

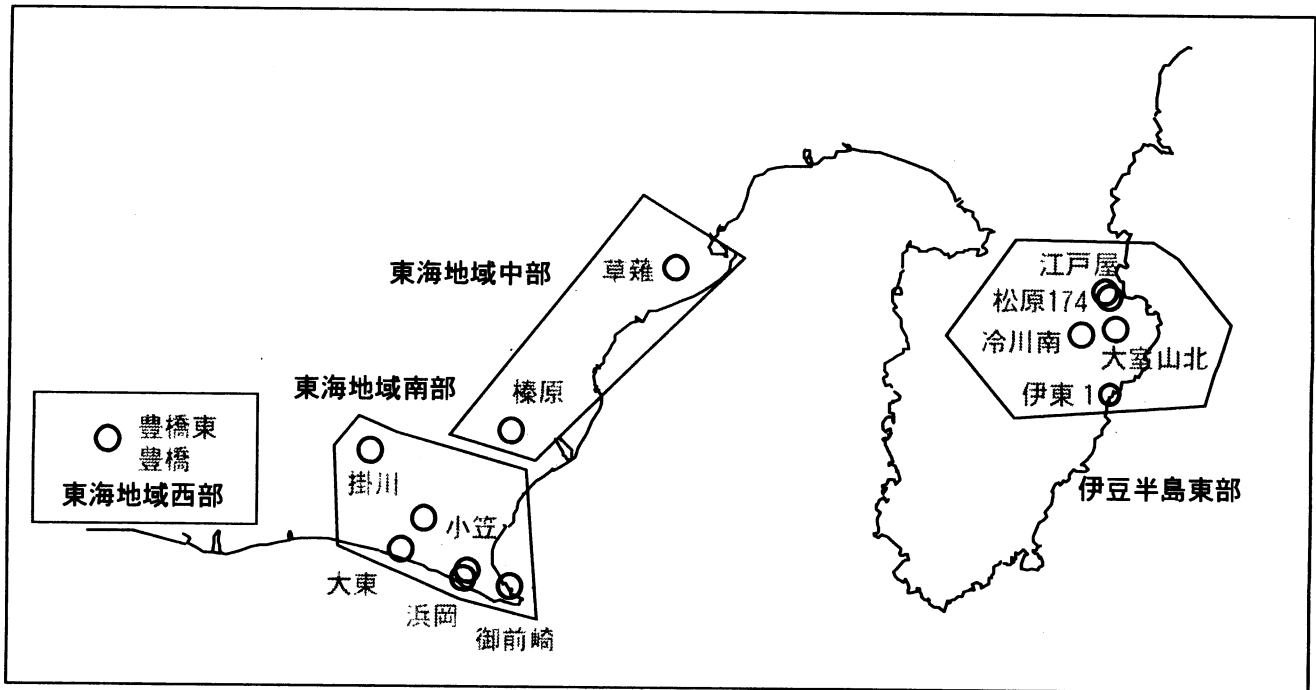
第269回

地震防災対策強化地域判定会 委員打合せ会

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20年10月27日

【資料目次】

表紙

1. 東海地域中部(榛原, 草薙)地下水 3成分歪; 中期
- 1-b. 東海地域中部(草薙)3成分歪; 中期
2. 東海地域中部(榛原, 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, 豊橋東)地下水・歪; 中期
- 5-b. 東海地域西部(豊橋, 豊橋東)傾斜; 中期
- 5-c. 東海地域西部(豊橋, 豊橋東)歪・歪計温度; 中期
- 5-d. 東海地域西部(豊橋東)歪・磁力; 中期
6. 東海地域西部(豊橋・豊橋東)地下水・歪; 長期
- 6-b. 東海地域西部(豊橋, 豊橋東)傾斜; 長期
- 6-c. 東海地域西部(豊橋, 豊橋東)歪・歪計温度; 長期
- 6-d. 東海地域西部(豊橋東)歪・磁力; 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
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, 川崎)地下水; 中期
10. 関東地域(つくば1, 川崎)地下水; 長期

別紙

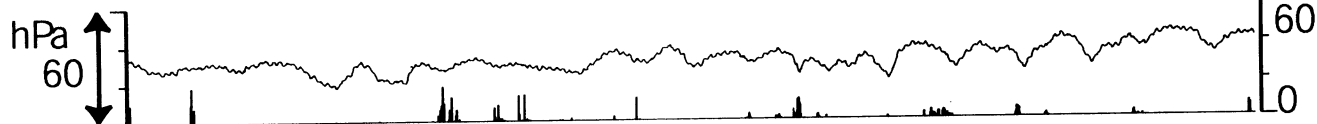
- ・紀伊半島南部の地下水・歪観測結果
- ・浜岡・榛原の降雨グラフ

東海地域中部 (榛原・草薙) 中期 (時間値)
 (2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

榛原 気圧 (Vaisara) [hPa]

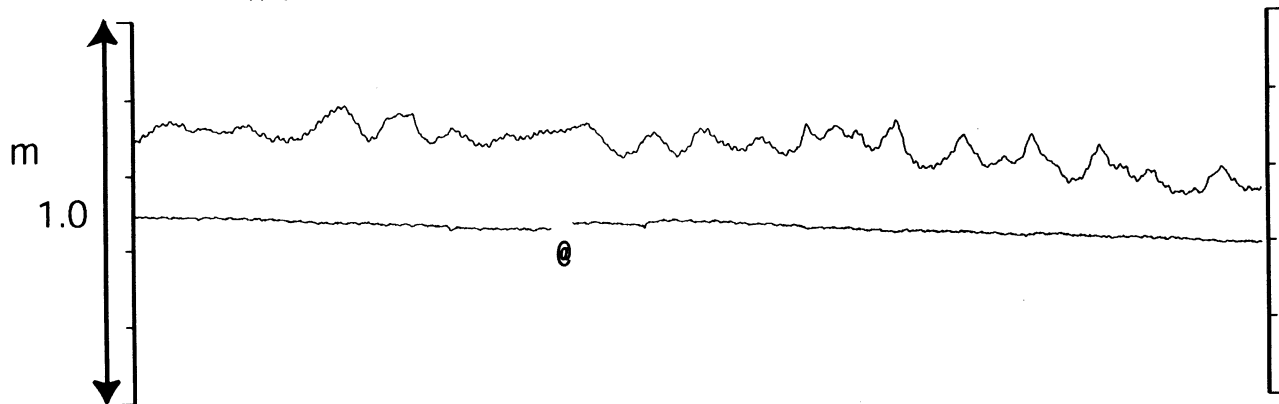
榛原 降水量 (積算) [mm]

mm/h



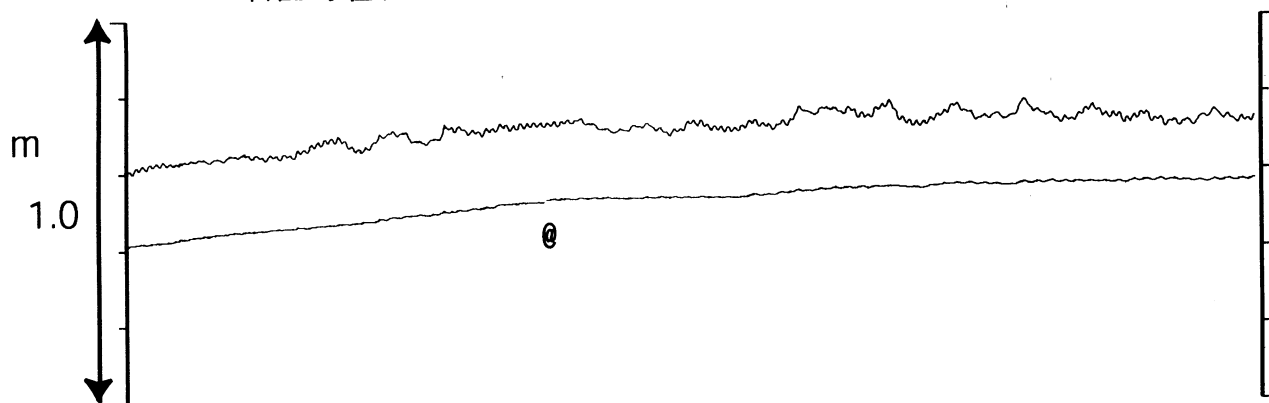
榛原 水位 (差圧) [m]

榛原 水位 (差圧) (MR-AR)

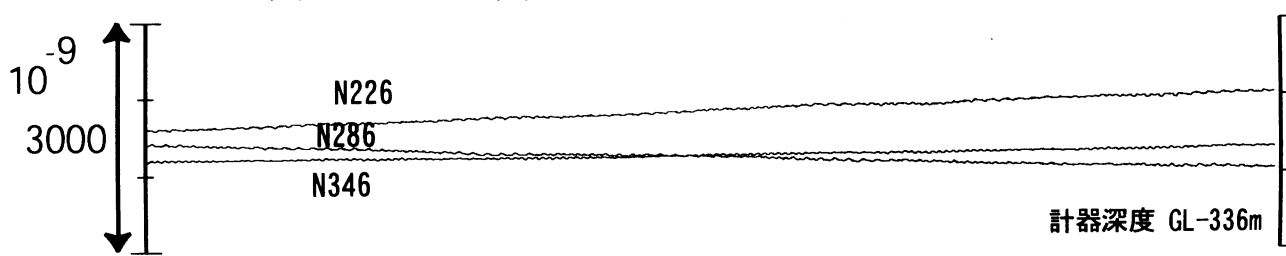


草薙2 水位 (差圧) [m]

草薙2 水位 (差圧) (MR-AR)



草薙1 歪a11 [xE-9] 草薙1 歪3 [xE-9]



03 10 17 24 31 07 14 21 28 05 12 19
 2008/08 2008/09 2008/10

コメント: \$: 保守.

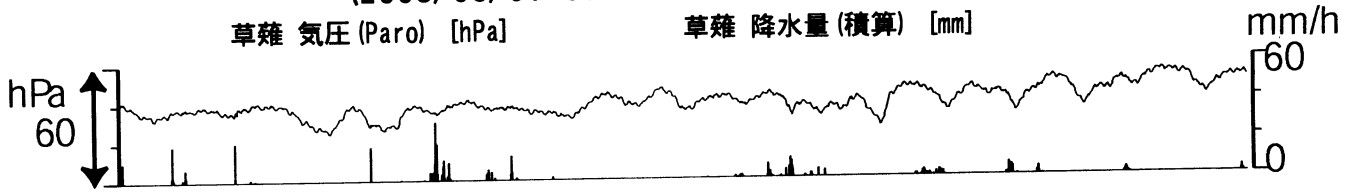
@: 月初めの補正值のギャップは、
 解析プログラムの見かけ上のものである.



東海地域中部 (草薙・歪) 中期 (時間値)
 (2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

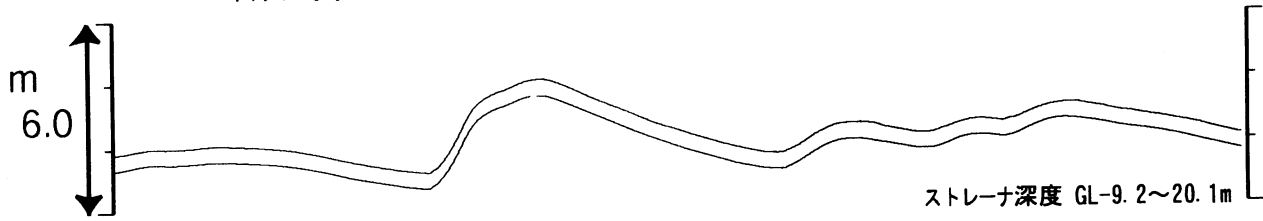
草薙 気圧 (Paro) [hPa]

草薙 降水量 (積算) [mm]



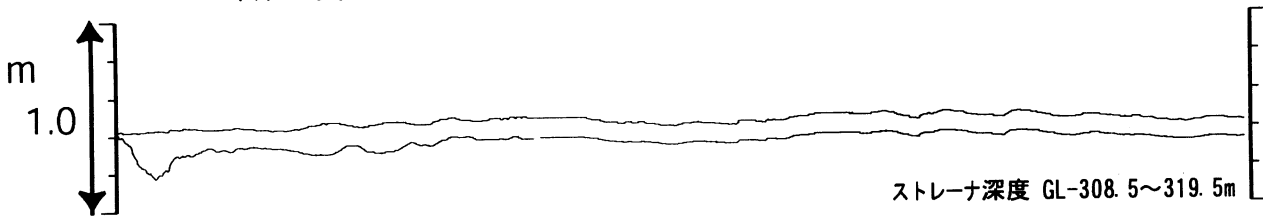
草薙3 水位 (差圧) [m]

草薙3 水位 (差圧) (BAYTAP)



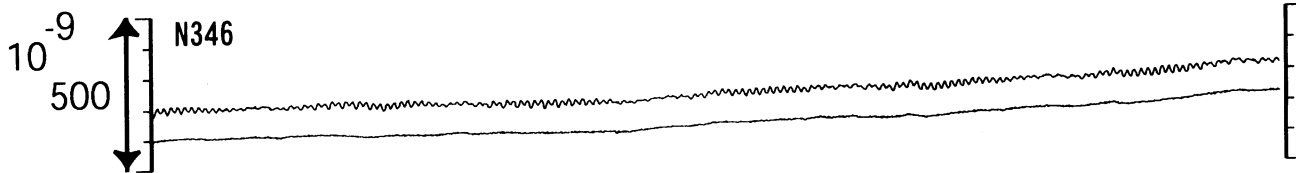
草薙1 水位 (差圧) [m]

草薙1 水位 (差圧) (BAYTAP)



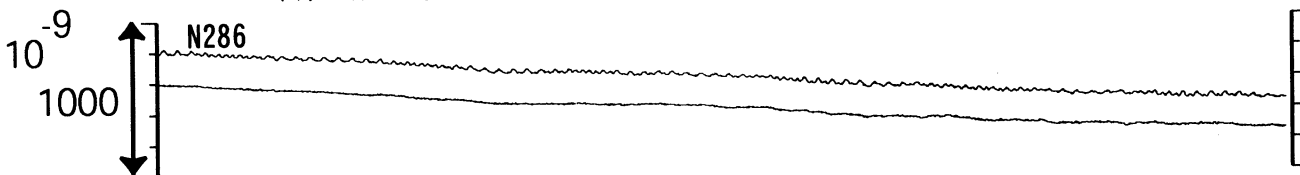
草薙1 歪 1 [x10⁻⁹]

草薙1 歪 1 (BAYTAP)



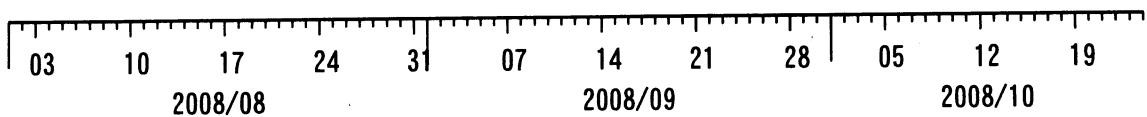
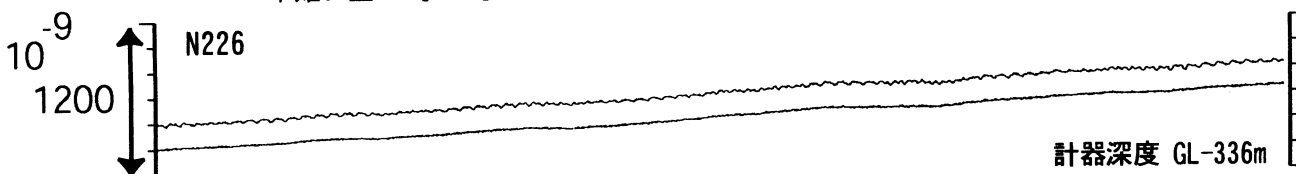
草薙1 歪 2 [x10⁻⁹]

草薙1 歪 2 (BAYTAP)



草薙1 歪 3 [xE-9]

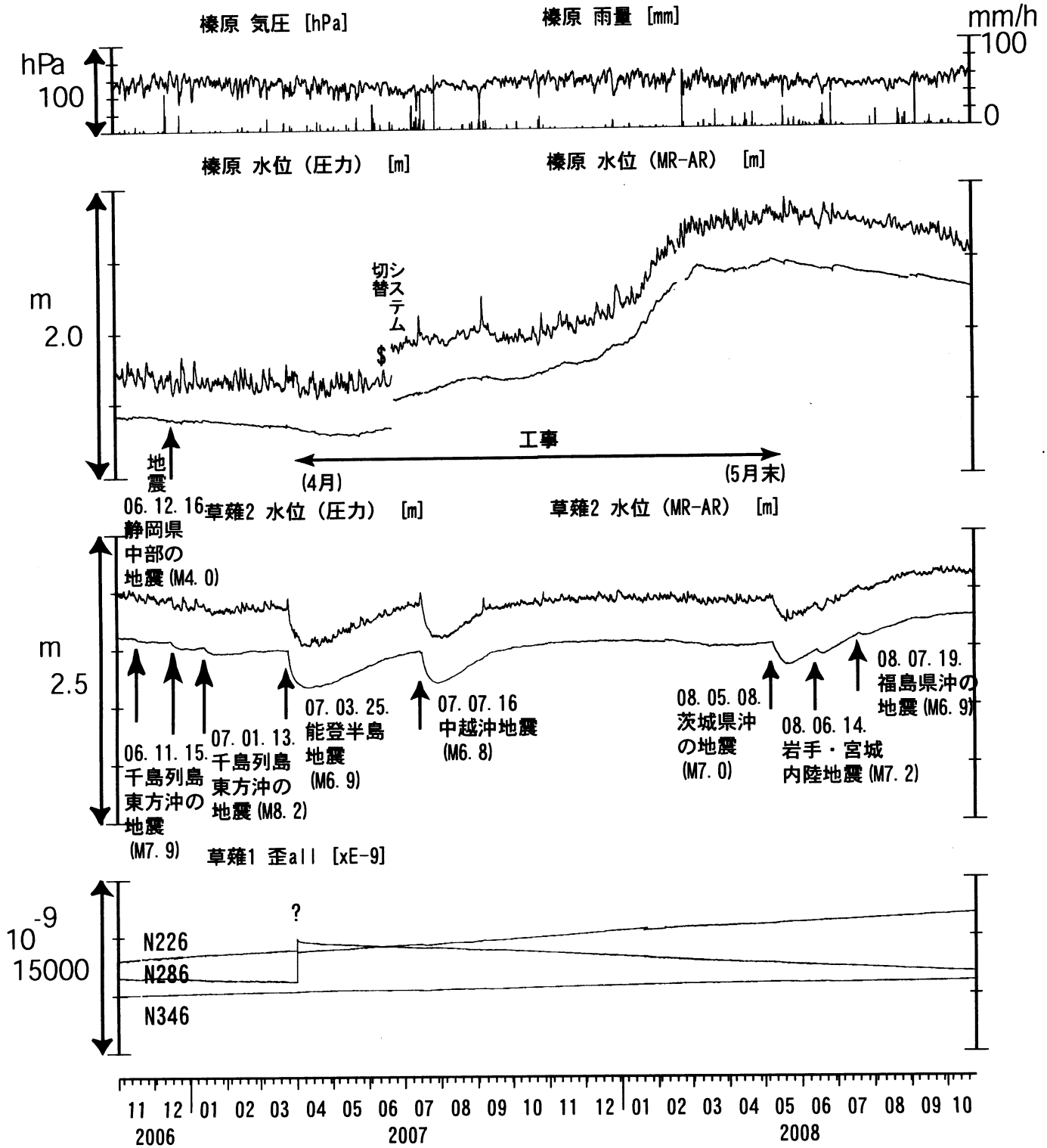
草薙1 歪 3 (BAYTAP)



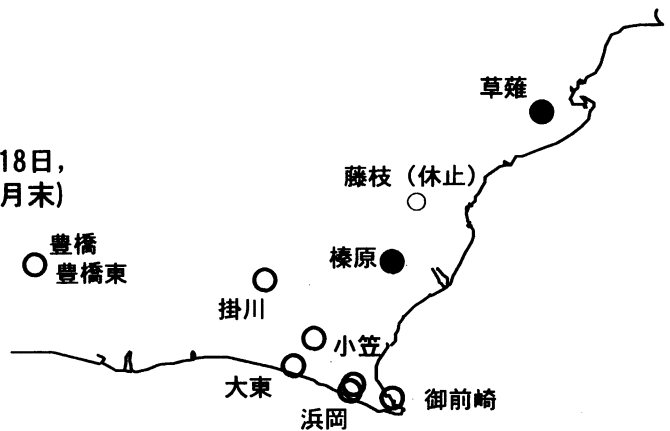
コメント: \$; 保守.



東海地域中部（榛原・草薙）長期（時間値） (2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)



コメント：*；雨量補正不十分。？；原因不明。
 静岡空港建設工事 (2002年7月～2003年2月,
 2003年5月～2004年3月, 2004年8月末～2005年5月18日,
 2005年5月21日～2006年8月, 2007年4月～2008年5月末)
 が榛原で行われている。



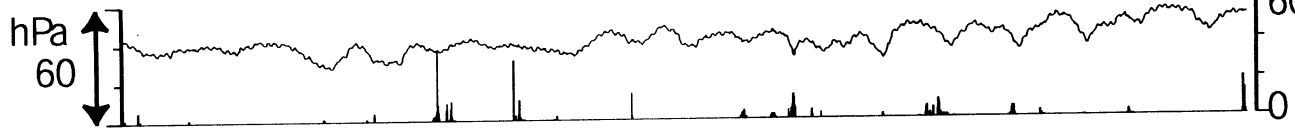
東海地域南部 地下水観測結果 中期 (時間値)

(2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

大東 気圧 (円筒) [hPa]

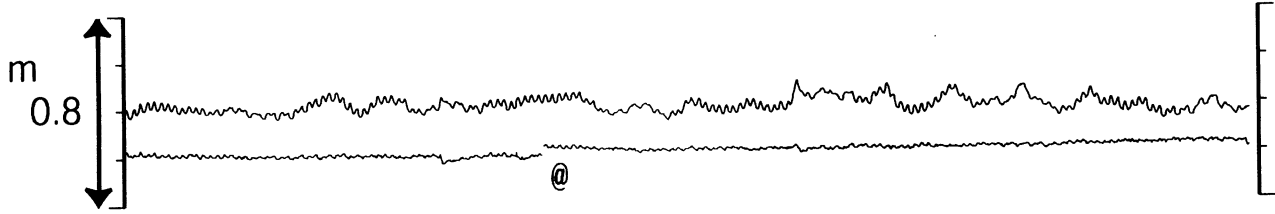
大東 雨量 [mm]

mm/h



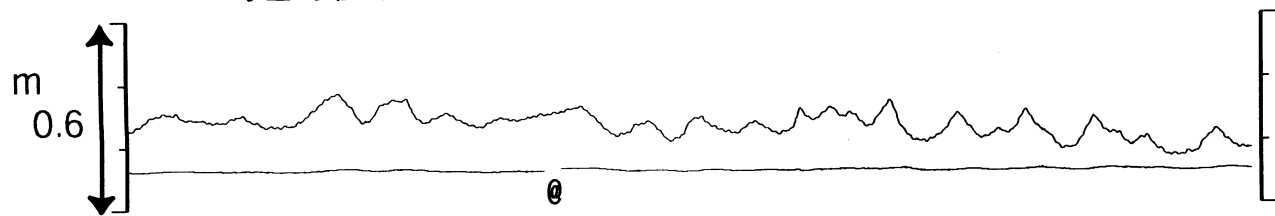
大東 水位 (圧力・合成) [m]

大東 水位 (圧力・合成) (MR-AR)



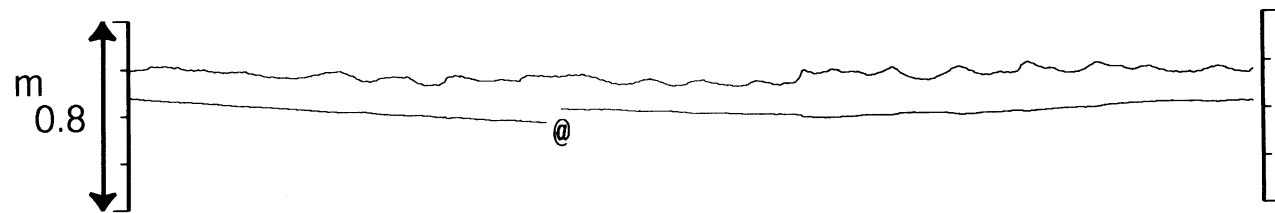
小笠 水位 (圧力・合成) [m]

小笠 水位 (圧力・合成) (MR-AR)

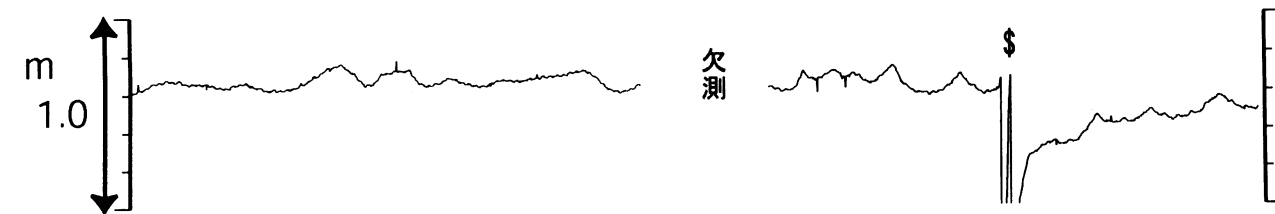


浜岡 水位 (圧力・合成) [m]

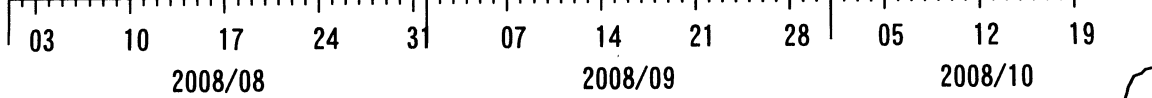
浜岡 水位 (圧力・合成) (MR-AR)



御前崎 水位 (圧力) [m]

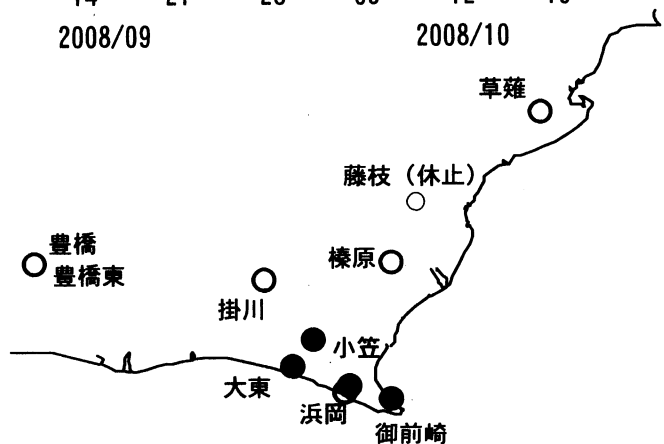


御前崎 ガス量 [L]



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。

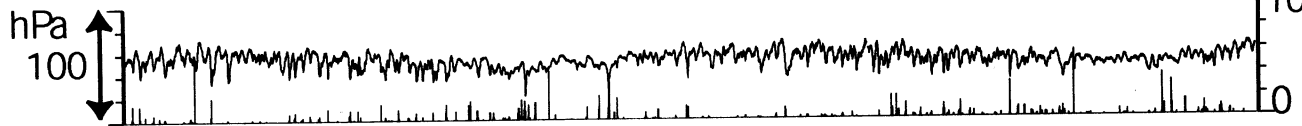


東海地域南部 地下水観測結果 長期 (時間値)
 (2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

大東 気圧 (円筒) [hPa]

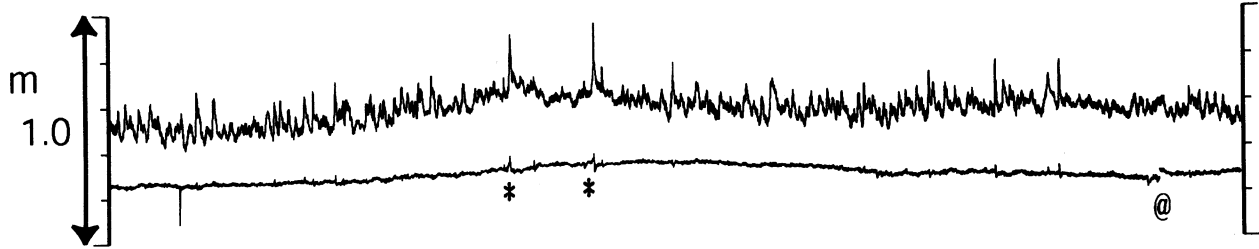
大東 雨量 [mm]

mm/h



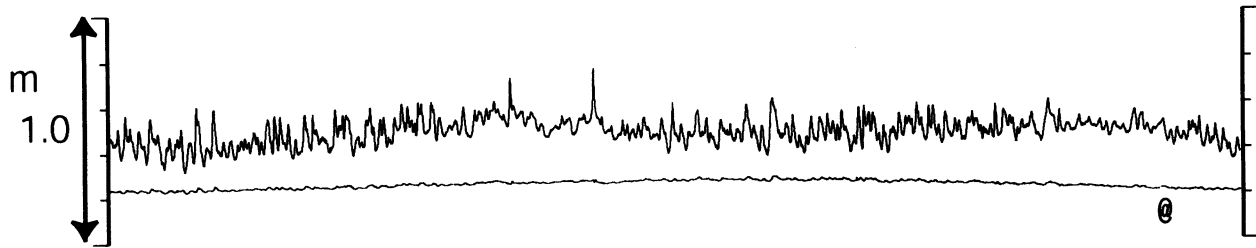
大東 水位 (圧力・合成) [m]

大東 水位 (圧力・合成) (MR-AR)



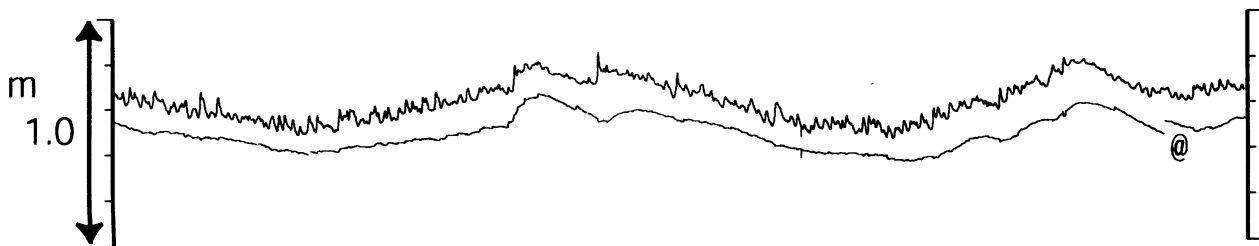
小笠 水位 (圧力・合成) [m]

小笠 水位 (圧力・合成) (MR-AR)

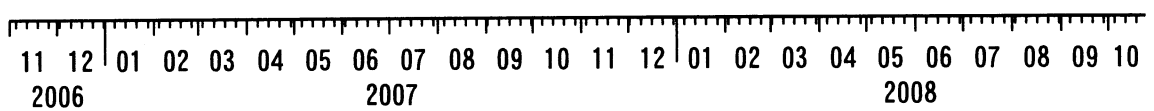
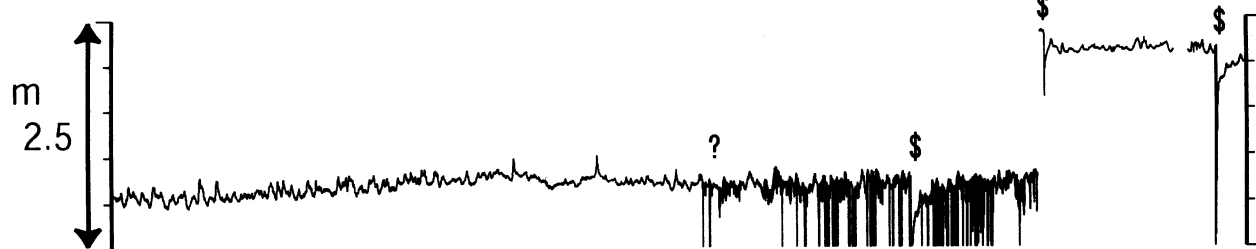


浜岡 水位 (圧力・合成) [m]

浜岡 水位 (圧力・合成) (MR-AR)



御前崎 水位 (圧力) [m]

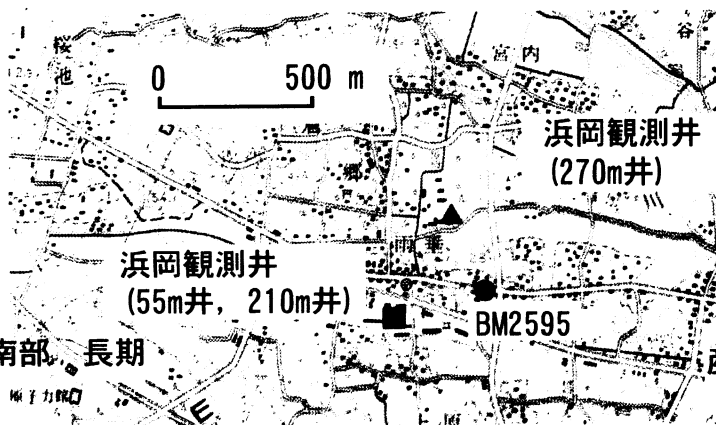
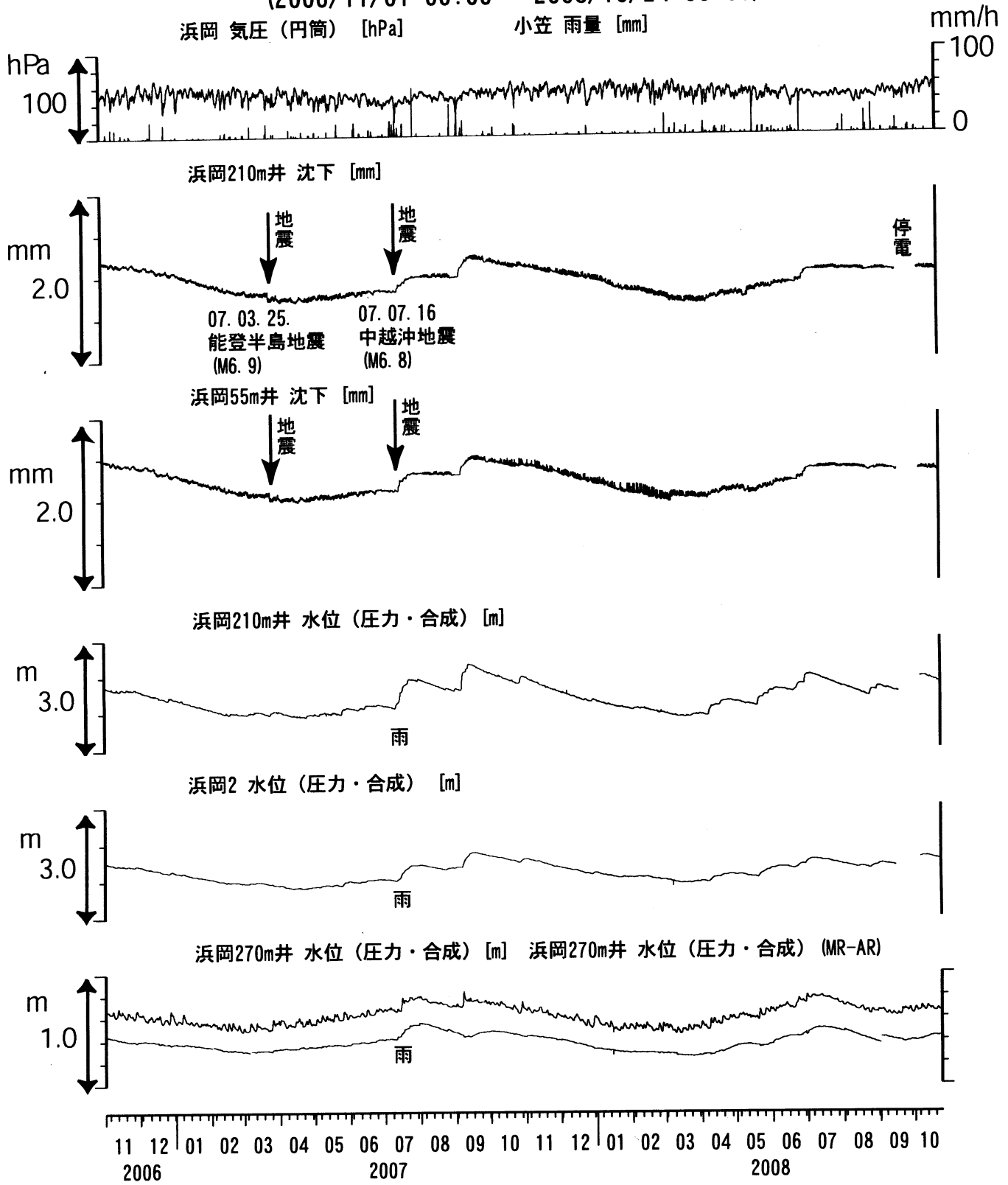


コメント:

*; 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。
 ?; 2007年11月中旬から
 御前崎の水位データに異常が認められるが、
 水位計の不具合の可能性が高い。
 2008年6月末に水位計を更新した。



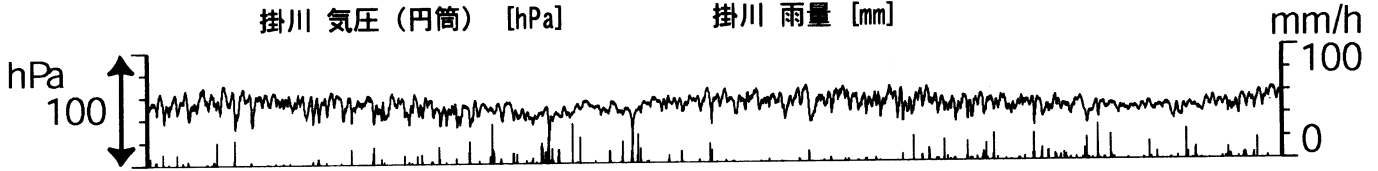
浜岡沈下・水位（時間値） (2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)



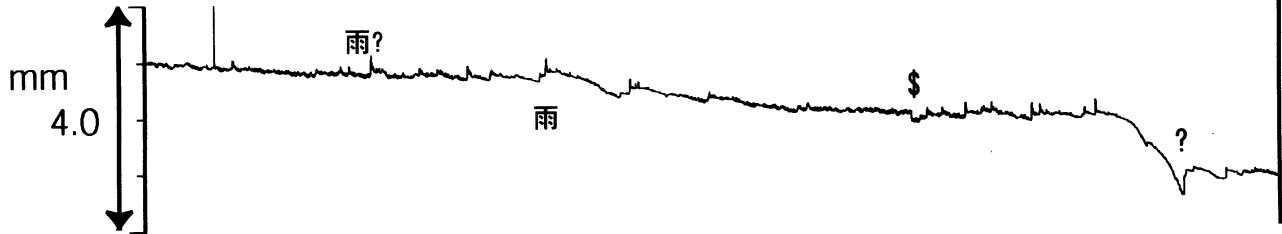
掛川沈下・水位 (時間値) (2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

掛川 気圧 (円筒) [hPa]

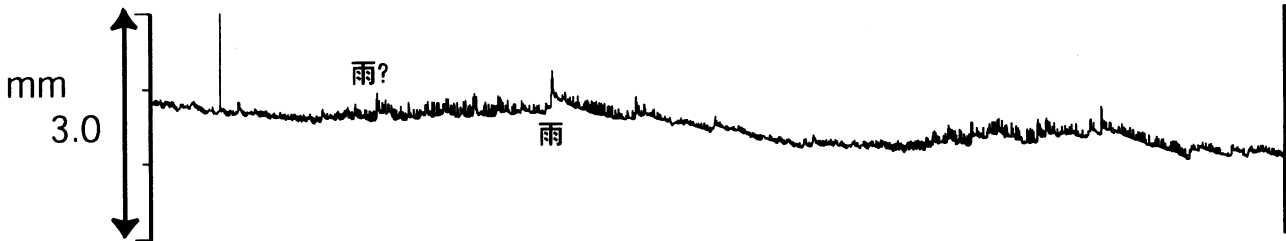
掛川 雨量 [mm]



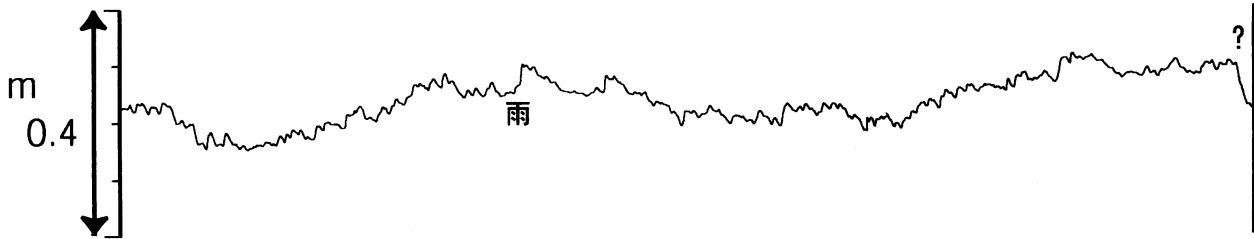
掛川145m井 沈下 [mm]



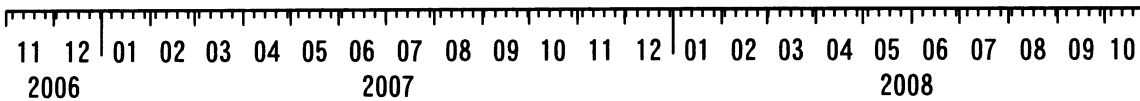
掛川35m井 沈下 [mm]



掛川145m井 水位 (圧力・合成) [m]



掛川35m井 水位 (圧力・合成) [m]



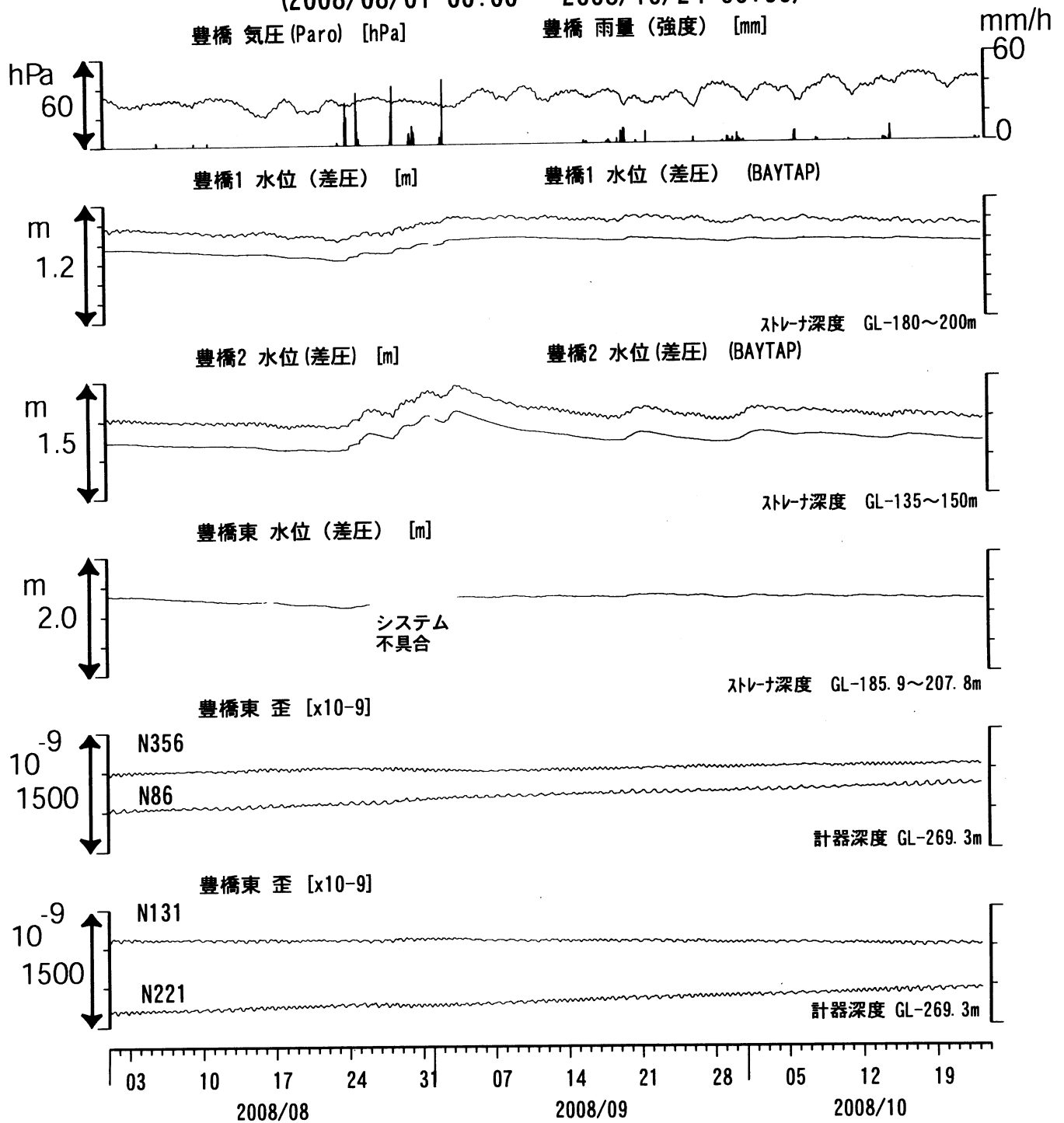
コメント: \$;保守.
?;原因不明.



0 500 m



東海地域西部（豊橋・豊橋東）中期（時間値）
 (2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)



コメント: \$; 保守. ?; 原因不明.



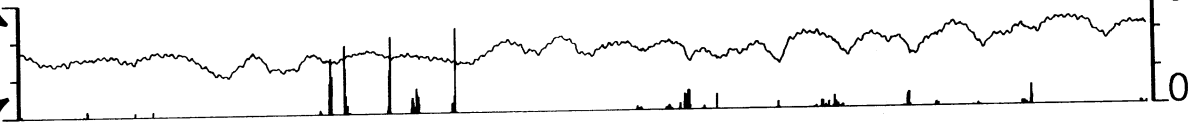
東海地域西部(豊橋・豊橋東 傾斜)中期 (時間値)
 (2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

豊橋 気圧 (Paro) [hPa]

豊橋 雨量 (強度) [mm]

mm/h

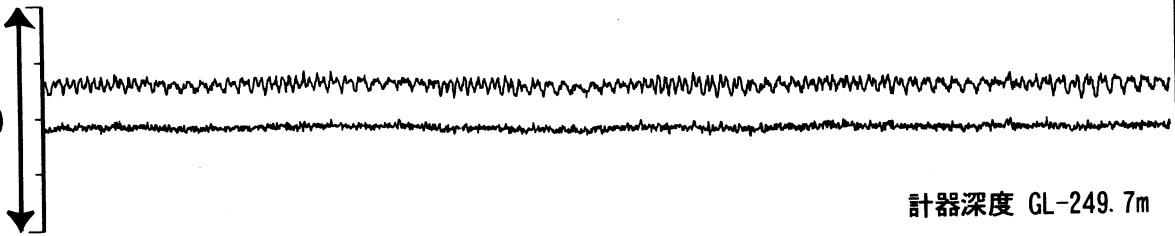
hPa
60



豊橋1 傾斜1 N342 [x10⁻⁹]

豊橋1 傾斜1 N342 (BAYTAP)

10⁻⁹
2000

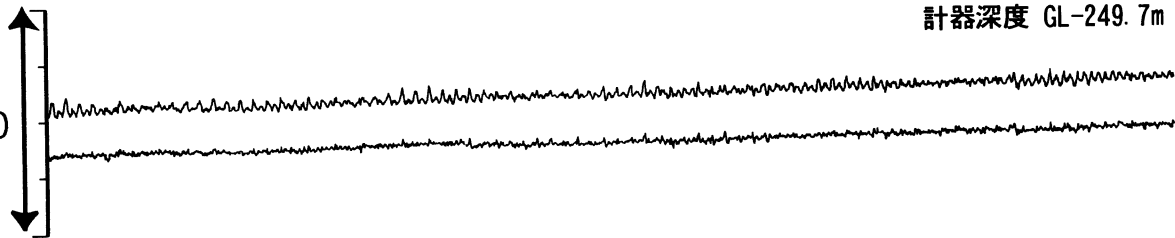


N342° E
UP
計器深度 GL-249.7m

豊橋1 傾斜2 N72 [x10⁻⁹]

豊橋1 傾斜2 N72 (BAYTAP)

10⁻⁹
2000

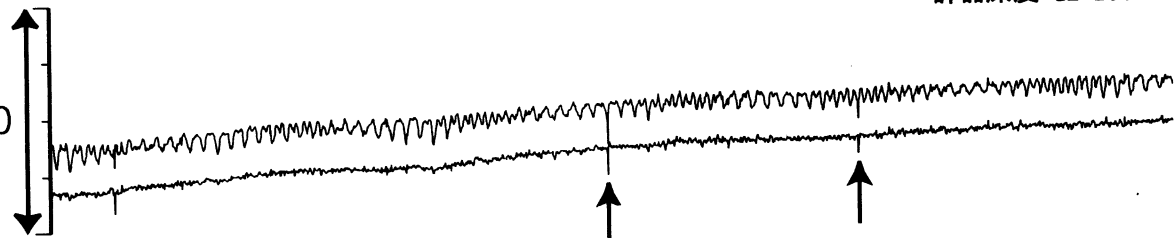


計器深度 GL-249.7m
N72° E
UP

豊橋東 傾斜1 N356E [x10⁻⁹]

豊橋東 傾斜1 N356E (BAYTAP)

10⁻⁹
4000

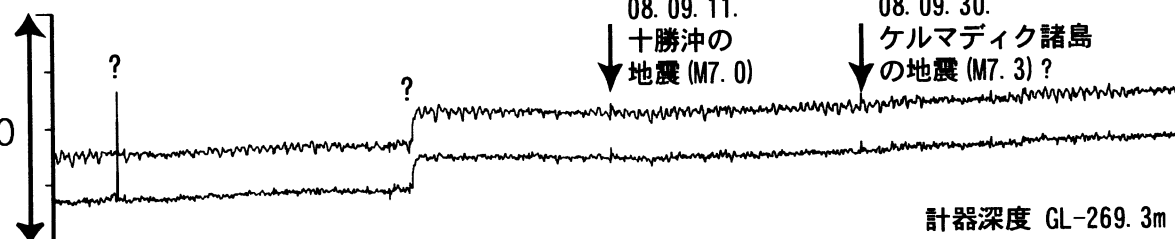


計器深度 GL-269.3m
N356° E
UP

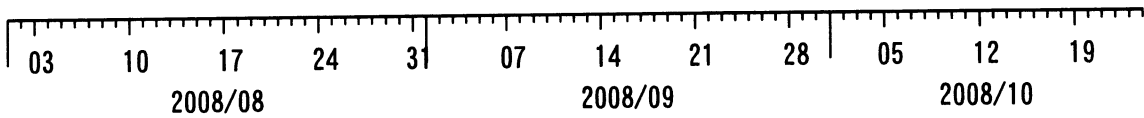
豊橋東 傾斜2 N86E [x10⁻⁹]

豊橋東 傾斜2 N86E (BAYTAP)

10⁻⁹
4000



08. 09. 11.
十勝沖の地震 (M7. 0)
08. 09. 30.
ケルマディク諸島の地震 (M7. 3) ?
N86° E
UP



コメント: \$;保守. ?;原因不明.

C:トンネル工事が原因と考えられる急激な伸びで歪計近傍で微小破壊が生じることによる変化と推定できるもの.

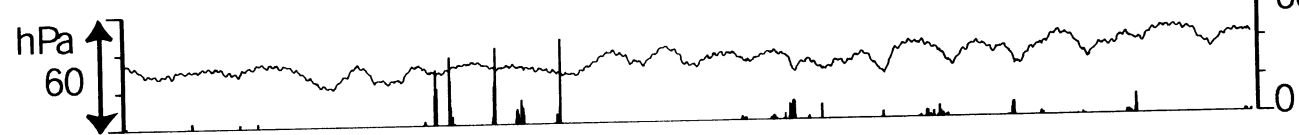


東海地域西部 (豊橋・歪) 中期 (時間値)
 (2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

豊橋 気圧 (Pao) [hPa]

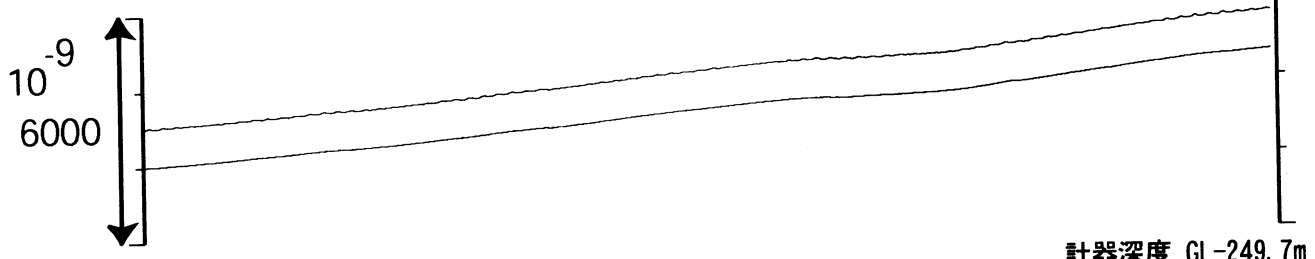
豊橋 雨量 (強度) [mm]

mm/h
60
0



豊橋1 歪 1 N102 [$\times 10^{-9}$]

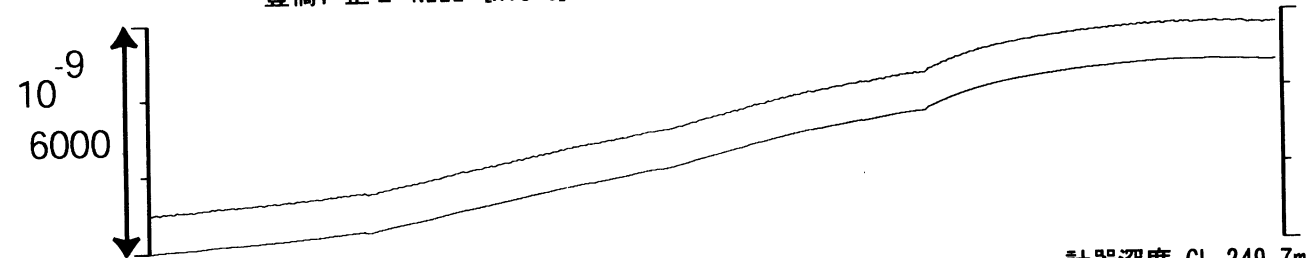
豊橋1 歪 1 N102 (BAYTAP)



豊橋1 歪 2 N222 [$\times 10^{-9}$]

豊橋1 歪 2 N222 (BAYTAP)

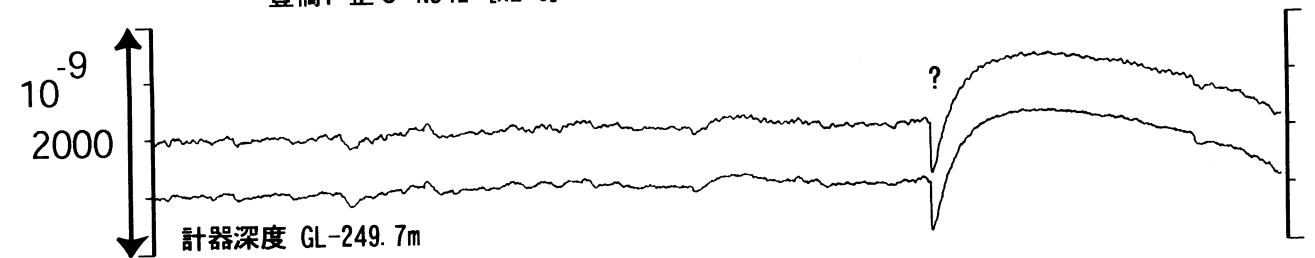
計器深度 GL-249.7m



豊橋1 歪 3 N342 [$\times E-9$]

豊橋1 歪 3 N342 (BAYTAP)

計器深度 GL-249.7m



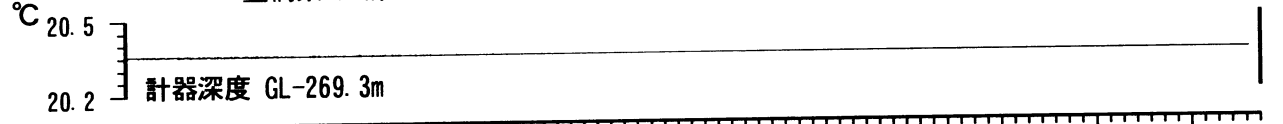
計器深度 GL-249.7m

豊橋1 歪計温度 [°C]

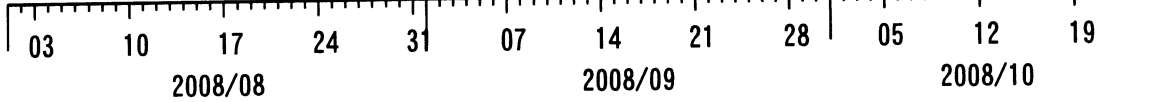


計器深度 GL-249.7m

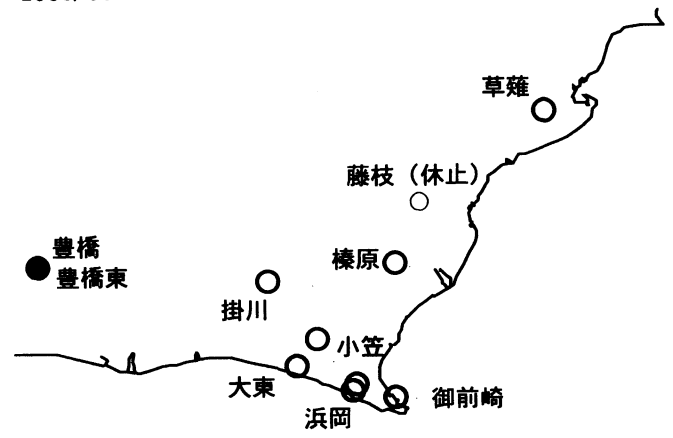
豊橋東 歪計温度 [°C]



計器深度 GL-269.3m



コメント: \$:保守. ?;原因不明.
 C:トンネル工事が原因と考えられるN102方向の急激な伸びで歪計近傍で微小破壊が生じることによる変化と推定できるもの.
 (主歪解析結果と逆センスのステップ状変化に見えるもの. グラフ上では大きなステップを取り除いている)

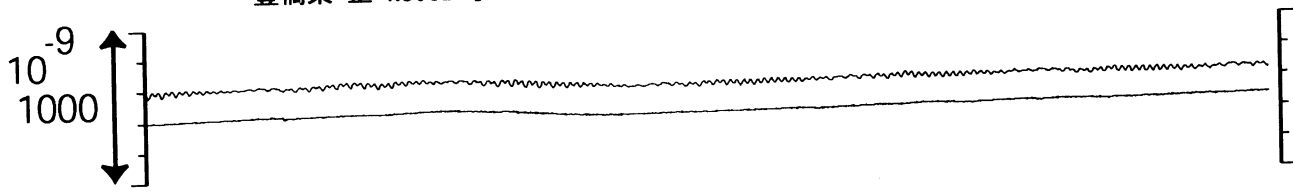


東海地域西部 (豊橋東 歪) 中期 (時間値)

(2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

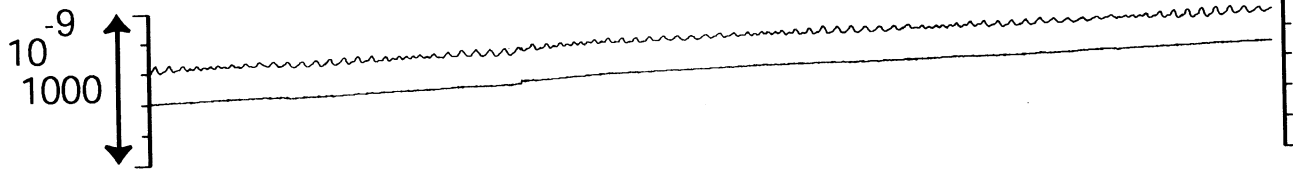
豊橋東 歪 N356E [x10⁻⁹]

豊橋東 歪 N356E (BAYTAP)



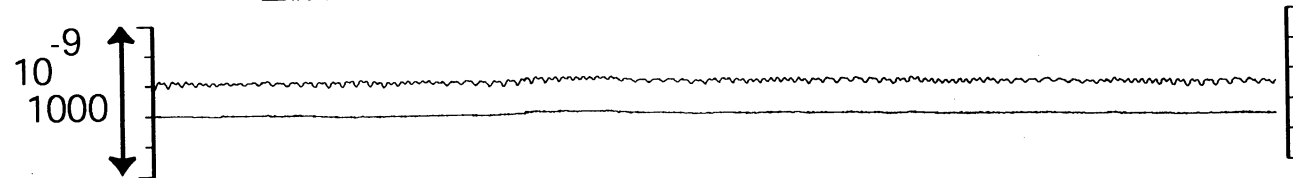
豊橋東 歪 N86E [x10⁻⁹]

豊橋東 歪 N86E (BAYTAP)



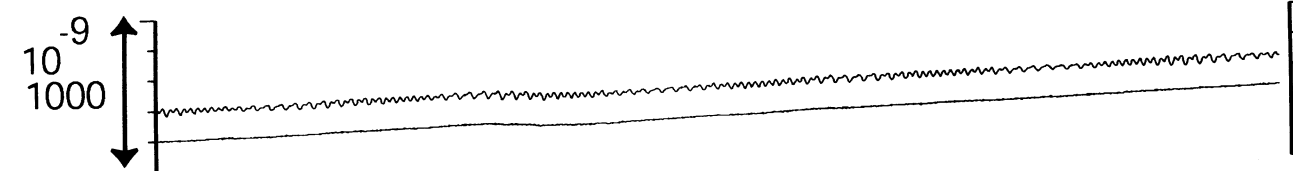
豊橋東 歪 N131E [x10⁻⁹]

豊橋東 歪 N131E (BAYTAP)



豊橋東 歪 N221E [x10⁻⁹]

豊橋東 歪 N221E (BAYTAP)

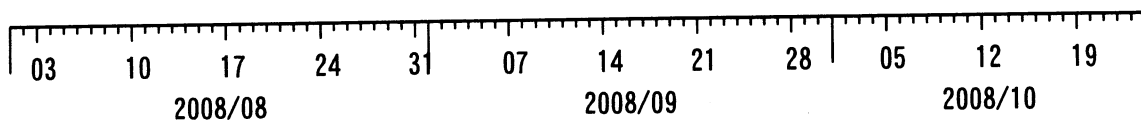
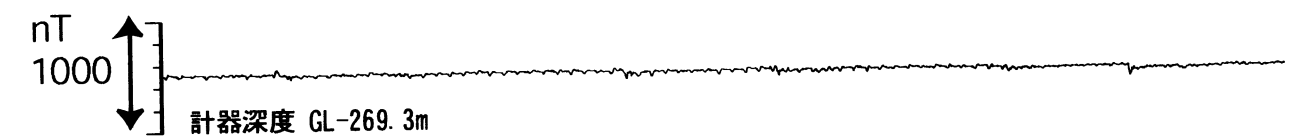


豊橋東 歪 鉛直 [x10⁻⁹]

豊橋東 歪 鉛直 (BAYTAP)



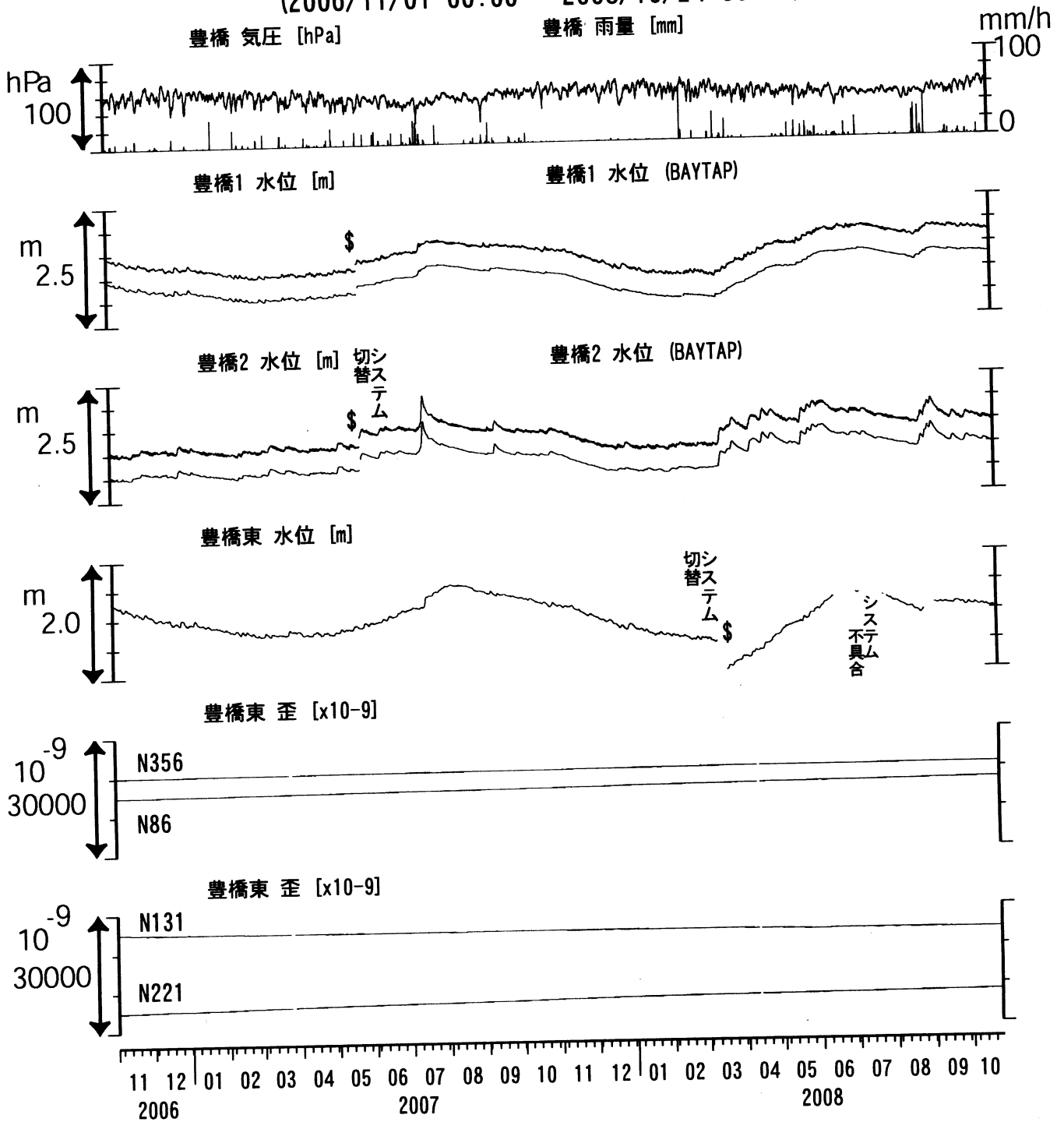
豊橋東 磁力 N356E [nT]



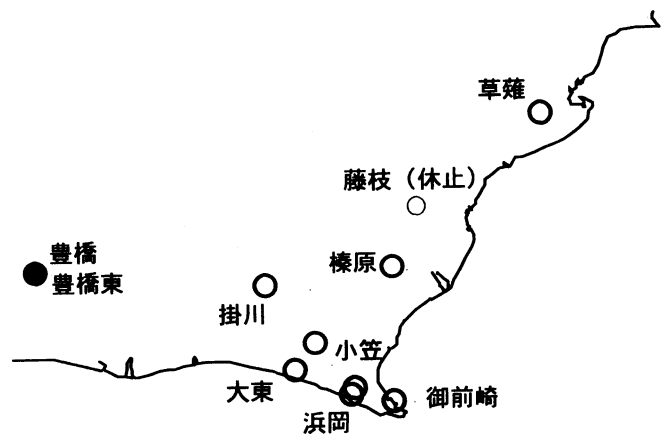
コメント: \$; 保守. ?; 原因不明.



東海地域西部 (豊橋・豊橋東) 長期 (時間値)
 (2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)



コメント: \$; 保守. ?; 原因不明.



東海地域西部(豊橋・豊橋東 傾斜)長期(時間値) (2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

豊橋 気圧 [hPa]

豊橋 雨量 [mm]

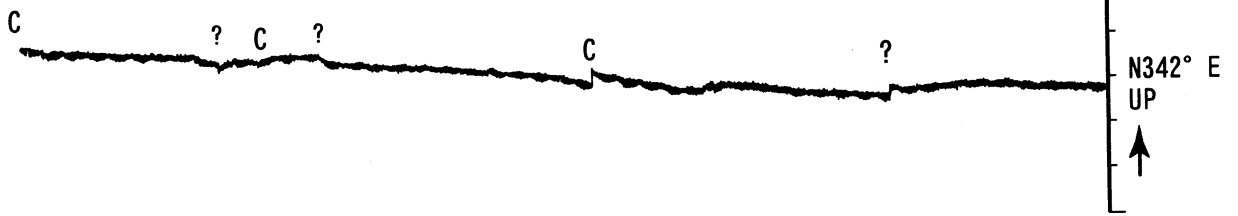
mm/h

hPa
100

0

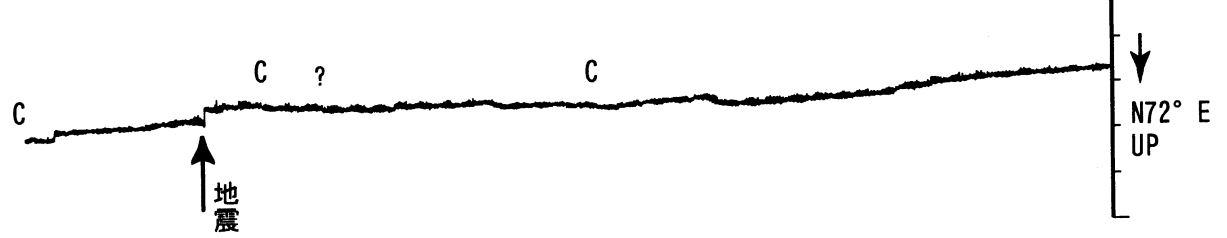
豊橋1 傾斜1 N342 [x10⁻⁹]

10⁻⁹
5000



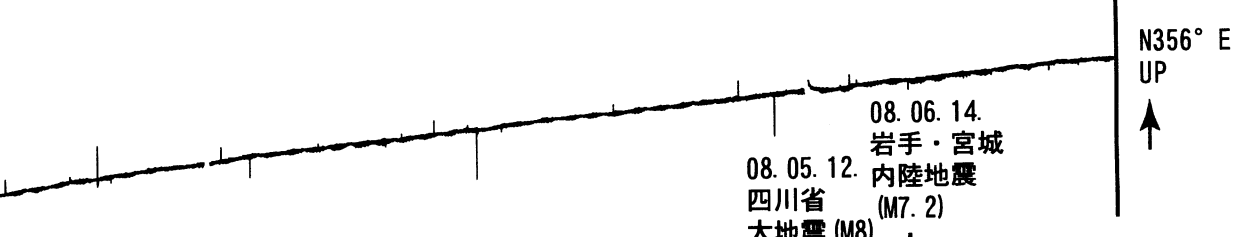
豊橋1 傾斜2 N72 [x10⁻⁹]

10⁻⁹
5000



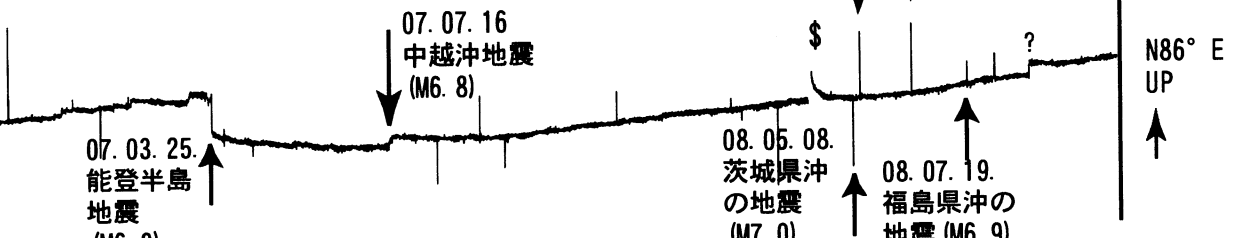
豊橋東 傾斜1 N356E [x10⁻⁹]

10⁻⁹
20000



豊橋東 傾斜2 N86E [x10⁻⁹]

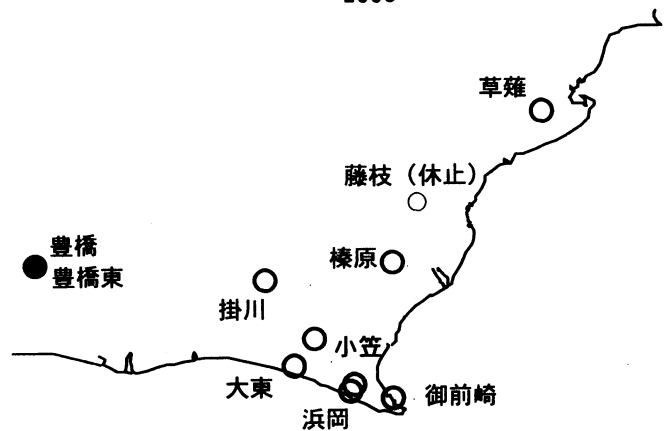
10⁻⁹
10000



11 12 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10
2006 2007 2008

コメント: \$;保守. ?;原因不明.

C:トンネル工事が原因と考えられるN102方向の急激な伸びで歪計近傍で微小破壊が生じることによる変化と推定できるもの.

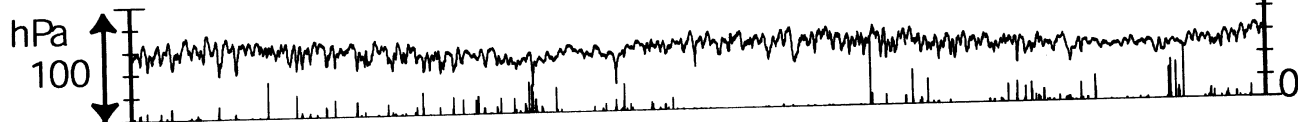


東海地域西部（豊橋・歪）長期（時間値） （2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00）

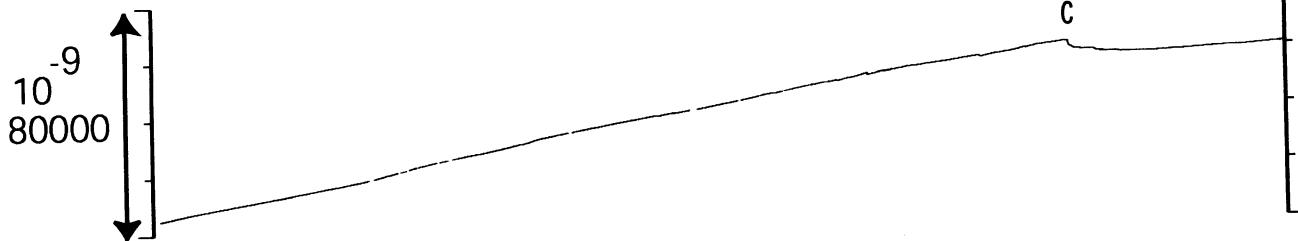
豊橋 気圧 [hPa]

豊橋 雨量 [mm]

mm/h
100
0



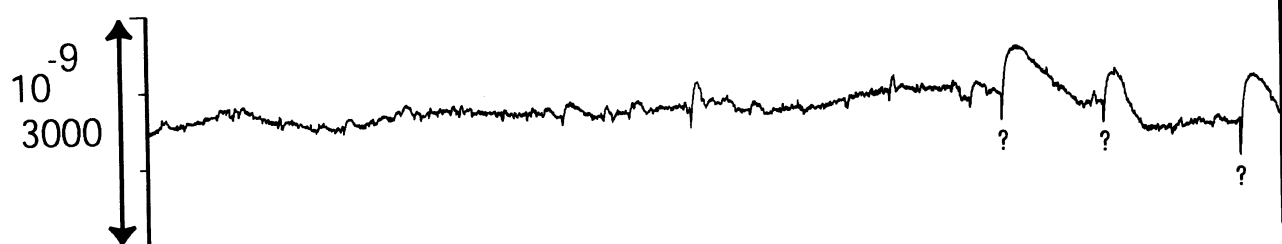
豊橋1 歪1 N102 [x10⁻⁹]



豊橋1 歪2 N222 [x10⁻⁹]



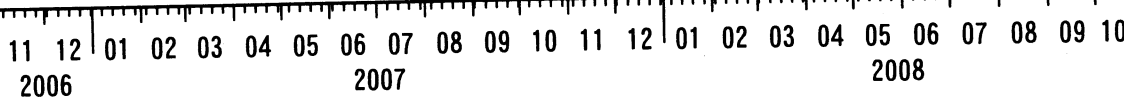
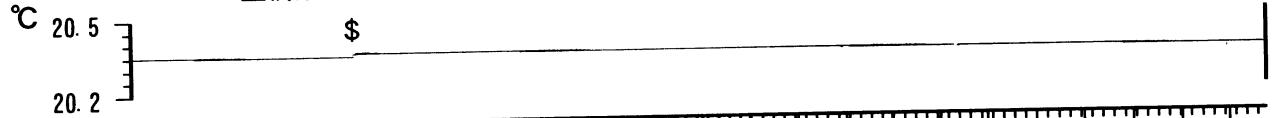
豊橋1 歪3 N342 [xE-9]



豊橋1 歪計温度 [°C]



豊橋東 歪計温度 [°C]



コメント：\$;保守. ?;原因不明.

2008年3月頃から歪2の長期変動パターンが縮みから伸びに変わった.

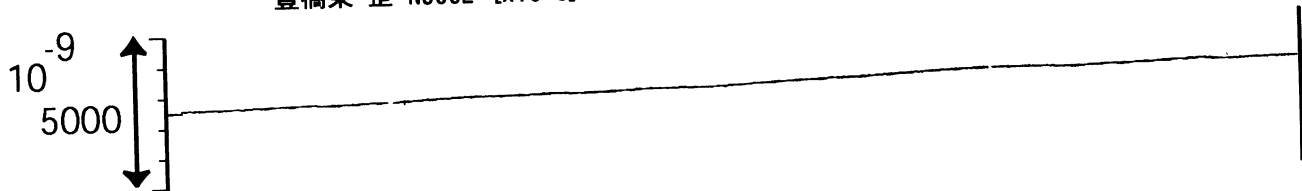
歪1は2008年6月頃から伸びから縮みに変わった.
歪3も2008年4月頃から変動パターンが変わったように見える.

いずれも原因は不明である.

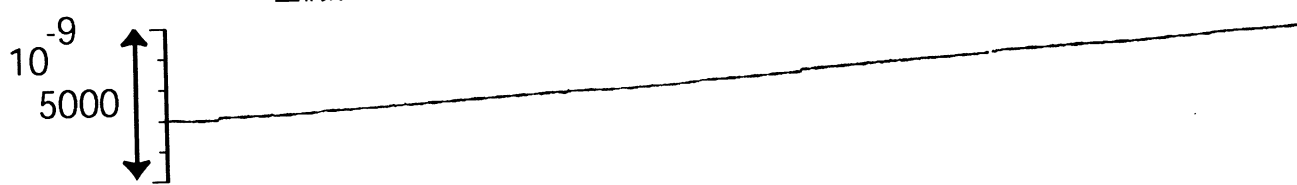


東海地域西部 (豊橋東 歪) 長期 (時間値)
 (2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

豊橋東 歪 N356E [x10⁻⁹]



豊橋東 歪 N86E [x10⁻⁹]



豊橋東 歪 N131E [x10⁻⁹]



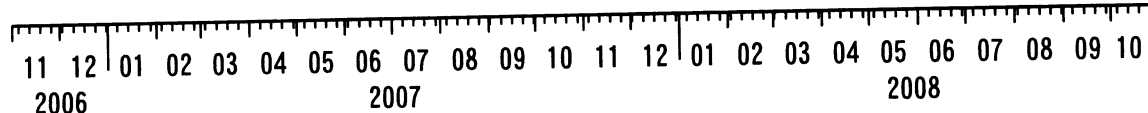
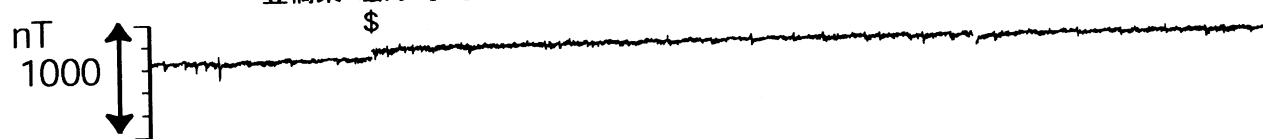
豊橋東 歪 N221E [x10⁻⁹]



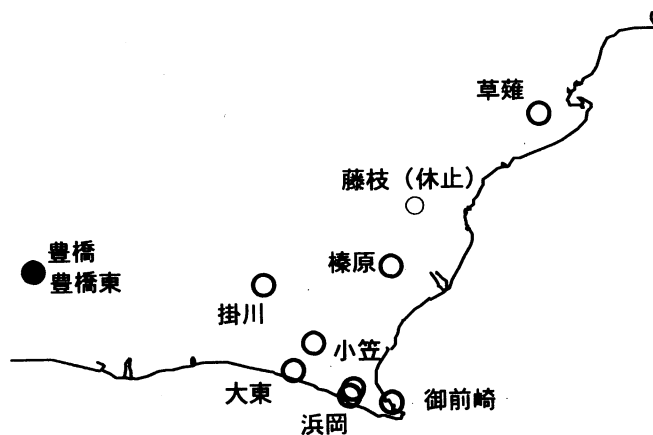
豊橋東 歪 鉛直 [x10⁻⁹]



豊橋東 磁力 [nT]

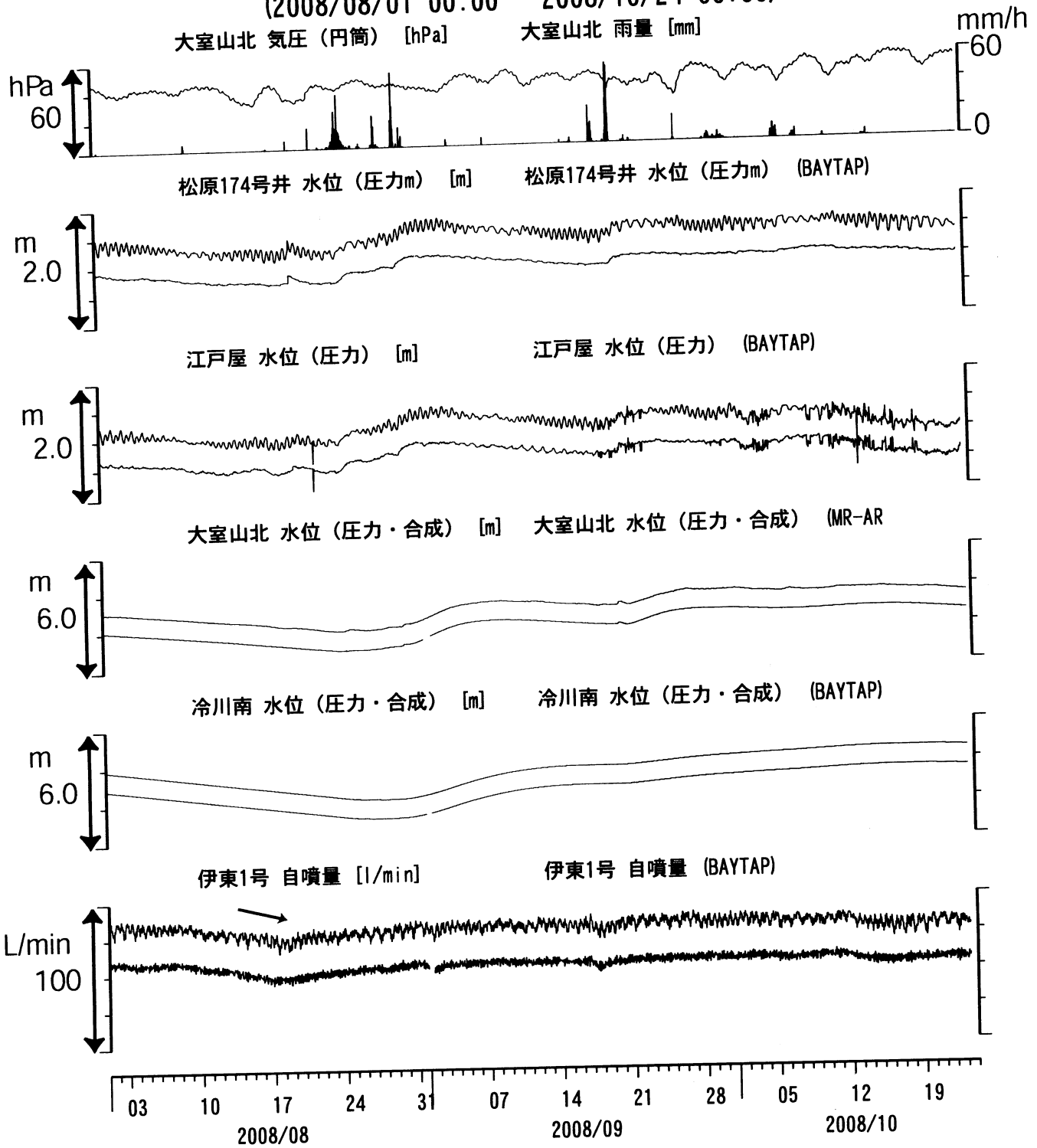


コメント: \$; 保守.



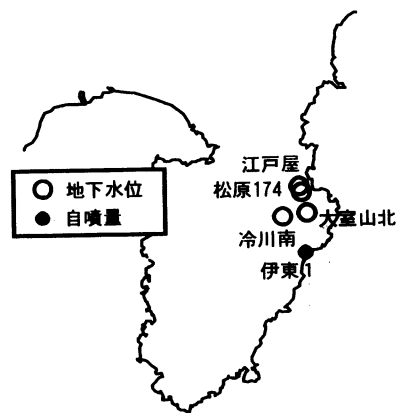
伊豆半島東部 地下水位・自噴量 中期 (時間値)

(2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)



コメント:

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。
 江戸屋の水位が2008年4月中旬以降乱れているが、水位計の不具合が原因と思われる。



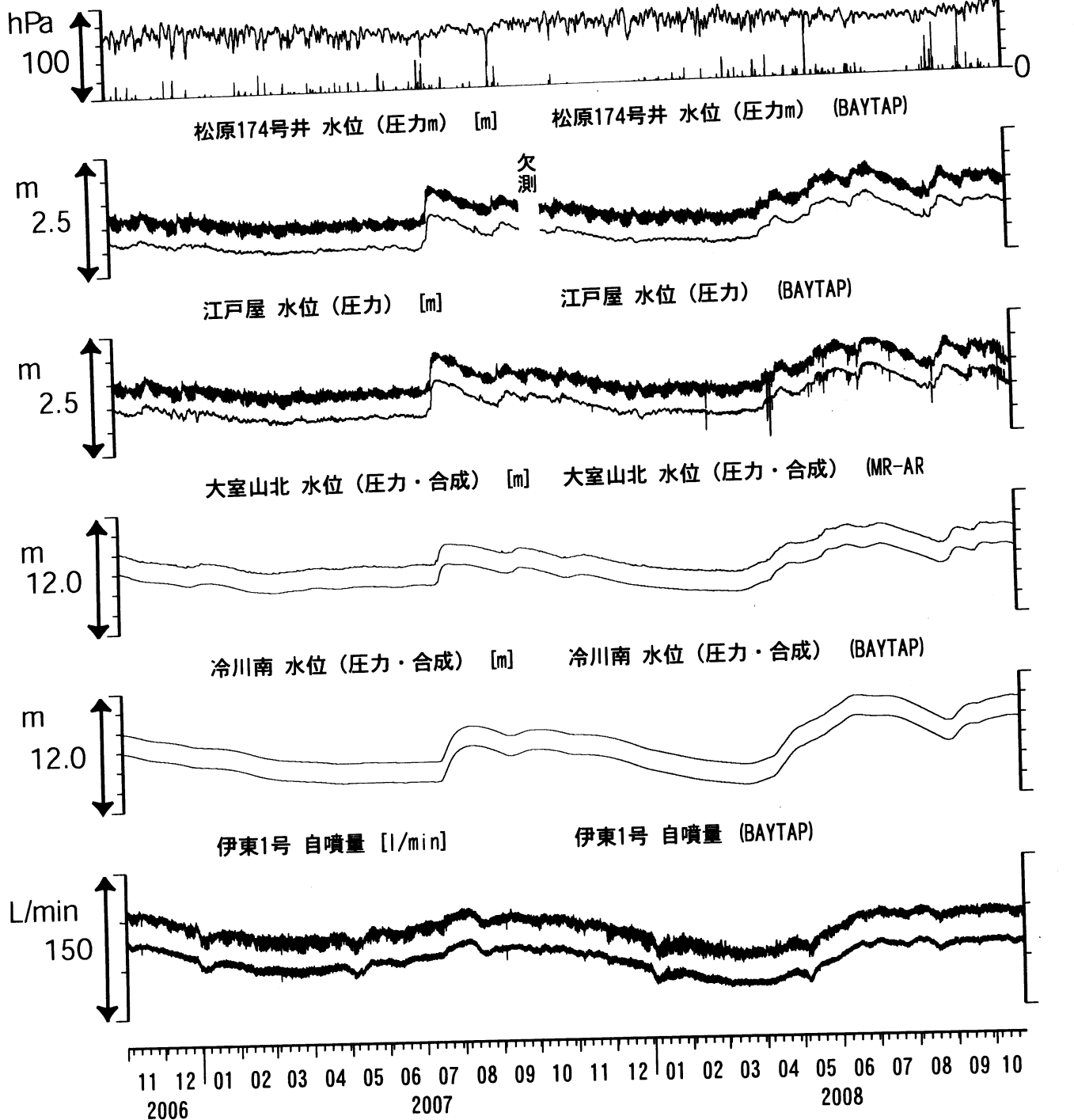
伊豆半島東部 地下水位・自噴量 長期 (時間値)

(2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

大室山北 気圧 (円筒) [hPa]

大室山北 雨量 [mm]

mm/h

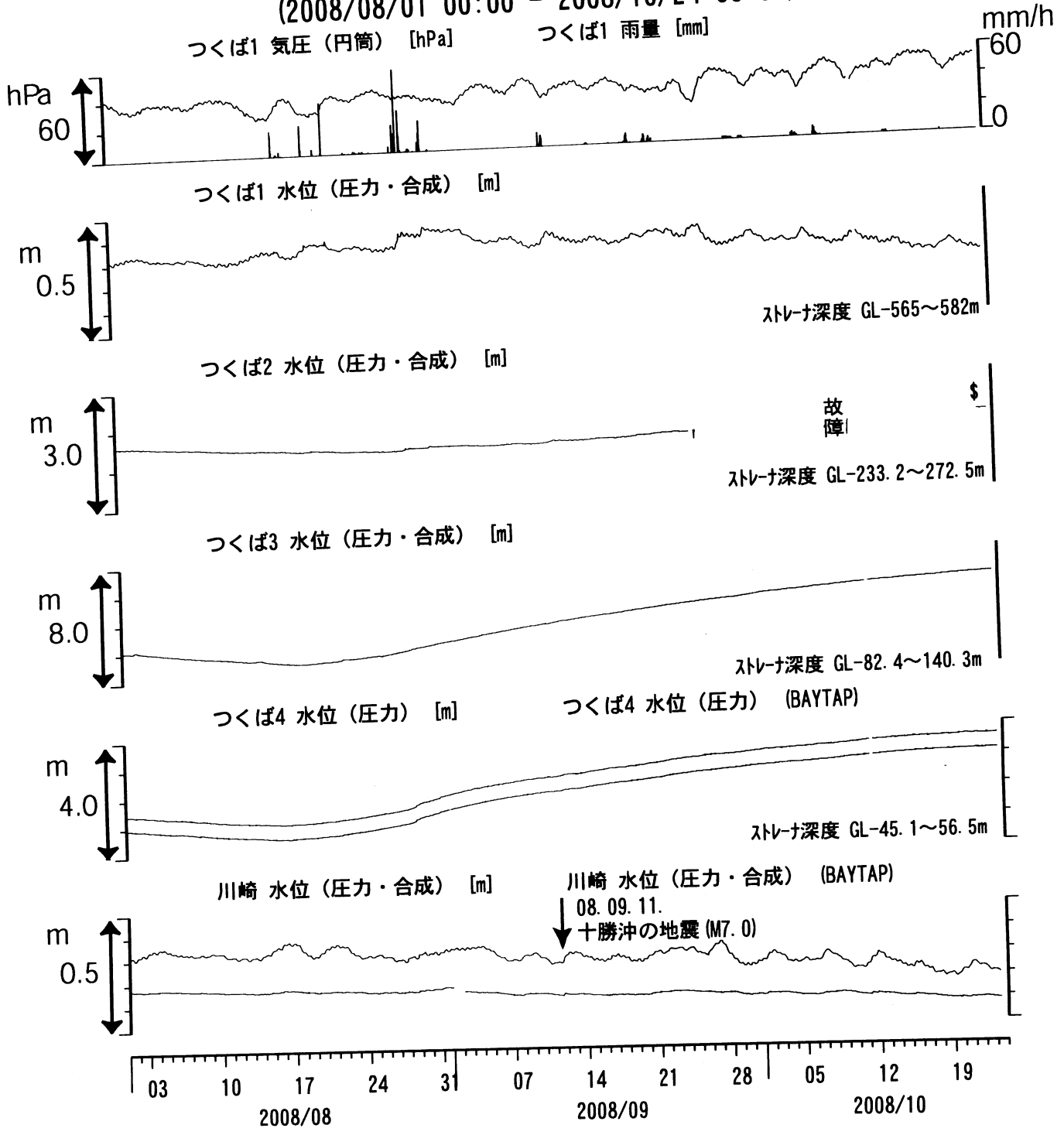


コメント:

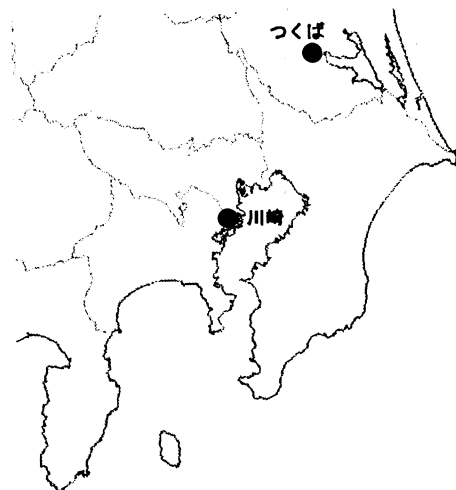
松原174号井は静岡県による観測。
 伊東1は、休日・年末年始に周囲の温泉使用量が増加するため、自噴量が減少する。
 江戸屋の水位が2008年4月中旬以降乱れているが、水位計の不具合が原因と思われる。



関東地域 地下水観測結果 中期 (時間値)
 (2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

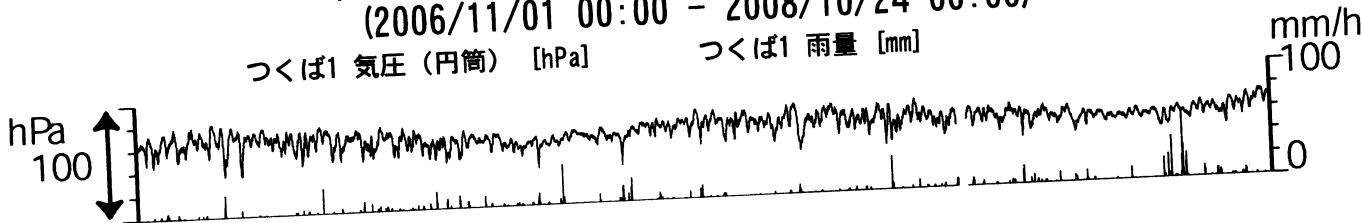


コメント: \$: 保守.

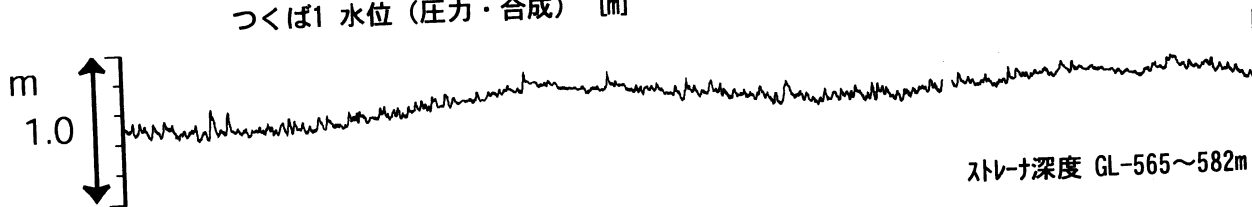


関東地域 地下水観測結果 長期 (時間値)
 (2006/11/01 00:00 - 2008/10/24 00:00)

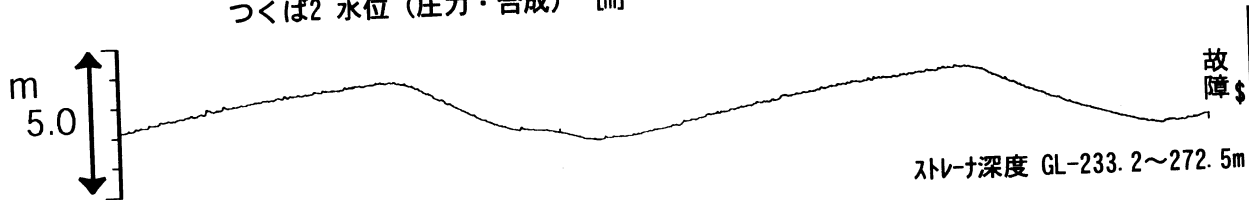
つくば1 気圧 (円筒) [hPa] つくば1 雨量 [mm]



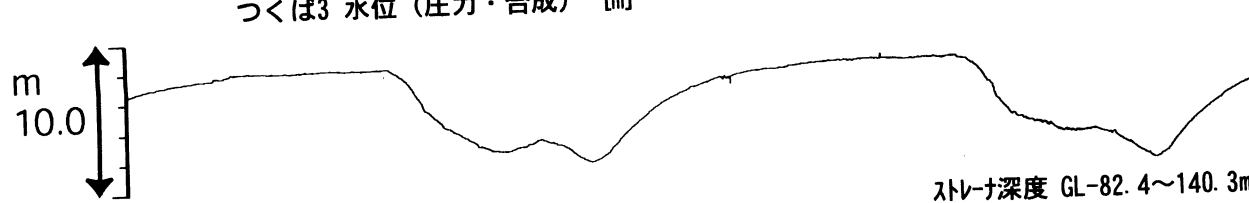
つくば1 水位 (圧力・合成) [m]



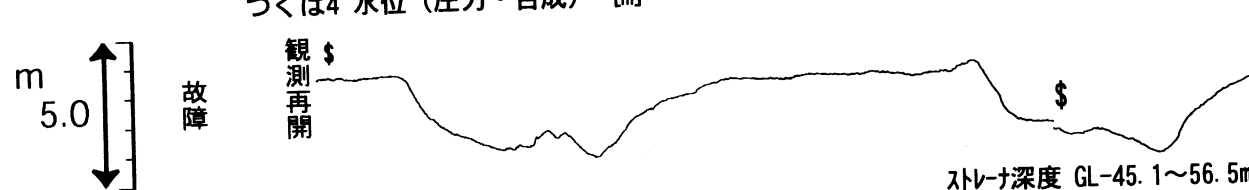
つくば2 水位 (圧力・合成) [m]



つくば3 水位 (圧力・合成) [m]

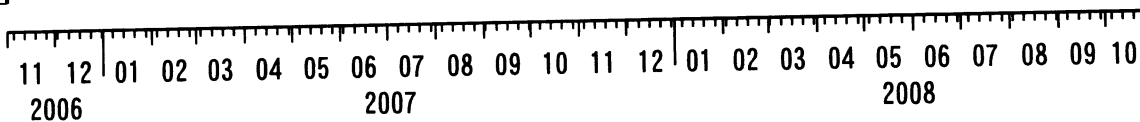
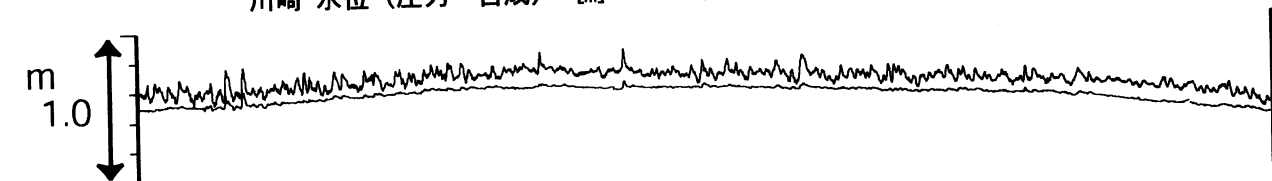


つくば4 水位 (圧力・合成) [m]



川崎 水位 (圧力・合成) [m]

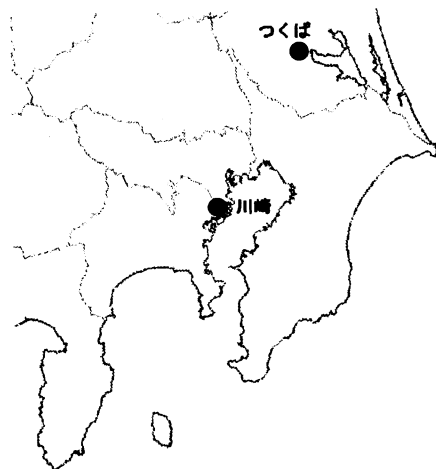
川崎 水位 (圧力・合成) (BAYTAP)



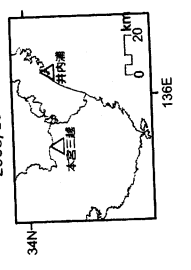
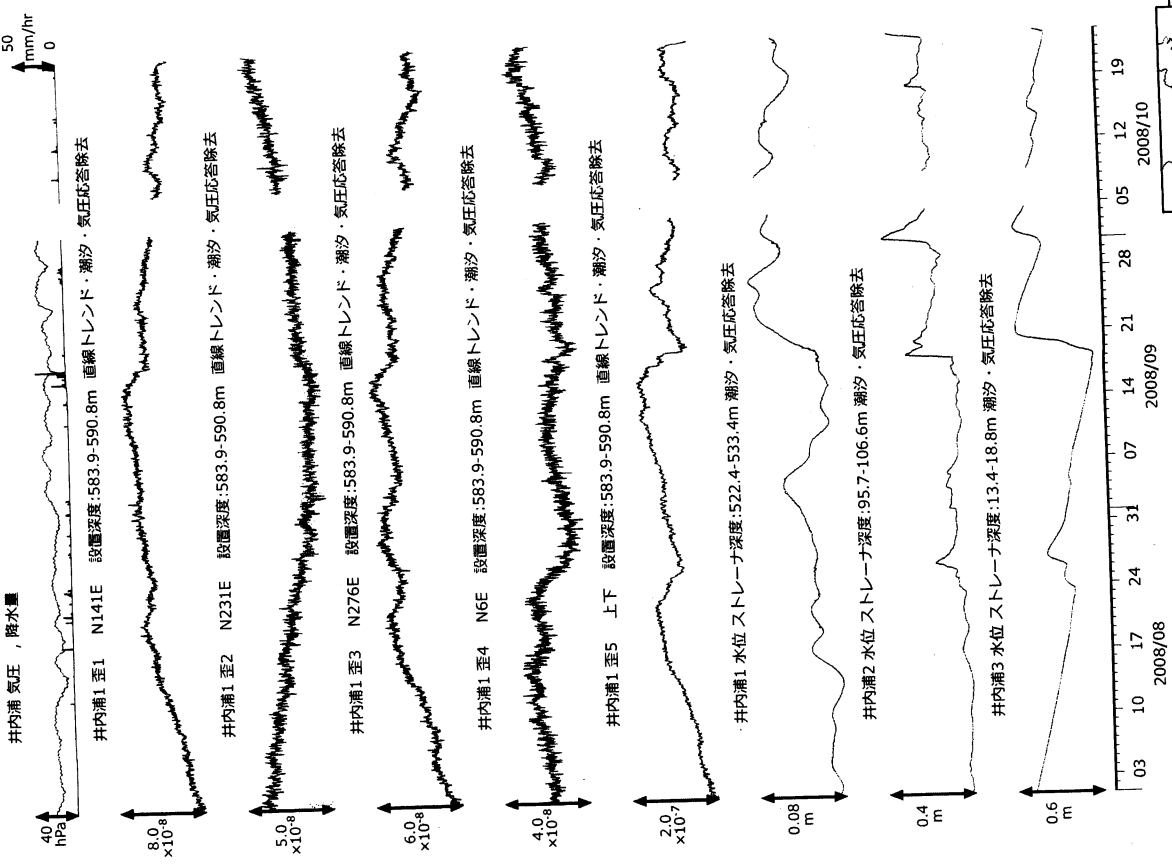
コメント: \$; 保守.

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。

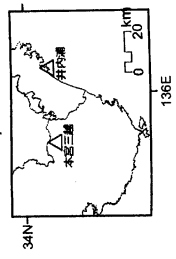
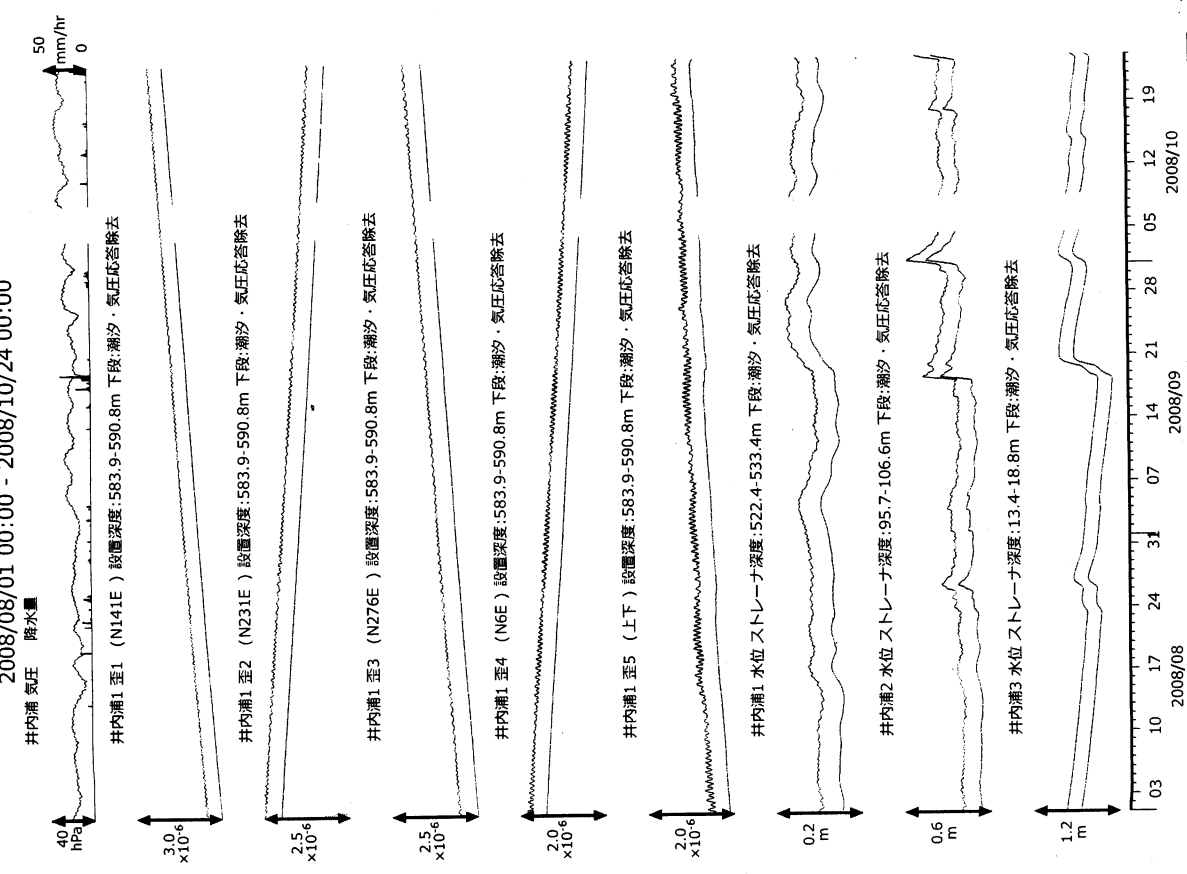
2007年2月26日よりつくば4水位観測再開。



紀伊半島南部の地下水・歪観測結果：井内浦（時間値）
 2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00

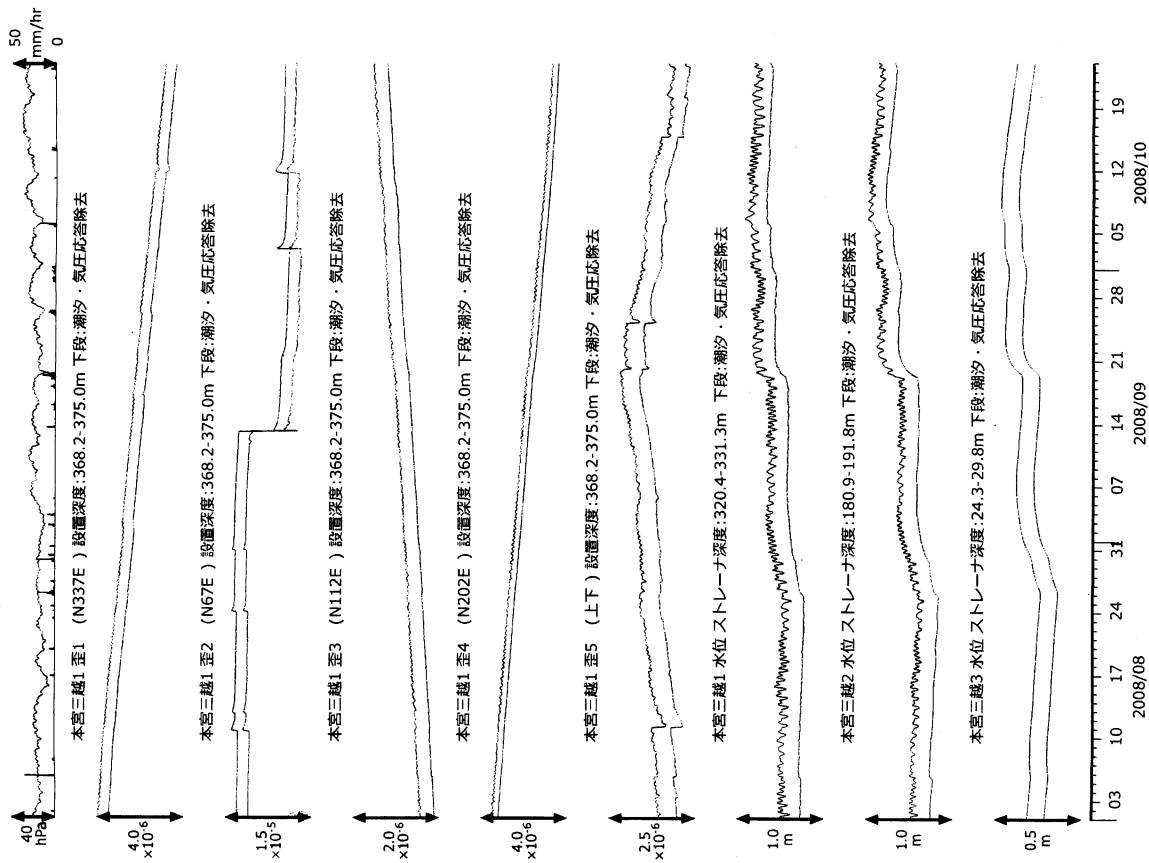


紀伊半島南部の地下水・歪観測結果：井内浦（時間値）
 2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00

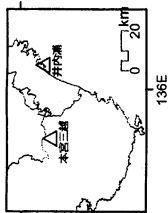


紀伊半島南部の地下水・歪観測結果：本宮三越（時間値）
2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00

本宮三越 気圧 降水量

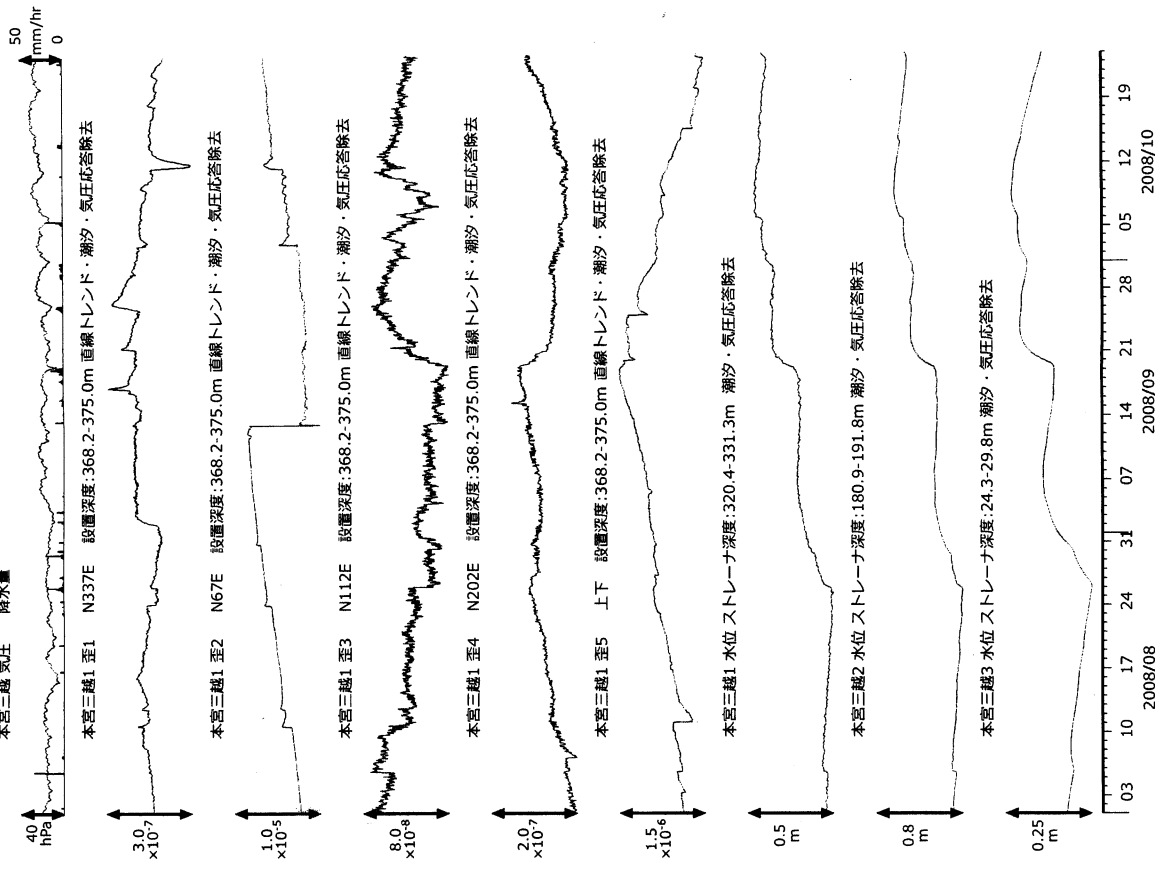


歪2および歪5に頻発するステップは原因調査中。

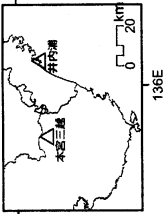


紀伊半島南部の地下水・歪観測結果：本宮三越（時間値）
2008/08/01 00:00 - 2008/10/24 00:00

本宮三越 気圧 降水量

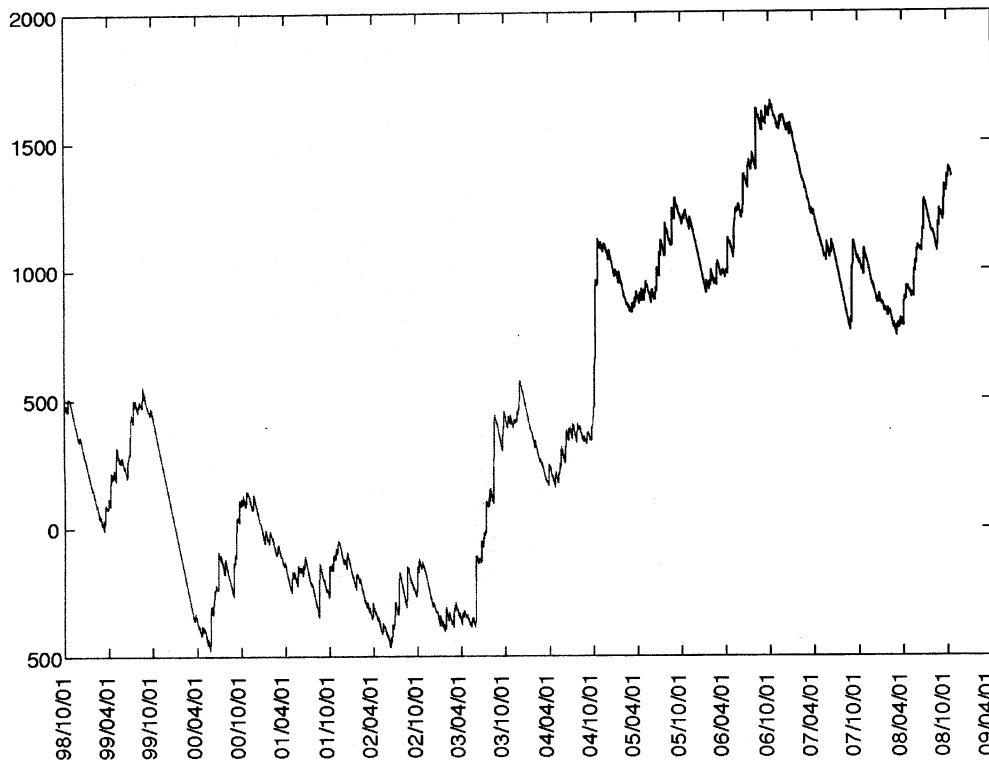


歪2および歪5に頻発するステップは原因調査中。



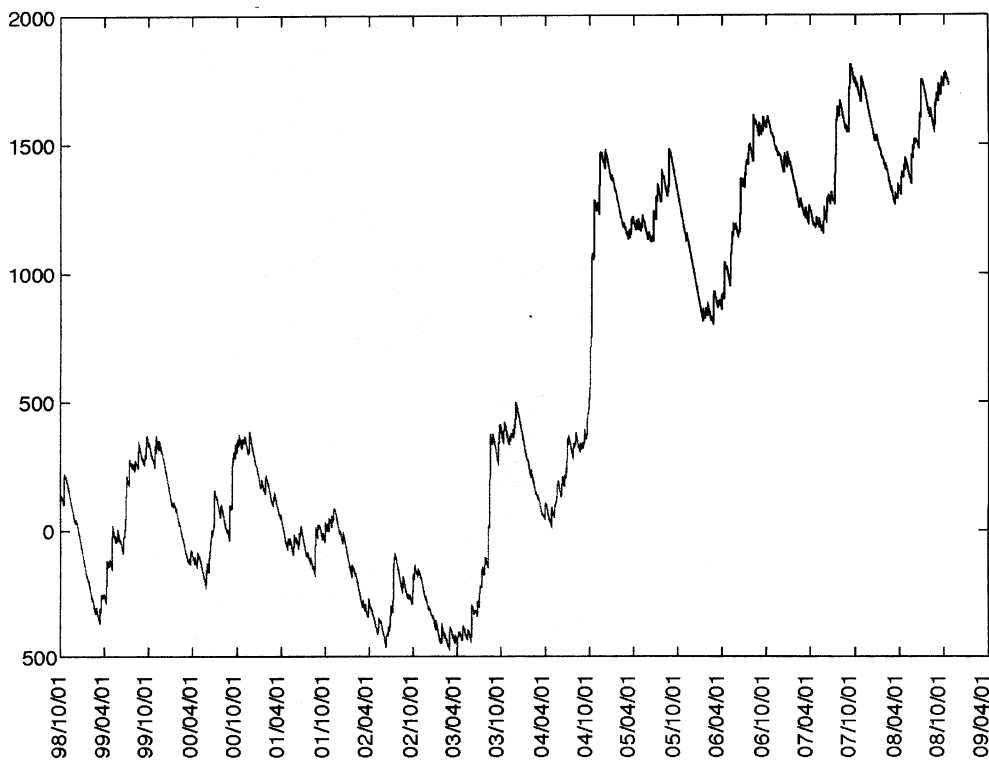
浜岡観測井 降雨量の積算からトレンド除去後のグラフ (mm)
(1998. 10. 1-2008. 10. 20)

※トレンドは1998. 10. 1~2004. 10. 1の期間(影部分)のデータを用いて定めた



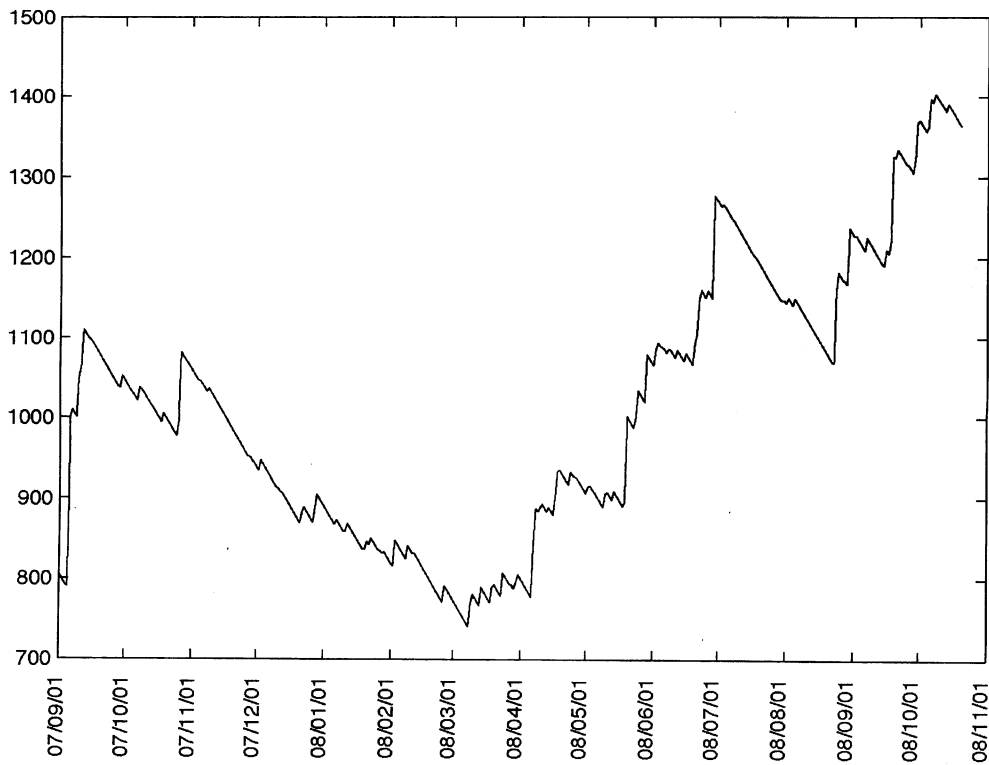
榛原観測井 降雨量の積算からトレンド除去後のグラフ (mm)
(1998. 10. 1-2008. 10. 20)

※トレンドは1998. 10. 1~2004. 10. 1の期間(影部分)のデータを用いて定めた



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)
(2007. 9. 1-2008. 10. 20)

※トレンドは1998. 10. 1~2004. 10. 1の期間のデータを用いて定めた



榛原観測井 降雨量の積算からトレンド除去後のグラフ (mm)
(2007. 9. 1-2008. 10. 20)

※トレンドは1998. 10. 1~2004. 10. 1の期間のデータを用いて定めた

