

5-4 東海・関東・伊豆地域における地下水等観測結果 (2007年5月～2007年10月) (36)

The Variation of the Groundwater Level, Discharge Rate, Tilt meter, Three-Component Strain, and Subsidence in the Tokai, Kanto District and Izu Peninsula, Central Japan. (from May 2007 to Oct. 2007) (36)

産業技術総合研究所
Geological Survey of Japan, AIST

2007年5月～10月の半年間の東海・関東・伊豆地域の地下水等の観測結果を報告する。本報告では、観測井配置図(第1図)の図中の枠で示す4地域および第2図に示す地域に分けて表示する。6ヶ月間のデータを3ヶ月毎に示すとともに2年間の観測データを参考として示す(第3～28図)。また、浜岡・掛川における沈下等の観測結果(第29, 30図)、草薙・豊橋における主歪解析の結果(第31, 32図)についても示す。なお図中の印で、\$は保守を、*は雨量補正不十分を、@は解析による見かけ上のギャップを、#はバッテリー消耗を、cはトンネル工事が原因と考えられる歪ステップを、?は原因不明をそれぞれ表す。この期間では、いくつかの観測点で平成19年新潟県中越沖地震後の変化が見られた。

東海地域中部：榛原の水位上昇・低下は、静岡空港建設工事の盛土・土砂除去工事の影響による可能性が高い。草薙3の水位の増加は孔口からの水の流入の可能性はある。

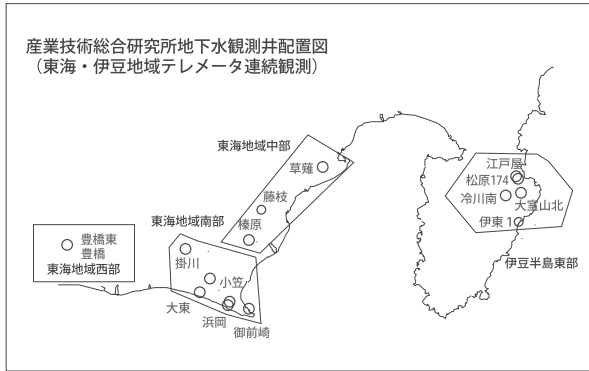
東海地域南部：特記事項はない。

東海地域西部：豊橋観測点から西に約200m離れた場所でのトンネル掘削工事(2002年6月から2004年7月まで)によると推測される変化は小さくなってきたようである。豊橋東観測点の歪計に2007年9-10月の短期的スロースリップに伴う変化が見られた(第33図)。

伊豆半島東部地域：松原174号井は静岡県の観測による。伊東1は休日等に周囲の温泉使用量が増加すると自噴量が減少する。

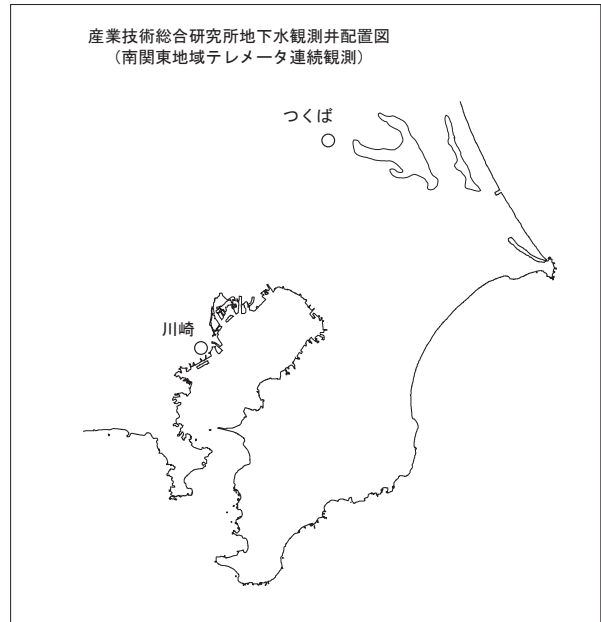
これらのデータはWellWeb (<http://www.gsj.jp/wellweb>)にて公開している。

(松本則夫・北川有一・小泉尚嗣・高橋 誠・佐藤 努・大谷 竜・板場 智史)



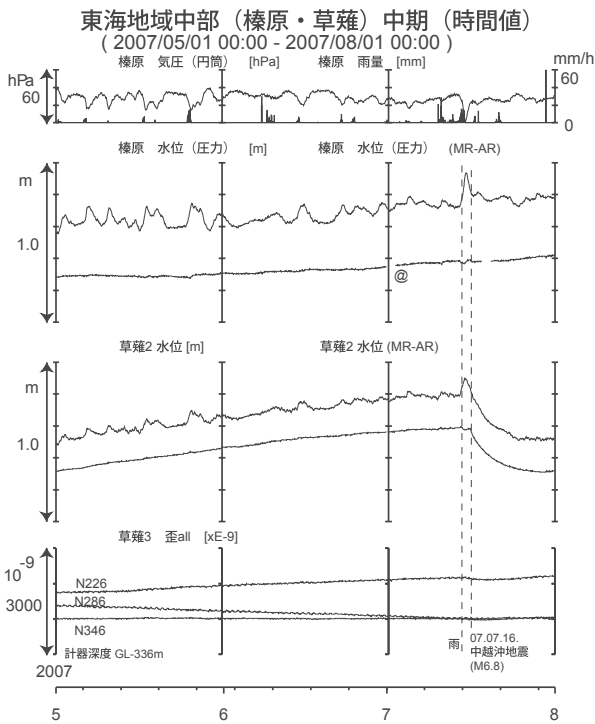
第1図 伊豆・東海地域の産業技術総合研究所地下水等観測井の配置図

Fig.1 Location of the groundwater observation wells in and around the Tokai and Izu district.



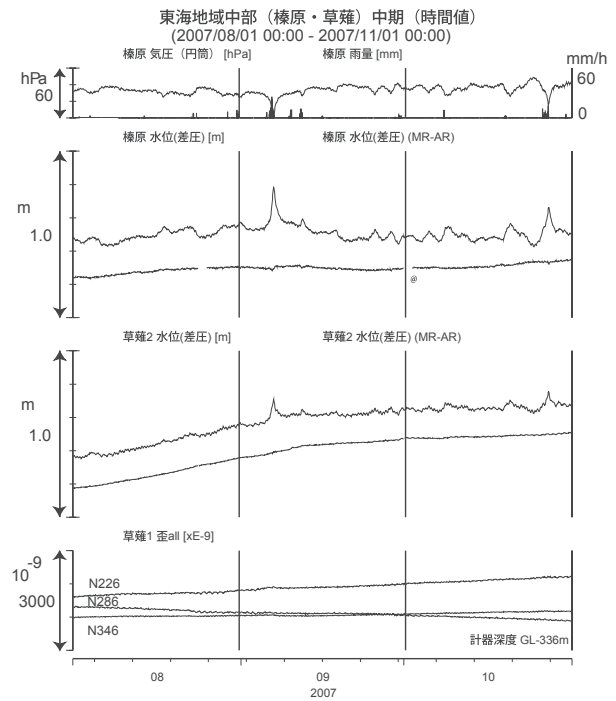
第2図 関東地域の産業技術総合研究所地下水等観測井の配置図

Fig.2 Location of the groundwater observation wells in the Kanto district.



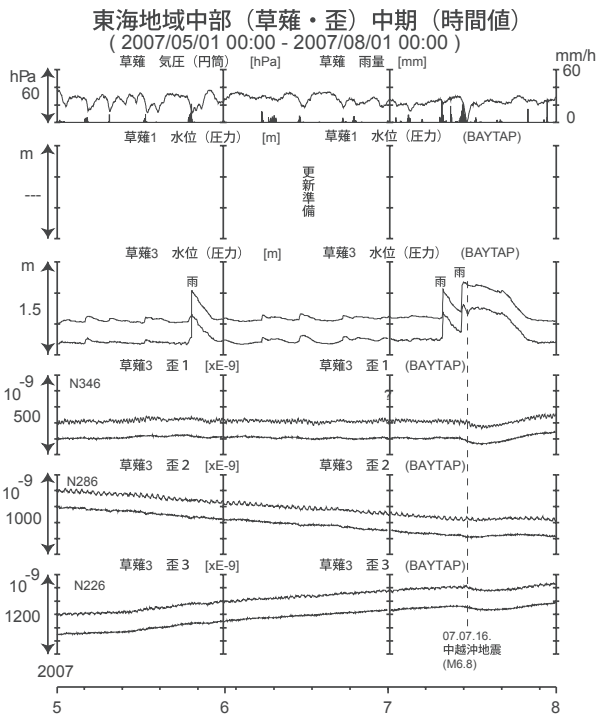
第3図 東海地域中部の地下水等の観測結果(2007年5月～2007年7月)

Fig.3 Observed groundwater levels and others in the central Tokai district from May 2007 to July 2007.

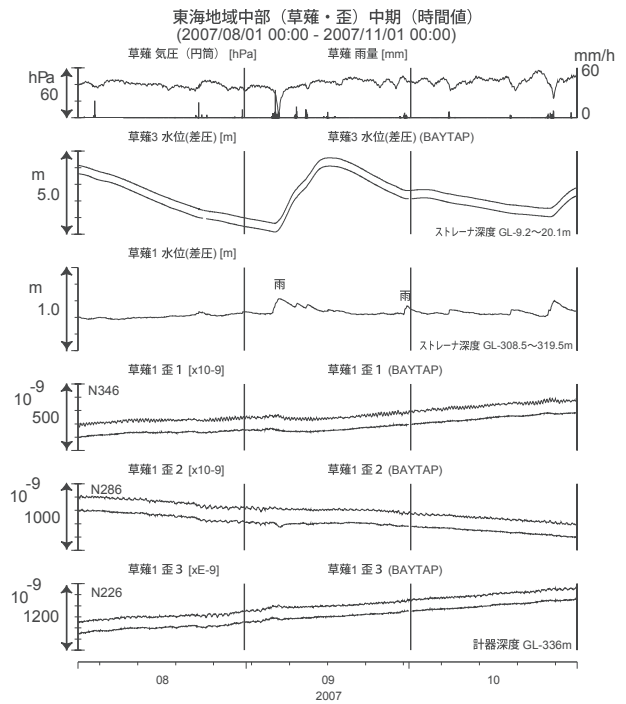


第4図 東海地域中部の地下水等の観測結果(2007年8月～2007年10月)

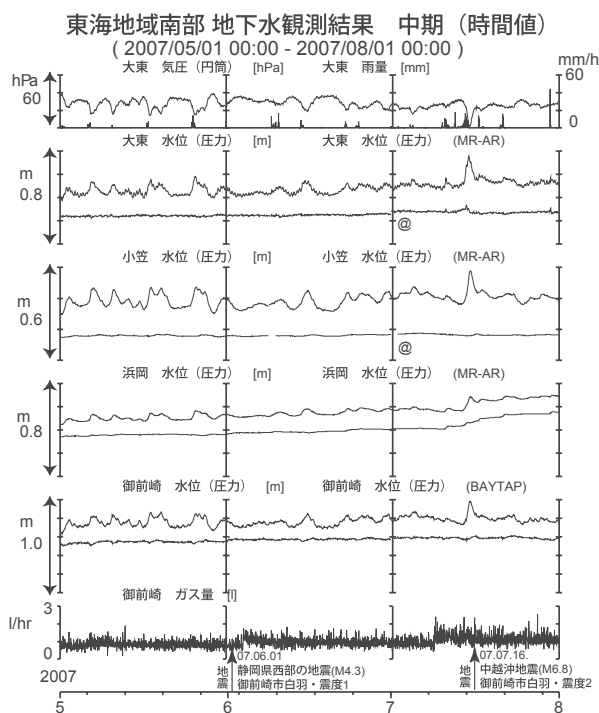
Fig.4 Observed groundwater levels and others in the central Tokai district from Aug. 2007 to Oct. 2007.



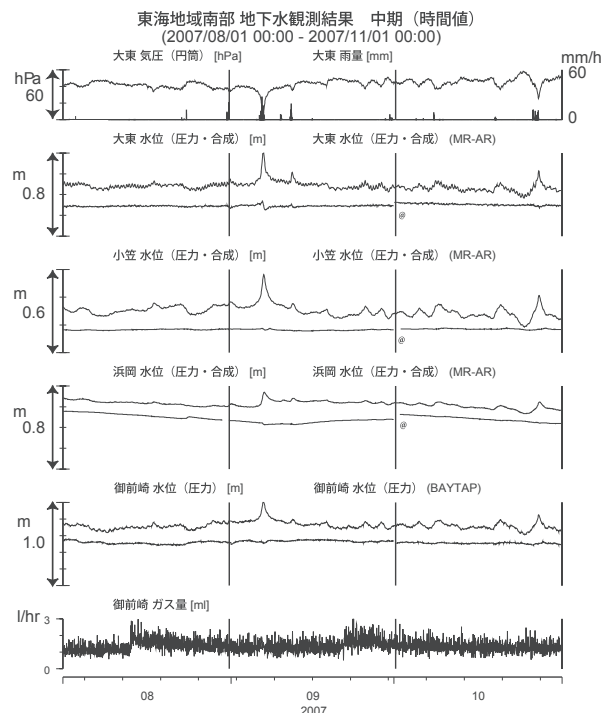
第5図 草薙観測井の地下水・歪の観測結果(2007年5月～2007年7月)
 Fig.5 Observed groundwater levels and strain at the Kusanagi observation site from May 2007 to July 2007.



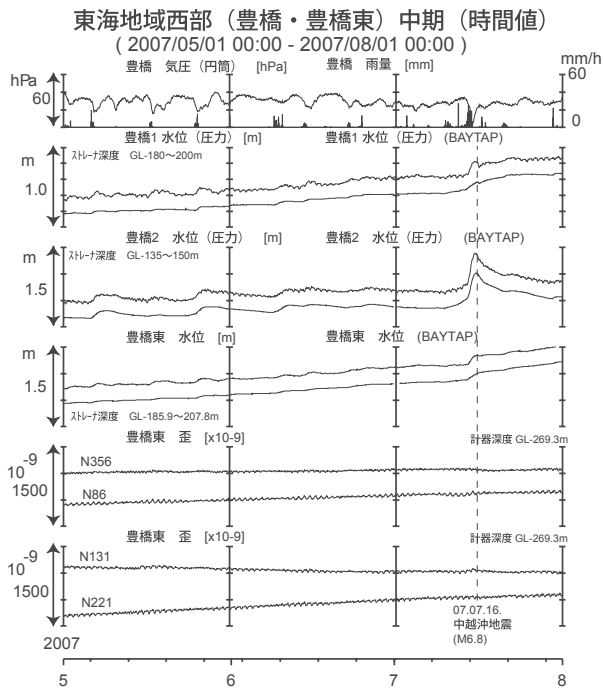
第6図 草薙観測井の地下水・歪の観測結果(2007年8月～2007年10月)
 Fig.6 Observed groundwater levels and strain at the Kusanagi observation site from Aug. 2007 to Oct. 2007.



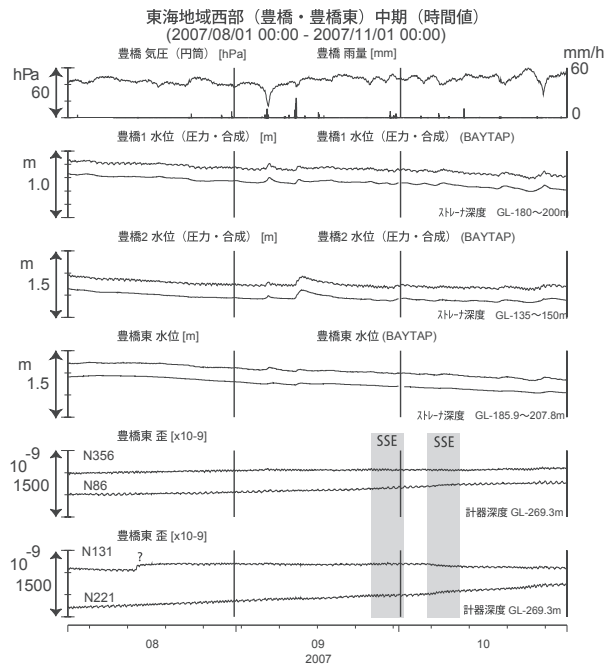
第7図 東海地域南部の地下水等の観測結果(2007年5月～2007年7月)
 Fig.7 Observed groundwater levels and others in the southern Tokai district from May 2007 to July 2007.



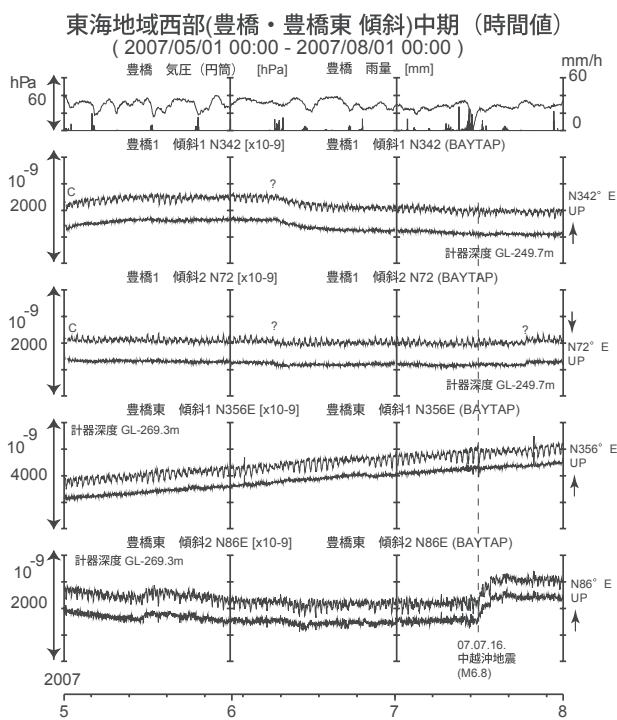
第8図 東海地域南部の地下水等の観測結果(2007年8月～2007年10月)
 Fig.8 Observed groundwater levels and others in the southern Tokai district from Aug. 2007 to Oct. 2007.



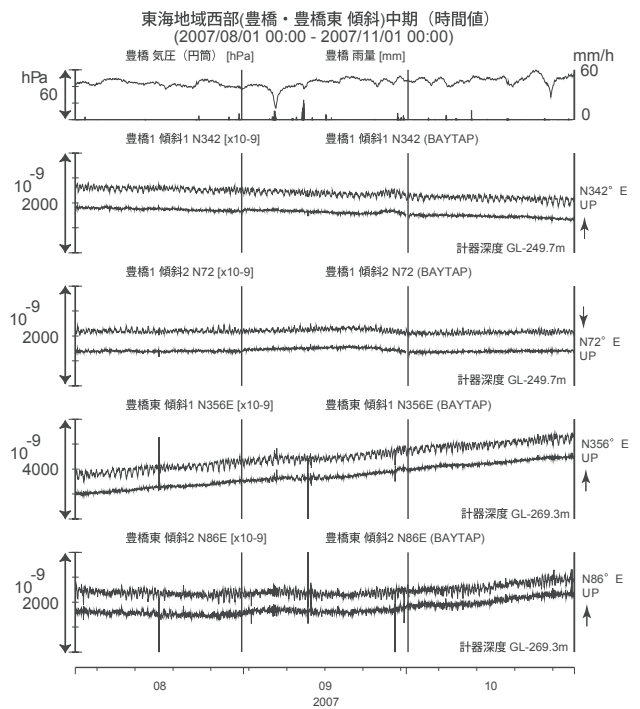
第9図 東海地域西部(豊橋・豊橋東)の地下水等の観測結果(2007年5月~2007年7月)
 Fig.9 Observed groundwater levels and others at the Toyohashi and Toyohashi-higashi observation sites from May 2007 to July 2007.



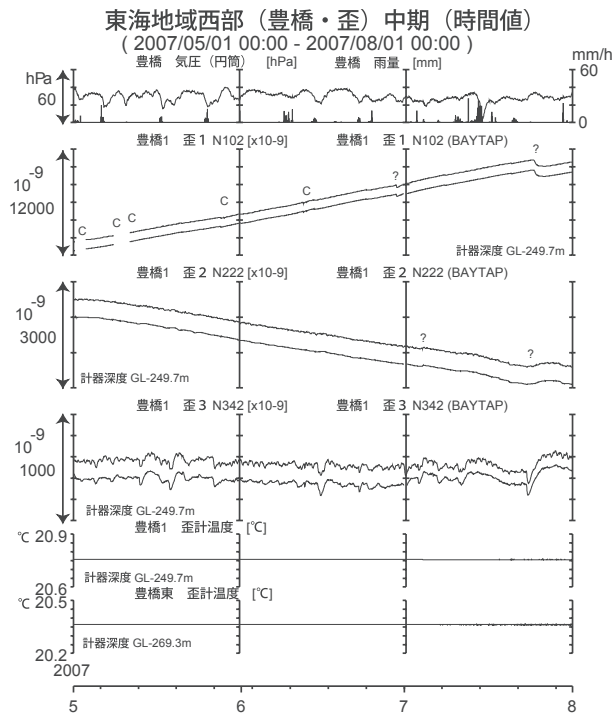
第10図 東海地域西部(豊橋・豊橋東)の地下水等の観測結果(2007年8月~2007年10月)
 Fig.10 Observed groundwater levels and others at the Toyohashi and Toyohashi-higashi observation sites from Aug. 2007 to Oct. 2007.



第11図 東海地域西部(豊橋・豊橋東)の傾斜の観測結果(2007年5月~2007年7月)
 Fig.11 Observed tilts at the Toyohashi and Toyohashi-higashi observation sites from May 2007 to July 2007.

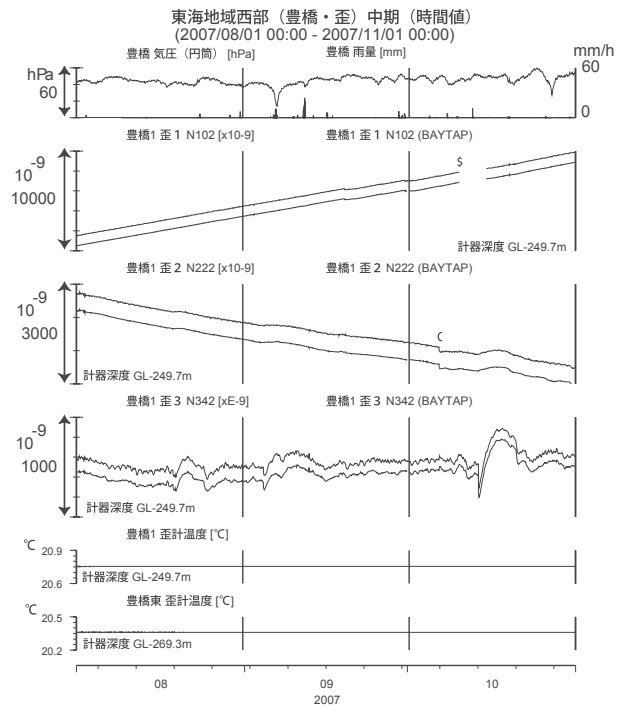


第12図 東海地域西部(豊橋・豊橋東)の傾斜の観測結果(2007年8月~2007年10月)
 Fig.12 Observed tilts at the Toyohashi and Toyohashi-higashi observation sites from Aug. 2007 to Oct. 2007.



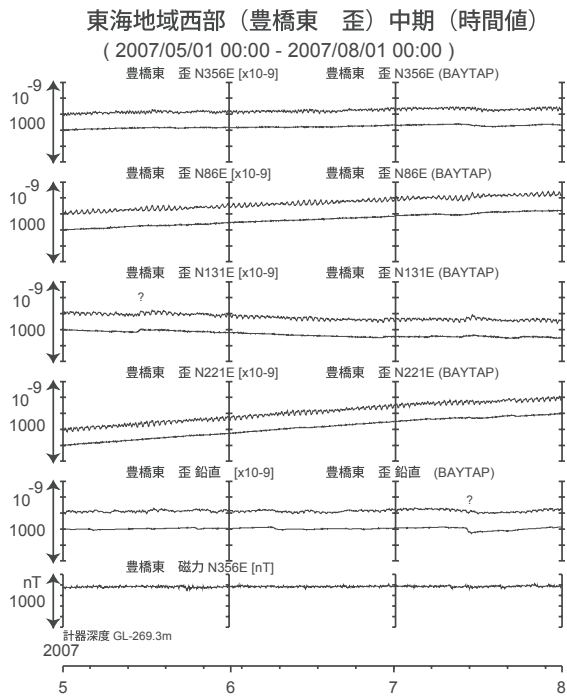
第13図 東海地域西部(豊橋)の歪等の観測結果
(2007年5月～2007年7月)

Fig.13 Observed strain and others at the Toyohashi observation site from May 2007 to July 2007.



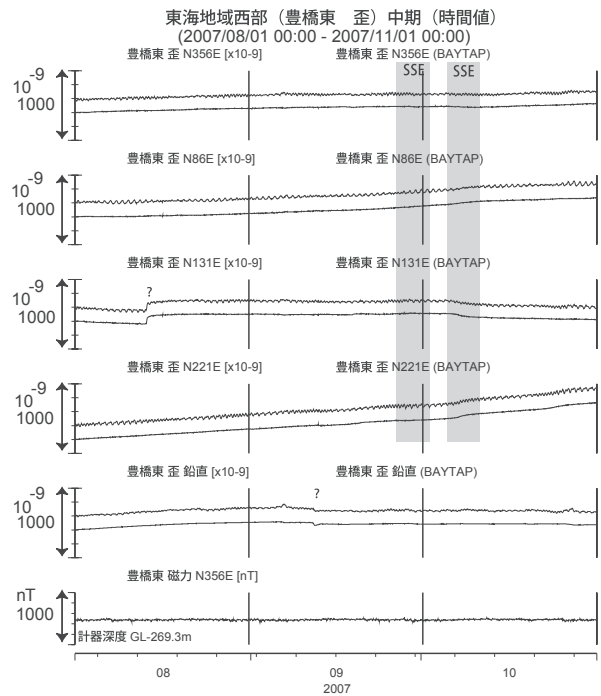
第14図 東海地域西部(豊橋)の歪等の観測結果
(2007年8月～2007年10月)

Fig.14 Observed strain and others at the Toyohashi observation site from Aug. 2007 to Oct. 2007.



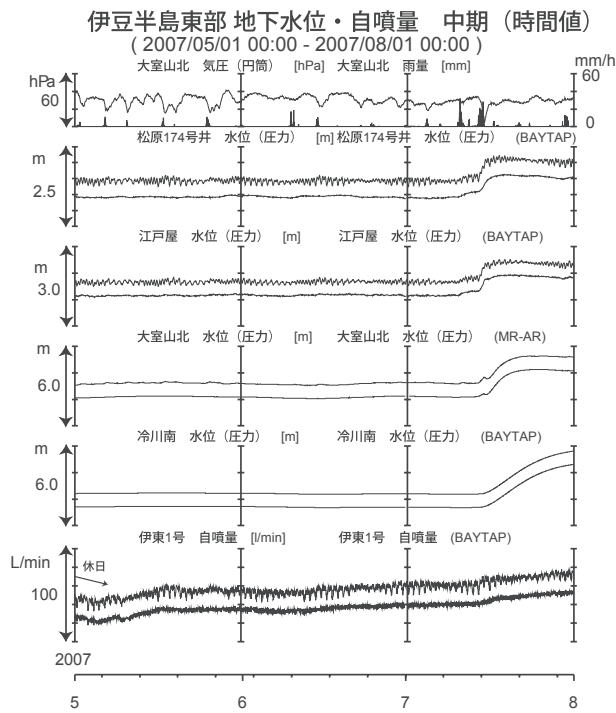
第15図 東海地域西部(豊橋東)の歪等の観測結果
(2007年5月～2007年7月)

Fig.15 Observed strain and others at the Toyohashi-higashi observation site from May 2007 to July 2007.



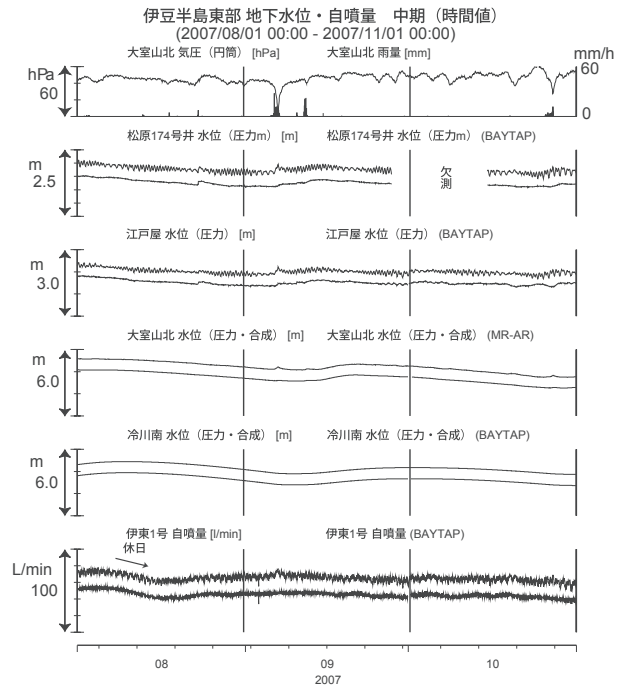
第16図 東海地域西部(豊橋東)の歪等の観測結果
(2007年8月～2007年10月)

Fig.16 Observed strain and others at the Toyohashi-higashi observation site from Aug. 2007 to Oct. 2007.



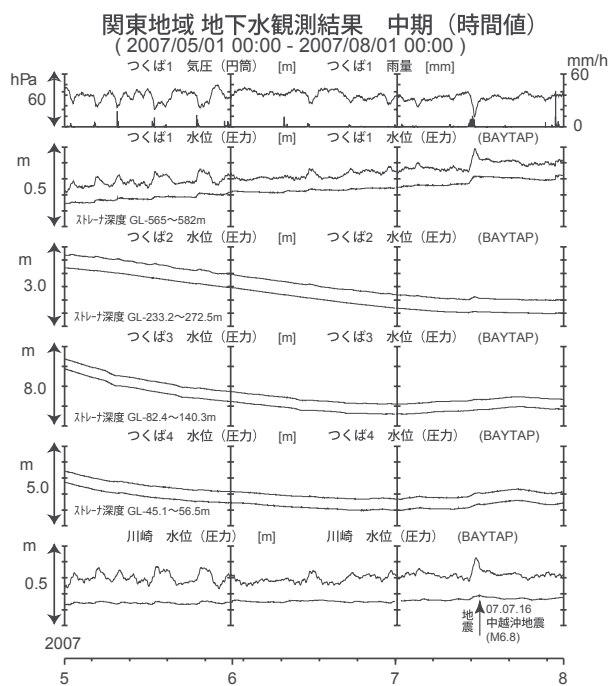
第 17 図 伊豆半島東部の地下水等の観測結果 (2007 年 5 月～2007 年 7 月)

Fig.17 Observed groundwater levels and others in the eastern Izu peninsula district from May 2007 to July 2007.



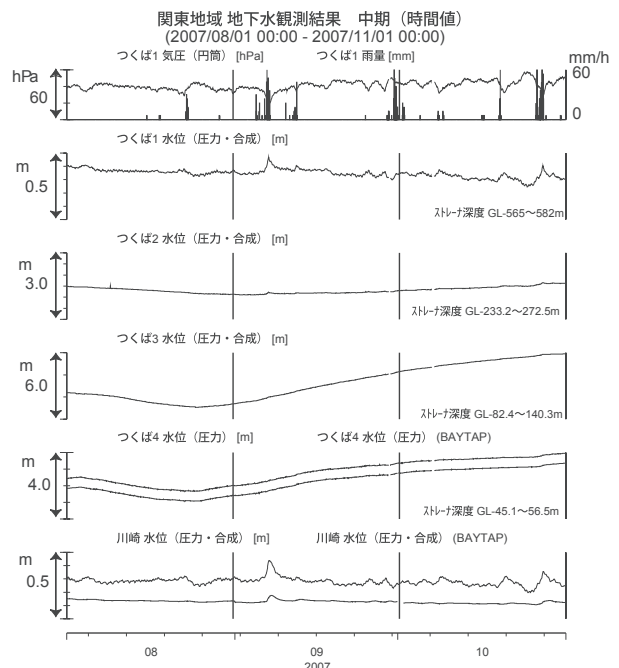
第 18 図 伊豆半島東部の地下水等の観測結果 (2007 年 8 月～2007 年 10 月)

Fig.18 Observed groundwater levels and others in the eastern Izu peninsula district from Aug. 2007 to Oct. 2007.



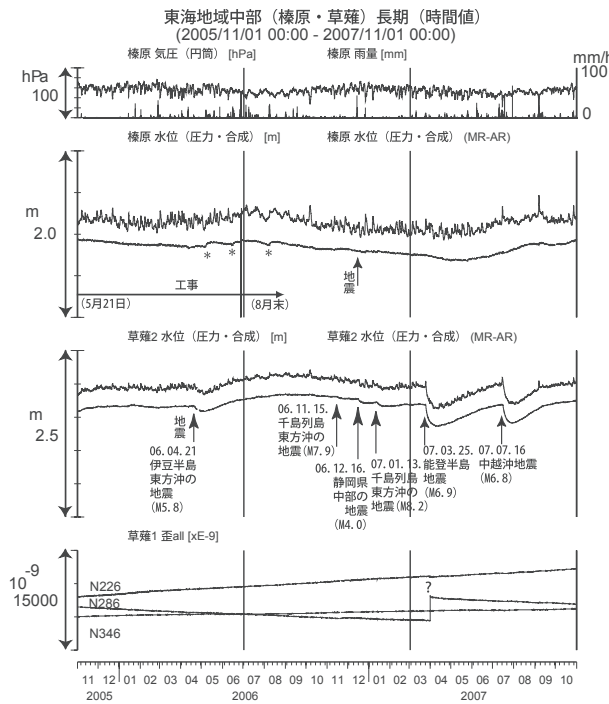
第 19 図 関東地域の地下水等の観測結果 (2007 年 5 月～2007 年 7 月)

Fig.19 Observed groundwater levels and others in the Kanto district from May 2007 to July 2007.

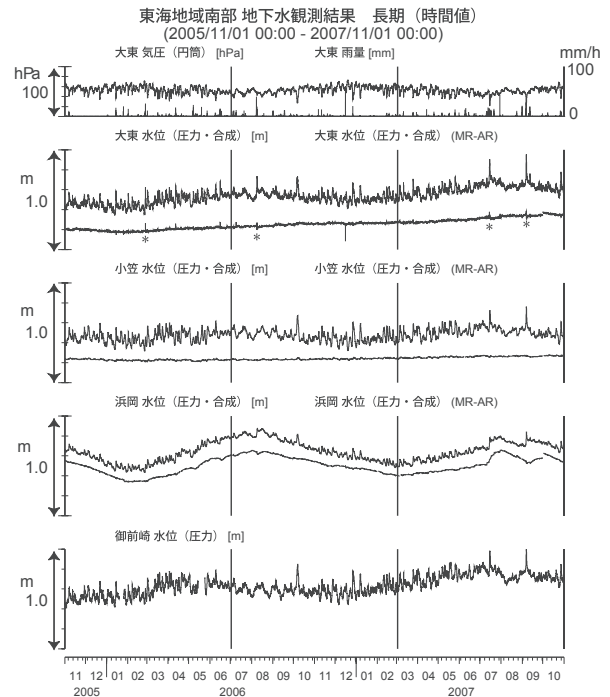


第 20 図 関東地域の地下水等の観測結果 (2007 年 8 月～2007 年 10 月)

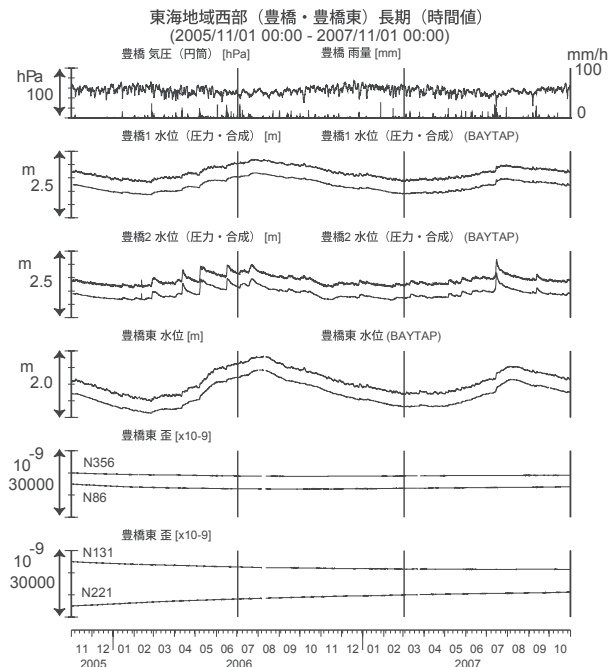
Fig.20 Observed groundwater levels and others in the Kanto district from Aug. 2007 to Oct. 2007.



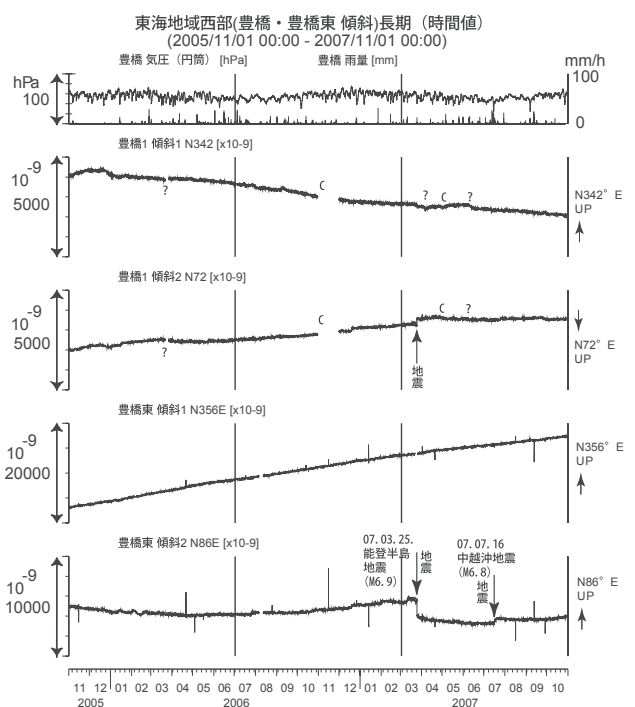
第 21 図 東海地域中部の地下水等の観測結果 (2005 年 11 月～2007 年 10 月)
 Fig.21 Observed groundwater levels and others in the central Tokai district from Nov. 2005 to Oct. 2007.



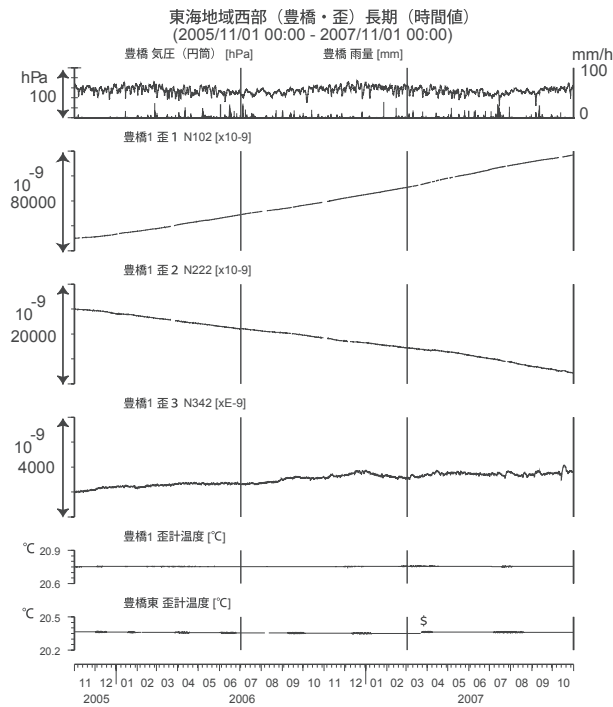
第 22 図 東海地域南部の地下水等の観測結果 (2005 年 11 月～2007 年 10 月)
 Fig.22 Observed groundwater levels and others in the southern Tokai district from Nov. 2005 to Oct. 2007.



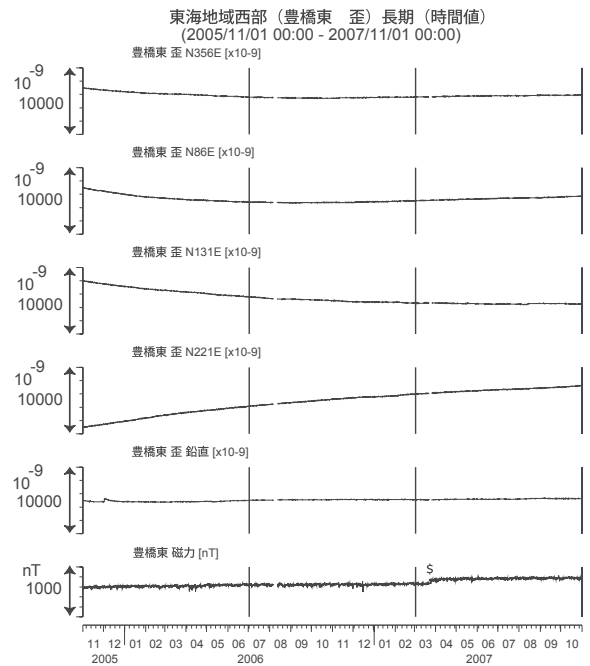
第 23 図 東海地域西部 (豊橋・豊橋東) の地下水等の観測結果 (2005 年 11 月～2007 年 10 月)
 Fig.23 Observed groundwater levels and others at the Toyohashi and Toyohashi-higashi observation sites in the western Tokai district from Nov. 2005 to Oct. 2007.



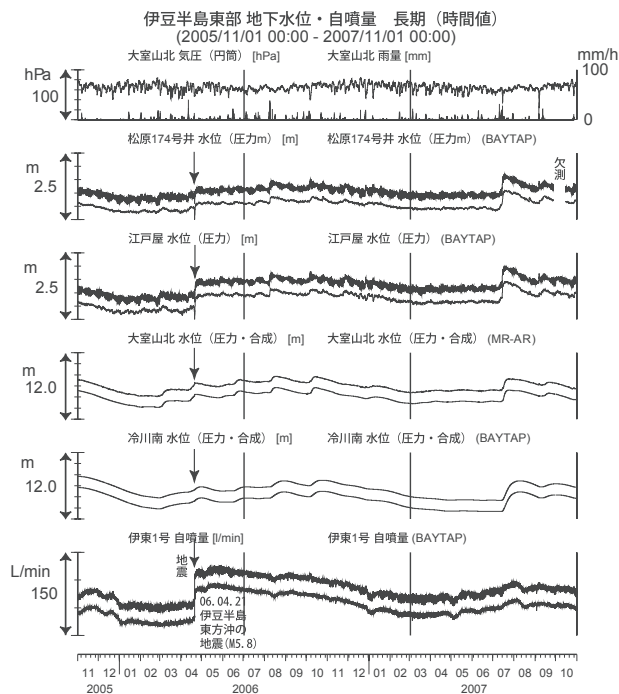
第 24 図 東海地域西部 (豊橋・豊橋東) の傾斜の観測結果 (2005 年 11 月～2007 年 10 月)
 Fig.24 Observed tilts at the Toyohashi and Toyohashi-higashi observation sites from Nov. 2005 to Oct. 2007.



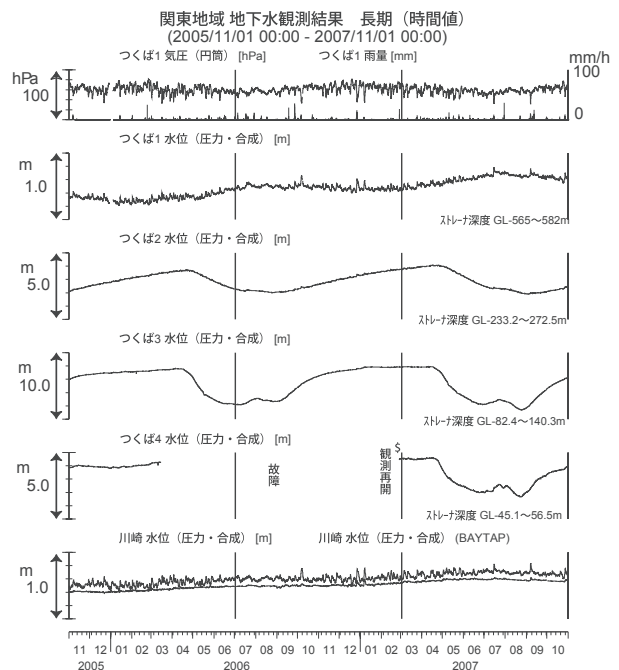
第25図 東海地域西部(豊橋)の歪等の観測結果
(2005年11月～2007年10月)
Fig.25 Observed strain and others at the Toyohashi
observation site from Nov. 2005 to Oct. 2007.



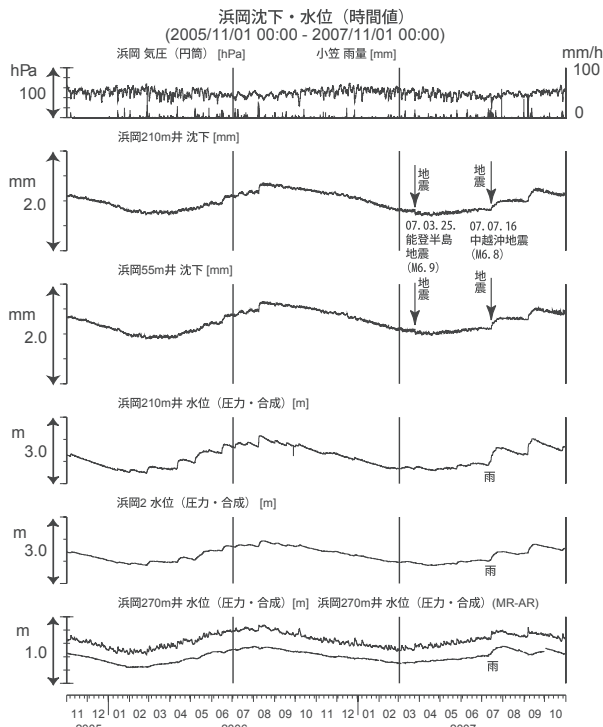
第26図 東海地域西部(豊橋東)の歪等の観測結果
(2005年11月～2007年10月)
Fig.26 Observed strain and others at the Toyohashi-
higashi observation site from Nov. 2005 to Oct. 2007.



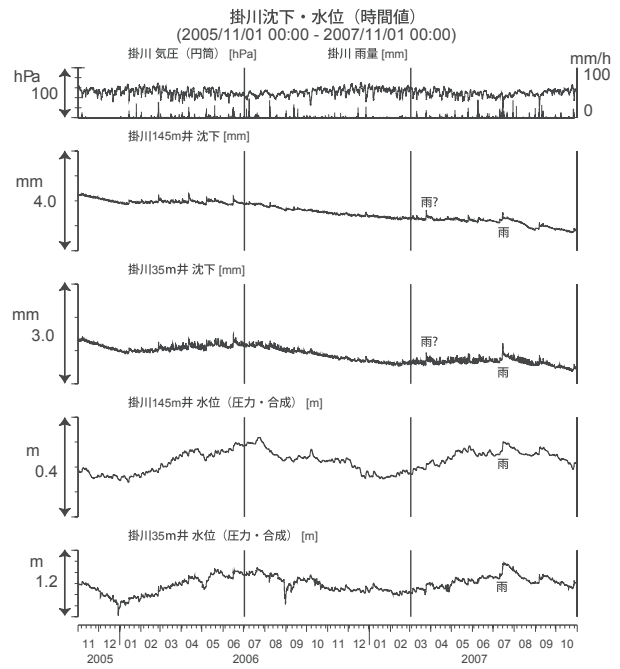
第27図 伊豆半島東部の地下水等の観測結果(2005
年11月～2007年10月)
Fig.27 Observed groundwater levels and others in the
eastern Izu peninsula from Nov. 2005 to Oct. 2007.



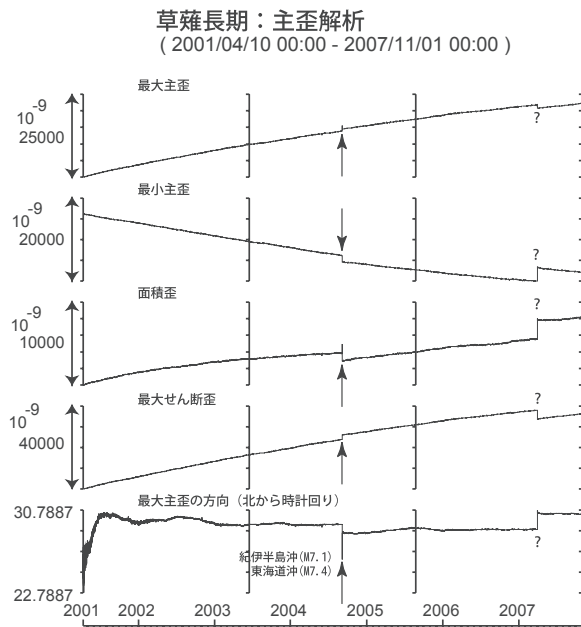
第28図 関東地域の地下水等の観測結果(2005年11
月～2007年10月)
Fig.28 Observed groundwater levels and others in the
Kanto district from Nov. 2005 to Oct. 2007.



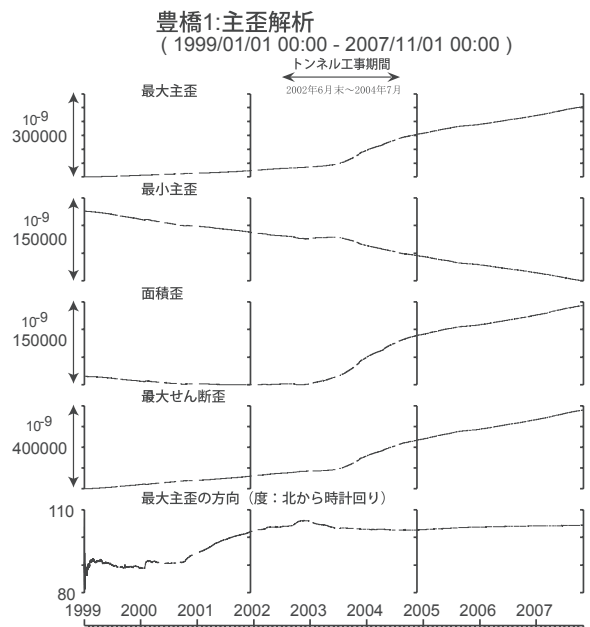
第29図 浜岡における沈下等の観測結果(2005年11月～2007年10月)
 Fig.29 Observed subsidence data and others at the Hamaoka observation well from Nov. 2005 to Oct. 2007.



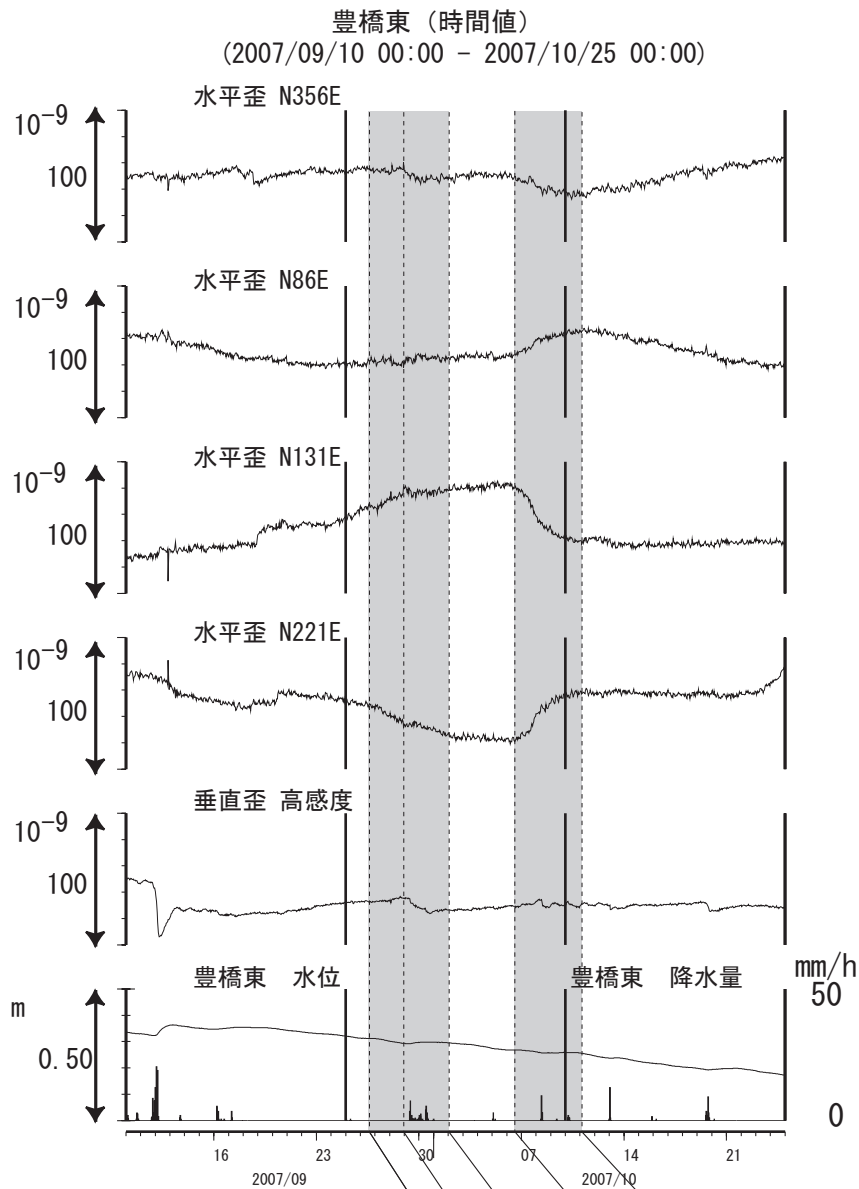
第30図 掛川における沈下等の観測結果(2005年11月～2007年10月)
 Fig.30 Observed subsidence data and others at the Kakegawa observation well from Nov. 2005 to Oct. 2007.



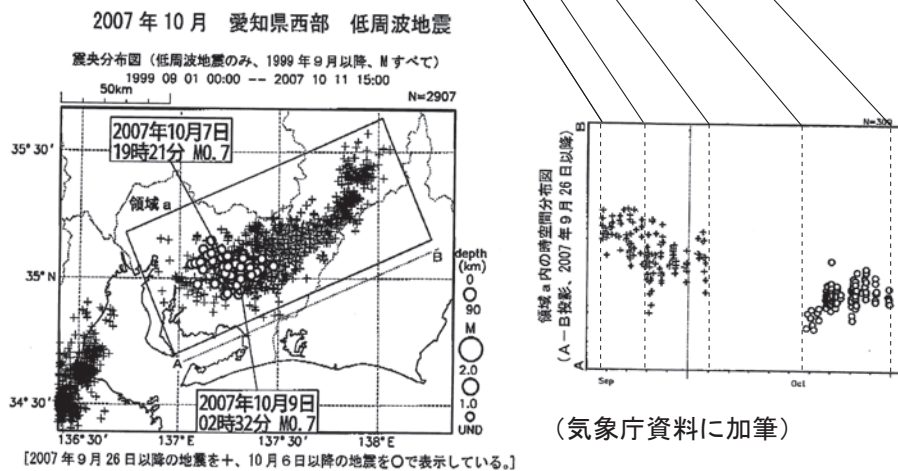
第31図 草薙における主歪解析の結果(2001年4月～2007年10月)
 Fig.31 Result of the principal strain analysis at the Kusanagi observation well from Apr. 2001 to Oct. 2007.



第32図 豊橋における主歪解析の結果(1999年1月～2007年10月)
 Fig.32 Result of the principal strain analysis at the Toyohashi observation well from Jan. 1999 to Oct. 2007.



水平歪に関しては、BAYTAP-Gにより潮汐応答・気圧応答を除去し、さらに直線トレンドを除去している
 垂直歪・水位に関しては、BAYTAP-Gにより潮汐応答・気圧応答を除去している



第 33 図 2007 年 9-10 月愛知県での低周波地震活動・短期的スロースリップに伴う豊橋東観測井の地殻歪変化
 Fig.33 Strain change at the Toyohashi-higashi observation well induced by the non-volcanic tremors and the transient slow slips occurred at Aichi Pref. from Sep.- Oct., 2007.