

2.13 三室川ダム（Cグループ）

2.13.1 ダム諸元

三室川ダムの諸元を表-2.13.1に示す。

表-2.13.1 三室川ダムの諸元

事業者	岡山県
場 所	岡山県阿哲郡上郷町大字油野
河 川	高梁川水系三室川
目 的	FNWP
型 式	重力式コンクリートダム
堤 高	74.5m
堤頂長	231.0m
堤体積	242.7 千m ³
基礎岩盤の地質	中生代白亜紀 流紋岩質溶結凝灰岩

2.13.2 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

三室川ダムのコンソリデーショングラウチングは、施工途中で改訂指針に対応した変更計画で施工を行っている。

河床部、左右岸低標高部は旧指針に基づいた当初計画により施工を実施しており、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。

左右岸高標高部については、改訂指針に対応した変更計画で施工を実施し、施工範囲を基礎排水孔より上流側に限定した。

孔配置は当初計画と同様、5.0m格子(規定2次孔)で、改良目標値5Luとして改良した。また、右岸部は地質構造に応じて、上流側2列に補助カーテンの機能を持たせ、孔深度は2ステージ(10m)とした。

(2) カーテングラウチング

カーテングラウチングについても、施工途中で改訂指針に対応した変更計画で施工を行っている。

河床部、左右岸リムの一部は旧指針に基づいた当初計画により施工を実施しており、規定3次孔(孔間隔1.5m)で、改良目標値は一律2Luとして改良した。

左右岸堤体部と左右岸リムの一部は改訂指針に対応した変更計画で施工を実施しており、改良目標値は堤体部で2Lu、左右岸リム部で5Luとして改良した。孔配置は、規定2次孔(孔間隔3.0m)とした。

三室川ダムのグラウチングの概要を表-2.13.2に示す。

表-2.13.2 三室川ダム グラウチング概要

<p>地質概要</p>	<p>ダムサイトの基礎岩盤は、中生代白亜紀の高田流紋岩類およびこれに貫入する頁岩から構成される。これらを覆って段丘堆積物、現河床堆積物および崖錘堆積物が分布する。</p> <p>ダム基礎の主体は、堅硬緻密な流紋岩質溶結凝灰岩からなる。河床および両岸斜面とも浅い深度に良好岩盤があることに起因して、高標高部でやや風化が厚くなっている。</p> <p>重力式コンクリートダムの安定に対して影響を及ぼす可能性のある断層等の弱層は認められない。</p>
<p>コンソリデーション グラウチング</p>	<p>旧指針および改訂指針</p> <p>施工途中で改訂指針に対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河床部、左右岸アバット低標高部は旧指針による当初計画 ・左右岸アバット高標高部は改訂指針に対応した変更計画 <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 (上流側2列は10.0m)</p> <p>施工範囲 掘削面調査の結果ならびに河床部から左右岸アバット低標高部の施工実績を考慮して、ダム湛水後の貯水池水頭が軽減される左右岸アバット高標高部については、ダムの遮水上重要な基礎排水孔より上流</p>
<p>カーテン グラウチング</p>	<p>旧指針および改訂指針</p> <p>施工途中で改訂指針に対応</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河床部、左右岸リム部は旧指針による当初計画 ・左右岸アバット部は改訂指針に対応した変更計画 <p>改良目標値 堤敷一般部 2Lu</p> <p>左右岸リム部 5Lu</p> <p>孔配置 堤敷一般部の L. W. L 以下については孔間隔1.5m (規定3次孔) それ以外の範囲は孔間隔3.0m (規定2次孔)</p> <p>孔深度 27~79.5m (パイロット孔は一般孔+10m)</p> <p>施工範囲 左右岸方向</p> <p>貯水池と右岸リム部の間に遮水効果が期待できる F-a 断層が分布するため、左右岸リム端部の施工範囲を川側に縮小</p> <p>深度方向</p> <p>割目沿いの酸化領域をカバーする範囲まで</p>

旧指針および改訂指針

施工途中で改訂指針に対応

- ・河床部、左右岸アバット低標高部は旧指針による当初計画
- ・左右岸アバット高標高部は改訂指針に対応した変更計画

改良目標値 5Lu

孔配置 5.0m格子 (規定2次孔)

孔深度 5.0m (上流側2列は10.0m)

施工範囲 掘削面調査の結果ならびに河床部から左右岸アバット低標高部の施工実績を考慮して、ダム湛水後の貯水池水頭が軽減される左右岸アバット高標高部については、ダムの遮水上重要な基礎排水孔より上流

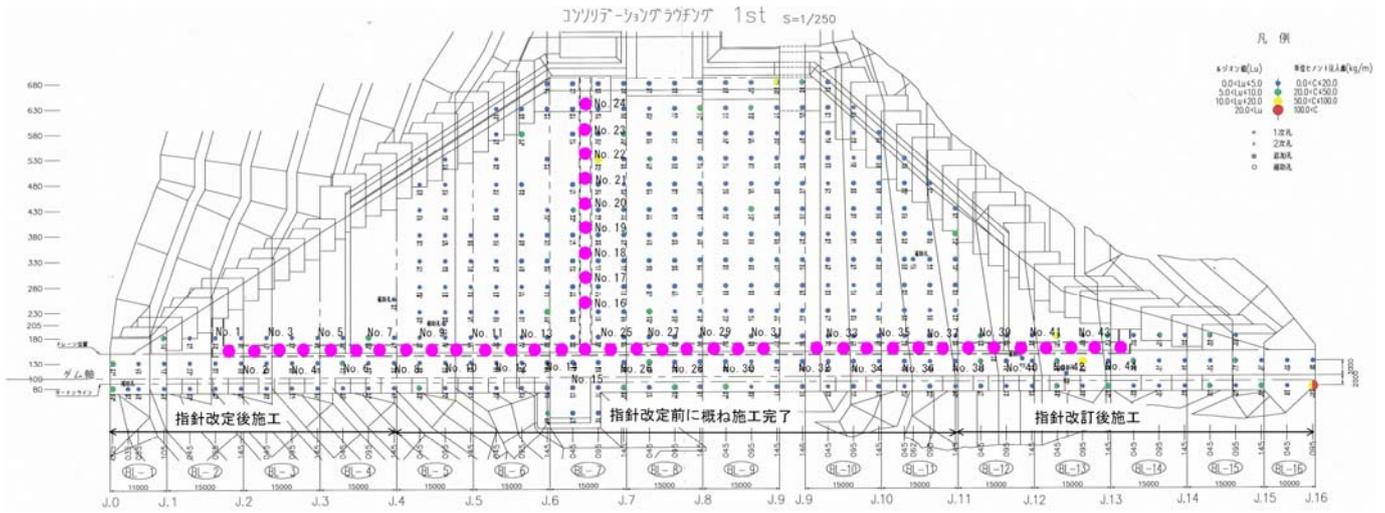


図-2.13.1 三室川ダム コンソリデーショングラウチング注入実績 (全孔) と基礎排水孔配置

旧指針および改訂指針

施工途中で改訂指針に対応

- ・河床部、左右岸リム部は旧指針による当初計画
- ・左右岸アバット部は改訂指針に対応した変更計画

改良目標値 堤敷一般部 2Lu

左右岸リム部 5Lu

孔配置 堤敷一般部のL.W.L以下については孔間隔1.5m (規定3次孔)

それ以外の範囲は孔間隔3.0m (規定2次孔)

孔深度 27~79.5m (パイロット孔は一般孔+10m)

施工範囲

左右岸方向
貯水池と右岸リム部の間に遮水効果が期待できるF-a断層が分布するため、左右岸リム端部の施工範囲を川側に縮小深度方向
割れ目沿いの酸化領域をカバーする範囲まで

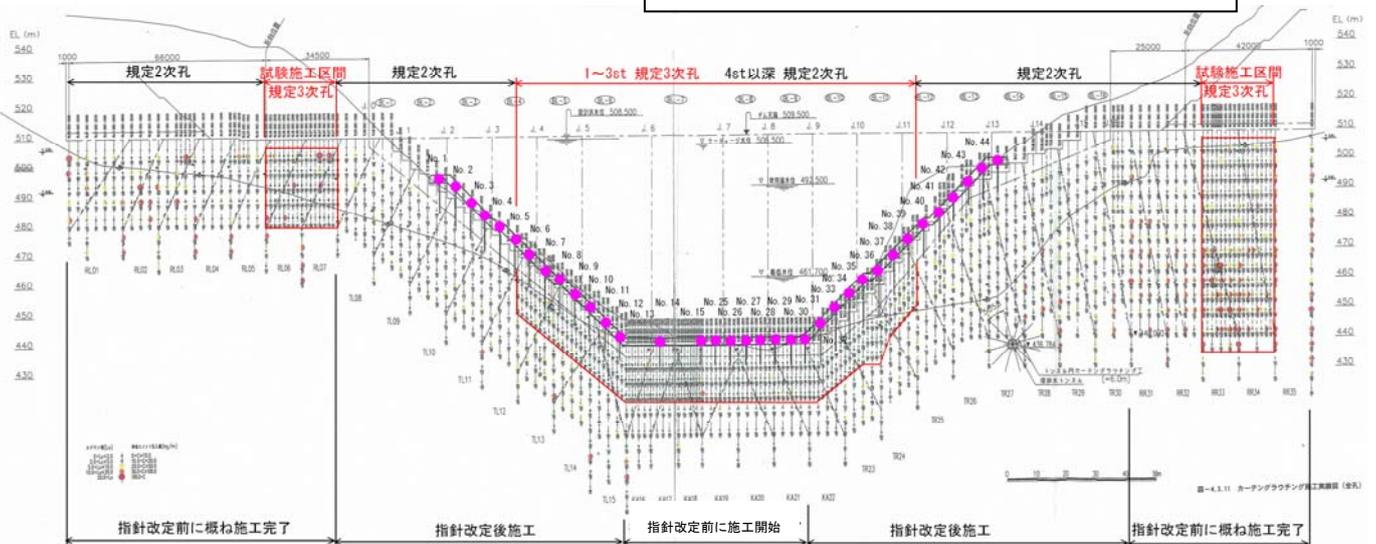


図-2.13.2 三室川ダム カーテングラウチング注入実績 (全孔) と基礎排水孔配置

2.13.3 試験湛水結果の概要

(1) 排水量

三室川ダムの試験湛水中において、全漏水量（三角堰）は最大 72.08 ㍈/分であった。基礎排水量の最大は、右岸中標高部の No. 37 孔で観測しており、EL. 500m 以上の貯水位で漏水量が急増したが、サーチャージ水位付近において 10.40 ㍈/分であった。

(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、河床部の No. 27 孔において、最大 0.44MPa 程度を観測した。

基礎漏水量で最大を示した No. 37 孔は、漏水量同様 EL. 500m 以上の貯水位で圧力が急増したが、サーチャージ水位付近において 0.35MPa であった。

貯水池水頭比（揚圧力水頭/貯水池水頭）は比較的高く、河床部 No. 27 および No. 31 で 0.6 程度、右岸アバット No. 37～39 で 0.4～0.8 であった。

三室川ダムの試験湛水結果の概要を表-2.13.3 に示す。

表-2.13.3 三室川ダム 試験湛水結果の概要

貯水位	S. W. L. 506.50m N. W. L. 492.50m L. W. L. 461.70m	
試験湛水期間	開始	平成 17 年 4 月 11 日
	常時満水位	平成 17 年 7 月 15 日
	サーチャージ水位	平成 18 年 1 月 22 日
	試験湛水終了	平成 18 年 2 月 10 日
	試験湛水期間	10 ヶ月
全漏水量（三角堰）	最大	72.08 ㍈/min
	発生水位	EL. 506.50m
	年月日	平成 18 年 1 月 24 日
ドレーン漏水	最大	10.40 ㍈/min
	発生水位	EL. 506.50m
	年月日	平成 18 年 1 月 24 日
	位置	No. 37

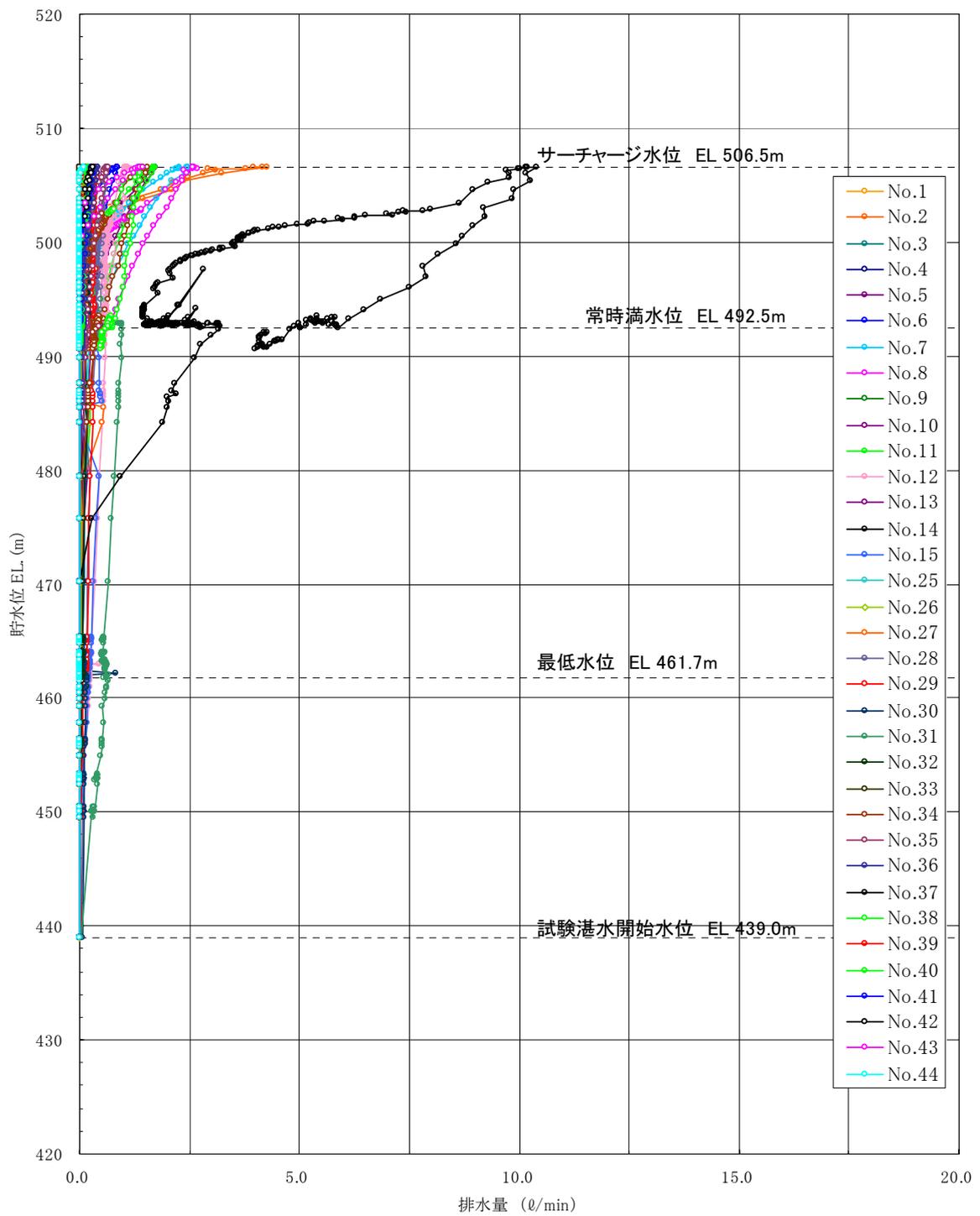


図-2.13.3 三室川ダム 貯水位—基礎排水量

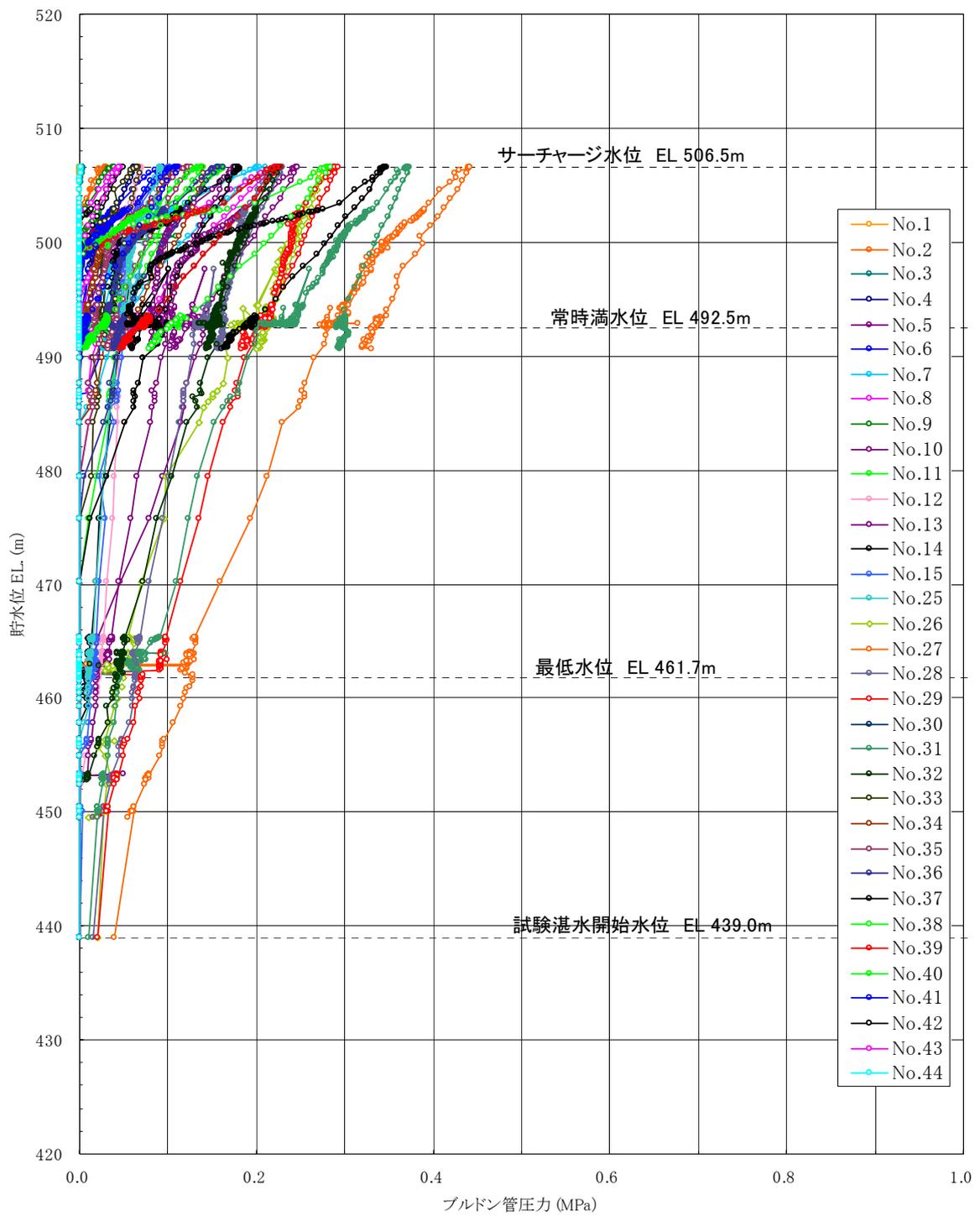


図-2.13.4 三室川ダム 貯水位—ブルドン管圧力

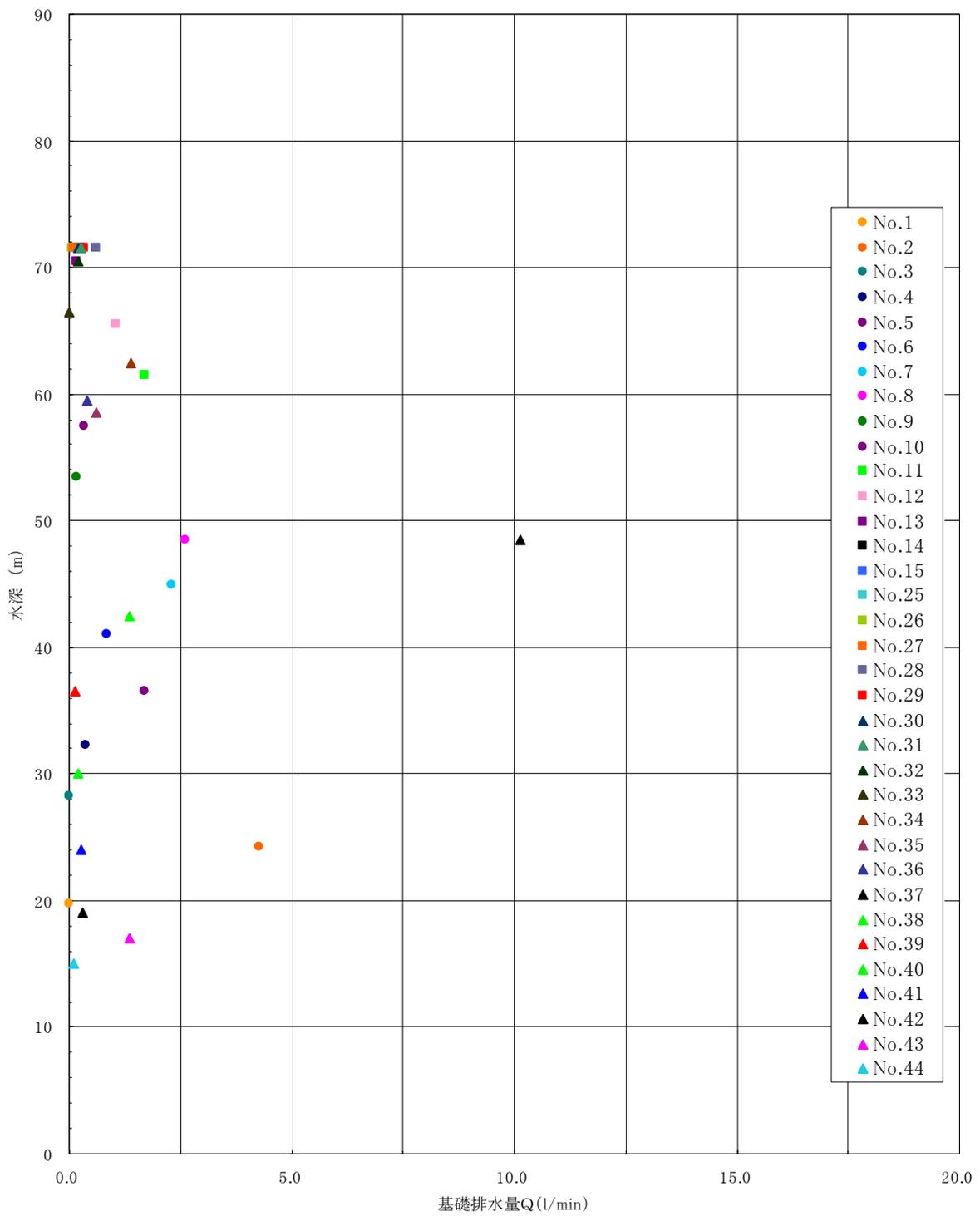


図-2.13.5 三室川ダム 水深—基礎排水量（サーチャージ水位時）

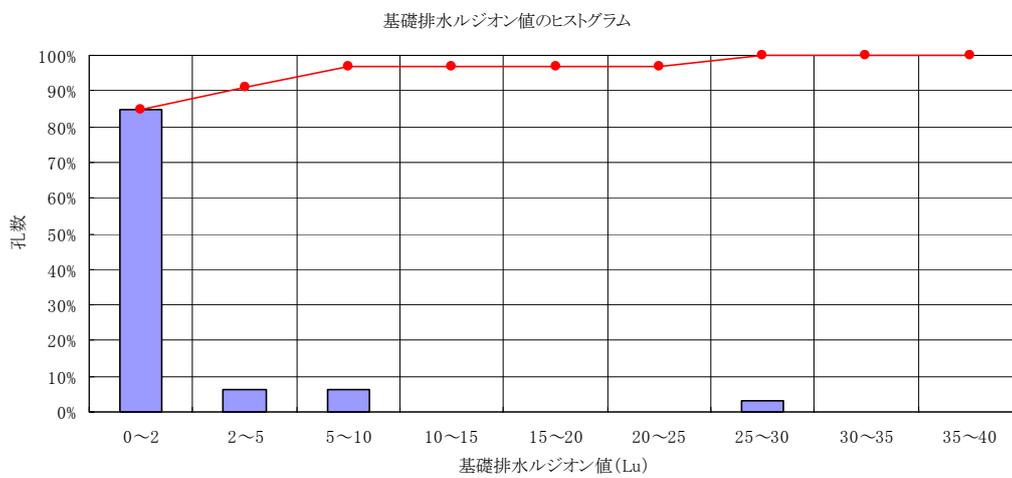
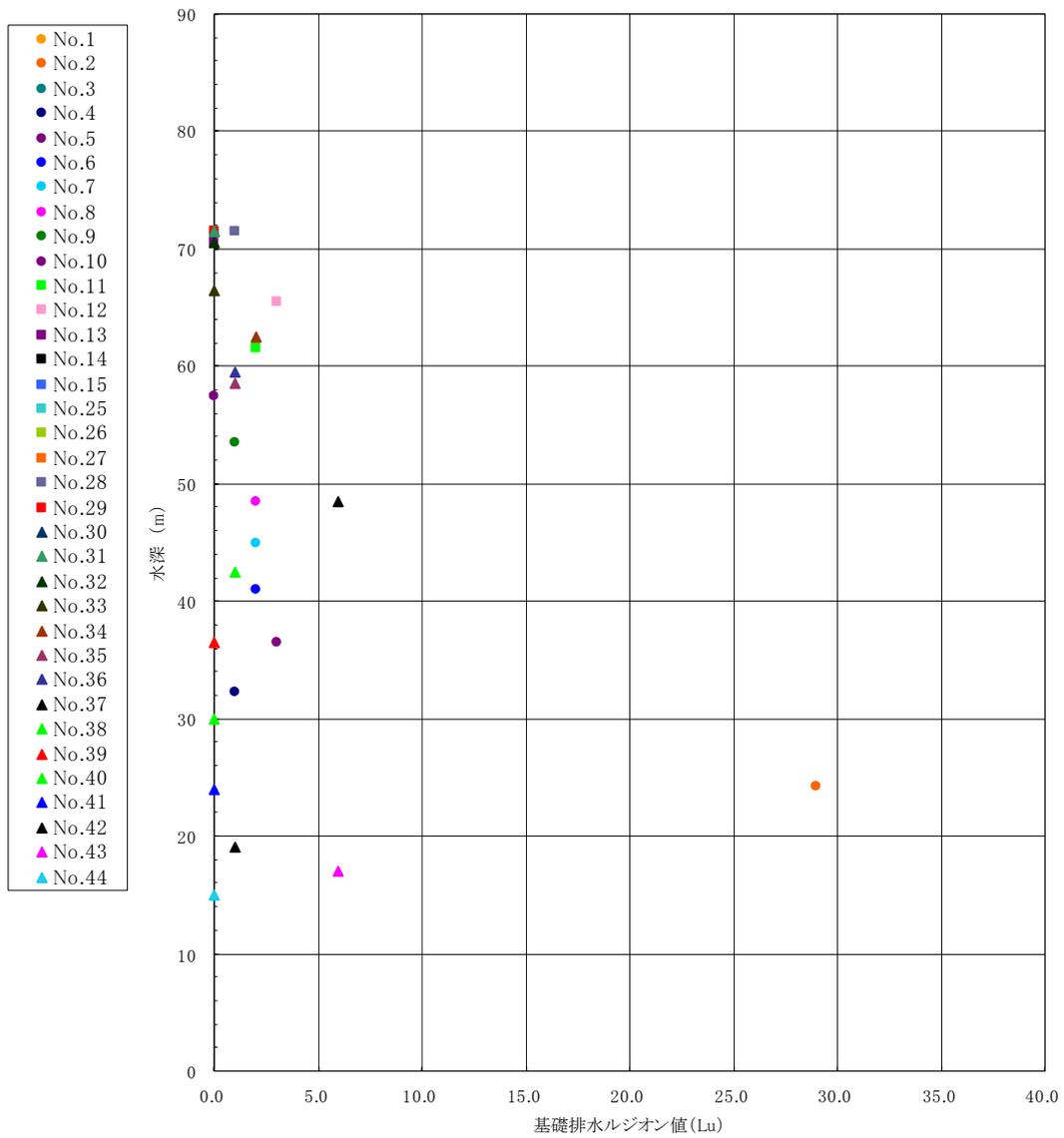
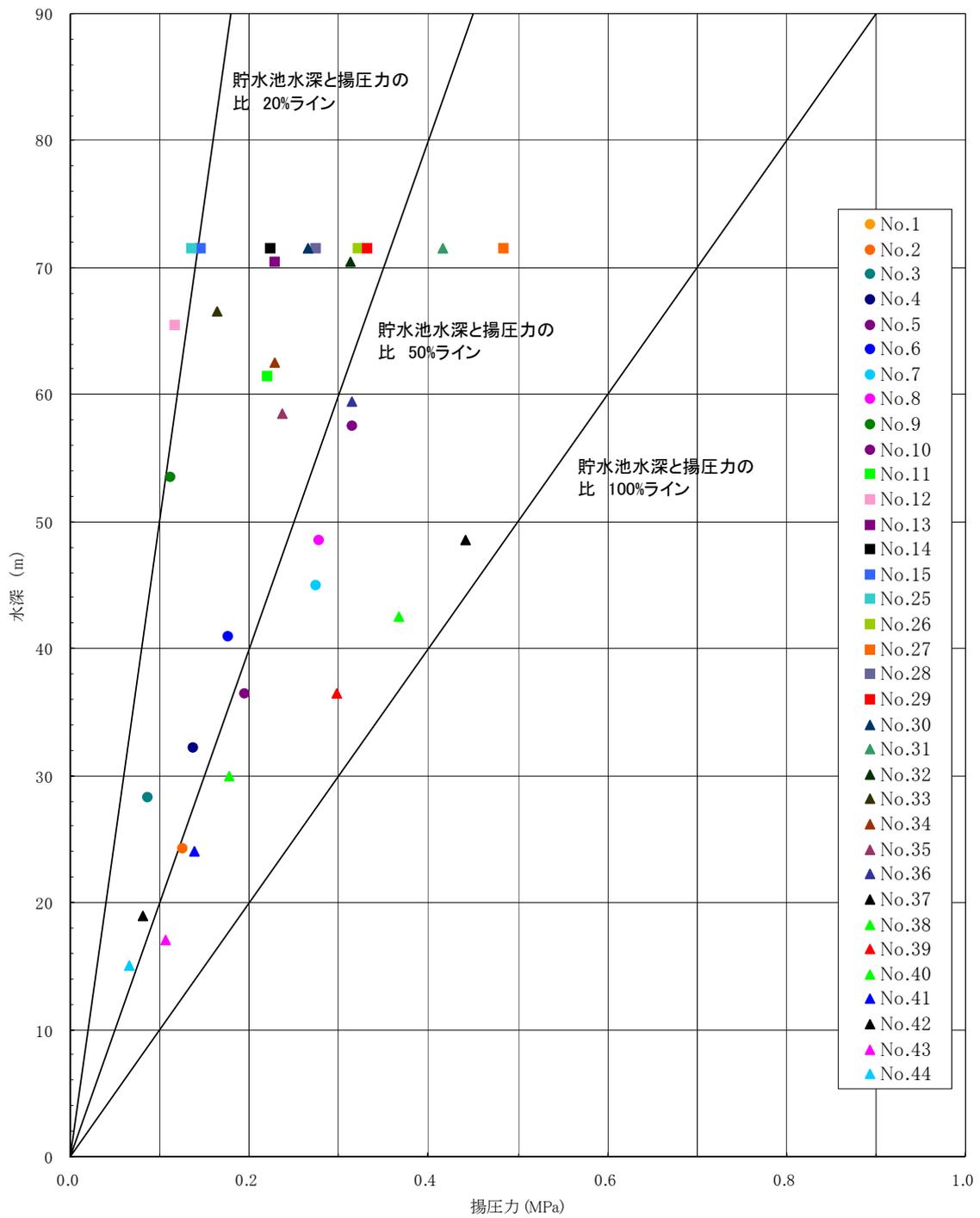
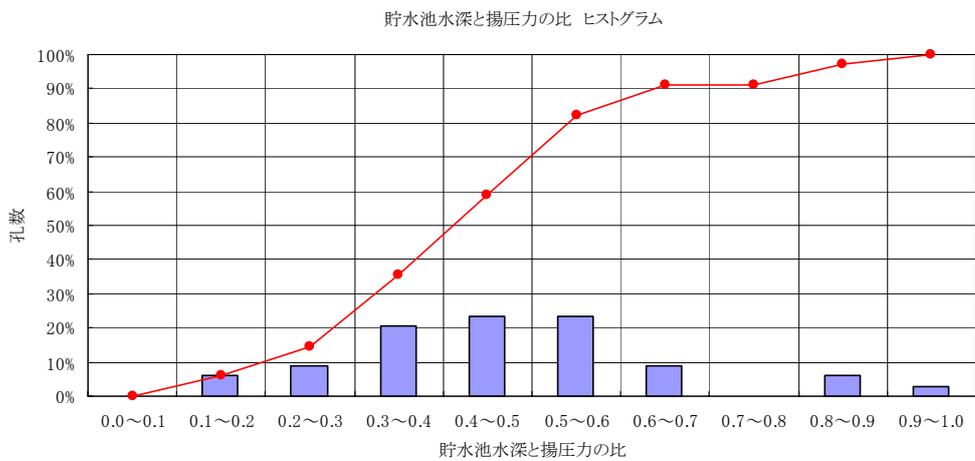
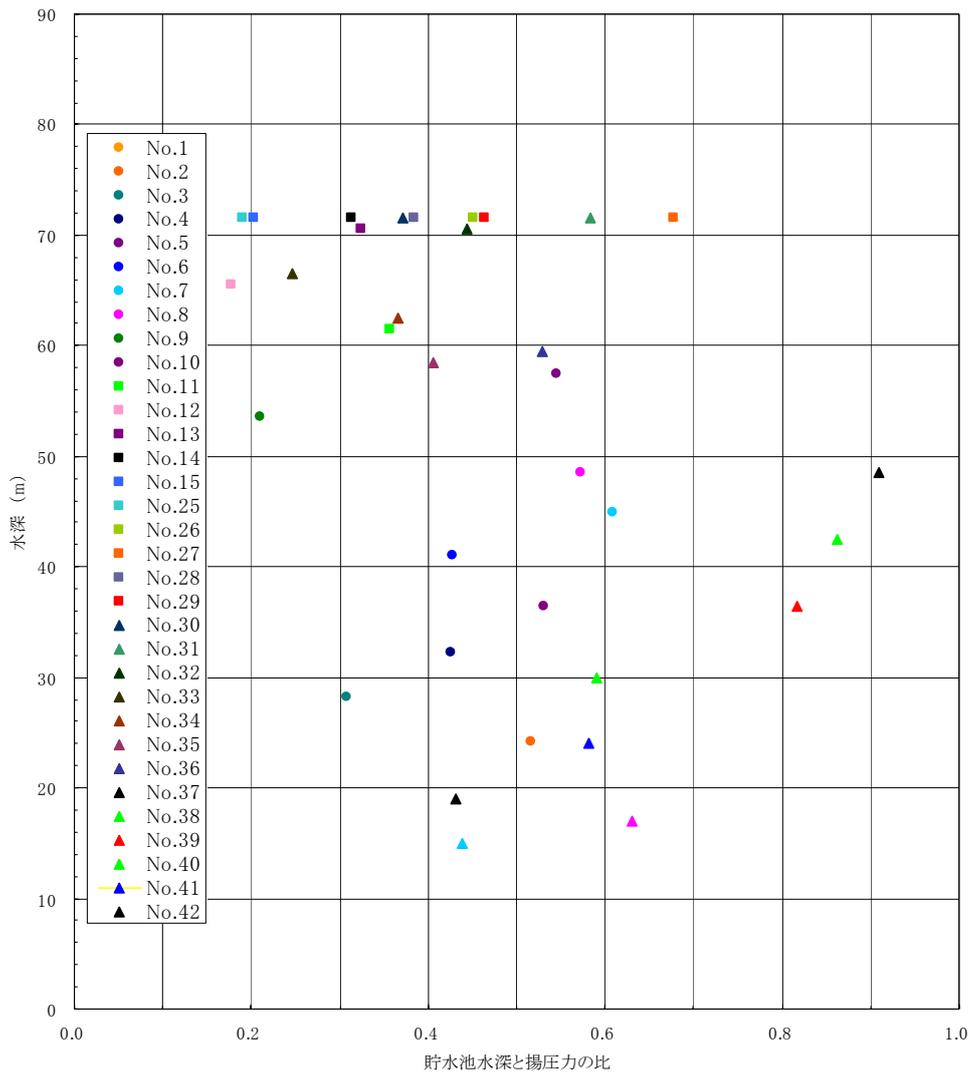


図-2.13.6 三室川ダム 水深－基礎排水ルジオン値



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-2.13.7 三室川ダム 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-2.13.8 三室川ダム 水深—貯水池水深と揚圧力の比 (サーチャージ水位時)

三室川ダム 基礎排水量縦断図(サーチャージ水位時)

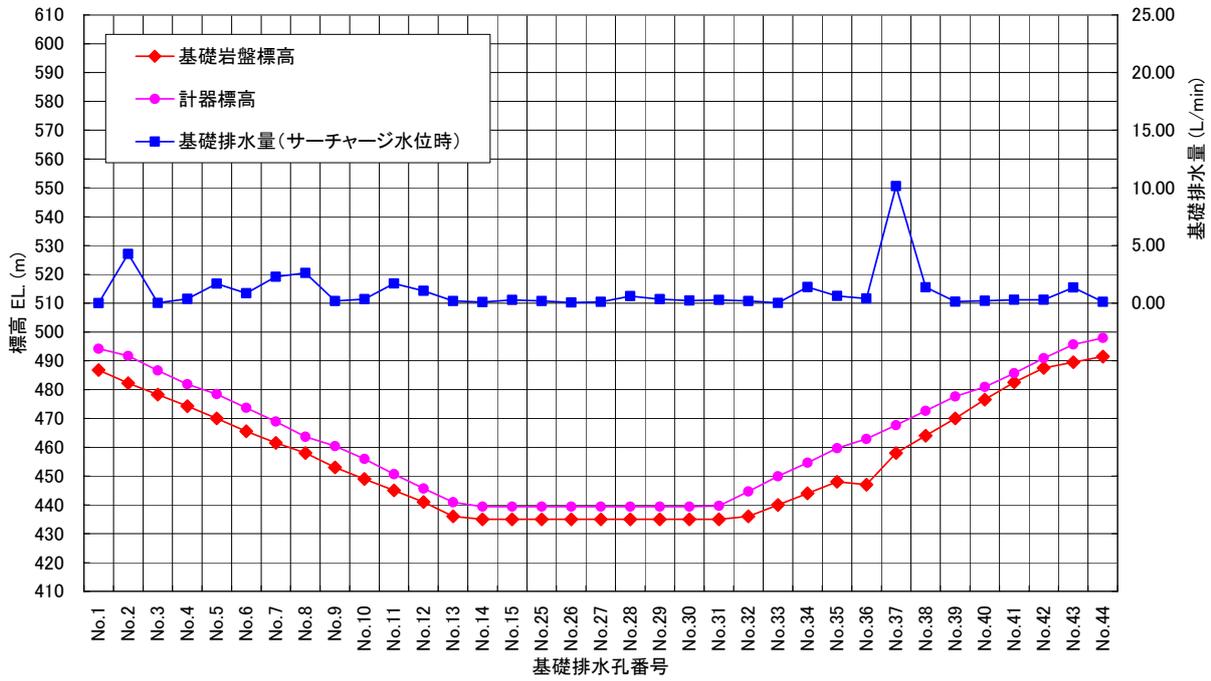


図-2.13.9 三室川ダム 基礎排水量縦断図(サーチャージ水位時)

三室川ダム 揚圧力縦断図(サーチャージ水位時)

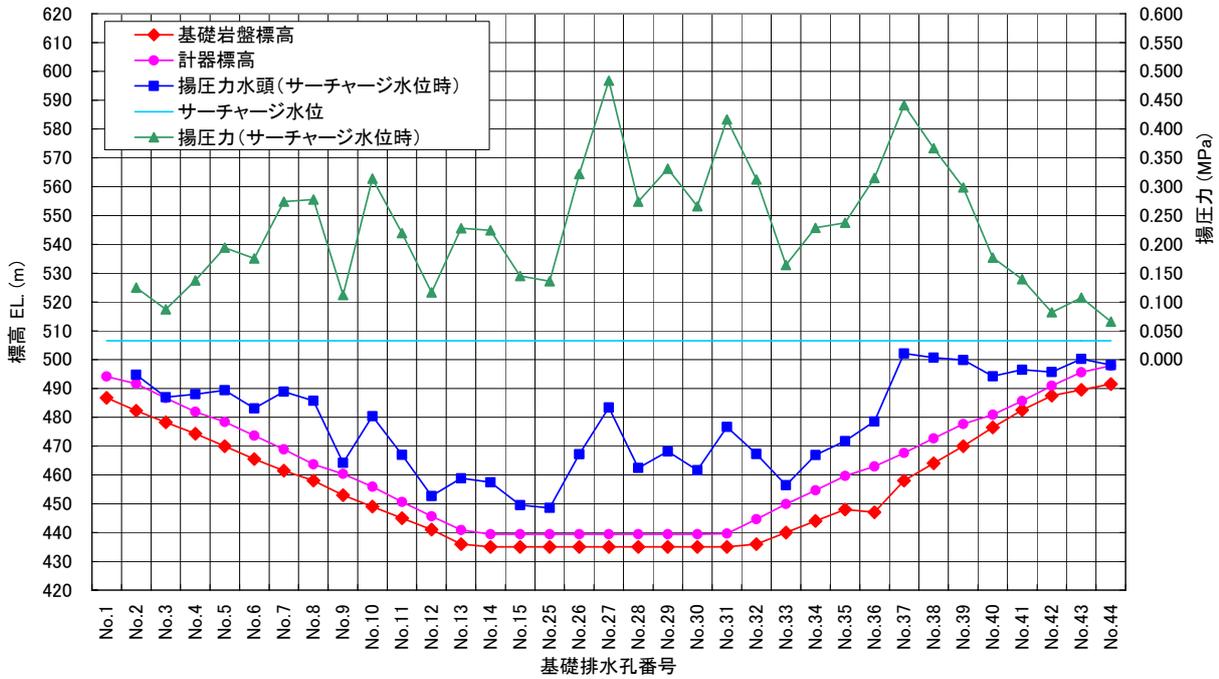


図-2.13.10 三室川ダム 揚圧力縦断図(サーチャージ水位時)