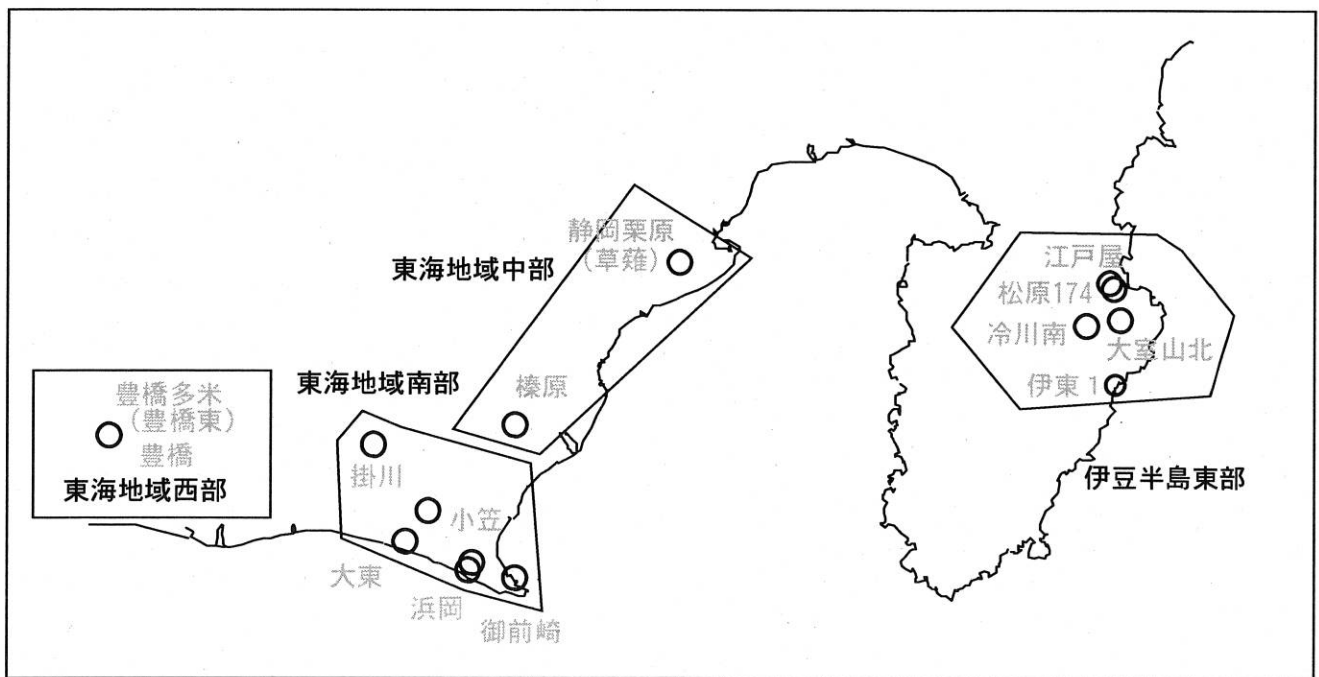


# 第306回 地震防災対策強化地域判定会

産業技術総合研究所

## 地質調査総合センター資料

産総研地質調査総合センター地下水観測井配置図  
(伊豆・東海地域テレメータ連続観測)



平成23年10月24日

## 【資料目次】

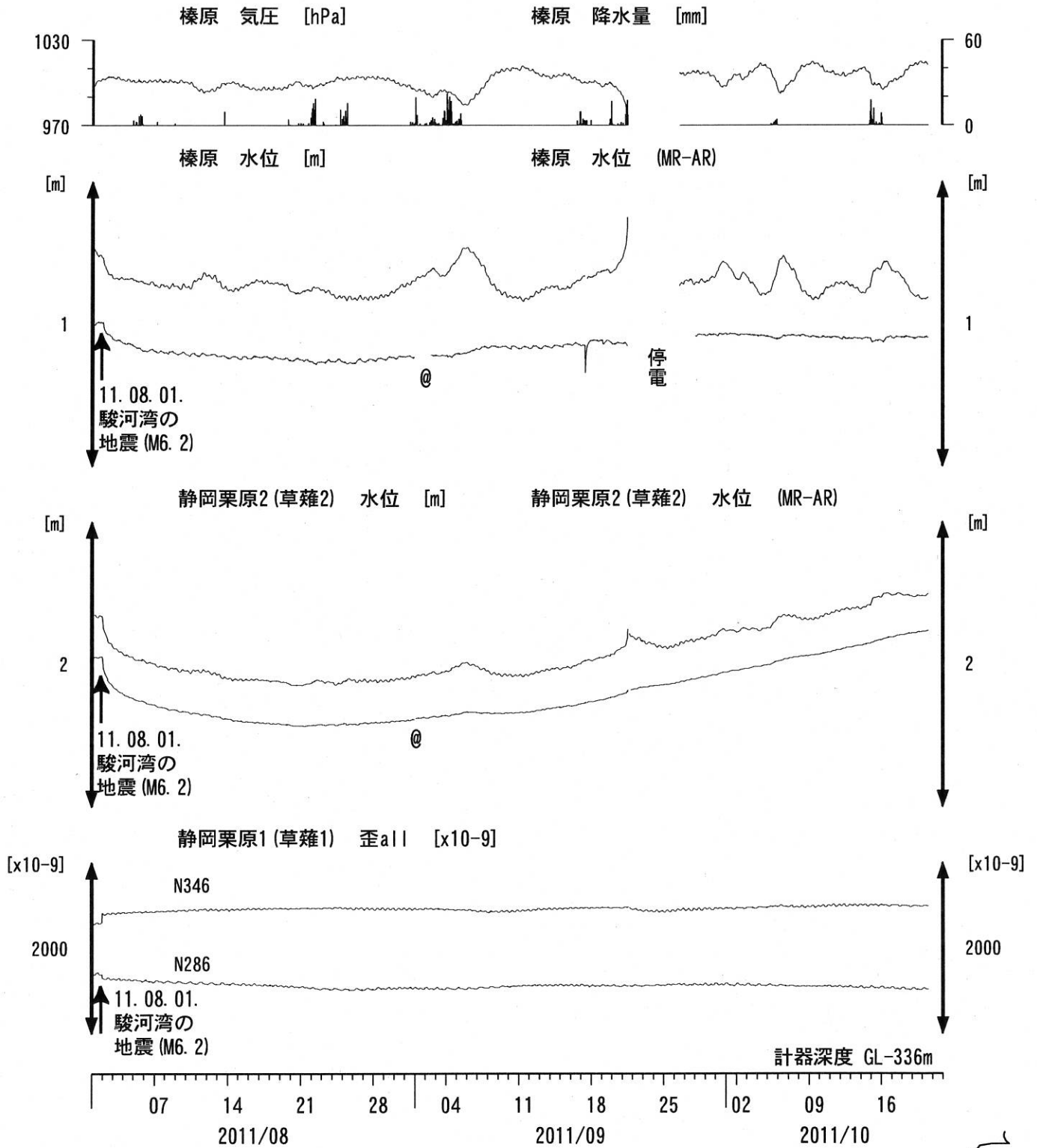
### 表紙

1. 東海地域中部 [榛原, 静岡栗原(草薙)] 地下水 3成分歪;中期
- 1-b. 東海地域中部 [静岡栗原(草薙)] 3成分歪;中期
2. 東海地域中部 [榛原, 静岡栗原(草薙)] 地下水 3成分歪;長期
3. 東海地域南部 [大東, 小笠, 浜岡, 御前崎] 地下水;中期
4. 東海地域南部 [大東, 小笠, 浜岡, 御前崎] 地下水;長期
- 4-b. 東海地域南部 [浜岡] 地下水・沈下;長期
- 4-c. 東海地域南部 [掛川] 地下水・沈下;長期
5. 東海地域西部 [豊橋, 豊橋多米(豊橋東)] 地下水・歪・傾斜;中期
- 5-b. 東海地域西部 [豊橋多米(豊橋東)] 歪等;中期
6. 東海地域西部 [豊橋・豊橋多米(豊橋東)] 地下水・歪・傾斜;長期
- 6-b. 東海地域西部 [豊橋多米(豊橋東)] 歪等;長期
7. 伊豆半島東部 [松原174, 江戸屋, 大室山北, 冷川南, 伊東1] 地下水;中期
- 7-b. 伊豆半島東部 [大室山北, JMA東伊豆, 冷川南, 松原174, 江戸屋]地下水・歪;中期
- 7-c. 伊豆半島東部 [大室山北, JMA東伊豆, 冷川南, 松原174, 江戸屋]地下水・歪;短期
8. 伊豆半島東部 [松原174, 江戸屋, 大室山北, 冷川南, 伊東1] 地下水;長期
9. 関東地域 [つくば1] 地下水;中期
10. 関東地域 [つくば1] 地下水;長期

### 別紙

- ・紀伊半島～愛知県の地下水・歪等観測結果
- ・榛原・浜岡の降雨グラフ

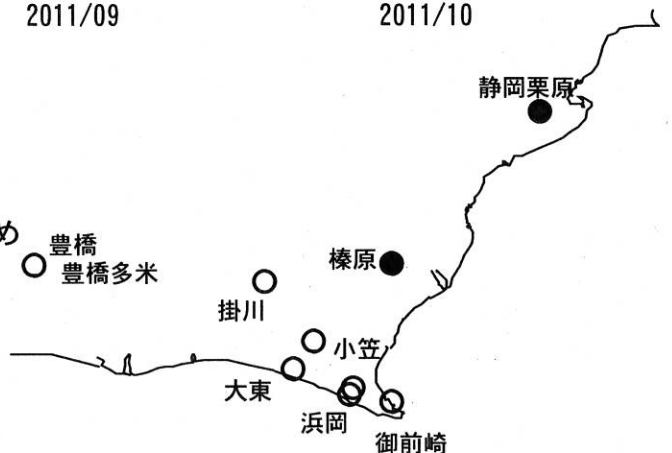
東海地域中部 (榛原・草薙) 中期 (時間値)  
 (2011/08/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)



コメント：\*;雨量補正不十分. \$;保守.

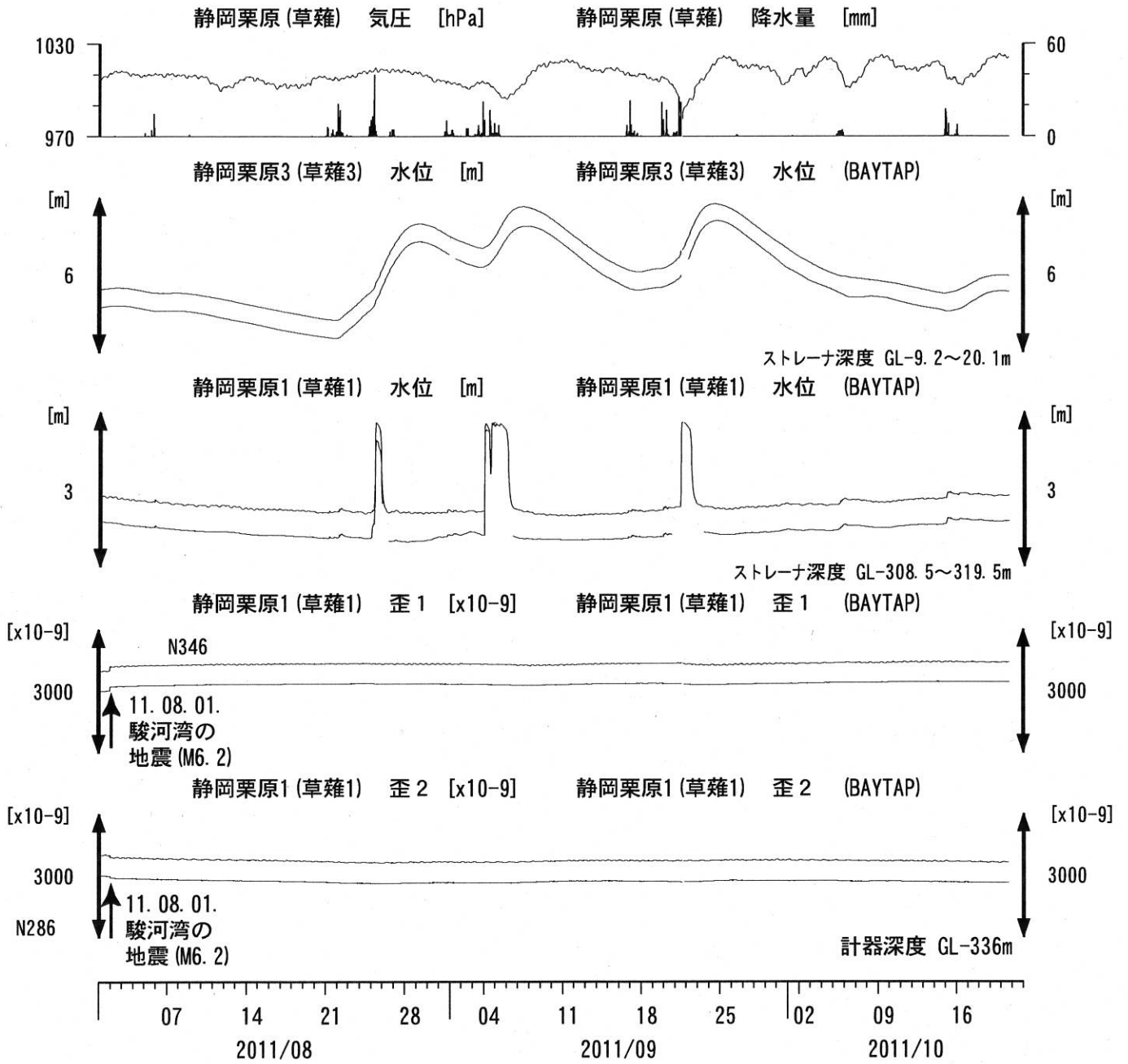
@;月初めの補正値のギャップは、  
 解析プログラムの見かけ上のものである。

歪3 (N226成分) は2009年6月16日の雷で故障したため  
 表示していない。



01

東海地域中部 (草薙・歪) 中期 (時間値)  
 (2011/08/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)



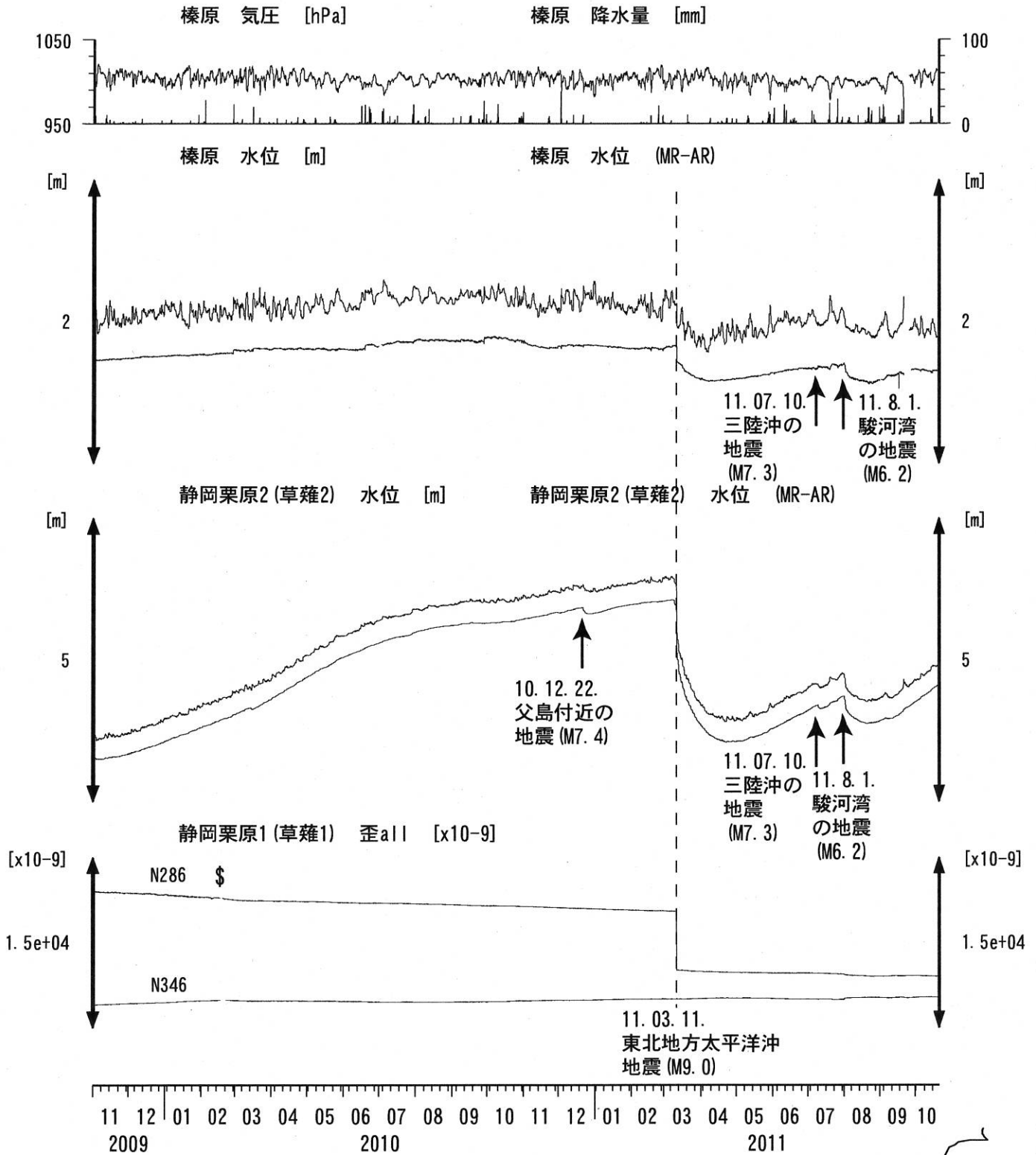
コメント: \$;保守.

静岡栗原1の降雨に伴う水位変化は  
 地表から水が流れ込むためと思われる。  
 歪3 (N226成分) は2009年6月16日の雷で故障したため  
 表示していない。

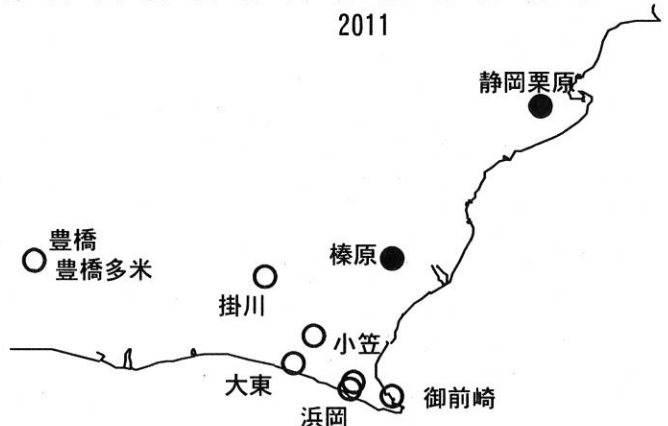




東海地域中部 (榛原・草薙) 長期 (時間値)  
 (2009/11/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)

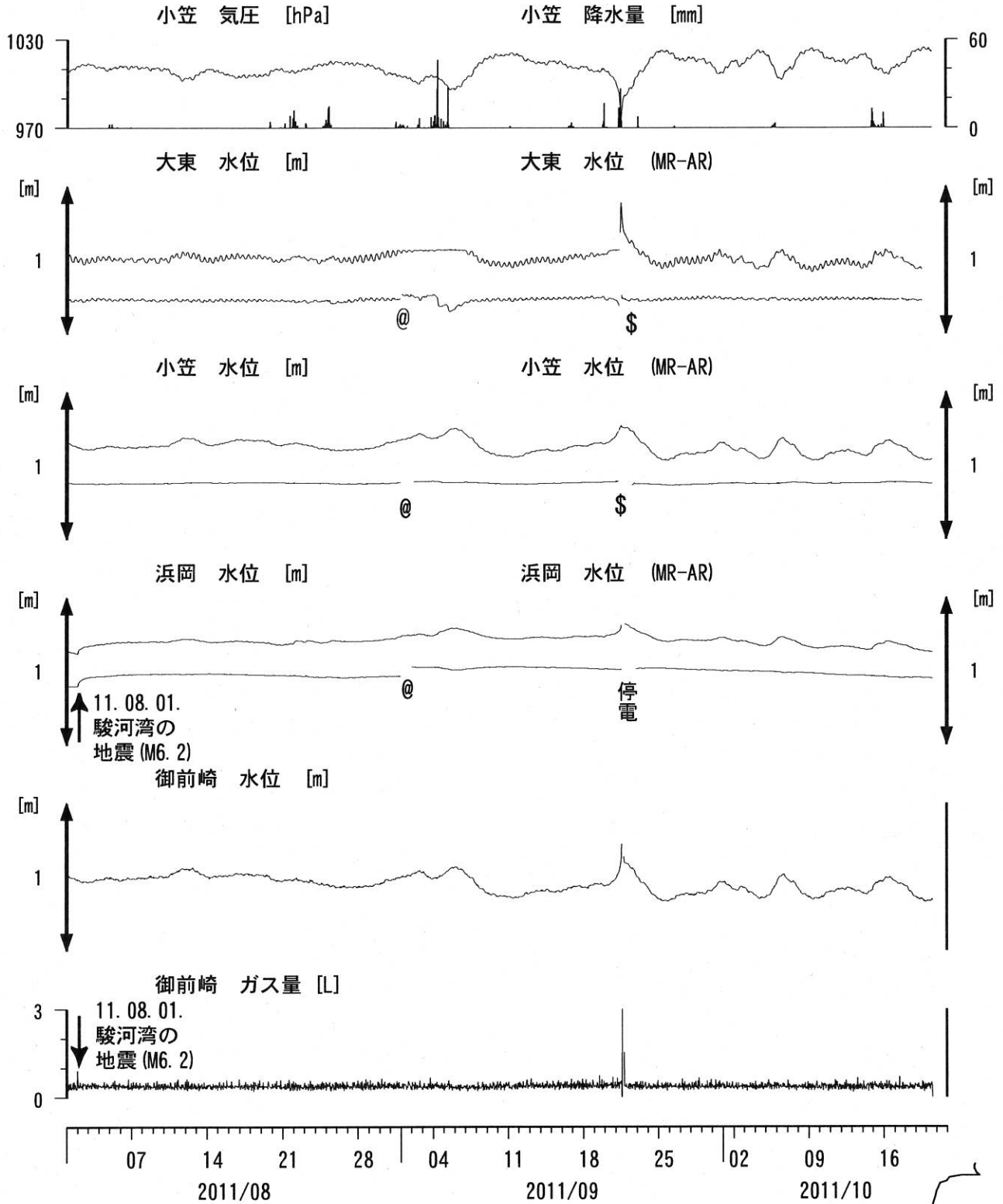


コメント：\*;雨量補正不十分。?;原因不明。  
 歪N226成分が2009年6月16日の雷で故障した。



# 東海地域南部 地下水観測結果 中期 (時間値)

(2011/08/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)



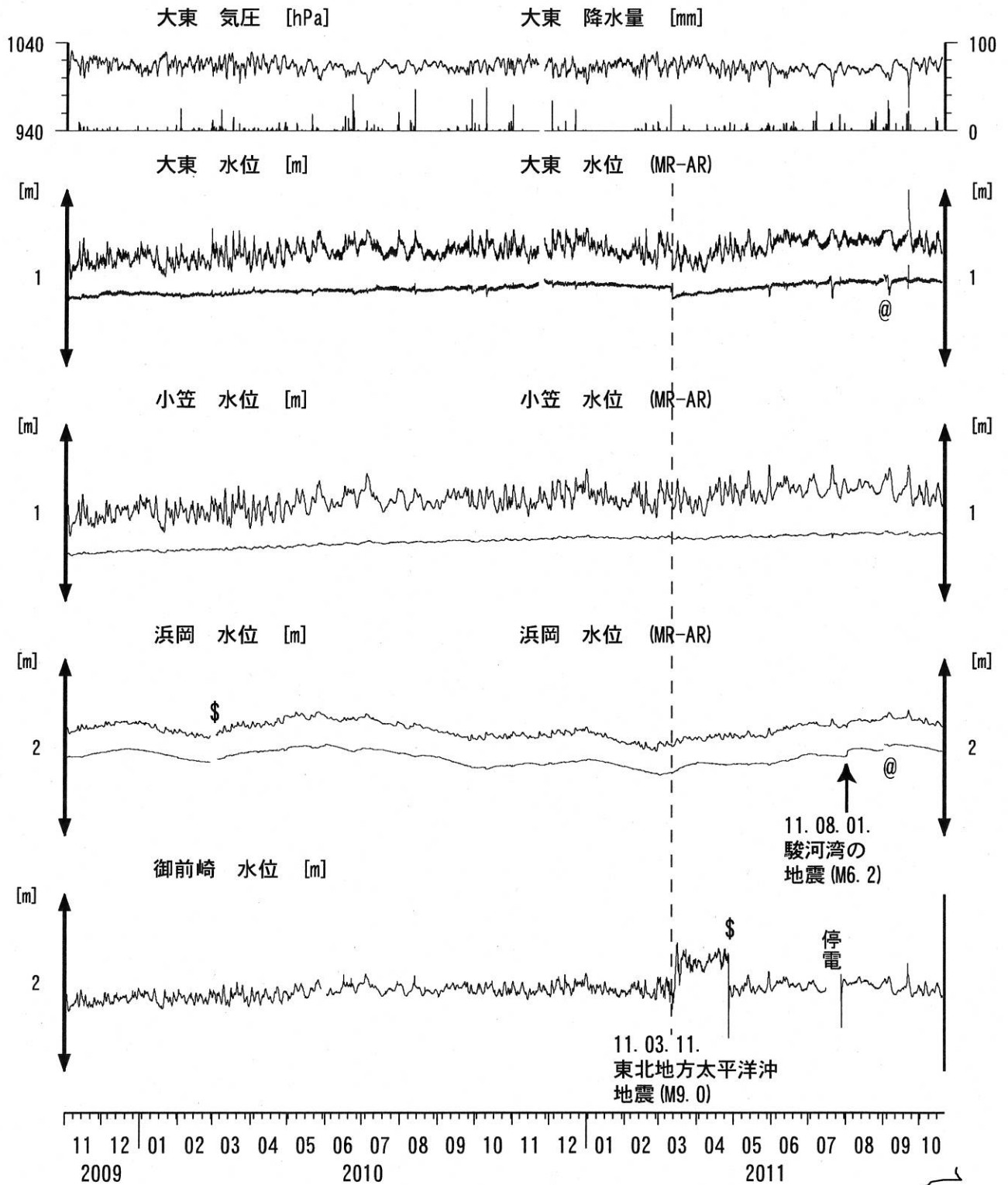
**コメント:**

\*;雨量補正不十分, \$:保守. ?;不明.  
 @;月初めの補正值のギャップは、  
 解析プログラムの見かけ上のものである。  
 2011年5月末と2011年7月20日頃の  
 大東・小笠の補正值の低下は、  
 井戸口から水が溢れたので、観測値が  
 見かけ上一定になってしまったためである。  
 2011年9月21日大東・小笠の井戸口の管を  
 延長したので、水位が正確に測れるようになった。



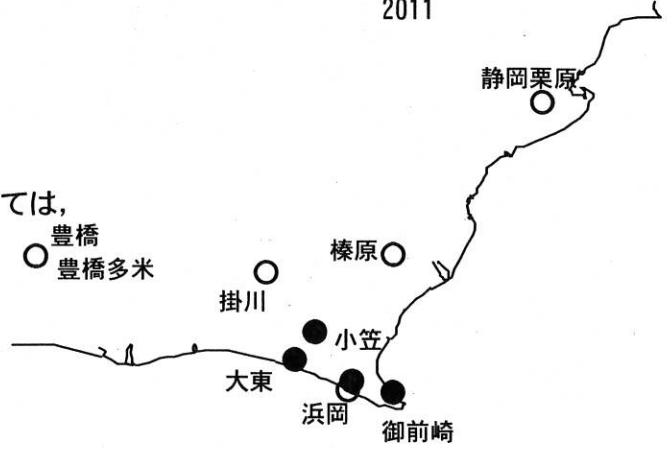
東海地域南部 地下水観測結果 長期 (時間値)

(2009/11/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)



コメント:

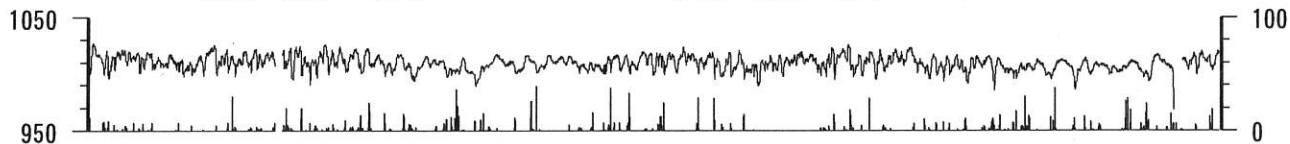
\*;雨量補正不十分. \$;保守.  
 @;月初めの補正值のギャップは、  
 解析プログラムの見かけ上のものである。  
 2011年3月15日頃~4月28日の水位の上昇については、  
 ガス測定システムの故障によると思われる。  
 大東・小笠の井戸口から水が時々溢れるように  
 なったので、2011年9月21日に井戸口の管を  
 延長した。



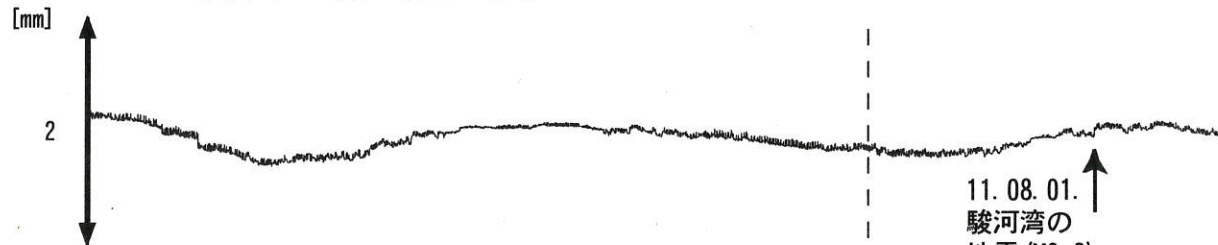
# 浜岡沈下・水位 (時間値) (2009/11/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)

浜岡 気圧 [hPa]

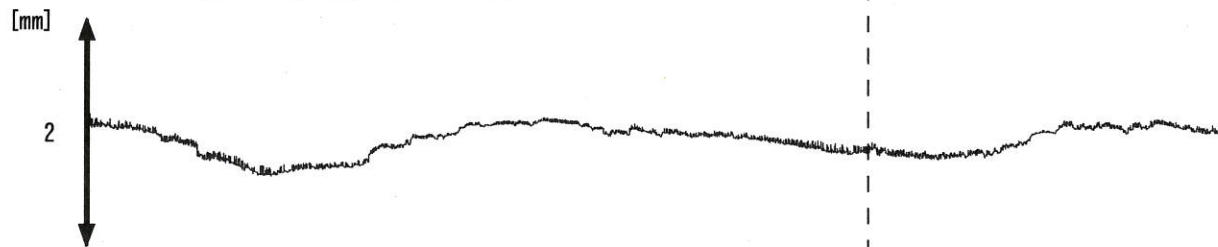
浜岡 雨量 [mm]



浜岡1 (210m井) 沈下 [mm]



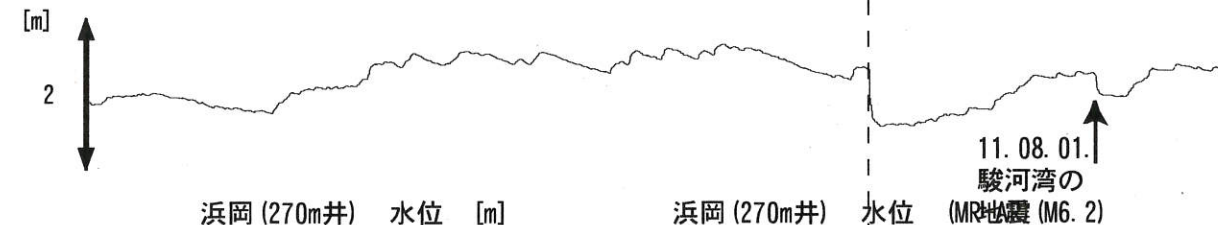
浜岡2 (55m井) 沈下 [mm]



浜岡1 (210m井) 水位 [m]

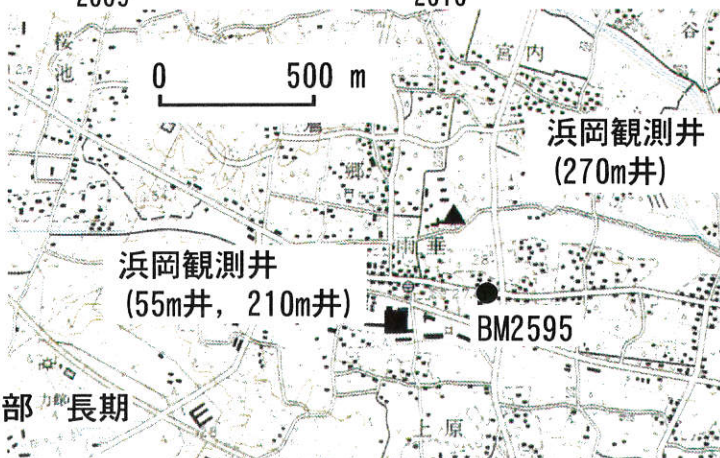
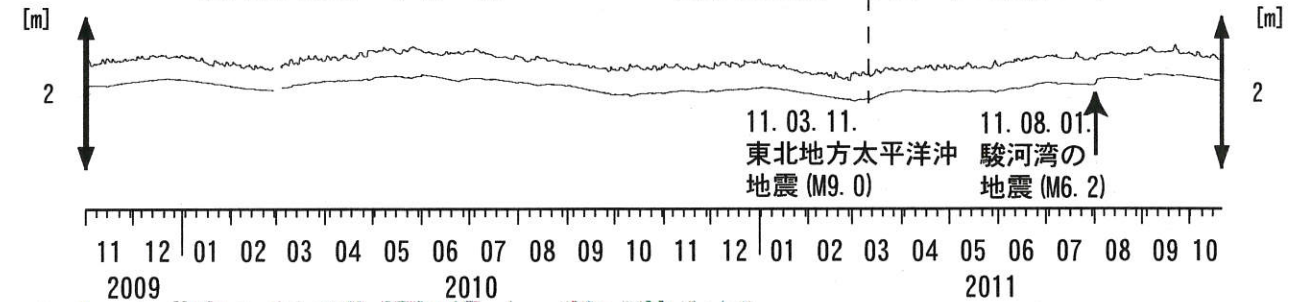


浜岡2 (55m井) 水位 [m]



浜岡 (270m井) 水位 [m]

浜岡 (270m井) 水位 (MR地震 (M6.2))



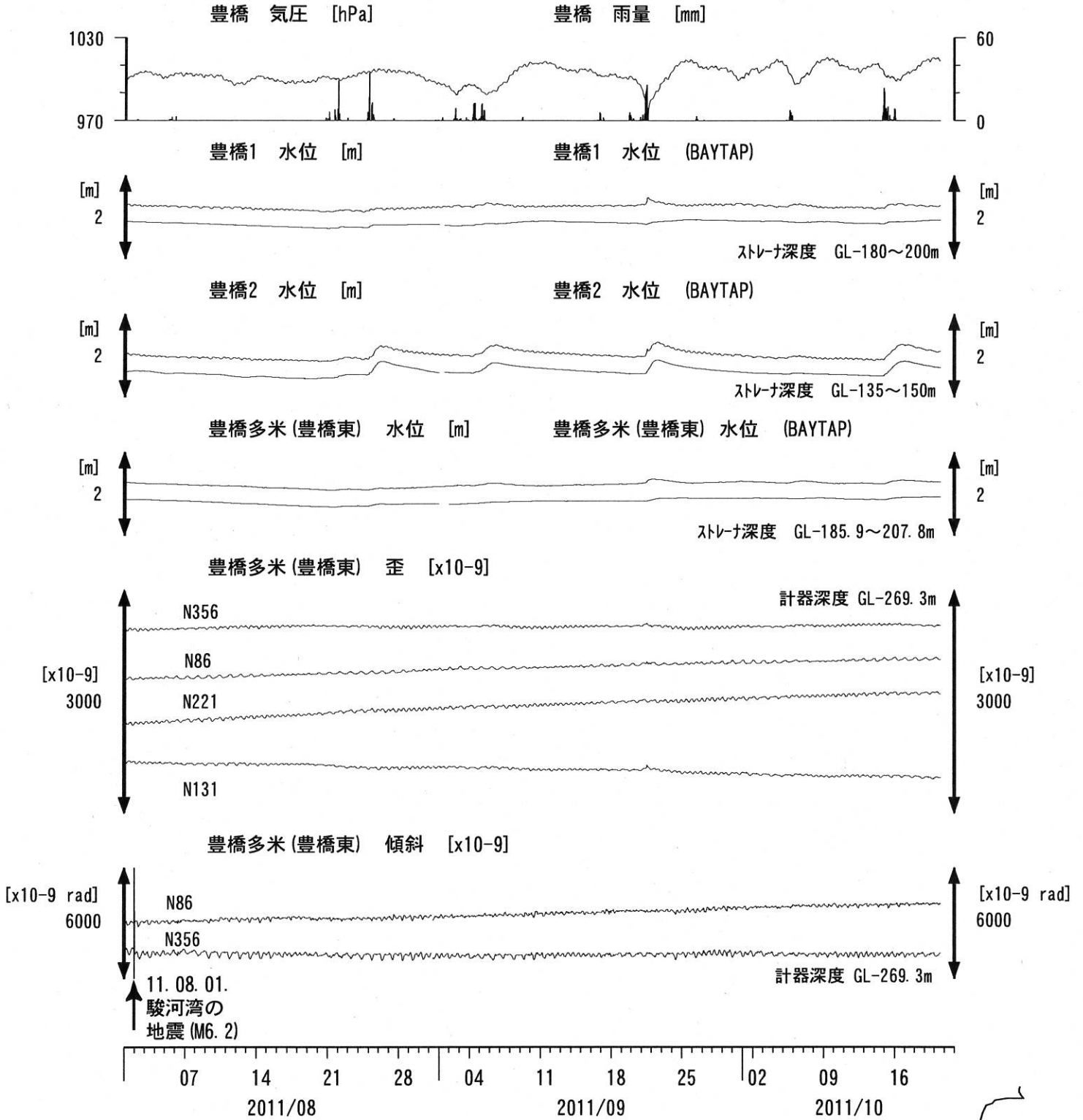
コメント: \$;保守.







東海地域西部（豊橋・豊橋東）中期（時間値）  
 (2011/08/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)



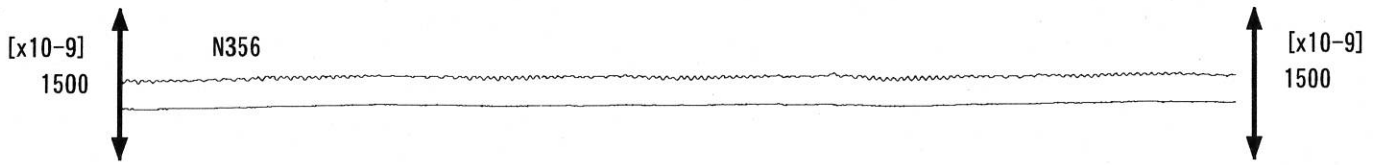
コメント：\$;保守. ?;原因不明.



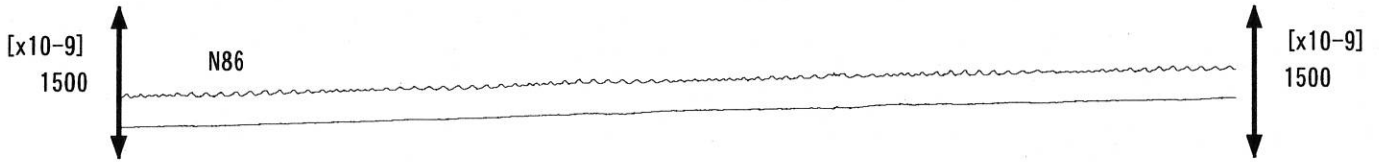
東海地域西部 (豊橋東 歪) 中期 (時間値)

(2011/08/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)

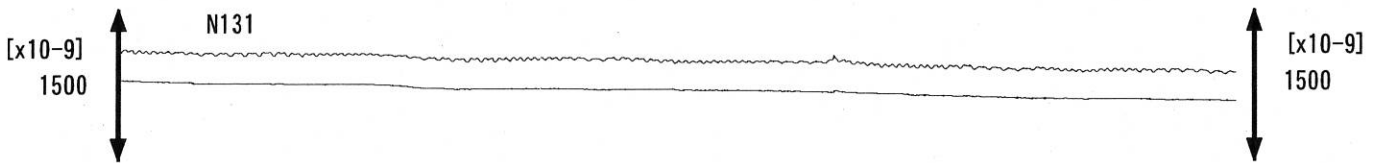
豊橋多米 (豊橋東) 歪N356E [x10<sup>-9</sup>] 豊橋多米 (豊橋東) 歪N356E (BAYTAP)



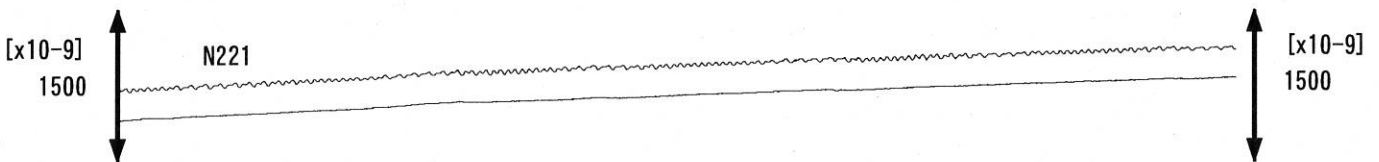
豊橋多米 (豊橋東) 歪N86E [x10<sup>-9</sup>] 豊橋多米 (豊橋東) 歪N86E (BAYTAP)



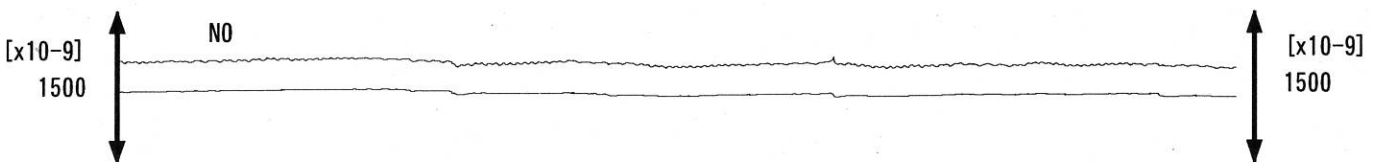
豊橋多米 (豊橋東) 歪N131E [x10<sup>-9</sup>] 豊橋多米 (豊橋東) 歪N131E (BAYTAP)



豊橋多米 (豊橋東) 歪N221E [x10<sup>-9</sup>] 豊橋多米 (豊橋東) 歪N221E (BAYTAP)



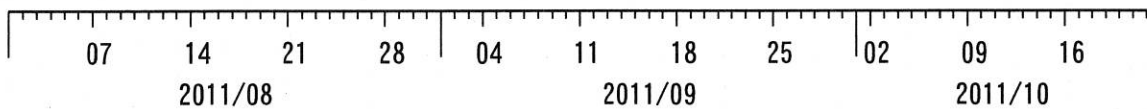
豊橋多米 (豊橋東) 歪鉛直 [x10<sup>-9</sup>] 豊橋多米 (豊橋東) 歪鉛直 (BAYTAP)



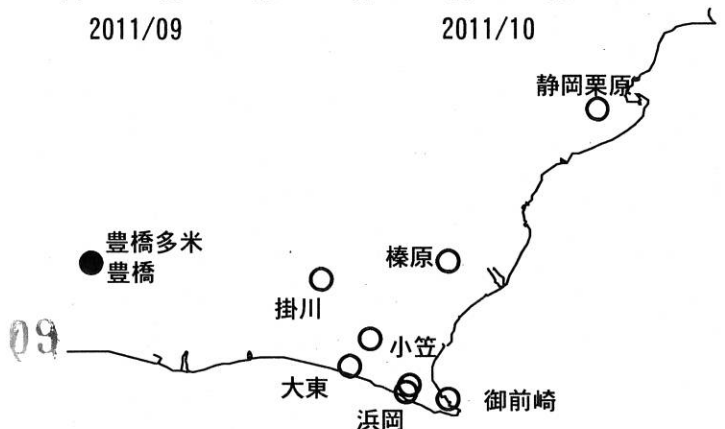
豊橋多米 (豊橋東) 磁力 N356E [nT]



豊橋多米 (豊橋東) 歪計温度 (水晶式) [deg. C]



コメント: \$;保守. ?;原因不明.

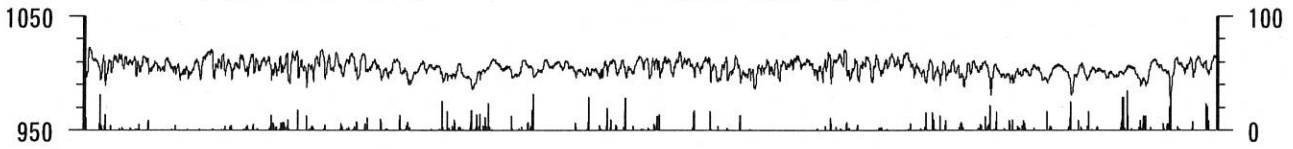


東海地域西部（豊橋・豊橋東）長期（時間値）

(2009/11/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)

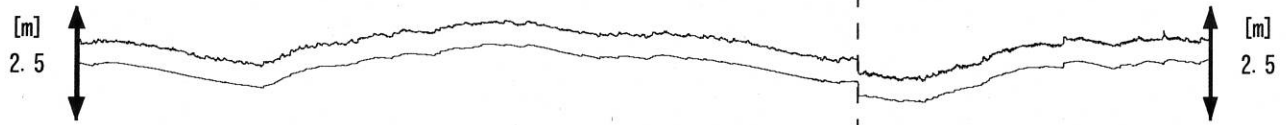
豊橋 気圧 [hPa]

豊橋 雨量 [mm]



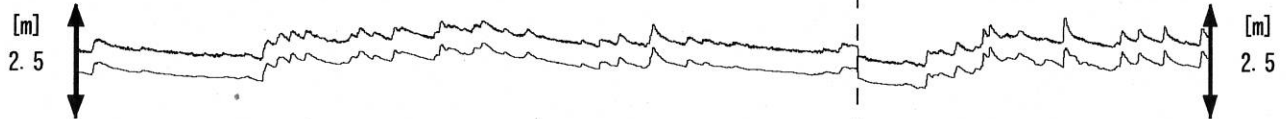
豊橋1 水位 [m]

豊橋1 水位 (BAYTAP)



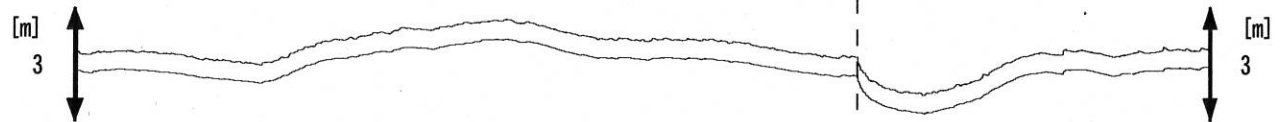
豊橋2 水位 [m]

豊橋2 水位 (BAYTAP)

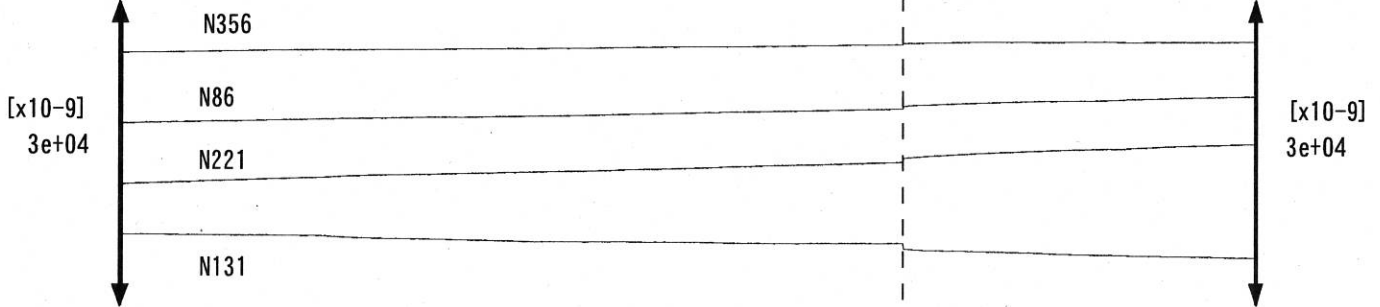


豊橋多米 (豊橋東) 水位 [m]

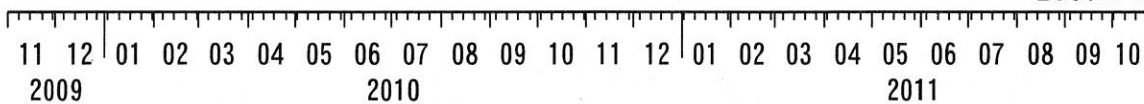
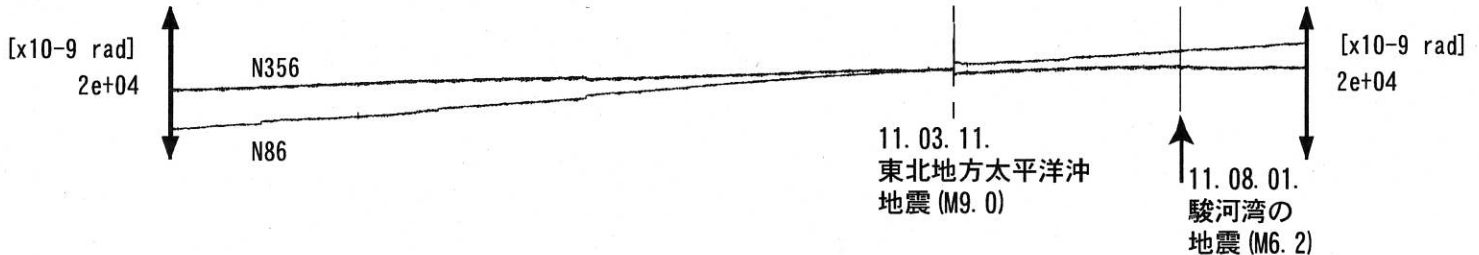
豊橋多米 (豊橋東) 水位 (BAYTAP)



豊橋多米 (豊橋東) 歪 [x10-9]

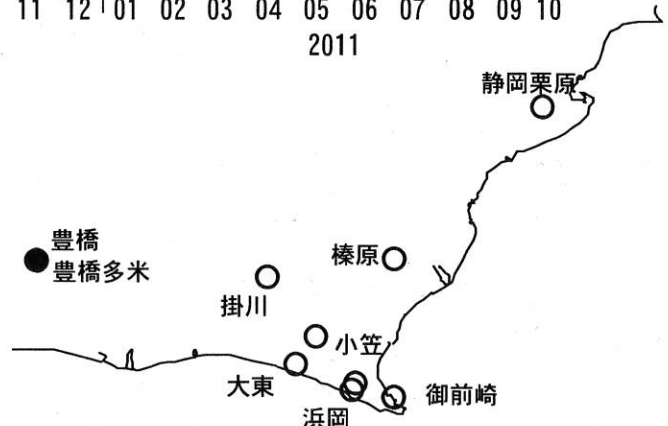


豊橋多米 (豊橋東) 傾斜 [x10-9]



コメント：\$;保守. ?;原因不明.

傾斜計データの処理方法を変えたので、地震時のパルス状の変化が見えにくくなった。



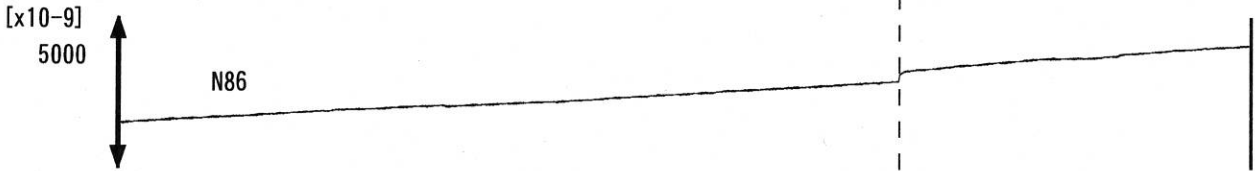


東海地域西部 (豊橋東 歪) 長期 (時間値)  
 (2009/11/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)

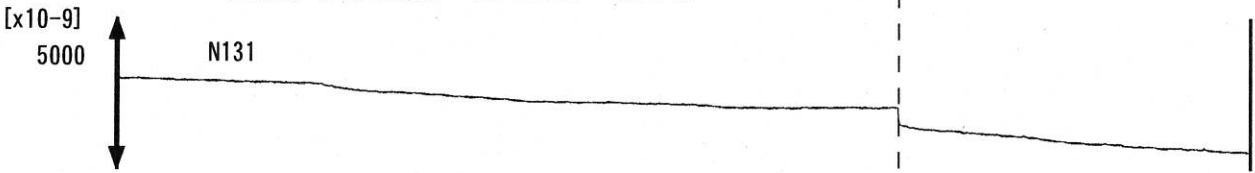
豊橋多米 (豊橋東) 歪 N356E [x10<sup>-9</sup>]



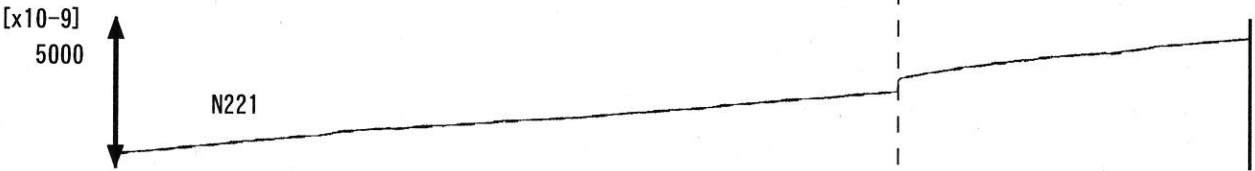
豊橋多米 (豊橋東) 歪 N86E [x10<sup>-9</sup>]



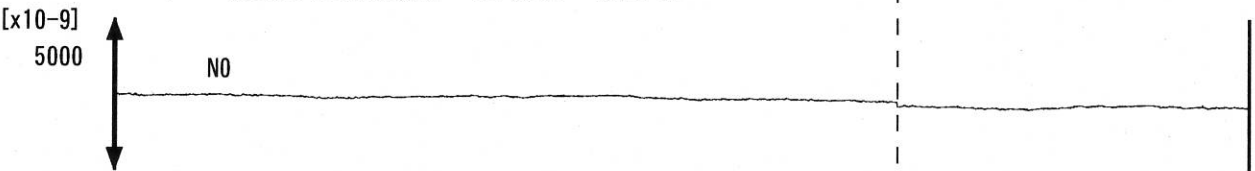
豊橋多米 (豊橋東) 歪 N131E [x10<sup>-9</sup>]



豊橋多米 (豊橋東) 歪 N221E [x10<sup>-9</sup>]



豊橋多米 (豊橋東) 歪 鉛直 [x10<sup>-9</sup>]



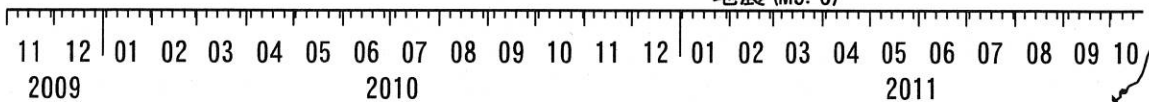
豊橋多米 (豊橋東) 磁力 N356E [nT]



豊橋多米 (豊橋東) 歪計温度 (水晶式) [deg. C]



11. 03. 11.  
 東北地方太平洋沖  
 地震 (M9. 0)



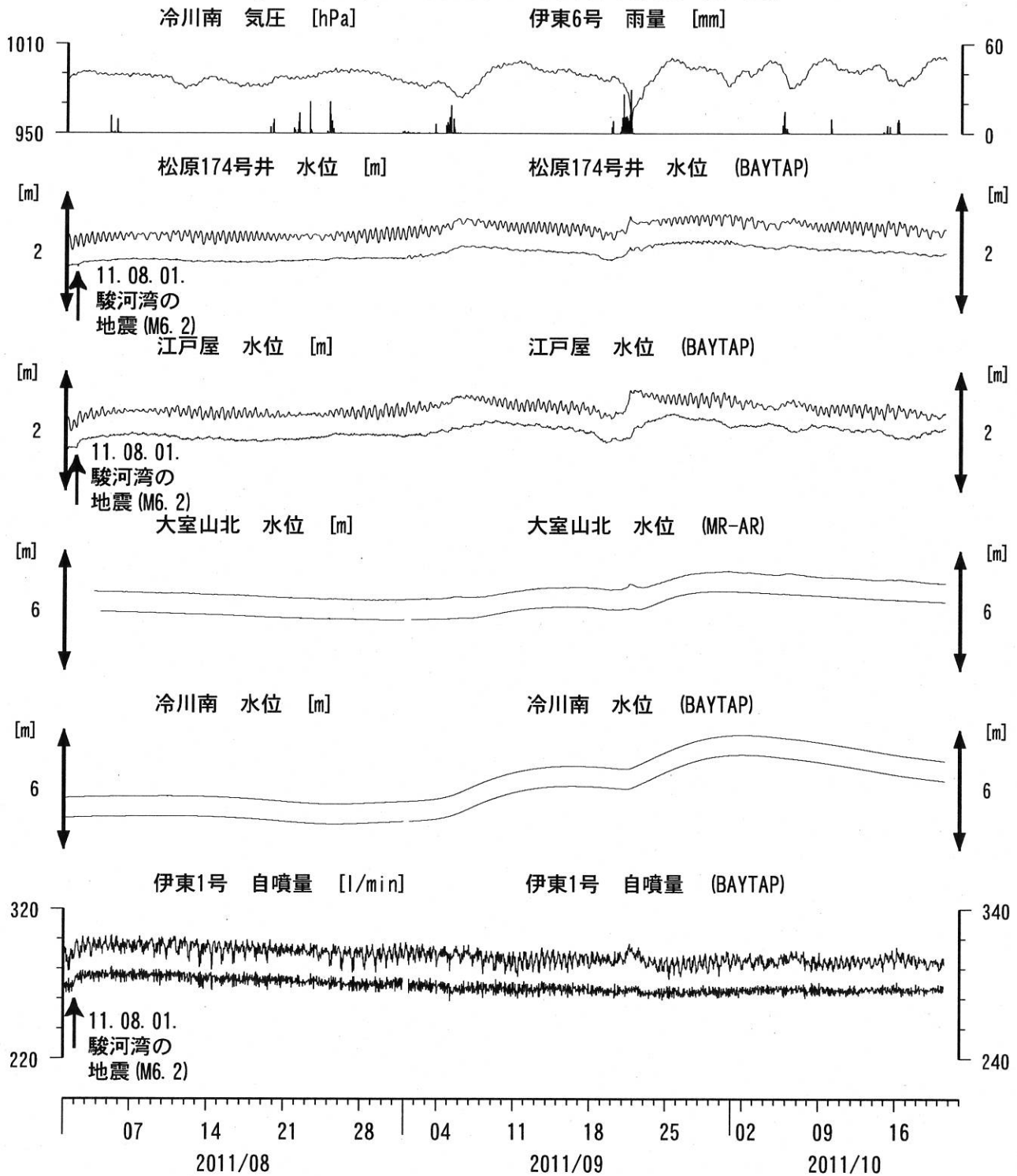
コメント: \$; 保守. ?; 原因不明.



11

# 伊豆半島東部 地下水位・自噴量 中期 (時間値)

(2011/08/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)



コメント：\$;保守. ?;原因不明.

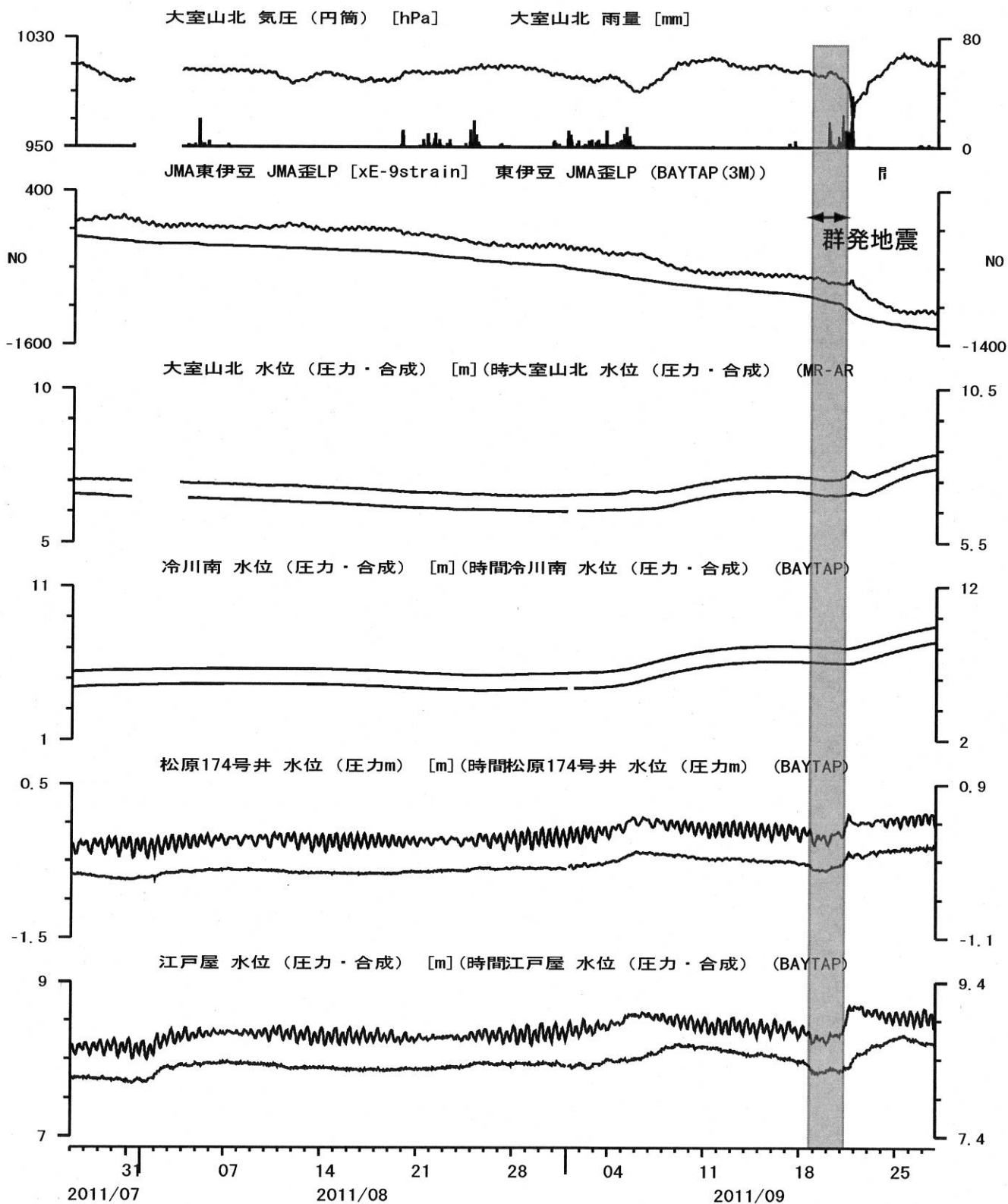
松原174号井は静岡県による観測.

伊東1は、休日・年末年始に周囲の温泉使用量が増加するため、自噴量が減少する.

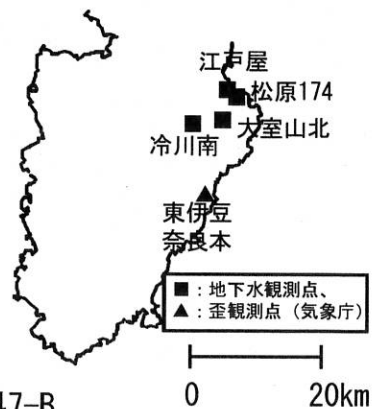
伊東1の自噴量は、量が少なくなると配管構造のため、見かけ上、値がばらつく.



# 大室山北・東伊豆 (2011/07/27 00:00 - 2011/09/27 23:00)

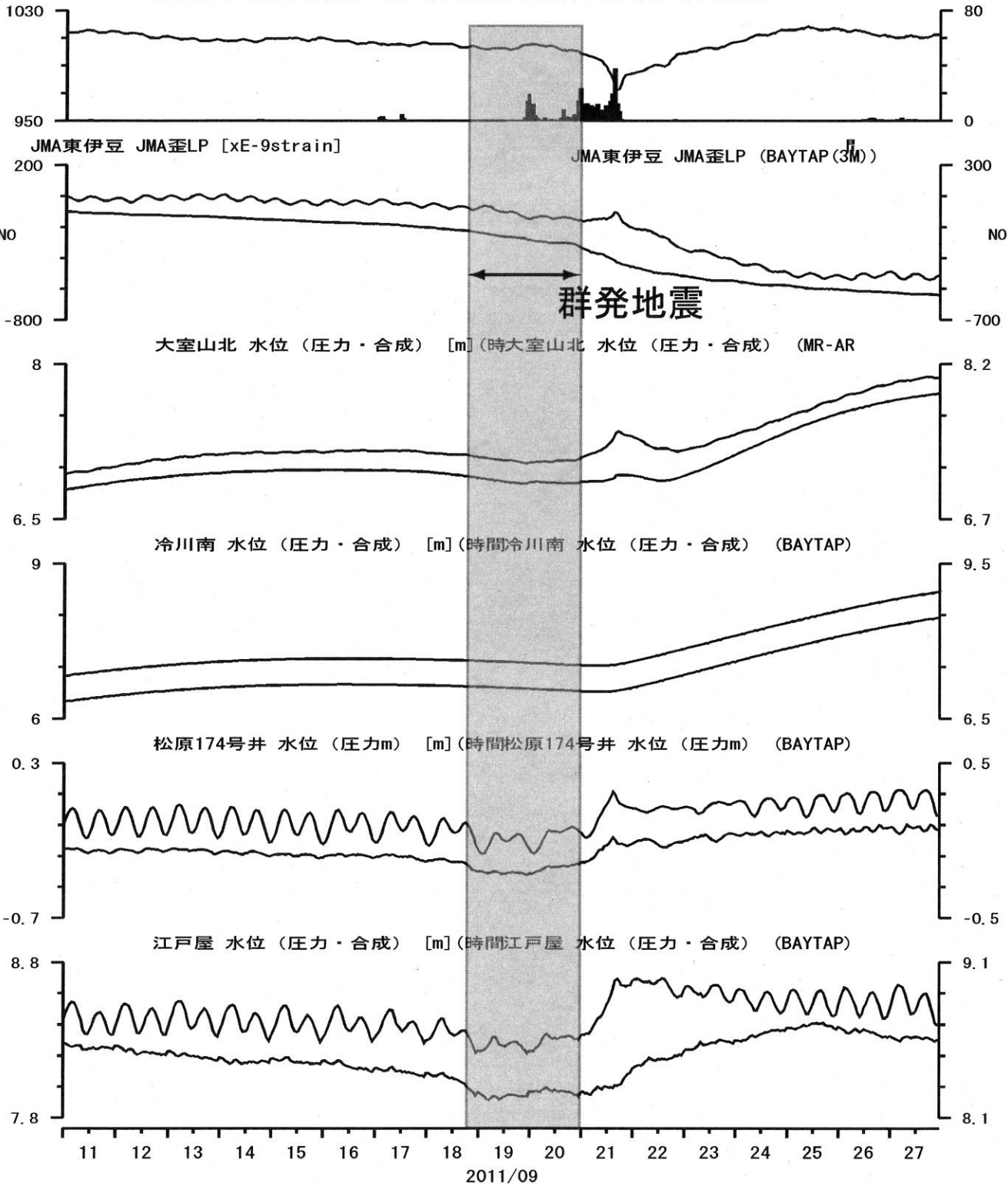


冷川南と大室山北は、同様な季節変化を示す。  
冷川南は体積歪変化に対して鈍感だが、大室山  
北は体積歪変化に対して敏感である。



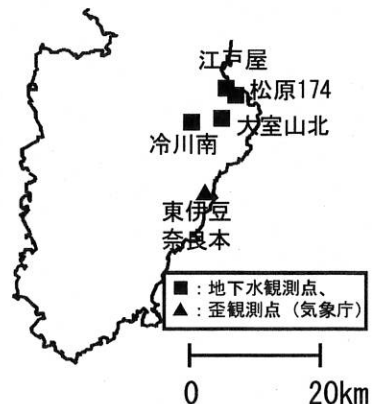
大室山北・東伊豆  
(2011/09/11 00:00 - 2011/09/27 23:00)

大室山北 気圧 (円筒) [hPa] (時間値) 大室山北 雨量 [mm] (時間値)



群発地震

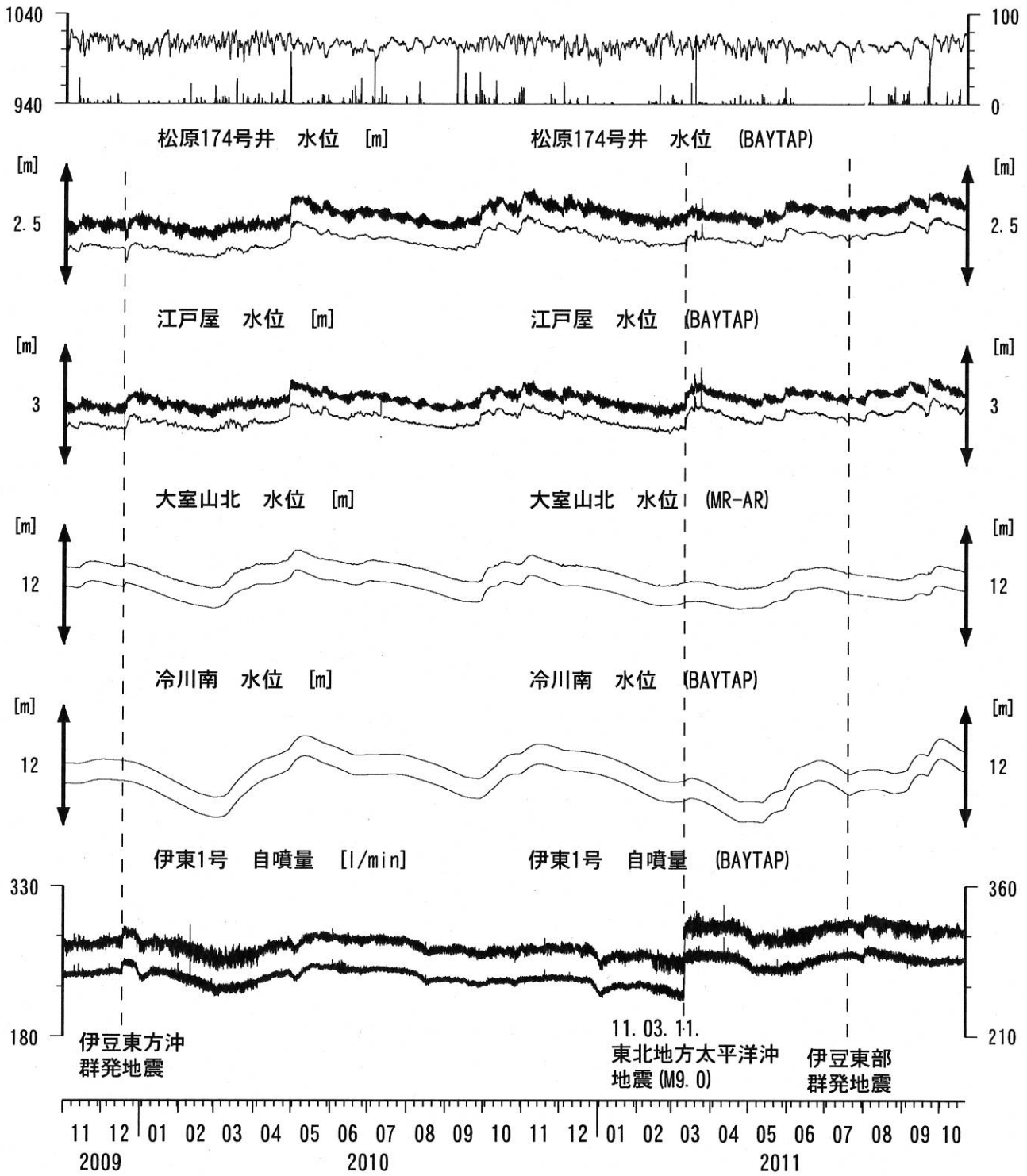
大室山北が地震前に低下しているようにも見えるが、季節変化として下がりかけているようにも見え、地震前の低下は明瞭ではない。松原174と江戸屋は、群発地震期間中に明瞭に低下している。



# 伊豆半島東部 地下水位・自噴量 長期 (時間値) (2009/11/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)

大室山北 気圧 [hPa]

大室山北 雨量 [mm]



コメント：\$;保守. ?;原因不明.

松原174号井は静岡県による観測.

伊東1は、休日・年末年始に周囲の温泉使用量が  
増加するため、自噴量が減少する.

伊東1の自噴量は、量が少なくなると  
配管構造のため、見かけ上、値がばらつく.

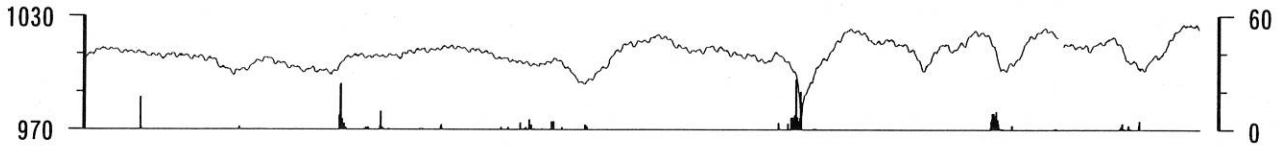


関東地域 地下水観測結果 中期 (時間値)

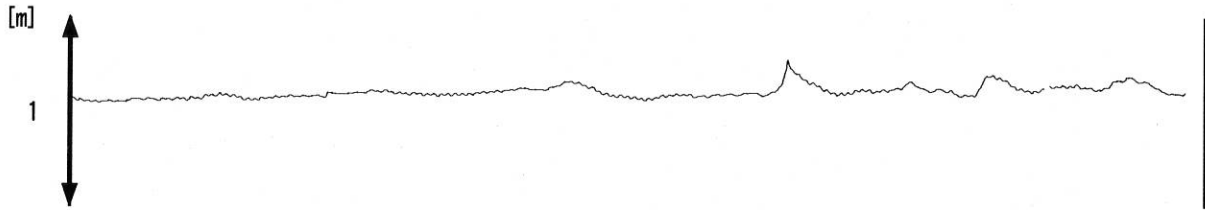
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/22 00:00)

つくば1 気圧 [hPa]

つくば1 雨量 [mm]

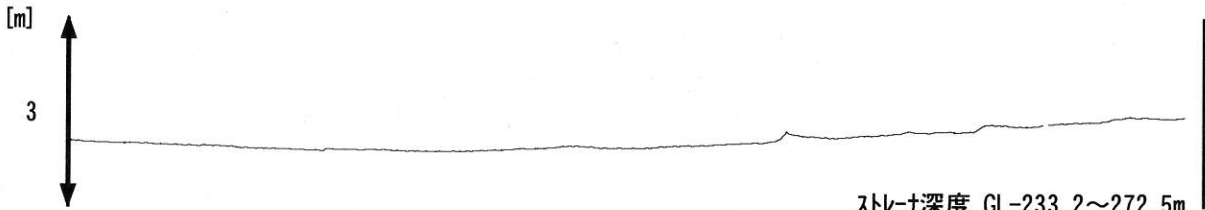


つくば1 水位 [m]



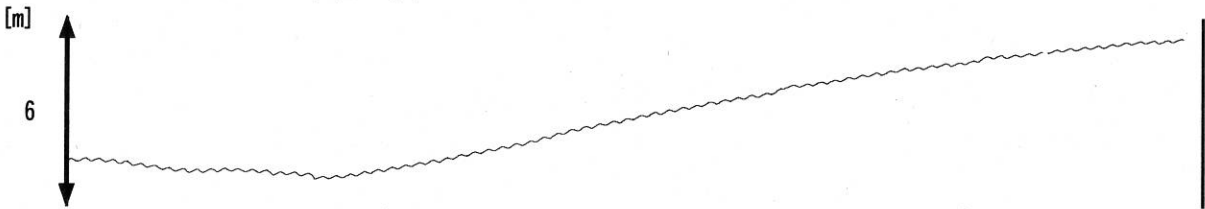
ストレナ深度 GL-565~582m

つくば2 水位 [m]



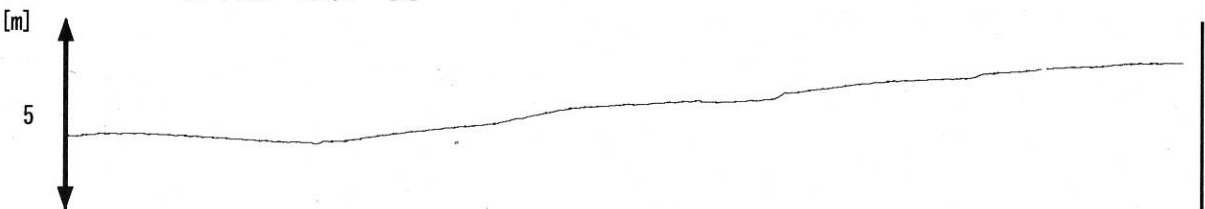
ストレナ深度 GL-233.2~272.5m

つくば3 水位 [m]

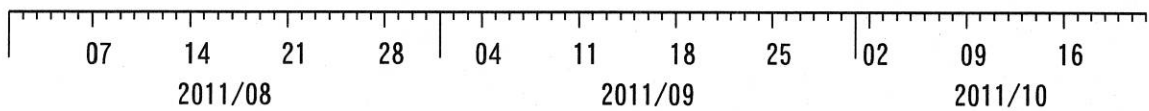


ストレナ深度 GL-82.4~140.3m

つくば4 水位 [m]

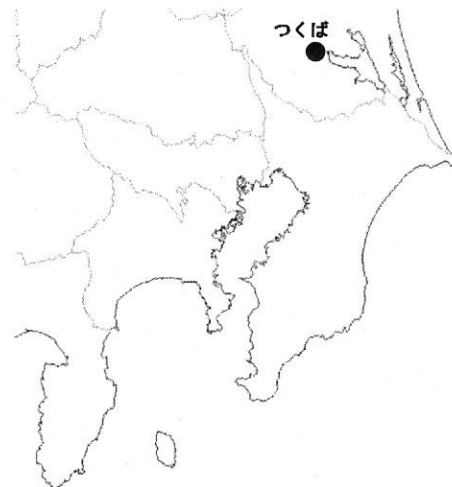


ストレナ深度 GL-45.1~56.5m



コメント：\$;保守.

つくば2~4の水位が、例年春~秋に低下するのは、周囲の揚水によると考えられる。





## 紀伊半島～愛知県における歪・傾斜・地下水観測結果（2011年8～10月）

産業技術総合研究所

産業技術総合研究所(産総研)の紀伊半島～愛知県の10観測点(図1)における2011年8月1日から10月18日までの観測結果を図2～19に示す。また、産総研がエンベロープ相関法を用いて決定した、深部低周波微動の震源時空間分布および個数を図20-21に示す。

10月4日頃には、和歌山県中部で深部低周波微動活動が認められる。震源決定できた微動個数は、同日で26個であり、小規模な活動であった。この期間を拡大した微動の時空間分布を図22に、この期間前後の周辺観測点における歪変化を図23に示す。周辺観測点では、ノイズレベルを超える変化は認められなかった。各地点におけるノイズレベルを基に、微動域周辺におけるプレート境界すべりの検知能力を計算した結果によると、3観測点以上による検知の場合の検知下限はMw5.5、1観測点以上による下限はMw5.1である。仮に短期的SSEが微動域で発生していたと仮定すると、その規模はMw5.1未満にとどまると推定される。

### 謝辞

微動の解析には、防災科研Hi-net、気象庁、東京大学、京都大学、名古屋大学、高知大学、九州大学の地震波形記録を使用しました。ここに記して感謝します。



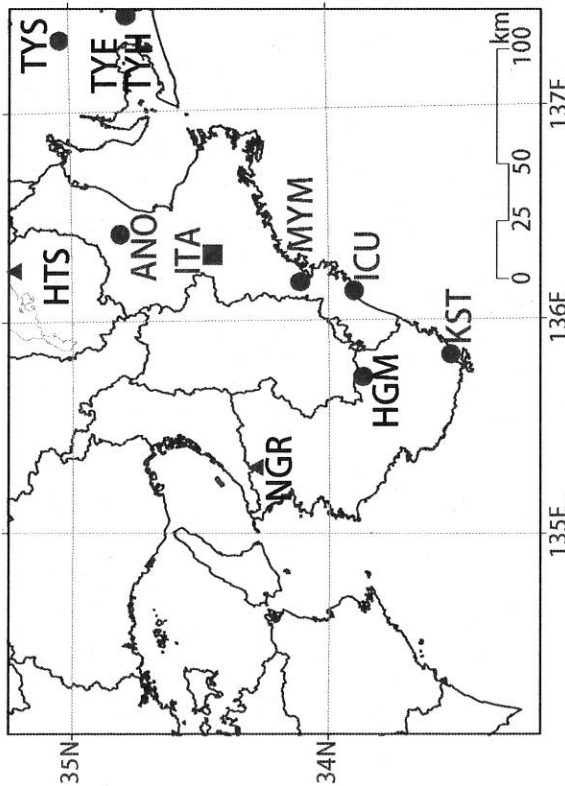
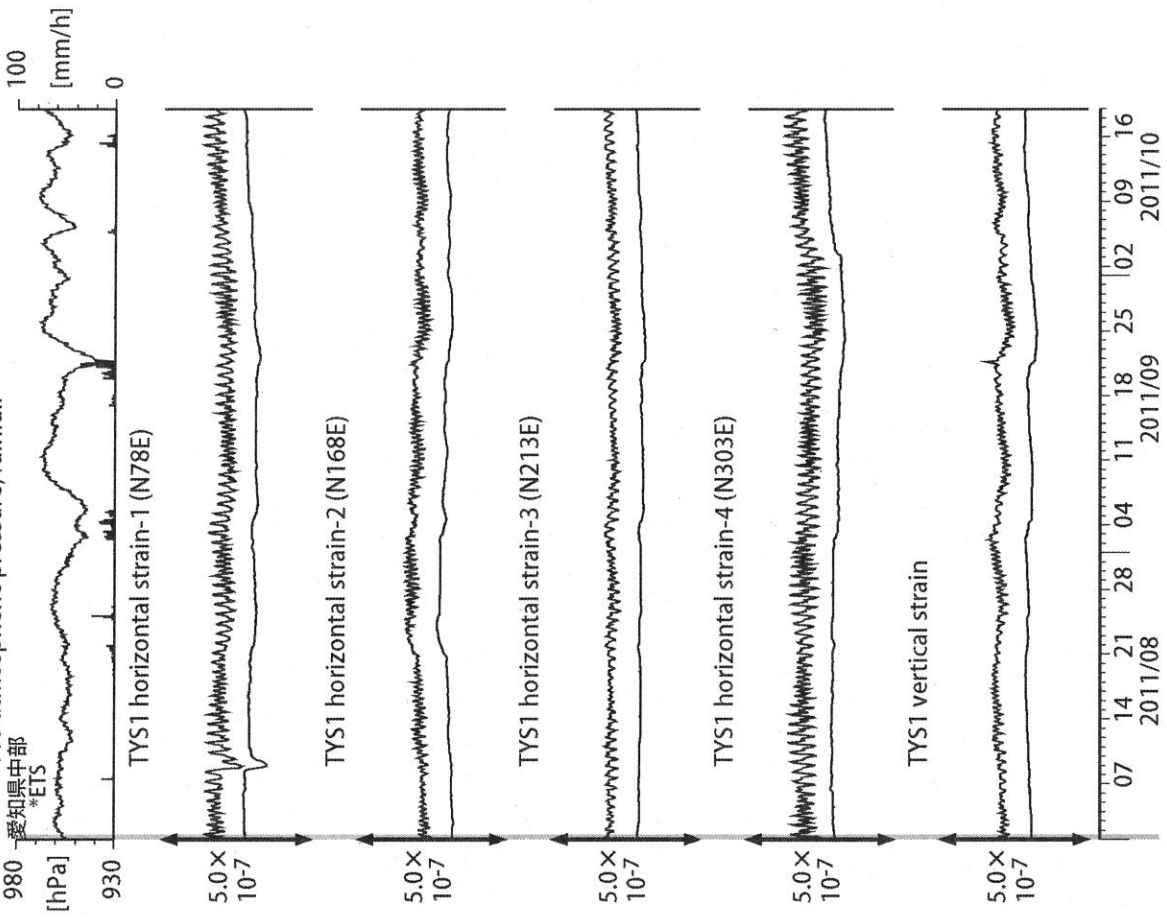


図1: 紀伊半島～愛知県における地下水等総合観測施設の分布図(●・■・▲)。(●)はデジタル方式の石井式歪計・傾斜計を併設している観測点、(■)はGladwin 式歪計・ミットヨ式傾斜計を併設している観測点、(▲)はアナログ方式の石井式歪計を併設している観測点を示す。

表1: 産総研観測点の新名称。平成23年1月17日から「市町村名」+「町・字名等」を基本とする名称に変更している。なお、3文字コードは変更していない。

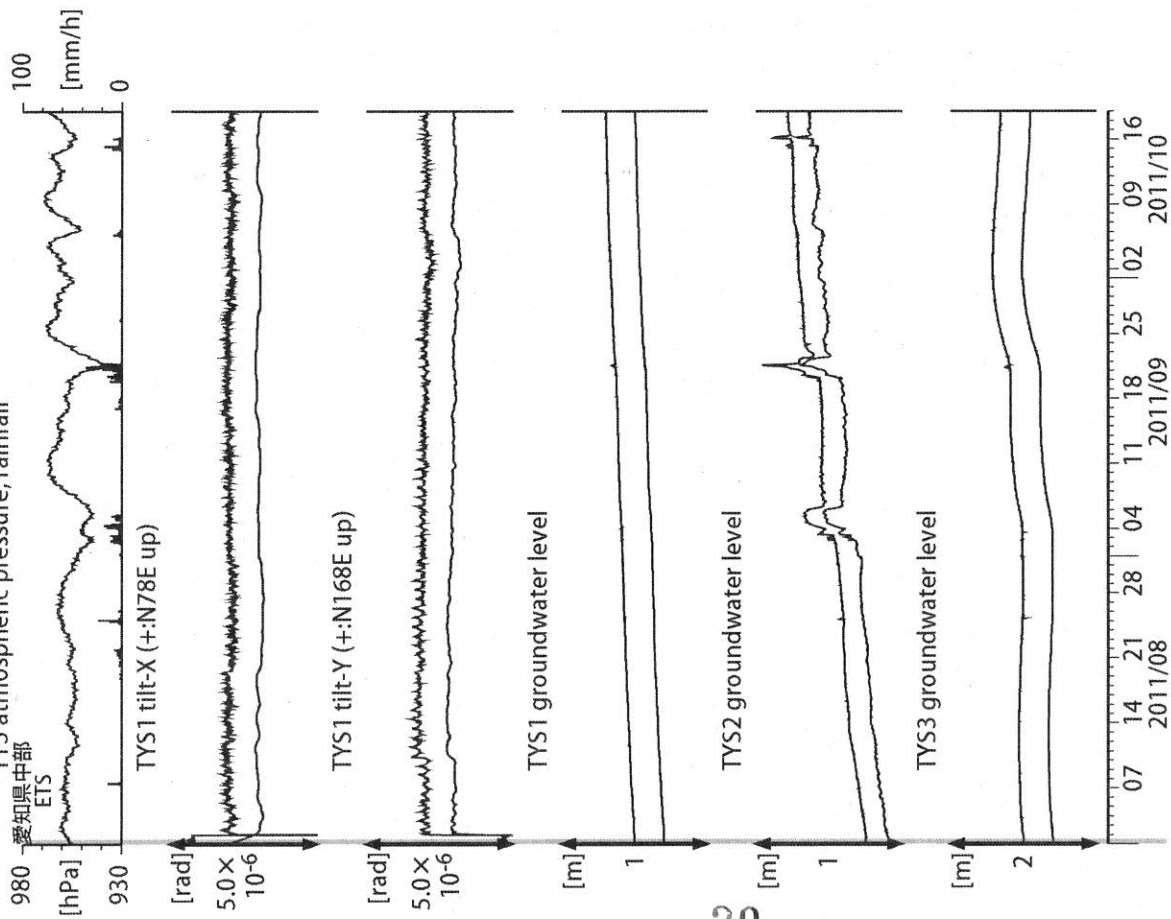
3文字コード (変更無し)	旧名称	新名称	新名称ふりがな	市区町村	図
TYS	豊田下山	豊田神殿	とよたかんのどの	愛知県豊田市	2,3
TYE	豊橋東	豊橋多米	とよはしため	愛知県豊橋市	4,5
HTS	桑荘	桑荘香之庄	あいしょうこうのしょう	滋賀県愛知郡桑荘町	6
ANO	安濃	津安濃	つあのう	三重県津市	7,8
ITA	飯高赤桶	松阪飯高	まつさかみいたか	三重県松阪市	9,10
MYM	海山	紀北海山	きはくみやま	三重県北牟婁郡紀北町	11,12
ICU	井内浦	熊野磯崎	くまのいそざき	三重県熊野市	13,14
HGM	本宮三越	田辺本宮	たなべほんぐう	和歌山県田辺市	15,16
KST	串本津荷	串本津荷	くしもとづか	和歌山県東牟婁郡串本町	17,18
NGR	根来	岩出泉坂本	いわでひがしざかもと	和歌山県岩出市	19

図2: Crustal strains changes at TYS (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)  
TYS atmospheric pressure, rainfall



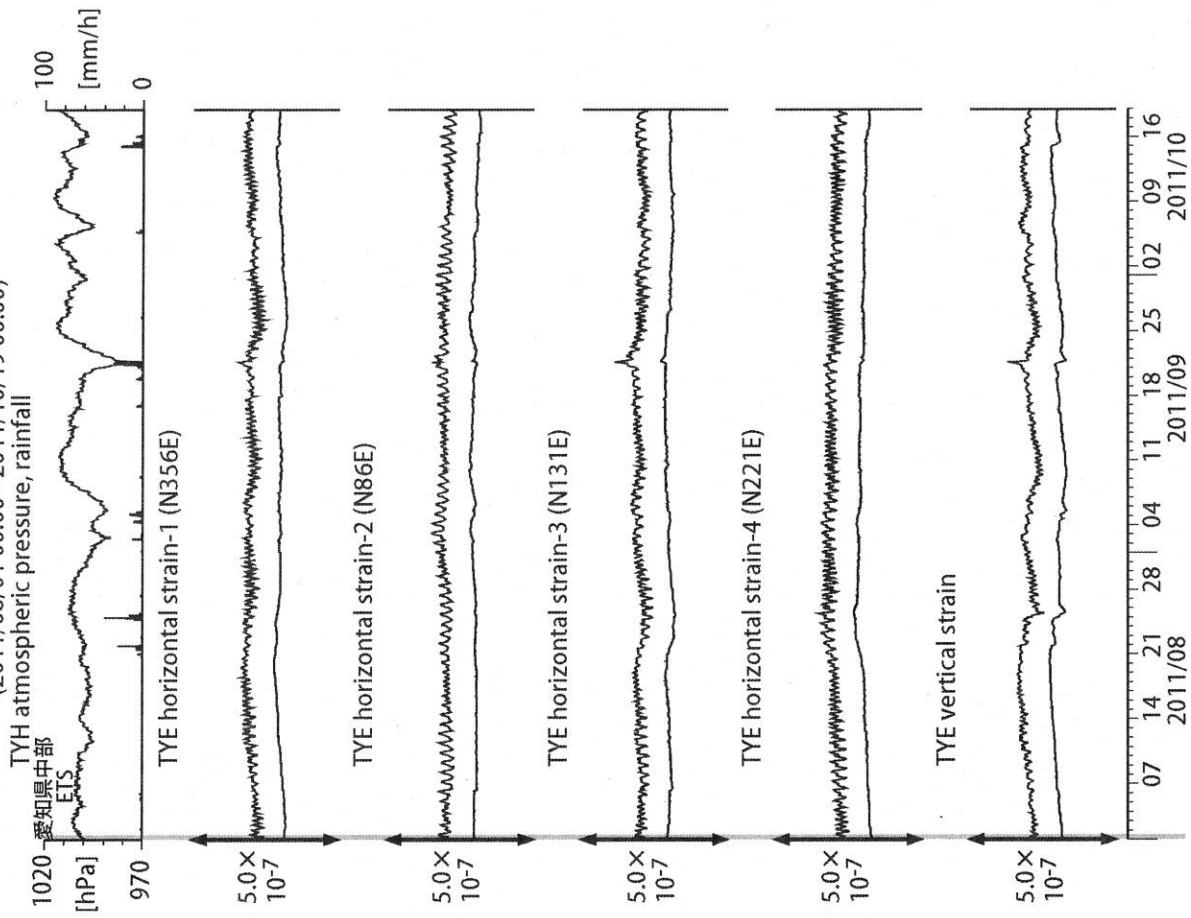
観測点名: 豊田神殿 (旧名称: 豊田下山)  
Strainmeter depth = 586.7-588.1 [GL-m]  
上: 1次トレンドを除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分を除去後、1次トレンドも除去  
\*ETS: Episodic Tremor and Slip

図3: Tilt and groundwater level changes at TYS (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



観測点名: 豊田神殿 (旧名称: 豊田下山)  
Tiltmeter depth = 585.9-586.7 [GL-m]  
TYS1 : Screen depth = 404.8-426.7 [GL-m]  
TYS2 : Screen depth = 148.8-154.3 [GL-m]  
TYS3 : Screen depth = 26.8-32.3 [GL-m]  
上: tiltは1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答成分除去、tiltは1次トレンドも除去

図4: Crustal strain changes at TYE (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)

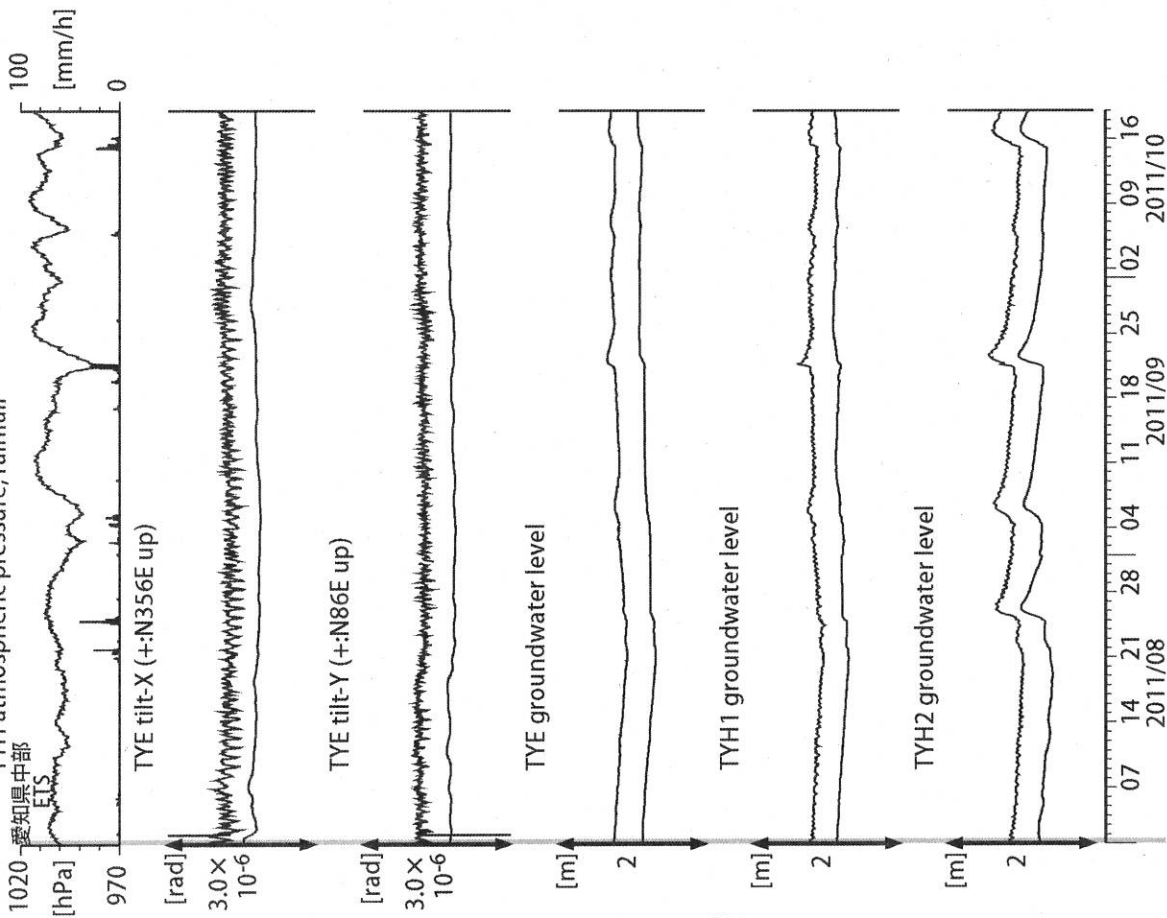


観測点名: 豊橋多米 (旧名称: 豊橋東, TYH(豊橋)は変更無し)  
Strainmeter depth = 266.5-267.9 [GL-m]  
上: 1次トレンドを除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分を除去後、1次トレンドも除去

図5: Tilt and groundwater level changes at TYE and TYH (時間値)

(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)

TYH atmospheric pressure, rainfall



観測点名: 豊橋多米 (旧名称: 豊橋東, TYH(豊橋)は変更無し)

Tiltmeter depth = 265.6-266.5 [GL-m]

TYE : Screen depth = 185.9-207.8 [GL-m]

TYH1 : Screen depth = 178.6-200.4 [GL-m]

TYH2 : Screen depth = 133.7-150.0 [GL-m]

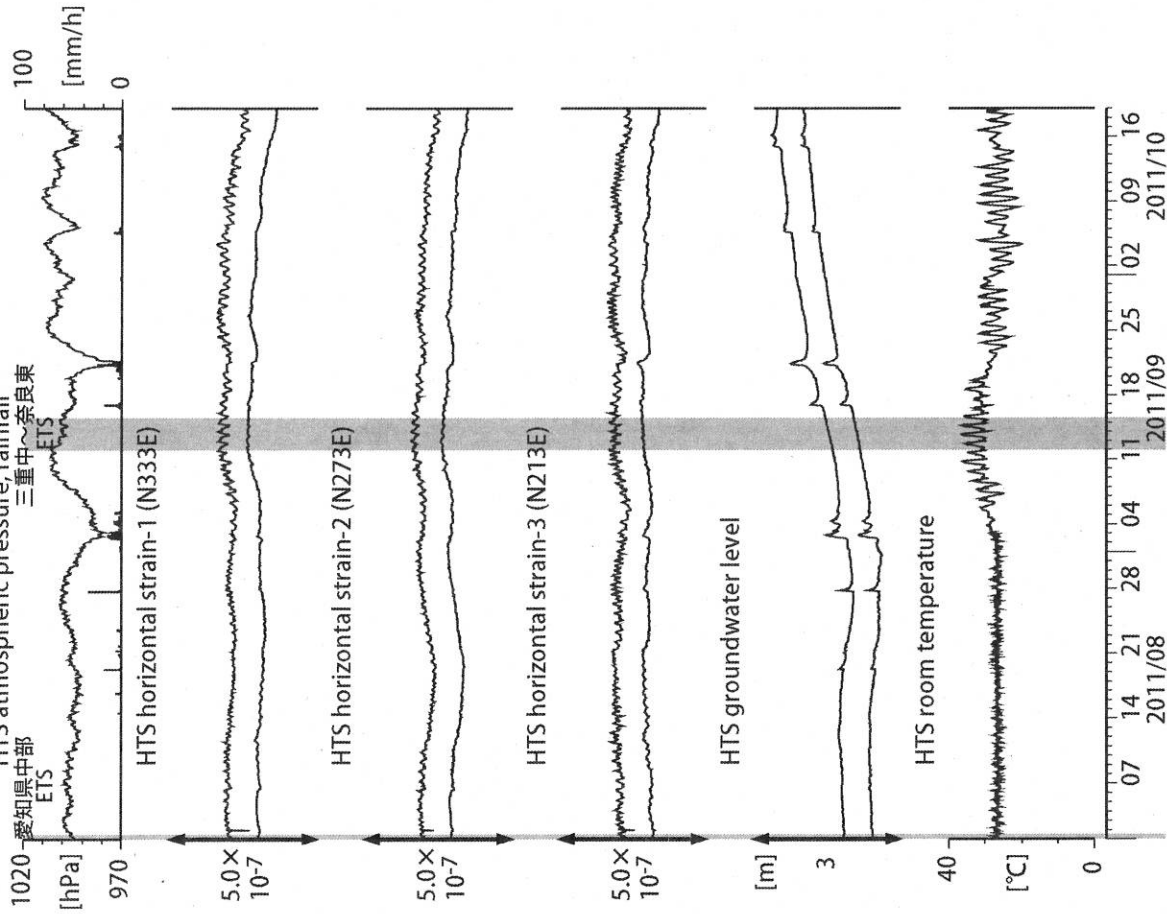
上: tiltは1次トレンドを除去

下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分を除去、tiltは1次トレンドも除去

図6: Crustal strain and groundwater level changes at HTS (時間値)

(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)

HTS atmospheric pressure, rainfall



観測点名: 愛宕香之庄 (旧名称: 養庄)

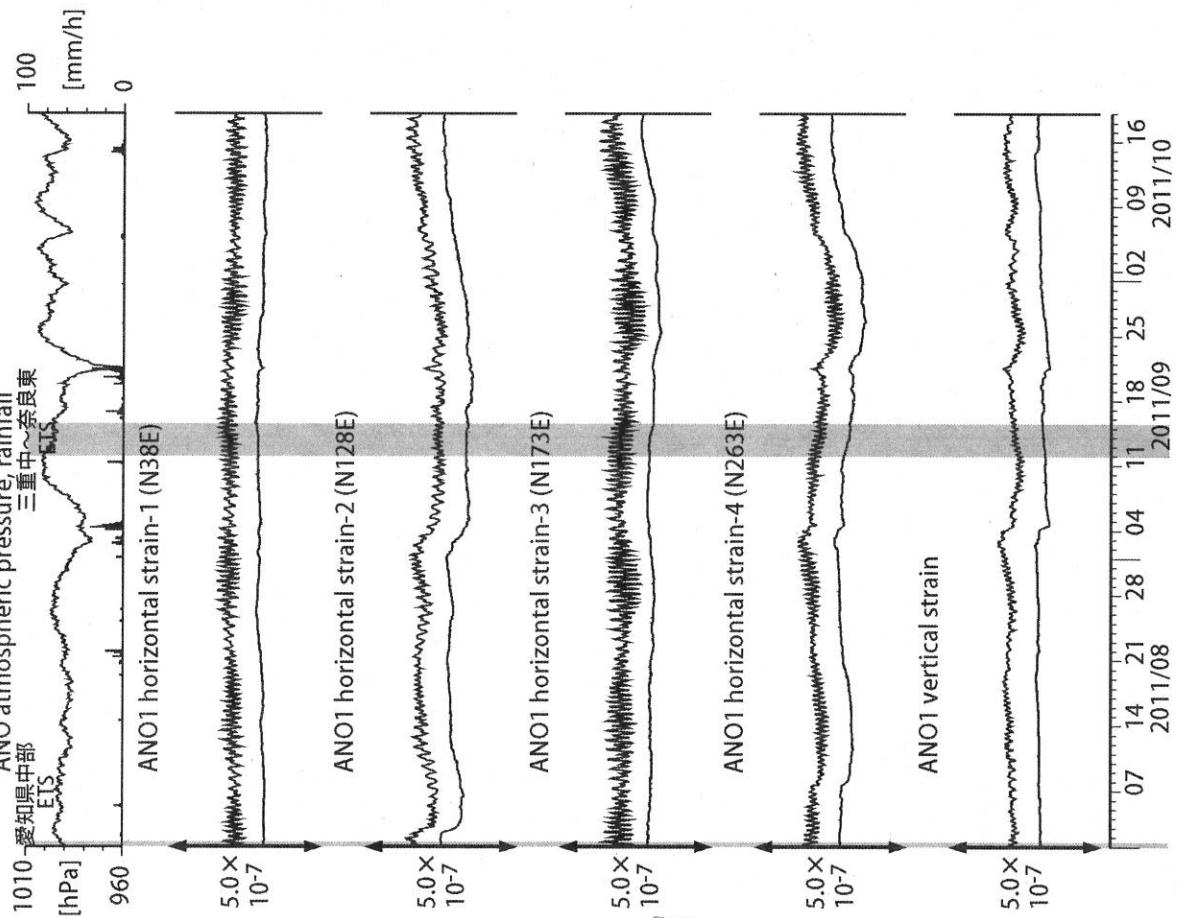
Strainmeter depth = 433.5-436.5 [GL-m]

Screen depth = 338.3-360.1 [GL-m]

上: strainは1次トレンドを除去

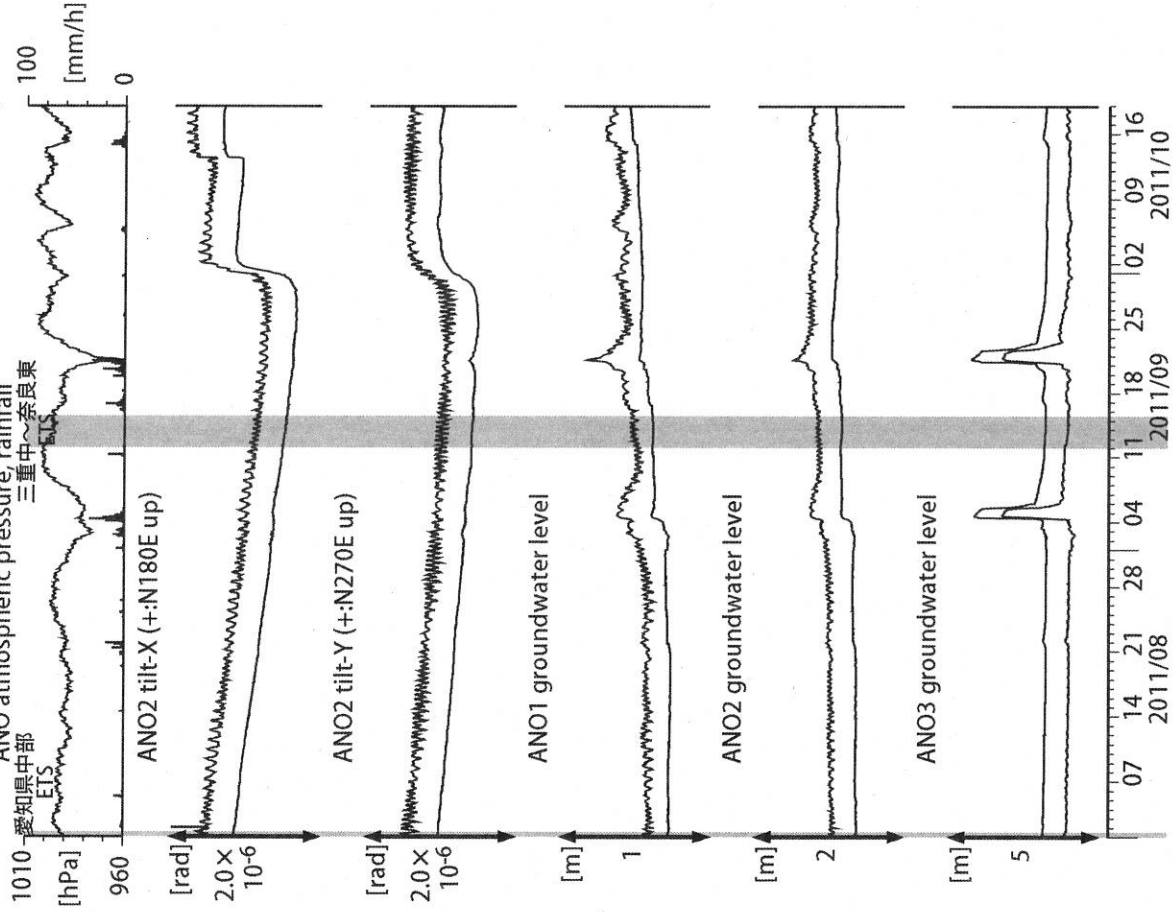
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分を除去、strainは1次トレンドも除去

図7: Crustal strains changes at ANO (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



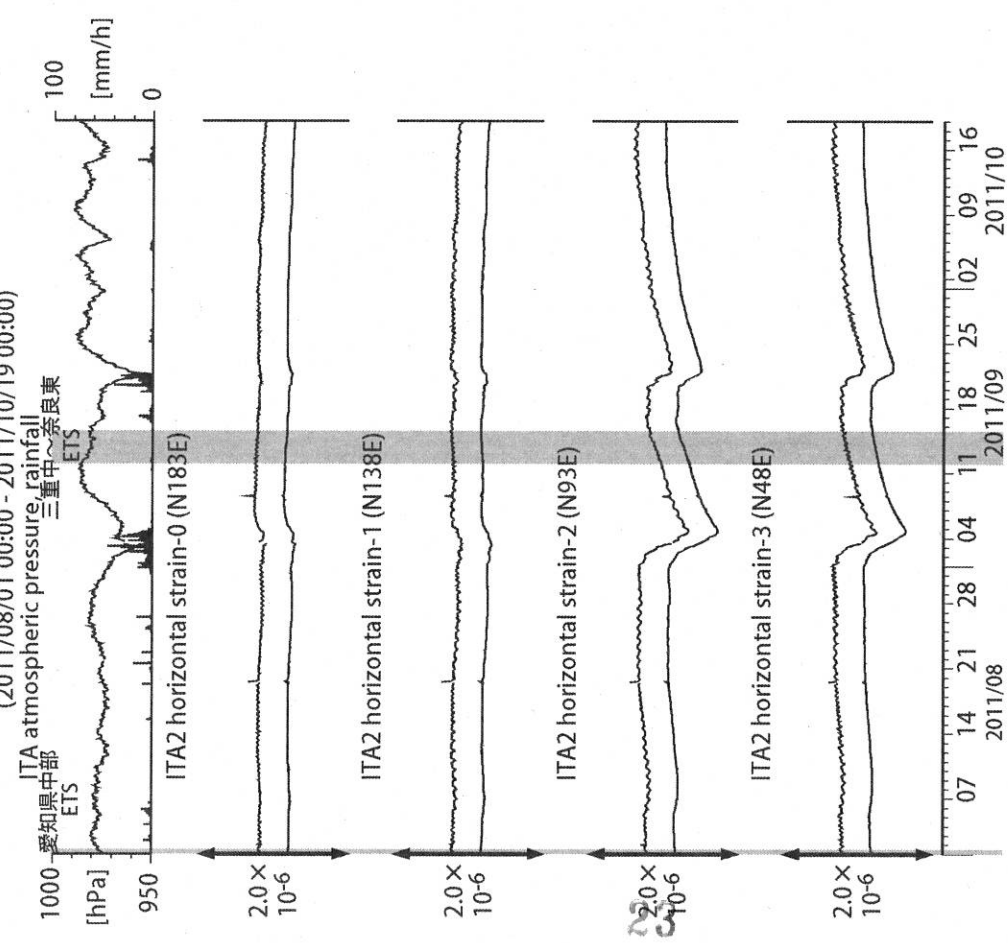
観測点名: 津安濃 (旧名称: 安濃)  
Strainmeter depth = 588.9-590.3 [GL-m]  
上: 1次トレンドを除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分を除去後、1次トレンドも除去

図8: Tilt and groundwater level changes at ANO (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



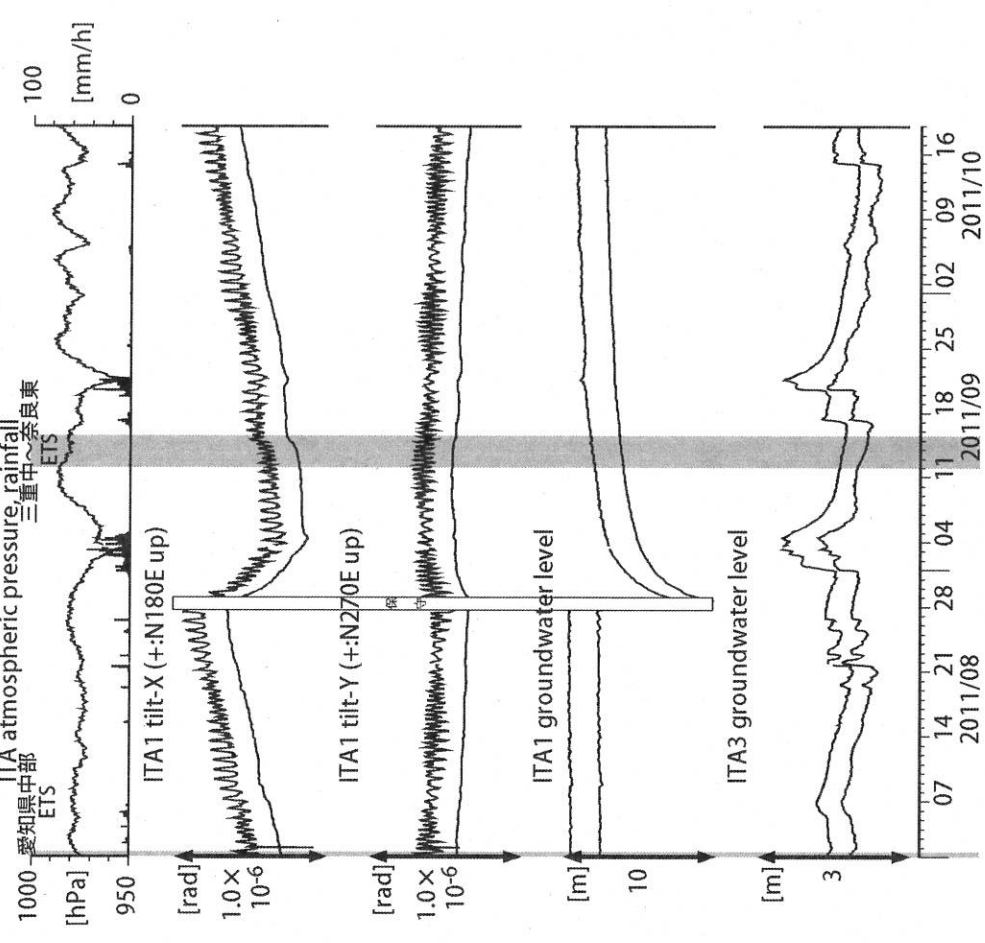
観測点名: 津安濃 (旧名称: 安濃)  
Tiltmeter depth = 236.6-237.3 [GL-m]  
ANO1 : Screen depth = 502.7-513.6 [GL-m]  
ANO2 : Screen depth = 197.5-208.5 [GL-m]  
ANO3 : Screen depth = 12.0-22.9 [GL-m]  
上: tiltは1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去、tiltは1次トレンドも除去

図9: Crustal strain changes at ITA (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



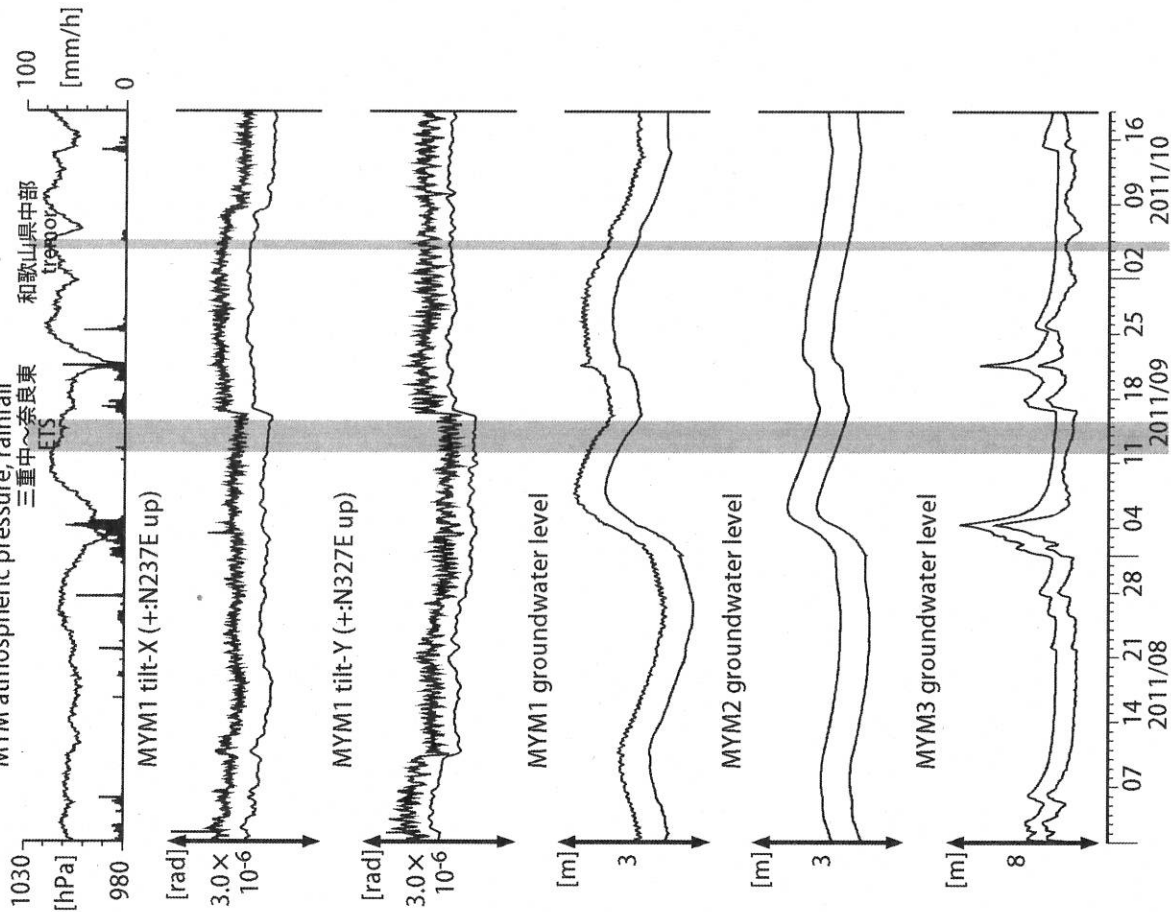
観測点名: 松阪飯高 (旧名称: 飯高赤桶)  
Strainmeter depth = 181.3-183.6 [GL-m]  
上: 1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去後に1次トレンド除去

図10: Tilt and groundwater level changes at ITA (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



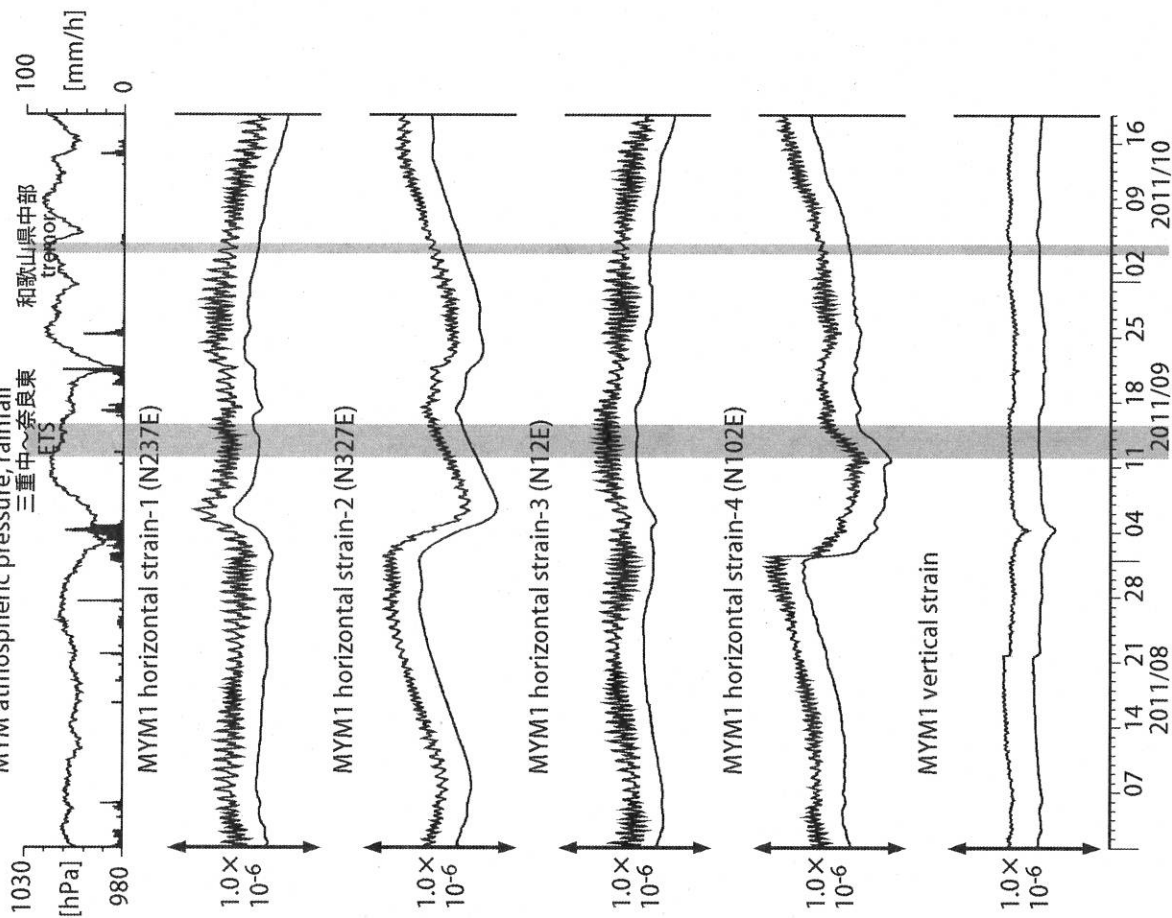
観測点名: 松阪飯高 (旧名称: 飯高赤桶)  
Tiltmeter depth = 596.7-597.3 [GL-m]  
ITA1 : Screen depth = 547.6-558.5 [GL-m]  
ITA3 : Screen depth = 10.8-16.3 [GL-m]  
上: tiltは1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去、tiltは1次トレンドも除去

図12: Tilt and groundwater level changes at MYM (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



観測点名: 紀北海山 (旧名称: 海山)  
Tiltmeter depth = 589.2-590.0 [GL-m]  
MYM1 : Screen depth = 418.9-429.8 [GL-m]  
MYM2 : Screen depth = 140.3-151.1 [GL-m]  
MYM3 : Screen depth = 19.9-25.3 [GL-m]  
上: tiltは1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去、tiltは1次トレンドも除去

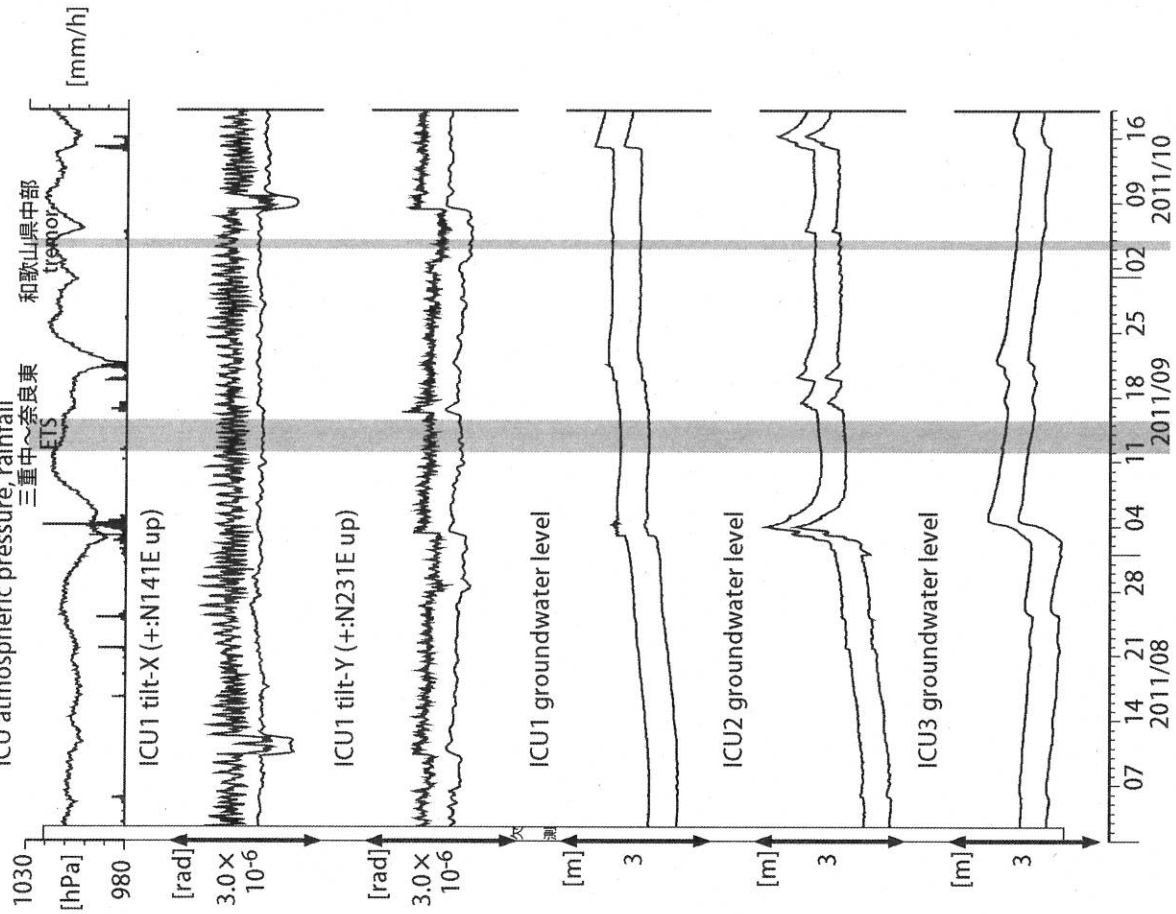
図11: Crustal strain changes at MYM (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



観測点名: 紀北海山 (旧名称: 海山)  
Strainmeter depth = 590.0-591.4 [GL-m]  
上: 1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去後に1次トレンド除去

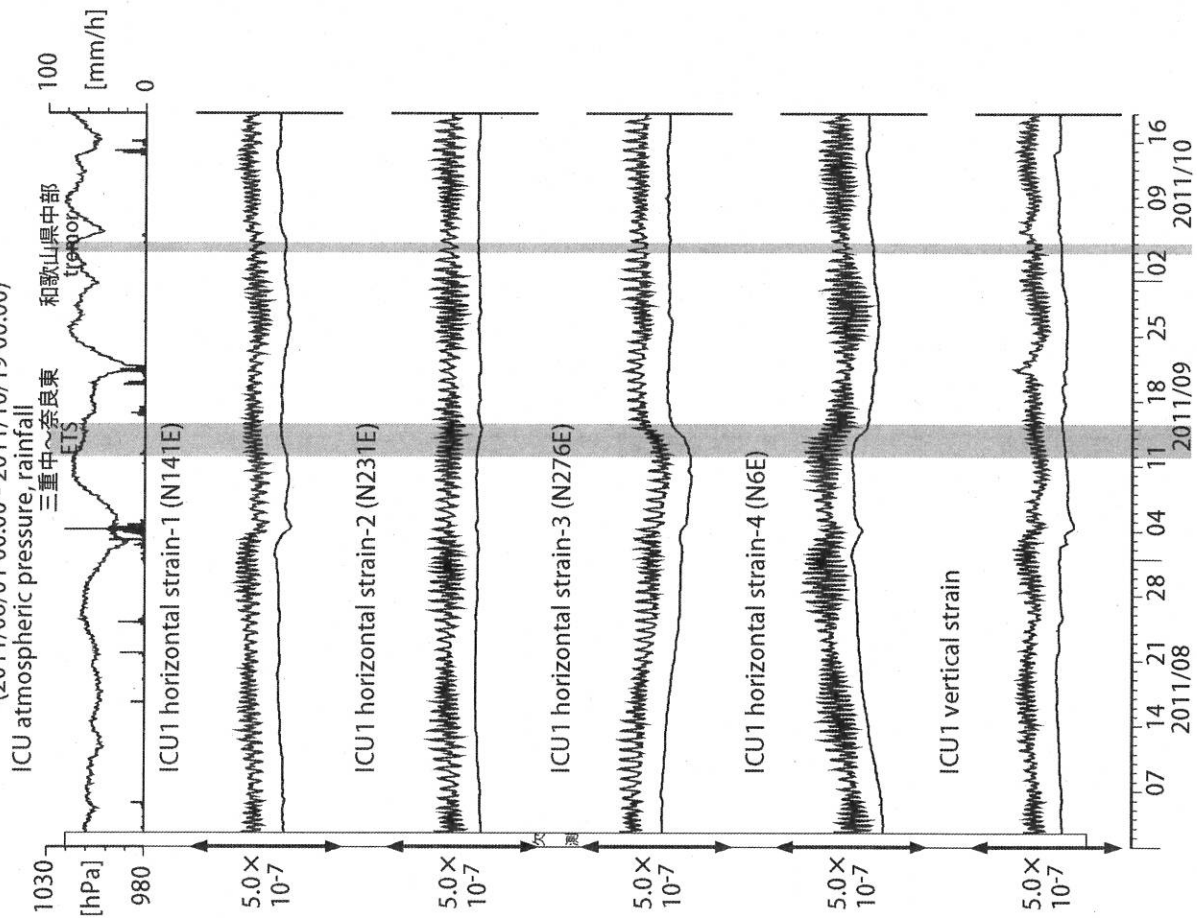


図14: Tilt and groundwater level changes at ICU (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



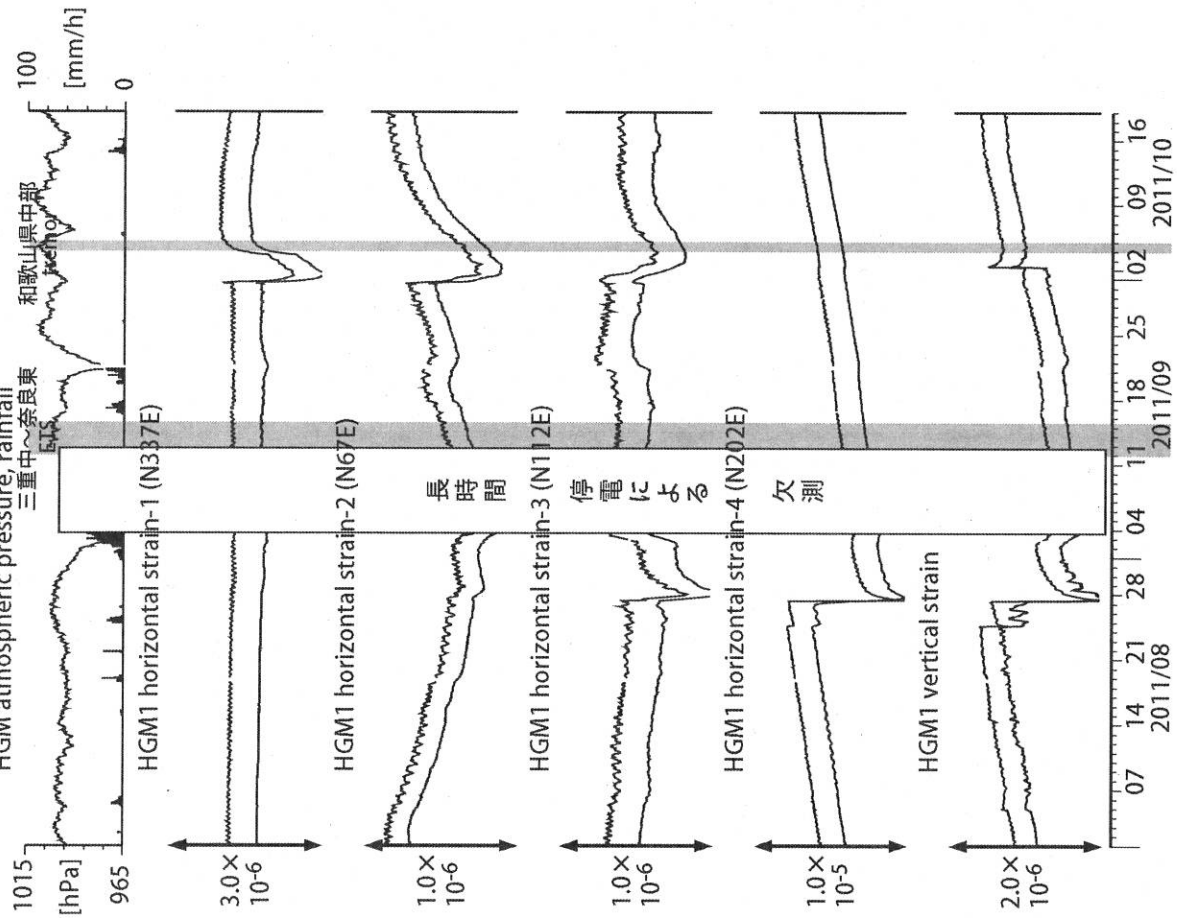
観測点名: 熊野磯崎 (旧名称: 井内浦)  
Tiltmeter depth = 587.7-588.5 [GL-m]  
ICU1 : Screen depth = 522.5-533.4 [GL-m]  
ICU2 : Screen depth = 95.7-106.6 [GL-m]  
ICU3 : Screen depth = 13.4-18.8 [GL-m]  
上: tiltは1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去、tiltは1次トレンドも除去

図13: Crustal strain changes at ICU (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



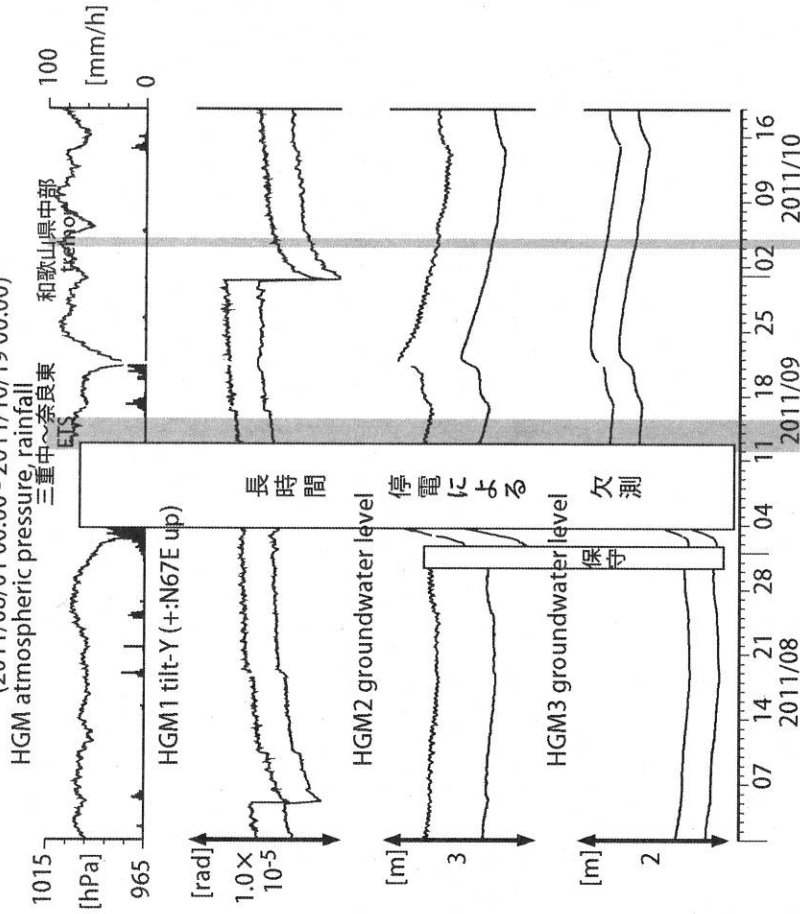
観測点名: 熊野磯崎 (旧名称: 井内浦)  
Strainmeter depth = 588.5-589.9 [GL-m]  
上: 1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去後に1次トレンド除去

図15: Crustal strains changes at HGM (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



観測点名: 田辺本宮 (旧名称: 本宮三越)  
Strainmeter depth = 372.7-374.1 [GL-m]  
上: 1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去後に1次トレンド除去

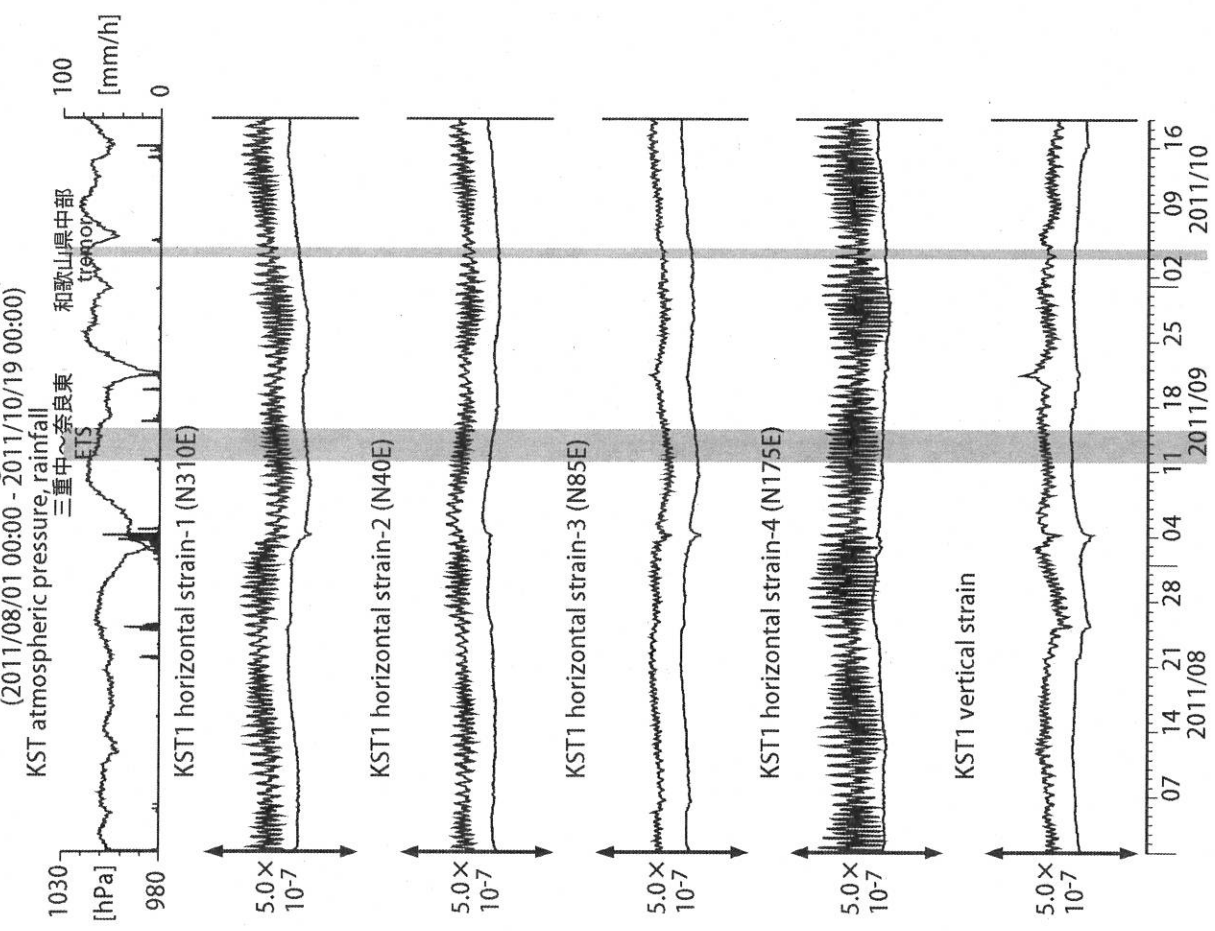
図16: Tilt and groundwater level changes at HGM (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



観測点名: 田辺本宮 (旧名称: 本宮三越)  
Tiltmeter depth = 371.9-372.7 [GL-m]  
HGM2 : Screen depth = 180.9-191.8 [GL-m]  
HGM3 : Screen depth = 24.3-29.8 [GL-m]  
上: tiltは1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去、tiltは1次トレンドも除去  
tilt-Xは振り切り切れにより欠測

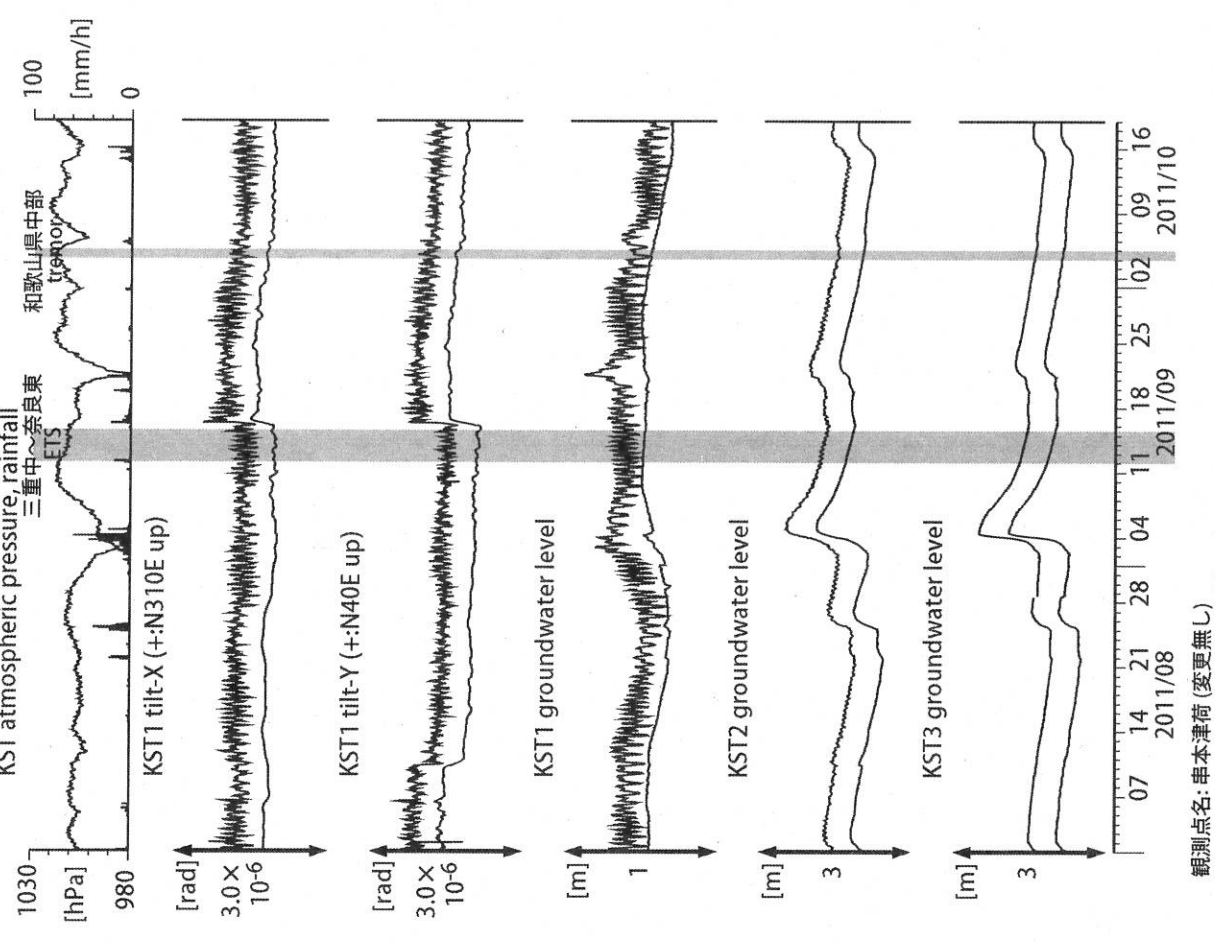


図17: Crustal strain changes at KST (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)  
KST atmospheric pressure, rainfall



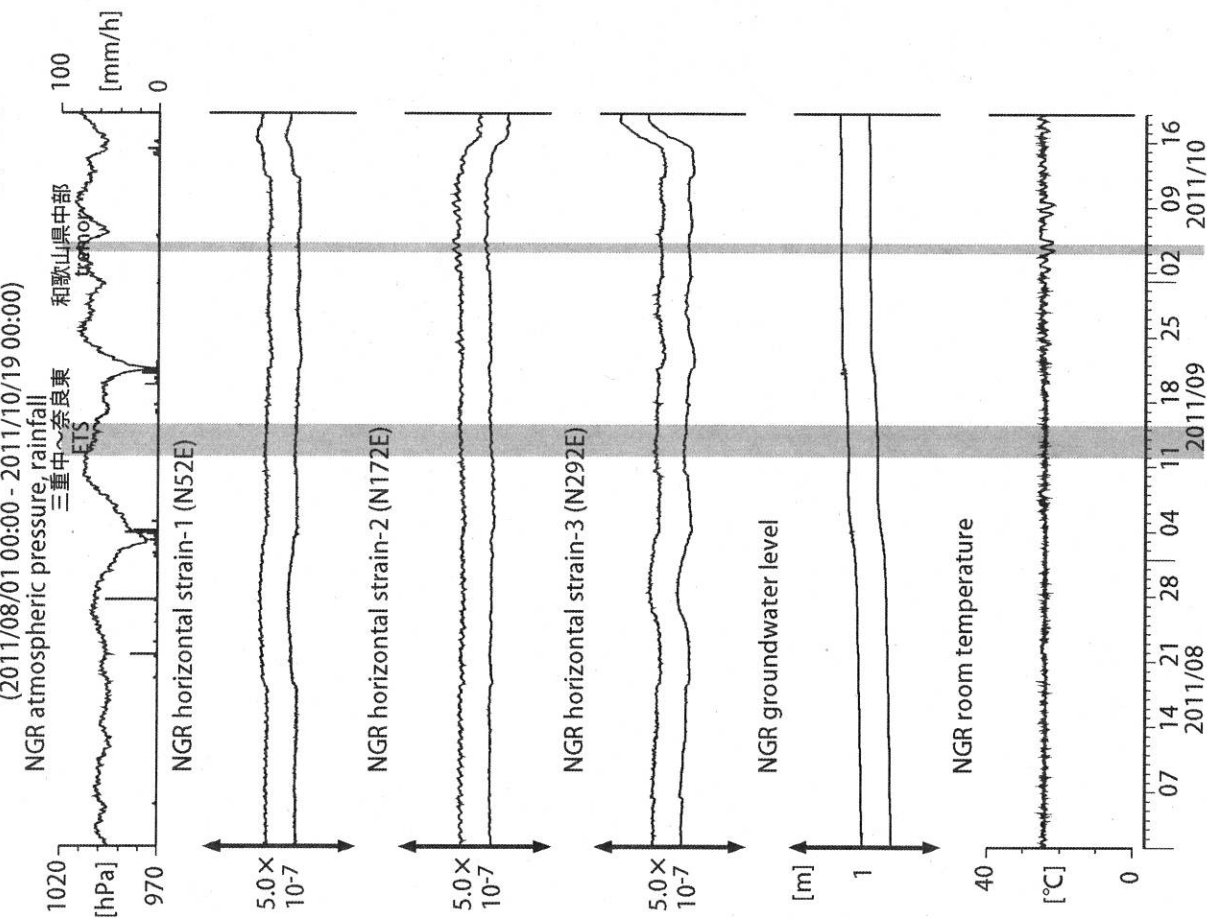
観測点名: 串本津荷 (変更無し)  
Strainmeter depth = 589.8-591.2 [GL-m]  
上: 1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去後に1次トレンド除去

図18: Tilt and groundwater level changes at KST (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)  
KST atmospheric pressure, rainfall

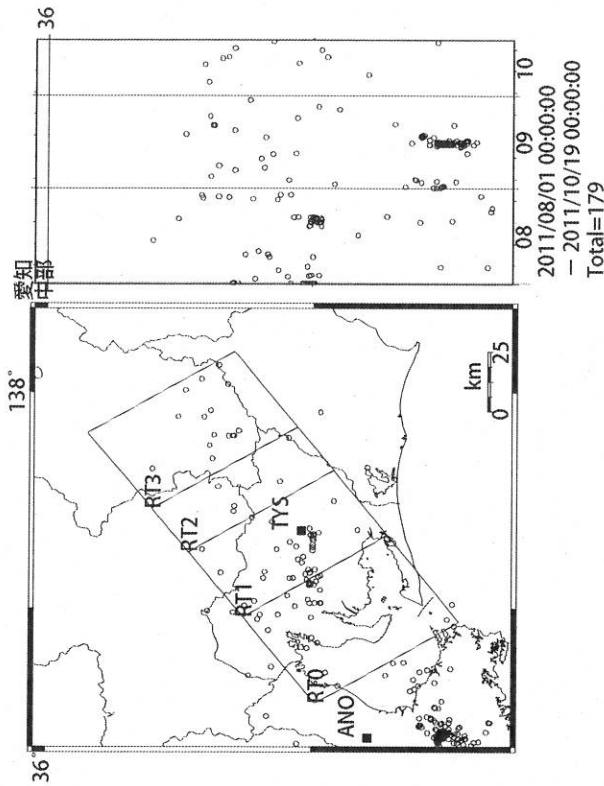


観測点名: 串本津荷 (変更無し)  
Tiltmeter depth = 589.0-589.8 [GL-m]  
KST1 : Screen depth = 509.2-520.2 [GL-m]  
KST2 : Screen depth = 132.9-143.9 [GL-m]  
KST3 : Screen depth = 20.4-30.6 [GL-m]  
上: tiltは1次トレンド除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分除去、tiltは1次トレンドも除去

図19: Crustal strain and groundwater level changes at NGR (時間値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)



観測点名: 岩出東坂本 (旧名称: 粗来)  
Strainmeter depth = 616 [GL-m]  
Screen depth = 408.9-446.5 [GL-m]  
上: strainは1次トレンドを除去  
下: BAYTAP-Gにより潮汐・気圧応答・ノイズ成分を除去、strainは1次トレンドも除去



Deep low-frequency tremors in Tokai (日値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)  
Tokai tremors-all [count/day]

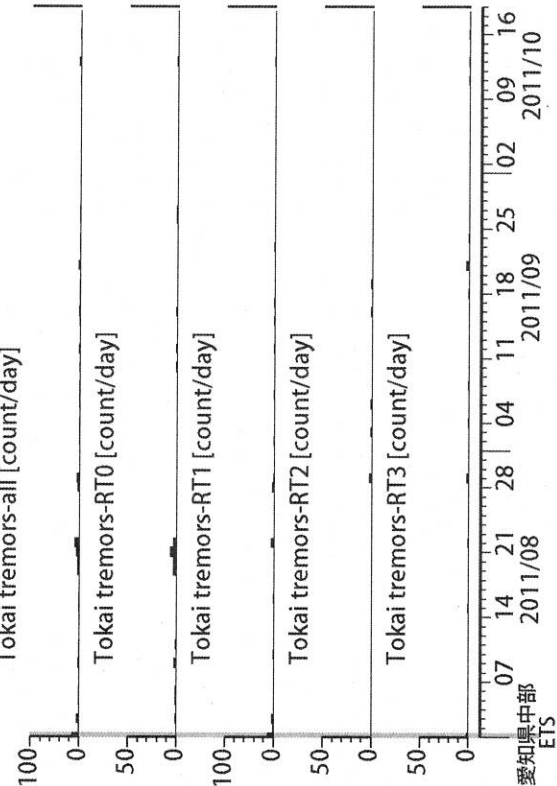
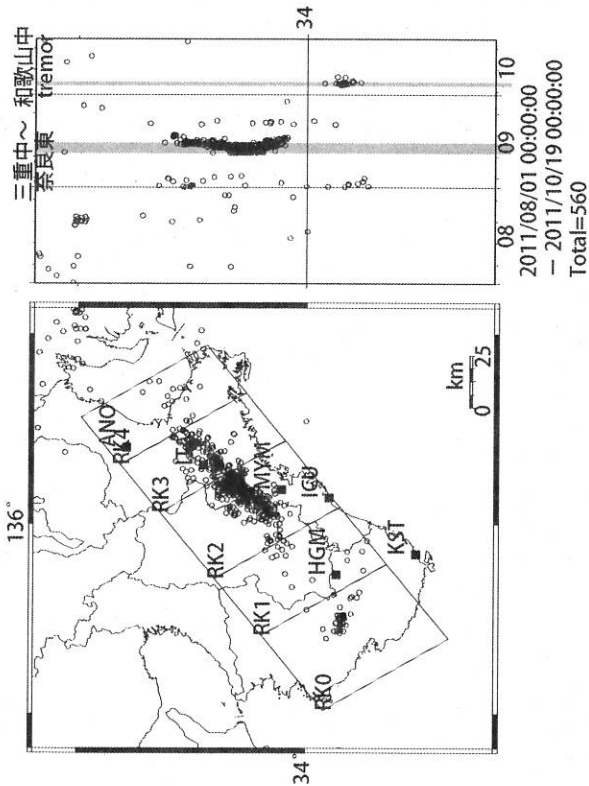


図20: 愛知県およびその周辺における深部低周波微動の時空間分布 (上段)、各領域における発生頻度 (日値)。



Deep low-frequency tremor activities in Kii Peninsula (日値)  
(2011/08/01 00:00 - 2011/10/19 00:00)  
Kii tremor activities-all [count/day]

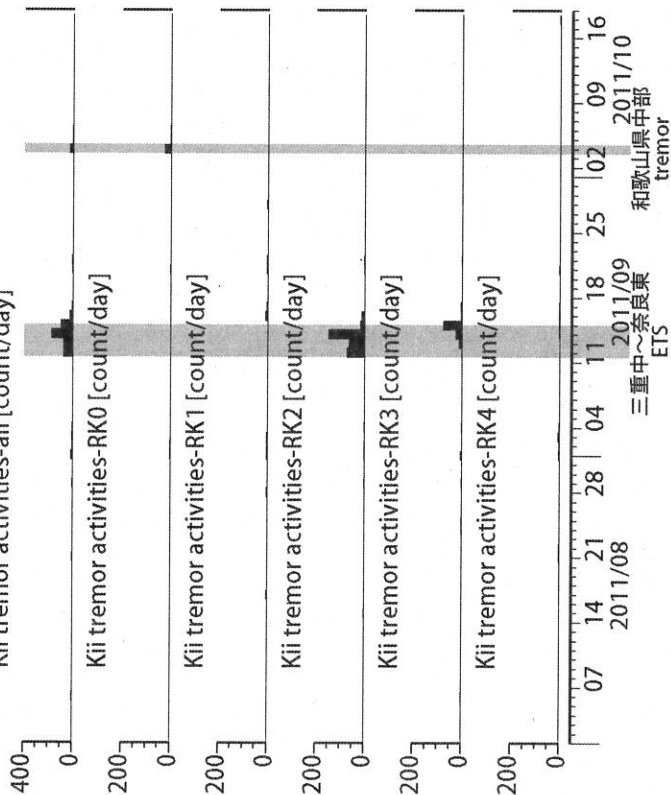


図 21: 紀伊半島～愛知県における深部低周波微動の時空間分布 (上段)、各領域における発生頻度 (日値)。

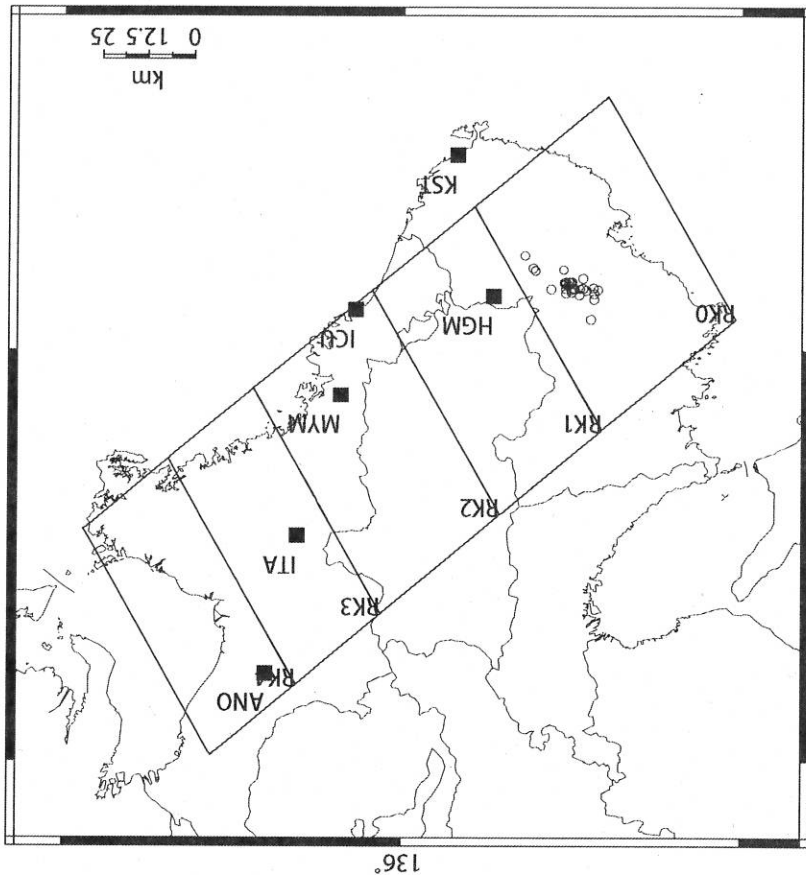
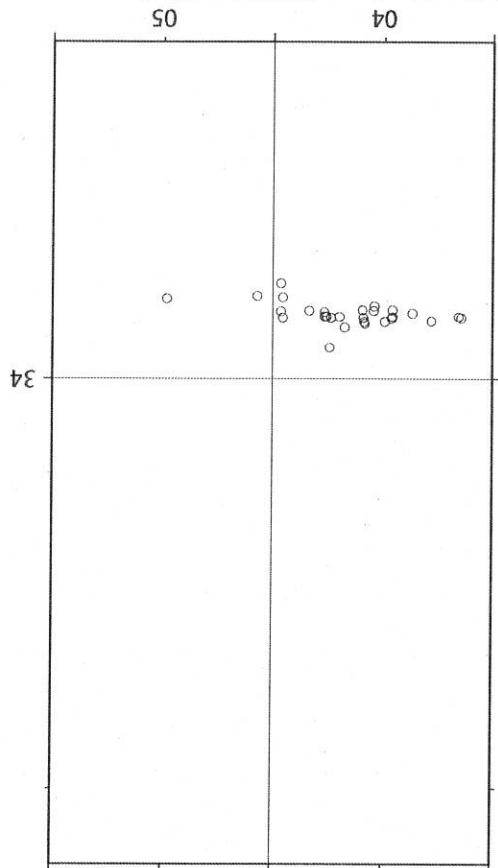
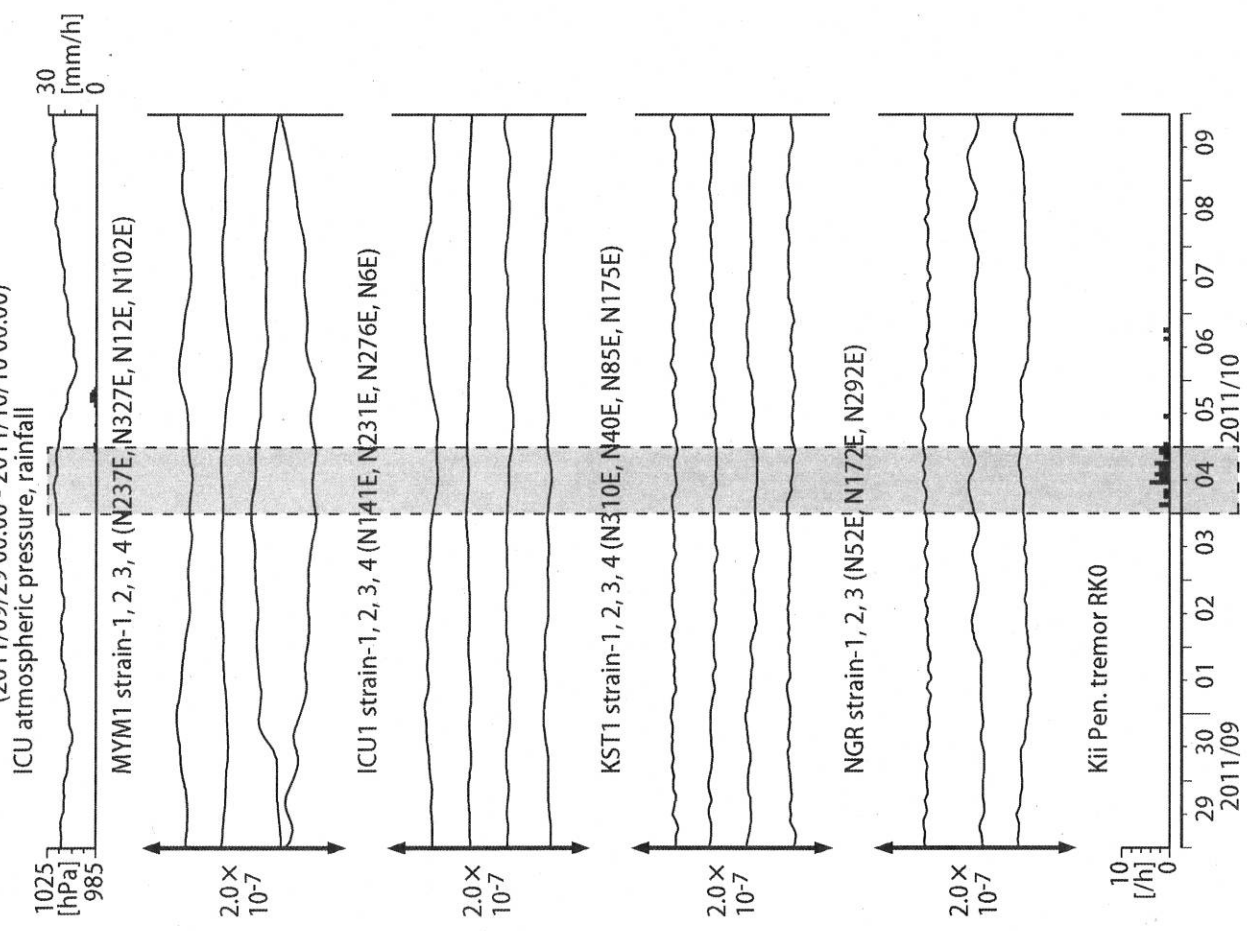


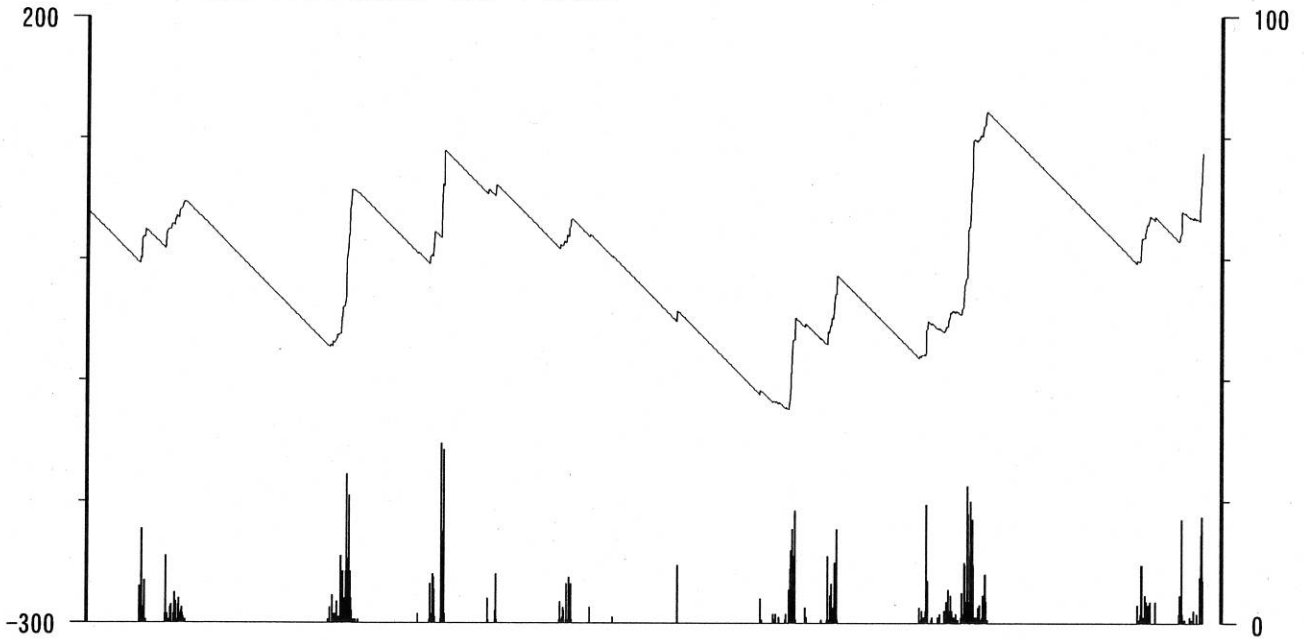
図 22: 2011/10/4 0:00 - 10/6 0:00 における紀伊半島の深部低周波微動の時空間分布図。エンベロープ相関法により決定。

図23: 紀伊半島における歪・傾斜観測結果  
(2011/09/29 00:00 - 2011/10/10 00:00)

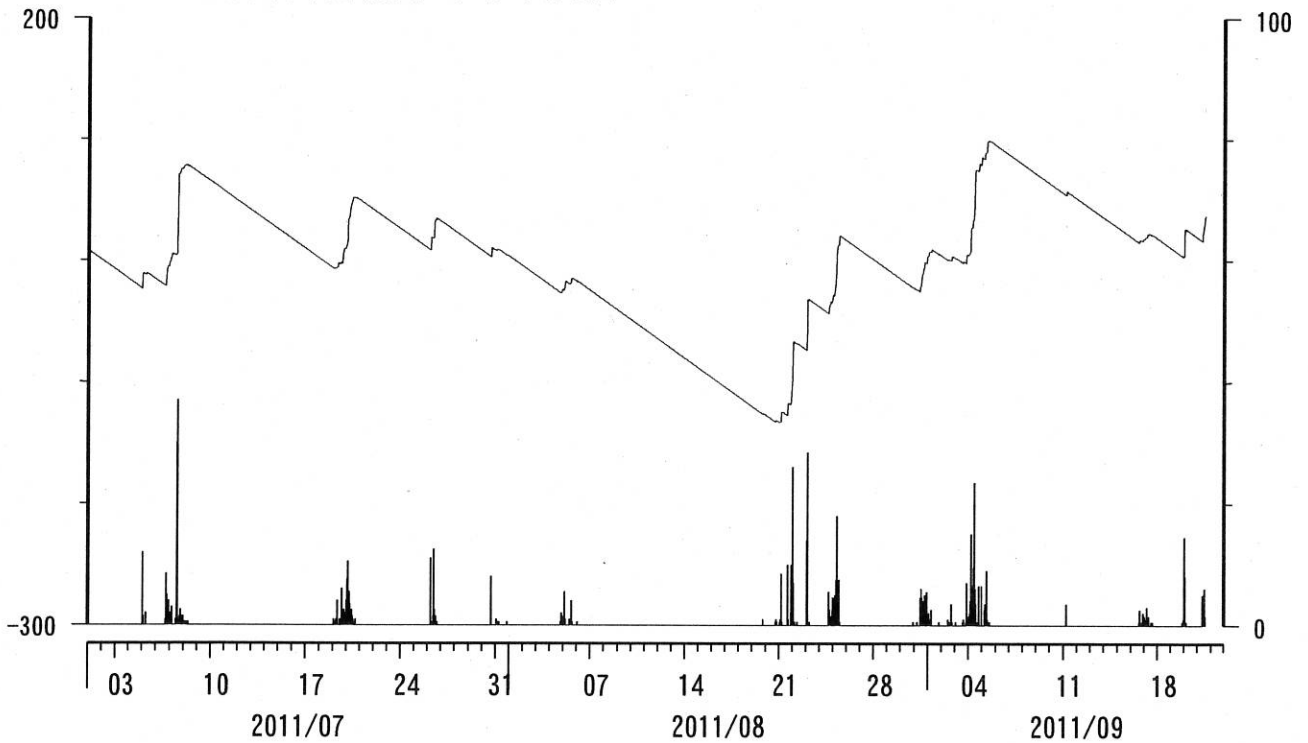


榛原・浜岡観測井 直近3ヶ月の積算降雨量トレンド除去グラフ [mm]  
 (2011/07/01 00:00 - 2011/09/23 00:00)

榛原 降水量(積算) [mm] (時間値)



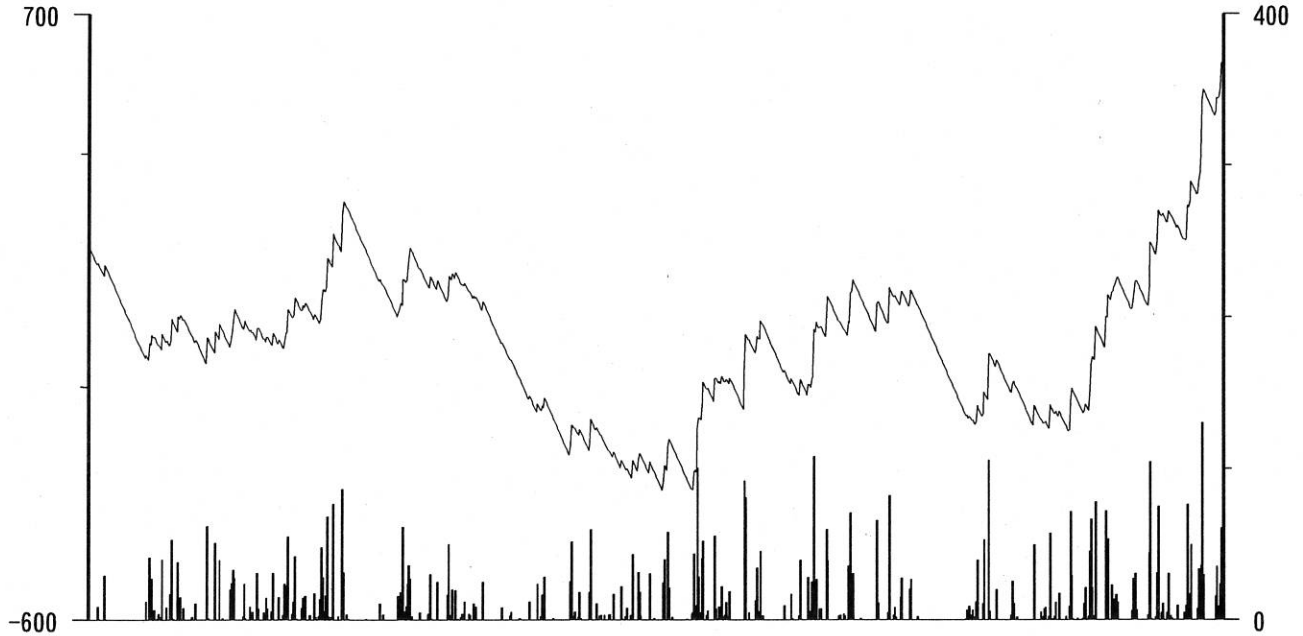
浜岡 降水量(積算) [mm] (時間値)



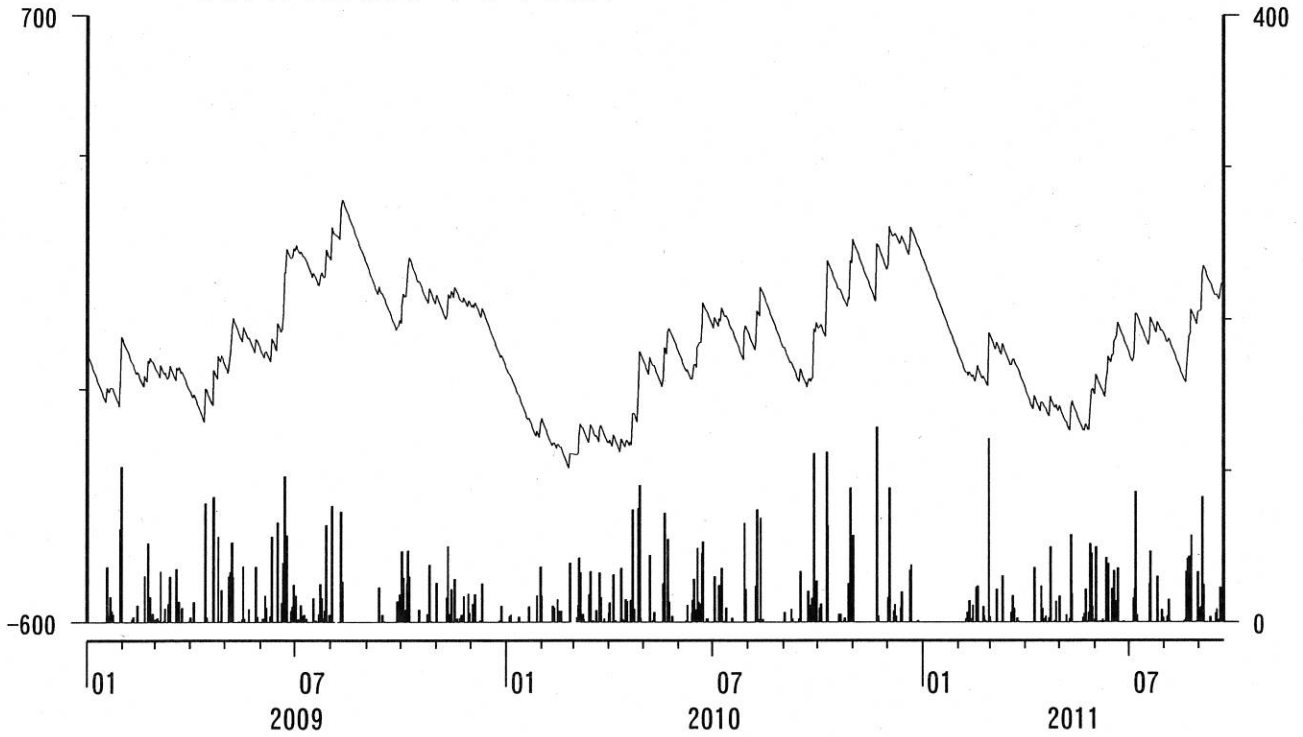
コメント：トレンドは、グラフに示している期間で求めている。

榛原・浜岡観測井 降雨量の積算からトレンド除去後のグラフ [mm]  
 (2009/01/01 00:00 - 2011/09/23 00:00)

榛原 降水量 (積算) [mm] (時間値)



浜岡 降水量 (積算) [mm] (時間値)



コメント：トレンドは、グラフに示している期間で求めている。