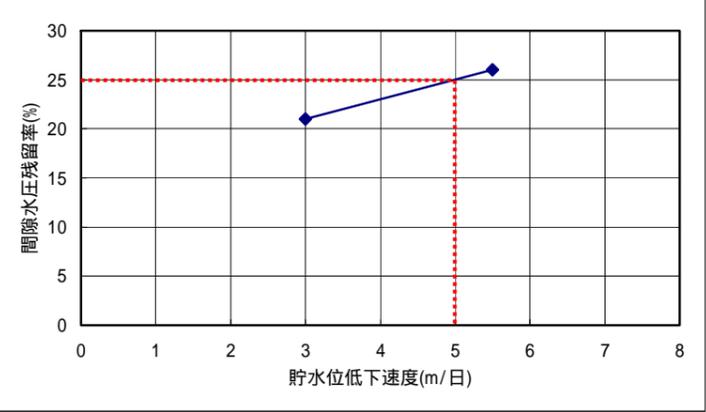


2. 浸透流解析・安定解析

事項	要点	備考
<p>2-2 浸透流解析 2-2-1 大滝地区</p>	<div data-bbox="587 226 2499 285" style="border: 2px solid black; padding: 5px;"> <p>・ 浸透流解析の結果から、大滝地区の間隙水圧残留率は 25%程度と予測される。</p> </div> <p>1) 解析条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次元断面モデルにより飽和・不飽和浸透流解析を採用した。 ・ 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とした。 ・ 地下水位解析結果による定常水位平面分布を初期水位とし、水理地質構造と現場透水試験結果を重視したモデル構築を行った。 ・ 地表面、風化区分境界、前面すべり・全体すべり範囲、主なボーリング孔を規制要素として、メッシュ分割を行った。メッシュの大きさは 3~4mを標準とし、細か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 程度と大きく設定した。 ・ 境界条件については、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した。上流側および下流側は固定水頭を設定した。 <p>2) 解析モデル</p> <p>大滝地区の浸透流解析は測線 1 を対象断面とし、風化区分図をもとにモデルを作成した。</p> <div data-bbox="1329 621 2439 1058" style="text-align: center;"> </div> <p>図 2-2-1 解析モデル（大滝地区測線 1 の風化区分図）</p> <p>3) 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 1297 2516 1906" style="text-align: center;"> </div> <p>図 2-2-2 解析結果</p>	

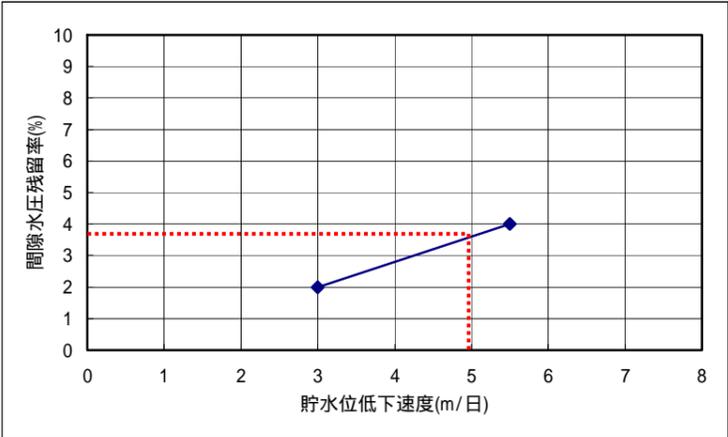
2. 浸透流解析・安定解析

事 項	要 点	備 考																																																						
2-2 浸透流解析 2-2-1 大滝地区	4) 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 25%となる。 表 2-2-1 貯水位低下速度と間隙水圧残留率 <table border="1" data-bbox="914 407 1210 554" style="margin: 10px auto;"> <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>  <p style="text-align: center;">図 2-2-3 貯水位低下速度と間隙水圧残留率</p> 5) 第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会における設定値との比較 表 2-2-2 第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会における設定値との比較 (大滝地区) <table border="1" data-bbox="1009 1087 2053 1549" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>項 目</th> <th>第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会</th> <th>調査後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浸透流解析断面</td> <td>大滝地区 測線 1</td> <td>大滝地区 測線 1</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">透水係数設定値</td> <td> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <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>8×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>2×10^{-2}</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>4×10^{-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%; text-align: center;"> <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> </tr> <tr> <td>間隙水圧残留率の設定値(カッコ内は計算値)</td> <td>25% (23%)</td> <td>25% (25%)</td> </tr> </tbody> </table>	貯水位低下速度	間隙水圧残留率	3.0m/日	21%	5.5m/日	26%	項 目	第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会	調査後	浸透流解析断面	大滝地区 測線 1	大滝地区 測線 1	透水係数設定値	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <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>8×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>2×10^{-2}</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>4×10^{-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	8×10^{-2}	グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	2×10^{-2}	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)	4×10^{-3}	グループ 5	R f	5×10^{-5}	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <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}	間隙水圧残留率の設定値(カッコ内は計算値)	25% (23%)	25% (25%)	
貯水位低下速度	間隙水圧残留率																																																							
3.0m/日	21%																																																							
5.5m/日	26%																																																							
項 目	第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会	調査後																																																						
浸透流解析断面	大滝地区 測線 1	大滝地区 測線 1																																																						
透水係数設定値	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <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>8×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>グループ 2</td> <td>W 2~3 (玉状W3含む)</td> <td>2×10^{-2}</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>4×10^{-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	8×10^{-2}	グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	2×10^{-2}	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)	4×10^{-3}	グループ 5	R f	5×10^{-5}	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <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}																		
	帯水層区分	該当層	透水係数 (cm/s)																																																					
	グループ 1	D t W 1	8×10^{-2}																																																					
	グループ 2	W 2~3 (玉状W3含む)	2×10^{-2}																																																					
	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)	4×10^{-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	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}																																																						
間隙水圧残留率の設定値(カッコ内は計算値)	25% (23%)	25% (25%)																																																						

2. 浸透流解析・安定解析

事項	要点	備考
<p>2-2 浸透流解析 2-2-2 迫地区</p>	<div data-bbox="587 226 2496 285" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>・ 浸透流解析の結果から、迫地区の間隙水圧残留率は5%程度と予測される。</p> </div> <p>1) 解析条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2次元断面モデルにより飽和・不飽和浸透流解析を採用した。 ・ 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とした。 ・ 地下水位解析結果による定常水位平面分布を初期水位とし、水理地質構造と現場透水試験結果を重視したモデル構築を行った。 ・ 地表面、風化区分境界、前面すべり・全体すべり範囲、主なボーリング孔を規制要素として、メッシュ分割を行った。メッシュの大きさは3~4mを標準とし、細か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程度と大きく設定した。 ・ 境界条件については、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した。上流側および下流側は固定水頭を設定した。 <p>2) 解析モデル</p> <p>迫地区の浸透流解析は測線 3 を対象断面とし、風化区分図をもとにモデルを作成した。</p> <p>3) 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="1516 527 2487 1056"> </div> <p style="text-align: center;">図 2-2-4 解析モデル(迫地区測線 3 の風化区分図)</p> <div data-bbox="635 1268 2525 1906"> </div> <p style="text-align: center;">図 2-2-5 解析結果</p>	

2. 浸透流解析・安定解析

事 項	要 点	備 考																																				
2-2 浸透流解析 2-2-2 迫地区	<p>4) 間隙水圧の残留率</p> <p>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。</p> <p>表 2-2-3 貯水位低下速度と間隙水圧残留率</p> <table border="1" data-bbox="842 432 1148 596"> <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>2%</td> </tr> <tr> <td>5.5m/日</td> <td>4%</td> </tr> </tbody> </table>  <p>図 2-2-6 貯水位低下速度と間隙水圧残留率</p> <p>5) 第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会における設定値との比較</p> <p>表 2-2-4 第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会における設定値との比較(迫地区)</p> <table border="1" data-bbox="1000 1073 2050 1539"> <thead> <tr> <th>項 目</th> <th>第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会</th> <th>調査後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>浸透流解析断面</td> <td>実施せず</td> <td>迫地区 測線 3</td> </tr> <tr> <td>透水係数設定値</td> <td></td> <td> <table border="1"> <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> <tr> <td>間隙水圧残留率の設定値(カッコ内は計算値)</td> <td>1.5% [地質から白屋地区程度との判断]</td> <td>5% (4%)</td> </tr> </tbody> </table>	貯水位低下速度	間隙水圧残留率	3.0m/日	2%	5.5m/日	4%	項 目	第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会	調査後	浸透流解析断面	実施せず	迫地区 測線 3	透水係数設定値		<table border="1"> <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}	間隙水圧残留率の設定値(カッコ内は計算値)	1.5% [地質から白屋地区程度との判断]	5% (4%)	
貯水位低下速度	間隙水圧残留率																																					
3.0m/日	2%																																					
5.5m/日	4%																																					
項 目	第 3 回大滝ダム貯水池斜面再評価検討委員会	調査後																																				
浸透流解析断面	実施せず	迫地区 測線 3																																				
透水係数設定値		<table border="1"> <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	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}																																				
間隙水圧残留率の設定値(カッコ内は計算値)	1.5% [地質から白屋地区程度との判断]	5% (4%)																																				