

### 4-3 神奈川県西部地域の地下水位観測結果（2023 年 11 月～2024 年 4 月） Temporal Variation in the Groundwater Level in the western part of Kanagawa Prefecture, Japan (November 2023 – April 2024)

神奈川県温泉地学研究所・産業技術総合研究所  
Hot Springs Research Institute of Kanagawa Prefecture and Geological Survey of Japan, AIST

#### 1. はじめに

神奈川県温泉地学研究所では、神奈川県西部地震の予知研究の一環として、第 1 図・第 1 表に示した 6 箇所に地下水位観測施設を整備し地下水位の連続観測を行っている。2023 年 11 月～2024 年 4 月の観測結果を報告する。

#### 2. 観測

第 1 図の 6 箇所の観測点では、地下水位の他、気圧・降水量が 1 秒サンプリングで観測され、神奈川県温泉地学研究所にリアルタイム送信されている。通常の解析には、これをもとに作成した 1 分値や 1 時間値を用いている。

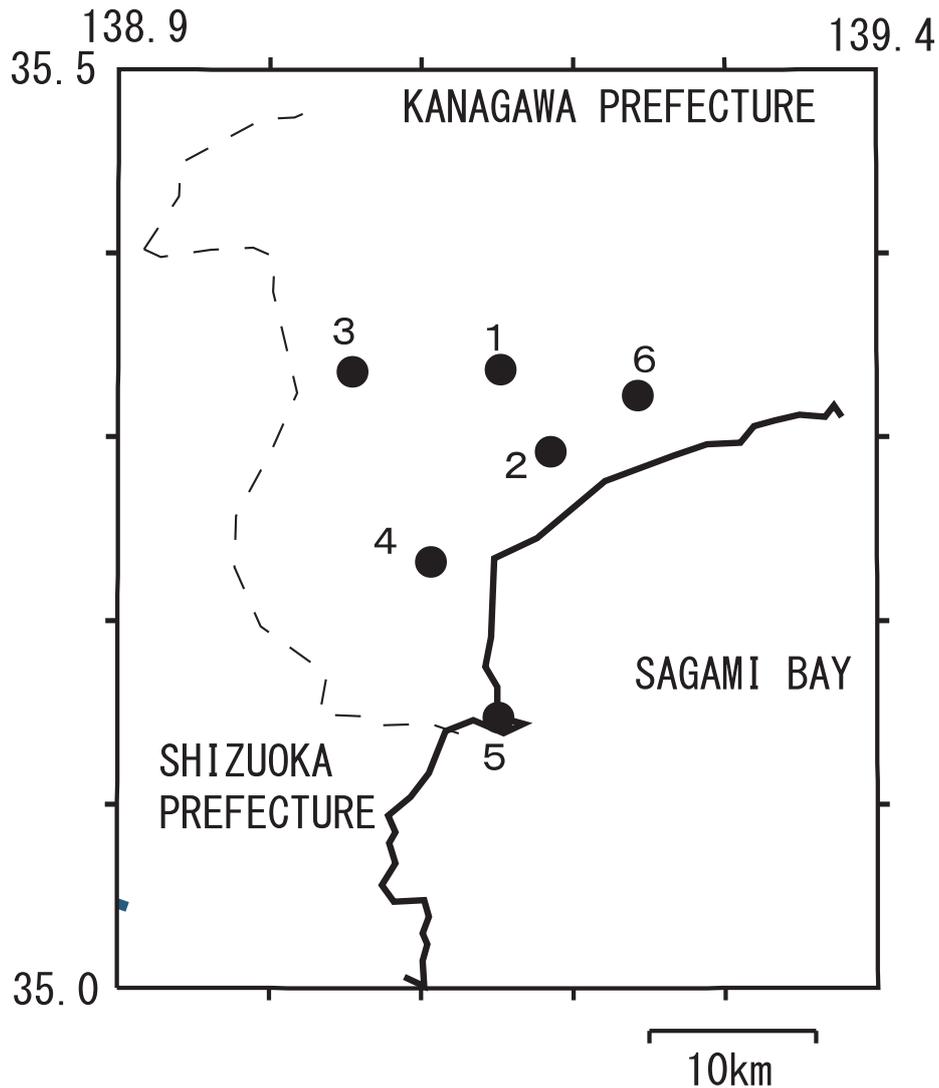
#### 3. 結果

結果を第 2, 3 図（原則 1 時間値、真鶴・二宮のみ 24 時間平均値）と第 4 図（原則 0 時の瞬時値）に示す。第 1 図の範囲内（北緯 35～35.5 度、東経 138.9～139.4 度）で、2023 年 11 月～2024 年 4 月に深さ 30km 以浅で発生した M4 以上の地震は第 2 表に示した 1 個である。このほか、同期間中に観測点で震度 2 以上の揺れをもたらした可能性のある地震は第 3 表の 5 個である。同期間では、1 月 1 日の令和 6 年（2024 年）能登半島地震（M7.6）の際に大井観測点で約 7cm の水位の上昇が、小田原・南足柄・二宮観測点でそれぞれ約 2cm、約 1cm、約 1cm の水位の低下が観測された。第 5 図に各観測点での水位変化の詳細を示す。また、3 月 21 日の茨城県南部の地震（M5.3）の際に、大井観測点において 1.5cm 程度のコサイスマックと見られる水位の上昇が観測された。

（板寺一洋・松本則夫）

#### 参考文献

- 1) 横山尚秀・小鷹滋郎・板寺一洋・長瀬和雄・杉山茂夫, 1995, 神奈川県西部地震予知のための地下水位観測施設と地下水位解析, 温泉地学研究所報告, 26, 21-36.



第 1 図 神奈川県温泉地学研究所の地下水観測点の分布 (●)。1:大井, 2:小田原, 3:南足柄, 4:湯本, 5:真鶴, 6:二宮の各観測点

Fig. 1 Distribution of groundwater observation stations of Hot Springs Research Institute of Kanagawa Prefecture ( ● ). 1:Ooi, 2:Odawara, 3:Minami-ashigara, 4:Yumoto, 5:Manazuru, 6:Ninomiya.

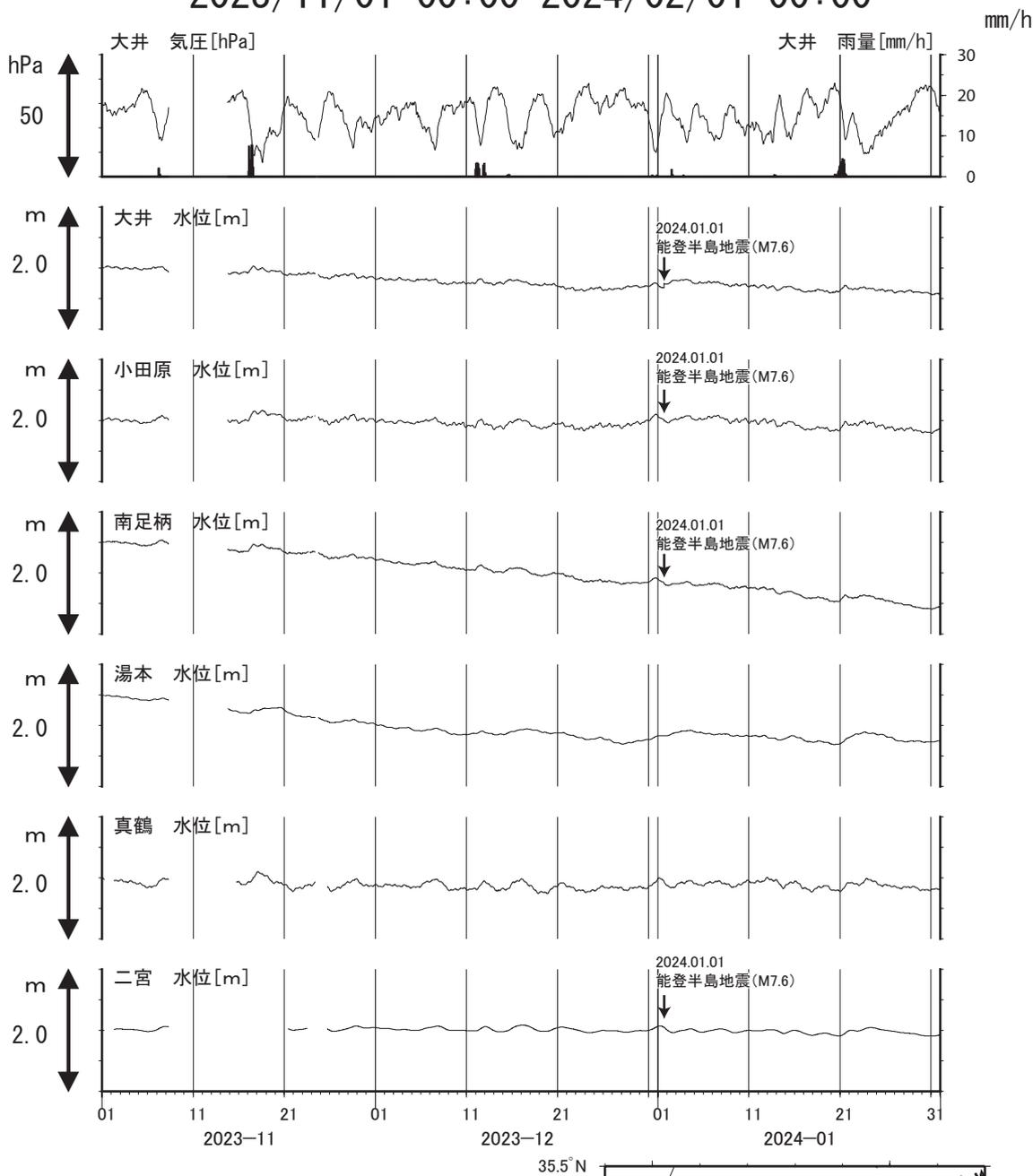
第 1 表 地下水観測点の概要<sup>1)</sup>

Table 1 List of the groundwater observation stations.<sup>1)</sup>

OBSERVATION WELL	ALTITUDE (m)	DEPTH OF WELL (m)	DEPTH OF SCREEN (m)	DEPTH OF WATER LEVEL SENSOR (m)
OOI	47	300	270-300	15
ODAWARA	22	300	270-300	15
MINAMI-ASHIGARA	143	150	120-150	32
YUMOTO	67	300	250-300	20
MANAZURU	40	300	250-300	43
NINOMIYA	51	500	450-500	13

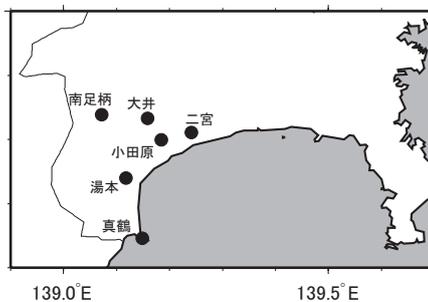
## 神奈川県西部地域の地下水位観測 中期(時間値)

2023/11/01 00:00-2024/02/01 00:00



コメント：収録サーバーの不具合により、2023年11月中旬ごろにデータが表示されていない期間がある。

※真鶴・二宮は潮汐の影響が大きいので日平均値を示している。他は一時間値(生データ)

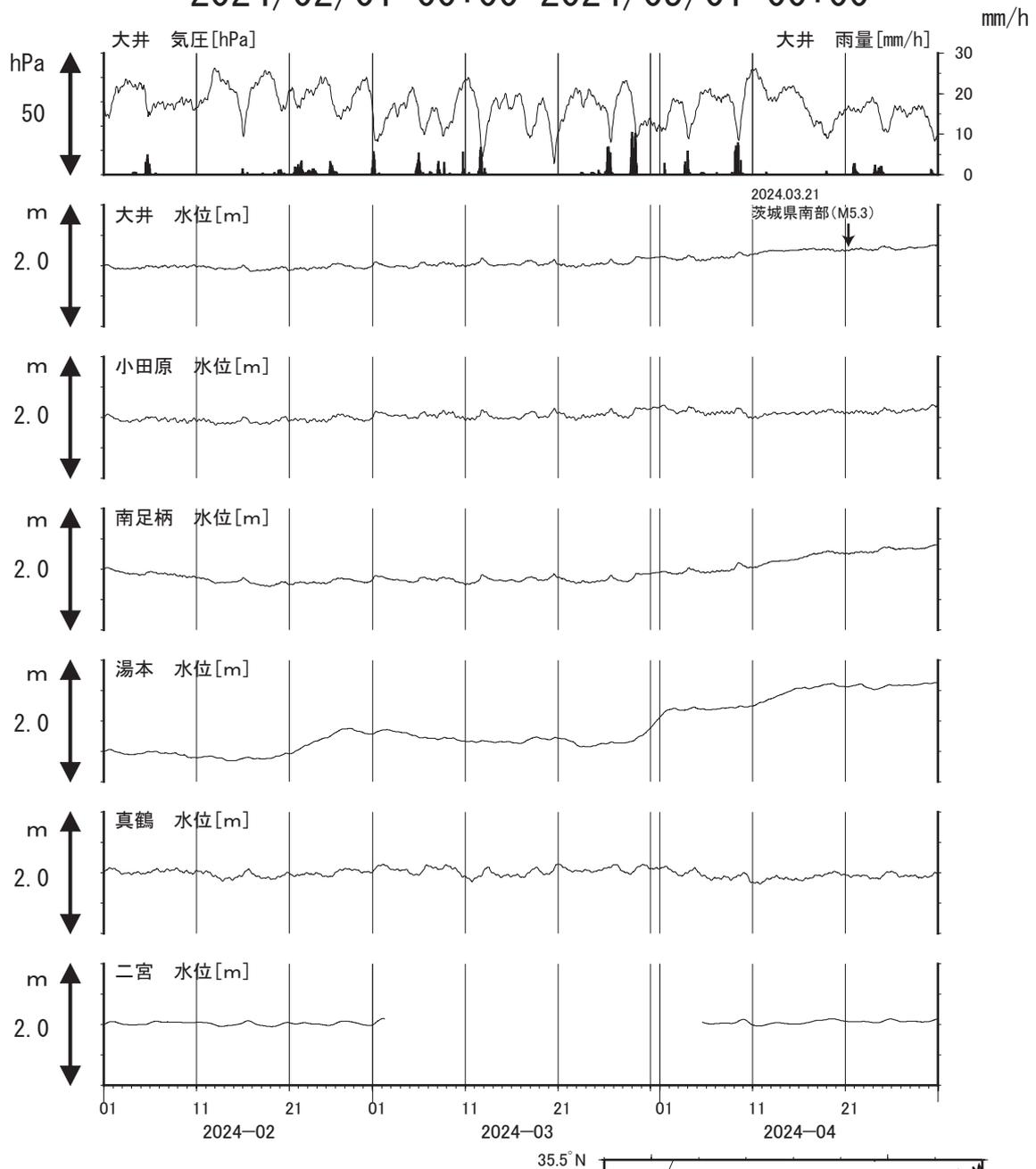


第 2 図 2023 年 11 月 - 2024 年 1 月の観測結果

Fig. 2 Observation results from November 2023 to January 2024.

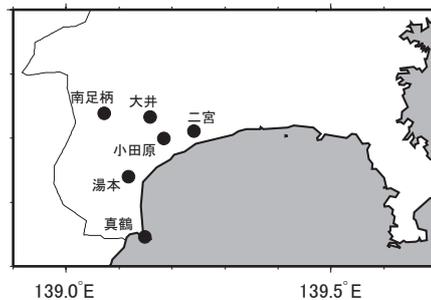
## 神奈川県西部地域の地下水位観測 中期(時間値)

2024/02/01 00:00-2024/05/01 00:00



コメント：二宮では、収録サーバーの不具合等により、2024年3月～4月にかけてデータが表示されていない期間がある。

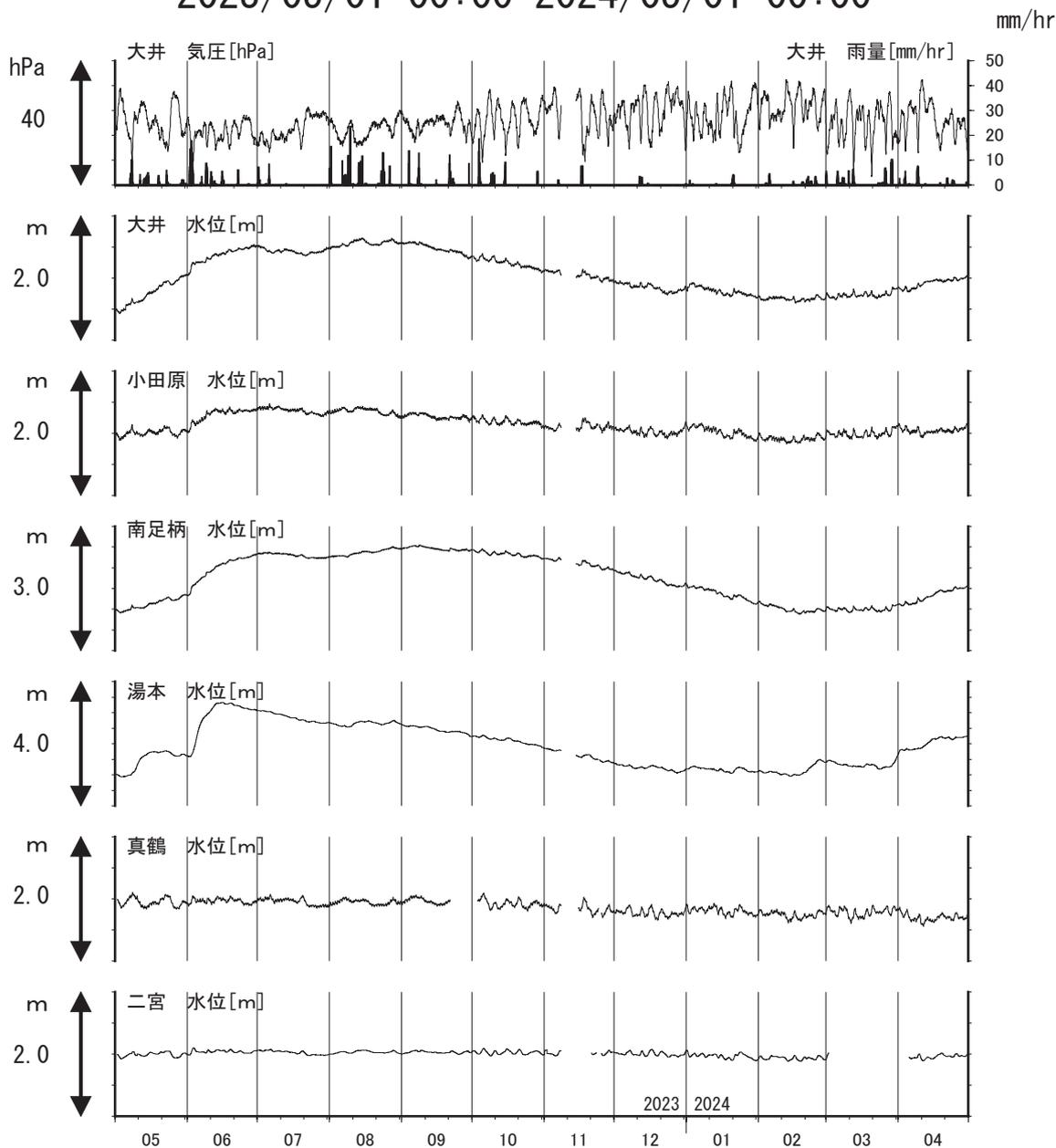
※真鶴・二宮は潮汐の影響が大きいので日平均値を示している。他は一時間値(生データ)



第 3 図 2024 年 2 月 - 2024 年 4 月の観測結果

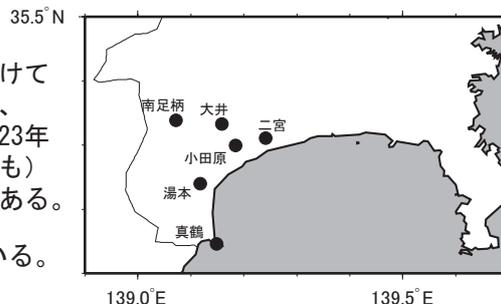
Fig. 3 Observation results from February 2024 to April 2024.

## 神奈川県西部地域の地下水位観測 長期 2023/05/01 00:00–2024/05/01 00:00



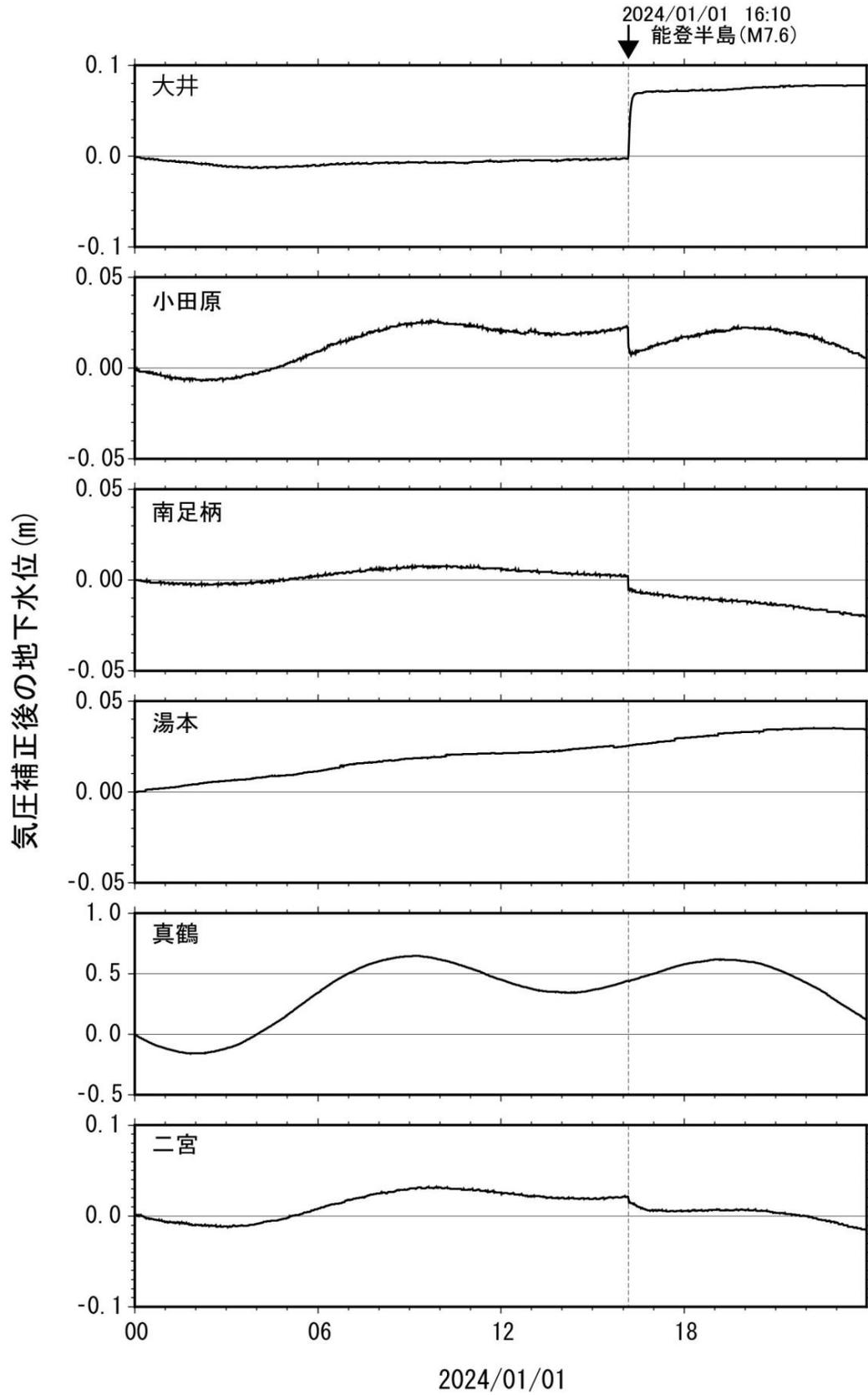
コメント：真鶴で2023年9月21日～10月1日にかけて落雷の影響による欠測がある。また、収録サーバーの不具合等により、2023年11月中旬（二宮では2024年3月～4月も）にデータが表示されていない期間がある。

※真鶴・二宮以外は毎正時の瞬時値を示している。



第 4 図 2023 年 5 月 - 2024 年 4 月の観測結果

Fig. 4 Observation results from May 2023 to April 2024.



第 5 図 令和 6 年能登半島地震 (2024 年 1 月 1 日) に伴うコサイスミックな地下水位の変化

Fig. 5 Coseismic changes in groundwater level associated with the 2024 Noto Peninsula earthquake.(January 1<sup>st</sup>, 2024)

第 2 表 第 1 図の範囲内で深さ 30km 以浅かつ M4 以上の地震

Table 2 List of the earthquake whose depth and magnitude were less than 30 km and more than 4, respectively within the area of Figure 1.

No.	Date and Time	Region Name	M <sup>*1</sup>	Depth km	JSI <sup>*2</sup>
1	2024/2/3 15:09	Yamanashi-ken Tobu / Fuji Goko	4.0	25	1-2

\*1: Magnitude.

\*2: JMA seismic intensity in and around the observation stations.

第 3 表 観測点周辺で震度 2 以上の地震をもたらした可能性のある地震

Table 3 List of the earthquakes whose seismic intensities were possibly 2 or greater at some of the observation stations.

No.	Date and Time	Region Name	M <sup>*1</sup>	Depth km	JSI <sup>*2</sup>
1	2024/1/1 16:10	Ishikawa-ken Noto-hanto	7.6	16	1-3
2	2024/1/28 8:59	Tokyo Wan	4.7	73	1-2
3	2024/3/1 5:43	Chiba-ken Toho-oki	5.3	31	1-2
4	2024/3/21 9:08	Ibaraki-ken Nanbu	5.3	46	1-2
5	2024/4/4 12:16	Fukushima-ken Oki	6.3	44	1-2

\*1: Magnitude.

\*2: JMA seismic intensity in and around the observation stations.