

平成 28 年度斜面部孔内傾斜計観測結果

1) 概要

下流側斜面部に設置した既設観測井戸（計 3 箇所）において、観測孔内における変位状況と下流堰堤の安定性検討を行う際の基礎資料を得ることを目的に、月 2 回の頻度で計測を実施している。

挿入式傾斜計の測定原理を図 1-1、調査実施箇所を図 1-2 に示す。

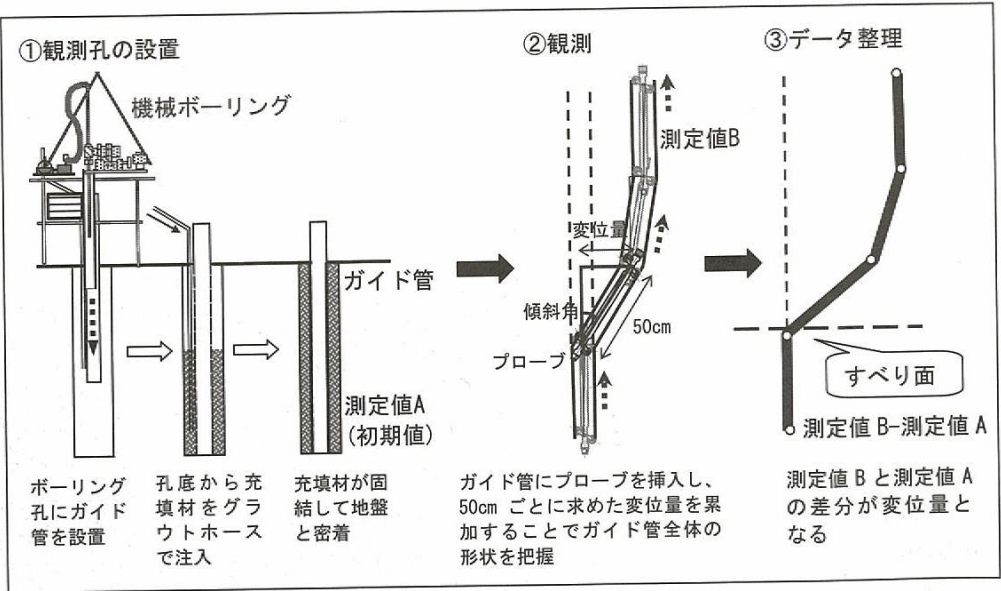


図 1-1 挿入式孔内傾斜計の測定原理
(地すべり地における挿入式孔内傾斜計計測マニュアル より抜粋)

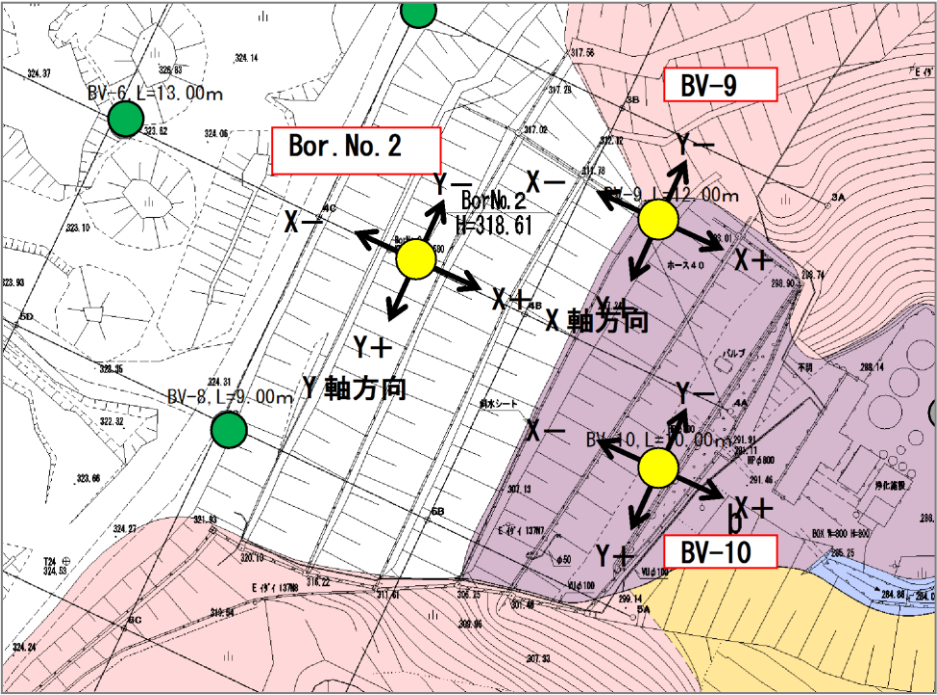


図 1-2 孔内傾斜計観測地点位置図

2) 計測結果

BorNo, 2、BV-9、BV-10 の孔内傾斜計観測結果を図 1-3(1)～（3）に示す。

【BorNo. 2】

- ・X 軸方向（上下流方向）は、4 月から 8 月の 4 ヶ月の累積変位が地上部付近で約 3mm の埋立地側への変位傾向が認められたが、9 月以降は一定方向への変位傾向は認められておらず、4 月から現在までの累積変位量は地上部付近でも 4mm 程度である。
- ・Y 軸方向（横断方向）は、一定方向への変位傾向は認められておらず、4 月から現在までの累積変位量は地上部付近でも 1mm 程度である。

【BV-9】

- ・X 軸方向（上下流方向）は、4 月に地上部付近で約 3mm の下流側への変位が認められたが、その後は一定方向への変位傾向は認められておらず、4 月から現在までの累積変位量は地上部付近でも 4mm 程度である。
- ・Y 軸方向（横断方向）は、一定方向への変位傾向は認められておらず、4 月から現在までの累積変位量は地上部付近でも 1mm 以下である。

【BV-10】

- ・X 軸方向（上下流方向）は、一定方向への変位傾向は認められておらず、4 月から現在までの累積変位量は地上部付近でも 1mm 程度である。
- ・Y 軸方向（横断方向）は、一定方向への変位傾向は認められておらず、4 月から現在までの累積変位量は地上部付近でも 3mm 程度である。

以上から、平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月までの観測（月 2 回）の結果、全ての孔において全体としてばらつきが認められ一定方向への顕著な累積変位は認められない。

高速道路調査会による斜面对策における管理基準値の目安は、点検、要注意または観測強化が 1mm 以上/10 日、対策の検討が 5～50mm/5 日であり、これらとこれまでの観測結果と対比すると、現況では斜面の変位・変状を示す傾向等は認められないと評価できる。

【参考表】 斜面对策における管理基準値の目安

計測機器	管理基準値の 対応区分				
	表記法	点検、要注意または観測強化	対策の検討	警戒、応急対策	厳重警戒、一時退避
伸縮計	継続日数とその間の変位速度	5mm以上/10日	5～50mm/5日	10～100mm/1日	
地中伸縮計					
光波測距儀	継続日数とその間のすべり面付近の変位速度	1mm以上/10日	5～50mm/5日	—	—
挿入型地中傾斜計					
パイプひずみ計	累積値	100 μ 以上	1000～5000 μ	—	—
地表に現れる地すべり現象			①斜面内や頭部の亀裂、陥没穴 ②耕地や道路に現れる亀裂や陥没穴、段差 ③電柱やフェンスの変状 ④切り土面に現れた流れ盤状の断層面またはすべり面 ⑤法面からの湧水	①斜面やがけ面から岩石片や砂が連続的に落下 ②異常な湧水の濁りと湧水量の変化 ➡湧水が急に止まったり、濁ったり、沢の流量が急変 ③電線が大きく揺れ動く ④地盤に振動や地鳴りが発生 ⑤風もないのに樹木の枝葉がすれ合って音を出したり、立ち木の根切れ音がする	

高速道路調査会「切土法面の調査・設計から施工まで」より引用

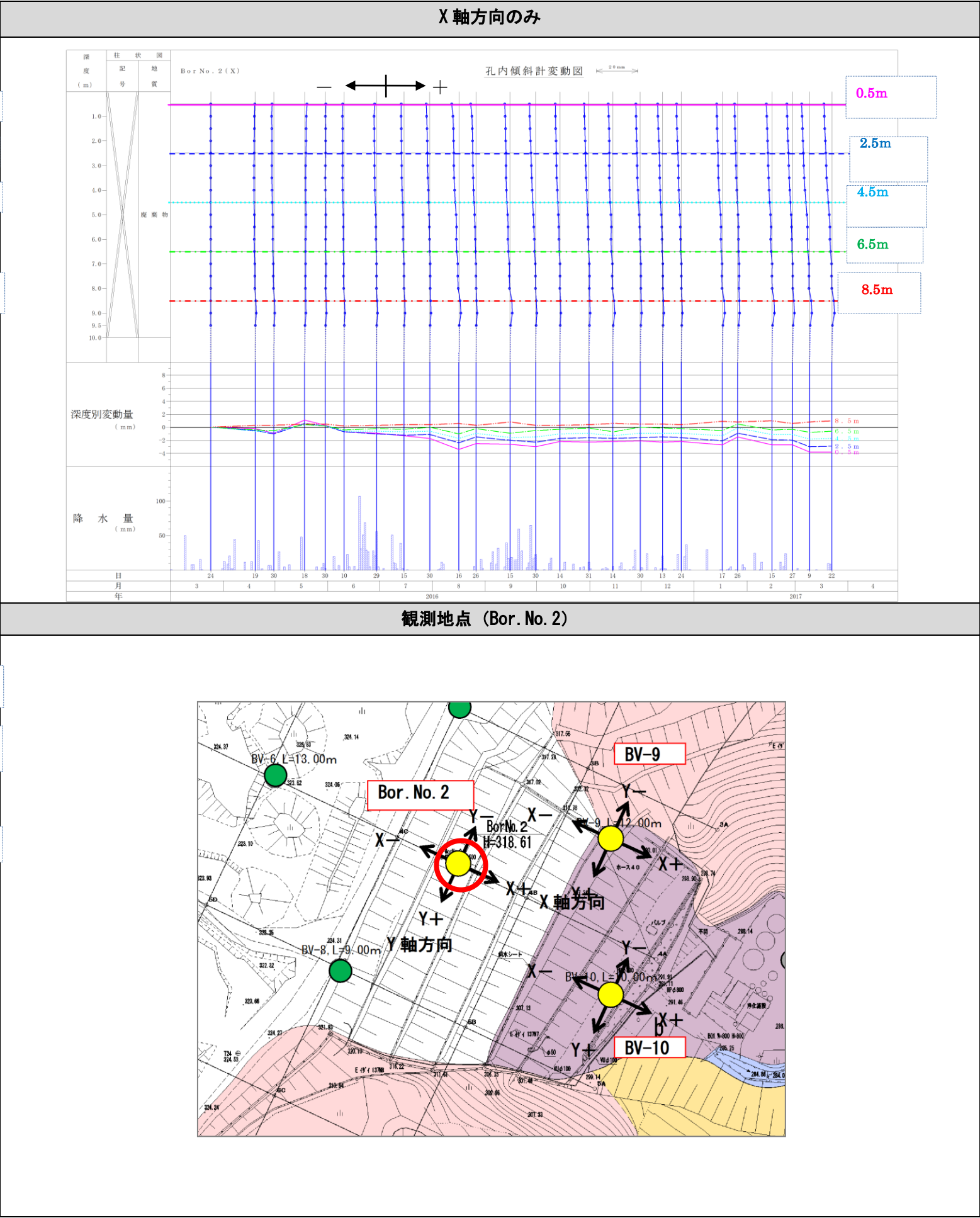
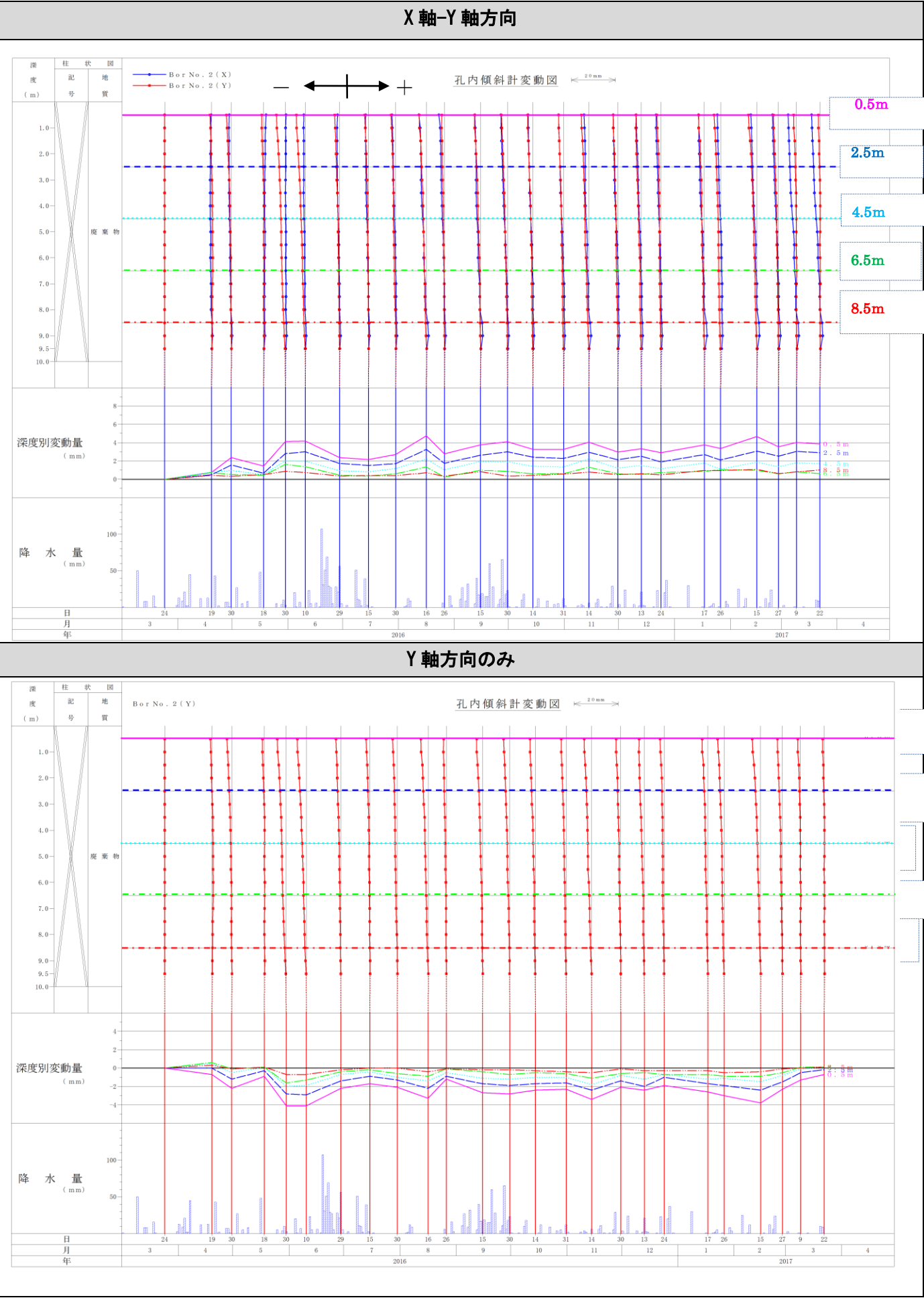


図 1-3 (1) 孔内傾斜計観測結果 (Bor. No. 2)

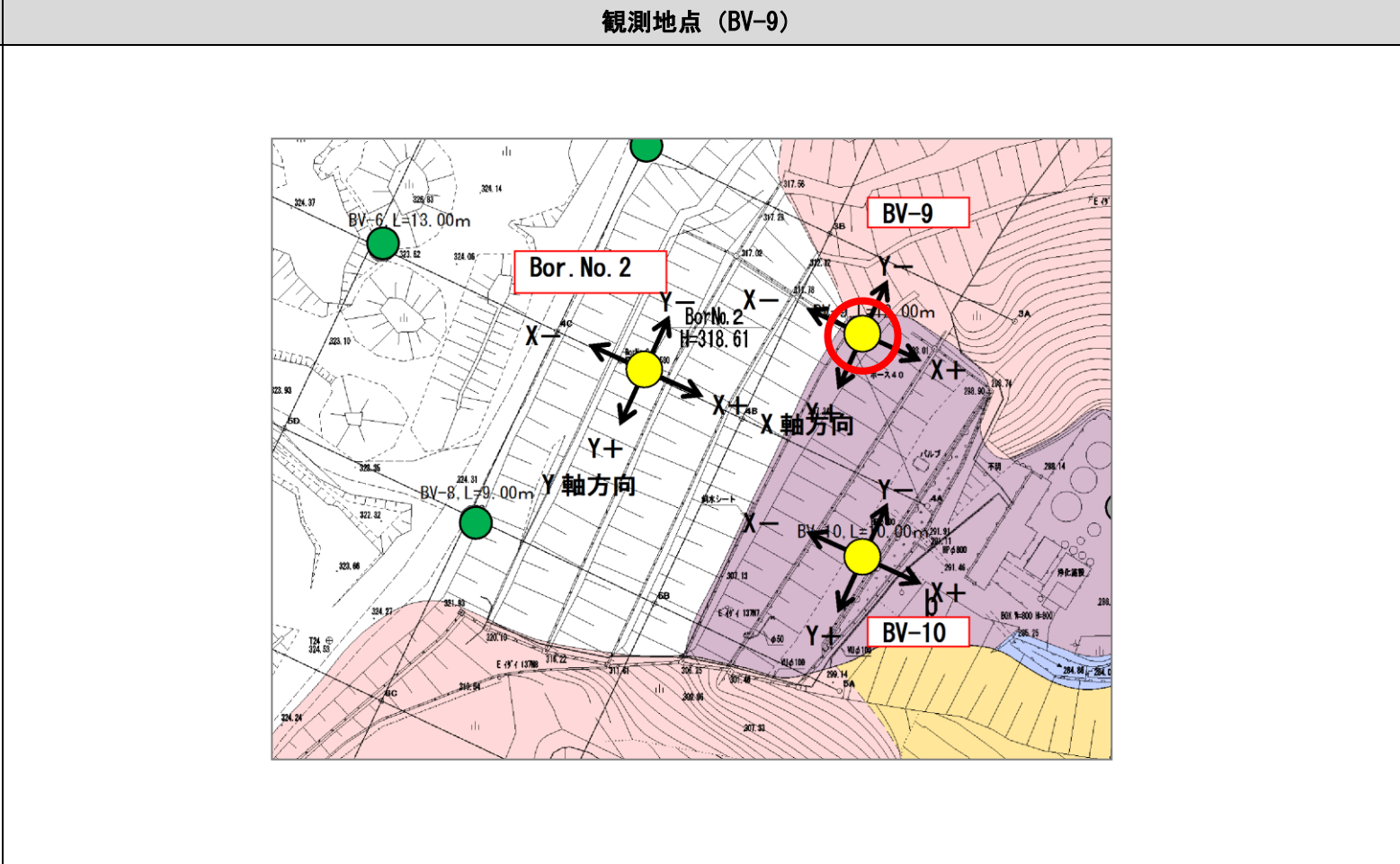
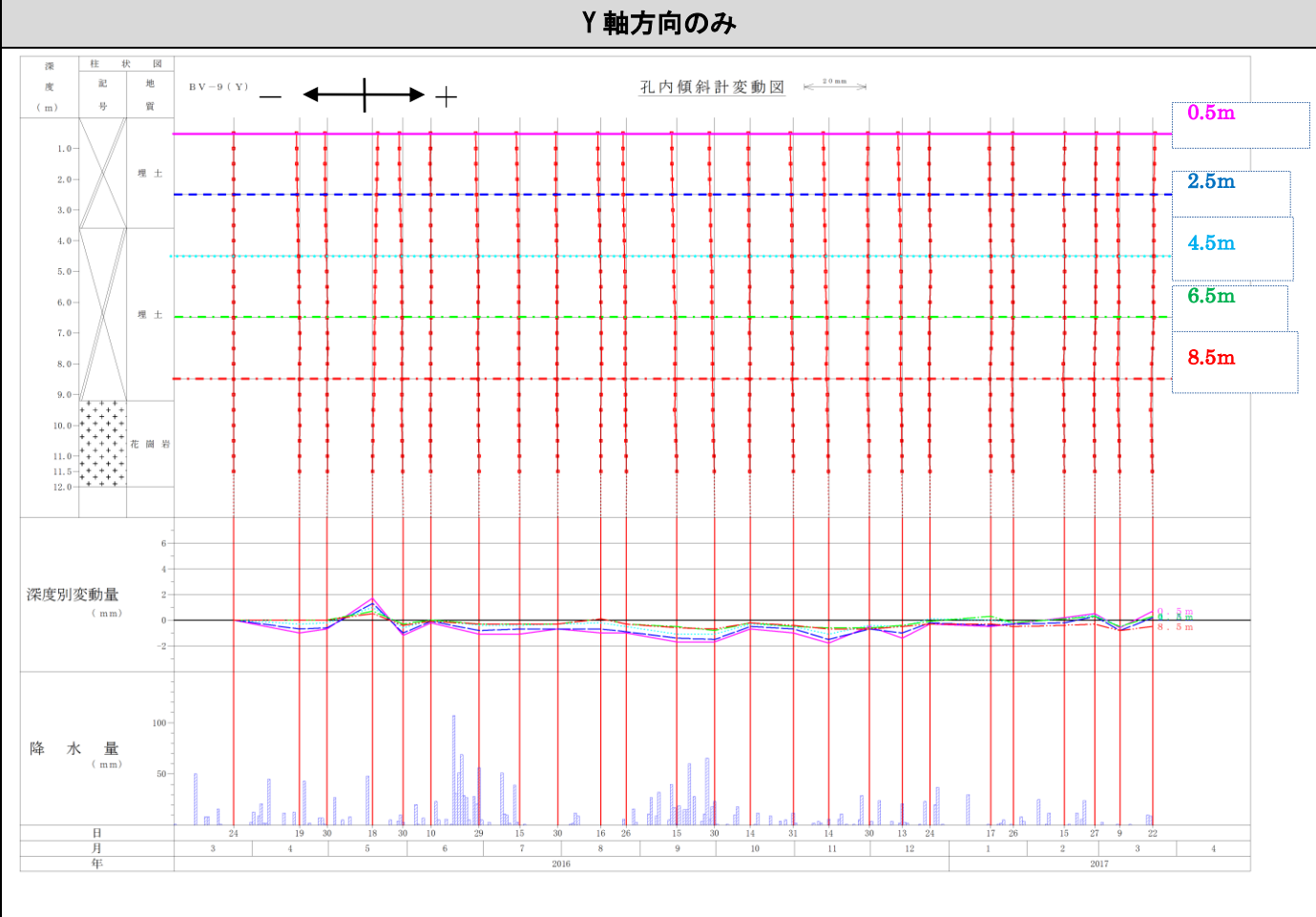
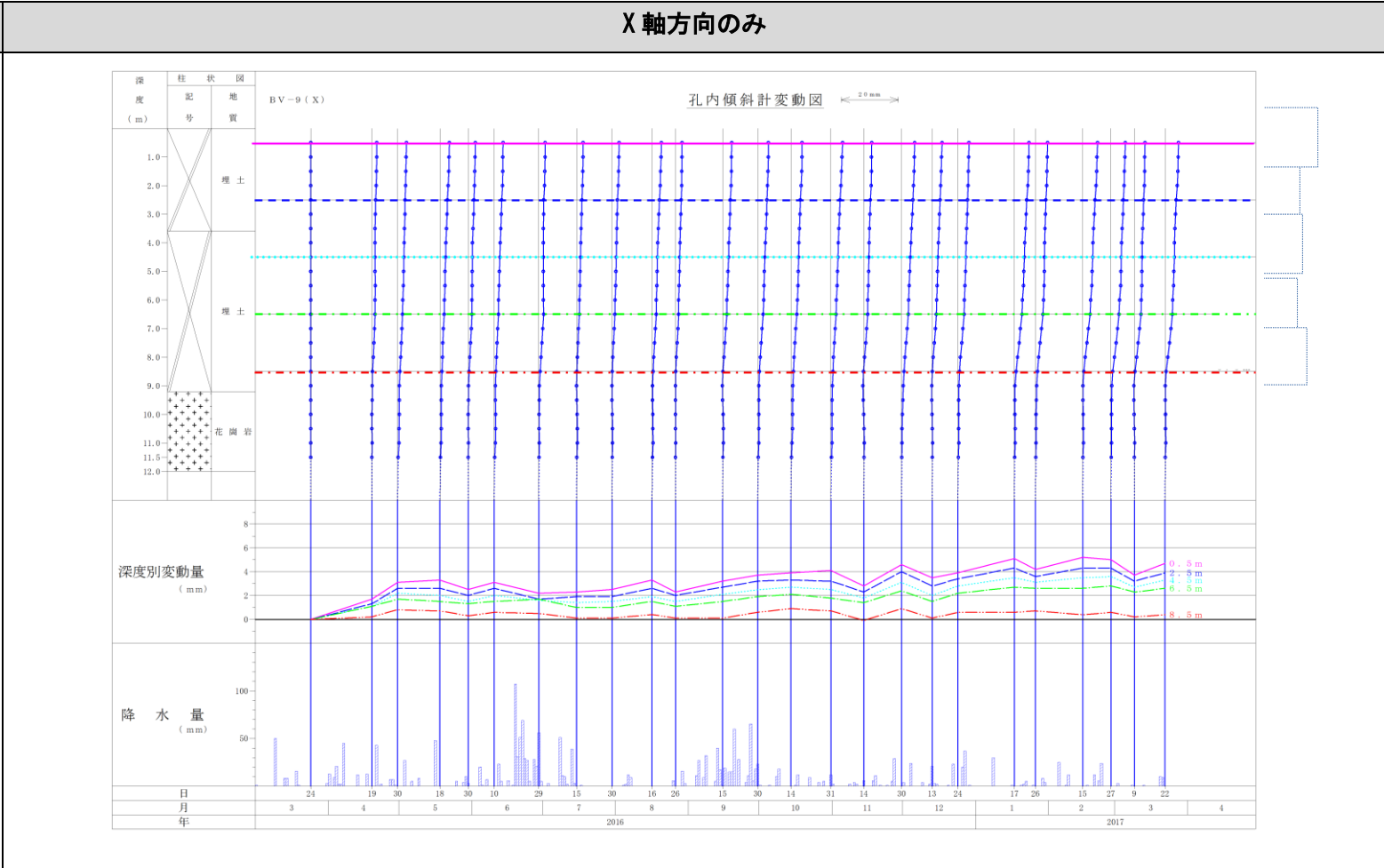
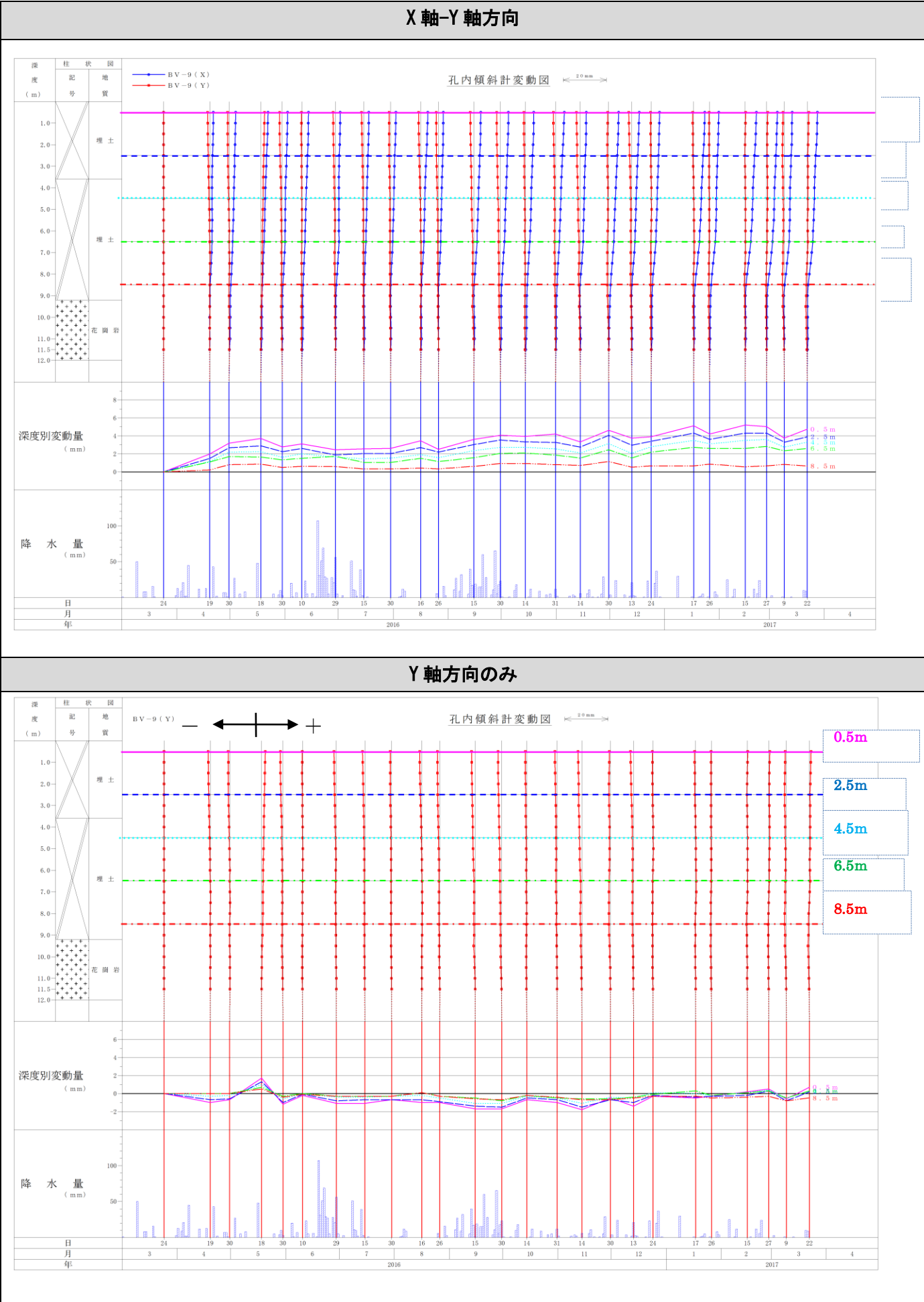


図 1-3 (2) 孔内傾斜計観測結果 (BV-9)

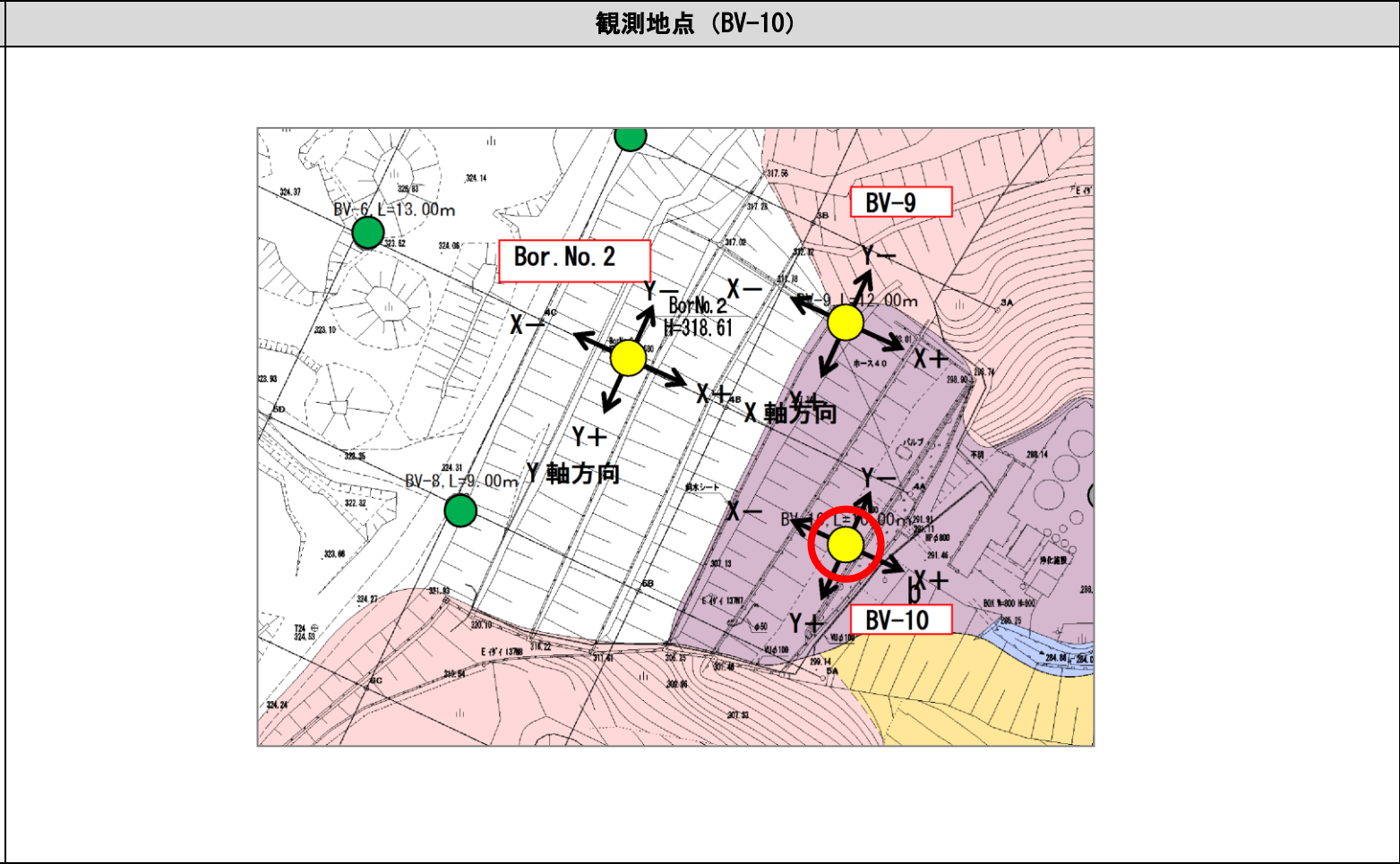
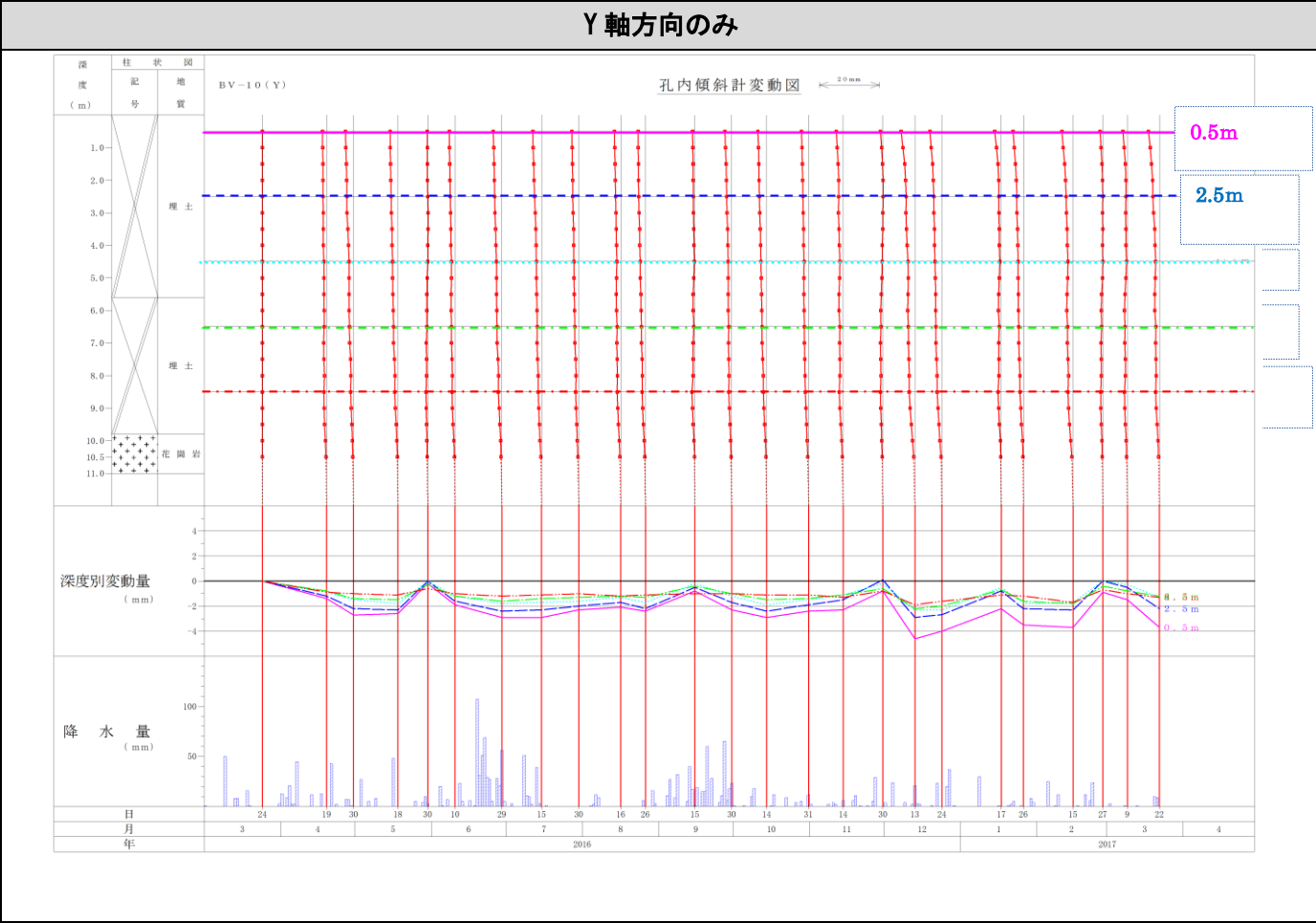
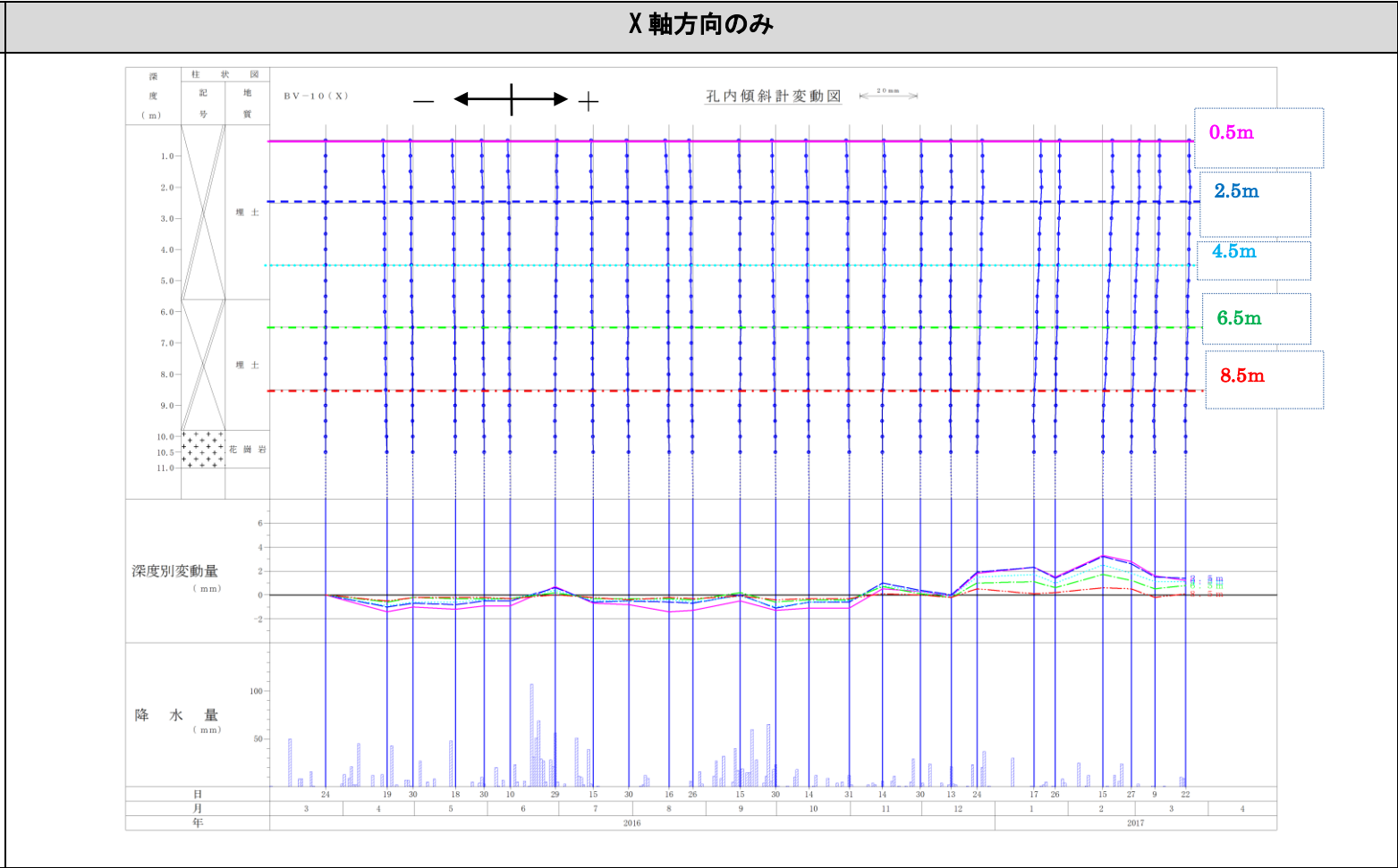
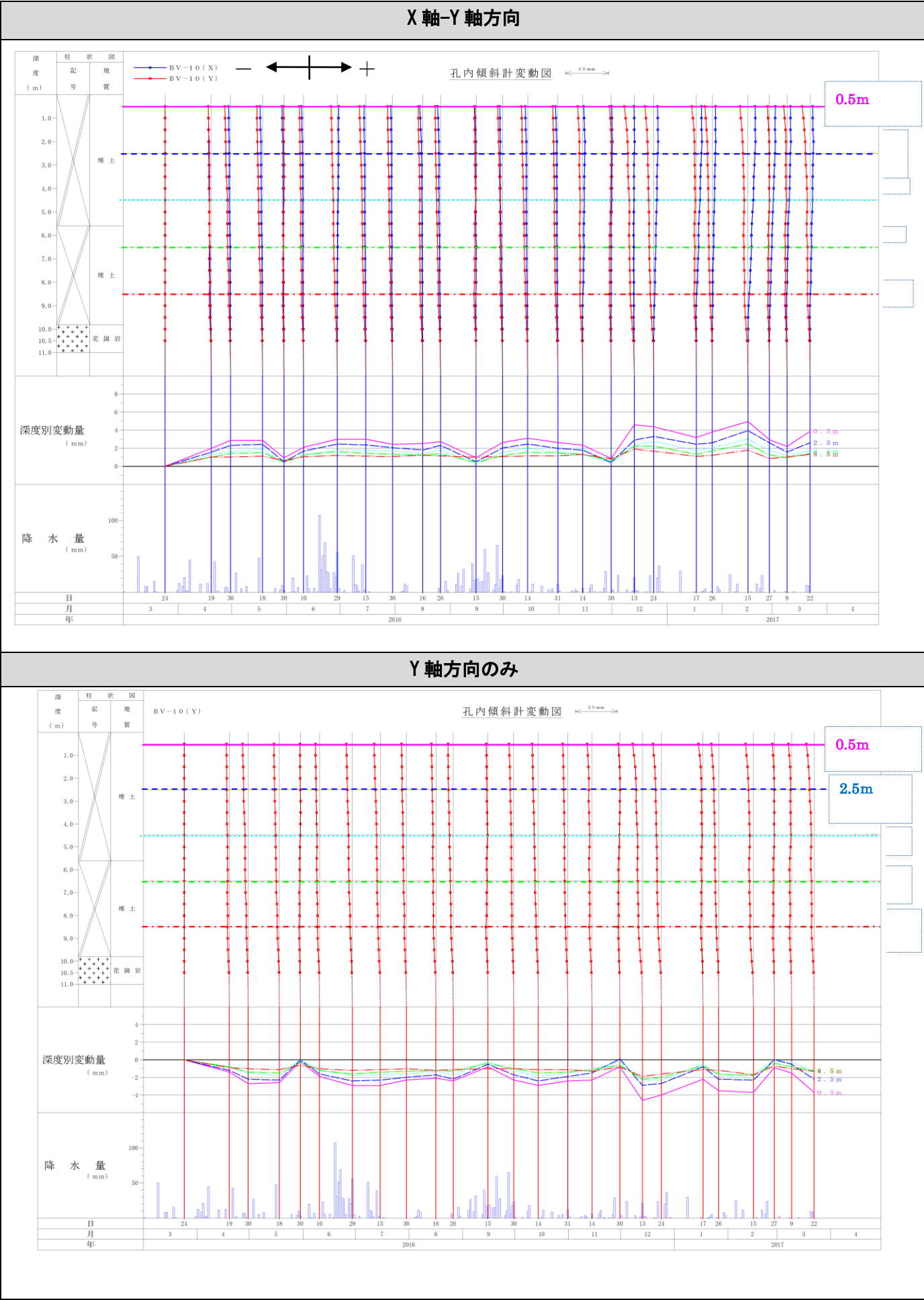


図 1-3 (3) 孔内傾斜計観結果 (BV-10)