

#### 4-1 伊豆地方の地殻変動

##### Crustal Movements in the Izu peninsula and its Visinity

国土地理院  
Geographical Survey Institute

第1図は伊豆大島における水準測量の結果である。前回の観測（2000年10月）との比較では、島の南東側で沈降の傾向が続いているように見えるが、その量は1cm程度である。

第2図は相模湾の験潮場の月平均潮位差である。伊東の隆起が98年以降大きく傾向の変化を示し、停止もしくは緩やかな隆起となっている。

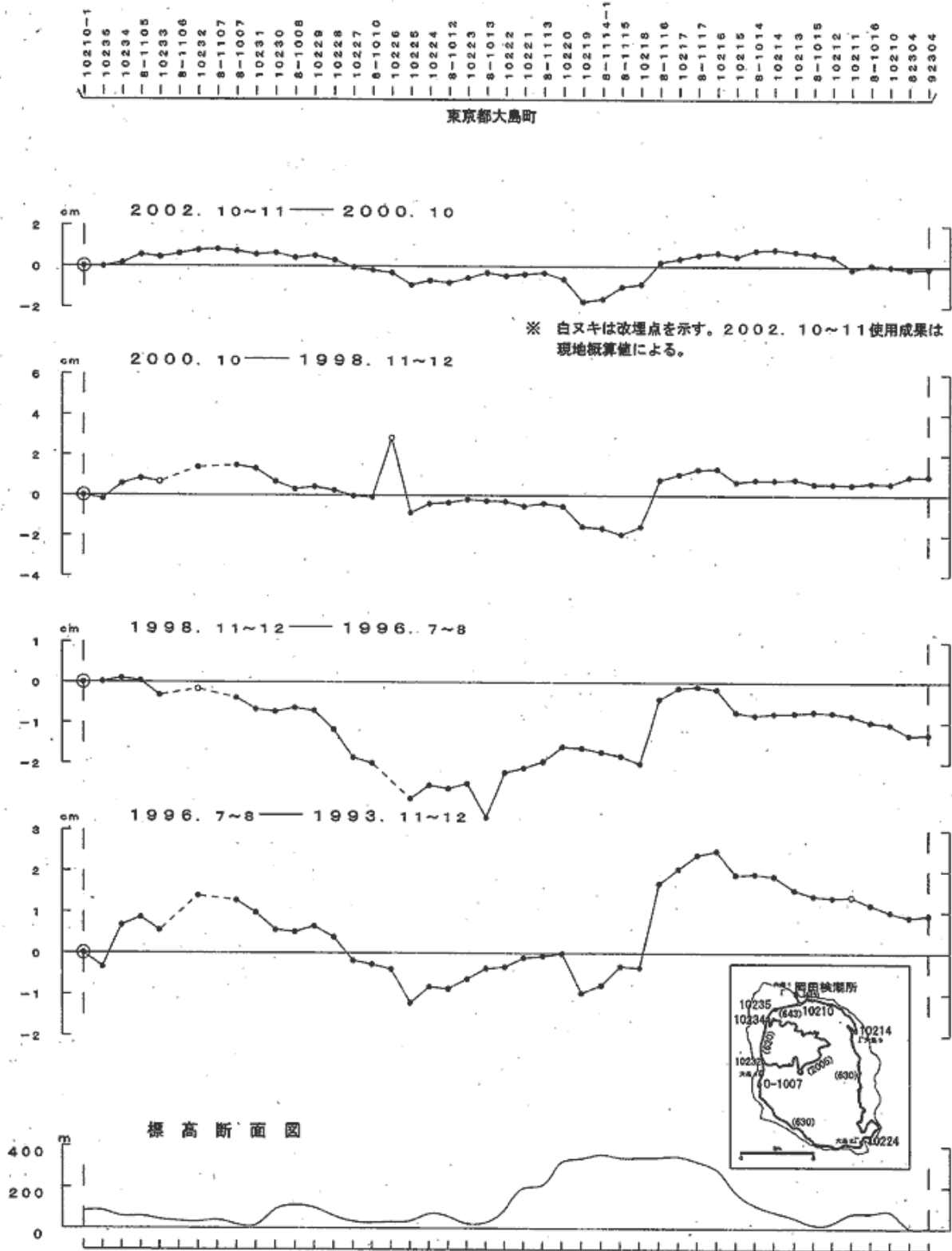
第3～4図は、伊豆半島東部での辺長連続観測の結果である。2002年8月頃に見られる1cm程度のステップは、気象観測装置（湿度計）の故障とそれによって気象補正の方法が変わったことが原因と思われる。気象補正の方法を変更して以降のデータが第4図である。

第5図は川奈地区で行っている辺長観測の結果である。最近はほとんど変化がないことが分かる。

第6～10図は、伊豆半島東部におけるGPS連続観測結果である。2002年5月の伊東付近での小規模な活動に関連すると見られる辺長のステップ的变化が小室山、伊東八幡野を含む基線において見られる。ここでも第6図の基線図に合わせて、アンテナ交換・レドーム設置等の補正を行った時期を示している。

第11～21図は、伊豆諸島北部に関するGPS連続観測結果である。2000年6月末からの、三宅島の火山性変動および神津島東方沖で進行したダイクの貫入によると思われる変動は、わずかではあるが最近まで進行していたことが神津-新島基線での伸びの変化に見られるが、その伸びのレートは2000年7月のイベント開始以前のレベルにまで戻った。伊豆大島では、2000年までのトレンドである、島全体の膨張に対応する変化が一時停滞気味であったが、2001年10月頃から膨張が再開した。しかし昨年末からは収縮傾向に見える。これは季節的な揺らぎの可能性もある。第18～21図は最近3ヶ月および1ヶ月の水平変動と上下変動ベクトル図である。三宅島は2000年夏の活動以降収縮傾向であったが、ここ3ヶ月では膨張・収縮いずれとも言い難い変動である。

# 伊豆大島の上下変動



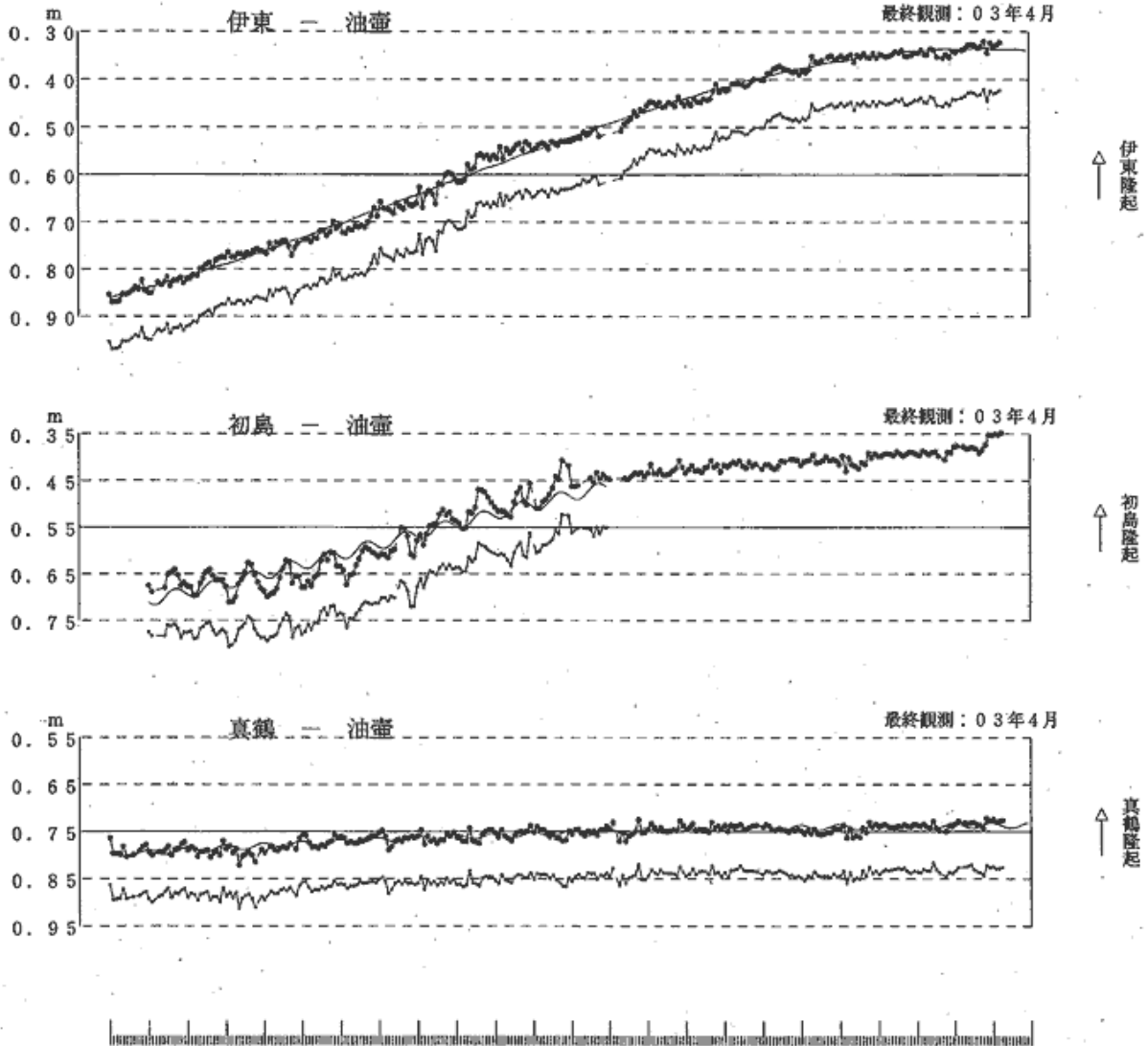
第1図 伊豆大島の水準測量結果

Fig.1 Results of Precise Leveling in Izu Oshima island

伊東・油壺・初島・真鶴各験潮場間の月平均潮位差

808182838485868788899091929394959697989900010203

2003年1月の潮位データはテレメータによる



上段：観測値および近似曲線  
下段：年周変化を補正した値

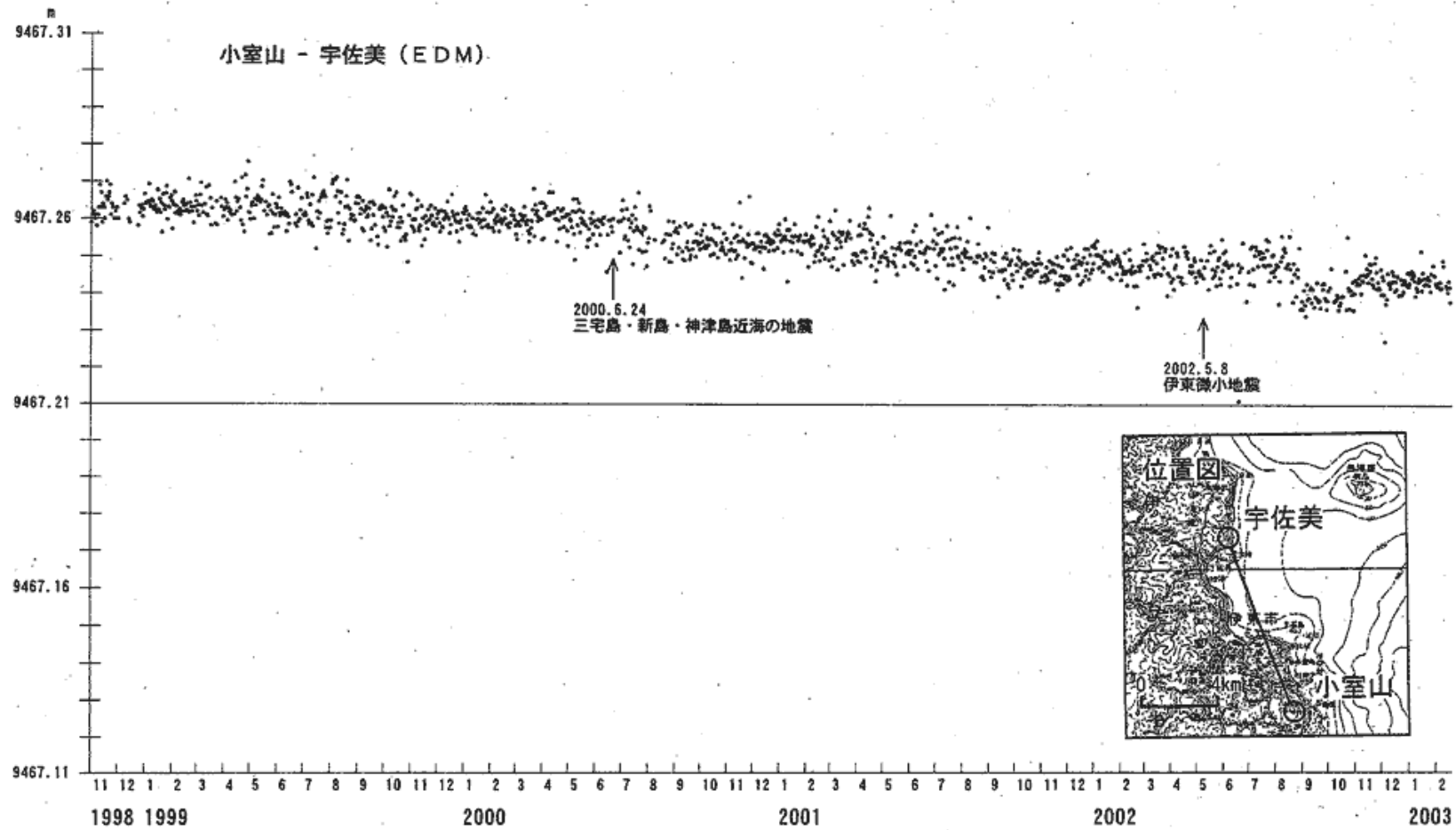
初島 1993年5月センサー交換

第2図 伊東・初島・真鶴・油壺験潮場間の月平均潮位差

Fig.2 Differences in monthly mean sea levels between Aburatsubo, Ito, Hatsushima and Manazuru tidal stations.

伊東東部連続観測（辺長）日平均結果

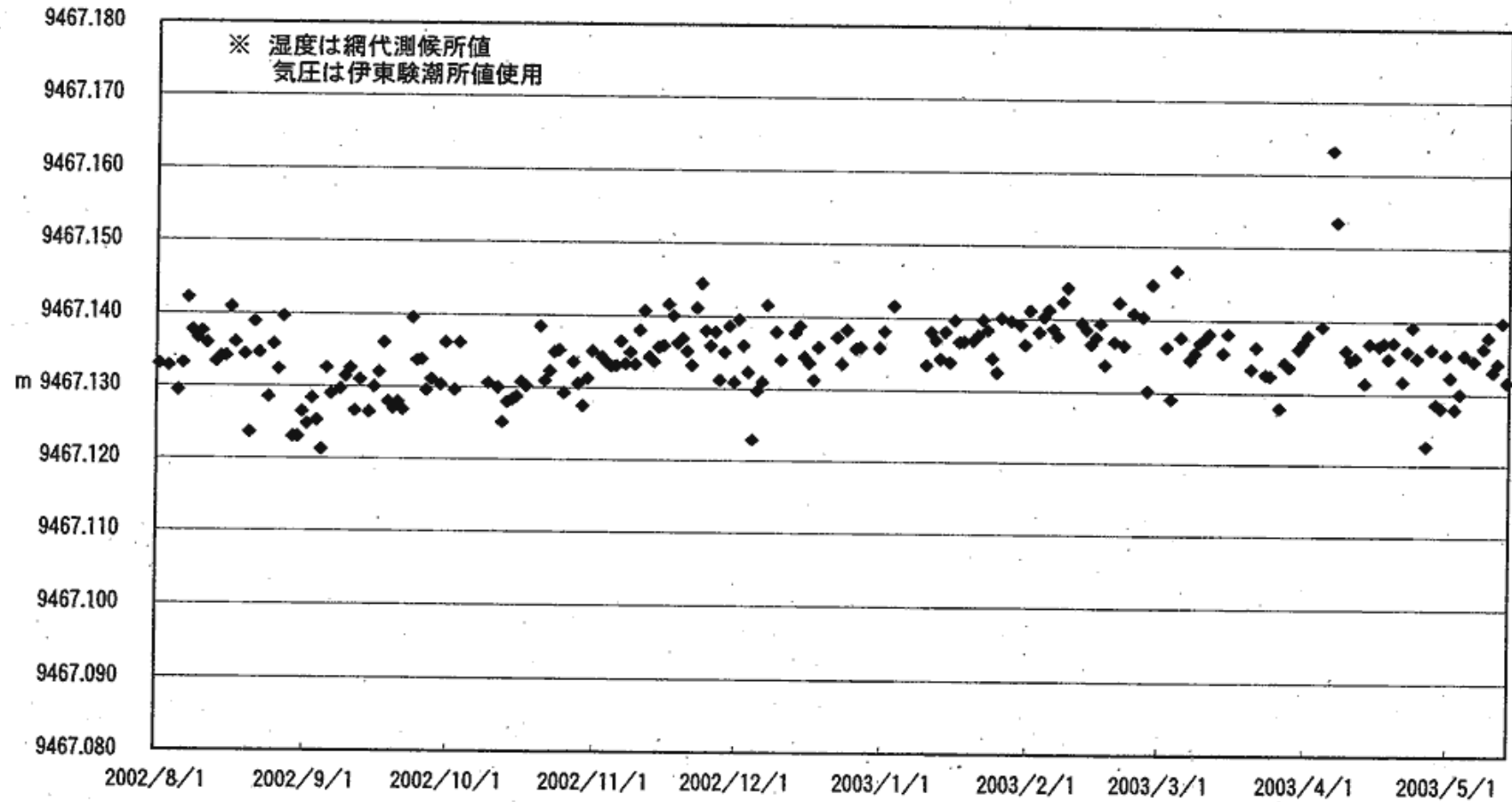
期間 98/11/01-03/02/18



第3図 伊東東部地区辺長（光波）連続観測結果

Fig.3 Results of continuous EDM measurements between Usami and Komuroyama near Ito City.

伊東東部連続観測（辺長）日平均結果  
期間：2002/08/01～2003/05/13

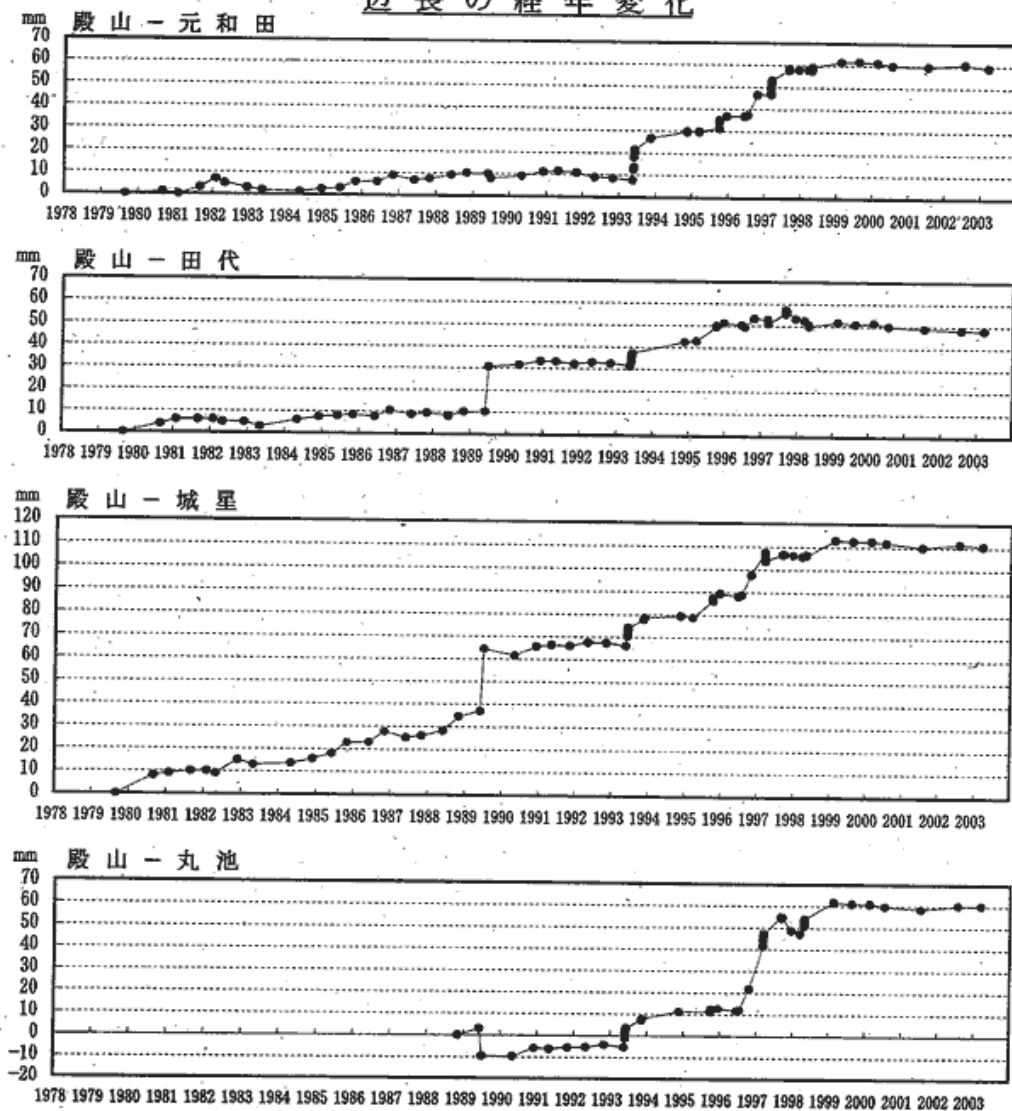


第4図 伊東東部地区辺長（光波）連続観測結果

Fig.4 Results of continuous EDM measurements between Usami and Komuroyama near Ito City.

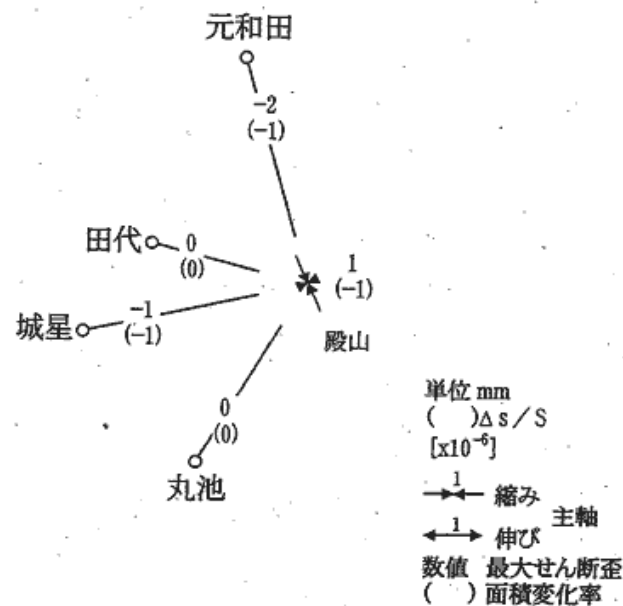
# 川奈地区精密辺長測量結果

## 辺長の経年変化



## 水平歪・辺長変化

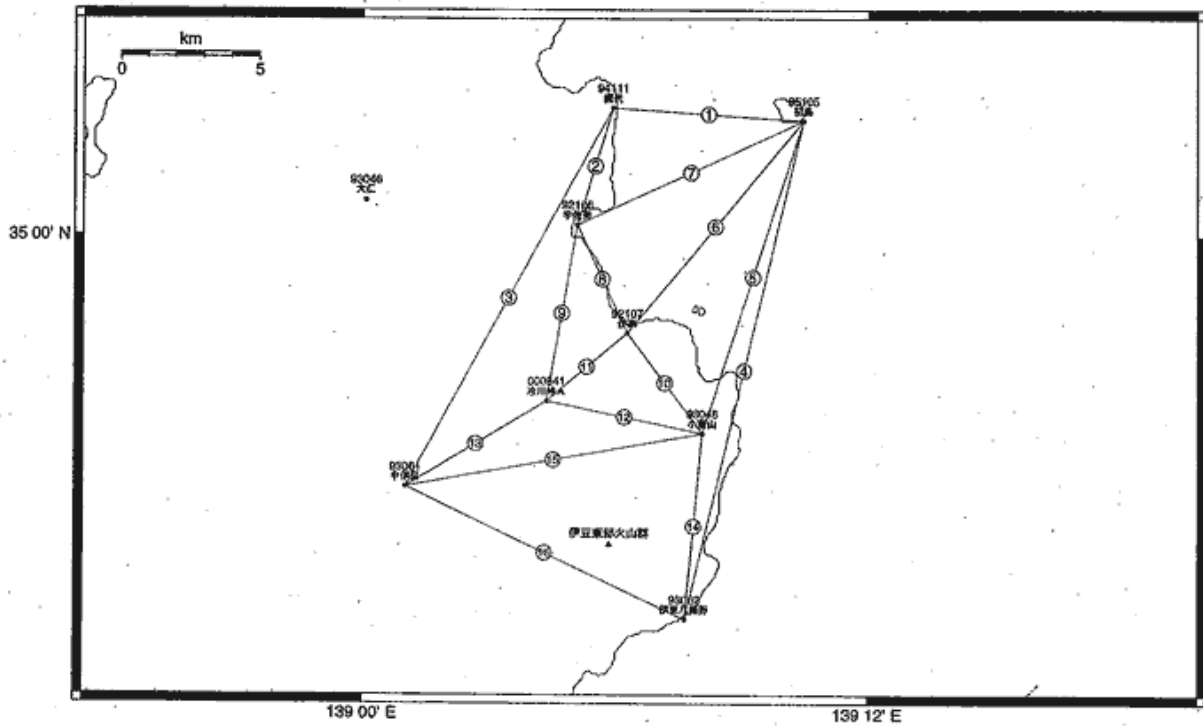
2003/03-2002/07



第5図 伊豆半島東部川奈地区の精密辺長測量結果

Fig.5 Results of repeated precise measurements of distance of baseline cluster in north of the Izu peninsula.

伊豆半島東部地区 GPS 連続観測基線図



伊豆半島東部地区の各観測局情報

点番号	点名	アンテナ補正		レドーム補正	周辺伐採
92106	宇佐美		2003/3/11		
92107	伊東				
93048	小室山		2003/3/4		
93061	中伊豆		2003/2/27	2003/2/27	
93062	伊東八幡野		2003/2/27	2003/2/27	2001/11/23
95105	初島				
000841	冷川峠A	2001/3/30	2003/3/13		

※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。

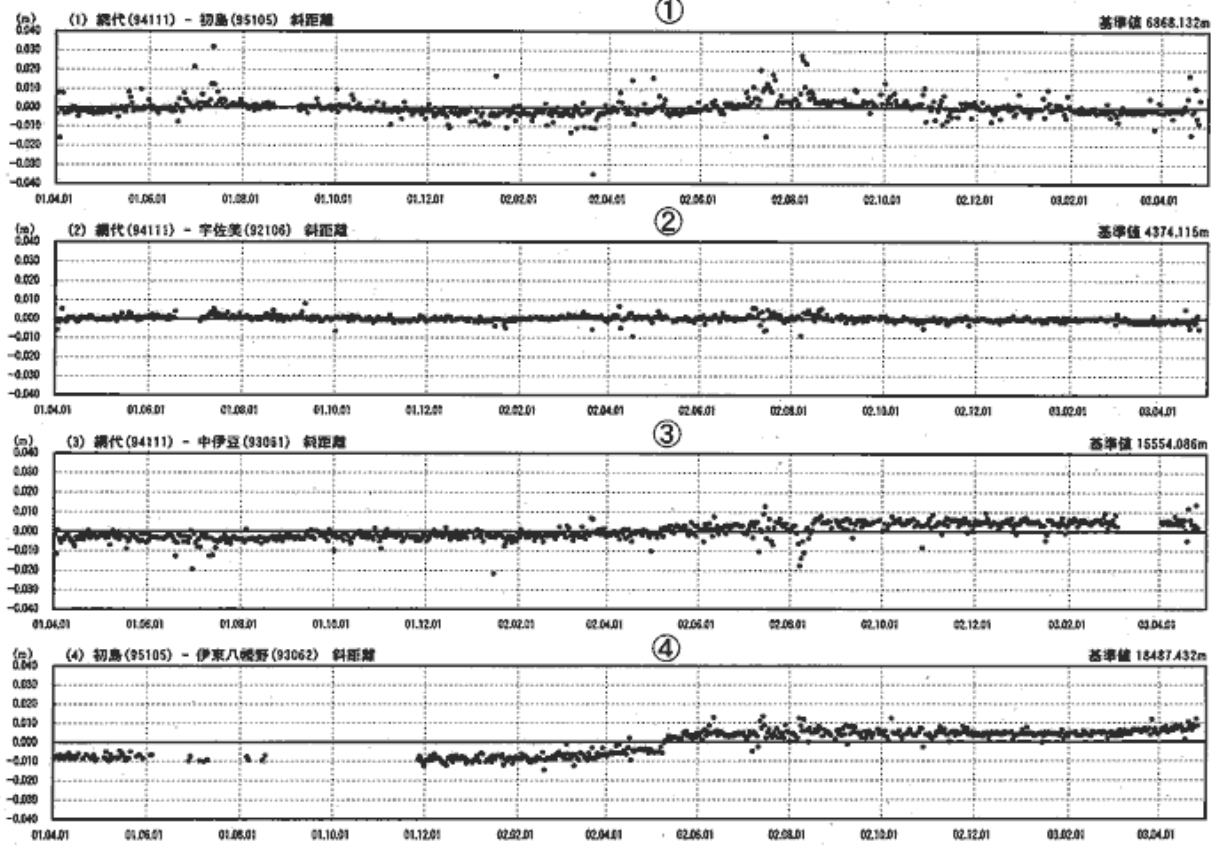
第6図 伊豆半島東部 GPS 連続観測観測結果

Fig.6 Results of continuous GPS measurements in the eastern part of the Izu peninsula.

自期間2001年04月01日  
至期間2003年04月26日

基線変化グラフ

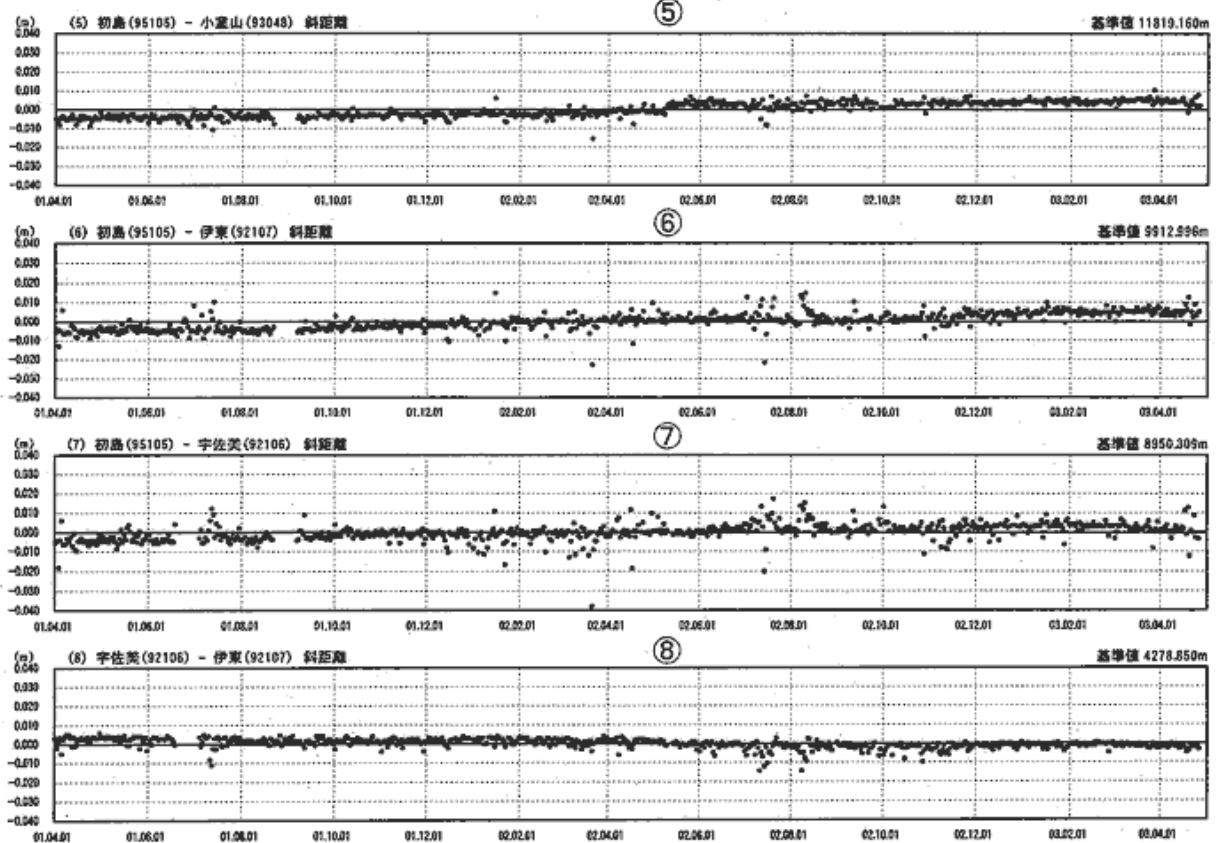
精密層



自期間2001年04月01日  
至期間2003年04月26日

基線変化グラフ

精密層



第7図 伊豆半島東部 GPS 連続観測観測結果

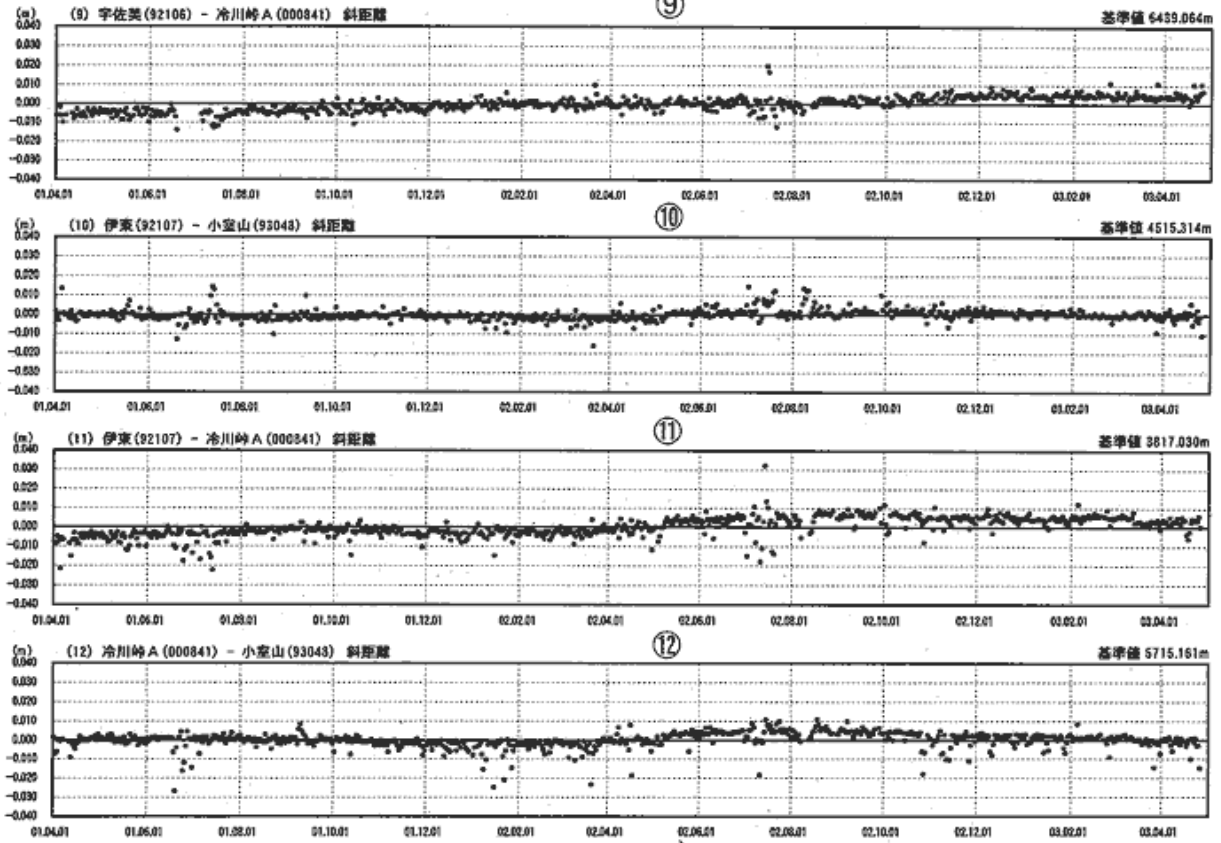
Fig.7 Results of continuous GPS measurements in the eastern part of the Izu peninsula.



自期間2001年04月01日  
至期間2003年04月26日

基線変化グラフ

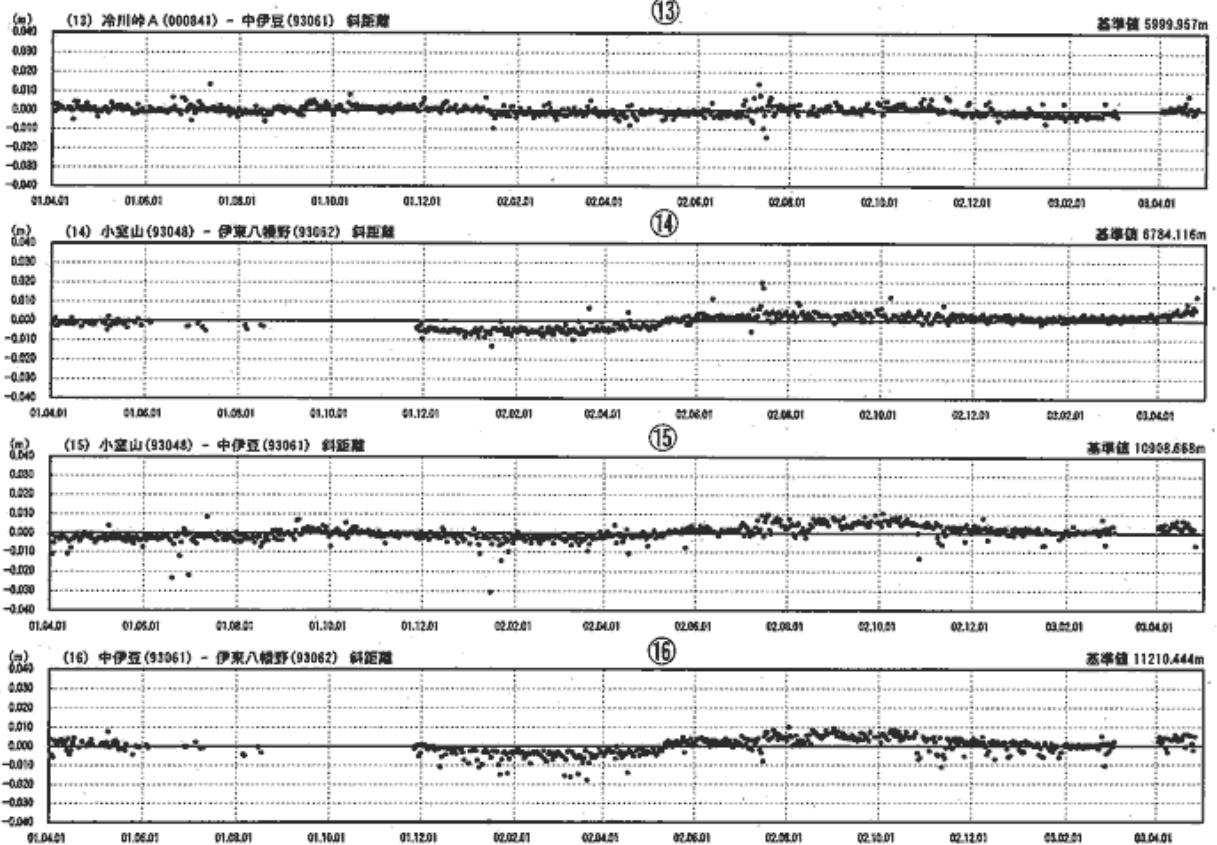
精密暦



自期間2001年04月01日  
至期間2003年04月26日

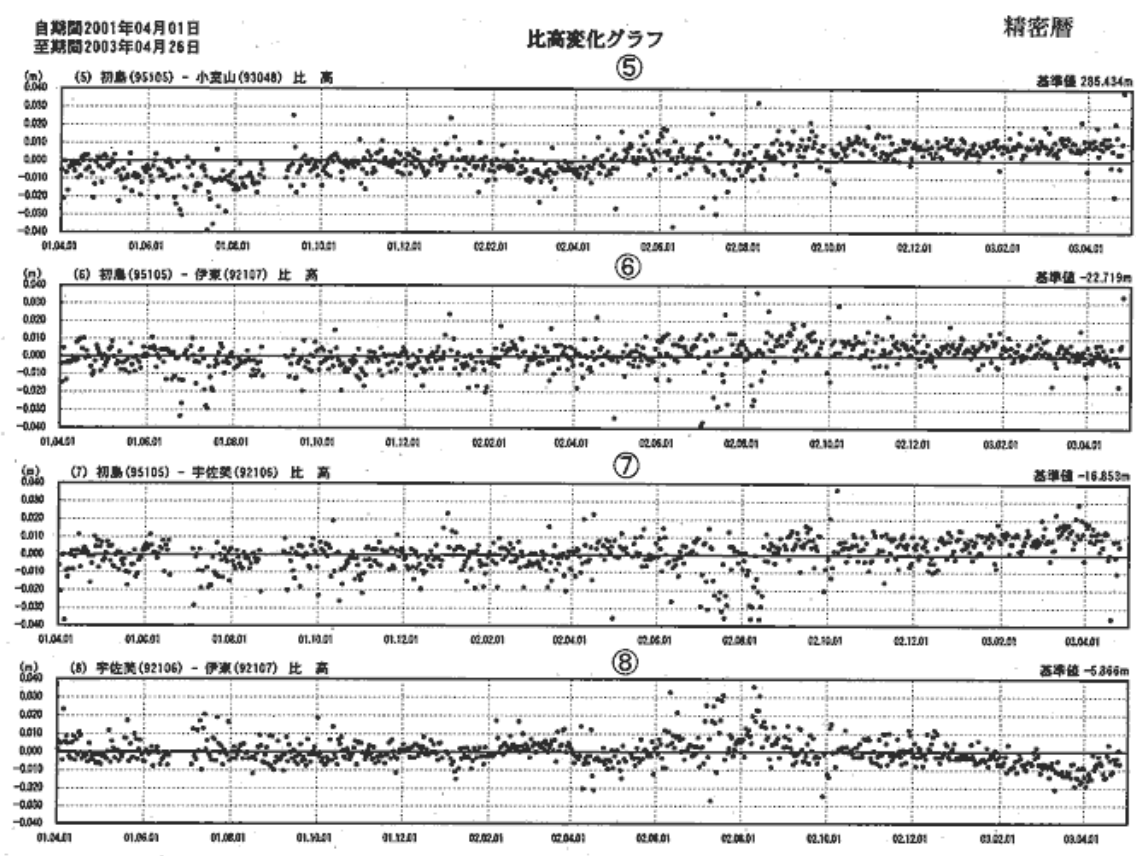
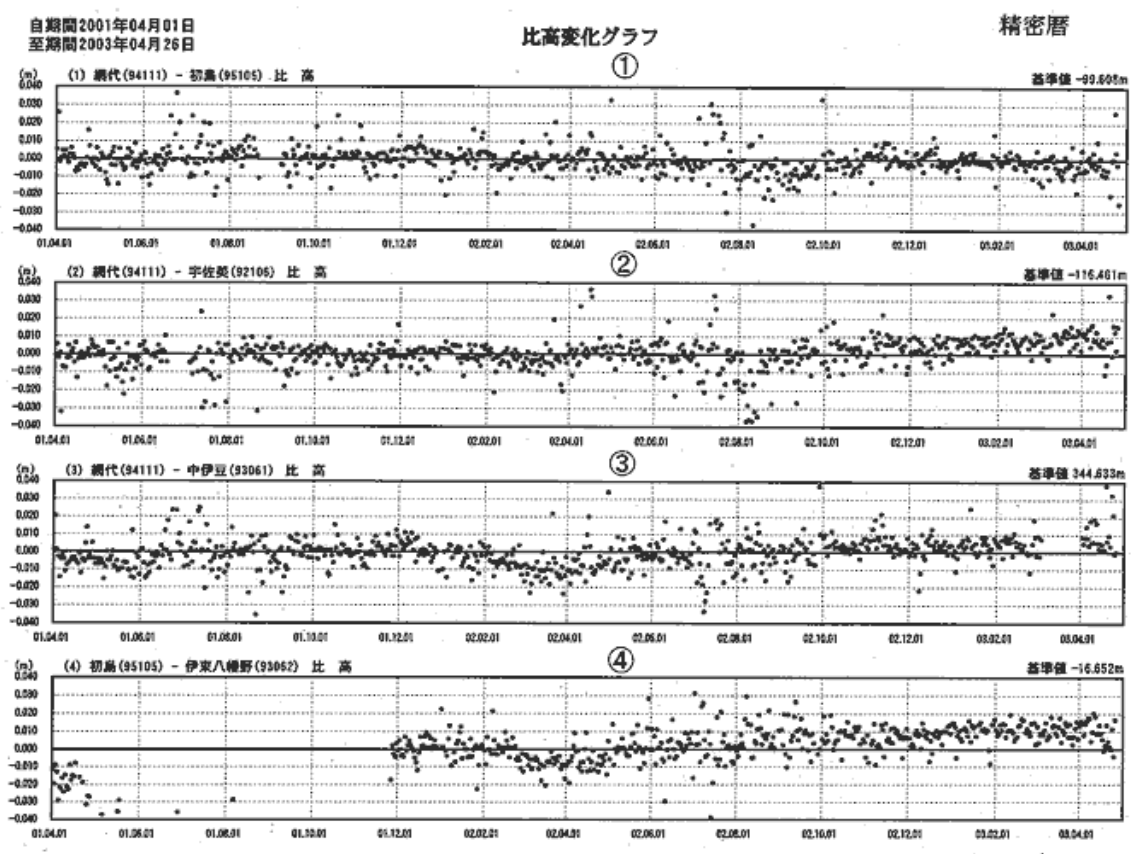
基線変化グラフ

精密暦



第 8 図 伊豆半島東部 GPS 連続観測観測結果

Fig.8 Results of continuous GPS measurements in the eastern part of the Izu peninsula.



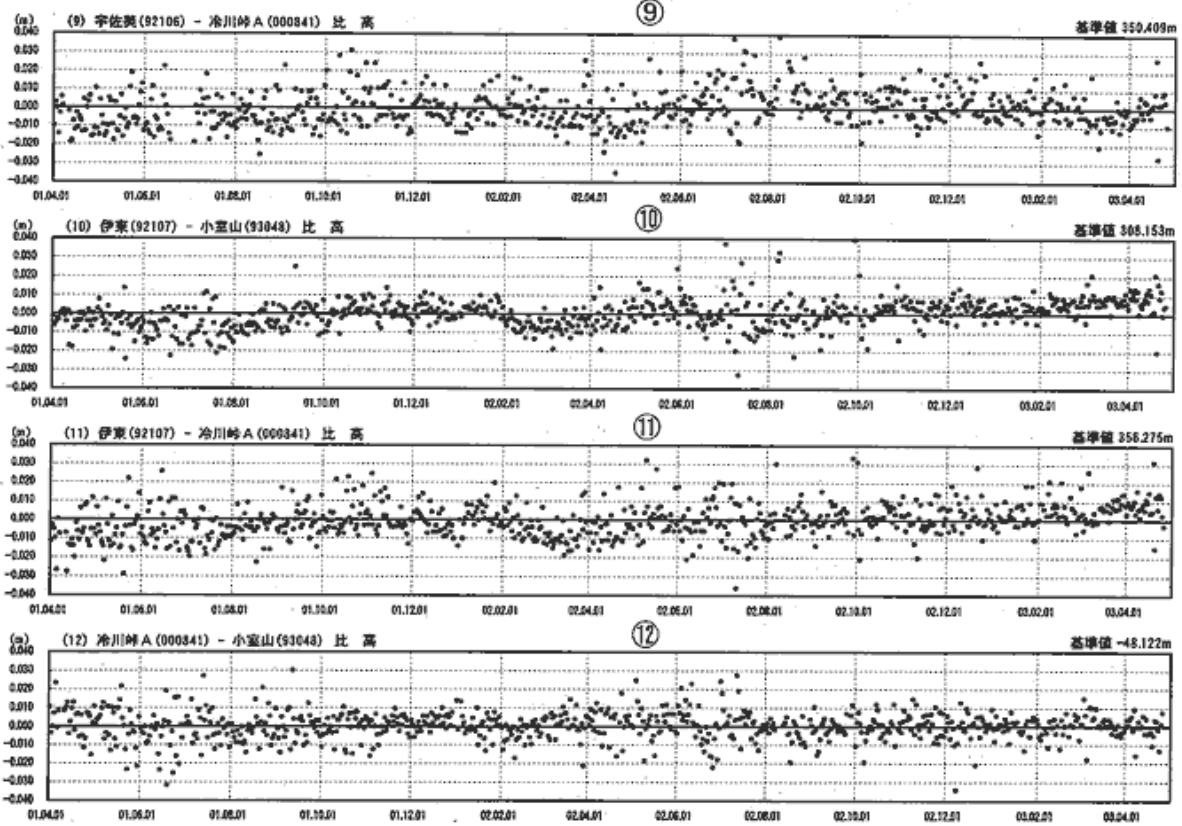
第9図 伊豆半島東部 GPS 連続観測観測結果

Fig.9 Results of continuous GPS measurements in the eastern part of the Izu peninsula.

自期間2001年04月01日  
至期間2003年04月26日

比高変化グラフ

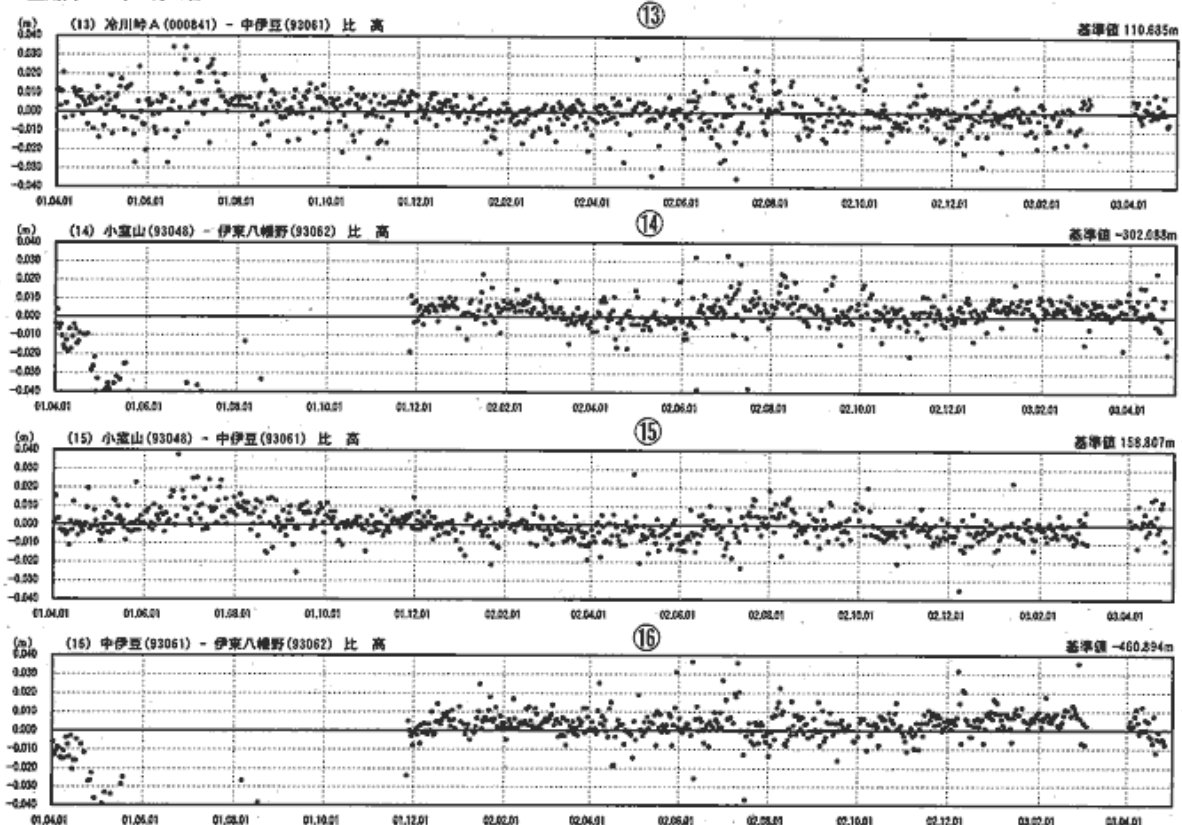
精密暦



自期間2001年04月01日  
至期間2003年04月26日

比高変化グラフ

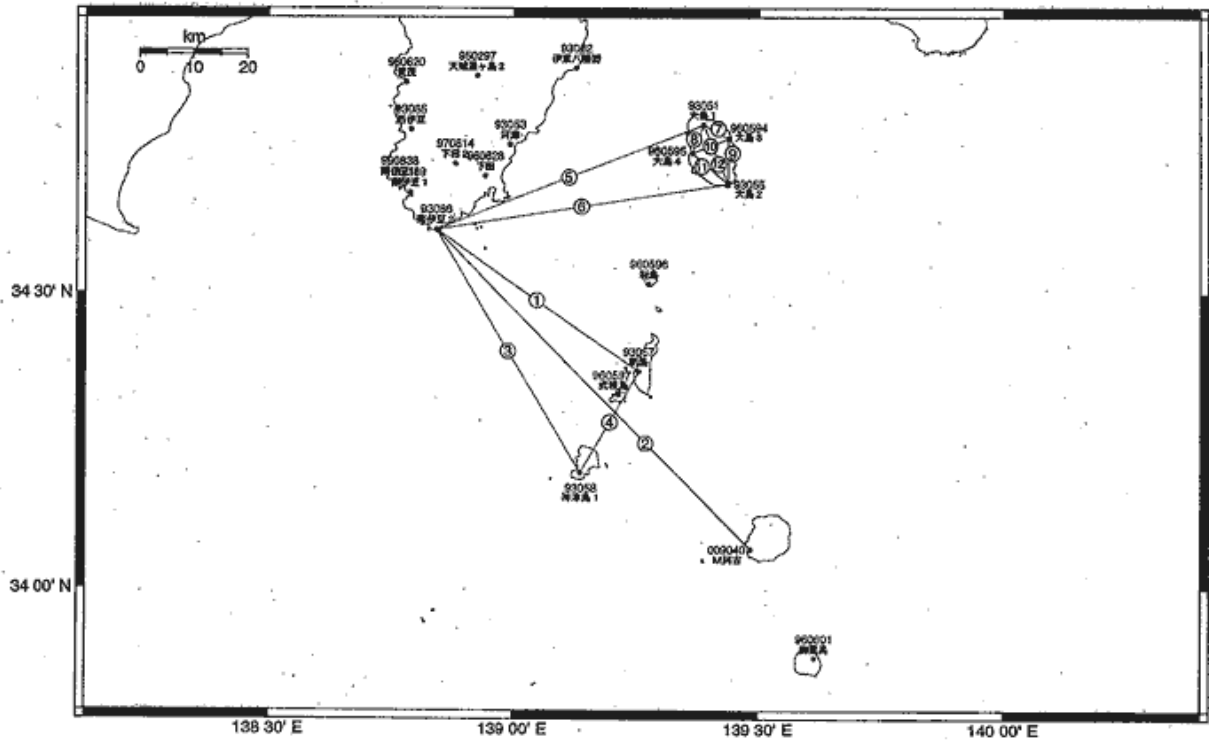
精密暦



第 10 図 伊豆半島東部 GPS 連続観測観測結果

Fig.10 Results of continuous GPS measurements in the eastern part of the Izu peninsula.

伊豆諸島地区 GPS連続観測基線図



伊豆諸島地区の各観測局情報

点番号	点名	アンテナ補	レドーム正補	周辺伐採
93051	大島1	2003/3/8	2003/3/8	
93055	大島2			
93057	新島			
93058	神津島1	2003/3/10	2003/3/10	
93086	南伊豆2	2003/2/25	2003/2/25	
960594	大島3			
960595	大島4			
009040	M阿古			

※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。

※M阿古観測局は2002/5/10に電波吸収材の装着とアンテナ移動の調整を実施した。

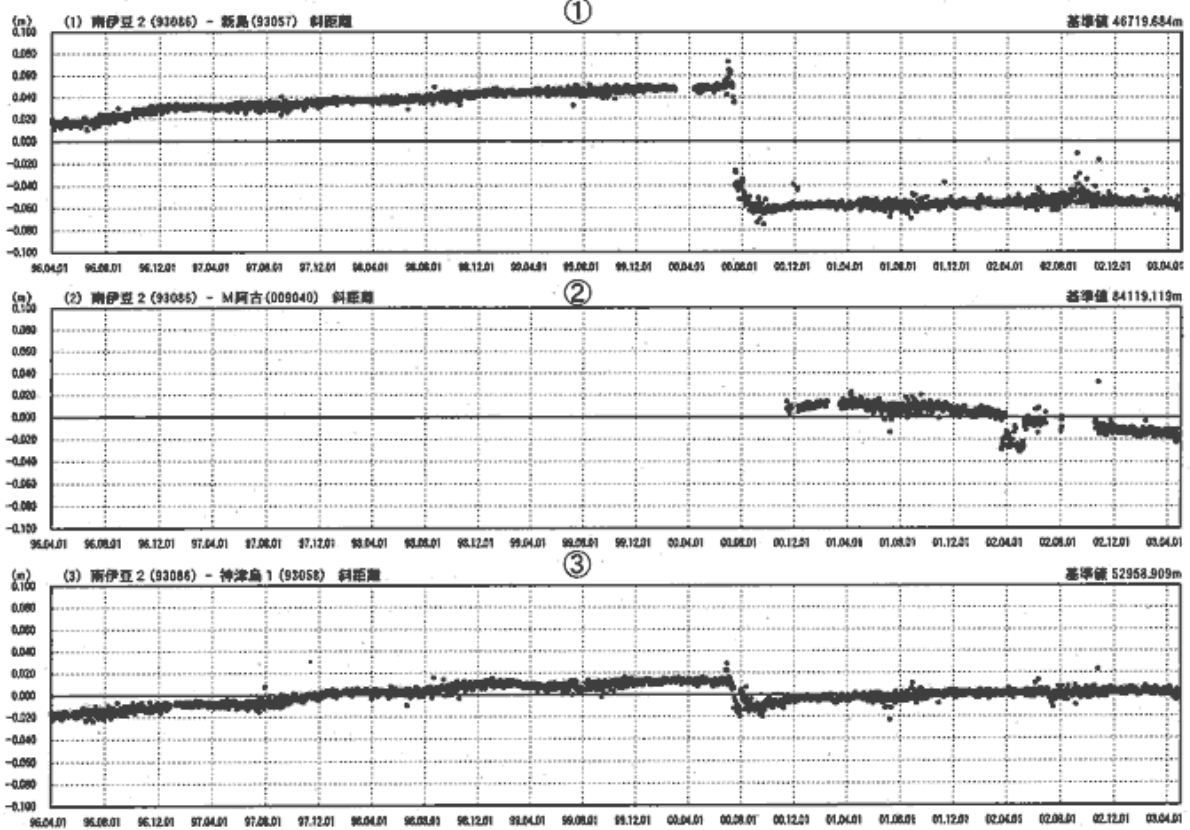
第11図 伊豆諸島北部GPS連続観測観測結果

Fig.11 Results of continuous GPS measurements in the northern part of the Izu Islands.

自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

基線変化グラフ

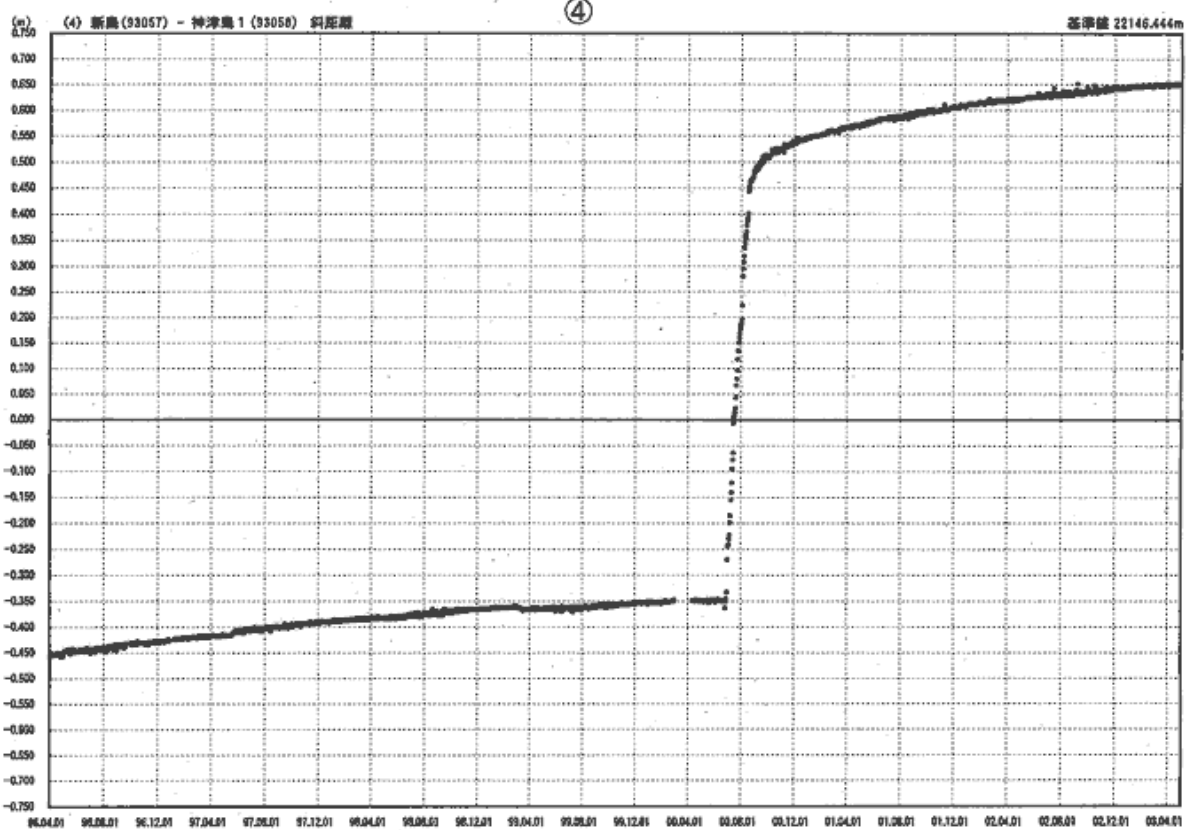
精密暦



自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

基線変化グラフ

精密暦



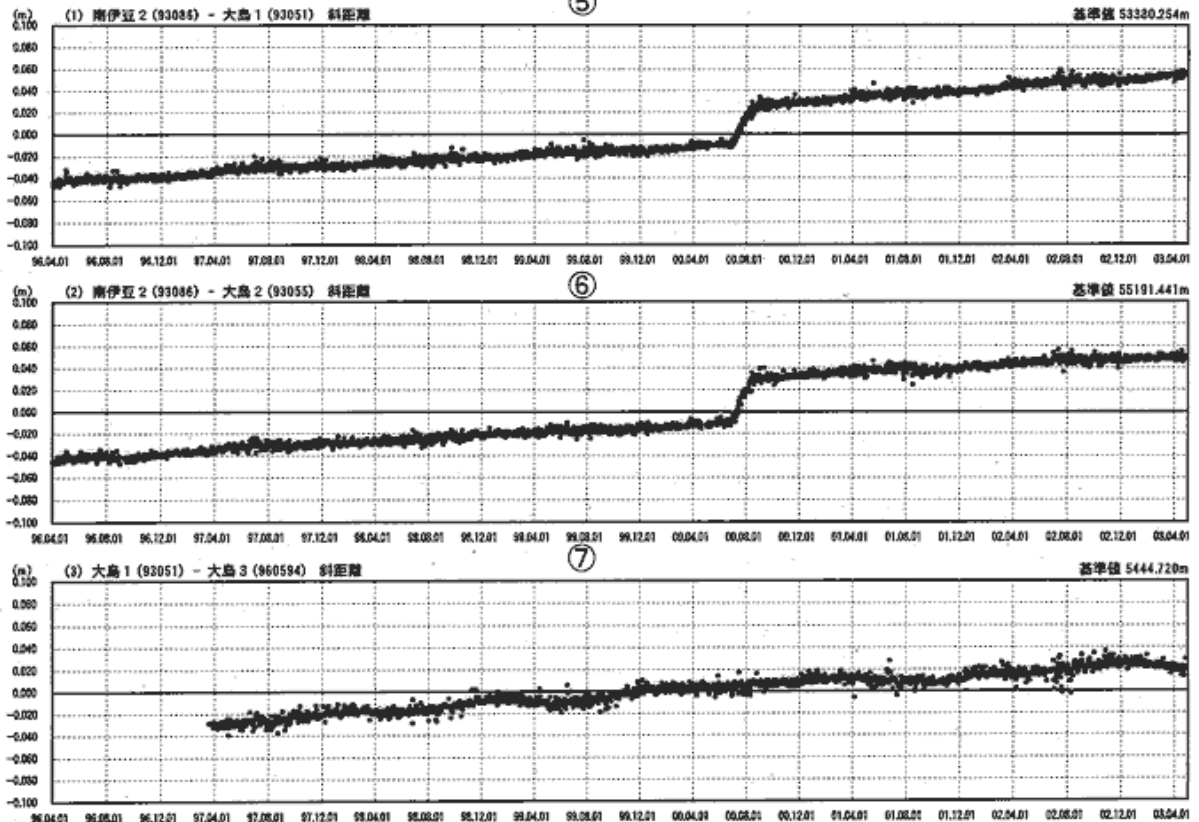
第 12 図 伊豆諸島北部 GPS 連続観測観測結果

Fig.12 Results of continuous GPS measurements in the northern part of the Izu Islands.

自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

基線変化グラフ

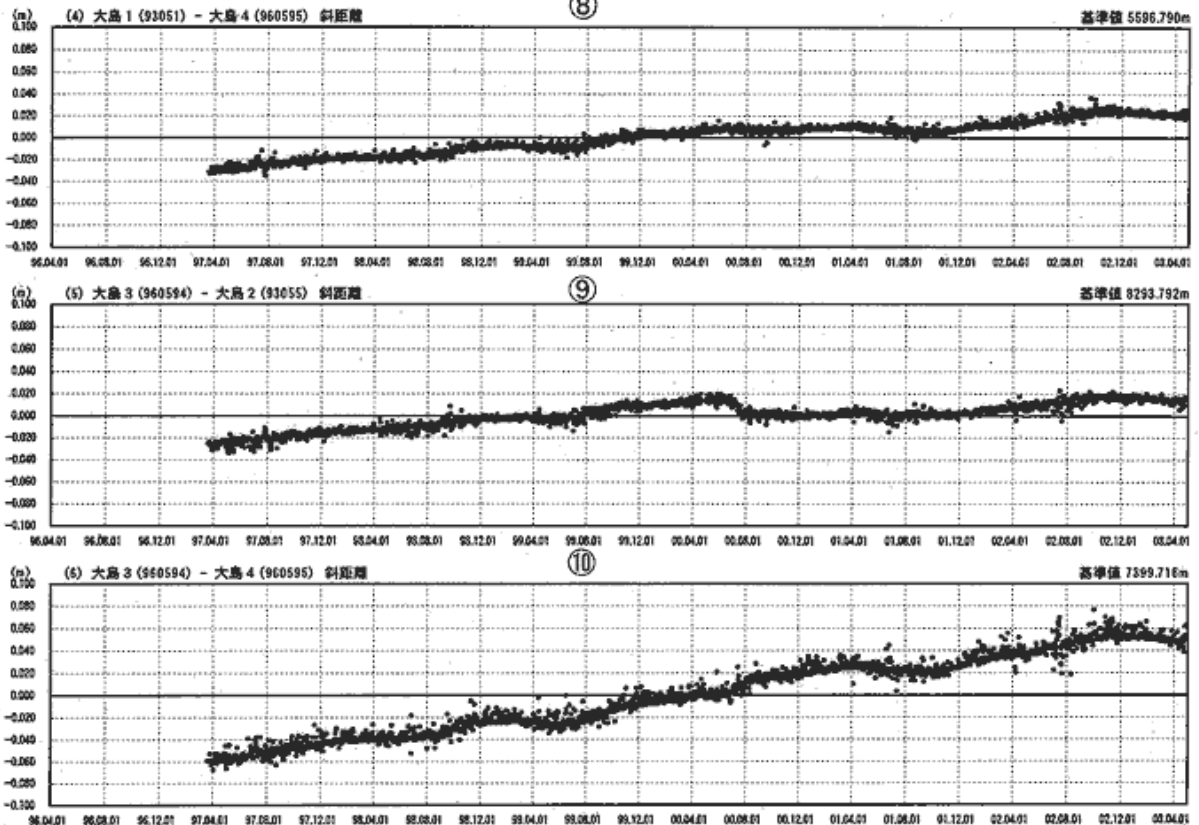
精密暦



自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

基線変化グラフ

精密暦



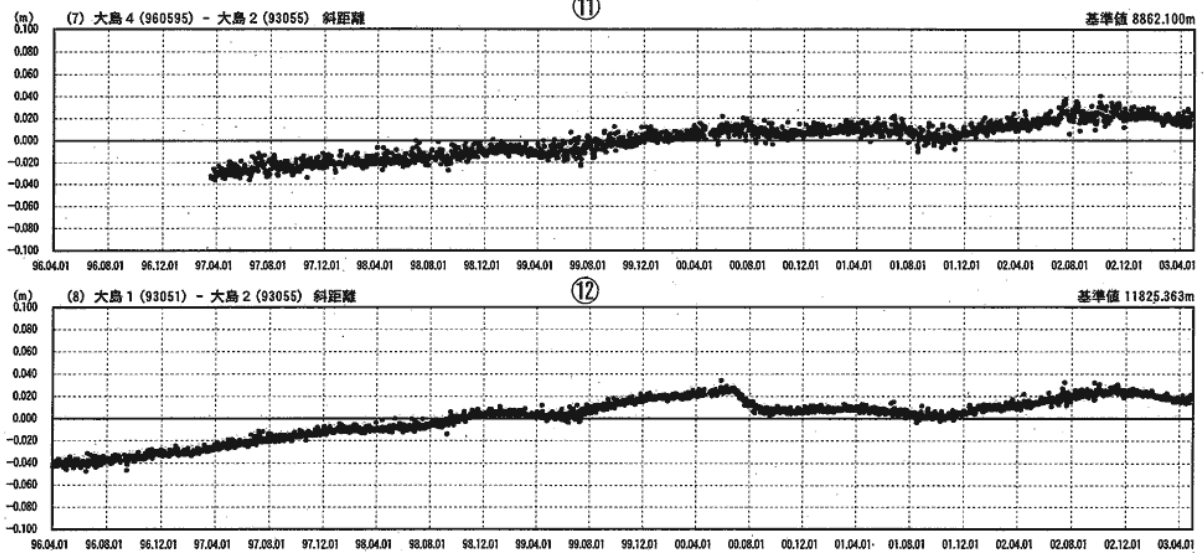
第 13 図 伊豆諸島北部 GPS 連続観測観測結果

Fig.13 Results of continuous GPS measurements in the northern part of the Izu Islands.

自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

基線変化グラフ

精密暦



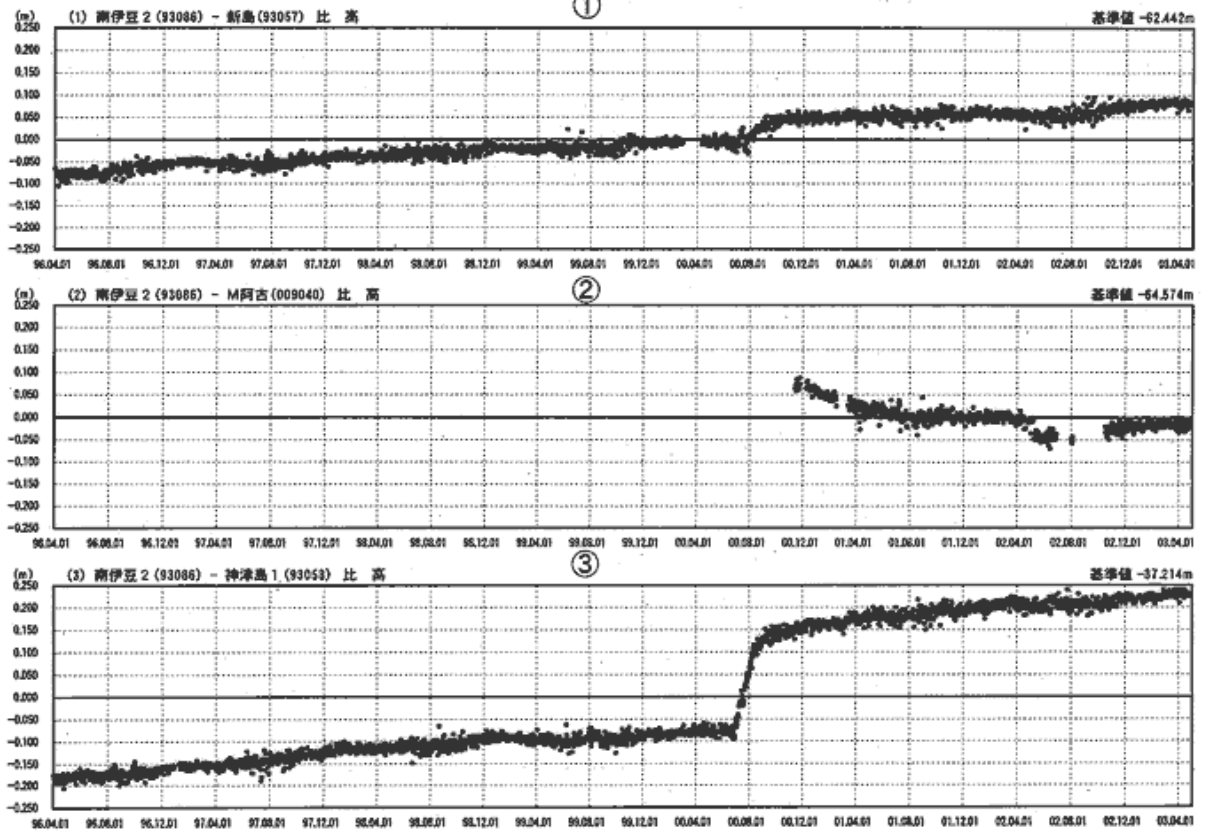
第 14 図 伊豆諸島北部 GPS 連続観測観測結果

Fig.14 Results of continuous GPS measurements in the northern part of the Izu Islands.

自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

比高変化グラフ

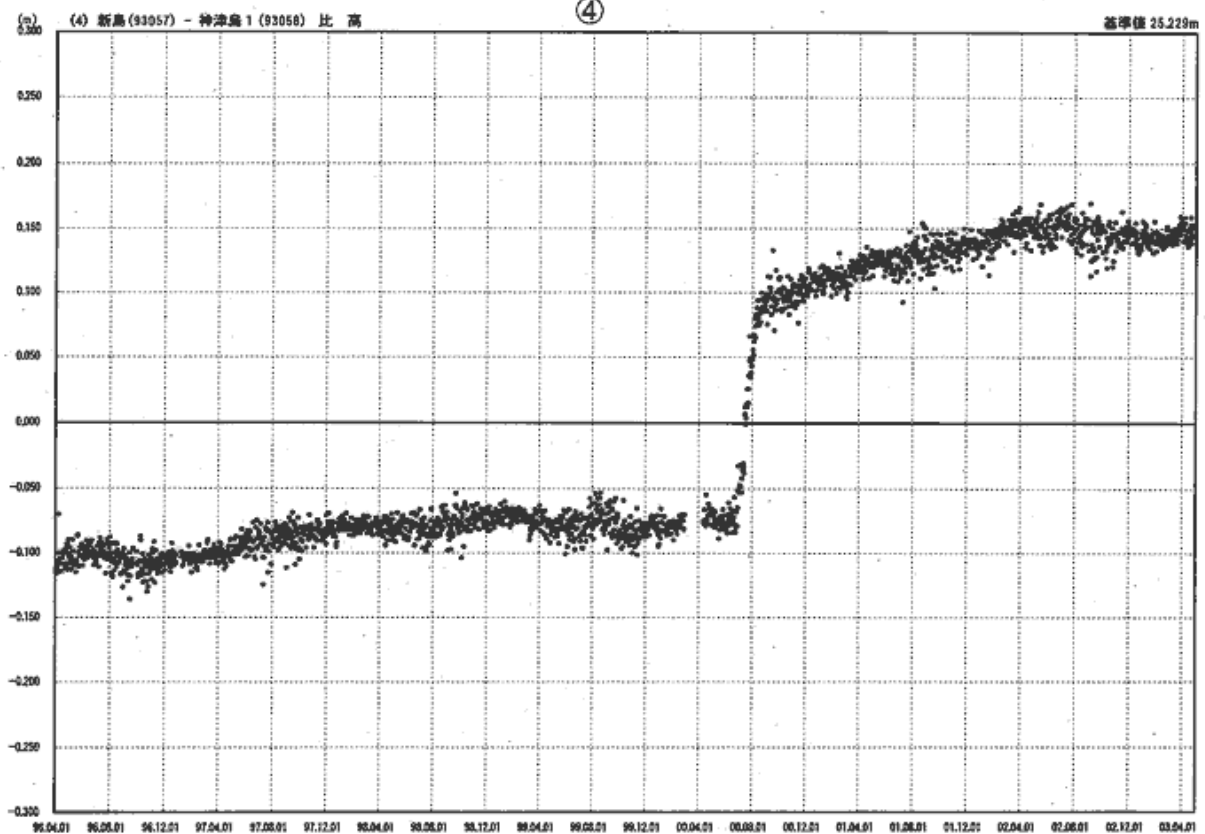
精密暦



自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

比高変化グラフ

精密暦



第15図 伊豆諸島北部 GPS 連続観測観測結果

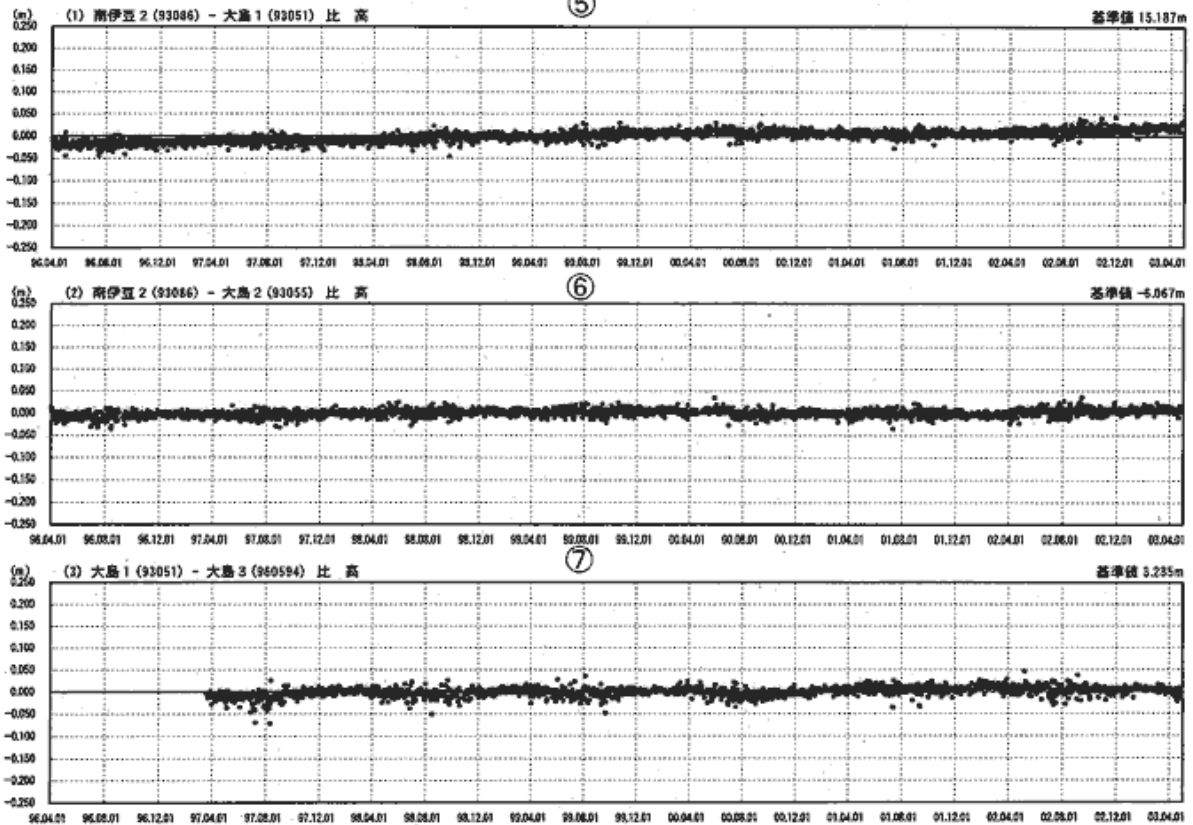
Fig.15 Results of continuous GPS measurements in the northern part of the Izu Islands.



自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

比高変化グラフ

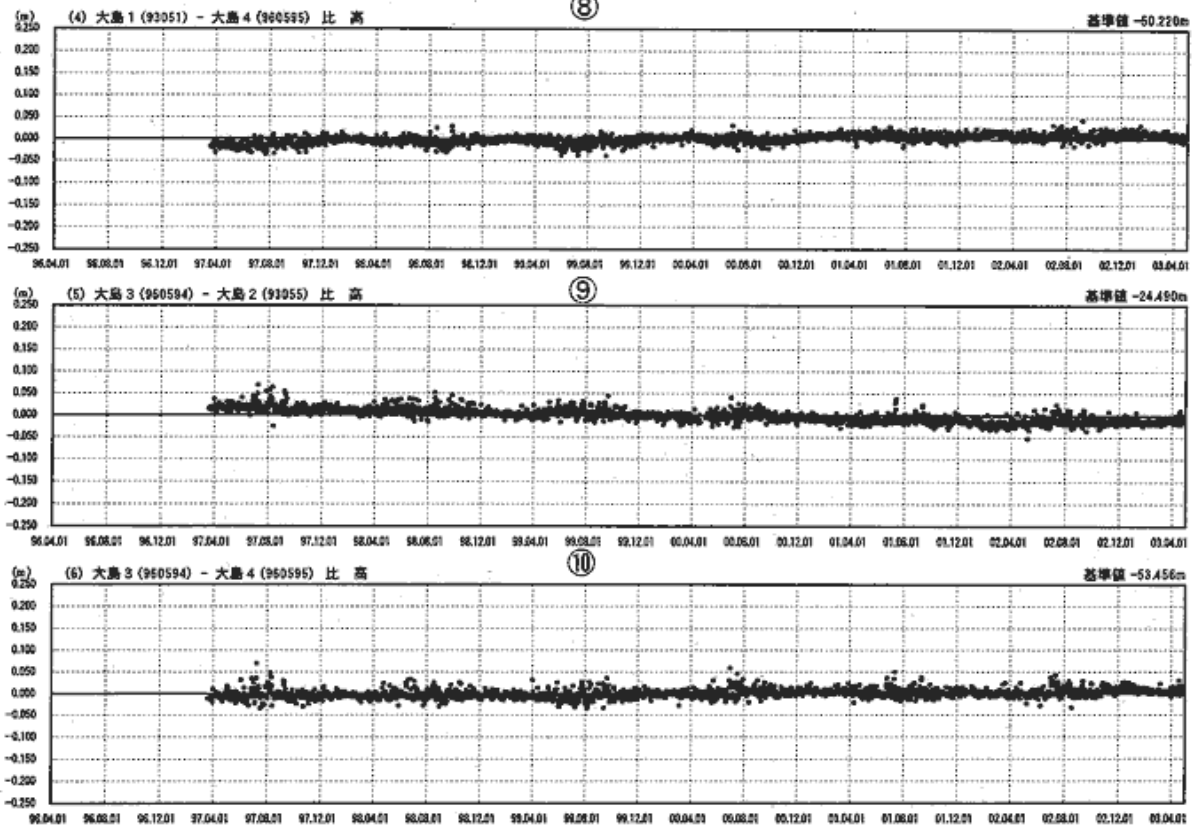
精密暦



自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

比高変化グラフ

精密暦



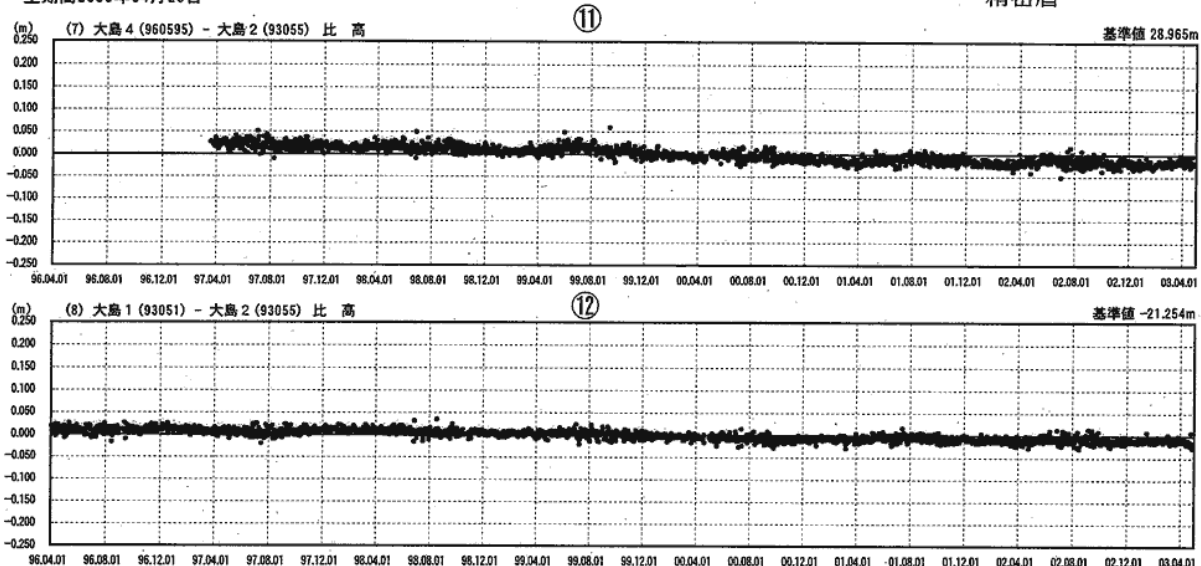
第 16 図 伊豆諸島北部 GPS 連続観測観測結果

Fig.16 Results of continuous GPS measurements in the northern part of the Izu Islands.

自期間1996年04月01日  
至期間2003年04月26日

比高変化グラフ

精密暦

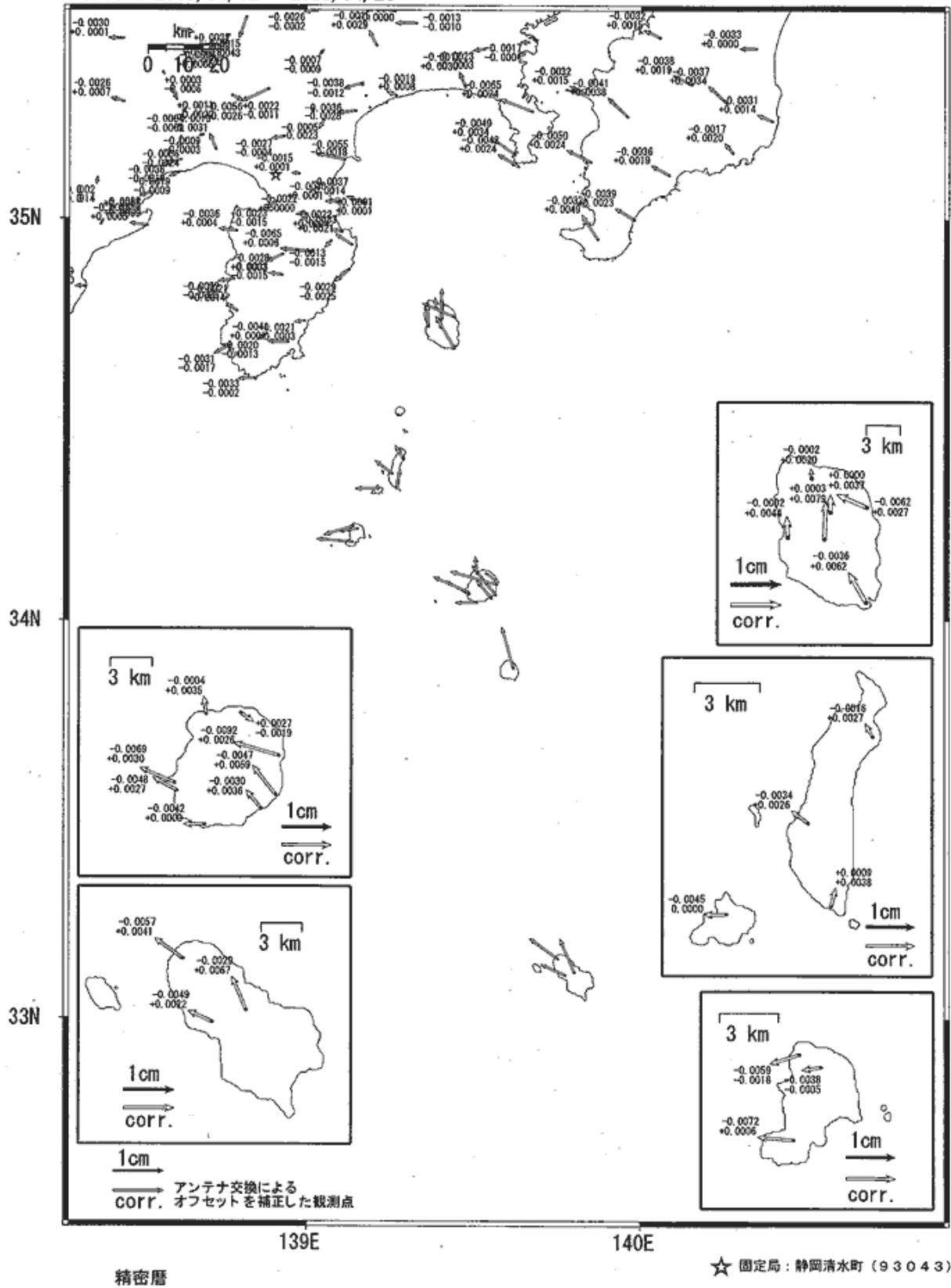


第 17 図 伊豆諸島北部 GPS 連続観測観測結果

Fig.17 Results of continuous GPS measurements in the northern part of the Izu Islands.

# ベクトル図 (水平) - 3ヶ月 -

Period1: 2003/01/12 - 2003/01/26  
 Period2: 2003/04/12 - 2003/04/26



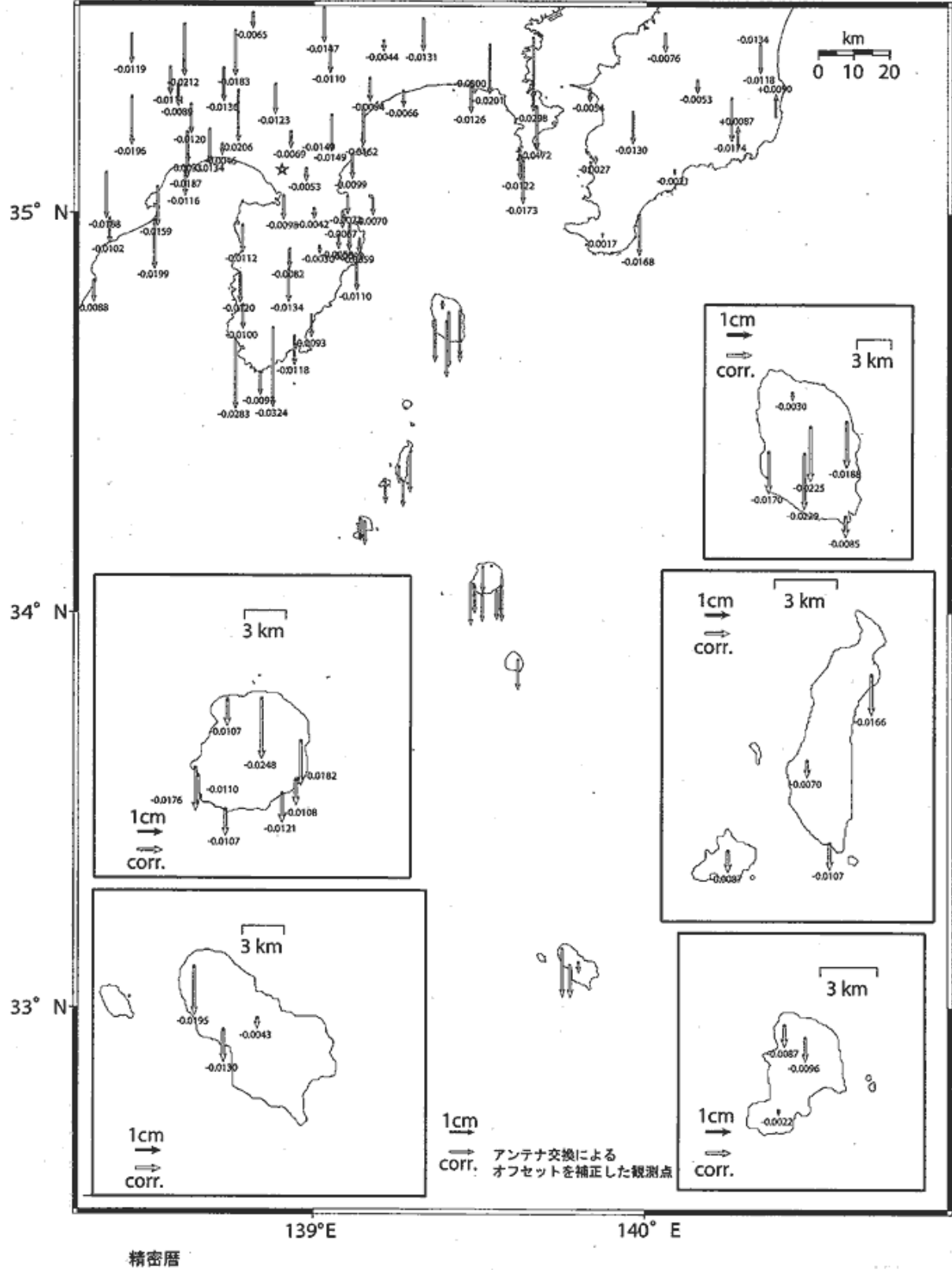
第 18 図 GPS 観測による伊豆地方の水平変動 (3ヶ月)

Fig.18 Horizontal Movements of Izu Region by GPS Continuous Measurements (3 months)

Period1:2003/01/12 - 2003/01/26  
 Period2:2003/04/12 - 2003/04/26

ベクトル図 (上下) 3ヶ月

★固定局:静岡清水町(93043)

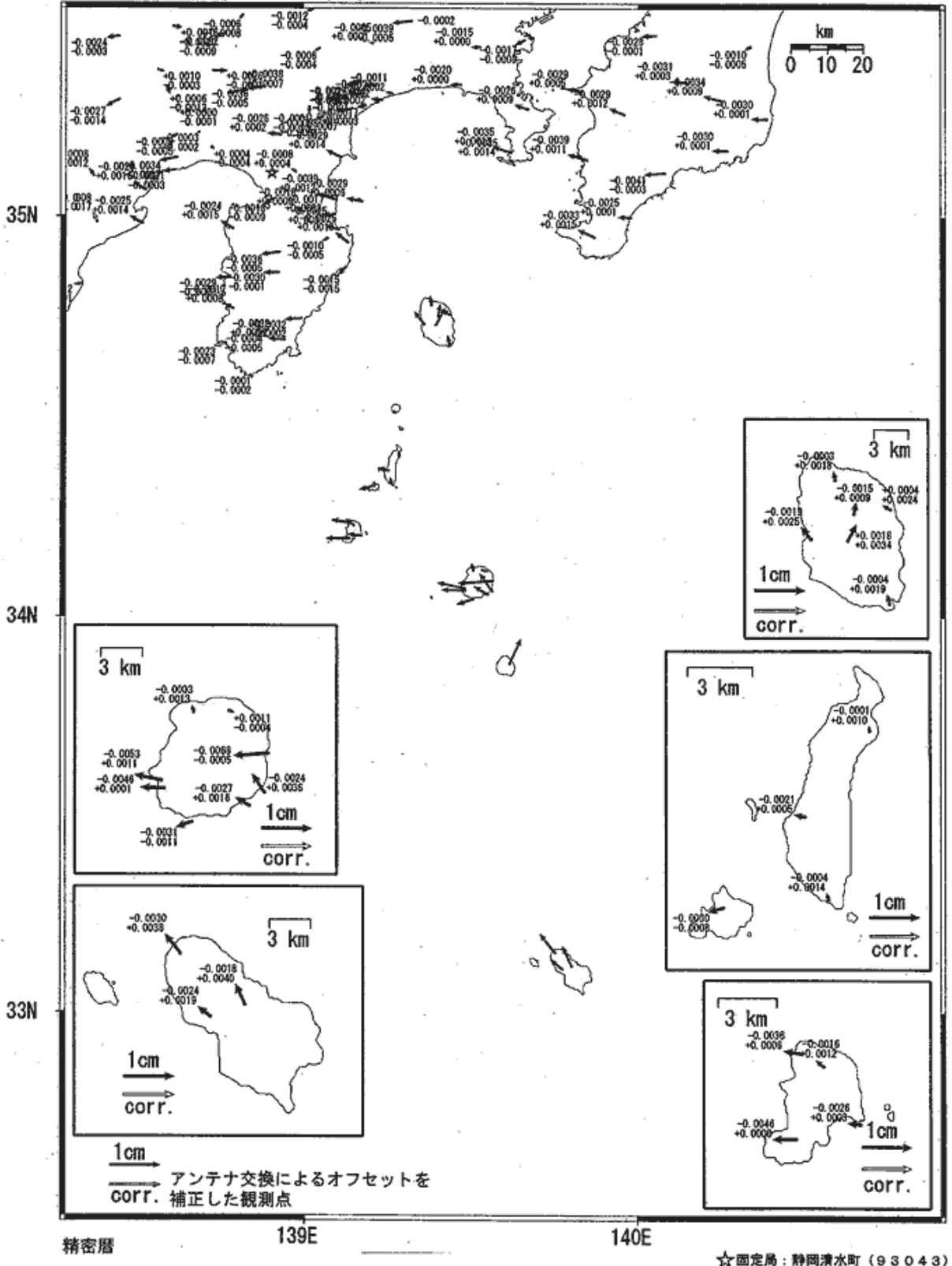


第 19 図 GPS 観測による伊豆地方の上下変動 (3ヶ月)

Fig.19 Vertical Movements of Izu Region by GPS Continuous Measurements (3 months)

ベクトル図 (水平) - 1ヶ月 -

Period1: 2003/03/12 - 2003/03/26  
 Period2: 2003/04/12 - 2003/04/26



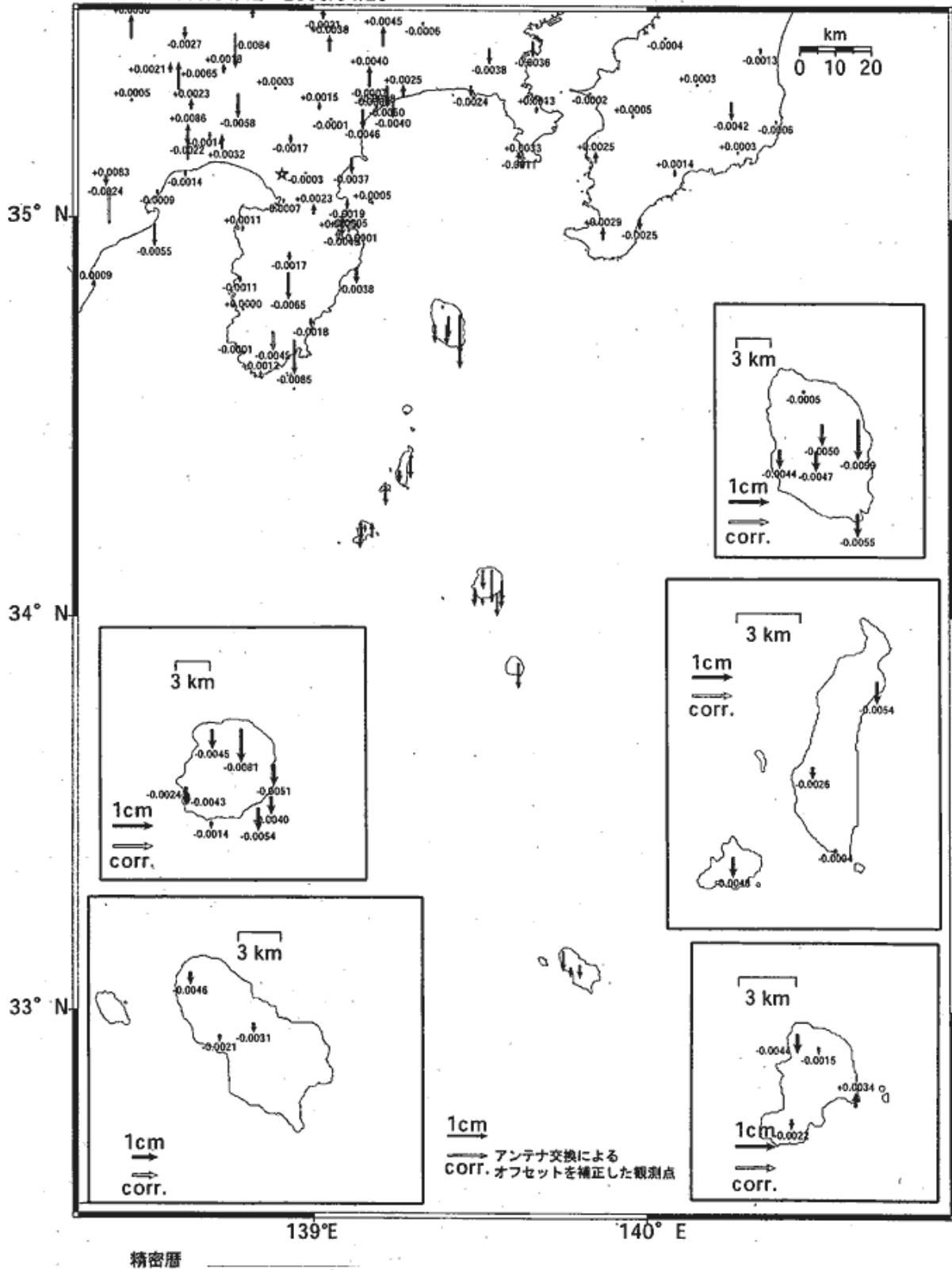
第 20 図 GPS 観測による伊豆地方の水平変動 (1ヶ月)

Fig.20 Horizontal Movements of Izu Region by GPS Continuous Measurements (1 months)

Period1:2003/03/12 - 2003/03/26  
 Period2:2003/04/12 - 2003/04/26

ベクトル図 (上下) 1ヶ月

☆ 固定局: 静岡清水町(93043)



第 21 図 GPS 観測による伊豆地方の上下変動 (1 ヶ月)

Fig.21 Vertical Movements of Izu Region by GPS Continuous Measurements ( 1 months )