
4. 地すべり等

4.1. 二社平地区（L8）

（1） 概要

二社平地地区（L8）では、孔内傾斜計、パイプ歪計、縦型伸縮計、地下水位計の観測を実施した。



図 4.1 二社平地区（L8）全景（水没前状況：2019 年 9 月撮影）



図 4.2 二社平地区（L8）全景（水没後状況：2020 年 4 月撮影）

表 4.1 観測数量一覧(二社平(L8))

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	観測数量																実施 数量 (回)	最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
						令和2年								令和3年																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
						回数 4月	回数 5月	回数 6月	回数 7月	回数 8月	回数 9月	回数 10月	回数 11月	回数 12月	回数 1月	回数 2月	回数 3月	回数 4月	回数 5月	回数 6月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
地すべり等	L8(二社平)	KHB-121	孔内傾斜計	手動	50-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2 資料整理數量一覽(二社平(L8))

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	資料整理数量																		実施 数量 (回)	最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考	
						令和2年						令和3年																
						回数 4月	回数 5月	回数 6月	回数 7月	回数 8月	回数 9月	回数 10月	回数 11月	回数 12月	回数 1月	回数 2月	回数 3月	回数 4月	回数 5月	回数 6月								
地すべり等	L8(二社平)	KHB-121	孔内傾斜計	手動	50-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
地すべり等	L8(二社平)	KHB-198	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0					
地すべり等	L8(二社平)	KHB-198-1	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0					
地すべり等	L8(二社平)	KHB-199-1	孔内傾斜計	手動	70-80	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0					
地すべり等	L8(二社平)	KHB-199-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0					
地すべり等	L8(二社平)	KHB-199-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0					
地すべり等	L8(二社平)	KHB-199-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0					
地すべり等	L8(二社平)	KHB-200-1	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0					
						35																		35	0			
																								0				

：孔曲り、水没、土砂埋込等により観測不可
：当初発注に含まれない、追加の観測箇所

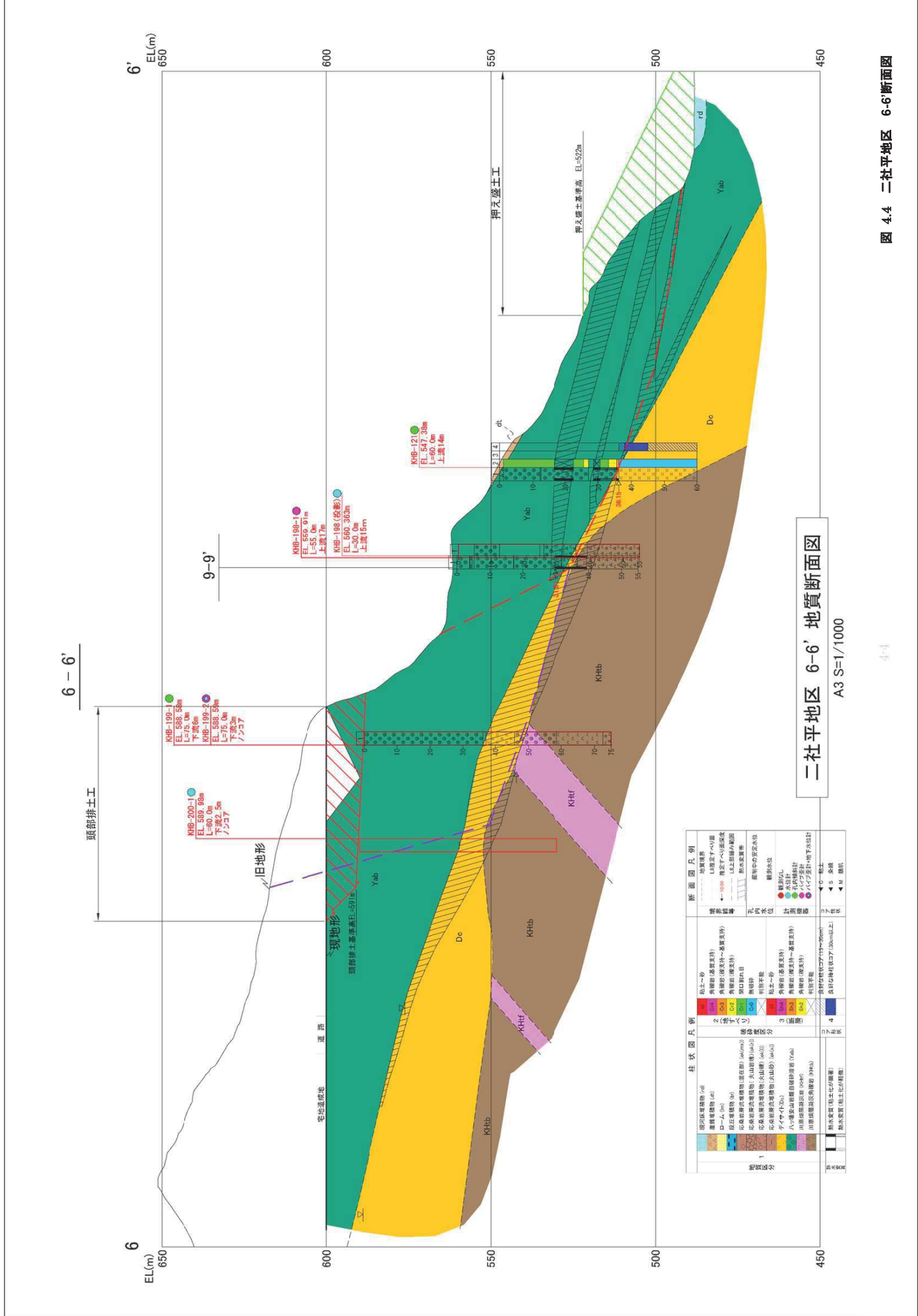


図 4.4 二社平地区 6-6'断面図

(2) 観測結果

二社平地区 (L8) の観測結果を以下に示す。また、次の頁以降に各孔の観測グラフを示す。

表 4.3 観測結果一覧 (二社平地区 (L8))

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント	
						令和2年						令和3年							
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月
地すべり	二社平地区	6-6'	孔内傾斜計	KHB-199-1	588.58	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	・ 明瞭な変位は認められない。 ・ 2020年4月以降、観測孔が水没しているため、観測を中止している。 ・ 同地すべりブロック内に設置されているパイプ歪計により監視を継続している。これらの計器に変位は認められない。	
				KHB-121	547.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			パイプ歪計	KHB-199-2	588.59	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・ 明瞭な変位は認められない。 ・ 明瞭な変位は認められない。 ・ 管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
				KHB-198-1	559.91	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			縦型伸縮計	KHB-199-1	588.58	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・ 地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。 ・ 地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
				KHB-200-1	589.98	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			地下水位計	KHB-199-2	588.59	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・ 地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。 ・ 地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
				KHB-198	560.36	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

地下水位計		観測なし		孔内傾斜計		パイプ歪計		<凡例>	
-				変動A	: 10mm/月以上	変動A	: 5,000 μ strain/月以上		
○				変動B	: 2mm/月以上、10mm/月未満	変動B	: 1,000 μ strain/月以上、5,000 μ strain/月未満		
				変動C	: 0.5mm/月以上、2mm/月未満	変動C	: 100 μ strain/月以上、1,000 μ strain/月未満		
				○	: 0.5mm/月未満 (変動なし)	○	: 100 μ strain/月未満 (変動なし)		
				-	: 観測なし	()	: 変位置は変動A～変動Cに該当するが、前後の変動状況から斜面の変動以外の理由が想定される		

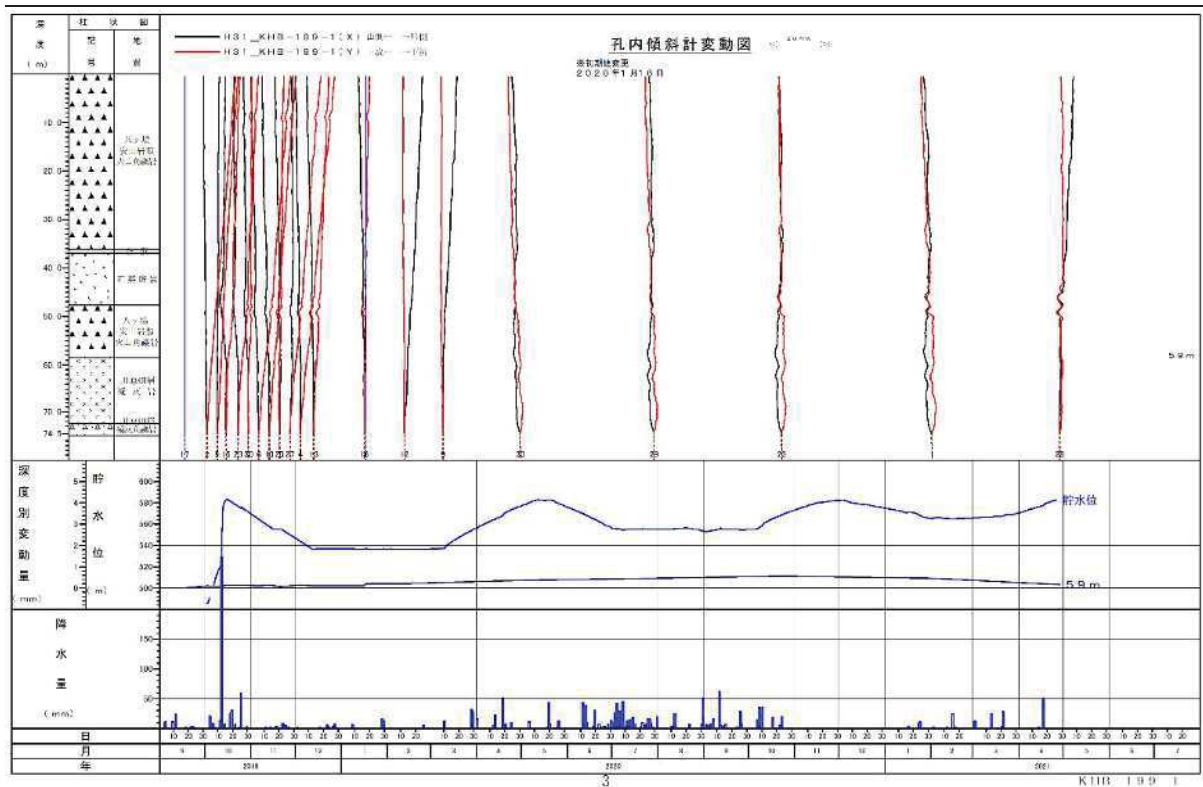


図 4.5 KHB-199-1 孔 孔内傾斜計変動図

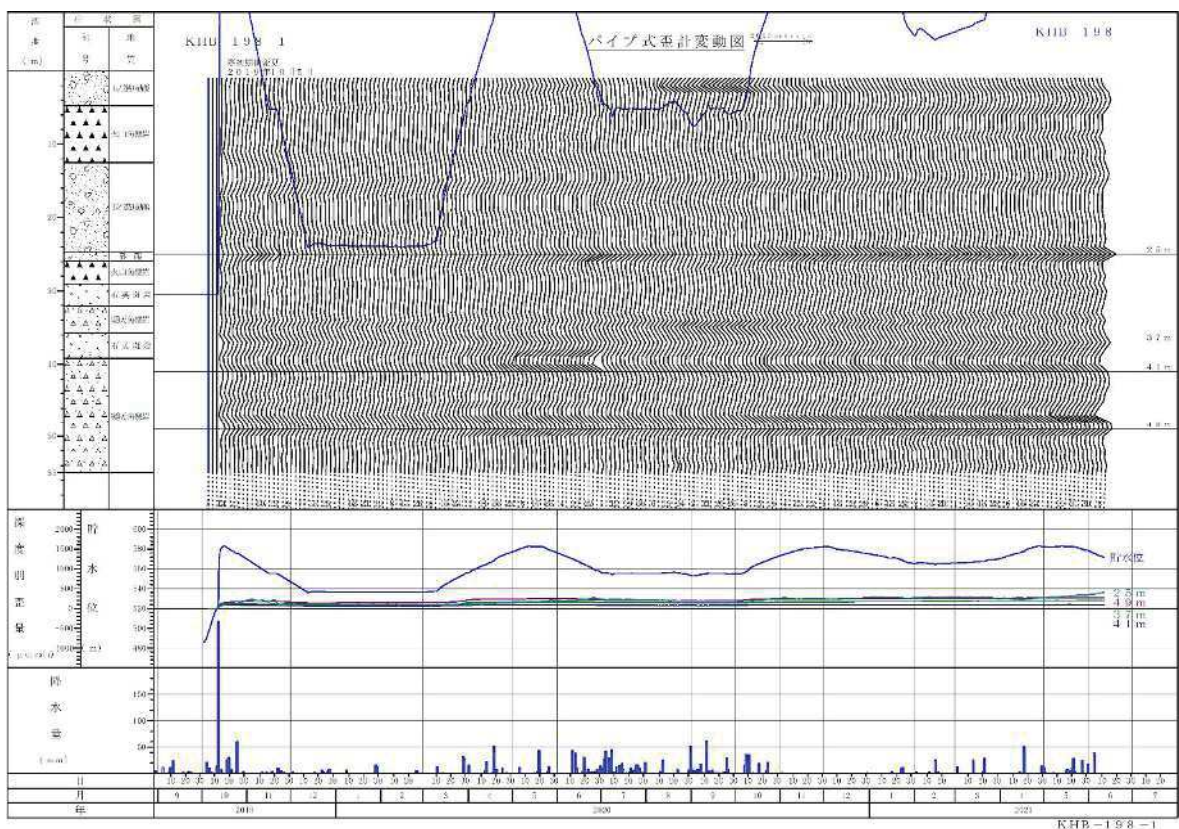


図 4.6 KHB-198-1 孔 パイプ歪計変動図

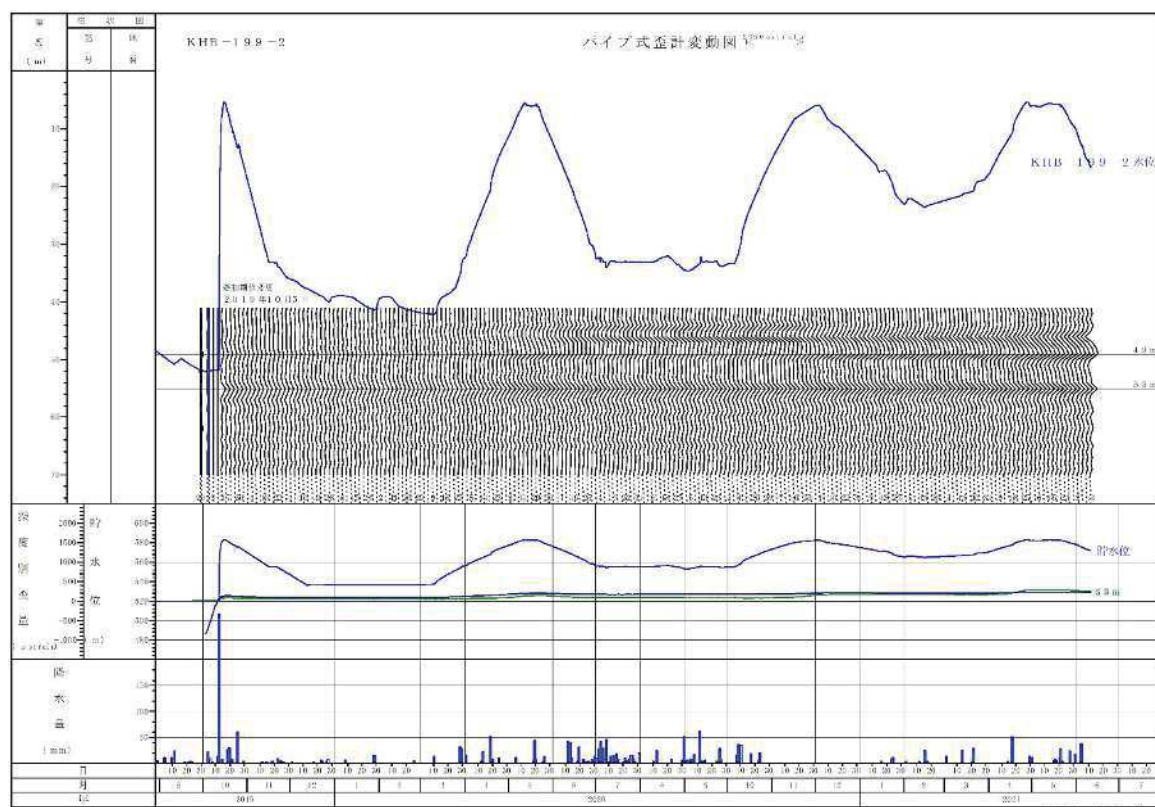


図 4.7 KHB-199-2 孔 パイプ歪計変動図

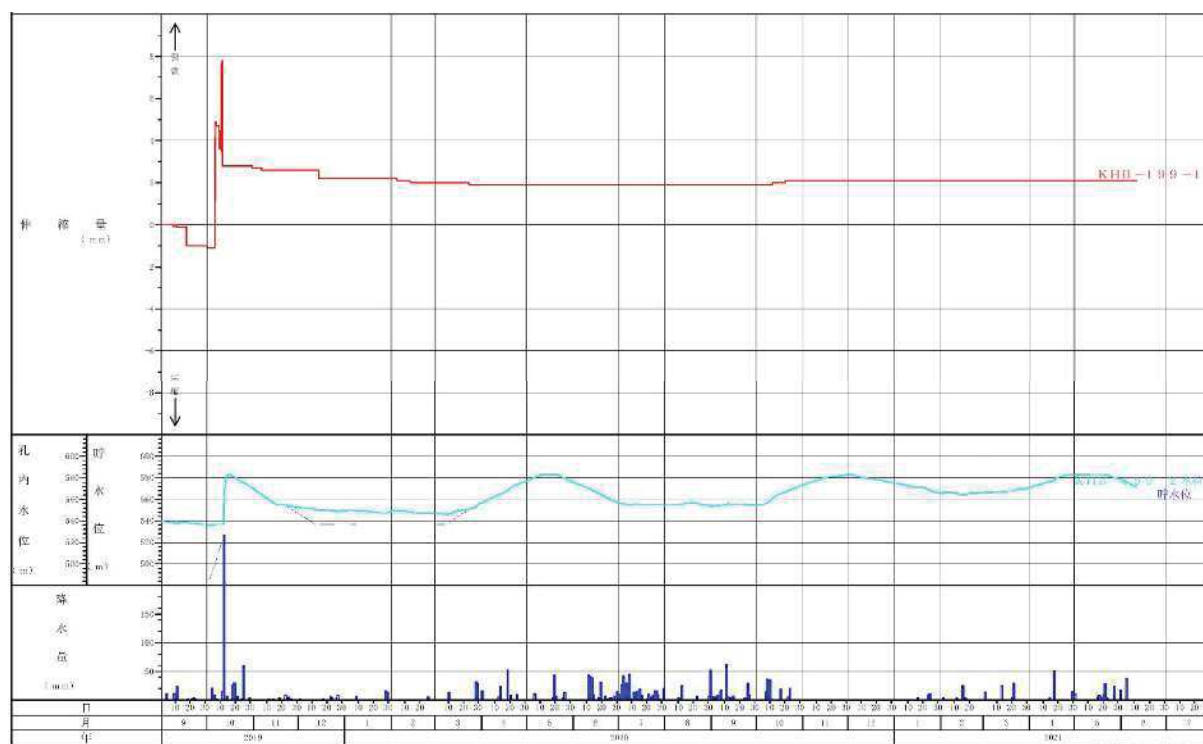


図 4.8 KHB-199-1 孔 縦型伸縮計変動図

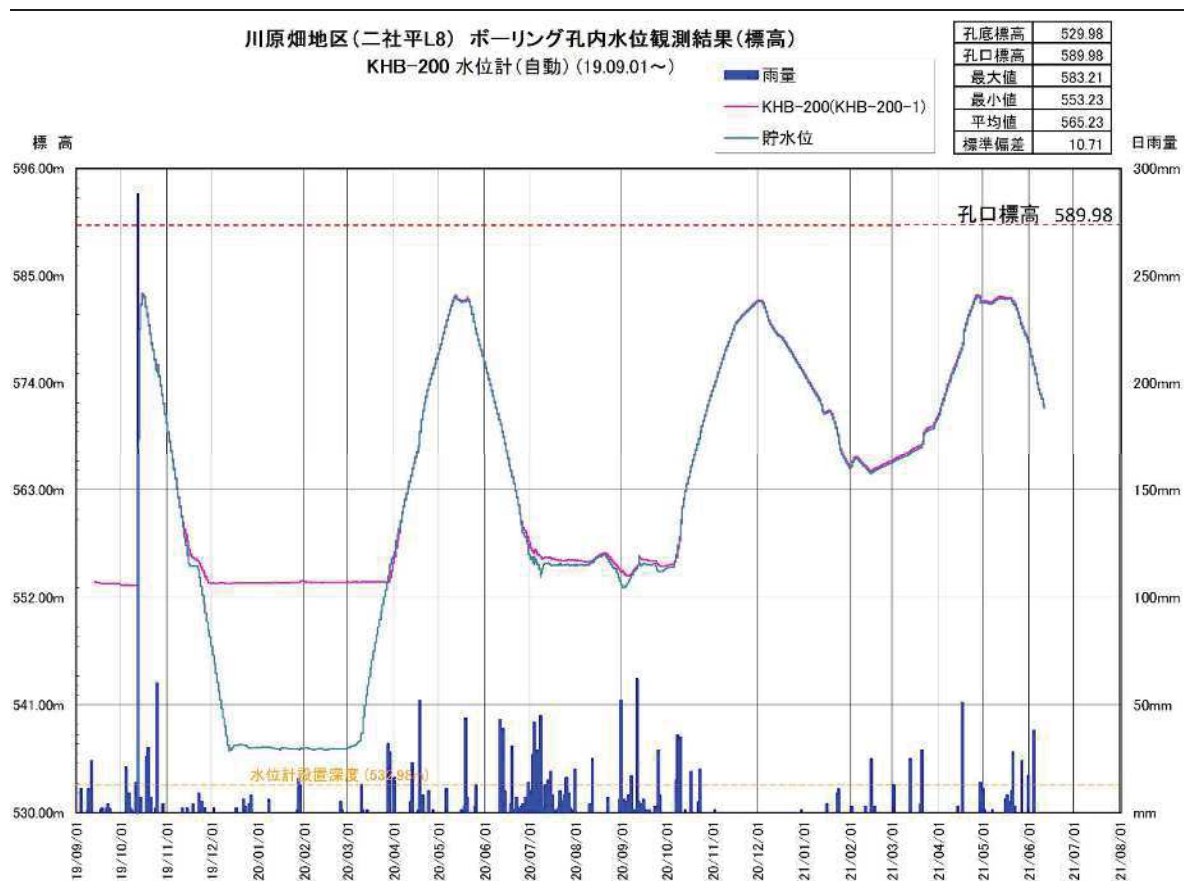


図 4.9 地下水変動図 (KHB-200-1)

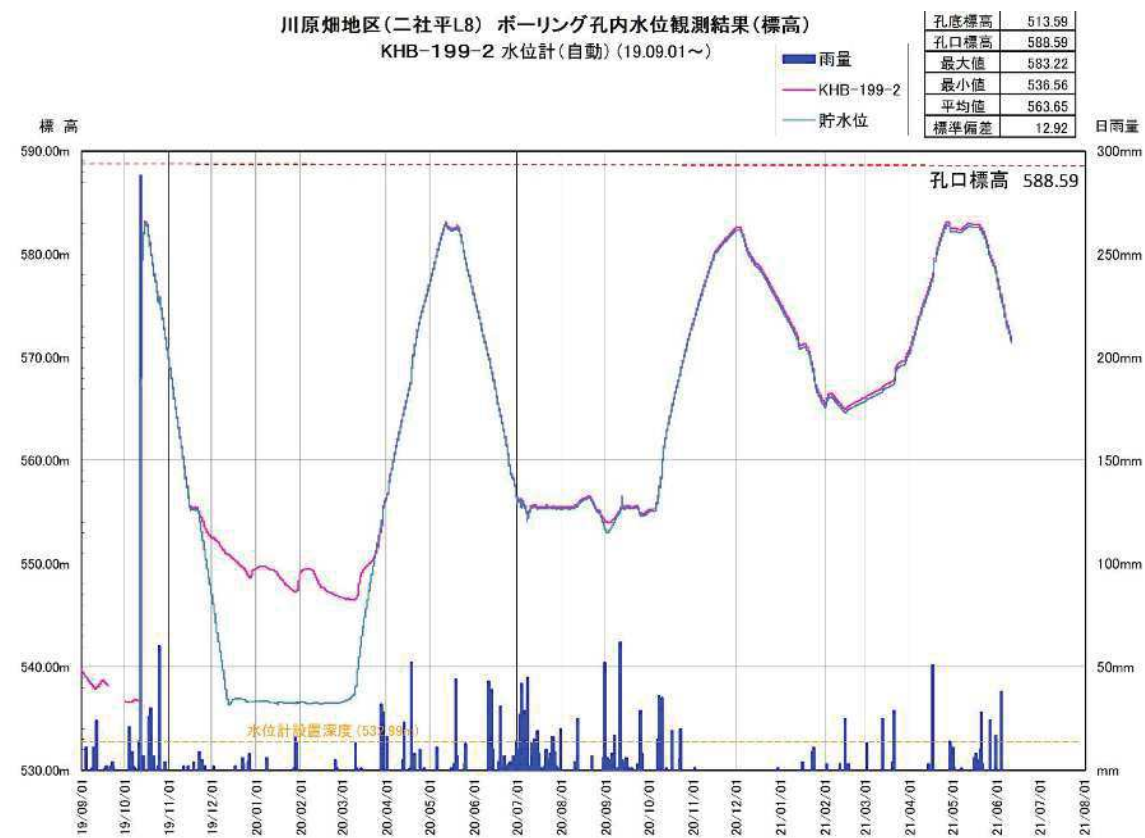


図 4.10 地下水変動図 (KHB-199-2)

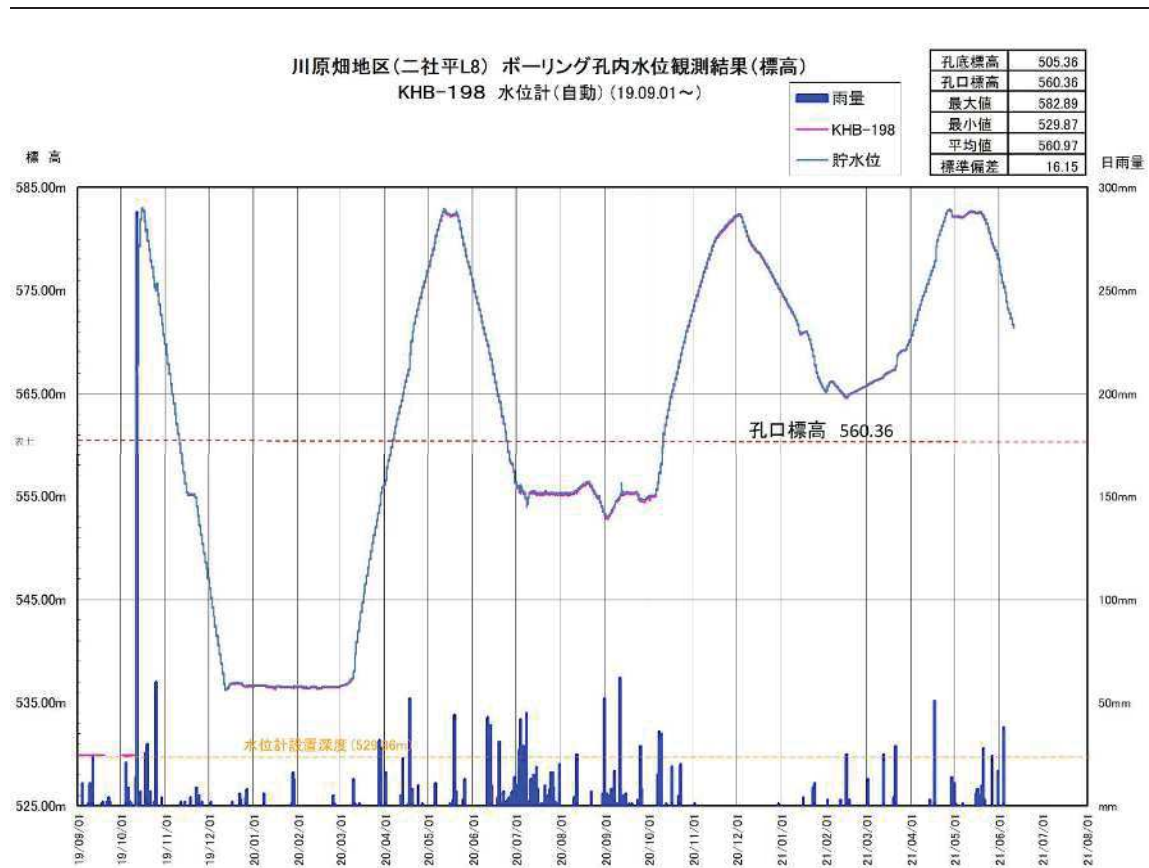


図 4.11 地下水変動図 (KHB-198)

4. 2. 久森沢地区（L28）

（1） 概要

久森沢地区（L28）では、孔内傾斜計、パイプ歪計、縦型伸縮計、地盤伸縮計、地下水位計の観測を実施した。



図 4.12 久森沢地区（L28）全景（湛水前状況：2019 年 9 月撮影）



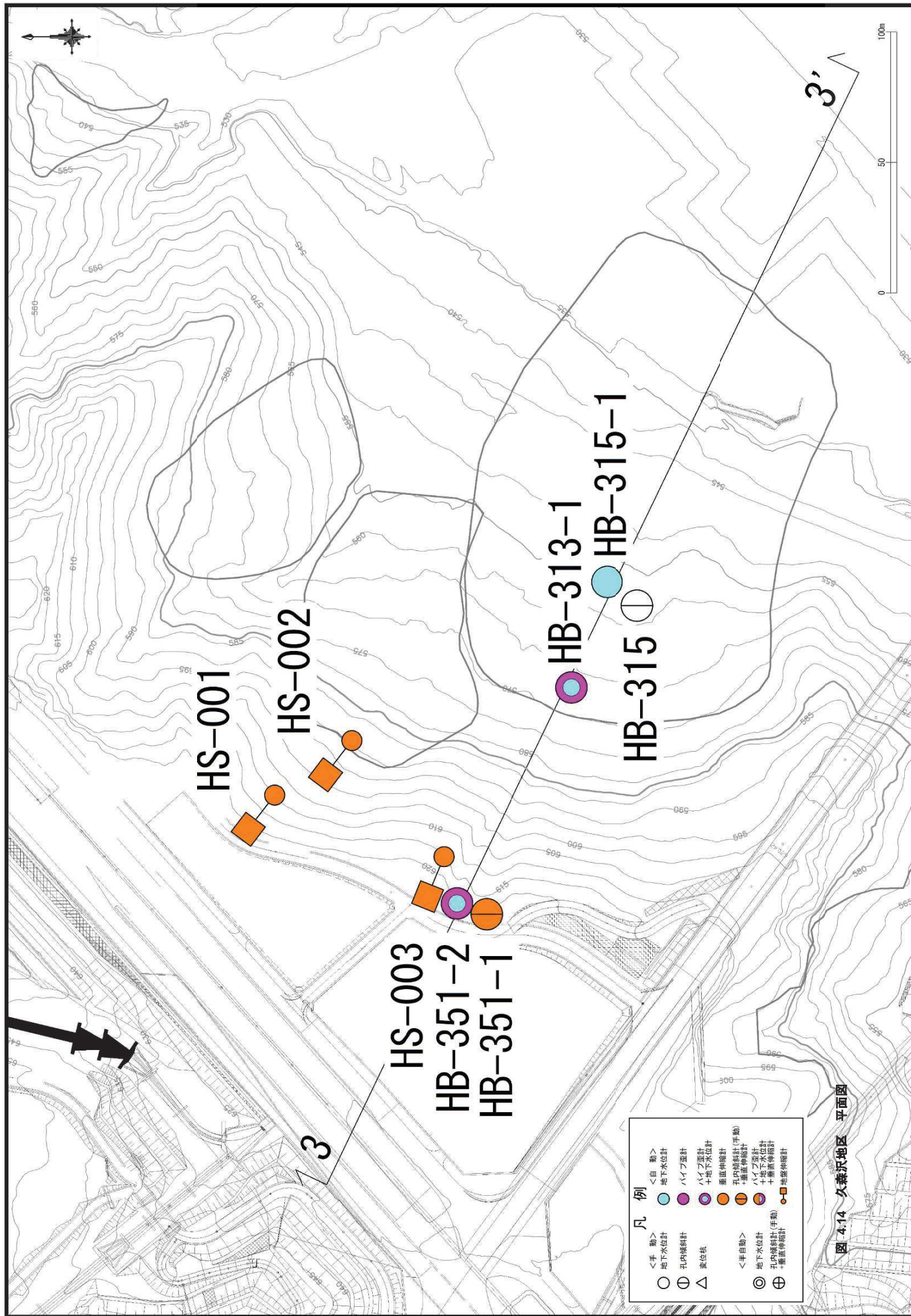
図 4.13 久森沢地区（L28）全景（湛水後状況：2020 年 4 月撮影）

表 4.4 観測数量一覧（久森沢（L28））

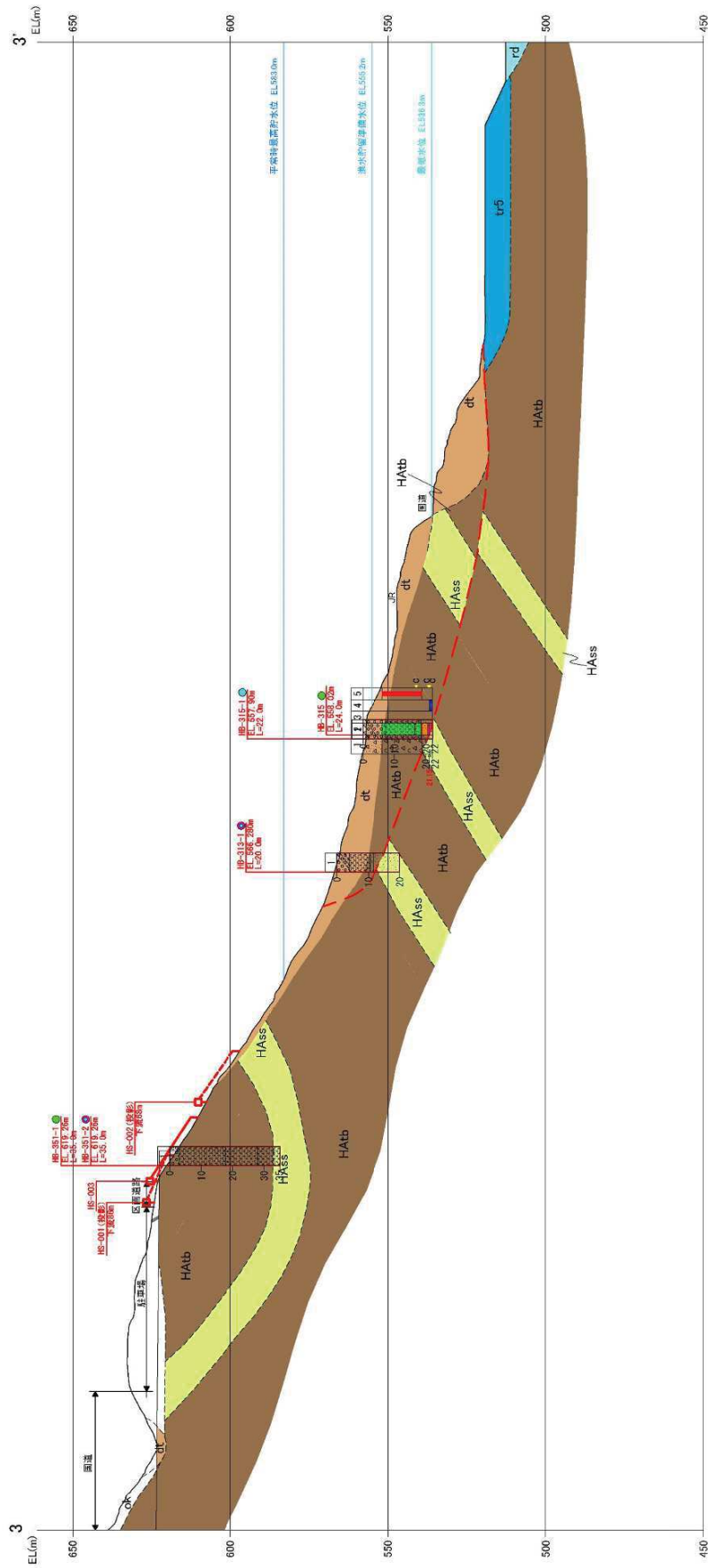
種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長区分	観測数量																		実施数量 (回)	最終契約数量 (回)	数量差異 (回)	備 考
						令和2年						令和3年															
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月							
地すべり等	L28(久森沢)	HB-313-1	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HB-313-1	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HB-315	孔内傾斜計	手動	0-30	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HB-315-1	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HB-351-1	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	5	5	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HB-351-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HB-351-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HB-351-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HS-001	地盤伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HS-002	地盤伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	L28(久森沢)	HS-003	地盤伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可																								7	7	0	
：当初発注に含まれない、追加の観測箇所																											

表 4.5 資料整理数量一覧（久森沢（L28））

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長区分	資料整理数量																								実施数量 (回)	最終契約数量 (回)	数量差異 (回)	備考
						令和2年												令和3年															
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月													
地すべり等	L28(久森沢)	HB-313-1	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HB-313-1	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HB-315	孔内傾斜計	手動	0-30	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HB-315-1	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HB-351-1	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HB-351-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HB-351-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HB-351-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HS-001	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HS-002	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L28(久森沢)	HS-003	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
						：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可																								52	52	0	
						：当初発注に含まれない、追加の観測箇所																											



柱状図凡例		断面図凡例	
1 岩盤区分	湖沼低地堆積物 (rd)	2 土質区分	粘土～砂
	埋蔵堆積物 (dt)		砂～砂礫
	段丘堆積物 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		礫～粗砂
2 地層区分	段丘礫層 (b)	3 地層区分	砂～砂礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
3 地層区分	段丘礫層 (b)	4 地層区分	砂～砂礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫
	段丘礫層 (b)		砂礫～礫



久森沢地区 3-3' 調査計画断面図

A3 S=1/1500

図 4.15 久森沢地区 3 測線断面図

(2) 観測結果

久森沢地区 (L28) の観測結果を以下に示す。また、次の頁以降に各孔の観測グラフを示す。

表 4.6 観測結果一覧 (久森沢地区 (L28))

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント			
						令和2年						令和3年									
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月	5月	6月
地すべり	久森沢地区	3	孔内傾斜計	HB-351-1	619.26	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	・明瞭な変位は認められない。	
				HB-315	558.02	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・明瞭な変位は認められない。	
			パイプ歪計	HB-351-2	619.26	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・明瞭な変位は認められない。
				HB-313-1	566.28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・明瞭な変位は認められない。
			縦型伸縮計	HB-351-1	619.26	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
				HS-001	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
			地盤伸縮計	HS-002	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
				HS-003	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
			地下水位計	HB-351-2	619.26	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・観測孔が高い位置にあるため、貯水に連動した周期的な地下水位の変動傾向は小さい。
				HB-313-1	566.28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
			HB-315-1	557.90	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。			

地下水位計	-	観測なし	変動なし	変動A	変動B	変動C	パイプ歪計	変動A	変動B	変動C
	○	異常なし	縦型伸縮計	変動A	変動B	変動C	変動A	変動B	変動C	変動C
				変動A	変動B	変動C	変動A	変動B	変動C	変動C
				変動A	変動B	変動C	変動A	変動B	変動C	変動C
				変動A	変動B	変動C	変動A	変動B	変動C	変動C

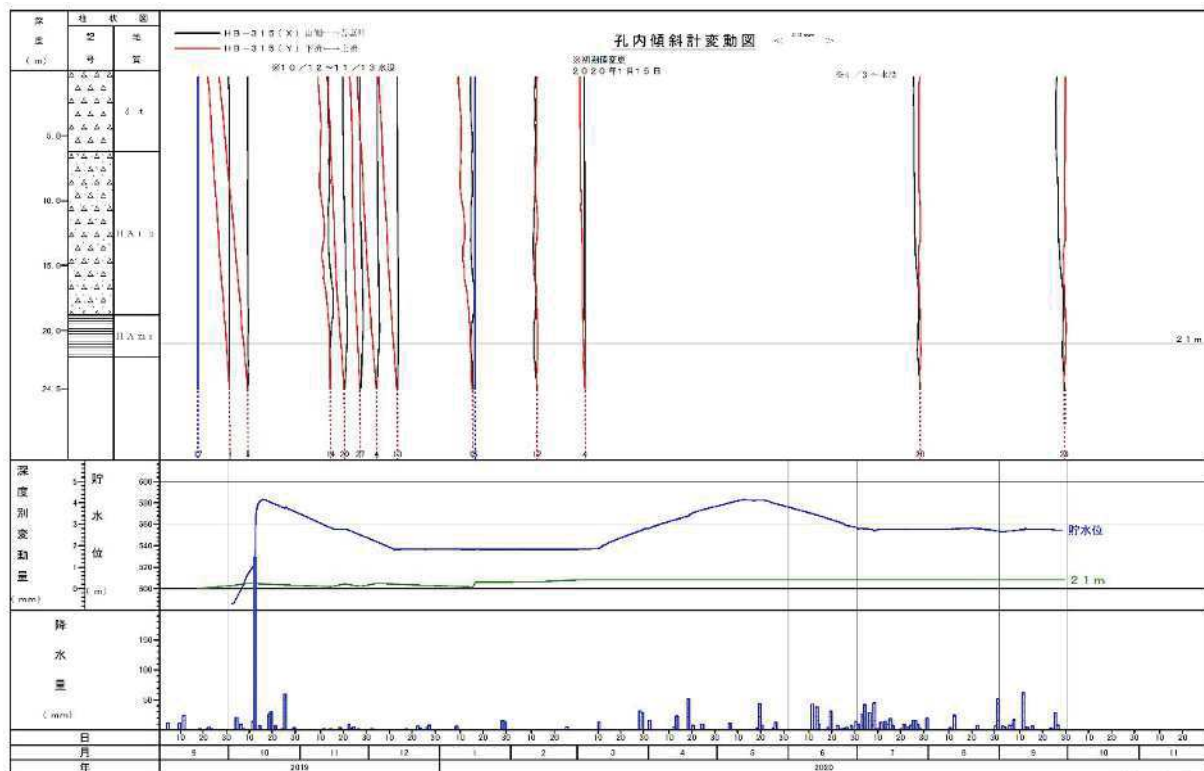


図 4.16 HB-315 孔 孔内傾斜計變動圖

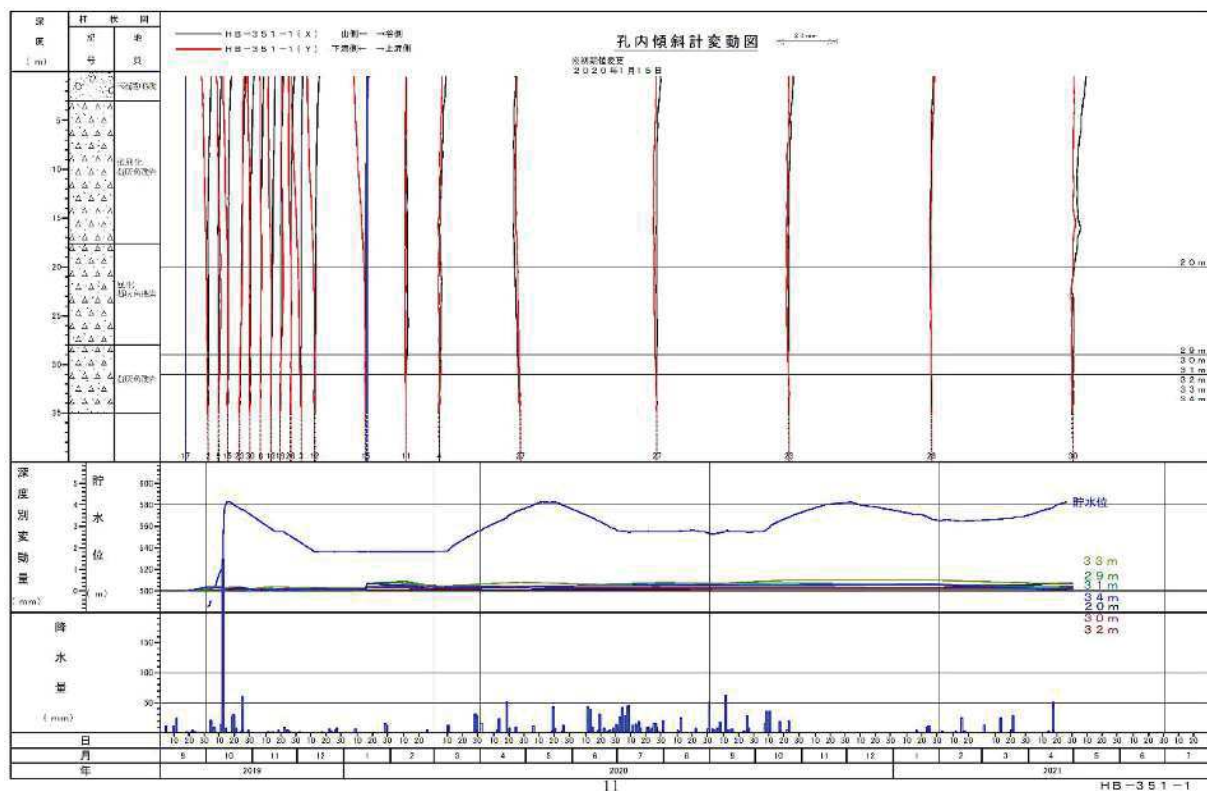


図 4.17 HB-351-1 孔 孔内傾斜計變動圖

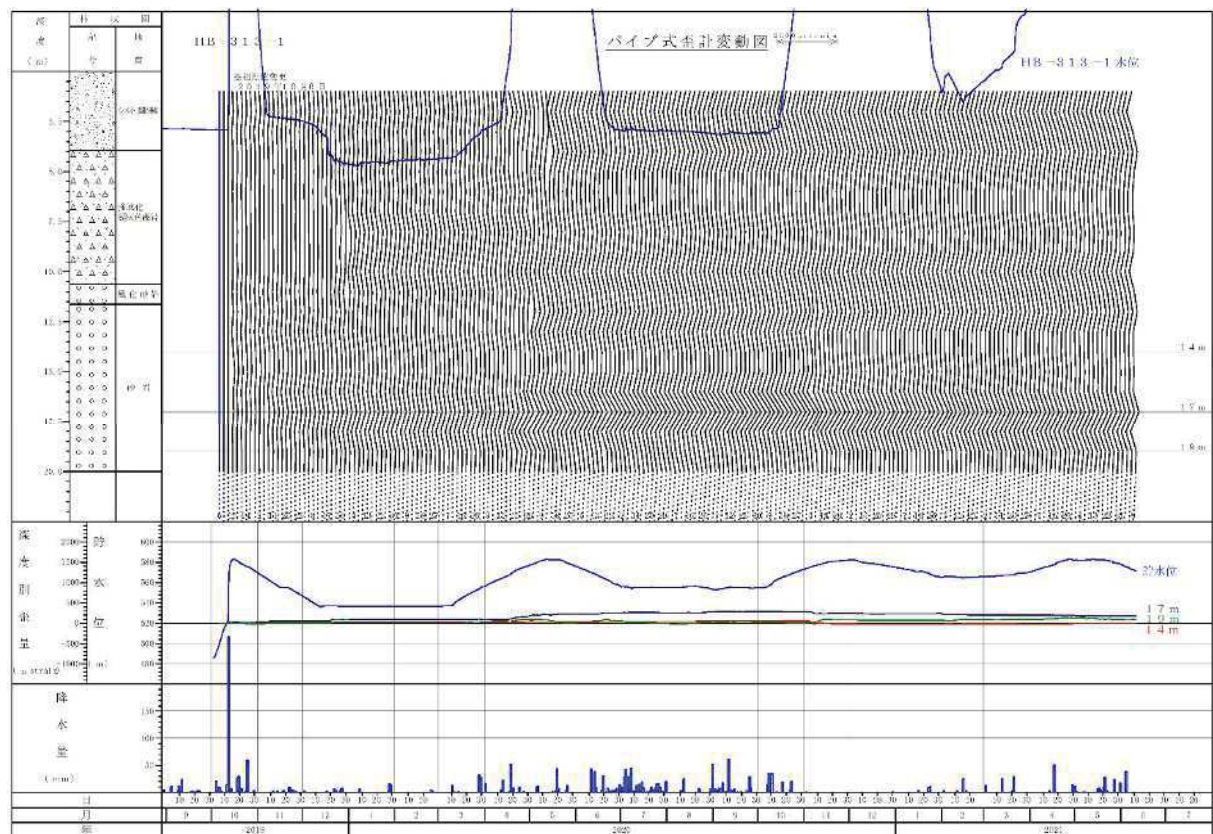


図 4.18 HB-313-1 孔 パイプ歪計変動図

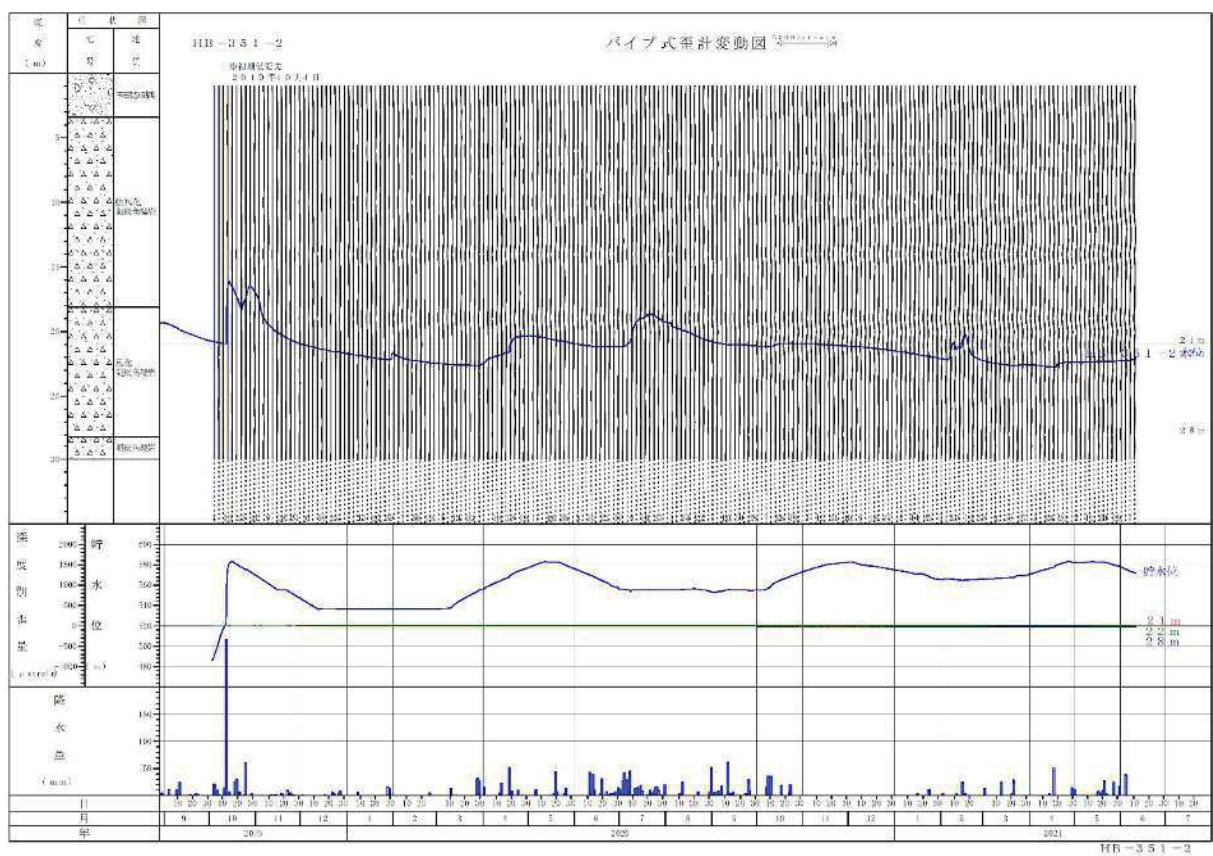


図 4.19 HB-351-2 孔 パイプ歪計変動図

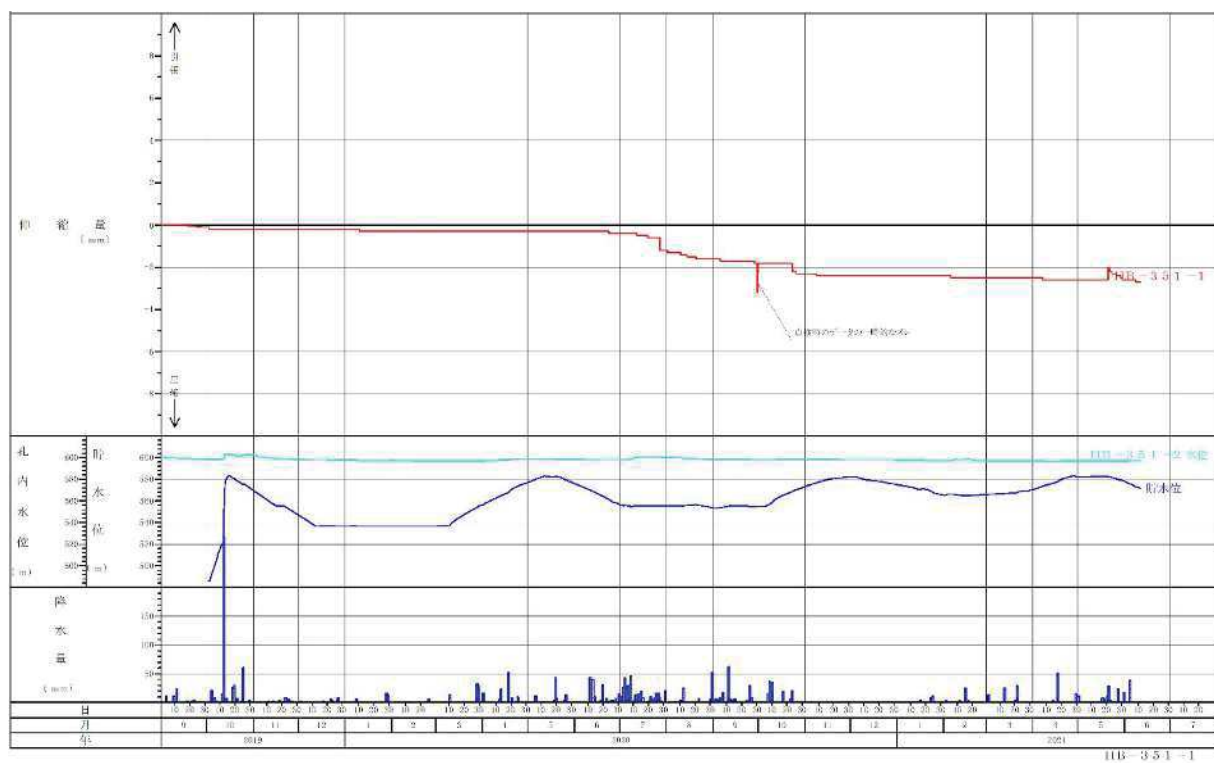


図 4.20 HB-351-1 孔 縦型伸縮計変動図

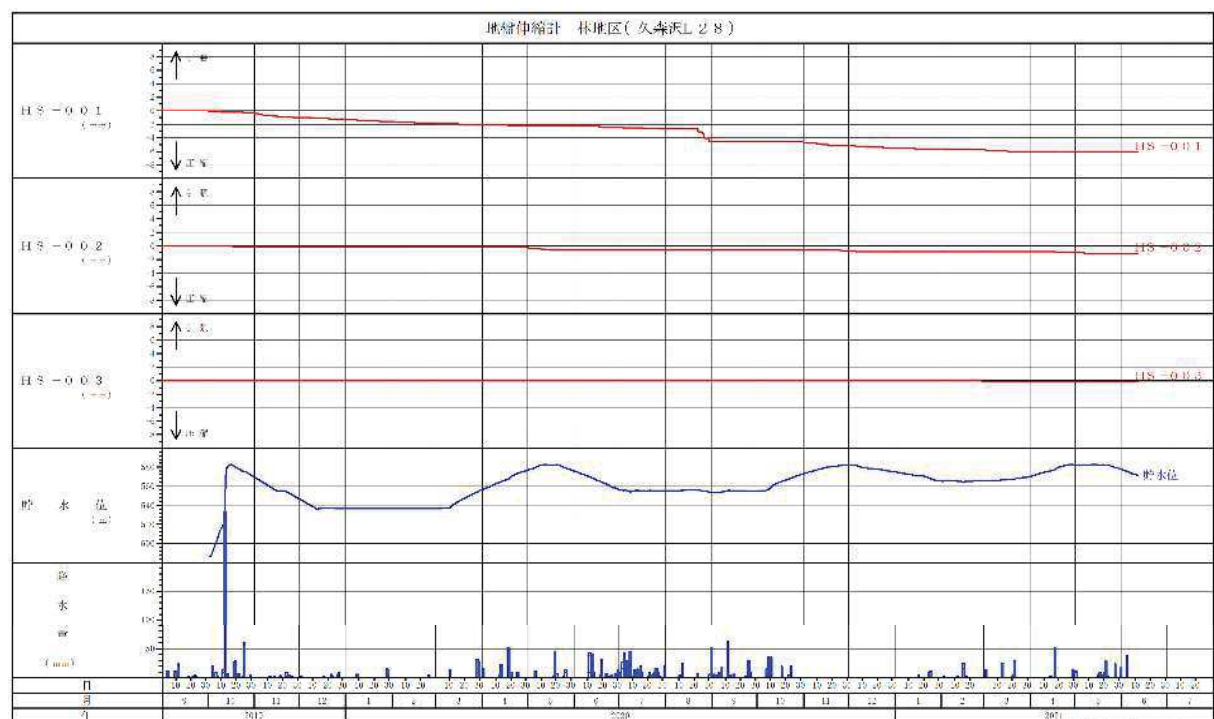
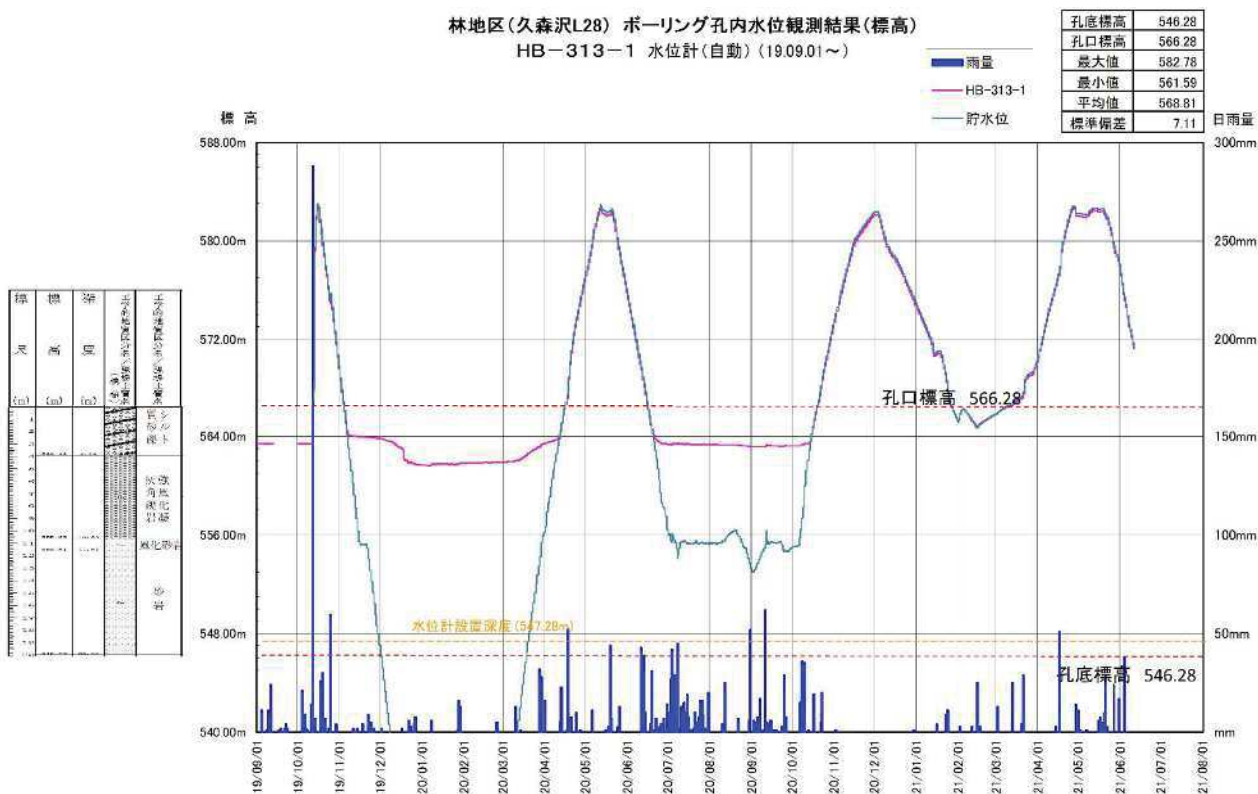
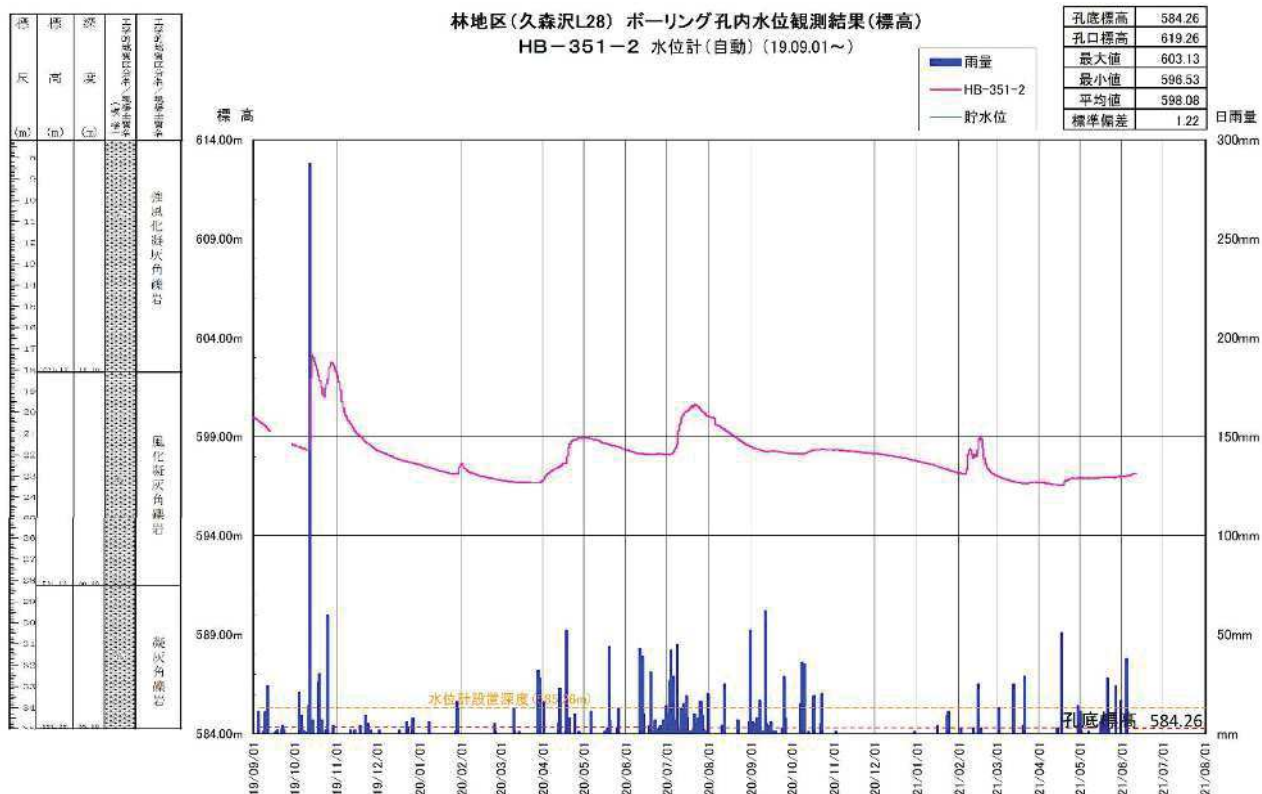
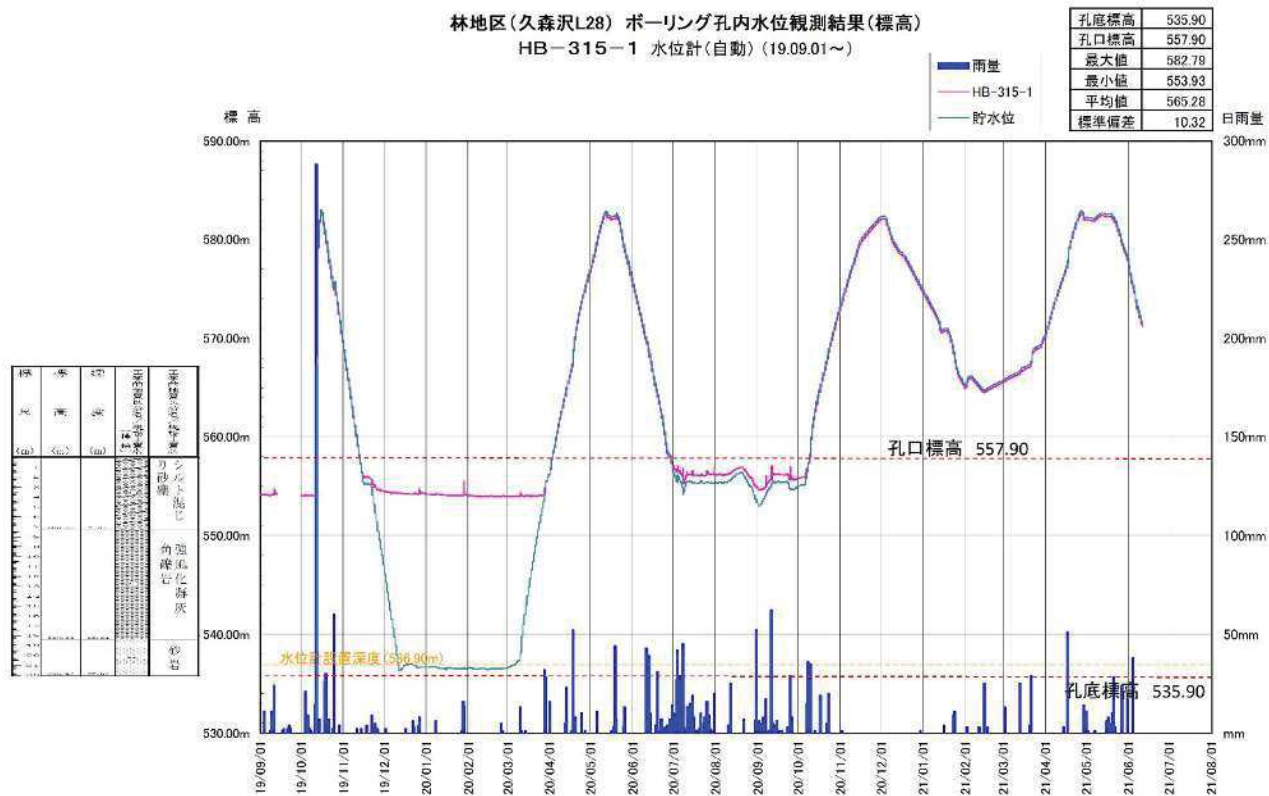


図 4.21 HS-001~HS-003 地盤伸縮計変動図





4.3. 勝沼地区（L32）

（1） 概要

勝沼地区（L32）では、孔内傾斜計、パイプ歪計、縦型伸縮計、地盤伸縮計、地下水位計の観測を実施した。



図 4.25 勝沼地区（L32）全景（湛水前状況：2019 年 9 月撮影）

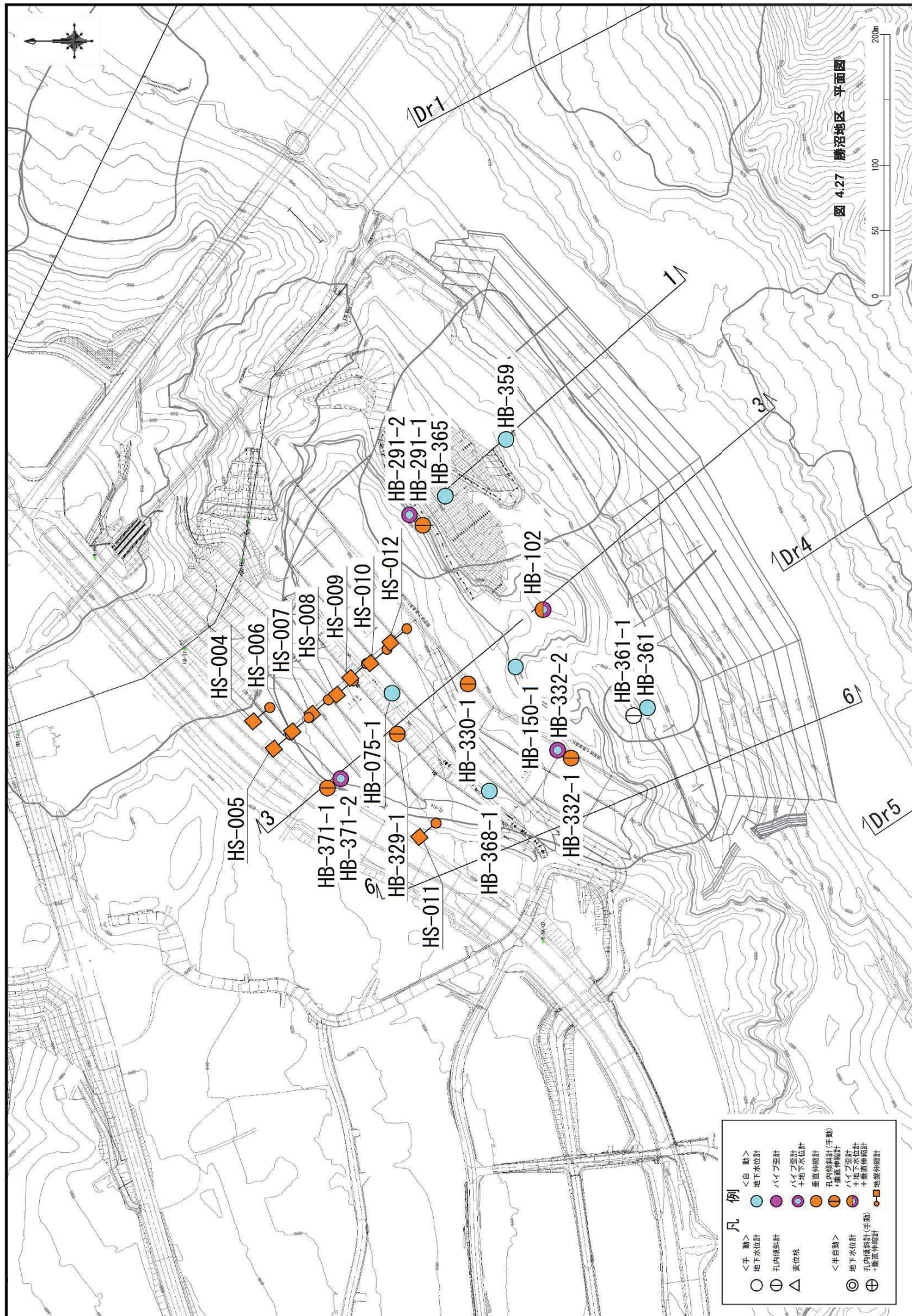


図 4.26 勝沼地区（L32）全景（湛水後状況：2020 年 4 月撮影）

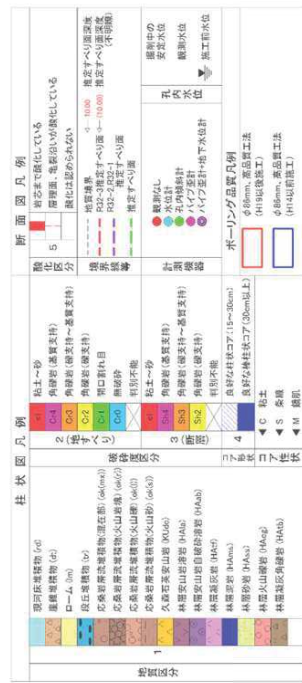
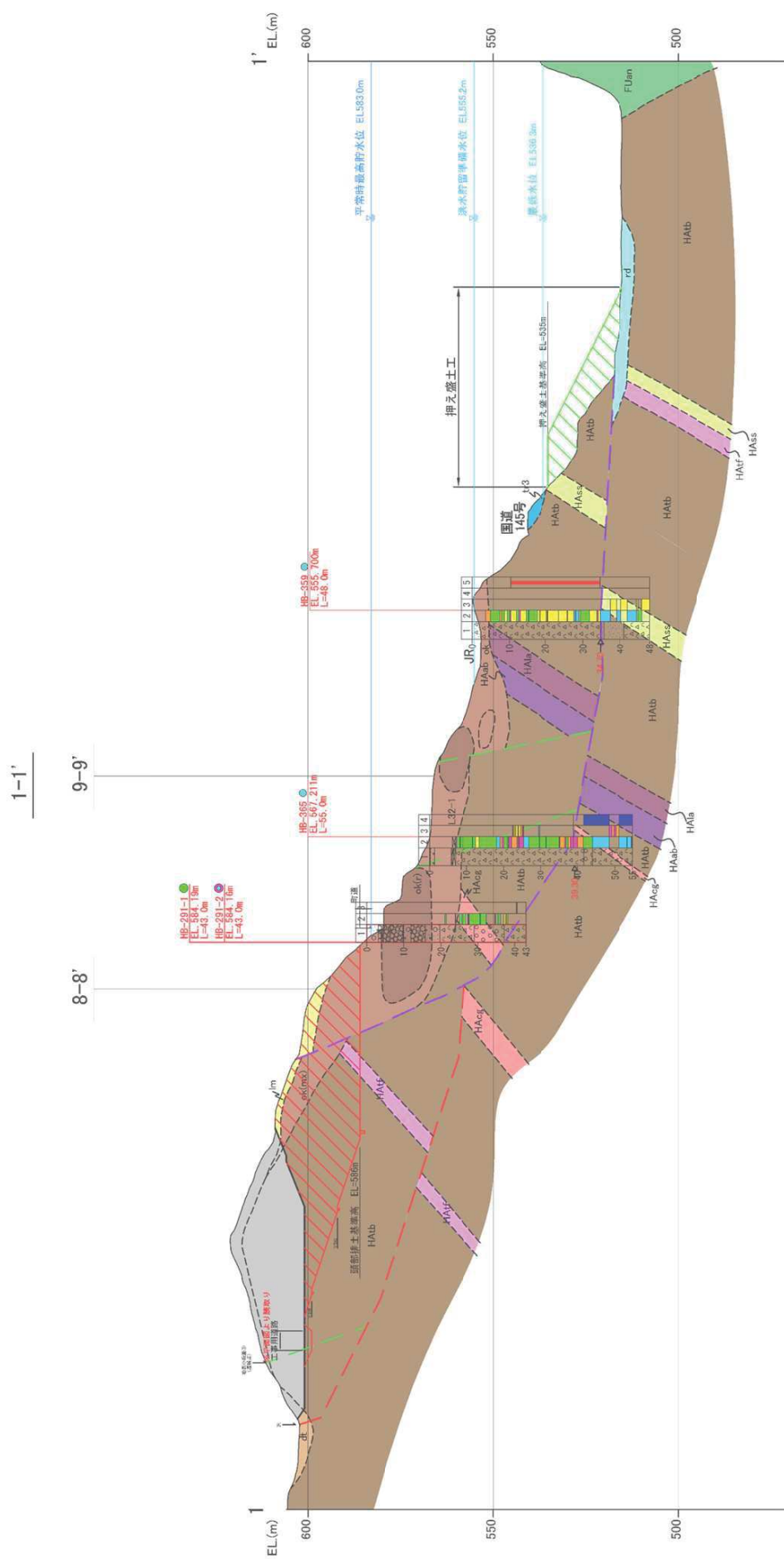
表 4.8 資料整理数量一覧（勝沼（L32））

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長区分	資料整理数量																								実施数量 (回)	最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備考
						令和2年												令和3年															
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月													
地すべり等	L32(勝沼)	HB-291-1	孔内傾斜計	手動	40-50	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-291-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-291-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-291-2	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-365	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-359	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-004	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-371-1	孔内傾斜計	手動	50-60	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-371-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-371-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-371-2	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-329-1	孔内傾斜計	手動	50-60	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-329-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-075-1	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-330-1	孔内傾斜計	手動	50-60	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-330-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-150-1	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-102	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-102	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-102	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-005	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-006	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-007	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-008	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-009	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-010	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-012	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-368-1	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-332-1	孔内傾斜計	手動	50-60	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-332-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-332-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-332-2	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-361-1	孔内傾斜計	手動	30-40	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HB-361	地下水水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
地すべり等	L32(勝沼)	HS-011	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0										
						：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可																								172	172	0	
						：当初発注に含まれない、追加の観測箇所																											

：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可
：当初発注に含まれない、追加の観測箇所



- 凡 例
- | | |
|--------------|-----------------|
| <手動> | <自動> |
| ○ 地下水位計 | ○ 地下水位計 |
| ① 孔内傾斜計 | ● バイフ歪計 |
| △ 変位杭 | ● バイフ歪計 + 地下水位計 |
| | ● 垂直伸縮計 (自動) |
| | ● 垂直伸縮計 (手動) |
| | ● バイフ歪計 + 地下水位計 |
| ◎ 地下水位計 | ● 垂直伸縮計 (手動) |
| ⊕ 孔内傾斜計 (手動) | ● 垂直伸縮計 |



(2) 観測結果

勝沼地区 (L32) の観測結果を以下に示す。また、以降に各孔の観測グラフを示す。

表 4.9 観測結果一覧 (勝沼地区 (L32))

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント		
						令和2年						令和3年								
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月	5月
地すべり	勝沼地区	1-1'	孔内傾斜計	HB-291-1	584.19	○	-	-	○	-	-	-	○	-	-	○	-	-	・ 明瞭な変位は認められない。 ・ 2019年10月以降、P37（深度37m）において変位が認められたが、その後は変位の沈静化が確認される。	
			パイプ歪計	HB-291-2	584.16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・ 隣接する孔内傾斜計HB-291-1において、パイプ歪計と同深度付近の深度38.5mで山側への変位が確認されたことから、斜面変動以外の局所的な座屈によるものと考えられる。その後は変位の沈静化が確認される。	
			縦型伸縮計	HB-291-1	584.19	○	○	○	(C)	(C)	(C)	(C)	○	○	○	○	○	○	・ 管理基準値超過や、変位の累積は認められない。	
			地盤伸縮計	HS-004	-	○	○	○	(B)	(C)	(C)	○	○	○	○	○	○	○	・ 管理基準値超過や、変位の累積は認められない。	
			地下水位計	HB-291-2	584.16	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・ 地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
				HB-365	567.21	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・ 地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
				HB-359	555.75	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・ 地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。		

地下水位計	-	観測なし	孔内傾斜計 縦型伸縮計	変動A	10mm/月以上	パイプ歪計	変動A	5,000 μ strain/月以上
	○	異常なし		変動B	2mm/月以上、10mm/月未満		変動B	1,000 μ strain/月以上、5,000 μ strain/月未満
				変動C	0.5mm/月以上、2mm/月未満		変動C	100 μ strain/月以上、1,000 μ strain/月未満
				○	0.5mm/月未満 (変動なし)		○	100 μ strain/月未満 (変動なし)
				-	観測なし		-	観測なし

() : 変位量は変動A～変動Cに該当するが、前後の変動状況から斜面の変動以外の理由が認定される

<凡例>

表 4.10 観測結果一覧（勝沼地区（L32））

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント				
						令和2年						令和3年										
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月	5月	6月	
地すべり	勝沼地区	3-3'	孔内傾斜計	HB-371-1	624.85	○	-	○	-	○	-	-	○	-	○	-	-	○	-	・明瞭な変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。		
				HB-329-1	606.43	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	・2019年10月のP2～P3（深度2m～3m）における変位は、試験湛時の台風19号の豪雨時に発生した。その後は変位の沈静化が確認される。 ・想定すべり面深度における変位は認められず、浅部の局所的な現象であることを確認しており、想定された地すべり等の変動を示すような変位は認められない。	
				HB-330-1	586.04	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。	
				HB-371-2	624.68	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・表層部の変位により圧縮変位が認められる。また、植生等の接触による突発的な引張変位（2020.10/10）が認められる。その後は変位の沈静化が確認される。	
			パイプ歪計	HB-102	592.33	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・同孔に併設されたパイプ歪計の観測結果から、想定すべり面深度における変位は認められない。 ・試験湛水が完了した以降、管理基準値超過や、変位の累積は観測されておらず、地すべり等の変動は確認されない。	
				縦型伸縮計	HS-005	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・観測孔が高い位置にあるため、貯水に運動した周期的な地下水位の変動傾向は小さい。
					HS-006	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
					HS-007	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
					HS-008	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
					HS-009	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
		HS-010	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。		
		HS-012	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。		
		HB-371-2	624.68	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。		
		5-5'	地下水位計	HB-075-1	601.07	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。	
				HB-150-1	583.87	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。	
				HB-102	592.33	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。	
				HB-332-1	586.07	○	-	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	・明瞭な変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。	
			パイプ歪計	HB-361-1	564.01	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・明瞭な変位は認められない。	
				HB-332-2	586.25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
				HB-332-1	586.07	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
縦型伸縮計	HS-011		-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。		
	HB-368-1		602.32	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。		
	HB-332-2		586.25	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。		
HB-361	562.39	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。				

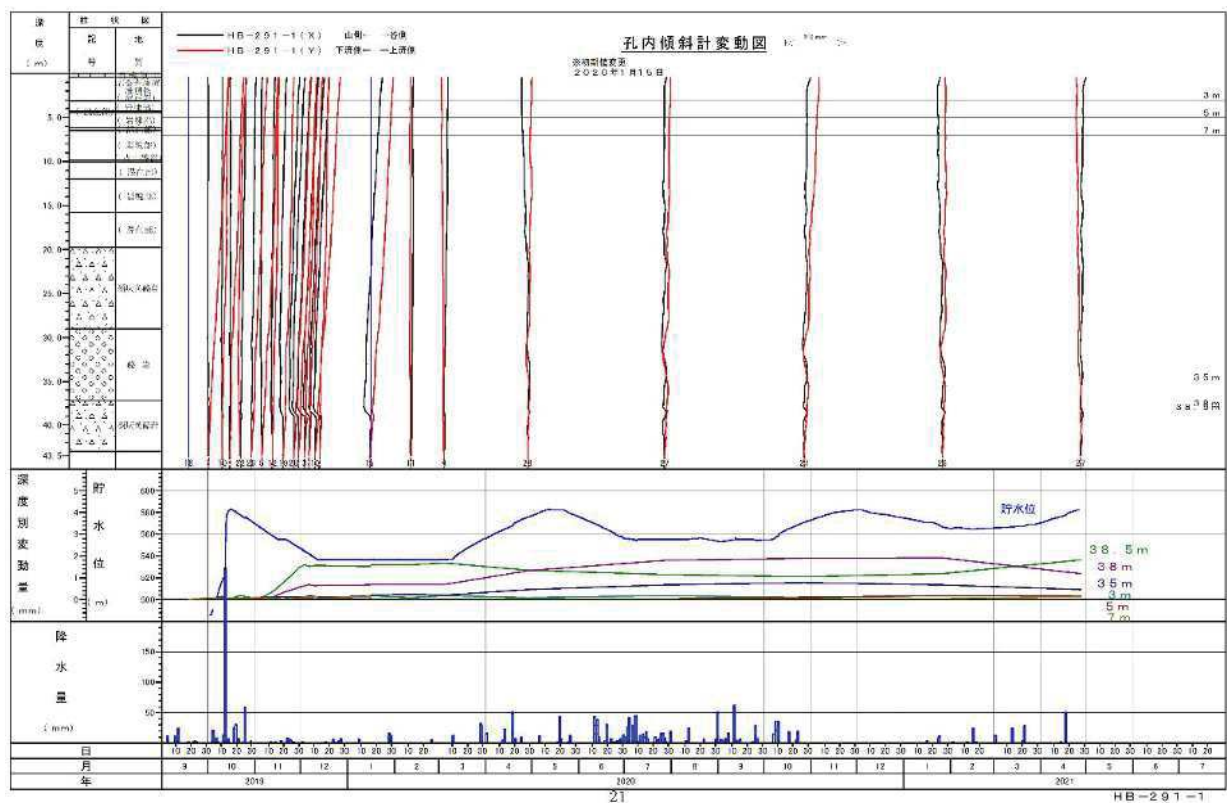


図 4.31 HB-291-1 孔 孔内傾斜計變動図

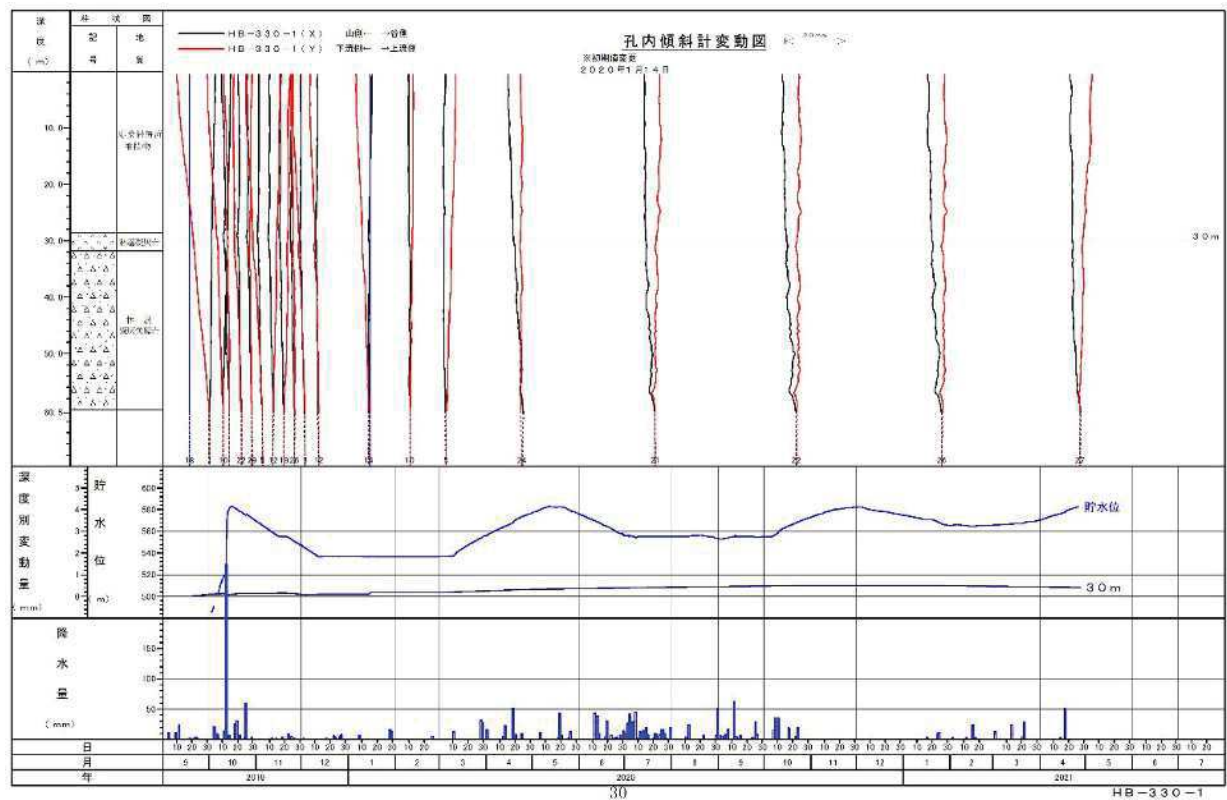


図 4.32 HB-330-1 孔 孔内傾斜計變動図

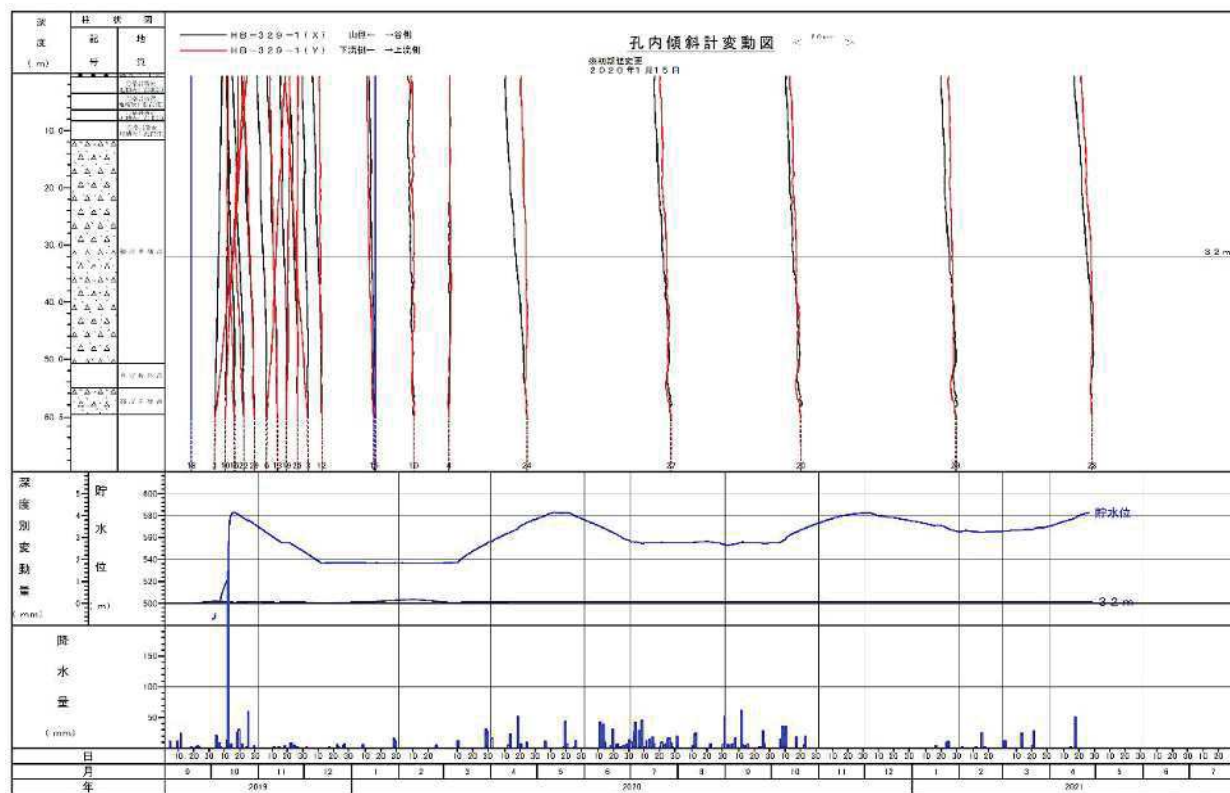


図 4.33 HB-329-1 孔 孔内傾斜計変動図

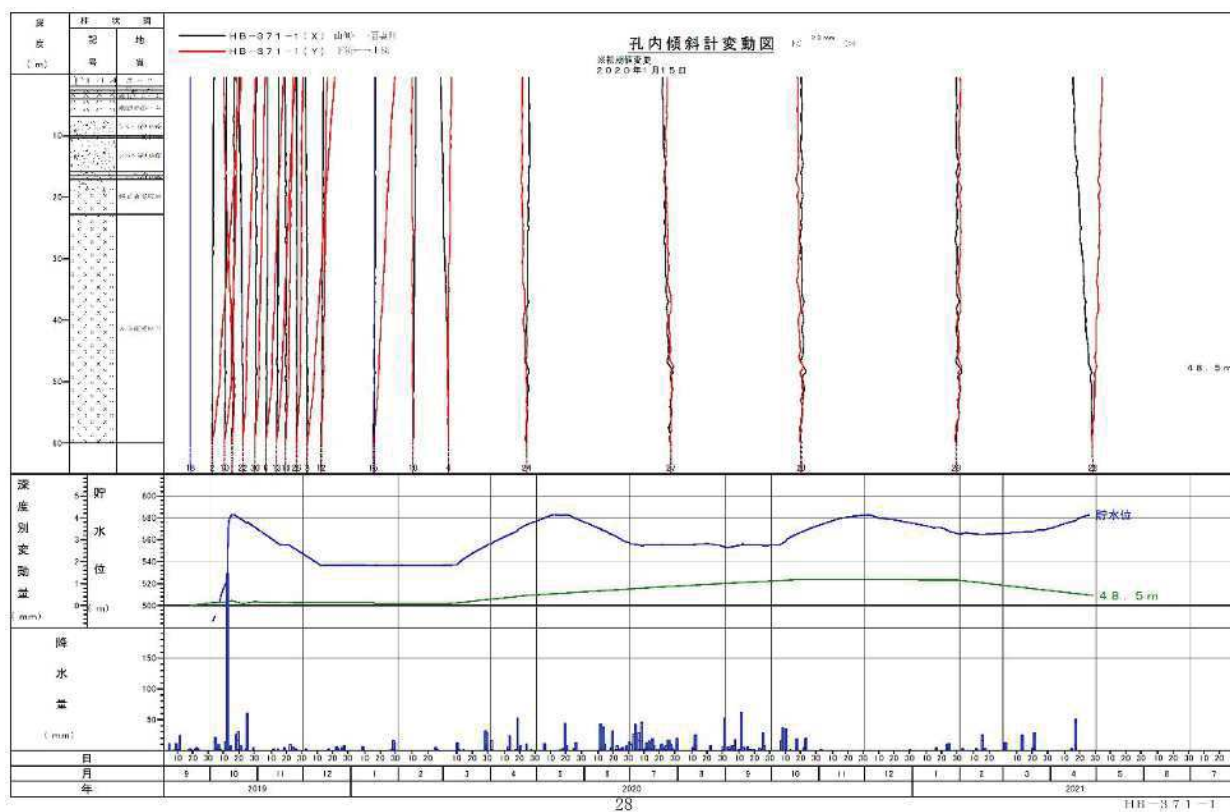


図 4.34 HB-371-1 孔 孔内傾斜計変動図

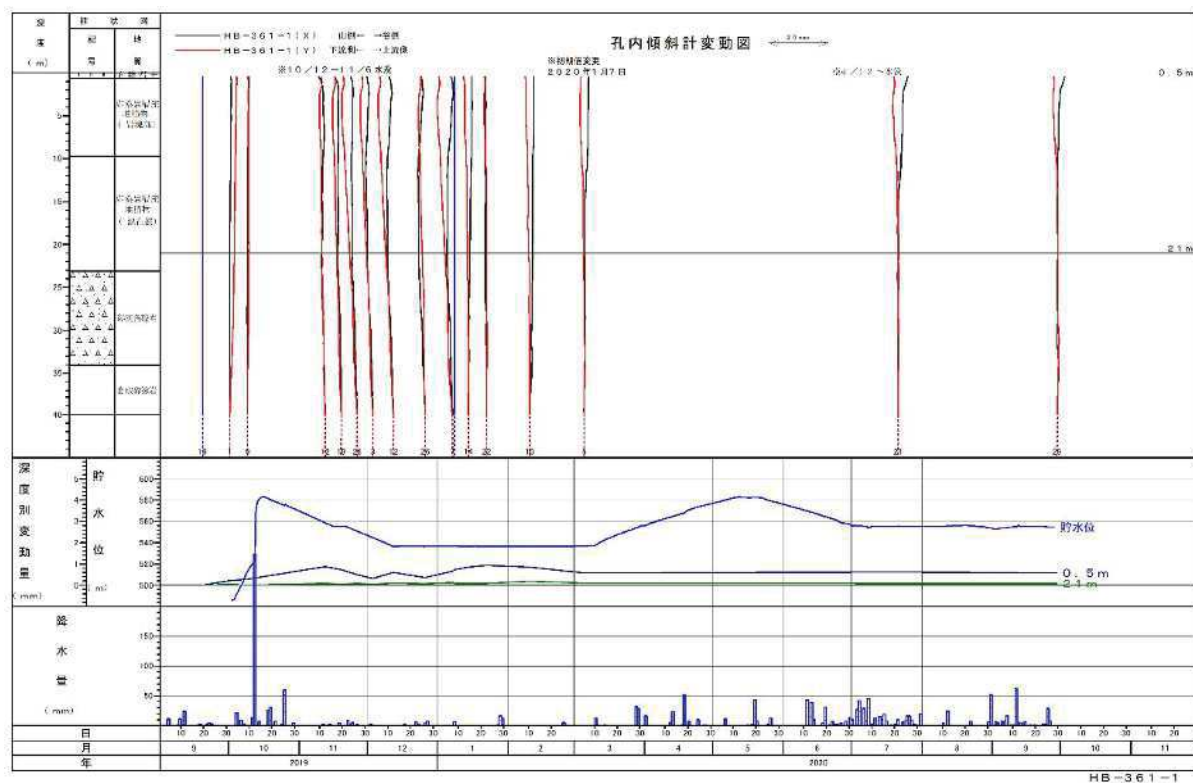


図 4.35 HB-361-1 孔 孔内傾斜計變動図

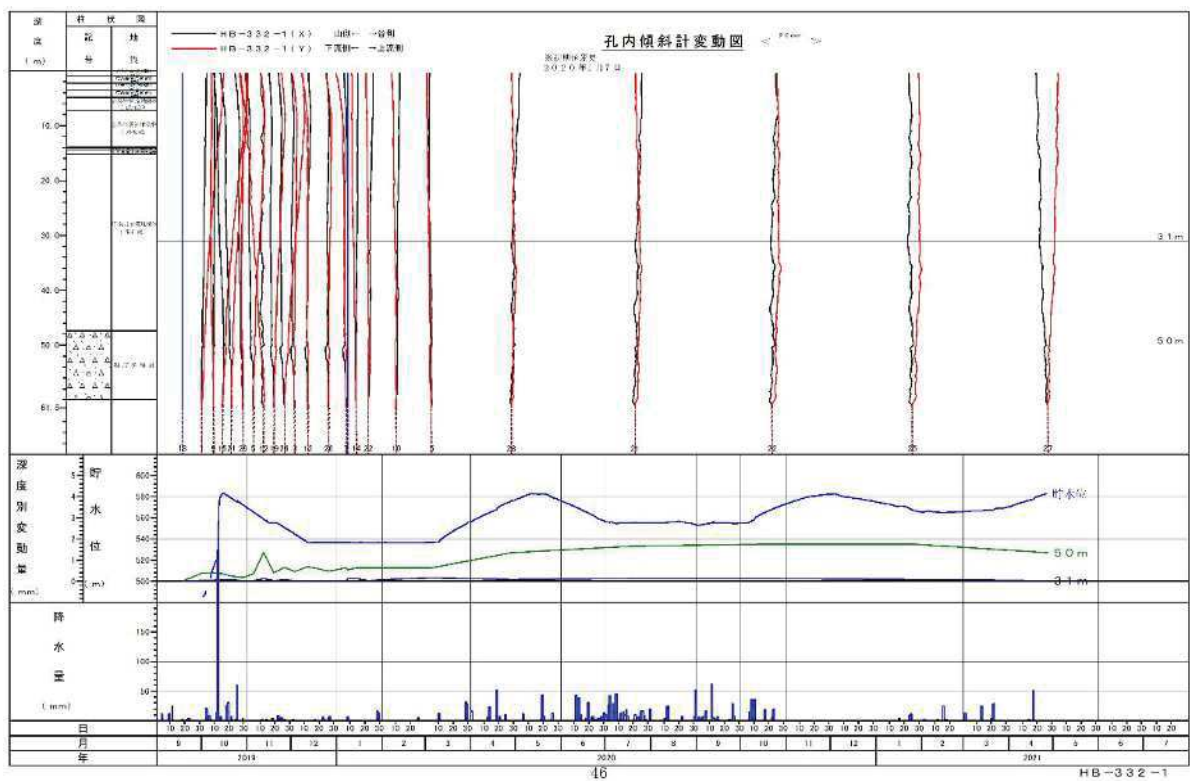
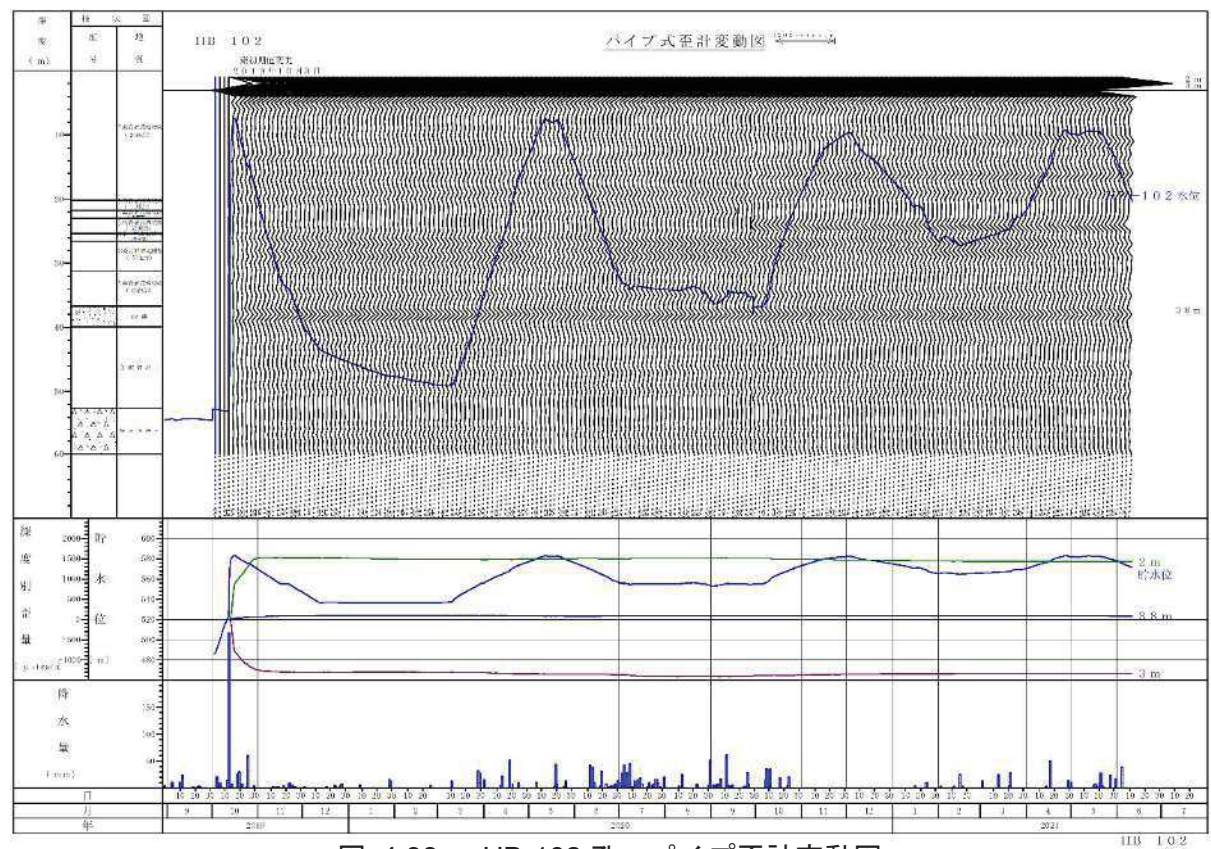
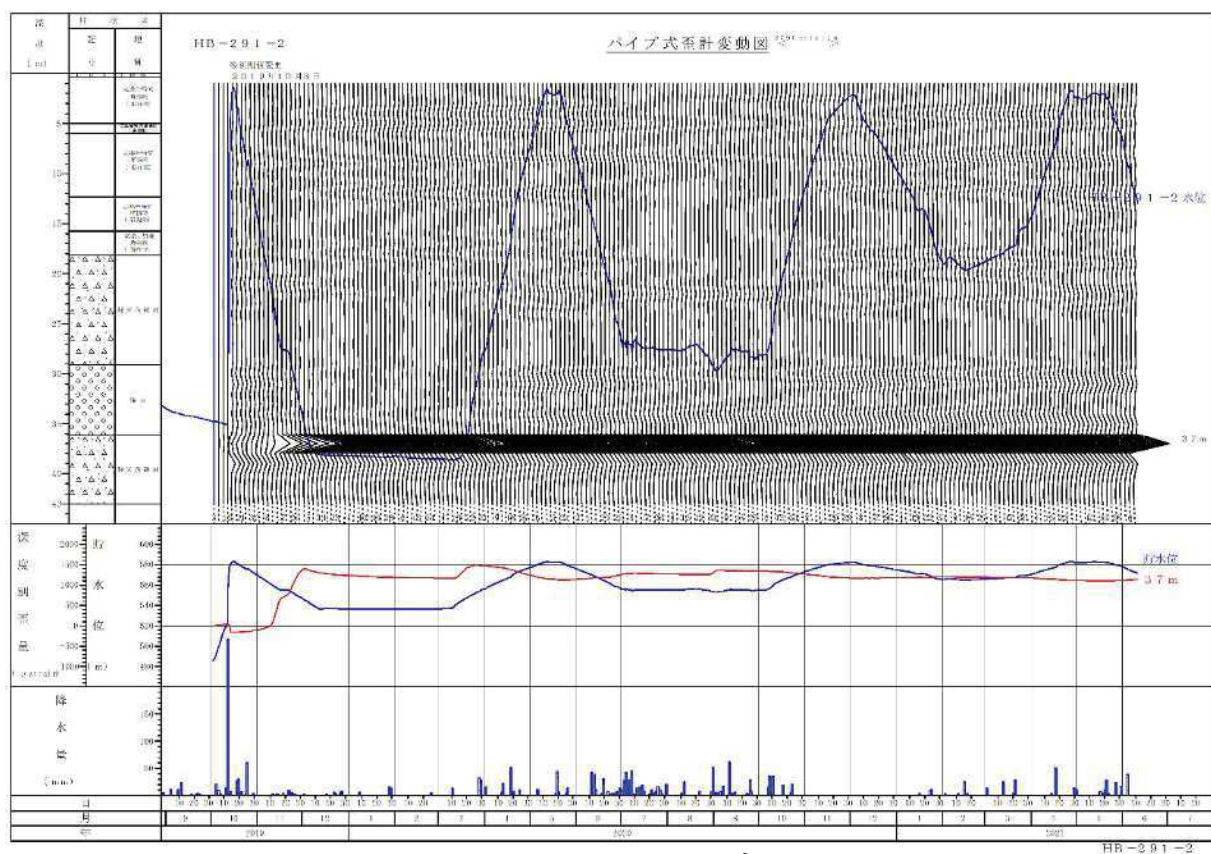
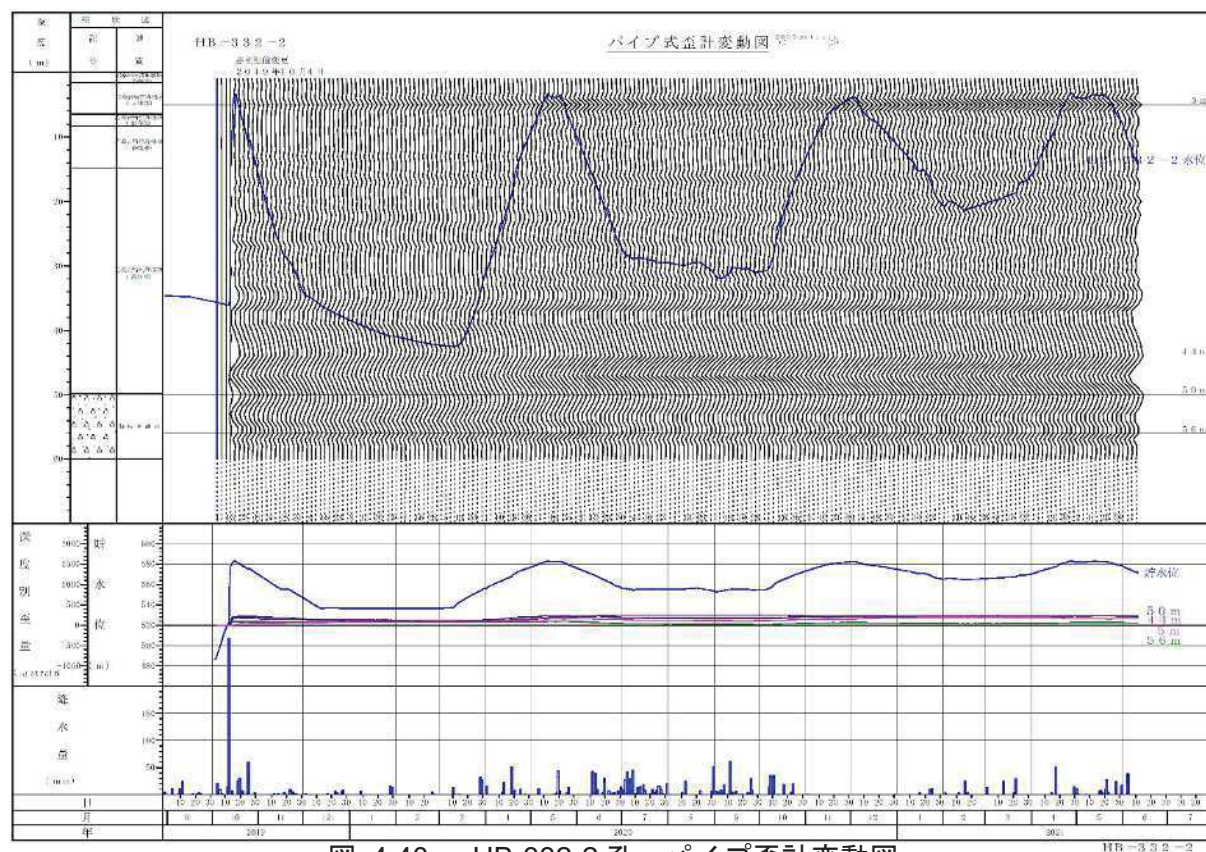
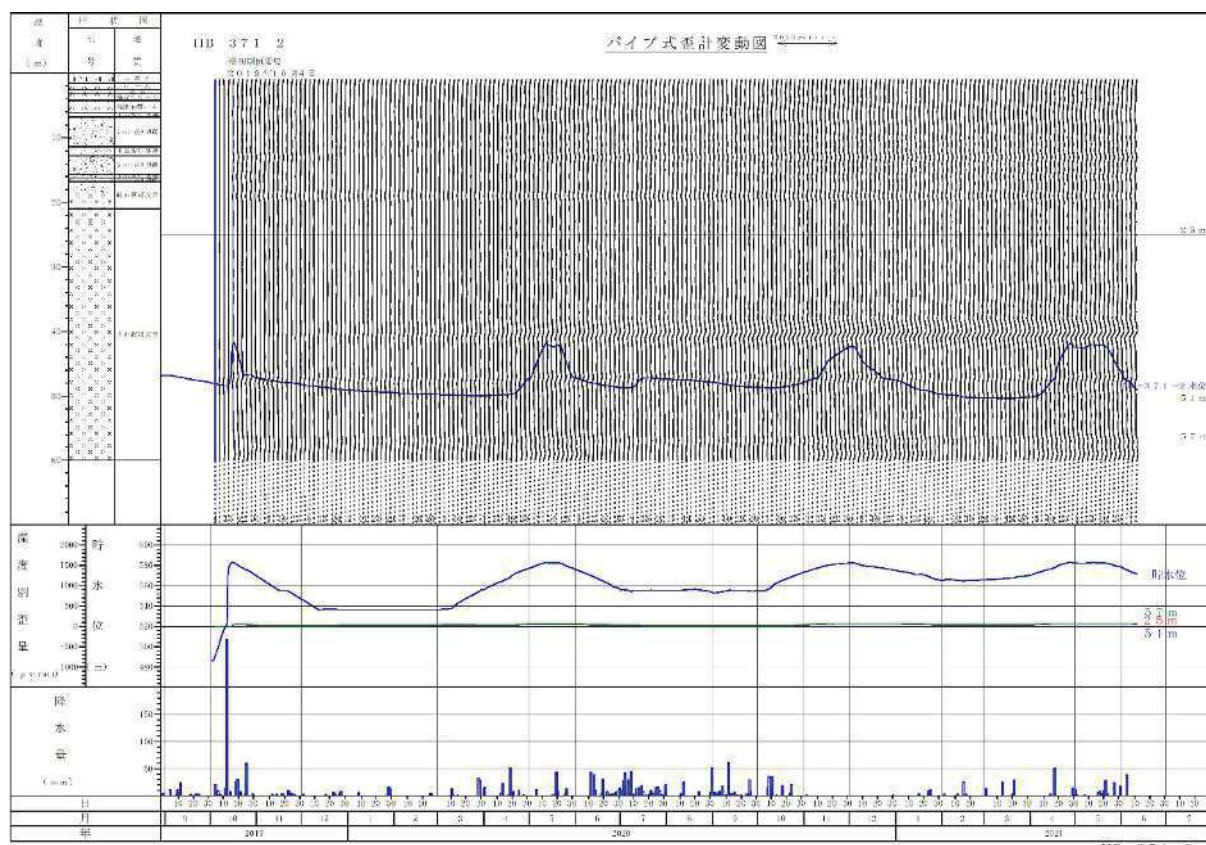


図 4.36 HB-332-1 孔 孔内傾斜計變動図





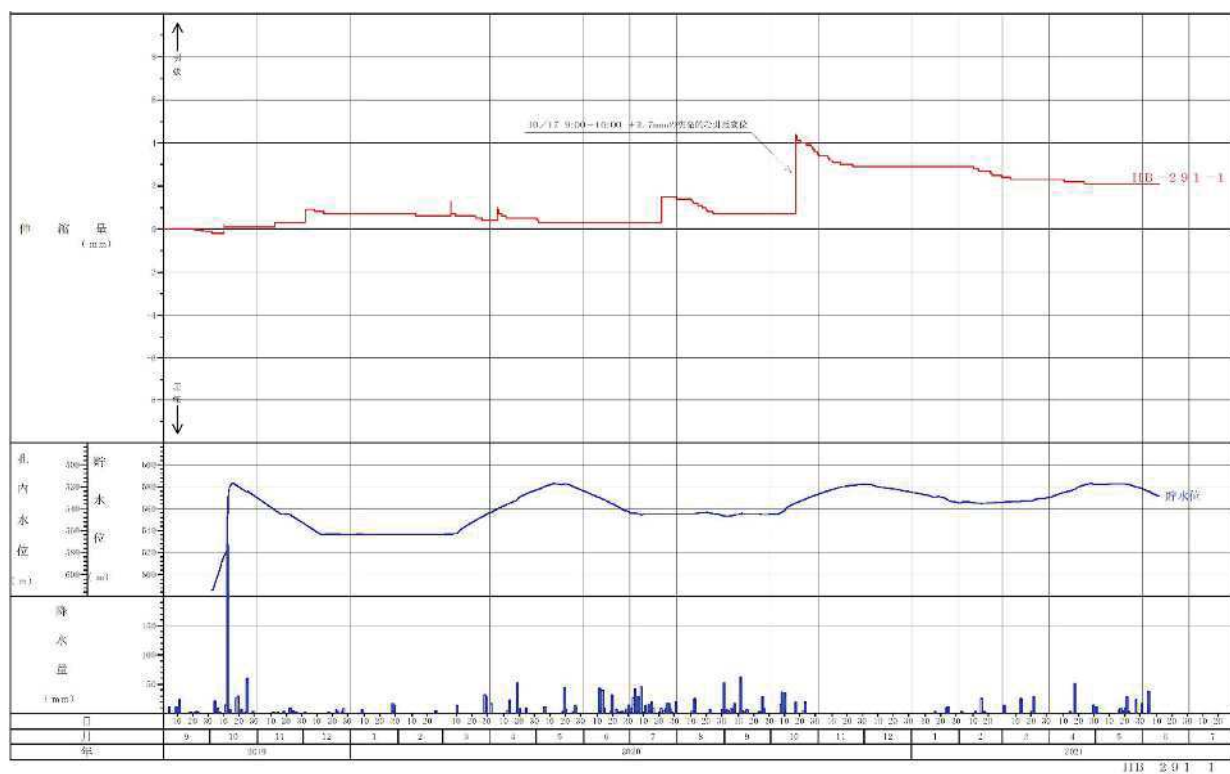


図 4.41 HB-291-1 孔 縦型伸縮計変動図

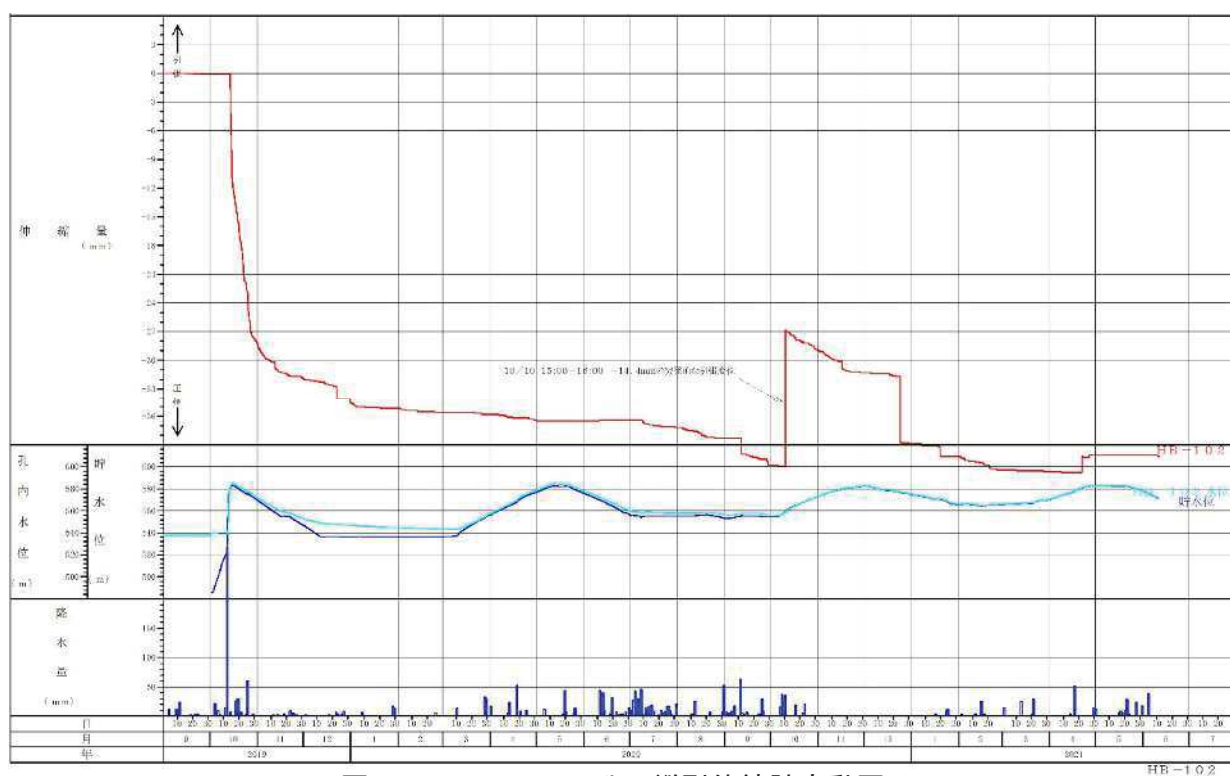


図 4.42 HB-102 孔 縦型伸縮計変動図

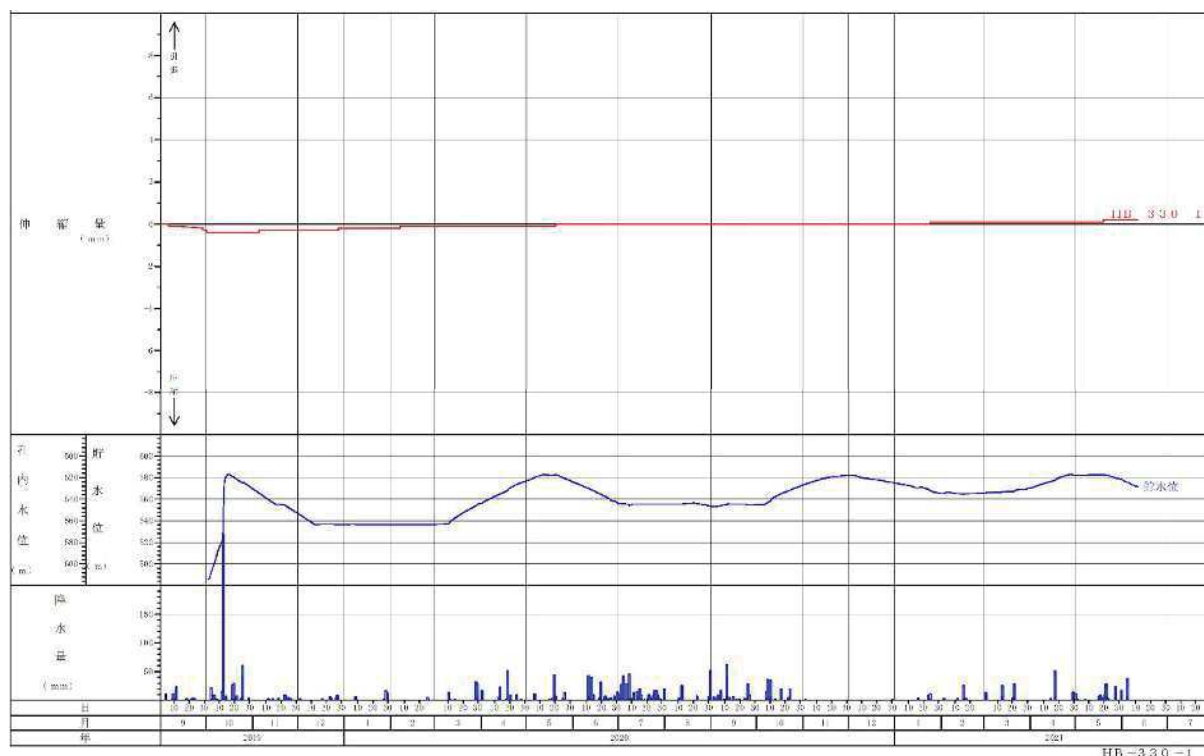


図 4.43 HB-330-1 孔 縦型伸縮計変動図

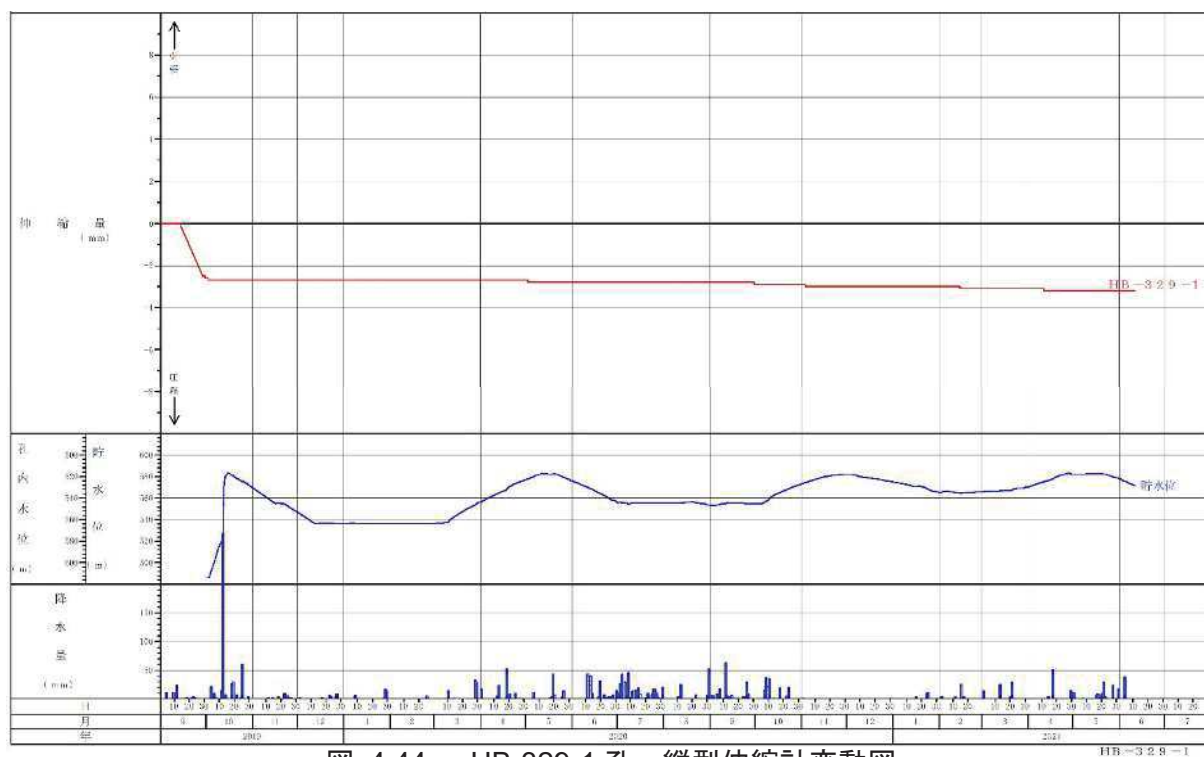
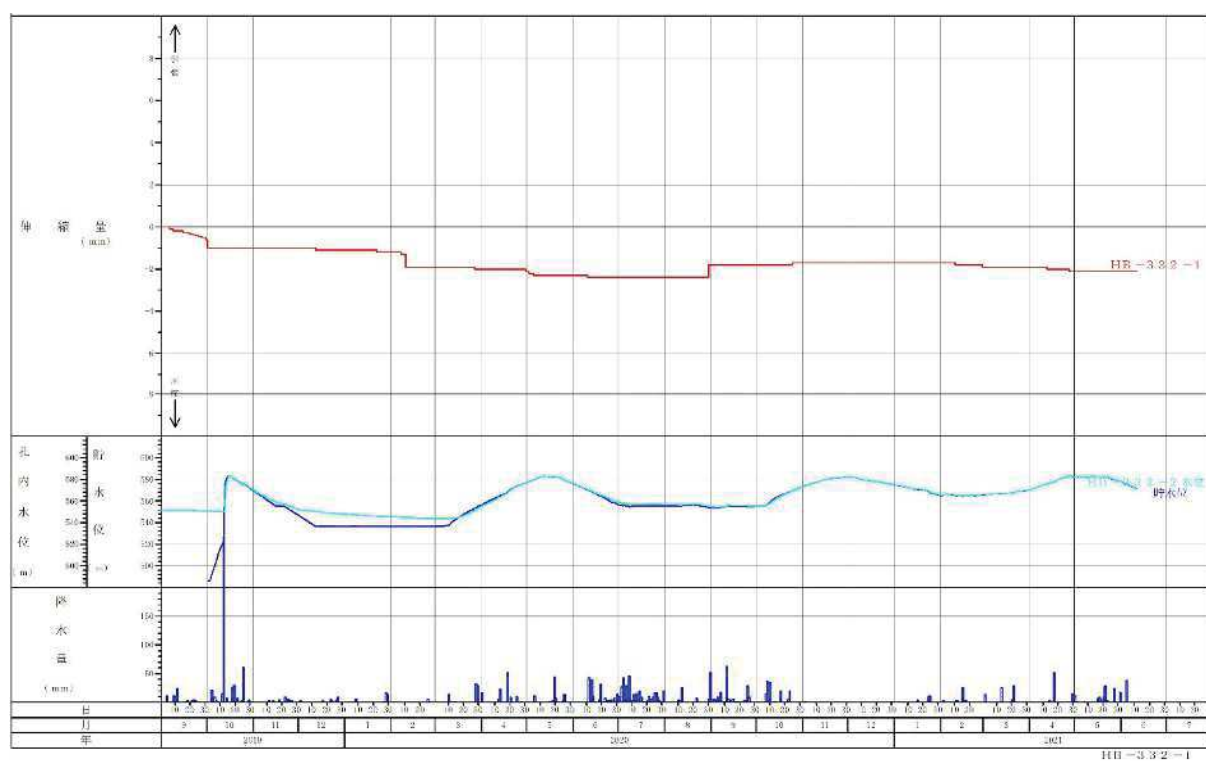
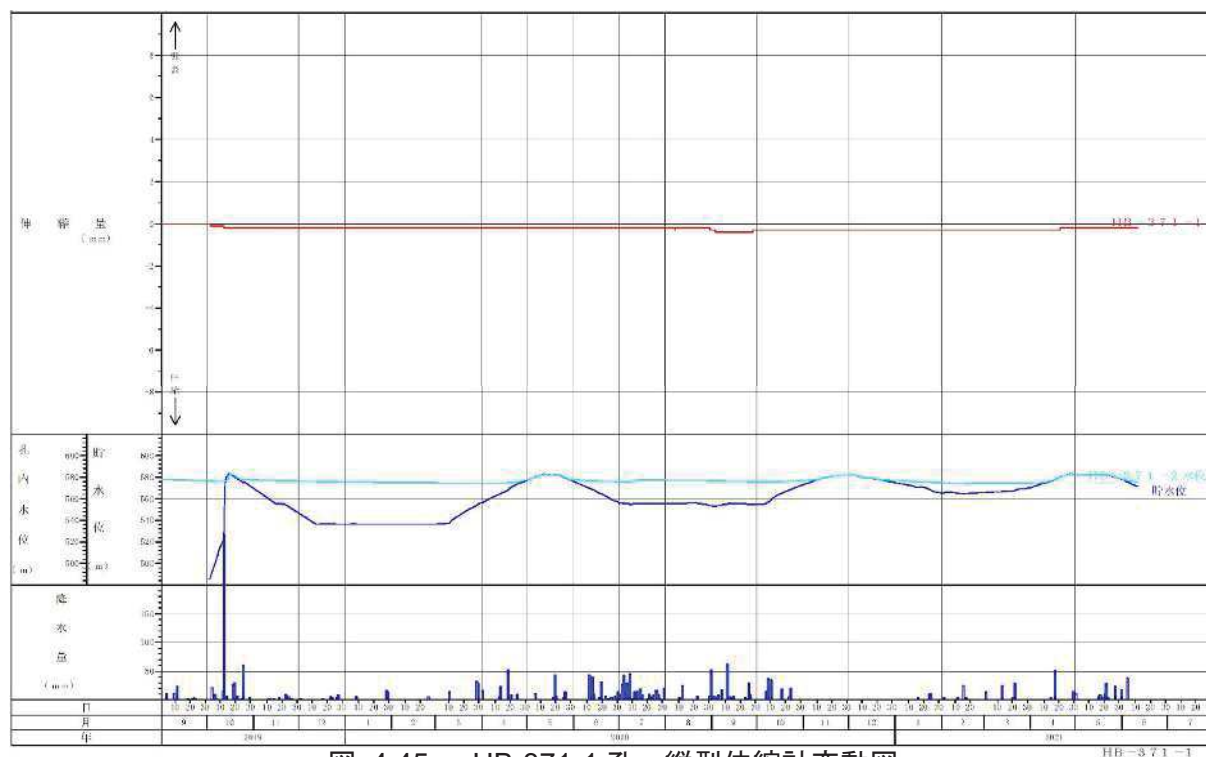


図 4.44 HB-329-1 孔 縦型伸縮計変動図



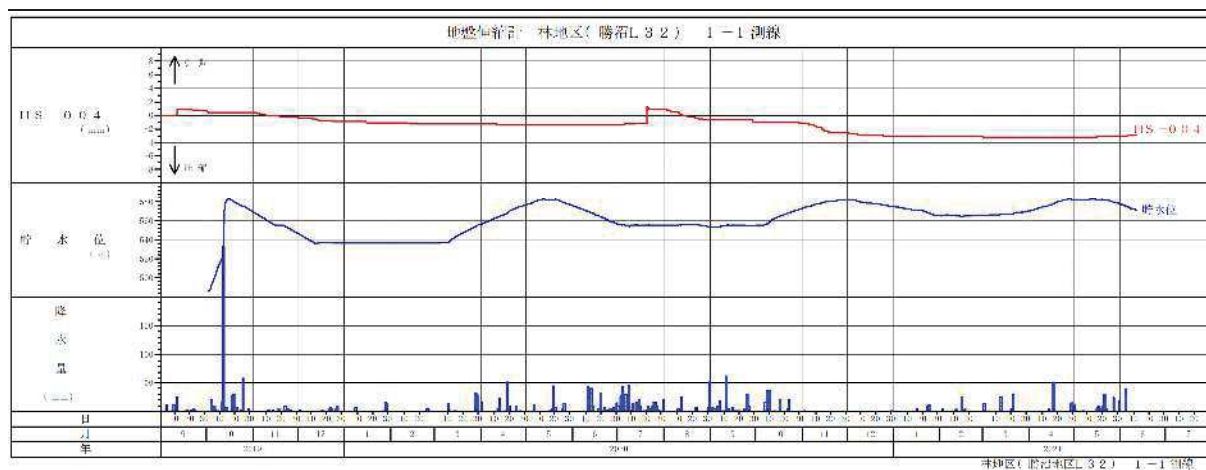


図 4.47 HS-004 地盤伸縮計変動図

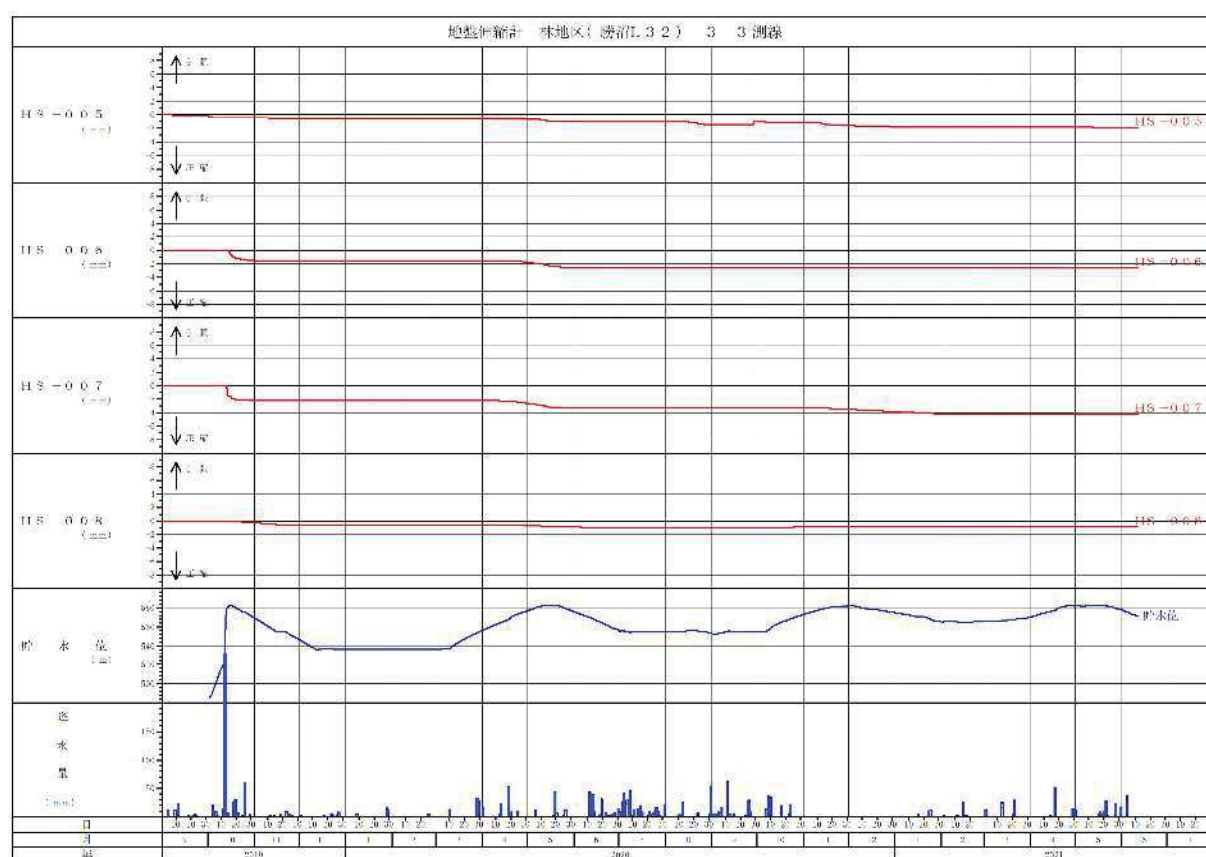


図 4.48 HS-005~HS-008 地盤伸縮計変動図

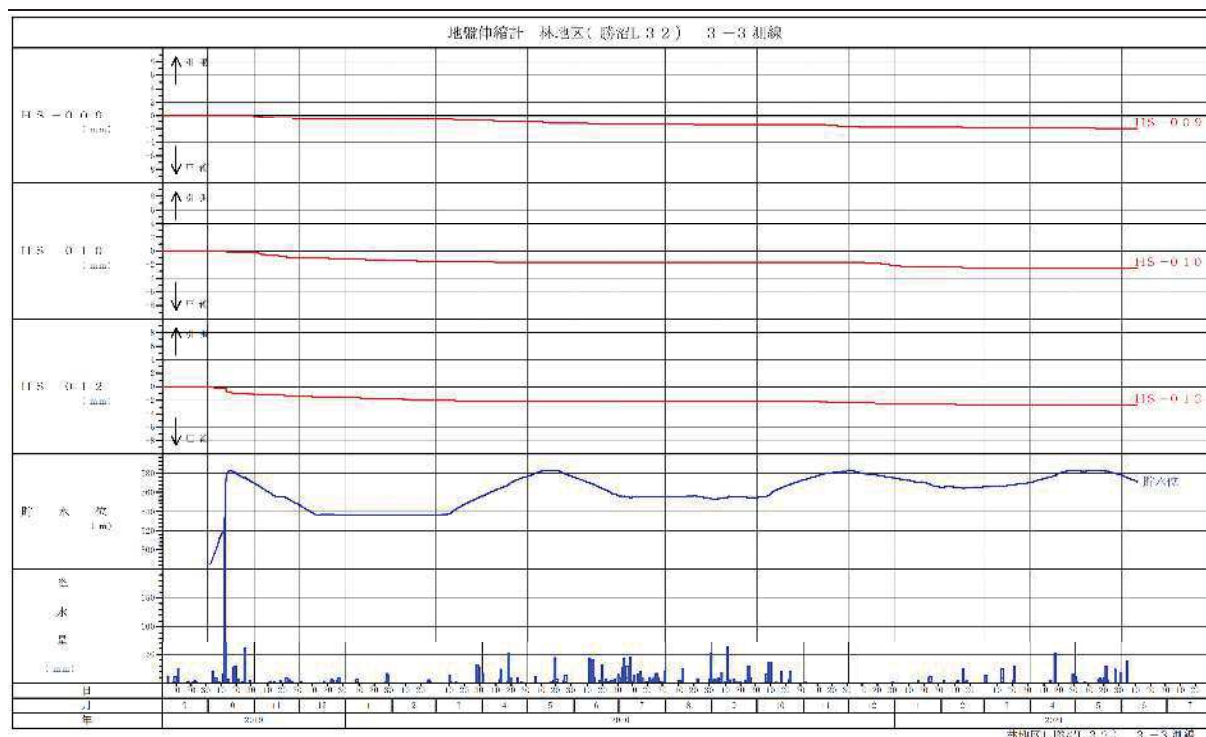


図 4.49 HS-009～HS-010、HS-012 地盤伸縮計変動図

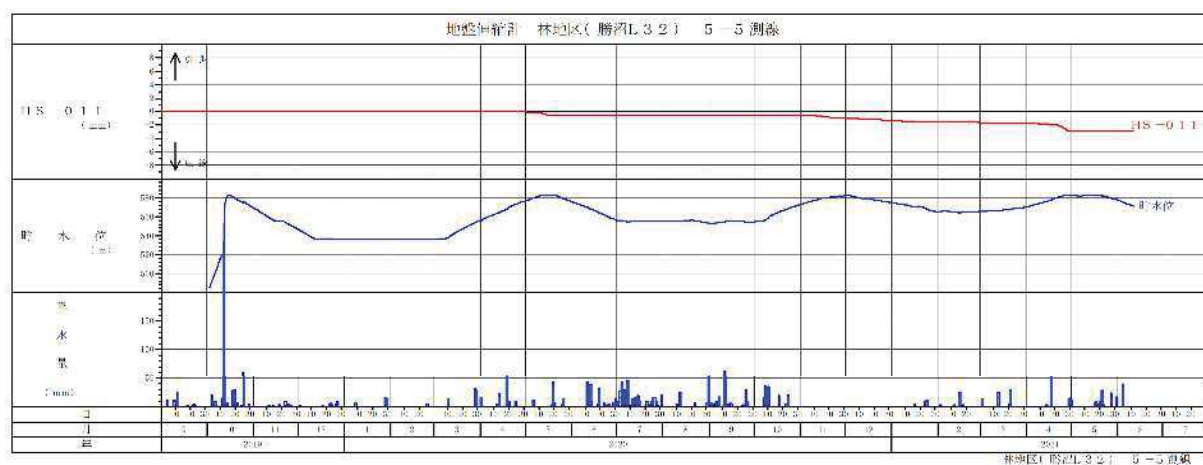
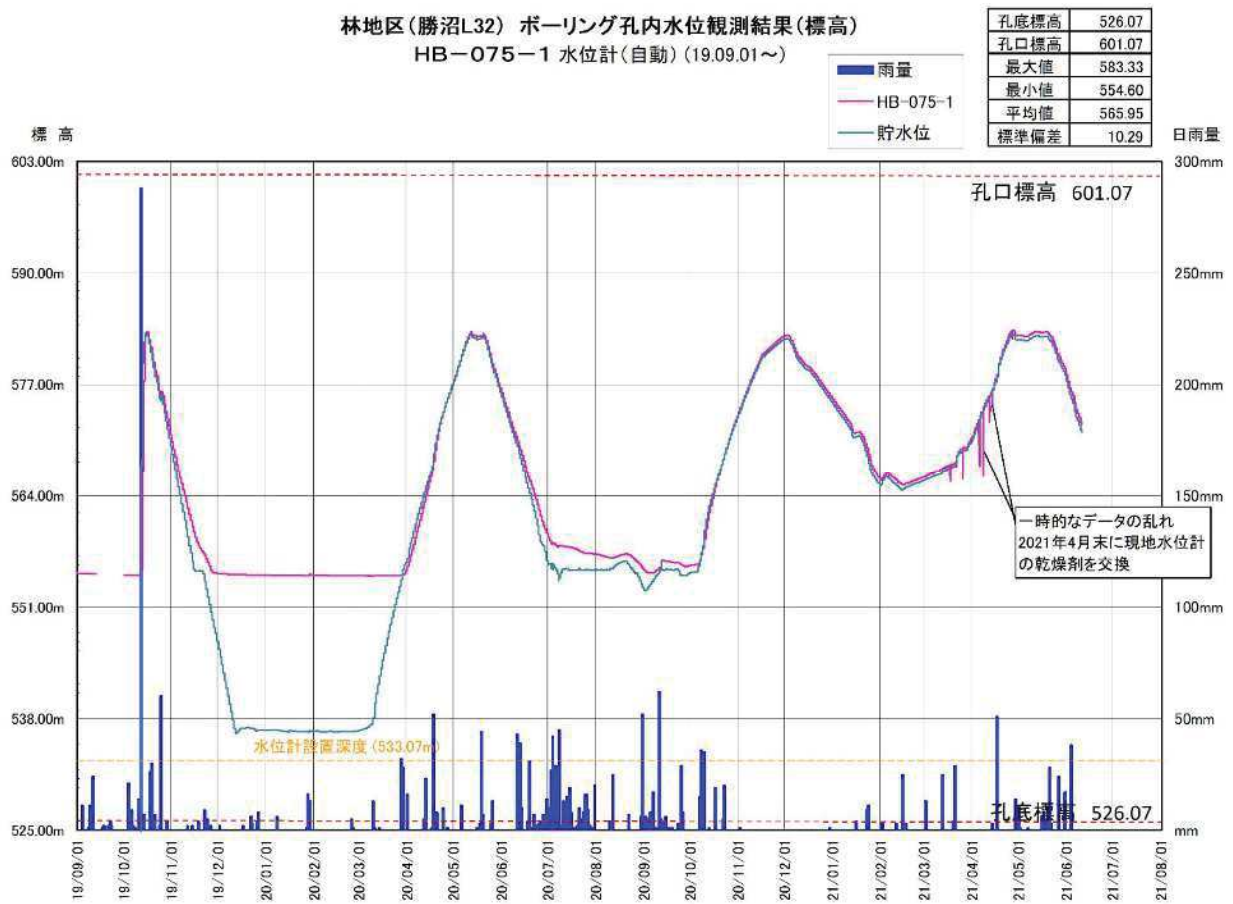
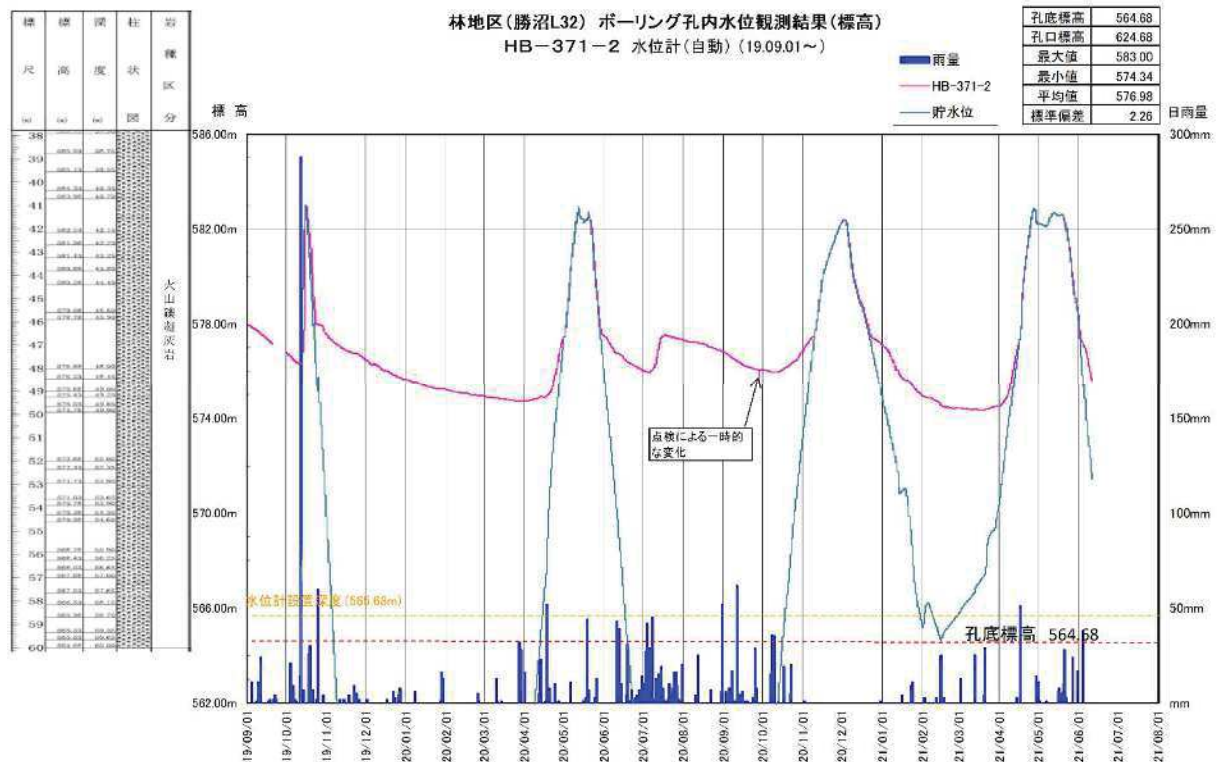
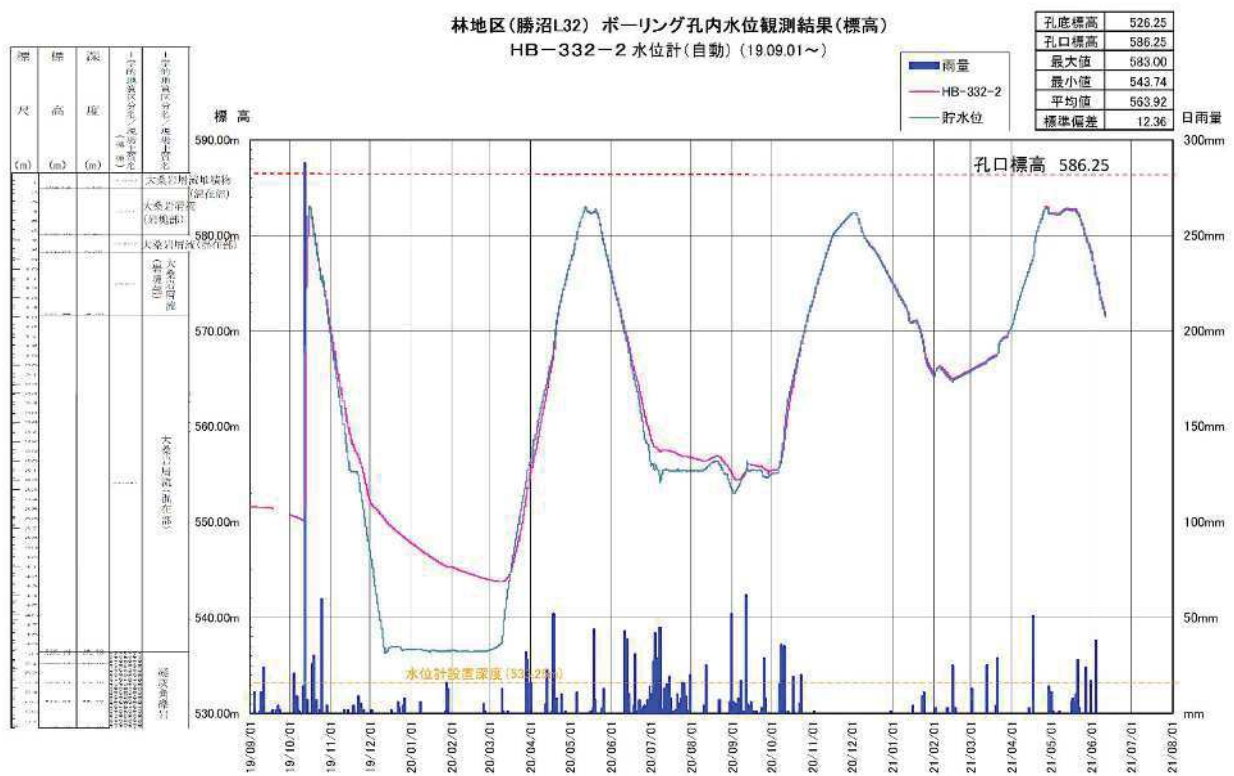
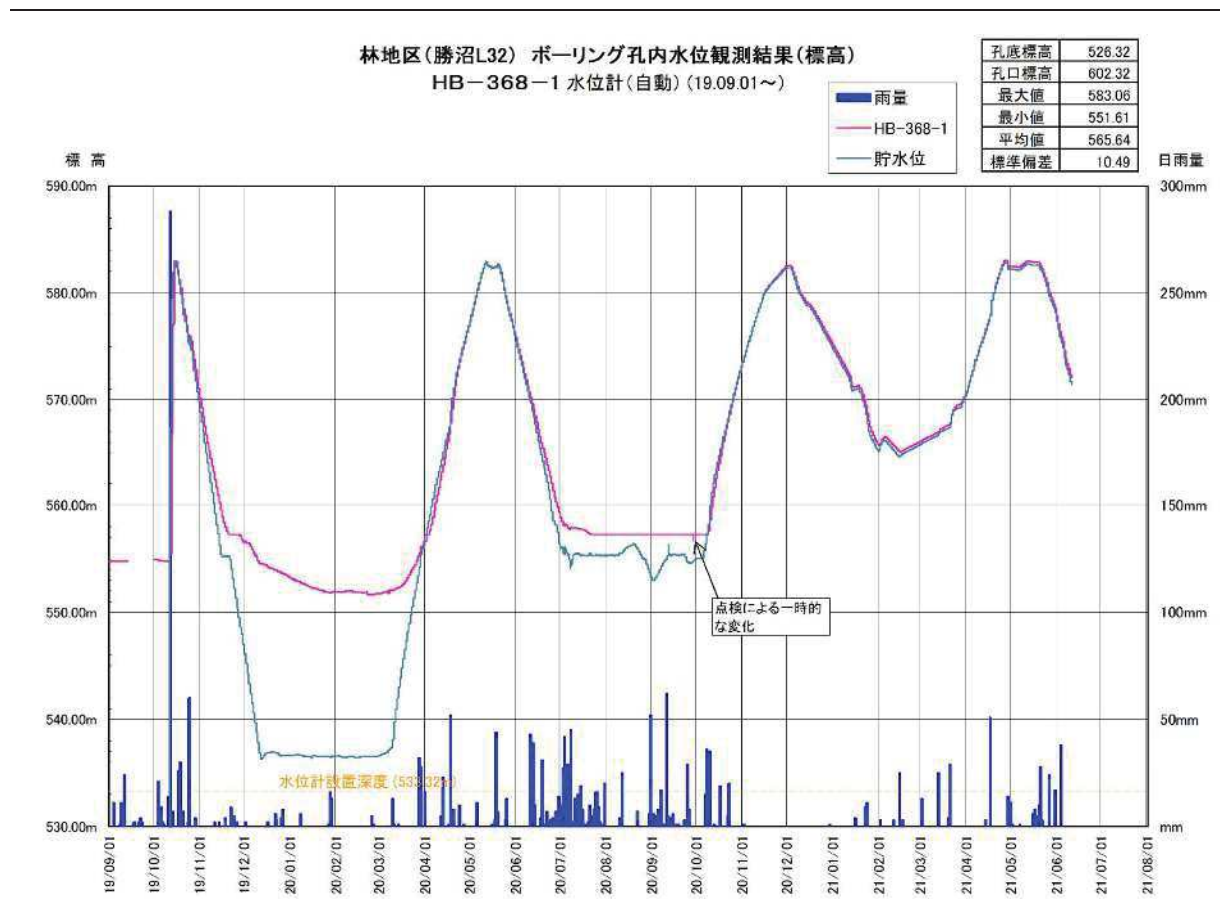
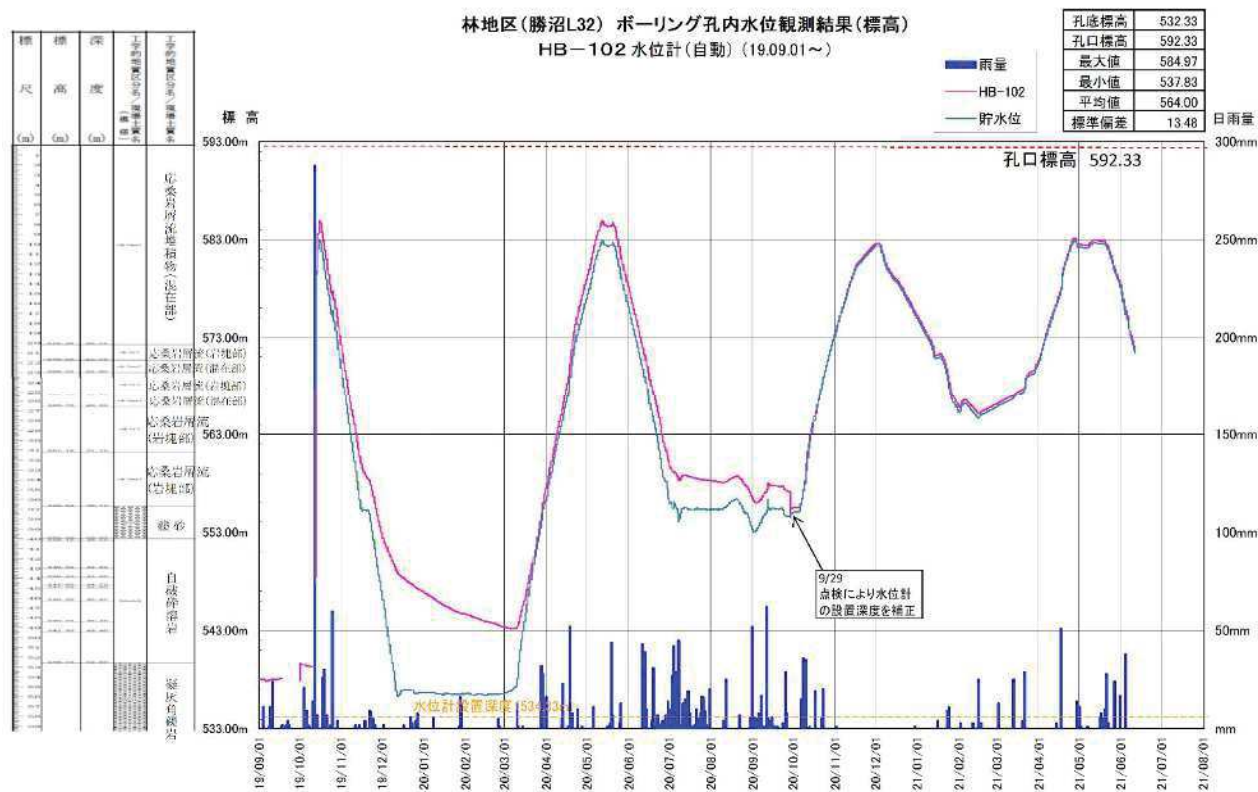
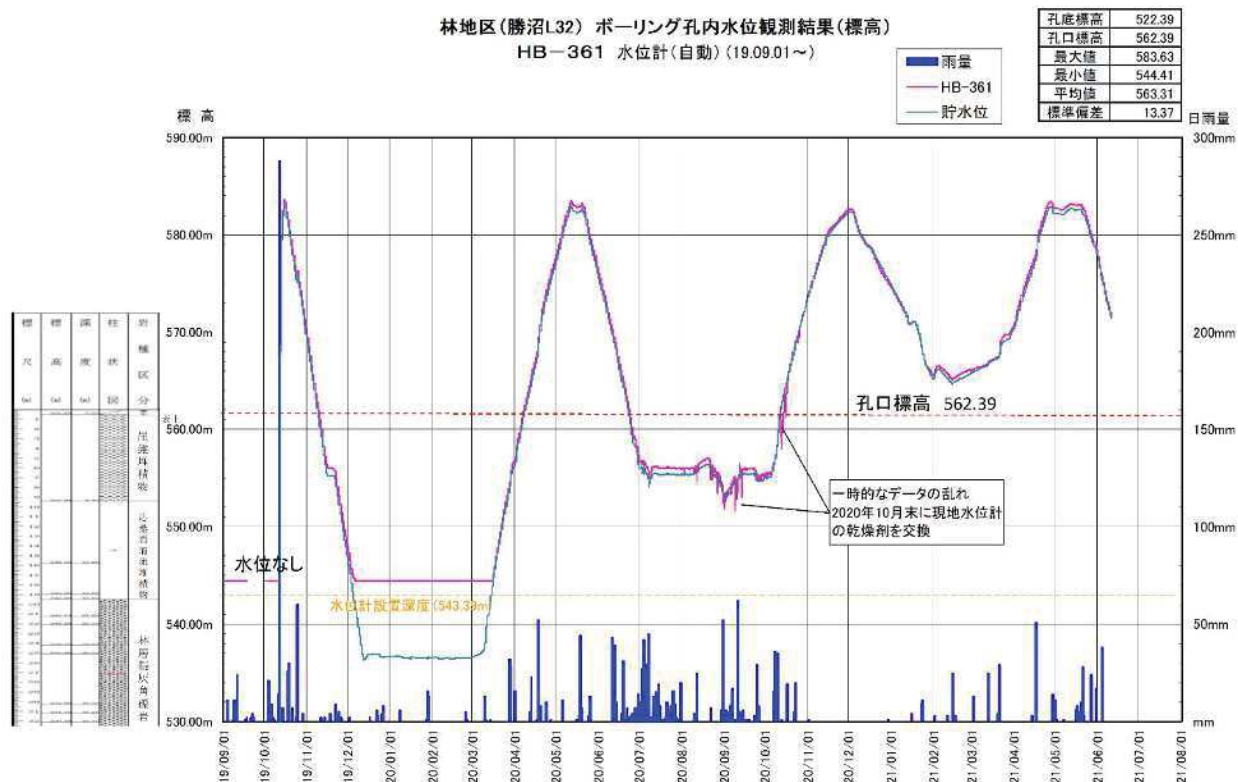
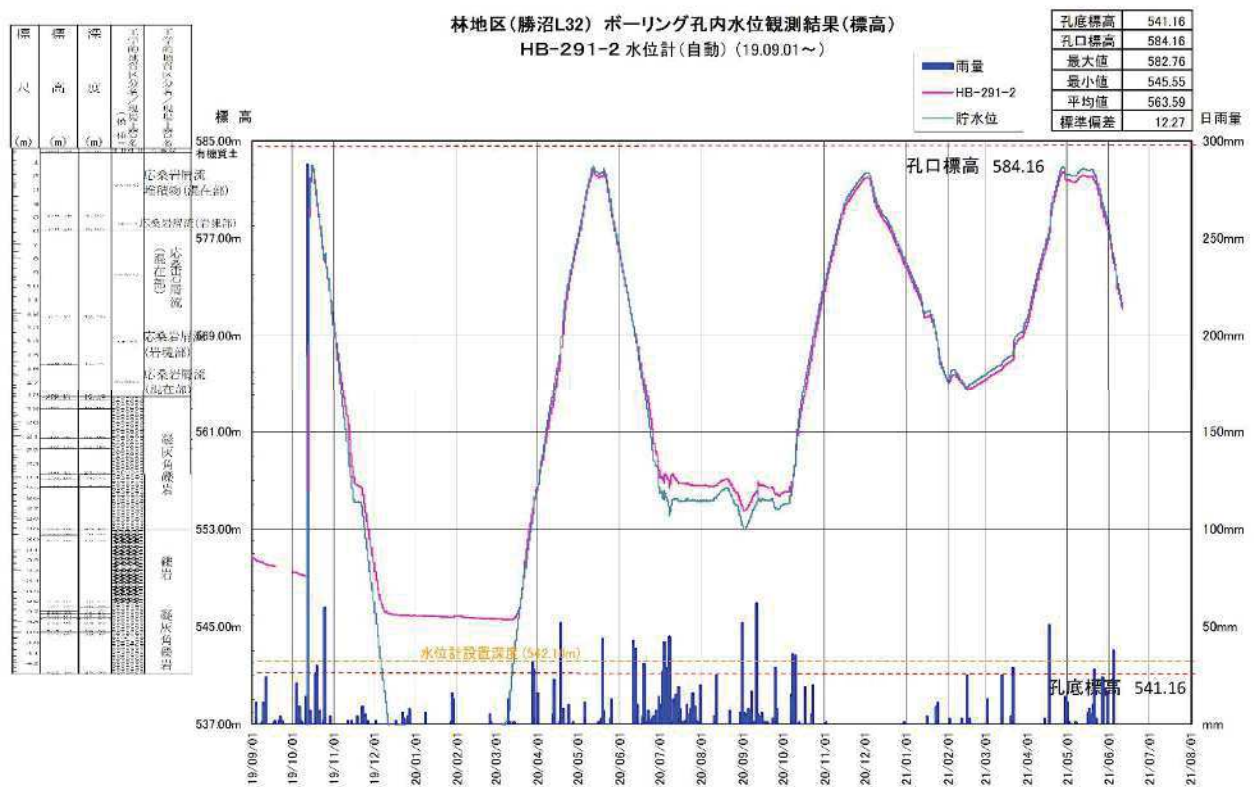
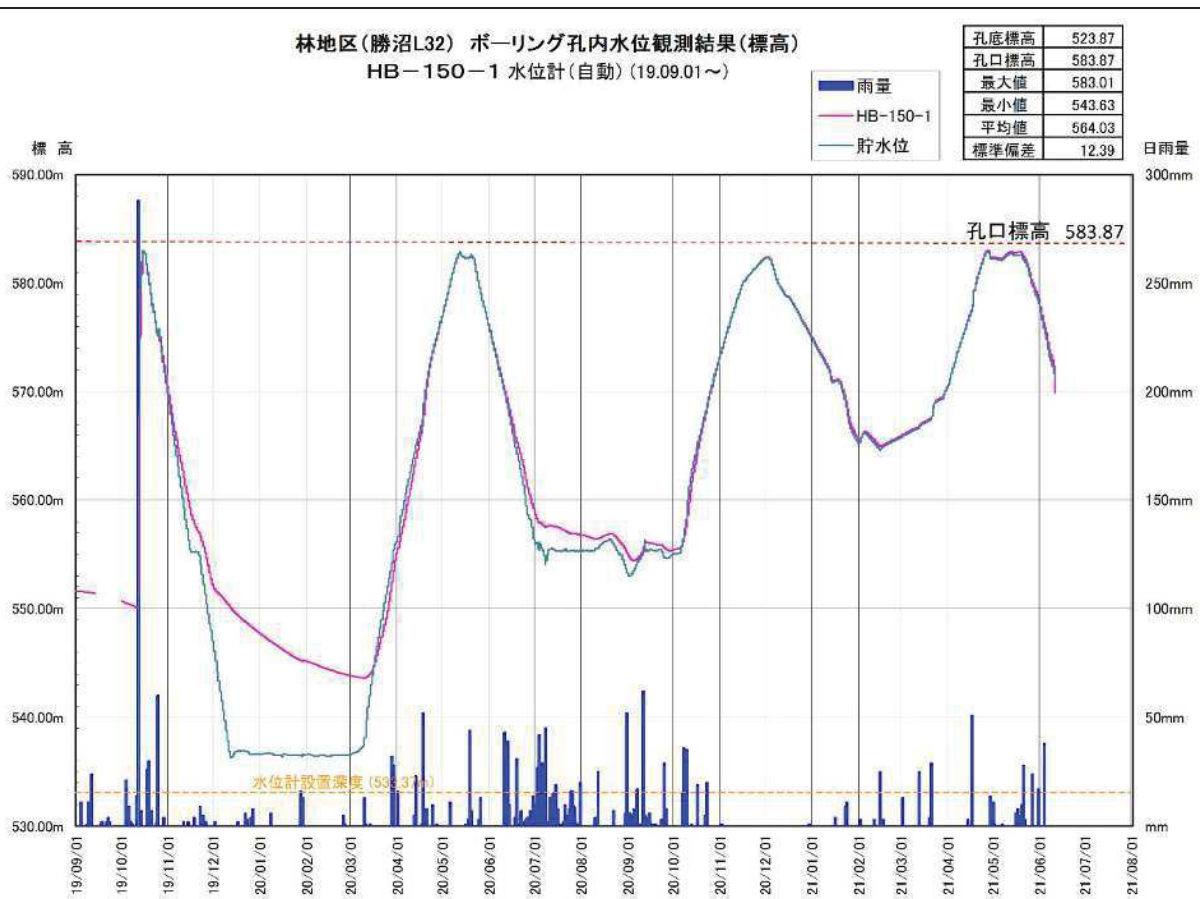


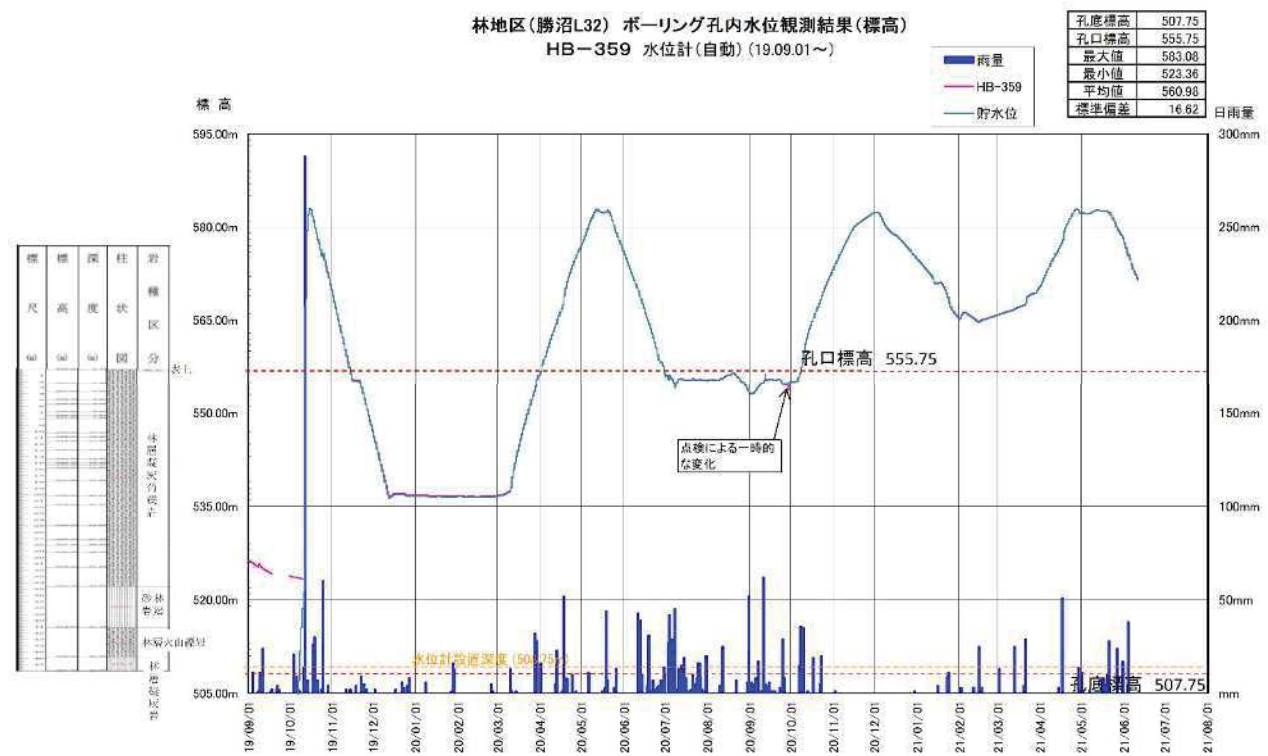
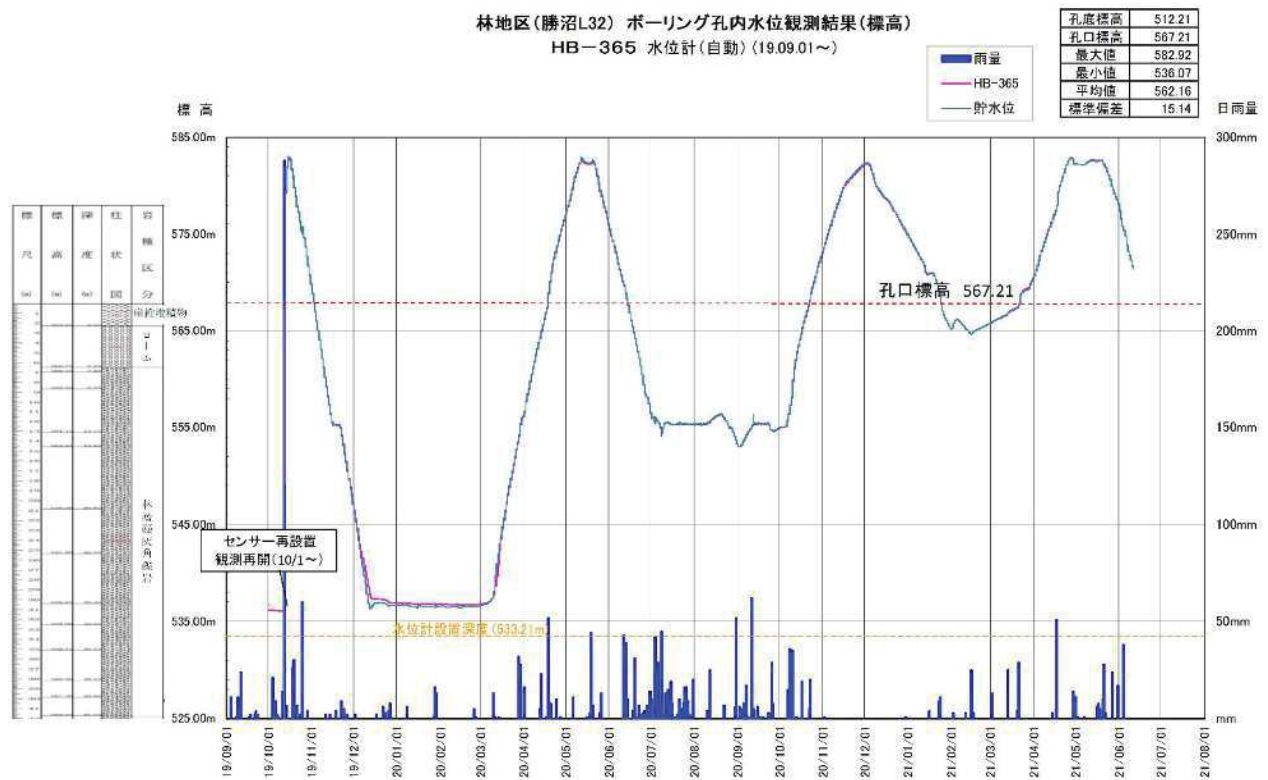
図 4.50 HS-011 地盤伸縮計変動図











4. 4. 白岩沢地区（R12）

（1） 概要

白岩沢地区（R12）では、孔内傾斜計、パイプ歪計、縦型伸縮計、地盤伸縮計、地下水位計の観測を実施した。



図 4.61 白岩沢地区（R12）全景（湛水前状況：2019 年 9 月撮影）



図 4.62 白岩沢地区（R12）全景（湛水後状況：2020 年 4 月撮影）

表 4.11 観測数量一覧 (白岩沢 (R12))

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	観測数量																								最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考	
						令和2年						令和3年																					
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				4月
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-201-1	孔内傾斜計	手動	60-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	孔曲り	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-201-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-201-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-201-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-212-1	孔内傾斜計	手動	40-50	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-212-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-212-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-212-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-191-1	孔内傾斜計	手動	90-100	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-191-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-191-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-191-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-1	孔内傾斜計	手動	60-70	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-223	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-209-1	孔内傾斜計	手動	70-80	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-209-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-209-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-209-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YS-001	地盤伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YS-002	地盤伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YS-003	地盤伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	0	
						20																				20	0						
																														0			

：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可

：当初発注に含まれない、追加の観測箇所

表 4.12 資料整理数量一覧（白岩沢（R12））

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	資料整理数量																								最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考
						令和2年												令和3年														
						回数 4月	回数 5月	回数 6月	回数 7月	回数 8月	回数 9月	回数 10月	回数 11月	回数 12月	回数 1月	回数 2月	回数 3月	回数 4月	回数 5月	回数 6月												
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-201-1	孔内傾斜計	手動	60-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-201-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-201-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-201-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-212-1	孔内傾斜計	手動	40-50	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-212-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-212-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-212-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-191-1	孔内傾斜計	手動	90-100	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-191-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-191-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-191-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-1	孔内傾斜計	手動	60-70	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-211-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-223	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-209-1	孔内傾斜計	手動	70-80	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-209-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-209-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YB-209-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YS-001	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YS-002	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
地すべり等	R12(白岩沢)	YS-003	地盤伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0			
：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可						115																		115	0							
：当初発注に含まれない、追加の観測箇所																																

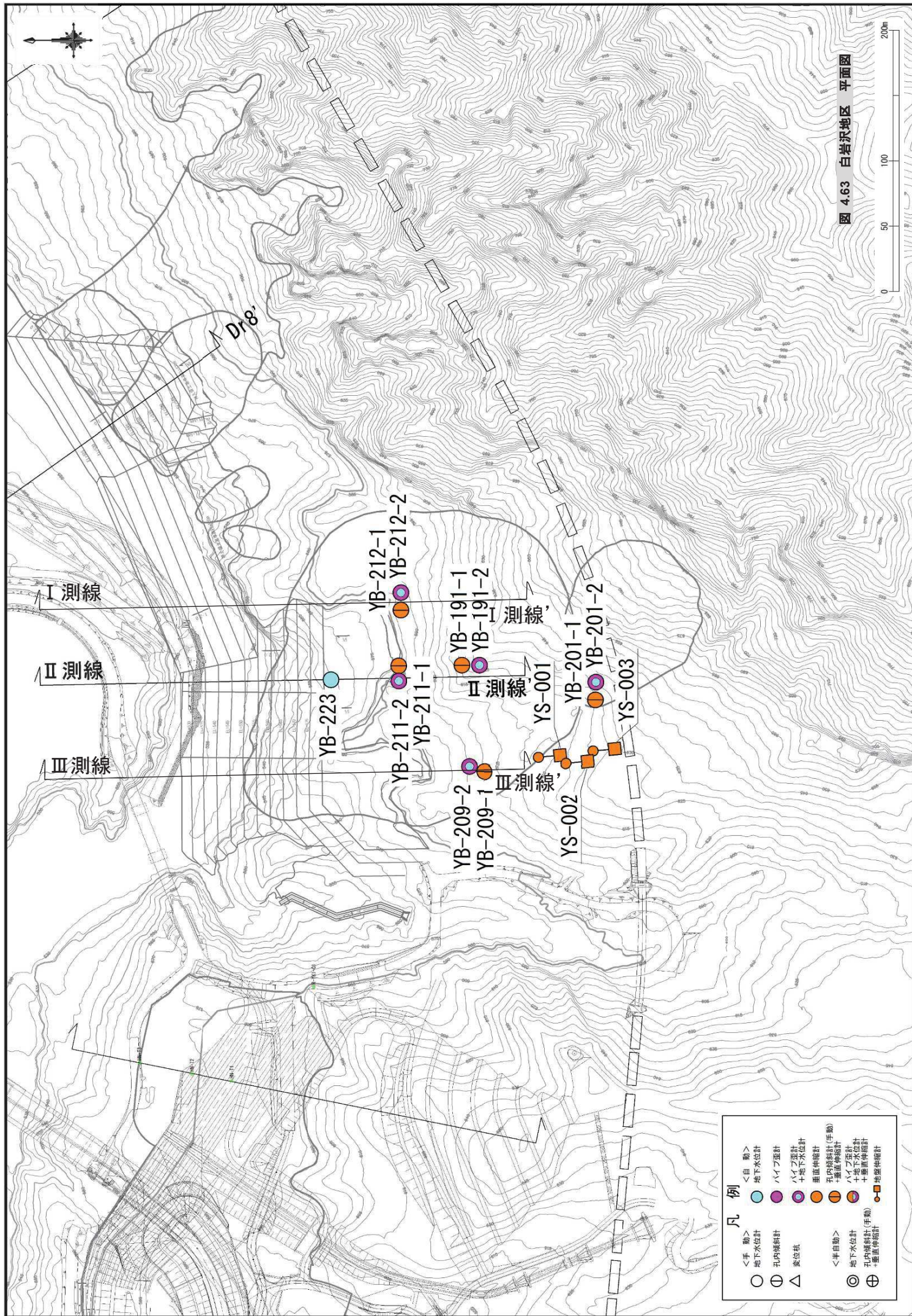


図 4.63 白岩沢地区 平面図

凡 例	
<手 動>	<自 動>
○ 地下水位計	● 地下水位計
⊖ 孔内傾斜計	⊖ バイブ計
△ 変位杭	⊖ バイブ計 + 地下水位計
	● 垂直伸縮計
	● 孔内傾斜計(手動)
	⊖ 孔内傾斜計(手動) + 垂直伸縮計
	⊖ バイブ計 + 地下水位計
	⊖ 孔内傾斜計(手動) + 垂直伸縮計

[illegible][illegible]

A3 S=1/2000

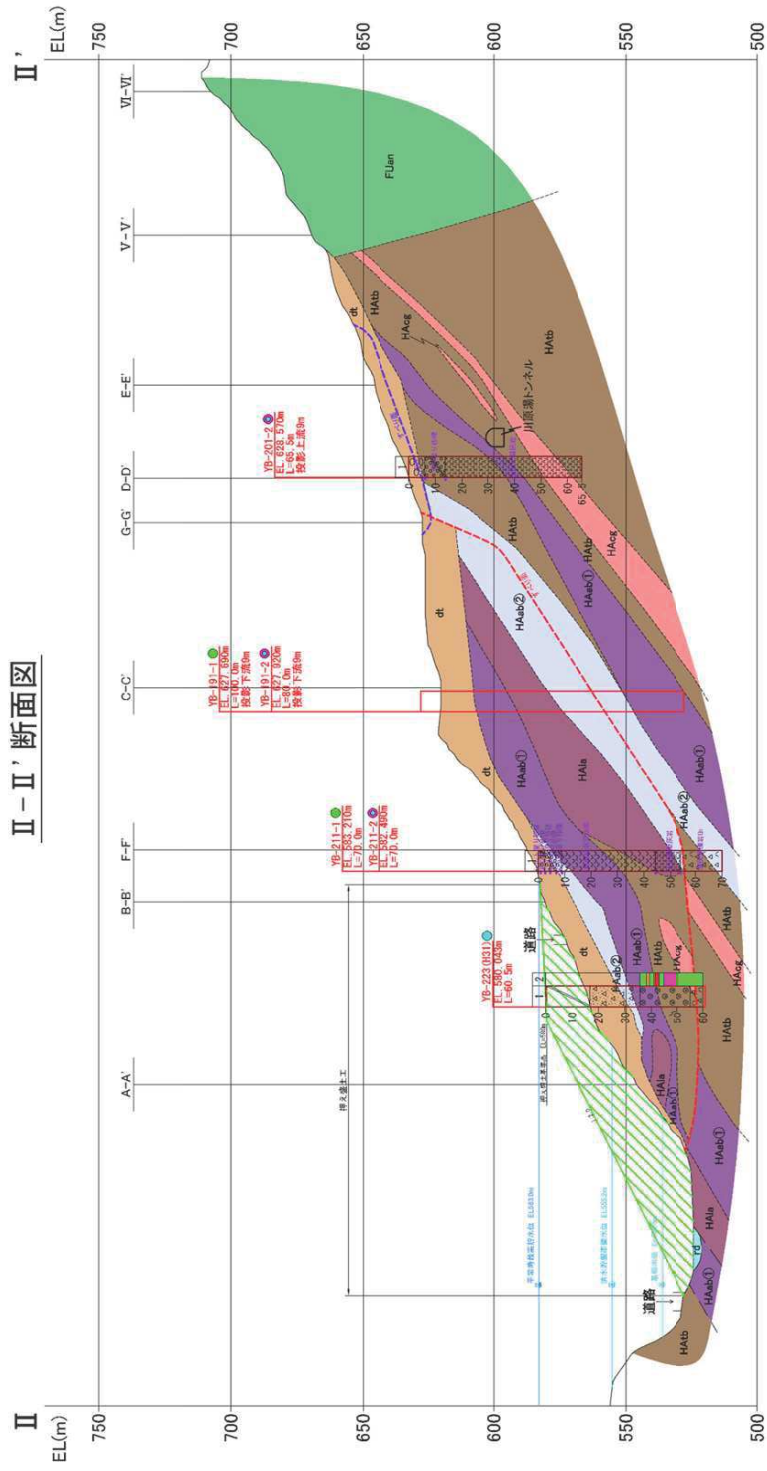


図 4.65 白岩沢地区 II-II' 断面図

白岩沢地区 II-II' 地質断面図

A3 S=1/2000

柱状図凡例		断面図凡例	
1 地層区分	河川堆積物 (H)	2 地層区分	地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分
3 地層区分	河川堆積物 (H)	4 地層区分	地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分
4 地層区分	河川堆積物 (H)	5 地層区分	地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分
	河川堆積物 (H)		地層区分

Ⅲ-Ⅲ' 断面図

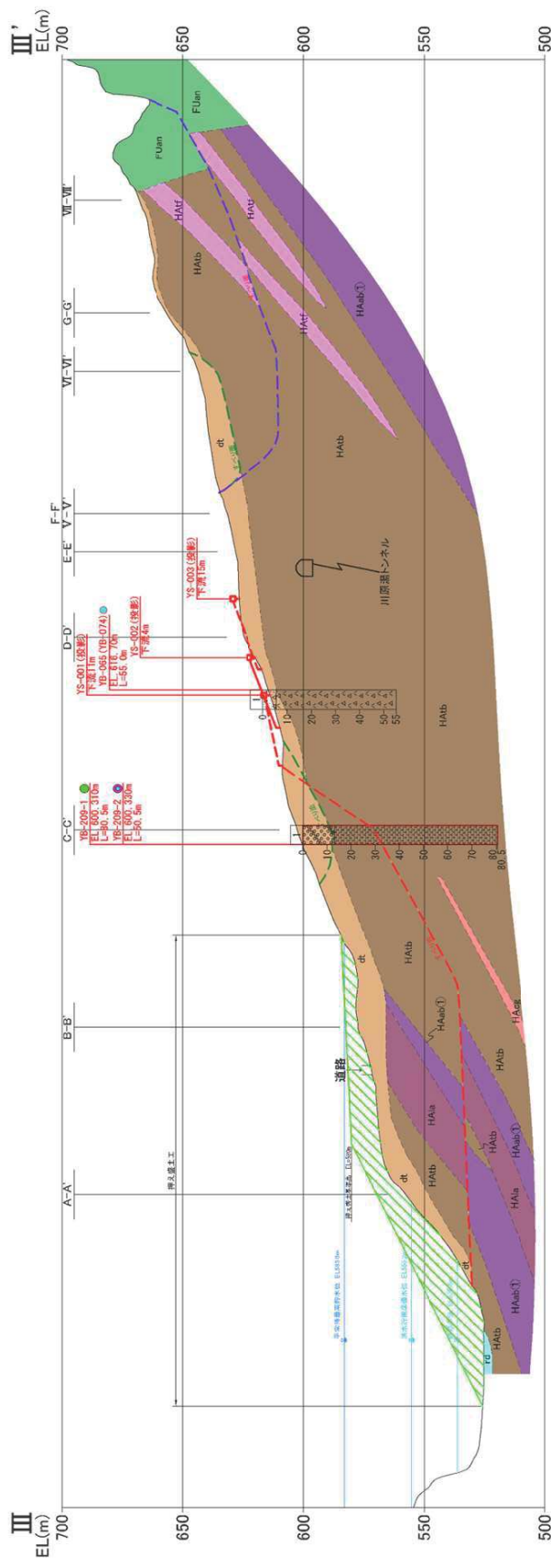


図 4.66 白岩沢地区 Ⅲ-Ⅲ' 断面図

柱状図凡例		断面図凡例	
1 地質図	埋没地層(地層番号)	2 断面図	地層番号
	埋没地層(地層番号)		地層番号
	埋没地層(地層番号)		地層番号
	埋没地層(地層番号)		地層番号
3 ボーリング品質凡例	ボーリング品質凡例	4 ボーリング品質凡例	ボーリング品質凡例
	ボーリング品質凡例		ボーリング品質凡例
	ボーリング品質凡例		ボーリング品質凡例
	ボーリング品質凡例		ボーリング品質凡例

白岩沢地区 Ⅲ-Ⅲ' 地質断面図

A3 S=1/2000

白岩沢地区 (R12) の観測結果を以下に示す。また、以降に各孔の観測グラフを示す。

表 4.13 觀測結果一覽 (白岩沢地区 (R12))

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント		
						令和2年						令和3年								
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月	5月
地すべり	白岩沢地区	R12	孔内傾斜計	YB-212-1	586.22	○	-	-	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	・深度45m付近に軽微な変位が認められる。 ・想定すべり面深度付近に変位は認められない。 ・P45（深度45m）において断続的な変位が認められる。 ・その他の計器において、想定すべり面深度およびその他の深度において明瞭な変位は認められないことから、白岩沢の地すべりブロックが変動していると評価されるものではなく、YB-212付近（ブロック下流側端部）の局所的な変位の可能性が考えられる。観測結果を注視して、監視を継続している。	
			パイプ歪計	YB-212-2	586.20	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・引張、圧縮変位が繰り返し認められる。同孔に併設された孔内傾斜計 YB-212-1および隣接孔のパイプ歪計（YB-212-2）の観測結果から、局所的な変位の可能性が考えられる。 ・その他の計器において、想定すべり面深度およびその他の深度において明瞭な変位は認められないことから、白岩沢の地すべりブロックが変動していると評価されるものではなく、YB-212付近（ブロック下流側端部）の局所的な変位の可能性が考えられる。観測結果を注視して、監視を継続している。 ・管理基準値超過や、変位の累積は観測されておらず、地すべり等の変動は確認されない。	
				YB-212-1	586.22	○	○	○	○	○	○	(B)	(C)	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。	
				YB-211-1	583.21	○	-	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	・明瞭な変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。	
				YB-191-1	627.69	○	-	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	-	・2019年12月以降、観測孔の孔曲りのため、観測を中止している。 ・同孔に併設された垂直伸縮計および隣接孔のパイプ歪計により監視を継続している。これらの計器に変位は認められない。	
		I1-I1'	パイプ歪計	YB-201-1	627.58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・明瞭な変位は認められない。 ・2020年10月にP63（深度63m）において点検により生じた人為的な変位（点検日時と同じ日時の変位）が認められる。点検時に接続部に触った際に値の変化が生じたものと考えられる。その後の変位は認められない。 ・当深度は想定すべり面深度付近であるが、上記の日時以外に明瞭な変位の累積等は認められない。	
				YB-211-2	582.49	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・明瞭な変位は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
				YB-191-2	627.92	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
				YB-201-1	627.58	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
				YB-223	580.04	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
地下水位計	YB-211-2	582.49	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。			
	YB-191-2	627.92	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に運動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。			
	YB-201-2	628.57	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・観測孔が高い位置にあるため、貯水に運動した周期的な地下水水位の変動傾向は小さい。			

表 4.14 観測結果一覧（白岩沢地区 (R12)）

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント			
						令和2年						令和3年									
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月	5月	6月
地すべり	白岩沢地区	R12 -	孔内傾斜計	YB-209-1	600.31	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	・深度13.0～15.0mにおいて変位が認められるが、変位深度から推定すべり面より浅部であり、保全対象に影響を与えない浅部の変位（表層部の崖錐堆積物の変位）であることを確認した。その後は変位の沈静化が確認される。 ・想定すべり面深度における変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。	
			パイプ歪計	YB-209-2	600.33	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
			縦型伸縮計	YB-209-1	600.31	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
			YS-001	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
			地盤伸縮計	YS-002	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
			YS-003	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
	地下水位計	YB-209-2	600.33	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・観測孔が高い位置にあるため、貯水に連動した周期的な地下水位の変動傾向は小さい。		

地下水位計

-

○

: 観測なし

: 異常なし

孔内傾斜計/
縦型伸縮計

変動A

変動B

変動C

○

-

: 10mm/月以上

: 2mm/月以上、10mm/月未満

: 0.5mm/月以上、2mm/月未満

: 0.5mm/月未満 (変動なし)

: 観測なし

パイプ歪計

変動A

変動B

変動C

○

: 5,000 μ strain/月以上

: 1,000 μ strain/月以上、5,000 μ strain/月未満

: 100 μ strain/月以上、1,000 μ strain/月未満

: 100 μ strain/月未満 (変動なし)

<凡例>

: 変位量は変動A～変動Cに該当するが、前後の変動状況から斜面の変動以外の理由が想定される

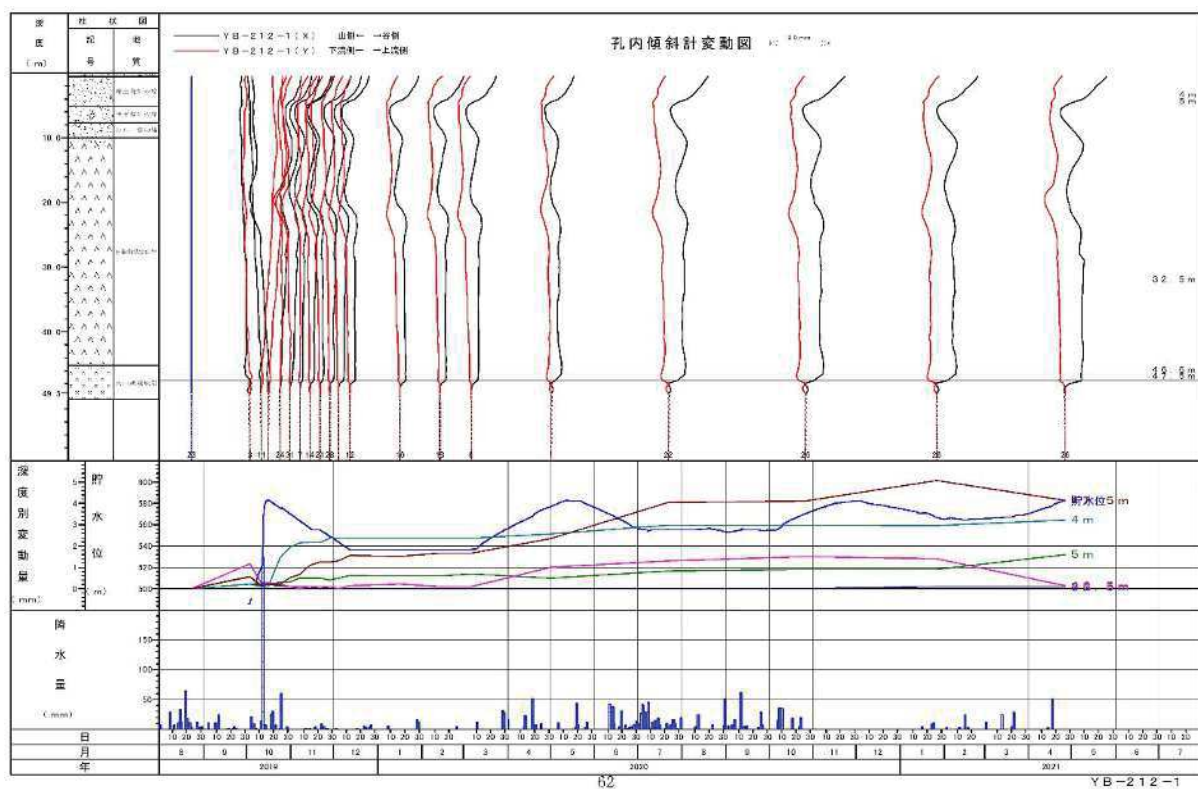


图 4.67 YB-212-1 孔 孔内傾斜計變動圖

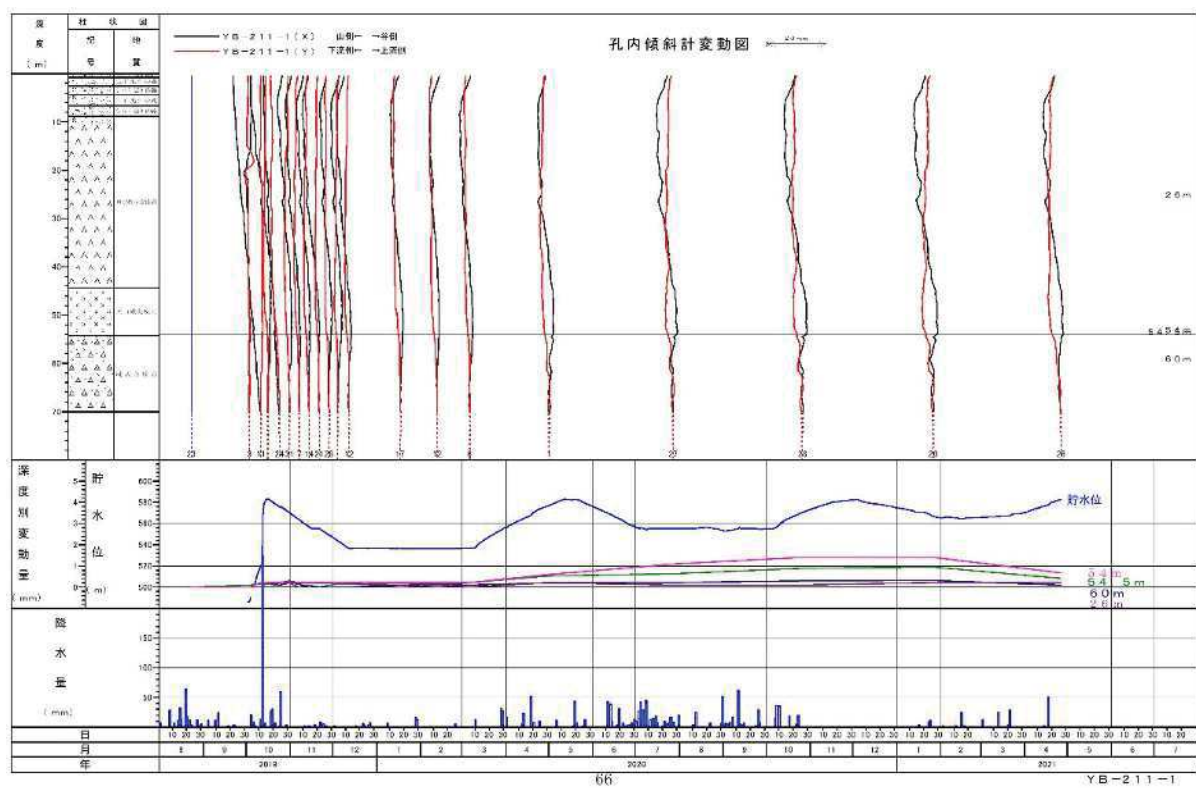


图 4.68 YB-211-1 孔 孔内傾斜計變動圖

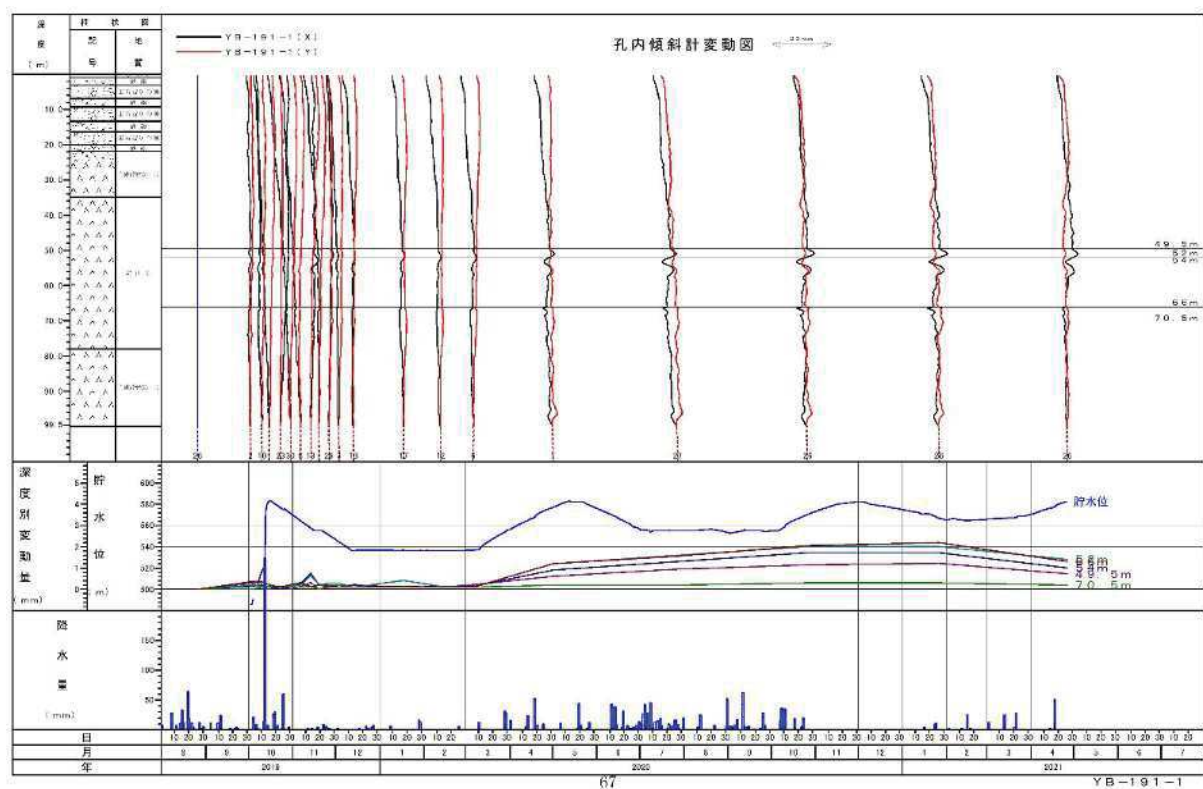


図 4.69 YB-191-1 孔内傾斜計變動圖

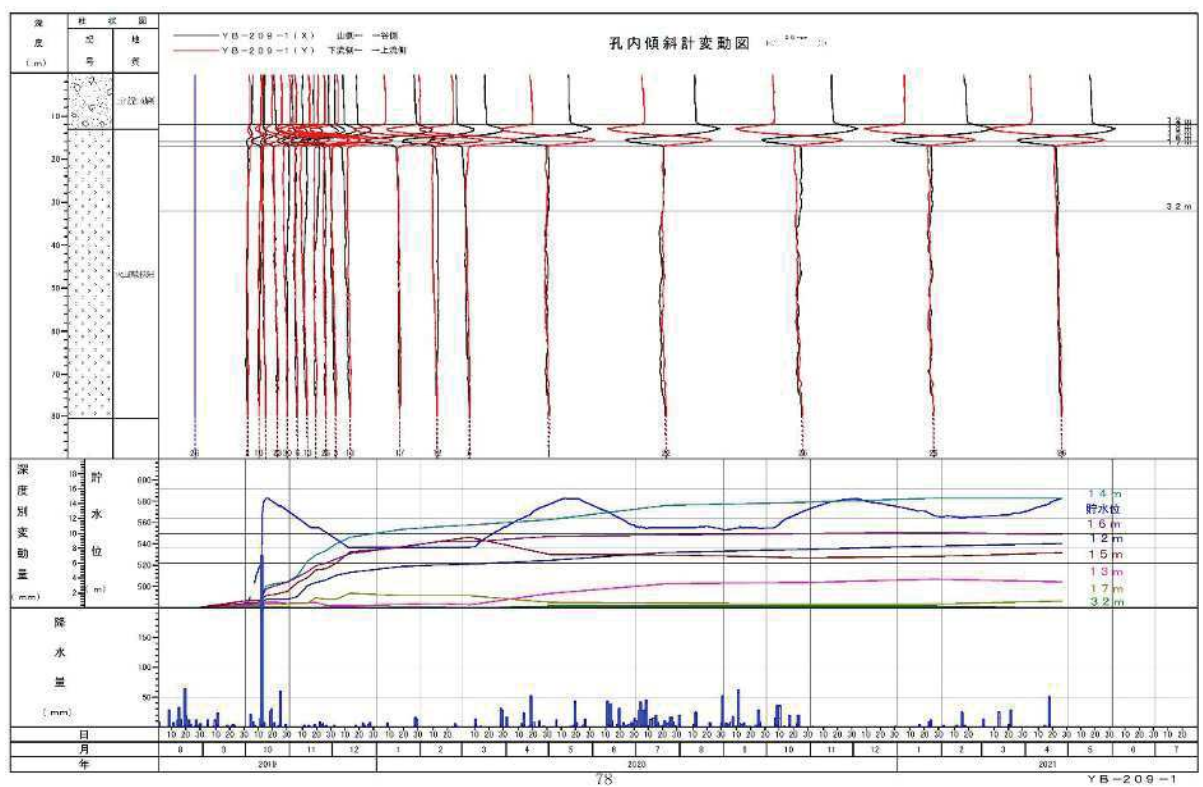


図 4.70 YB-209-1 孔内傾斜計變動圖

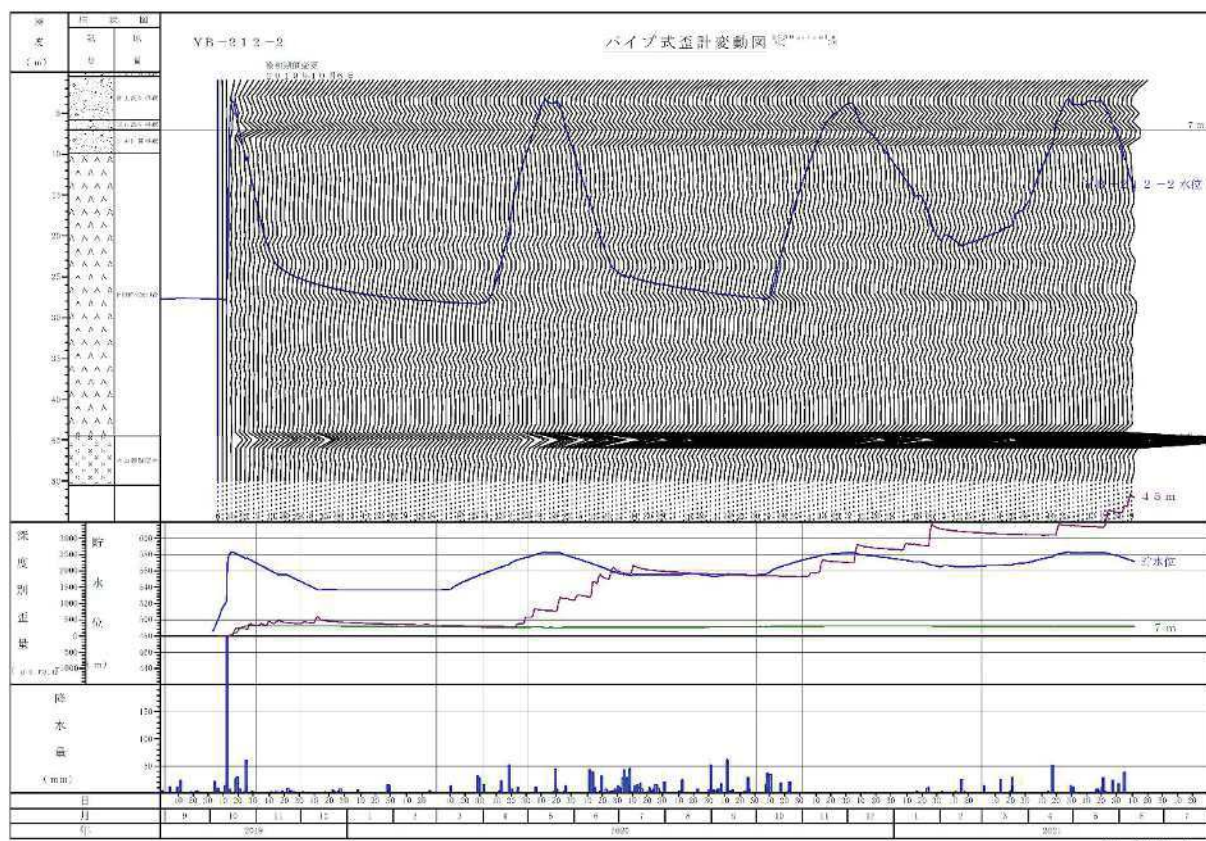


図 4.71 YB-212-2 孔 パイプ歪計変動図

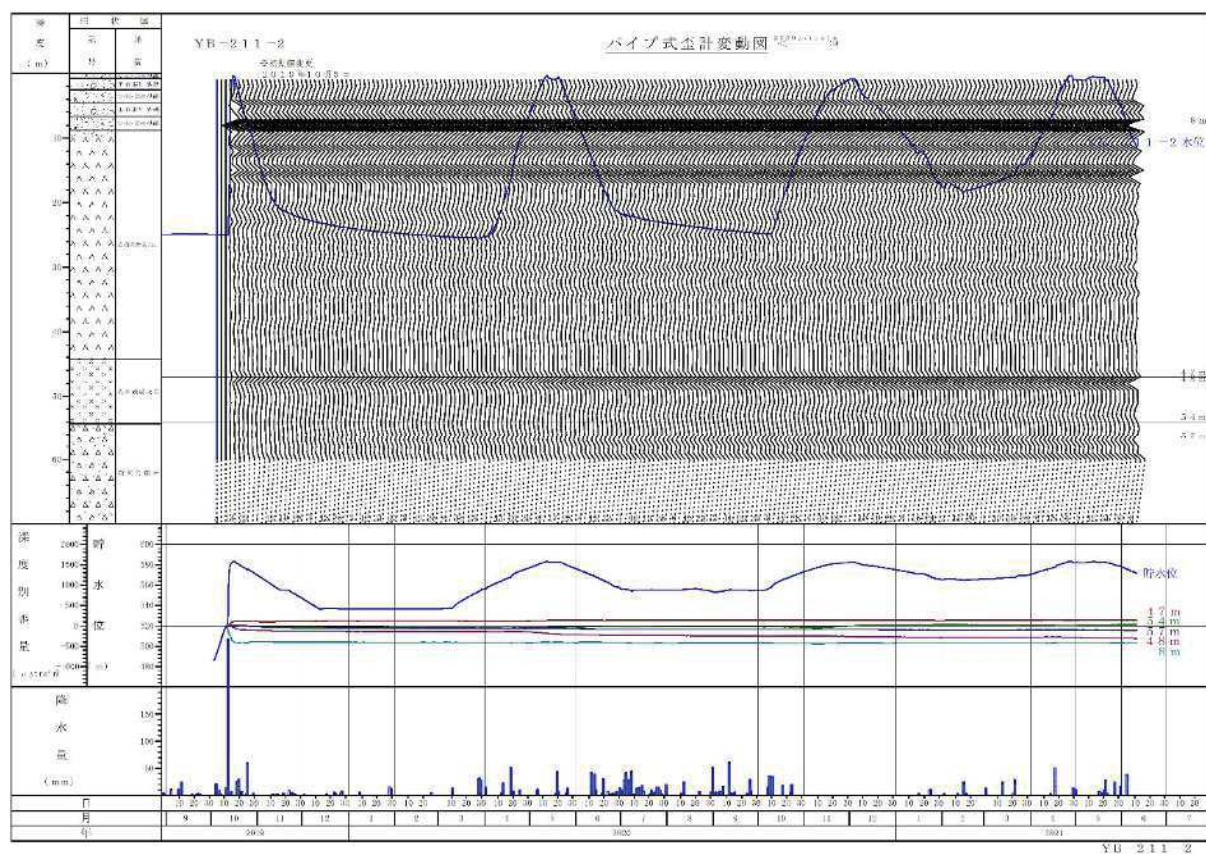


図 4.72 YB-211-2 孔 パイプ歪計変動図

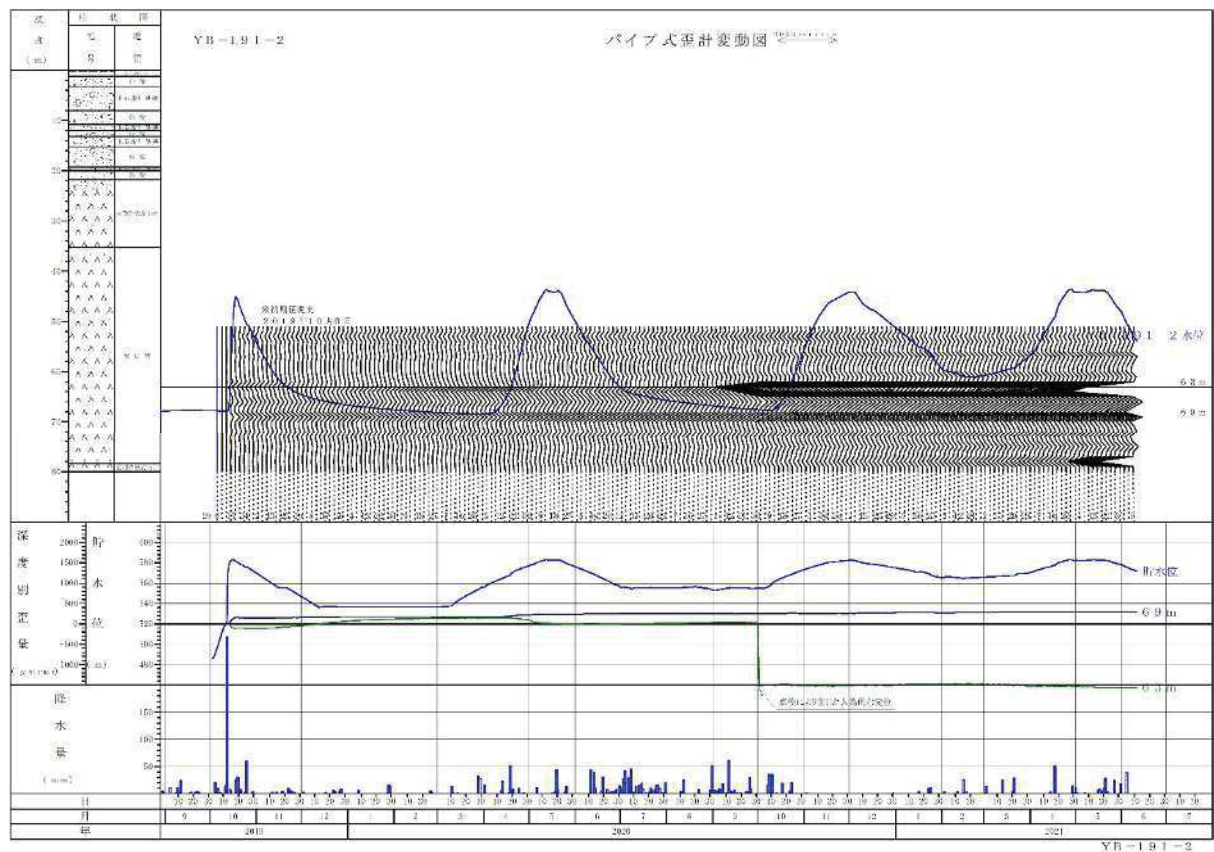


図 4.73 YB-191-2 孔 パイプ歪計変動図

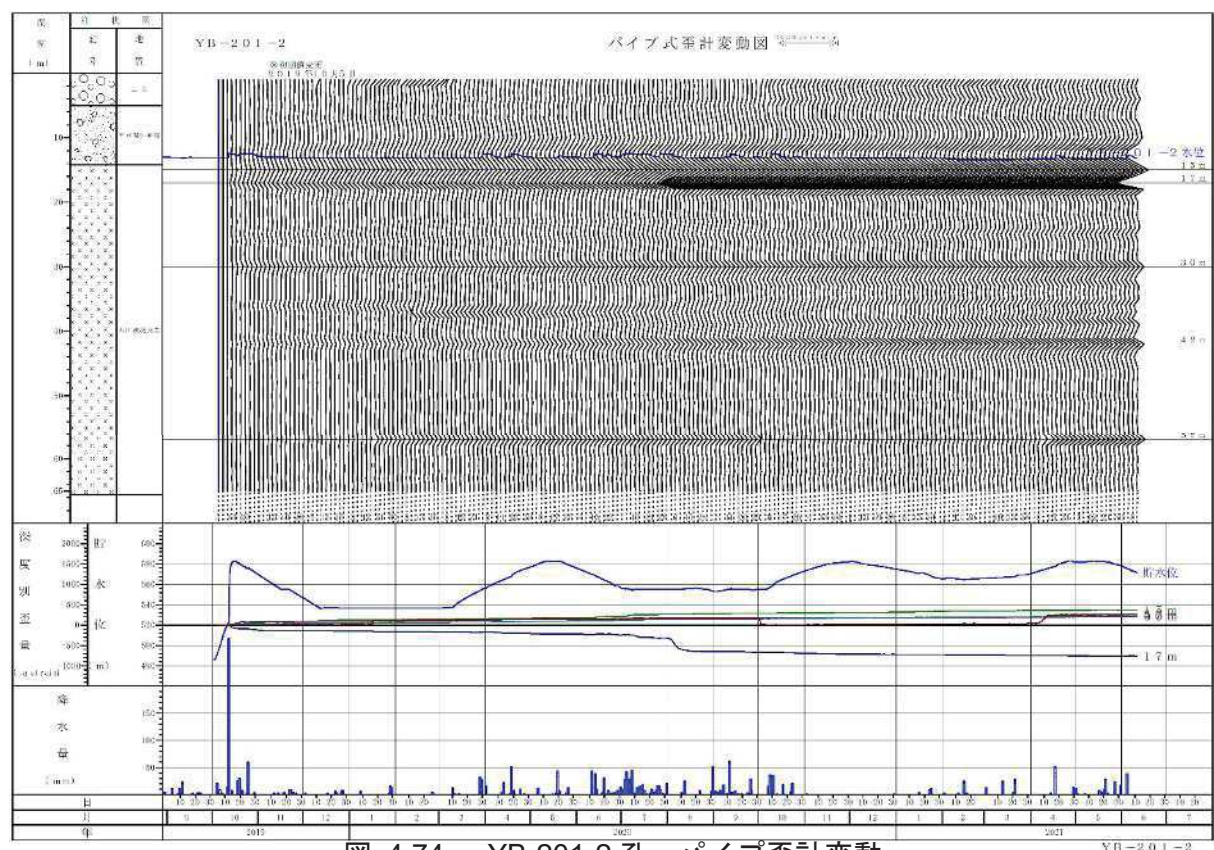


図 4.74 YB-201-2 孔 パイプ歪計変動

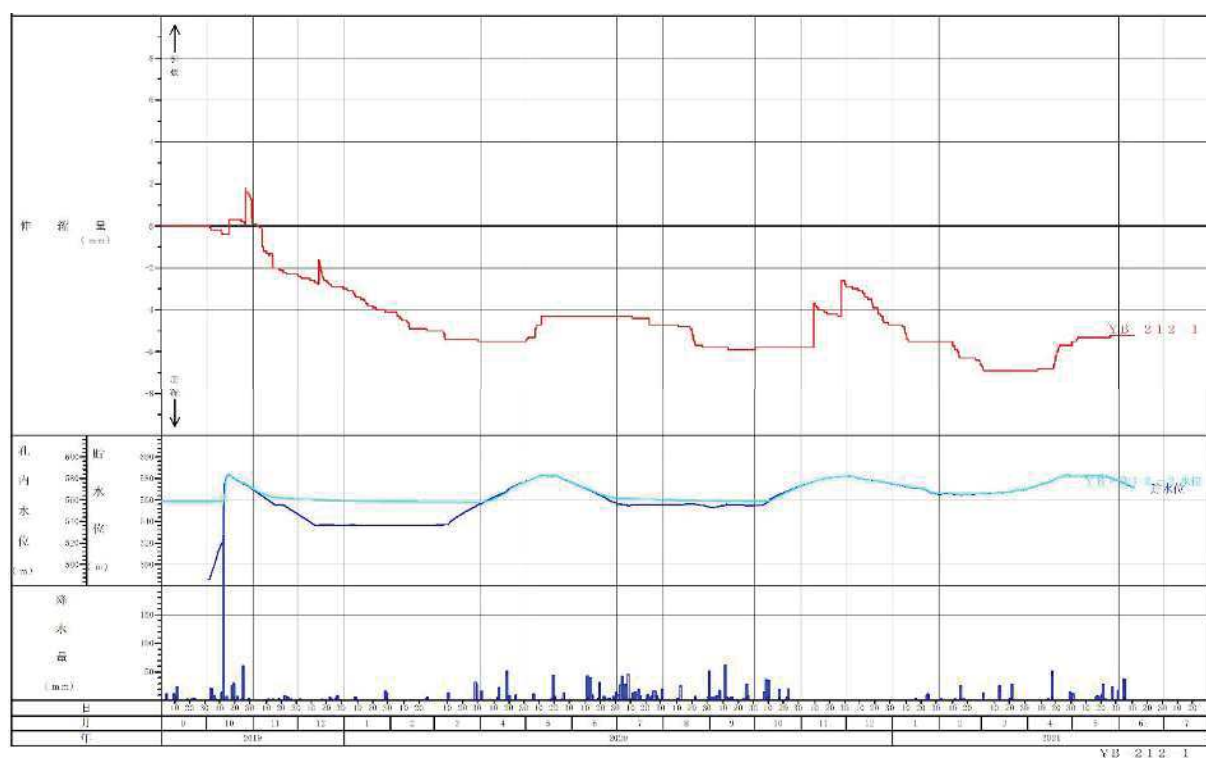


図 4.76 YB-212-1 孔 縦型伸縮計変動図

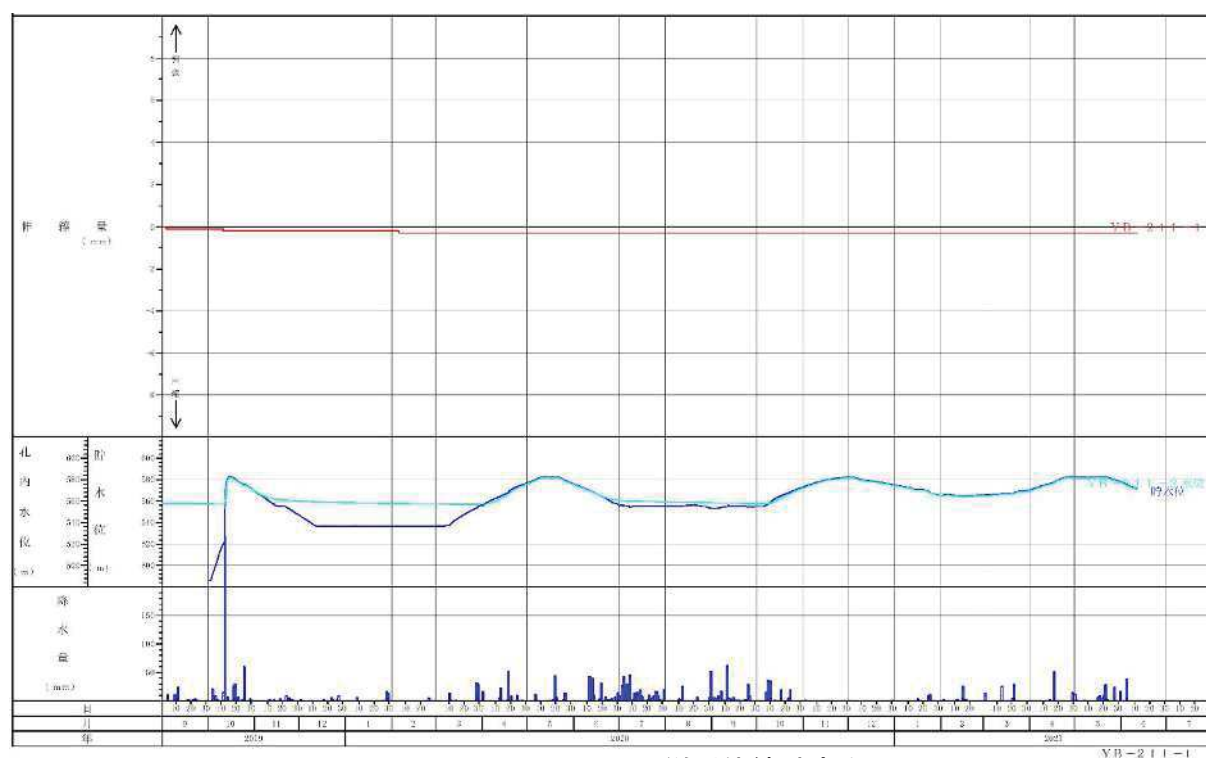


図 4.77 YB-211-1 孔 縦型伸縮計変動図



図 4.78 YB-191-1 孔 縦型伸縮計変動図

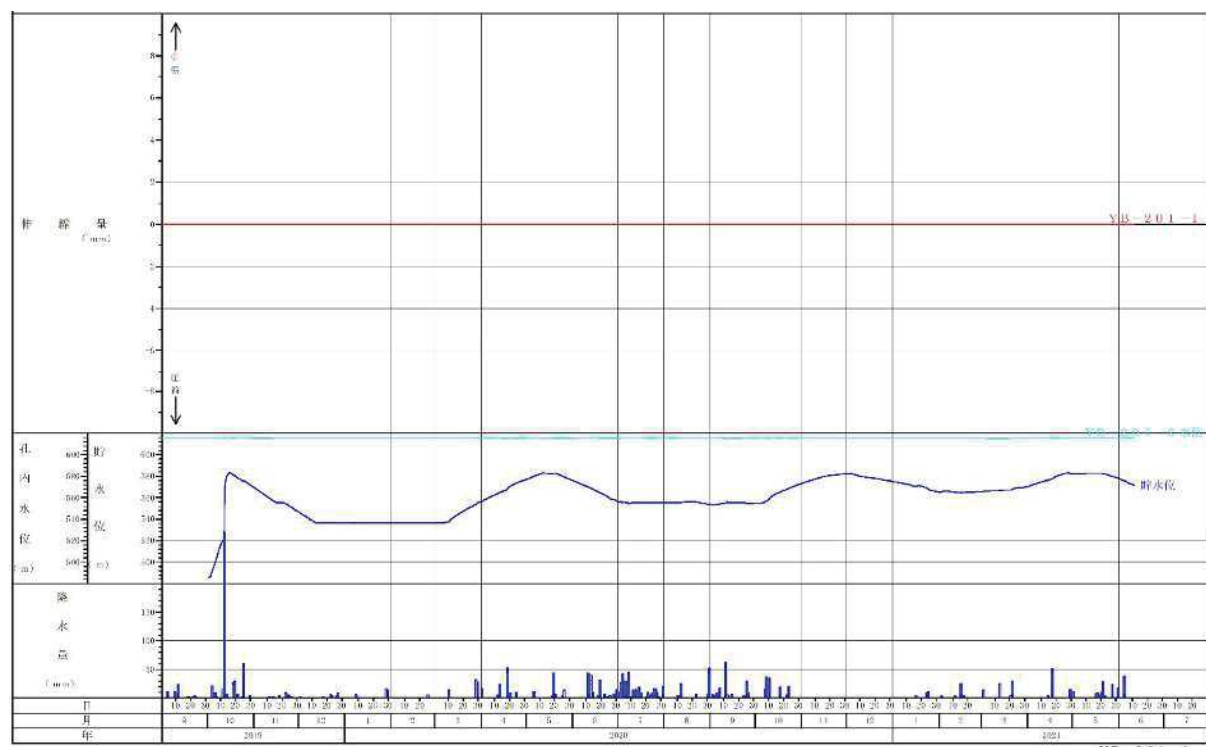


図 4.79 YB-201-1 孔 縦型伸縮計変動図

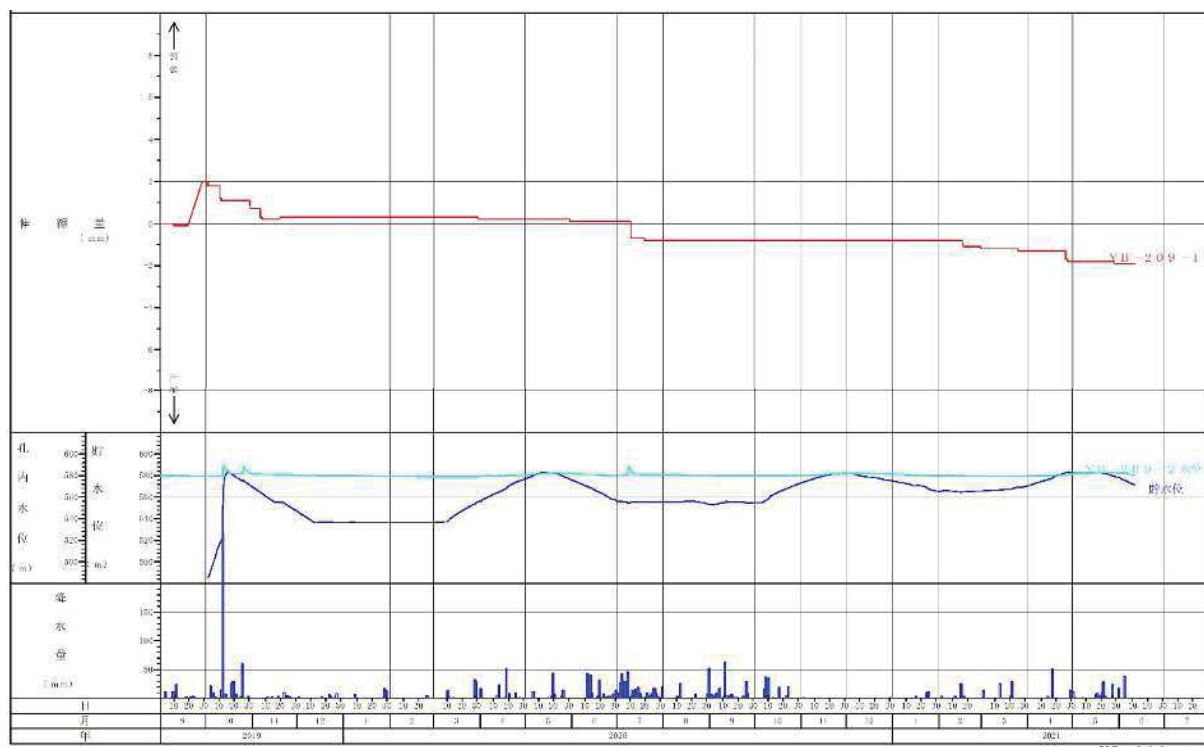


図 4.80 YB-209-1 孔 縦型伸縮計変動図

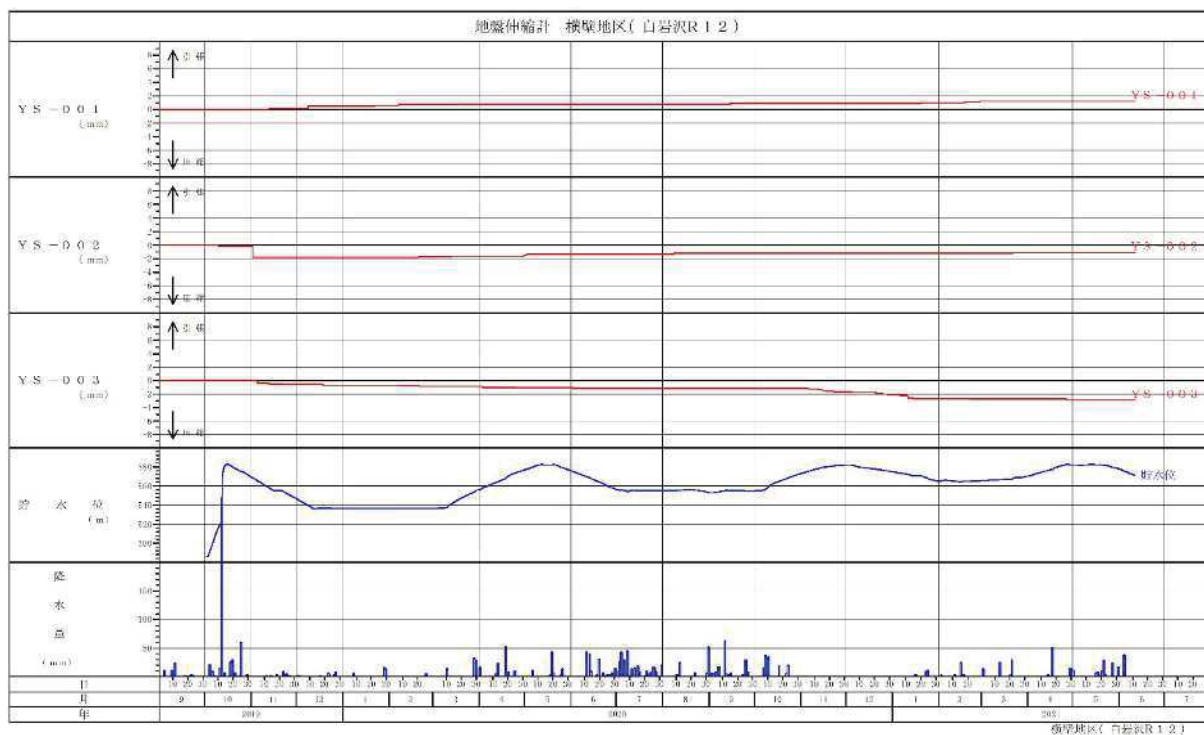
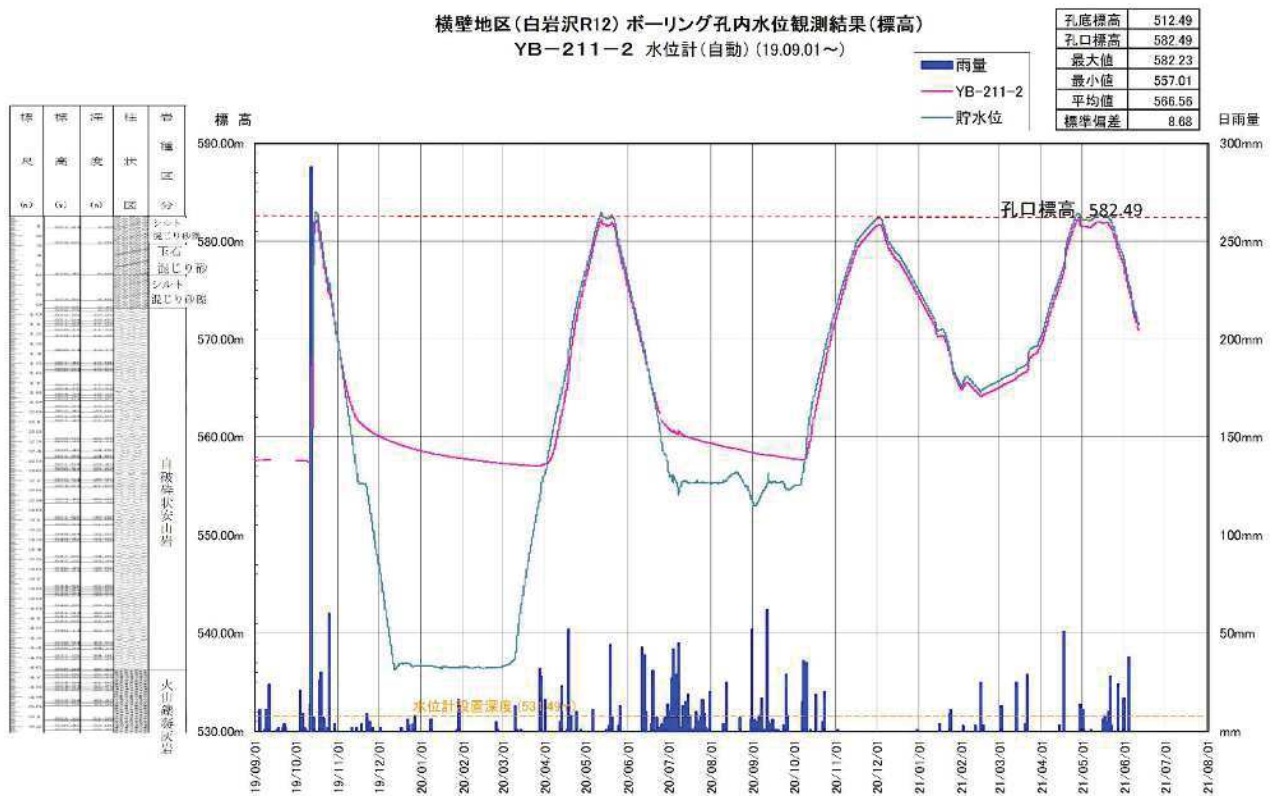
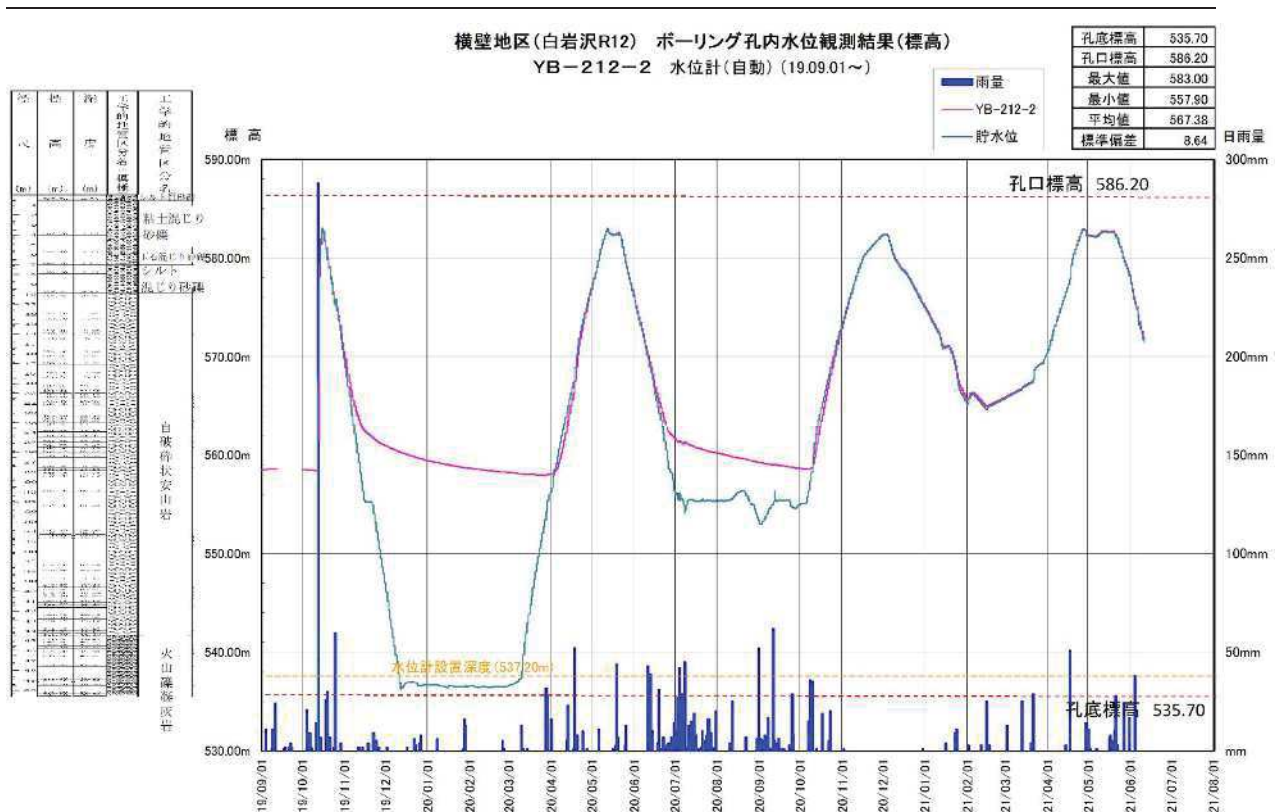
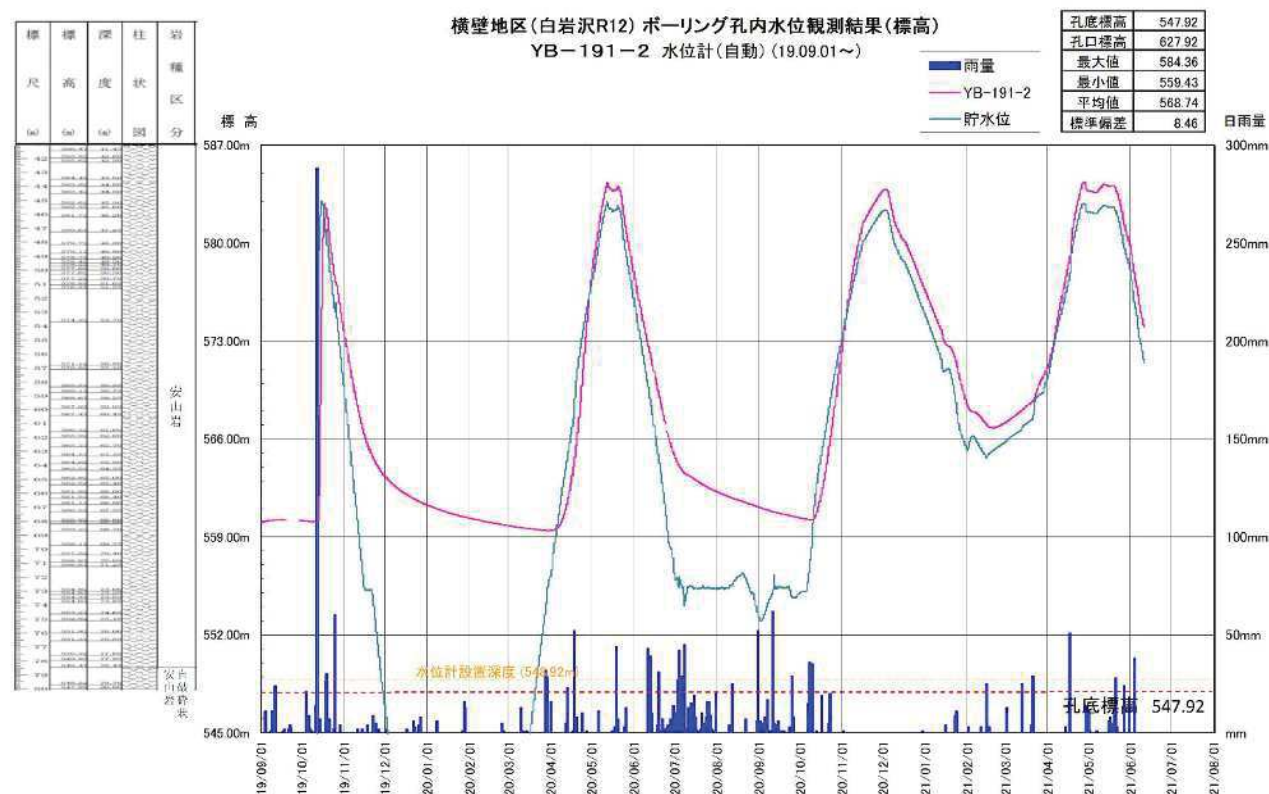
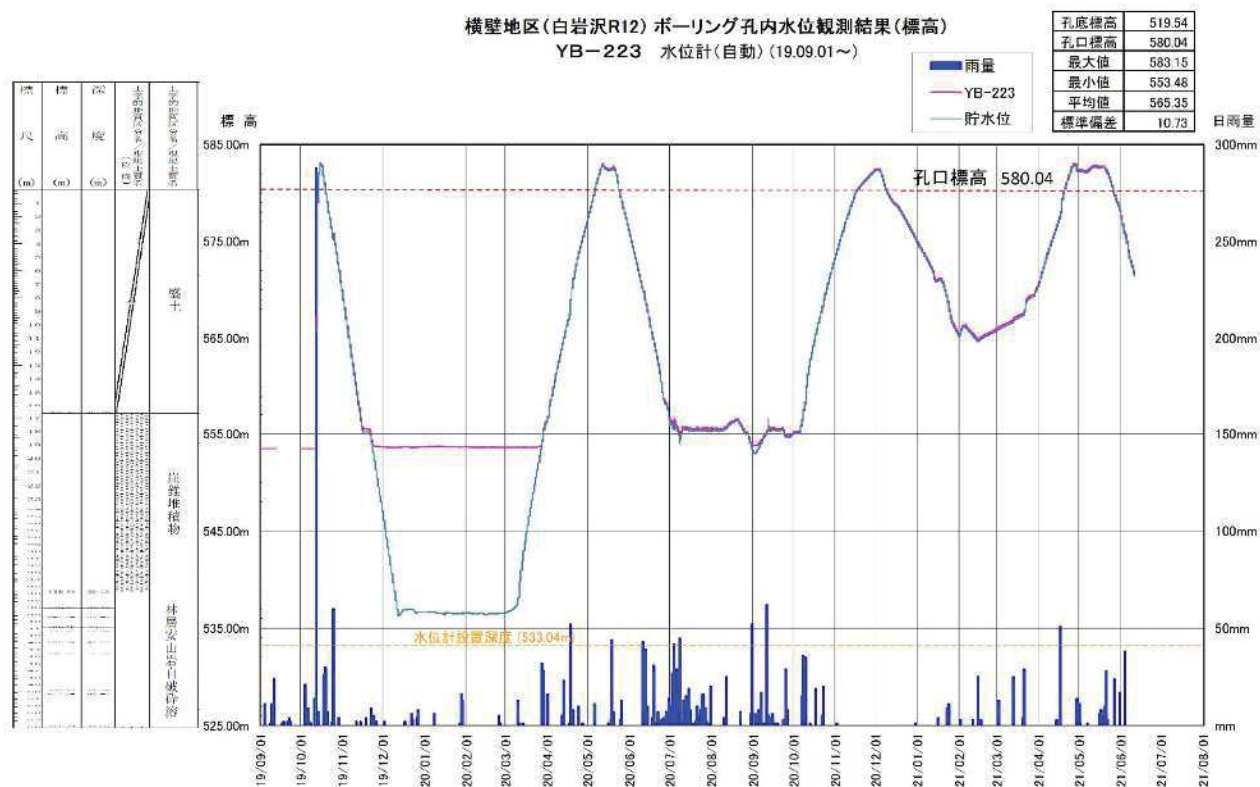


図 4.81 YS-001~YS-003 地盤伸縮計変動図





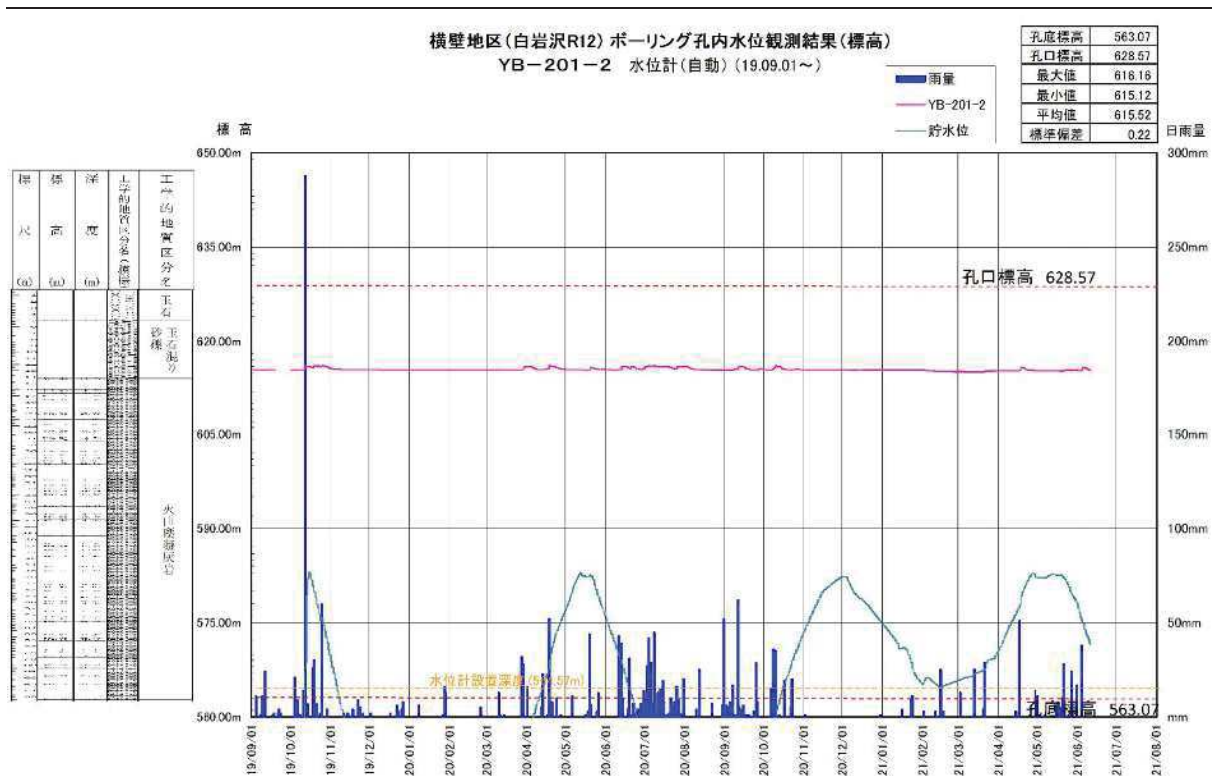


図 4.86 地下水変動図 (YB-201-2)

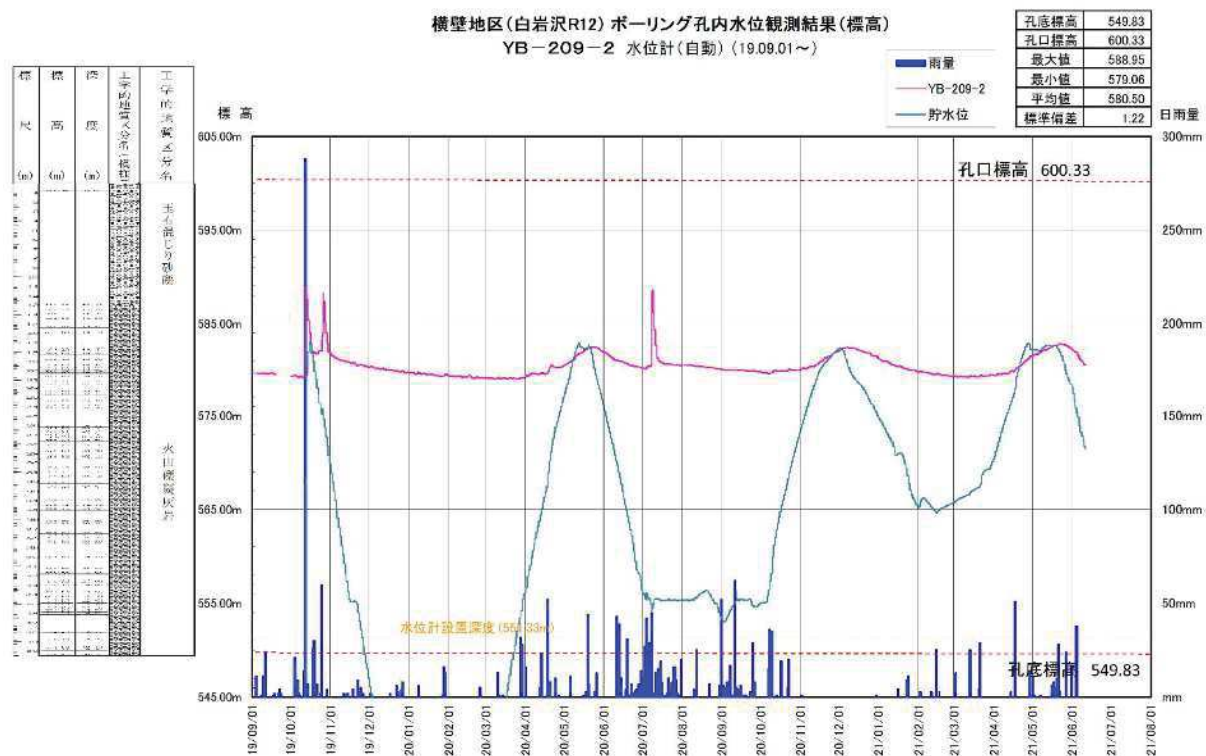


図 4.87 地下水変動図 (YB-209-2)

4. 5. 横壁小倉地区（R22）

（1） 概要

横壁小倉地区（R22）では、孔内傾斜計、パイプ歪計、縦型伸縮計、地下水位計の観測を実施した。



図 4.88 横壁小倉地区（R22）全景（湛水前状況：2019 年 9 月撮影）



図 4.89 横壁小倉地区（R22）全景（湛水後状況：2020 年 4 月撮影）

表 4.15 観測数量一覧（横壁小倉（R22））

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	観測数量																		実施 数量 (回)	最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考
						令和2年						令和3年															
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月							
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-237-1	孔内傾斜計	手動	0-30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5	5	0				自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-237-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-237-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-237-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-238	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-238	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-239	孔内傾斜計	手動	0-30	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0				自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	R22 (横壁小倉)	BV-5	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5	5	0				自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	R22 (横壁小倉)	BV-5	縦型伸縮計	半自動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	0				自動観測のため、観測回数は0回	
						27																		27	27	0	
																			： 当初発注に含まれない、追加の観測箇所								

表 4.16 資料整理数量一覧（横壁小倉（R22））

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	資料整理数量																		実施 数量 (回)	最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考
						令和2年						令和3年															
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月							
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-237-1	孔内傾斜計	手動	0-30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-237-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-237-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-237-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-238	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-238	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R22 (横壁小倉)	YB-239	孔内傾斜計	手動	0-30	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0				
地すべり等	R22 (横壁小倉)	BV-5	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R22 (横壁小倉)	BV-5	縦型伸縮計	半自動		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15	0				
						52																		52	52	0	

：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可
：当初発注に含まれない、追加の観測箇所

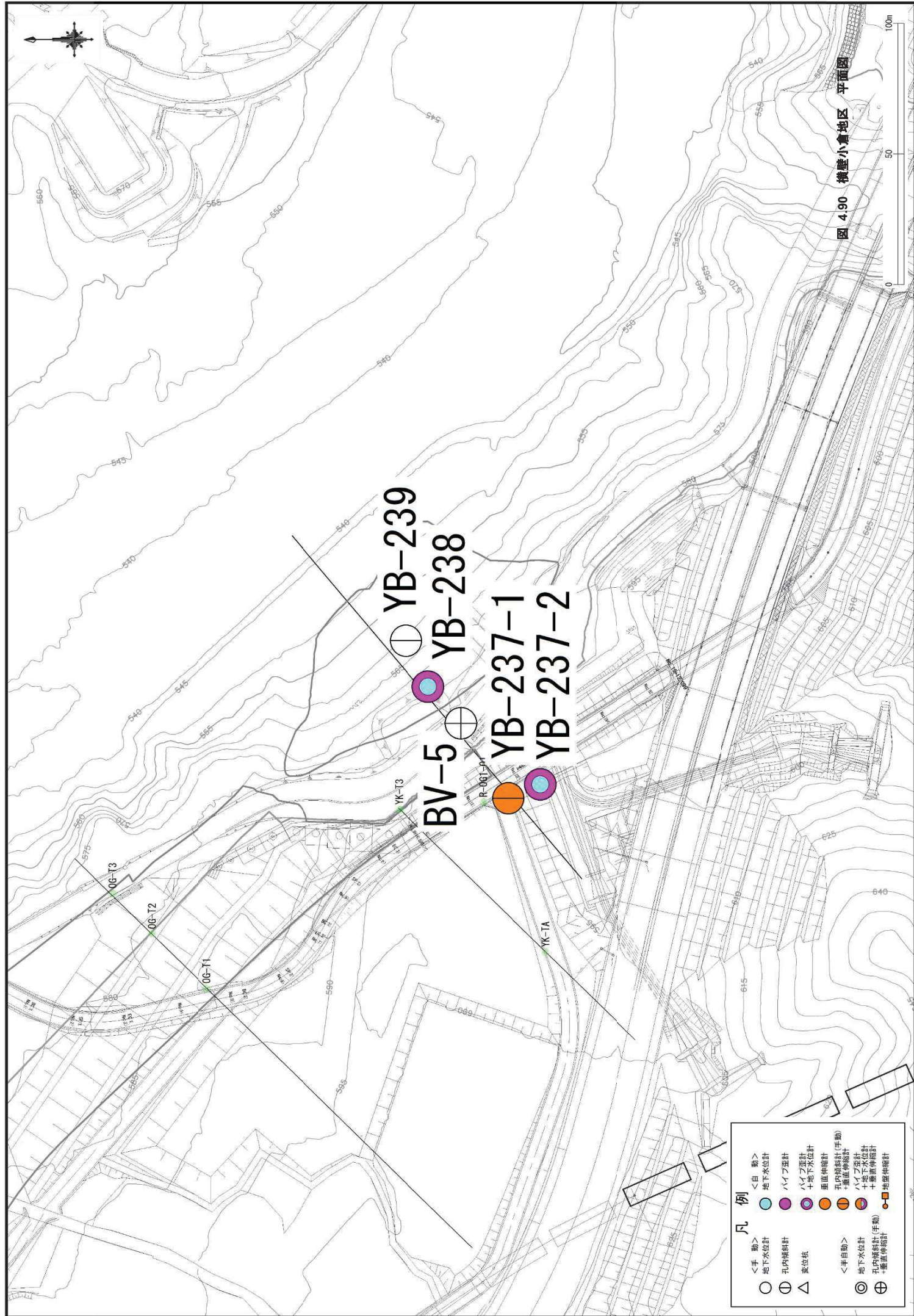


図 4.90 横壁小倉地区 平面図

(2) 観測結果

横壁小倉地区 (R22) の観測結果を以下に示す。また、次の頁以降に各孔の観測グラフを示す。

表 4.17 観測結果一覧 (横壁小倉地区 (R22))

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント	
						令和2年						令和3年							
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月
地すべり	横壁小倉地区	No. 2	孔内傾斜計	YB-239	560.77	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	・2019年11月に深度15mにおいて軽微な変位が認められたが、その後は変位の沈静化が確認される。 ・明瞭な変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。 ・2019年11月にP15（深度15m）において軽微な変位が認められたが、その後は変位の沈静化が確認される。 ・明瞭な変位は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の果積は認められない。 ・引張、圧縮変位が繰り返し認められる。貯水位の変動に伴う表層部等の局所的な変位の可能性が考えられる。 ・同孔に併設された孔内傾斜計の観測結果から、深部における変位は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の果積は観測されておらず、地すべり等の変動は確認されない。 ・地下水位は貯水に連動して変化している。 ・計器の劣化によりデータの乱れが発生していることから劣化箇所の特定を行い交換予定。 ・観測孔が高い位置にあるため、貯水に連動した周期的な地下水位の変動傾向は小さい。	
				YB-237-1	596.24	○	-	-	○	-	-	○	-	-	○	-	-		
				BV-5	581.13	○	-	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-		
			パイプ歪計	YB-238	571.78	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
				YB-237-2	596.14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
			縦型伸縮計	YB-237-1	596.24	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
				BV-5	581.13	○	(B)	(B)	(C)	○	○	(C)	(B)	(C)	○	○	(B)		○
				YB-238	571.78	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
			地下水位計	YB-237-2	596.14	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○

地下水位計	○	観測なし	＜凡例＞					
	○	異常なし	孔内傾斜計	変動A	10mm/月以上	パイプ歪計	変動A	5,000 μ strain/月以上
			縦型伸縮計	変動B	2mm/月以上、10mm/月未満		変動B	1,000 μ strain/月以上、5,000 μ strain/月未満
				変動C	0.5mm/月以上、2mm/月未満		変動C	100 μ strain/月以上、1,000 μ strain/月未満
			○	0.5mm/月未満 (変動なし)		○	100 μ strain/月未満 (変動なし)	
			-	観測なし	() : 変位量は変動A～変動Cに該当するが、前後の変動状況から斜面の変動以外の理由が想定される			

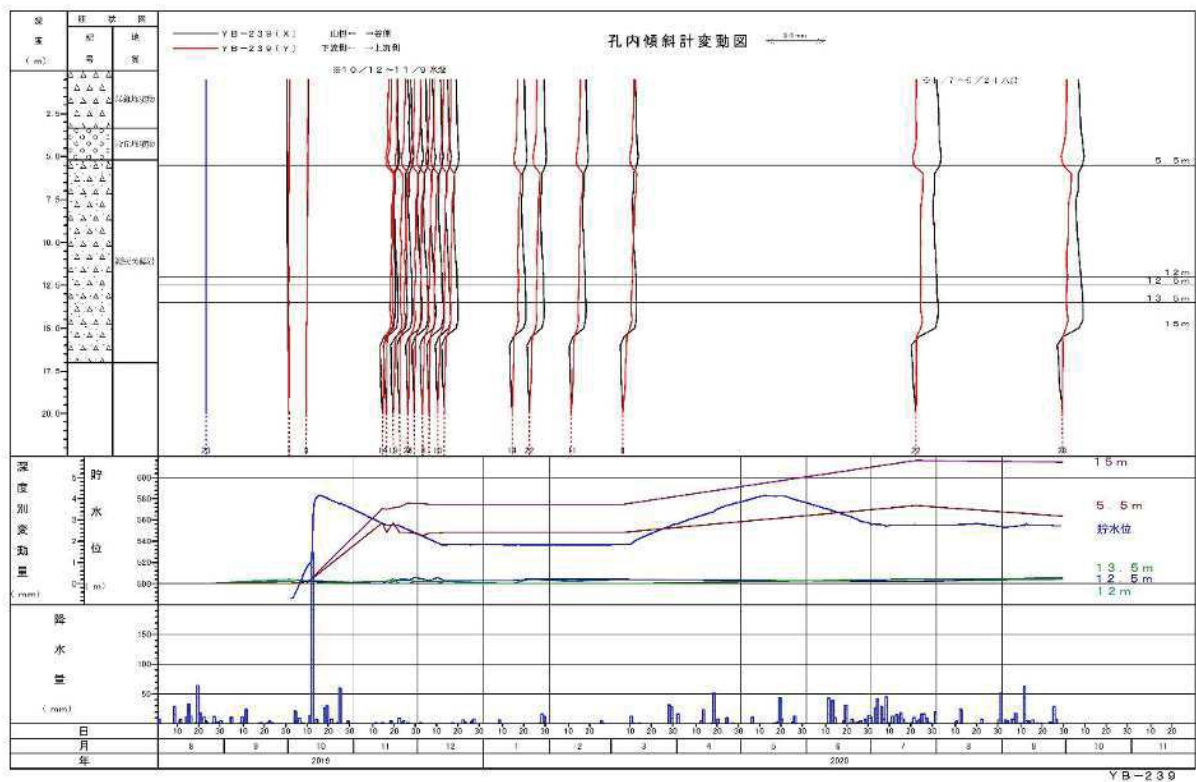


図 4.92 YB-239 孔 孔内傾斜計變動圖

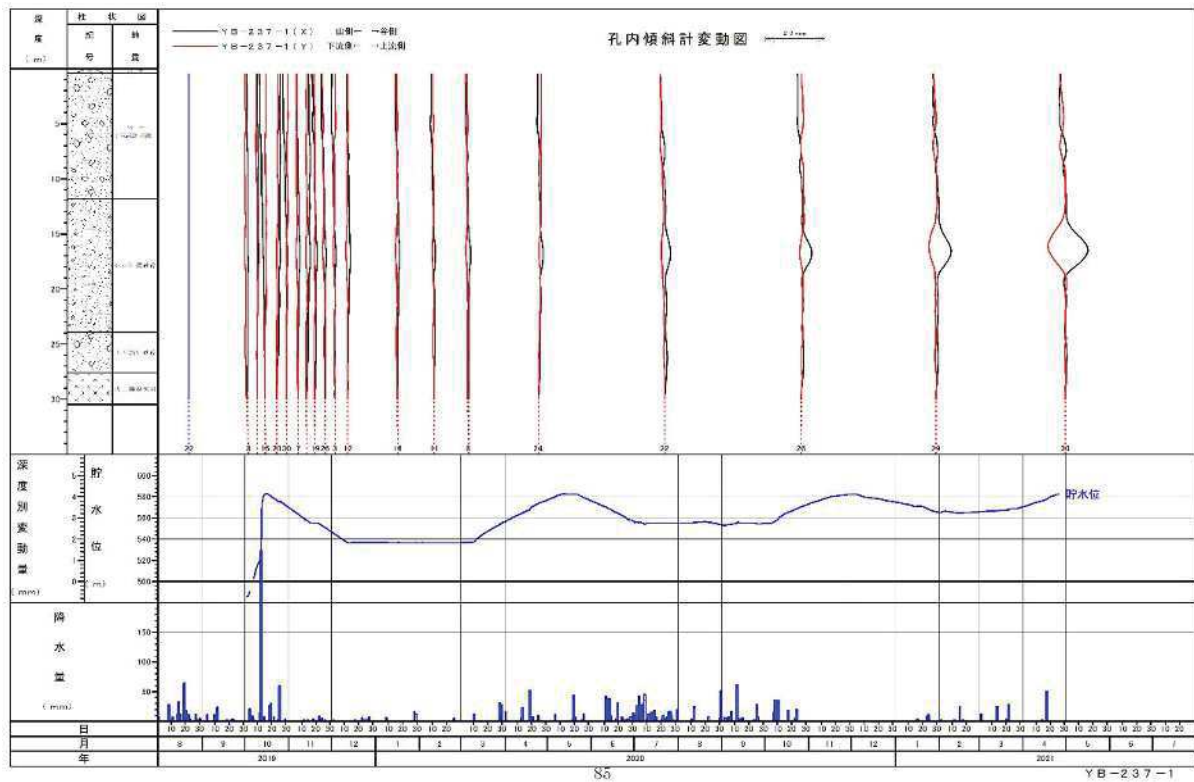


図 4.93 YB-237-1 孔 孔内傾斜計變動圖

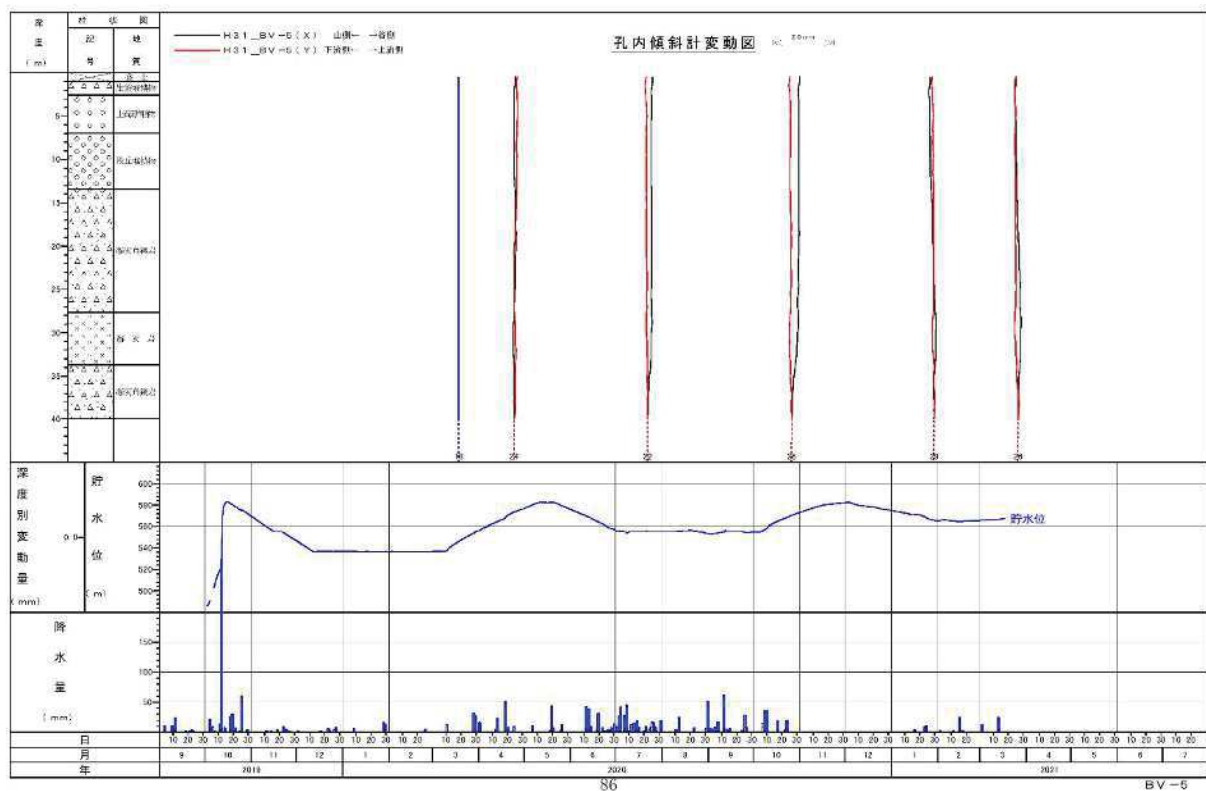


図 4.94 BV-5 孔 孔内傾斜計變動図

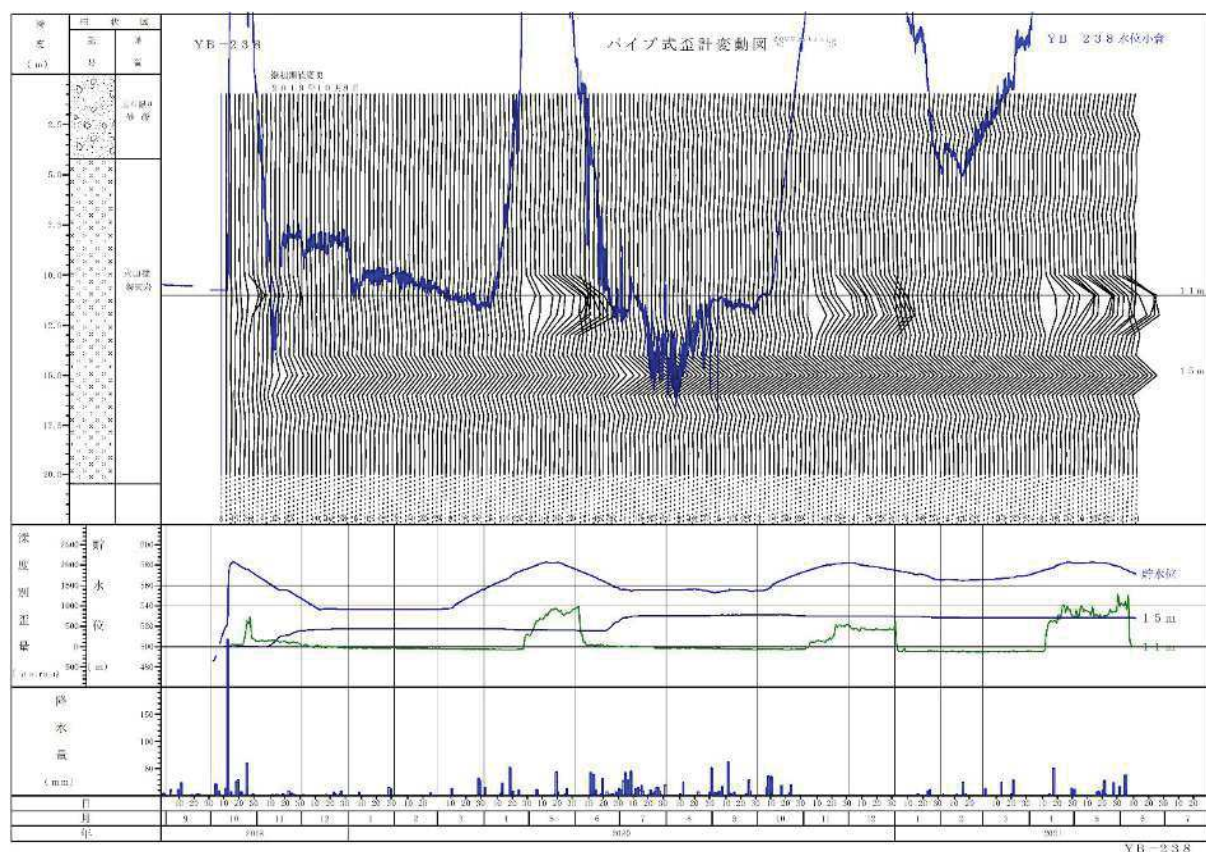


図 4.95 YB-238 孔 パイプ歪計変動図

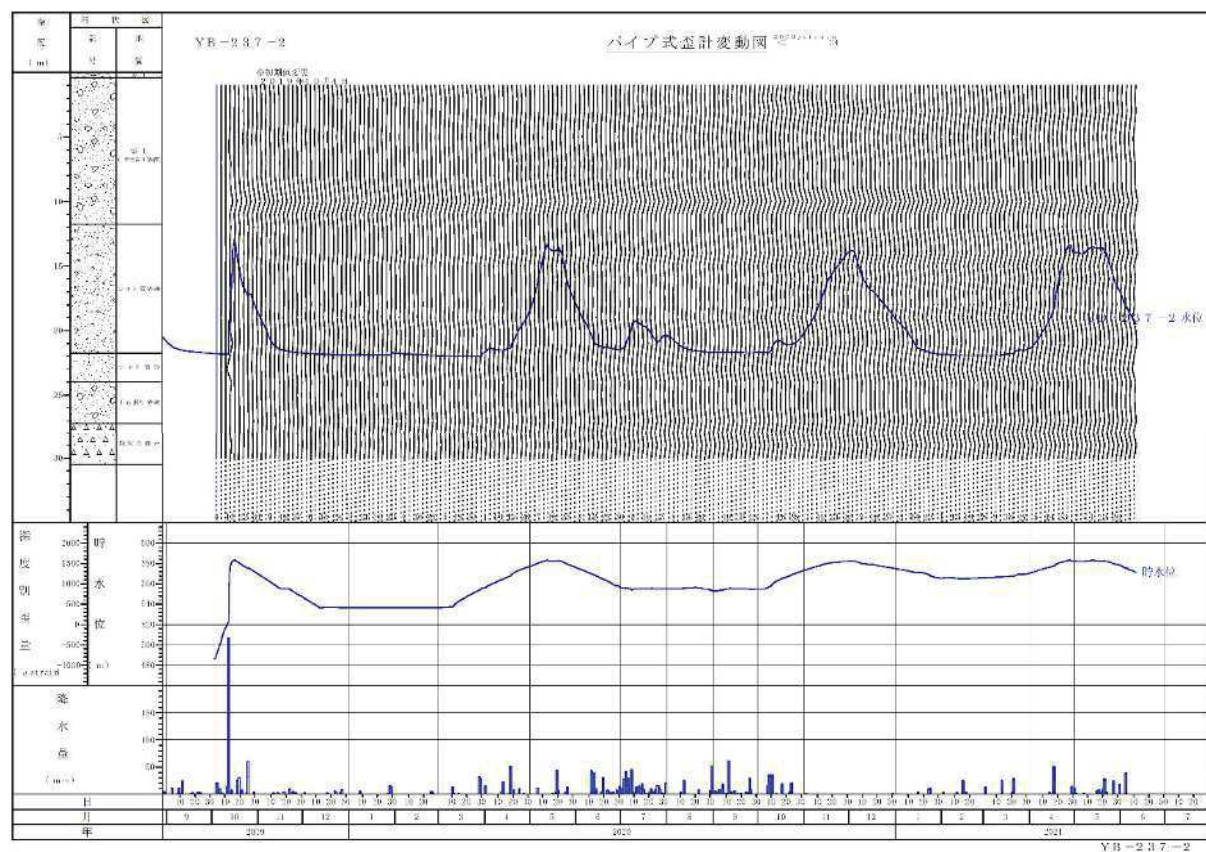


図 4.96 YB-237-2 孔 パイプ歪計変動図

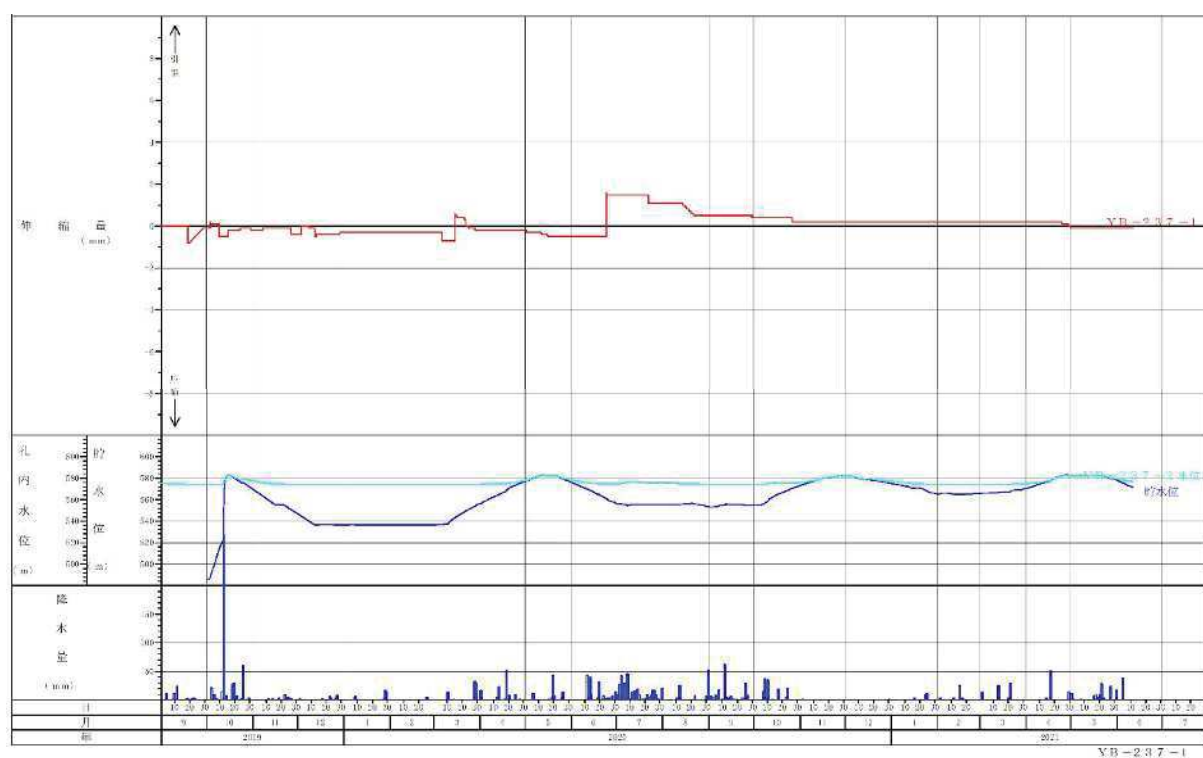
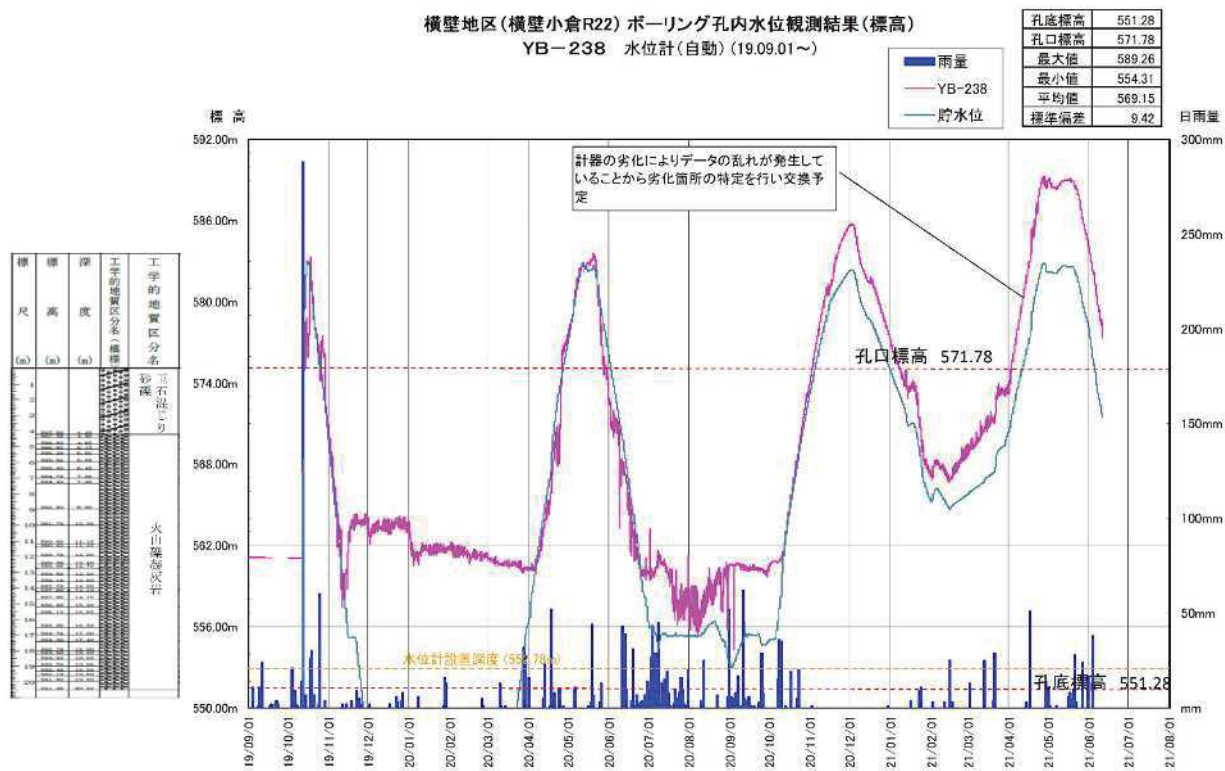
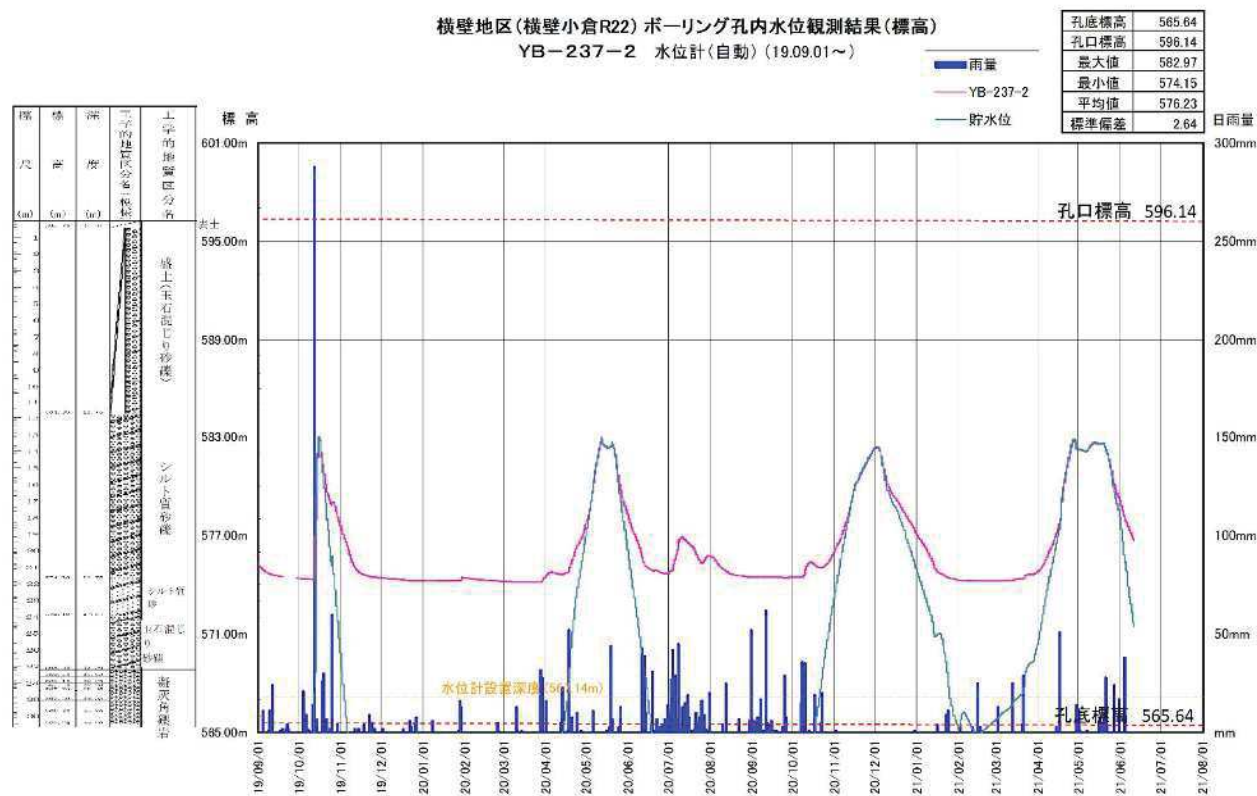


図 4.97 YB-237-1 孔 縦型伸縮計変動図



図 4.98 BV-5 孔 縦型伸縮計変動図



4. 6. 久々戸地区（R21）

（1） 概要

久々戸地区（R21）では、孔内傾斜計、パイプ歪計、縦型伸縮計、地下水位計の観測を実施した。



図 4.101 久々戸地区（R21）全景（湛水前状況：2019 年 9 月撮影）



図 4.102 久々戸地区（R21）全景（湛水後状況：2019 年 10 月撮影）

表 4.18 観測数量一覧 (久々戸 (R21))

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	観測数量																		実施 数量 (回)	最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考	
						令和2年						令和3年																
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月								
地すべり等	R21(久々戸)	NB-220	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R21(久々戸)	NB-212-1	孔内傾斜計	手動	40-50	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	R21(久々戸)	NB-212-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R21(久々戸)	NB-212-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R21(久々戸)	NB-212-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R21(久々戸)	NB-221	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R21(久々戸)	NB-214-1	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0	0	自動観測のため、観測回数は0回
地すべり等	R21(久々戸)	NB-214-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R21(久々戸)	NB-214-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R21(久々戸)	NB-214-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	

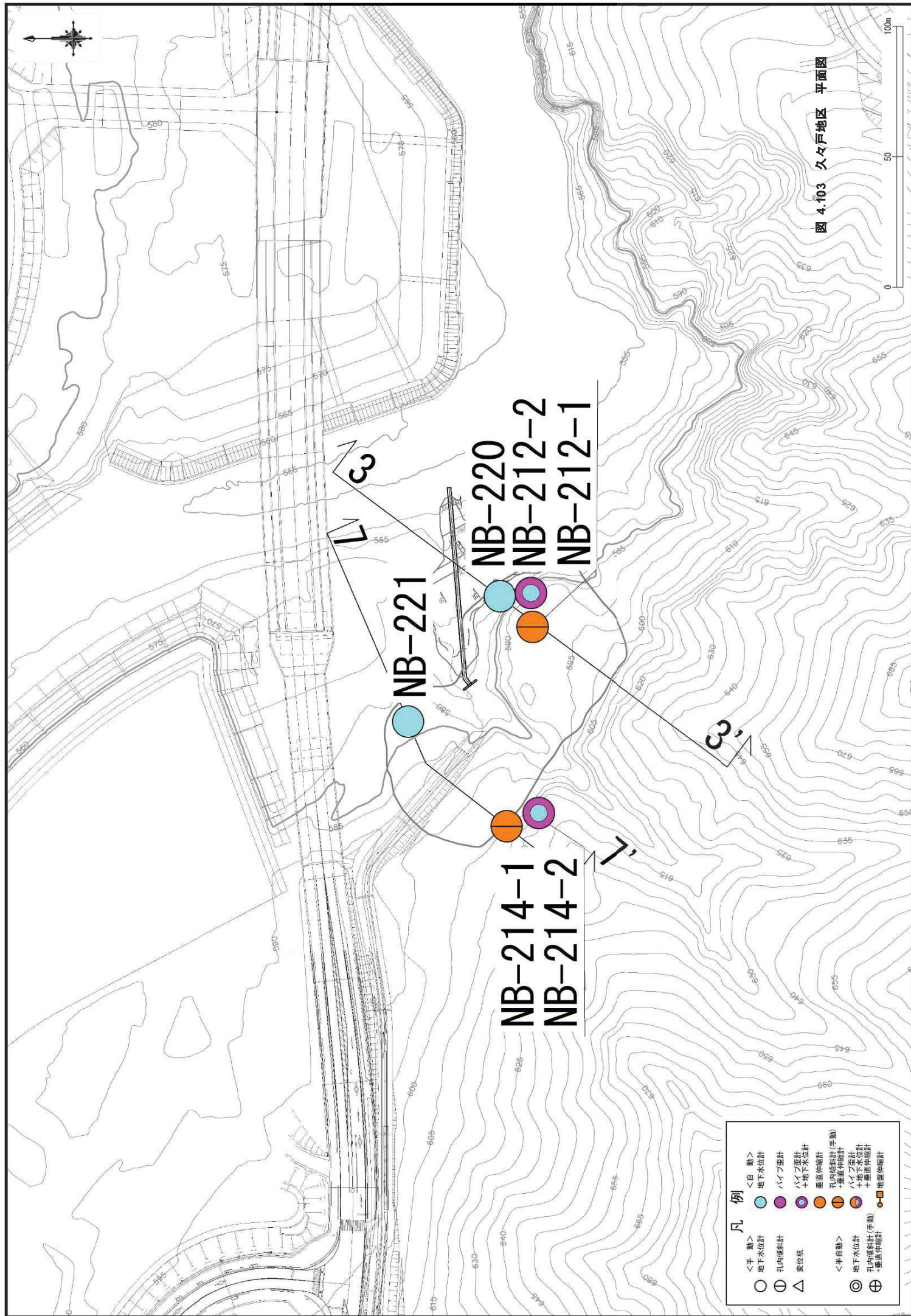
：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可
：当初発注に含まれない、追加の観測箇所

表 4.19 資料整理数量一覧 (久々戸 (R21))

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長区分	資料整理数量																		実施数量 (回)	最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備考
						令和2年						令和3年															
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月							
地すべり等	R21(久々戸)	NB-220	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-212-1	孔内傾斜計	手動	40-50	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-212-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-212-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-212-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-221	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-214-1	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-214-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-214-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
地すべり等	R21(久々戸)	NB-214-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0				
						50																		50	0		

：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可
：当初発注に含まれない、追加の観測箇所

：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可
：当初発注に含まれない、追加の観測箇所



(2) 観測結果

久々戸地区 (R21) の観測結果を以下に示す。また、次の頁以降に各孔の観測グラフを示す。

表 4.20 観測結果一覧 (久々戸地区 (R21))

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント	
						令和2年						令和3年							
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月
地すべり	久々戸地区	R21	孔内傾斜計	NB-212-1	592.55	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	-	・明瞭な変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。
				NB-212-2	592.53	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			地下水位計	NB-220	572.39	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
				NB-212-2	592.53	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
			7-7'	孔内傾斜計	NB-214-1	597.25	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	○	-	・明瞭な変位は認められない。 ・明瞭な変位は認められない。 ・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。 ・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
					NB-214-2	597.31	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		地下水位計	NB-221	581.38	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・観測孔が高い位置にあるため、貯水に連動した周期的な地下水位の変動傾向は小さい。	
			NB-214-2	597.31	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		・観測孔が高い位置にあるため、貯水に連動した周期的な地下水位の変動傾向は小さい。

地下水位計	-	: 観測なし	孔内傾斜計/ 縦型伸縮計	変動A	: 10mm/月以上	パイプ歪計	変動A	: 5,000 μ strain/月以上
	○	: 異常なし		変動B	: 2mm/月以上、10mm/月未満		変動B	: 1,000 μ strain/月以上、5,000 μ strain/月未満
				変動C	: 0.5mm/月以上、2mm/月未満		変動C	: 100 μ strain/月以上、1,000 μ strain/月未満
				○	: 0.5mm/月未満 (変動なし)		○	: 100 μ strain/月未満 (変動なし)
				-	: 観測なし		()	: 変位量は変動A～変動Cに該当するが、前後の変動状況から斜面の変動以外の理由が想定される

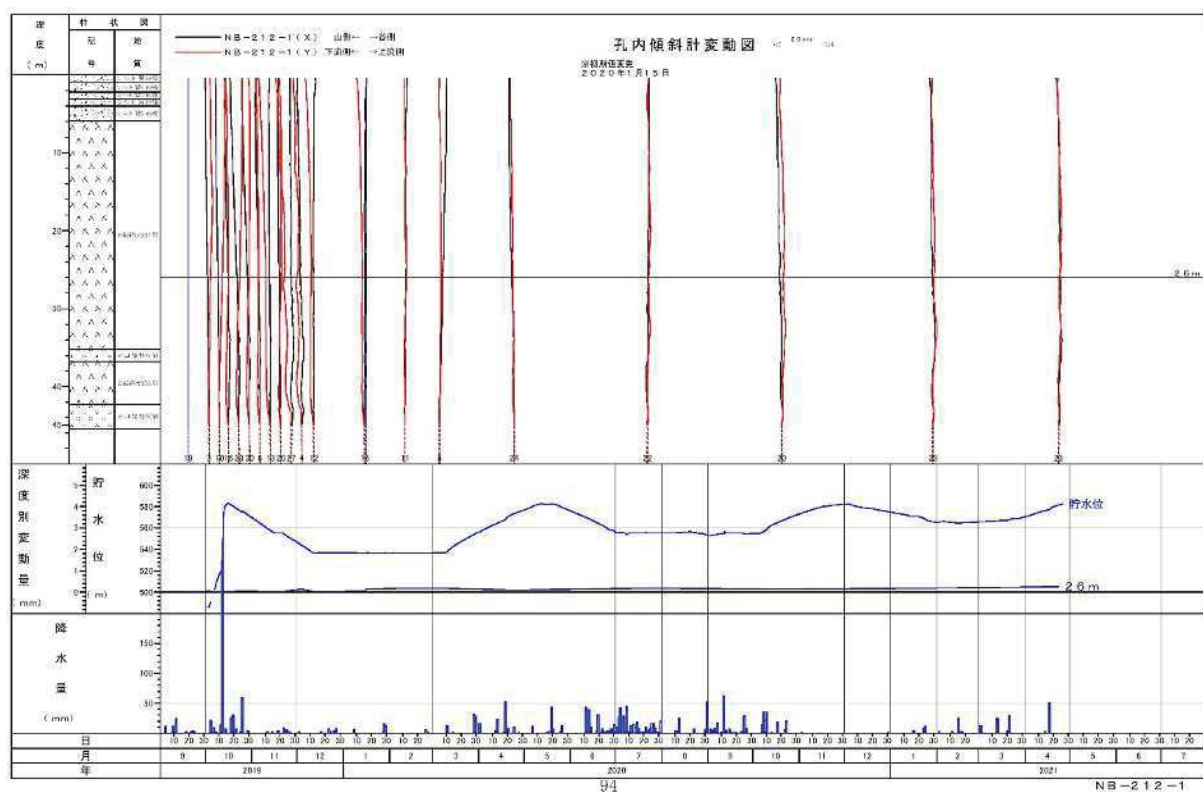


図 4.106 NB-212-1 孔 孔内傾斜計変動図

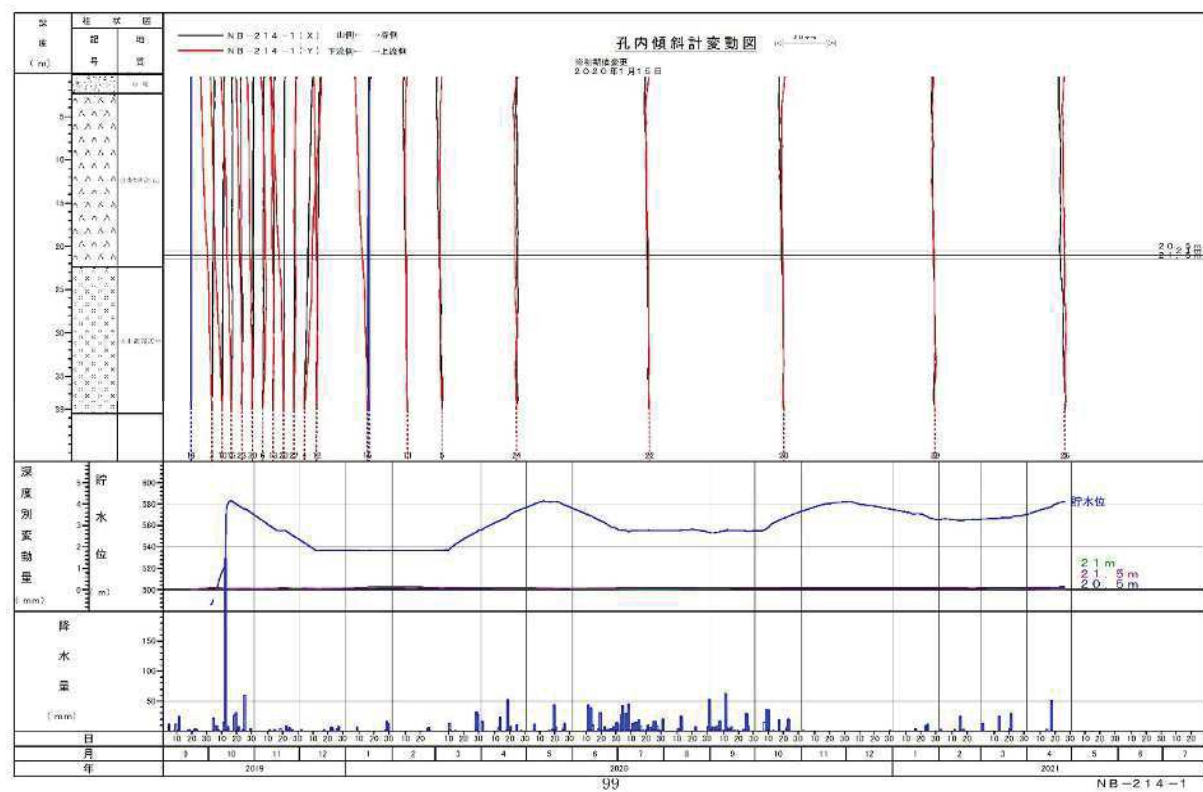


図 4.107 NB-214-1 孔 孔内傾斜計変動図

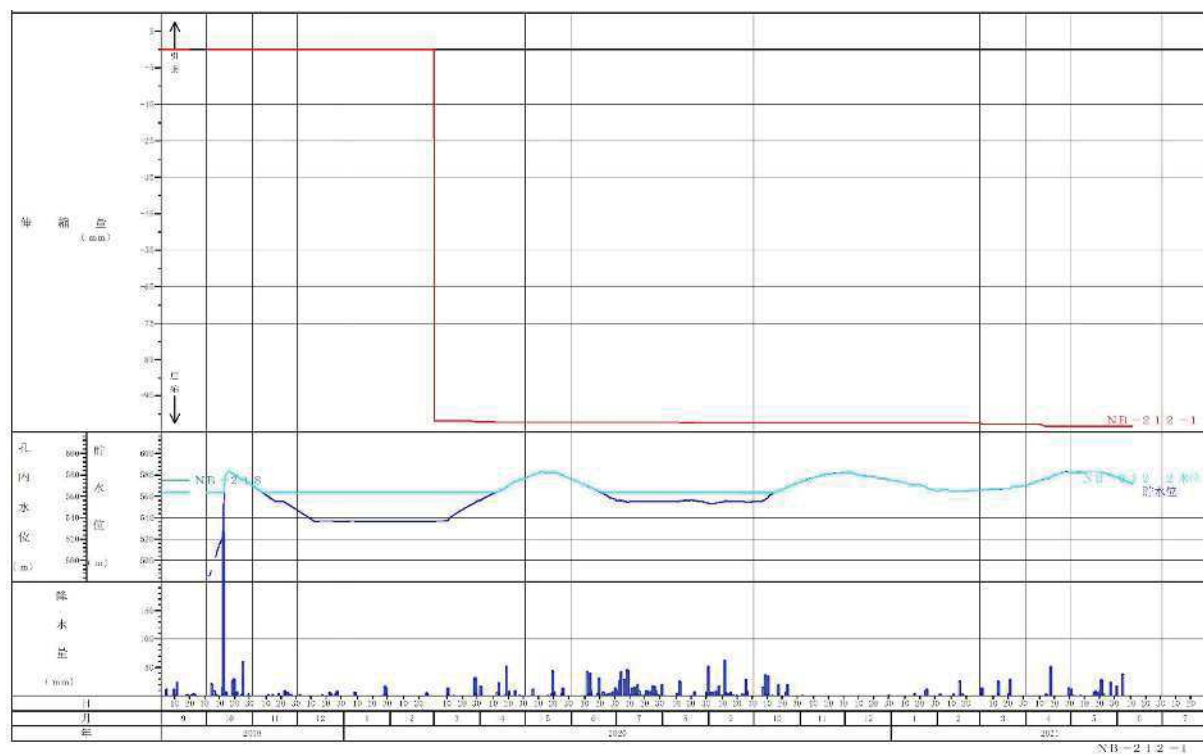


図 4.108 NB-212-1 孔 縦型伸縮計変動図

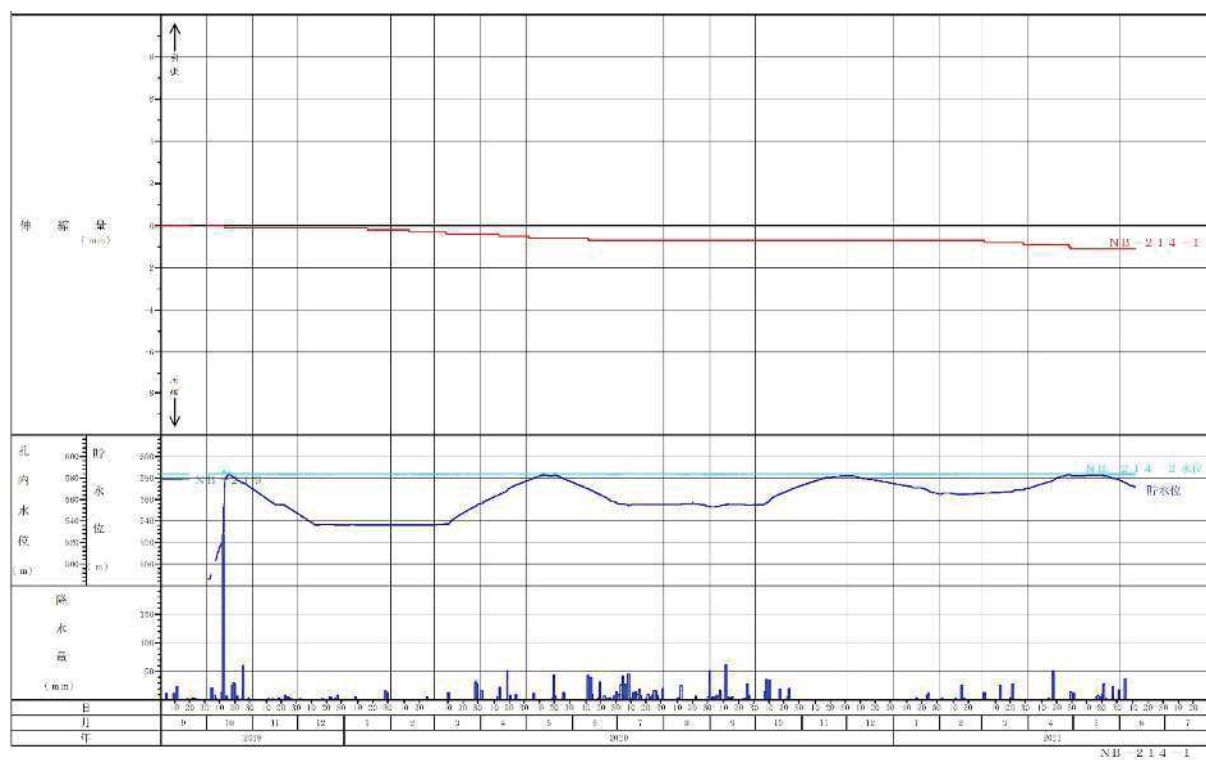


図 4.109 NB-214-1 孔 縦型伸縮計変動図

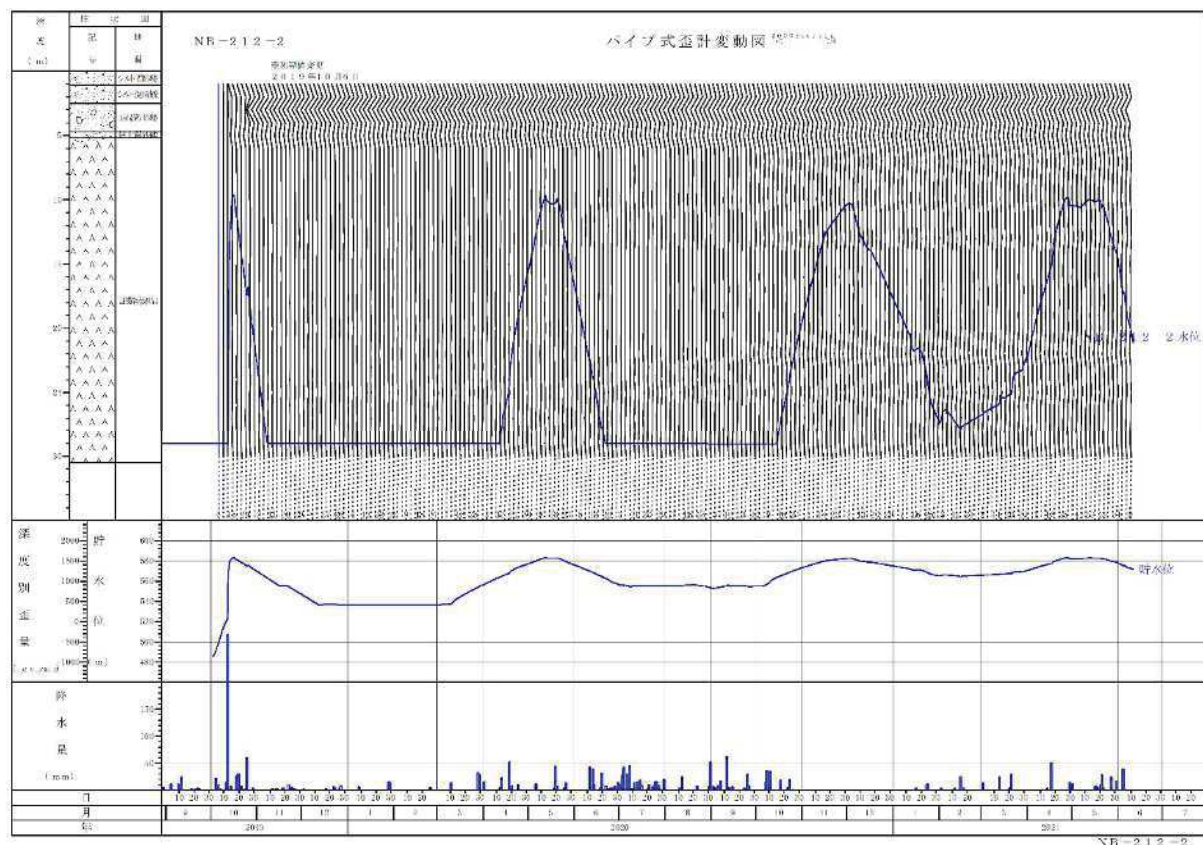


図 4.110 NB-212-2 孔 パイプ歪計変動図

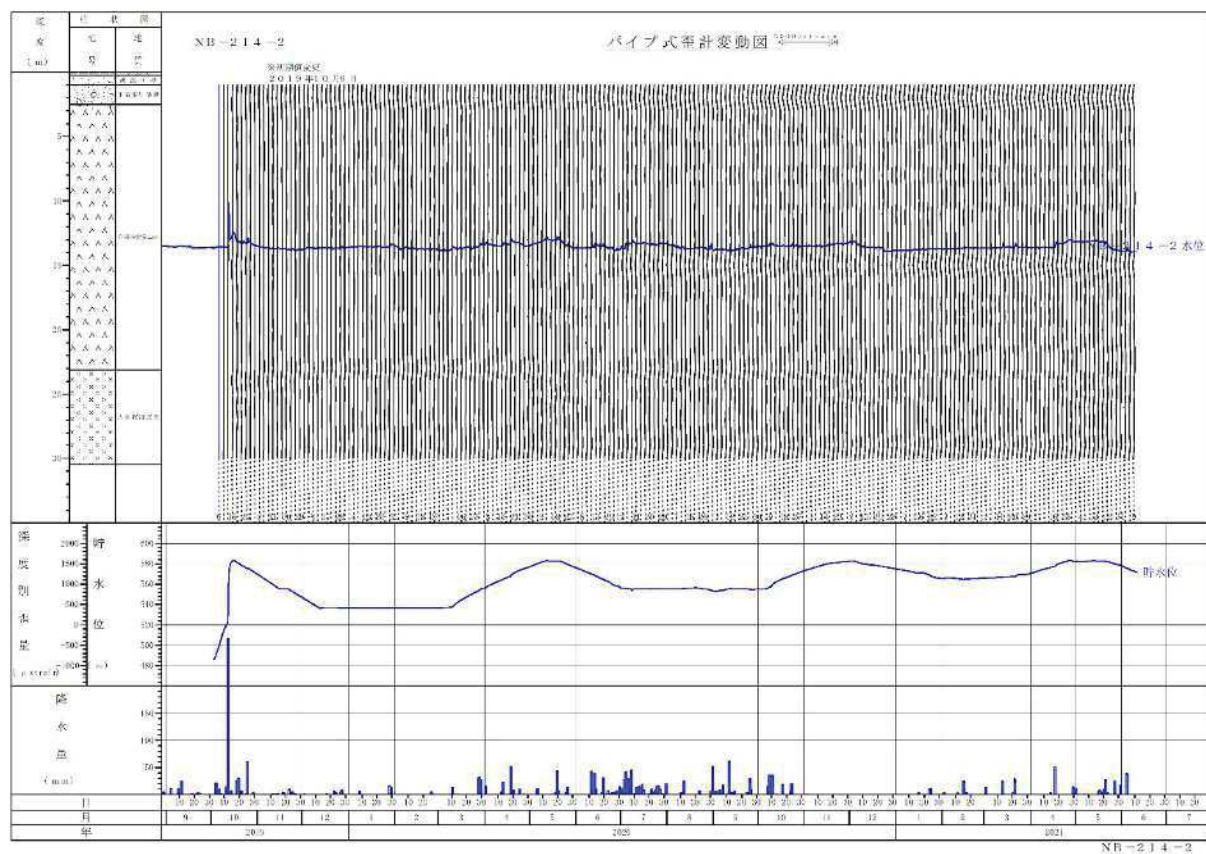


図 4.111 NB-214-2 孔 パイプ歪計変動図

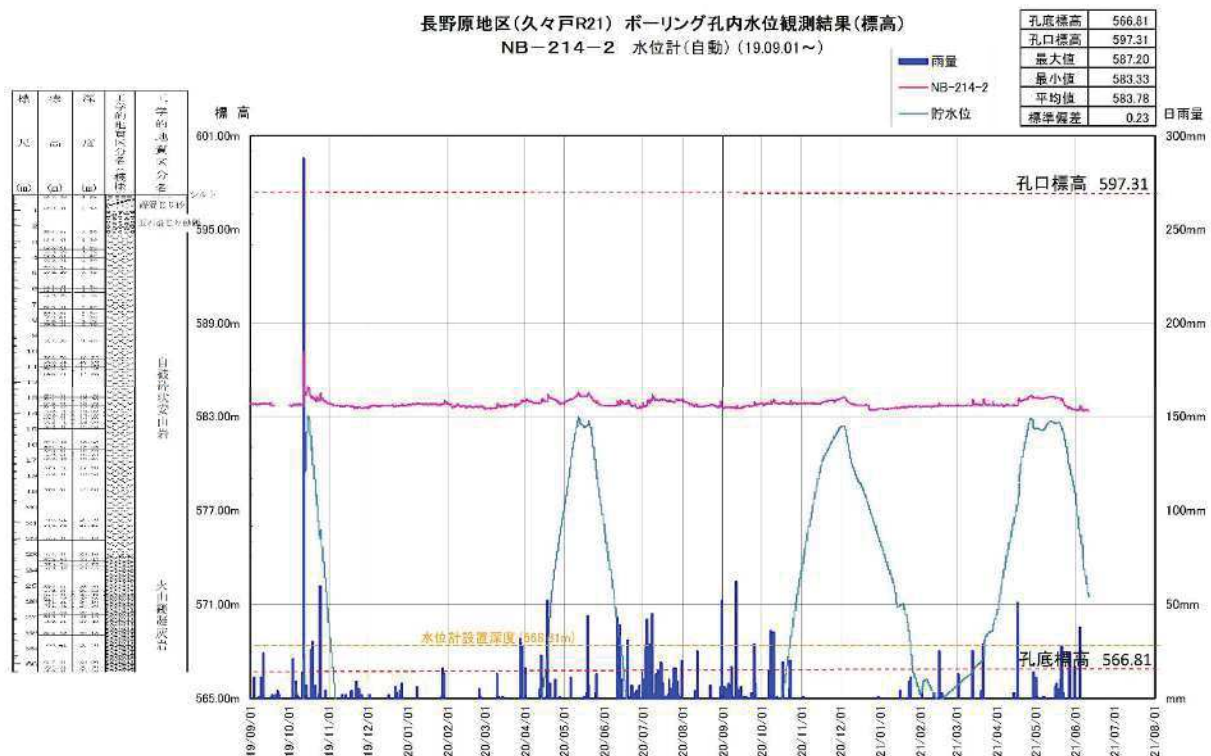


図 4.112 地下水変動図 (NB-214-2)

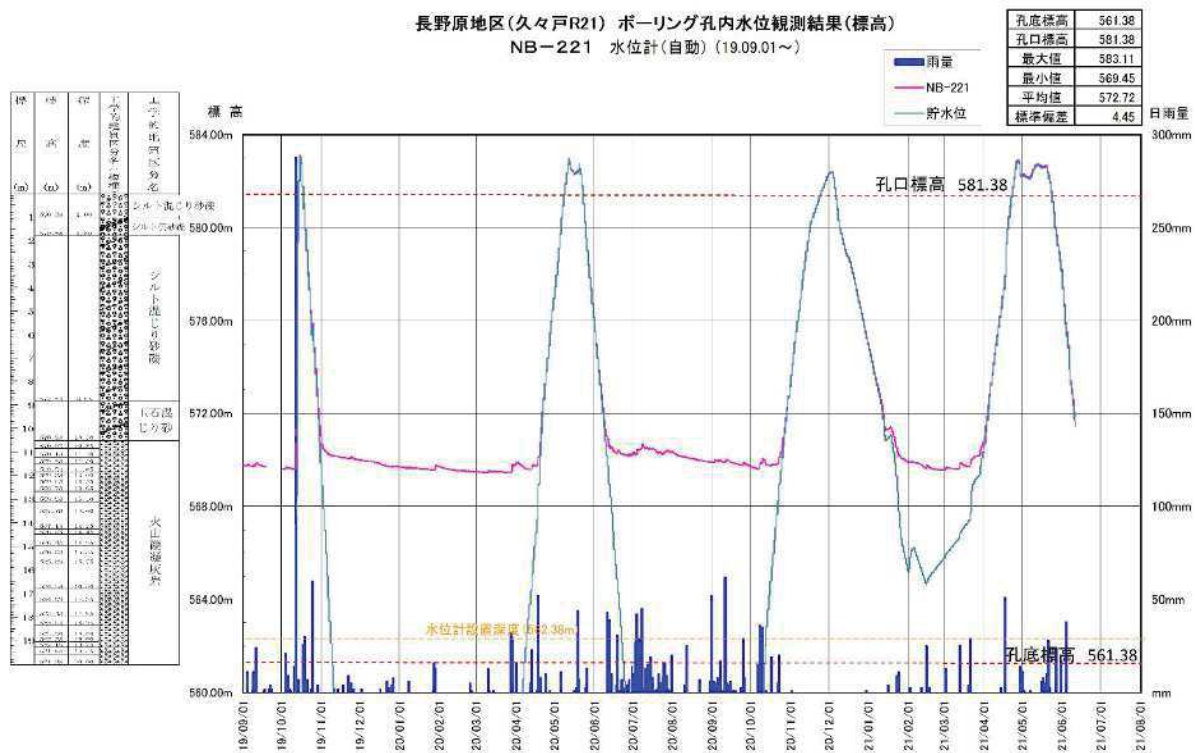
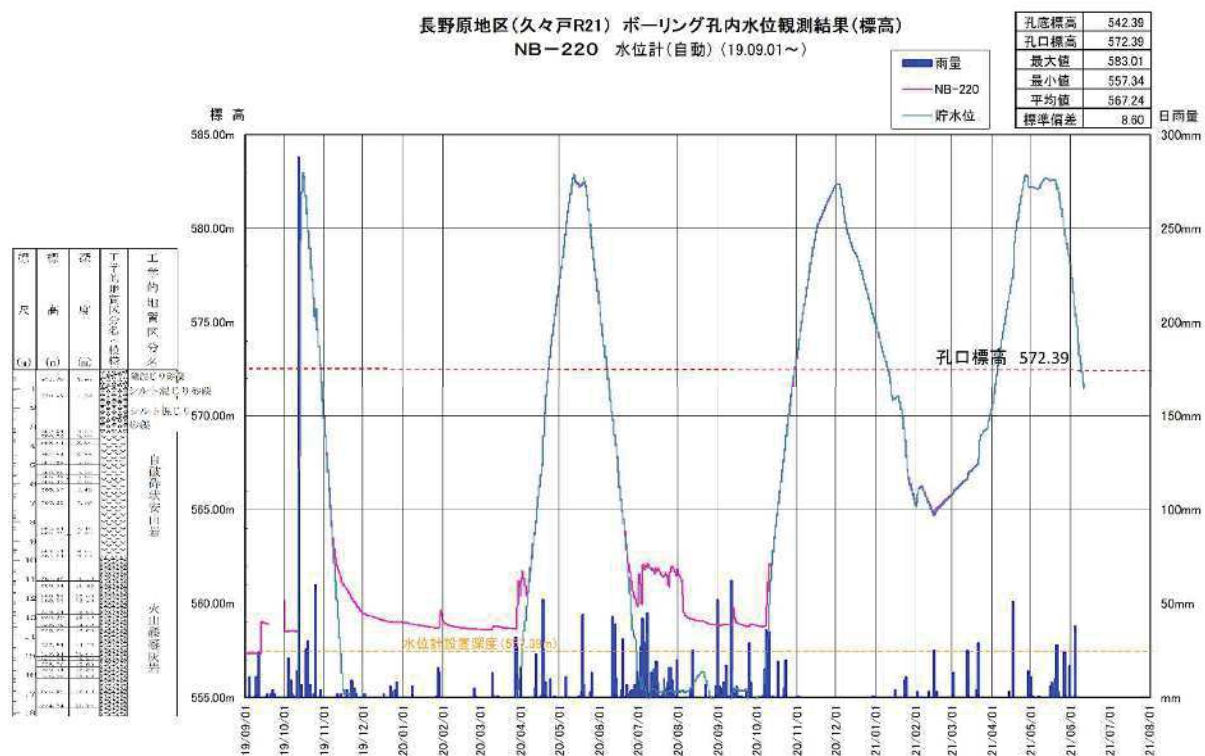
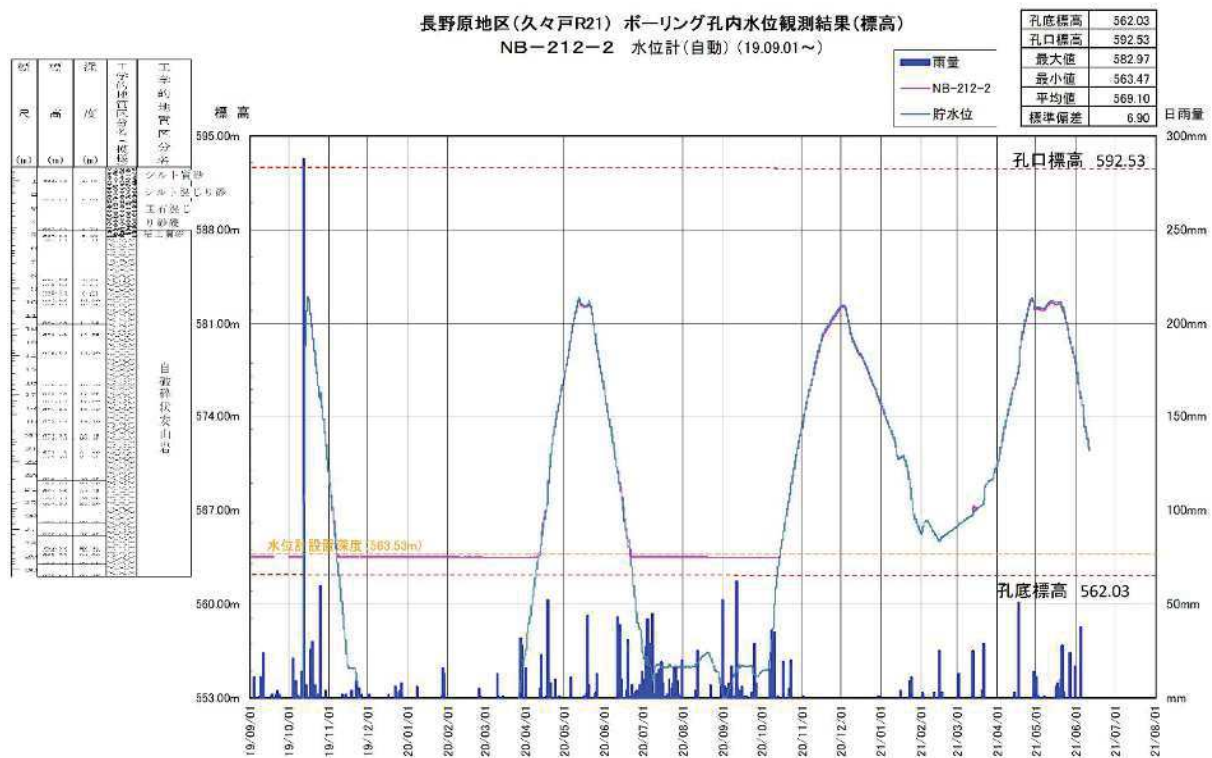


図 4.113 地下水変動図 (NB-221)



4. 7. 川原湯 3 地区・横壁地区（R5、R7、R8、R9-1）

（1）概要

川原湯 3 地区・横壁地区（R5、R7、R8、R9-1）では、孔内傾斜計、パイプ歪計、縦型伸縮計、地下水位計の観測を実施した。



図 4.116 川原湯～横壁地区における崖錐堆積物斜面（R5、R7、R8、R9-1）全景
（湛水後状況：2019 年 9 月撮影）



図 4.117 川原湯～横壁地区における崖錐堆積物斜面（R5、R7、R8、R9-1）全景
（湛水後状況：2020 年 4 月撮影）

表 4.21 観測数量一覧（川原湯3地区・横壁地区（R5、R7、R8、R9-1））

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	観測数量																								実施 数量 (回)	最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考
						令和2年												令和3年															
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月													
地すべり等	R5(川原湯3)	B-1	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回				
地すべり等	R5(川原湯3)	KYB-256-1	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回			
地すべり等	R5(川原湯3)	KYB-256-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回			
地すべり等	R5(川原湯3)	KYB-256-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回			
地すべり等	R5(川原湯3)	KYB-256-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回			
地すべり等	R7(横壁)	KYB-259	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回			
地すべり等	R7(横壁)	KYB-260-1	孔内傾斜計	手動	0-30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R7(横壁)	KYB-260-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R7(横壁)	KYB-260-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R7(横壁)	KYB-260-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R8(横壁)	YB-038-1	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R8(横壁)	YB-226-1	孔内傾斜計	手動	0-30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R8(横壁)	YB-226-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R8(横壁)	YB-226-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R8(横壁)	YB-226-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-231-1	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回		
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-232-1	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-232-1	縦型伸縮計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-232-2	パイプ歪計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-232-2	地下水位計	自動	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	自動観測のため、観測回数は0回	
						20																				20	0						
						： 孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可																											
						： 当初発注に含まれない、追加の観測箇所																											

：孔曲り、水没、土砂埋没等により観測不可

：当初発注に含まれない、追加の観測箇所

表 4.22 資料整理数量一覧（川原湯3地区・横壁地区（R5、R7、R8、R9-1））

種別	ブロック等	計器番号	計器種	手法	観測延長 区分	資料整理数量																								最終 契約 数量 (回)	数量 差異 (回)	備 考						
						令和2年												令和3年																				
						4月		5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		12月		1月		2月		3月					4月		5月		6月	
						回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数	回数				回数	回数	回数	回数	回数	
地すべり等	R5(川原湯3)	B-1	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R5(川原湯3)	KYB-256-1	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R5(川原湯3)	KYB-256-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R5(川原湯3)	KYB-256-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R5(川原湯3)	KYB-256-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R7(横壁)	KYB-259	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R7(横壁)	KYB-260-1	孔内傾斜計	手動	0-30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R7(横壁)	KYB-260-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R7(横壁)	KYB-260-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R7(横壁)	KYB-260-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R8(横壁)	YB-038-1	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R8(横壁)	YB-226-1	孔内傾斜計	手動	0-30	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R8(横壁)	YB-226-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R8(横壁)	YB-226-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R8(横壁)	YB-226-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-231-1	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-232-1	孔内傾斜計	手動	30-40	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-232-1	縦型伸縮計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-232-2	パイプ歪計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
地すべり等	R9-1(横壁)	YB-232-2	地下水位計	自動	—	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	5	0							
						100																								100	0							

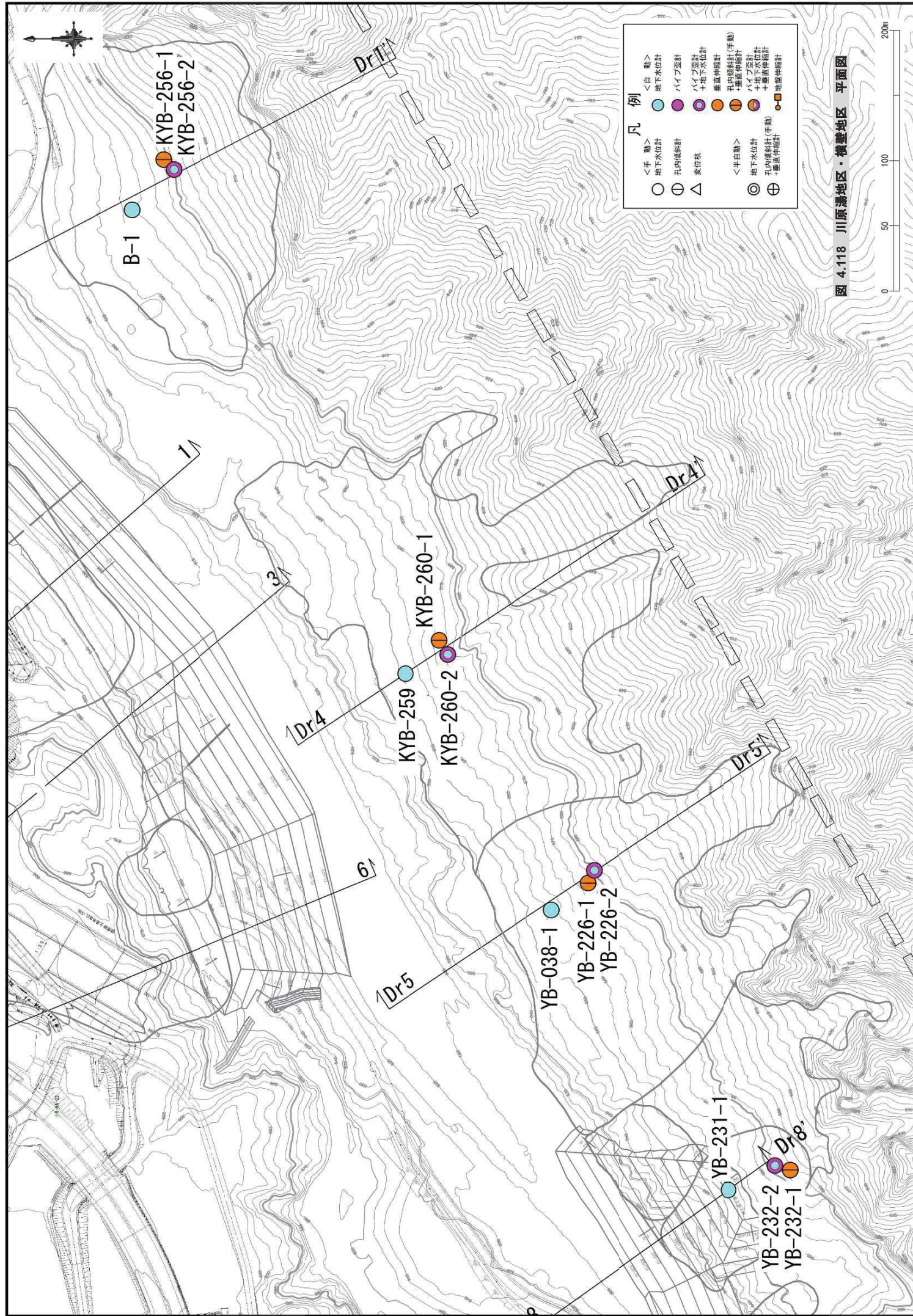
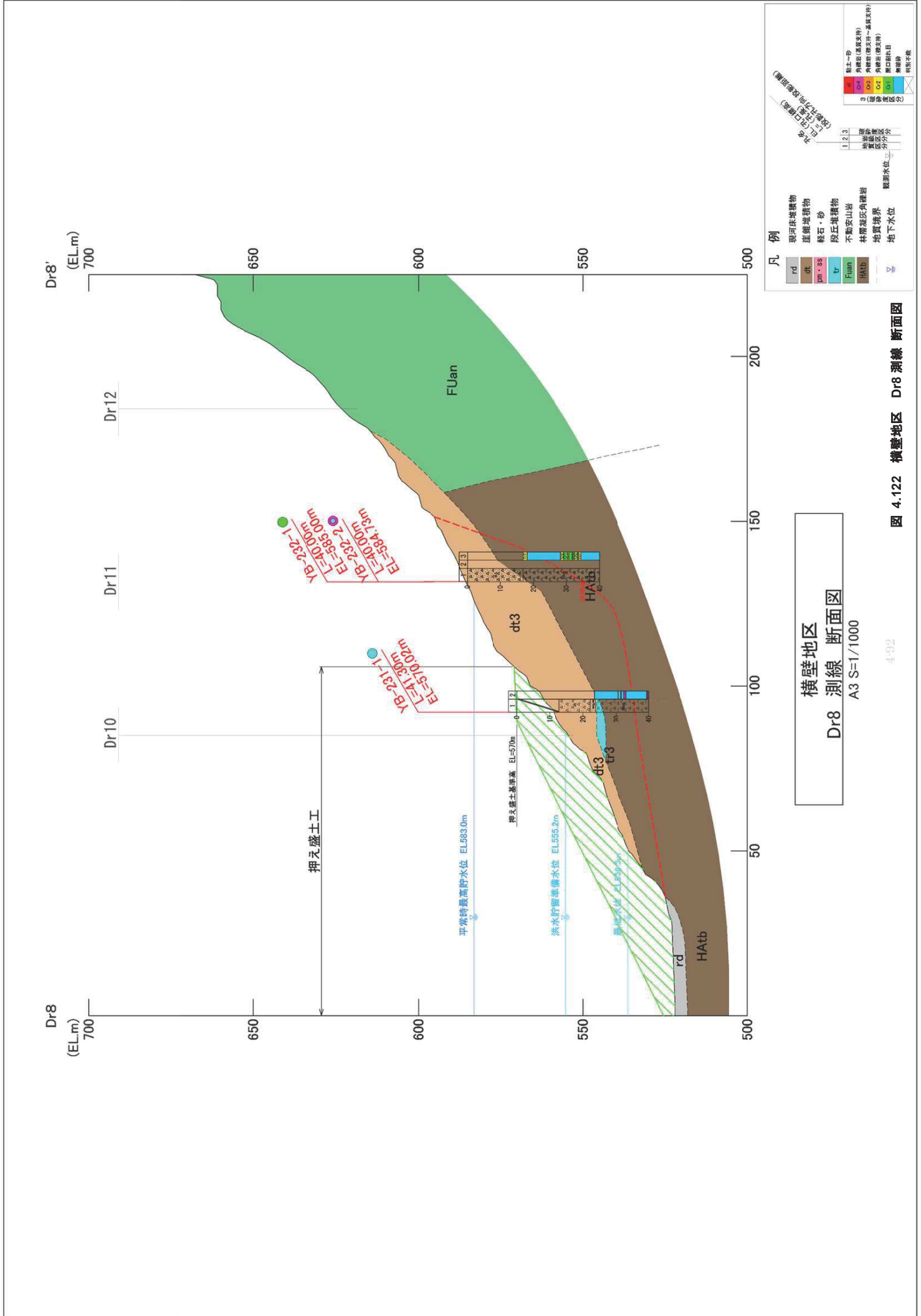


図 4.118 川原湯地区・横壁地区 平面図



(2) 観測結果

川原湯地区および横壁地区における未固結堆積物 (R5、R7、R8、R9-1) の観測結果を以下に示す。また、次の頁以降に各孔の観測グラフを示す。

表 4.23 観測結果一覧 (川原湯地区および横壁地区 (R5、R7、R8、R9-1))

種別	地区	測線	計器種	計器番号	孔口標高 (m)	観測結果												観測結果 コメント	
						令和2年						令和3年							
						4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		4月
未固結堆積物斜面	川原湯3	R5	孔内傾斜計	KYB-256-1	583.48	○	-	○	○	○	-	○	-	○	-	○	-	-	・明瞭な変位は認められない。
			パイプ歪計	KYB-256-2	583.63	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・明瞭な変位は認められない。
		Dr1	縦型伸縮計	KYB-256-1	583.48	○	○	(C)	○	(C)	○	(B)	(B)	○	○	(B)	(B)	(B)	・引張、圧縮変位が繰り返し認められる。貯水位の変動に伴う表層部等の局所的な変位の可能性が考えられる。
			地下水位計	B-1	568.05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・同孔に併設された孔内傾斜計および隣接孔のパイプ歪計の観測結果から、想定すべり面深度における変位は認められない。
		R7	孔内傾斜計	KYB-260-1	579.31	○	-	○	○	○	-	○	-	○	-	○	-	-	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。
			パイプ歪計	KYB-260-2	579.57	○	○	(C)	○	(C)	○	(C)	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
	横壁地区	R8	縦型伸縮計	KYB-259	557.58	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
			地下水位計	KYB-260-2	579.57	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。
		Dr5	孔内傾斜計	YB-226-1	584.21	○	-	○	○	○	-	○	-	○	-	○	-	-	・明瞭な変位は認められない。
			パイプ歪計	YB-226-2	584.38	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・明瞭な変位は認められない。
		R9-1	縦型伸縮計	YB-226-1	584.21	○	○	(C)	○	(C)	○	(C)	(C)	○	○	(B)	(C)	(C)	・引張、圧縮変位が繰り返し認められる。貯水位の変動に伴う表層部等の局所的な変位の可能性が考えられる。
			地下水位計	YB-226-2	584.38	○	○	(C)	○	(C)	○	(C)	○	○	○	○	○	○	・同孔に併設された孔内傾斜計および隣接孔のパイプ歪計の観測結果から、想定すべり面深度における変位は認められない。
川原湯3	R5	縦型伸縮計	YB-038-1	561.43	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。	
		地下水位計	YB-226-2	584.38	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。	
	Dr1	孔内傾斜計	YB-232-1	585.00	○	-	○	○	○	-	○	-	○	-	○	-	-	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。	
		パイプ歪計	YB-232-2	584.73	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。	
	Dr8	縦型伸縮計	YB-232-1	585.00	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・管理基準値超過や、変位の累積は認められない。	
		地下水位計	YB-231-1	570.02	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	・地下水位は貯水に連動して変化し、貯水位とほぼ同標高で推移している。	

地下水位計	○	観測なし	孔内傾斜計/ 織型伸縮計	変動A : 10mm/月以上	変動B : 2mm/月以上、10mm/月未満	変動C : 0.5mm/月以上、2mm/月未満	変動D : 0.5mm/月未満 (変動なし)	変動E : 観測なし	パイプ歪計	変動A : 5,000 μ strain/月以上	変動B : 1,000 μ strain/月以上、5,000 μ strain/月未満	変動C : 100 μ strain/月以上、1,000 μ strain/月未満	変動D : 100 μ strain/月未満 (変動なし)	変動E : 観測なし
() : 変位量は変動A～変動Eに該当するが、前後の変動状況から斜面の変動以外の理由が想定される														

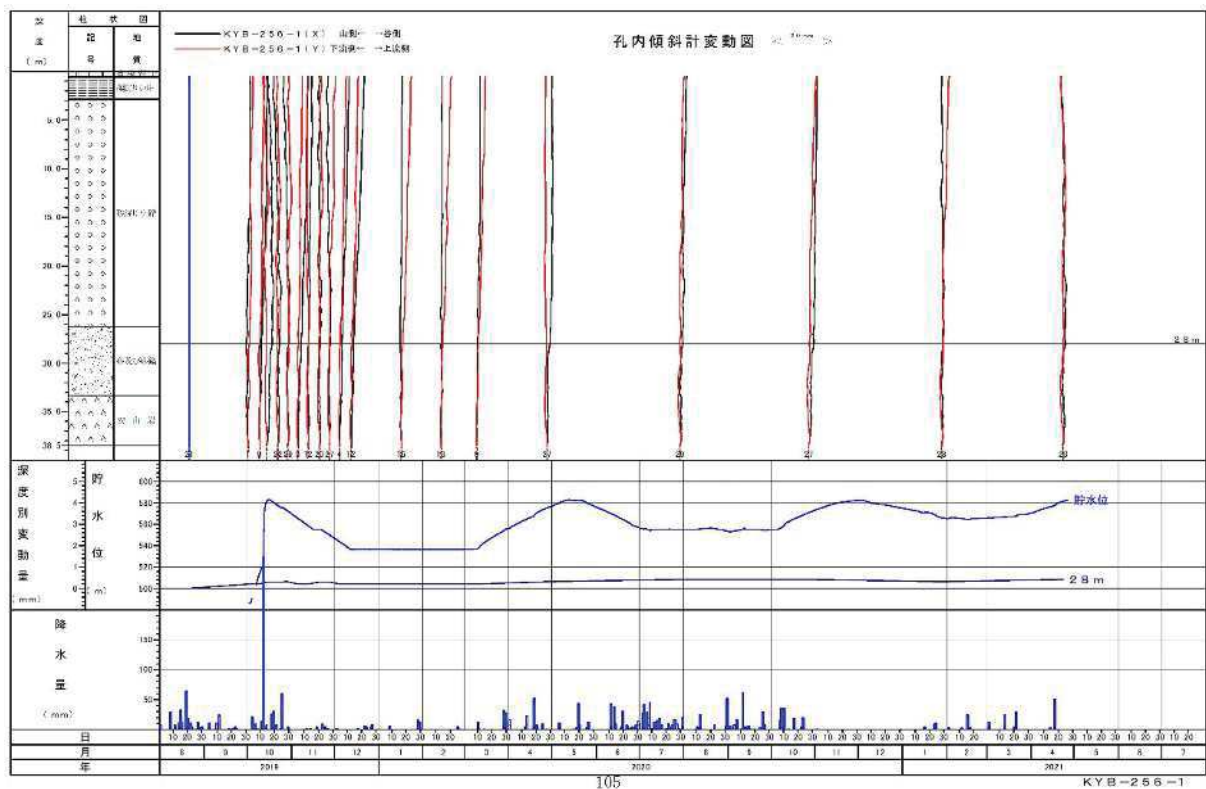


图 4.123 KYB-256-1 孔 孔内倾斜计变动图

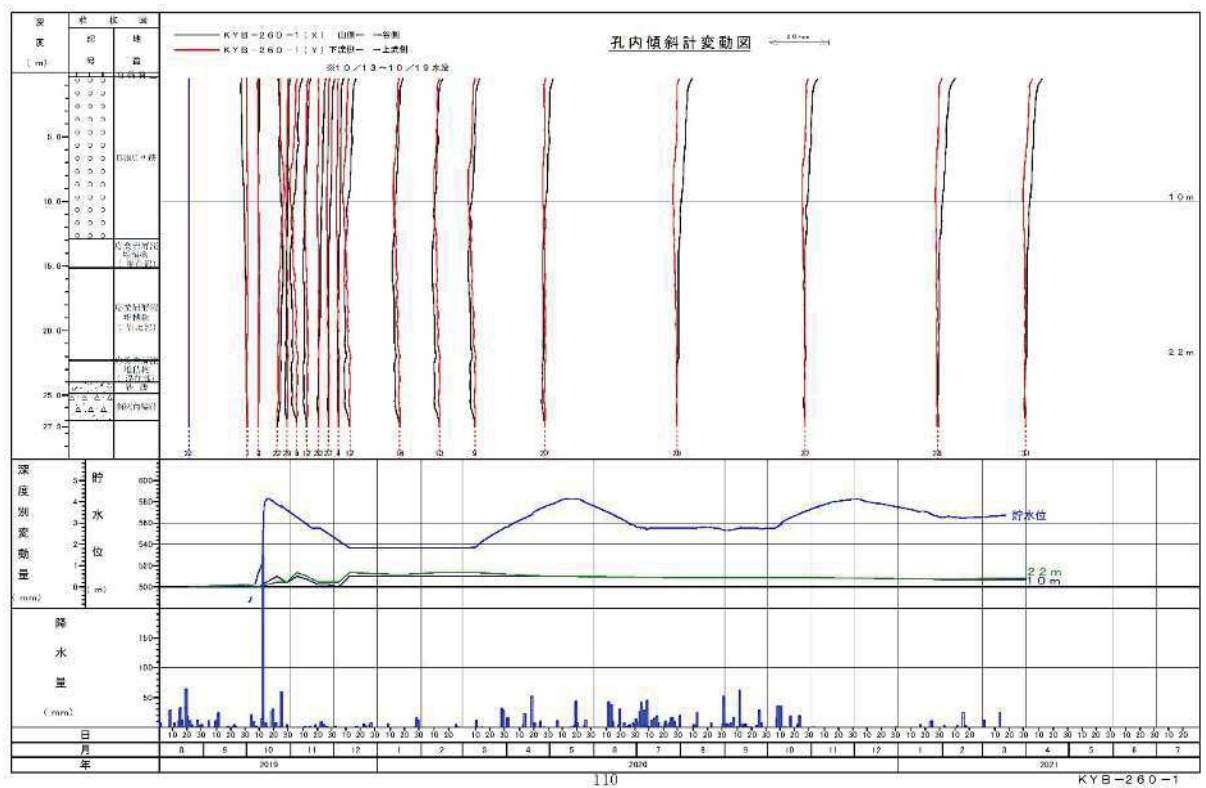


图 4.124 KYB-260-1 孔 孔内倾斜计变动图

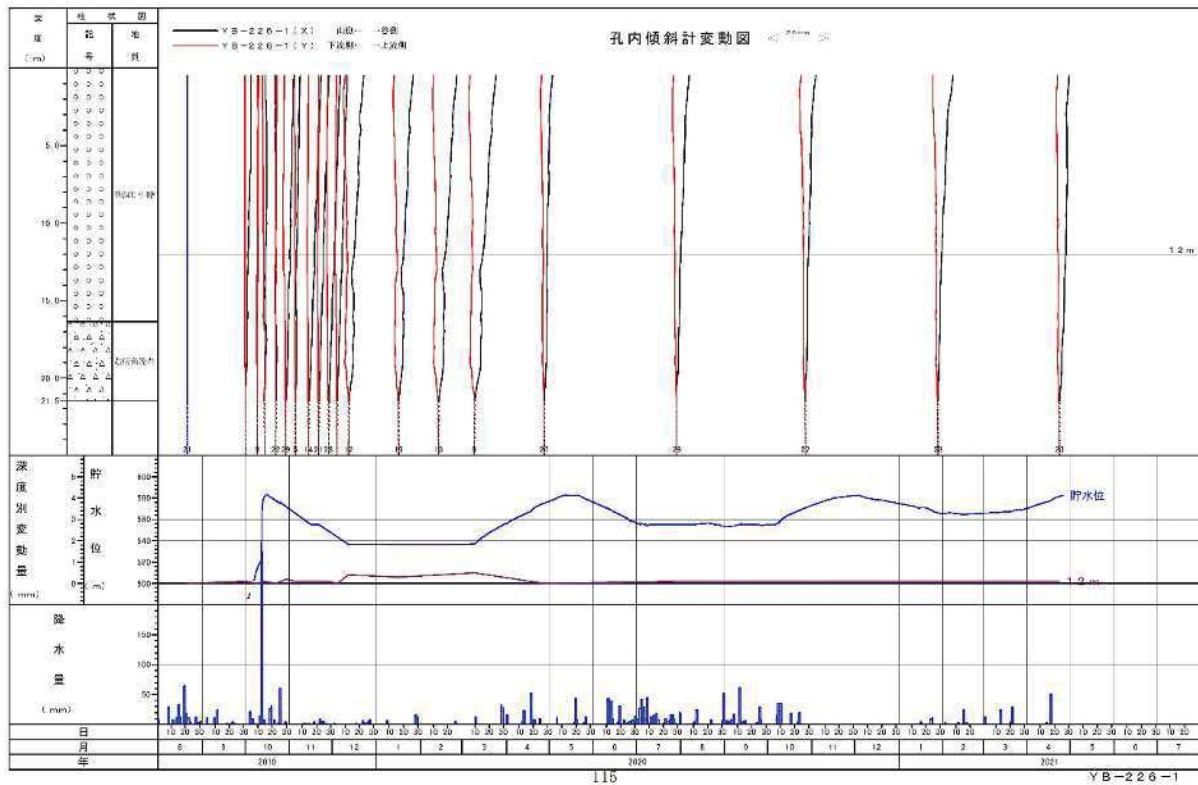


図 4.125 YB-226-1 孔 孔内傾斜計変動図

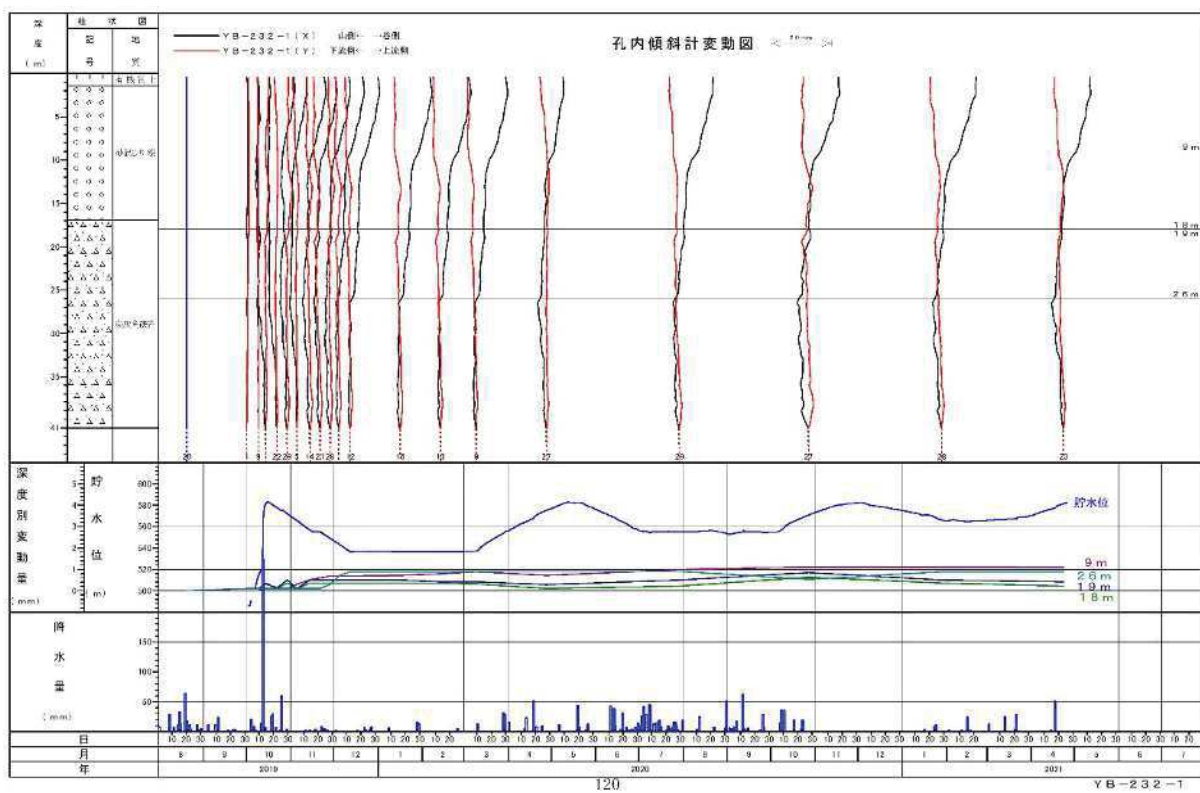


図 4.126 YB-232-1 孔 孔内傾斜計変動図

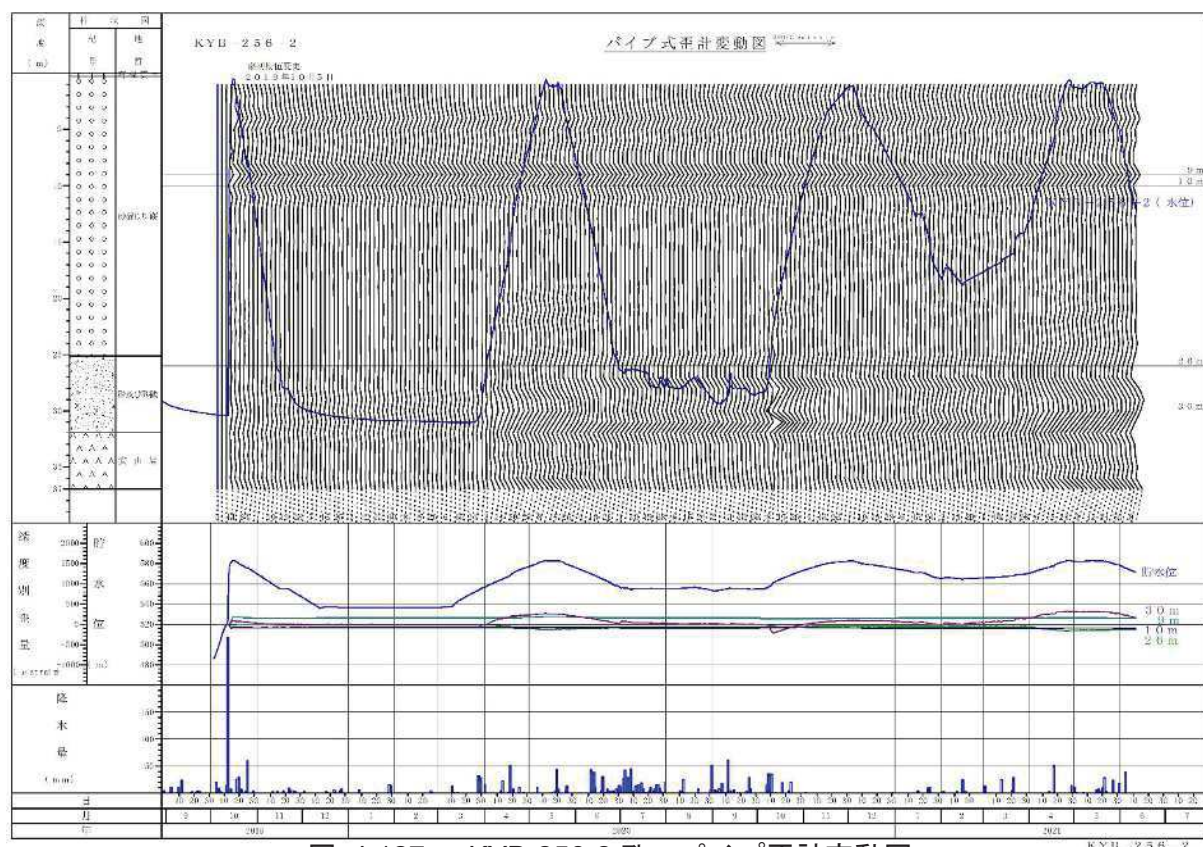


図 4.127 KYB-256-2 孔 パイプ歪計変動図

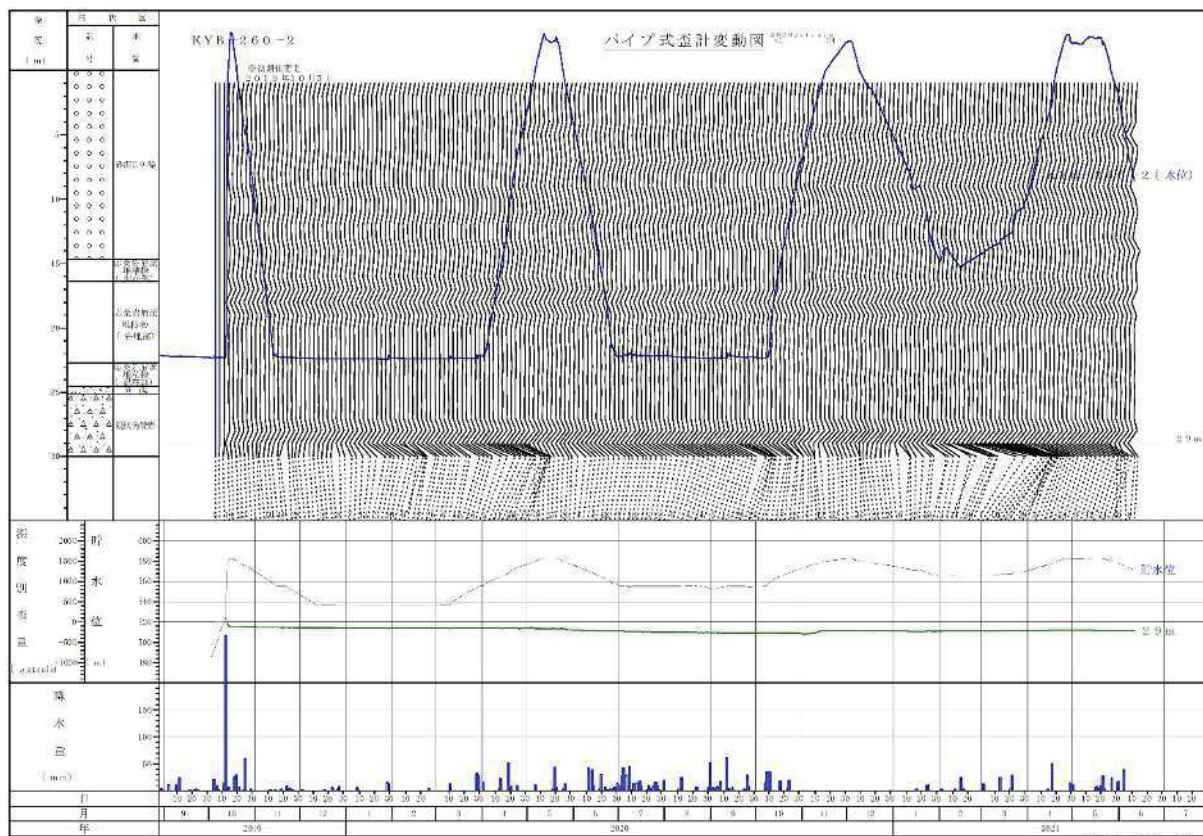
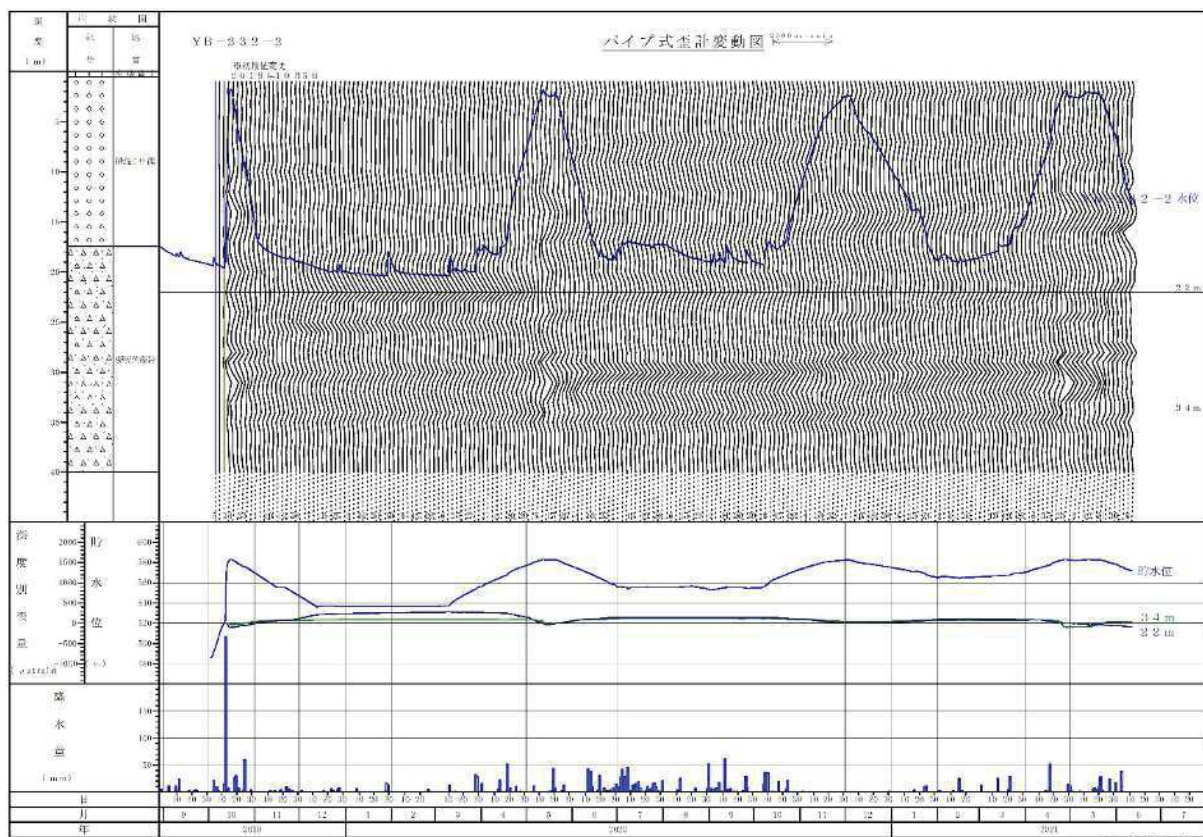
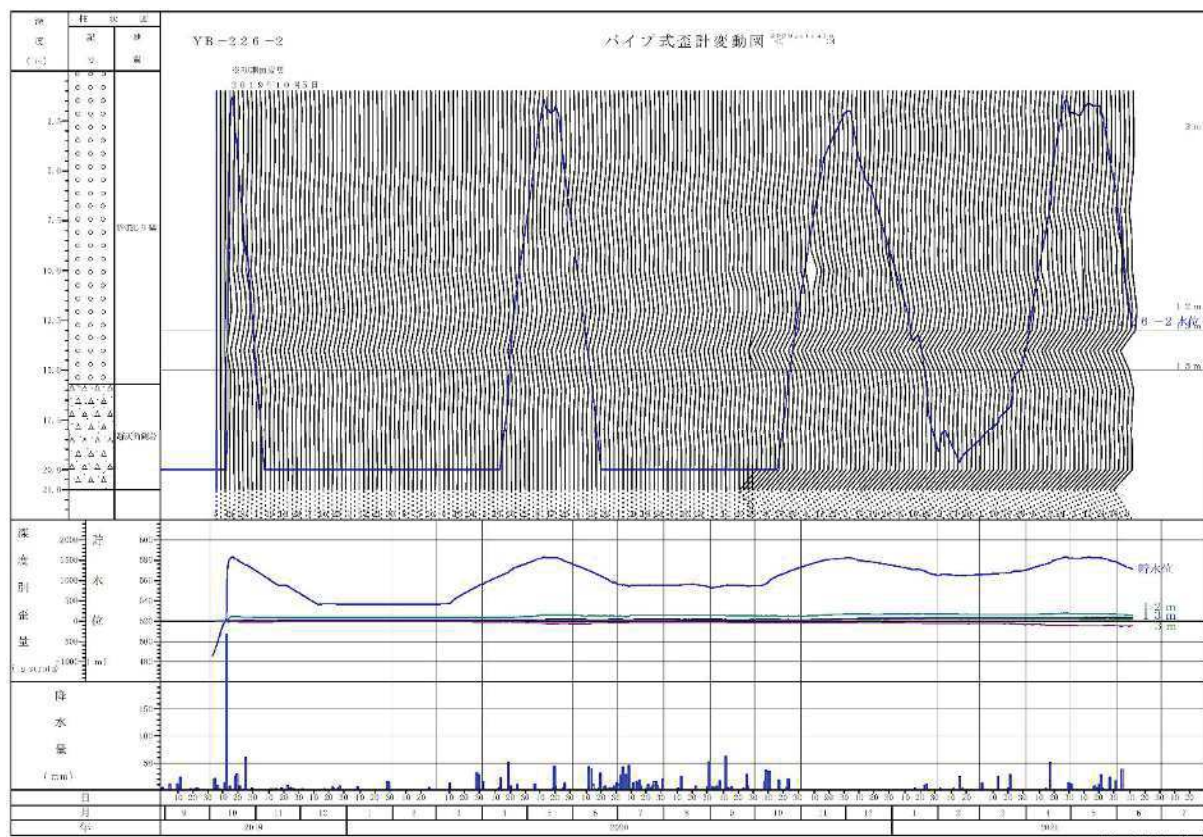


図 4.128 KYB-260-2 孔 パイプ歪計変動図



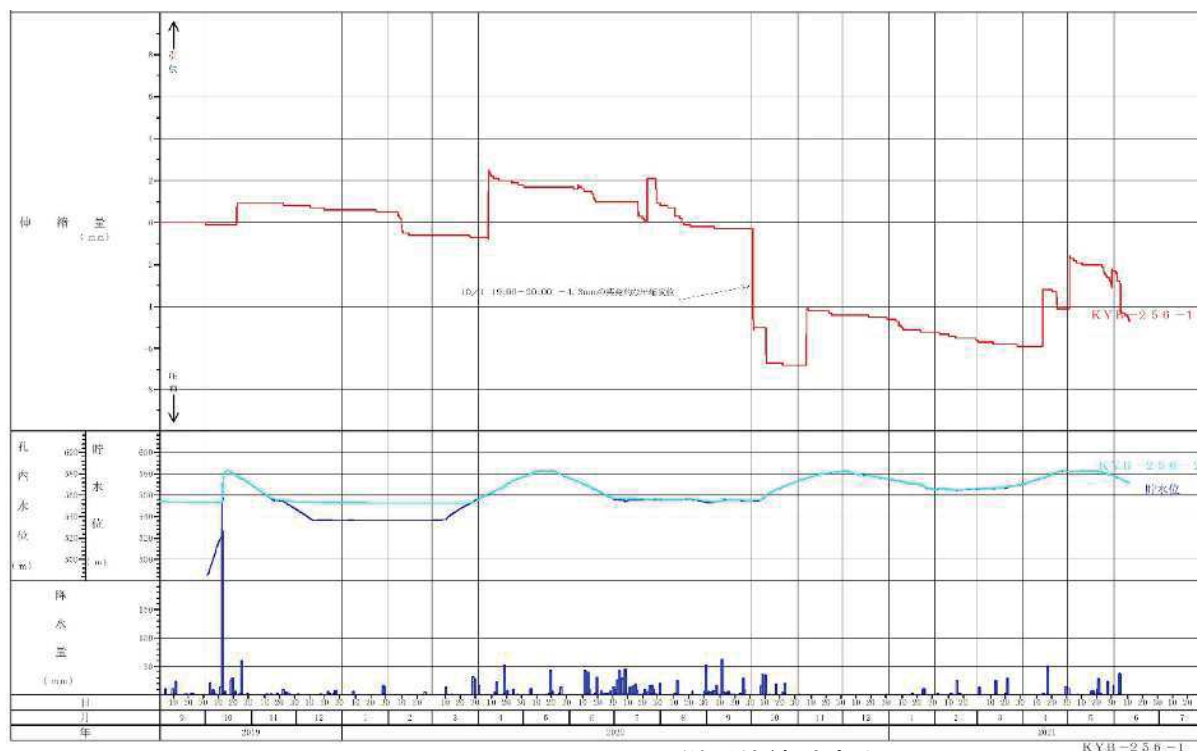


図 4.131 KYB-256-1 孔 縦型伸縮計変動図

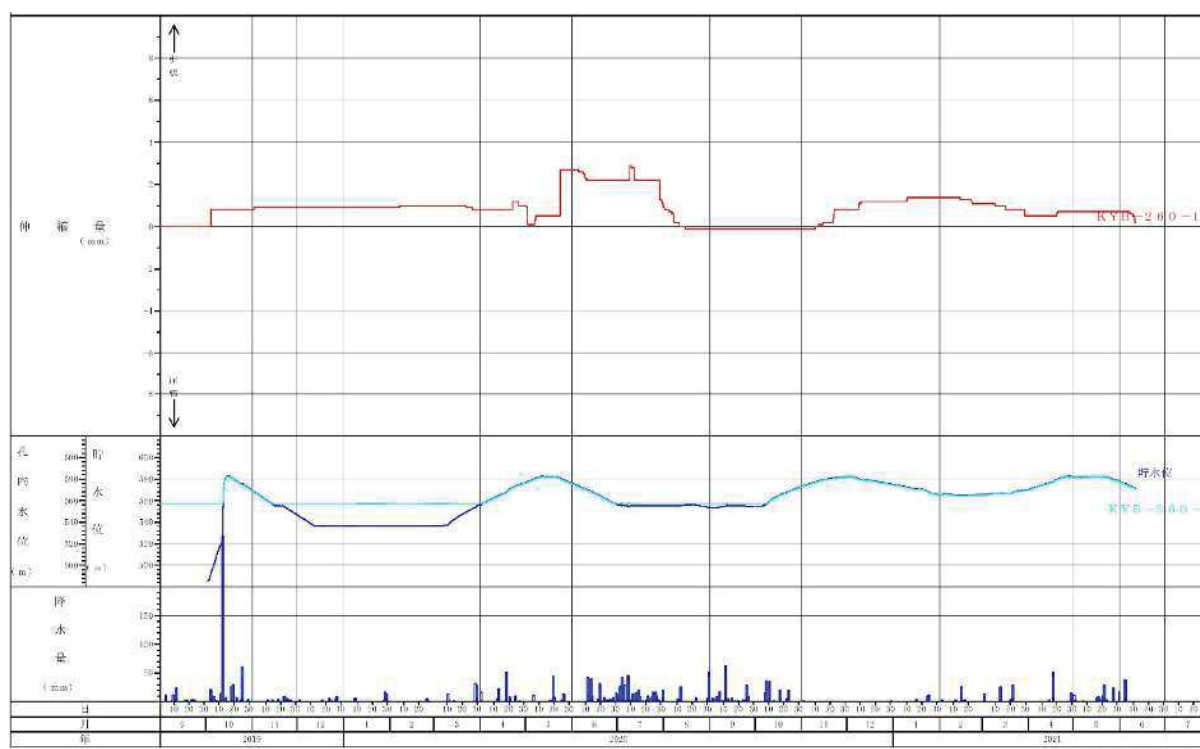


図 4.132 KYB-260-1 孔 縦型伸縮計変動図

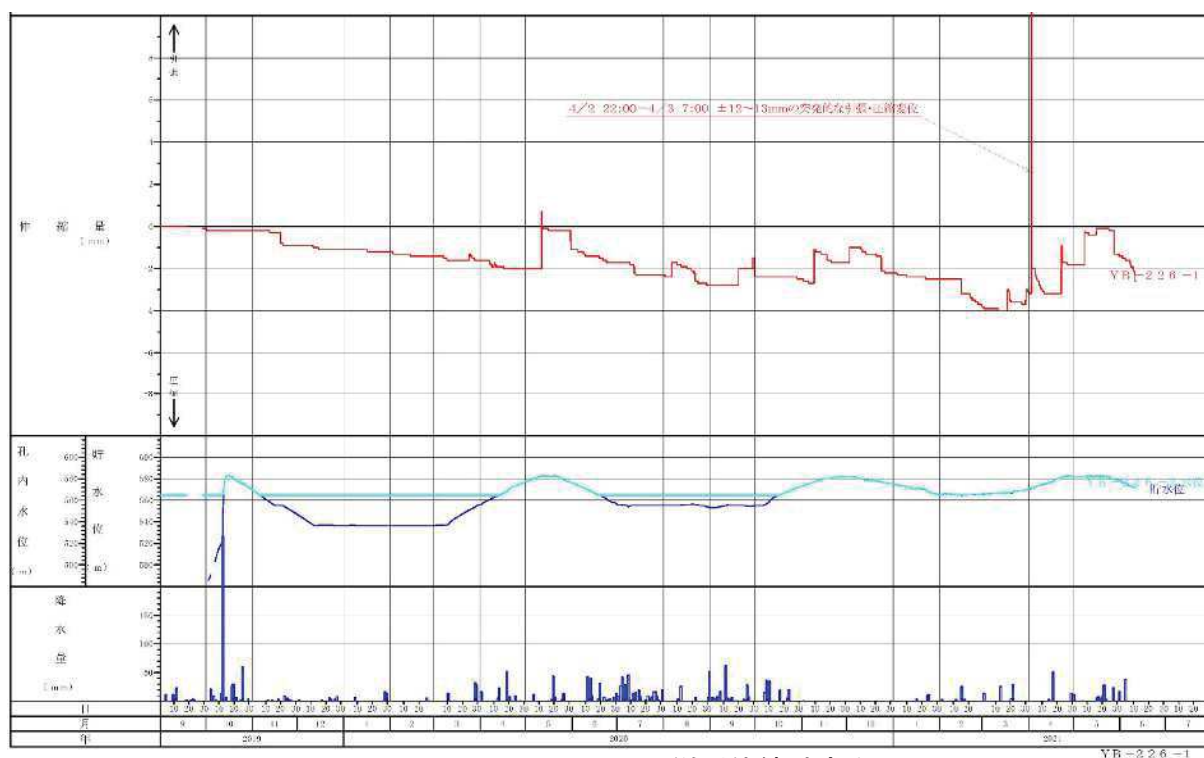
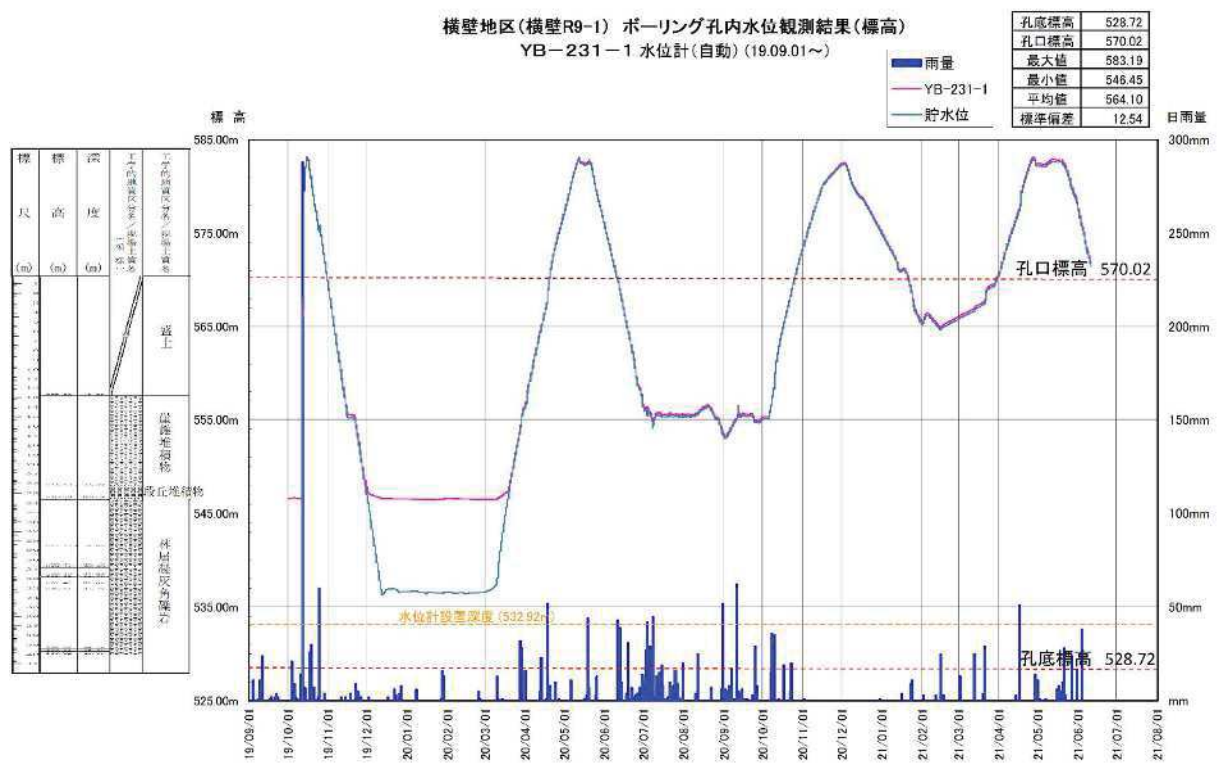
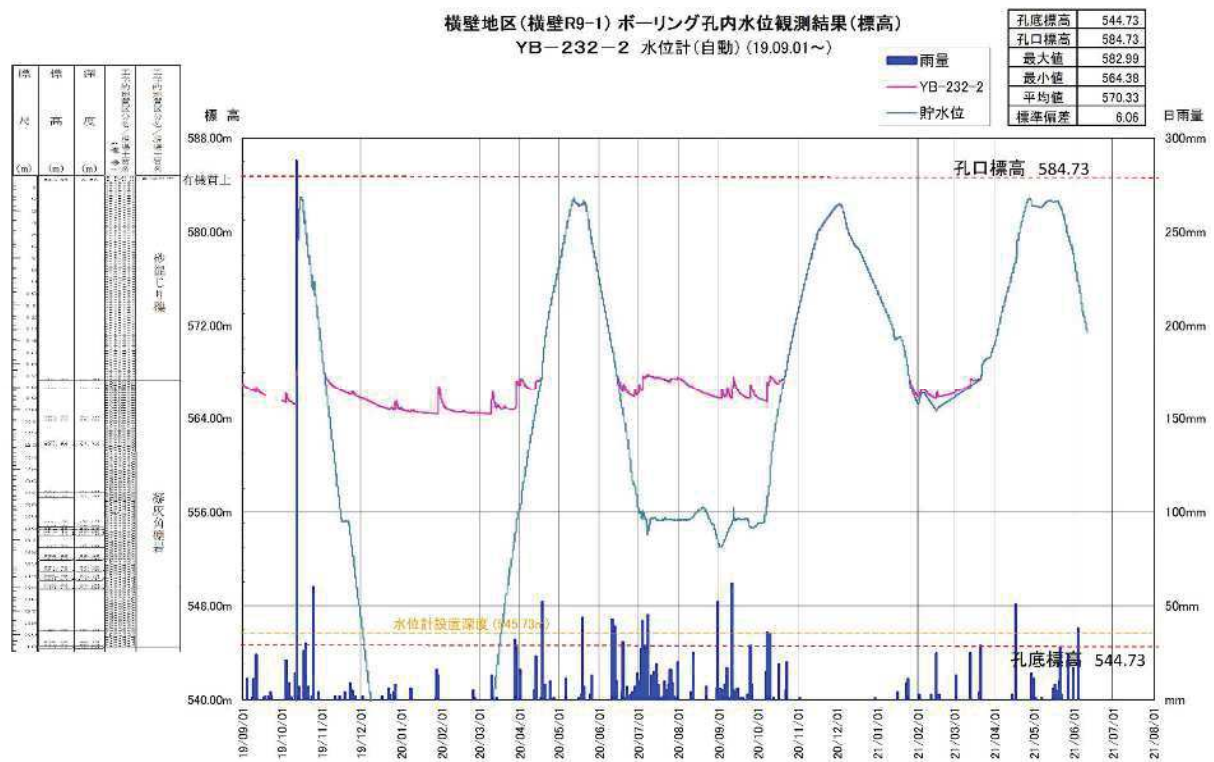


図 4.133 YB-226-1 孔 縦型伸縮計変動図



図 4.134 YB-232-1 孔 縦型伸縮計変動図



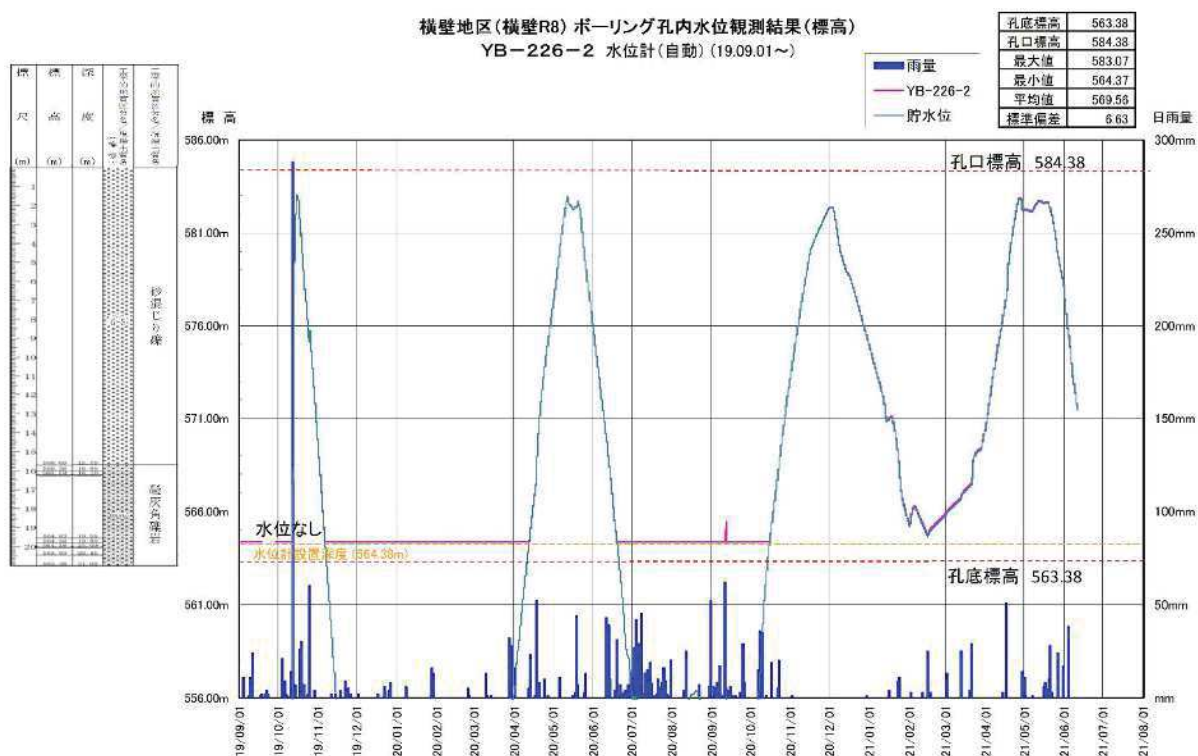


図 4.137 地下水変動図 (YB-226-2)

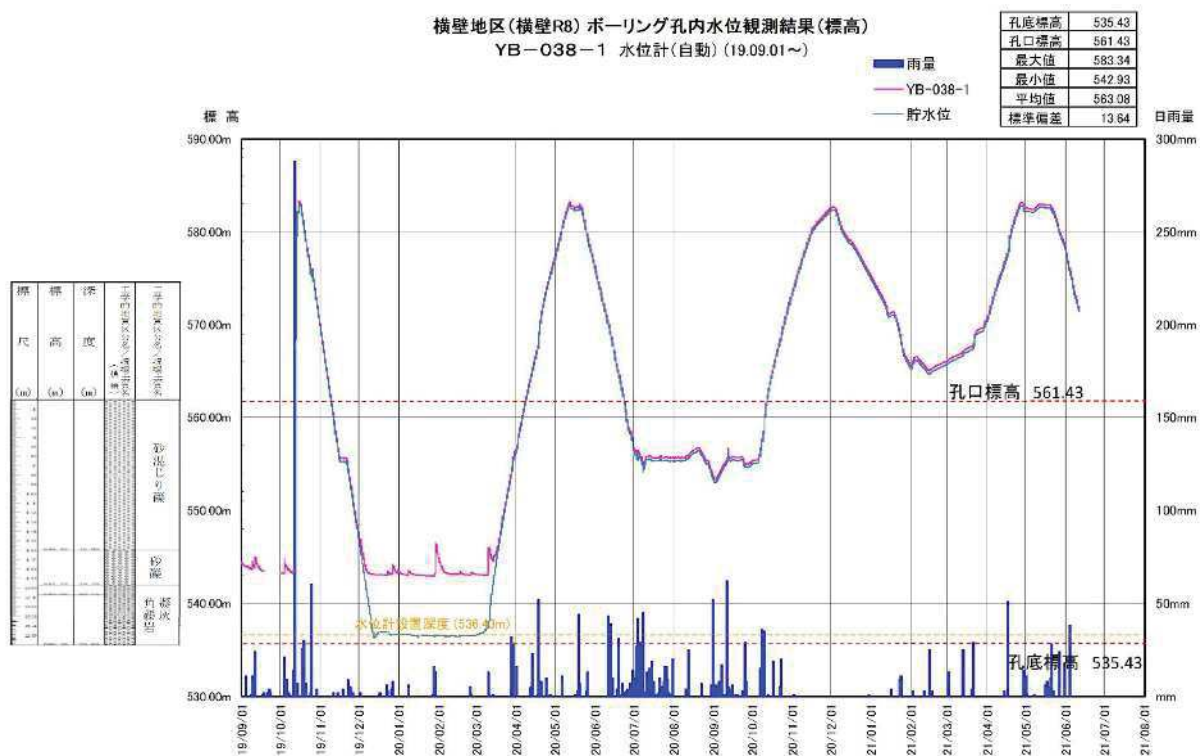


図 4.138 地下水変動図 (YB-038-1)

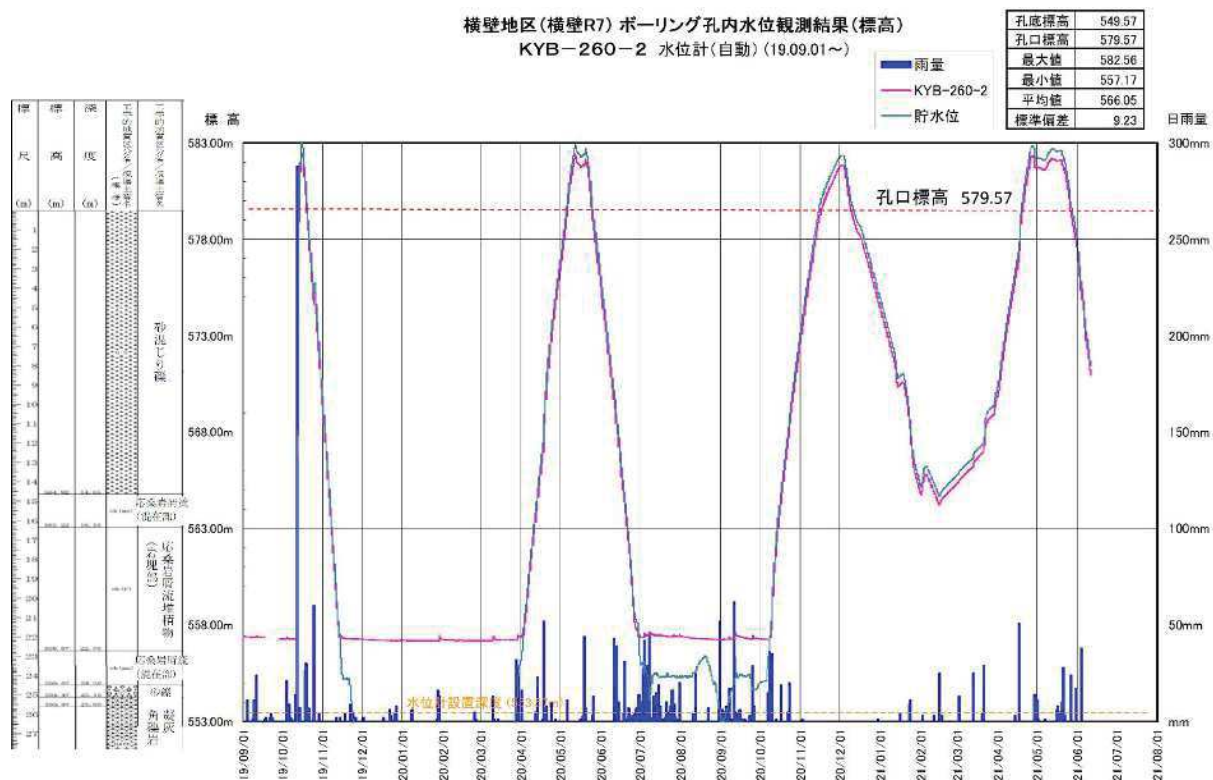


図 4.139 地下水変動図 (KYB-260-2)

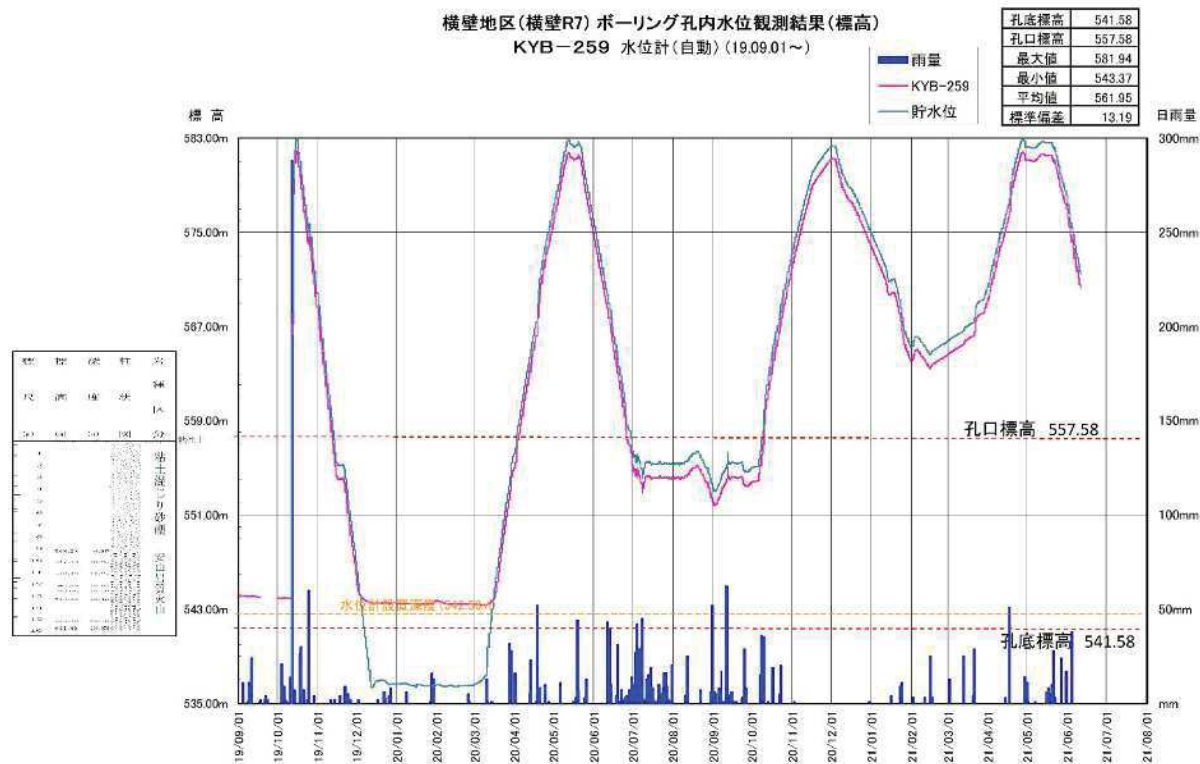


図 4.140 地下水変動図 (KYB-259)

