6-3 東海地方の地殻変動 Crustal Movements in the Tokai District

国土地理院 Geospatial Information Authority of Japan

[験潮 東海地方]

第1図は東海地方各験潮場間の月平均潮位差である。下から2段目で,2008年2月に焼津験潮 場の井戸を補修した後,水位が比較的落ち着いていたが,最近焼津に傾向の変化が見られる。2010 年10月29日の井戸清掃後の推移を見守る必要がある。焼津付近で2009年8月11日の駿河湾の地 震に伴う1cm強の隆起を水準測量とGPS連続観測で観測したが,潮位では明瞭ではない。その他, 最近,目立った傾向の変化は見られない。

[水準測量 森~掛川~御前崎]

第2図~第5図は年4回の繰り返しによる東海地方(森町~御前崎間)の水準測量結果である. 第2図の最上段は,最新の観測結果を前回と比較した各水準点の上下変動である.掛川市から御 前崎市にかけて沈降の傾向が見られる.5段目は,2009年8月11日の駿河湾の地震を挟んだ期間 であり,地震動の影響と見られる局所的な沈降が牧之原市2593-2,御前崎験潮所附属水準点など で見られる.前回から,水準点間に平均間隔約500mごとに設置されている固定鋲の上下変動デー タも表示するようにした.一般的に,固定鋲は水準点より基準点としての安定性には欠けるが,こ の地区の固定鋲は設置されてから時間が経過して安定しており,より高密度に上下変動を監視した り,表層の沈下を区別するために有効である.例えば5段目のように,地震時に表層の地盤沈下 (水準点2593-2)と地殻変動を分離するのに有効である.

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)からみた御前崎市浜 岡(2595)の変動である。下のプロットが年周成分除去後のものである。2000年夏以前のスロー スリップ開始前の沈下の速度と比較して、スロースリップ進行期である2000年秋頃から2005年夏 頃までは沈下速度が速かった。2005年夏以降の沈降速度は、2000年夏以前にほぼ戻っているが、 今回のプロットは、最近のトレンド上にあるように見える。

第4図は、最新の変動がトレンド上にのっているかどうか等を、できるだけ定量的に判断するた めの資料である。2000年秋~2005年夏のスロースリップイベント(SSE)進行期とその前後の期 間の3つの期間に分けて、トレンド(傾き)を推定した後、年周を推定した。上段の時系列は、前 ページの年周成分除去前の1995年以降のものである。破線が、3期間に分けて推定した回帰曲線 である。2段目の表に回帰モデルの数値を示した。期間(2)のSSE進行期は、傾きが約-8mm/年 と沈降速度が速くなったが、その後、期間(3)に約-5mm/年と期間(1)の沈降速度に近くなって いる。年周変動の振幅は、5.4mm、3.8mm、1.6mmと小さくなっている。同時に、回帰の標準偏差 も小さくなっている。

一番下の段に,最近の時系列の拡大図を示した.回帰モデルからの残差による標準偏差を細い破 線で示してある.これを見ると,最新のプロットは,わずかに沈降気味である.

第5回は,森町(5268)を基準とした掛川(140-1)と御前崎市(2595)の変動時系列グラフである. 森町に対する掛川市・御前崎市の長期的な沈降傾向に顕著な変化は見られない. [水準測量 御前崎 時系列]

第6回は,掛川から御前崎検潮所に至る各水準点の時系列上下変化である.長期的な傾向に変化 は見られない.御前崎験潮所附属水準点は,2009年8月駿河湾の地震時に局所的に沈下したとみ ている.

[GPSと水準測量の比較 御前崎]

第7図は、6ヶ月毎に行われる電子基準点の水準測量(取付観測という)を用いて、電子基準 点間の比高変化について、水準測量と、GPS連続観測結果を比較したものである。2005年1月の 観測を除いて数mm以内の較差でよく一致している。御前崎側の沈降は、揺らぎを伴いながらも、 従前どおりの傾向で続いているとみられる。今回から観測時期を冬と夏から秋と春に変更する。

第8回は, GPS 高精度比高観測点間の比高変化について,水準測量と, GPS 連続観測結果を比較したものである. 2005年1月を除いて,1ヶ月平均の GPS の観測値と水準測量の観測値とは良く一致している. GPS と水準測量の時系列からも,御前崎側の沈降は,揺らぎを伴いながらも, 長期的な沈降の傾向に変化は見られない.今回から観測時期を冬と夏から秋と春に変更する.

[GPS 上下 高精度比高観測 御前崎]

第9~13 図は,掛川-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(GPS 連続観測)の結果である.第9図上段に示した観測点配置でGPS連続観測を実施している.約 2cmのばらつきが見られるが,長期的な沈降の傾向が見られる.これらを1ヶ月・10日間平均した ものが第10図・第11図で,第10図は全点の1ヶ月毎の移動平均値,第11図は全点の10日間毎 の移動平均値を表示したものである.図の右に各点の上下変動速度(マイナスは沈降)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.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.御前崎側の沈降は,揺らぎを伴いながらも、従前の傾向で続いているとみられる.

第12図は最近3年間の比高の3ヶ月平均の変化を前3ヶ月との比較で示したもので,第13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ある.最新の最上段の図では, 特段の変化は見られない.

[水準測量 御前崎先端部 毎年8月(一部は2月)に報告]

第14~16 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. 最近は概ね半年に1回の頻度で実施している.第14図2段目は,2010年1月の結果を2009年7 月の結果と比較した結果で,2009年8月11日の駿河湾の地震を挟んだ期間であり,地震動の影響 と見られる局所的な沈下が2593-2,御前崎験潮所附属水準点,長距離水管傾斜計Wで見られる.

第15図は2本の路線について、2010年9月の観測結果を示している.

第16回は、網平均を行った結果で、最新の上下変動は小さめである。

[水準測量 2週間毎 静岡県菊川市]

第17~18図は静岡県が2週間毎に実施している菊川市、掛川市付近の水準測量の結果である.

グラフの掲載順序は,最初のページに東側の路線を,次のページに西側の路線をまとめた.各ページの最上段には,一番長い路線を示し,次に路線の各部分を北側から掲載した.

第17 図上段の SF2129 から 2601 に至る北北西 – 南南東方向の路線(約2km)では、2009 年4 月10 日に約2.5mmの南側隆起が見られたが、その後戻った。

第17回, 第18回それぞれ中段のSF2129から2602-1に至る南北の短い路線(約100m)のそれ ぞれ独立の観測値は,2602-1で2009年8月11日の駿河湾の地震時に1mmを超える沈下を示した. 第18回の最上段を見ると,10333も同時に沈下した可能性がある.これら,2602-1と10333を含 むグラフの近似曲線は,2009年8月11日の駿河湾の地震前までのデータを用いて計算した.

第19図の傾斜ベクトルの時間変化では、全体としては、揺らぎを伴いながらも、長期的に南南 東傾斜の傾向が見られる。2009年8月以降南傾斜に見える原因は、第18図の最上段で10333の過 去の変動が少なかったものが、2009年8月頃に沈降したことである。

[水準測量 東海地方 毎年8月に報告]

第20~23 図は, 東海地方で1年に1回行っている水準測量の結果である. 第20 図は国道1号 線沿いの一等水準路線で, 静岡市128-1 から掛川市140-1 までの区間における結果である. 今回の 結果は, 長波長の隆起沈降傾向は明瞭ではない. SSE 進行期には, 藤枝市の134-1 に対して, 掛川 の140-1 が隆起する傾向が見られたが, 最新の結果ではこの傾向とは異なる.

第21 図は、同じ国道1号線沿いの路線中,掛川以西の浜松市の水準点148 までと、浜名湖の 北東側を浜松市(旧三ヶ日町)の基38 まで至る区間における測量結果である。掛川から見ると、 2003 年 6 月から2005 年 7 月までは浜松側が全面的に隆起していたが、前々々回(4 段目)は変動 が小さかった。前々回(3 段目)と前回(2 段目)の結果は、量は小さいものの浜松側の隆起とい う点で2005 年以前と似た傾向に見える。今回は逆の傾向である。

第22回は,藤枝市から駿河湾沿いに牧之原市(旧相良町)の準基1354に至る路線の水準測量結果である.前々回は,藤枝市側が少し隆起していたが,前回の上下変動は小さい.最新のグラフで,駿河湾の地震に伴う隆起が見られる.

第23回は,浜松市(旧舞阪町)舞阪験潮場から御前崎市2597までの遠州灘沿岸沿いの路線における水準測量結果である.2005年夏以前は,御前崎が舞阪に対して沈降する傾向であり,前々回と今回はその点では似ている.

[水準測量 東海地方 渥美半島]

第24図は渥美半島における水準測量結果である。浜松市から田原(たはら)市にかけて、小さ な西側隆起が見られる。

[水準測量 東海地方 網平均計算結果 毎年8月に報告]

第25~28 図は東海地方の水準測量の網平均計算結果を,連続した長い路線として昨年の観測結 果と比較したものである.第25 図の国道1号線から御前崎に至る路線では,特に目立った上下変 動は見られない.地震動の影響と見られる局所的な沈降が牧之原市2593-2,御前崎験潮所附属水準 点などで見られる.

第26図の海岸沿いの路線では,焼津市の水準点2572を中心に,2009年8月11日の駿河湾の地 震時の断層運動に伴う最大1cm超の隆起が見られる一方,盛土等の軟弱地盤上に位置する水準点 2593-2, 2591, 2589, 2573, 2684 等では、地震動による局所的な沈下が観測された.

また,第27~28図の国道1号沿いと浜名湖北東側の路線の連結で見ると,西側でわずかな隆起が見られる。

[水準測量 上下変動の空間分布 東海地方 毎年8月に報告]

第29~30回は,水準測量による上下変動分布を空間的に示したものである。固定点は,1年前 と同じ水準点134-1である。全般的な傾向は,西が隆起,東が沈降である。第30回のスロースリッ プ進行期(2000年秋頃~2005年夏頃)の図には,縦の等高線が中央部に2本以上入っていて,西 側の隆起が目立って大きかった。右下の最近1年間の上下変動は,変動は小さめであるが,焼津付 近で,2009年8月駿河湾の地震に伴う隆起が見られる。

第31~32 図は非定常地殻上下変動の分布を水準測量データにより描いたもので,第31 図右下 の最新の結果には,2009年8月駿河湾の地震に伴う断層運動による隆起と地震動による局所的な 沈下が見られる(局所的な沈下を示す水準点も含まれている).第32 図は積算の非定常上下変動で ある.

[水準測量 東海地方 時系列]

第33回は,掛川の水準点140-1を基準とした東海地方各水準点の経年的変動を示したグラフである.長期的には掛川に対して西側では隆起傾向,南と東では沈降傾向にあることが確認できる. 御前崎験潮所附属水準点で見られる1cmを超える沈下は駿河湾の地震時の局所的な沈下とみている.

第34~35 図は東海地方における上下変動の長期的な傾向を見るために作成した各水準点の経年 的変化のグラフである.時間を横軸にとって1901年および1979年以降の上下変動を水準点毎に見 たものである.固定点は藤枝市の134-1に取ってある.146-1以西の水準点において,2000年以降 のスロースリップイベントの時期に隆起が加速していることが見られるほか,第34 図の古い期間 を含む図では,1970年前後にも隆起速度の大きい時期があるのが確認できる.第35 図の最下段の 2つの水準点132と129について最近の2つのプロットがそれぞれ隆起傾向と沈降傾向を示してい るが,これら2つの水準点の間に位置する2つの水準点131-1,130-1では目立った変動は見られな いことから,テクトニックな変動ではないとみられる.

第36回は、東海のイベントの影響が少ないと考えられる沼津市のJ60を固定点に取った1979年 以降の水準点毎の上下変動である.左上には、GPS 観測による2001年以降の累積の上下変動(正 味の値)の等量線図を示した.路線の西側が隆起で、東側が沈降の傾向は同じである.藤枝市の 132付近の数点で前々回と比べて前回に沈降が見られるが、駿河湾の地震時にはわずかな隆起域に 含まれるので、沈降はこの地震では説明できない.浜名湖北部の152で沈降が見られるが、隣接点 では隆起なので、テクトニックな変動とはみていない.

[東海地方 電子基準点上下 GPS と水準測量の比較 毎年8月に報告]

第37回は、東海地方の電子基準点の上下変動について、水準測量とGPS観測の時系列を比較したものである。掛川を基準とした変動の傾向は、GPSと水準でほぼ整合している。

[GPS 御前崎周辺]

第38~40 図は御前崎周辺の GPS 連続観測結果である. 三ヶ日から榛原(はいばら) に至る東 西方向の基線も併せて示している. 2009 年 8 月頃から,掛川観測点が東向きに動いたような基線 長の変化が見られた後,10 月に戻っている. 同様の変化はピラーに内蔵された傾斜計にも見られ るが,GPS の上下には見られない. 2010 年夏にも同様の東向きの変化が見られた後,9月28日以 降戻っている. 昨年も今年も大雨後に戻っているが,原因は不明のままである. これらを除けば, 従来からの傾向に変わりはない. 一部の観測点では2010 年 2~3 月頃にレドームの開閉を行った ことによる見かけ上の変動が含まれている場合があるので,第38 図下段の観測局情報を参照する 必要がある.

[GPS 駿河湾]

第41~42 図は, 駿河湾周辺の GPS 連続観測時系列である. 第84 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. なお, 戸田(へだ) B 観測点は, 2005 年 11 月に戸田A 観測点から移転したもので,時系列グラフはその前後の観測値を接続したものである.

第42回で,2009年8月11日に発生した駿河湾の地震時の飛びが見られる.その後,顕著な傾向の変化は見られない.

第43回は,前ページの時間微分を取って作成した基線長変化率である. どの基線でも変化速度 は短縮を意味するマイナスである.通常は, ± 2cm/年の範囲に収まっているが,夏季には,基線 によっては±3cmを越えることもある. 駿河湾の地震時に基線長変化速度が大きく変化した後, ほぼ通常の範囲内に戻ったままである.

[長距離水管傾斜計 御前崎·切山]

第44回は、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である.上側 □印の水準測量のデータ、下側の○印の水管傾斜計のデータともに2009年8月11日の駿河湾の地 震時の跳び等を補正しており、地震前後のデータに連続性はない.下側の○印の水管傾斜計のデー タでは、2009年6月17日に西側局舎にもエアコンを設置した効果により、最近のプロットの年周 成分が抑制されている.なお、東側局舎へエアコンが設置されたのは1993年4月で、2002年の冬 に両局舎の建て替えを行って密閉性が高まったとの記録がある.

第45 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および時間平均値データ である. 2009 年8月11日の駿河湾の地震以降,特段の変化は見られない.

[深井戸 歪み・傾斜 御前崎]

第46~48 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.特段の変化は見られない.

第48回には、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.上 段において、水平歪みは北西-南東圧縮である.第48回下段は傾斜観測から計算した傾斜ベクト ルの変化について2001年1月1日を基準にプロットしたものである.駿河湾の地震後に一時傾斜 方向が変わったが東南東方向へ傾き下がる方向への従来からの傾斜変動に戻った.2010年1月に 南北成分が反転した後、その傾向が継続している. [絶対重力変化 御前崎]

第49回は、御前崎における絶対重力測定の結果である.最新の2010年7月の測定結果では、重力値の増加傾向が見られる.潮位データに基づく沈降速度7.8mm/年から予想される重力増加速度と比べて、小さめの結果となっている.

[非定常地殻変動 東海地方]

第50~56 図は, GPS 連続観測結果に基づいた東海地方の最近の地殻変動と非定常地殻変動の 解析結果である.第186回(2010年5月)から解析手法及び資料体裁を変更している.従来,定 常と考える期間をスロースリップ発生前の1997年1月~2000年1月としていたが,今回からスロー スリップ終息後の2006年1月~2009年1月を定常期間に設定している.

[非定常地殻変動 東海地方 最近1年間の地殻変動]

第50~51 図は,最近1年間の東海地方の地殻変動とスロースリップ発生前,進行期,終息後の 地殻変動速度の水平成分と上下成分の図である.第50 図の赤矢印は,スロースリップ終息後の定 常的な地殻変動速度ベクトル(右下)との差が7mm以上の変動ベクトルを表示している.水平成 分には特に目立った変動はない.上下成分には隆起が目立つが,これは固定局大潟のローカルな変 動の影響だと考えられる.詳しい原因は固定局の変更も含めて検討中である.

[非定常地殻変動 東海地方 非定常地殻変動]

以下の非定常地殻変動の資料(第52~54図)は、2006年1月~2009年1月の3年間のデータ から推定した平均変動速度及び年周・半年周成分を取り除いた結果である。第52~53図は、最近 1年間と最近1年間を3ヶ月ごとに見た非定常地殻変動の水平成分と上下成分の図である。いずれ の期間も特に目立った変動は見られない。

[非定常地殻変動 東海地方 GPS 時系列]

第54回は,各観測点の非定常地殻変動3成分の時系列を示したものである.特に目立った変動 は見られない.2003年に行われたGPS受信アンテナの交換・レドーム設置,2004年9月5日の 紀伊半島南東沖の地震,2004年10月23日の新潟県中越地震,2007年3月25日の能登半島地震, 2007年7月16日の新潟県中越沖地震,2009年8月11日の駿河湾の地震の影響については,デー タの不連続が生じないよう補正を行っている.

[すべり欠損の推定]

第55~56図は,第50~51図の地殻変動(水平・上下成分)を用いて推定した,最近1年間の すべり欠損分布及びスロースリップ発生前,進行期,終息後のすべり欠損速度を左側に,スロース リップ発生前(第56図左側下段)との差を右側に表示した図である.最新の1年間の図では,3 年間の図と比べてノイズが大きめであるが,傾向としてはすべり欠損はスロースリップ発生前の状態に次第に戻りつつある.

参考文献

| 1) | 国土地理院, | 2004, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 71, | 481-583. |
|-----|--------|-------|------------|------------|-----|----------|
| 2) | 国土地理院, | 2004, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 72, | 311-412. |
| 3) | 国土地理院, | 2005, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 73, | 166-227. |
| 4) | 国土地理院, | 2005, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 74, | 227-283. |
| 5) | 国土地理院, | 2006, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 75, | 288-374. |
| 6) | 国土地理院, | 2006, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 76, | 306-382. |
| 7) | 国土地理院, | 2007, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 77, | 229-312. |
| 8) | 国土地理院, | 2007, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 78, | 247-303. |
| 9) | 国土地理院, | 2008, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 79, | 244-323. |
| 10) | 国土地理院, | 2008, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 80, | 283-342. |
| 11) | 国土地理院, | 2009, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 81, | 392-453. |
| 12) | 国土地理院, | 2009, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 82, | 262-309. |
| 13) | 国土地理院, | 2010, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 83, | 273-349. |
| 14) | 国土地理院, | 2010, | 東海地方の地殻変動, | 地震予知連絡会会報, | 84, | 255-305. |

東海地方各験潮場間の月平均潮位差



第1図 東海地方各験潮場間の月平均潮位差

Fig. 1 Plots of differences between monthly mean values at tidal gauges in the Tokai region.

森~掛川~御前崎 間の上下変動



- 第2図 水準測量による森町~掛川市~御前崎市間における上下変動
- Fig. 2 Vertical crustal movement from Mori town to Omaezaki city via Kakegawa city.

水準点2595(御前崎市)の経年変化

掛川に対して御前崎市の沈降の傾向に変化はない.



水準点2595(御前崎市)の経年変化 スロースリップイベント期間で分けた回帰モデル _最新のプロットはわずかながら沈降気味である.



※ スロースリップイベントの(1)開始以前、(2)進行期、(3)停止以後の3期間でそれぞれ回帰モデルを推定している。 ※(1)~(3)の各期間の1次トレンド+年周を破線で表示している。

| No. | 期間 | 傾き (mm/yr) | 振幅 (mm) | 位相 (deg) | 標準偏差 (mm) |
|-------|------------------|------------|---------|----------|-----------|
| 期間(1) | 1995.10 - 2000.7 | -2.57 | 5.37 | -79.0 | 5.39 |
| 期間(2) | 2000.10 - 2005.7 | -8.15 | 3.80 | -95.7 | 3.24 |
| 期間(3) | 2005.10 - 2010.9 | -5.07 | 1.56 | -105.8 | 2.15 |



期間(2)および期間(3)の拡大図

第4図 水準点 2595(御前崎市)の経年変化 スロースリップイベント期間で分けた回帰モデル

※回帰モデルからの残差による標準偏差を破線で示している。

Fig. 4 Regression model before, during and after the slow slip event between 2000 autumn and 2005 summer. Time series of height change from BM 5268 (Mori) to BM140-1 (Kakegawa) and BM2595 (Hamaoka).

水準点(140-1・2595)の経年変化

<u>長期的な傾向に変化は見られない.</u>



Fig. 5 Time series of height change from BM 5268 (Mori) to BM140-1 (Kakegawa) and BM2595 (Hamaoka).

掛川~御前崎間の各水準点の経年変化

長期的な傾向に変化は見られない.

基準:140-1 基準年:1962





Fig. 6 Time series of height changes of benchmarks along the route between Kakegawa and Omaezaki as referred to BM1401 (Kakegawa).



第7図 御前崎電子基準点の水準測量と GPS による上下運動の比較 Fig. 7 Comparison of heights between the Leveling Survey and GPS.



第0回 小平側里による取り既側と同相反比同既側点の比同変比

Fig. 8 Comparison between leveling and high precision vertical GPS measurements.

御前崎 高精度比高観測時系列 GPS



第9図 a 御前崎地域の高精度比高観測 GPS 観測結果(基線図) Fig. 9a Results of high precision vertical GPS measurements in Omaezaki region (Baseline map).



第9図b御前崎地域の高精度比高観測 GPS 観測結果

Fig. 9b Time series of the height change in precision vertical GPS measurements sites in Omaezaki region.



第10図 御前崎地域の高精度比高観測 GPS 観測結果(1ヶ月間移動平均・ 時系列)

Fig. 10 Results of high precision vertical GPS measurements in Omaezaki region (Time series of 1 month running mean).



第11図 御前崎地域の高精度比高観測 GPS 観測結果(10日間移動平均・ 時系列)

Fig. 11 Results of high precision vertical GPS measurements in Omaezaki region (Time series of 10 days running mean).



第12図 御前崎地域の高精度比高観測 GPS 観測結果(点毎の3ヶ月間の 変動量)

Fig. 12 Results of high precision vertical GPS measurements in Omaezaki region (Height change every 3 months at each site).



H017は2008/3/2で観測終了, H026へ移転、3/17観測開始。

- 第13図 御前崎地域の高精度比高観測 GPS 観測結果(点毎の1ヶ月間の 変動量)
- Fig. 13 Results of high precision vertical GPS measurements in Omaezaki region (Height change per month at each site).

御前崎の上下変動(1)



第14図 水準測量による御前崎先端部の上下変動(1) Fig. 14 Vertical crustal deformation by the precise leveling survey around Omaezaki (1/3).



第15図 水準測量による御前崎先端部の上下変動 (2) Fig. 15 Vertical crustal deformation by the precise leveling survey around Omaezaki (2/3).

御前崎地方の上下変動(3)

2009年8月11日駿河湾の地震の影響が見られる.



・固定点は水準点 SF1356 (御前崎市).

第16図 水準測量による御前崎先端部の上下変動 (3) Fig. 16 Vertical crustal deformation by the precise leveling survey around Omaezaki (3/3).

菊川市付近の水準測量結果(1)

水準点 2602-1 と 2601 の経年変化

2602-1 で 8.11 駿河湾の地震時に 1 mm 程の沈降が見られる.

最新データ: 2010 年 11 月 5 日 静岡県

上段:観測値および近似曲線 下段:年周補正後





Fig. 17 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.

菊川市付近の水準測量結果(2) 水準点 2602-1 と 10333 及び 2601 の経年変化

最新データ: 2010 年 11 月 5 日 静岡県



第18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 間の比高変化の経年変化 Fig. 18 Results of short distance leveling (2): Time series of height changes of benchmarks, SF2129, BM26021 and BM2601 as referred to SF2129. Original data are provided by the Prefectural Government of Shizuoka.

菊川市付近の水準測量結果(3) 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

Fig. 19 Results of short distance leveling (3): Vector representations of time series of monthly means of tilt derived from leveling data in (1) and (2). Original data are provided by the Prefectural Government of Shizuoka.

第19図 静岡県による短距離水準測量結果(3):月平均傾斜ベクトル



第20図 静岡~掛川における上下変動

Fig. 20 Vertical crustal movement between Shizuoka city and Kakegawa city.

第21図 浜松〜掛川における上下変動

Fig. 21 Vertical crustal movement between Hamamatsu city and Kakegawa city.





第 23 図 舞阪~御前崎における上下変動 Fig. 23 Vertical crustal movement between Maisaka town to Omaezaki city.



第24図 渥美半島の上下変動

Fig. 24 Vertical crustal movement in Atsumi Peninsula.



第25図 御前崎~掛川~静岡の上下変動

Fig. 25 Vertical crustal movement from Omaezaki city to Shizuoka city via Kakegawa city.





Fig. 27 Vertical crustal movement from Maisaka town to Shizuoka city via Kakegawa town.

浜松~掛川~静岡間の上下変動

わずかな西側の隆起が見られる.



Fig. 28 Vertical crustal movement from Hamamatsu city to Shizuoka city via Kakegawa city.

水準測量による東海地方の上下変動 1年毎(1)



固定点は水準点 134-1 (藤枝市).

第29図 水準測量による東海地方の上下運動(1年毎)(1)

Fig. 29 Crustal deformation by the precise leveling survey in Tokai region for every one year (1/2).



水準測量による東海地方の上下変動 1年毎 (2)

固定点は水準点 134-1 (藤枝市).

第30図 水準測量による東海地方の上下運動(1年毎)(2) Fig. 30 Crustal deformation by the precise leveling survey in Tokai region for every one year (2/2).

水準測量による東海非定常地殻変動 1年毎



SSE 進行期には浜名湖付近で隆起が見られる.

- 固定点は水準点 134-1 (藤枝市).
- 網平均計算値による.
- 1992 年 7 月~1999 年 7 月のデータから平均的な地殻変動を求め、それを元に時系列データから除去している。

第31図 水準測量による東海非定常地殻変動

Fig. 31 Transient crustal deformation by the precise leveling survey in Tokai region.



・固定点は水準点 134-1 (藤枝市).

・網平均計算値による。

第32図 水準測量による東海非定常地殻変動(積算)

Fig. 32 Accumulation of the transient crustal deformation by the precise leveling survey in Tokai

^{・1992} 年 7 月 ~1999 年 7 月のデータから平均的な地殻変動を求め、それを元に時系列データから除去している。

東海地方の各水準点の経年変化(7月期)

掛川に対し西側の点では隆起傾向, 南と東では沈降傾向にある.



第 33 図 水準点 140-1 (掛川市)を基準とした焼津〜御前崎の路線における各水準点の高さの経年変化 Fig. 33 Time series of height changes of benchmarks along the leveling routes in Tokai region referred to BM 140-1 (Kakegawa).



第34図 水準点140-1 (掛川市)を基準とした焼津~御前崎の路線における各水準点の高さの経年変化 Fig. 34 Time series of height changes of benchmarks along the leveling routes in Tokai region referred to BM 140-1 (Kakegawa).



第35図 東海地方の水準点の上下変動経年変化(1901年度基準・134-1 固定)











<u>掛川を基準とした変動の傾向は、GPSと水準測量でほぼ整合している。</u>

・固定点は電子基準点「93052 掛川」

第 37 図 東海地方電子基準点の水準測量と電子基準点による上下変動の比較 Fig. 37 Comparison of heights between the leveling survey and GPS.





御前崎周辺地区の各観測局情報

| 点番号 | 点名 | 日付 | 保守内容 | 点番号 | 点名 | 日付 | 保守内容 |
|-------|-------|----------|---------------|--------|------|----------|---------|
| 93052 | 掛川 | 20030212 | レドーム設置 | 93093 | 大東1 | 20030210 | レドーム設置 |
| | | 20030512 | アンテナ交換 | | | 20030304 | アンテナ交換 |
| | | 20080725 | 受信機交換 | | | 20100224 | レドーム開閉 |
| | | 20100224 | レドーム開閉 | 93094 | 浜岡1 | 20030210 | レドーム設置 |
| 93089 | 静岡森 | 20030213 | レドーム設置 | | | 20030516 | アンテナ交換 |
| | | 20030515 | アンテナ交換 | | | 20100223 | レドーム開閉 |
| | | 20030909 | 周辺伐採 | 93096 | 袋井 | 20030215 | レドーム設置 |
| 93091 | 静岡相良1 | 20010321 | アンテナ交換 | | | 20030303 | アンテナ交換 |
| | | 20030212 | レドーム設置 | | | 20030520 | アンテナ高変更 |
| | | 20030306 | アンテナ交換 | | | 20031121 | 周辺伐採 |
| | | 20080130 | アンテナの北方向の再設定 | 93097 | 浜北 | 20030214 | レドーム設置 |
| | | | アンテナ固定ボルト締め直し | | | 20030228 | アンテナ交換 |
| | | | 受信機交換 | | | 20100225 | レドーム開閉 |
| 93092 | 榛原 | 20010321 | アンテナ交換 | 98H001 | H白羽1 | 20020919 | アンテナ交換 |
| | | 20030211 | レドーム設置 | 93103 | 三ヶ日 | 20030215 | レドーム設置 |
| | | 20030303 | アンテナ交換 | | | 20030519 | アンテナ交換 |
| | | 20030909 | 周辺伐採 | | | 20100304 | 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38図 御前崎周辺 GPS 連続観測点観測結果(基線図及び保守状況)

Fig. 38 Results of continuous GPS measurements in the Omaezaki region (Baseline map and history of maintenance).

御前崎周辺GPS連続観測時系列(2)

基線変化グラフ

| | | 期间:2008 | 8/10/01~2010/1 | 10/16 JST | | | |
|---|---------------------|--|--|--|--------------------------------|---|---|
| (m) (1) 静岡森 (93089) →掛川 (93052) 斜距離 | 基準値:10114.174m | (m)(1)静 0.020回 | 岡森(93089)→掛川(| 93052) 斜距离 | ŧ | 基準値 | : 10114.166m |
| 0.000 2010/02/24 掛川 | レドーム開閉 | 0.010 | 2 | 2010/02/24 掛 | Ⅱ レドーム開閉 | | |
| | | 0.000 | and the second second | per printer | manipage | mounit | وي القراريان |
| -0.040 -0.040 | | -0.010 | | | Ī | - | |
| -0.000 <u>98/01/01 '00/01/01 '02/01/01 '04/01/01 '06/01/01 '0</u> | 18/01/01 ' 10/01/01 | -0. 020 <u>19</u> | 09/01/01 04/01 | 07/01 10 | /01 '10/01/01 | 04/01 07, | /01 10/01 |
| (m) (2) 掛川(93052)→大東1(93093) 斜距離 | 基準値:8508.166m | (m) (2) 掛 | 川(93052)→大東1(| 93093) 斜距离 | 崔 | 基準値 | : 8508.159m |
| 0.060 2010/02/24 掛川 | レドーム開閉 | 0.020 | 2 | 2010/02/24 掛 | Ⅱ レドーム開閉 | | |
| | | 0.000 | www.a.survey. | menin_ | | - | in the Aspender |
| -0.020 | | -0. 010 | - | | * | | • •• |
| -0.060 | J8/01/01 ' 10/01/01 | -0. 020Li 10/01 | 09/01/01 04/01 | 07/01 10 | /01 ' 10/01/01 | 04/01 07, | /01 10/01 |
| | | | | | | | |
| (m) (3) 大東 1 (93093)→浜岡 1 (93094) 斜距離 0.060 | 基準値:10611.472m | (m) (3) 大 0.020 | 東 1 (93093)→浜岡 1 | 1(93094) 斜足 | E離 | 基準値 | : 10611.455m |
| | | 0.010 | | | | | |
| 0.000 | | 0.000 | | | | | Mainly of A |
| -0.040 | | -0. 020 | | | | | |
| 98/01/01 00/01/01 02/01/01 04/01/01 06/01/01 0 | 8/01/01 10/01/01 | 10/01 | 09/01/01 04/01 | 07/01 10 | /01 10/01/01 | 04/01 07/ | /01 10/01 |
| (m)(4)浜岡1(93094)→H白羽1(98H001) 斜距離 | 基準値:7844.314m | (m)(4)浜 | 岡 1 (93094)→H白羽 | 31 (98H001) | 斜距離 | 基準値 | : 7844.309m |
| 0. 060 | | 0.020 | | | | | |
| 0.020 | | 0.000 | | - | - | Anton | de sestes |
| -0. 020 -0. 040 | | -0. 010 | • • | • • • | | | |
| -0.060 |)8/01/01 ' 10/01/01 | -0. 020 | 09/01/01 04/01 | 07/01 10 | /01 '10/01/01 | 04/01 07, | /01 10/01 |
| | | | | | | | |
| (m) (5) 掛川 (93052) → H 白羽 1 (98H001) 斜距離 | 基準値:25913.806m | (m) (5) 掛」 | 川(93052)→H白羽 1 | I(98H001) 斜 | 距離 | 基準値 | : 25913.774m |
| 0.040 0.040 0.020 | レドーム開閉 | 0.010 | 2 | 2010/02/24 掛 | Ⅱ レドーム開閉 | | |
| | | 0.000 | | Contraction of the local division of the loc | manin | Mainthe p | |
| -0.040 | | -0.010 | | | • | - | |
| '98/01/01 '00/01/01 '02/01/01 '04/01/01 '06/01/01 '0 | 18/01/01 ' 10/01/01 | 10/01 | 09/01/01 04/01 | 07/01 10 | /01 '10/01/01 | 04/01 07, | /01 10/01 |
| | | | | | | | |
| (m) (6) 榛原(93092)→静岡相良 1 (93091) 斜距離 | 基準値:8404.409m | (m)(6)榛) | 原(93092)→静岡相良 | ≹1(93091) # | 斗距離 | 基準値 | : 8404.396m |
| 0. 060 | | 0.020 | | | | | |
| 0.020 | | 0.000 | - | in france | - | in the second | - |
| -0. 020 -0. 040 | | -0. 010 | •••• | | | •••• | · · · |
| -0.060 | J8/01/01 ' 10/01/01 | -0. 020 | 09/01/01 04/01 | 07/01 10 | /01 '10/01/01 | 04/01 07, | /01 10/01 |
| | | | | | | | |
| (m) (7) 静岡相良 1 (93091)→掛川(93052) 斜距離 | 基準値:11368.470m | (m)(7)静 0.020日 | 岡相良1(93091)→推 | ト川(93052) 余 | 科距離 | 基準値 | : 11368.463m |
| 0.040 2010/02/24 掛川 | レドーム開閉 | 0. 010 | 2 | 2010/02/24 掛 | 目 レドーム開閉 | | |
| 0.000 | | 0.000 | | mis from | Aniras Course | Managing . | Vinger Star |
| -0.040 | | -0.020 | | | | | |
| '98/01/01 '00/01/01 '02/01/01 '04/01/01 '06/01/01 '0 | 18/01/01 '10/01/01 | 10/01 | 09/01/01 04/01 | 07/01 10 | /01 '10/01/01 | 04/01 07, | /01 10/01 |
| (m) (8) 掛Ⅲ (93052)→袋井 (93096) | 其進値・10300-333m | (m) (8) 掛 | Ⅲ(93052)→袋井(93 | 096) 斜距離 | | 其淮値 | · 10300 334m |
| | を に 10000.000mm | 0. 020 | 1 (35052) 22 7 (35 | 010/02/24 排 | 目した二人間間 | 一一一 | . 10000.004 |
| 0.020 | * | 0.010 | •••••• | | | | |
| -0.020 | | -0.010 | | | | | |
| -0.060 | 8/01/01 ' 10/01/01 | -0. 020 | 09/01/01 04/01 | 07/01 10 | /01 ' 10/01/01 | 04/01 07 | (01 10/01 |
| 50/01/01 00/01/01 02/01/01 04/01/01 00/01/01 0 | 0/01/01 10/01/01 | 10/01 | 00/01/01 04/01 | 07/01 10 | 10/01/01 | 04/01 07/ | 10/01 |
| | | | | | | | |
| (m) (9) 袋井(93096)→浜北(93097) 斜距離 | 巷準値:11699.724m | (m) (9) 袋: | 井(93096)→浜北(93 | 097) 斜距離 | | 基準値 | : 11699.721m |
| (m) (9) 袋井 (93096) →浜北 (93097) 斜距離 3 0.060 0.040 | 基準值:11699.724m | (m) (9) 袋: 0.020 | 井 (93096) →浜北 (93 | 097) 斜距離 | | 基準値 | : 11699.721m |
| (m) (9) 袋井 (93096)→浜北 (93097) 斜距離 3 0.060 0.040 0.020 | 基準值:11699.724m | (m) (9) 袋 0.020 0.010 0.000 | 井 (93096) →浜北 (93 | 097) 斜距離 | | 基準値 | : 11699. 721m |
| (m) (9) 袋井 (93096) →浜北 (93097) 斜距離 3 0.060 0.040 0.020 0.020 0.020 | 基準値:11699.724m | (m) (9) 袋 0.020 0.010 -0.010 | 井 (93096) →浜北 (93 | 097) 斜距離 | | 基準值 | : 11699. 721m |
| (m) (9) 袋井 (93096) →浜北 (93097) 斜距離 0.060 0.040 0.020 0.00 | 基準値:11699.724m | (m) (9) 袋 0.020 0.010 0.000 -0.010 -0.020 10/01 | 井 (93096) →浜北 (93 | 097) 斜距離 | /01 '10/01/01 | 基準値 ************************************ | : 11699.721m |
| (m) (9) 袋井 (93096) →浜北 (93097) 斜距離 0.060 0.040 0.020 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.000000 0.0000 0.0000 0.0000000 | 基準値:11699.724m | (m) (9) 22 0.020 0.010 0.000 -0.010 -0.020 10/01 | 井 (93096) →浜北 (93 | 097) 斜距離 | /01 ' 10/01/01 | 基準値 •••••••••• 04/01 07, | : 11699. 721m |
| (m) (9) 袋井 (93096) →浜北 (93097) 斜距離 0.060 0.040 0.020 0.000 0.020 0.020 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 | 基準值:11699.724m | (m) (9) 袋 0.020 0.010 0.000 -0.010 -0.020 10/01 (m) (10) 第 | 井 (93096) →浜北 (93 09/01/01 04/01 総北 (93097) →三ヶ日 | 097) 斜距離 07/01 10 (93103) 斜距 | /01 '10/01/01 離 | 基準値 •••••••••••••••••••••••••••••••••••• | : 11699. 721m //////////////////////////////////// |
| (m) (9) 袋井 (93096) →浜北 (93097) 斜距離 0.060 0.020 | 基準値: 11699.724m | (m) (9) 22 0.020 0.010 0.000 -0.010 -0.020 10/01 (m) (10) 35 0.020 0.010 | 井 (93096) →浜北 (93 09/01/01 04/01 美北 (93097) →三ヶ日 | 097) 斜距離 | 201 '10/01/01 | 基準値 | : 11699. 721m |
| (m) (9) 袋井 (93096) →浜北 (93097) 斜距離 0.660 0.020 -0.020 -0.060 (m) (10) 浜北 (93097) →三ヶ日 (93103) 斜距離 0.660 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.020 -0.060 0.000 -0.060 0.000 -0.060 0.000 -0.060 0.000 -0.060 0.000 -0.060 0.000 -0.060 0.000 -0.060 0.000 -0.060 0.000 -0.0000 -0.0000 -0.000 -0.000 | 基準値: 11699.724m | (m) (9) 22 0.020 0.010 -0.020 | # (93096) →浜北 (93 09/01/01 04/01 ミ北 (93097) →三ヶ日 | 097) 斜距離 07/01 10 (93103) 斜距 | 201 '10/01/01 RE | 基準値 04/01 07, 基準値 | : 11699. 721m 01 10/01 : 21800. 536m |
| (m) (9) 袋井 (93096) →浜北 (93097) 斜距離 0.660 0.000 0.000 -0.020 -0.060 (m) (10) 浜北 (93097) →三ヶ日 (93103) 斜距離 0.660 0.000 -0.020 0.000 0.000 0.000 -0.020 0.000 0.000 0.000 -0.020 0.000 0.000 0.000 -0.020 0.000 0.000 -0.020 0.000 0.000 -0.020 0.000 0.000 -0.020 0.000 0.000 -0.020 0.000 0.000 -0.020 0.000 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 0.000 -0.020 -0. | 基準値: 11699. 724m | (m) (9) 22 0.020 0.010 -0.010 -0.020 (m) (10) 35 0.020 0.010 0.000 -0.010 -0.020 | # (93096) →浜北 (93 09/01/01 04/01 長北 (93097) →三ヶ日 | 097) 斜距離 07/01 10 (93103) 斜距 | 201 [·] 10/01/01 離 | 基準値 04/01 07, 基準値 | : 11699. 721m 01 10/01 : 21800. 536m |

● ----[F3:最終解]

第39図 御前崎周辺 GPS 連続観測点観測結果(斜距離)

Fig. 39 Results of continuous GPS measurements in the Omaezaki region (distance).

御前崎周辺GPS連続観測時系列(3)

比高変化グラフ



第40図 御前崎周辺 GPS 連続観測点観測結果(比高)

Fig. 40 Results of continuous GPS measurements in the Omaezaki region (relative height).

駿河湾周辺 GPS連続観測時系列(1)



駿河湾周辺の各観測局情報

| 点番号 | 点名 | 日付 | 保守内容 |
|-------|-----|----------|---------------|
| 93081 | 静岡3 | 20010320 | アンテナ交換 |
| | | 20020621 | 周辺伐採 |
| | | 20030313 | レドーム設置 |
| | | 20030320 | アンテナ交換 |
| | | 20031024 | 周辺伐採 |
| 93085 | 西伊豆 | 20010319 | アンテナ交換 |
| | | 20030226 | レドーム設置・アンテナ交換 |
| | | 20030522 | 周辺伐採 |

| 点番号 | 点名 | 日付 | 保守内容 |
|--------|-------|----------|--------|
| 98H001 | H白羽1 | 20020919 | アンテナ交換 |
| 990838 | 南伊豆1A | 20030312 | アンテナ交換 |
| | | 20100120 | レドーム開閉 |
| 990840 | 焼津A | 20030618 | アンテナ交換 |
| 051144 | 戸田B | 20100119 | 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。

※戸田Bは2005/11/15移転(戸田A→戸田B)。戸田Aアンテナ交換: 2003/5/20

第41図 駿河湾周辺 GPS 連続観測点観測結果(基線図及び保守状況)

Fig. 41 Results of continuous GPS measurements around the Suruga Bay (Baseline map and history of maintenance).

駿河湾周辺GPS連続観測時系列(2)

基線変化グラフ

| 州间 | . 2000 | 0/01/0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|---|---|---|--|--|----------------------------------|---|-----------------------|--|--|-----------------|--------------------------------------|---|--|---|---|---|--|--------------|-------|---|---|---|
| (m) | (1) 静 | 岡 3 (93 | 081) - | →戸田E | 8 (0511 | 44) | 斜距離 | 隹 | | | | | | | | | | | | | | | | | į | 基準値 | : 38082. | . 672n |
| 0.040 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2009/08 | 3/11 MG | 6.5 | | | | | | | |
| 0.000 | | | | - | - | | - | ~~~~ | lan é | -44 | | - | | لعجمه | internal second | | <u>.</u> | | _ | | ↓ | | | | | | • | |
| -0. 020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | • | | | | | | | | يەر <u>بەر</u> | nije. |
| -0. 040 | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | '07/ | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | ' 08/ | 01/01 | 04/01 | 07/01 | 10/0 | 1 '09/ | /01/01 | 04/01 | 07/0 | 1 1 | 0/01 | 10/01/ | /01 | 04/01 | 07 | /01 1 | 10/01 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (m) | (2) 静 | 岡 3 (93 | 081) - | →西伊豆 | F (9308 | (5) (| 斜距離 | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | 基進値 | 44222 | . 173r |
| 0. 040 | (| | , | | | -, , | | | | | | | | | | | | | 2009/08 | R/11 MA | 5 5 | | | | | | | 1 |
| 0.020 | - | - | | lite. | | | | | | | . | | | | | • • | | | 2003/00 | / 11 /// | , | + | | | | | | |
| 0.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | , , | - | ليعره | <u>~</u> ~ | | | - | - | | | - |
| -0.040 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | '07/ | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | ' 08/ | 01/01 | 04/01 | 07/01 | 10/0 | 1 '09/ | 01/01 | 04/01 | 07/0 | 01 10 | 0/01 | ' 10/01/ | /01 | 04/01 | 07, | /01 1 | 10/01 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (m) 0.040 | (3) 戸 | ⊞B(05 | 1144) | →焼津 | A (990 | 840) | 斜距 | 離 | | | | | | | | | | - | | | | | | | | 基準値 | : 44904. | 283r |
| 0. 020 | _ | | - | | | | | | | , | • | | | | | | | | 2009/08 | 3/11 MG | 3.5 ∳_∙ | | | | | | | |
| 0.000 | | | | | <u> </u> | | | | har fai | hdy | <u>}4</u> | | | | H it ory | rtui | him | | | 1 | بنني | * | nni- | age d | | innty | dim. | , den |
| -0.020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - |
| -0. 040 0 | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | ' 07/ | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | ' 08/ | 01/01 | 04/01 | 07/01 | 10/0 | 1 '09/ | /01/01 | 04/01 | 07/0 | 1 1 | 0/01 | 10/01/ | /01 | 04/01 | 07, | /01 1 | 10/01 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (m) | (4) 戸 | ⊞в(05 | 1144) | →H白 | 羽1(9 | 8H001 |)斜 | 距離 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 基準値 | : 66961. | . 486r |
| 0.040 | | | | - | | | | | | | | | | | | | | 1 | 2009/08 | 8/11 MG | 6.5 | | | | | | | |
| 0.020 | | terrer, | | light. | he | | | - | na lę | hig | - | that | | | يسينها | | | _ | | <u>.</u> | , | | | | | _ | - | |
| -0. 020 | | | | | | | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | well | dij mi | |
| -0.040 | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | '07/ | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | ' 08/ | 01/01 | 04/01 | 07/01 | 10/0 | 1 '09/ | /01/01 | 04/01 | 07/0 | 1 1 | 0/01 | 10/01 | /01 | 04/01 | 07 | /01 1 | 10/01 |
| · | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, | 01,01 | •., | •• | , | •., | 01/01 | 01,01 | •., | ••• | , | 00, | 01/01 | 01,01 | 077 01 | 10,0 | , | 01, 01 | 01/01 | 0.70 | | 0, 01 | 10, 01, | | 01/01 | 017 | ••• | |
| (m) | (5) 博 | 津 Δ (99 | 0840) | →歯伊 | 豆 1 A | (9908 | 38) | 斜距離 | | | | | | | | | | | | | | | | | : | 其進値 | · 42698 | 188r |
| 0. 040 | (0) // | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2009/08 | R/11 MA | 5 5 | - | | | | 20 - 12 | | |
| 0.020 | | | - | | | | _ | | | | | • • | | | | | | | | // TT IIIC | , | | | | | | | |
| 0.000 | | | | | | | | | | | | | <u> </u> | | WARK | | - | - | - | - | | T | 7 | î. | | - | | - |
| -0. 040 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2010, | /01/20 | 南伊豆 | 1 A L | ノド- | -ム開閉 | | | | | |
| 0 | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | ' 07/ | 01/01 | 04/01 | 07/ | 01 | 10/01 | ' 08/ | 01/01 | 04/01 | 07/01 | 10/0 | 1 '09/ | 01/01 | 04/01 | 07/0 | 1 1 | 0/01 | ' 10/01/ | /01 | 04/01 | 07, | /01 1 | 10/01 |
| 期間 | : 2006 | 6/01/0 | 1~2 | 010/1 | 0/16 | JST | | | | | | 基約 | 泉変 | 化ク | 「ラフ | | | | | | | | | | | | | |
| 期間 (m) 0.040 | :2006 (6)南· | 6/01/0 伊豆14 | 1~2 (990 | 010/1 ^{838) →} | 0/16 H白羽 | JST 1 (98 | 3H001) | 斜距離 | 雒 | | | 基約 | 泉変 | 化ク | 「ラフ | | | | 2009/08 | 3/11 MG | <u>). 5</u> | | | | | 基準値 | : 51762. | 858r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 | :2006 (6) 南· | 6/01/0 伊豆14 | 1~2 (990 | 010/1 ⁸³⁸⁾ → | 0/16 H 白羽 | JST 1 (98 | 3H001) | 斜距離 | <u>ن</u> لا | | | 基約 | 泉変 | 化ク | 「ラフ | | | | 2009/08 | 8/11 MG |). 5 ↓ | | | | | 基準値 | : 51762. | . 858r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 | :2006 (6) 南· | 6/01/0 伊豆14 |)1~2 A (990 | 010/1 ⁸³⁸⁾ → | 0/16 H 白羽 | JST 1 (98 | 3H001) | 斜距離 | iit | | ••• | 基約 - 1 | 泉変 | 化ク | 、 ラフ | | | 2 | 2009/08 | 8/11 MG | 3. 5 U | | | | | 基準値 | : 51762. | 858r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 | : 2006 (6) 南· | 6/01/0 伊豆14 | 11~2 A (990 | 010/1 838)→ | 0/16 H 白羽 | JST 1 (98 | 8H001) | 斜距離 | ŧŧ | | | 基約 | 泉 変 | | 、 ラフ | | | 2010, | 2009/08 | 3/11 MG 南伊豆 |).5 ↓ ↓ ↓ 1 A L | レート レート レート | | •••• | | 基準値 | : 51762. | . 858r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 C | :2006 (6) 南· | 6/01/0 伊豆14 | 01~2 A (990) 07/ | 010/1 838) → Marco | 0/16 H 白羽 10/01 | JST 1 (98 | 3H001) 01/01 | 斜距离 04/01 | 錐 07/ | 701 | 10/01 | 基約 ••••• | 泉 変 | 化ク 04/01 | ^で ラフ 07/01 | 10/0 | 1 '09/ | 2010, '01/01 | 2009/08 /01/20 04/01 | 8/11 MG 南伊豆 07/0 |). 5 ↓ ↓ ↓ 1 A L | レドー | | ↓ /01 | 04/01 | 基準値 | : 51762. | . 858r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 0 | : 2000 (6) 南· (6) 南· (7) ** | 6/01/0 伊豆14 04/01 | 01~2 (990) 07/ | 010/1 B38) → | 0/16 H 白羽 10/01 | JST 1 (98 | 8H001) 01/01 | 斜距离 04/01 | 難 | ······································ | 10/01 | 基系 ••••• | 泉変 01/01 | 化ク 04/01 | [*] ラフ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ | 10/0 | 1 '09/ | 2010, 2010, 201/01 | 2009/08 /01/20 04/01 | 8/11 MG 南伊豆 07/0 | 5.5 1 A L 1 1 1 | レド- 0/01 | - ム開閉 [・] 10/01/ | ↑ /01 | 04/01 | 基準值 07, | : 51762. /01 1 | . 858r |
| 期間 (m) 0.020 0.020 -0.020 -0.040 (m) 0.040 | : 2000 (6) 南· | 6/01/0 伊豆14 04/01 岡3(93 | 01~2 A (990) 07/ 081) – | 010/1 838)→ | 0/16 H自羽 10/01 | JST 1 (98 | 3H001) 01/01 斜距離 | 斜距高 04/01 進 | 雒 07/ | ······································ | 10/01 | 基系 | 泉変 01/01 | 化ク 04/01 | ^で ラフ | 10/0 | 1 '09/ | 2010, 2010, 201/01 | 2009/08 | 8/11 MG 南伊豆 07/0 | 5.5 1 A L 11 19 | ンド- D/01 | - <u>ム開閉</u> 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 基準値 | : 51762. /01 1 : 17656. | . 858r 10/01 780r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 -0.020 -0.040 c (m) 0.040 0.020 | : 2006 (6) 南· | 6/01/0 伊豆14 04/01 岡3 (93 | 01~2 A (990) 07/ 081) - | 010/1 838)→ 01 •焼津A | 0/16 H自羽 10/01 | JST 1 (98 | 3H001) 01/01 斜距離 | 斜距离 04/01 推 | 雜 07/ | 01 | 10/01 | 基系 | 泉 変 | 化ク 04/01 | [*] ラフ ^{07/01} | 10/0 | 1 '09/ | 2010, 01/01 | 2009/08 /01/20 04/01 | 3/11 MC 南伊豆 07/0 3/11 MC | 5.5 L1 A L 11 10 | ノド- D/01 | - ム開閉 ¹ 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 基準値 | : 51762. /01 1 : 17656. | . 858r 10/01 780r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 -0.020 -0.020 -0.040 (m) 0.040 0.020 0.000 | : 2006 (6) 南· | 6/01/0 伊豆14 04/01 岡3(93 | 01~2 (990) 07/ 081) - | 010/1 838)→ 01 •焼津 4 | 0/16 H自羽 10/01 | JST 1 1 (98 07/ 440) | 3H001) 01/01 斜距離 | 斜距离 04/01 進 | 誰 07/ | 01 | 10/01 | 基系 ~~~~ | 泉変 01/01 | 化ク 04/01 | ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | 10/0 | 1 '09/ | 2010, /01/01 | 2009/08 /01/20 04/01 | 3/11 Me 南伊豆 07/0 | 3. 5 1 A L 1 1 1 1 3. 5 | <u>۲</u> -0/01 | | /01 | 04/01 | 基準値 07, 基準値 | : 51762. /01 1 : 17656. | . 858r 10/01 |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 | : 2006 (6) 南· | 6/01/0 伊豆14 04/01 岡3 (93 | 11~2 (990 07/ 081)- | 010/1 838)→ 01 •焼津A | 0/16 H 白羽 10/01 | JST 1 1 (98 | 3H001) 01/01 斜距離 | 斜距离 04/01 進 | 雜 07/ | 701 | 10/01 | 未基 ***** | 泉変 01/01 | 化ク 04/01 | ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | 10/0 | 1 '09/ | 2010, 01/01 | 2009/08 /01/20 04/01 | 8/11 MC 南伊豆 07/0 8/11 MC | 5.5 1 A L 1 1 10 3.5 | <u>۲-</u> 0/01 | - <u>人</u> 開閉 - 10/01 | /01 | 04/01 | 基準値 07, 基準値 | : 51762. /01 1 : 17656. | . 858r 10/01 |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.020 -0.020 -0.040 0.040 0.020 -0.020 -0.020 -0.040 C | : 2006 (6) 南· | 6/01/0 伊豆 1 4 04/01 岡 3 (93 04/01 | 11~2 A (990 07/ 081) | 010/1 338)→ 101 101 101 | 0/16 H 白羽 10/01 | JST 1 (98 07/ 440) | 8H001) 01/01 斜距離 01/01 | 斜距离 04/01 维 04/01 | 難 07/ 07/ | 01 | 10/01 | 基系 ••••• | 泉変 01/01 | 化ク 04/01 | ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | 10/0 | 1 '09/ | 2010, '01/01 | 2009/08 /01/20 04/01 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG | 3. 5 1 A L 1 1 3. 5 5 1 1 | <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>الا</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ال</u> <u>ا</u> <u>ا</u> <u>ا</u> <u>ا</u> <u>ا</u> <u>ا</u> <u>ا</u> <u>ا</u> | - <u>小開閉</u> 10/01/ 10/01/ | ↑ /01 | 04/01 | 基準値 07, 基準値 07, | : 51762. /01 1 : 17656. | . 858r 10/01 |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.020 -0.020 -0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 C | : 2006 (6) 南·)1/01 (7) 静 (7) 静 | 6/01/0 伊豆 1 4 04/01 岡 3 (93 04/01 | 081) – 07/ | 010/1 338)→ 101 101 101 | 0/16 H 白羽 10/01 | JST 1 1 (98 , 07/ , 07/ | BH001) 01/01 斜距離 01/01 | 斜距离 04/01 進 04/01 | 難 07/ 07/ | 01 | 10/01 | 基系 • 08/i | 泉 変 01/01 | 化グ 04/01 | [*] ラフ 07/01 | 10/0 | 1 '09/ | 2010, 2010, 01/01 | 2009/08 01/20 04/01 | 南伊豆 07/0 07/0 | 3. 5 ↓ 1.1 A L 11 1/ 3. 5 ↓ 11 1/ | <u>∠ ²−</u> D/01 | - <u>人</u> 開開 10/01/ 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 57, 07, | : 51762. /01 1 /01 1 /01 1 | . 858r 10/01 |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 0 (m) 0.040 | : 2000 (6) 南· (7) 静 (7) 静 (7) 静 (8) 焼 | 6/01/0 伊豆 1 4 04/01 岡 3 (93 04/01 津 A (99 | 11~2 (990 07/ 081) - 07/ 0840) | 010/1 338)→ 1001 •焼津A 1001 01 | 0/16 H 白羽 10/01 (9908 10/01 | JST 1 (98 07/ 440) | BH001) 01/01 斜距離 01/01 | 斜距离 04/01 進 04/01 距離 | 難 07/ 07/ | 01 | 10/01 | 基 ***** ***** | 泉 変 01/01 | 化グ 04/01 04/01 | [*] ラフ 07/01 | 10/0 | 1 09/ 1 09/ | 2010, 001/01 | 2009/08 /01/20 04/01 04/01 | 南伊豆 可/0 3/11 Me 3/11 Me | 5.5 1 A L 1 11 1 1 1 1 1 1 1 | レンドー 0/01 | - <u>人</u> 開閉 10/01/ 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07/ 07/ 07/ 07/ | : 51762. /01 1 : 17656. /01 1 : 27388. | . 858r 10/01 10/01 10/01 379r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.020 -0.020 -0.040 0.020 -0.020 -0.020 -0.040 c (m) 0.040 0.040 0.040 0.020 | : 2006 (6)南 1/01 (7)静 (8)焼 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 津 A (99 | 0840) | 010/1 3338)→ * * # * # * # * # * # * # * # * # * # | 0/16 H 白羽 10/01 、(9908 10/01 | JST 1 (98 07/ 140) 07/ 1400 | BH001) 01/01 斜距離 01/01) 斜 | 斜距測 04/01 维 04/01 距離 | ¥ 07/ | 001 001 001 | 10/01 10/01 | 基系 **** *08/1 | 泉 変 01/01 | ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | ^で ラフ 07/01 | 10/0 | 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 01/01 | 2009/08 /01/20 04/01 2009/08 | 南伊豆 07/0 3/11 MG 07/0 07/0 | 3.5 ↓ 1 A L 11 11 3.5 ↓ | <u>-</u> <u></u> | <u>- A BR PF</u> 10/01/ 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07/ 07/ 基準値 07/ 基準値 | : 51762. /01 1 : 17656. /01 1 : 27388. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 0.040 -0.020 -0.040 0.040 0.040 0.040 0.020 0.040 0.040 | : 2000 (6) 南 1/01 (7) 静 (8) 焼 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93) 04/01 津 A (99) | 11~2 (990 07/ 081) - 07/ 0840) | 010/1 3338)→ 1001 →焼津 / 001 → H白 | 0/16 H 白羽 10/01 (9908 10/01 | JST 1 1 (98 *07/ 440) *07/ 88H001 | 8H001) 01/01 斜距離 01/01 | 斜距点 04/01 集 04/01 距離 | ¥推 07/ 07/ | 01 | 10/01 | 基系 ••••• | 泉 変 01/01 | (化グ 04/01 04/01 | ^で ラフ 07/01 | 10/0 | 1 09/ | 2010, 01/01 | 2009/08 /01/20 04/01 04/01 | 南伊豆 07/0 3/11 Me 07/0 3/11 Me | 3.5 1 1 11 11 11 11 11 11 11 11 11 | <u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u> | <u>- (, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,</u> | /01 | 04/01 | 基準値 07/ 07/ 5. 07/ 07/ | : 51762. /01 1 : 17656. /01 1 : 27388. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.020 -0.040 0.020 -0.020 -0.040 C (m) 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.020 0.020 | : 2006 (6) 南 1/01 (7) 静 (8) 焼 | 6/01/0 伊豆 1 4 04/01 岡 3 (93 04/01 津 A (99 | 11~2 (990 07/ 081) - 07/ 0840) | 010/11 338)→ 1001 →焼津 / 001 001 → H自 | 0/16 H 白羽 10/01 (9908 10/01 10/01 | JST 1 1 (98 *07/ 440) *07/ 88H001 | 8H001) 01/01 余和距離 01/01 | 斜距点 04/01 重 距離 | <u>اللہ</u> 07/ 07/ | 01 01 01 | 10/01 | 基系 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~ | 泉 変 01/01 | | ^で ラフ 07/01 | 10/0 | 1 09/ | 2010, 01/01 | 2009/08 /01/20 04/01 04/01 | 3/11 Me 南伊豆 07/0 3/11 Me | 5.5 1 A L 11 11 11 11 5.5 11 11 11 111 | <u>⊳</u> <u></u> | <u>- (A. BR BF)</u> 10/01/ | /01 /01 | 04/01 | 基準値 07/ 基準値 07/ | : 51762. /01 1 : 17656. /01 1 : 27388. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 -0.020 -0.040 0.020 -0.040 -0.020 -0. | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静 (7) 静 (8) 焼 (8) 焼 | 6/01/0 伊豆1/ 04/01 岡3 (93 04/01 連本 (99 04/01 | 11~2 (990) 07/ 081) 07/ 0840) 07/ 07/ | 010/1 338)→ | 0/16 H 自羽 10/01 (9908 10/01 10/01 10/01 | JST 1 1 (98 07/ 440) 07/ 88H001 | 8H001) 01/01 余和距離 01/01 | 斜距 04/01 维 04/01 距離 04/01 | 雅 07/ 07/ | 01 | 10/01 10/01 | 基系 · 08/i · 08/i | 泉 変 01/01 | 化ク 04/01 04/01 | [*] ラフ 07/01 07/01 | 10/0 | 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 001/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 04/01 | 3/11 MG 東伊豆 07/0 3/11 MG 3/11 MG 3/11 MG 07/0 | 3.5 1 A L 1 A | √ ^k - 0/01 | <u>·····································</u> | /01 | 04/01 | 基準値 07, 07, 支 業準値 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07, | : 51762. /01 1 : 17656. /01 1 : 27388. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 |
| 期間 (m) 0.040 0.020 -0.020 -0.040 0.020 -0.040 -0.020 -0.020 -0.020 (m) 0.040 0.020 0.020 -0.020 -0.020 -0.020 -0.020 -0.020 | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静 11/01 (8) 焼 | 6/01/0 伊豆1/ 04/01 岡3(93 04/01 本A(99 04/01 | 11~2 (990) 07/ 081) 07/ 0840) 07/ 07/ | 010/1 3338) → 1001 | 0/16 H 白羽 10/01 (9908 10/01 33 1 (9 10/01 | JST 1 1 (98 | 8H001) 01/01 余王距離 01/01) 斜) 斜 01/01 | 斜距離 04/01 進 距離 04/01 | 雅 07/ 07/ | 01 | 10/01 10/01 | 基系 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~ | 泉 変 01/01 01/01 | 化ク 04/01 04/01 | [*] ラフ 07/01 | 10/0 | 1 09/ 1 09/ | 2010, 001/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 | 3/11 Me 南伊豆 07/0 3/11 Me 07/0 | 3.5 1 A L 1 A L 3.5 1 A L 1 A L | <u>></u> <u>F</u> - 0/01 | · 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 07, 基準値 07, 07, | : 51762. //01 1 : 17656. //01 1 : 27388. //01 1 | . 858r 10/01 . 780r 10/01 |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.000 -0.020 -0.040 0.040 0.000 -0.020 -0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.000 0.020 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.000000 | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静) (7) 静) (7) 静) (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸) | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 〇 4/01 | 11~2 (990 07/ 081)- 07/ 0840) 07/ 1144) | 010/1 3338)→ | 0/16 H 白羽 10/01 (9908 (9908 10/01 羽 1 (9 10/01 | JST 1 (98 07/ 440) 07/ 88H001 07/ 88H001 | BH001) 01/01 41距離 01/01) 斜] 01/01) 斜耳離 | 斜距 04/01 维 04/01 距離 04/01 | 推 07/ 07/ 07/ | 01 | 10/01 10/01 | 基希 • 08/0 • 08/0 | 泉 変 01/01 01/01 | 化ク 04/01 04/01 | ^で ラフ 07/01 07/01 | 10/0 | 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 001/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 04/01 | 3/11 Me 南伊豆 07/0 3/11 Me 07/0 3/11 Me | 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 | - F− 0/01 | · · · · · 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07/ 07/ 07/ 基基準値 07/ 基基準値 | : 51762. /01 1 : 17656. /01 1 : 27388. /01 1 : 21391. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r . 379r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 -0.020 -0.040 C (m) 0.040 0.040 -0.020 -0.00 | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静 (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 〇 4/01 〇 4/01 田 B (05 | 11~2 (990 07/ 081)- 07/ 0840) 07/ 0840) 07/ 11144) | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ ・ 日 ロ 01 01 01 01 | 0/16 H 自羽 10/01 (990) 10/01 羽 1 (9 10/01 豆 (930) | JST 1 1 (98 07/ 440) 07/ 88H001 07/ 98H001 07/ 985) | BH001) 01/01 斜距離 01/01) 斜 01/01) 斜 | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 | 推 07/ 07/ 07/ 07/ | 01 | 10/01 10/01 | 基希 · 08/0 · 08/0 | 泉 変 01/01 01/01 | イ化 グ 04/01 04/01 | ⁵ ラフ 07/01 07/01 | 10/0 | 1 09/ 1 09/ | 2010, 001/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 04/01 2009/08 | 3/11 Me 南伊豆 07/0 3/11 Me 07/0 3/11 Me 07/0 3/11 Me | 3. 5 1. 1 A L 1. 1 A L | 2 <u>Γ</u> - 0/01 0/01 0/01 | - <u>A. Bi Pi</u> '10/01/ '10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 基基準値 07, 07, 基基準値 | : 51762. '01 1 '01 1 : 17656. '01 1 : 27388. '01 1 : 21591. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r |
| 期間 (m) 0.040 0.020 0.020 -0.020 -0.020 0.040 0.020 0.040 -0.020 0.040 0.040 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.040 0.020 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.040 0.020 0.040 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.040 0.020 0.000 0.020 0.000 0.020 0.000 0.020 0.000 0.000 0.020 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.000000 | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静 (7) 静 (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 4 04/01 岡 3 (93 04/01 軍 A (99 04/01 田 B (05 | 11~2 (990 07, 081) - 07, 0840) 07, 0840) 07, 11144) | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ ・ 日 ロ 01 01 01 ・ 一 | 0/16 H 自羽 10/01 (990) 10/01 羽 1 (9 10/01 豆 (930) | JST 1 1 (98 07/ 440) 07/ 88H001 07/ 88H001 07/ 885) | 8H001) 01/01 余利距離 01/01 01/01) 斜 01/01 | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 | ¥推 07/ 07/ | 01 | 10/01 10/01 | 基希 · 08/0 · 08/0 | | 化ク 04/01 04/01 | [*] ラフ 07/01 07/01 | 10/0 | 1 09/ 1 09/ | 2010, 001/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 04/01 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG 3/11 MG 07/0 3/11 MG 07/0 | 3. 5 1 A L 1 A | | <u>· (A. BR PF)</u> · 10/01/ · 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 基基準値 07, 07, 基基準値 | : 51762. '01 1 : 17656. '01 1 : 27388. '01 1 : 21591. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r 10/01 . 379r 10/01 |
| 期間 (m) 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.040 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静 (7) 静 (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 二 (04/01 田 B (05 | 11~2 (990) 07, 081) - 07, 0840) 07, 1144) | 010/1 3338)→ ・焼津 A ・焼津 A ・ の1 ・ ・ 日 ロ ・ | 0/16 H 自羽 10/01 (9908 10/01 羽 1 (9 10/01 豆 (930 | JST 1 (98 07/ 140) 107/ 1400 107/ 107/ 107/ 107/ 107/ 107/ 107/ 10 | 8H001) 01/01 4升距離 01/01 01/01) 斜 01/01 | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 | الله 07/ 07/ 07/ | 01 | 10/01 10/01 10/01 | 基系 · 08/i · 08/i | | 化 グ 04/01 04/01 | ブラフ 07/01 07/01 07/01 | 10/0 | 1 09/ 1 09/ | 2010, 2010, 01/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 04/01 04/01 | 3/11 Me 南伊豆 07/0 3/11 Me 07/0 3/11 Me 07/0 07/0 3/11 Me | 3.5 1.1 A L 1.1 A L | 0/01 | · 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準值 07, 基基準值 07, 07, 基基準值 07, 人 支 業準値 | : 51762. '01 1 : 17656. '01 1 : 27388. '01 1 : 21591. : 21591. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r 10/01 . 112r |
| 期間 (m) 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0000 0.0000 0.0000 0.000000 | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静] (7) 静] (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 (9) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 津 A (99 04/01 田 B (05 | 11~2 (990 07/ 081) 07/ 0840) 07/ 11144) 07/ | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ ・ ・ ・ ・ 日 ロ 01 ・ ・ 一 ・ の ・ | 0/16 H 自羽 10/01 (9908 10/01 取 1 (9 0/01 豆 (930 | JST 1 (98 07/ 140) 07/ 1400 100 100 100 100 100 100 100 100 10 | SH001) 01/01 斜距離 01/01 01/01) 斜 01/01 | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 | iii iii iii iii iii iii iii iii iii ii | 01 01 01 | 10/01 10/01 10/01 | 基条 · 08/0 · 08/0 | | 化 グ 04/01 04/01 | ブラフ 07/01 07/01 07/01 07/01 | 10/0 | 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 001/01 2010, 01/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 04/01 04/01 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG 3/11 MG 07/0 07/0 | 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 | 2 <u>F</u> - 0/01 0/01 | - <u>A. BR PF</u> · 10/01/ · 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 57, 54, 07, 54, 07, 54, 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07, 07 | : 51762. '01 1 : 17656. '01 1 : 27388. '01 1 : 21591. : 21591. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r 10/01 . 112r |
| 期間 (m) 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0000 0.0000 0.0000 0.000000 | : 2006 (6) 南 1/01 (7) 静) (7) 静) (7) 静) (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 (9) 戸 (9) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 軍 B (05 04/01 | 11 ~ 2 (990) 07/ 081) - 07/ 0840) 07/ 11144) 07/ | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ ・ ・ ・ ・ 日 ロ 01 ・ ・ 西 伊 01 | 0/16 H 自羽 10/01 (9908 10/01 10/01 豆 (930 豆 (930 ローーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー | JST 1 1 (98 - 07/ - | 8H001) 01/01 斜距離 01/01 01/01 1 斜距離 01/01 01/01 | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 | iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii | 01 01 01 01 | 10/01 10/01 10/01 | 基条 · 08/i · 08/i · 08/i | | 化 グ 04/01 04/01 04/01 | ブラフ 07/01 07/01 07/01 07/01 | 10/0 | 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 001/01 2010, 01/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 04/01 04/01 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG | 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 3.5 | 2 F- D/01 | · 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 57, 07, 07, 54, 07, 07, 07, 07, 07, | : 51762. '01 1 : 17656. '01 1 : 27388. '01 1 : 21591. : 21591. : 21591. | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 112r . 112r |
| 期間 (m) 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0000 0.0000 0.0000 0.000000 | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静) (7) 静) (7) 静) (7) 静) (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 (9) 戸 (1)/01 (9) 戸 (1)/01 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 本 A (99 04/01 田 B (05 | 11 ~ 2 (990) 07/ 081) - 07/ 0840) 07/ 0840) 07/ 1144) 07/ 51144 | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ の1 ・ ・ 田白 01 ・ 一 の1 | 0/16 H 自羽 10/01 (9908 10/01 取 1 (9 10/01 豆 (930 10/01 豆 (930) 10/01 | JST 1 1 (98 - 07/ - | 8H001) 01/01 余和距離 01/01 01/01) 斜 01/01 01/01 | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 進 04/01 | الله 07/ 07/ 07/ | 01 01 01 01 | 10/01 10/01 10/01 | 基条 · 08/i · 08/i | | イ化 グ 04/01 04/01 04/01 | ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | 10/0 | 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 2010, 01/01 22 01/01 22 01/01 | 2009/08 04/01 2009/08 04/01 04/01 2009/08 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG 07/0 07/0 | 3.5 1 | 0/01 | · 10/01/ · 10/01/ · 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準值 07, 57, 57, 57, 57, 57, 57, 57, 57, 57, 5 | : 51762 | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r 10/01 . 112r 10/01 . 914- |
| 期間 (m) 0.0400 0.020 0.000 -0.020 -0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.020 -0.0400 0.020 -0.020 -0.0400 0.020 -0.020 -0.0400 0.020 -0.020 -0.020 -0.0400 0.020 -0.00 | : 2006 (6) 南)1/01 (7) 静] (7) 静] (7) 静] (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 (9) 戸 (1)/01 (9) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 津 A (99 04/01 田 B (05 04/01 | 11 ~ 2 (990) 07/ 081) - 07/ 0840) 07/ 0840) 07/ 11144) 07/ 511144 | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ ・ の1 ・ ・ 田白 01 ・ 一 の1 ・ 一 の1 ・ 一 | 0/16 H 自羽 10/01 (990) 10/01 取 1 (9 10/01 豆 (930) | JST 1 1 (98 - 07/ - | 8H001) 01/01 和距離 01/01 01/01 1 和距離 01/01 01/01 838) | 斜距離 04/01 催 04/01 距離 04/01 催 04/01 | الله 07/ 07/ 07/ | 01 01 01 01 | 10/01 10/01 10/01 | 基条 · 08/i · 08/i · 08/i | | イ化 グ 04/01 04/01 04/01 | ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | 10/0 | 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 2010, 01/01 22 01/01 01/01 22 01/01 01/01 | 2009/08 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG 07/0 07/0 07/0 | | 0/01 | · 10/01/ · 10/01/ · 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 57, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54, 54 | : 51762 | . 858r 10/01 . 780r 10/01 . 379r 10/01 . 112r 10/01 . 112r . 0/01 |
| 期間 (m) 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0400 0.0200 0.0200 0.0200 0.0200 0.0200000000 | : 2006 (6) 南 11/01 (7) 静 (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 (10) 戸 (10) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 津 A (99 04/01 田 B (05 | 11 ~ 2 (990) 07/ 081) - 07/ 0840) 07/ 0840) 07/ 11144) 07/ 511144 | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ の1 ・ ・ の1 ・ ・ 西伊 | 0/16 H 自羽 10/01 (990) 10/01 取 1 (9 10/01 豆 (93) 10/01 | JST 1 1 (98 - 07/ - | 8H001) 01/01 斜距離 01/01 01/01 1 約 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 集 04/01 | الله 07/ 07/ 07/ | 01 | 10/01 10/01 10/01 10/01 | 基条 [•] 08/0 • 08/0 | | イ化 グ 04/01 04/01 04/01 | ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | | 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 2010, 01/01 22 01/01 22 01/01 | 2009/08 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG | 3.5 1.1 A I 1.1 A I | 2 F - D/01 D/01 | - <u>А</u> 開 倒 - <u>А</u> 開 倒 - <u>10/01</u> / - <u>10/01</u> / - <u>10/01</u> / - <u>10/01</u> / | /01 | 04/01 | 基準值 07, 57, 57, 57, 67, 67, 67, 67, 67, 67, 67, 67, 67, 6 | : 51762 | . 858r 10/01 . 780n . 780n . 780n |
| 期間 (m) 0.0400 0.020 0.000 -0.020 -0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 -0.0400 0.0200 -0.020 -0.0400 0.0200 -0.020 -0.0400 0.0200 -0.020 -0.0400 0.020 -0. | : 2006 (6) 南 11/01 (7) 静 (7) 静 (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 (9) 戸 (10) 戸 (10) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 津 A (99 04/01 田 B (05 04/01 | 11 ~ 2 (990) 07/ 081) - 07/ 0840) 07/ 0840) 07/ 11144) 511144 | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ の1 ・ ・ 日白 01 ・ 一 の1 ・ 一 の1 ・ 一 の1 ・ ・ 売車 ・ | 0/16 H 自羽 10/01 (990) 10/01 取引1(9 10/01 豆(930) 10/01 豆(930) 10/01 豆(930) 10/01 | JST 1 1 (98 - 07/ - | 8H001) 01/01 和距離 01/01 01/01 1 和距離 01/01 01/01 838) 01/01 | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 维 04/01 | الله 07/ 07/ 07/ 07/ | | 10/01 10/01 10/01 10/01 | 基条 [•] 08/0 • 08/0 • 08/0 | | イ化 グ 04/01 04/01 04/01 | ブラフ 07/01 07/01 07/01 07/01 07/01 | | 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ 1 '09/ | 2010, 2010, 01/01 22 01/01 22 01/01 | 2009/08 2009/08 2009/08 2009/08 2009/08 2009/08 2009/08 2009/08 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG | 3.5 1.1 A I 1.1 A I | 2 F- D/01 0/01 0/01 | - <u>А</u> 開 倒 10/01/ 10/01/ 10/01/ 10/01/ | /01 | 04/01 | 基準値 07, 基準値 07, 基準値 07, 人 支準値 07, 人 支準値 | : 51762 | . 858r 10/01 . 780n 10/01 . 379n 10/01 . 112n 10/01 . 112n . 10/01 |
| 期間 (m) 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.0400 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0400 0.020 0.000 0.0200 0.0200 0.0200 0.0200000000 | : 2006 (6) 南 1/01 (7) 静 (7) 静 (8) 焼 (8) 焼 (9) 戸 (9) 戸 (10) 戸 (10) 戸 | 6/01/0 伊豆 1 / 04/01 岡 3 (93 04/01 津 A (99 04/01 田 B (05 04/01 | 11 ~ 2 (990) 07/ 081) - 07/ 0840) 07/ 0840) 07/ 0840) 07/ 51144 | 010/1 3338)→ ・焼津 / ・焼津 / ・ の1 ・ ・ 日白 ・ の1 ・ ・ 西伊 | 0/16 H 自羽 10/01 (990) 10/01 取 1 (9 10/01 豆 (93) 10/01 豆 10/01 豆 1 / | JST 1 1 (98 - 07/ 440) - 07/ 88H001 - 07/ - | 8H001) 01/01 余和距離 01/01 01/01) 斜 01/01 01/01 8388) | 斜距離 04/01 進 04/01 距離 04/01 集 04/01 | | | 10/01 10/01 10/01 10/01 | 基条 [•] 08/0 • 08/0 • 08/0 | | 化ク 04/01 04/01 04/01 | ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ | | 1 09/ 1 09/ | 2010, 2010, 01/01 2010, 01/01 2010, 01/01 | 2009/08 200 | 3/11 MG 南伊豆 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG 07/0 3/11 MG 07/0 07/0 07/0 | | | ЯВ В ЛО(01, 10/01, ЛВ(В) ДВ(В) | /01 | 04/01 | 基準値 07, 基準値 07, 5, 4, 07, 5, 4, 07, 5, 5, 4, 07, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, 5, | : 51762 | . 858r 10/01 . 780n 10/01 . 379n 10/01 . 112n 10/01 . 914n |

●---[F3:最終解] 第42 図 駿河湾周辺 GPS 連続観測点観測結果

Fig. 42 Results of continuous GPS measurements around the Suruga Bay.

駿河湾周辺GPS基線長変化率

(使用データ最終日: 2010.10.16, プロット最終日: 2010.09.16) (1) 静岡3(93081)→戸田B(051144) 斜距離速度 त्तुम् <u>minnunni</u> 0.04 (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 0 -0.02 速度 -0.04 arta ya ~**** 2009.01 2009.03 2009.05 2009.09 2009.11 2008.09 2008.11 2009.07 2010.01 2010.03 2010.05 2010.07 2010.09 2010.11 静岡3(93081)→西伊豆(93085) 斜距離速度 (2)Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.04 (m/yr) 0.02 C -0.02 速度 -0.04 2008.11 2009.01 2009.03 2009.05 2009.07 2009.09 2010.01 2010.03 2010.07 2010.09 2010.11 2008.09 2009.11 2010.05 津A (990840)→戸田B (051144) 斜距離速度 (3)0.04 _ _ _ _ _ (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 0 -0.02 度 -0.04 treconstructore ₩J 2009.09 2009.01 2009.03 2009.05 2009.07 2010.11 2008.09 2008.11 2009.11 2010.01 2010.03 2010.05 2010.07 2010.09 H白羽1(98H001)→戸田B(051144) 斜距離速度 (4) 0.04 (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 . my 0 -0.02 度 澎 -0.04 2009.01 2009.03 2009.05 2009.07 2009.09 2009.11 2010.01 2010.03 2010.05 2010.07 2010.09 2010.11 2008.09 2008.11 (5) 焼津A(990840)→南伊豆1A(990838) 斜距離速度 0.04 🗖 (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 (-0.02 度 -0.04 ₩J 2008.09 2008.11 2009.01 2009.03 2009.05 2009.07 2009.09 2009.11 2010.01 2010.03 2010.05 2010.07 2010.09 2010.11 (6) H白羽1(98H001)→南伊豆1A(990838) 斜距離速度 0.04 (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 0 速度 -0.02 -0.04 ____ rrtrri a ha i 2008.09 2008.11 2009.01 2009.03 2009.05 2009.07 2009.09 2009.11 2010.01 2010.03 2010.05 2010.07 2010.09 2010.11 (7) 静岡3(93081)→焼津A(990840) 斜距離速度 . . 0.04 (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 0 -0.02 度 ŧĸ -0.04 etran 2008.09 2008.11 2009.01 2009.03 2009.05 2009.07 2009.09 2009.11 2010.01 2010.03 2010.05 2010.07 2010.09 2010.11 (8) 焼津A(990840)→H白羽1(98H001) 斜距離速度 0.04 (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 0 -0.02 度 澎 -0.04 rrtr transtaa 11 i i i 2008.09 2008.11 2009.01 2009.03 2009.05 2009.07 2009.09 2009.11 2010.01 2010.03 2010.05 2010.07 2010.09 2010.11 (9) 西伊豆(93085)→戸田B(051144) 斜距離速度 0.04 (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 0 -0.02 速度 -0.04 11 2009.01 2009.03 2008.09 2008 11 2009.05 2009.07 2009.11 2010.01 2010.03 2010.05 2010.07 2010.09 2010.11 2009.09 (10) 南伊豆1A(990838)→戸田B(051144) 斜距離速度 0.04 🖵 (m/yr) Linear Trend : 2006/01/01-2007/12/31 0.02 0 -0.02 速度 -0.04 2008.11 2009.01 2009.03 2009.05 2009.07 2009.09 2009.11 2010.01 2010.03 2010.05 2008.09 2010.07 2010.09 2010.11 ※速度は60日間のデータを1日ずつずらして計算(プロットの位置は計算に用いた期間の中間)

> 第 43 図 駿河湾周辺 GPS 基線長変化率 Fig. 43 Change rates of the GPS baselines around the Suruga Bay.

御前崎長距離水管傾斜計月平均(E-W)

長期的な東側隆起の傾向が停滞気味に見える。





Fig. 44 Results of tilt observation by long water tube tiltmeter at Omaezaki.







第46図 御前崎地中地殻活動監視装置による連続観測結果(観測点概観)

Fig. 46 Results of continuous measurements of tilt and strain in the Omaezaki deep borehole (General view of observation site and sensor).

御前崎観測井 歪·傾斜(日平均值)

特段の変化は見られない.



第47図 御前崎地中地殻活動監視装置による連続観測結果(日平均値)

Fig. 47 Results of continuous measurements of tilt and strain the Omaezaki deep borehole (Daily mean value) .

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





御前崎における絶対重力変化

Absolute Gravity Change at Omaezaki

国土地理院・東京大学地震研究所

Geospatial Information Auhtority of Japan(GSI) · Earthquake Research Institute, University of Tokyo (ERI)

[1] はじめに

駿河湾地域の重力変化の監視を目的として、国土地理院(GSI)と東京大学地震研究所(ERI)は、御 前崎市において繰り返し絶対重力測定を実施している。今回は1996年7月から2010年7月までに 行った測定について報告する。

[2] 測定について

測定地は、国土地理院·御前崎地殻活動観測場内にある御前崎基準重力点(OMZ-FGS)である. 絶対 重力計は、Micro-g LaCoste 社製 FG5 (GSI:#104, #201, #203, ERI:#109, #212) である.

図1に測定結果を示す.実測値の誤差は0.001mGal以下である.ばらつきが大きいものの御前崎 基準重力点の重力値は増加傾向である.

加藤&津村(1979)の手法で国土地理院が求めた御前崎検潮所の沈降速度は,7.82mm/年である.この沈降速度から期待される重力変化率に比べ,実測値から推定された重力変化率は,半分以下である.



Time [year]

フリーエア勾配(0.003mGal/cm)を仮定した重力変化率:約0.0023mGal/年 ブーゲー勾配(0.002mGal/cm)を仮定した重力変化率:約0.0016mGal/年 実測値の全データを用いて推定した重力変化率:約0.0008mGal/年

図1 御前崎基準重力点における重力変化 Fig.1 Absolute Gravity Change at OMZ-FGS

第49図 御前崎における絶対重力変化

Fig. 49 Absolute gravity change at Omaezaki.

説明:1999 年10 月27 日,豪雨により観測地点から20m 離れた場所で,高さ10m 幅5m の土砂が崩落した. この影響をモデル計算から0.005mGal の重力増大効果と推定した.図中の土砂崩れ以降の重力値にはこの影響を補正している. また、重力値はすべて御前崎基準重力点金属標上1.3m地点でのものである。



・スロースリップ終息後の変動速度ベクトル(右下図)との差の絶対値が7 mm 以上の変動ベクトルを赤矢印で表示している。 ・2009 年 12 月の伊豆半島東方沖の地震活動に伴う地殻変動の影響は取り除いていない。



- 第50図 GPS 観測による東海地方の最近1年間の水平変動及びスロースリップ開始前・進行期・終息後の 水平変動速度(大潟固定)
- Fig. 50 Horizontal deformation of recent 1 year in the Tokai district based on GPS measurements and horizontal deformation rates before (middle left), during (lower) and after 8middle right) the Tokai slow slip (fixed Ohgata).



^{・2009}年12月の伊豆半島東方沖の地震活動に伴う地殻変動の影響は取り除いていない。



第51 図 GPS 観測による東海地方の最近1年間の上下変動及びスロースリップ開始前・進行期・終息後の 上下変動速度(大潟固定)

Fig. 51 Vertical deformation of recent 1 year in the Tokai district based on GPS measurements and vertical deformation rates before (middle left), during (lower) and after (middle right) the Tokai slow slip (fixed Ohgata).



第52図 GPS 観測による東海地方の最近1年間と3ヶ月ごとの非定常地殻変動(水平変動) Fig. 52 Transient horizontal deformation of recent 1 year and every 3 months in the Tokai district.



第53図 GPS 観測による東海地方の最近1年間と3ヶ月ごとの非定常地殻変動(上下変動) Fig. 53 Transient vertical deformation of recent 1 year and every 3 months in the Tokai district.

東海地方の非定常地殻変動時系列【大潟固定】





・2006年1月~2009年1月のデータから平均変動速度と年周/半年周成分を推定して、元の時系列データから除去している。

・2004 年 9月5日に発生した紀伊半島南東沖の地震、2009 年 8月11日に発生した駿河湾の地震による地殻変動の影響は取り除いている。
 ・2004 年 10月23日に発生した新潟県中越地震、2005 年 8月16日に発生した宮城県沖の地震、2007 年 3月25日に発生した能登半島地震、2007 年 7月16日に発生した新潟県中越沖地震による固定局大潟の地殻変動の影響は取り除いている。

第54図1年ごとの東海地方の非定常地殻変動

Fig. 54 Transient horizontal and vertical deformation in the Tokai district every 1 year.



第55図 東海地方の最近のすべり欠損

Fig. 55 Interseismic slip deficit of recent 1 year in the Tokai district, and slip deficit rates before (middle left), during (lower) and after (middle right) the Tokai slow slip.



