

## 5-1 伊豆地方の地殻変動

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

国土地理院

Geospatial Information Authority of Japan

#### [ 驗潮 相模湾 ]

第1図は相模湾の驗潮場の油壺を基準とした月平均潮位差である。2006年3～5月にかけての地震活動に伴う隆起が見えている。その後は、地震前の傾向に戻ったように見える。最新のデータには、特段の傾向の変化は見られない。

#### [ 水準測量 伊豆半島 ]

第2～19図は伊豆半島における水準測量結果である。最新の測量結果は、2012年1月で、観測した路線とその環閉合差を第2図の右下に示す。修善寺から河津に至る南北の路線と土肥（とい）から東に伸びる路線については、今回は観測していない。

#### [ 水準測量 1年前との比較 伊豆半島北東部 ]

第2図に示す冷川峠を通過して東海岸へ降りる路線については、特段の上下変動は見られない。

第3図の1段目には東海岸沿いの路線の最新の結果を示す。伊東市の一部に見られる局所的な小さな隆起は、2011年7月17～18日及び2011年9月18～23日に伊豆東部で発生した地震活動(最大M2.8及びM2.1)に伴う地殻変動と考えられる。2段目に示す一つ前の期間における変動には2009年12月17～21日の伊豆半島東方沖の地震活動に伴う上下変動が見られる。

第4図には内浦から修善寺を通り大室山の南を回って東海岸へ半島を横断する路線の最新の結果を示す。大室山から東で小さな隆起が見られる。上記2011年7月と9月の地震活動に伴う地殻変動と考えられる。

第5図に示す内浦検潮所から沼津市(交60)に至る路線については、特段の変動は見られない。

第6図に示す内浦から田子驗潮場に至る路線については、路線の南側で相対的な沈降が見られる。

第7図に示す田子驗潮場から南伊豆驗潮所附属水準点に至る路線については目立った変動は見られない。

第8図に示す南伊豆から河津町に至る路線については、目立った変動は見られない。

#### [ 水準測量 時系列 ]

第9～10図は、熱海市に対する伊東驗潮場周辺の伊豆半島東海岸の水準点における上下変動の時系列である。第9図からは、1980年以降継続的に進行していた伊東驗潮場周辺の隆起が、1998年以降に一旦止まり、2001年からまたわずかに隆起し、2005年に沈降した後、2006年3月～5月に発生した伊豆半島東部の群発地震の影響で大きく隆起した様子が確認できる。左図において、9337と9338の2点のグラブについては、2009年12月17～21日の伊豆半島東方沖の地震活動に伴う地殻変動に伴う約1cmの隆起が見られる。最新の2012年のプロットは、全体的にわずかな沈降を示すが、9338～9340については、沈降がその周囲に比べてやや小さく、周囲に対してわずかな隆起となっている。なお、2007年の観測結果は全体的に隆起傾向を示しているが、この時の閉合差は特に大きめであったこと、また、GNSS観測による近傍のGNSS観測点の上下変動には同様の傾向は確認されていない。

ことに留意する必要がある。

第10図には、より長期の時系列を4点の水準点について示す。関東地震(1923)から北伊豆地震(1930)前後の1930年代にかけて伊東付近で隆起が進行した時期があり、1970年代前半まで静穏な期間を経た後、伊豆半島沖地震(1974)から再び活動が活発化し、1990年代末に小康状態になるまで四半世紀に渡り活動期が続いた様子が確認できる。9337と9338において、2009年12月17～21日の伊豆半島東方沖の地震活動に伴う地殻変動に伴う隆起が見られる。また、2011年7月17～18日及び2011年9月18～23日に伊豆東部で発生した地震活動(最大M2.8及びM2.1)に伴う小さな相対的隆起が9338において見られる。

#### [水準測量網平均による伊豆半島東部の上下変動]

第11図は、網平均後の伊豆半島東部の上下変動の分布図である。左側に示す伊豆半島東部についての1年前に対する変動の図には、伊東駿潮場の北側の9338において、2011年7月17～18日及び2011年9月18～23日に伊豆東部で発生した地震活動(最大M2.8及びM2.1)に伴う+8mmの隆起が見られる。右側に示す伊豆半島全体についての2年前に対する変動の図には、伊東駿潮場の北側の水準点について2009年と2011年の群発的な地震活動に伴う+11～+17mmの隆起が見られる。

#### [水準測量 1年ごと コンター]

第12～15図は、水準網平均計算後の上下変動のコンター図を、1980年以降について約1年毎(ただし、1983年は約5ヶ月毎)に古いものから時間順に並べたものである。等値線(等変動量線)の間隔は、(9)、(10)、(14)、(18)については20mm、それ以外については10mmである。31年間の32枚の図の内、約23枚に伊豆半島東部の隆起が見られる。隆起域の分布パターンは相似なものも多く、伊東駿潮場付近を中心とする隆起パターンを示すものは17枚程度、冷川峠と大室山の間を中心とする隆起パターンを示すものが3枚である。これらの隆起の多くは群発的な地震活動に伴うものであり、1989年以降については、1989年6～7月、1991年8月と12月、1993年1月と5～6月、1993年9月～1994年1月、1994年2～3月、1995年10月、1996年7月・10月・12月、1997年3月・6月、1998年4～6月、2003年6月、2004年4～5月、2006年3～5月、2009年12月17～21日、2011年7月・9月の地震活動に伴う隆起がそれぞれのコンター図に見られる。これらの内最大の隆起量(76mm以上)を示すのは、第13図左上の(10)1989年6～7月を挟む時期の図で、2番目の隆起量(約70mm)を示すのは、第13図右下の(18)1996年～1997年の図である。

#### [水準測量 2年ごと コンター]

第16～19図は、水準網平均計算後の上下変動のコンター図で、1980年以降約2～4年毎に古いものから時間順に並べた。前掲の伊豆半島北東部を除いた部分に着目すると、伊豆半島南西部を中心とした長期的な沈降の傾向が見られる。

#### [水準測量 伊豆半島の北 静岡～藤沢]

第20図は、静岡市から熱海市を経由して藤沢市に至る国道1号線沿いの路線の水準測量結果である。最近の1年間の変動については、前回同様、東側に対する西側の沈降の傾向が見られる。

第21図は、藤沢市から静岡市に至る9点の水準点における上下変動の時系列である。藤沢市を基準にしている。伊豆半島の付け根にある3点(熱海市のBM51、三島市のBM57-1、沼津市の60-1)に

については長期的な隆起傾向が見られているが、今回は熱海市付近から西側の東側に対する沈降傾向が見られる。

#### [GNSS 伊豆]

第22～23図は、伊豆半島および伊豆諸島の水平・上下変動のベクトル図である。東北地方太平洋沖地震後の余効変動の（伊豆諸島で西向き成分，震源に近い房総半島で東向き成分が加わるような）影響が見られる。伊豆大島では収縮傾向が見られる。

#### [GNSS 伊豆東部]

第24～26図は、初島を始点とした2006年3月1日以降の伊豆半島東部のGNSS連続観測3成分時系列グラフである。2006年3～4月の地震活動，及び2009年12月17～21日にかけての伊豆半島東方沖の地震活動，2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震に伴う変動がどの基線にも見られる。2011年7月17～18日と9月18～23日伊豆東部での群発的な地震活動に伴うごくわずかな膨張性の地殻変動の影響が，(3)，(4)，(7)，(8)の基線で見られる。(4)の上下変動の基線時系列に2012年3月頃から見られる変化は，冷川峠A観測点の周辺で2月下旬から3月上旬にかけて行なわれた樹木の伐採の影響による見かけ上の変化と考えられる。

#### [GNSS 伊豆諸島]

第27～33図は、伊豆諸島北部と伊豆半島の間でのGNSS連続観測基線図と斜距離および比高の時系列グラフである。各段の左が1996年4月以降の長期の，右が2009年1月以降の短期の時系列グラフである。2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震時には北東の震源域方向と平行な基線では斜距離の伸びが，それと直交する方向の基線では縮みが，観測された。

第28図上段の基線(1)～(3)に，2000年6～7月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斜距離の変化が見られる。南伊豆2観測点から伸びる基線(1)～(5)で，2009年夏にごくわずかな短縮が見られるが，2009年8月11日の駿河湾の地震時の南伊豆2観測点のごくわずかな東向きの変位によるものとみている。

第28～29図の大島島内の基線(6)～(11)の斜距離には，伊豆大島の膨張収縮に伴う伸び縮みが見られる。2006年8月以降縮みの傾向，2007年3月以降伸びの傾向，2008年4月頃以降縮みの傾向，2008年7月中旬以降伸びの傾向，2009年12月頃から縮みの傾向，2010年5月頃から伸びの傾向，2011年2月頃から縮みの傾向が，2011年11月以降伸びの傾向が見られた。最近では縮みに転じているように見える。

第29図の新島－神津島1の基線(12)については，2000年の活動時以降斜距離の伸びが継続していたが，東北地方太平洋沖地震後もほぼ同じレートで伸びている。

第30図の新島－式根島の基線(16)，式根島－神津島1の基線(17)も，同様の傾向である。

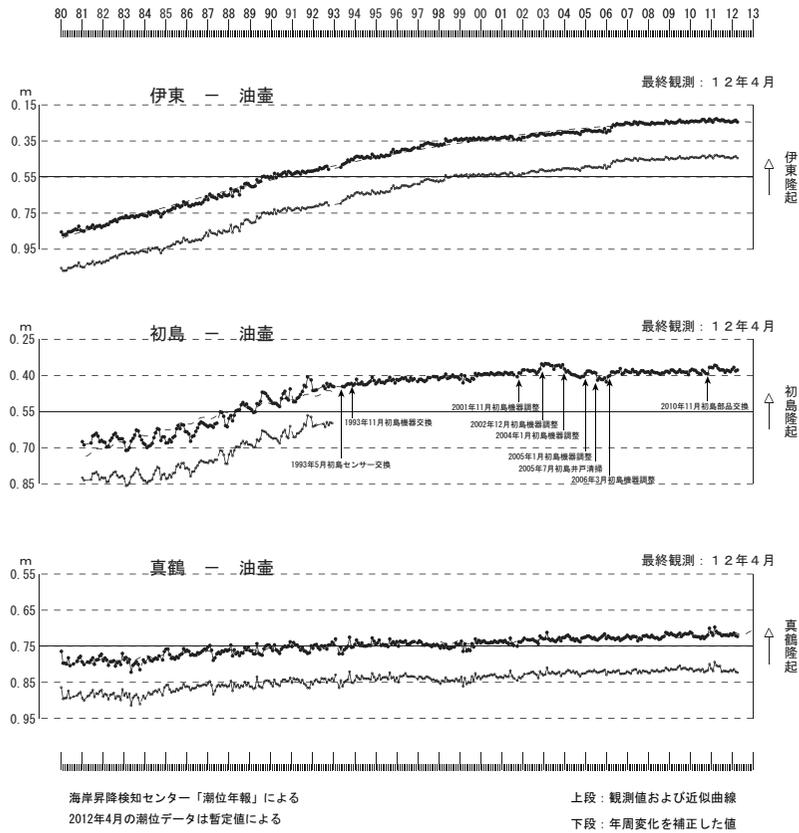
第31～33図の比高変化グラフでは，伊豆大島の膨張収縮に伴う上下変動以外は，特段の変動は見られない。新島を含む(1)，(14)，(15)，(16)の上下（比高）は，2007年と2010年のそれぞれ後半に新島の隆起，その後沈降を示しているが，これらは新島観測点周辺の樹木の生長，その後枝払い（2007年12月19日，2010年9月15日弱剪定，2010年12月7日強剪定）による見かけ上のものである。式根島観測点では，2010年12月8日に樹木の剪定を行った。

[精密辺長測量 川奈地区]

第34図は、川奈地区で行っている精密辺長測量の結果である。1989年及び1990年代の群発地震が活発であった時期に伸びの変化が明瞭に確認された基線で、1999年以降、変化が小さくなっていた。2003年から2004年にかけて、殿山ー城星（じょうぼし）基線、殿山ー丸池基線がわずかに伸びた。2005年12月から2006年12までの期間の伸びは、2006年3～5月の群発地震に伴うものと考えられる。2009年のプロットには2009年12月17日～21日の伊豆半島東方沖の地震活動後の緊急観測の結果が2つ追加されている。殿山ー丸池基線では、地震活動による辺長の伸びとその時間経過が見られる。直近のデータには、2011年7月17～18日及び2011年9月18～23日に伊豆東部で発生した地震活動(最大M2.8及びM2.1)に伴う伸びが見られる。

伊東・油壺・初島・真鶴各験潮場間の月平均潮位差

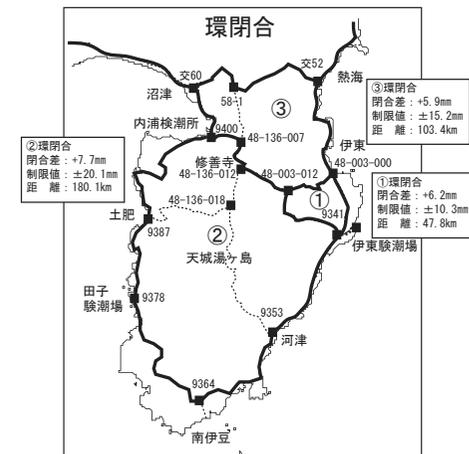
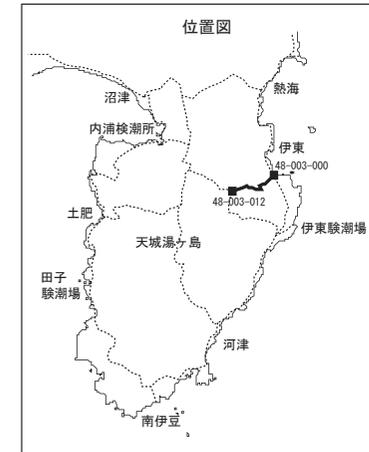
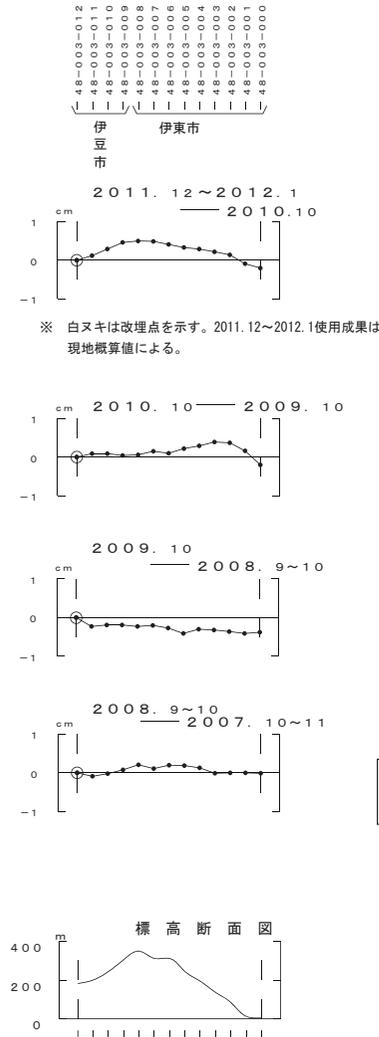
特段の傾向の変化は見られない。



第1図 相模湾岸各験潮場間の月平均潮位差  
Fig. 1 The difference of monthly mean tide level, between tidal stations along Sagami Bay.

中伊豆～伊東間の上下変動

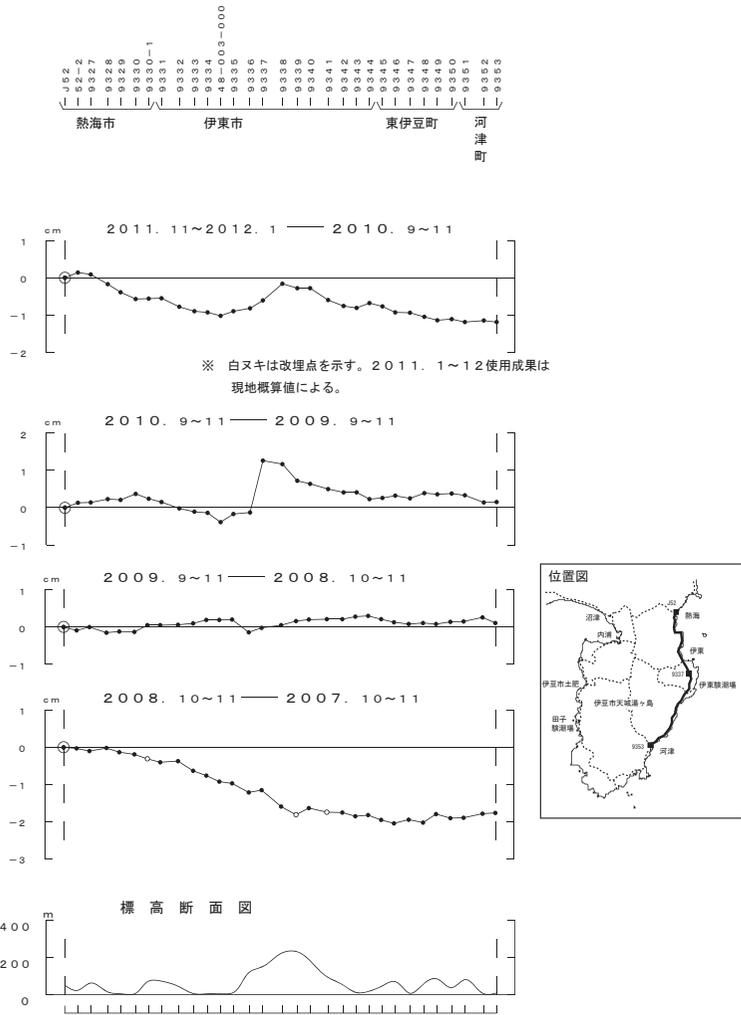
特段の変動は見られない。



第2図 水準測量による中伊豆～伊東間の上下変動  
Fig. 2 Results of leveling survey from Naka-Izu to Ito city.

熱海市～伊東市～河津町間の上下変動

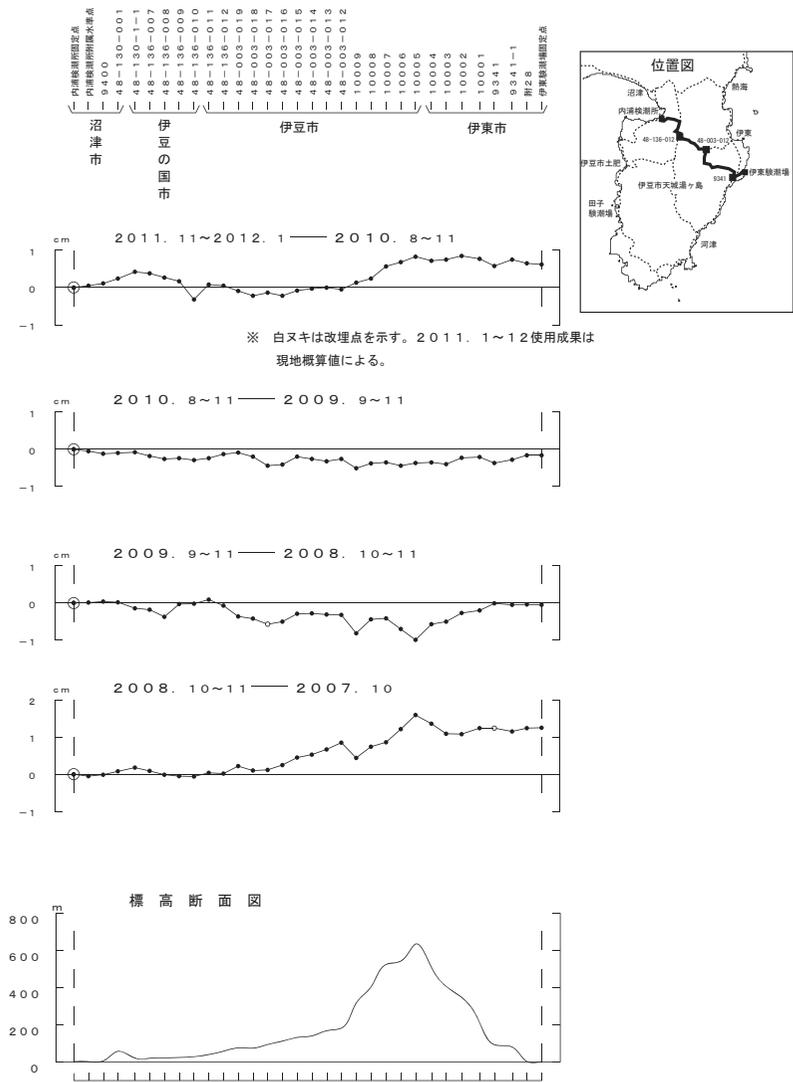
伊東市の一部で2011年7月と9月の地震活動に伴うものと見られる局所的な隆起が見られる。



第3図 水準測量による熱海市～伊東市～河津町間の上下変動  
Fig. 3 Results of leveling survey from Atami city to Kawazu town via Ito city.

内浦～伊豆市中伊豆～伊東市間の上下変動

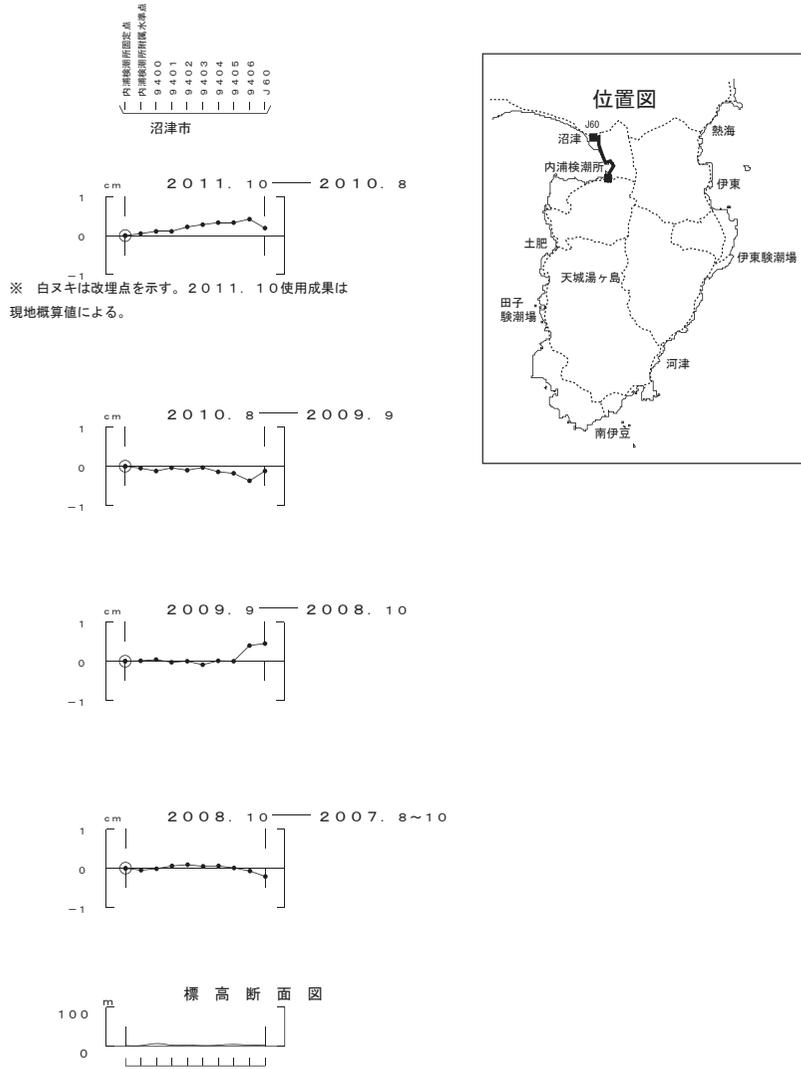
大室山から東で小さな隆起が見られる。



第4図 水準測量による内浦～中伊豆～伊東間の上下変動  
Fig. 4 Results of leveling survey from Uchiura to Ito city via Naka-Izu.

内浦～沼津市（交60）間の上下変動

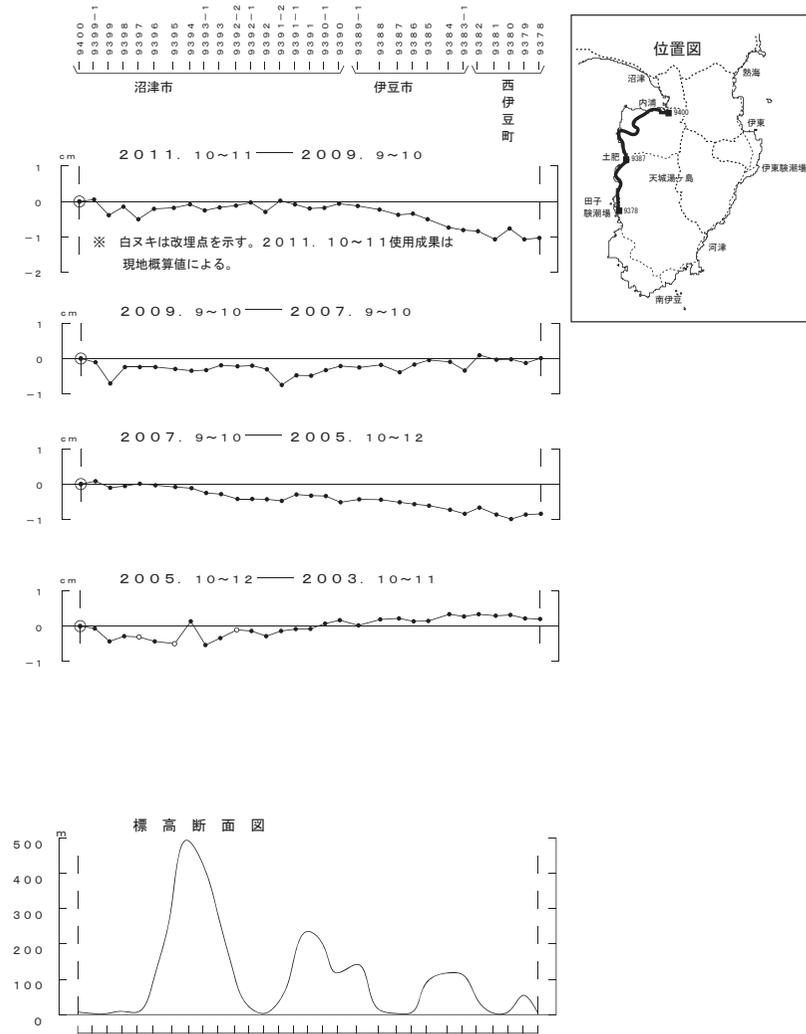
特段の変動は見られない。



第5図 水準測量による内浦～沼津（交60）の上下変動  
Fig. 5 Results of leveling survey from Uchiura to Numazu (KO 60).

内浦～土肥～西伊豆間の上下変動

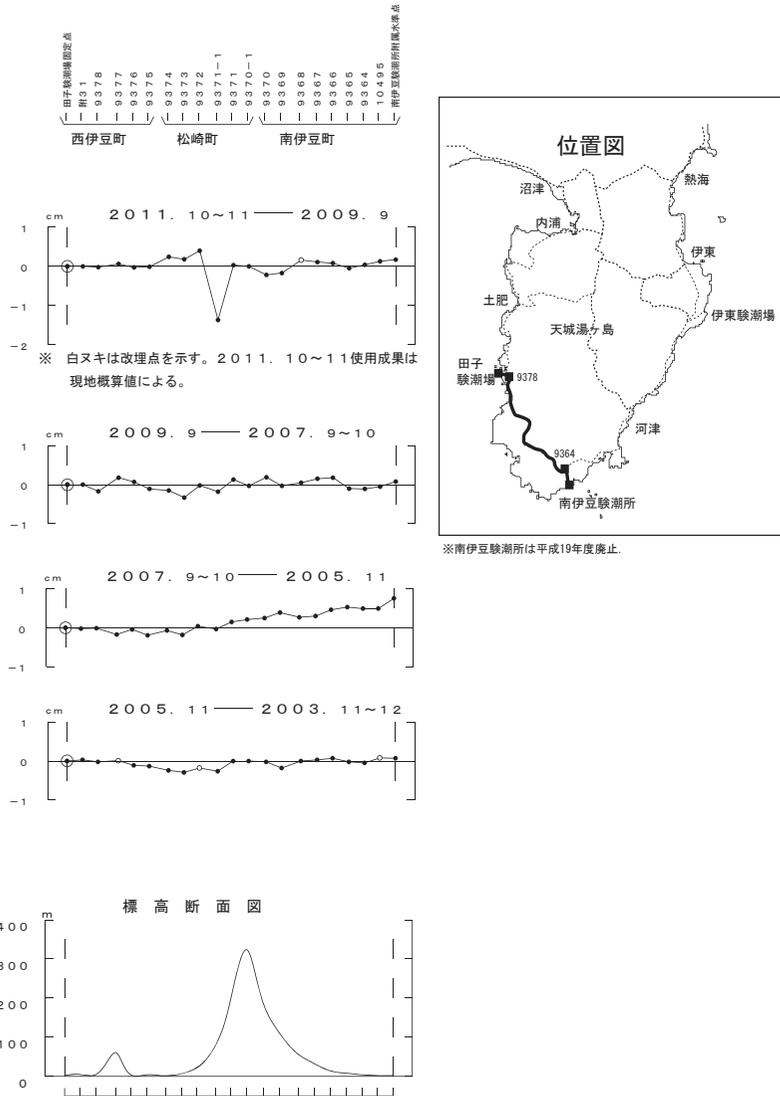
南側で沈降が見られる。



第6図 水準測量による内浦～土肥～西伊豆間の上下変動  
Fig. 6 Results of leveling survey from Uchiura to Nishi-Izu via Toi.

### 西伊豆～南伊豆間の上下変動

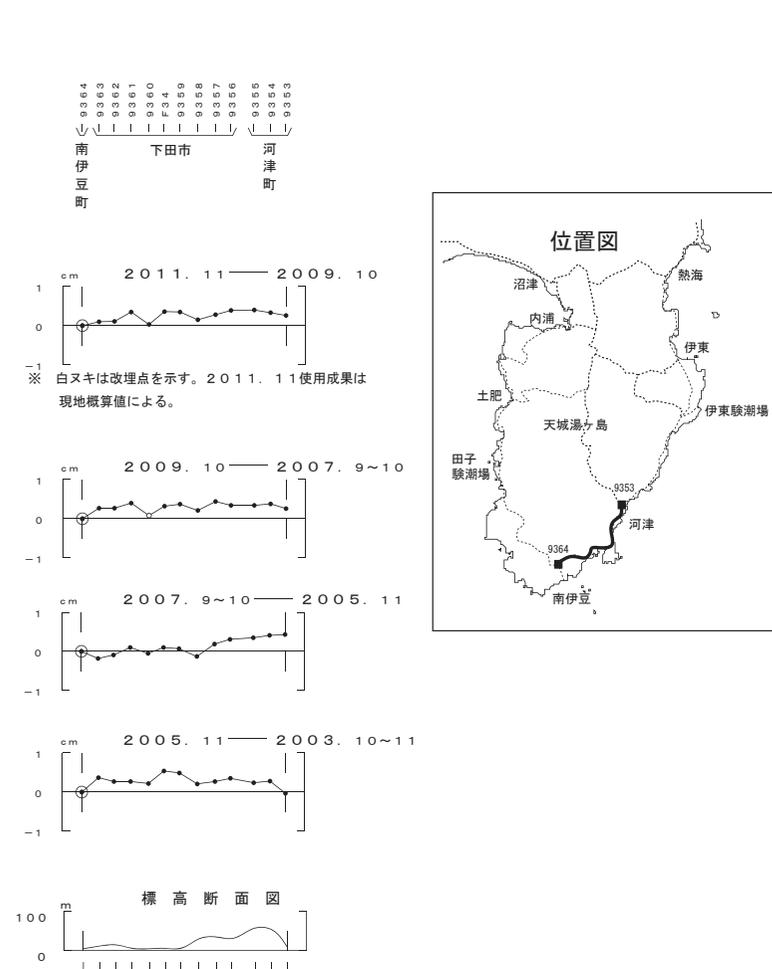
特段の変動は見られない。



第7図 水準測量による西伊豆～南伊豆間の上下変動  
Fig. 7 Results of leveling survey from Nishi-Izu to Minami-Izu.

### 南伊豆～河津間の上下変動

特段の変動は見られない。

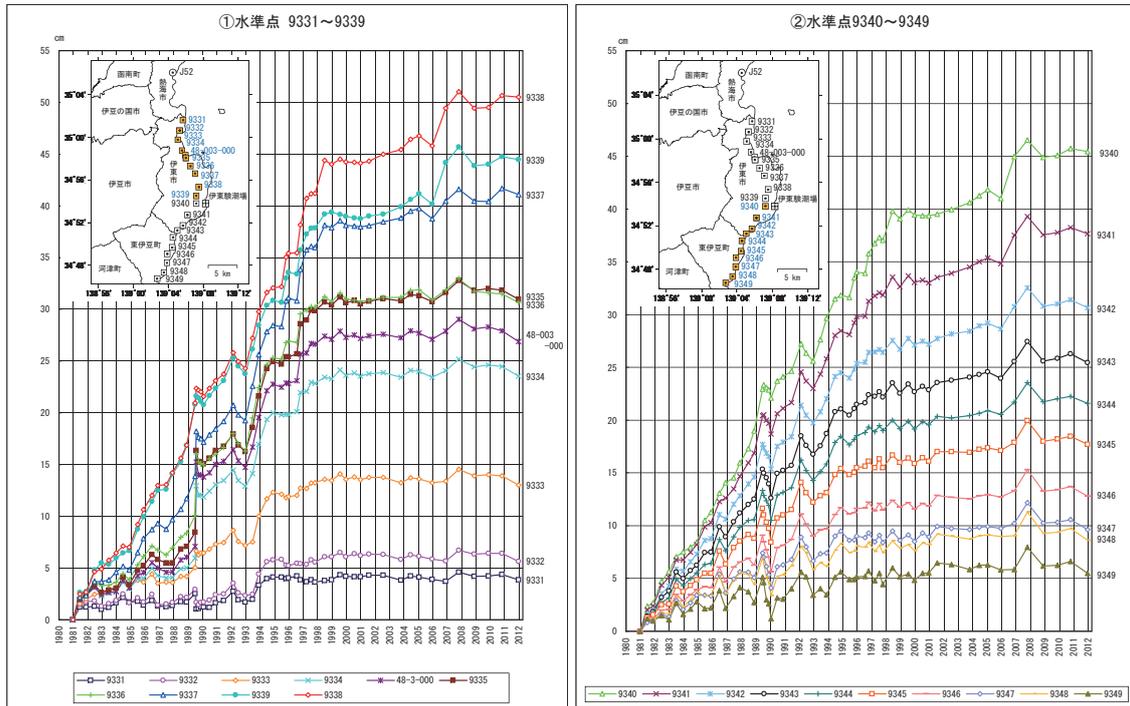


第8図 水準測量による南伊豆～河津町間の上下変動  
Fig. 8 Results of leveling survey from Minami-Izu to Kawazu town.

伊豆半島東部 地盤上下変動の推移 (各水準点の経年変化)

9337と9338に2009年12月の伊豆半島東方沖の地震活動に伴う隆起が見られる。

基準：水準点J52 (熱海市)

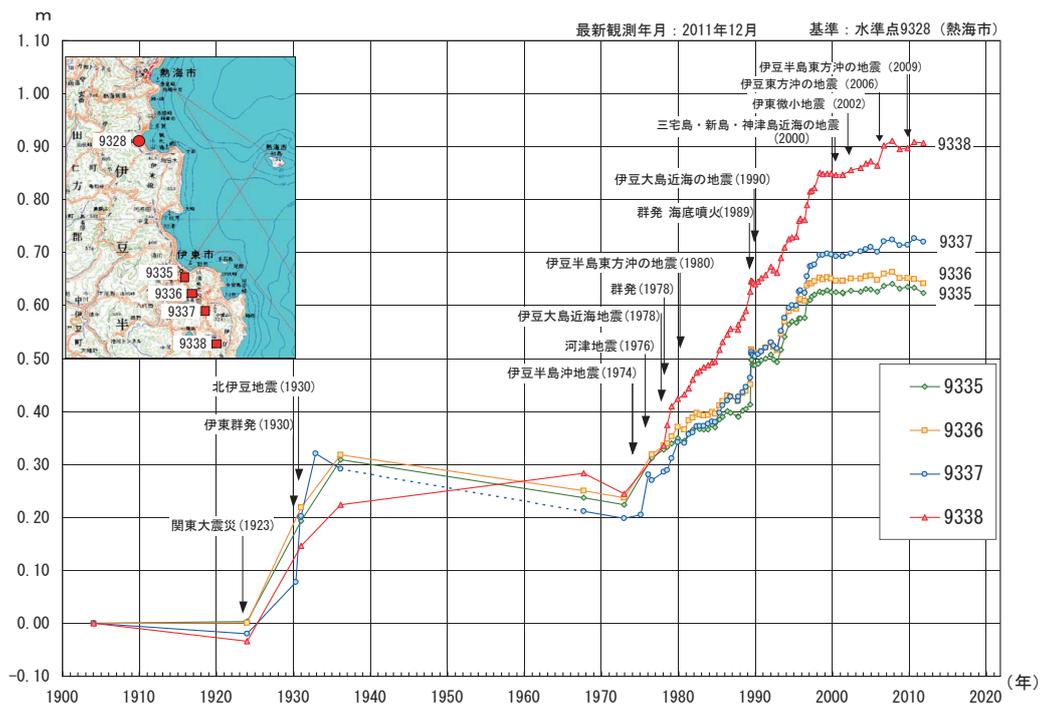


第9図 水準測量による伊豆半島東海岸における上下変動の経時変化 (固定点・J52)

Fig. 9 Time series of vertical crustal movement by leveling survey along the Eastern Coast of Izu Peninsula (referred to J52).

水準点 9335~9338 の経年変化 (1904年~)

9337と9338に2009年12月の伊豆半島東方沖の地震活動に伴う隆起が見られる。

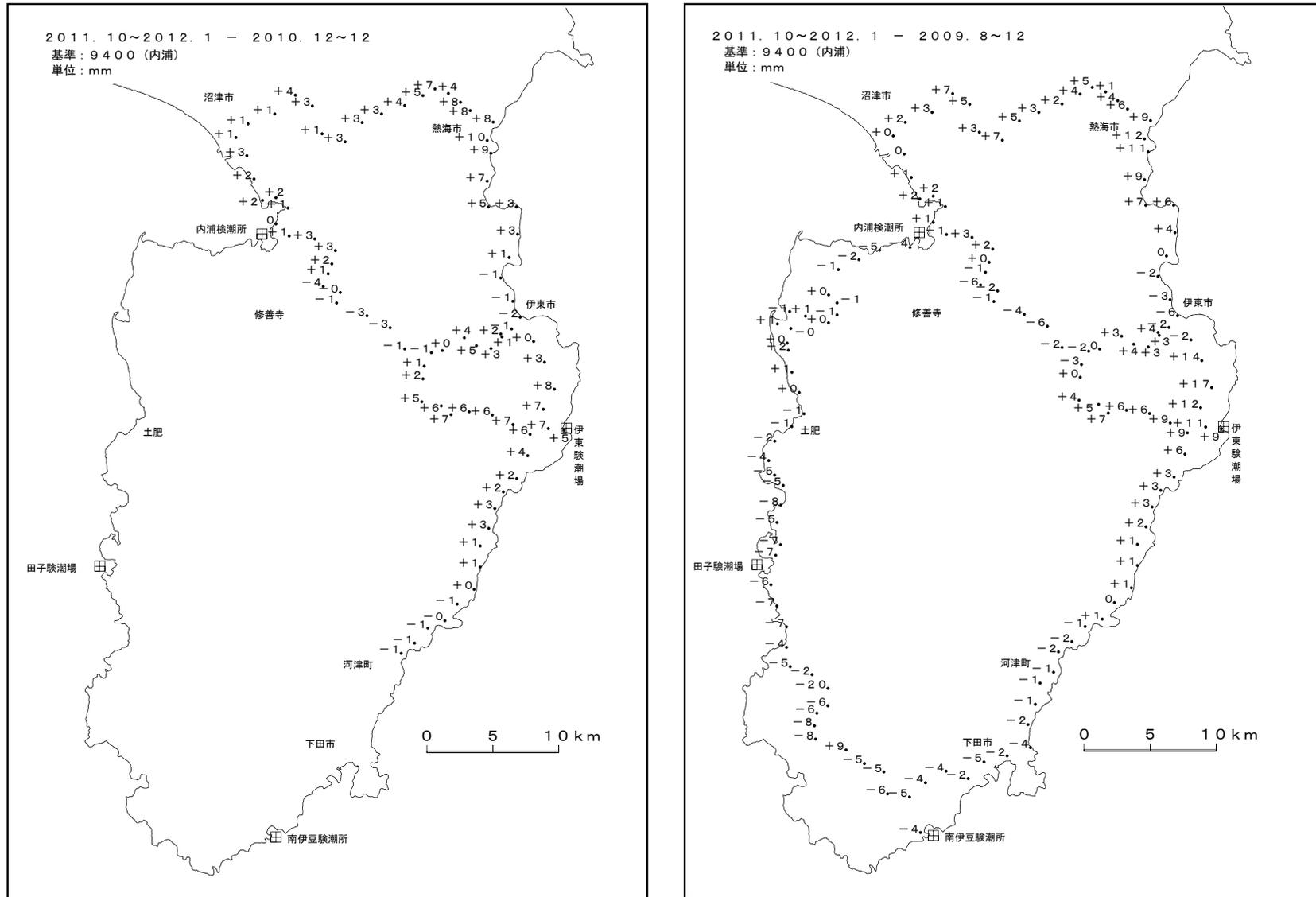


第10図 水準測量による伊豆半島東海岸における上下変動の経時変化 (固定点・BM9328)

Fig. 10 Time series of vertical crustal movement by leveling survey along the Eastern Coast of Izu Peninsula (referred to BM9328).

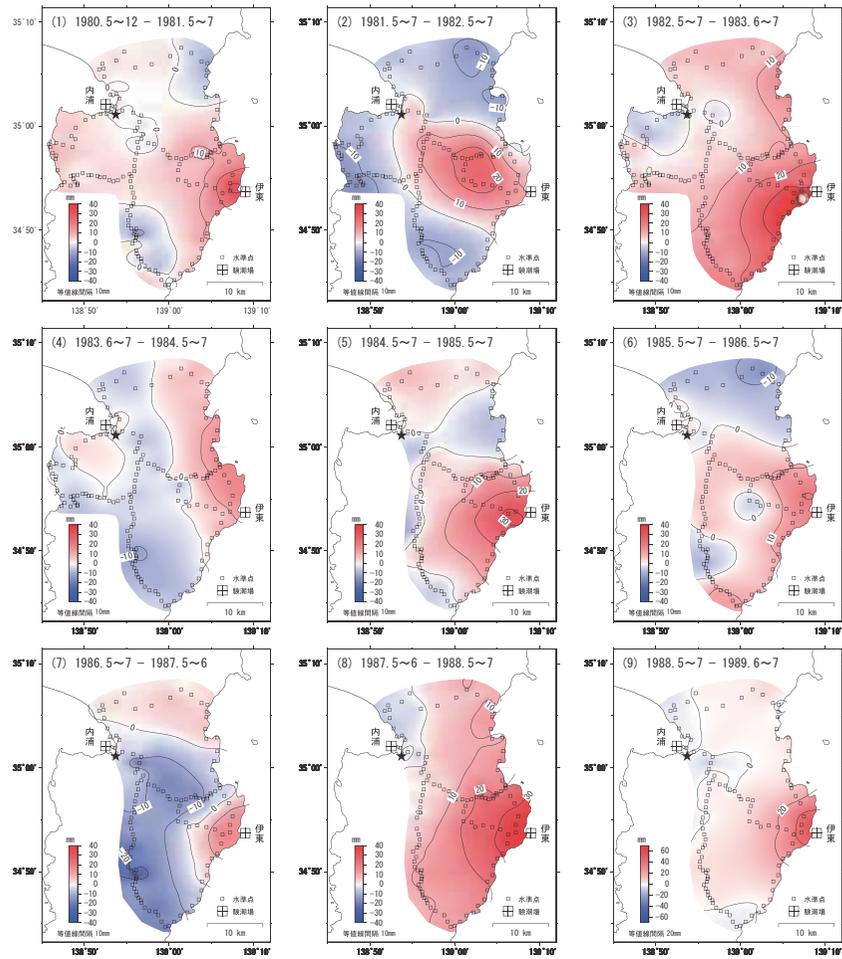
# 水準網平均による伊豆半島東部の上下変動

伊東験潮場の北側で2009年12月の伊豆半島東方沖の地震活動に伴う隆起が見られる。



第11図 水準測量による伊豆半島の上下変動  
Fig. 11 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula.

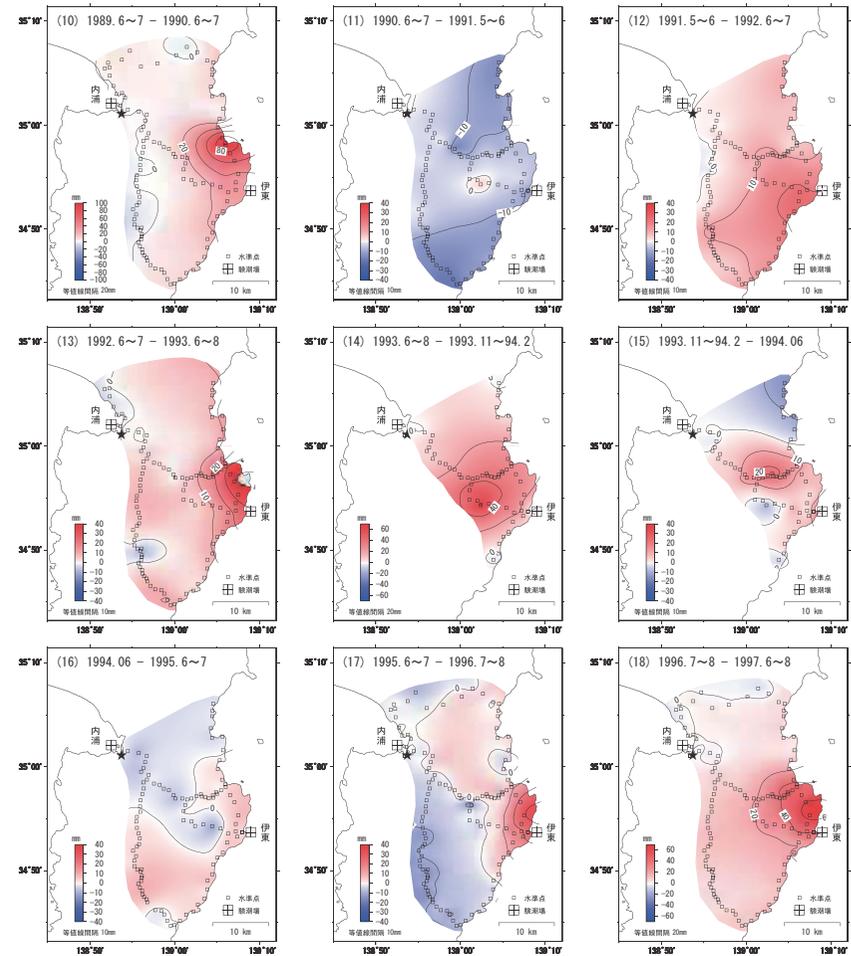
水準測量による伊豆地方の地殻変動（東部）（1）



★固定点：水準点 9400（静岡県沼津市）  
 ・上下変動量の範囲は±40mm，ただし(9)，(14)，(18)は±70mm，(10)は±100mm。  
 ・比較期間は約1年，ただし(14)，(15)は約5ヶ月。

第12図 水準測量による伊豆地方の地殻変動（東部）（1/4）  
 Fig. 12 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula (East) (1/4).

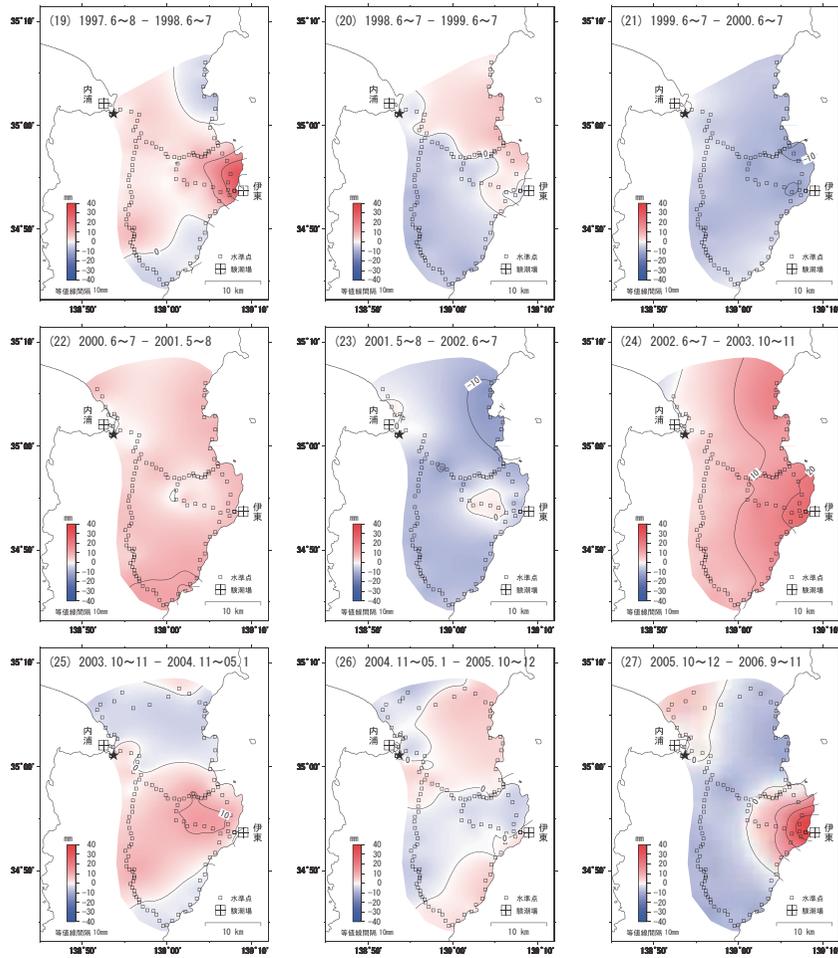
水準測量による伊豆地方の地殻変動（東部）（2）



★固定点：水準点 9400（静岡県沼津市）  
 ・上下変動量の範囲は±40mm，ただし(9)，(14)，(18)は±70mm，(10)は±100mm。  
 ・比較期間は約1年，ただし(14)，(15)は約5ヶ月。

第13図 水準測量による伊豆地方の地殻変動（東部）（2/4）  
 Fig. 13 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula (East) (2/4).

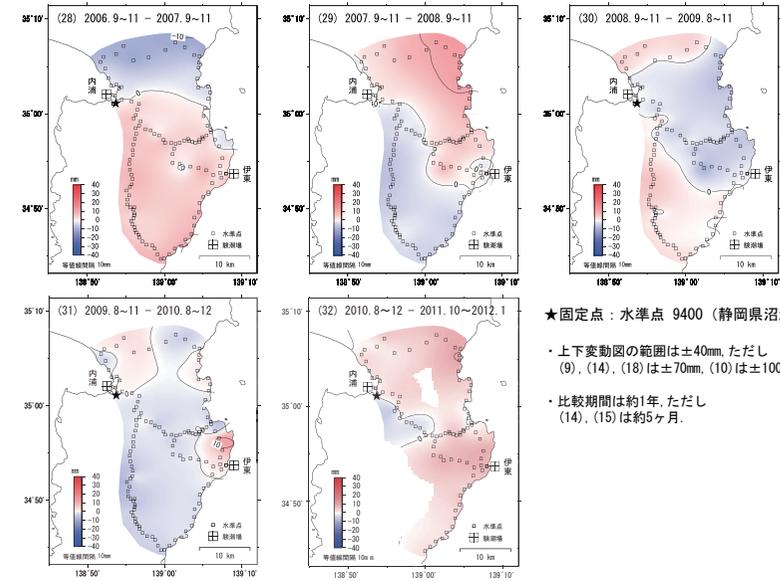
水準測量による伊豆地方の地殻変動（東部）（3）



★固定点：水準点 9400（静岡県沼津市）  
 ・上下変動量の範囲は±40mm，ただし(9)，(14)，(18)は±70mm，(10)は±100mm。  
 ・比較期間は約1年，ただし(14)，(15)は約5ヶ月。

第14図 水準測量による伊豆地方の地殻変動（東部）（3/4）  
 Fig. 14 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula (East) (3/4).

水準測量による伊豆地方の地殻変動（東部）（4）



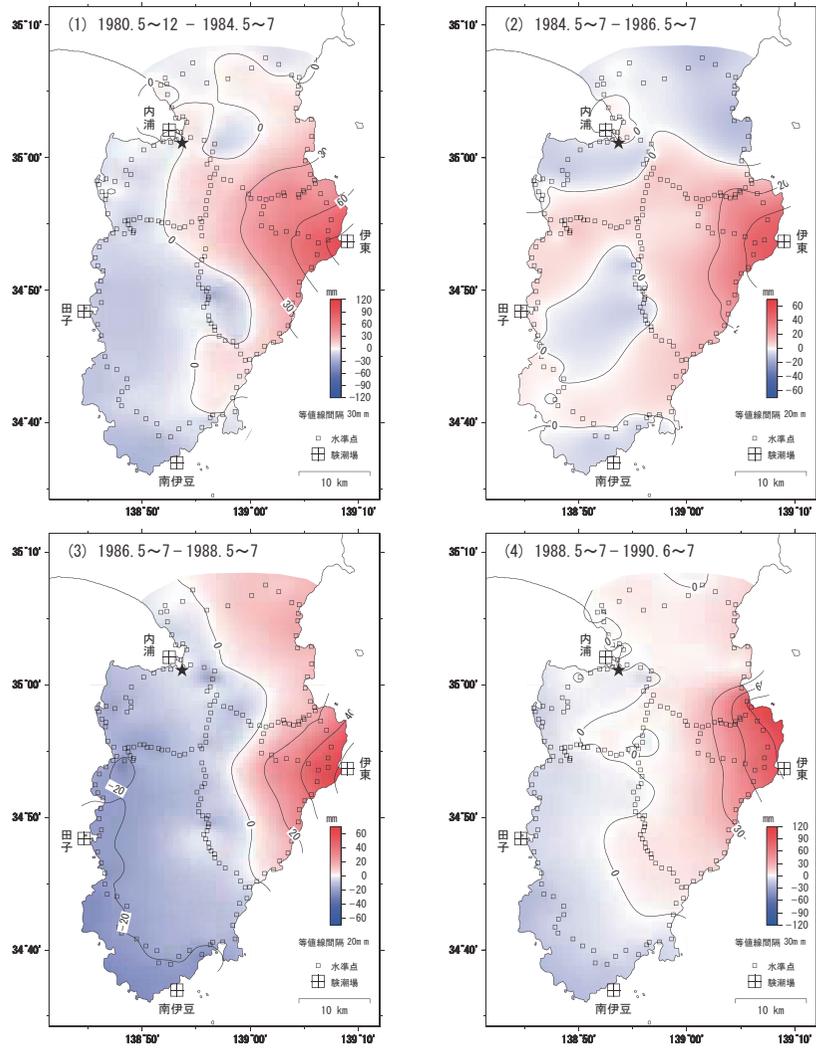
★固定点：水準点 9400（静岡県沼津市）  
 ・上下変動図の範囲は±40mm，ただし(9)，(14)，(18)は±70mm，(10)は±100mm。  
 ・比較期間は約1年，ただし(14)，(15)は約5ヶ月。

上下変動図作成期間中の地震活動（気象庁ホームページより）

発生期間	地震活動	
(1)～(10)	1978～1989	しばしば地震群発
(9)，(10)	1989/06/30～	群発地震。最大地震 M5.5，伊東湾で海底噴火
(12)	1991/08	地震群発（最大 M1.5）
	1991/12	地震群発（最大 M2.7）
(13)	1993/01	地震群発（最大 M4.2）
(13)，(14)	1993/05～06	地震群発（最大 M4.8，有感 174 回）
(15)	1993/09～	内陸部で浅い地震活動および隆起続く（1994 年まで）
(14)，(15)	1994/02～03	地震群発（最大 M4.2）
(16)	1994/11	地震群発（最大 M4.0）
(17)	1995/09/29～10月末	地震群発（最大 M5.0，有感 153 回），体積歪計，傾斜計で変化あり
(17)，(18)	1996/07	地震群発（最大 M2.4）
	1996/10	地震群発（最大 M4.3），体積歪計，傾斜計で変化あり
(18)	1996/12	地震群発（最大 M4.0）
	1997/03	地震群発（最大 M5.7），体積歪計，傾斜計で変化あり
(18)，(19)	1997/06	地震群発（最大 M2.6）
(19)	1998/04～06	地震群発（最大 M5.9），体積歪計，傾斜計，GPS で変化あり
(23)	2002/05	地震群発（最大 M1.5）
(24)	2003/06	地震群発（最大 M2.3）
(25)	2004/04～05	地震群発（最大 M2.0）
(27)	2006/04	地震多発（最大 M5.8），体積歪計，傾斜計で変化あり
(31)	2009/12	地震多発（最大 M5.1），体積歪計，傾斜計，GPS で変化あり
(32)	2011/07	地震多発（最大 M2.8）
	2011/09	地震多発（最大 M2.1）

第15図 水準測量による伊豆地方の地殻変動（東部）（4/4）  
 Fig. 15 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula (East) (4/4).

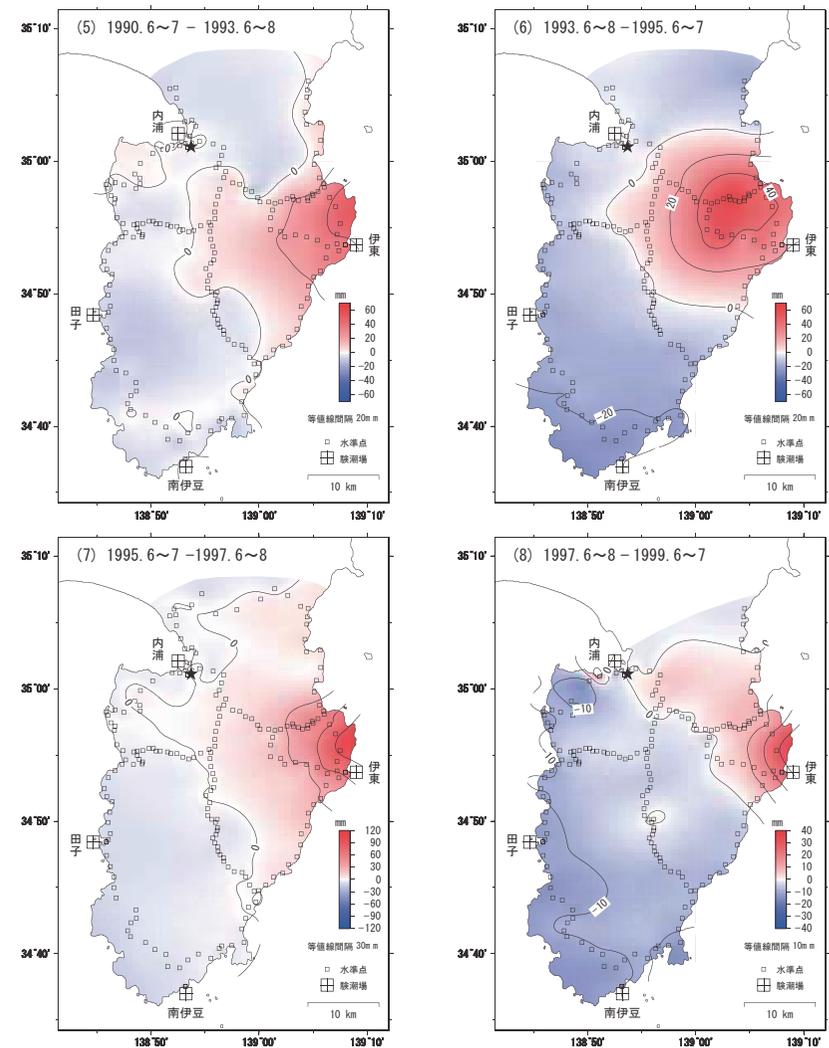
水準測量による伊豆地方の地殻変動（半島全域）（1）



★固定点：水準点 9400（静岡県沼津市）  
 ・上下変動量の範囲は (1),(4),(7) は±120mm，(2),(3),(5),(6) は±70mm，(8)～(13) は±40mm。  
 ・比較期間は約2年，ただし (5) は約3年，(1),(9) は約4年。

第16図 水準測量による伊豆地方の地殻変動（1/4）  
 Fig. 16 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula (1/4).

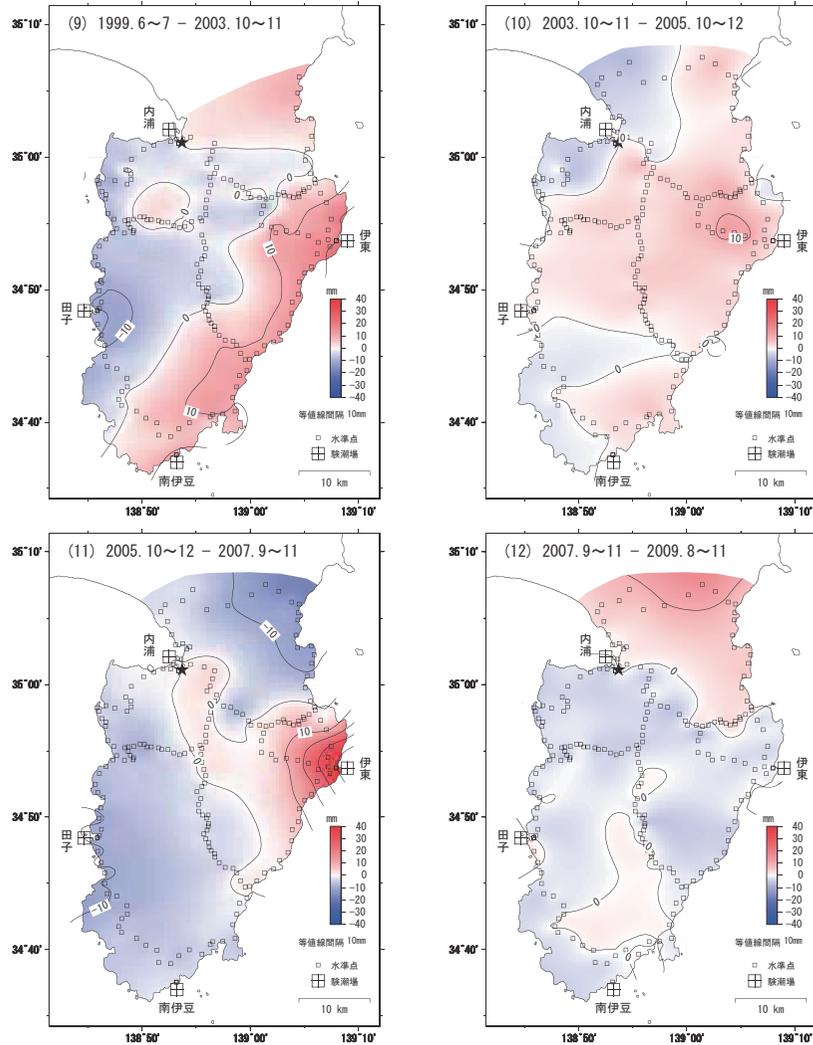
水準測量による伊豆地方の地殻変動（半島全域）（2）



★固定点：水準点 9400（静岡県沼津市）  
 ・上下変動量の範囲は (1),(4),(7) は±120mm，(2),(3),(5),(6) は±70mm，(8)～(13) は±40mm。  
 ・比較期間は約2年，ただし (5) は約3年，(1),(9) は約4年。

第17図 水準測量による伊豆地方の地殻変動（2/4）  
 Fig. 17 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula (2/4).

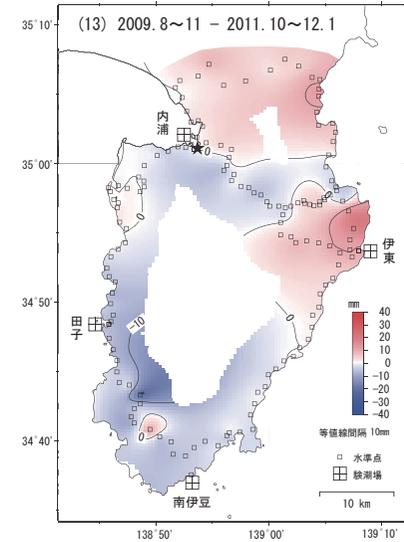
水準測量による伊豆地方の地殻変動（半島全域）（3）



★固定点：水準点 9400（静岡県沼津市）  
 ・上下変動量の範囲は(1),(4),(7)は±120mm, (2),(3),(5),(6)は±70mm, (8)~(13)は±40mm.  
 ・比較期間は約2年, ただし(5)は約3年, (1),(9)は約4年.

第18図 水準測量による伊豆地方の地殻変動（3/4）  
 Fig. 18 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula (3/4).

水準測量による伊豆地方の地殻変動（半島全域）（4）

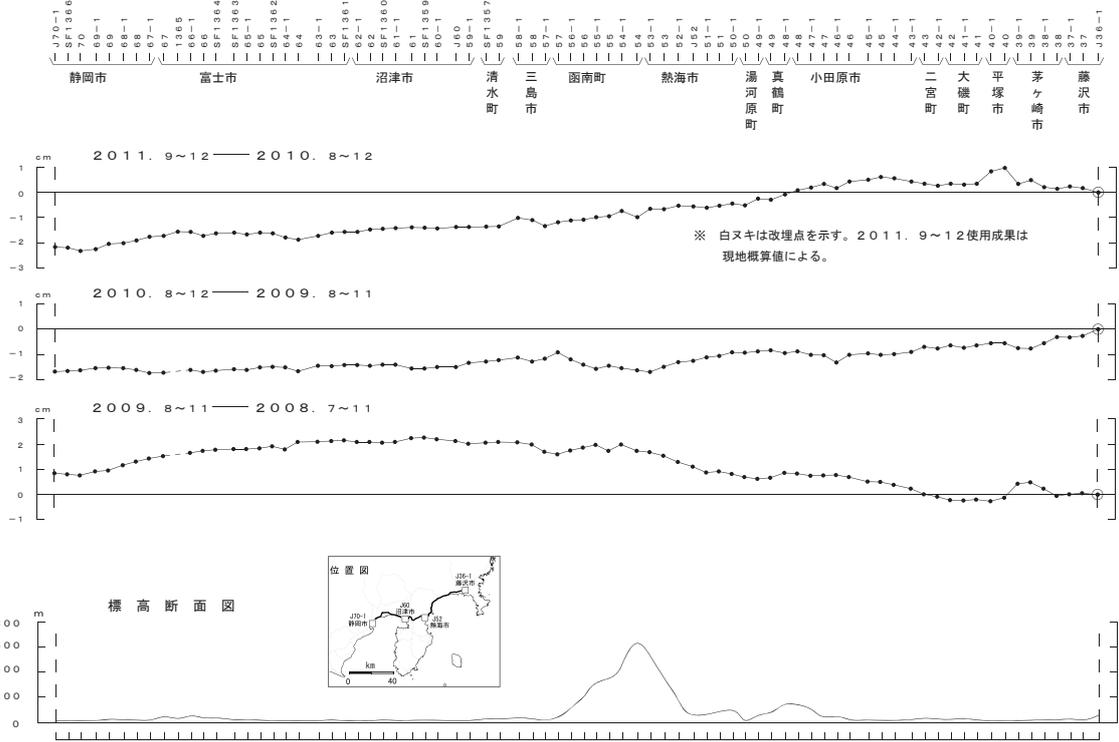


★固定点：水準点 9400（静岡県沼津市）  
 ・上下変動量の範囲は(1),(4),(7)は±120mm, (2),(3),(5),(6)は±70mm, (8)~(13)は±40mm.  
 ・比較期間は約2年, ただし(5)は約3年, (1),(9)は約4年.

第19図 水準測量による伊豆地方の地殻変動（4/4）  
 Fig. 19 Vertical movement by leveling surveys in Izu Peninsula (4/4).

静岡市～熱海市～藤沢市間の上下変動

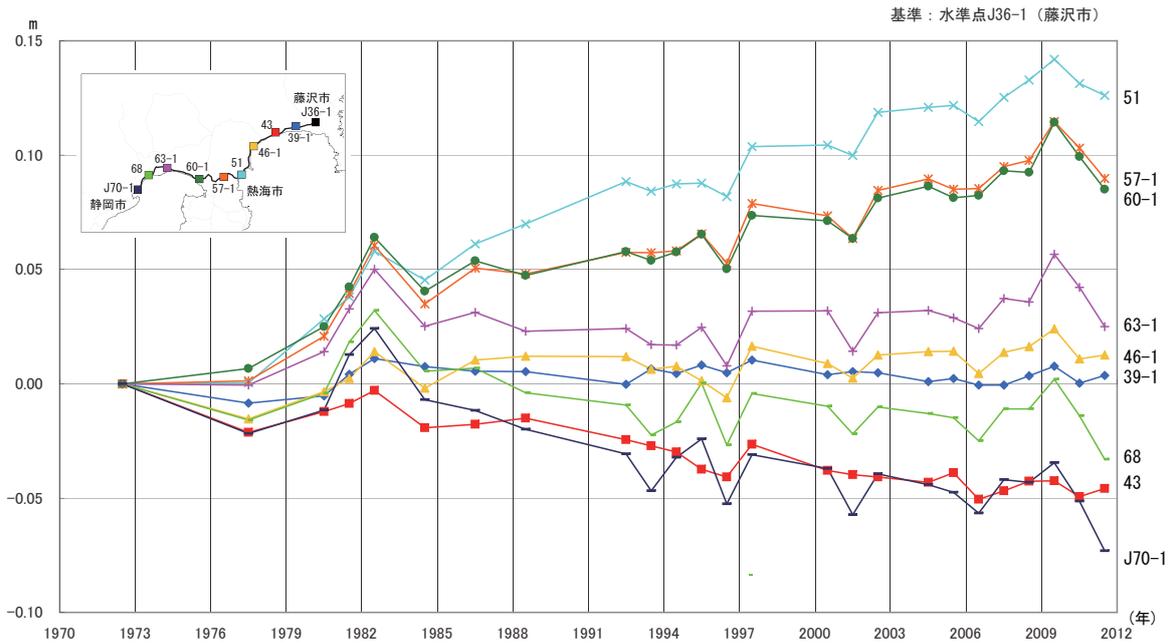
西側沈降の傾向が見られる。



第20図 水準測量による静岡市～熱海市～藤沢市間の上下変動  
Fig. 20 Results of leveling survey from Shizuoka city to Fujisawa city via Atami city.

藤沢市～静岡市の各水準点の経年変化（1972～）

西側沈降の傾向が見られる。



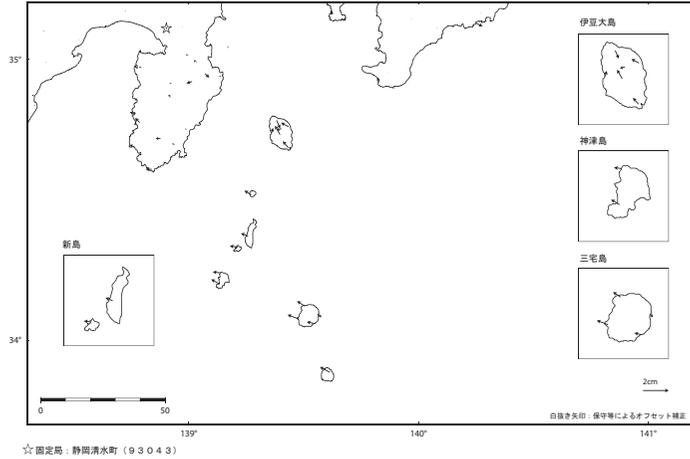
第21図 水準測量による藤沢市～熱海市～静岡市清水における上下変動の経年変化  
(固定点・BM36-1)  
Fig. 21 Time series of vertical crustal movement by leveling survey along the route from Fujisawa city to Shizuoka city / Shimizu via Atami city (referred to BM36-1).

伊豆半島・伊豆諸島の水平上下変動 GNSS連続観測

東北地方太平洋沖地震の余効変動の影響が見られる

ベクトル図 (水平) -3ヶ月-

基準期間 : 2012/01/19 -- 2012/01/28 [F3 : 最終解]  
比較期間 : 2012/04/19 -- 2012/04/28 [F3 : 最終解]

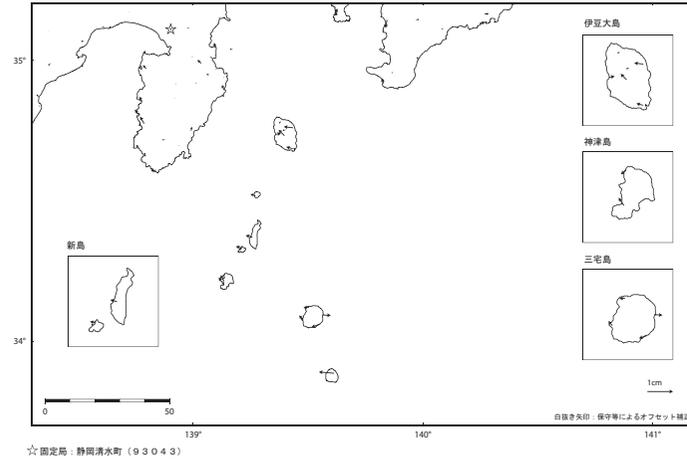


第22図a GNSS 観測による伊豆地方の水平変動 (3ヶ月)  
Fig. 22a Horizontal movements of Izu Region by GNSS continuous measurements (3 months).

伊豆半島・伊豆諸島の水平上下変動 GNSS連続観測

ベクトル図 (水平) -1ヶ月-

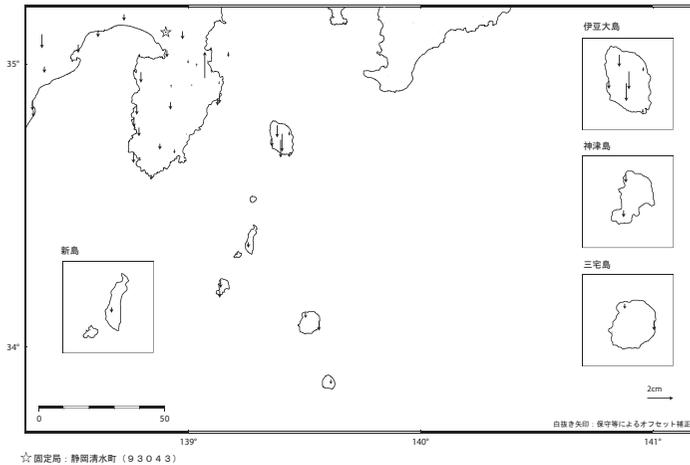
基準期間 : 2012/03/19 -- 2012/03/28 [F3 : 最終解]  
比較期間 : 2012/04/19 -- 2012/04/28 [F3 : 最終解]



第23図a GNSS 観測による伊豆地方の水平変動 (1ヶ月)  
Fig. 23a Horizontal movements of Izu Region by GNSS continuous measurements (1 month).

ベクトル図 (上下) -3ヶ月-

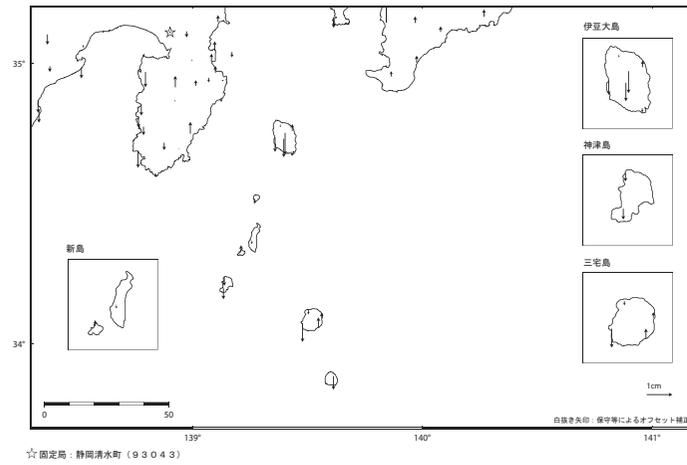
基準期間 : 2012/01/19 -- 2012/01/28 [F3 : 最終解]  
比較期間 : 2012/04/19 -- 2012/04/28 [F3 : 最終解]



第22図b GNSS 観測による伊豆地方の上下変動 (3ヶ月)  
Fig. 22b Vertical movements of Izu Region by GNSS continuous measurements (3 months).

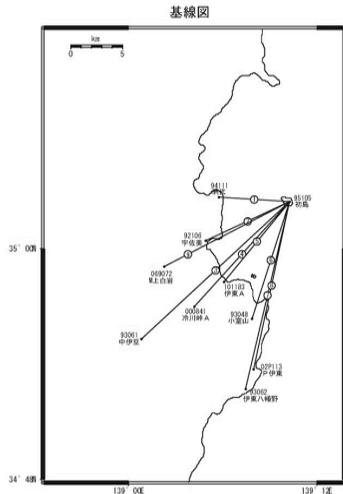
ベクトル図 (上下) -1ヶ月-

基準期間 : 2012/03/19 -- 2012/03/28 [F3 : 最終解]  
比較期間 : 2012/04/19 -- 2012/04/28 [F3 : 最終解]



第23図b GNSS 観測による伊豆地方の上下変動 (1ヶ月)  
Fig. 23b Vertical movements of Izu Region by GNSS continuous measurements (1 month).

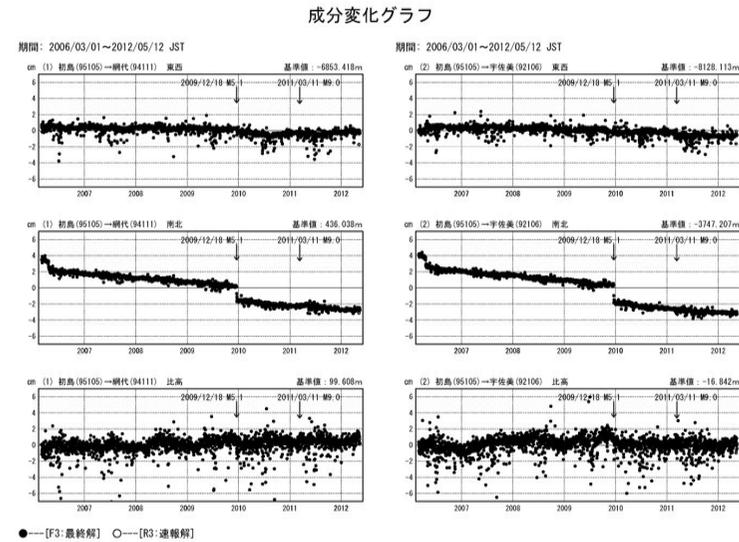
伊豆東部地区 GNSS連続観測時系列 (1)



伊豆東部地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
92106	宇佐美	2010/1/21	レドーム閉開
101183	伊東A	2008/9/18	アンテナ交換
(92107)	(伊東)	2010/1/21	レドーム閉開
		2011/11/1	移転(伊東→伊東A)
93061	中伊豆	2008/1/19	レドーム閉開
93062	伊東八幡野	2006/7/7	周辺伐採
		2011/1/11	レドーム閉開
95105	初島	2009/7/17	周辺伐採
		2010/2/2	レドーム閉開
000841	冷川峠A	2008/1/19	レドーム閉開
		2008/5/15	アンテナ交換
		2012/2下~3上	周辺伐採
02P113	P伊東	2010/9/29	アンテナ交換

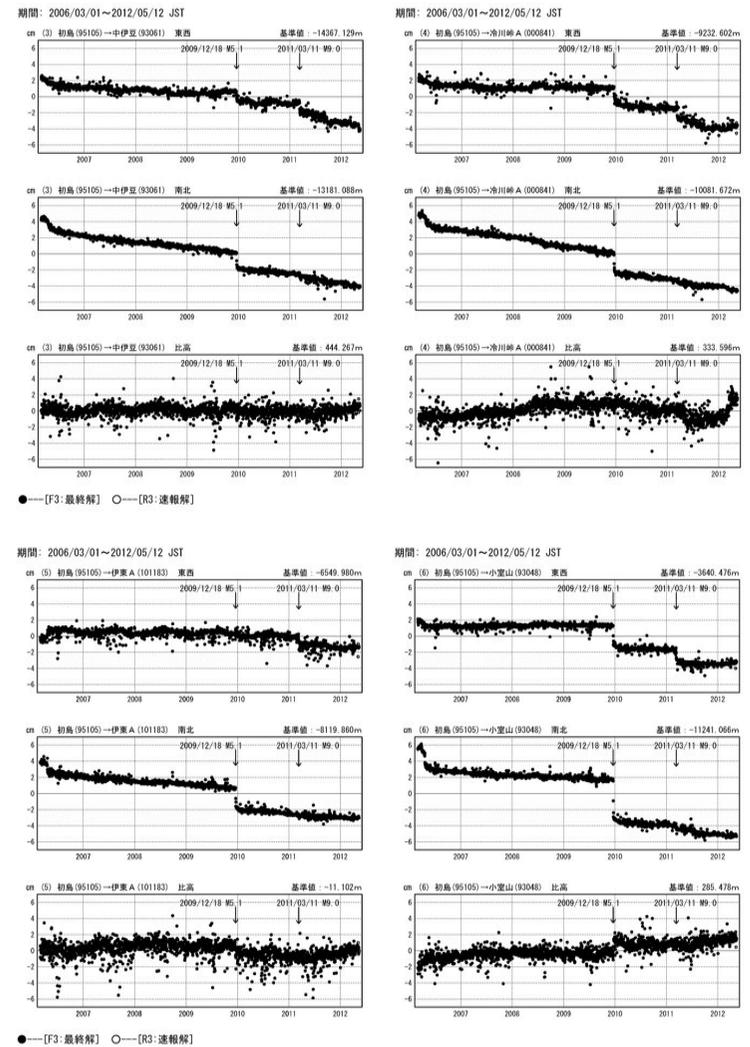
第24図a 伊豆半島東部におけるGNSS連続観測結果(基線図)  
Fig. 24a Results of continuous GNSS measurements on eastern Izu Peninsula (baseline map).



第24図b 伊豆半島東部におけるGNSS連続観測結果(2006年3月以降・3成分)  
Fig. 24b Results of continuous GNSS measurements on eastern Izu Peninsula from March 2006 (3 components) (1/3).

伊豆東部地区 GNSS連続観測時系列 (2)

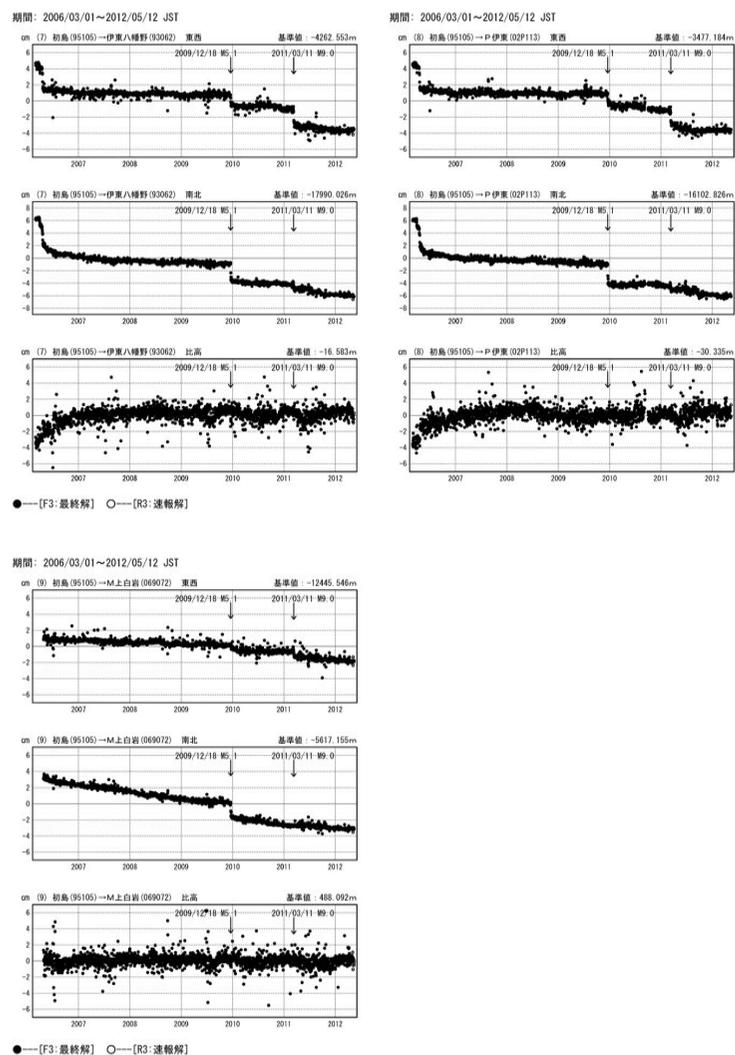
成分変化グラフ



第25図 伊豆半島東部におけるGNSS連続観測結果(2006年3月以降・3成分)  
Fig. 25 Results of continuous GNSS measurements on eastern Izu Peninsula from March 2006 (3 components) (2/3).

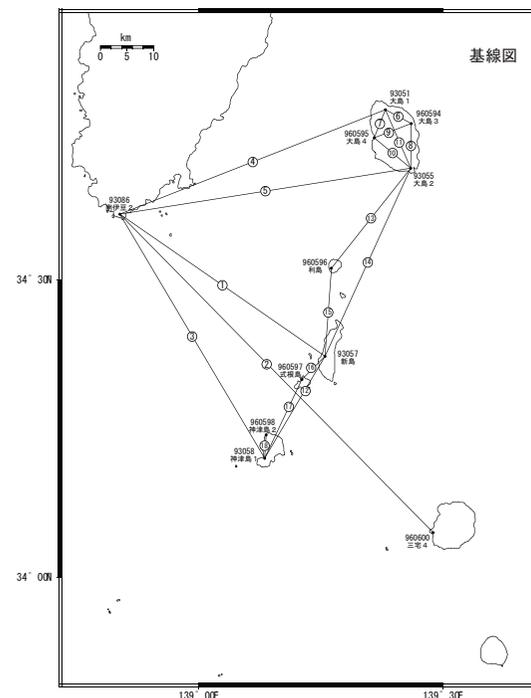
伊豆東部地区 GNSS連続観測時系列 (3)

成分変化グラフ



第26図 伊豆半島東部におけるGNSS 連続観測結果 (2006年3月以降・3成分)  
Fig. 26 Results of continuous GNSS measurements on eastern Izu Peninsula from March 2006 (3 components) (3/3).

伊豆諸島地区 GNSS連続観測時系列 (1)



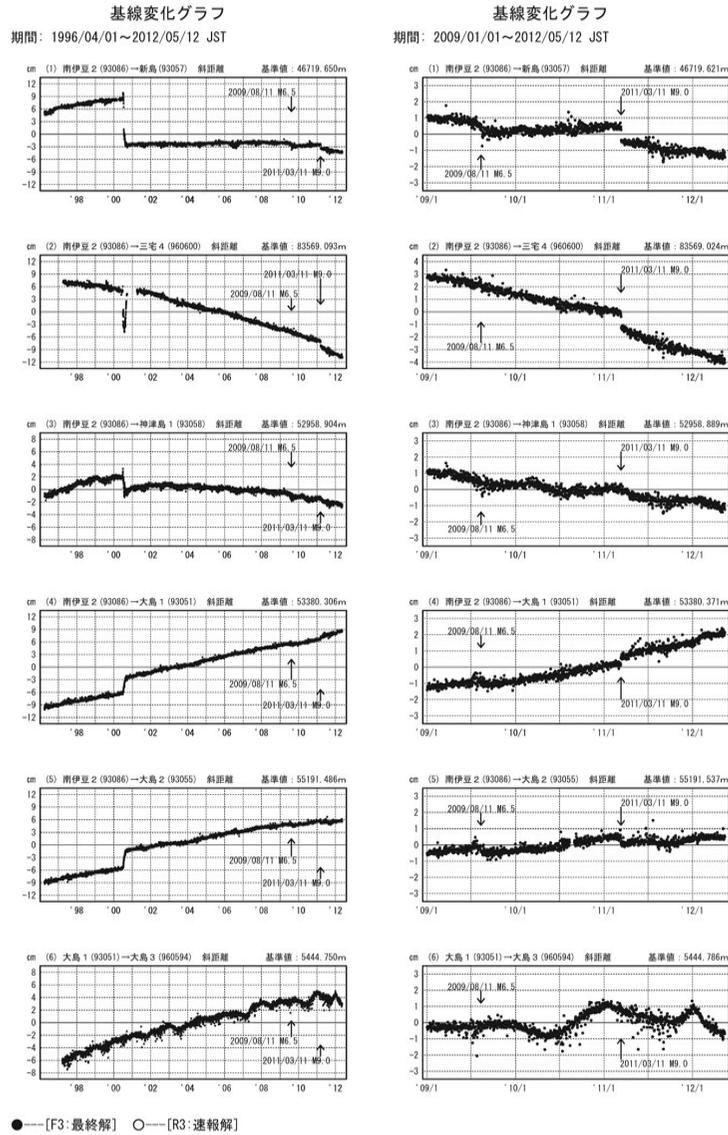
伊豆諸島地区の各観測局情報

点番号	点名	日付	保守内容
93051	大島1	2003/3/8	レドーム設置・アンテナ交換
93055	大島2	2003/5/29	レドーム設置・アンテナ交換
93057	新島	2003/5/26	レドーム設置・アンテナ交換
		2006/8/26	周辺伐採
		2006/8/31	周辺伐採
		2007/12/19	周辺伐採
		2010/2/16	レドーム開閉
		2010/9/15	周辺伐採
		2010/12/7	周辺伐採
93058	神津島1	2003/3/10	アンテナ交換
		2010/2/17	レドーム開閉
93086	南伊豆2	2003/2/25	レドーム設置・アンテナ交換
		2003/5/15	アンテナ交換
		2008/1/20	レドーム開閉
960594	大島3	2003/5/28	アンテナ交換
		2003/5/28	アンテナ交換
960595	大島4	2003/5/28	アンテナ交換
		2010/2/4	レドーム開閉
960596	利島	2003/4/21	アンテナ交換
		2010/3/23	レドーム開閉
960597	式根島	2003/5/27	アンテナ交換
		2007/12/18	周辺伐採
		2010/12/8	周辺伐採
960600	三宅4	2005/2/12	アンテナ交換
		2010/2/16	レドーム開閉

※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。

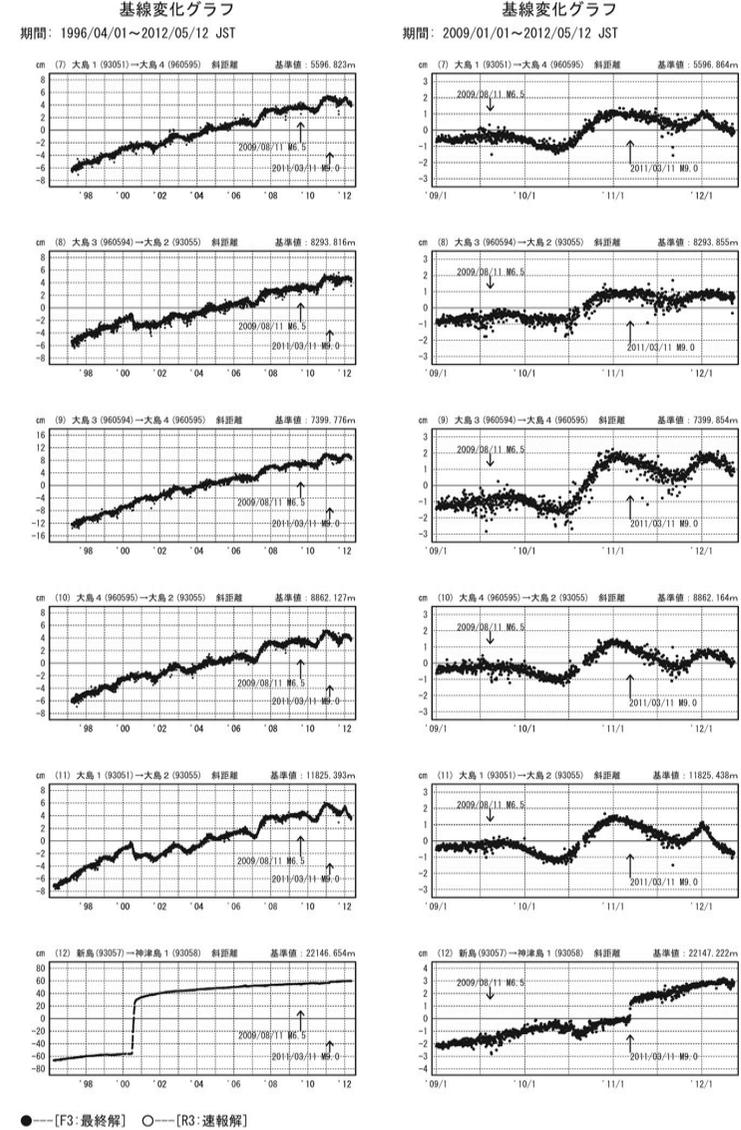
第27図 伊豆諸島北部GNSS連続観測結果 (基線図)  
Fig. 27 Results of continuous GNSS measurements in the northern part of the Izu Islands (baseline map).

伊豆諸島地区 GNSS連続観測時系列 (2)



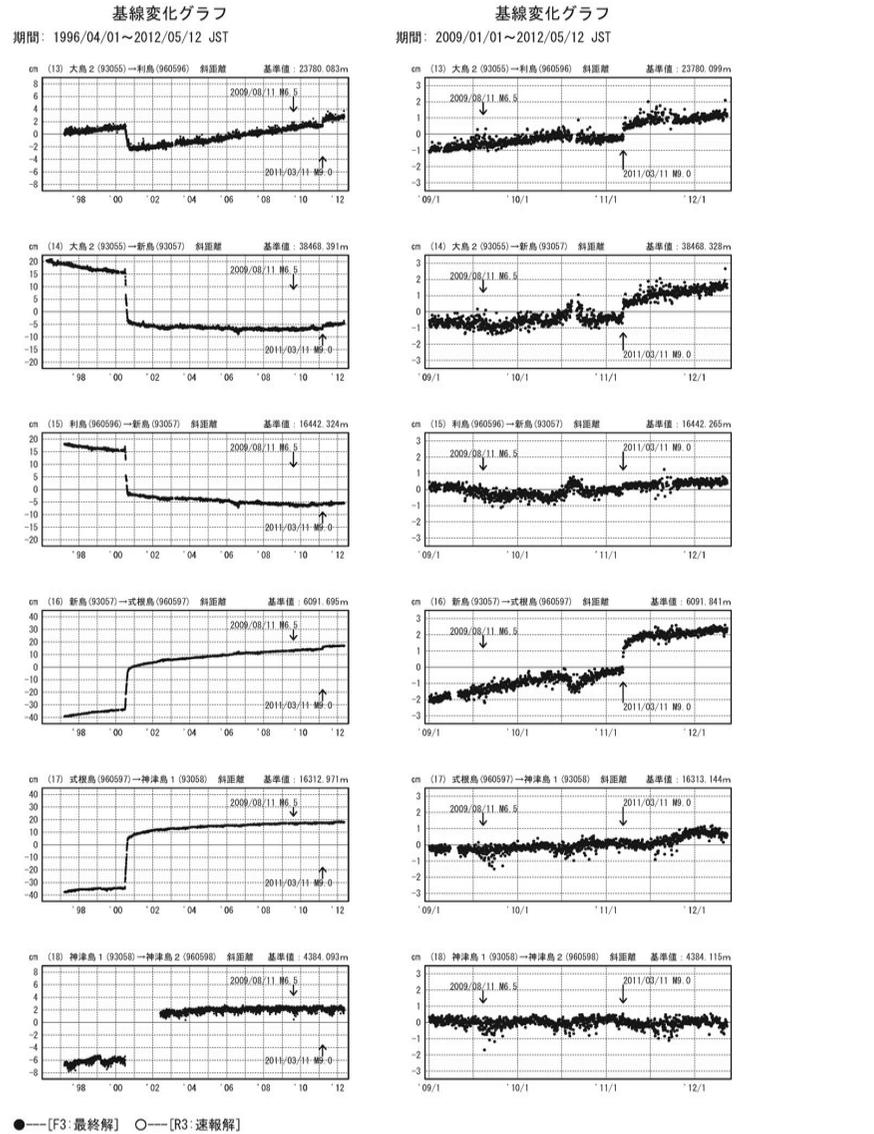
第28図 伊豆諸島北部GNSS連続観測結果 (斜距離)  
 Fig. 28 Results of continuous GNSS measurements in the northern part of the Izu Islands (distance) (1/3).

伊豆諸島地区 GNSS連続観測時系列 (3)



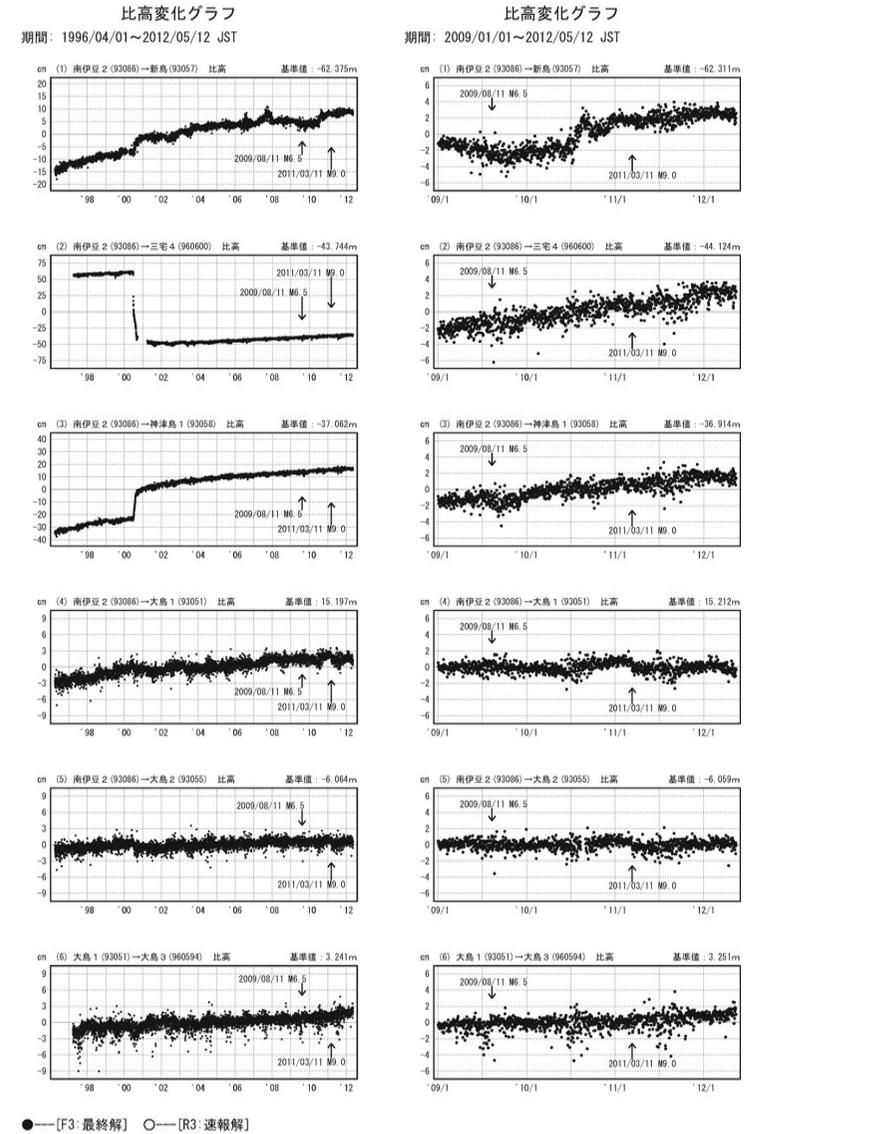
第29図 伊豆諸島北部GNSS連続観測結果 (斜距離)  
 Fig. 29 Results of continuous GNSS measurements in the northern part of the Izu Islands (distance) (2/3).

伊豆諸島地区 GNSS連続観測時系列 (4)



第30図 伊豆諸島北部GNSS連続観測結果 (斜距離)  
Fig. 30 Results of continuous GNSS measurements in the northern part of the Izu Islands (distance) (3/3).

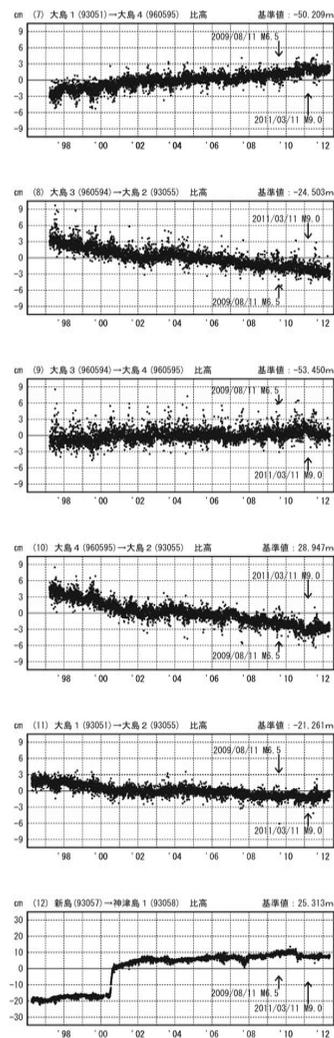
伊豆諸島地区 GNSS連続観測時系列 (5)



第31図 伊豆諸島北部GNSS連続観測結果 (比高)  
Fig. 31 Results of continuous GNSS measurements in the northern part of the Izu Islands (relative height) (1/3).

伊豆諸島地区 GNSS連続観測時系列 (6)

比高変化グラフ  
期間: 1996/04/01~2012/05/12 JST

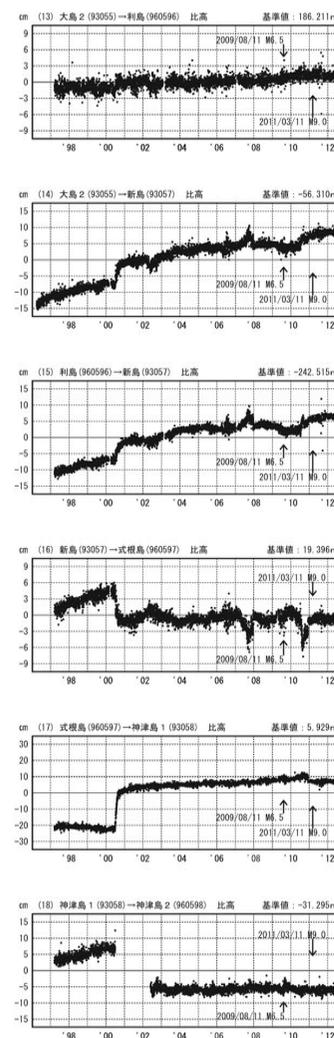


●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

第32図 伊豆諸島北部GNSS連続観測結果 (比高)  
Fig. 32 Results of continuous GNSS measurements in the northern part of the Izu Islands (relative height) (2/3).

伊豆諸島地区 GNSS連続観測時系列 (7)

比高変化グラフ  
期間: 1996/04/01~2012/05/12 JST

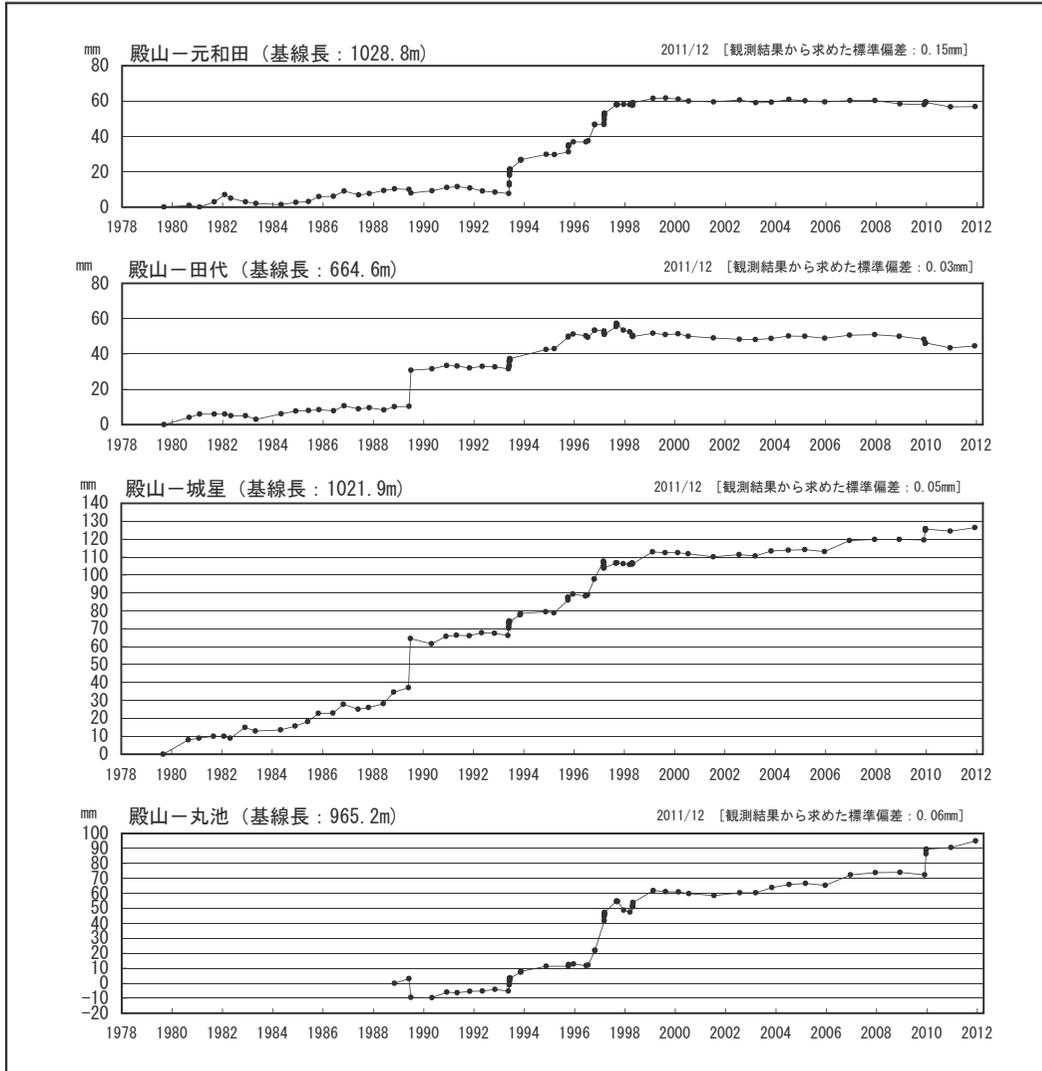


●—[F3:最終解] ○—[R3:速報解]

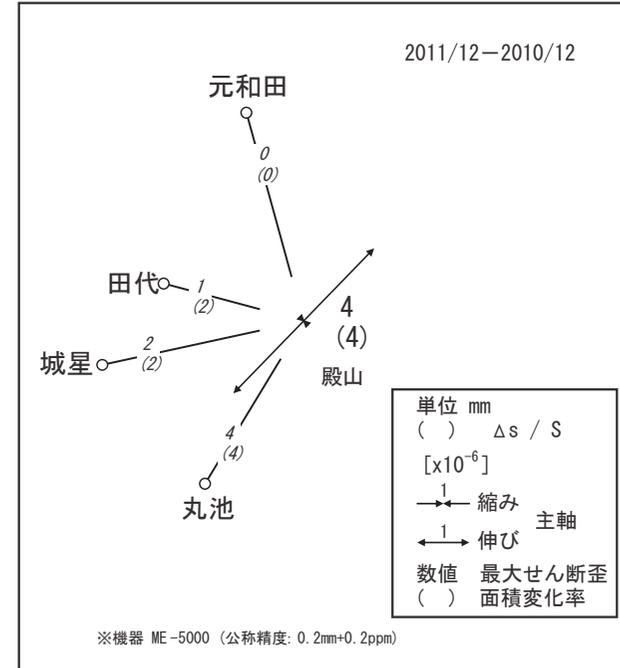
第33図 伊豆諸島北部GNSS連続観測結果 (比高)  
Fig. 33 Results of continuous GNSS measurements in the northern part of the Izu Islands (relative height) (3/3).

# 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



第34図 伊豆半島東部川奈地区の精密辺長測量結果

Fig. 34 Results of repeated precise measurements of distance of baseline cluster at Kawana, in east Izu Peninsula.