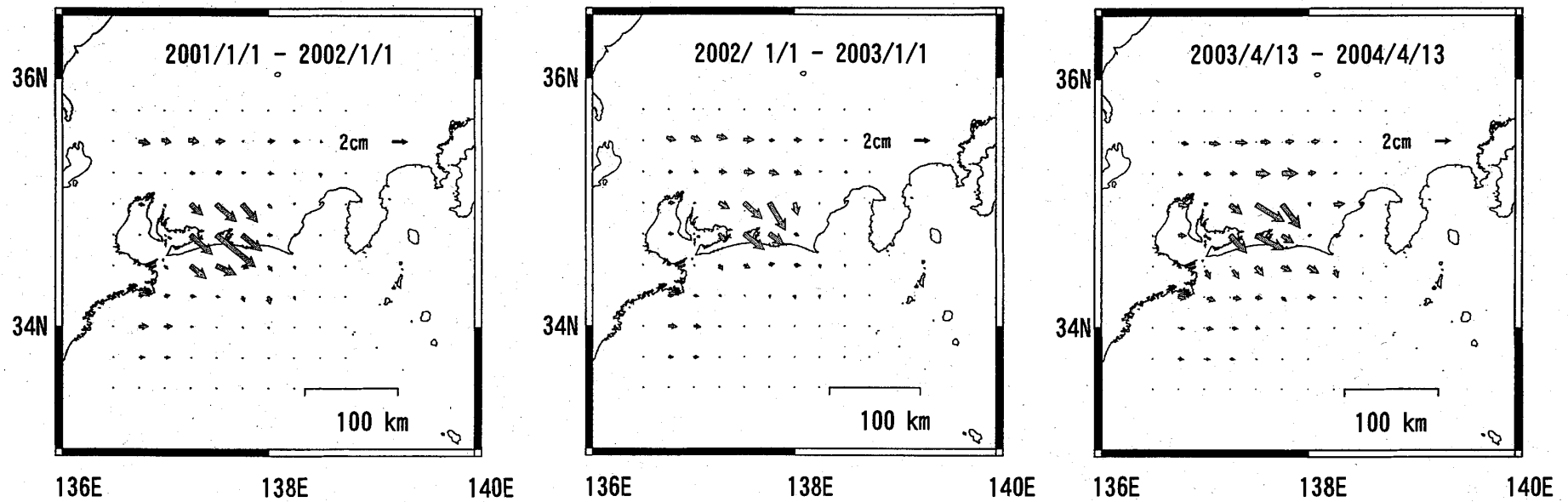
推定滑り分布の時間変化（暫定）（7） 大潟固定データ



第38図 時間発展インバージョン解析による東海地方スロースリップの滑り分布

Fig.38 Interplate Slip Estimated by Time Dependent Inversion for the Slow Slip Event in Tokai Region.

矢吹&松浦手法による推定滑り分布



第39図 矢吹・松浦の手法によるプレート間滑り分布の変化

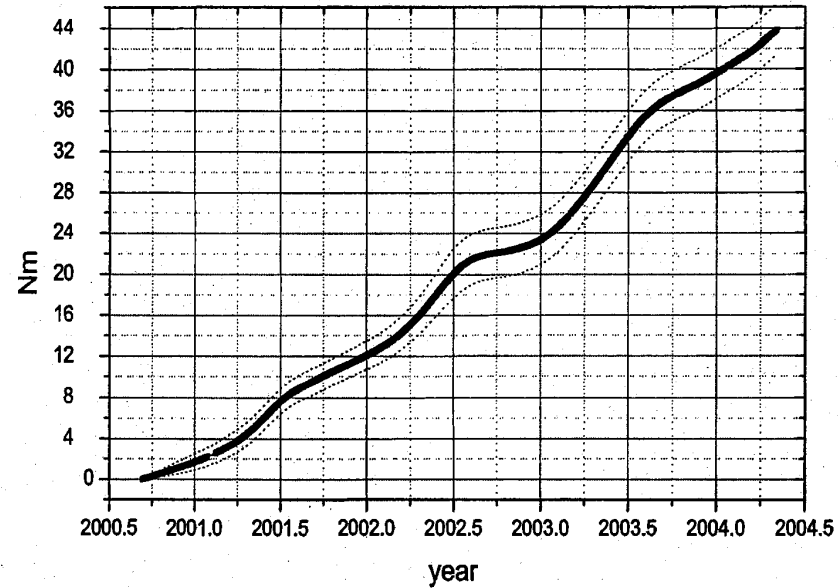
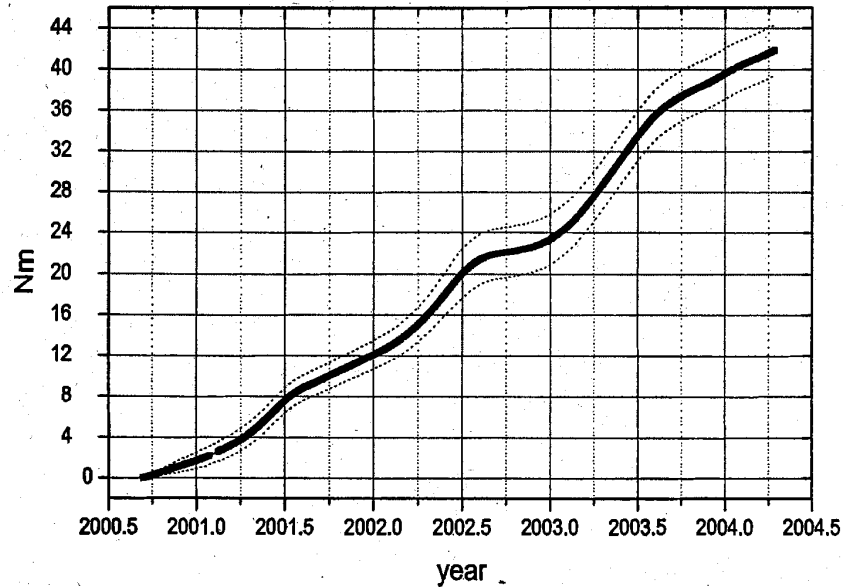
Fig.39 Interplate Slip Estimated by Yabuki & Matsu'ura Method for the Slow Slip Event in Tokai Region.

推定モーメントの時間変化

実線の上下の破線は1標準偏差の幅を表す

(剛性率 30 GPa)

$\times 10^{18}$ Nm



Mw7.0

Mw6.9

Mw6.8

Mw6.7

Mw6.6

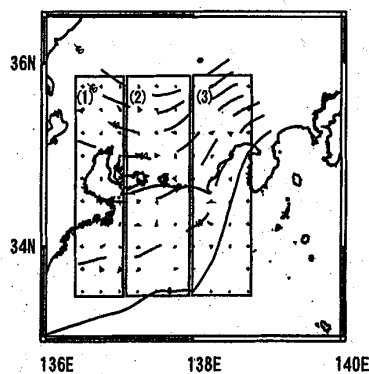
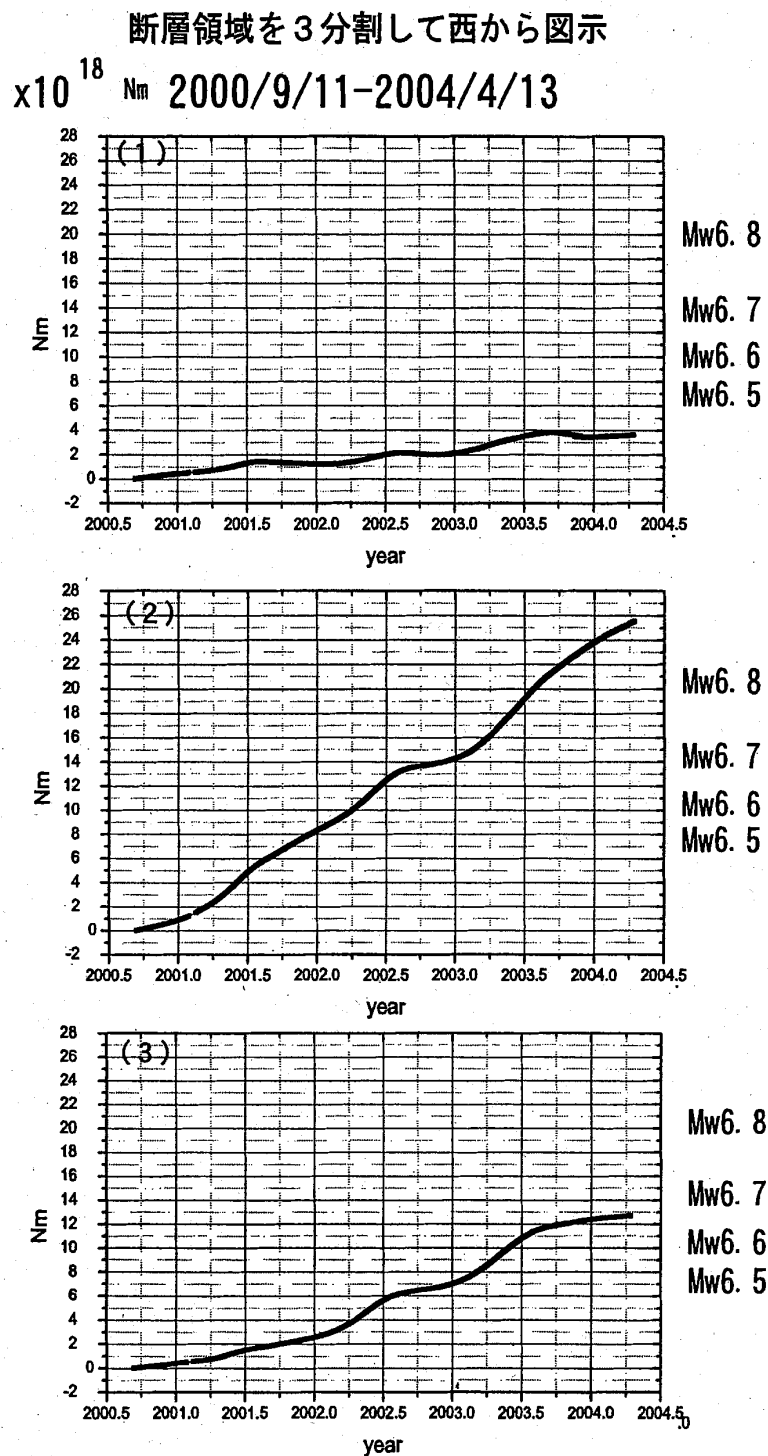
Mw6.5

最終解 2000年9月11日-2004年4月13日まで

速報解 2004年4月14日~2004年5月3日

第40図 推定モーメントの時間変化

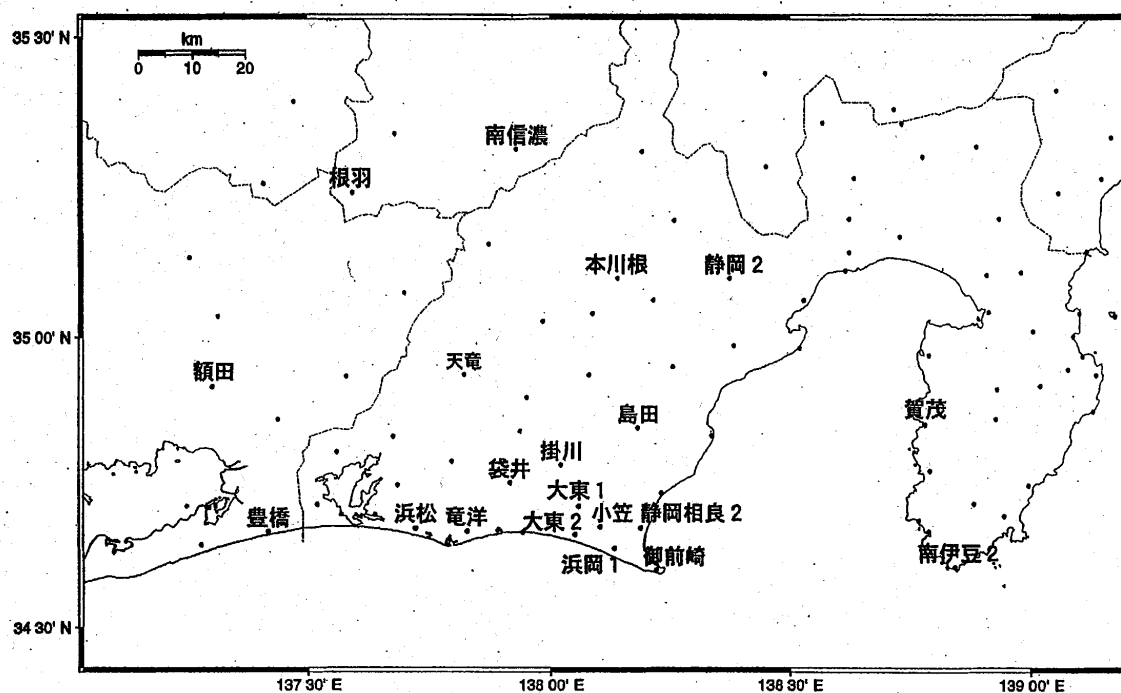
Fig.40 Development of Estimated Moment along the Slow Slip



第41図 推定モーメントの時間変化

Fig.41 Development of Estimated Moment along the Slow Slip

G P S 連続観測局配置図



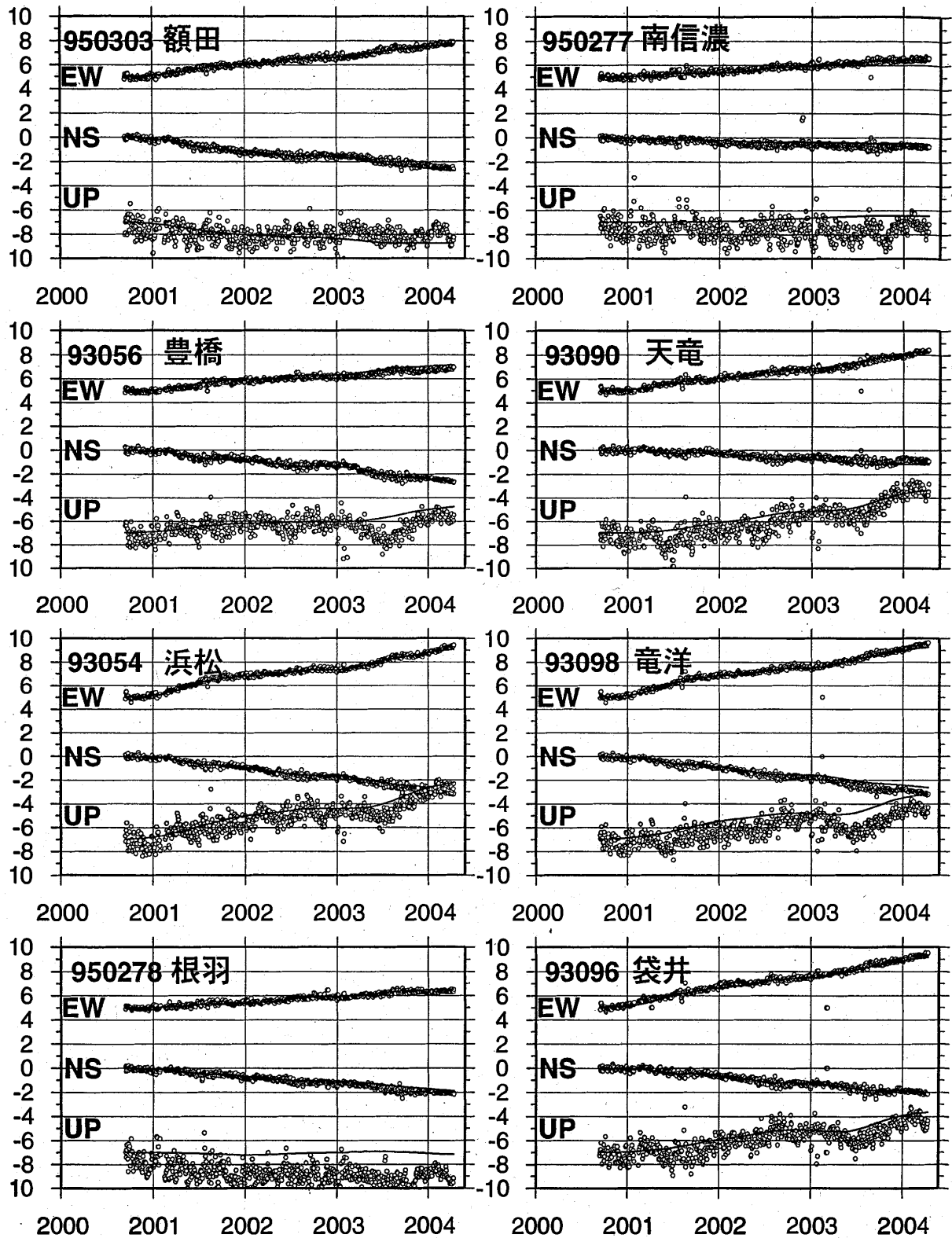
G P S 連続観測局情報

点番号	点名	アンテナ交換	レドーム取り付け	アンテナ変更	高架台交換
93052	掛川	2003/5/12	2003/2/12		
93054	浜松	2003/5/14	2003/2/12		
93056	豊橋	2003/2/13	2003/3/9		2003/3/9
93078	静岡2	2003/3/4	2003/2/22		
93079	本川根	2003/5/20	2003/3/8		
93086	南伊豆2	2003/2/25	2003/2/25	2003/5/15	
93090	天竜	2003/5/15	2003/2/17		
93093	大東1	2003/3/4	2003/2/10		
93094	浜岡1	2003/5/16	2003/2/10		
93096	袋井	2003/3/3	2003/2/14	2003/5/20	
93098	竜洋	2003/2/27	2003/2/13		
93101	御前崎	2003/2/28	2003/2/11		
950277	南信濃	2003/7/12			
950278	根羽	2003/3/12			
950303	額田	2003/2/20			
960620	賀茂	2003/6/18			
960622	小笠	2003/5/27			
960623	静岡相良2	2003/5/22			
960624	大東2	2003/5/27			
970820	島田	2003/2/25			

※2003/3/5に基準局92110（つくば1）のアンテナおよびレドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第42図 観測された異常地殻変動とモデルによる計算値とを比較した時系列
 Fig.42 Time Series of Observed Crustal Movement Compared with Estimated Movement by the Slow Slip Model

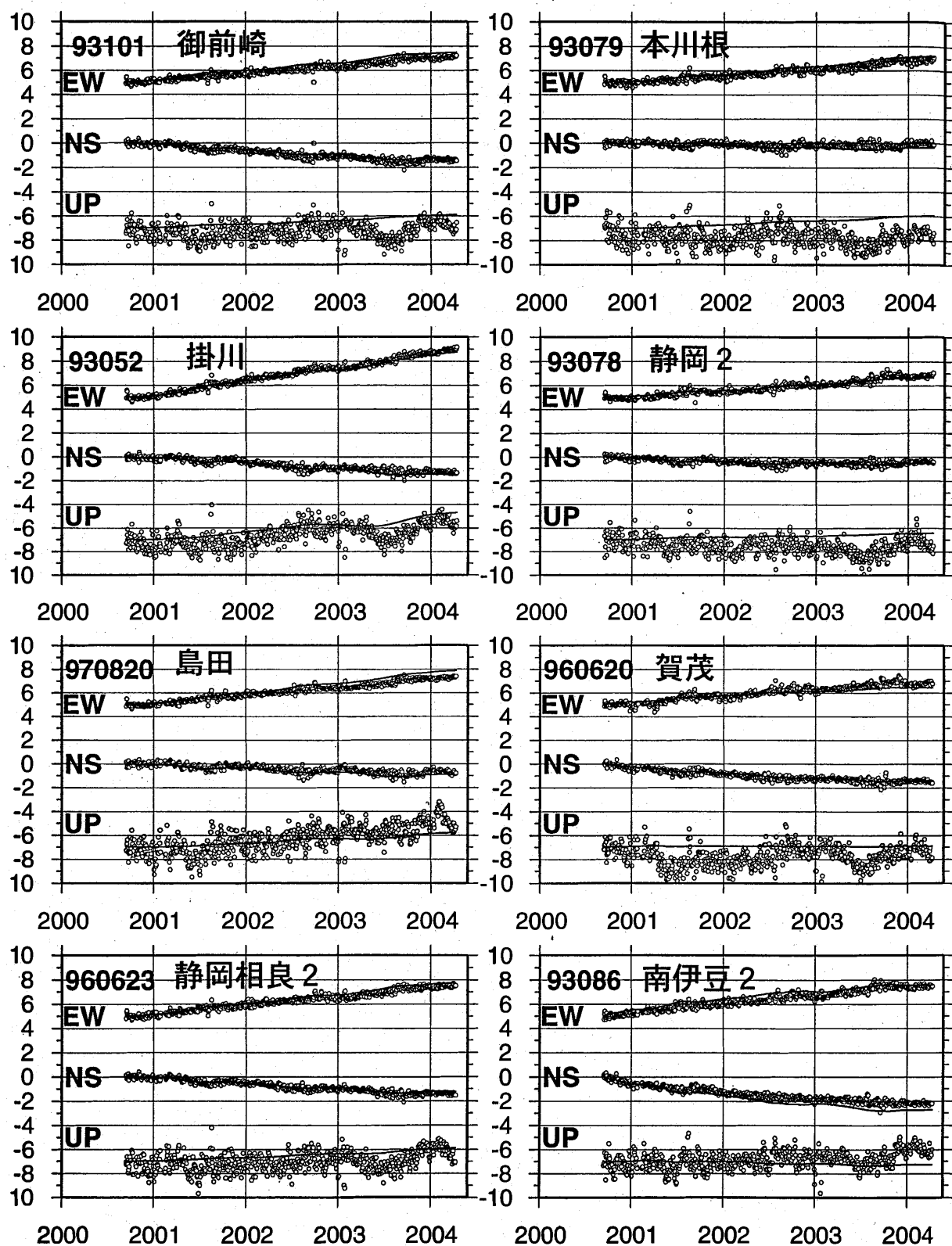
観測値と計算値との比較（１）



第43図 観測された異常地殻変動とモデルによる計算値とを比較した時系列

Fig.43 Time Series of Observed Crustal Movement Compared with Estimated Movement by the Slow Slip Model

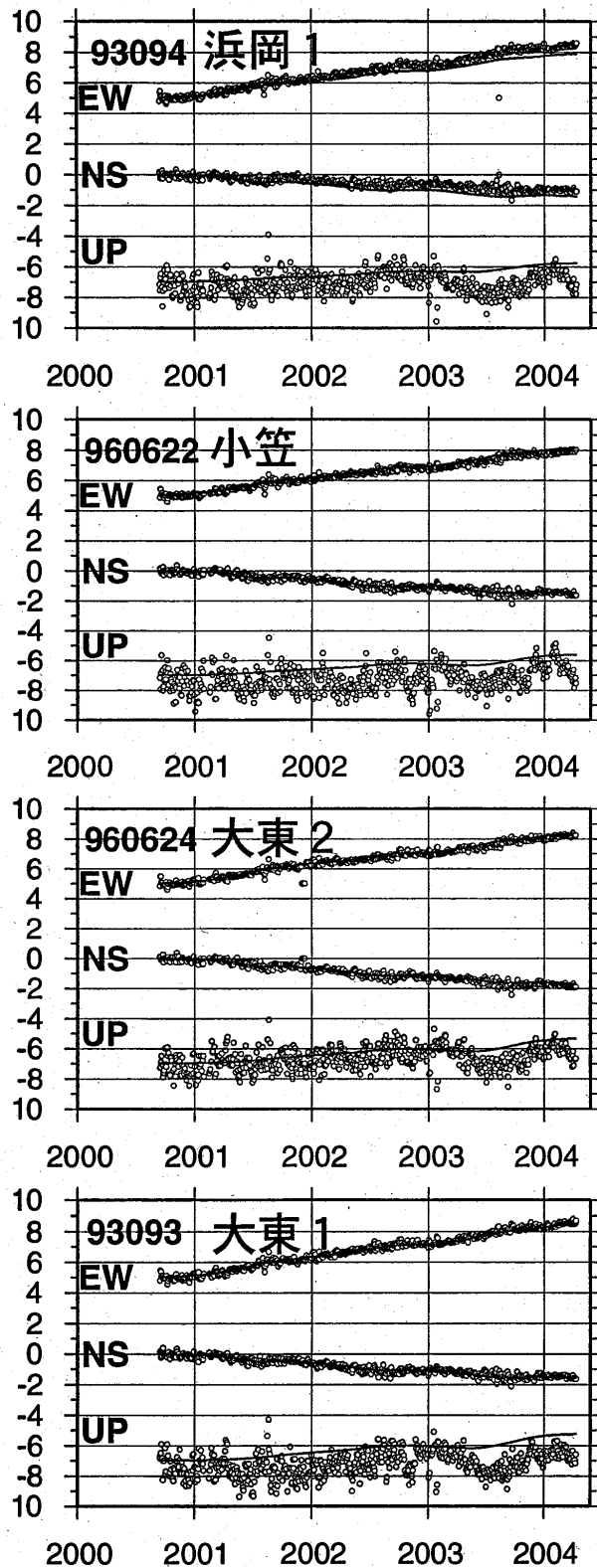
観測値と計算値との比較 (2)



第44図 観測された異常地殻変動とモデルによる計算値とを比較した時系列

Fig.44 Time Series of Observed Crustal Movement Compared with Estimated Movement by the Slow Slip Model

観測値と計算値との比較 (3)

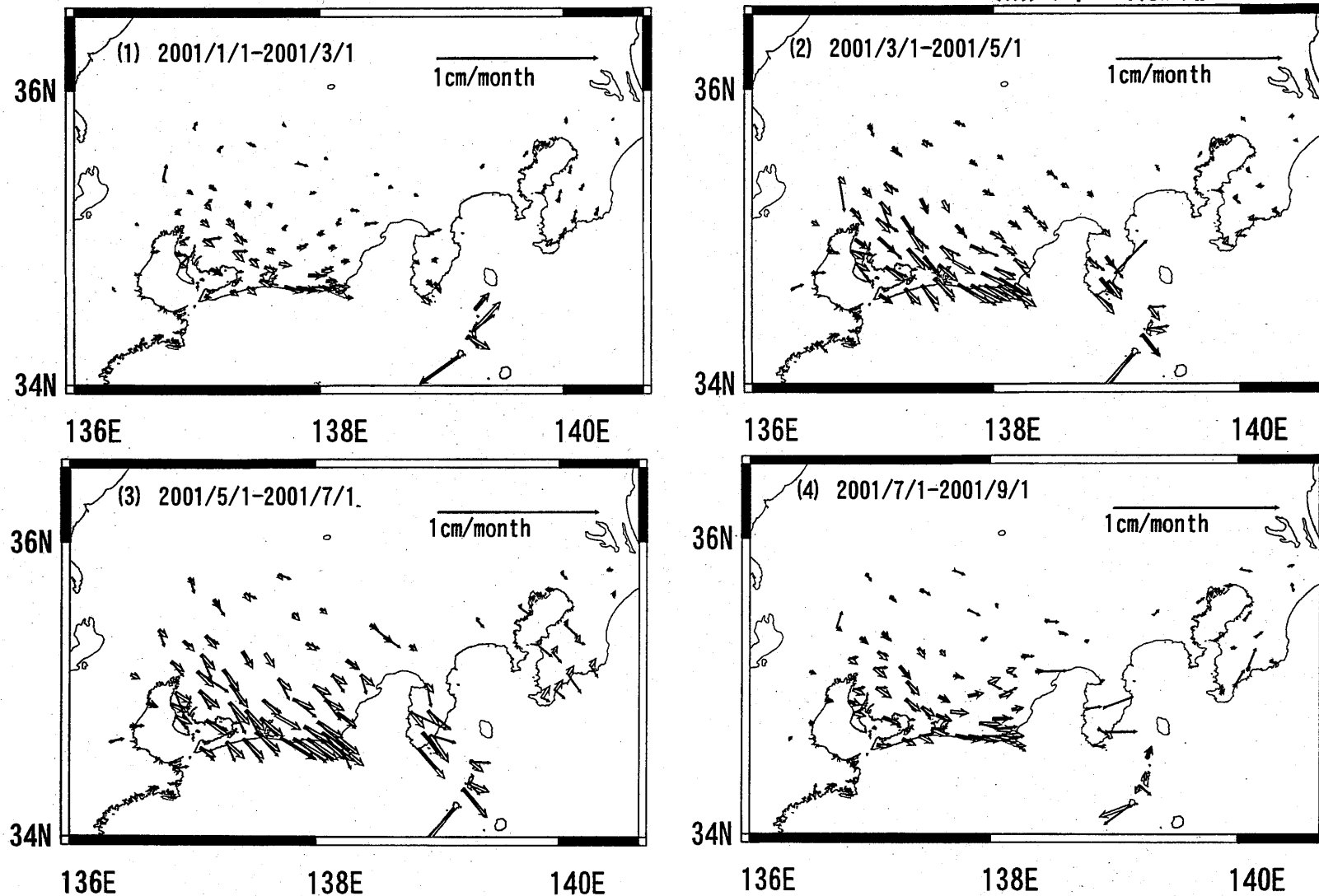


第45図 観測された異常地殻変動とモデルによる計算値とを比較した時系列

Fig.45 Time Series of Observed Crustal Movement Compared with Estimated Movement by the Slow Slip Model

モデル計算と観測値の比較 (1)

白矢印：計算値
黒矢印：観測値

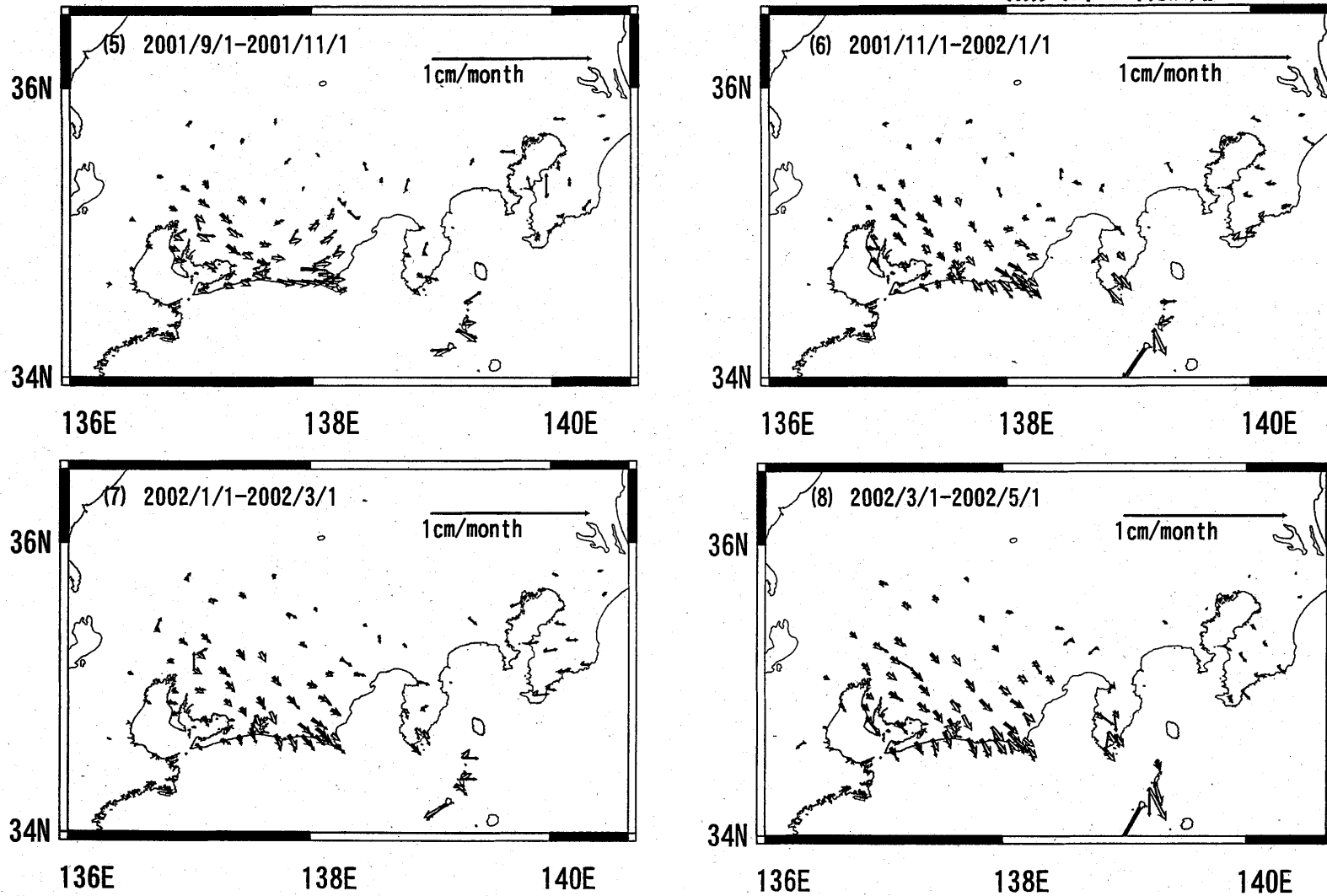


第46図 期間ごとの異常地殻変動の観測値とモデル計算値の比較

Fig.46 Comparison of Observed and Estimated Horizontal Movement along the Stages of Slow Slip

モデル計算と観測値の比較（２）

白矢印：計算値
黒矢印：観測値

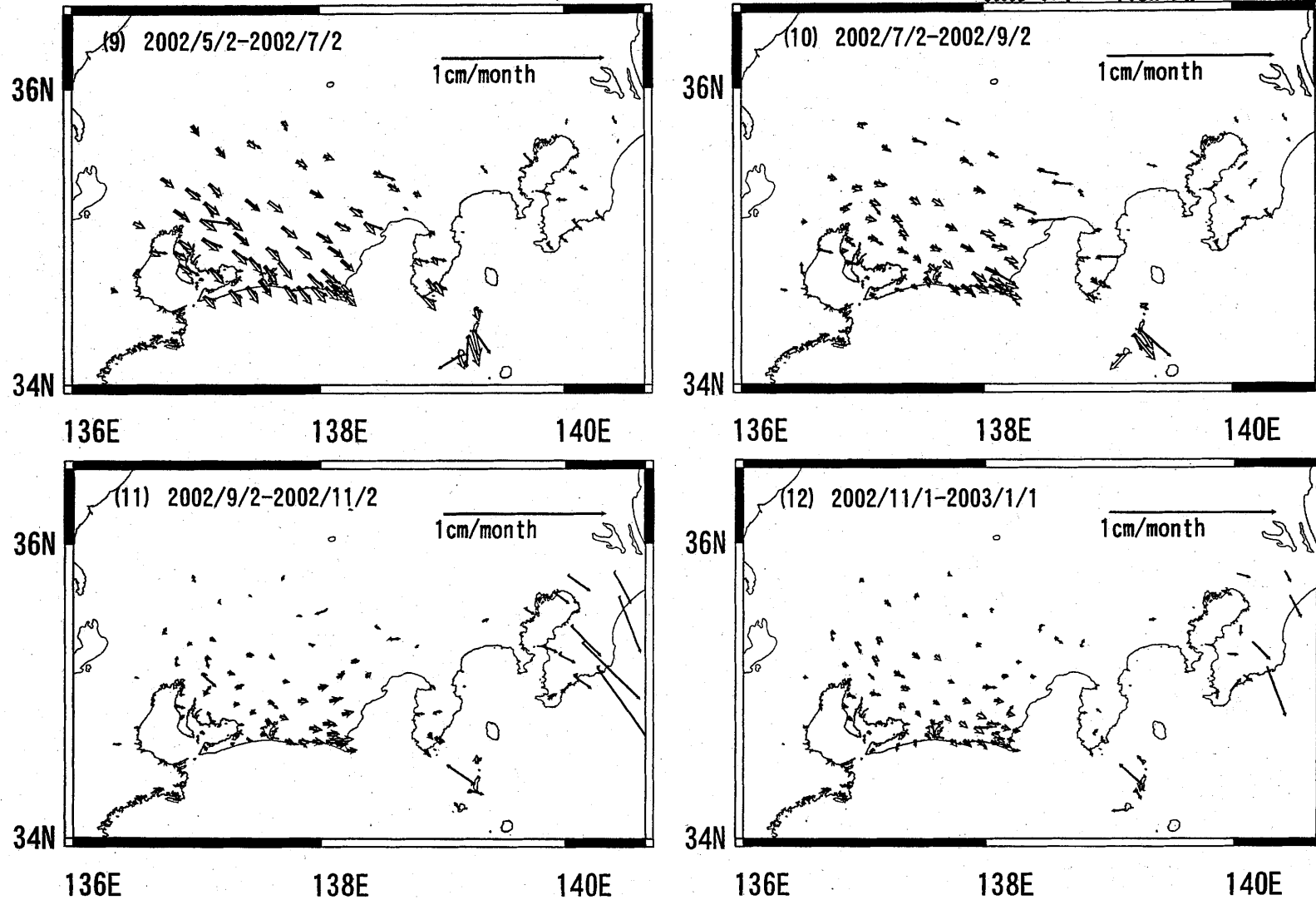


第47図 期間ごとの異常地殻変動の観測値とモデル計算値の比較

Fig.47 Comparison of Observed and Estimated Horizontal Movement along the Stages of Slow Slip

モデル計算と観測値の比較 (3)

白矢印：計算値
黒矢印：観測値

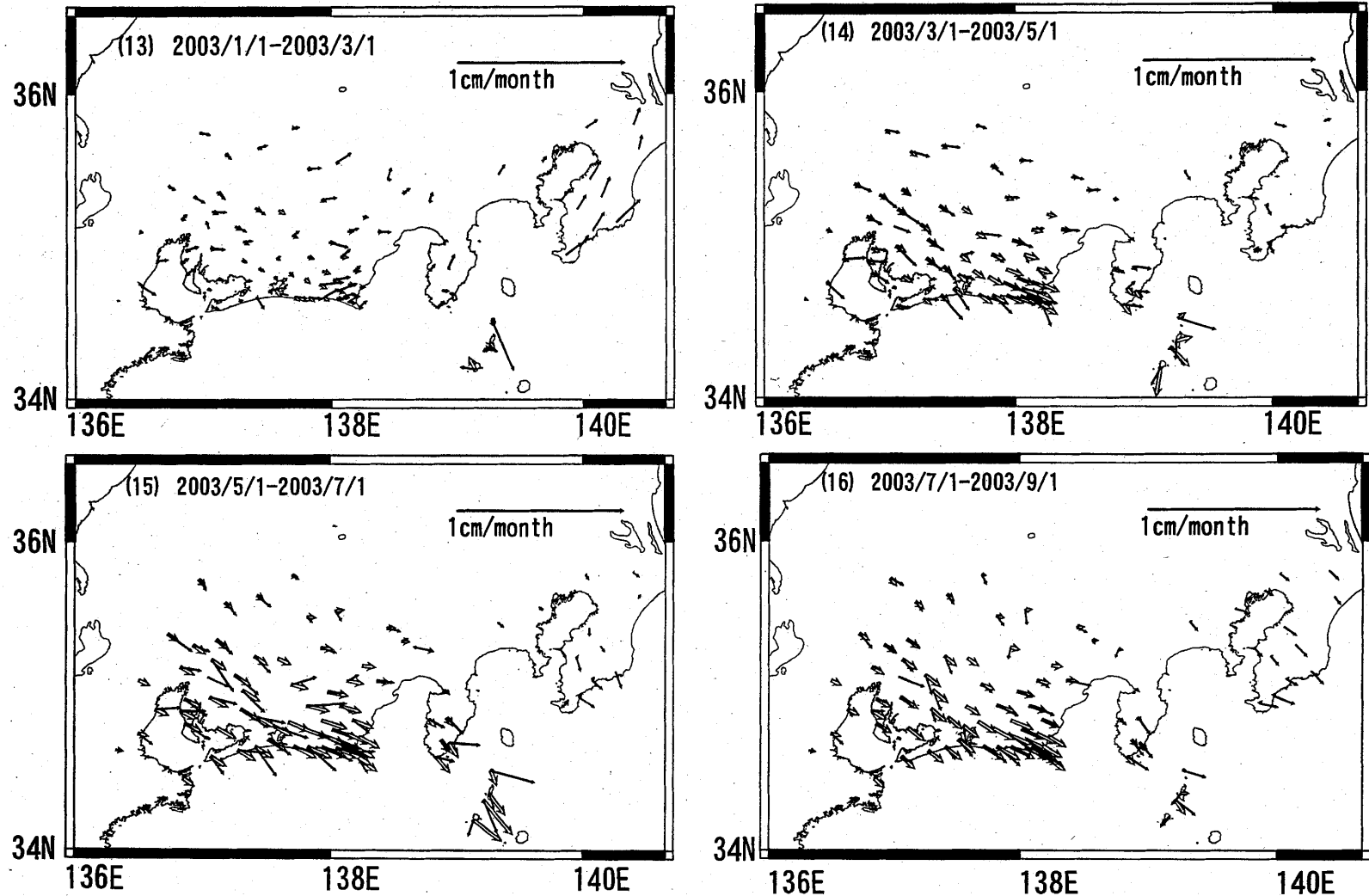


第48図 期間ごとの異常地殻変動の観測値とモデル計算値の比較

Fig.48 Comparison of Observed and Estimated Horizontal Movement along the Stages of Slow Slip

モデル計算と観測値の比較（４）

白矢印：計算値
黒矢印：観測値



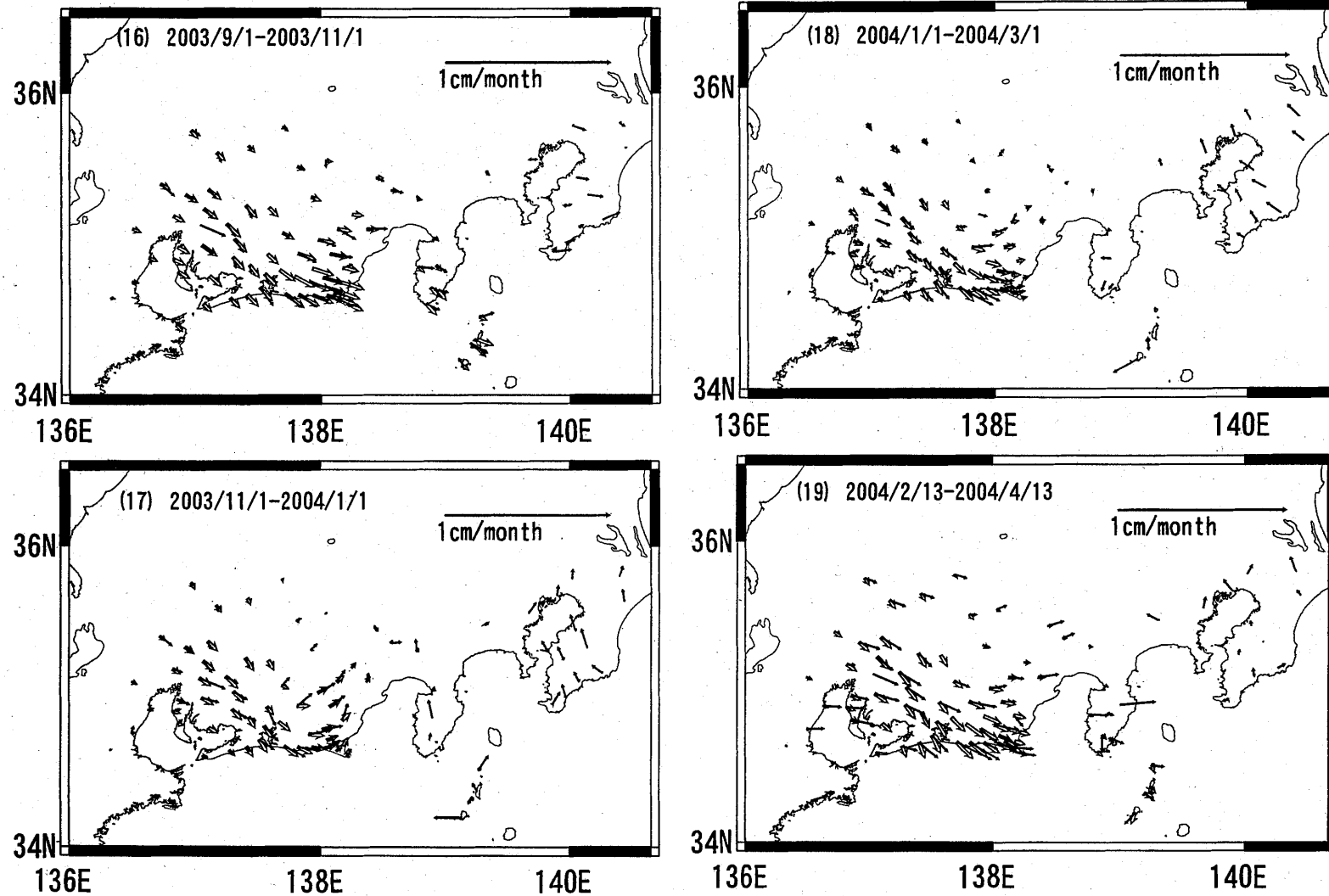
この時期の観測値には、アンテナ交換等の影響が含まれている可能性がある

第49図 期間ごとの異常地殻変動の観測値とモデル計算値の比較

Fig.49 Comparison of Observed and Estimated Horizontal Movement along the Stages of Slow Slip

モデル計算と観測値の比較 (5)

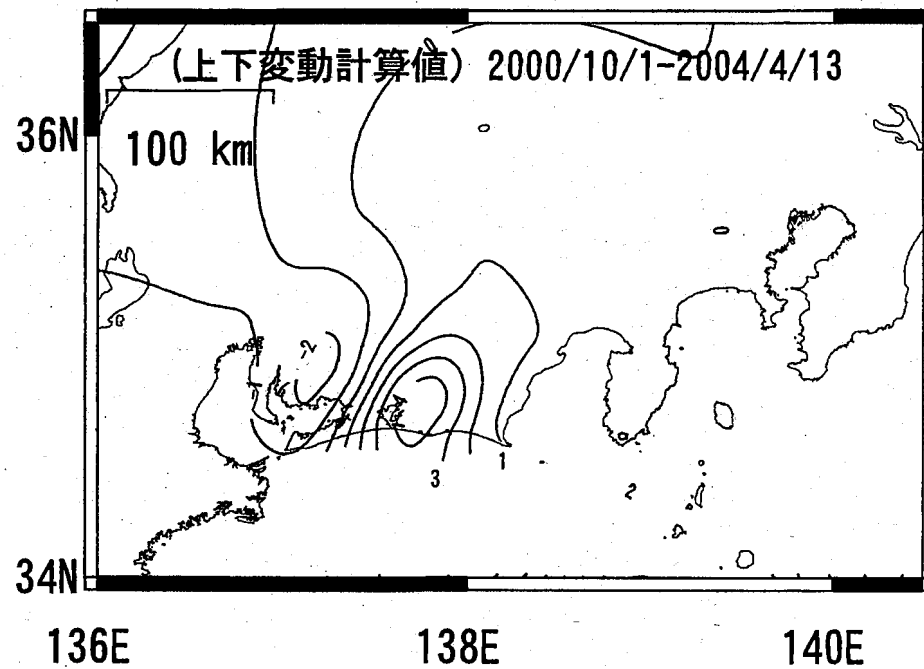
白矢印：計算値
黒矢印：観測値



第50図 期間ごとの異常地殻変動の観測値とモデル計算値の比較

Fig.50 Comparison of Observed and Estimated Horizontal Movement along the Stages of Slow Slip

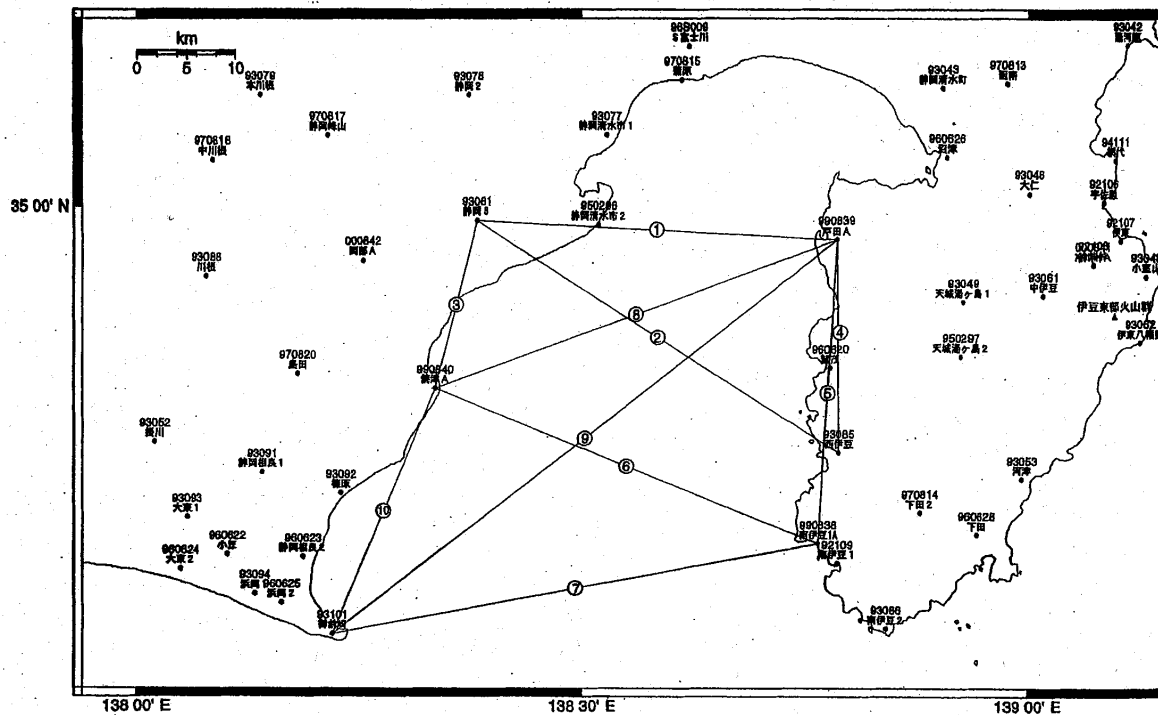
モデル計算と観測値の比較 (6)



第51図 モデルによる上下地殻変動の計算値

Fig.51 Calculated Vertical Crustal Deformation from Inversion Model

駿河湾周辺地区 G P S 連続観測基線図



駿河湾周辺地区の各観測局情報

点番号	点 名	アンテナ 交換 (2000)	アンテナ 交換 (2002)	レドーム 交 換	アンテナ 高 変 更	周 辺 伐 採
93081	静岡 3	2001/3/20	2003/3/6	2003/3/6		2002/6/21
93085	西伊豆	2001/3/19	2003/2/26	2003/3/3	2003/5/22	
93101	御前崎		2003/2/28	2003/2/11		
990838	南伊豆 1 A		2003/3/12			
990839	戸田 A		2003/5/20			
990840	焼津 A		2003/6/18			

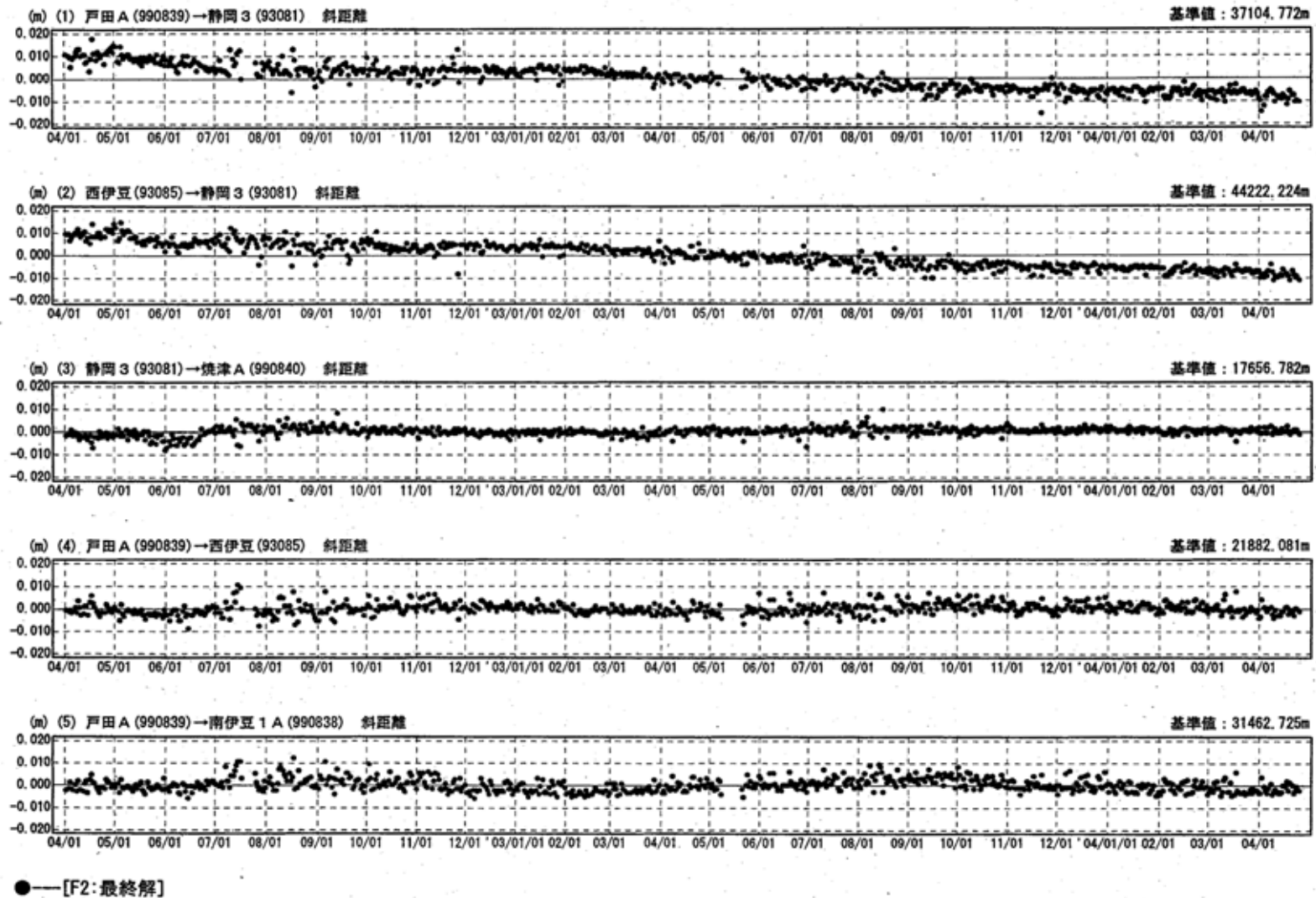
※2003/3/5に基準局92110（つくば1）のアンテナおよびレドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第52図 駿河湾周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.52 Results of continuous GPS measurements around the Suruga bay.

基線変化グラフ

期間：2002/04/01～2004/04/24 JST

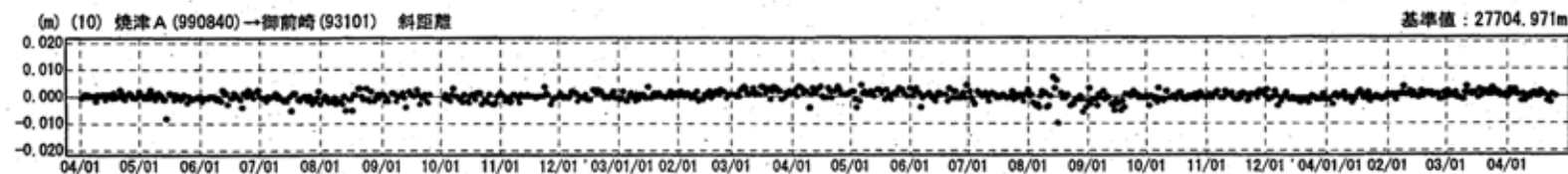
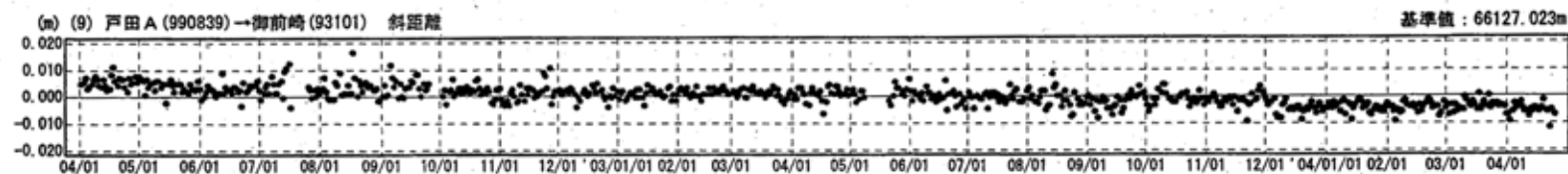
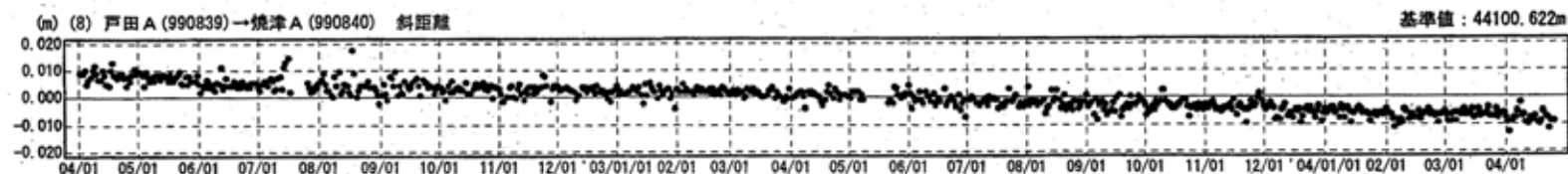
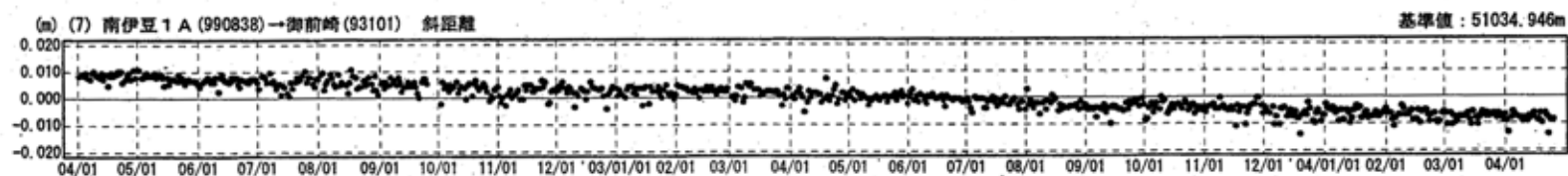
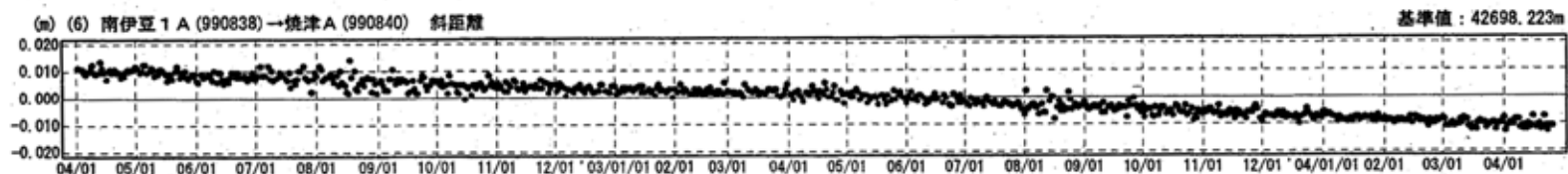


第53図 駿河湾周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.53 Results of continuous GPS measurements around the Suruga bay.

基線変化グラフ

期間：2002/04/01～2004/04/24 JST

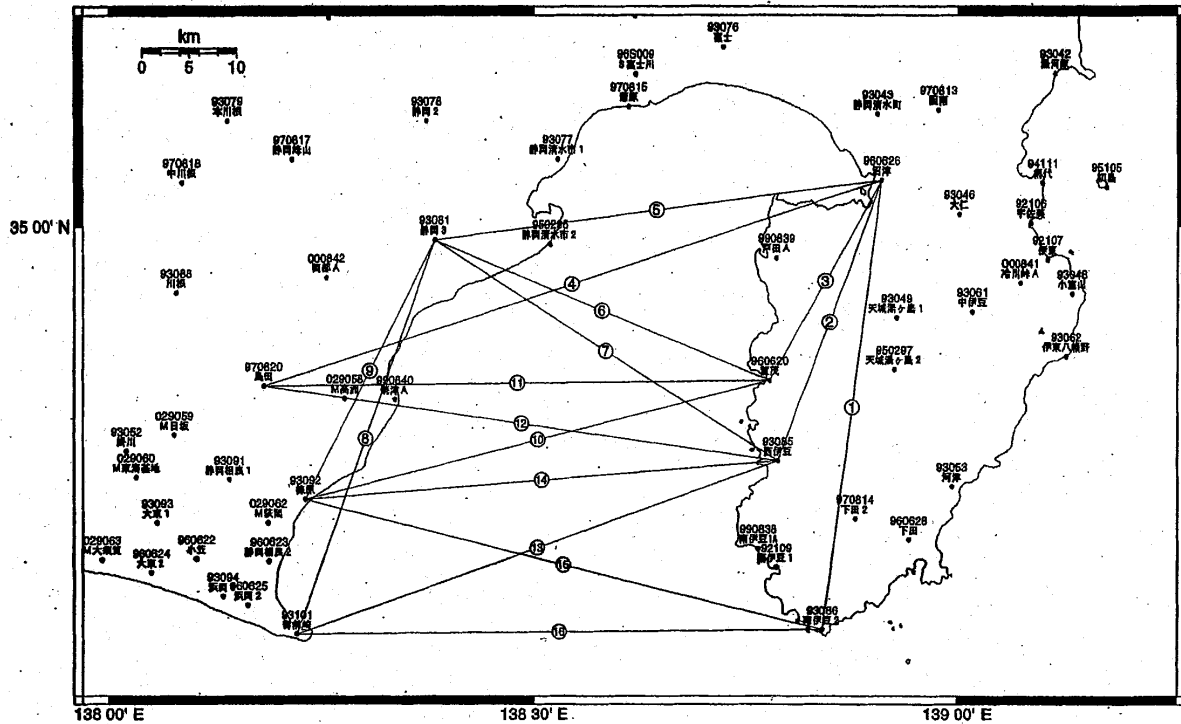


●—[F2:最終解]

第54図 駿河湾周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.54 Results of continuous GPS measurements around the Suruga bay.

駿河湾周辺（2）地区 GPS連続観測基線図



駿河湾周辺(2)の各観測局情報

点番号	点 名	アンテナ 交換 (2000)	アンテナ 交換 (2002)	レドーム 交 換	アンテナ 高 変 更	周 辺 伐 採
93081	静岡 3	2001/3/20	2003/3/6	2003/3/6		2002/6/21
93085	西伊豆	2001/3/19	2003/2/26	2003/3/3	2003/5/22	
93092	榛原	2001/3/21	2003/3/3	2003/2/11		
93101	御前崎		2003/2/28	2003/2/11		
950296	静岡清水市 2		2003/2/27			
960620	賀茂		2003/6/18			
960626	沼津		2003/5/23			
970820	島田		2003/2/25			

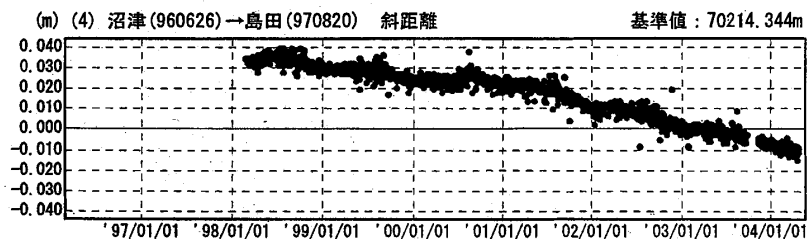
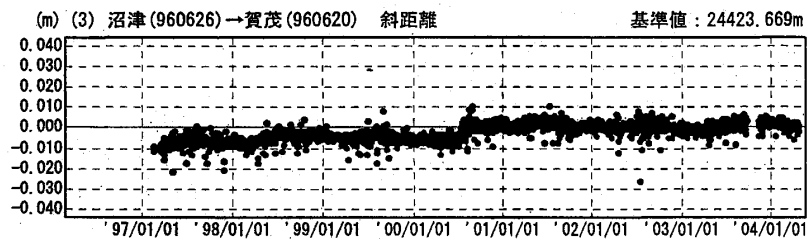
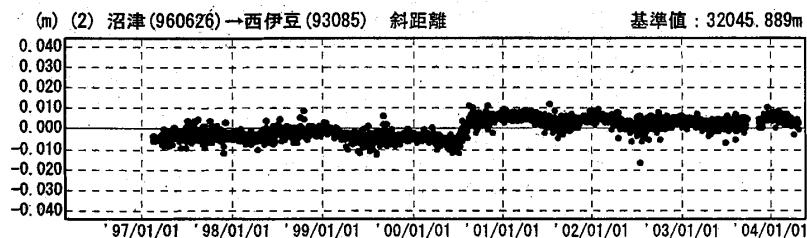
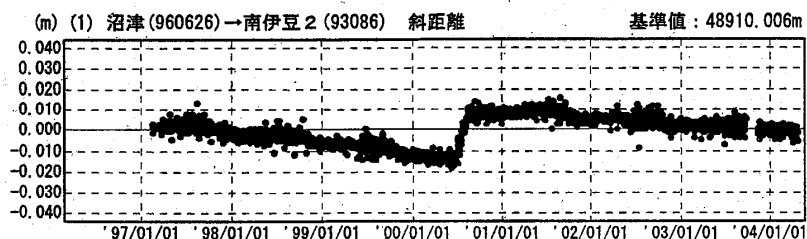
※2003/3/5に基準局92110（つくば1）のアンテナおよびレドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第55図 駿河湾周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.55 Results of continuous GPS measurements around the Suruga bay.

基線変化グラフ

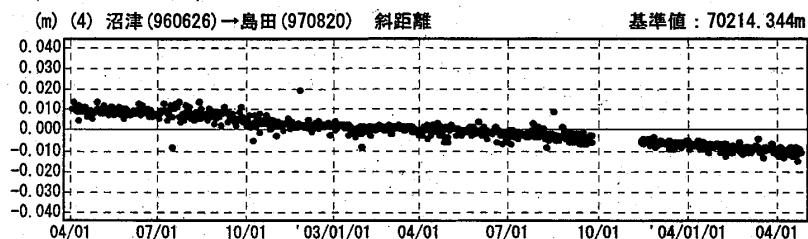
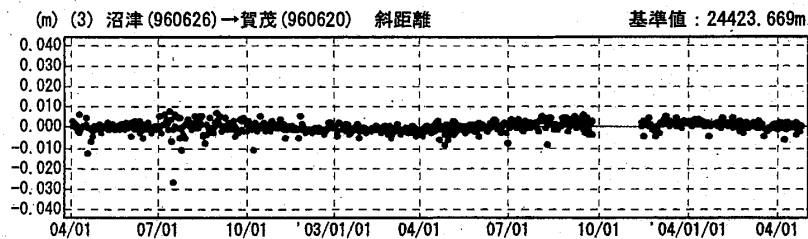
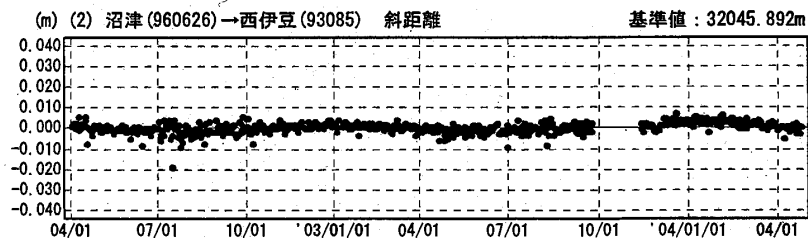
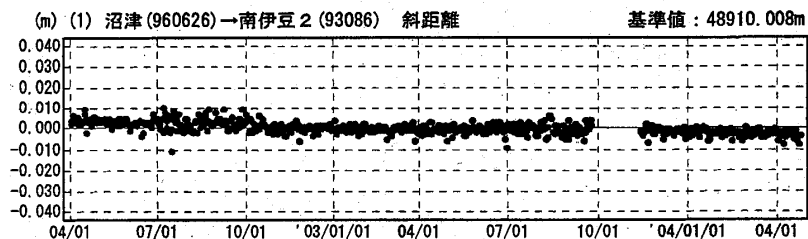
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



●—[F2:最終解]

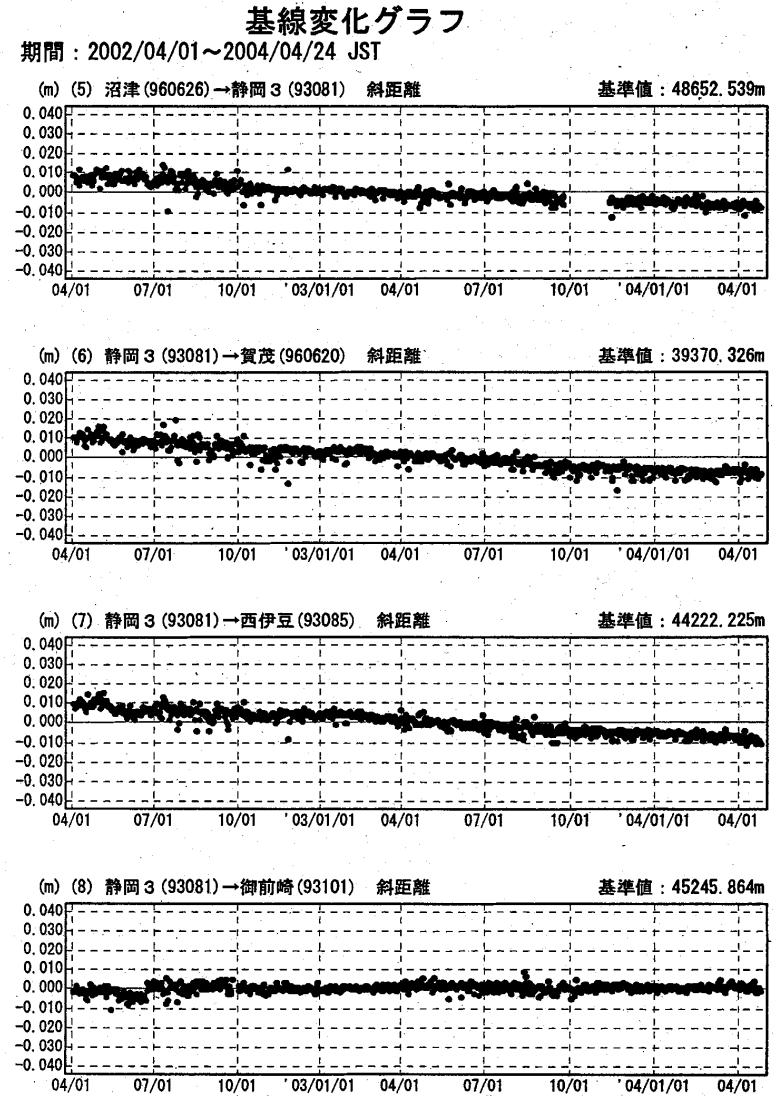
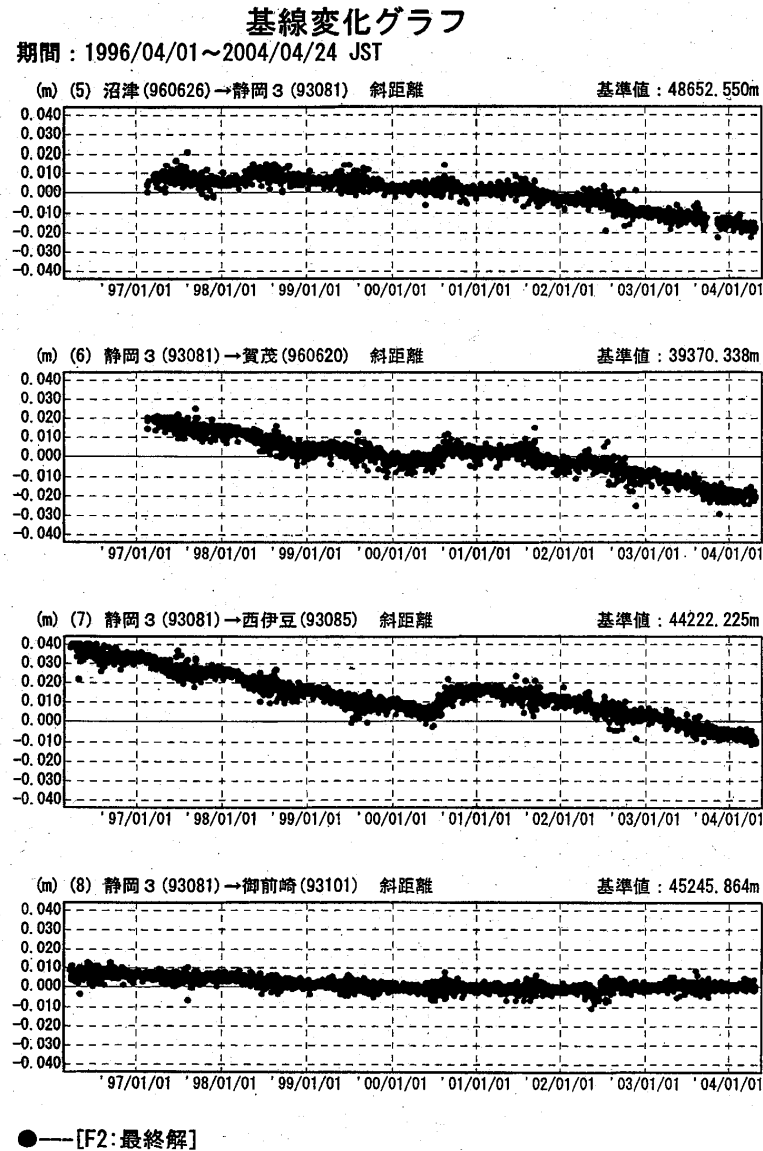
基線変化グラフ

期間：2002/04/01～2004/04/24 JST



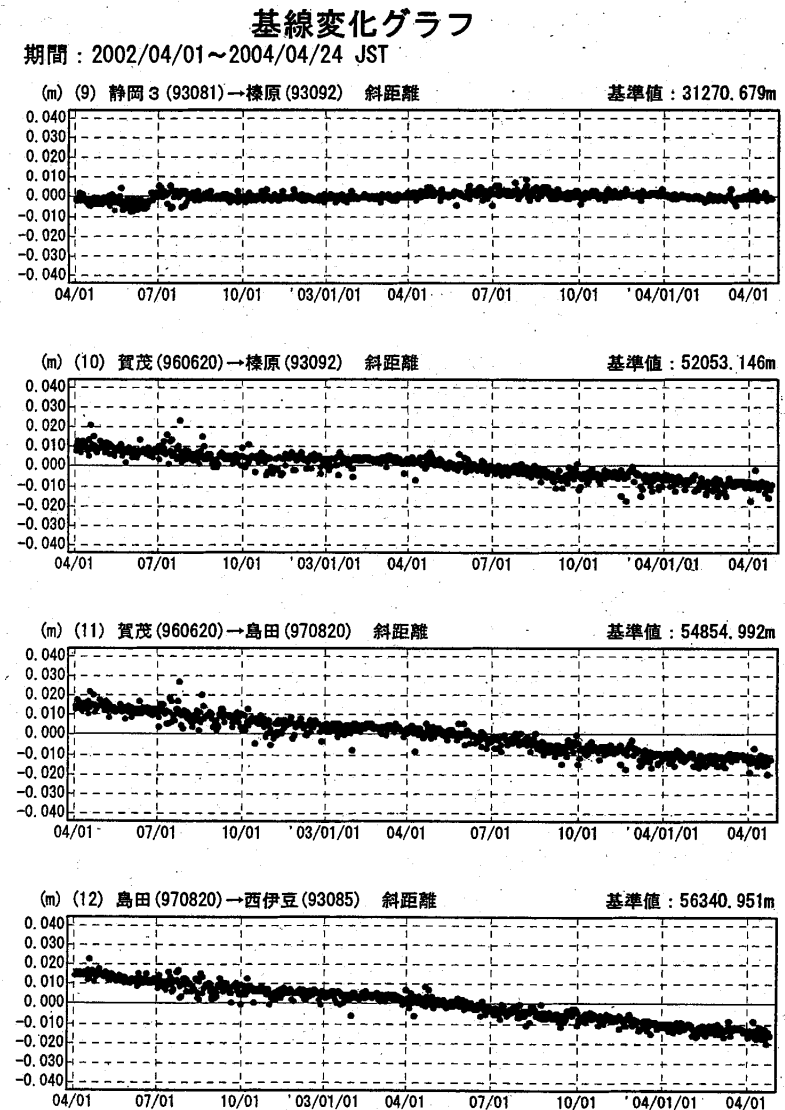
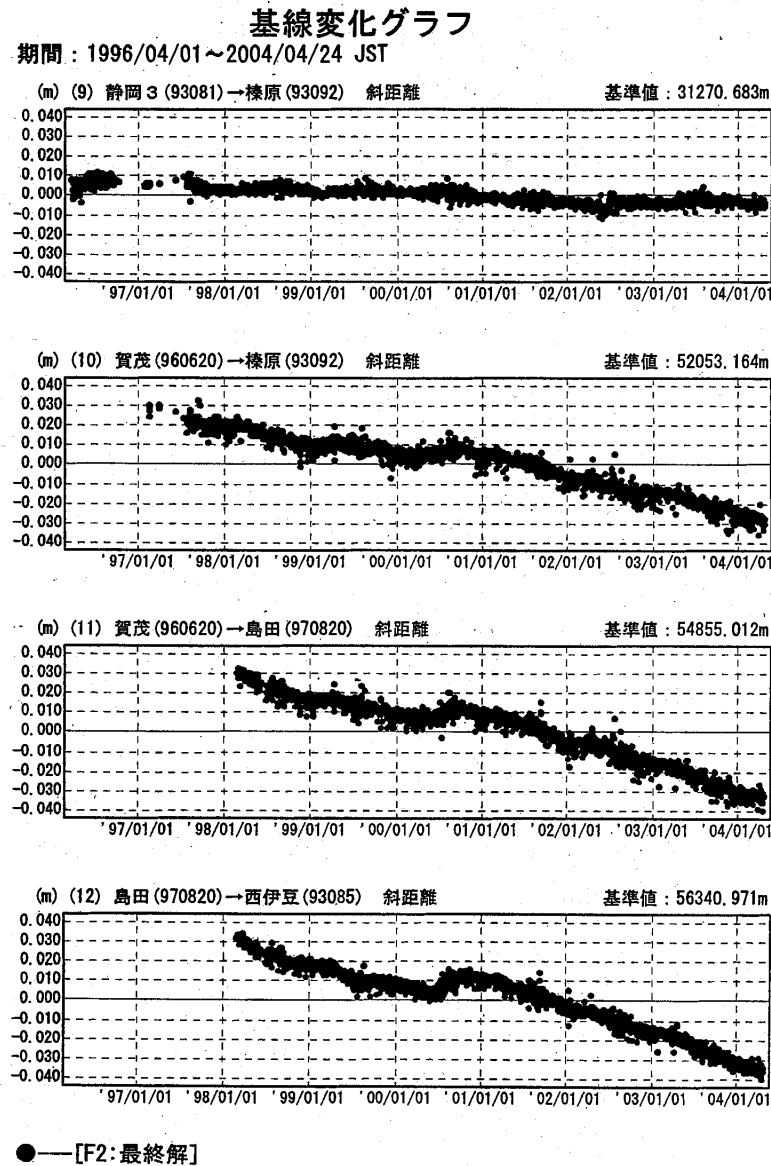
第56図 駿河湾周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.56 Results of continuous GPS measurements around the Suruga bay.



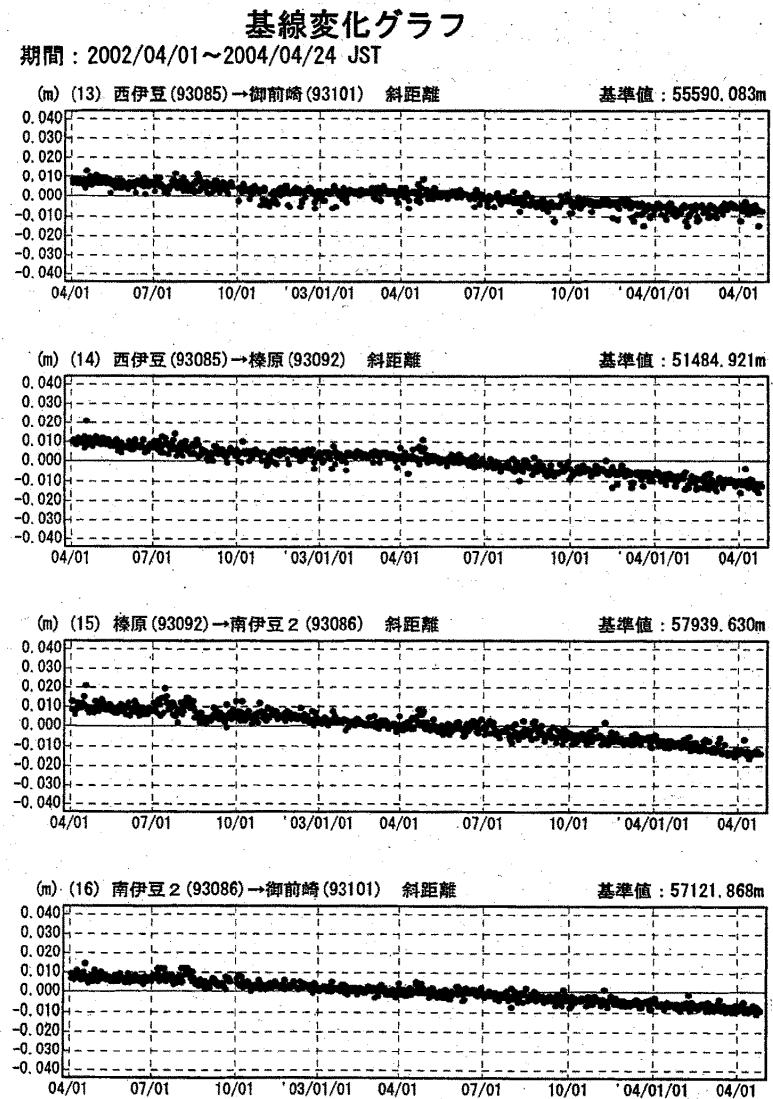
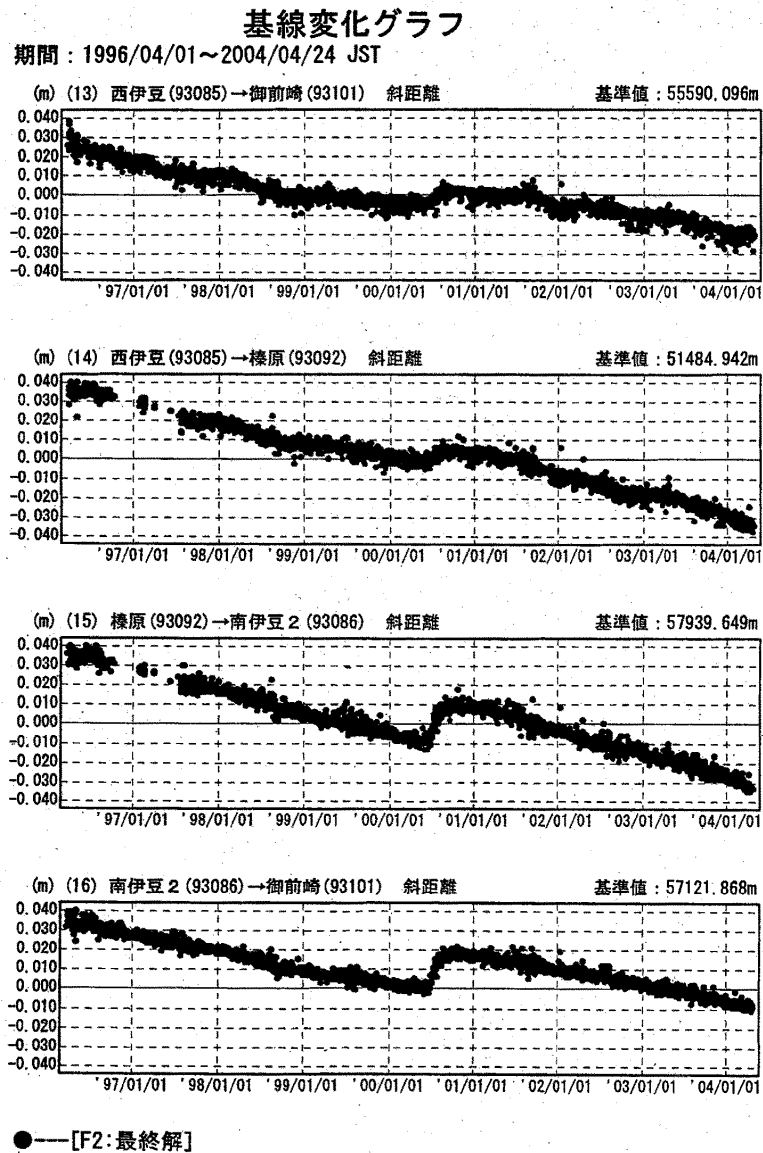
第57図 駿河湾周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.57 Results of continuous GPS measurements around the Suruga bay.



第58図 駿河湾周辺GPS連続観測点観測結果

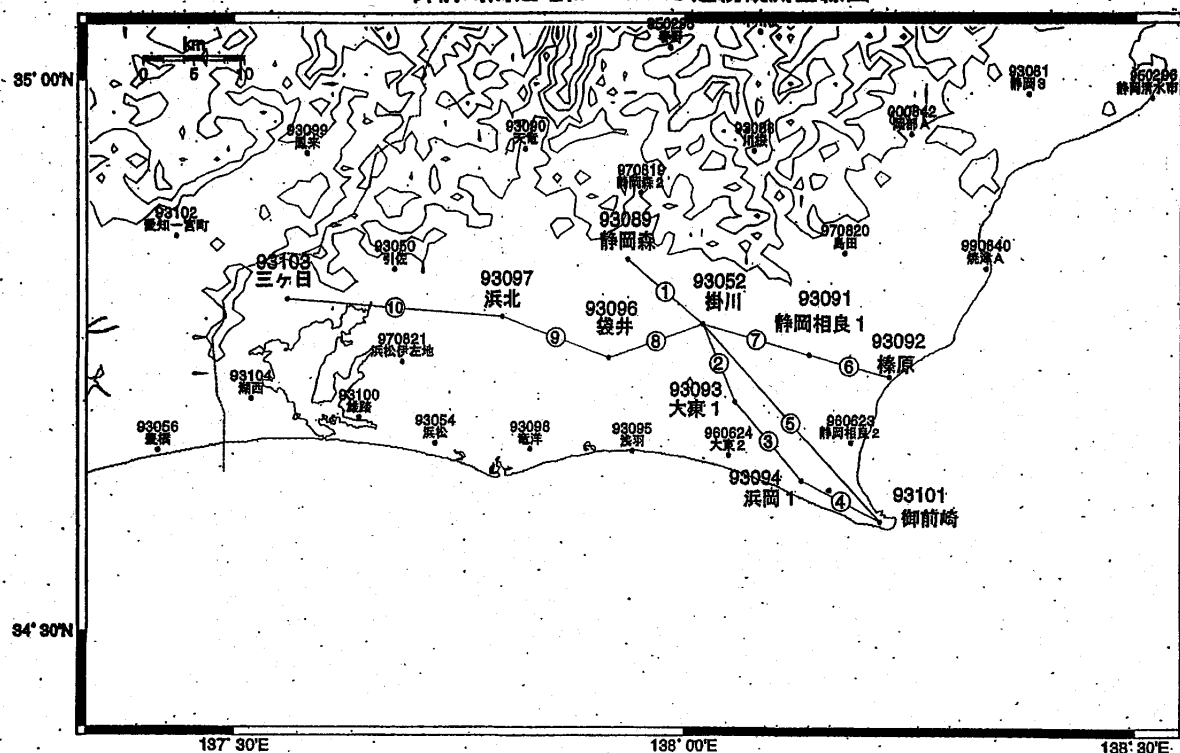
Fig.58 Results of continuous GPS measurements around the Suruga bay.



第59図 駿河湾周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.59 Results of continuous GPS measurements around the Suruga bay.

御前崎周辺地区 GPS連続観測基線図



御前崎周辺地区の各観測局情報

点番号	点 名	アンテナ 交換		レドーム 取り付け	アンテナ高 変 更	周 辺 伐 採
93052	掛川		2003/5/12	2003/2/12		
93089	静岡森		2003/5/15	2003/2/13		
93091	静岡相良1	2001/3/21	2003/3/7	2003/2/12		
93092	榛原	2001/3/21	2003/3/3	2003/2/11		2002/10/7
93093	大東1		2003/3/4	2003/2/10		
93094	浜岡1		2003/5/16	2003/2/10		
93096	袋井		2003/3/3	2003/2/14	2003/5/20	
93097	浜北		2003/2/28	2003/2/13		
93101	御前崎		2003/2/28	2003/2/11		
93103	三ヶ日		2003/5/19	2003/2/15		

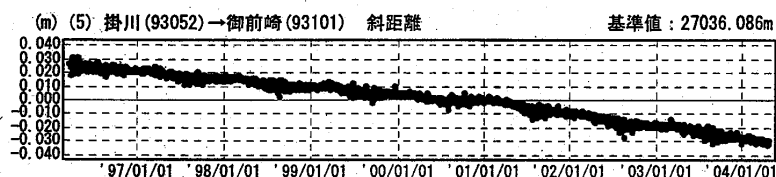
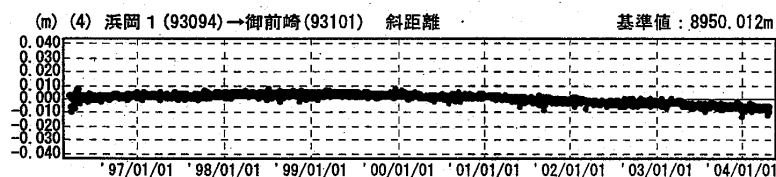
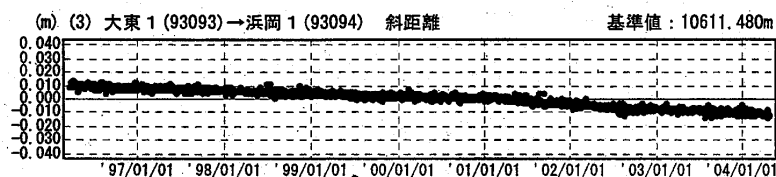
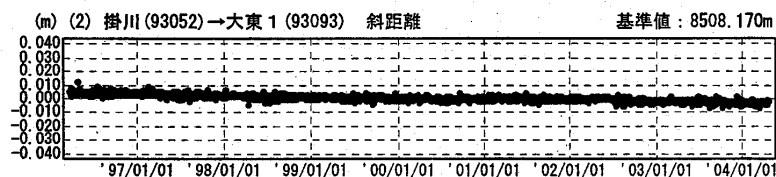
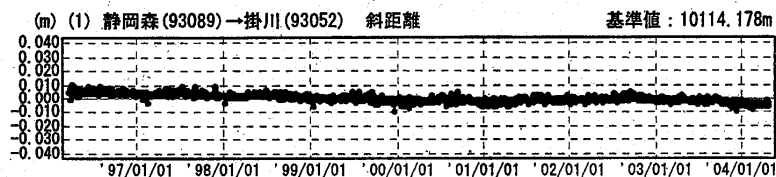
※2003/3/5に基準局92110(つくば1)のアンテナおよびレドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第60図 御前崎周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.60 Results of continuous GPS measurements in the Omaezaki district.

基線変化グラフ

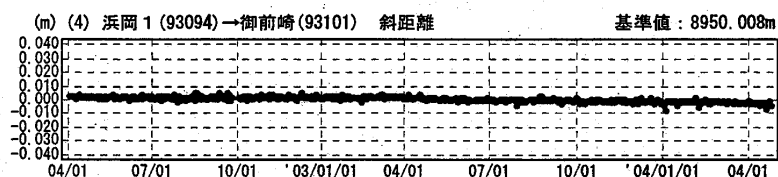
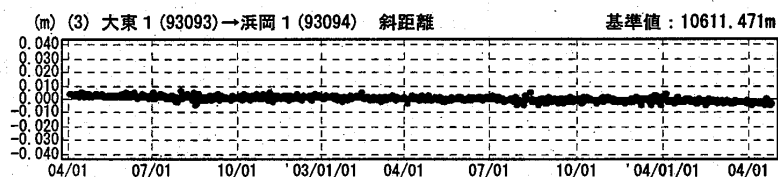
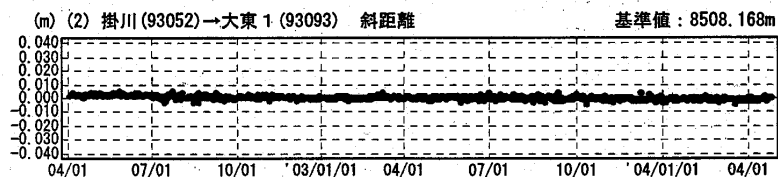
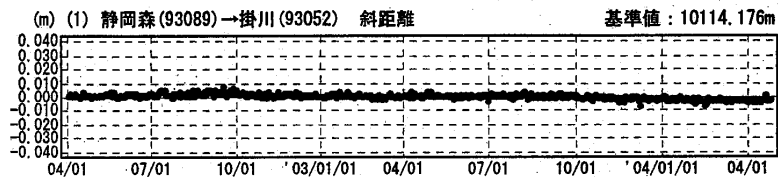
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



●—[F2:最終解]

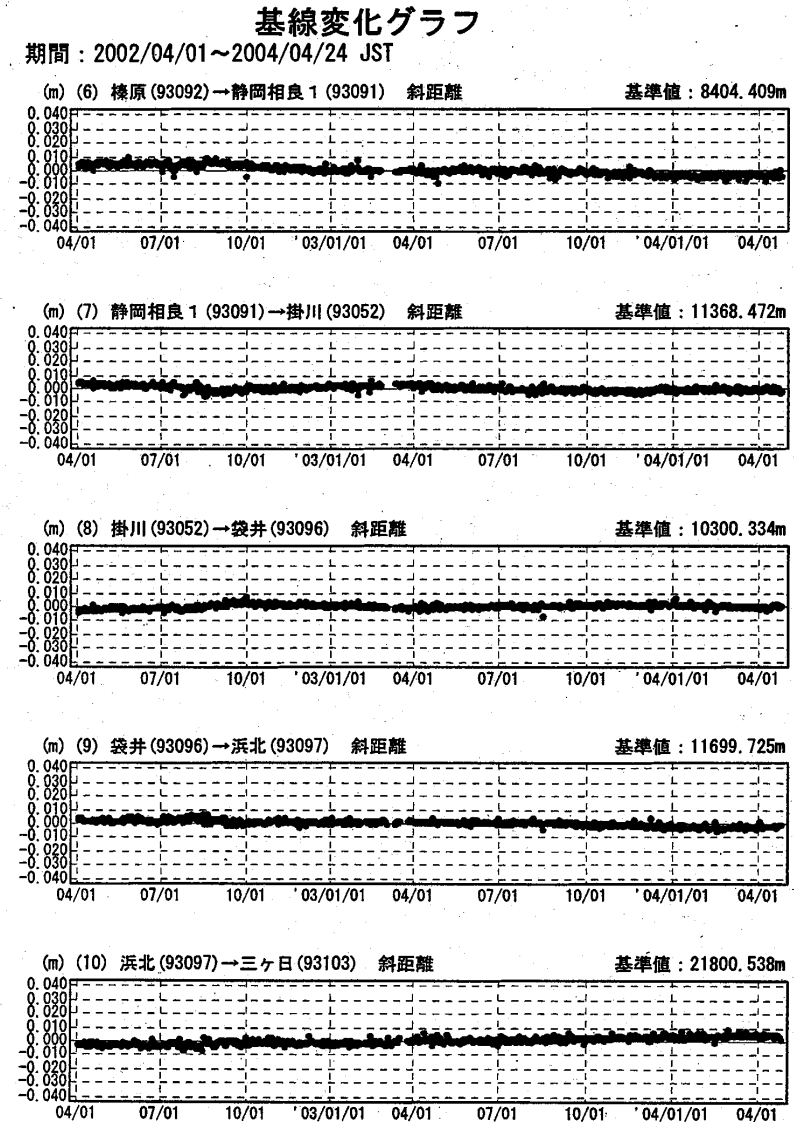
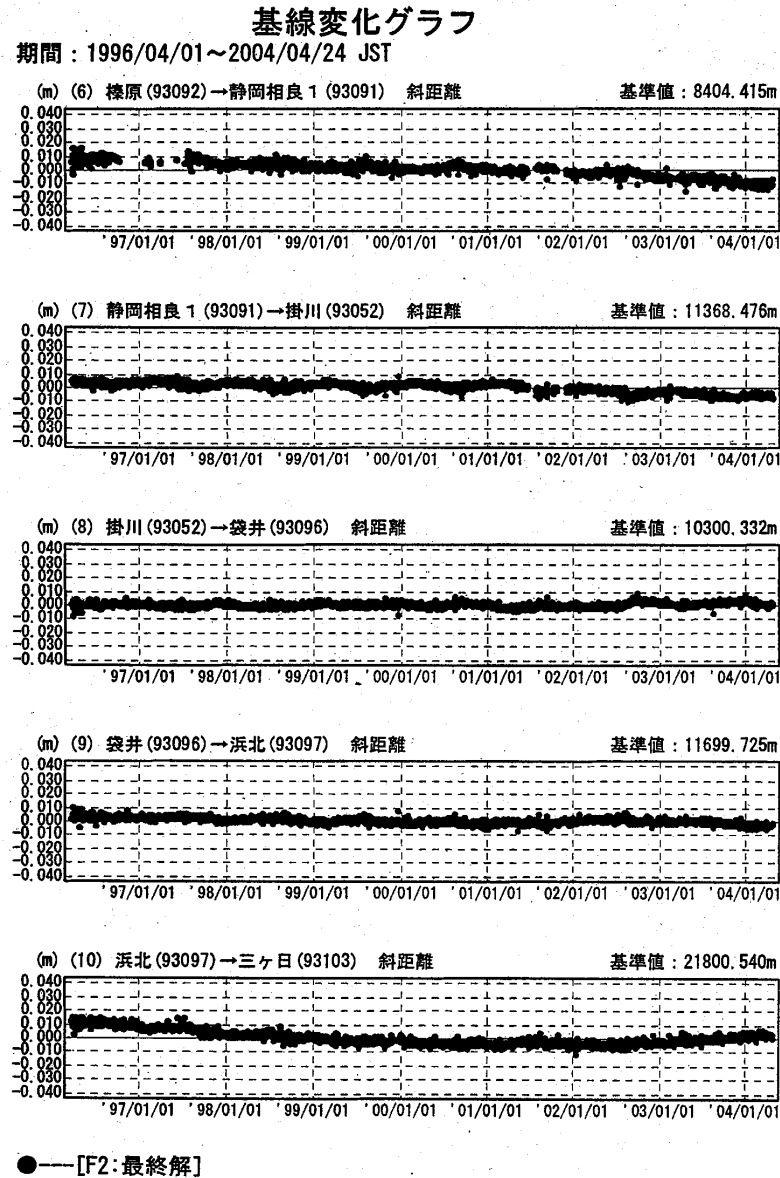
基線変化グラフ

期間：2002/04/01～2004/04/24 JST



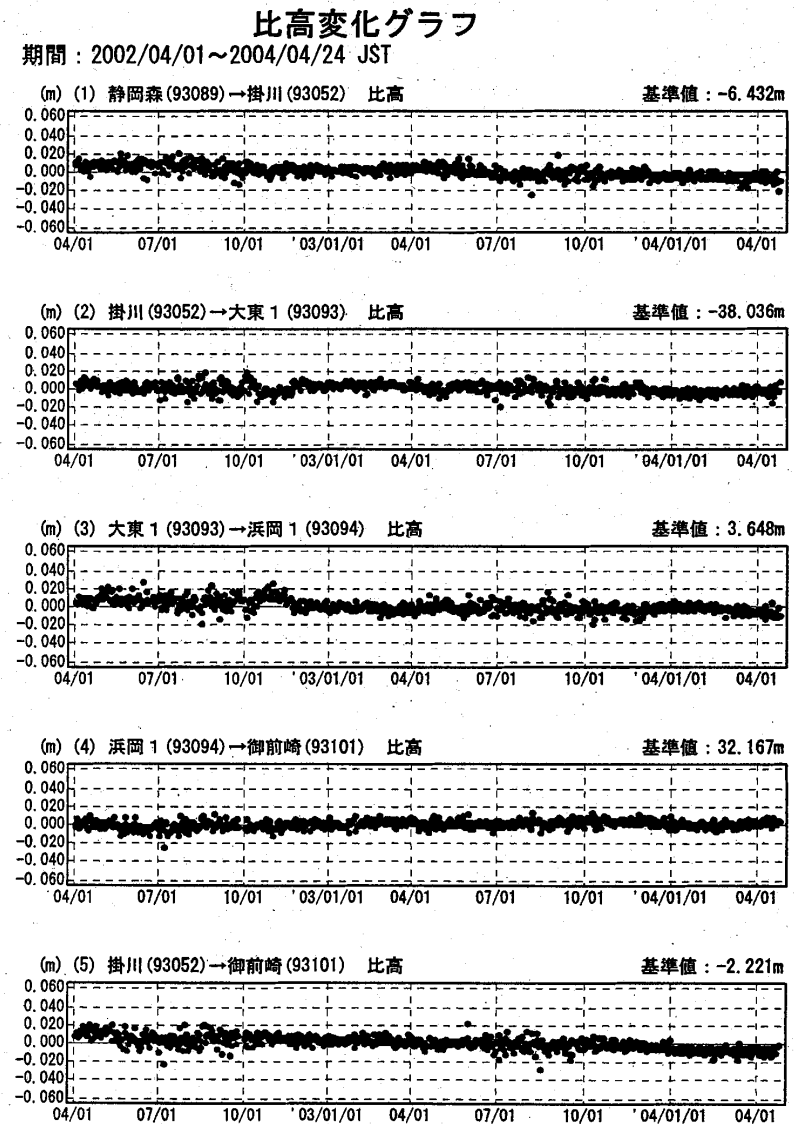
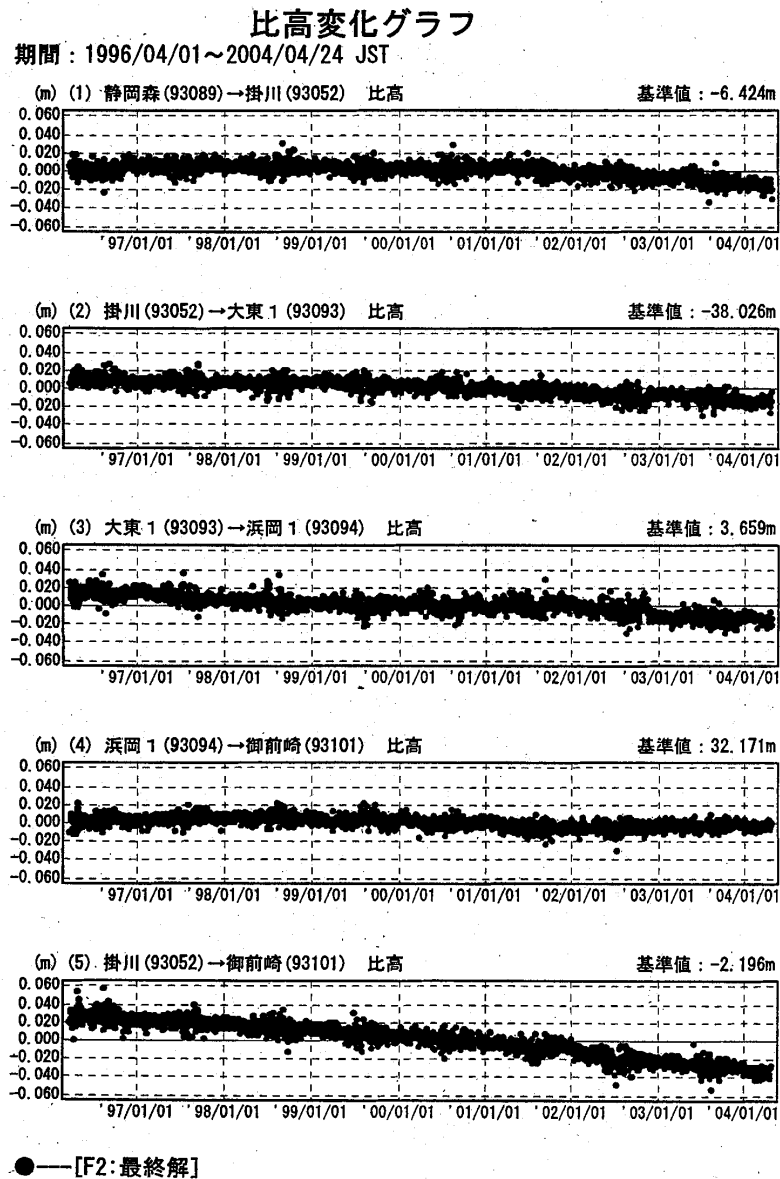
第61図 御前崎周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.61 Results of continuous GPS measurements in the Omaezaki district.



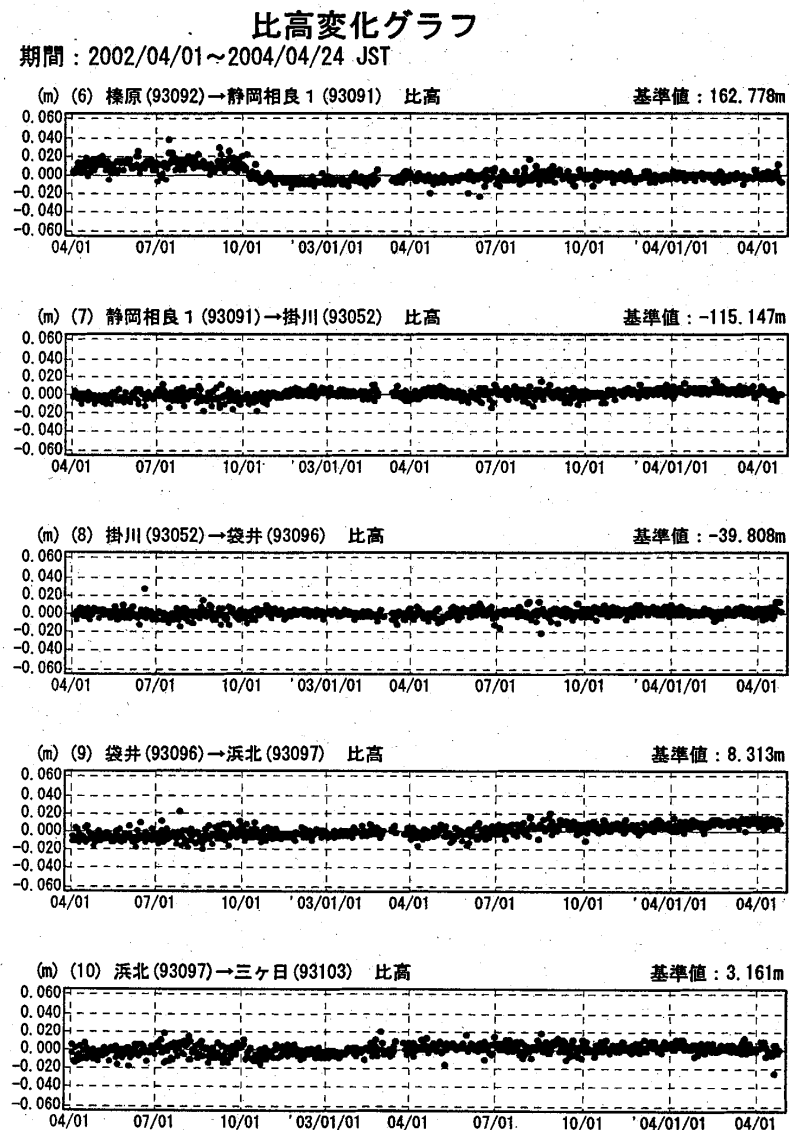
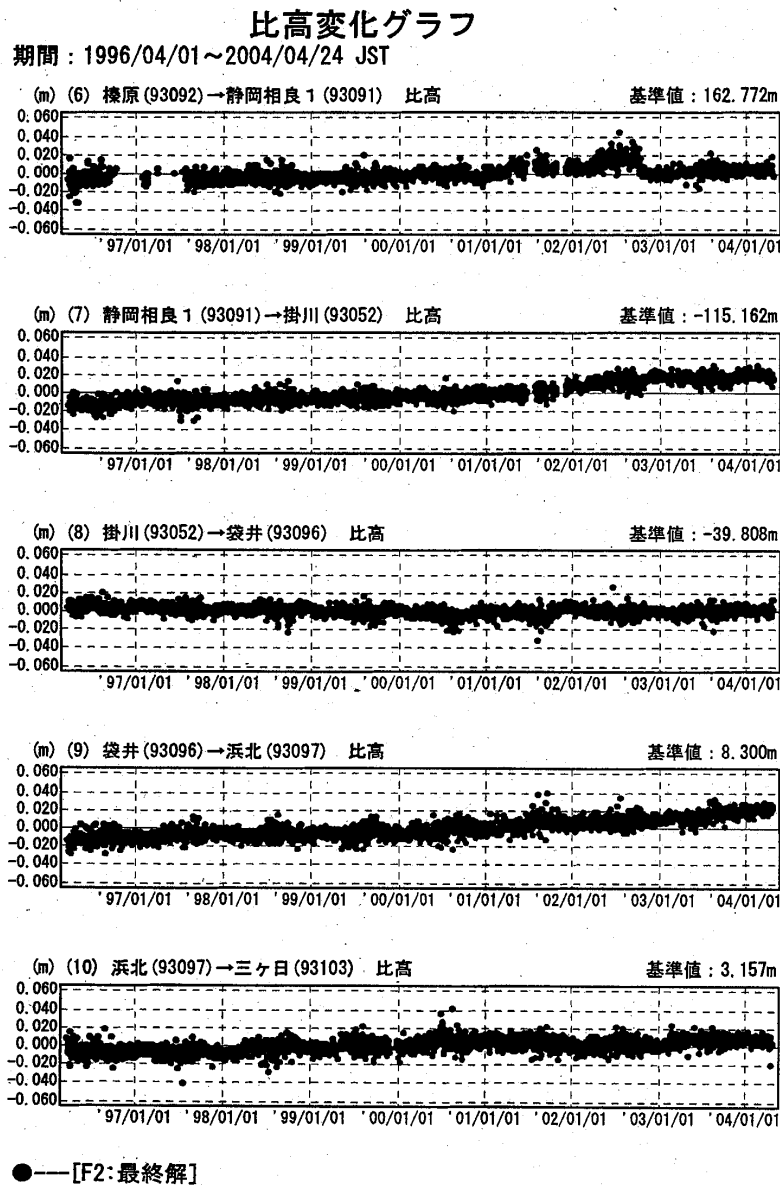
第62図 御前崎周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.62 Results of continuous GPS measurements in the Omaezaki district.



第63図 御前崎周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.63 Results of continuous GPS measurements in the Omaezaki district.

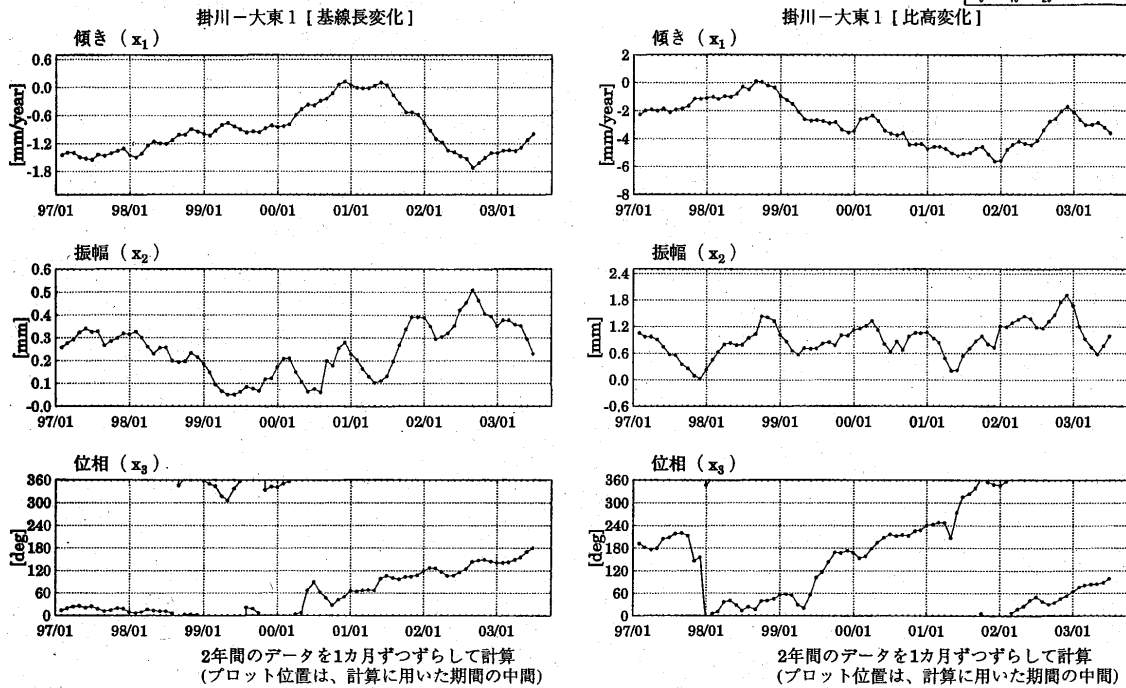
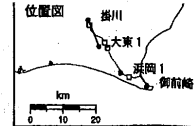


第64図 御前崎周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.64 Results of continuous GPS measurements in the Omaezaki district.

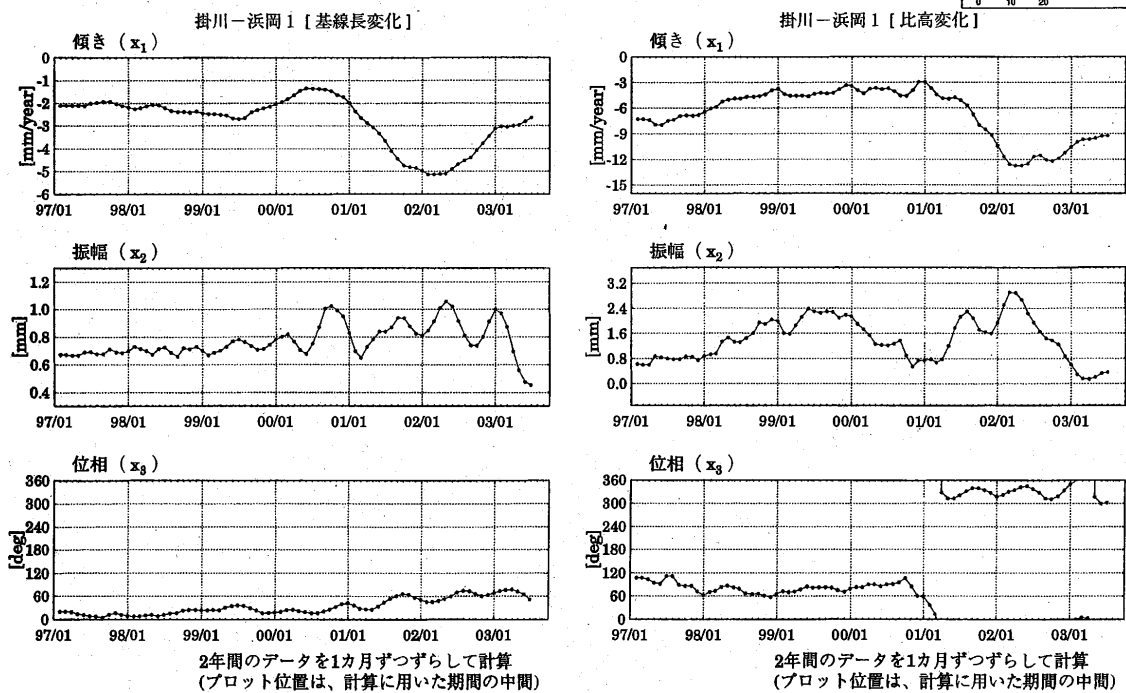
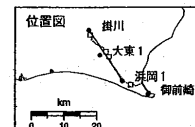
GPS連続観測による基線長・比高変化に対する近似曲線の係数変化グラフ

$$\text{近似曲線: } f = x_0 + x_1 \cdot (t/365) + x_2 \cdot \cos(2\pi \cdot t/365 - \phi), \phi = 2\pi \cdot x_3/360$$



GPS連続観測による基線長・比高変化に対する近似曲線の係数変化グラフ

$$\text{近似曲線: } f = x_0 + x_1 \cdot (t/365) + x_2 \cdot \cos(2\pi \cdot t/365 - \phi), \phi = 2\pi \cdot x_3/360$$

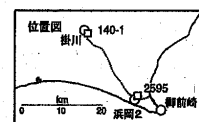
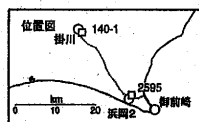
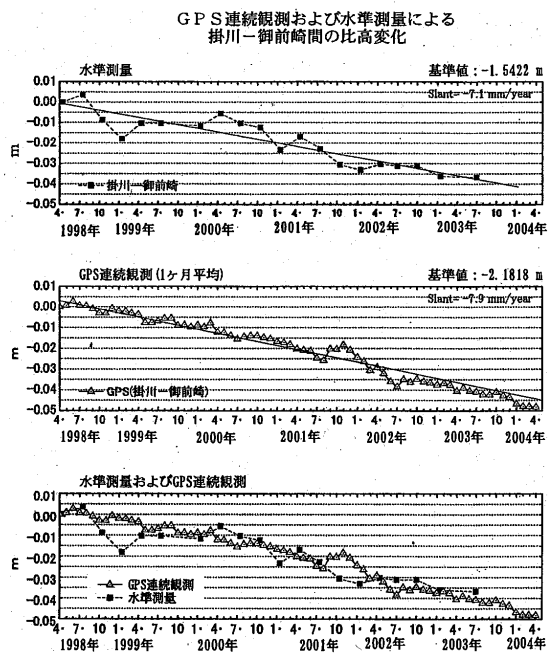
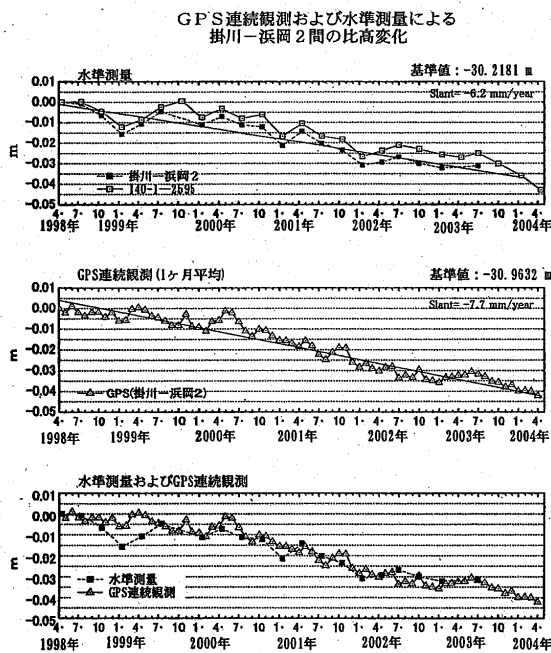
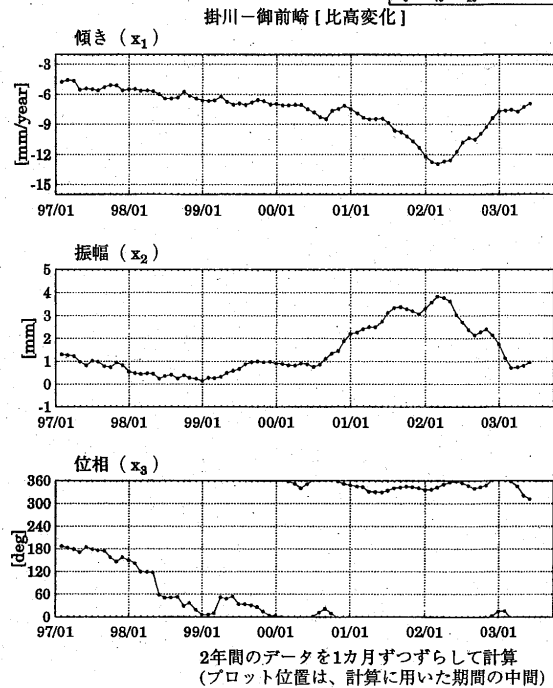
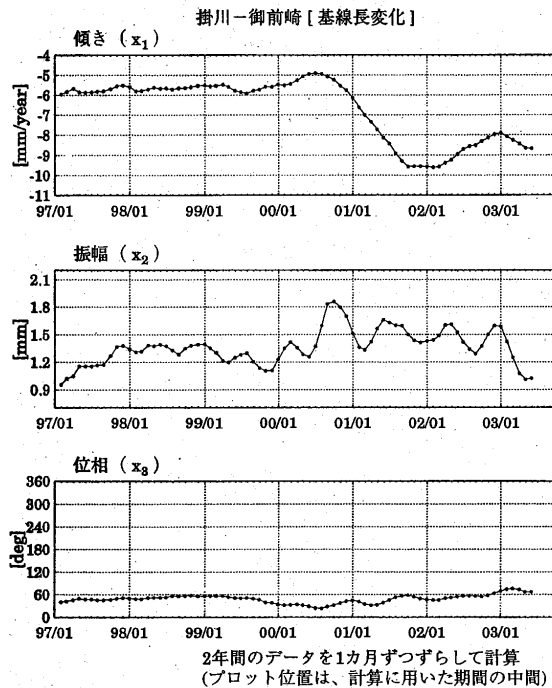
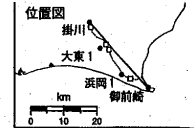


第65図 東海地方のGPS観測結果及び水準測量結果の時間変化

Fig.65 Temporal variation the crustal deformation measured by GPS and precise leveling in Omaezaki region

GPS連続観測による基線長・比高変化に対する近似曲線の係数変化グラフ

$$\text{近似曲線: } f = x_0 + x_1 \cdot (t/365) + x_2 \cdot \cos(2\pi \cdot t/365 - \phi), \phi = 2\pi \cdot x_3/360$$

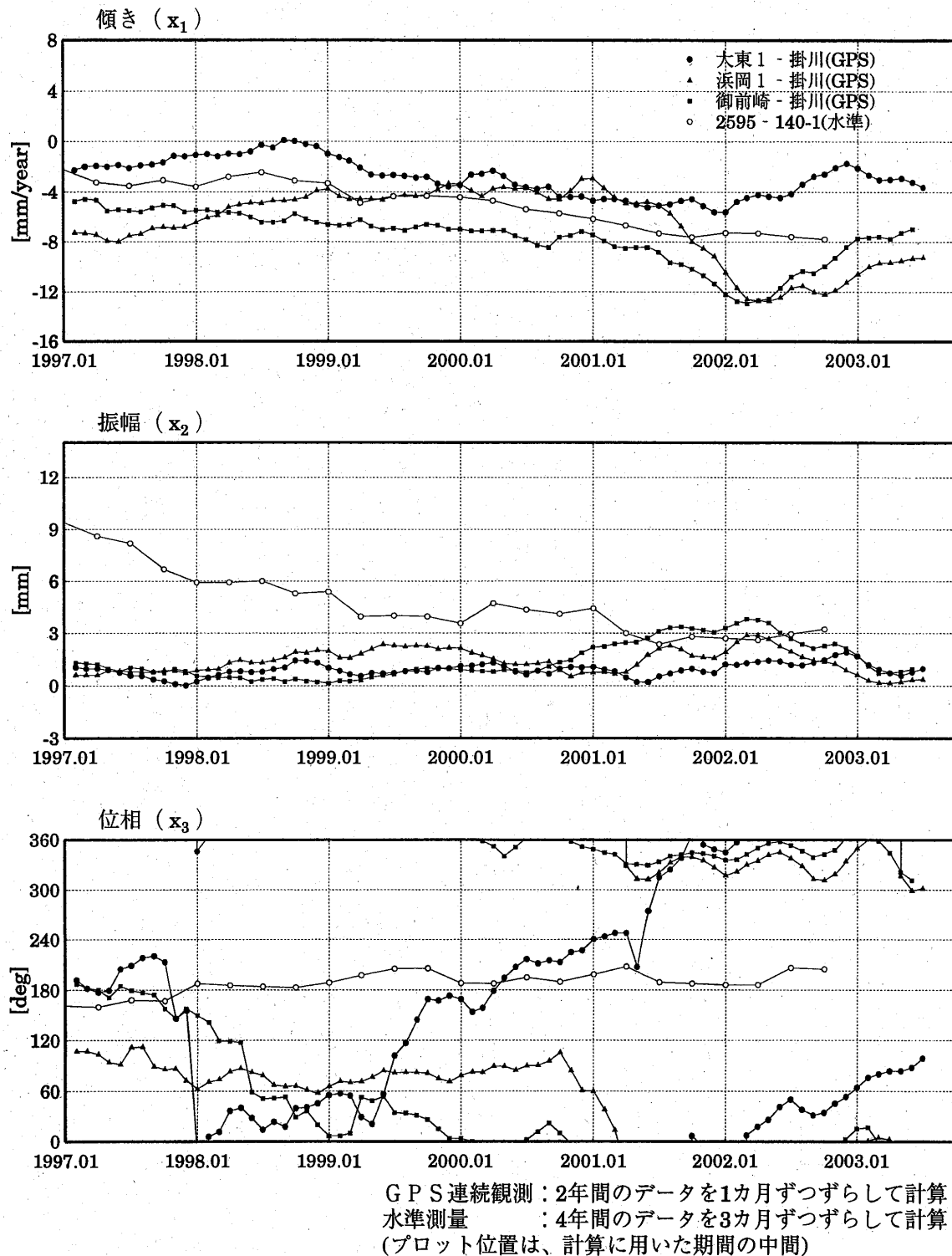


第66図 東海地方のGPS観測結果及び水準測量結果の時間変化

Fig.66 Temporal variation the crustal deformation measured by GPS and precise leveling in Omaezaki region

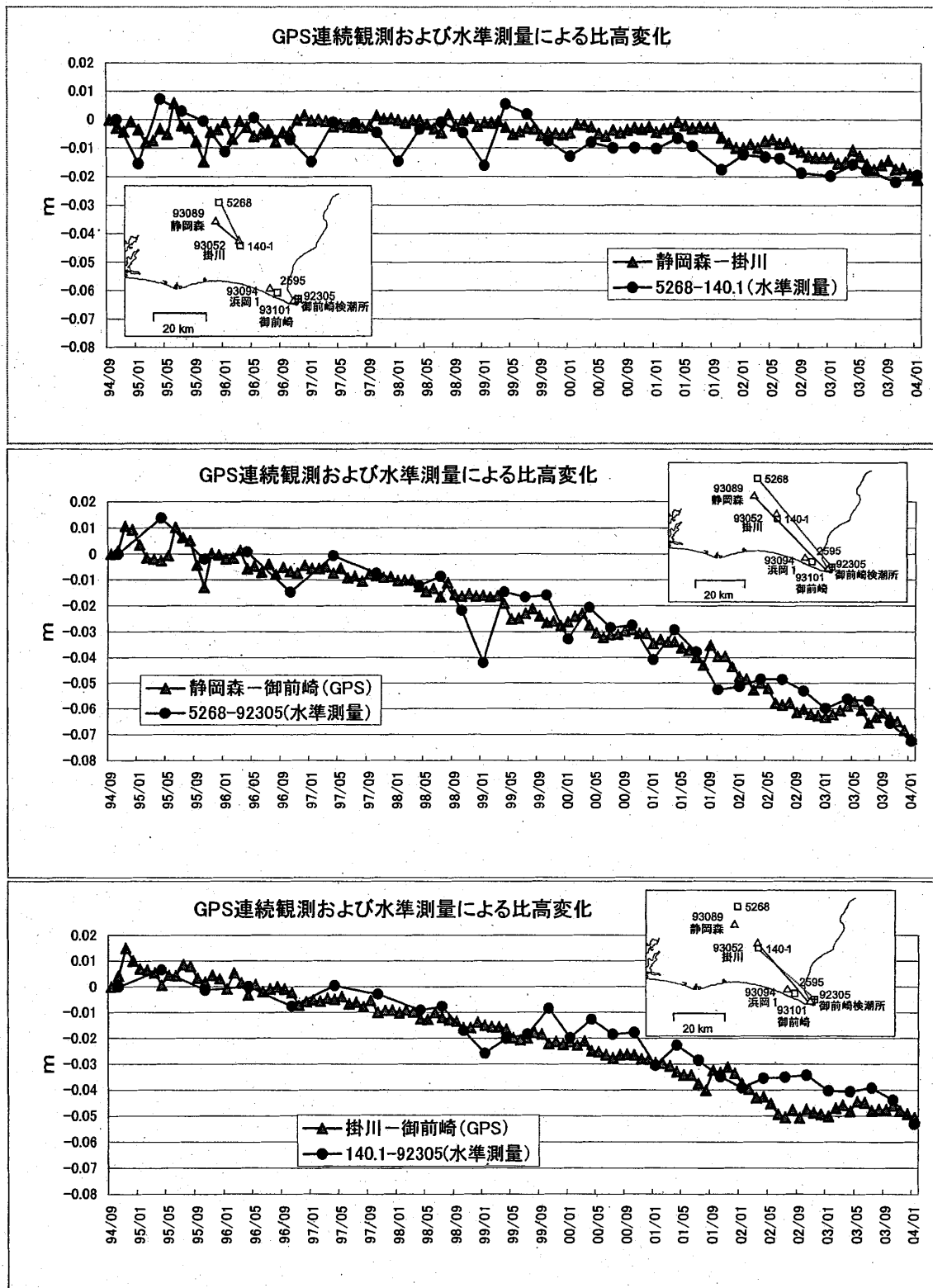
比高変化に対する近似曲線の係数変化グラフ
(GPS連続観測および水準測量)

近似曲線： $f = x_0 + x_1 \cdot (t/365) + x_2 \cdot \cos(2\pi \cdot t/365 - \phi)$, $\phi = 2\pi \cdot x_3/360$



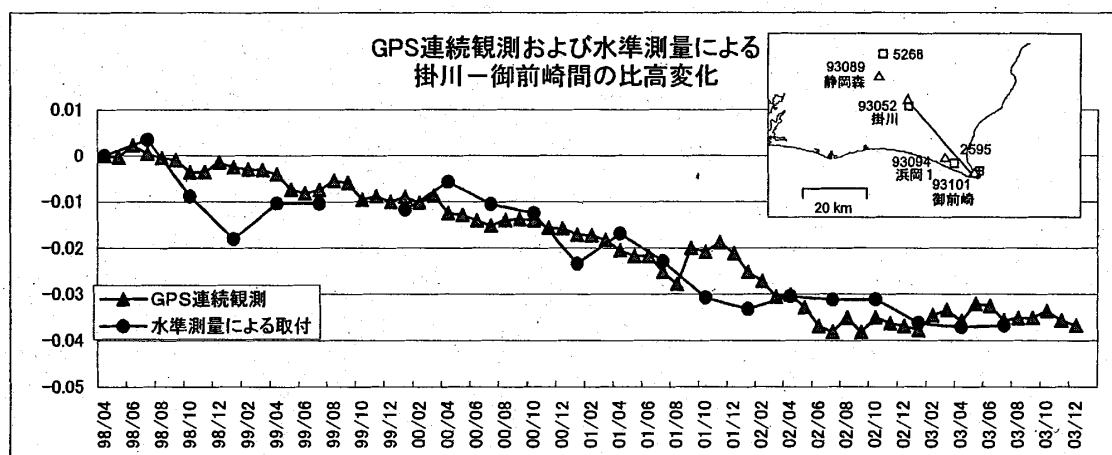
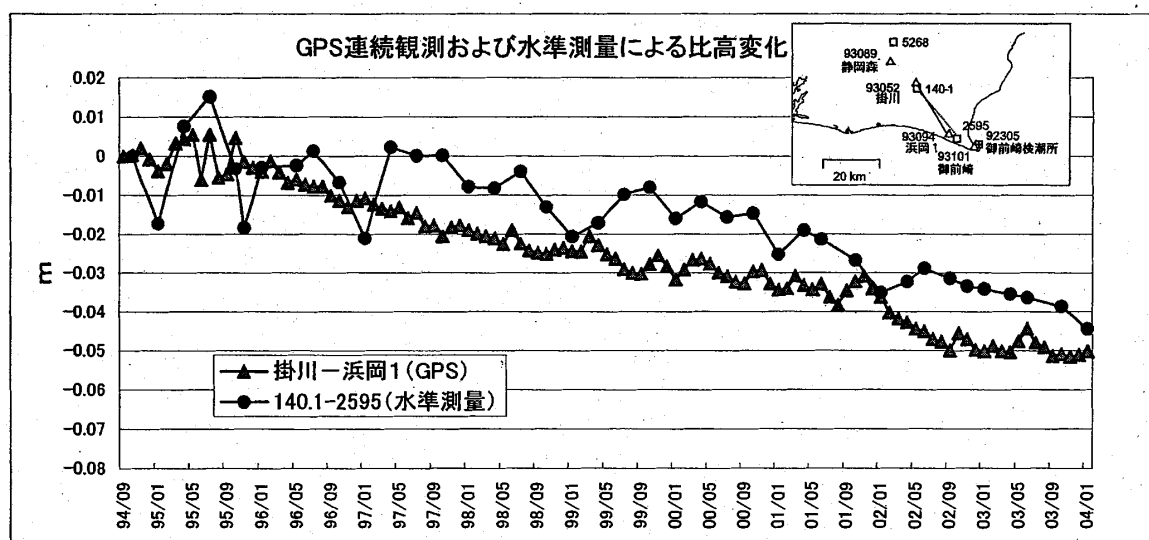
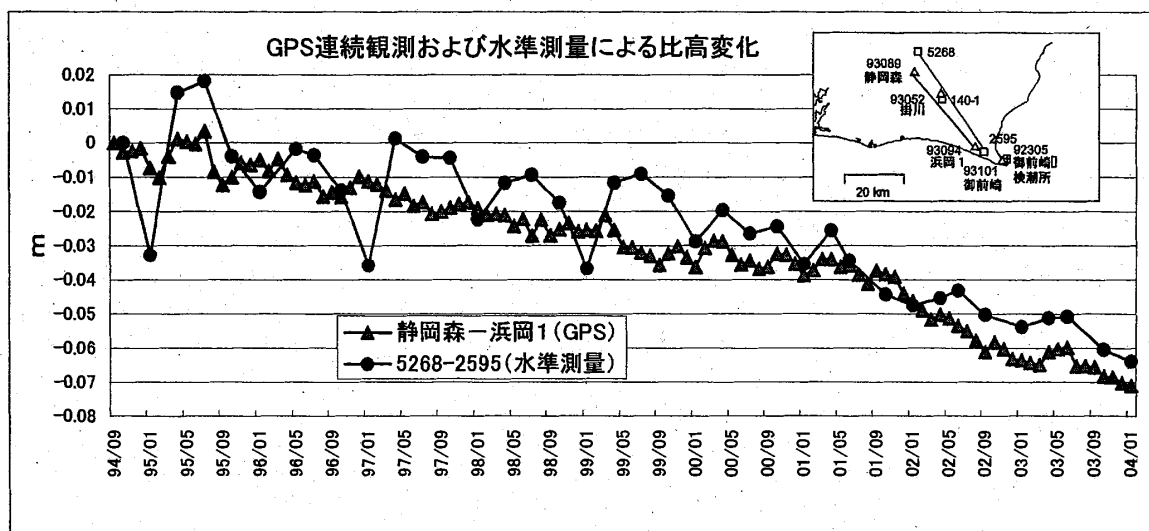
第67図 東海地方のGPS観測結果及び水準測量結果の時間変化

Fig.67 Temporal variation the crustal deformation measured by GPS and precise leveling in Omaezaki region



第68図 東海地方のGPS観測及び水準測量による上下変動時系列の比較

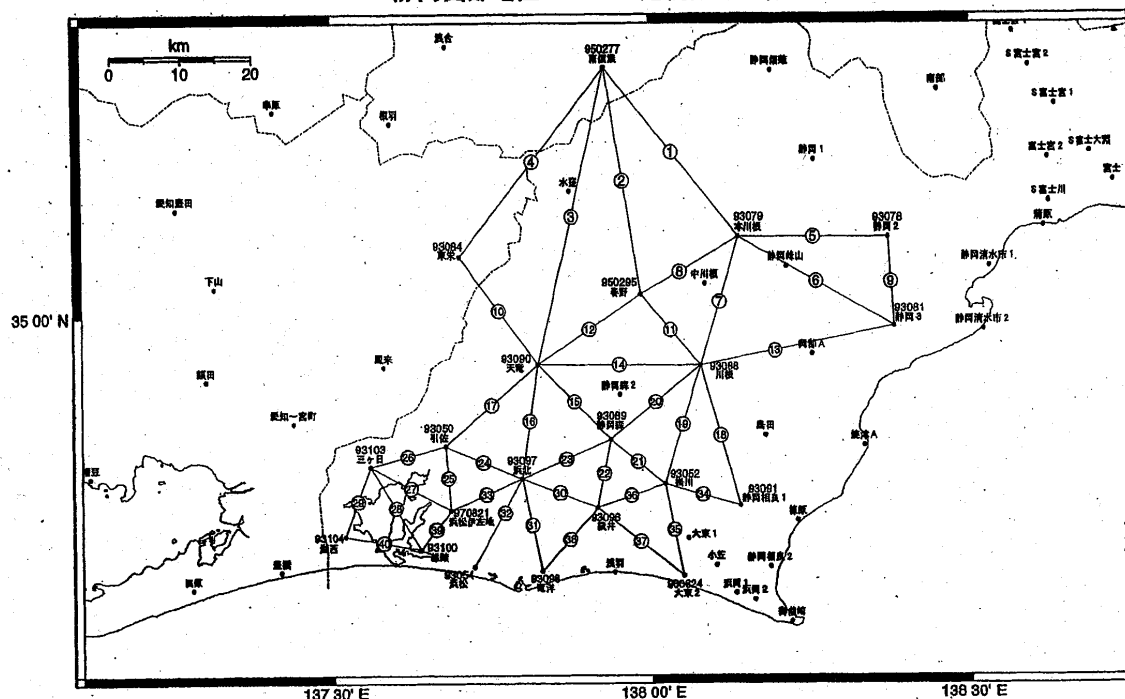
Fig.68 Comparison of the Time Series of Continuous GPS Observation and Leveling Survey in Tokai Region



第69図 東海地方のGPS観測及び水準測量による上下変動時系列の比較

Fig.69 Comparison of the Time Series of Continuous GPS Observation and Leveling Survey in Tokai Region

静岡西部地区 GPS 連続観測基線図



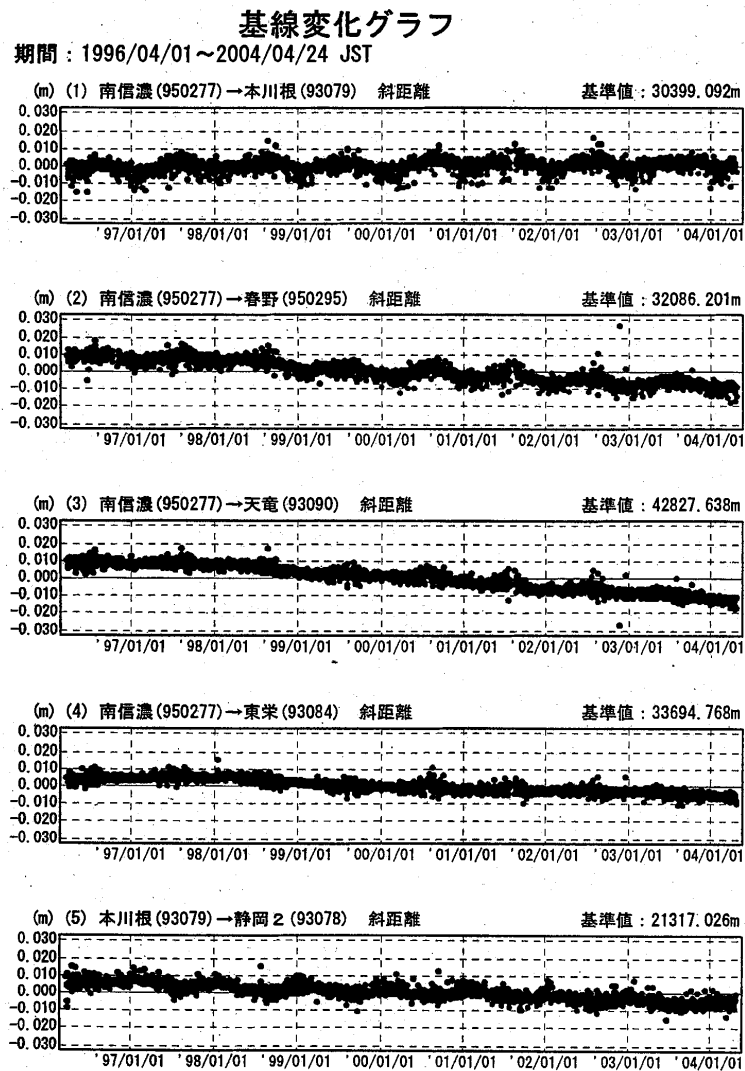
静岡西部地区の各観測局情報

点番号	点 名	アンテナ 交換		レドーム 交換	アンテナ 高 変 更	周 辺 伐 採
93050	引佐		2003/5/19	2003/2/14		
93052	掛川		2003/5/12	2003/2/12		
93054	浜松		2003/5/14	2003/2/12		
93078	静岡2		2003/3/4	2003/2/24		
93079	本川根		2003/5/20	2003/3/8		2004/1/22
93081	静岡3	2001/3/20	2003/3/6	2003/3/6		2002/6/21
93084	東栄		2003/3/6	2003/2/16	2003/5/19	
93088	川根		2003/5/12	2003/2/18		
93089	静岡森		2003/5/15	2003/2/13		
93090	天竜		2003/5/15	2003/2/17		
93091	静岡相良1	2001/3/21	2003/3/5	2003/2/12		
93096	袋井		2003/3/5	2003/2/14	2003/5/20	
93097	浜北		2003/2/28	2003/2/13		
93098	竜洋		2003/2/27	2003/2/13		
93100	雄踏		2003/5/13	2003/2/8		
93103	三ヶ日		2003/5/19	2003/2/15		
93104	湖西		2003/2/27	2003/2/8	2003/5/19	
950277	南信濃		2003/7/12			
950295	春野		2003/5/28			
960624	大東2		2003/5/27			
970821	浜松伊差地		2003/5/23			

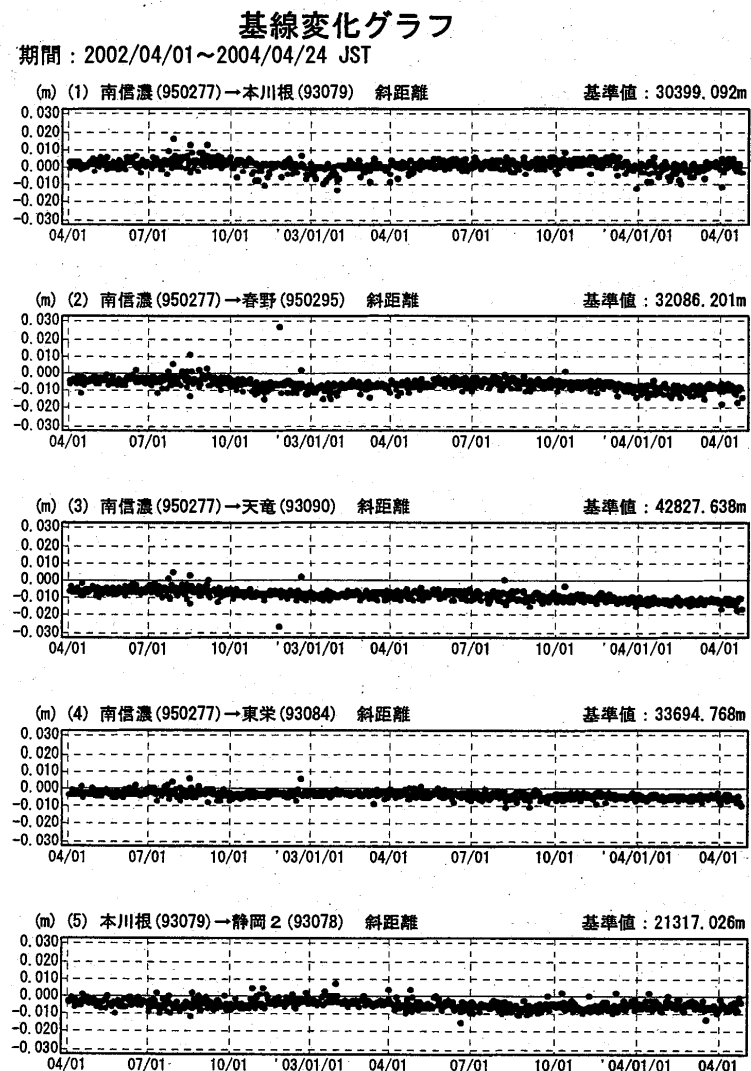
※2003/3/5に基準局92110(つくば1)のアンテナおよびレドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第70図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.70 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.

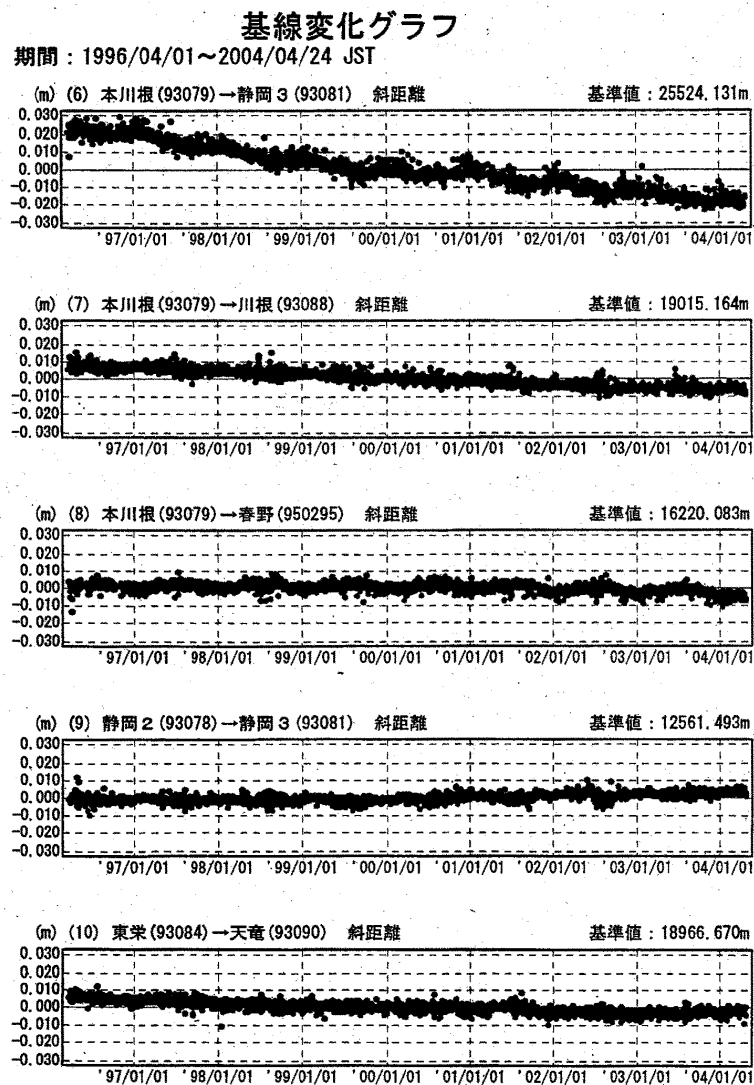


●—[F2:最終解]

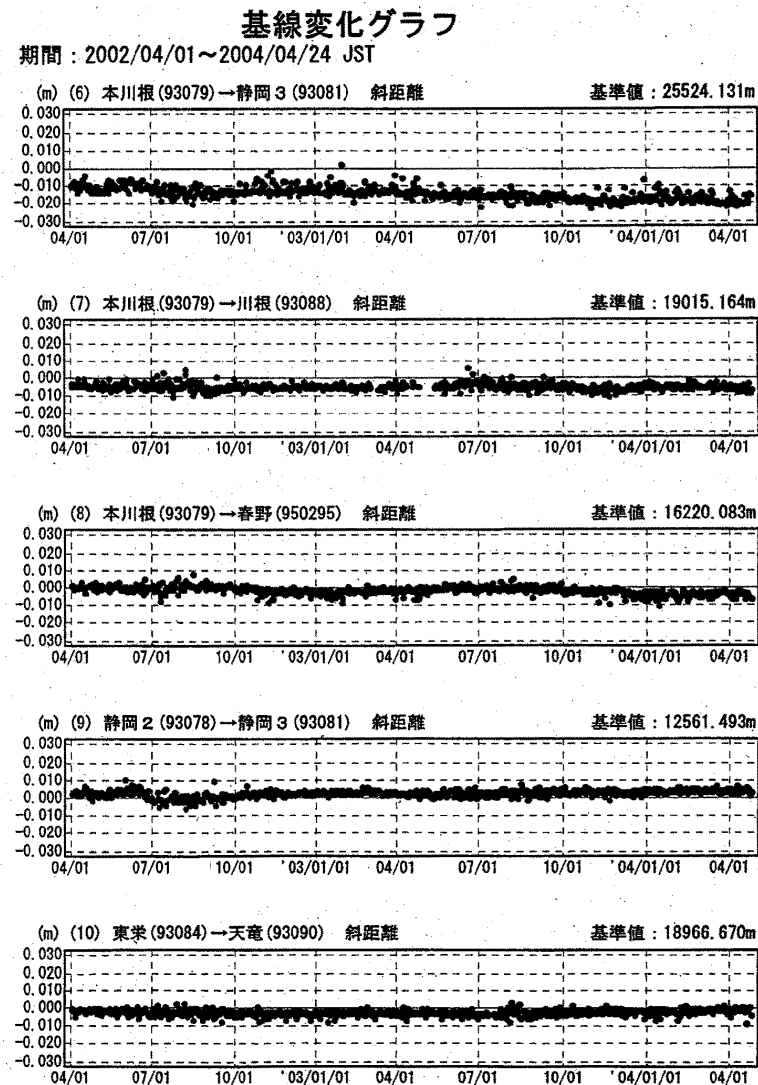


第71図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.71 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.

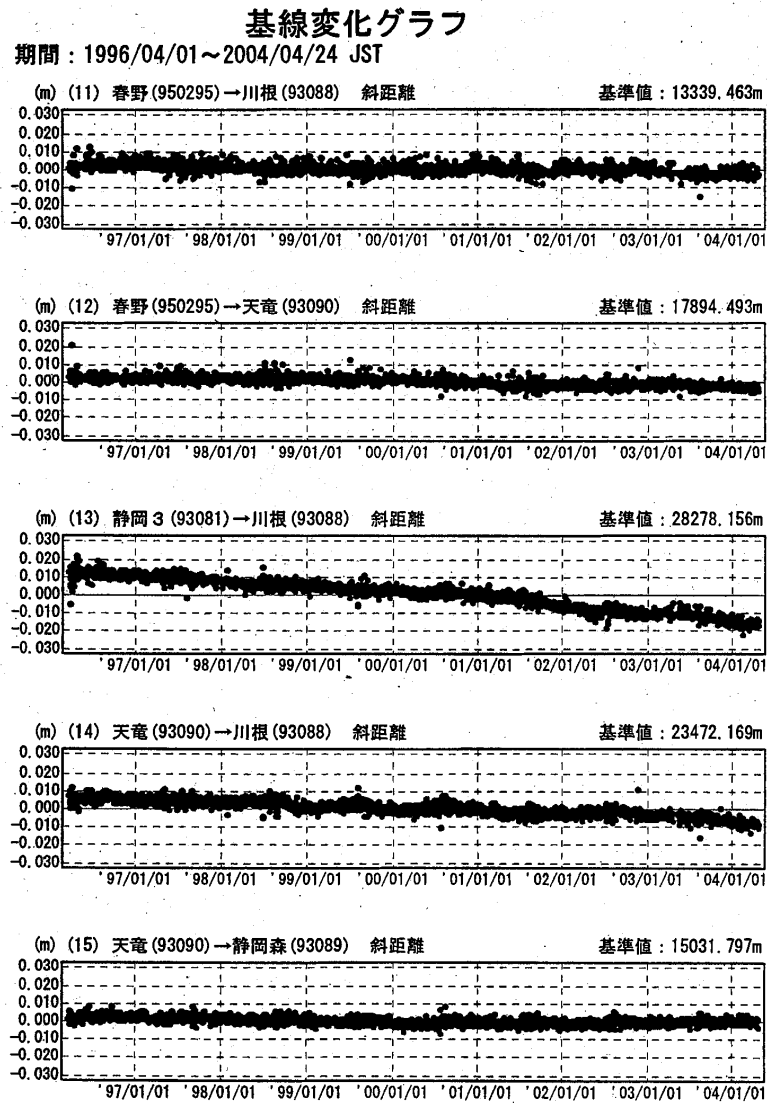


●—[F2:最終解]

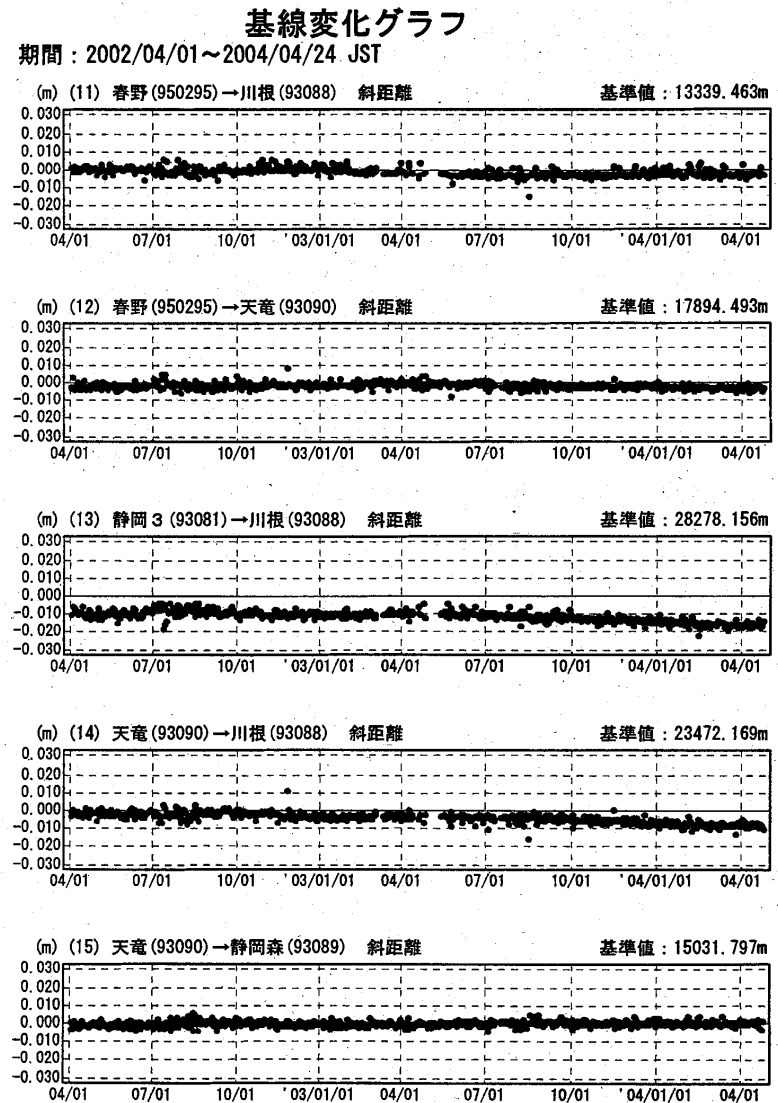


第72図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.72 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.

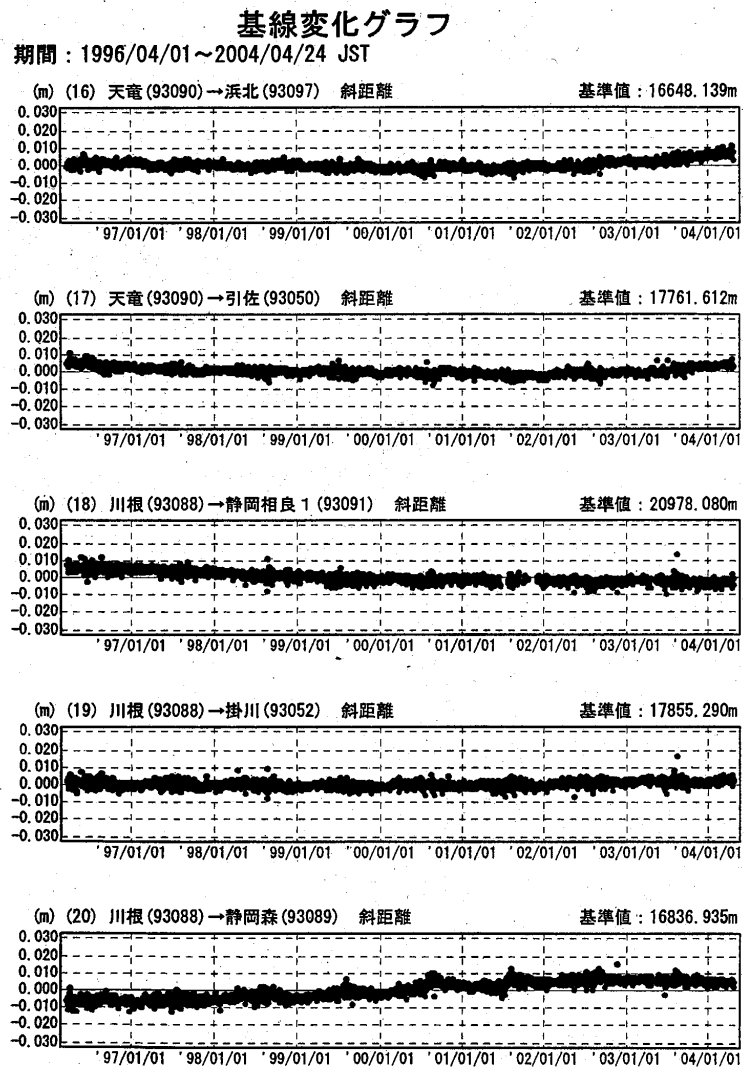


●—[F2:最終解]

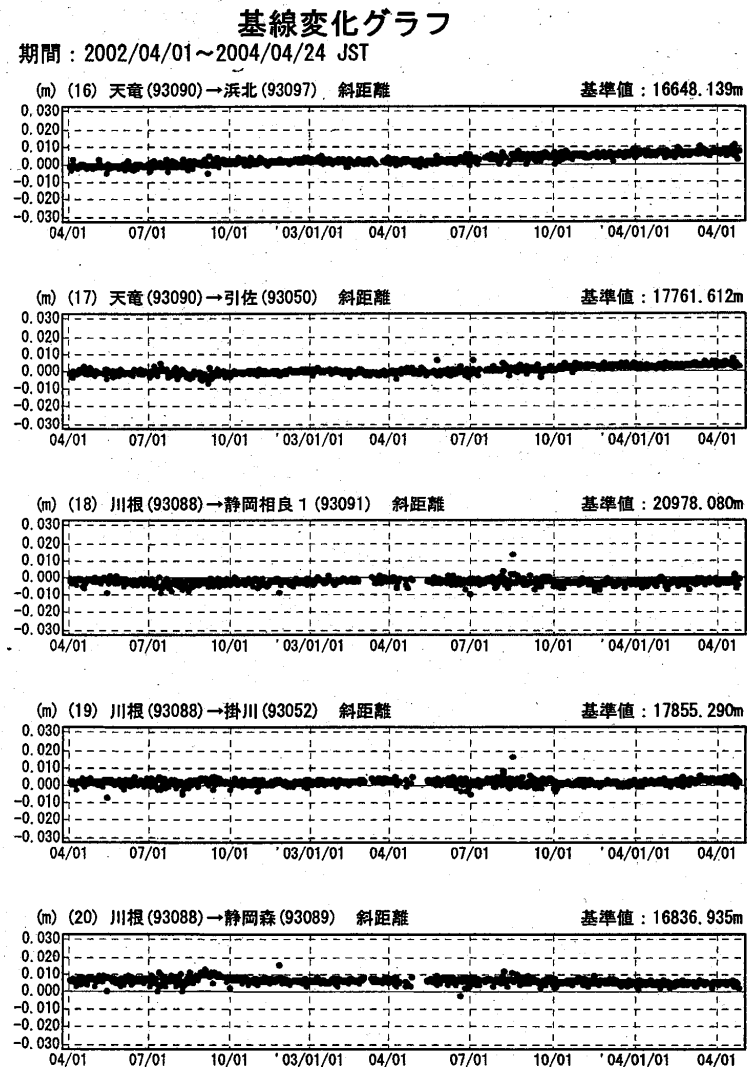


第73図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.73 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.



●—[F2:最終解]

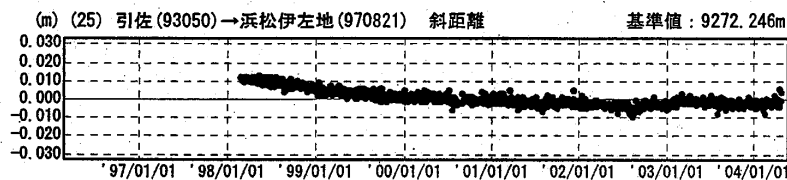
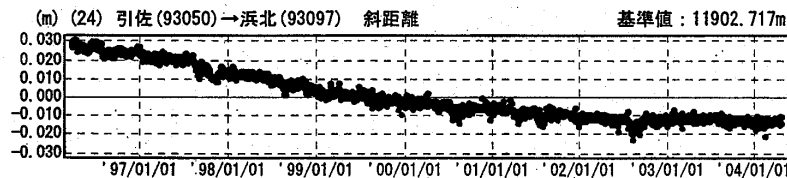
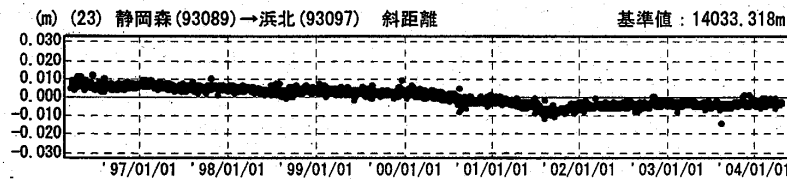
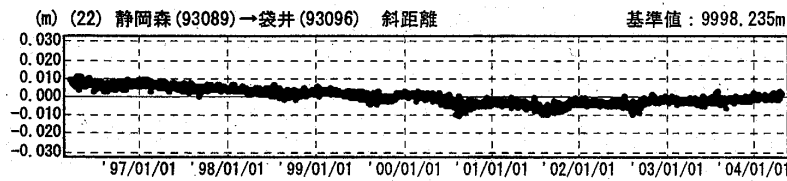
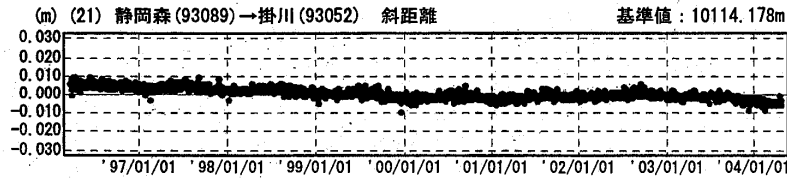


第74図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.74 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.

基線変化グラフ

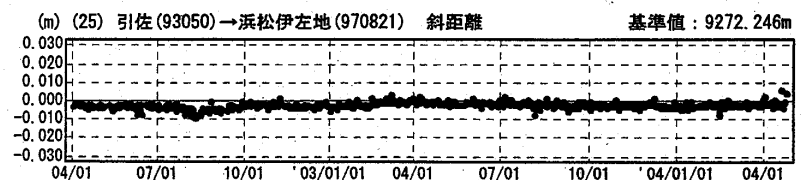
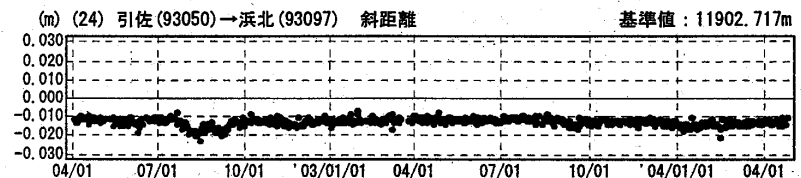
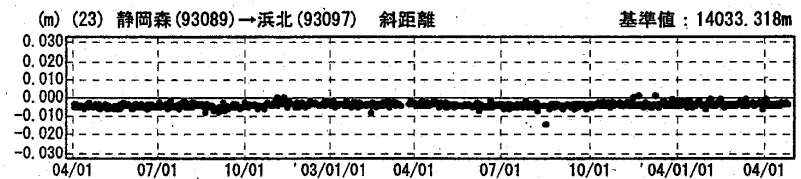
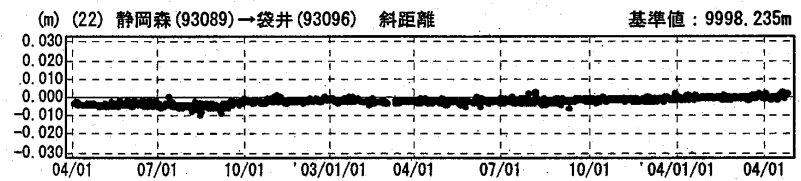
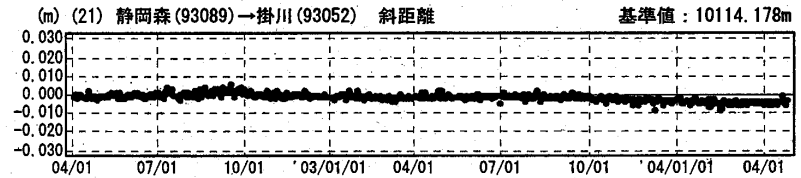
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



●—[F2:最終解]

基線変化グラフ

期間：2002/04/01～2004/04/24 JST

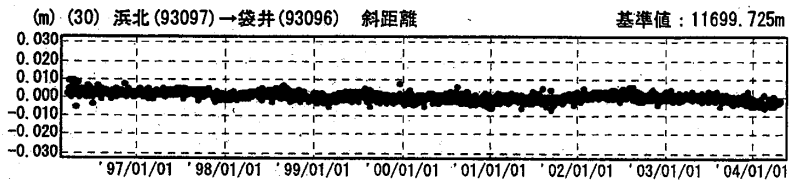
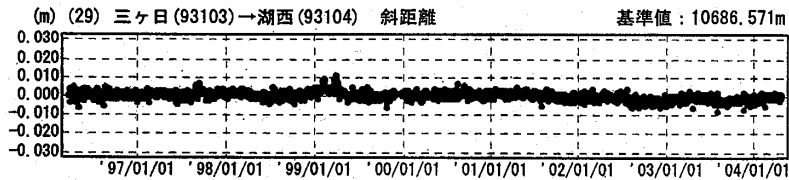
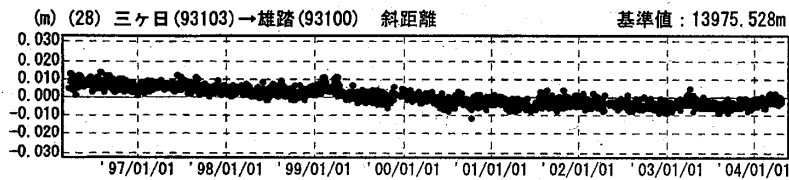
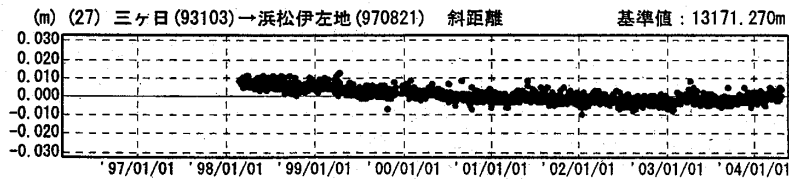
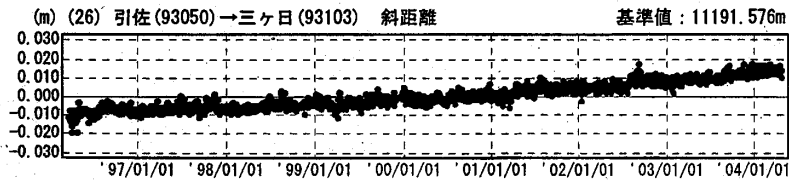


第75図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.75 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.

基線変化グラフ

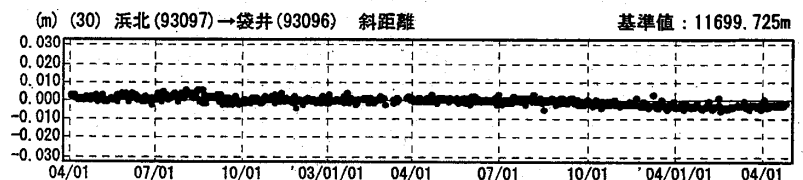
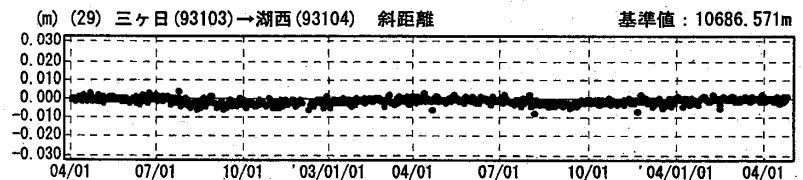
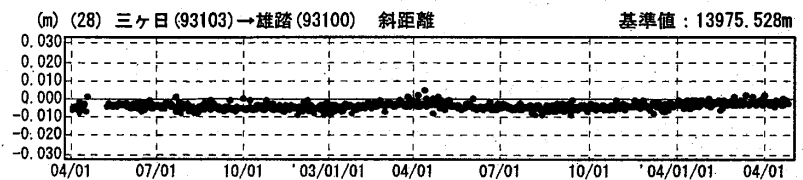
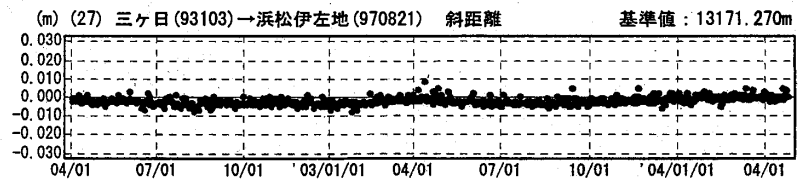
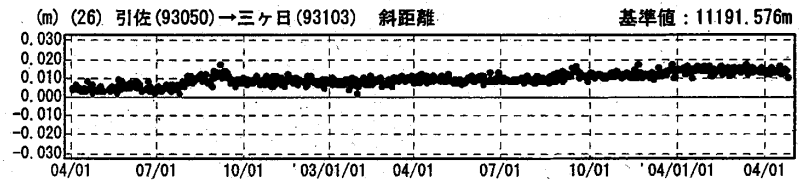
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



●—[F2:最終解]

基線変化グラフ

期間：2002/04/01～2004/04/24 JST

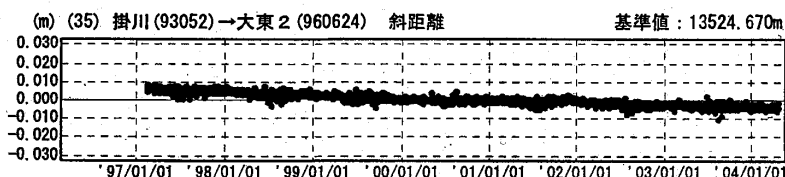
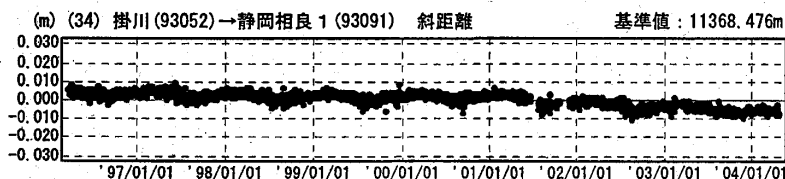
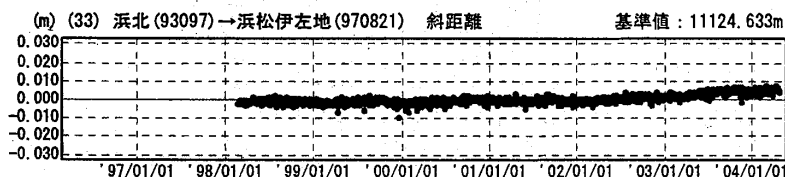
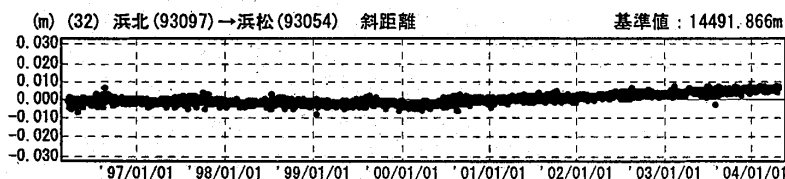
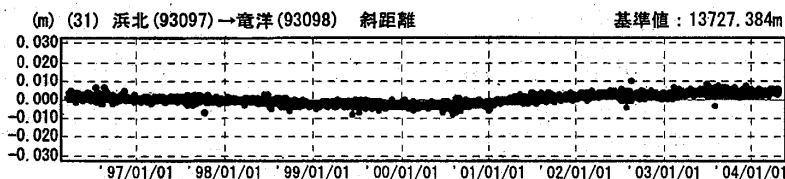


第76図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.76 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.

基線変化グラフ

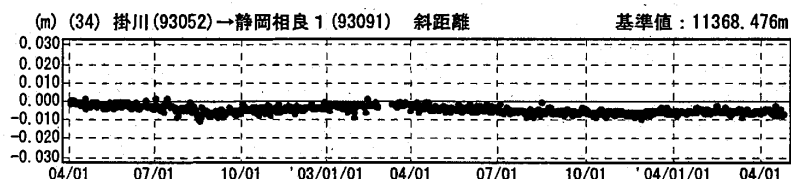
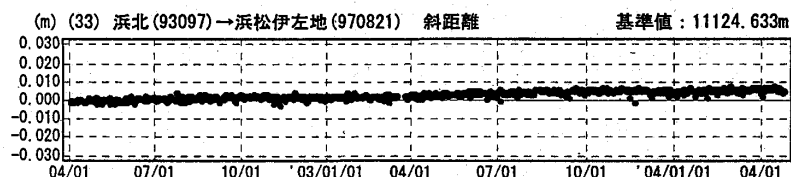
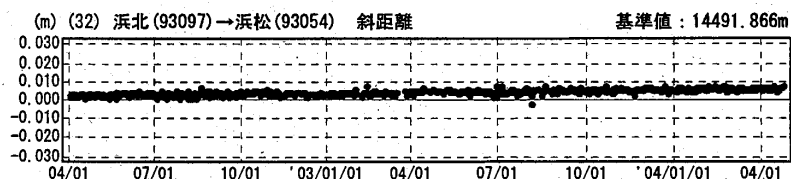
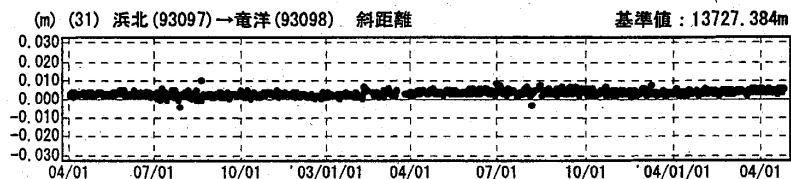
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



●—[F2:最終解]

基線変化グラフ

期間：2002/04/01～2004/04/24 JST

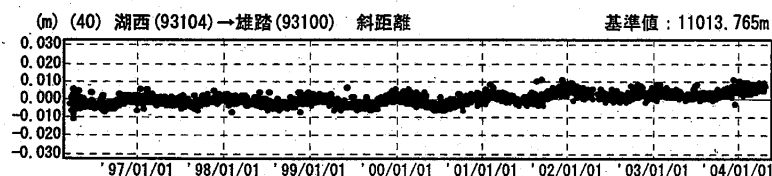
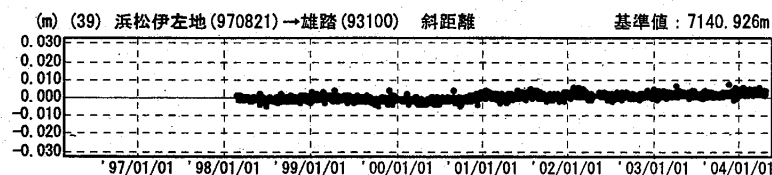
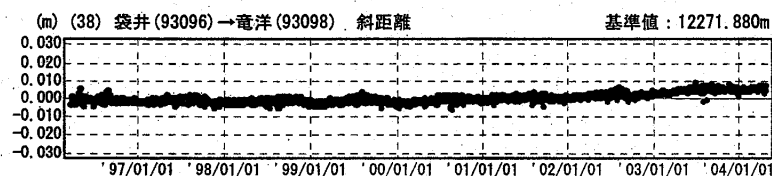
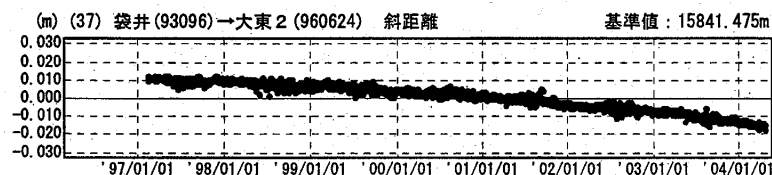
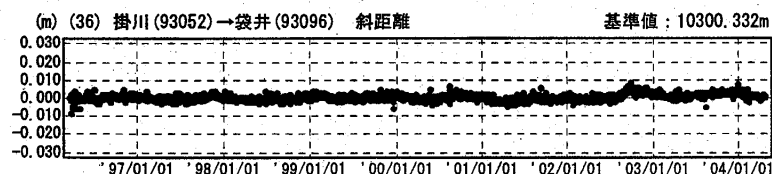


第77図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.77 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.

基線変化グラフ

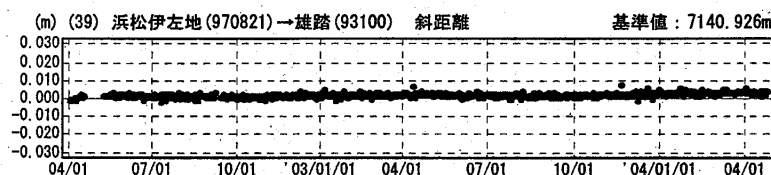
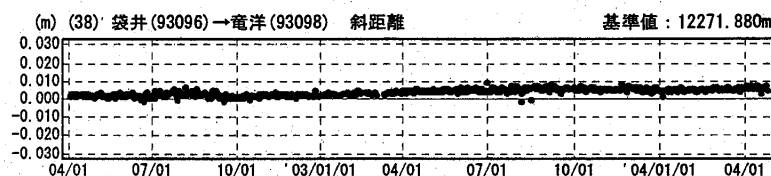
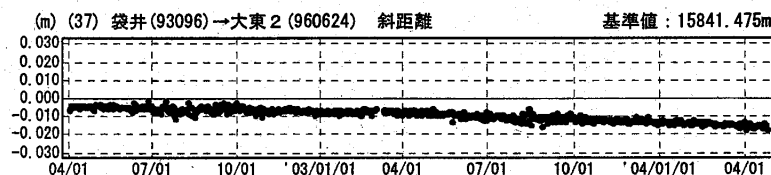
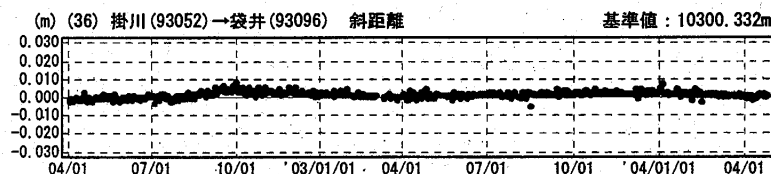
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



●—[F2:最終解]

基線変化グラフ

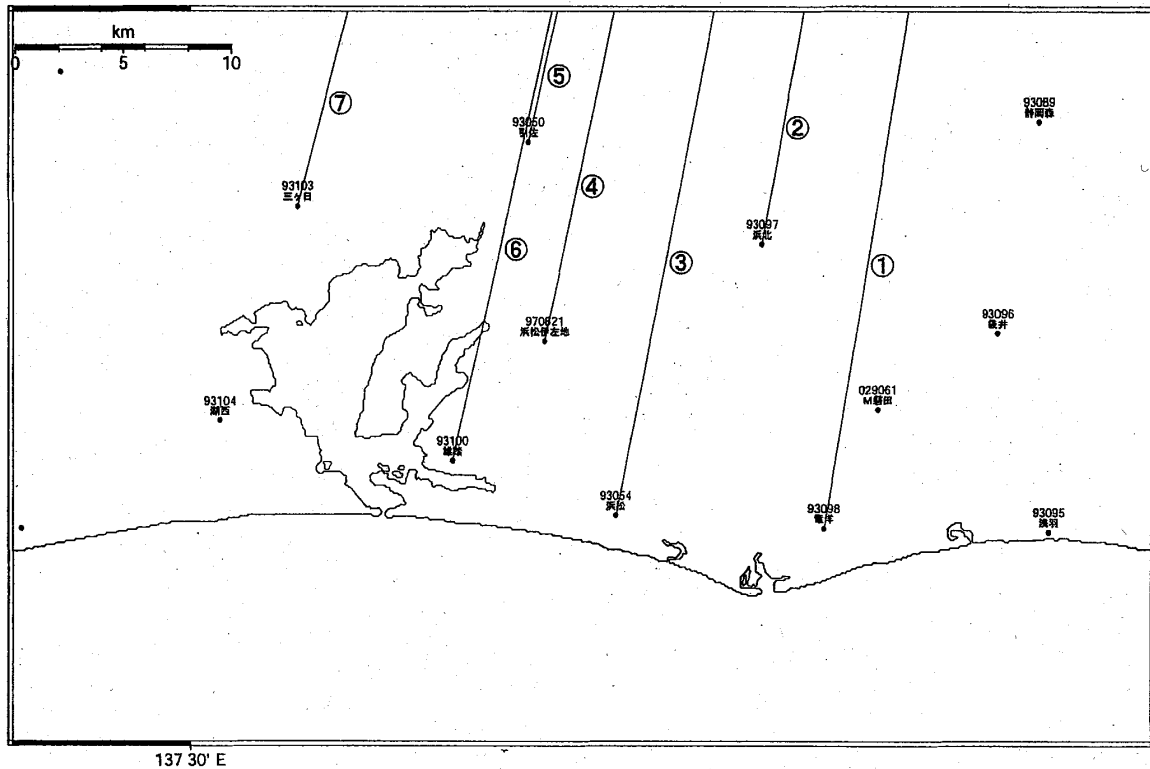
期間：2002/04/01～2004/04/24 JST



第78図 静岡県中西部地域のGPS連続観測点観測結果

Fig.78 Results of continuous GPS measurements in the central and western part of Shizuoka district.

浜松周辺地区 GPS連続観測基線図



浜松周辺地区の各観測局情報

点番号	点 名	アンテナ 交 換	レドーム 交 換	周 辺 伐 採
93098	竜洋	2003/2/27	2003/2/13	
93097	浜北	2003/2/28	2003/2/13	
93054	浜松	2003/5/14	2003/2/12	
970821	浜松伊差地	2003/5/23		
93050	引佐	2003/5/19	2003/2/14	
93100	雄踏	2003/5/13	2003/2/8	
93103	三ヶ日	2003/5/19	2003/2/15	

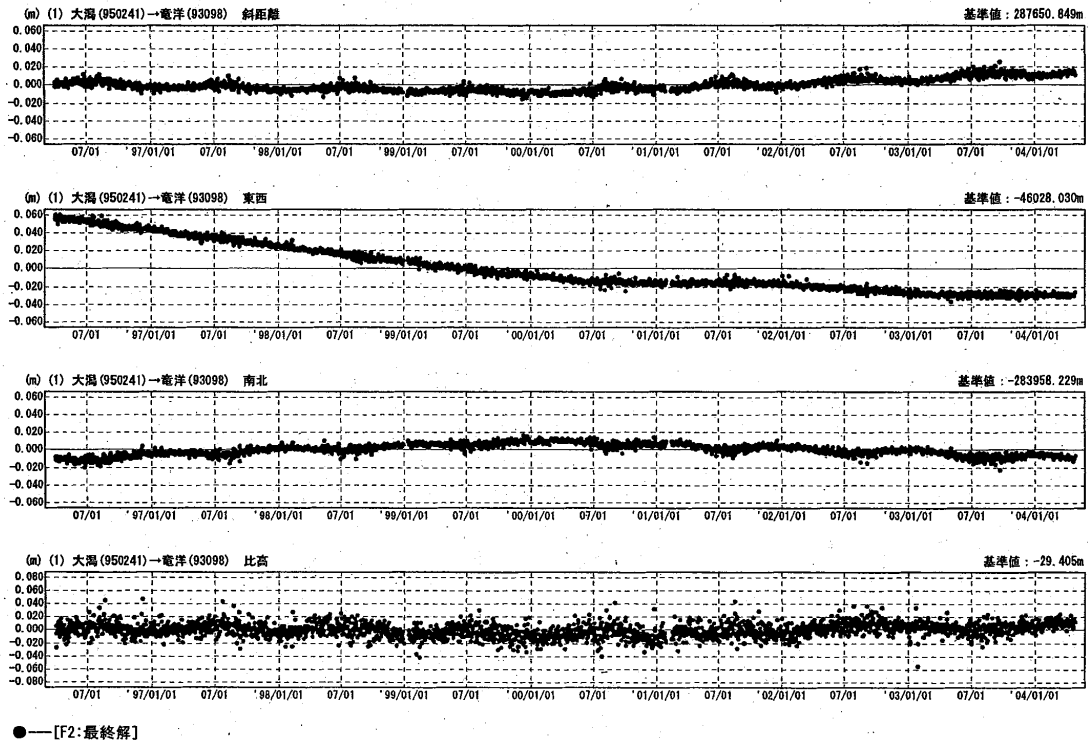
※2003/3/5に基準局92110(つくば1)のアンテナおよびレドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第79図 浜松周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.79 Results of continuous GPS measurements around Hamamatsu

基線変化グラフ

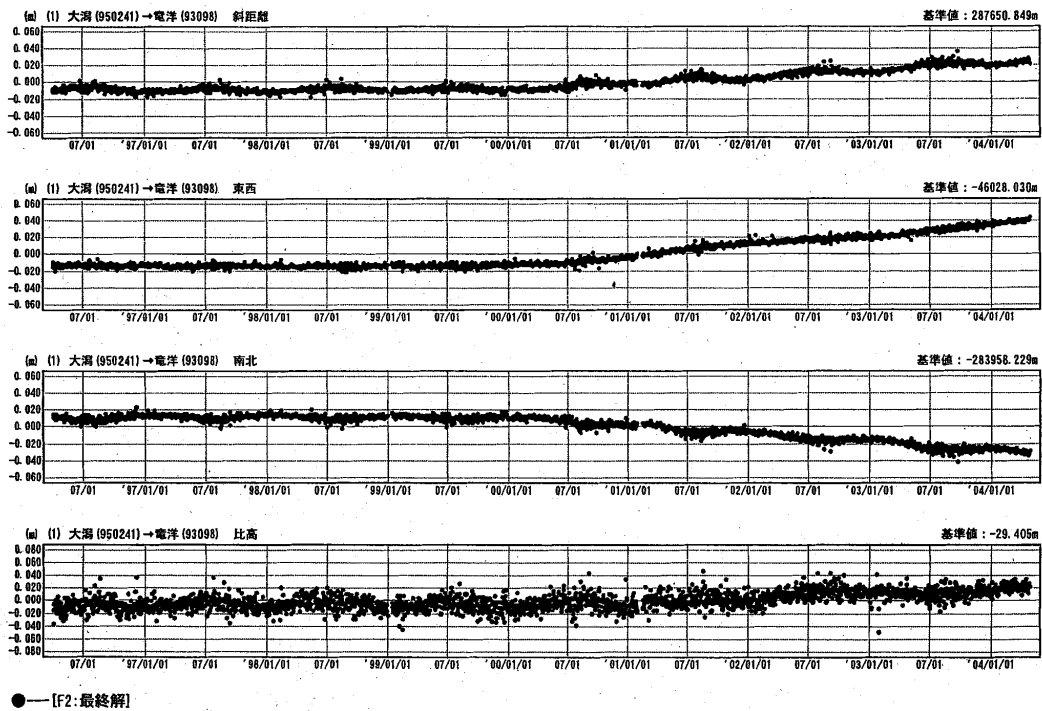
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



回帰直線との差のグラフ (成分)

期間：1996/04/01～2004/04/24 JST

計算期間：1996/04/01～2000/03/20

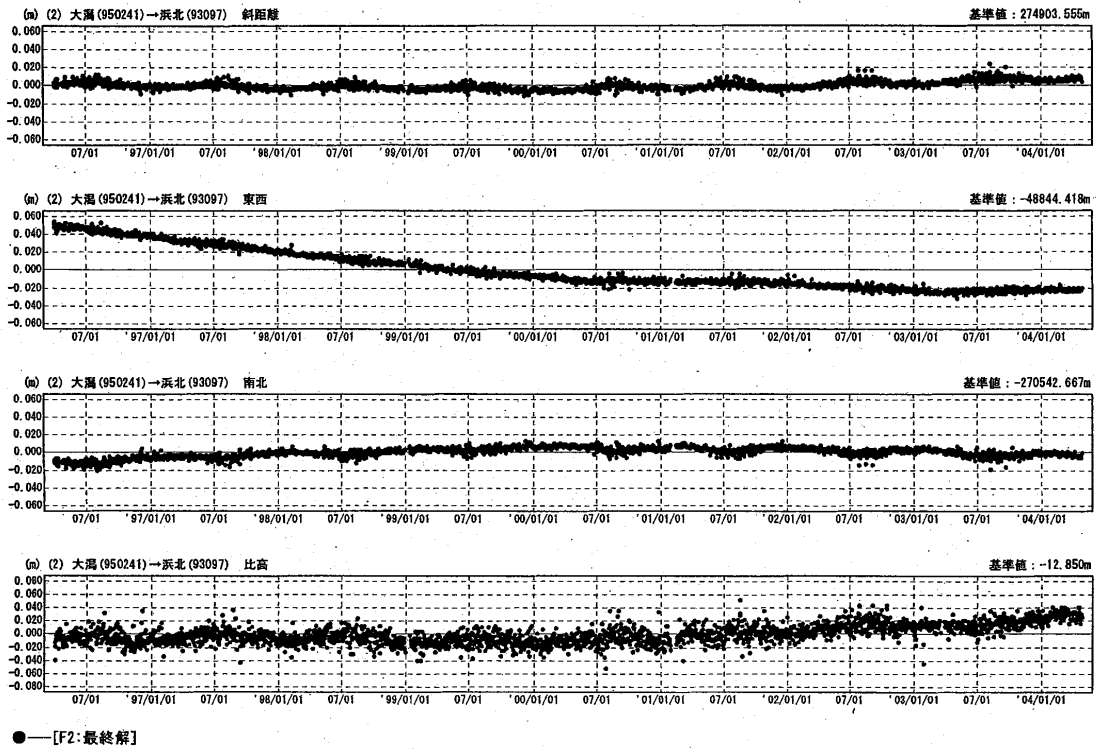


第80図 浜松周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.80 Results of continuous GPS measurements around Hamamatsu

基線変化グラフ

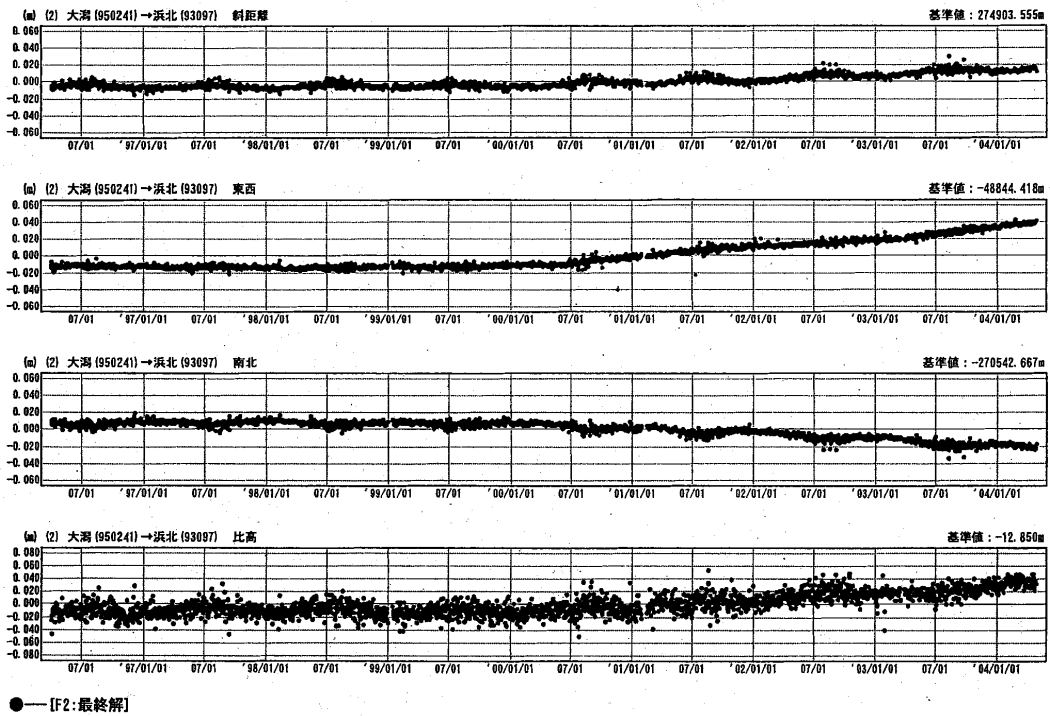
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



回帰直線との差のグラフ (成分)

期間：1996/04/01～2004/04/24 JST

計算期間：1996/04/01～2000/03/20

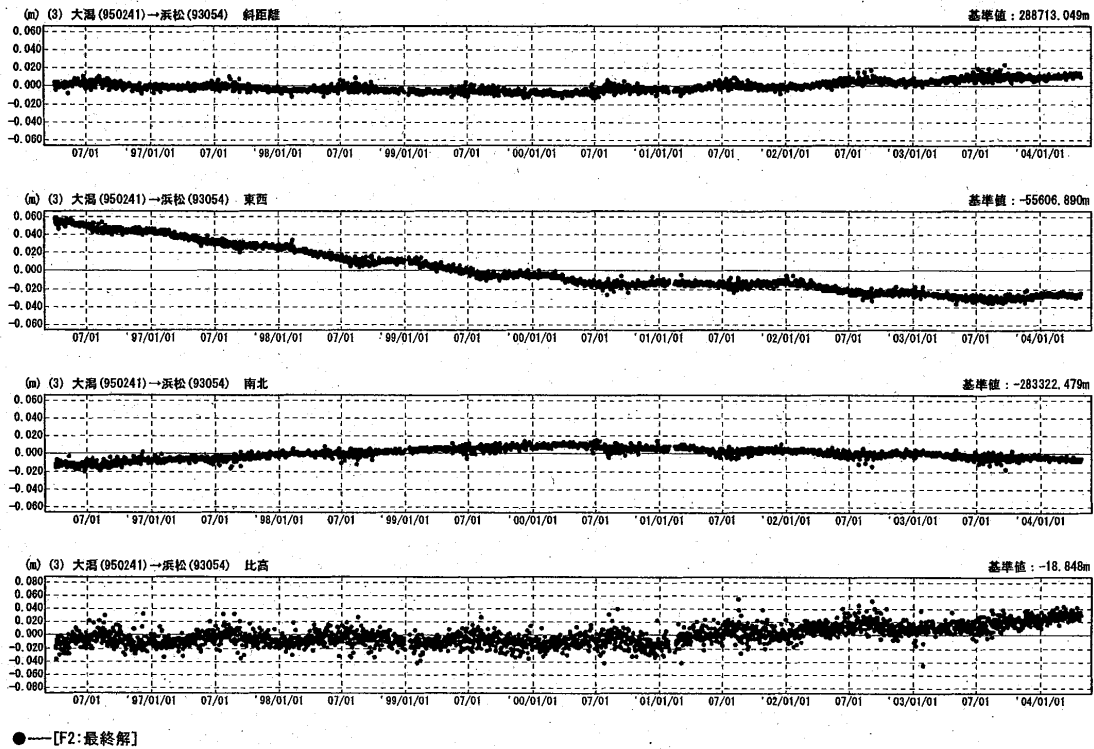


第81図 浜松周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.81 Results of continuous GPS measurements around Hamamatsu

基線変化グラフ

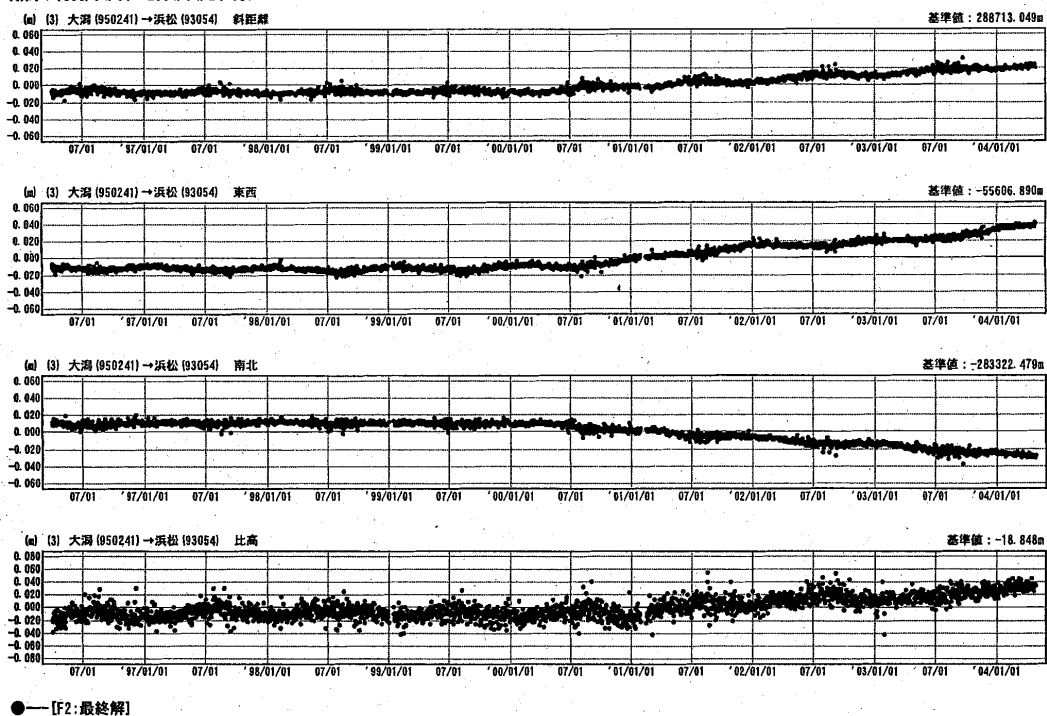
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



回帰直線との差のグラフ (成分)

期間：1996/04/01～2004/04/24 JST

計算期間：1996/04/01～2000/03/20

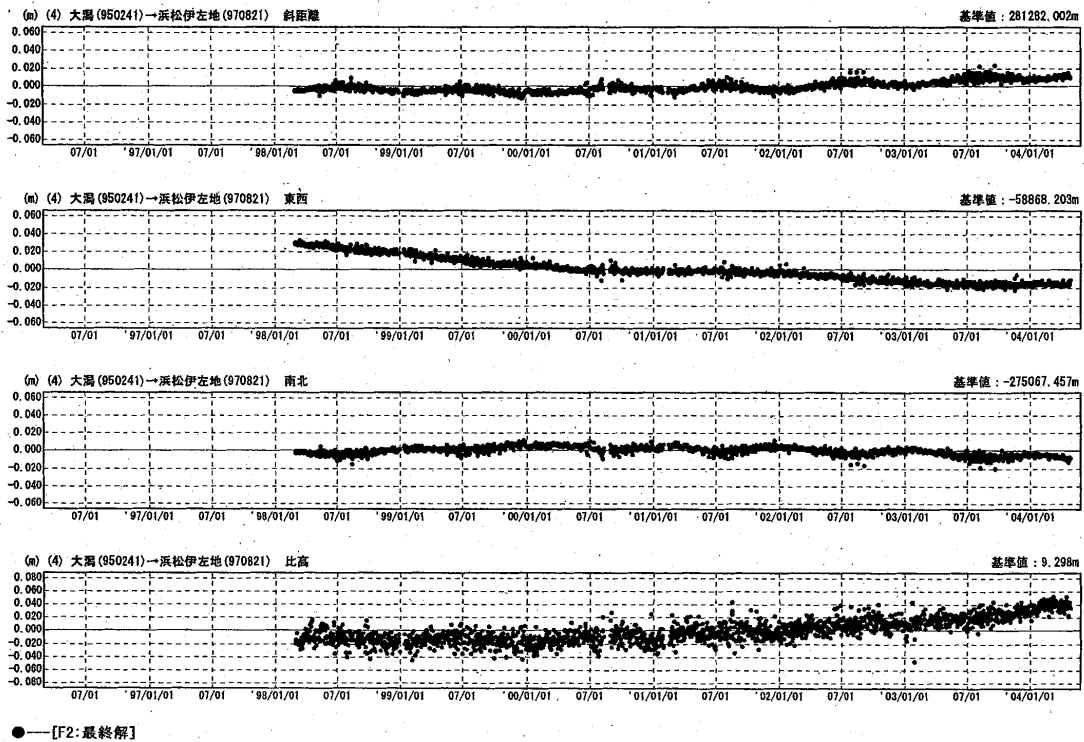


第82図 浜松周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.82 Results of continuous GPS measurements around Hamamatsu

基線変化グラフ

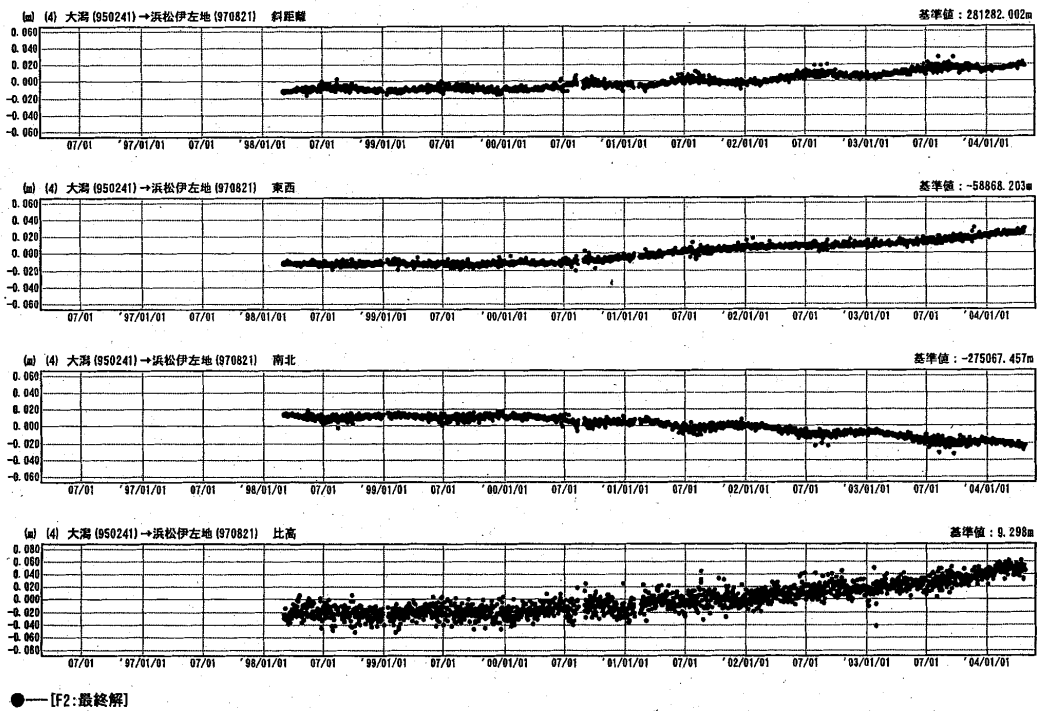
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



回帰直線との差のグラフ (成分)

期間：1996/04/01～2004/04/24 JST

計算期間：1996/04/01～2000/03/20

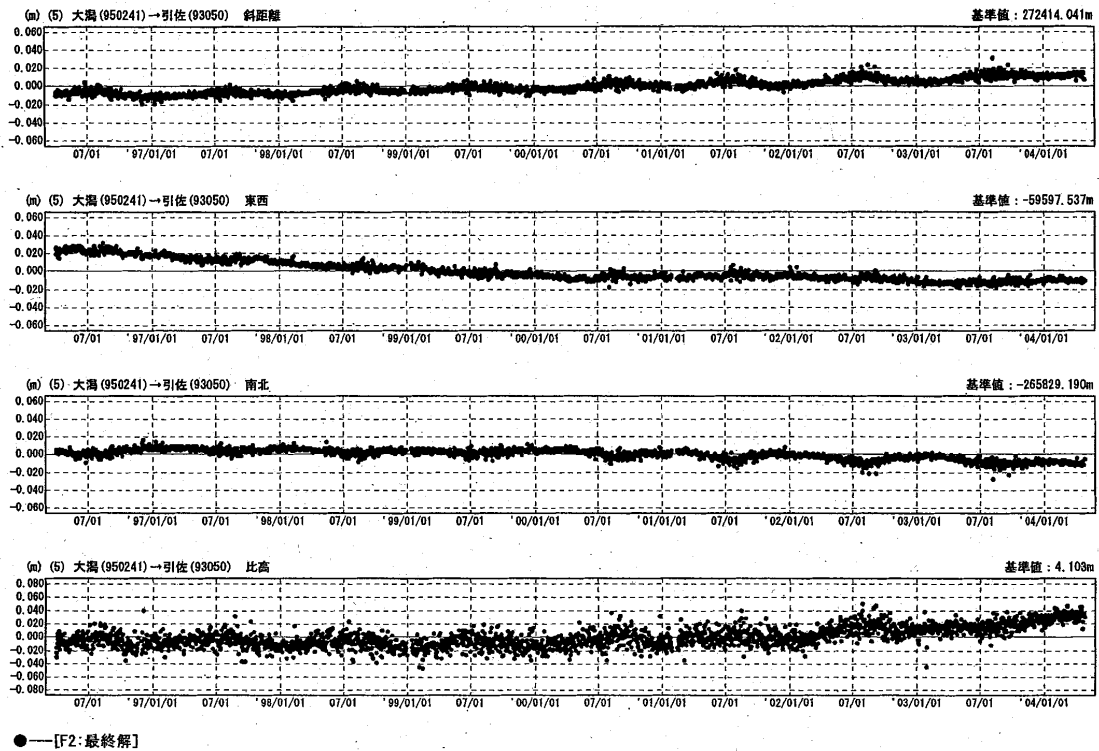


第83図 浜松周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.83 Results of continuous GPS measurements around Hamamatsu

基線変化グラフ

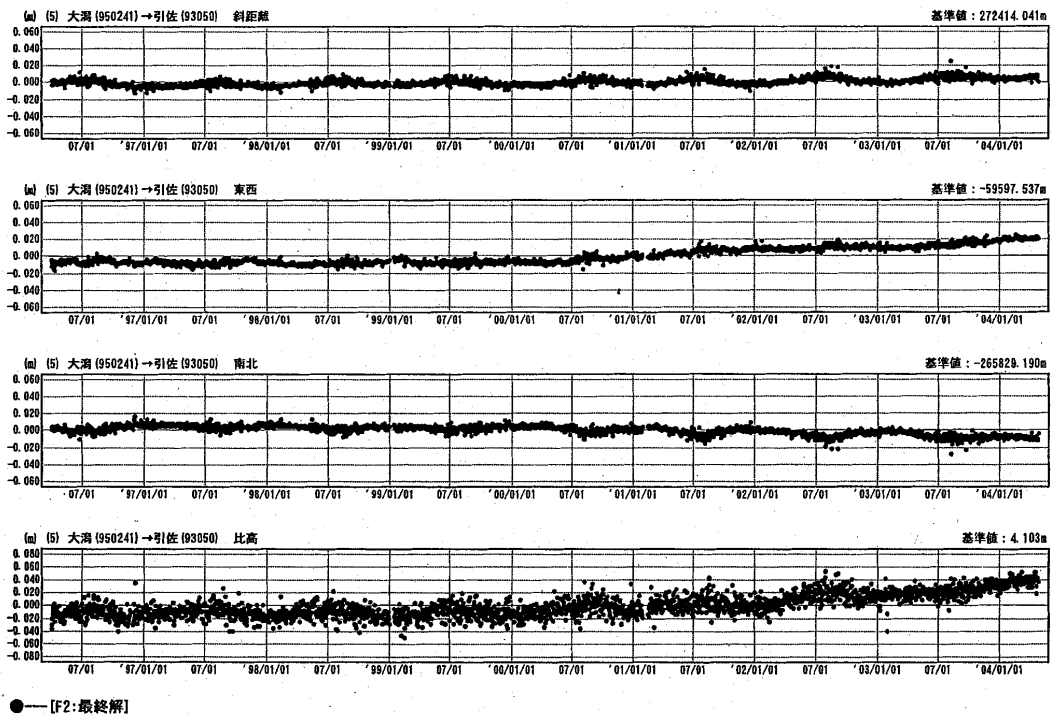
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



回帰直線との差のグラフ (成分)

期間：1996/04/01～2004/04/24 JST

計算期間：1996/04/01～2000/03/20

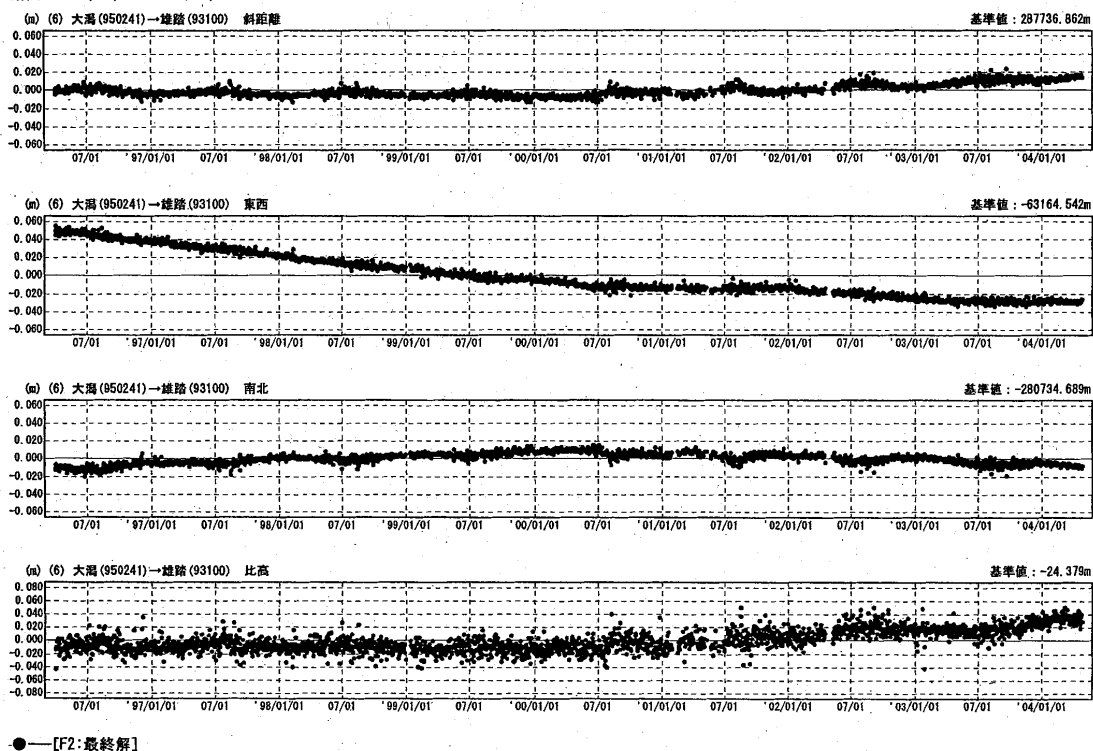


第84図 浜松周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.84 Results of continuous GPS measurements around Hamamatsu

基線変化グラフ

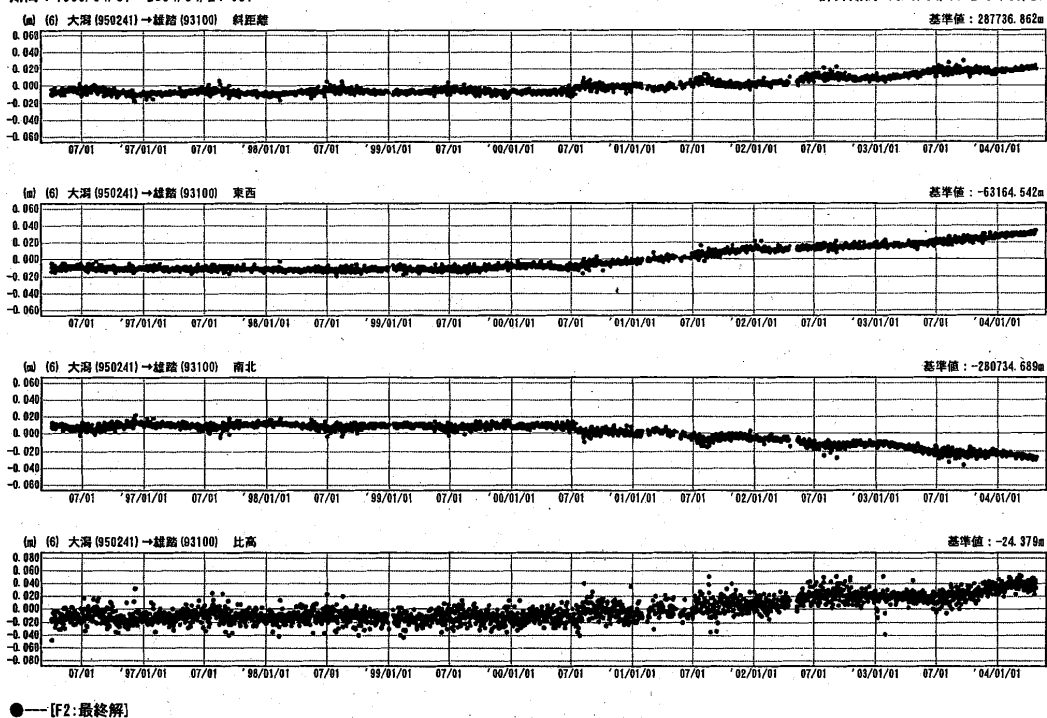
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



回帰直線との差のグラフ (成分)

期間：1996/04/01～2004/04/24 JST

計算期間：1996/04/01～2000/03/20

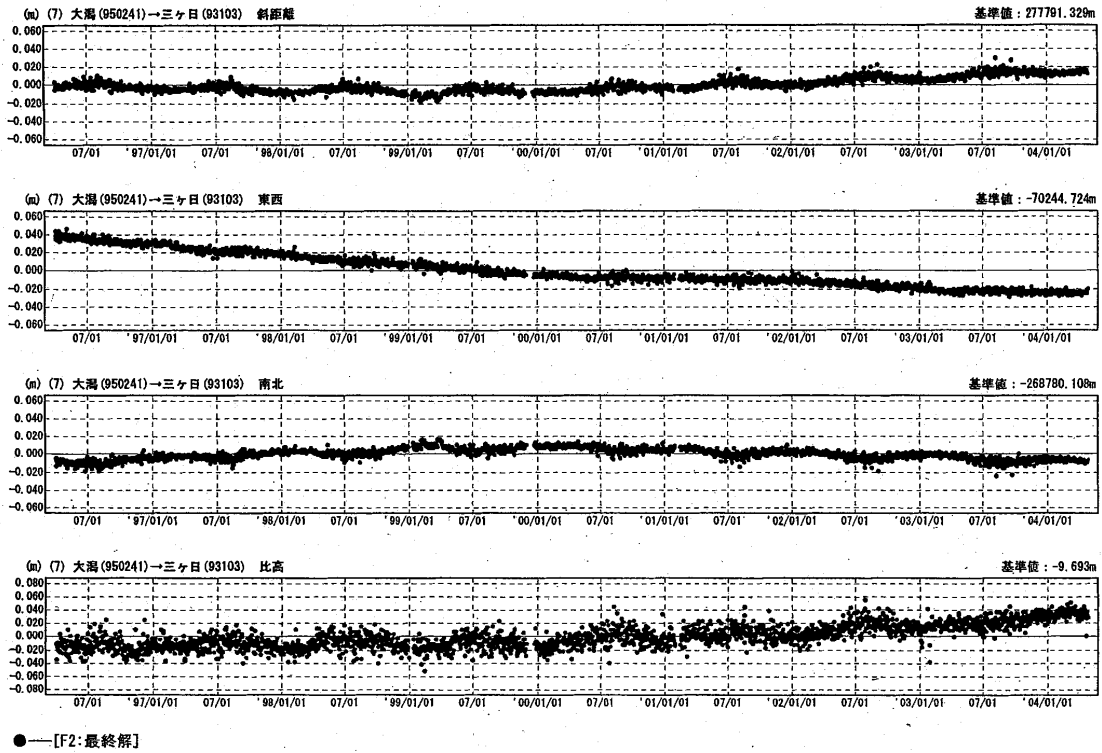


第85図 浜松周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.85 Results of continuous GPS measurements around Hamamatsu

基線変化グラフ

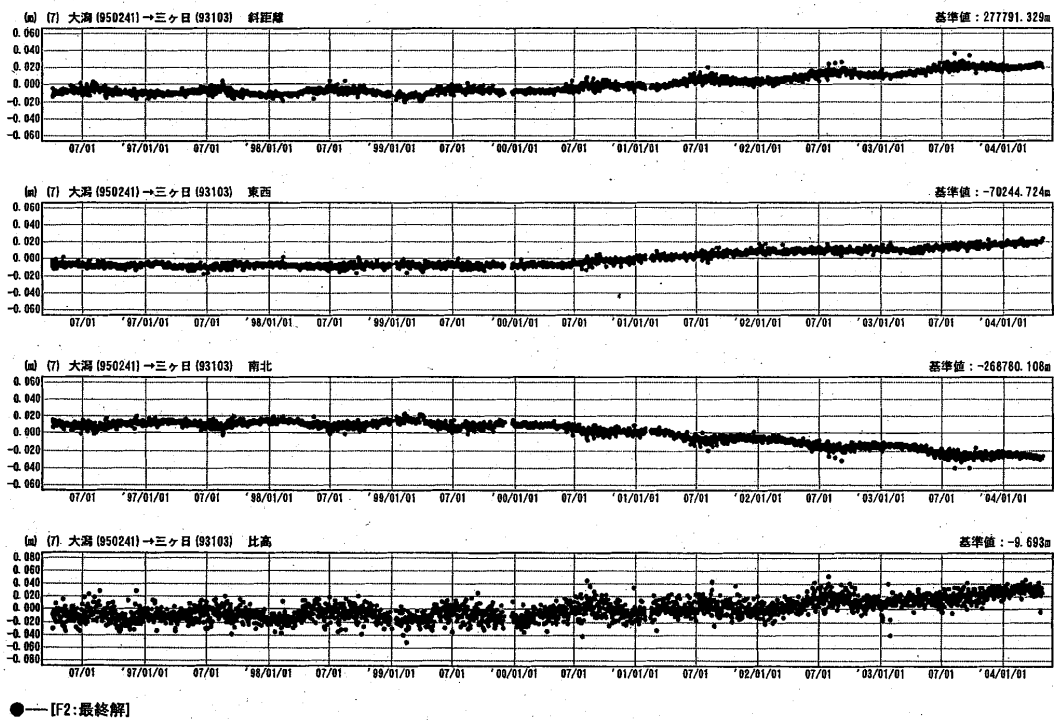
期間：1996/04/01～2004/04/24 JST



回帰直線との差のグラフ (成分)

期間：1996/04/01～2004/04/24 JST

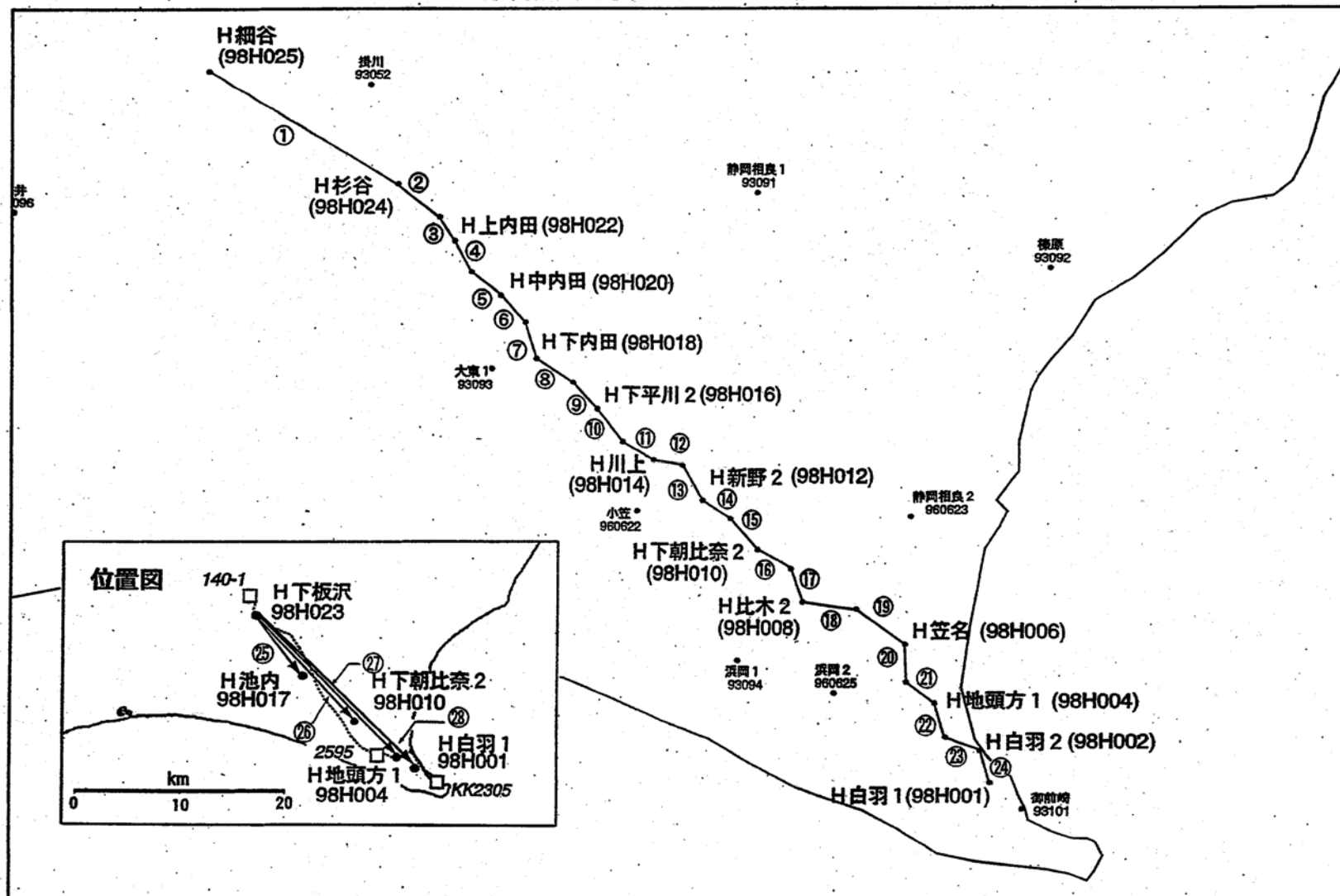
計算期間: 1996/04/01～2000/03/20



第86図 浜松周辺GPS連続観測点観測結果

Fig.86 Results of continuous GPS measurements around Hamamatsu

高精度比高観測点 基線図

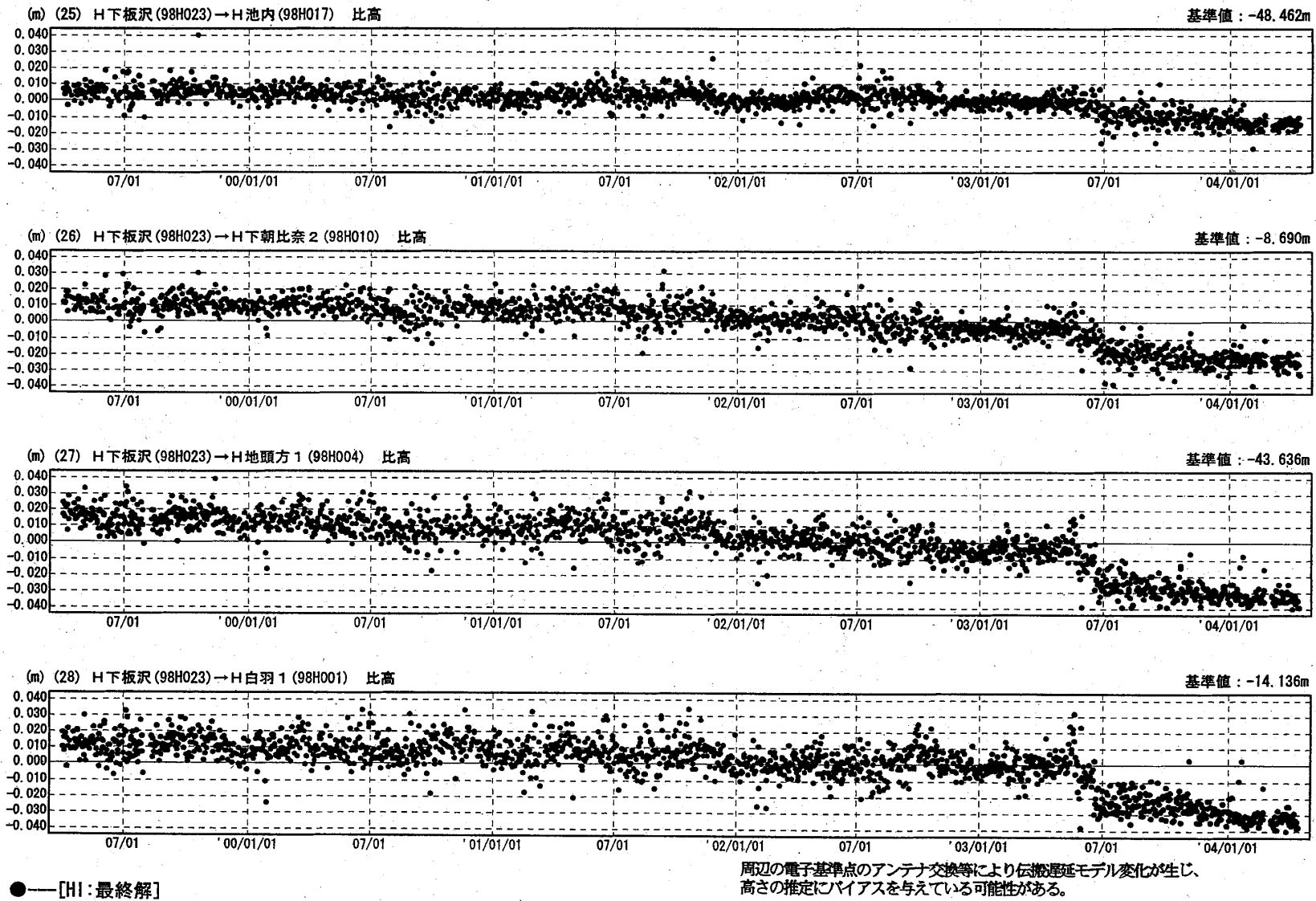


第87図 御前崎地域の高精度比高観測GPS観測結果

Fig.87 Results of high precision vertical GPS measurements in the Omaezaki district.

高精度比高観測点 比高変化グラフ

期間：1999/04/01～2004/04/12 JST



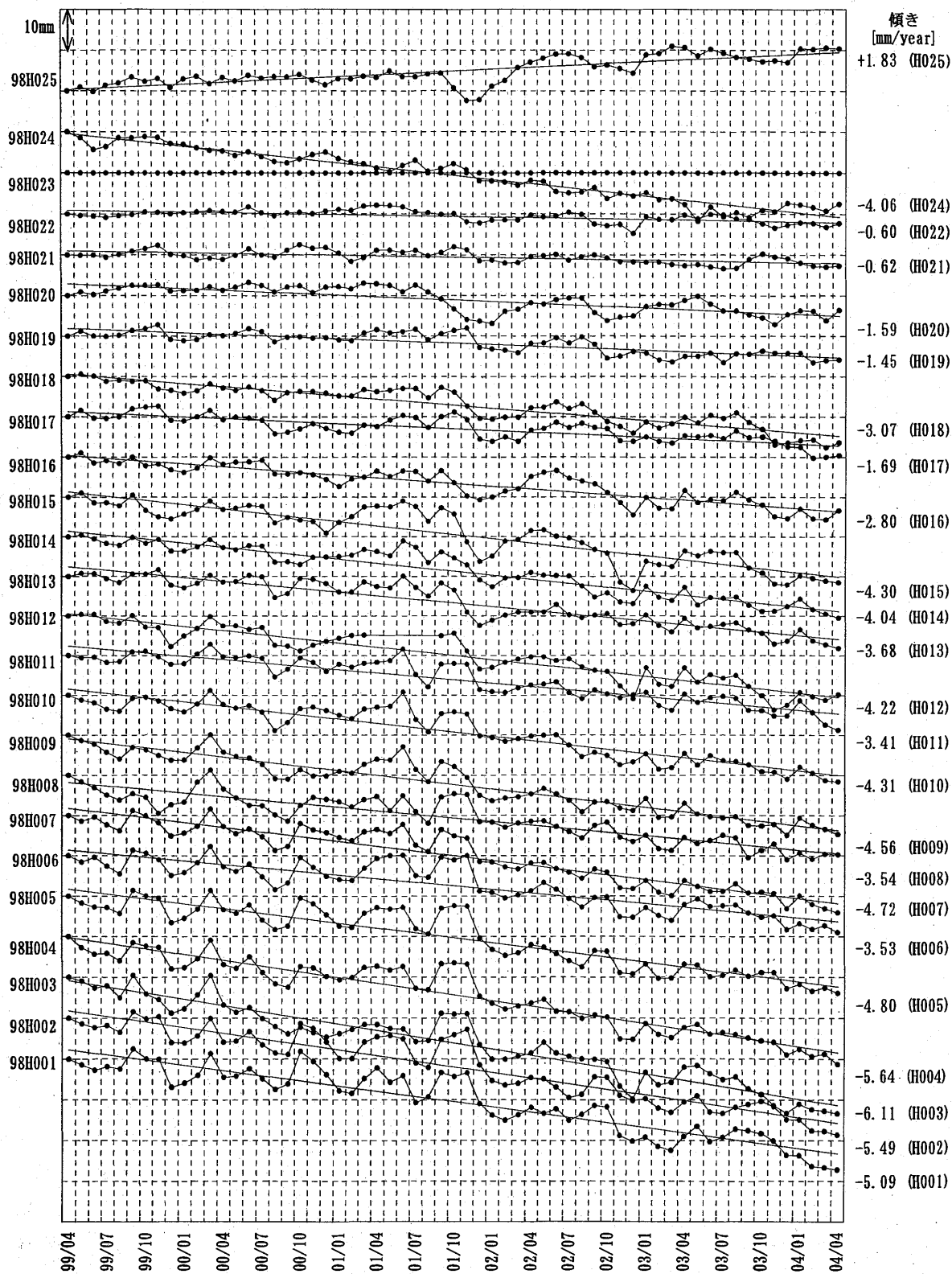
第88図 御前崎地域の高精度比高観測GPS観測結果

Fig.88 Results of high precision vertical GPS measurements in the Omaezaki district.

高精度比高観測による比高変化グラフ (月平均値)

期 間：1999年4月～2004年3月
座標系：WGS-84

固定局：98H023
基準日：1999年4月



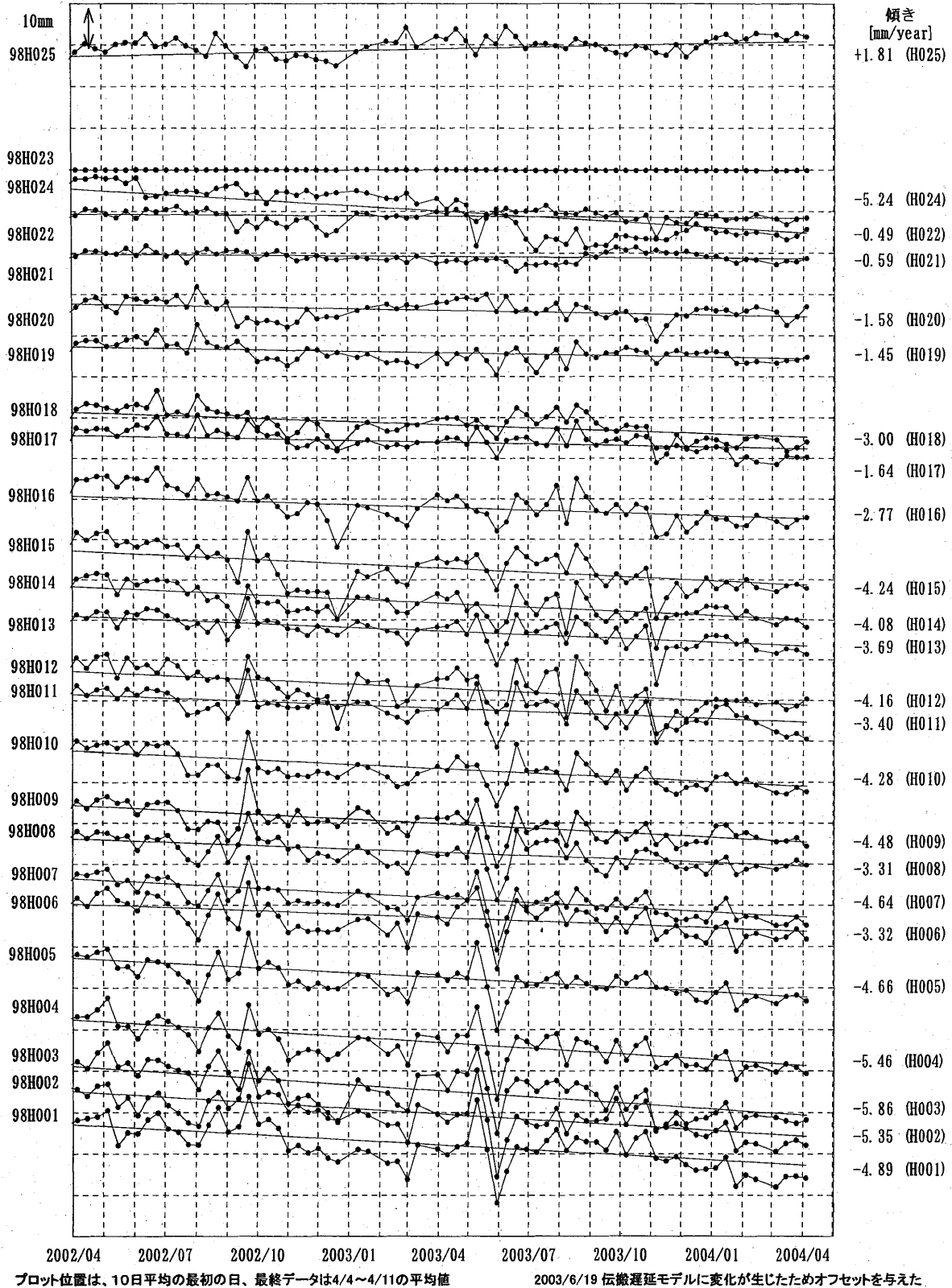
第89図 御前崎地域の高精度比高観測GPS観測結果

Fig.89 Results of high precision vertical GPS measurements in the Omaezaki district.

高精度比高観測による比高変化グラフ (10日間平均)

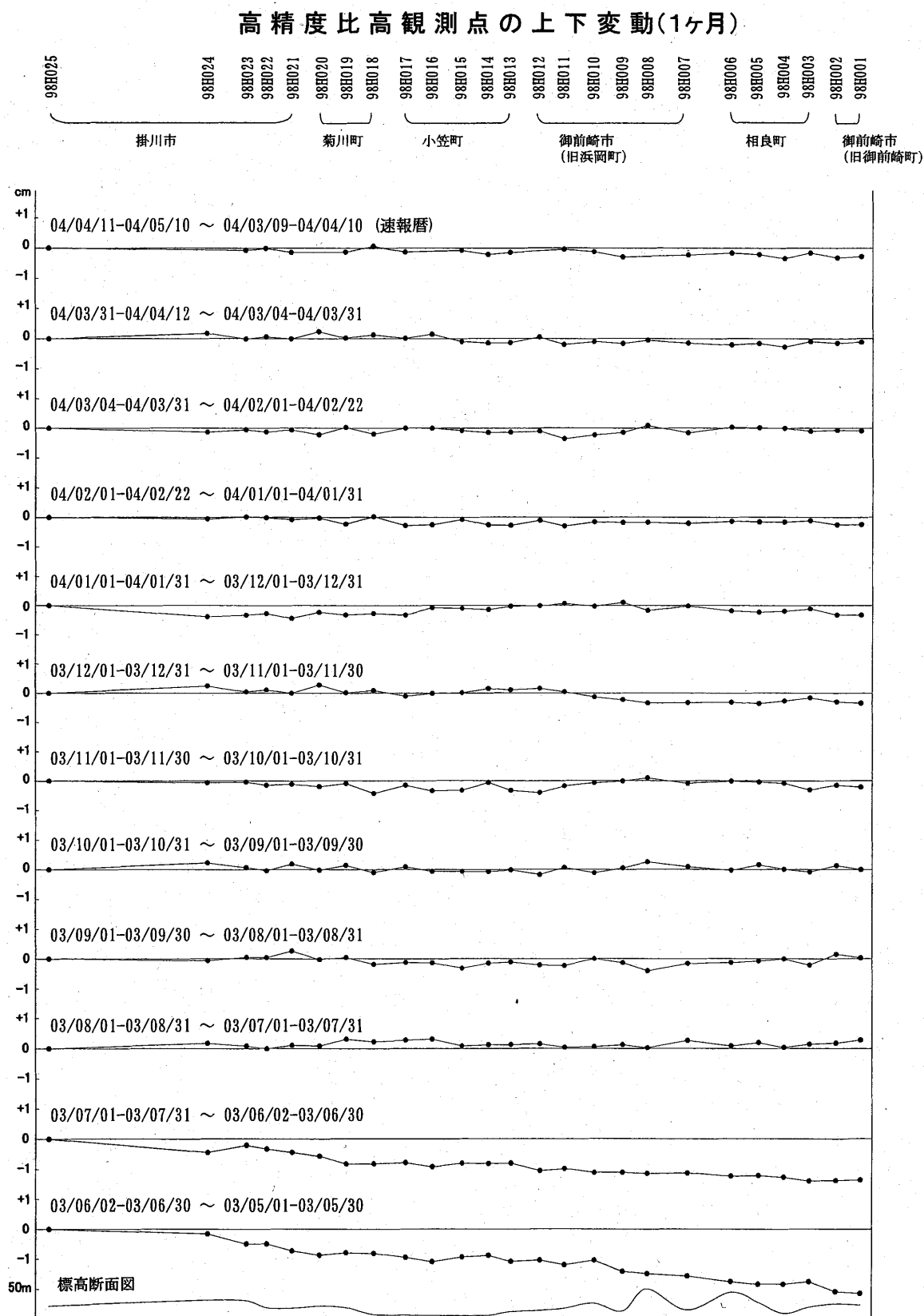
期 間：2002年4月1日～2004年4月11日
座標系：WGS-84

固定局：98H023
基準日：1999年4月1日～4月10日



第90図 御前崎地域の高精度比高観測GPS観測結果

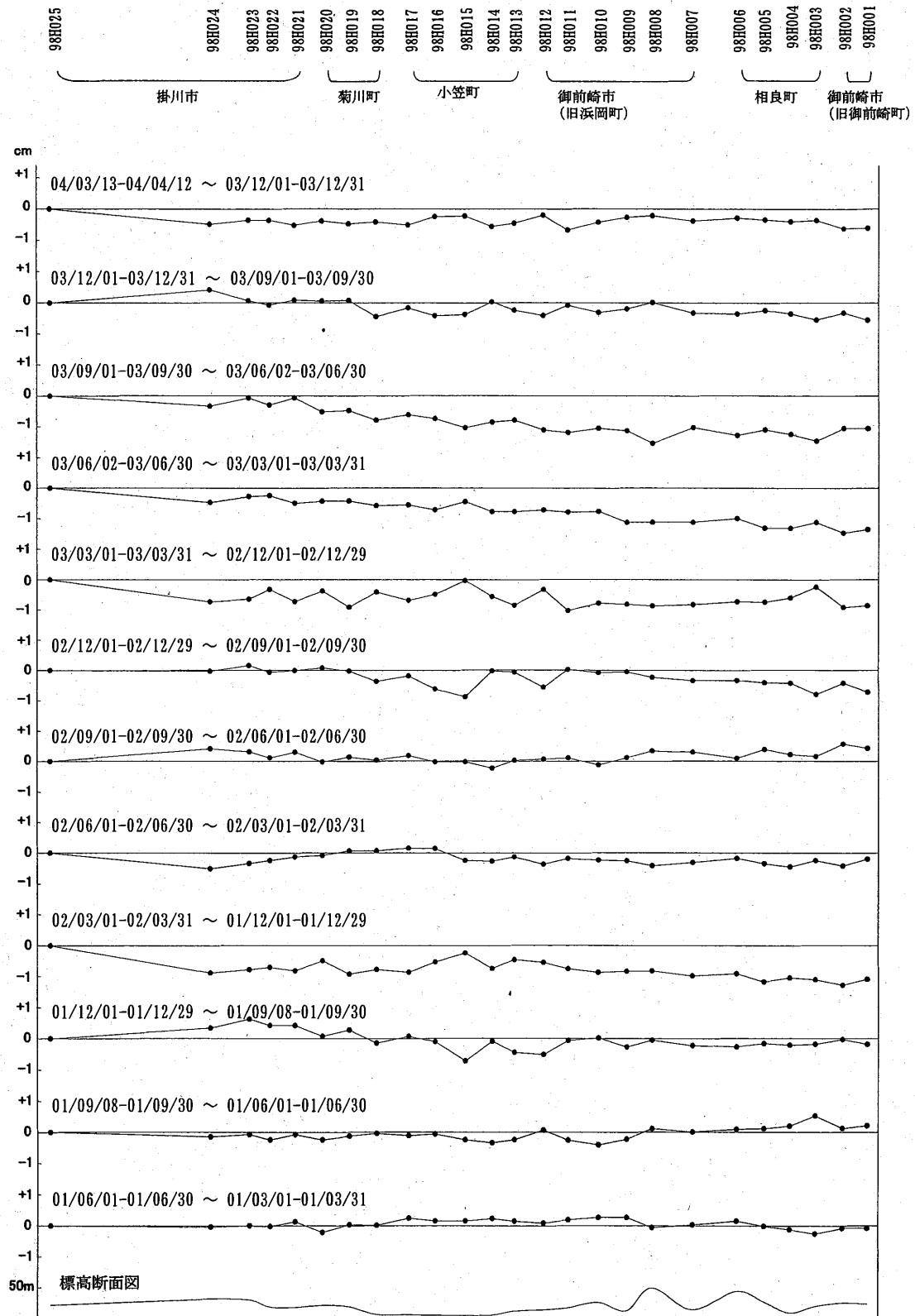
Fig.90 Results of high precision vertical GPS measurements in the Omaezaki district.



第91図 御前崎地域の高精度比高観測GPS観測結果

Fig.91 Results of high precision vertical GPS measurements in the Omaezaki district.

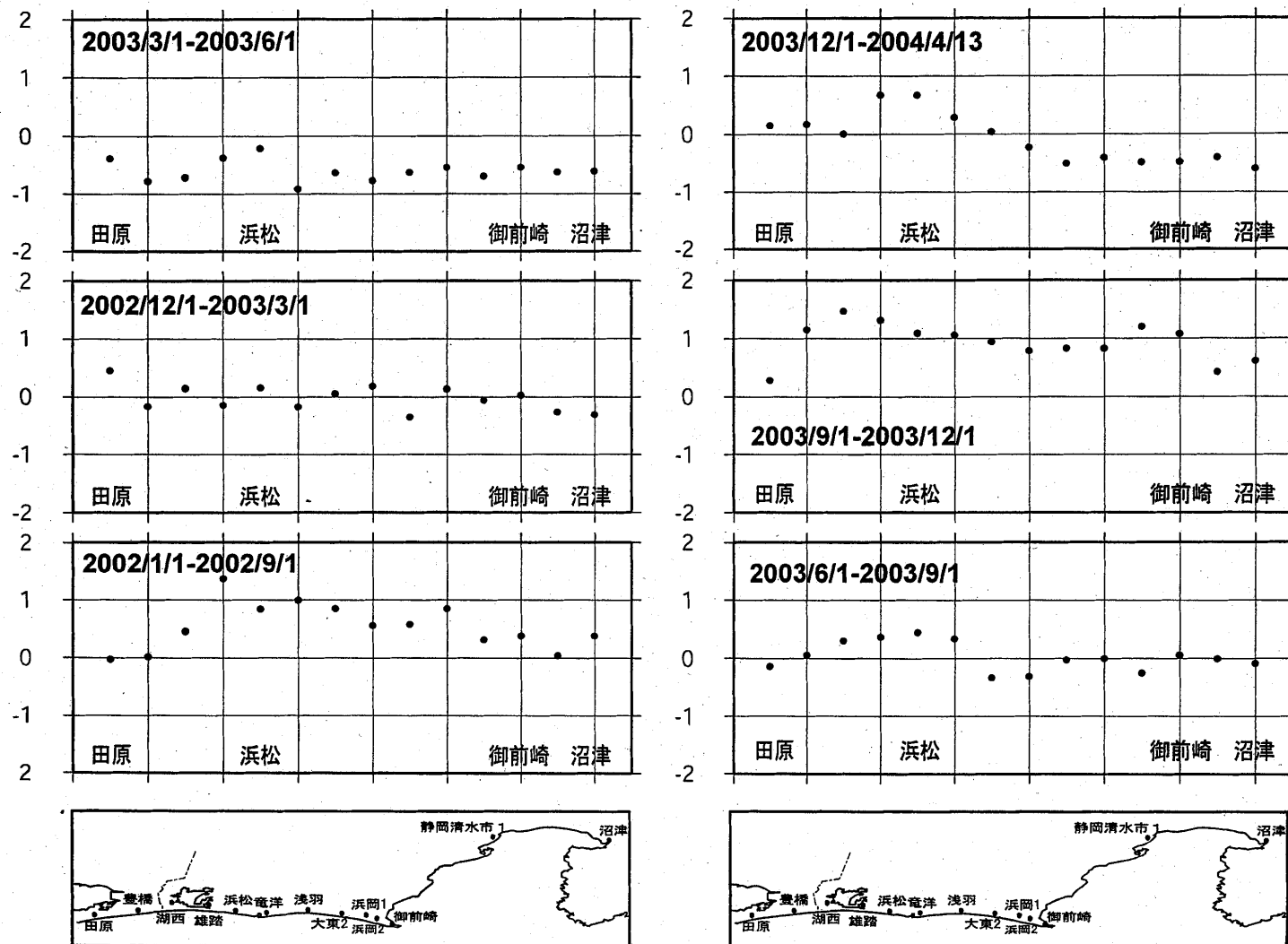
高精度比高観測点の上下変動 (3ヶ月)



第92図 御前崎地域の高精度比高観測GPS観測結果

Fig.92 Results of high precision vertical GPS measurements in the Omaezaki district.

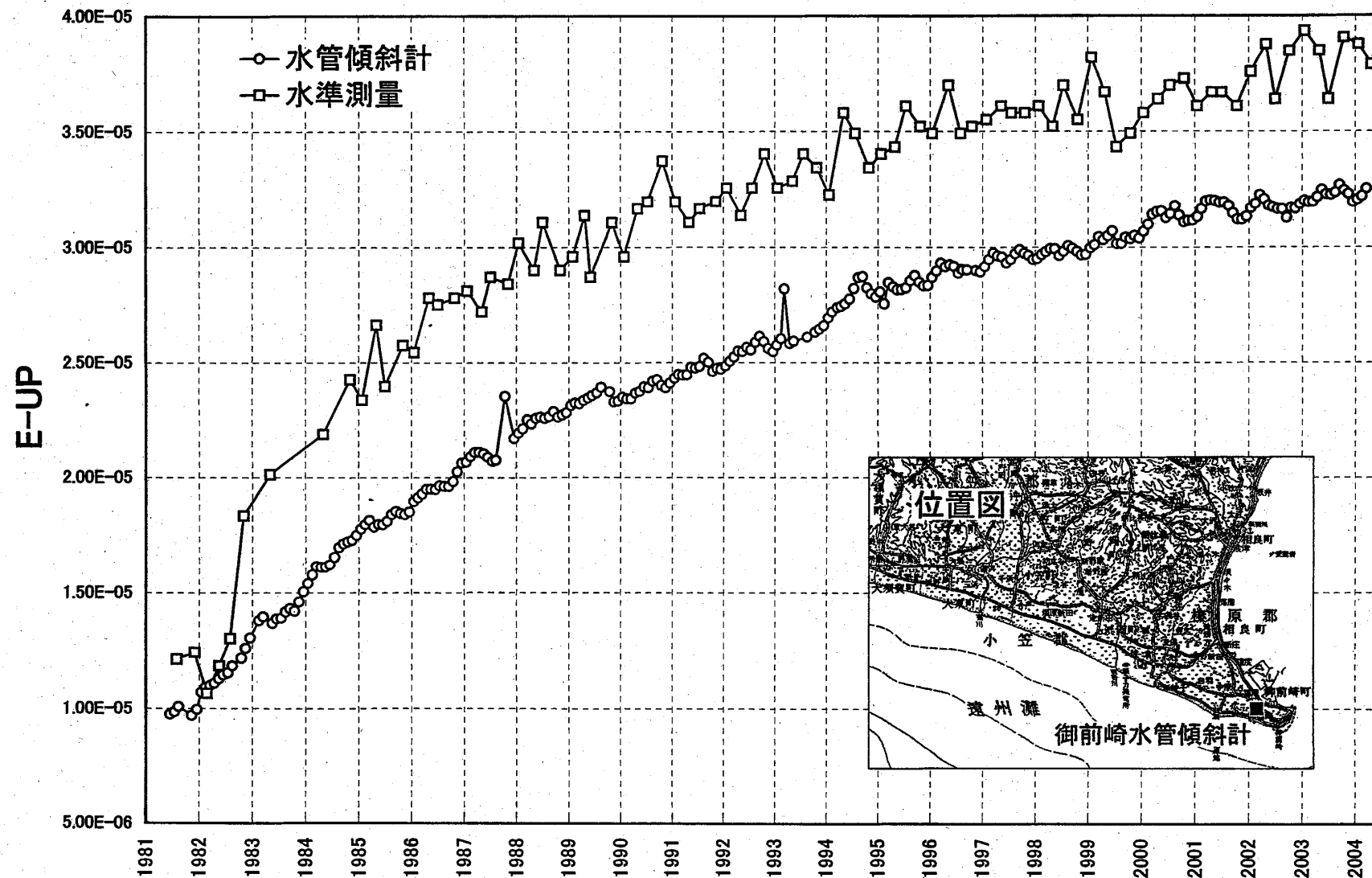
東海地方海岸沿いの上下変動（大潟固定）



第93図 GPS観測による遠州灘沿岸の上下変動

Fig.93 Vertical movement along Enshu-nada coast by GPS observation.

御前崎長距離水管傾斜計月平均 (E-W)

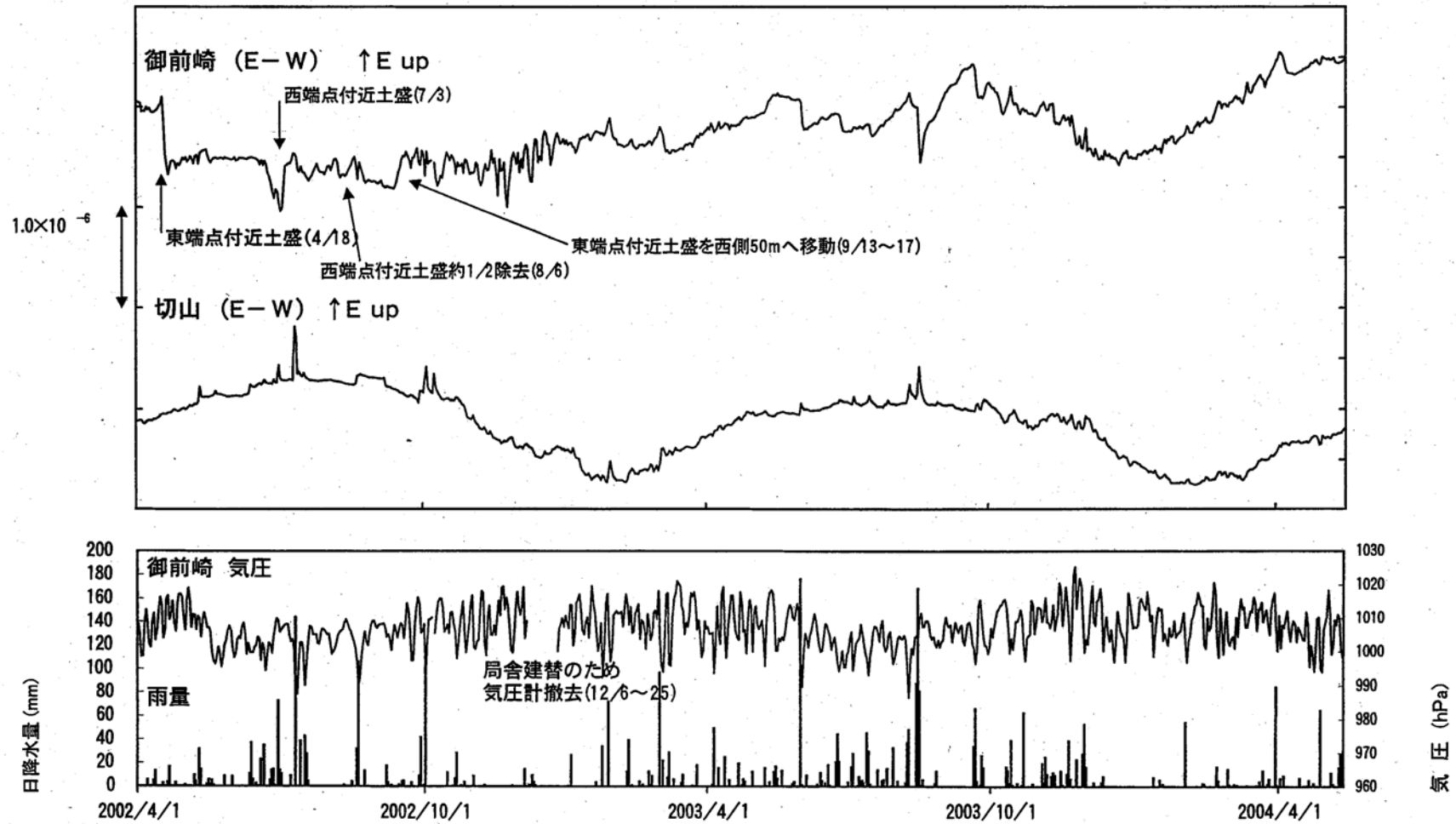


第94図 御前崎長距離水管傾斜計及び切山長距離水管傾斜計による傾斜観測結果

Fig.94 Results of tilt observation by long water tube tiltmeter at Omaezaki and Kiriya.

長距離水管傾斜計による傾斜変化(日平均値)

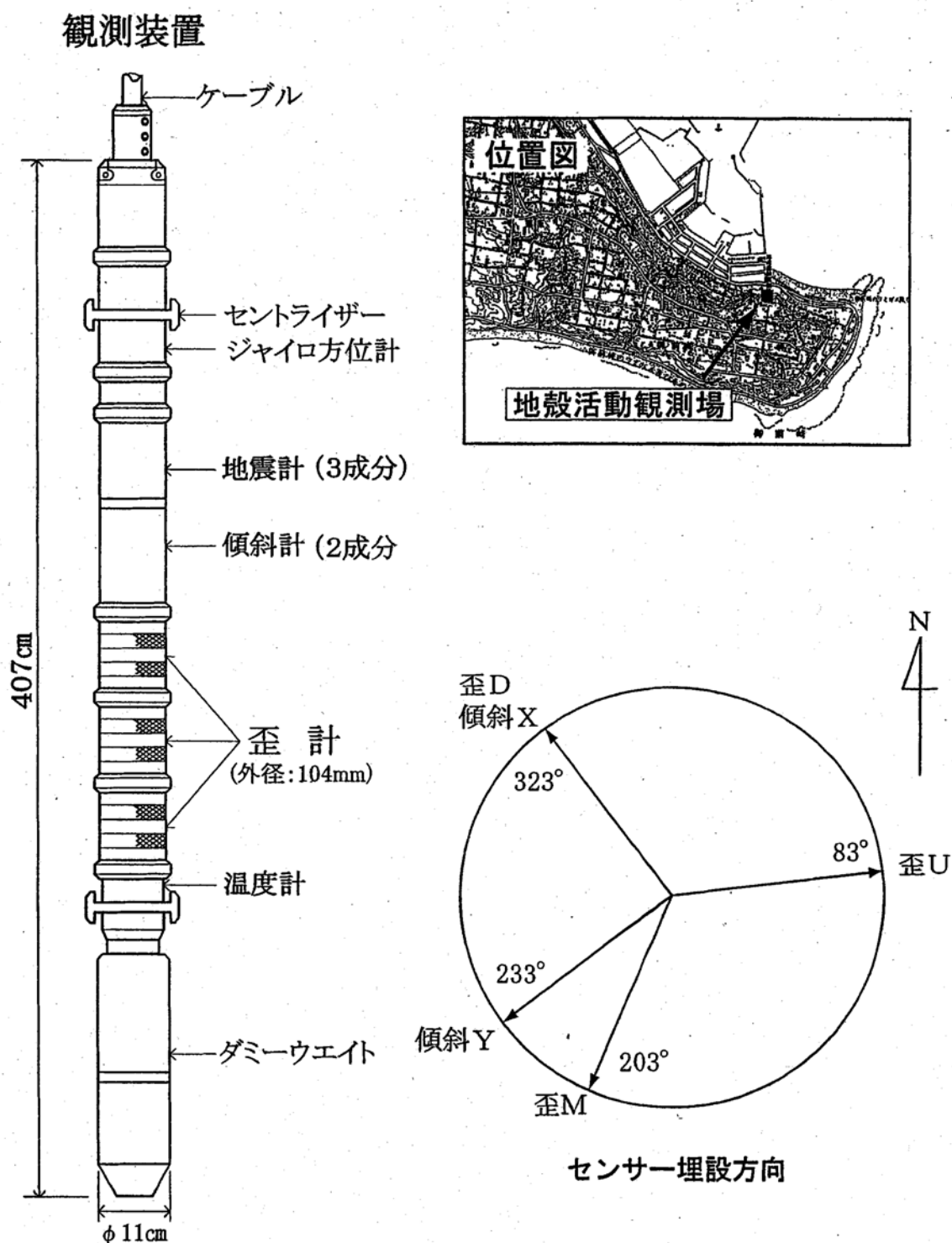
2002年4月1日～2004年5月11日



第95図 御前崎長距離水管傾斜計及び切山長距離水管傾斜計による傾斜観測結果

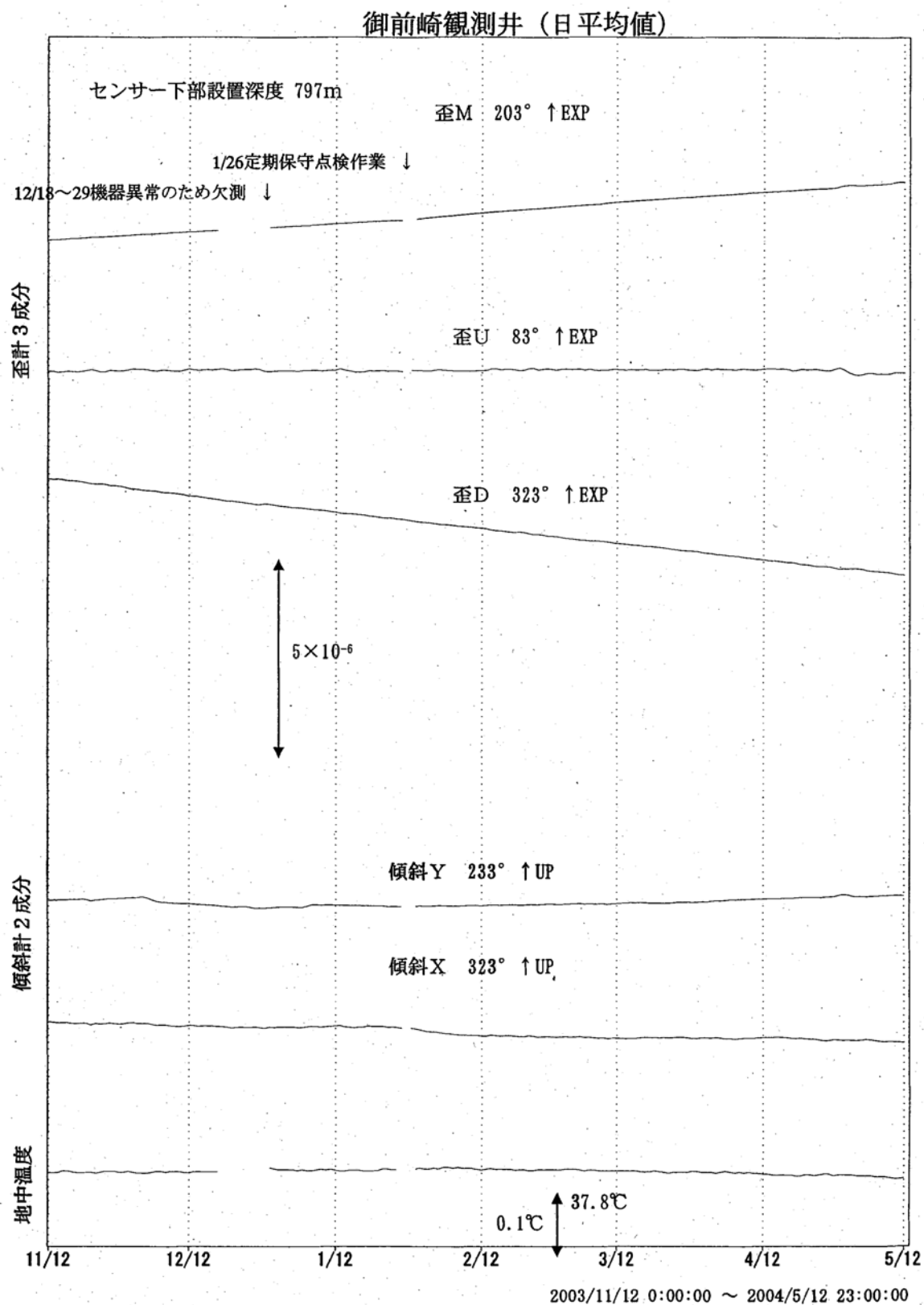
Fig.95 Results of tilt observation by long water tube tiltmeter at Omaezaki and Kiriya.

御前崎地中地殻活動観測施設



第96図 御前崎地中地殻活動監視装置による連続観測結果

Fig.96 Results of continuous measurements of tilt and strain in the Omaezaki deep borehole.

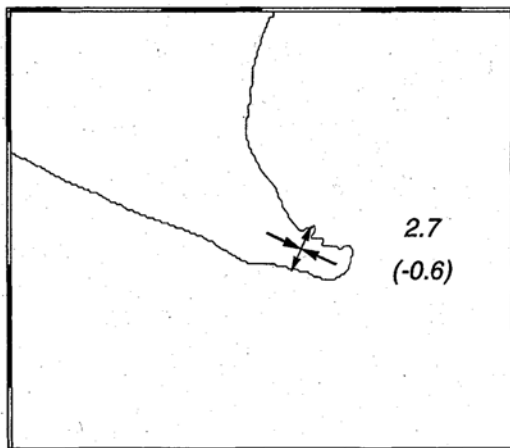


第97図 御前崎地中地殻活動監視装置による連続観測結果

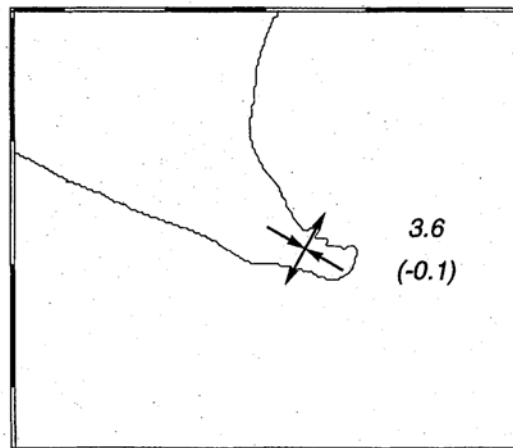
Fig.97 Results of continuous measurements of tilt and strain in the Omaezaki deep borehole.

御前崎地中地殻観測施設による水平歪および傾斜ベクトル

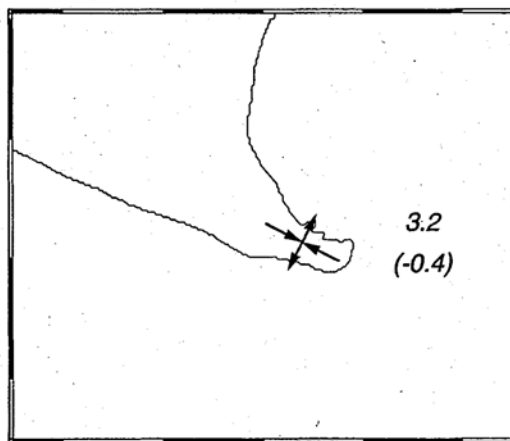
(1) [03/05/08 - 05/12] -- [03/01/08 - 01/12]



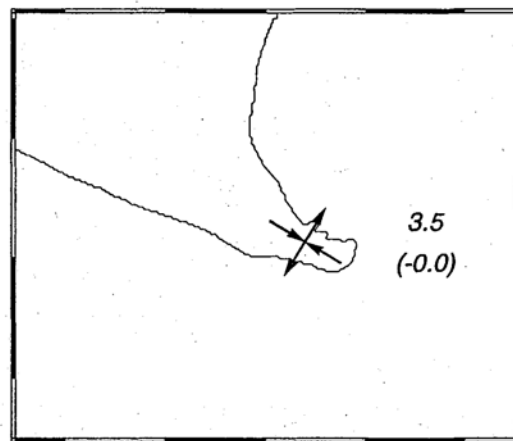
(2) [03/09/08 - 09/12] -- [03/05/08 - 05/12]



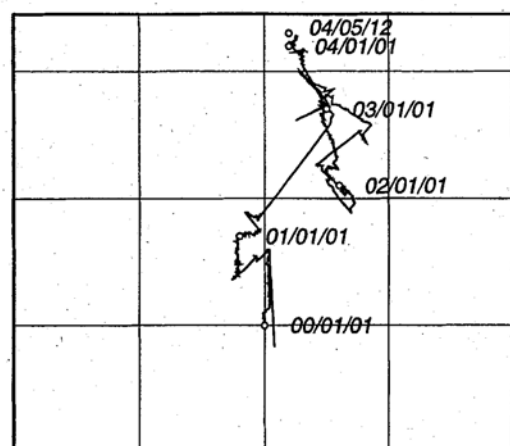
(3) [04/01/08 - 01/12] -- [03/09/08 - 09/12]



(4) [04/05/08 - 05/12] -- [04/01/08 - 01/12]



傾斜ベクトル (最終データ: 04/05/12)



2.0e-005

1.0e-005 [x10⁻⁶]

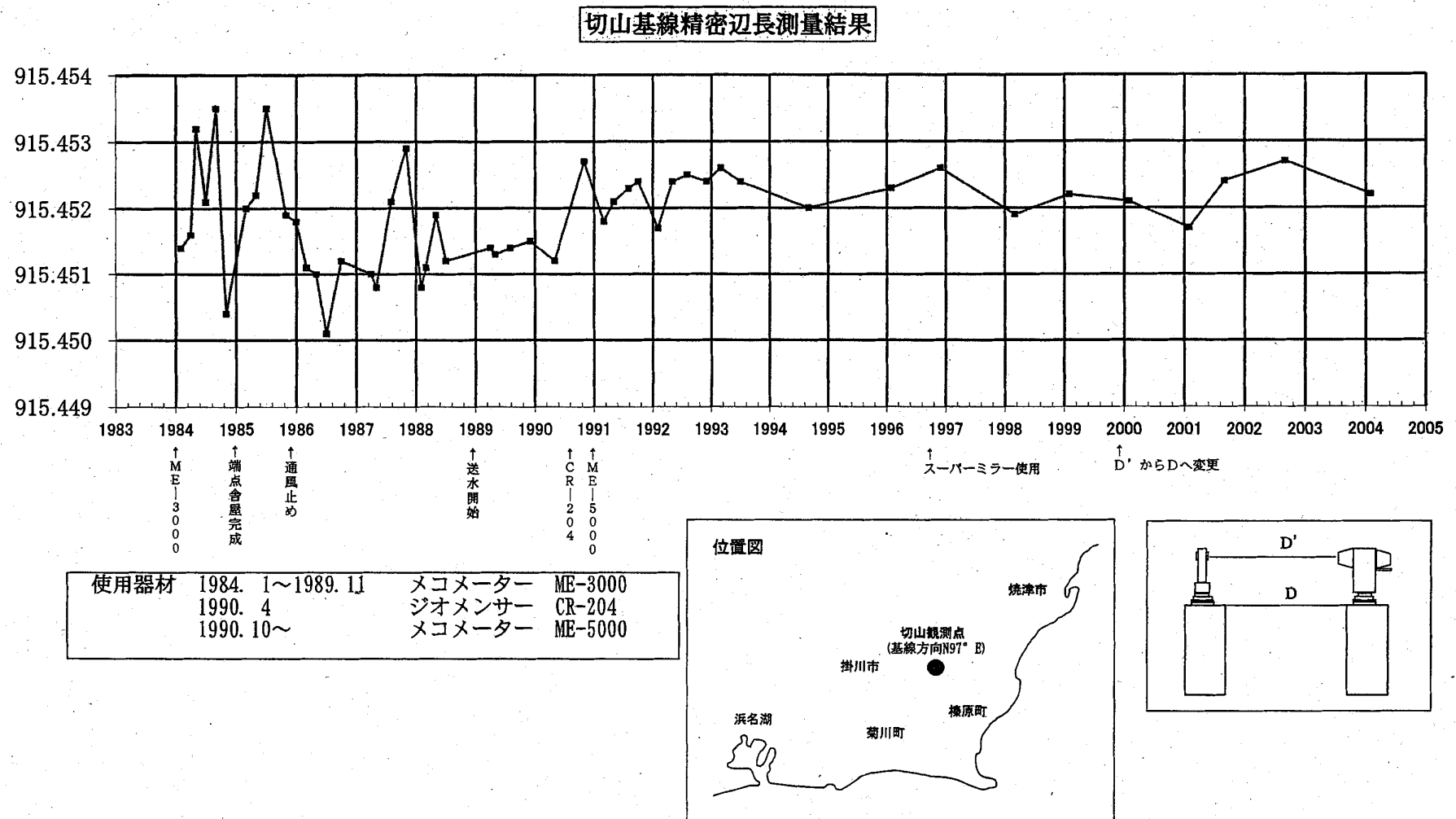
縮み 主軸
伸び
数値 最大せん断歪
() 面積変化率

-1.0e-005

-2.0e-005 -1.0e-005 0.0e+000 1.0e-005 2.0e-005

第98図 御前崎地中地殻活動監視装置による連続観測結果

Fig.98 Results of continuous measurements of tilt and strain in the Omaezaki deep borehole.



第99図 切山基線精密辺長測量結果

Fig.99 Result of Precise EDM Measurement on Kiriya Baseline