

平成 29 年度 斜面部孔内傾斜計観測

1) 概要

下流側斜面部に設置した既観測井戸（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、調査実施箇所を図-2 に示す。

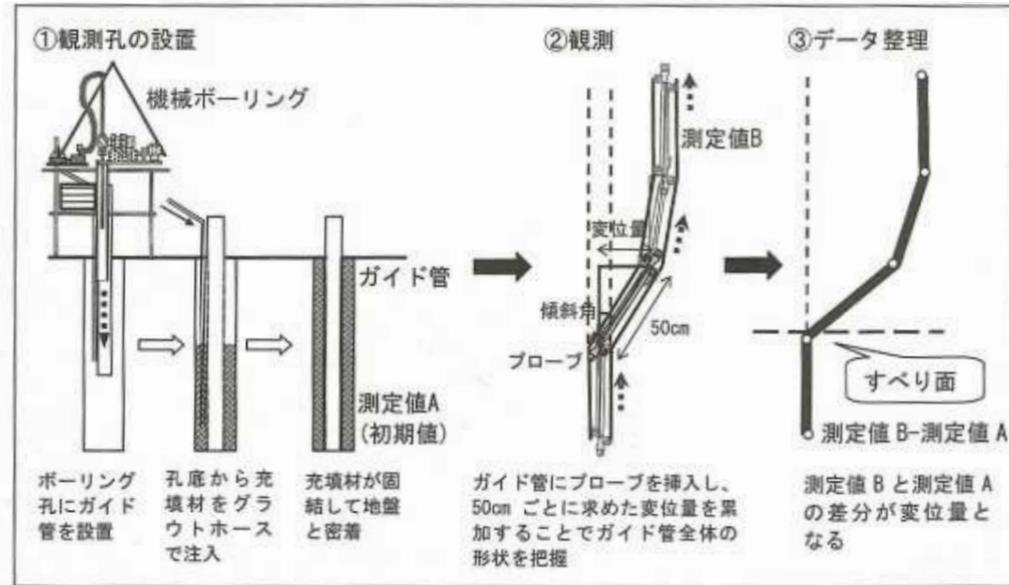


図-1 挿入式孔内傾斜計の測定原理

(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)

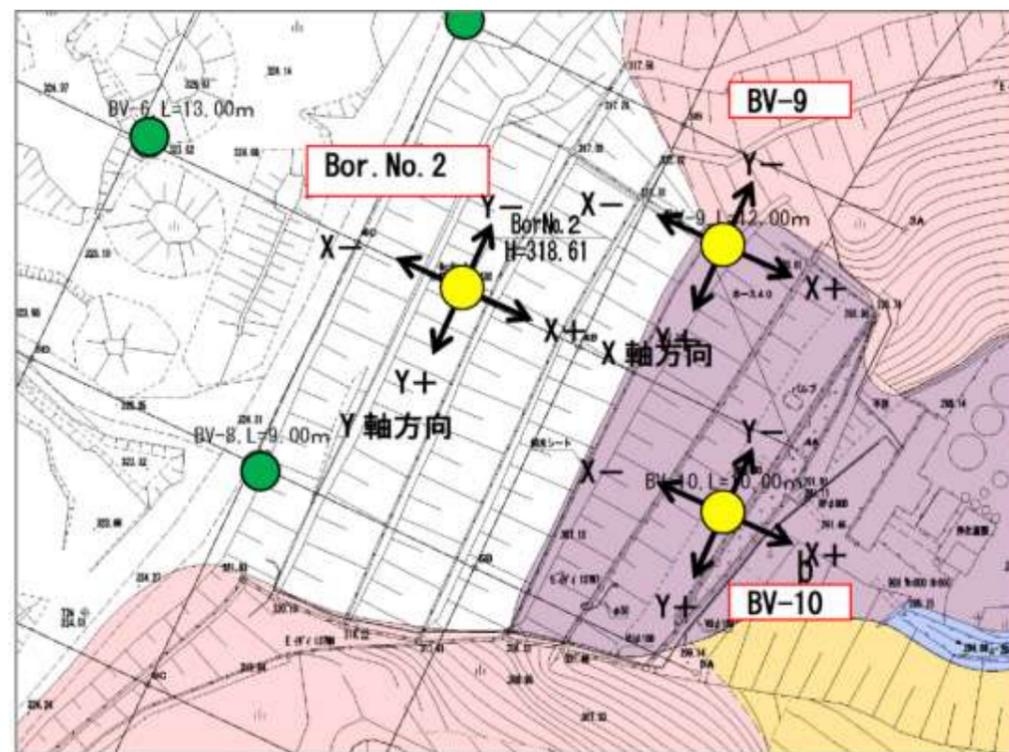


図-2 孔内傾斜計観測地点位置図

2) 計測結果

BorNo. 2、BV-9、BV-10 の孔内傾斜計観測結果を図-3 に示す。

【BorNo. 2】

X 軸方向（上下流方向）は、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までの累積変位は地上部付近で、埋立地側へ 1mm 程度の変位が認められた。Y 軸方向（横断方向）は、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までの累積変位は地上部付近で 1mm 以下の変位しか認められない。

【BV-9】

X 軸方向（上下流方向）は、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までの累積変位は地上部付近で、下流側へ 3mm 程度の変位が認められた。Y 軸方向（横断方向）は、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までの累積変位は地上部付近で右岸側へ 1mm 程度の変位が認められた。

【BV-10】

X 軸方向（上下流方向）は、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までの累積変位は地上部付近で下流側へ 6mm 程度の変位が認められた。Y 軸方向（横断方向）は、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までの累積変位は地上部付近で右岸側へ 4mm 程度の変位が認められた。

BV-10 孔では 5 月 23 日、9 月 21 日に変位速度が 1mm 以上/10 日間を超過した。5 月 23 日の変位は、BV-10 の下部斜面で施工されたアンカー工の影響による変位で、9 月 21 日の変位は、9 月 17 日の日雨量が 172mm の降雨により変位が生じたが、継続的な変位は生じていない。また、対策の検討の 5~50mm/5 日となる変位は生じていない。

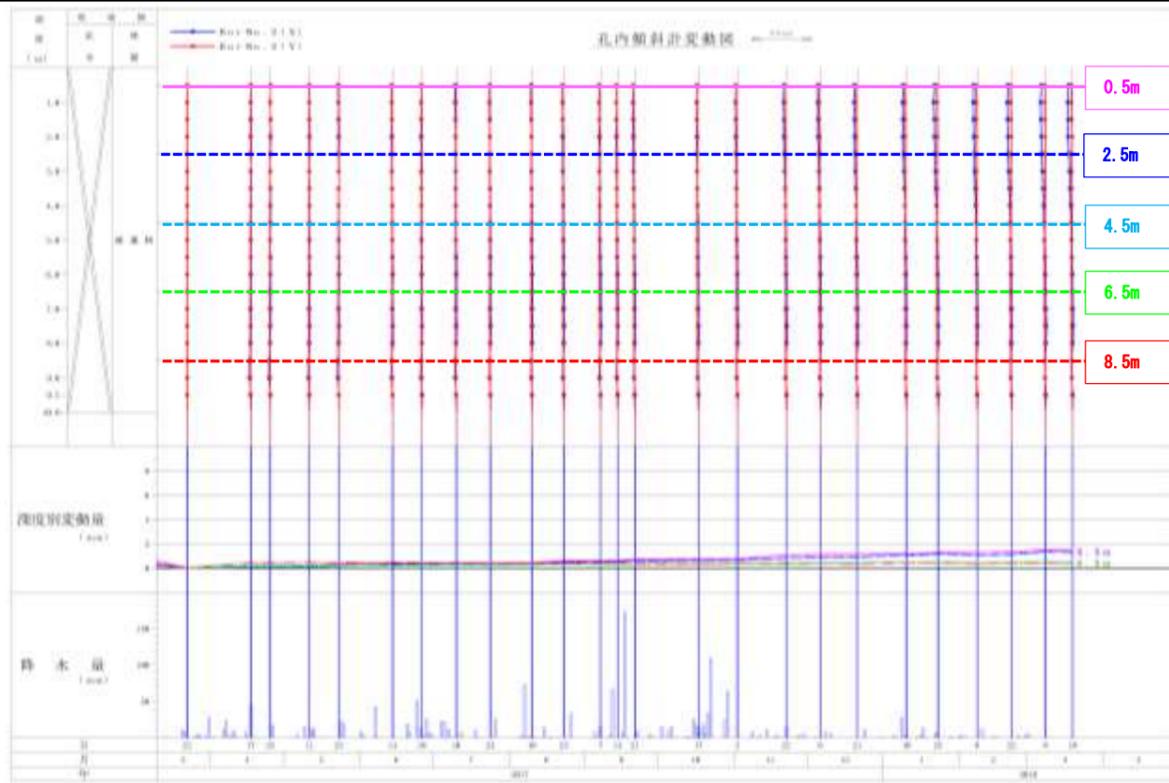
以上から、平成 29 年 4 月~平成 30 年 3 月までの観測の結果(月 2 回)で、斜面下部に設置された BV-10 の位が最も大きく、下流側への変位傾向は認められるが累積変位量は地上部付近で 6mm 程度とごくわずかである。また、1mm 以上/10 日間があったものの、継続的な変位の発生はなく、対策の検討 5~50mm/5 日となることはなかった。また、これまでの観測結果を考慮すると、現況では斜面の変位・変状を示す傾向等は認められないと評価できる。

【参考表】 斜面对策における管理基準値の目安

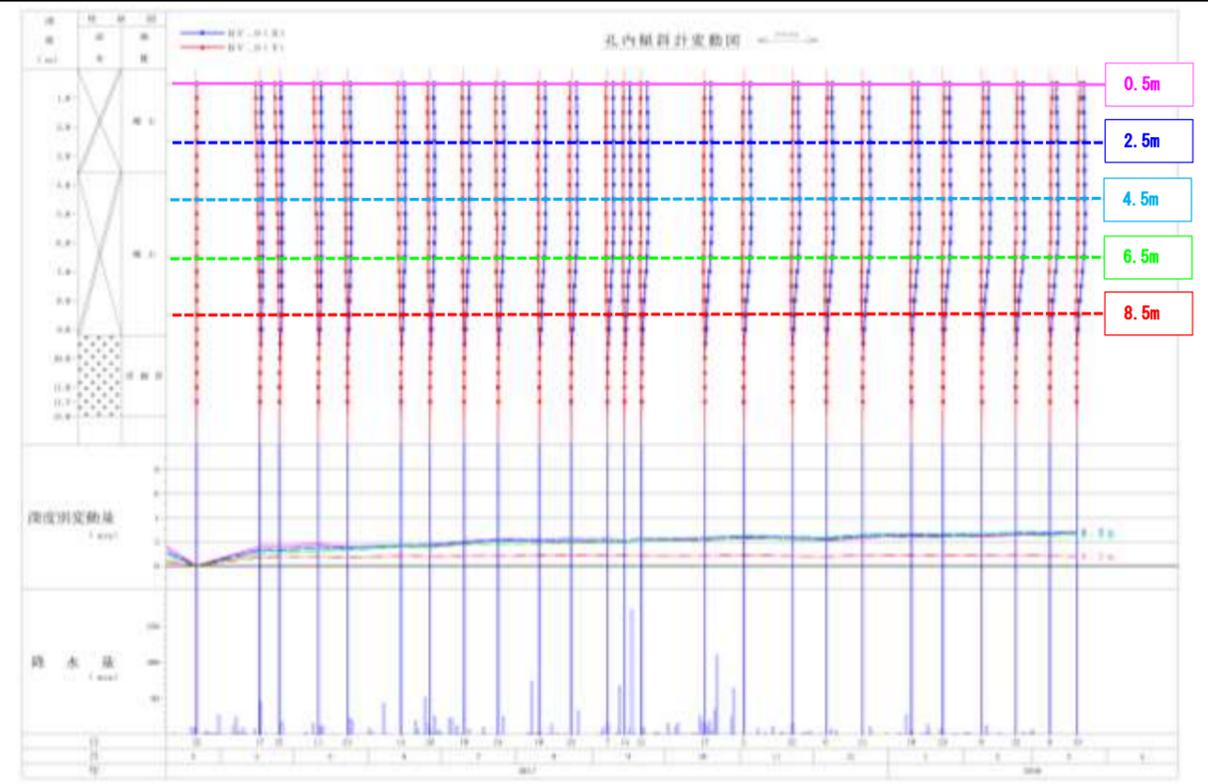
計測機器	管理基準値の 対応区分				
	表記法	点検 要注意または観測強化	対策の検討	警戒 応急対策	嚴重警戒 一時退避
伸縮計 地中伸縮計 光波測距儀	継続日数とその間の変位速度	5mm以上/10日	5~50mm/5日	10~100mm/1日	
挿入型地中傾斜計	継続日数とその間のすべり面付近の変位速度	1mm以上/10日	5~50mm/5日	—	—
パイプひずみ計	累積値	100 μ 以上	1000~5000 μ	—	—
地表に現れる地すべり現象			①斜面内や頭部の亀裂、陥没穴 ②耕地や道路に現れる亀裂や陥没穴、段差 ③電柱やフェンスの変状 ④切り土面に現れた流れ盤状の断面またはすべり面 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る	

高速道路調査会「切土法面の・設計から施工まで」より引用

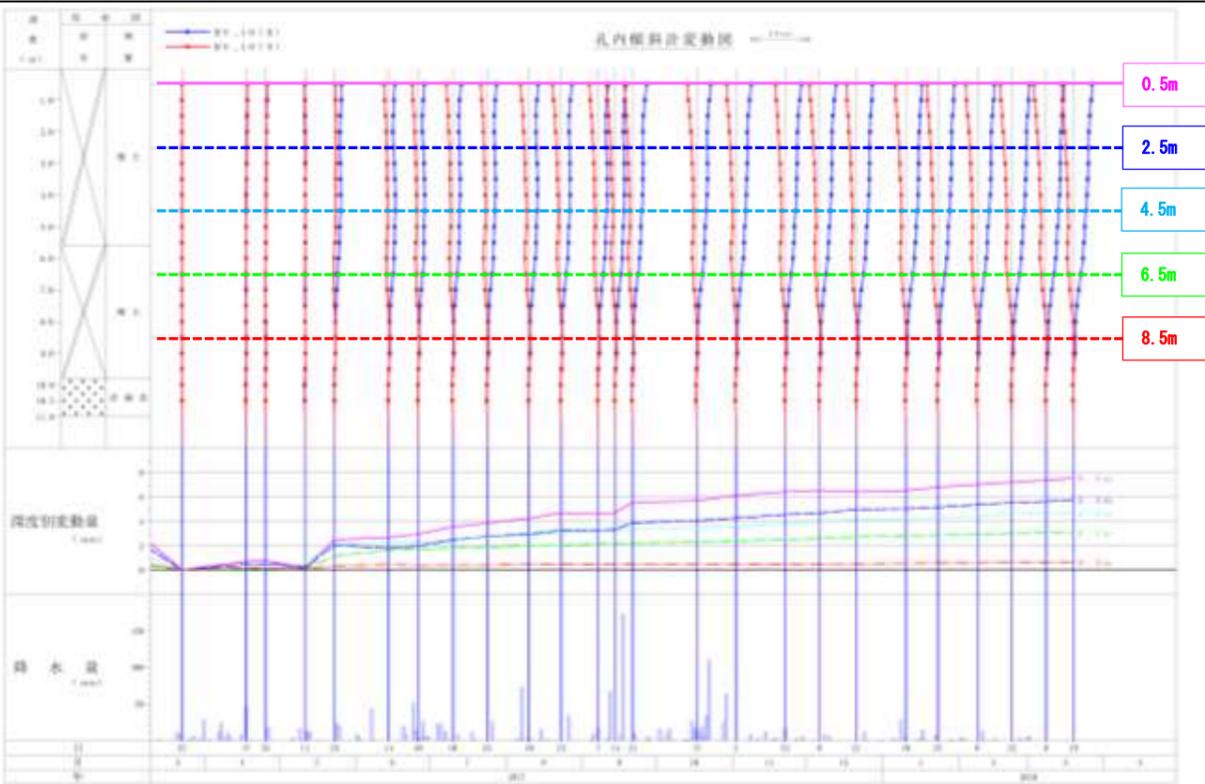
BorNo. 2 (X 軸-Y 軸方向)



BV-9 (X 軸-Y 軸方向)



BV-10 (X 軸-Y 軸方向)



觀測地点

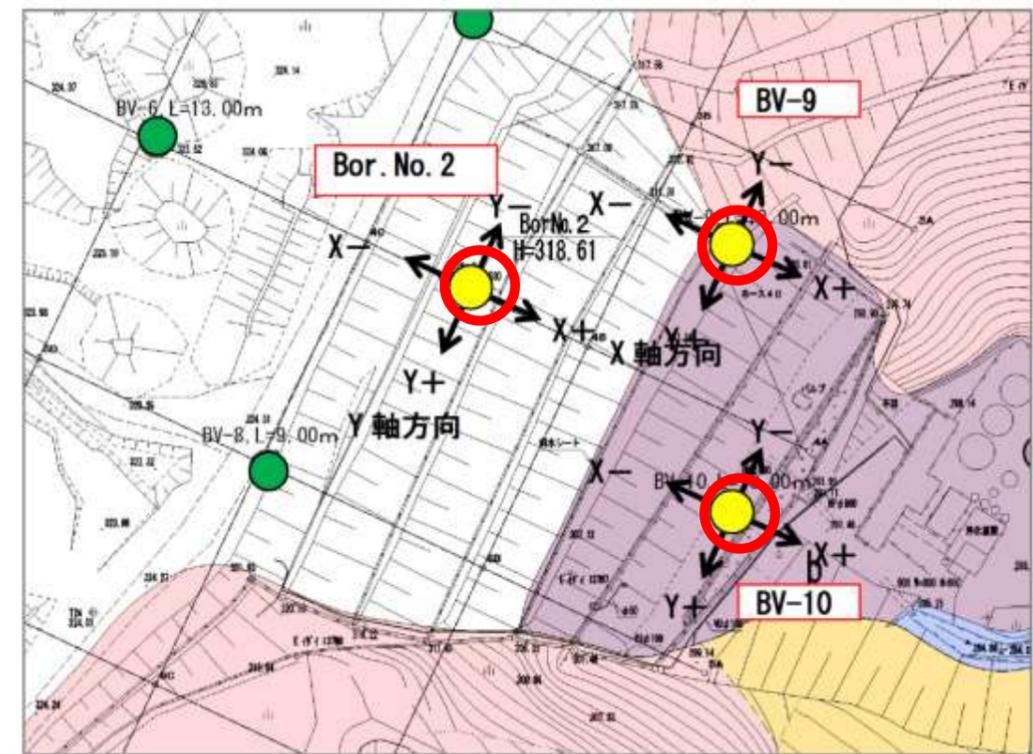


圖-3 孔內傾斜計觀測結果