

2.10 上津浦ダム（Bグループ）

2.10.1 ダム諸元

上津浦ダムの諸元を表-2.10.1に示す。

表-2.10.1 上津浦ダムの諸元

事業者	熊本県
場 所	熊本県天草郡有明町大字上津浦字中野河内地内
河 川	上津浦川水系上津浦川
目 的	FNW
型 式	重力式コンクリートダム
堤 高	54.0m
堤頂長	205.0m
堤体積	138.0m
基礎岩盤の地質	古第三紀始新世教良木層 頁岩・頁岩砂岩互層・流紋岩

2.10.2 グラウチングの概要

(1) コンソリデーショングラウチング

上津浦ダムのコンソリデーショングラウチングは旧指針に基づき、堤敷全域を5.0m格子（規定2次孔）で、改良目標値5Luとして改良した。

(2) カーテングラウチング

カーテングラウチングは改定指針に対応し、改良目標値はダム高の1/4深度までを2Lu程度、ダム高の1/4～1/2までを5Lu程度、ダム高の1/2以深を10Lu程度として改良した。

また、右岸リム部の止水線は、ダム軸より上流側に約90°折り曲げた貯水池沿いであり、改良目標値5～10Lu程度として改良した。

孔配置は規定2次孔（孔間隔3.0m）とし、左岸流紋岩緩み部については規定3次孔（孔間隔1.5m×複列）とした。

上津浦ダムのグラウチングの概要を表-2.10.2に示す。

表-2.10.2 上津浦ダム グラウチング概要

地質概要	ダムサイトおよび貯水池周辺の地質は古第三紀始新世の教良木層に属する頁岩、頁岩砂岩五層とこれに貫入する流紋岩からなる。
コンソリデーション グラウチング	<p>旧指針</p> <p>改良目標値 5Lu</p> <p>孔配置 5.0m 格子(規定2次孔)</p> <p>孔深度 5.0m</p> <p>施工範囲 堤敷全域</p>
カーテン グラウチング	<p>改訂指針</p> <p>改良目標値</p> <p>右岸リム部 5～10Lu 程度</p> <p>堤体部 0～H/4 2Lu 程度</p> <p style="padding-left: 2em;">H/4～H/2 5Lu 程度</p> <p style="padding-left: 2em;">H/2 以深 10Lu 程度</p> <p style="padding-left: 2em;">(H:ダム高)</p> <p>孔配置 一般部 3.0m 間隔×1列(規定2次孔)</p> <p style="padding-left: 2em;">左岸流紋岩緩み部(P-5～P-7)</p> <p style="padding-left: 4em;">1.5m 間隔×複列(規定3次孔)</p> <p>孔深度 改良目標値以下となる範囲とし、河床部はH/3+10mとし、右岸は流紋岩をカバーする範囲とした。</p>

旧指針

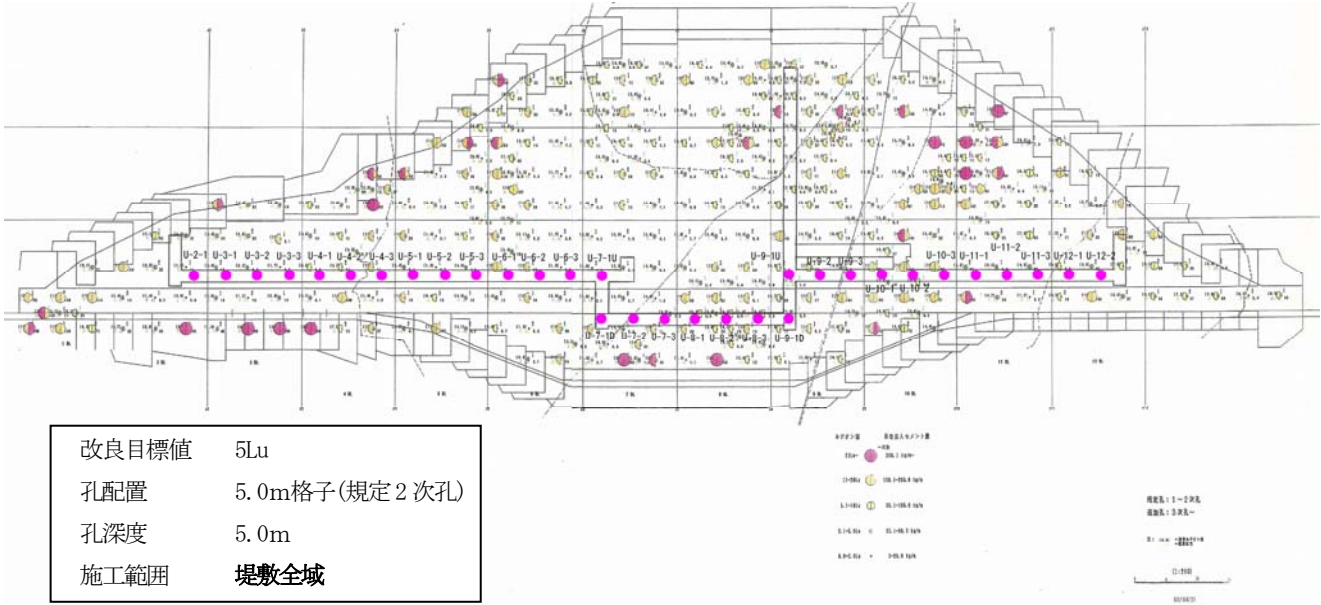


図-2.10.1 上津浦ダム コンソリデーショングラウチング注入実績（全孔）と基礎排水孔配置

改訂指針

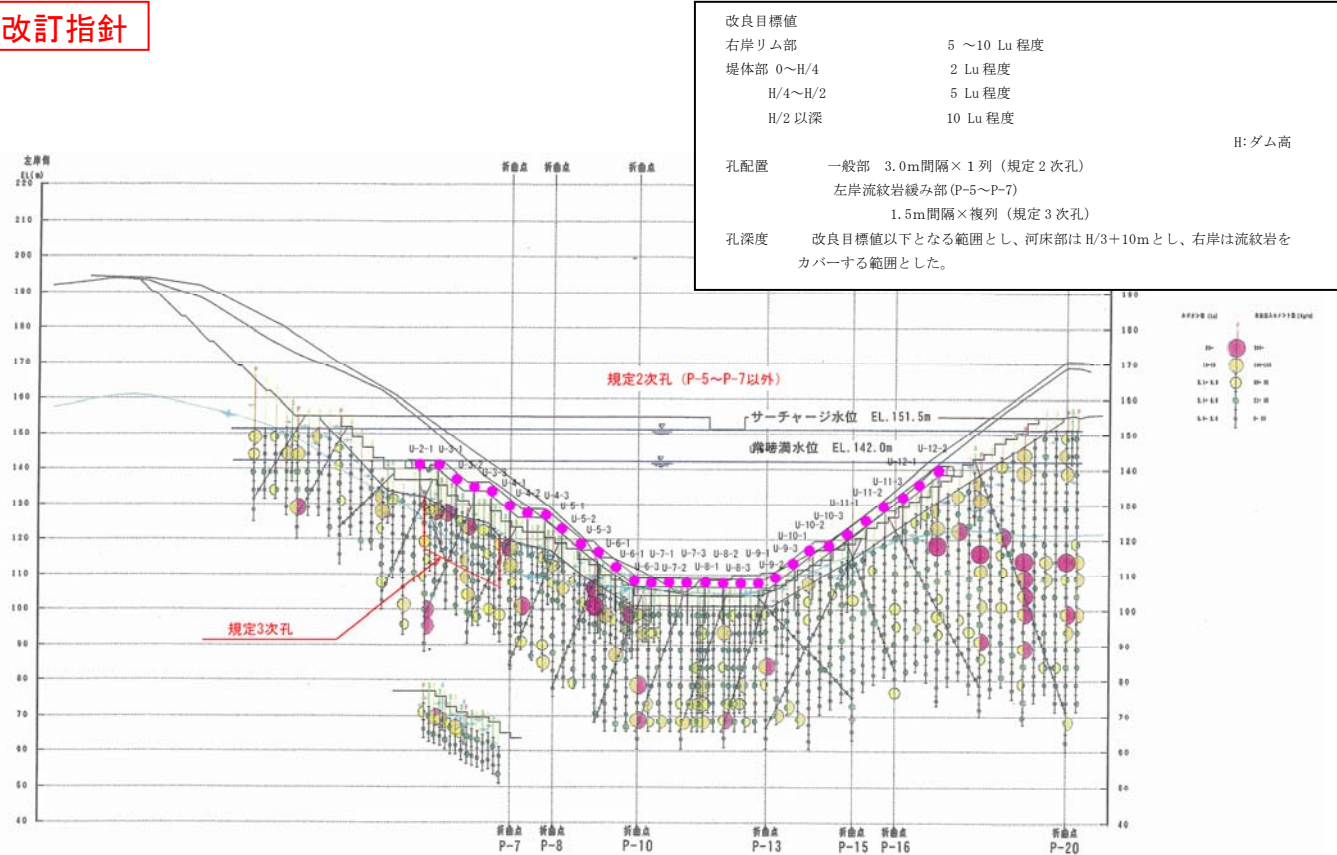


図-2.10.2 上津浦ダム カーテングラウチング注入実績（全孔）と基礎排水孔配置

2.10.3 試験湛水結果の概要

(1) 排水量

上津浦ダムの試験湛水中において、全漏水量（三角堰）は最大 51.9 ㍈/分であった。基礎排水量の最大は、右岸アバット部の U-12-1 孔で観測しており、サーチャージ付近において 28.53 ㍈/分であった。これは総漏水量の 55%を占めるが、サーチャージ水位保持時（H16. 5. 17～19）における測定値は 28 ㍈/分程度ではほぼ一定値を示している。また、漏水は清水（濁りは確認されていない）であり、水位降下時における貯水位との相関は高く安定しており、試験湛水完了時の漏水量は 0 ㍈/分まで減少している。

(2) 揚圧力

基礎排水孔に設置したブルドン管により計測した圧力は、河床部に位置する U-7-3 孔において、最大 0.14MPa 程度を観測した。

貯水池水頭比（揚圧力水頭/貯水池水頭）は、河床部 U7 で比較的高く 0.4 程度、全般的には 0.3 程度であった。

上津浦ダムの試験湛水結果の概要を表-2.10.3 に示す。

表-2.10.3 上津浦ダム 試験湛水結果の概要

貯水位	S. W. L. 151.5m N. W. L. 142.0m L. W. L. 121.0m	
試験湛水期間	開始 H15年 8月 1日 常時満水位 H15年 8月 27日 サーチャージ水位 H16年 5月 17日 試験湛水終了 H16年 6月 9日 試験湛水期間 10ヶ月 9日	
全漏水量（三角堰）	最大	51.9 ㍈/分
	発生水位	EL. 151.49m
	年月日	H16年 5月 19日
ドレーン漏水	最大	28.53 ㍈/分
	発生水位	EL. 151.49m
	年月日	H16年 5月 19日
	位置	12BL U-12-1 孔

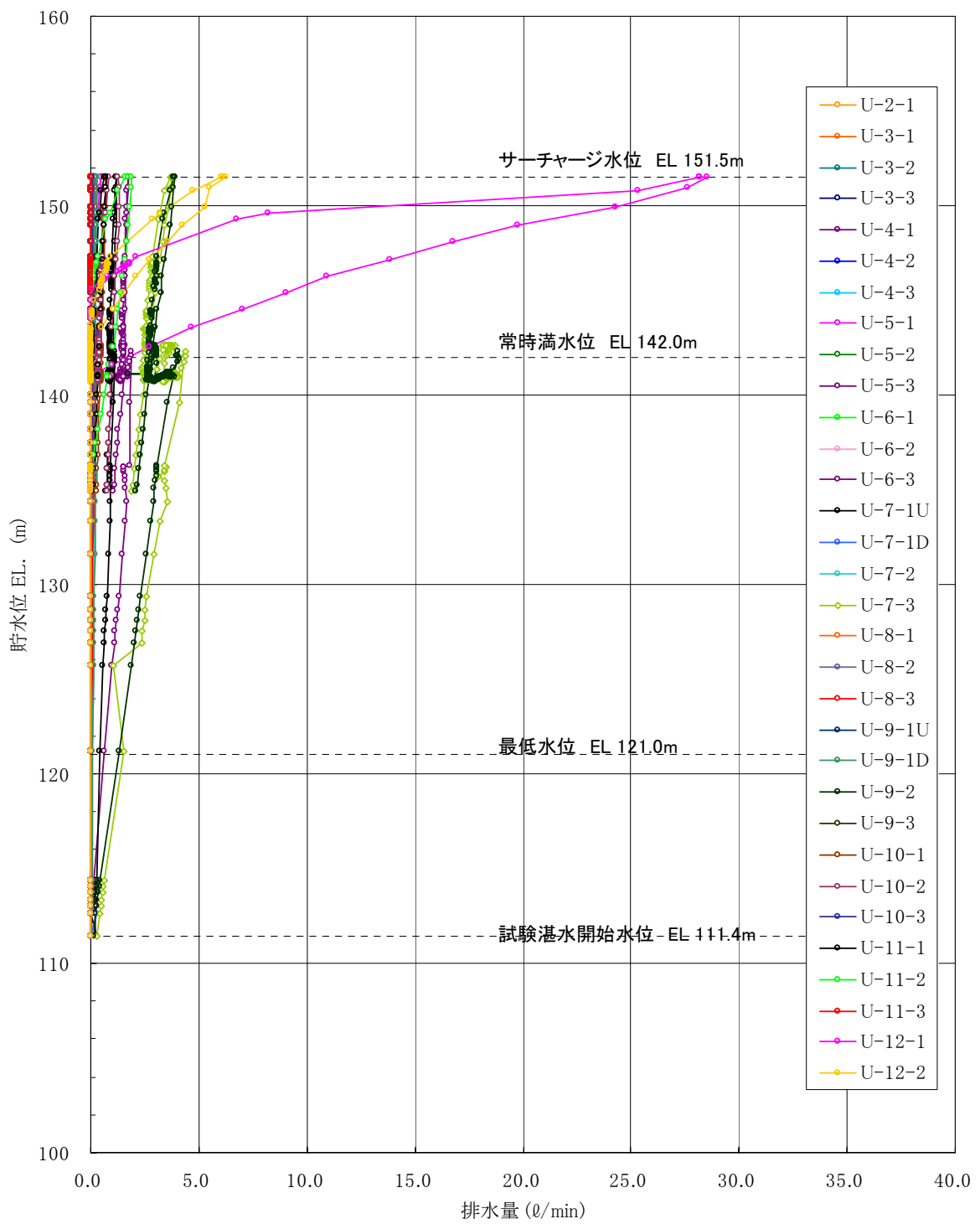


図-2.10.3 上津浦ダム 貯水位—基礎排水量

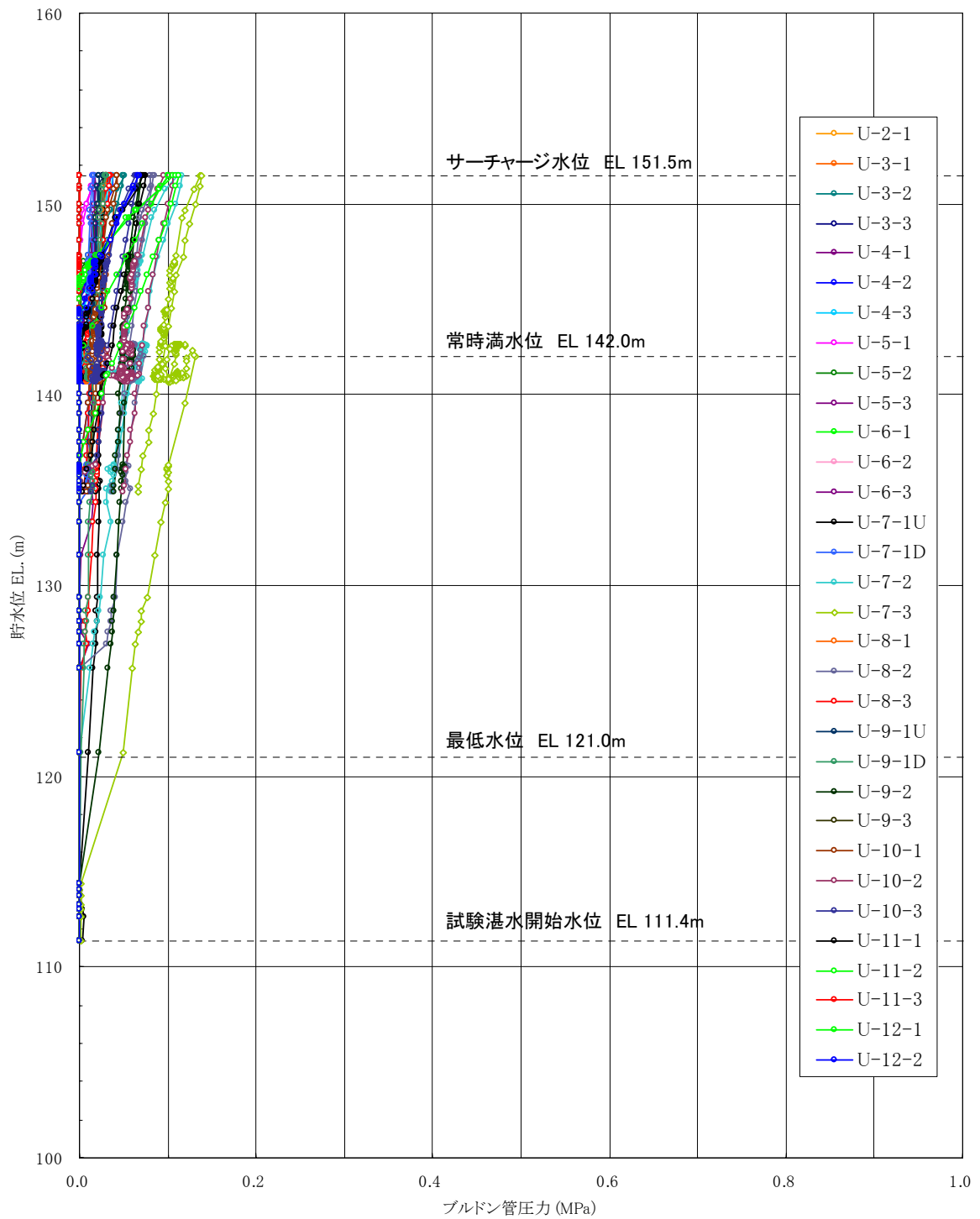


図-2.10.4 上津浦ダム 貯水位—ブルドン管圧力

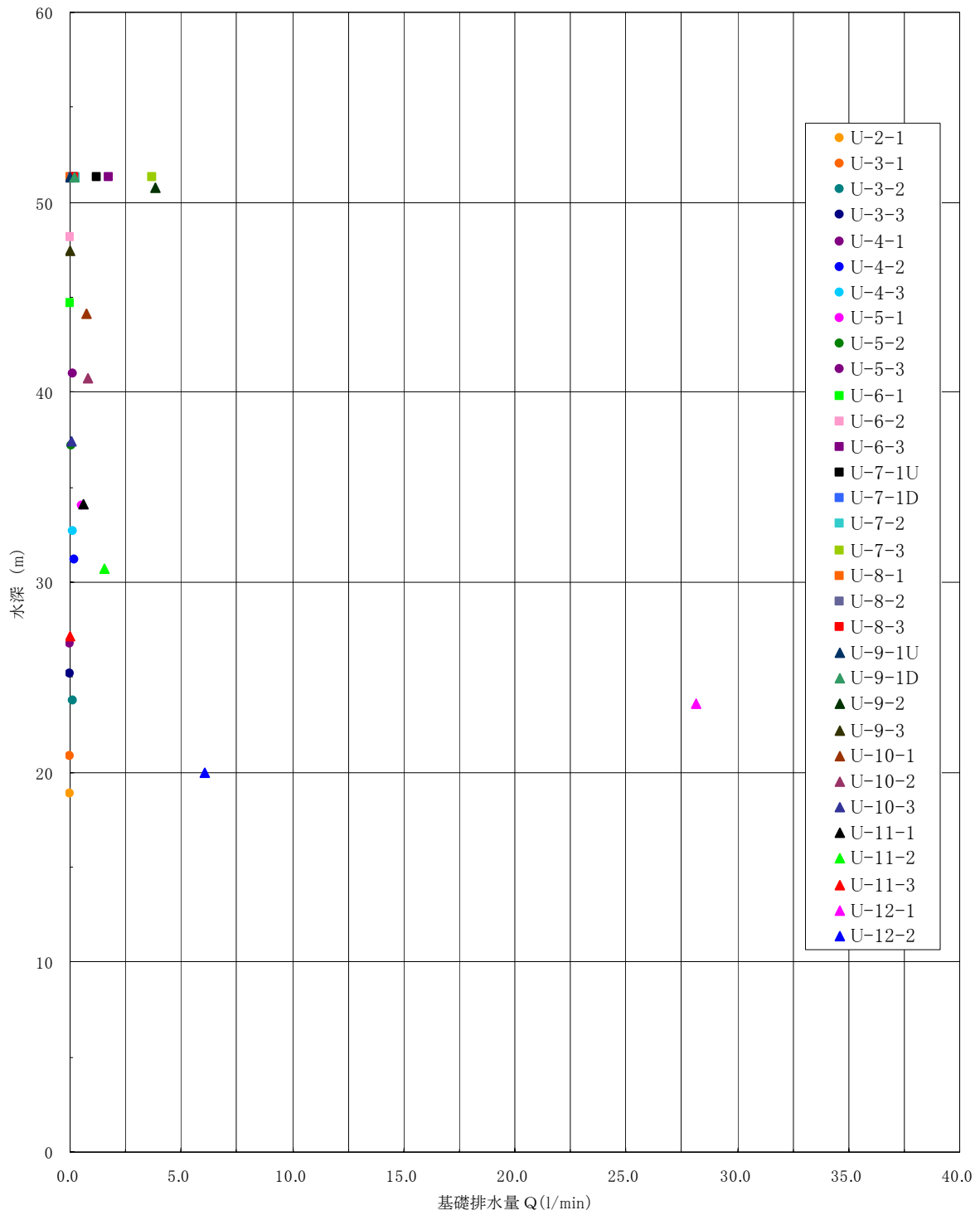


図-2.10.5 上津浦ダム 水深—基礎排水量（サーチャージ水位時）

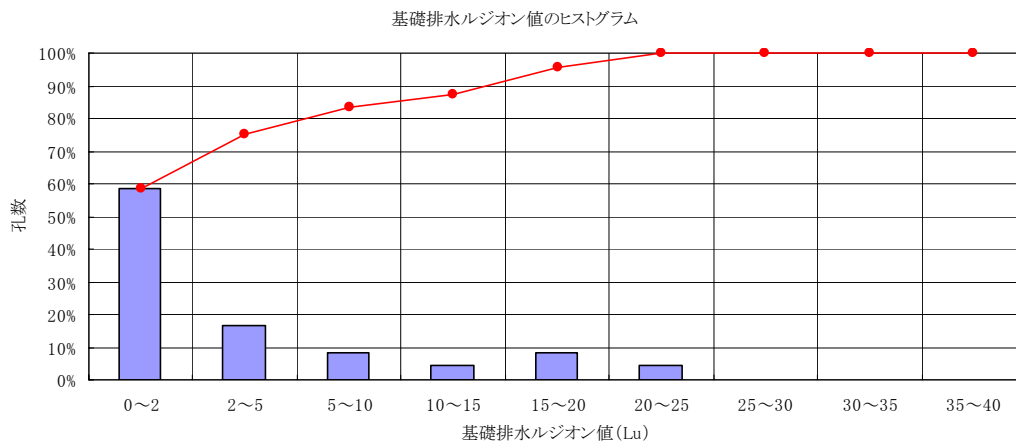
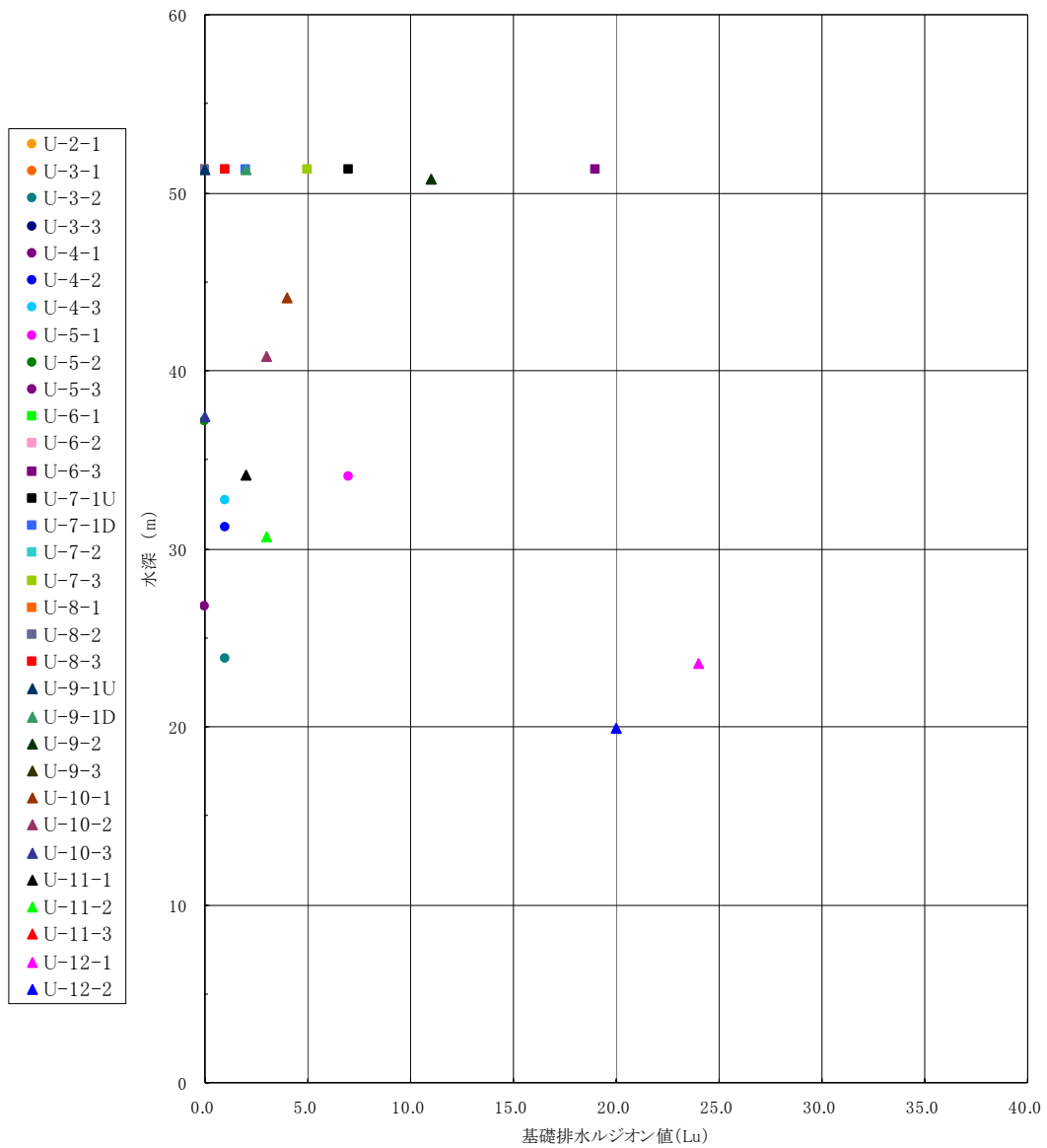
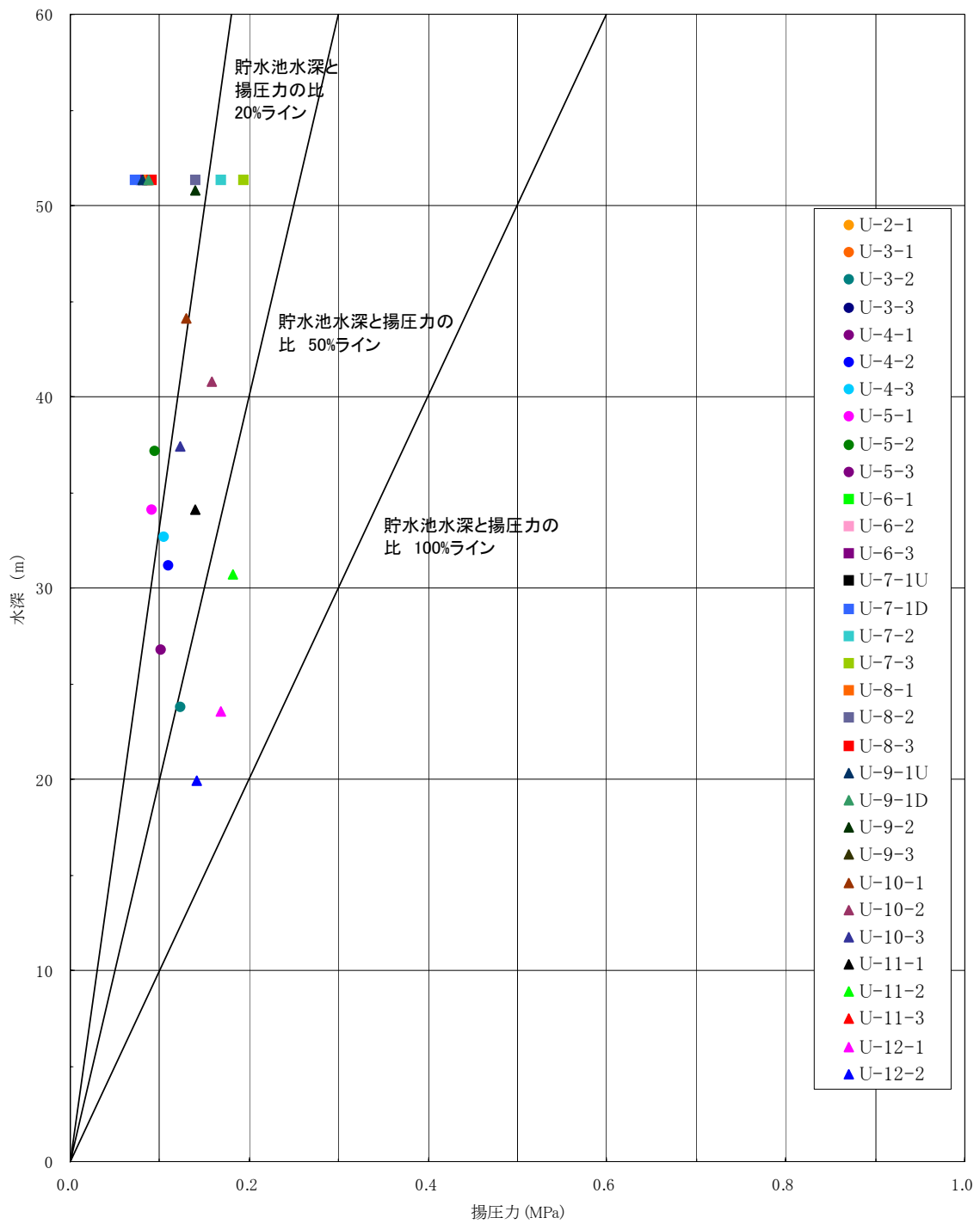
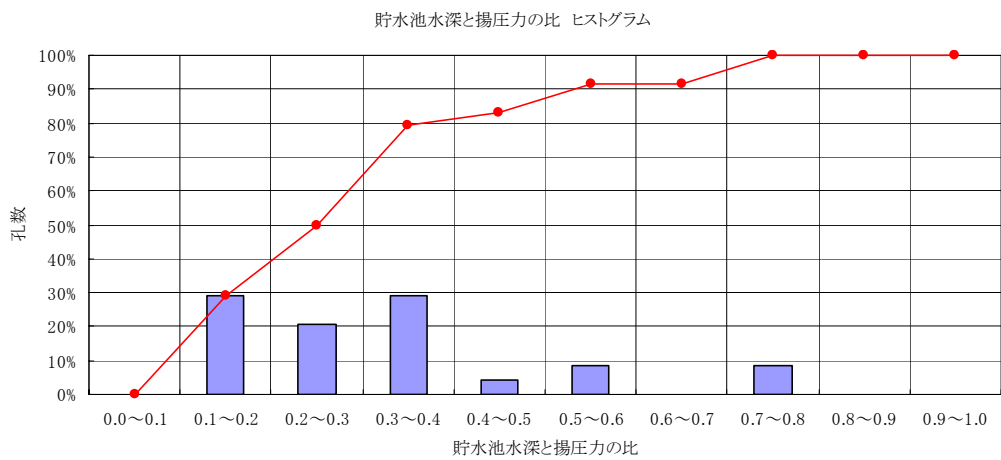
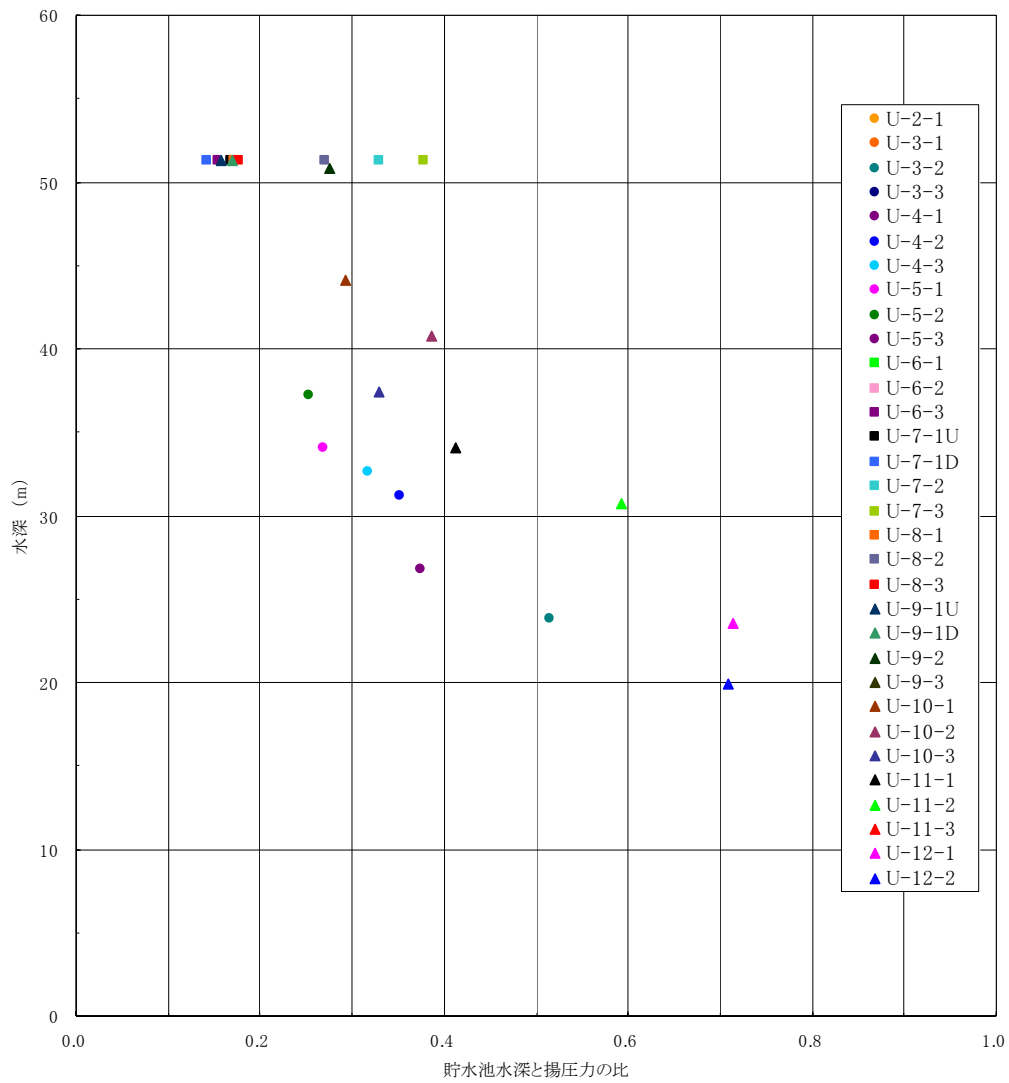


図-2.10.6 上津浦ダム 水深－基礎排水ルジオン値



注) ブルドン管圧力読み値が「0」もしくは「データなし」の場合は、着岩標高位置での揚圧力に補正できないため、グラフ上に対象孔の表示はしていない。

図-2.10.7 上津浦ダム 水深-揚圧力 (サーチャージ水位時)



注) ブルドン管圧力読み値が「0」もしくは「データなし」の場合は、着岩標高位置での揚圧力に補正できないため、グラフ上に対象孔の表示はしていない。

図-2.10.8 上津浦ダム 水深—貯水池水深と揚圧力の比 (サーチャージ水位時)

上津浦ダム 基礎排水量縦断図(サーチャージ水位時)

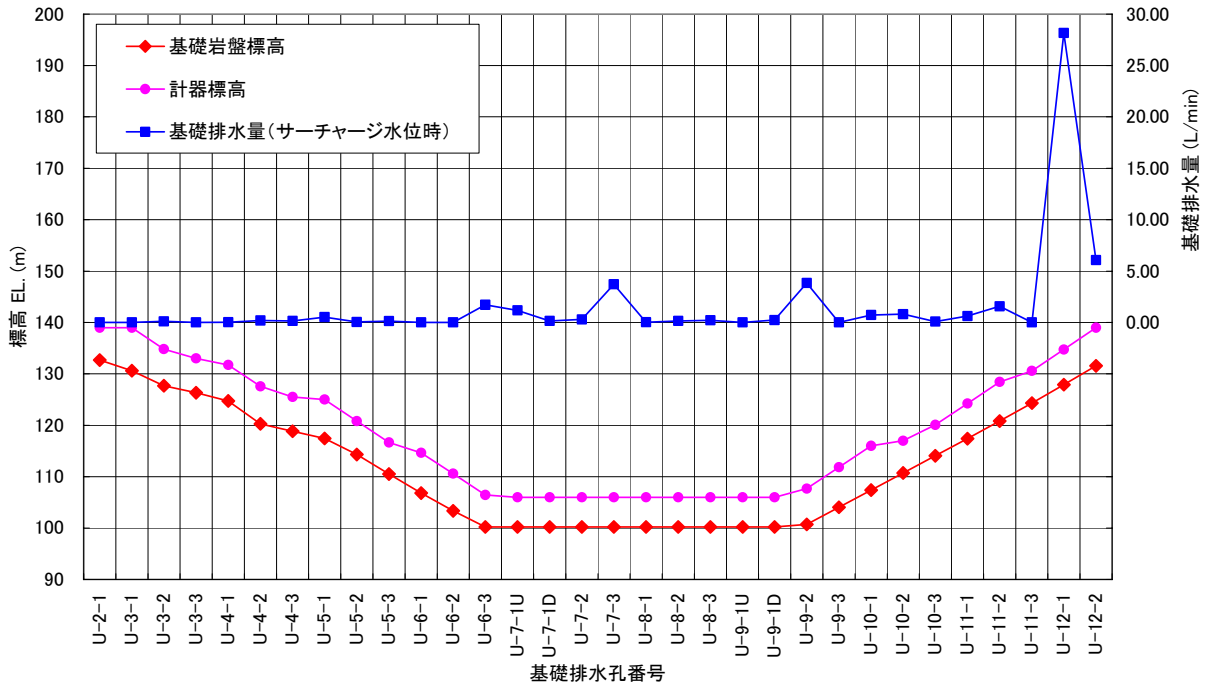


図-2.10.9 上津浦ダム 基礎排水量縦断図(サーチャージ水位時)

上津浦ダム 揚圧力縦断図(サーチャージ水位時)

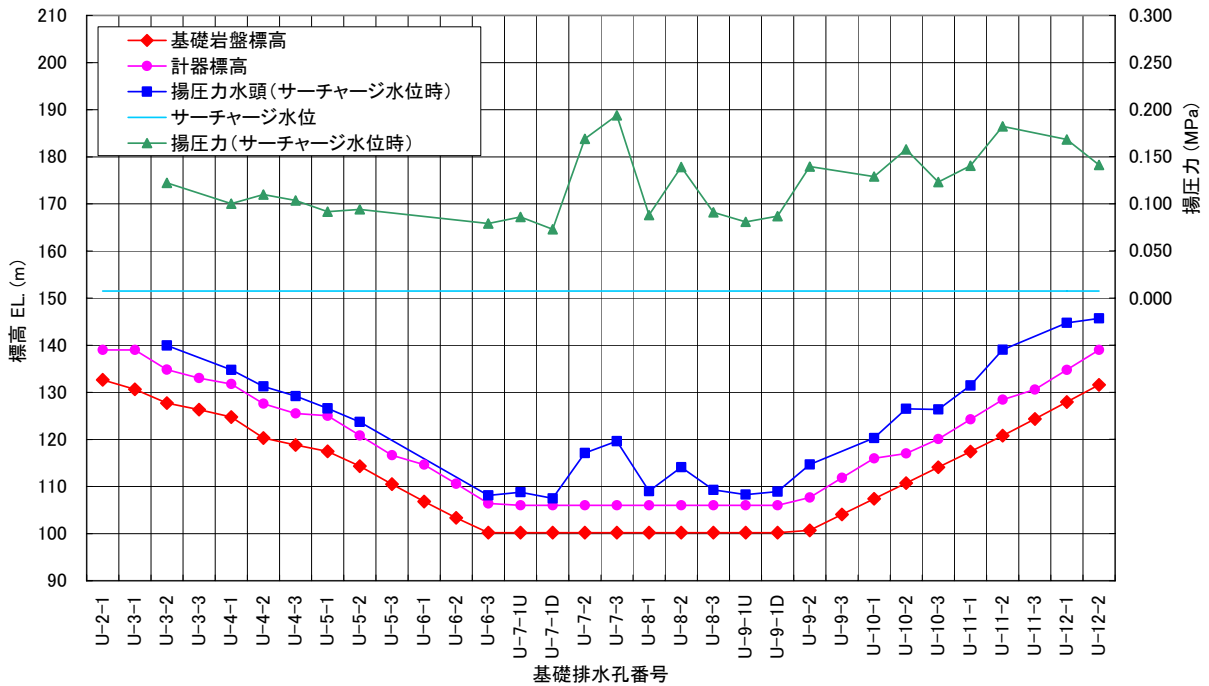


図-2.10.10 上津浦ダム 揚圧力縦断図(サーチャージ水位時)