

【R-1b ブロック R49】 管理基準値 (0.2mm/日) 以上の変化はない。

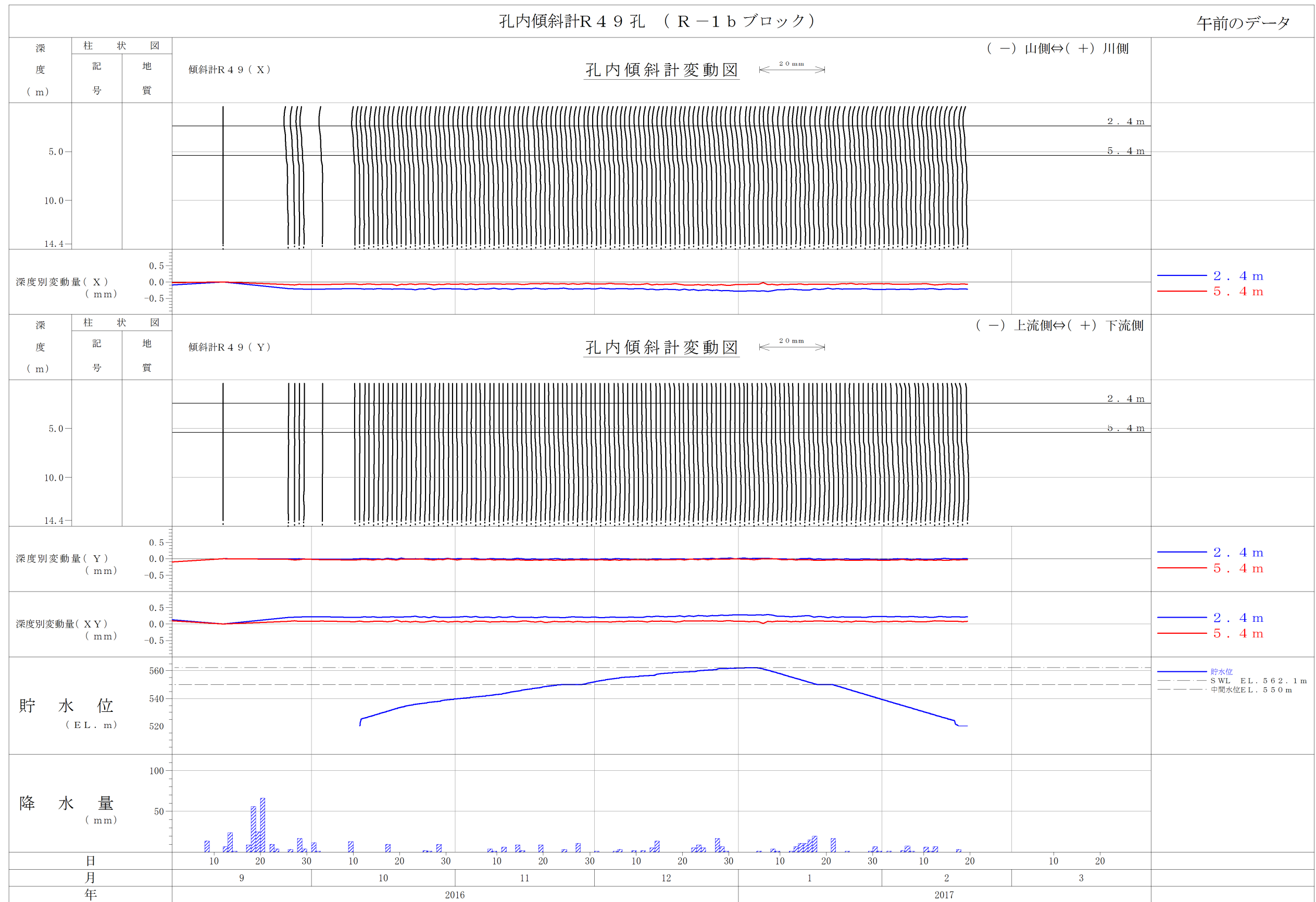


図 3.5.6 孔内傾斜計変化図 (R-1b ブロック : R49 孔)

(4) 孔内傾斜計 (自動)

【L-2c ブロック L21】管理基準値 (0.2mm/日) 以上の変化はなかった。

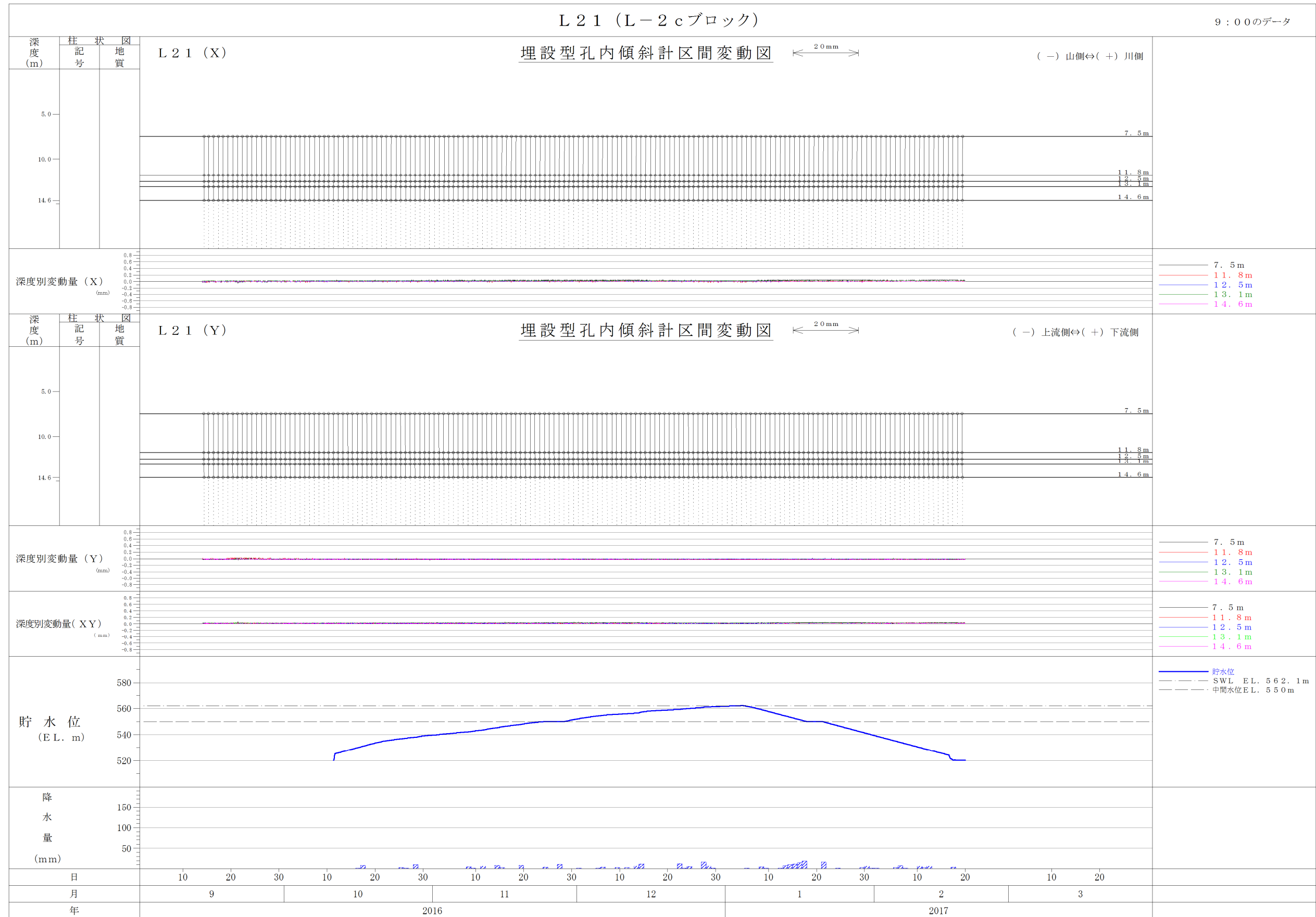


図 3.5.7 孔内傾斜計変化図 (L-2c ブロック : L21 孔)

【L-5ブロック L31】管理基準値 (0.2mm/日) 以上の変化はなかった。

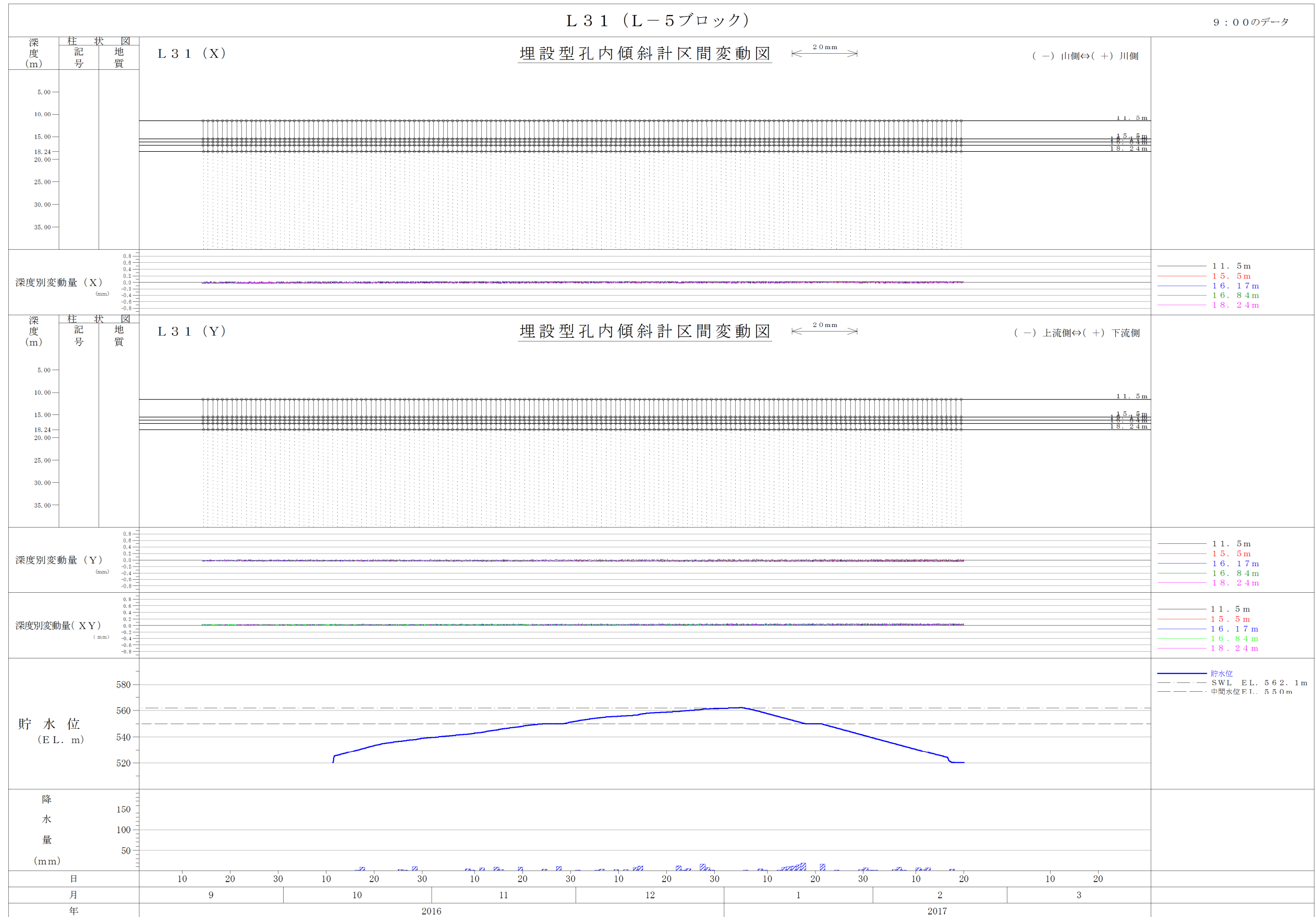


図 3.5.8 孔内傾斜計変化図 (L-5ブロック : L31 孔)

【R-2ブロック（I測線下部）R28】管理基準値以上の変化はない。深度16.58mでは12/14頃から川側へ若干累積傾向となり、降下開始翌日の1/5から平均0.05mm/日の累積となった（管理基準値0.2mm/日に対して微小）。1/12以降（貯水位がCSGに到達後）は安定した。深度1.0mでは、2/4から川側へ累積が生じたが、観測孔周辺を除雪した結果、マイナス方向への動きに転じて累積前の状態に戻っている。

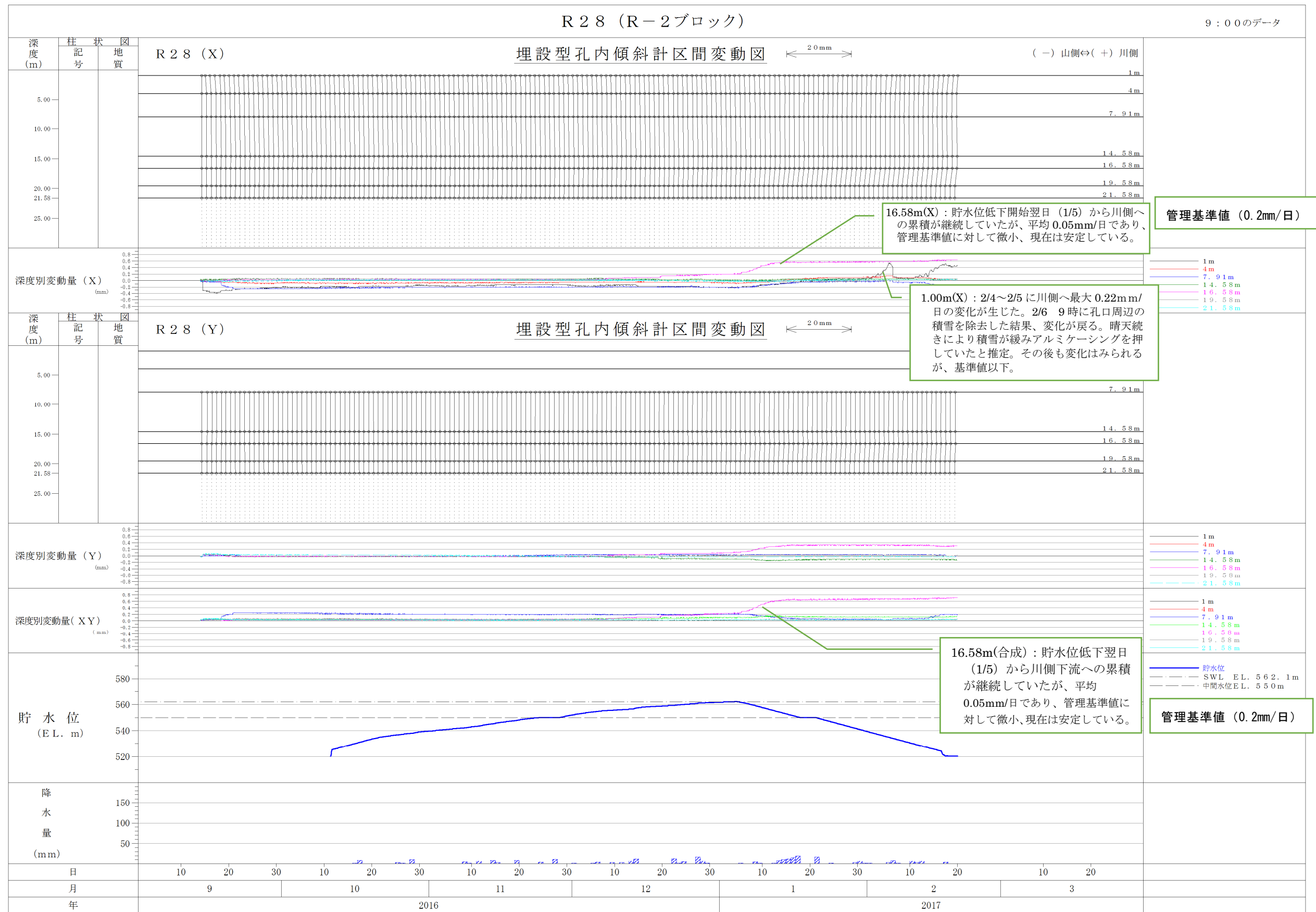
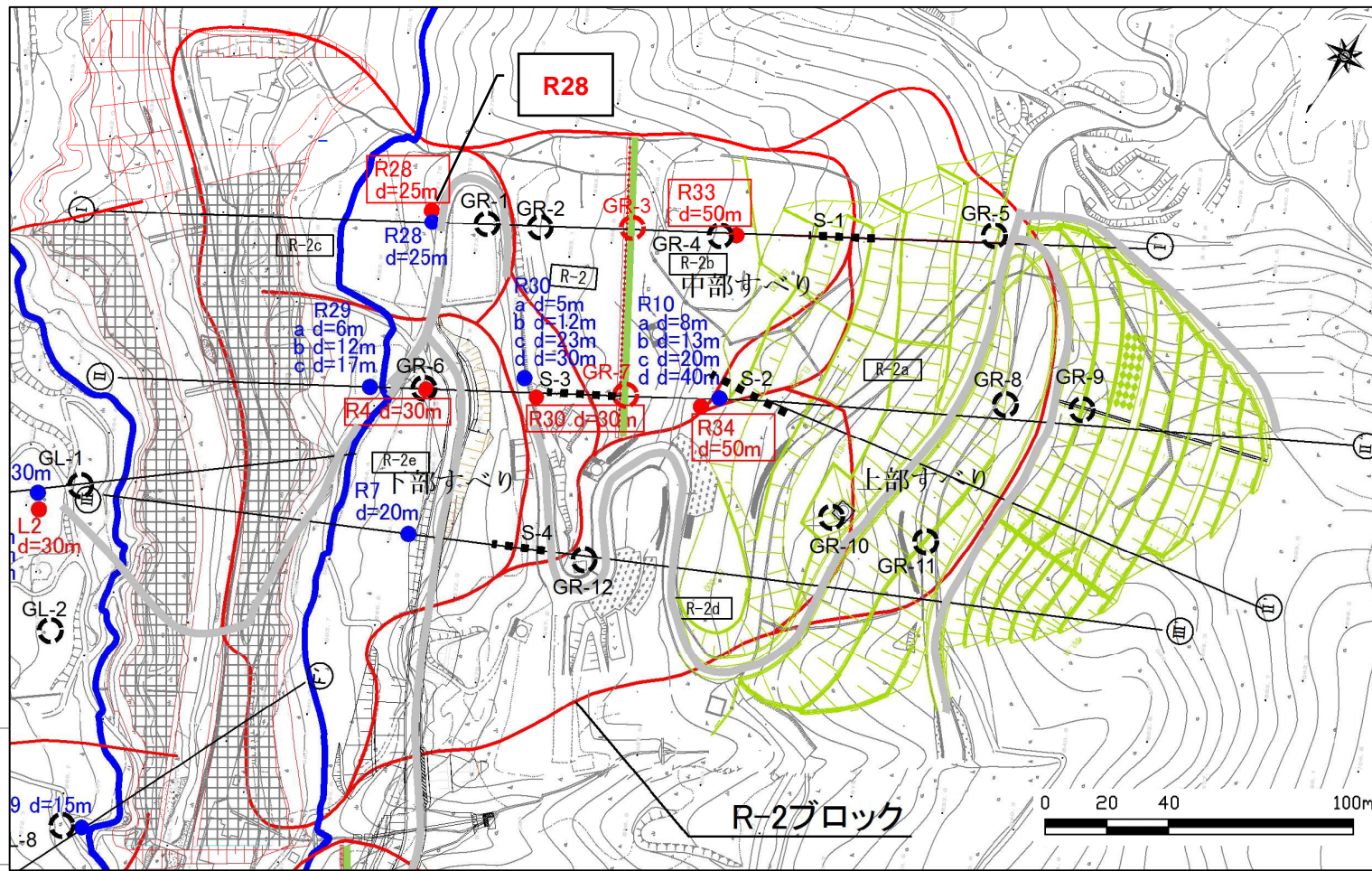


図 3.5.9 孔内傾斜計変化図（R-2ブロック I 測線下部：R28 孔）

R28 孔および同孔の深度 16.58m の位置を示す。近傍の観測箇所 (R33 孔 : 孔内傾斜計、地盤伸縮計 S-1) には変化はなく、巡視でも変状は確認されなかった。

R-2 ブロック (I 測線)

- : 地すべりブロック
- : 崩積土下面
- : 既設集水井
- : 杭工
- : 孔内傾斜計観測孔
- : 地下水位計 (自動)
- : GPS (自動)
- : 地盤伸縮計 (自動)
- : CSG 地すべり対策工



- 凡例
- : 地すべりブロック
 - : サーチャージ水位 (EL.562.1m)
 - : 巡視ルート (後述)
 - : 地下水位計 (自動)
 - : 孔内傾斜計観測孔 (手動)
 - : 埋設型孔内傾斜計 (自動)
 - : 地盤伸縮計 (自動)
 - : 杭工施工位置
 - : GPS (自動) (赤 : 杭工付近測定)

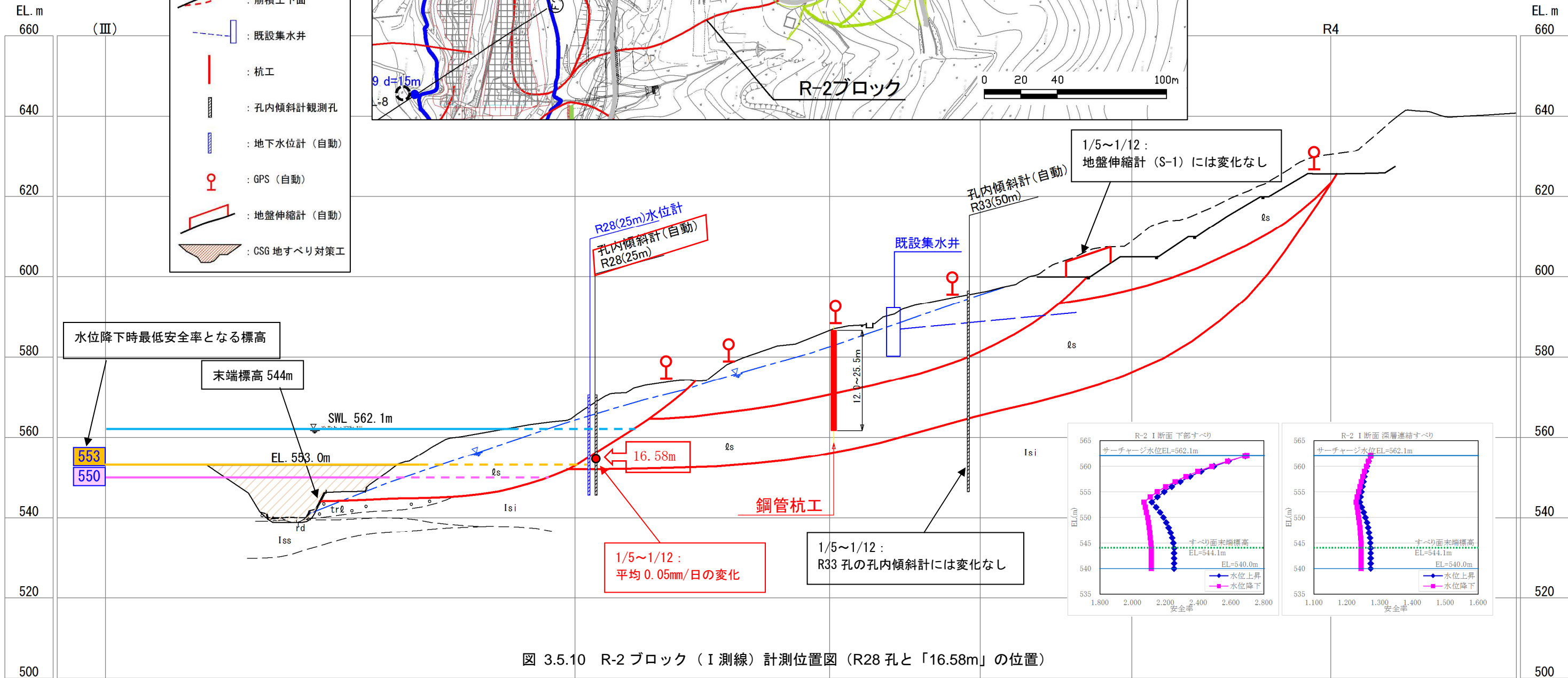


図 3.5.10 R-2 ブロック (I 測線) 計測位置図 (R28 孔と「16.58m」の位置)

【R-2 ブロック (I 測線中腹) R33】 管理基準値 (0.2mm/日) 以上の変化はなかった。

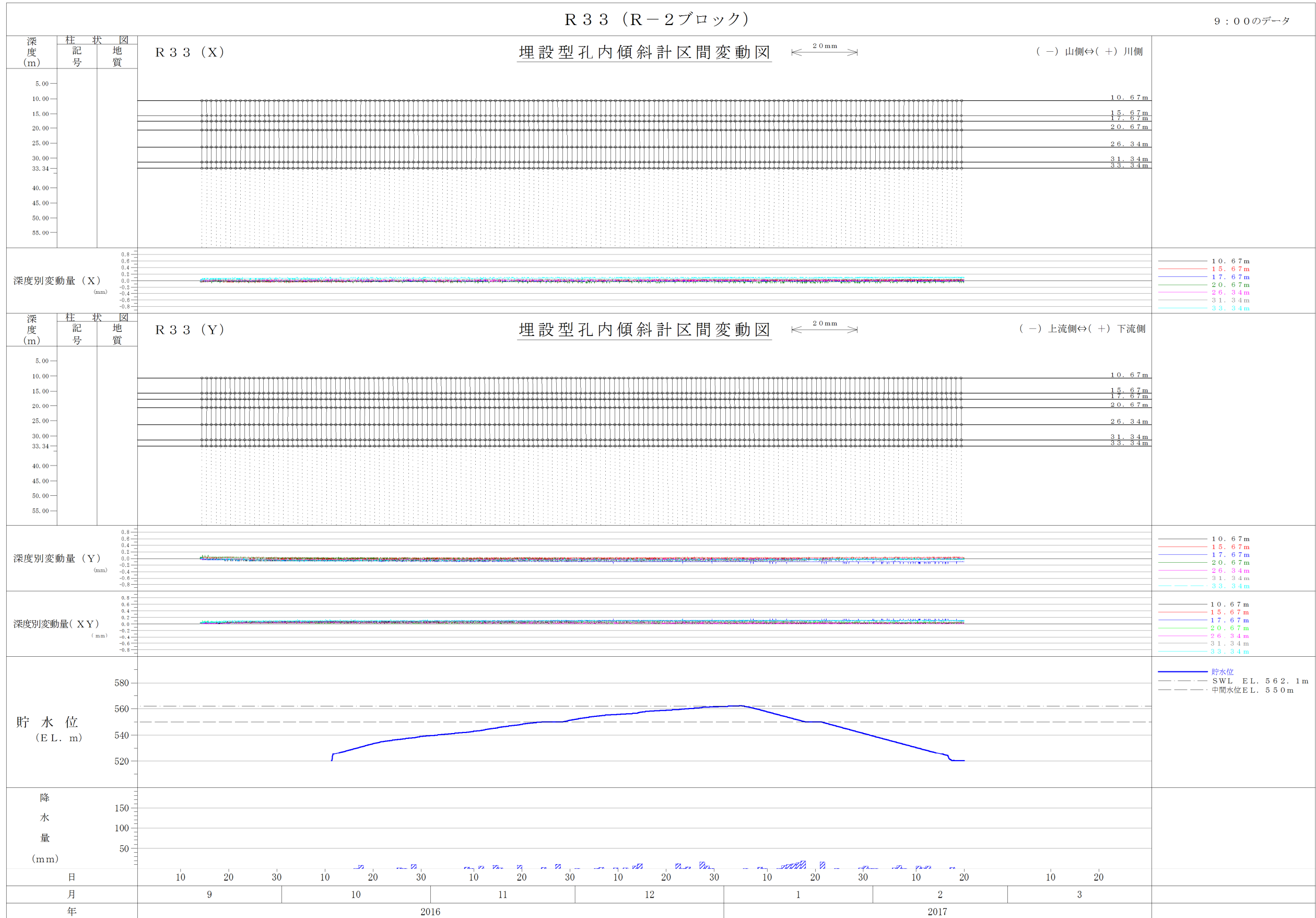


図 3.5.11 孔内傾斜計変化図 (R-2 ブロック I 測線中腹 : R33 孔)

【R-2 ブロック (Ⅱ 測線下部) R4】管理基準値 (0.2mm/日) 以上の変化はなかった。

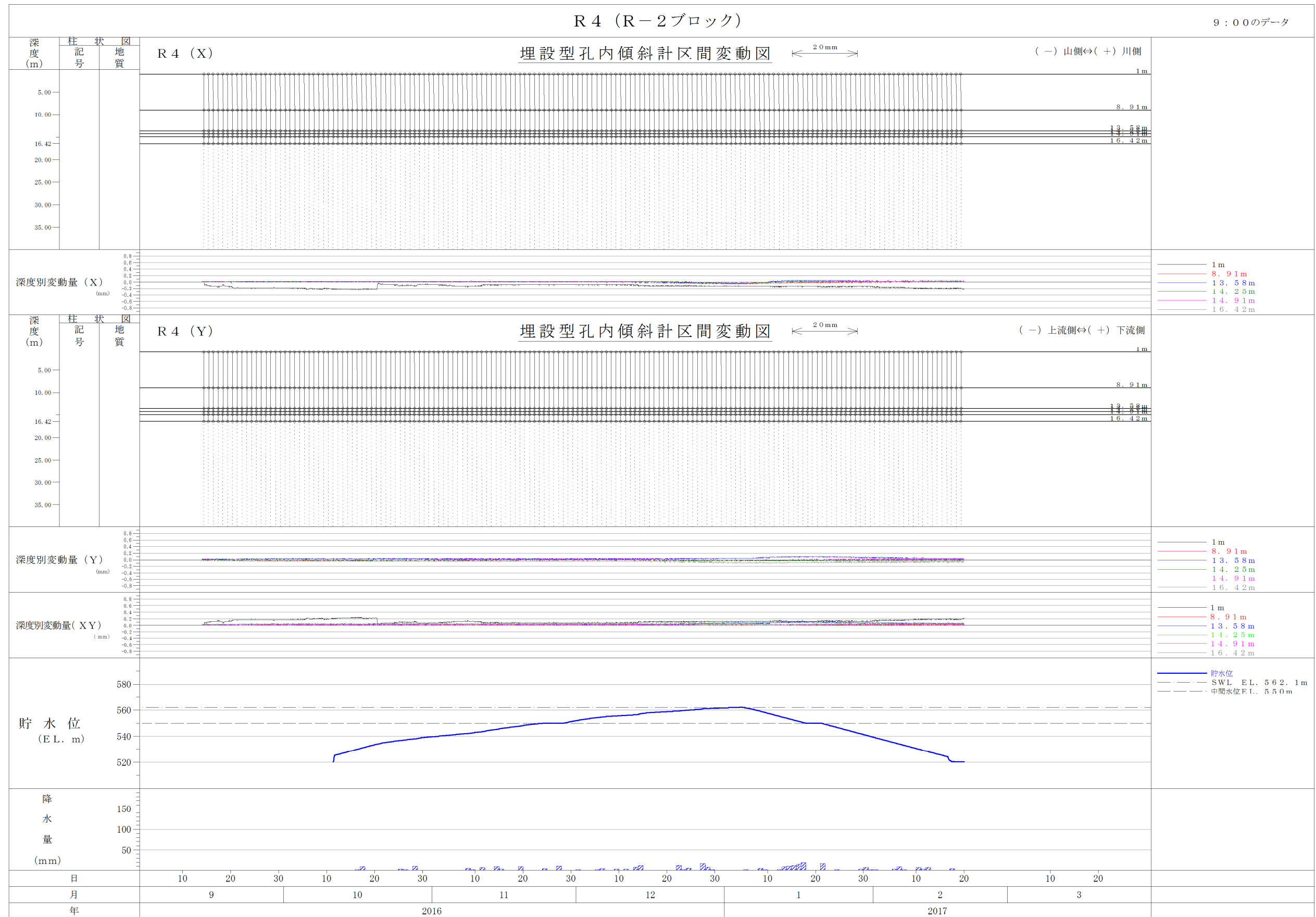


図 3.5.12 孔内傾斜計変化図 (R-2 ブロックⅡ 測線下部 : R4 孔)

【R-2 ブロック (Ⅱ 測線中腹) R30】 管理基準値 (0.2mm/日) 以上の変化はなかった。

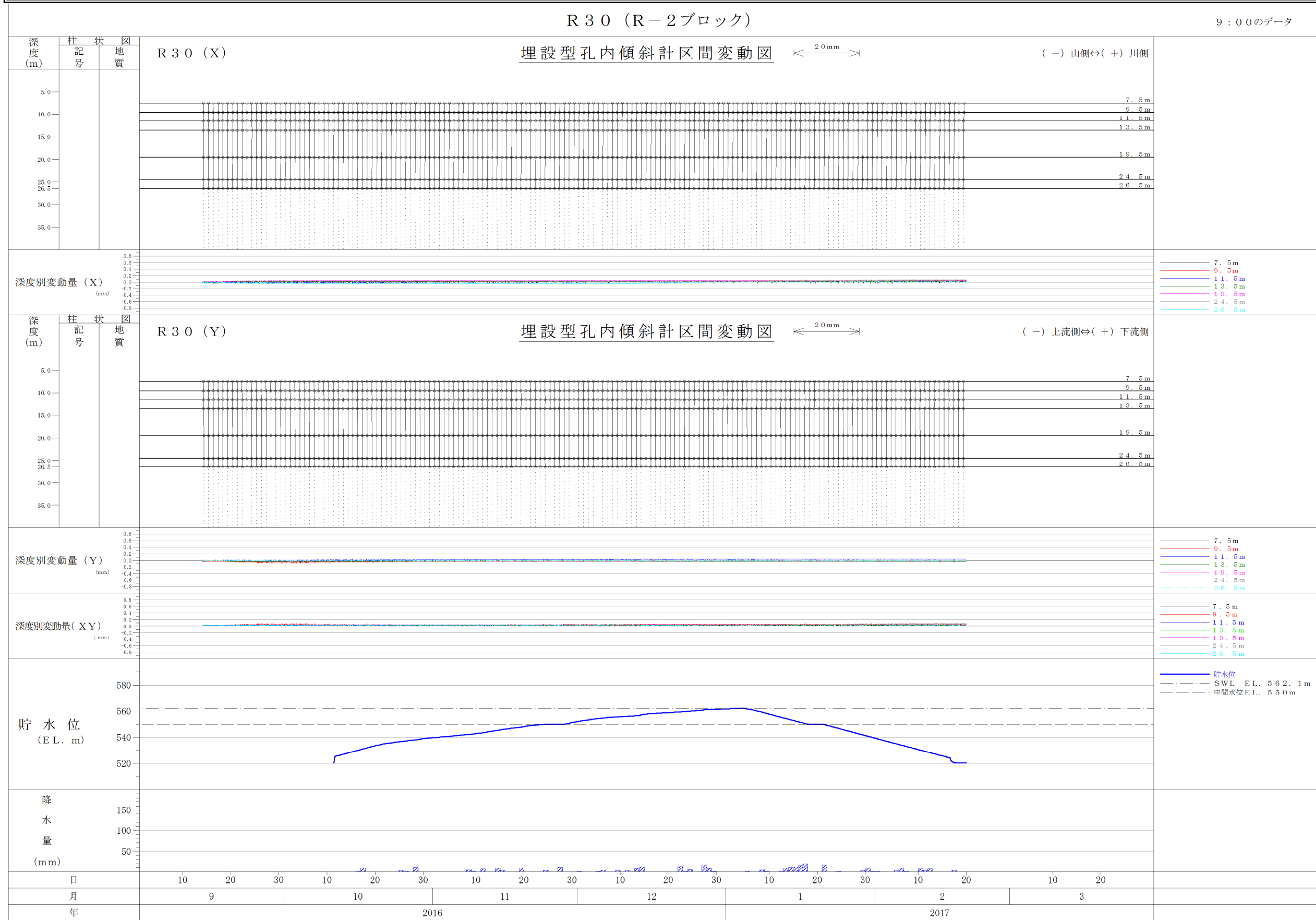


図 3.5.13 孔内傾斜計変化図 (R-2 ブロックⅡ 測線中腹 : R30 孔)

【R-2 ブロック (Ⅱ 測線中腹) R34】管理基準値 (0.2mm/日) 以上の変化はなかった。

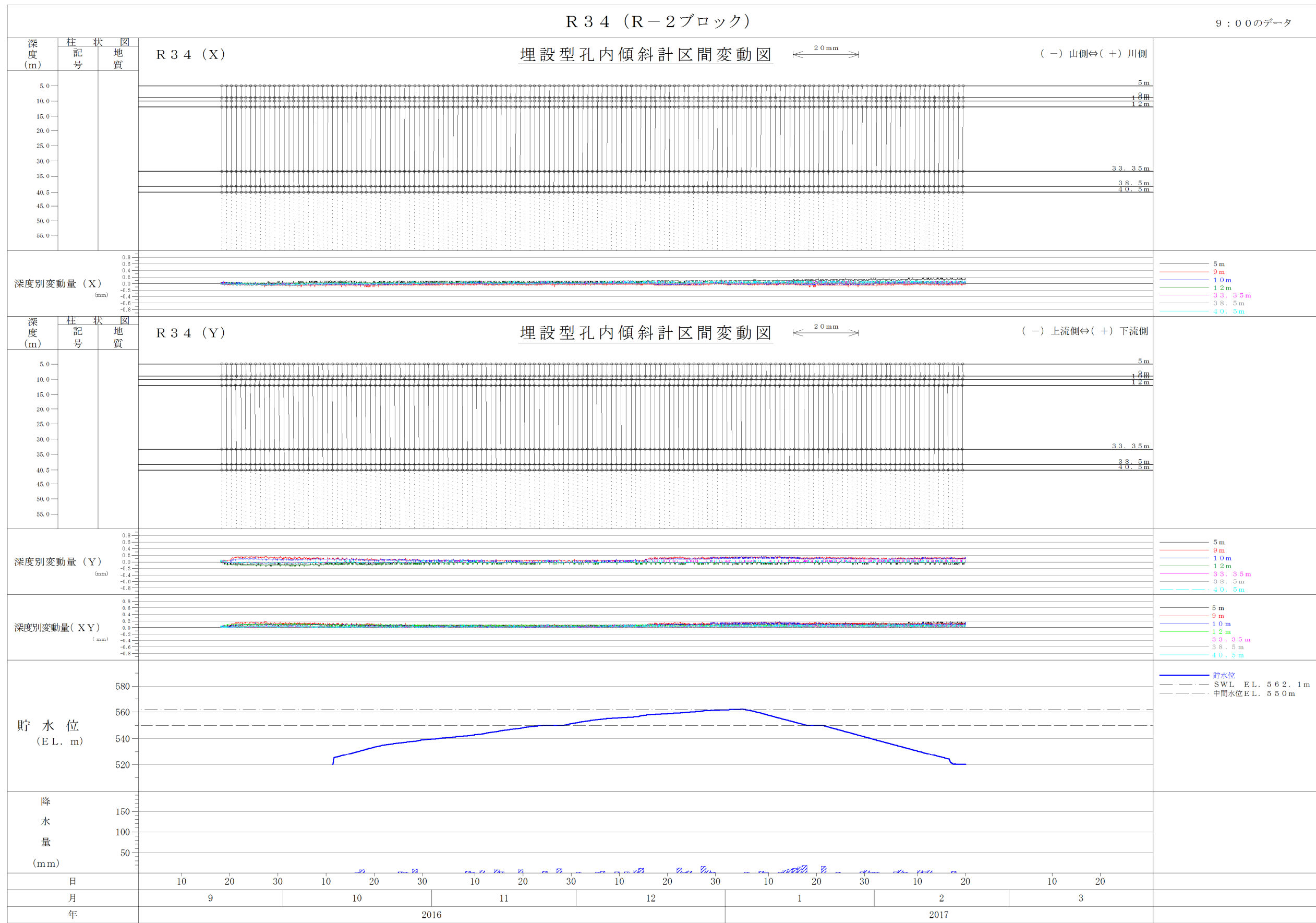


図 3.5.14 孔内傾斜計変化図 (R-2 ブロックⅡ 測線中腹 : R34 孔)

4. 管理移行後の計測計画（案）

4.1 計測計画の基本方針

浅川ダムは、流水型の常時は貯留しない治水専用ダムである。このため、常時の観測は、貯留の影響を把握するものではなく、洪水時のみ貯留の影響を把握することとなる。

図 4.1.1 および図 4.1.2 は、確率規模別のダム流入、ダム放流、貯水位の状況を浅川ダム計画での基本高水決定洪水および容量決定洪水を用いて示したものである。

これらの図から、1/100 年確率の洪水発生時のダム貯留時間は最大で 24 時間程度（容量決定洪水）であり、1/2 年確率の洪水発生時のダム貯留時間は最大で 15 時間程度（容量決定洪水）である。

また、1/2 年確率の貯留開始からピークまでの時間は、最短で 6 時間程度（基本高水決定洪水）である。

浅川ダムの洪水警戒体制は、洪水流量 10m³/s に達する 1 時間前に整える（案）こととしており、1/2 年確率の洪水が発生した場合においても貯水位ピーク時の漏水量等の計測体制は整っている。

このため、浅川ダムでは、流水型ダムの特徴を踏まえ、定期的なダムおよび貯水池地すべりの計測に加え、洪水発生時においても必要に応じて各計測を実施する予定である。

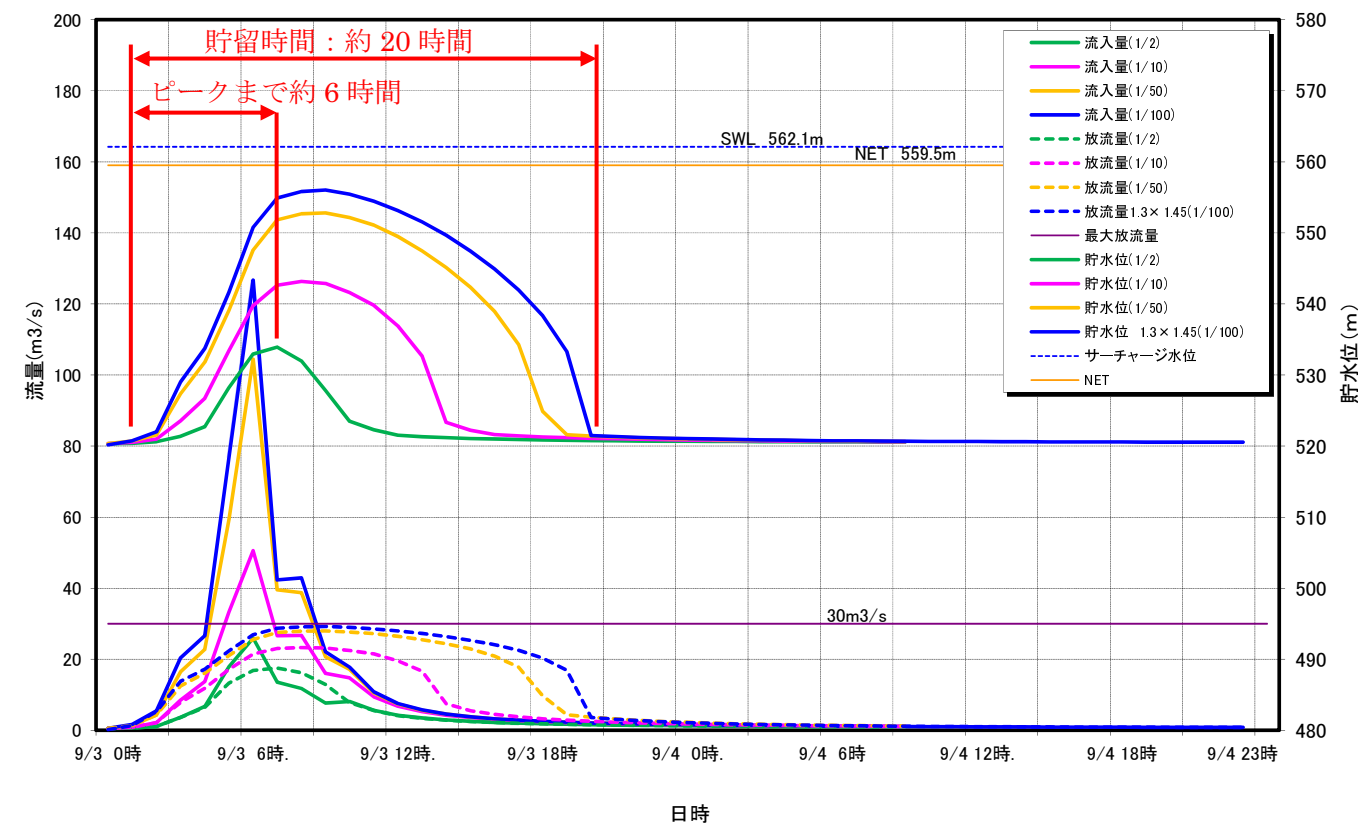


図 4.1.1 基本高水決定洪水（S61.9）

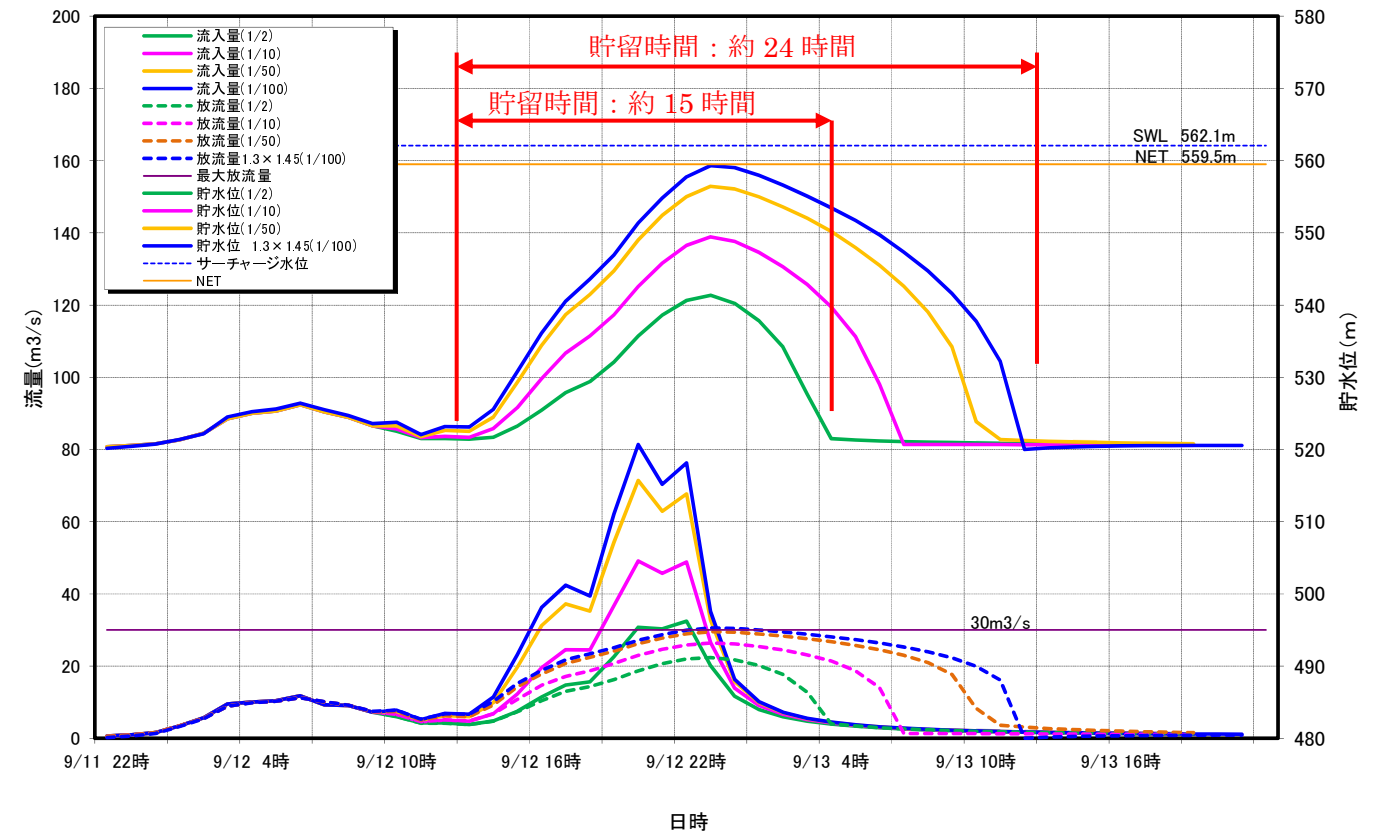


図 4.1.2 容量決定洪水（S57.9）

表 4.1.1 確率年洪水と貯水位の関係

確率年	基本高水決定洪水（S61.9）	容量決定洪水（S57.9）
1/100	EL.556.0m	EL.559.3m
1/50	EL.552.8m	EL.556.4m
1/10	EL.543.2m	EL.549.4m
1/2	EL.533.9m	EL.541.4m

4.2 管理移行後の計測計画（案）

(1) ダム堤体の管理移行後の計測計画（案）

浅川ダムでは、試験湛水中における堤体および貯水池斜面の安全性を総合的に判断するため、各種計測設備を設置し、試験湛水時の挙動を監視してきた。

ここでは、試験湛水時の堤体の挙動を踏まえ、試験湛水完了後における計測項目と計測頻度について設定する。

表 4.2.1 は、河川砂防技術基準（案）維持管理編に示されている 1 期～3 期までの各期間において必要な計測項目及び計測頻度である。

第 1 期の試験湛水終了後、所要時間が経過し、第 2 期に以降した際の計測項目および計測頻度は、50m 以上 100m 未満のダムにおいては、漏水量 1 回/週、変形 1 回/月、揚圧力 1 回/月である。

浅川ダムにおいてもこれら基準に従い、表 4.2.2 に示す項目および頻度で計測を行っていくこととする。

表 4.2.1 ダムの計測頻度（河川砂防技術基準（案）維持管理編）

計測項目	形式・高さ	コンクリートダム					フィルダム	
		重力・中空重力			アーチ		均一型	ゾーン型及び表面しゃ水壁型
		50m未満	50m以上、100m未満	100m以上	30m未満	30m以上		
漏水量（※）	第1期	1回/日						
	第2期	1回/週						
	第3期	1回/月						
変形	第1期	—	1回/週	1回/日	1回/週	1回/日	1回/週	
	第2期	—	1回/月	1回/週	1回/月	1回/週	1回/月	
	第3期	—	1回/3月	1回/月	1回/3月	1回/月	1回/3月	
揚圧力	第1期	1回/週			—	1回/週	—	
	第2期	1回/月			—	1回/月	—	
	第3期	1回/3月			—	1回/3月	—	
浸潤線	第1期	—					1回/週	—
	第2期	—					1回/月	—
	第3期	—					1回/3月	—

表 4.2.2 浅川ダムにおける計測項目および計測頻度（第2期）

計測項目	計測機器	計測方法	設置数	設置位置	計測頻度			
					第1期			第2期
					通常体制	注意体制	警戒体制	
漏水量	基礎排水孔	手動	38	BL1～BL10	1回/日	2回/日	2回/日	1回/週
	継目排水孔	手動	10	J1～J10	1回/日	2回/日	2回/日	1回/週
	三角堰	自動	2	BL5	1回/日	1回/時間	1回/時間	1回/週
揚圧力	ブルドン管圧力計	自動	38	BL1～BL10	1回/日	2回/日	2回/日	1回/月
	間隙水圧計	自動	4	BL7	1回/日	2回/日	2回/日	1回/月
変形量	プラムライン	自動	1	BL6	1回/日	2回/日	2回/日	1回/月
地震動	地震計	自動	2	基礎部（BL6） 天端部（BL6）	発生時	発生時	発生時	発生時
貯水位	水位計	自動	2	BL6	常時	常時	常時	常時

(2) 第2期における計測方法

浅川ダムにおける試験湛水後の計測は、表 4.2.3 に示すサイクルで実施する。

現在、試験湛水直後の冬期の期間は、漏水量を週 3 回の頻度で計測し、揚圧力については自動計測であることから 3 回/日の頻度で計測している。

今後、本格的に管理に入ってからでは、漏水量は、表 4.2.2 で定めたように当面は 1 回/週とするが、今後の貯水の状況を見て 1 回/月にするなど検討する。揚圧力については、自動計測であること、また、洪水発生時の短時間の水位変動時にも対応するため、揚圧力は 3 回/日で実施していくものとする。

表 4.2.3 浅川ダムにおける計測サイクル（頻度）（第2期）

時間	項目	場所	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6	7
	基礎漏水量	1BL～10BL			—																					
	継目漏水量	J1～J10			—																					
	揚圧力	偶数孔閉（自動計測）																								
		奇数孔閉（自動計測）																								
	通廊内巡視	通廊内巡視			—																					
	堤体外巡視	堤体外巡視			—																					

※揚圧力の安定時間は2時間

(3) 管理移行後（試験湛水後）の貯水池周辺斜面の監視について

貯水池斜面の監視は、試験湛水終了後も引き続き計測機器による「計測」と、貯水池周辺を目視および踏査による「巡視」により実施する。

浅川ダムにおける過去の計測では、対策工を施工する以前は融雪時（3月）に孔内傾斜計に変化が確認されることがあった。現時点で斜面上に積雪している箇所があるため、雪解け（3月下旬）までは計測を毎日実施する。

1) 試験湛水後の計測頻度

試験湛水後、雪解け（3月下旬）までは計測を毎日実施する。

表 4.2.4 計測項目および計測頻度

計測機器	計測方法	設置数	設置位置	計測頻度	
				通常時	異常時 (異常ブロックのみ)
孔内傾斜計	自動	7	L-2c,L-5,R-2	1回/日	2回/日
	手動	4	L-6,R-1b	1回/日	2回/日
地下水水位計	自動	28	L-2c,L-5,L-6 R-1b,R-2	1回/日	2回/日
地盤伸縮計	自動	4	R-2	1回/日	2回/日

2) 試験湛水後の巡視頻度

巡視についても計測と同様に、雪解け（3月下旬）までは巡視を毎日実施する。なお、巡視の着目点、定点撮影箇所は、試験湛水時と同様とする。

表 4.2.5 巡視対象斜面と巡視頻度

斜面区分	対象斜面の箇所数 及びブロック	巡視			
		目視		定点撮影	
		通常時	異常時 (異常ブロックのみ)	通常時	異常時 (異常ブロックのみ)
(1)対策工・計測を実施した斜面	5箇所：L-2c、L-5、 L-6、R-1b、R-2	1回/日	2回/日	1回/日	巡視時に実施
(2)概査を実施した湛水域に分布する崖錐斜面					

3) 異常時への体制移行基準

雪解け（3月下旬）までの各管理基準項目における異常時への体制移行基準は、表 4.2.6 のとおりとする。また、管理フローは図 4.2.1 に示すとおりとする。

表 4.2.6 管理基準項目と異常時への以降・解除基準

区分	管理基準項目	移行基準	解除基準
異常時	孔内傾斜計	・管理基準値0.2mm/日以上が確認され、誤作動でないと判断される	・管理基準値以上を計測した箇所ので、その後24時間の変動で管理基準値以上が確認されず、収束傾向にある。 かつ ・巡視の結果で変状が確認されない。
	地盤伸縮計	・管理基準値1mm/日以上が確認され、誤作動でないと判断される。	
	巡視	・地すべりの兆候が確認される (亀裂発生など)	

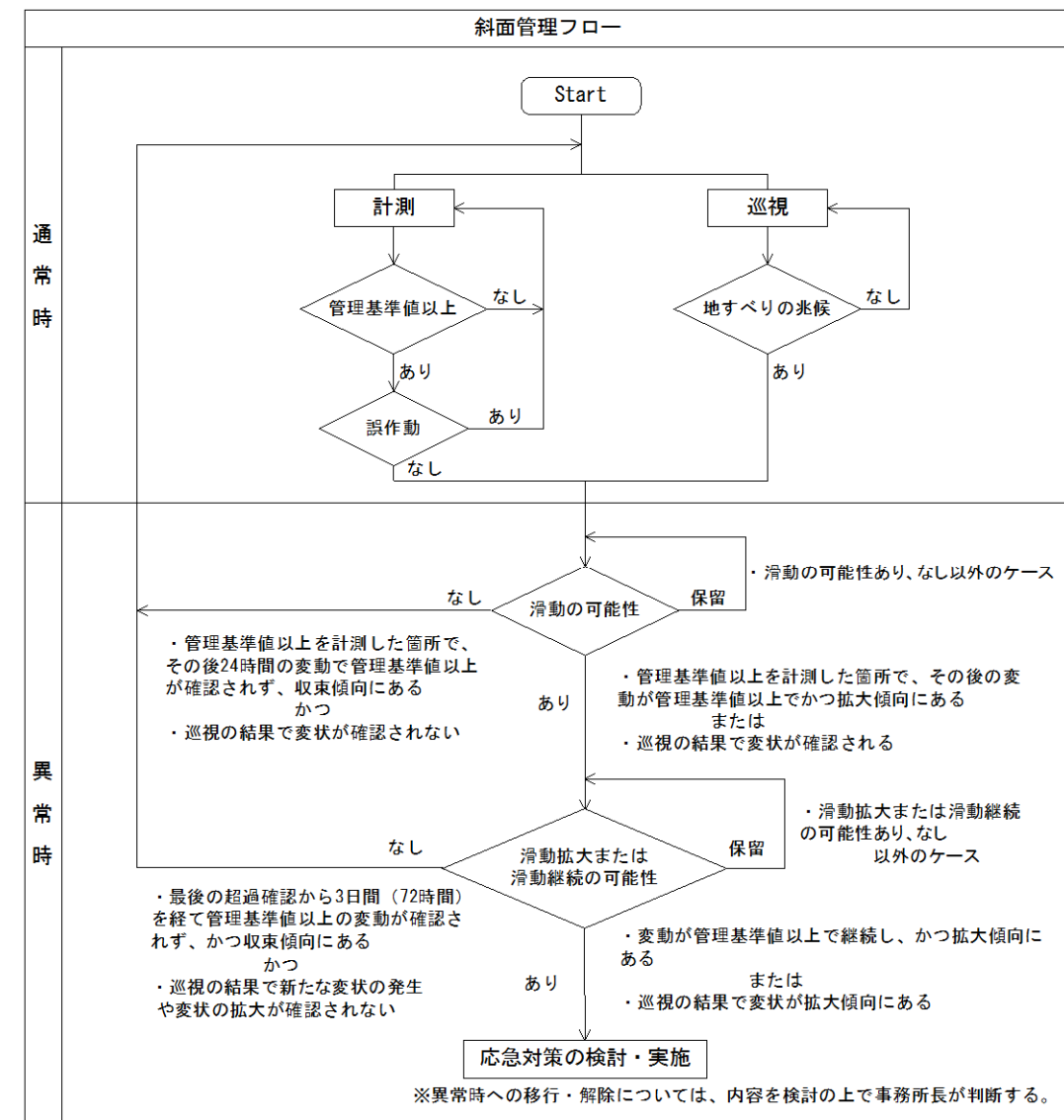


図 4.2.1 雪解けまでの監視体制の流れ

4) 雪解け後の監視体制

試験湛水後、雪解けまでに異常が確認されなかった場合、それ以降の監視体制は、計測頻度を少なくしていくことを検討する（現状では、計測は1回/月（3月は1回/週）、巡視は1回/週を想定している）。