

2.12 九谷ダム（Cグループ）

2.12.1 ダム諸元

九谷ダムの諸元を表-2.12.1に示す。

表-2.12.1 九谷ダムの諸元

事業者	石川県
場 所	江沼郡山中町枯淵沢
河 川	大聖寺川水系大聖寺川
目 的	FW
型 式	重力式コンクリートダム
堤 高	75.8m
堤頂長	280.0m
堤体積	360.0 千m ³
基礎岩盤の地質	新生代 安山岩溶岩、安山岩質凝灰角礫岩

2.12.2 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

九谷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施工途中で改定指針に対応している。

河床部、右岸リム部は旧指針による当初計画で施工を実施しており、改良目標値は一律2Luとして改良し、孔配置は規定3次孔（孔間隔1.5m）とした。

また、左岸リム部、左右岸アバット部は改訂指針に対応した変更計画で施工を実施している。

改良目標値はダム高の1/4深度までを2Lu、ダム高の1/4～1/2までを5Lu、ダム高の1/2以深を10Luとして改良した。

孔配置は規定2次孔（孔間隔3.0m）とした。

九谷ダムのグラウチングの概要を表-2.12.2に示す。

表-2.12.2 九谷ダム グラウチング概要

<p>地質概要</p>	<p>ダム周辺地域の地質は、飛騨変成岩類とこれを不整合に覆う新第三紀の堆積岩、火山砕屑岩、安山岩溶岩及びこれらを貫く貫入岩類から構成される。</p> <p>ダムサイトの地質は、新第三紀中新世前期の安山岩溶岩を主体とし、安山岩質凝灰角礫岩を挟在する。安山岩と凝灰角礫岩は、ともに硬質・塊状の岩石であり、境界は漸移的で密着している。</p>																
<p>コンソリデーション グラウチング</p>	<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 7.0m</p> <p>施工範囲 堤敷全域</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、右岸リム部は旧指針による当初計画で施工 ・左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部は改訂指針に対応した変更計画で施工 <p>改良目標値</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">河床部、右岸リム部</td> <td style="text-align: right;">2Lu</td> </tr> <tr> <td>左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">0~H/4</td> <td style="text-align: right;">2Lu</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">H/4~H/2</td> <td style="text-align: right;">5Lu</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">H/2~</td> <td style="text-align: right;">10Lu</td> </tr> </table> <p>孔配置</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">河床部、右岸リム部</td> <td style="text-align: right;">1.5m 間隔(規定3次孔)</td> </tr> <tr> <td>左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">3.0m 間隔(規定2次孔)</td> </tr> </table>	河床部、右岸リム部	2Lu	左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部		0~H/4	2Lu	H/4~H/2	5Lu	H/2~	10Lu	河床部、右岸リム部	1.5m 間隔(規定3次孔)	左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部			3.0m 間隔(規定2次孔)
河床部、右岸リム部	2Lu																
左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部																	
0~H/4	2Lu																
H/4~H/2	5Lu																
H/2~	10Lu																
河床部、右岸リム部	1.5m 間隔(規定3次孔)																
左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部																	
	3.0m 間隔(規定2次孔)																

旧指針

改良目標値	5Lu
孔配置	5.0m 格子(規定2次孔)
孔深度	7.0m
施工範囲	堤敷全域

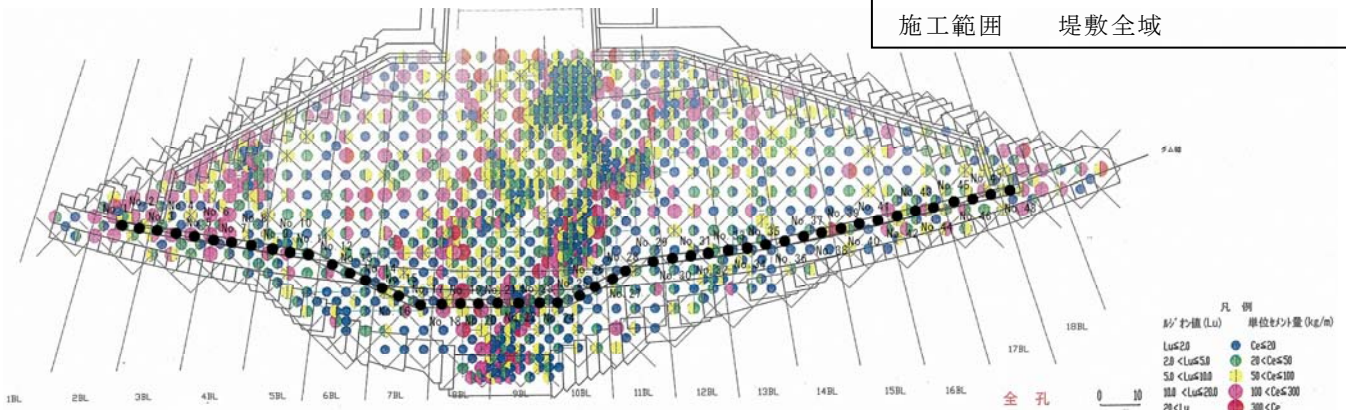
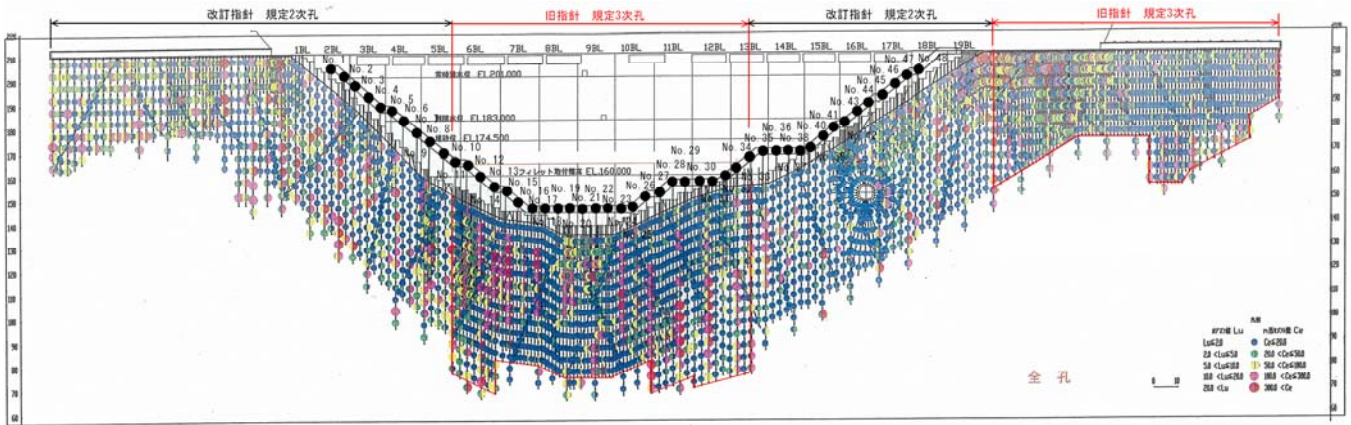


図-2.12.1 九谷ダム コンソリデーショングラウチング注入実績(全孔)と基礎排水孔配置

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



改良目標値

河床部、右岸リム部	2Lu
左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部	0~H/4 2Lu
	H/4~H/2 5Lu
	H/2~ 10Lu

孔配置

河床部、右岸リム部	1.5m 間隔(規定3次孔)
左岸リム部、左岸アバット部、右岸アバット部	3.0m 間隔(規定2次孔)

図-2.12.2 九谷ダム カーテングラウチング注入実績(全孔)と基礎排水孔配置

2.12.3 試験湛水結果の概要

(1) 排水量

九谷ダムの試験湛水中において、全漏水量（三角堰）は最大 98.8 ㎥/分程度であった。基礎排水量の最大は、河床部に位置する 9BL の No. 21 (9-1) 孔において観測しており、EL. 183.98m で 29.0 ㎥/分、その後一度減少して再びサーチャージ水位 EL. 206.50m において 26.3 ㎥/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、河床部に位置する No. 25 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 No. 14 孔～No. 25 孔で 0.3 程度であった。

九谷ダムの試験湛水結果の概要を表-2.12.3 に示す。

表-2.12.3 九谷ダム 試験湛水結果の概要

貯水位	S. W. L. 206.5m	
	N. W. L. 201.0m	
	L. W. L. 174.5m	
試験湛水期間	開始	平成 16 年 11 月 1 日
	夏季制限水位	平成 16 年 12 月 7 日
	常時満水位	平成 17 年 2 月 20 日
	サーチャージ水位	平成 17 年 3 月 11 日
	試験湛水終了	平成 17 年 5 月 17 日
	試験湛水期間	6 ヶ月 17 日
全漏水量（三角堰）	最大	98.8 ㎥/min
	発生水位	EL. 206.71m
	年月日	平成 17 年 3 月 12 日
ドレーン漏水	最大	29.0 ㎥/min
	発生水位	EL. 183.98m
	年月日	平成 16 年 12 月 8 日
	位置	9BL 9-1 (No. 21)

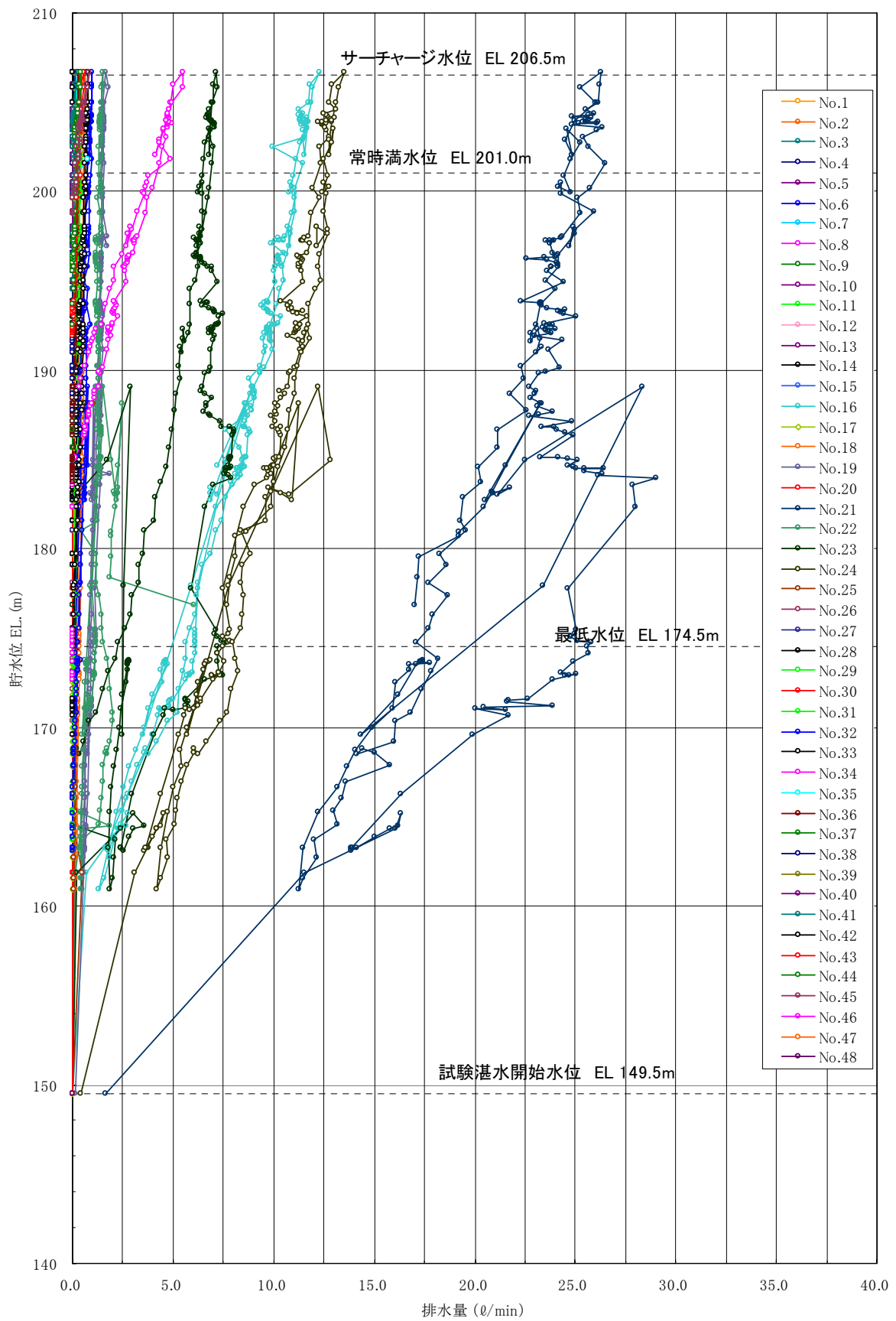


図-2.12.3 九谷ダム 貯水位—基礎排水量

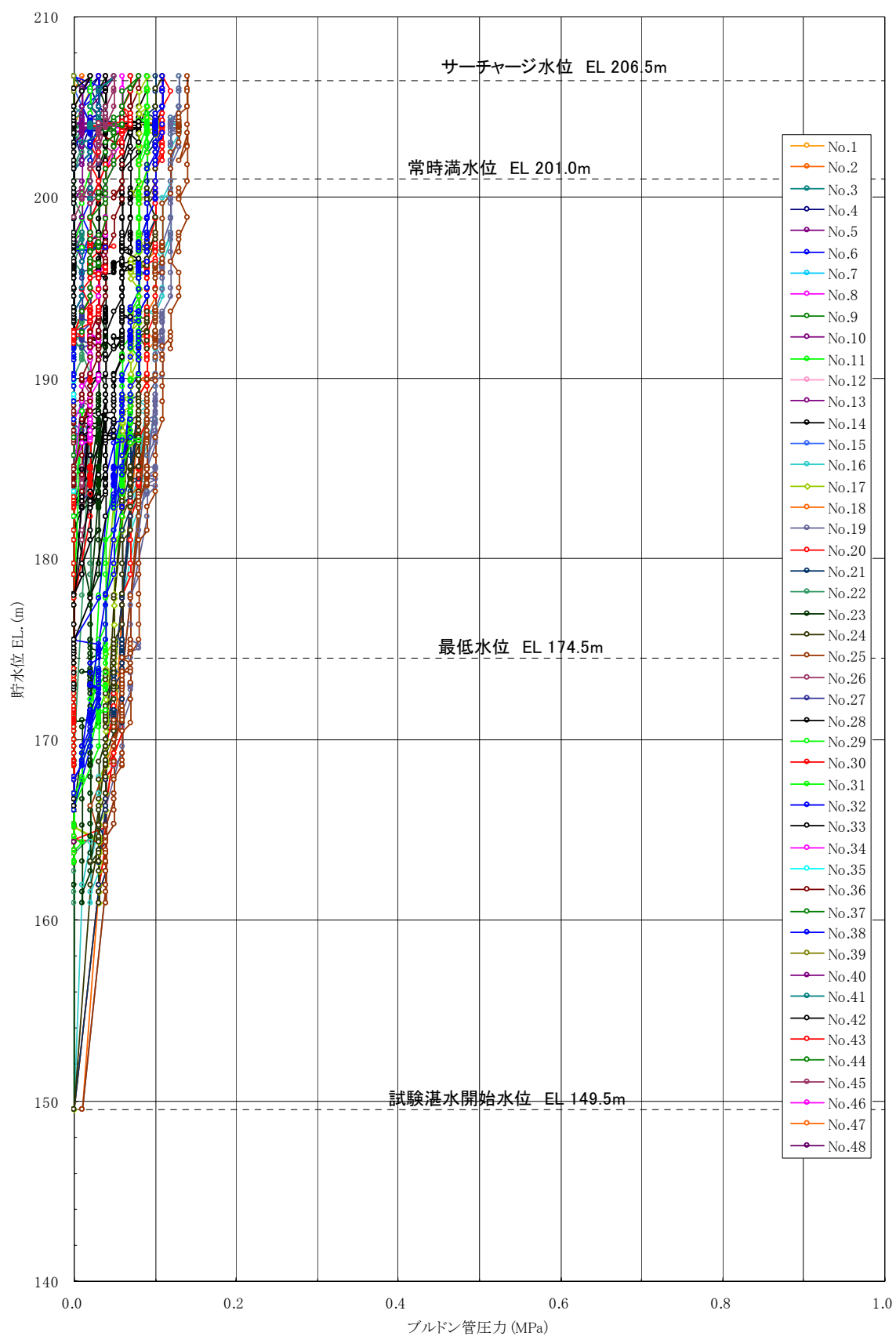


図-2.12.4 九谷ダム 貯水位－ブルドン管圧力

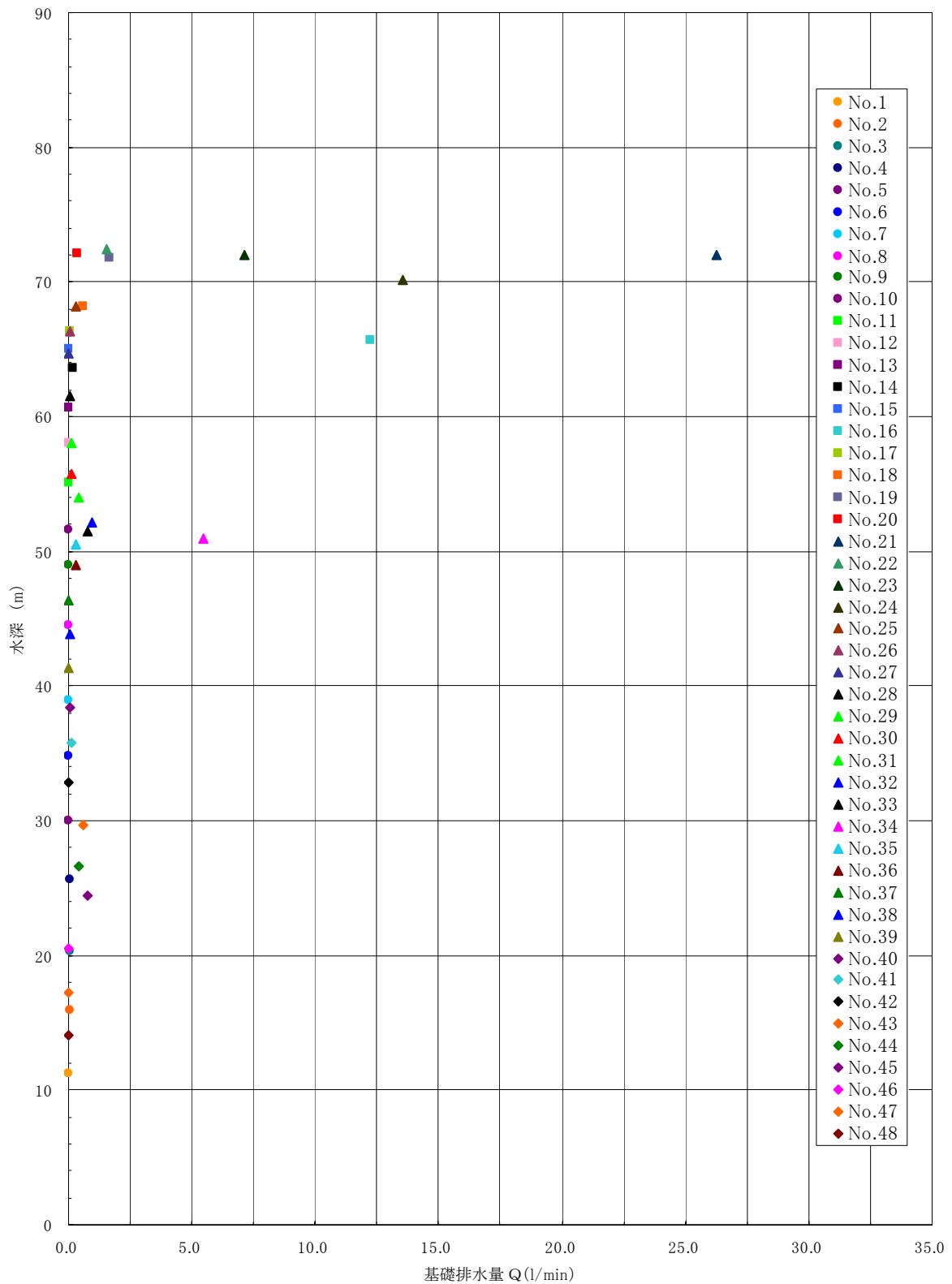


図-2.12.5 九谷ダム 水深－基礎排水量（サーチャージ水位時）

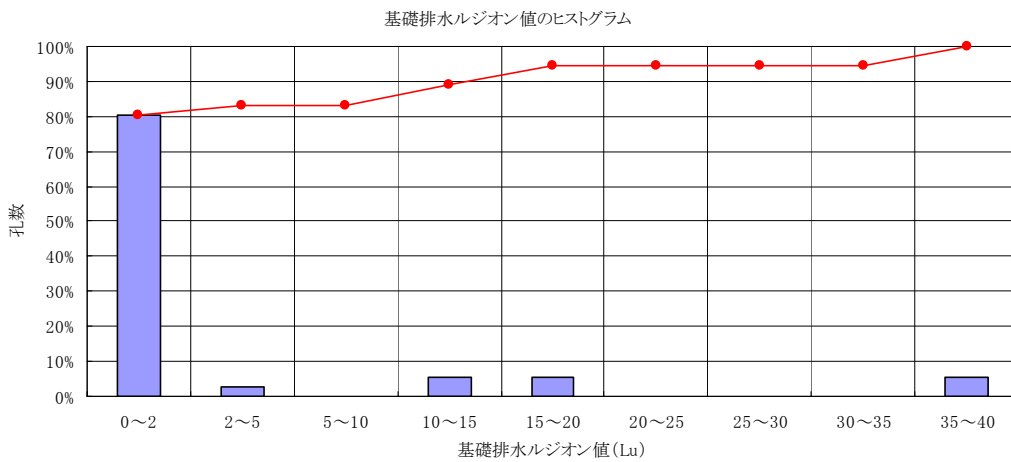
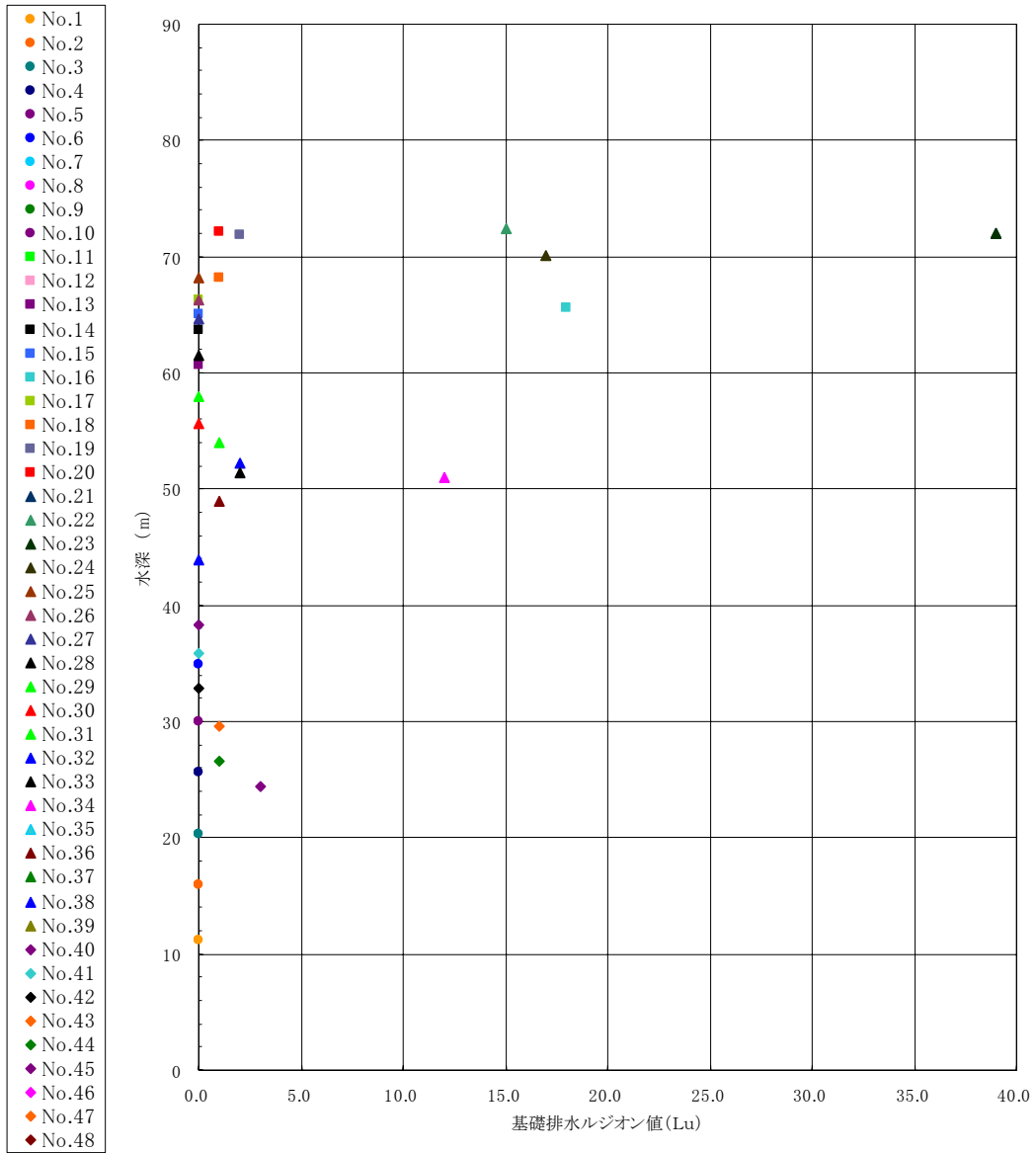
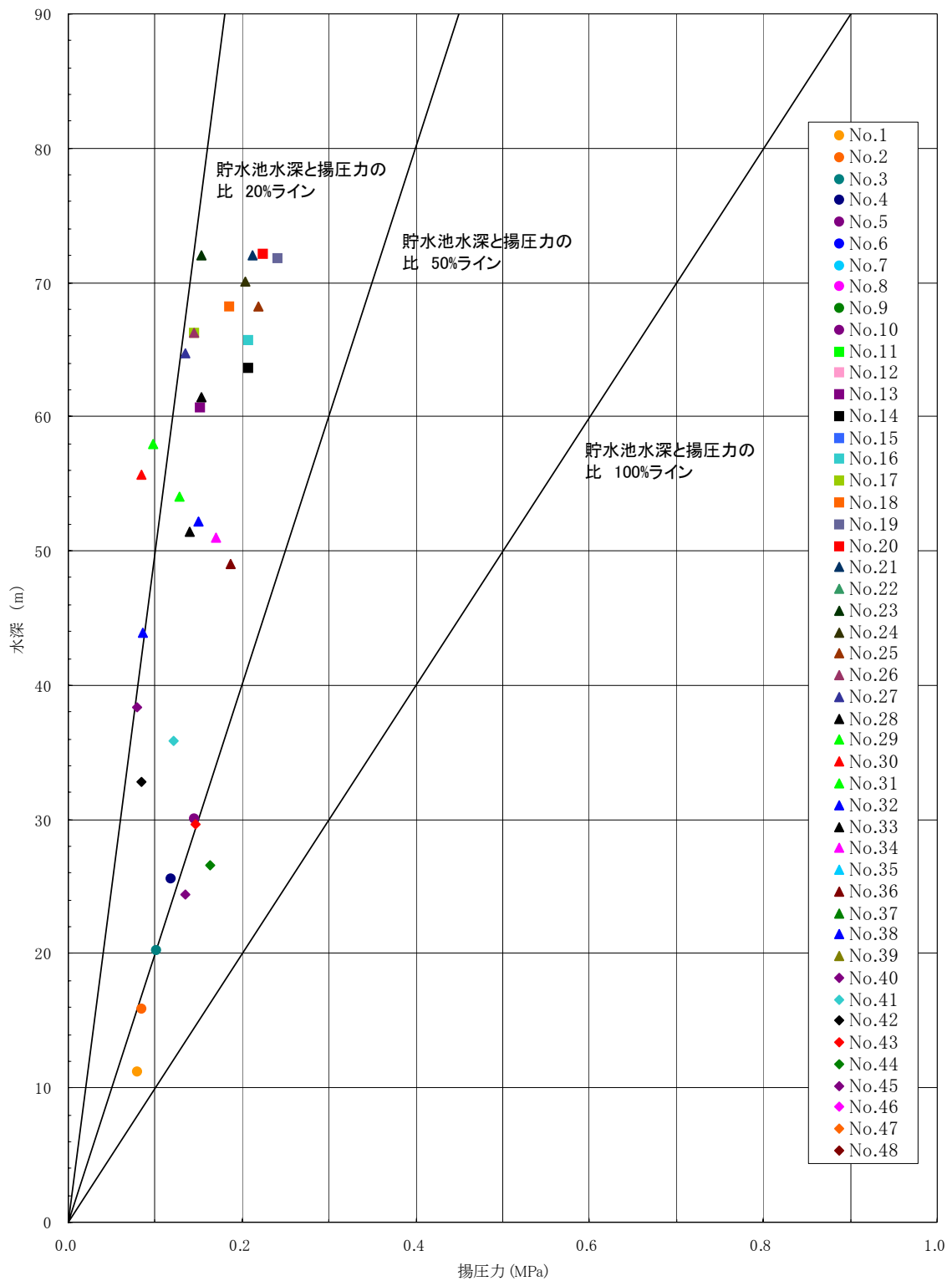
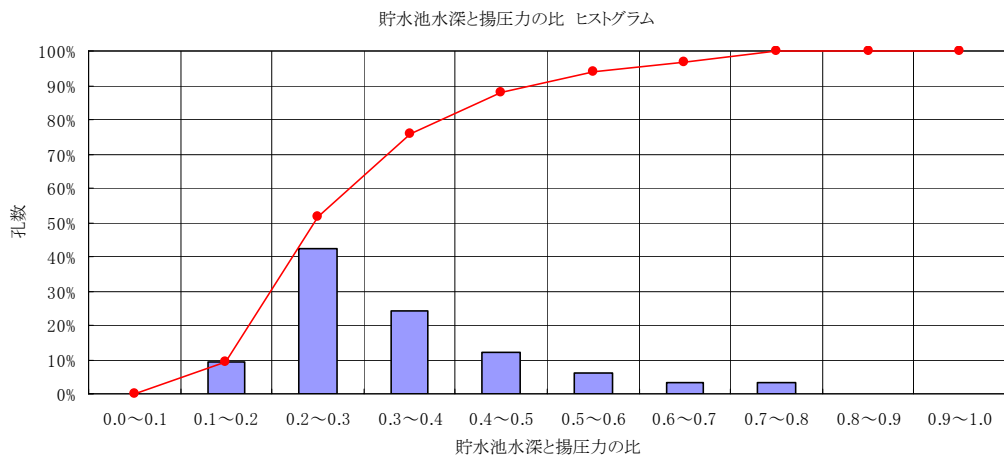
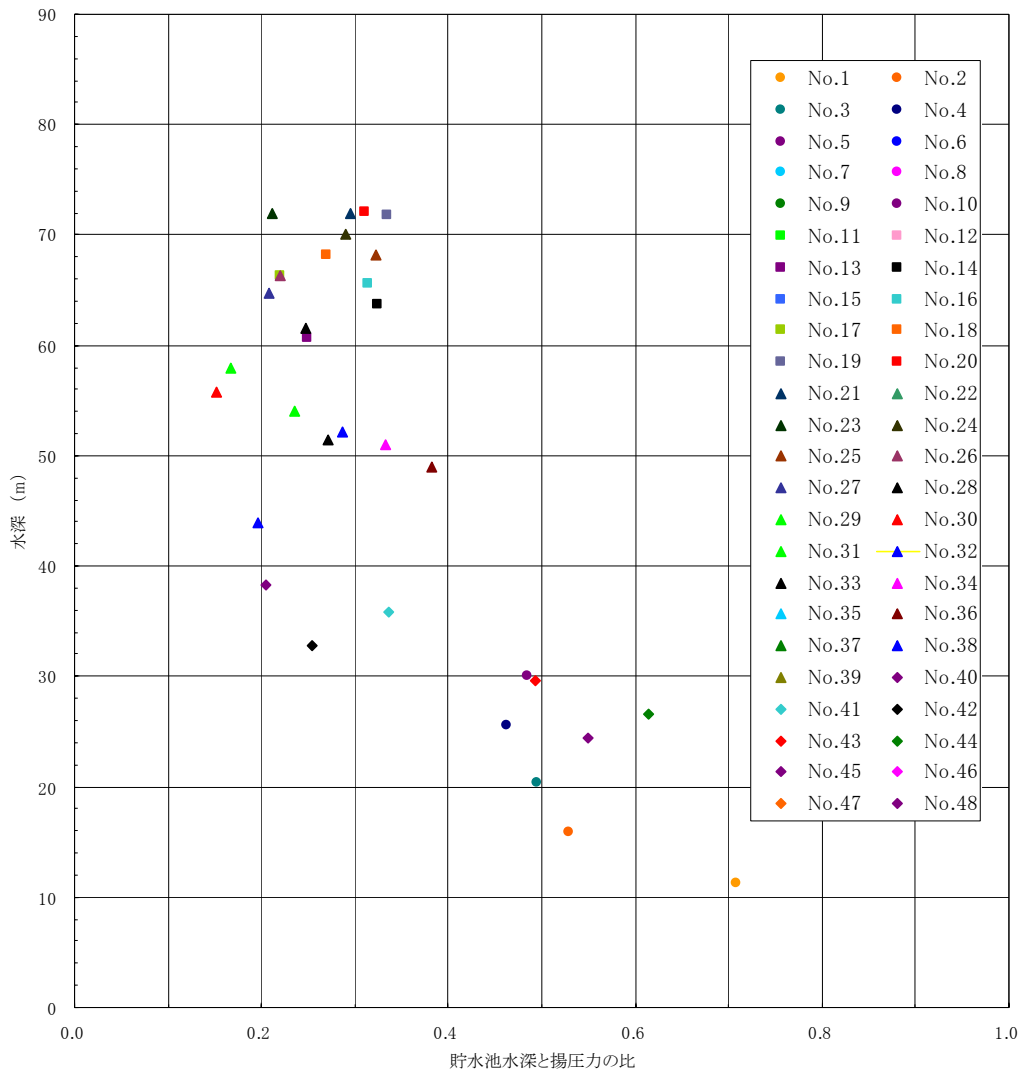


図-2.12.6 九谷ダム 水深－基礎排水ルジオン値



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-2.12.7 九谷ダム 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-2.12.8 九谷ダム 水深—貯水池水深と揚圧力の比 (サーチャージ水位時)

九谷ダム 基礎排水量縦断面図(サーチャージ水位時)

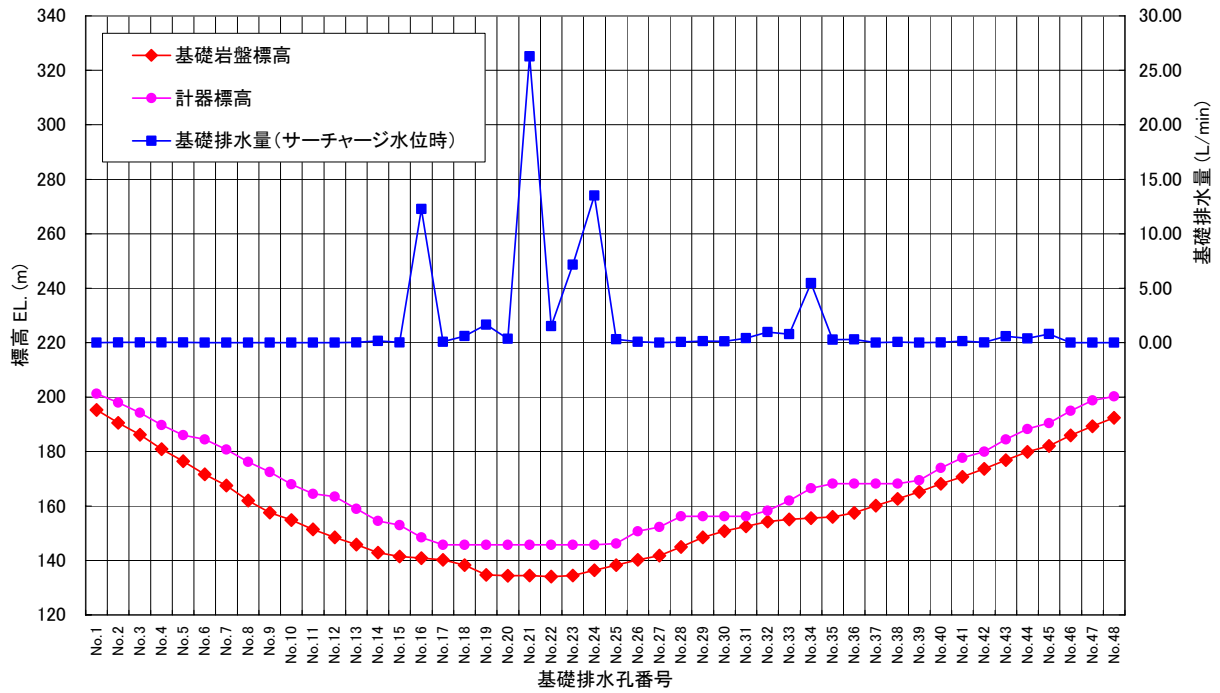


図-2.12.9 九谷ダム 基礎排水量縦断面図(サーチャージ水位時)

九谷ダム 揚圧力縦断面図(サーチャージ水位時)

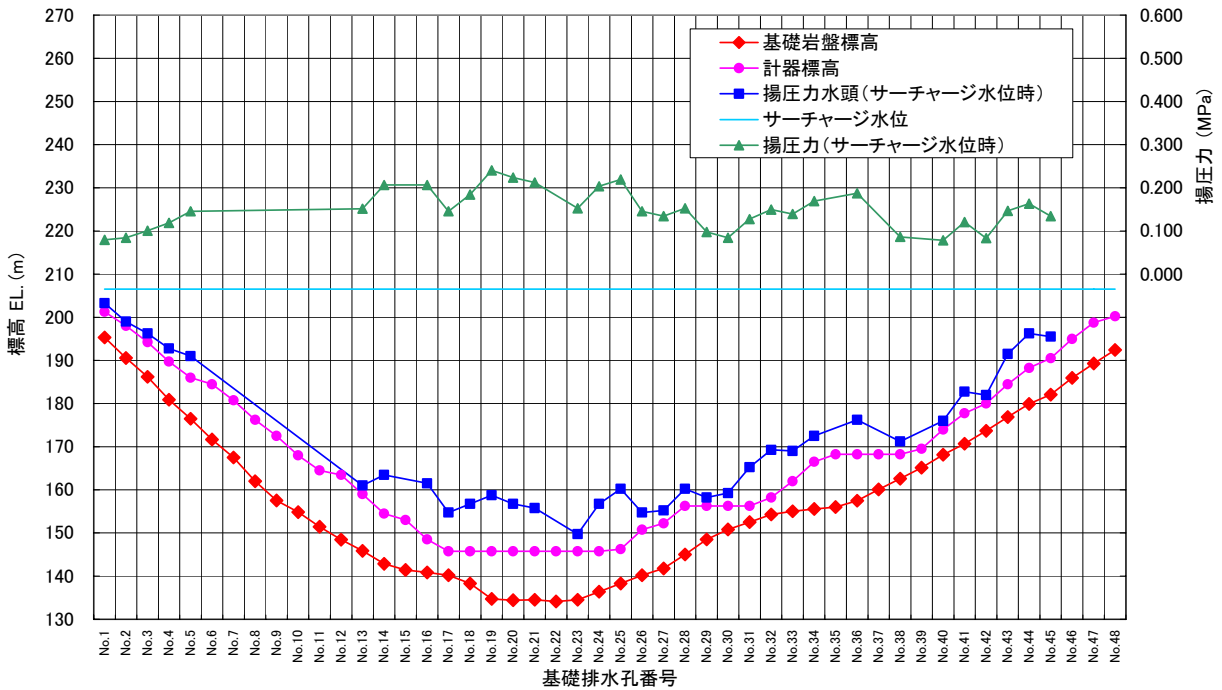


図-2.12.10 九谷ダム 揚圧力縦断面図(サーチャージ水位時)