

4-2 関東甲信地方の地殻変動 Crustal Movements in the Kanto District

国土地理院
Geographical Survey Institute

第1図は、布良・勝浦・油壺各験潮場間の月平均潮位差である。昨年の夏に勝浦が大きく変化しているのは、黒潮の蛇行に伴うものと考えられるが、最近は平常な状態に戻っている。

第2図は館山地殻活動観測場の伸縮計、傾斜計の連続観測データ（日平均値）である。2005年7月23日の千葉県北西部の地震（M6.0）に伴う歪計（北東-南西成分）、傾斜計（北東-南西成分）のジャンプがあるが、その他に特別な変化は確認できない。

第3図は鹿野山で行っている辺長観測の結果である。特段の変化はない。

第4～8図は房総半島周辺のGPS観測結果の時系列である。第4図にはグラフを作成した観測点の配置とアンテナ交換・レドーム設置等の補正を行った日付が示されている。第5～8図は八郷観測点を起点とした相対変位3成分のトレンドと年周・半年周を除去した時系列を示している。2000年夏の三宅島のイベントの影響が全点で見えるほか、2002年10月のスロースリップイベントもいくつかの点で明瞭に見えるが、そのほかに2004年5月頃から東西成分にわずかな東向きの変化がみられる。この非定常変動の水平成分が、房総半島東方沖の三重会合点付近に断層滑りで説明できることは地震予知連絡会報第74巻で報告した通りである。これらのグラフからは、最近では、あまり目立った動きは見えない。第9・10図は、7月23日に千葉県北西部で発生して東京都区内で震度5強を観測した地震に関連して、千葉県周辺のGPS連続観測結果時系列を示したものである。特段の変化はGPSには現れていない。震源が深いため、予想される変動も1mmに達せず、当然の結果と思われる。

第11・12図は、関東・中部・近畿周辺の2004年7月～2005年7月の1年間および2005年4月～7月の3ヶ月の水平変動ベクトルを、同時期の2003年7月～2004年7月および2004年4月～7月と比較したベクトルの差の図である。3ヶ月の図で房総半島周辺で北西向きベクトルがそろっているが、2004年の5月頃に三重会合点付近の活動により、南東方向の動きがあったことの影響と考えられる。1年の図では、紀伊半島南東沖地震の影響が大きく、関東地方の状況はよくわからない。

参 考 文 献

- 1) 国土地理院：関東甲信越地方の地殻変動，地震予知連絡会報，74，(2005)，127-147

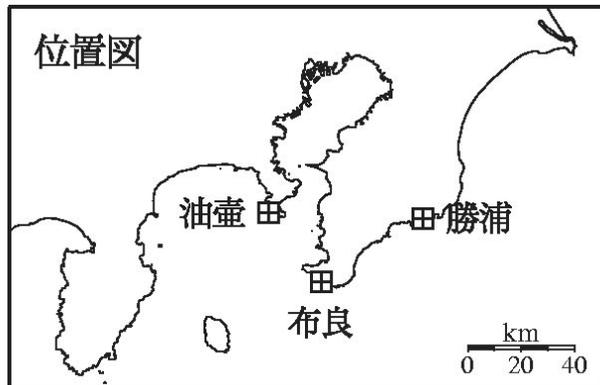
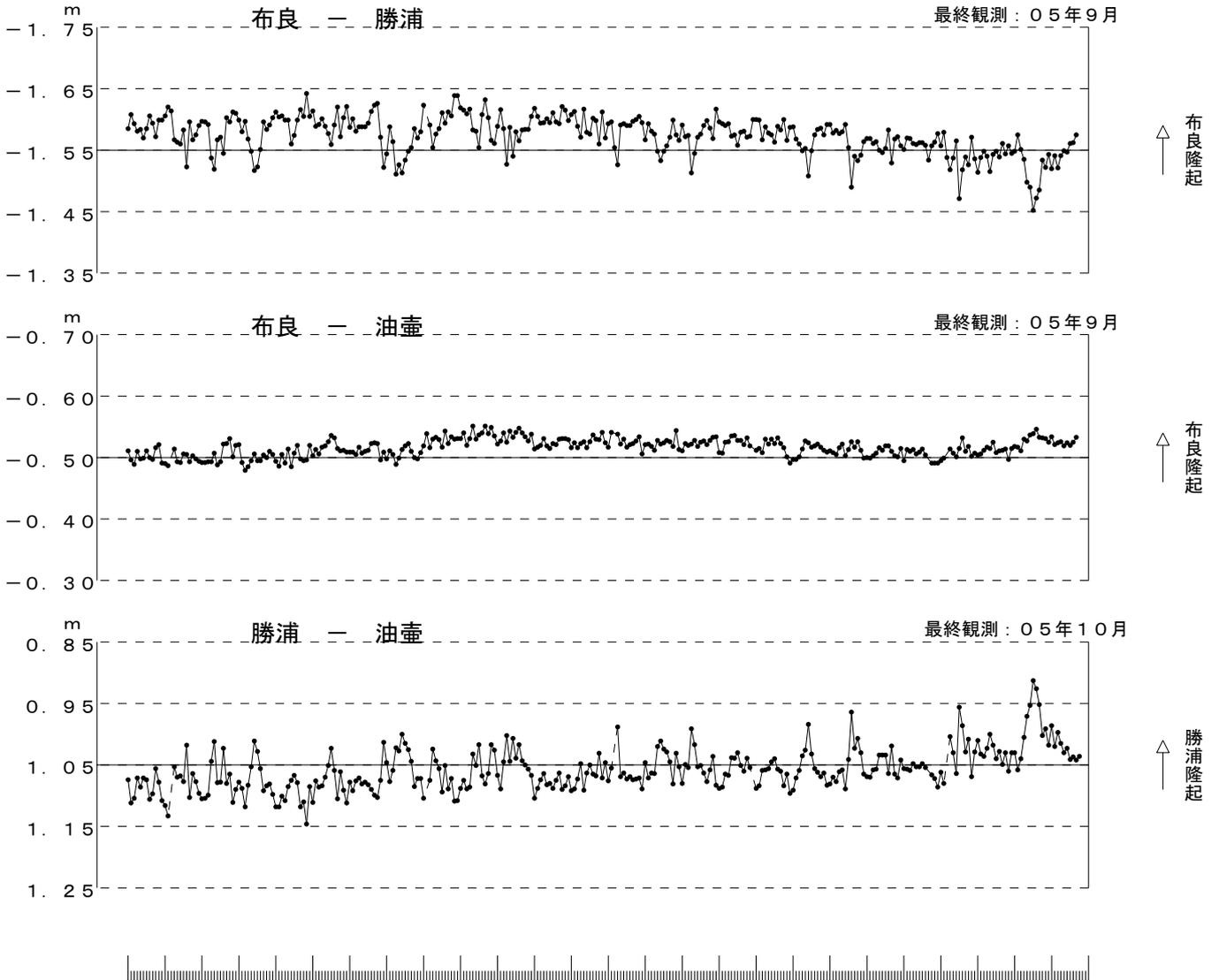
布良・勝浦・油壺各験潮場間の月平均潮位差

海岸昇降検知センター
「潮位年報」による

8 0 8 1 8 2 8 3 8 4 8 5 8 6 8 7 8 8 8 9 9 0 9 1 9 2 9 3 9 4 9 5 9 6 9 7 9 8 9 9 0 0 1 0 2 0 3 0 4 0 5

〇5年10月の潮位データはテレメータによる

最終観測：〇5年9月

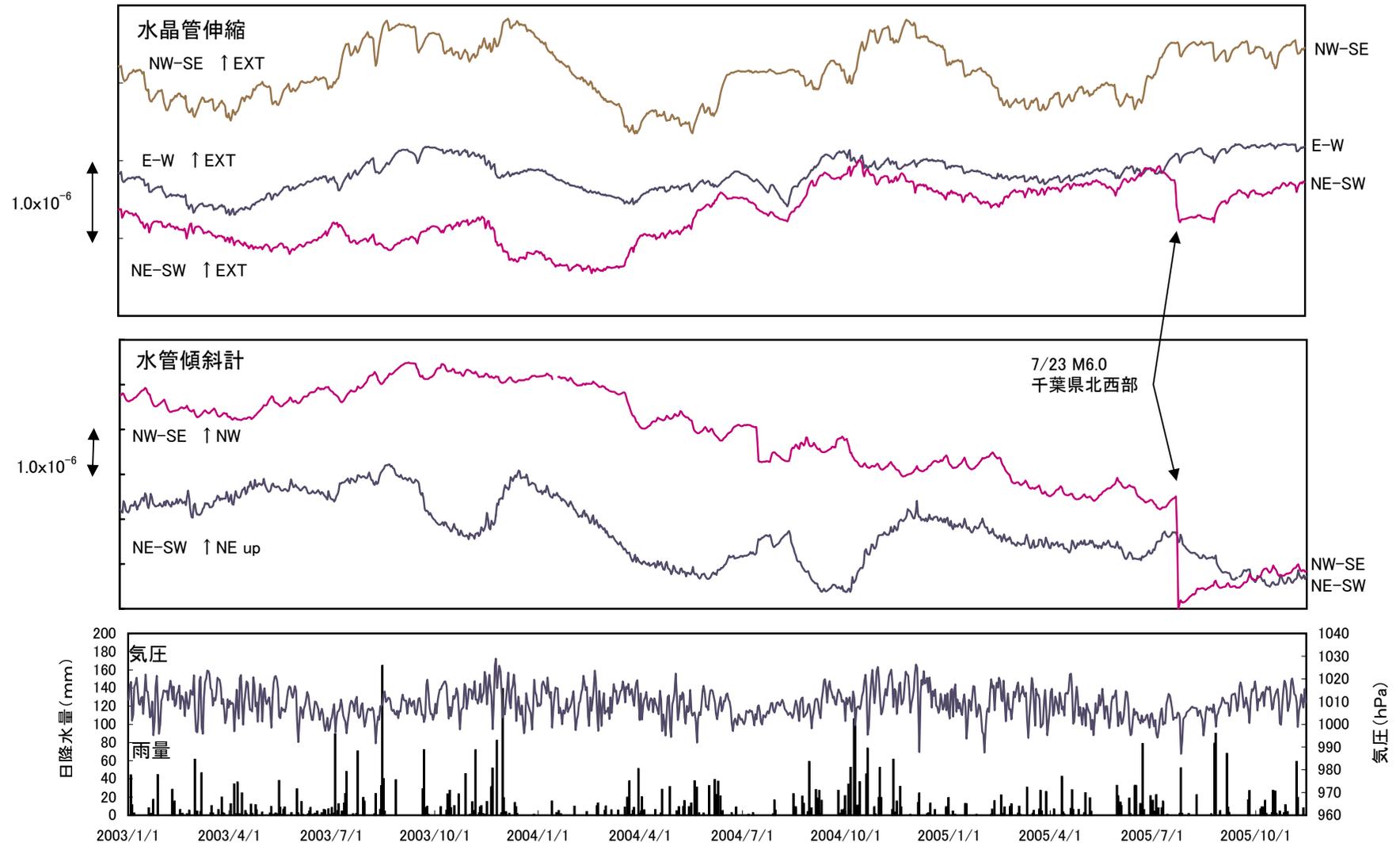


第1図 油壺，布良，勝浦験潮場間月平均潮位差

Fig.1 Comparisons of monthly mean values of sea level measured at 3 tide gauge stations in Kanto area

館山地殻活動観測場(日平均値)

2003年1月1日 ~ 2005年11月14日

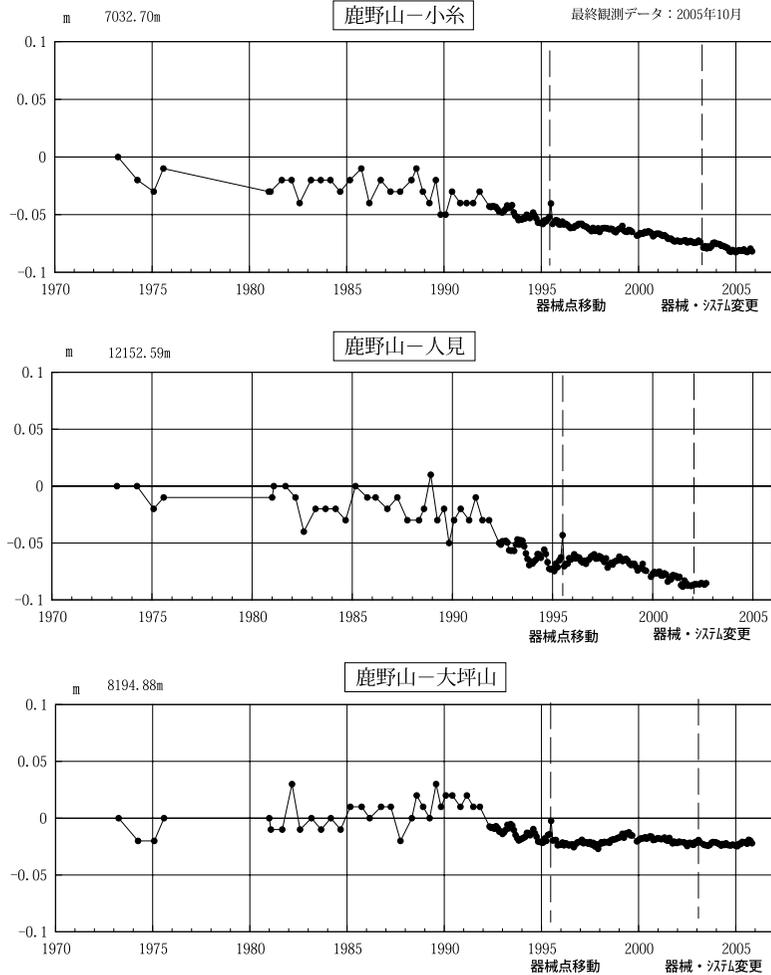


第2図 館山観測場における地殻変動連続観測結果 (伸縮計・傾斜計)

Fig.2 Results of continuous crustal deformation observation at Tateyama crustal activity observatory (strainmeter and tiltmeter)

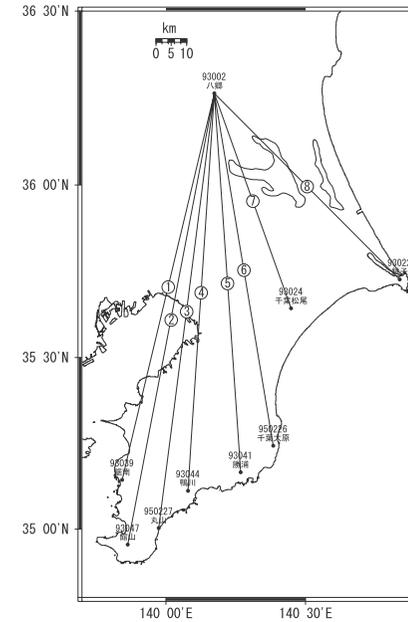
鹿野山精密辺長連続観測結果 (EDM)

1992年4月からのデータは月平均値
 1995年10月から器械点移動
 2002年3月は器械・システム更新のため欠測
 2002年4月から器械・システム更新
 2002年9月から人見欠測
 2003年3月器械調整のため欠測



第3図 鹿野山精密辺長測量結果
 Fig.3 Results of precise distance measurements at Kanozan

房総半島 GPS連続観測基線図

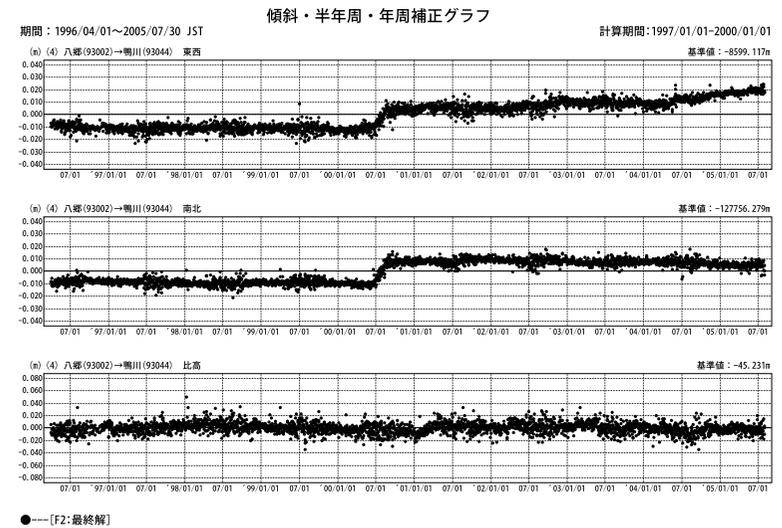
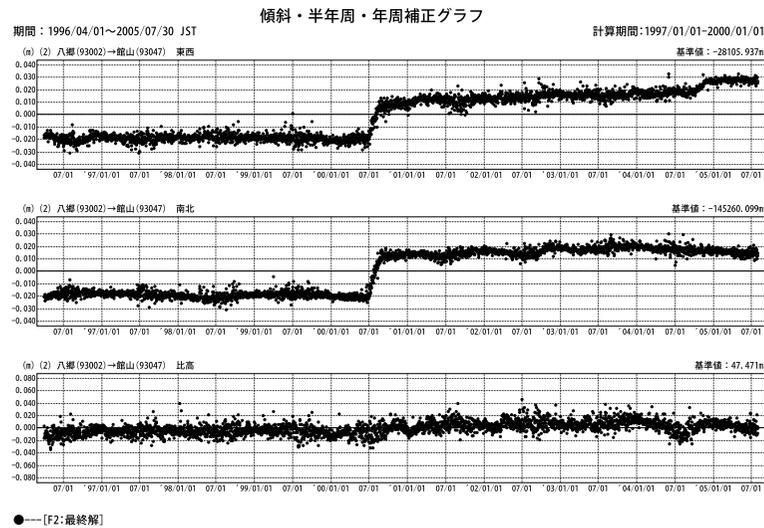
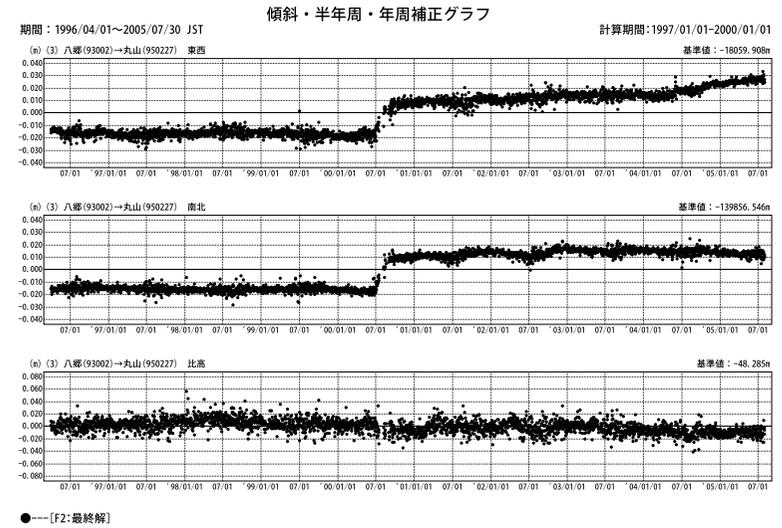
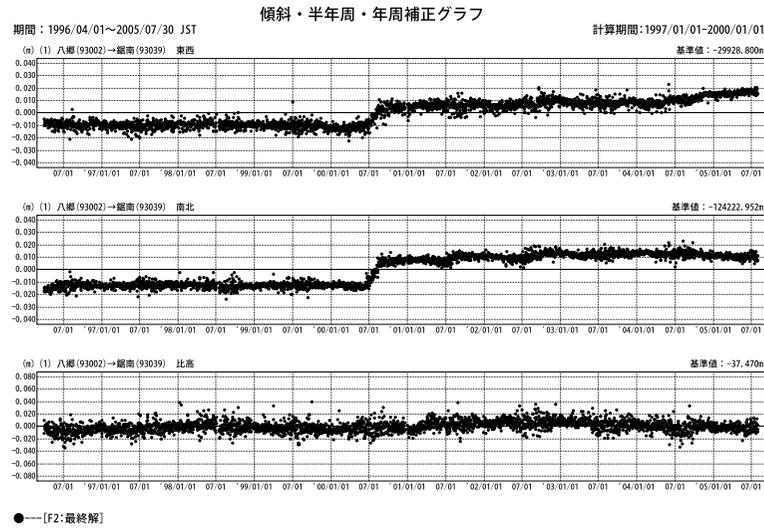


房総半島の各観測局情報

点番号	点名	アンテナ交換		レドーム設置	アンテナ高調整
93002	八郷	2001/3/21	2003/3/6	2003/1/28	
93039	鋸南	2001/3/28	2003/3/8	2003/2/13	
93047	館山		2003/3/10	2003/2/13	
950227	丸山		2003/5/21		
93044	鴨川		2003/3/8	2003/2/9	
93041	勝浦		2003/3/10	2003/2/9	
950226	千葉大原		2003/3/10		
93024	千葉松尾		2003/3/4	2003/3/5	
93022	銚子		2003/3/6	2003/2/1	

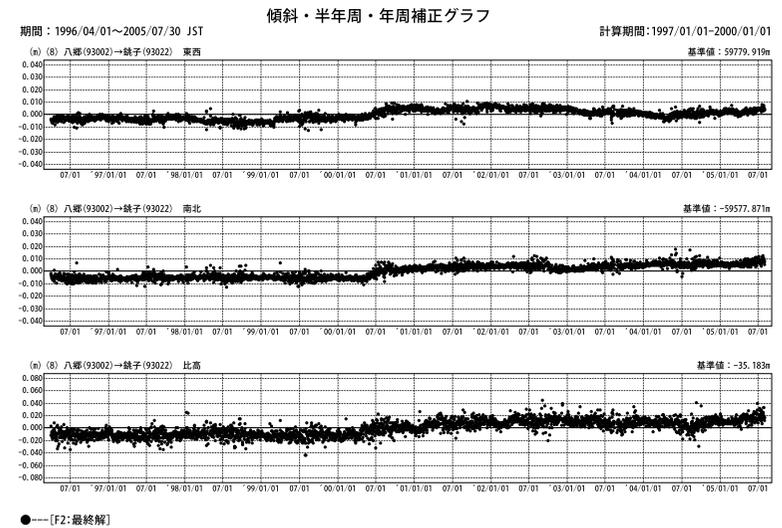
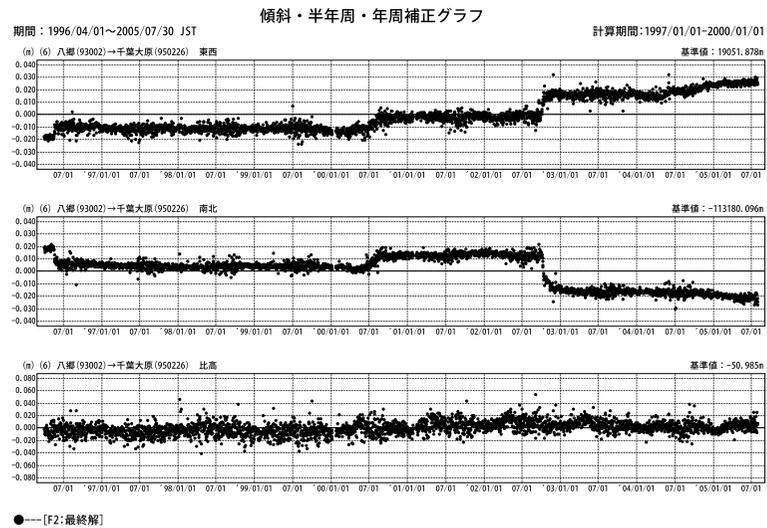
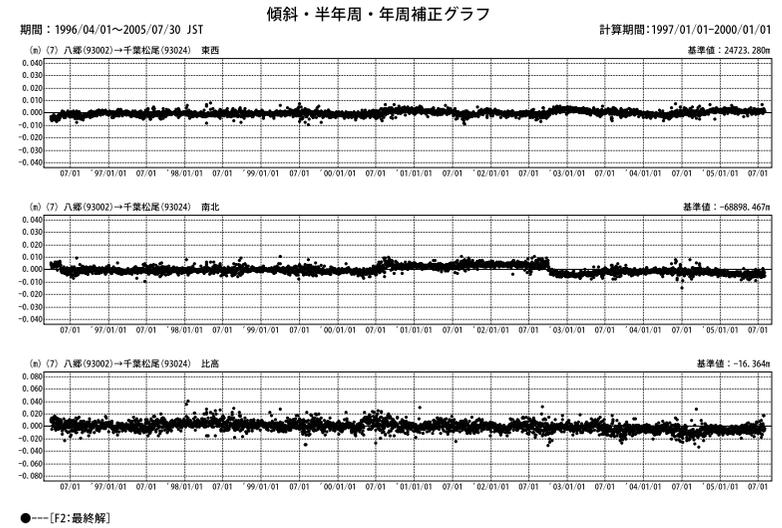
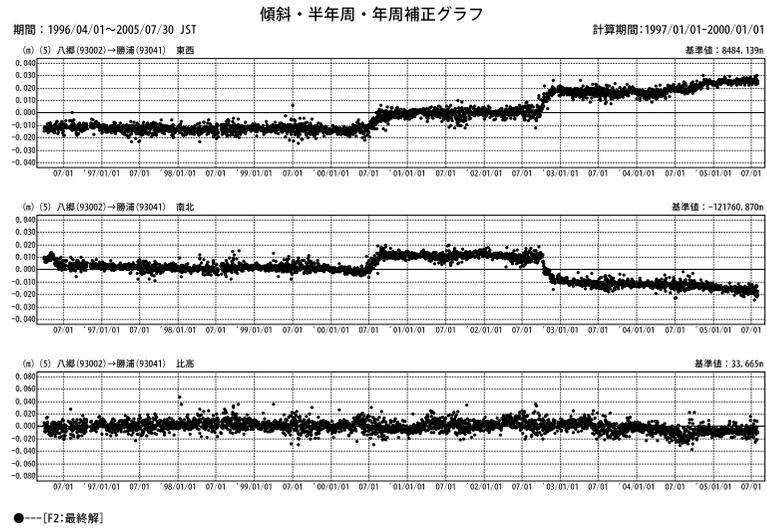
※2003/3/5に基準局92110(つくば1)のアンテナおよびレドームの交換を実施し、解析値に補正をしています。

第4図 房総半島におけるGPS連続観測結果(基線図)
 Fig.4 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula (baseline map)



第5図 房総半島におけるGPS連続観測結果(トレンド・年周・半年周除去)
 Fig.5 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula (removing linear trend, one year cycle variation, half year cycle variation)

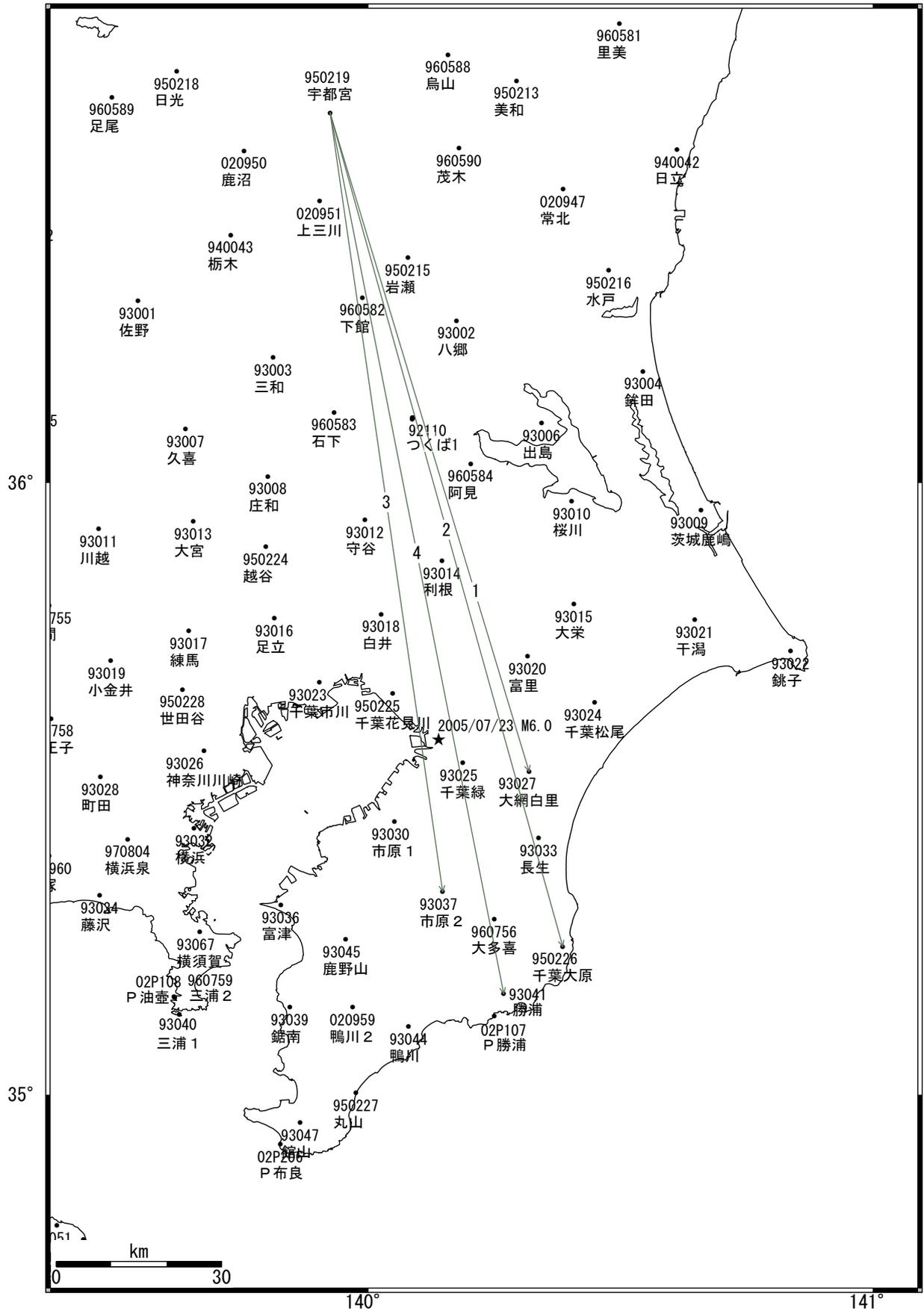
第6図 房総半島におけるGPS連続観測結果(トレンド・年周・半年周除去)
 Fig.6 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula (removing linear trend, one year cycle variation, half year cycle variation)



第7図 房総半島におけるGPS連続観測結果(トレンド・年周・半年周除去)
 Fig.7 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula (removing linear trend, one year cycle variation, half year cycle variation)

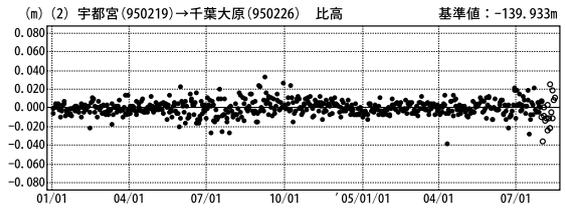
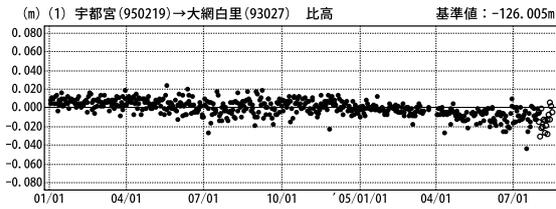
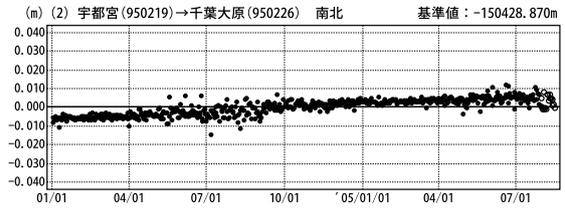
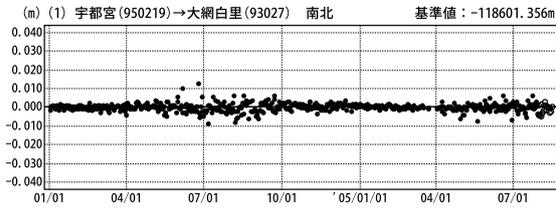
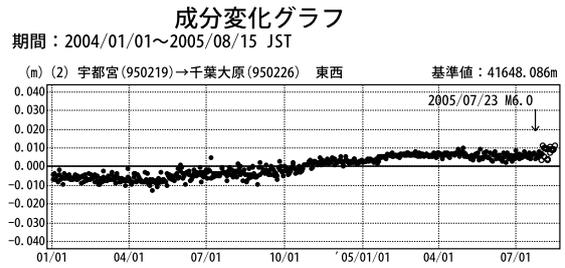
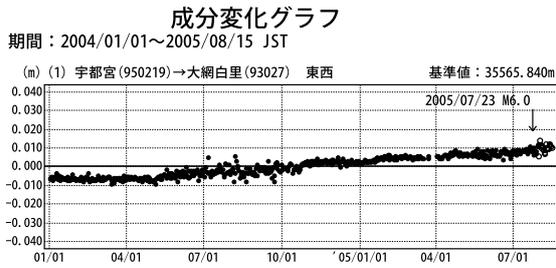
第8図 房総半島におけるGPS連続観測結果(トレンド・年周・半年周除去)
 Fig.8 Results of Continuous GPS Measurements around the Boso Peninsula (removing linear trend, one year cycle variation, half year cycle variation)

千葉県北西部周辺 GPS連続観測基線図

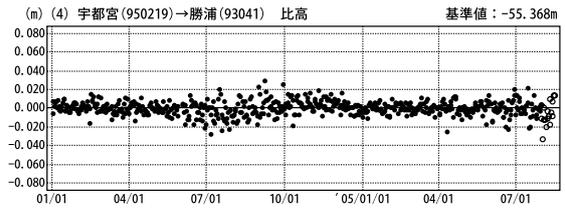
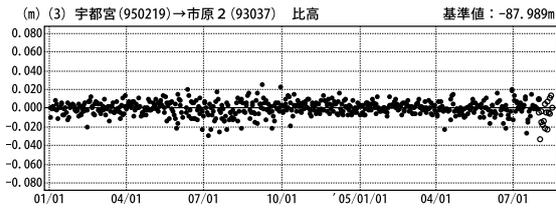
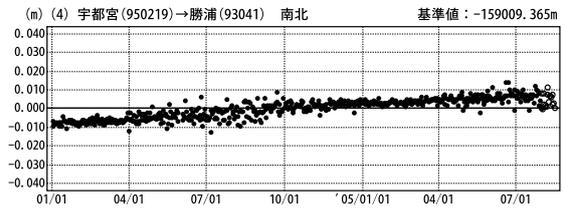
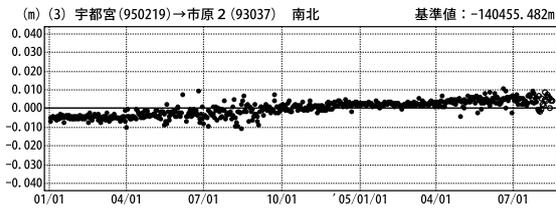
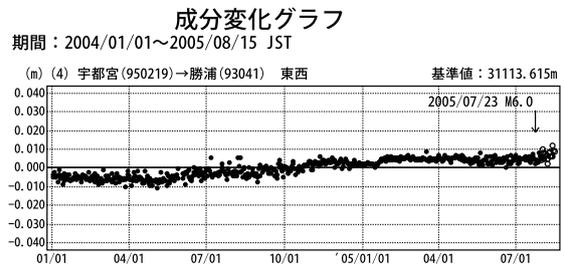
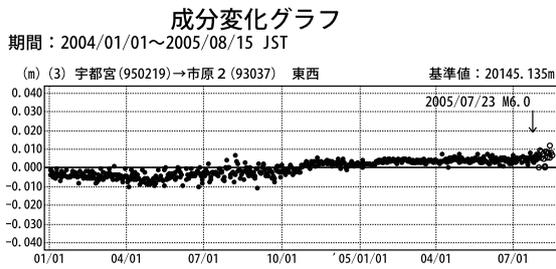


第9図 千葉県北西部におけるGPS連続観測結果(基線図)

Fig.9 Results of Continuous GPS Measurements around the North-west Chiba Prefecture region (baseline map)



●---[F2:最終解] ○---[R2:速報解]



●---[F2:最終解] ○---[R2:速報解]

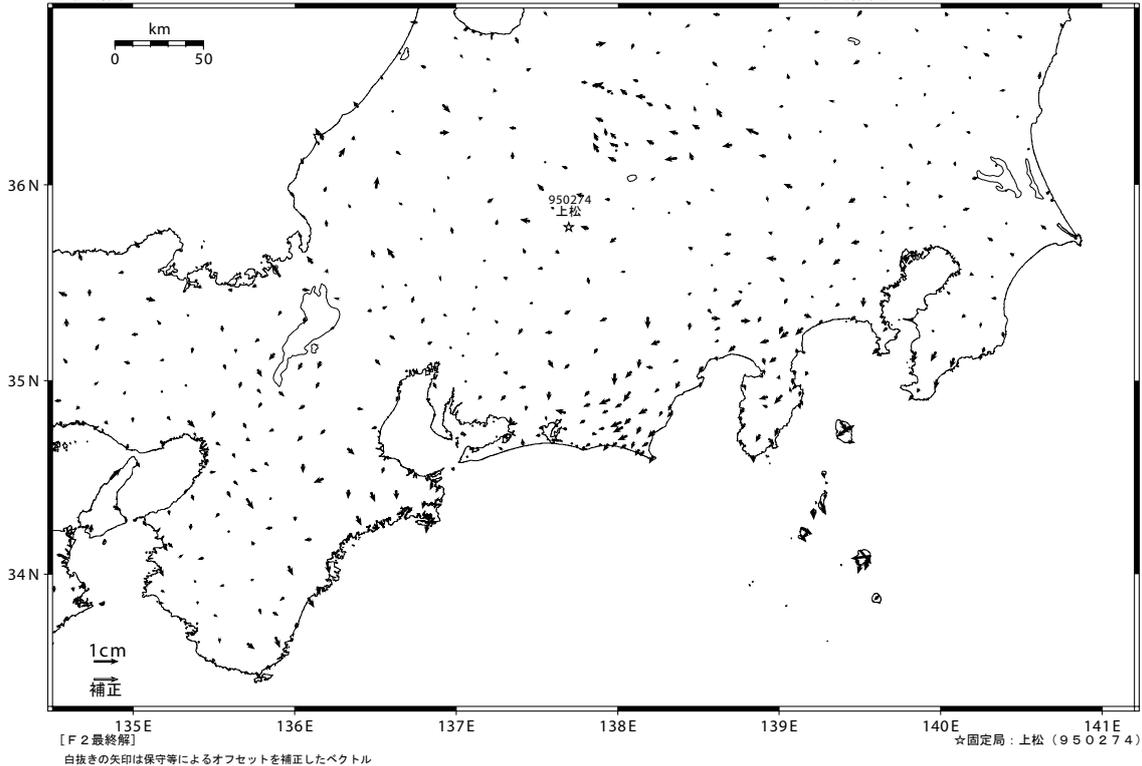
第 10 図 千葉県北西部における GPS 連続観測結果

Fig.10 Results of Continuous GPS Measurements around the North-west Chiba Prefecture region

2 期間の地殻水平変動ベクトルの差 - 1 年間 -

基準期間 1 : 2004/06/16 - 2004/06/30
 比較期間 1 : 2004/07/16 - 2004/07/30

基準期間 2 : 2005/06/16 - 2005/06/30
 比較期間 2 : 2005/07/16 - 2005/07/30

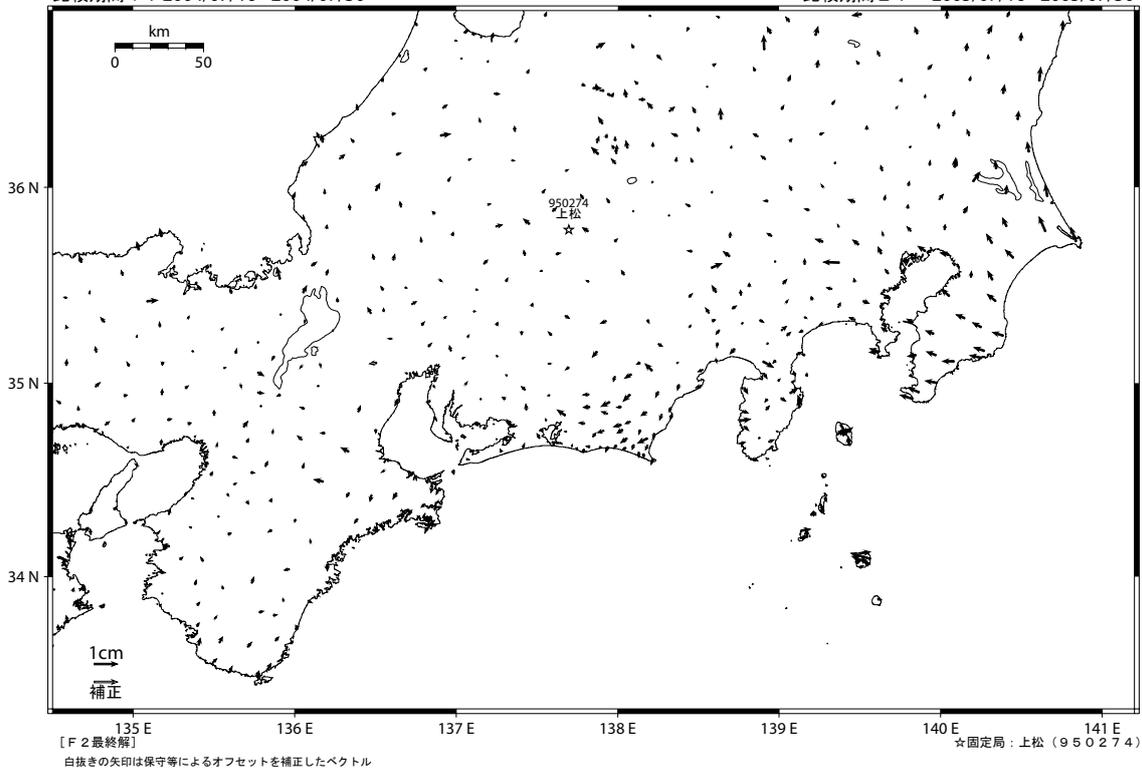


第 11 図 二期間の GPS 水平変動の差 (2003 年 7 月から 2004 年 7 月と 2004 年 7 月から 2005 年 7 月)
 Fig.11 Variation of GPS horizontal displacements: Difference of displacements between 2003/7-2004/7 and 2004/7-2005/7.

2 期間の地殻水平変動ベクトルの差 - 3 ヶ月 -

基準期間 1 : 2004/04/16 - 2004/04/30
 比較期間 1 : 2004/07/16 - 2004/07/30

基準期間 2 : 2005/04/16 - 2005/04/30
 比較期間 2 : 2005/07/16 - 2005/07/30



第 12 図 二期間の GPS 水平変動の差 (2004 年 4 月から 2004 年 7 月と 2005 年 4 月から 2005 年 7 月)
 Fig.12 Variation of GPS horizontal displacements: Difference of displacements between 2003/7-2004/7 and 2004/7-2005/7.