

1. 設計条件の確認																																																																				
事 項	要 点	備 考																																																																		
1-1 間隙水圧残留率 1-1-1 浸透流解析の条件整理	<p>間隙水圧残留率を求めるための浸透流解析について、解析条件を整理し表 1-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 浸透流解析の条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">項 目</th> <th style="width: 35%;">大滝地区</th> <th style="width: 35%;">迫地区</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・ 解析代表断面</td> <td>1 測線</td> <td>3 測線</td> </tr> <tr> <td>・ 解析手法</td> <td colspan="2">2次元断面モデルによる飽和・不飽和浸透流解析</td> </tr> <tr> <td>・ 解析モデル範囲</td> <td>残留率計算の対象範囲は前面すべりであるが、解析モデルは、全体すべりをカバーする範囲を設定。</td> <td>残留率計算の対象範囲は下部すべりであるが、解析モデルは、上部すべりをカバーする範囲を設定。</td> </tr> <tr> <td>・ 解析モデル</td> <td colspan="2">水理地質構造と現場透水試験結果を重視したモデルを構築。</td> </tr> <tr> <td>・ 初期水位</td> <td colspan="2">地下水位解析結果による定常水位分布。</td> </tr> <tr> <td>・ メッシュ規制要素</td> <td colspan="2">地表面、風化区分境界、地すべり範囲、主なボーリング孔。</td> </tr> <tr> <td>・ メッシュの大きさ</td> <td colspan="2">3~4mを標準とし、細い領域内では扁平メッシュを避けるため1~2mと小さく、水位変動域外では5m程度と大きく設定。</td> </tr> <tr> <td>・ 境界条件</td> <td colspan="2">地表面接点は貯水池からの浸透と内部からの浸出が可能な条件とし、貯水位変化に合わせた固定水頭の変動を設定。上流側および下流側は固定水頭を設定。</td> </tr> <tr> <td>・ 帯水層区分と透水係数</td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>帯水層区分</th> <th>該当層</th> <th>透水係数 (cm/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グループ 1</td> <td>D t W 1</td> <td>5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>8×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 3</td> <td>すべり面沿い W 1</td> <td>2×10^{-5}</td> </tr> <tr> <td>グループ 4</td> <td>すべり面下位 W 3(~Rf最上部)</td> <td>1×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 5</td> <td>R f</td> <td>5×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>帯水層区分</th> <th>該当層</th> <th>透水係数 (cm/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グループ 1</td> <td>D t W 1</td> <td>4×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>2×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>グループ 3</td> <td>すべり面沿い W 1</td> <td>2×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 4</td> <td>すべり面下位 W 3(~Rf最上部)</td> <td>7×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 5</td> <td>R f</td> <td>4×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	項 目	大滝地区	迫地区	・ 解析代表断面	1 測線	3 測線	・ 解析手法	2次元断面モデルによる飽和・不飽和浸透流解析		・ 解析モデル範囲	残留率計算の対象範囲は前面すべりであるが、解析モデルは、全体すべりをカバーする範囲を設定。	残留率計算の対象範囲は下部すべりであるが、解析モデルは、上部すべりをカバーする範囲を設定。	・ 解析モデル	水理地質構造と現場透水試験結果を重視したモデルを構築。		・ 初期水位	地下水位解析結果による定常水位分布。		・ メッシュ規制要素	地表面、風化区分境界、地すべり範囲、主なボーリング孔。		・ メッシュの大きさ	3~4mを標準とし、細い領域内では扁平メッシュを避けるため1~2mと小さく、水位変動域外では5m程度と大きく設定。		・ 境界条件	地表面接点は貯水池からの浸透と内部からの浸出が可能な条件とし、貯水位変化に合わせた固定水頭の変動を設定。上流側および下流側は固定水頭を設定。		・ 帯水層区分と透水係数	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>帯水層区分</th> <th>該当層</th> <th>透水係数 (cm/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グループ 1</td> <td>D t W 1</td> <td>5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>8×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 3</td> <td>すべり面沿い W 1</td> <td>2×10^{-5}</td> </tr> <tr> <td>グループ 4</td> <td>すべり面下位 W 3(~Rf最上部)</td> <td>1×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 5</td> <td>R f</td> <td>5×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table>	帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)	グループ 1	D t W 1	5×10^{-2}	グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	8×10^{-3}	グループ 3	すべり面沿い W 1	2×10^{-5}	グループ 4	すべり面下位 W 3(~Rf最上部)	1×10^{-3}	グループ 5	R f	5×10^{-5}	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>帯水層区分</th> <th>該当層</th> <th>透水係数 (cm/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グループ 1</td> <td>D t W 1</td> <td>4×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>2×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>グループ 3</td> <td>すべり面沿い W 1</td> <td>2×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 4</td> <td>すべり面下位 W 3(~Rf最上部)</td> <td>7×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 5</td> <td>R f</td> <td>4×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table>	帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)	グループ 1	D t W 1	4×10^{-3}	グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	2×10^{-1}	グループ 3	すべり面沿い W 1	2×10^{-2}	グループ 4	すべり面下位 W 3(~Rf最上部)	7×10^{-2}	グループ 5	R f	4×10^{-5}	
項 目	大滝地区	迫地区																																																																		
・ 解析代表断面	1 測線	3 測線																																																																		
・ 解析手法	2次元断面モデルによる飽和・不飽和浸透流解析																																																																			
・ 解析モデル範囲	残留率計算の対象範囲は前面すべりであるが、解析モデルは、全体すべりをカバーする範囲を設定。	残留率計算の対象範囲は下部すべりであるが、解析モデルは、上部すべりをカバーする範囲を設定。																																																																		
・ 解析モデル	水理地質構造と現場透水試験結果を重視したモデルを構築。																																																																			
・ 初期水位	地下水位解析結果による定常水位分布。																																																																			
・ メッシュ規制要素	地表面、風化区分境界、地すべり範囲、主なボーリング孔。																																																																			
・ メッシュの大きさ	3~4mを標準とし、細い領域内では扁平メッシュを避けるため1~2mと小さく、水位変動域外では5m程度と大きく設定。																																																																			
・ 境界条件	地表面接点は貯水池からの浸透と内部からの浸出が可能な条件とし、貯水位変化に合わせた固定水頭の変動を設定。上流側および下流側は固定水頭を設定。																																																																			
・ 帯水層区分と透水係数	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>帯水層区分</th> <th>該当層</th> <th>透水係数 (cm/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グループ 1</td> <td>D t W 1</td> <td>5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>8×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 3</td> <td>すべり面沿い W 1</td> <td>2×10^{-5}</td> </tr> <tr> <td>グループ 4</td> <td>すべり面下位 W 3(~Rf最上部)</td> <td>1×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 5</td> <td>R f</td> <td>5×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table>	帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)	グループ 1	D t W 1	5×10^{-2}	グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	8×10^{-3}	グループ 3	すべり面沿い W 1	2×10^{-5}	グループ 4	すべり面下位 W 3(~Rf最上部)	1×10^{-3}	グループ 5	R f	5×10^{-5}	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>帯水層区分</th> <th>該当層</th> <th>透水係数 (cm/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>グループ 1</td> <td>D t W 1</td> <td>4×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>2×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>グループ 3</td> <td>すべり面沿い W 1</td> <td>2×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 4</td> <td>すべり面下位 W 3(~Rf最上部)</td> <td>7×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 5</td> <td>R f</td> <td>4×10^{-5}</td> </tr> </tbody> </table>	帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)	グループ 1	D t W 1	4×10^{-3}	グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	2×10^{-1}	グループ 3	すべり面沿い W 1	2×10^{-2}	グループ 4	すべり面下位 W 3(~Rf最上部)	7×10^{-2}	グループ 5	R f	4×10^{-5}																														
帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)																																																																		
グループ 1	D t W 1	5×10^{-2}																																																																		
グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	8×10^{-3}																																																																		
グループ 3	すべり面沿い W 1	2×10^{-5}																																																																		
グループ 4	すべり面下位 W 3(~Rf最上部)	1×10^{-3}																																																																		
グループ 5	R f	5×10^{-5}																																																																		
帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)																																																																		
グループ 1	D t W 1	4×10^{-3}																																																																		
グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	2×10^{-1}																																																																		
グループ 3	すべり面沿い W 1	2×10^{-2}																																																																		
グループ 4	すべり面下位 W 3(~Rf最上部)	7×10^{-2}																																																																		
グループ 5	R f	4×10^{-5}																																																																		

1. 設計条件の確認

事 項	要 点	備 考
-----	-----	-----

1-1 間隙水圧残留率
1-1-1 浸透流解析の条件整理
(1)大滝地区

大滝地区において現場透水試験を実施し、グループ（帯水層区分）毎の透水係数を地区内の23データを採用して設定した。

1) 現場透水試験結果の整理
大滝地区で実施された現場透水試験結果を整理して表に示す。大滝地区では、全てのグループについて複数の試験が実施されているため、現場透水試験の相乗平均をグループの設定値とした。なお、比較のために平成17年度委員会での採用値および設定値を併記するが、表中グループ3～5の赤囲みは、平成17年度委員会と平成18年度の共通採用データを示す。グループ3及びグループ5は、平成18年度実施の追加データがないため、設定値は平成17年度と同値である。

表 1-2 現場透水試験結果の整理（大滝地区）

地区/年度	グループ 1	グループ 2	グループ 3	グループ 4	グループ 5	
	Dt,W1	W2-3	W1(面沿い)	W3(面下)	Rf	
	H18採用データ	H17採用データ	H18採用データ	H17採用データ	H18採用データ	
平成18年度採用のデータ群	大滝/H17			3.41E-04	1.20E-02	1.32E-03
				6.48E-06	1.44E-03	4.40E-04
				6.09E-06		1.22E-05
				9.85E-06		1.34E-05
					同値	1.26E-06
						1.53E-04
	大滝/H18	3.63E-01	1.38E-03		3.00E-04	
		1.02E-03	2.41E-03	同値	2.20E-04	同値
		2.47E-01	8.39E-01		9.10E-04	
			1.49E-03		2.72E-03	
相乗平均	4.5E-02	8.0E-03	1.9E-05	1.2E-03	5.1E-05	
H18設定値	5.0E-02	8.0E-03	2.0E-05	1.0E-03	5.0E-05	
平成17年度採用のデータ群	大滝/H17			3.41E-04	1.20E-02	1.32E-03
				6.48E-06	1.44E-03	4.40E-04
				6.09E-06		1.22E-05
				9.85E-06		1.34E-05
						1.26E-06
						1.53E-04
	寺尾/H17	2.00E-03	1.30E-02			
			1.60E-02			
			2.00E-03			
	白屋上流/H17	5.46E-02	2.52E-03			
井戸/H17	4.27E-01	9.72E-03				
迫/H17		3.29E-01				
白屋/H15	9.30E-02	1.45E-02				
	7.60E-01	4.39E-02				
		5.90E-02				
相乗平均	8.0E-02	1.7E-02	1.9E-05	4.2E-03	5.1E-05	
H17設定値	8.0E-02	2.0E-02	2.0E-05	4.0E-03	5.0E-05	

2) 透水係数の設定
上記の整理により、下表のように帯水層区分ごとに透水係数を設定した。

表 1-3 帯水層区分と透水係数（大滝地区）

帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)		透水係数の設定根拠
		H17設定値	H18設定値	
グループ 1	Dt W1	8×10^{-2}	5×10^{-2}	大滝地区透水試験データの相乗平均値
グループ 2	W2~3 (玉状W3含む)	2×10^{-2}	8×10^{-3}	大滝地区透水試験データの相乗平均値
グループ 3	すべり面沿い W1	2×10^{-5}	2×10^{-5}	大滝地区透水試験データの相乗平均値
グループ 4	すべり面下位 W3(~Rf最上部)	4×10^{-3}	1×10^{-3}	大滝地区透水試験データの相乗平均値
グループ 5	Rf	5×10^{-5}	5×10^{-5}	大滝地区透水試験データの相乗平均値

1. 設計条件の確認

事 項	要 点	備 考
-----	-----	-----

1-1 間隙水圧残留率
1-1-1 浸透流解析の条件整理
(2) 迫地区

迫地区において現場透水試験を実施し、グループ(帯水層区分)毎の透水係数を地区内 11 データ、地区外 9 データの合計 20 データを採用して透水係数を設定した。

1) 現場透水試験結果の整理

迫地区で実施された現場透水試験結果を整理して表に示す。迫地区では、グループ 2, 4, 5 のデータが複数得られているが、グループ 1 は 1 データが得られているのみで、グループ 3 はデータがない。グループ 1、グループ 3 については、試験区間の地質が似ている他地区の試験結果を追加採用して、現場透水試験の相乗平均をグループの代表値とした。また参考値として、地質構成が似ている白屋地区のデータを併記する。

表 1-4 現場透水試験結果の整理(迫地区)

地区/年度	グループ 1		グループ 2		グループ 3		グループ 4		グループ 5	
	Dt, W1		W2-3		W1(面沿い)		W3(面下)		Rf	
	H18採用データ	参考値(白屋)	H18採用データ	参考値(白屋)	H18採用データ	参考値(白屋)	H18採用データ	参考値(白屋)	H18採用データ	参考値(白屋)
迫/H17			3.29E-01				1.73E-01		2.16E-05	
			1.62E-02				2.83E-02		1.40E-05	
									6.89E-05	
迫/H18	1.08E-03		6.42E-01						9.37E-05	
			4.99E-01							
大滝/H18	1.02E-03									
白屋上流/H17	5.46E-02									
白屋/H15		9.30E-02	1.45E-02	6.30E-02	6.30E-02		7.60E-02		7.50E-04	
		7.60E-01	4.39E-02	4.90E-03	4.90E-03		3.20E-04		2.49E-04	
			5.90E-02	1.90E-03	1.90E-03		1.90E-03		1.31E-05	
				1.80E-02	1.80E-02		7.50E-04		3.81E-05	
				3.10E-02	3.10E-02		2.50E-04		7.40E-05	
				8.35E-02	8.35E-02		1.12E-03		1.87E-03	
				5.28E-02	5.28E-02		2.70E-02		9.34E-04	
									4.68E-04	
相乗平均	3.9E-03		2.0E-01		2.0E-02		7.0E-02		3.7E-05	
H18設定値	4.0E-03		2.0E-01		2.0E-02		7.0E-02		4.0E-05	
H16白屋地区 設定値		5.0E-02		1.0E-01		1.0E-01		1.0E-01		1.0E-05
		1.0E-02				1.0E-03				

H16白屋地区のグループ 1 の設定値は、材質 1 (Dt)、材質 2 (W1A) の設定値を併記した。
H16白屋地区のグループ 3 の設定値は、前面すべりのすべり面の殆どを構成する材質 5 (Rf) と、全体すべりのすべり面を構成する材質 3 (W1) の設定値とした。

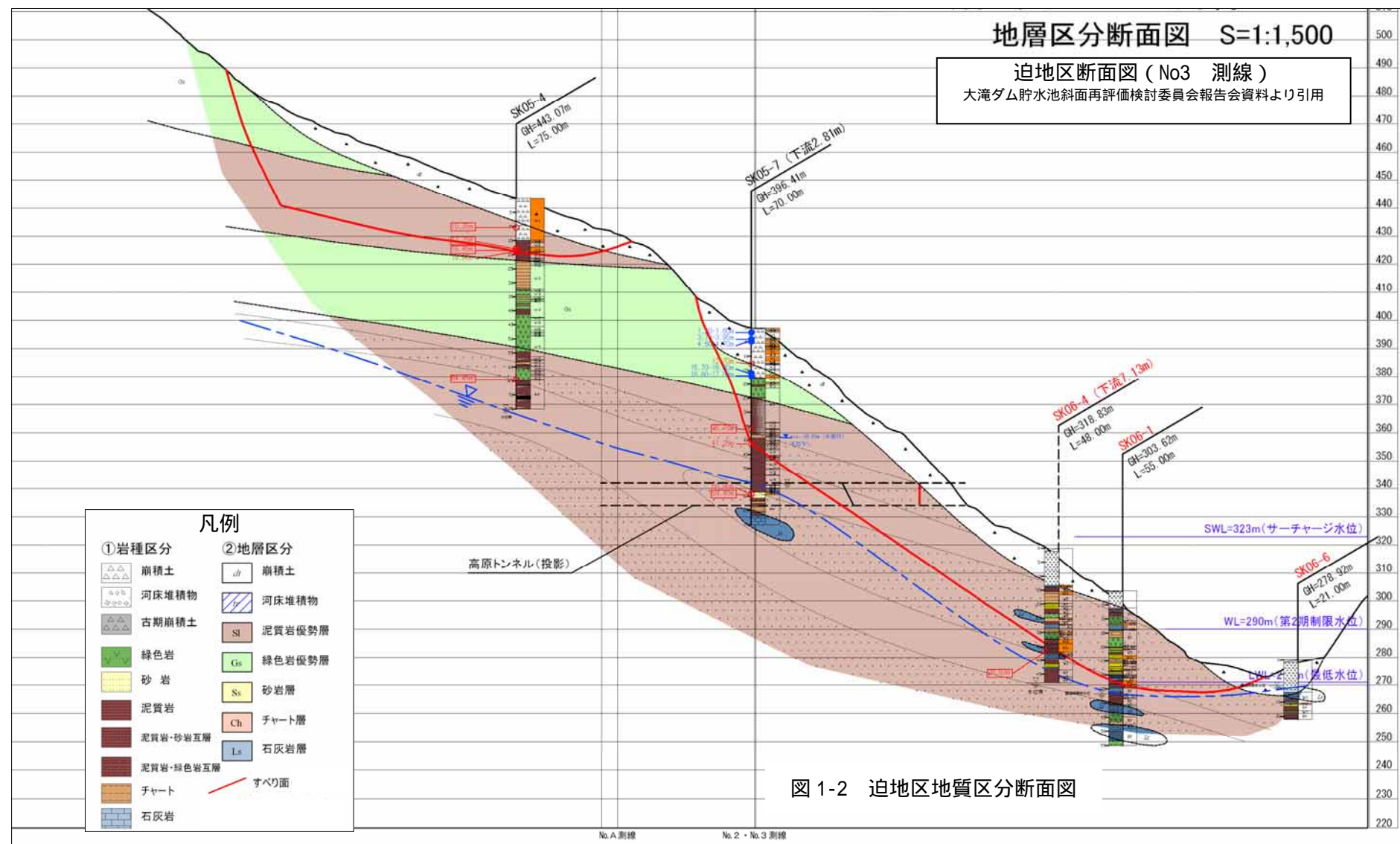
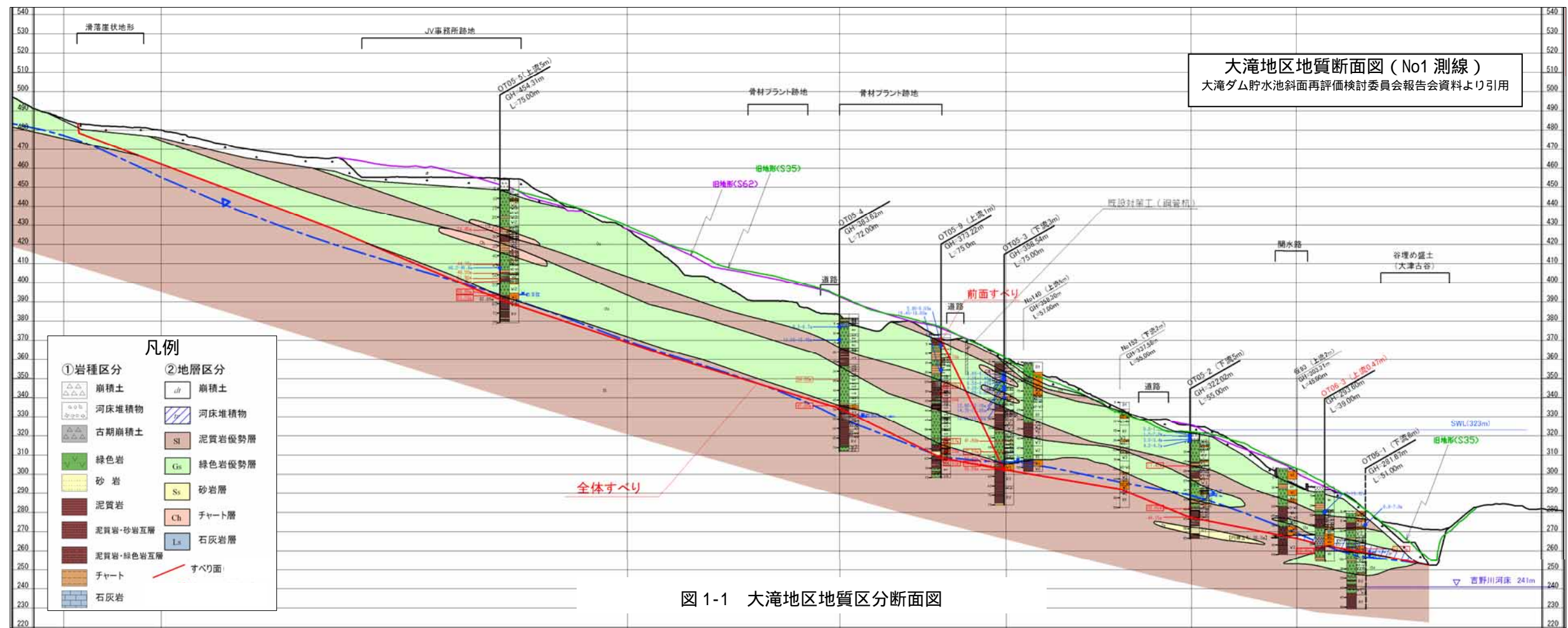
2) 透水係数の設定

上記の整理により、下表のように帯水層区分ごとに透水係数を設定した。

表 1-5 帯水層区分と透水係数(迫地区)

帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)		透水係数の設定根拠	- 参考 -
		H17設定値	H18設定値		白屋地区設定値
グループ 1	Dt			迫地区、他地区透水試験データの相乗平均値	5×10^{-2}
	W1	-	4×10^{-3}		1×10^{-2}
グループ 2	W2~3 (玉状W3含む)	-	2×10^{-1}	迫地区透水試験データの相乗平均値	1×10^{-1}
グループ 3	すべり面沿い W1	-	2×10^{-2}	白屋地区透水試験データの相乗平均値	1×10^{-1}
					1×10^{-3}
グループ 4	すべり面下位 W3(~Rf最上部)	-	7×10^{-2}	迫地区透水試験データの相乗平均値	1×10^{-1}
グループ 5	Rf	-	4×10^{-5}	迫地区透水試験データの相乗平均値	1×10^{-5}

1.設計条件の確認																										
事 項	要 点	備 考																								
1-1 間隙水圧残留率 1-1-1 浸透流解析の条件整理 (3) 迫地区すべり面沿いW1層の透水係数	<p>【確認事項】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 迫地区においては、すべり面沿いW1層を対象とした現場透水試験を実施していないため、性状が類似する白屋地区の現場透水試験結果($k=2 \times 10^{-2} \text{cm/s}$)を適用する。 <p>迫地区（白屋地区）と大滝地区で設定しているすべり面沿いW1層の透水係数の違いは、分布地質の地質構成、性状の違いが現れたものと考えられる。</p> <p>【地質構成、地質性状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大滝地区、迫地区（白屋地区）は、表1-6に示すように地すべりブロックを構成する地質に若干の差異がある。 ・ 大滝地区の地質は、泥質岩と緑色岩を主とし、すべり面はほぼ一様な性状をなす泥質岩に存在するため、均質である。 ・ 迫地区（白屋地区）の地質は、泥質岩中に大小の石灰岩のブロックを混在することで特徴づけられる。その他、チャートや砂岩が泥質岩内にブロックとして取り込まれた層相（混在岩層）を呈するため、不均質性が強い（図1-1～1-3、大滝・迫・白屋地区地質区分断面図）。 ・ 泥質岩はチャートや石灰岩、緑色岩等に比較し、風化やせん断破壊に弱く、粘土化しやすい。 <p style="text-align: center;">表 1-6 地すべりブロックを構成する地質</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>地すべりブロックを構成する地質</th> <th>大 滝 (前面すべり)</th> <th>迫 (下部すべり)</th> <th>白 屋 (地すべり)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>泥質岩</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>緑色岩</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>砂 岩</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>チャート</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>石灰岩</td> <td style="text-align: center;">×</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">: 広い範囲の分布が認められる . : 分布が認められる . : 希に分布する . × : 殆ど分布していない .</p> <p>【ボーリングコアにおける性状】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大滝地区のすべり面沿いW1層は、全体が均質に粘土状に風化し、硬質な岩片の混在量が少ない。 ・ 迫地区（白屋地区）のすべり面沿いW1層は、泥質岩部分は粘土状に風化するが、粘土状風化部の層厚は薄い。また泥質岩以外の構成地質（チャートなど）は、硬質な岩片として残存しており、W1層は、硬質な礫状岩片と粘土状部が混在し、不均質な性状を呈する。 <p>ボーリングコアによる性状の違いを図1-4に示す。</p>	地すべりブロックを構成する地質	大 滝 (前面すべり)	迫 (下部すべり)	白 屋 (地すべり)	泥質岩				緑色岩				砂 岩				チャート				石灰岩	×			
地すべりブロックを構成する地質	大 滝 (前面すべり)	迫 (下部すべり)	白 屋 (地すべり)																							
泥質岩																										
緑色岩																										
砂 岩																										
チャート																										
石灰岩	×																									



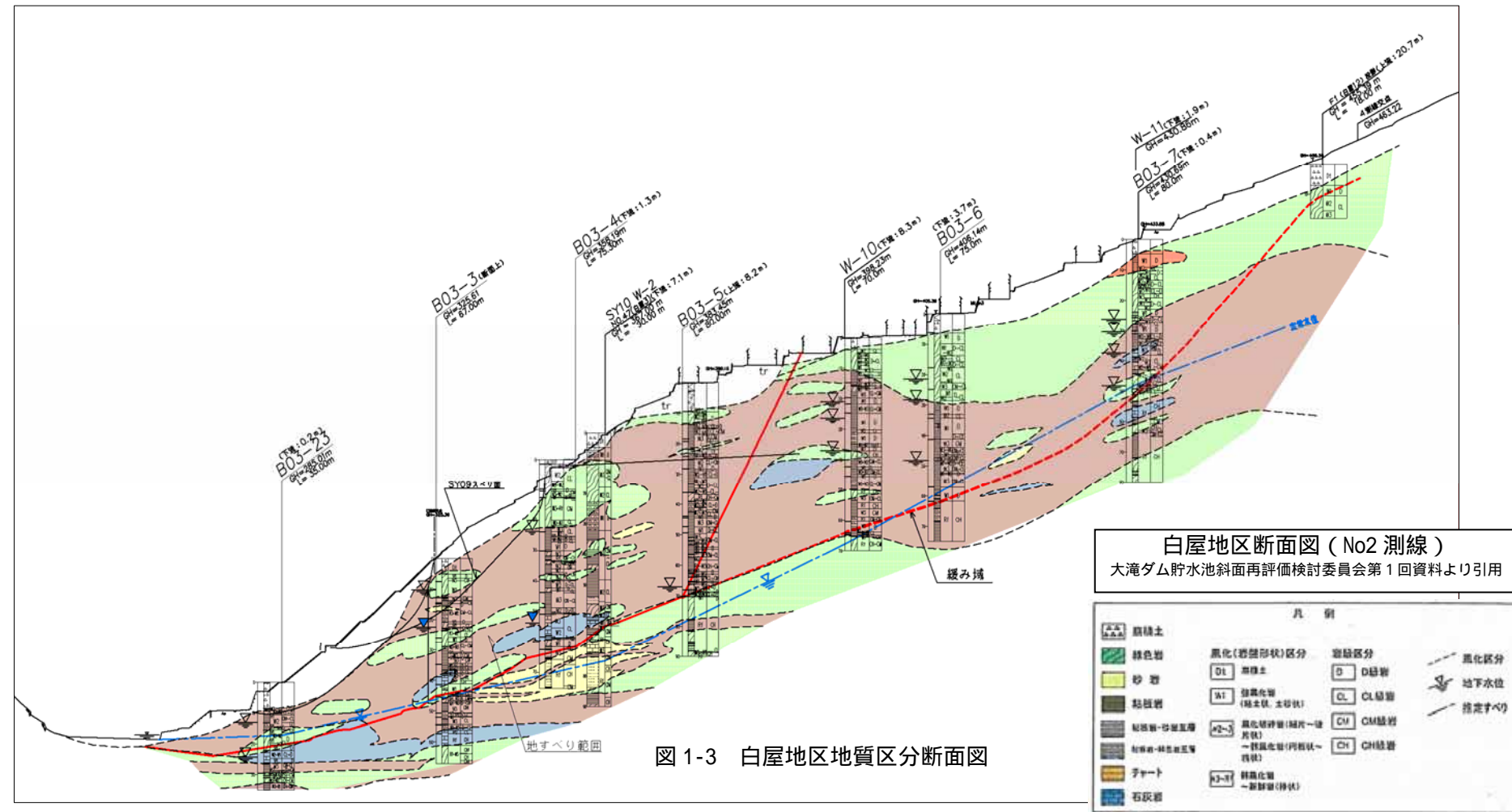


図 1-3 白屋地区地質区分断面図

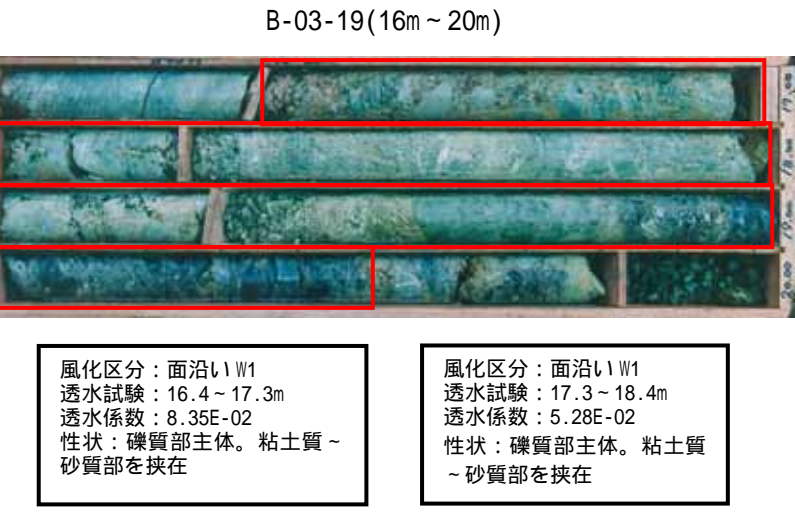
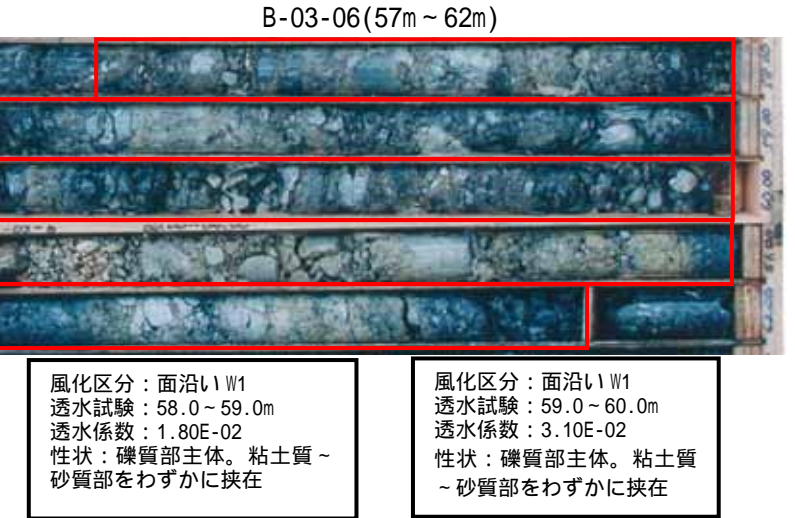
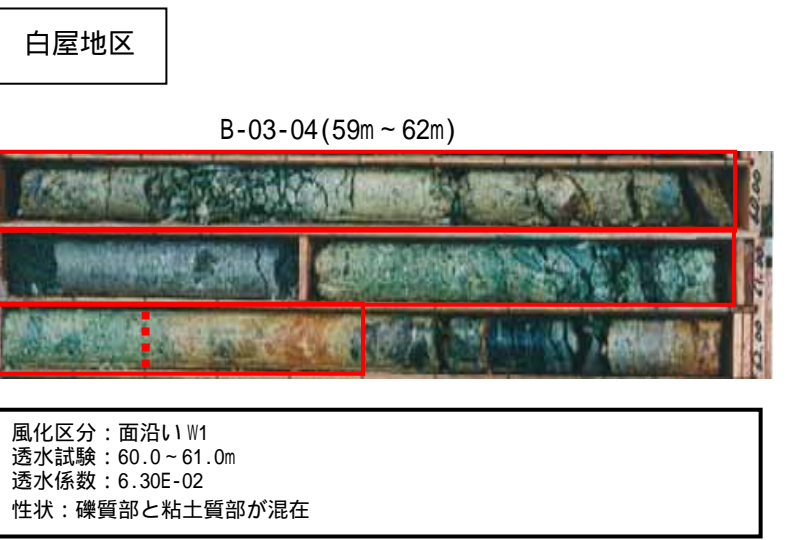
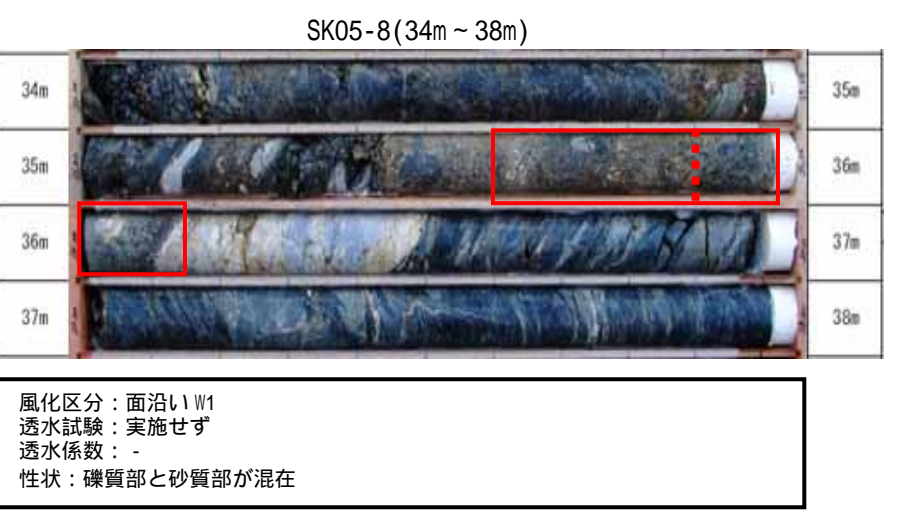
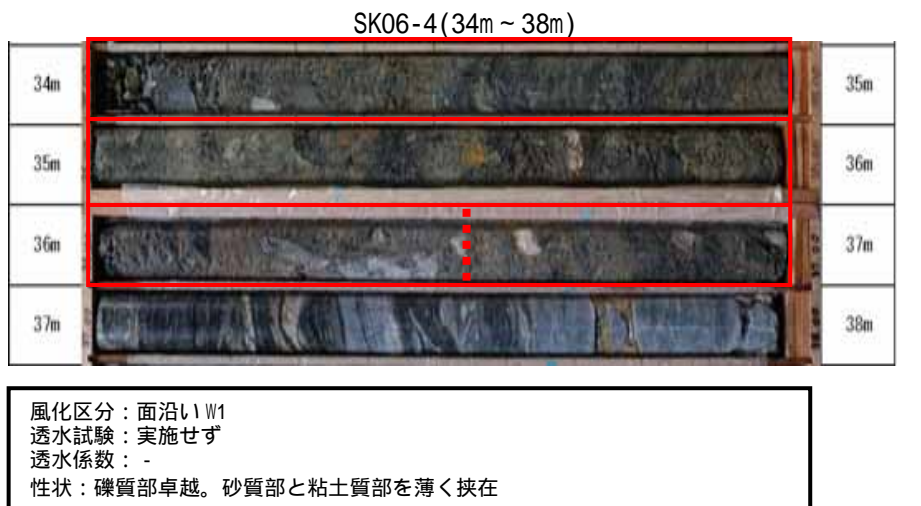
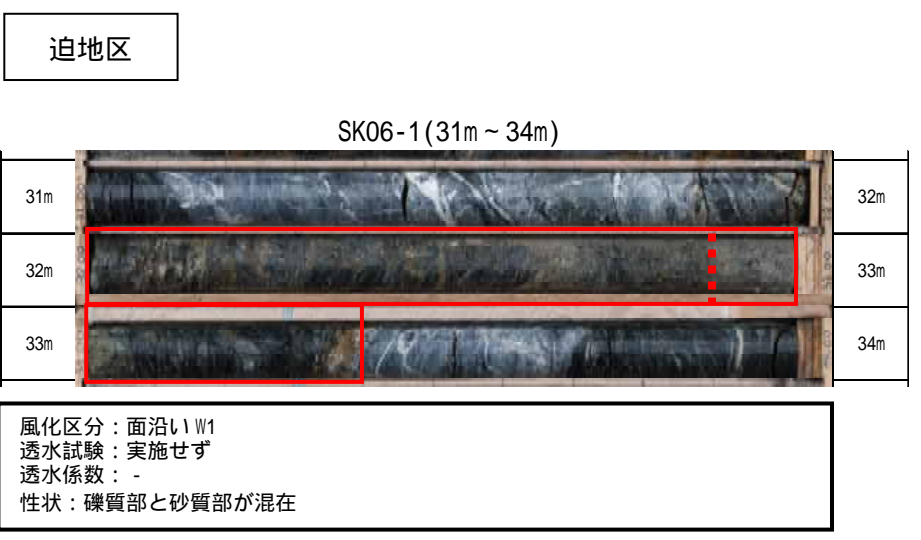
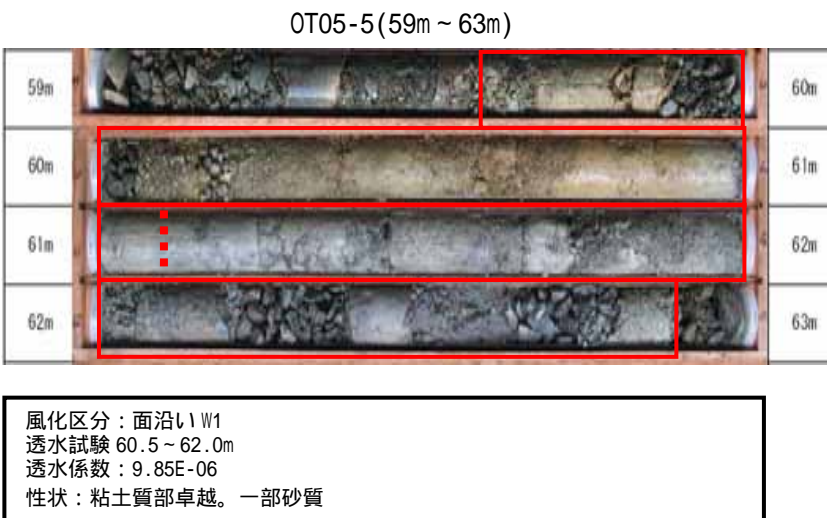
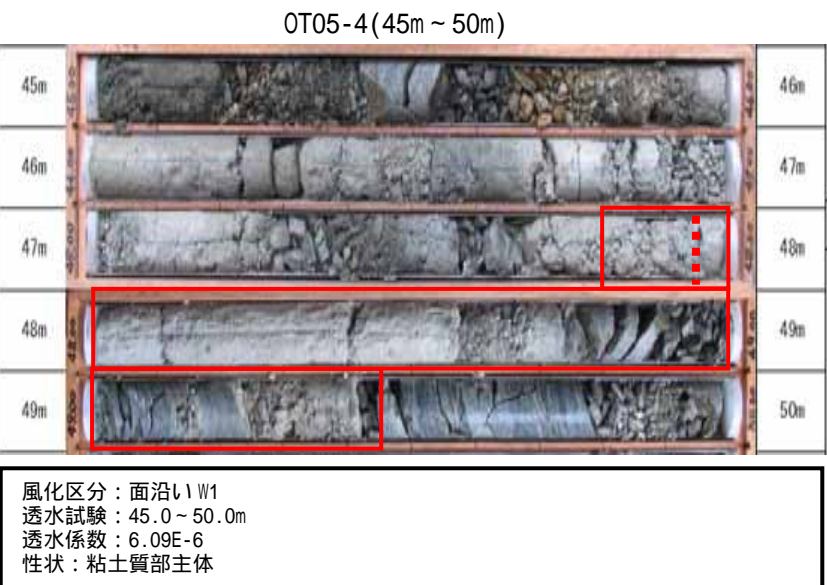
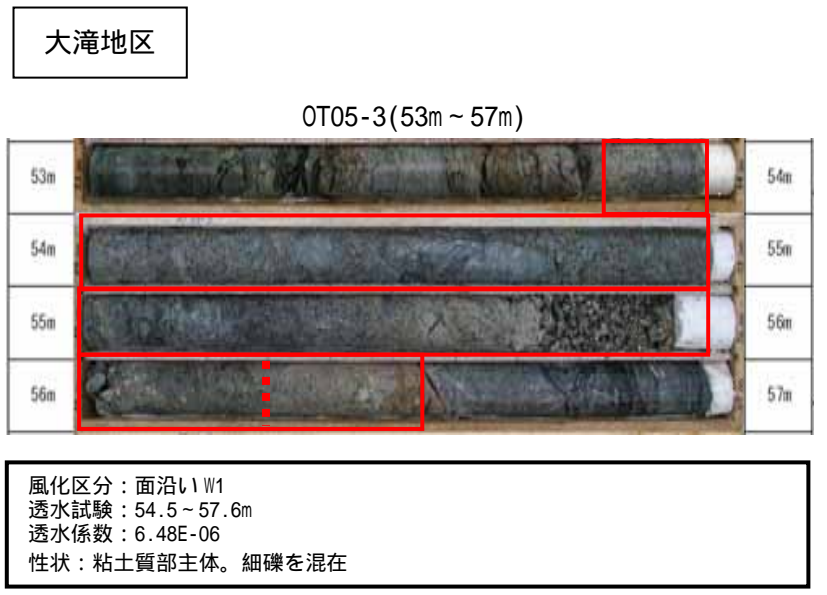


図 1-4 大滝・迫・白屋地区におけるすべり面沿いW1層のコア性状

：面沿いW1の範囲 ：想定すべり面位置

1.設計条件の確認		
事 項	要 点	備 考
1-1 間隙水圧残留率 1-1-1 浸透流解析の条件整理 (4) 迫地区の地下水位	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>【確認事項】・地下水位は、自記地下水位観測孔においては長期的な安定水位を採用し、それ以外では調査孔掘進時に観測した水位のうち、削孔水の影響が少ない掘進作業翌朝の孔内観測で確認した水位を採用した。</p> <p>・迫地区については、すべり面上部の地下水位は捉えられていない。</p> </div> <p>【平成 18 年 10 月 17 日の大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会（報告会）における指摘事項】</p> <p>・迫地区については、現在実施している地下水位観測孔の掘進深度と水位分布、すべり面の位置等を整理し、地下水位の設定を考慮すること。</p> <p>迫地区について、地下水位設定に際し、各ボーリング地点で採用した地下水位の諸元（自記観測水位、掘進時の孔内水位など）および、地下水位とすべり面位置の関係を整理した。</p> <p>【自記地下水位観測孔の水圧式水位計設置深度とすべり面との関係】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図 1-5 に迫地区の自記地下水位観測孔位置と、水圧式水位計設置深度とすべり面との関係を示す。 ・下部すべりに設置した自記地下水位観測孔（計 3 孔）は、全てすべり面上に水圧式水位計が設置されている。 <p>【迫地区初期地下水位の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・図 1-6 に、迫地区主測線（No.3 測線）の風化区分断面図と地下水位線を示す。 ・各ボーリング地点における地下水位の設定は、下記によるものとした。 <ol style="list-style-type: none"> 1)自記地下水位観測結果を優先。長期的な安定水位を採用。 ただしすべり面上部に地下水位は観測されていない。 2)自記地下水位観測がない地点は、掘進作業翌朝の孔内水位観測結果を踏まえ、地下水位を設定。 すべり面近傍の掘進作業において、すべり面上部に翌朝水位が観測された場合、地下水位はすべり面上部にあるものとする。 ただし主測線(No.3 測線)上では、すべり面上部に翌朝水位は観測されていない。 すべり面上部にて地下水位が観測されなかった場合、地下水位はすべり面下部にあるものとする。 すべり面貫通後の掘進作業において観測した翌朝水位データのうち、一定した分布を示す位置を、地下水位として採用した。 	

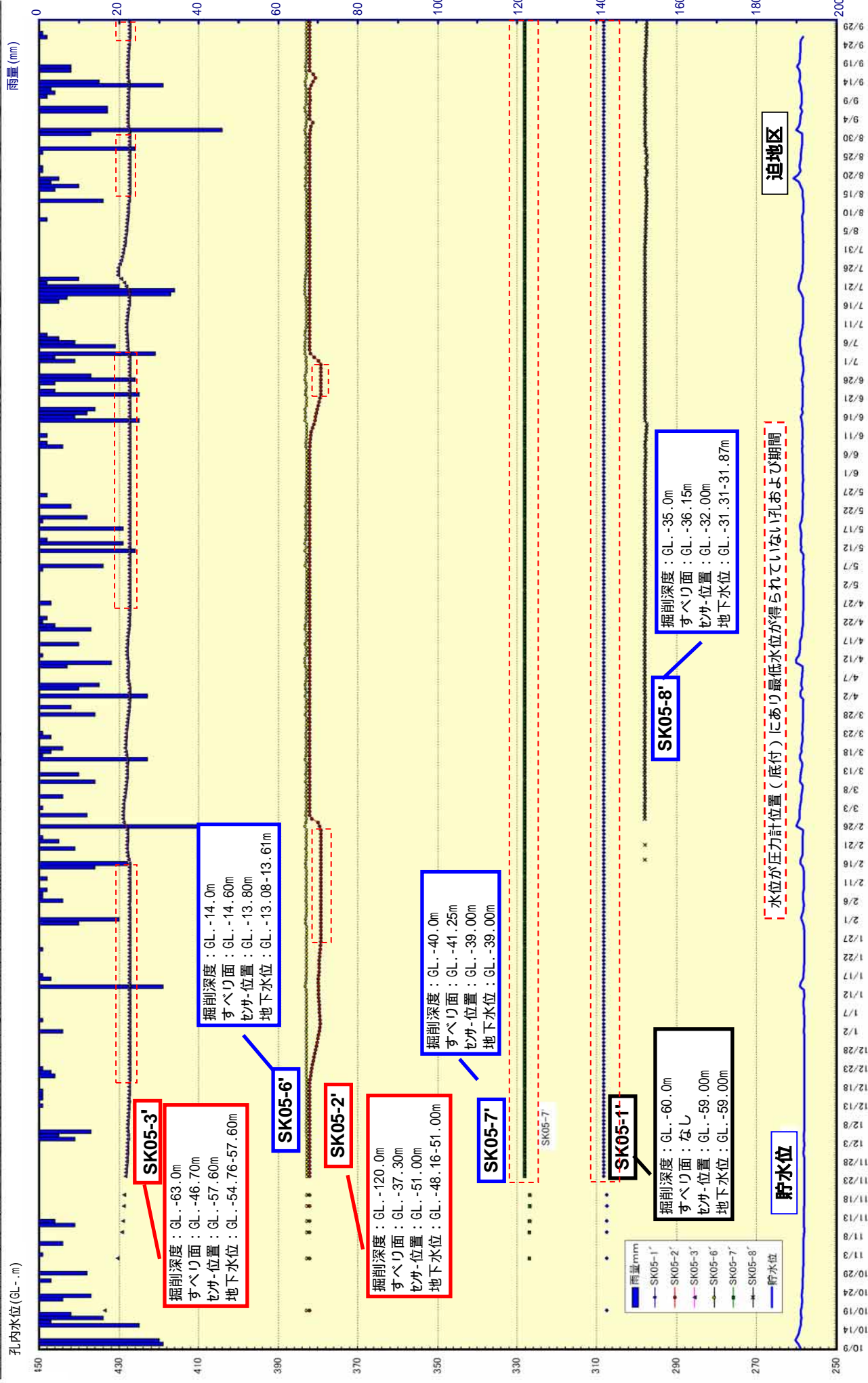
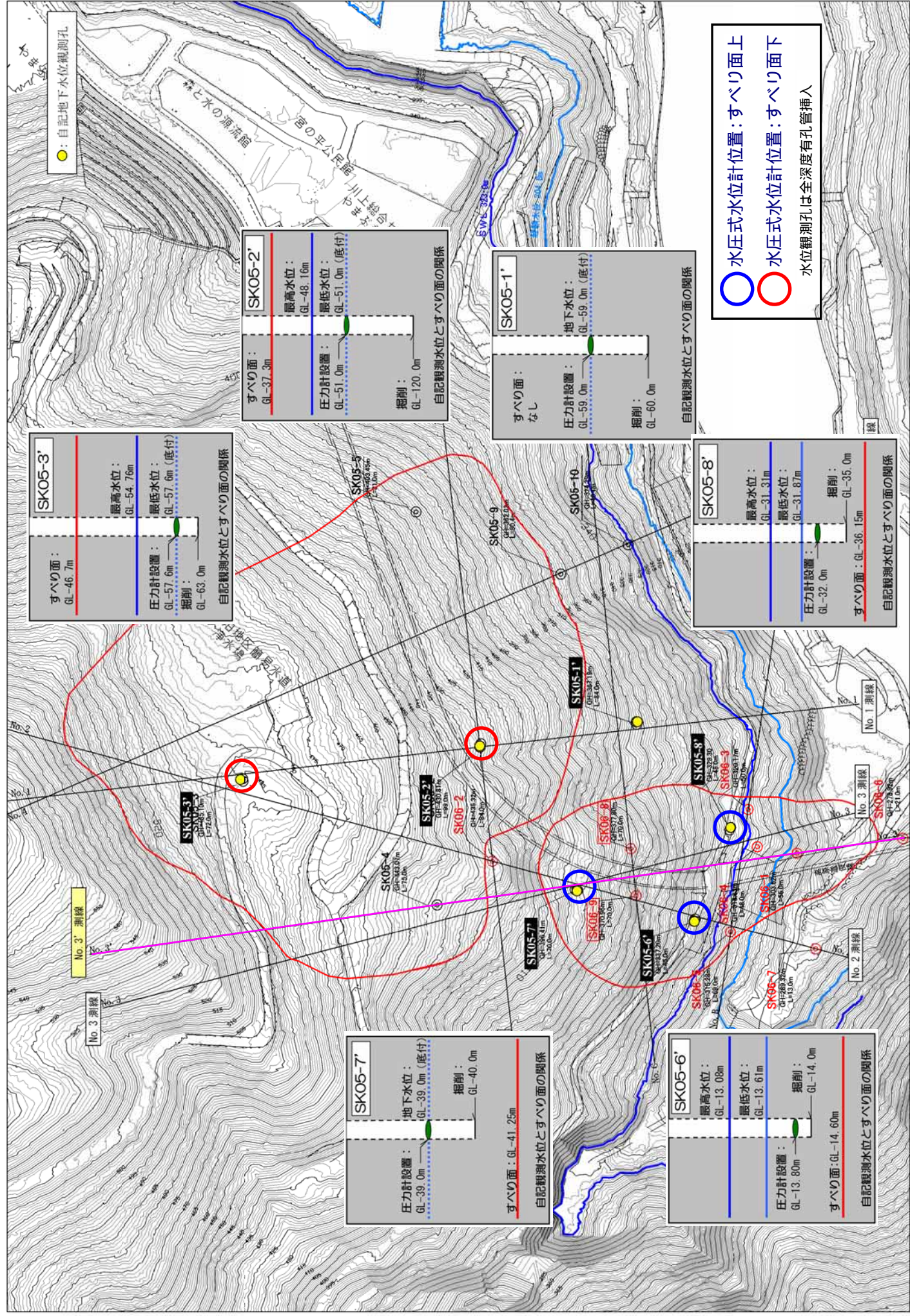
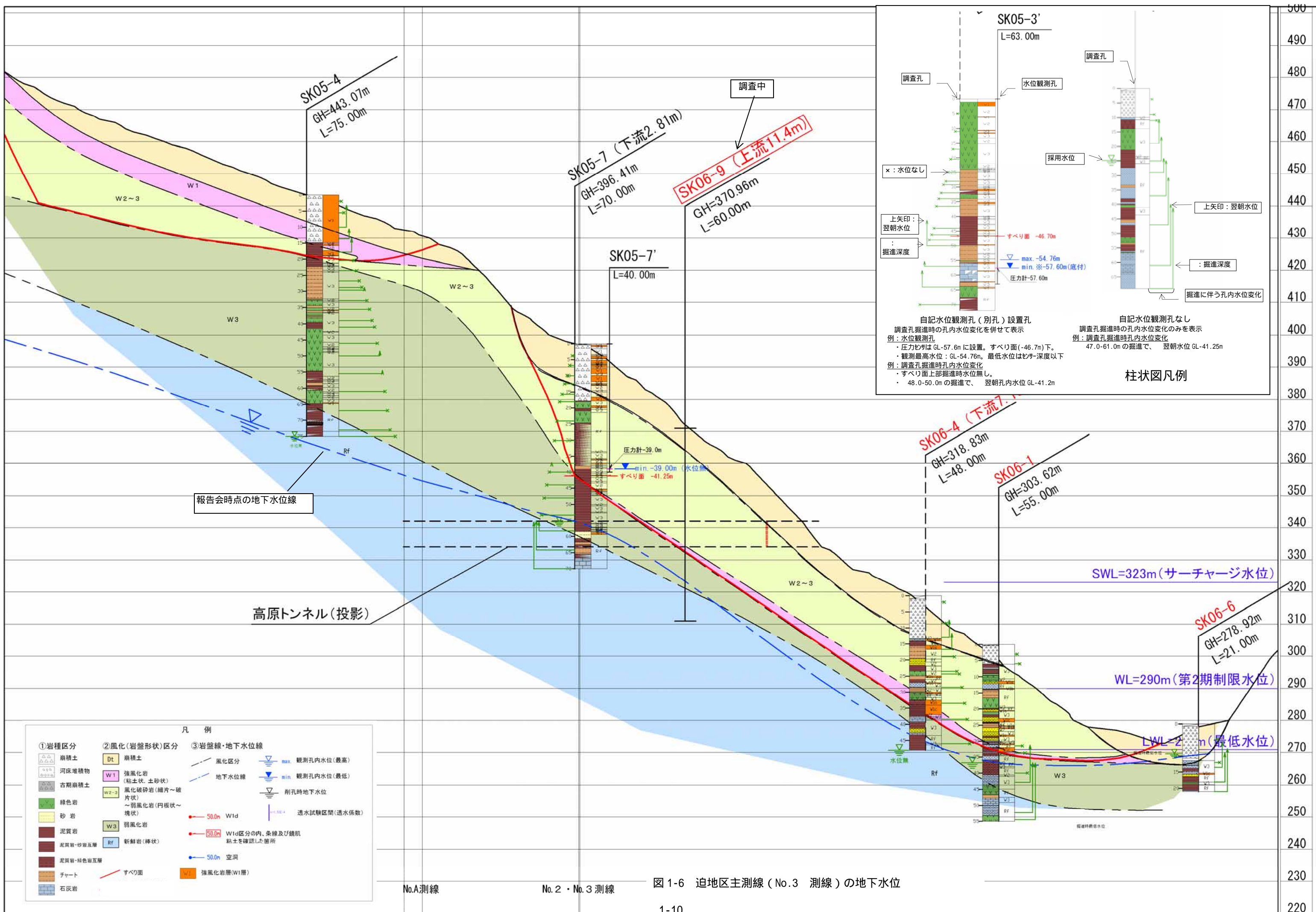


図 1-5 迫地区 水位観測孔のすべり面との位置関係



No.A測線

No.2・No.3測線

図1-6 迫地区主測線 (No.3 測線) の地下水位

- 凡例
- | | | |
|--|--|--|
| <p>①岩種区分</p> <ul style="list-style-type: none"> 崩積土 河床堆積物 古期崩積土 緑色岩 砂岩 泥質岩 泥質岩・砂岩互層 泥質岩・緑色岩互層 チャート 石灰岩 | <p>②風化(岩盤形状)区分</p> <ul style="list-style-type: none"> Dt 崩積土 W1 強風化岩 (粘土状・土砂状) W2-3 風化破砕岩 (細片~破片状) ~弱風化岩 (円板状~塊状) W3 弱風化岩 Rf 新鮮岩 (棒状) すべり面 | <p>③岩盤線・地下水位線</p> <ul style="list-style-type: none"> 風化区分 地下水位線 50.0m W1d 50.0m W1d区の内、条線及び鏡肌 50.0m 空洞 削孔時地下水位 透水試験区間 (透水係数) 粘土を確認した箇所 |
|--|--|--|

柱状図凡例

自記水位観測孔 (別孔) 設置孔
調査孔掘進時の孔内水位変化を併せて表示
例: 水位観測孔
・圧力センサーは GL-57.6m に設置。すべり面 (-46.7m) 下。
・観測最高水位: GL-54.76m。最低水位はセンサー深度以下
例: 調査孔掘進時孔内水位変化
・すべり面上部掘進時水位無し。
・48.0-50.0m の掘進で、翌朝孔内水位 GL-41.2m

自記水位観測孔なし
調査孔掘進時の孔内水位変化のみを表示
例: 調査孔掘進時孔内水位変化
47.0-61.0m の掘進で、翌朝水位 GL-41.25m

事 項	要 点	備 考						
1-1 間隙水圧残留率 1-1-2 浸透流解析の結果 (1)大滝地区	<p>【大滝地区・前面すべり】</p> <div data-bbox="605 243 2516 302" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>【確認事項】浸透流解析の結果、大滝地区前面すべりの安定性の検討において、間隙水圧残留率の設定値は、25%とする。</p> </div> <p>1)浸透流解析結果</p> <p>貯水位がサーチャージ水位(EL.323.0m)から第2期制限水位(EL.290.0m)まで低下したとき(貯水位がEL.290.0mに達した計算ステップ)の水位線を図化し、「貯水池周辺の地すべり調査と対策」に従い、間隙水圧残留率を算出した。</p> <div data-bbox="647 499 2516 1121"> <p style="text-align: center;">《貯水位低下前》 《貯水位低下後》</p> </div> <p style="text-align: center;">図 1-7 浸透流解析結果(大滝地区)</p> <p>2)間隙水圧残留率の設定</p> <p>浸透流解析結果を用いて、間隙水圧残留率を算定した。大滝ダム の 操 作 規 則 で は、貯 水 位 低 下 の 最 高 速 度 が 5m/日 で 計 画 さ れ て い る。内 挿 に よ り 水 位 低 下 速 度 5m/日 での 間 隙 水 圧 の 残 留 率 は 概 ね 25% と なる。</p> <p>表 1-7 貯水位低下速度と間隙水圧残留率(大滝地区)</p> <table border="1" data-bbox="914 1392 1196 1533"> <thead> <tr> <th>貯水位低下速度</th> <th>間隙水圧残留率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.0m/日</td> <td>21%</td> </tr> <tr> <td>5.5m/日</td> <td>26%</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1249 1415 1908 1801"> </div> <p style="text-align: center;">図 1-8 貯水位低下速度と間隙水圧残留率(大滝地区)</p>	貯水位低下速度	間隙水圧残留率	3.0m/日	21%	5.5m/日	26%	
貯水位低下速度	間隙水圧残留率							
3.0m/日	21%							
5.5m/日	26%							

1. 設計条件の確認

事項

要点

備考

1-1 間隙水圧残留率
1-1-2 浸透流解析の結果
(2) 迫地区

【迫地区・下部すべり】

【確認事項】浸透流解析の結果、迫地区下部すべりの安定性の検討において、間隙水圧残留率の設定値は、5%とする。

1) 浸透流解析結果

貯水位がサーチャージ水位(EL.323.0m)から第2期制限水位(EL.290.0m)まで低下したとき(貯水位がEL.290.0mに達した計算ステップ)の水位線を図化し、「貯水池周辺の地すべり調査と対策」に従い、間隙水圧残留率を算出した。

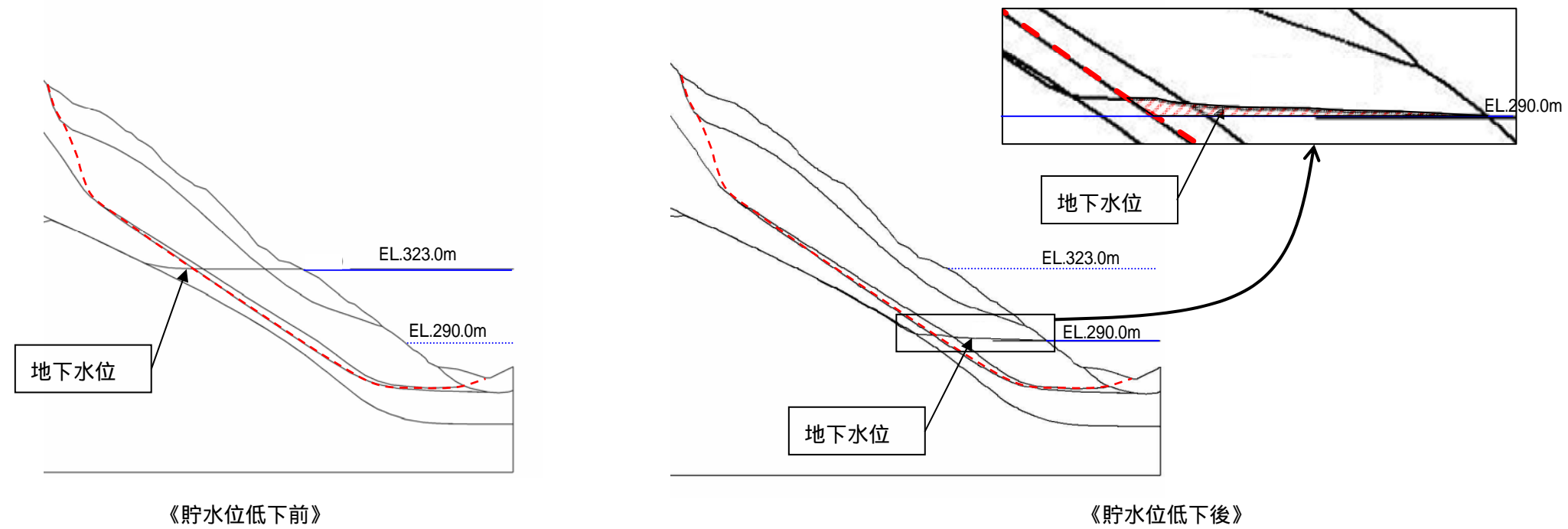


図 1-9 浸透流解析結果(迫地区)

2) 間隙水圧の残留率

上述の浸透流解析結果を用いて、間隙水圧残留率を算定した。大滝ダムの操作規則では、貯水位低下の最高速度が5m/日で計画されている。内挿により水位低下速度5m/日での間隙水圧の残留率は概ね4%となる。

表 1-8 貯水位低下速度と間隙水圧残留率(迫地区)

貯水位 低下速度	間隙水圧 残留率
3.0m/日	2%
5.5m/日	4%

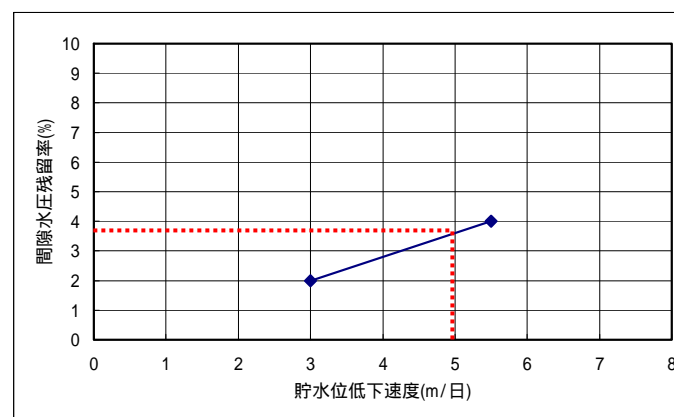


図 1-10 貯水位低下速度と間隙水圧残留率(迫地区)