

令和5年度 雄物川水系湧水情報連絡会(臨時会) 玉川ダム資料

令和6年 3月25日
玉川ダム管理所



玉川ダム 貯水池湧水状況(令和元年度)

R元年8月9日 撮影

玉川ダム防災操作実績

令和3年度の防災操作は、3回。

4月18日洪水(低気圧)
 最大流入量 = 224.21m³/s
 最大放流量 = 39.81m³/s
 洪水調節量 = 326万m³

5月17日洪水(低気圧)
 最大流入量 = 336.23m³/s
 最大放流量 = 199.67m³/s
 洪水調節量 = 197万m³

12月1日洪水(前線及び融雪)
 最大流入量 = 226.00m³/s
 最大放流量 = 8.54m³/s
 洪水調節量 = 184万m³

令和4年度の防災操作は、11回(抜粋)。

4月28日洪水(低気圧)
 最大流入量 = 466.42m³/s
 最大放流量 = 38.72m³/s
 洪水調節量 = 14,633万m³

8月3日洪水(低気圧)
 最大流入量 = 1145.67m³/s
 最大放流量 = 150.46m³/s
 洪水調節量 = 1220万m³

8月12日洪水(前線)
 最大流入量 = 567.71m³/s
 最大放流量 = 170.71m³/s
 洪水調節量 = 933万m³

令和5年度の防災操作は3月18日時点で6回(抜粋)。

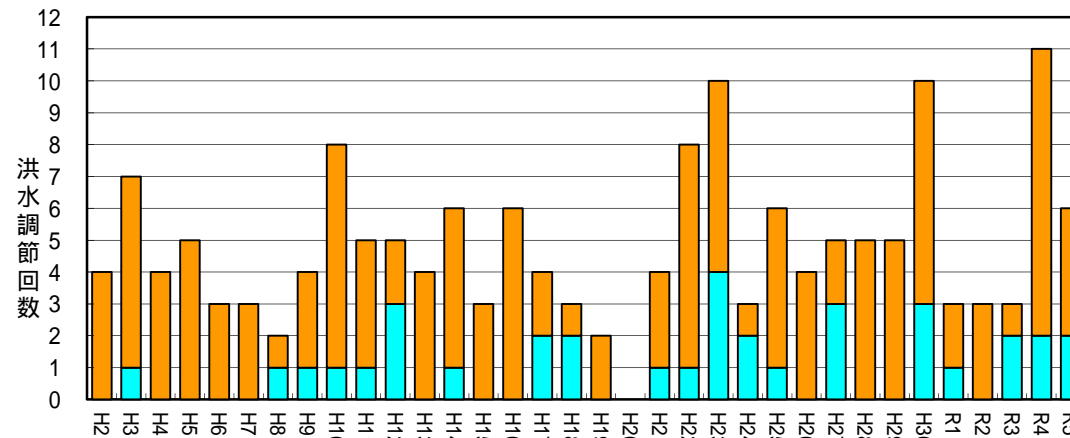
7月15日洪水(前線)
 最大流入量 = 741.81m³/s
 最大放流量 = 100.96m³/s
 洪水調節量 = 4,127万m³

H2からR4年3月まで158回の防災操作を実施。(R6年3月18日時点164回)
 防災操作は、平均4.79回/年。
 洪水調節開始流量200m³/sをやや上回る程度の洪水が多いのが特徴。

年別発生頻度

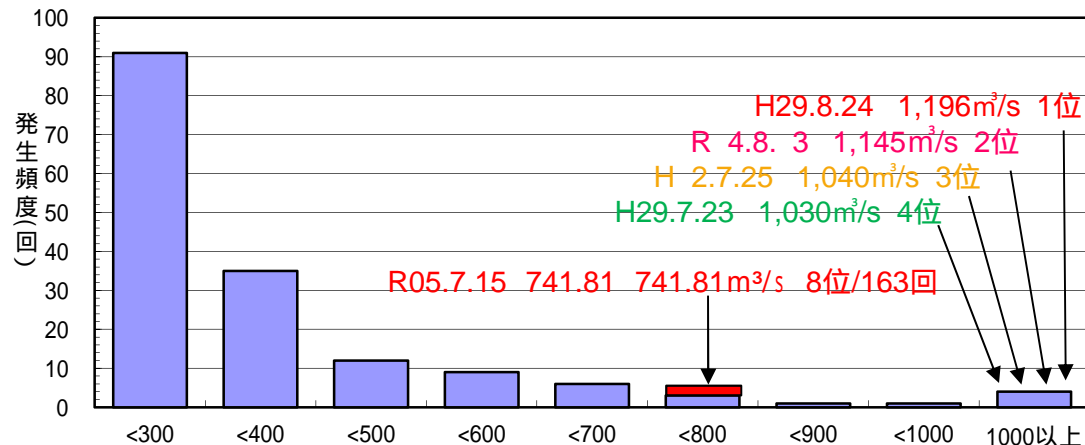
洪水調節回数(融雪出水による洪水)

洪水調節回数(非融雪期の洪水)

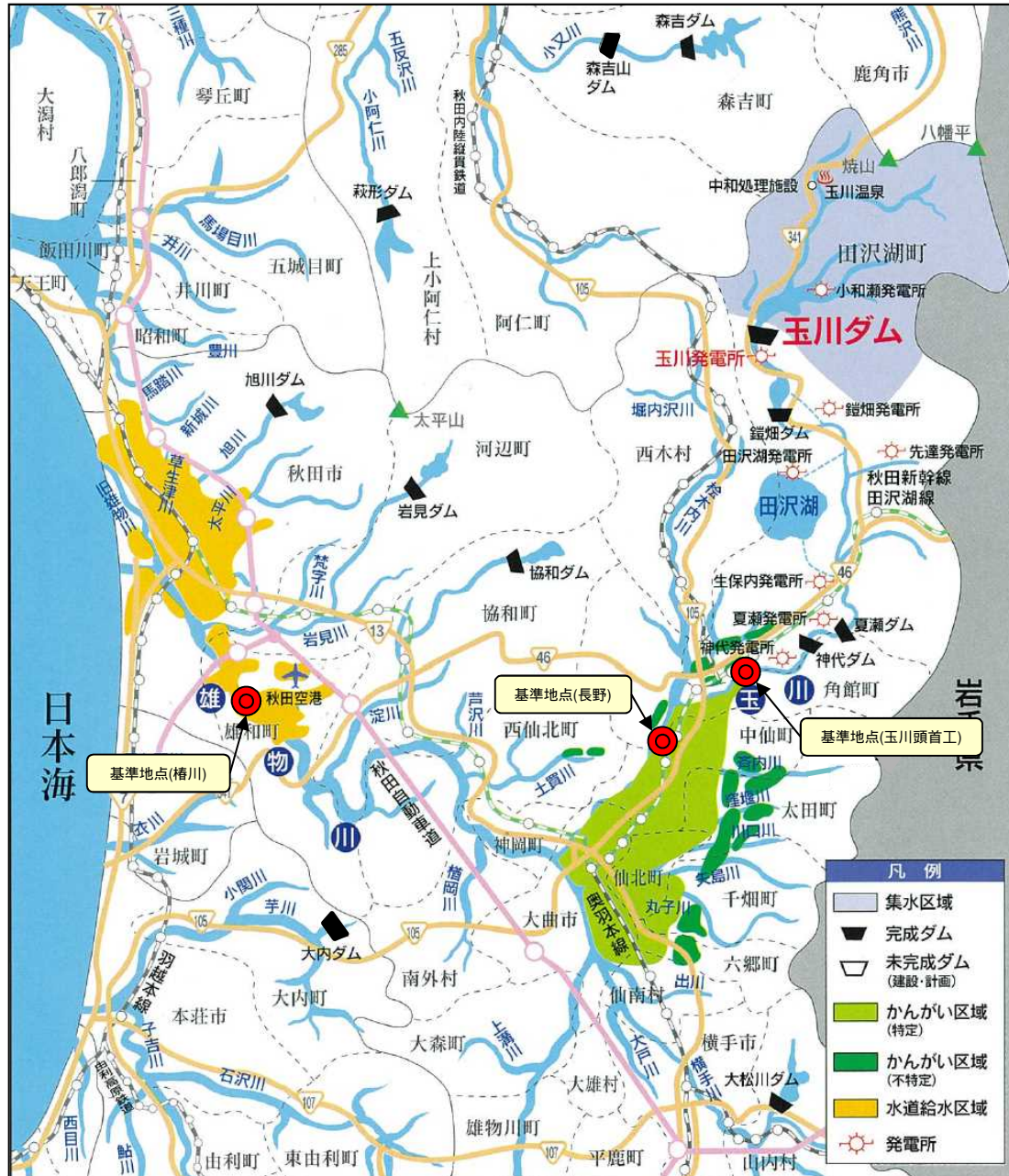


規模別発生頻度

洪水規模別(Q=200m³/s以上)発生頻度



玉川ダム 利水供給エリア図



玉川ダムからの利水補給

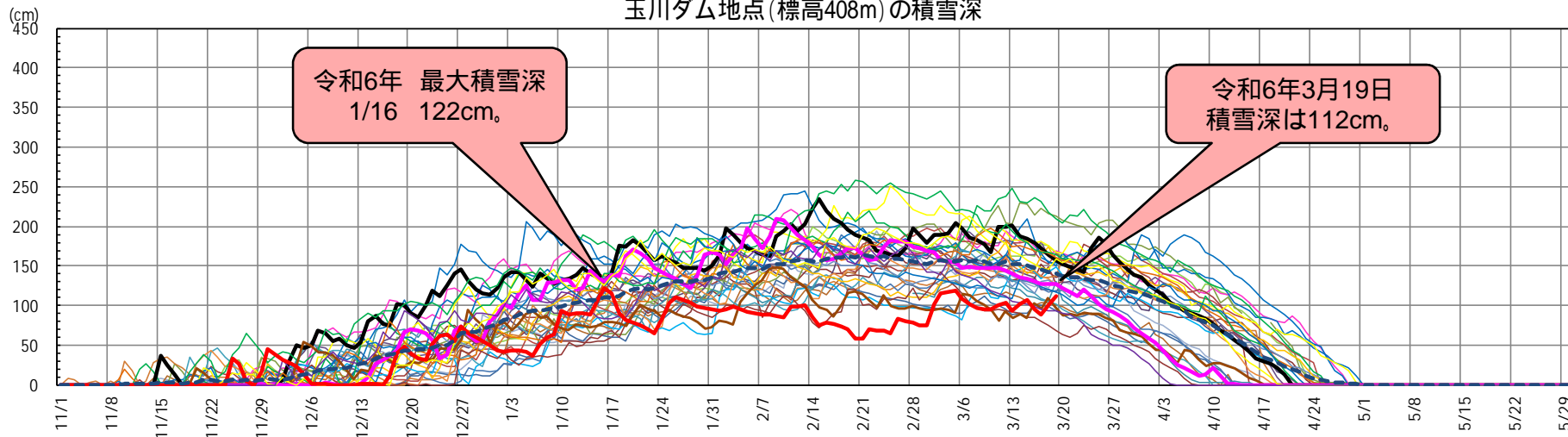


- ・流水の正常な機能の維持 (椿川地点 等)
- ・かんがい用水(左図)
- ・水道用水(左図)
- ・工業用水(雄物川下流)
- ・発電(玉川発電所)

左図は市町村合併前の市町村境界で表現されています。

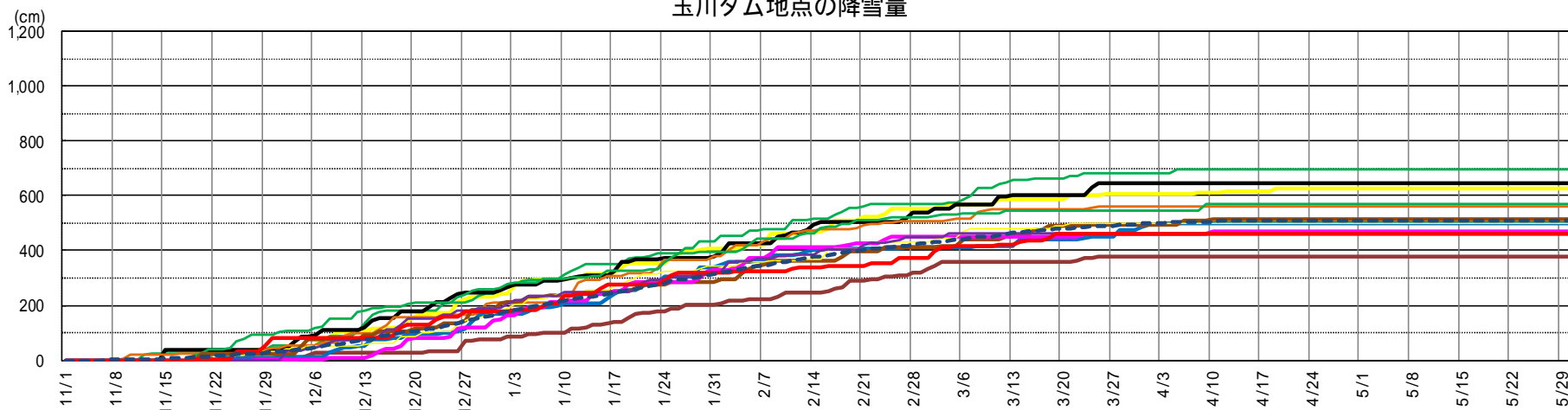
玉川ダム積雪深

玉川ダム地点(標高408m)の積雪深



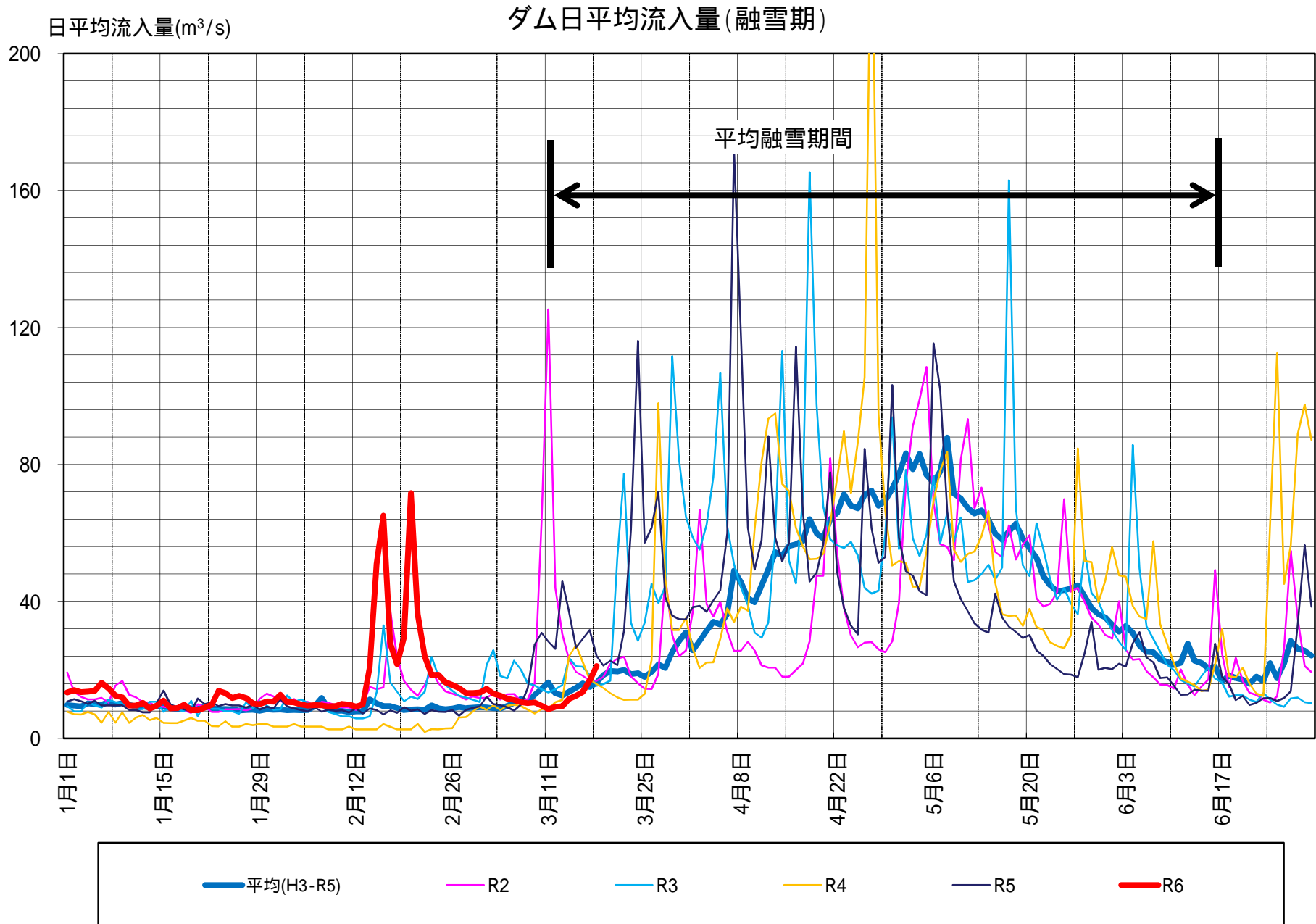
- | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| H3-4年 | H4-5年 | H5-6年 | H6-7年 | H7-8年 | H8-9年 | H9-10年 | H10-11年 | H11-12年 |
| H12-13年 | H13-14年 | H14-15年 | H15-16年 | H16-17年 | H17-18年 | H18-19年 | H19-20年 | H20-21年 |
| H21-22年 | H22-23年 | H23-24年 | H24-25年 | H25-26年 | H26-27年 | H27-28年 | H28-29年 | H29-30年 |
| H30-H31 | R1-2 | R2-R3 | R3-R4 | R4-R5 | R5-R6 | 平均(H4-R5) | | |

玉川ダム地点の降雪量



- | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| H24-25年 | H25-26年 | H26-27年 | H27-28年 | H28-29年 | H29-30年 | H30-H31 | R1-2 | R2-R3 | R3-R4 | R4-R5 | R5-R6 | 平均(H4-R4) |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|------|-------|-------|-------|-------|-----------|

ダム日平均流入量(融雪期)

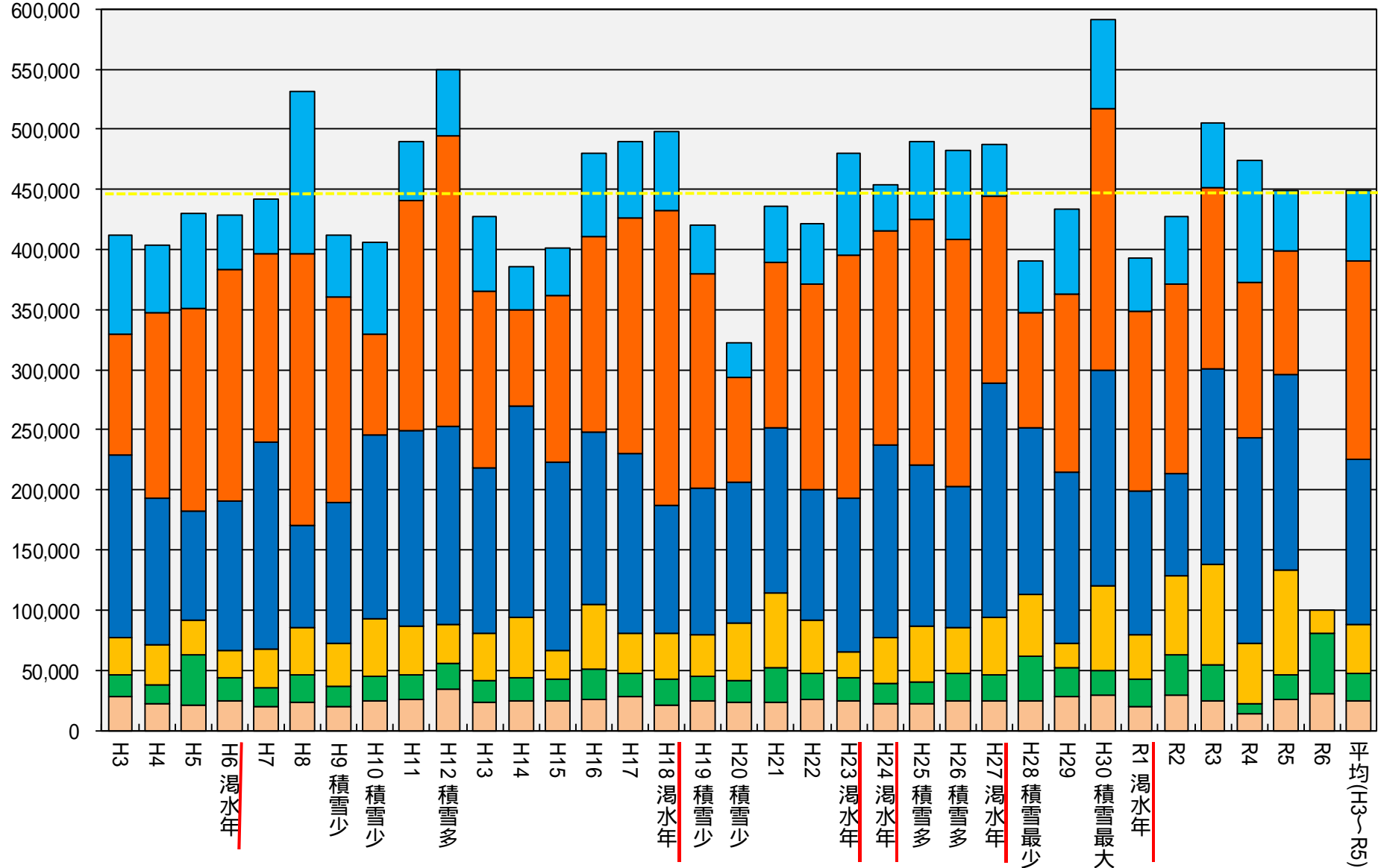


ダム流入総量(1月~5月)

流入総量(千m³)

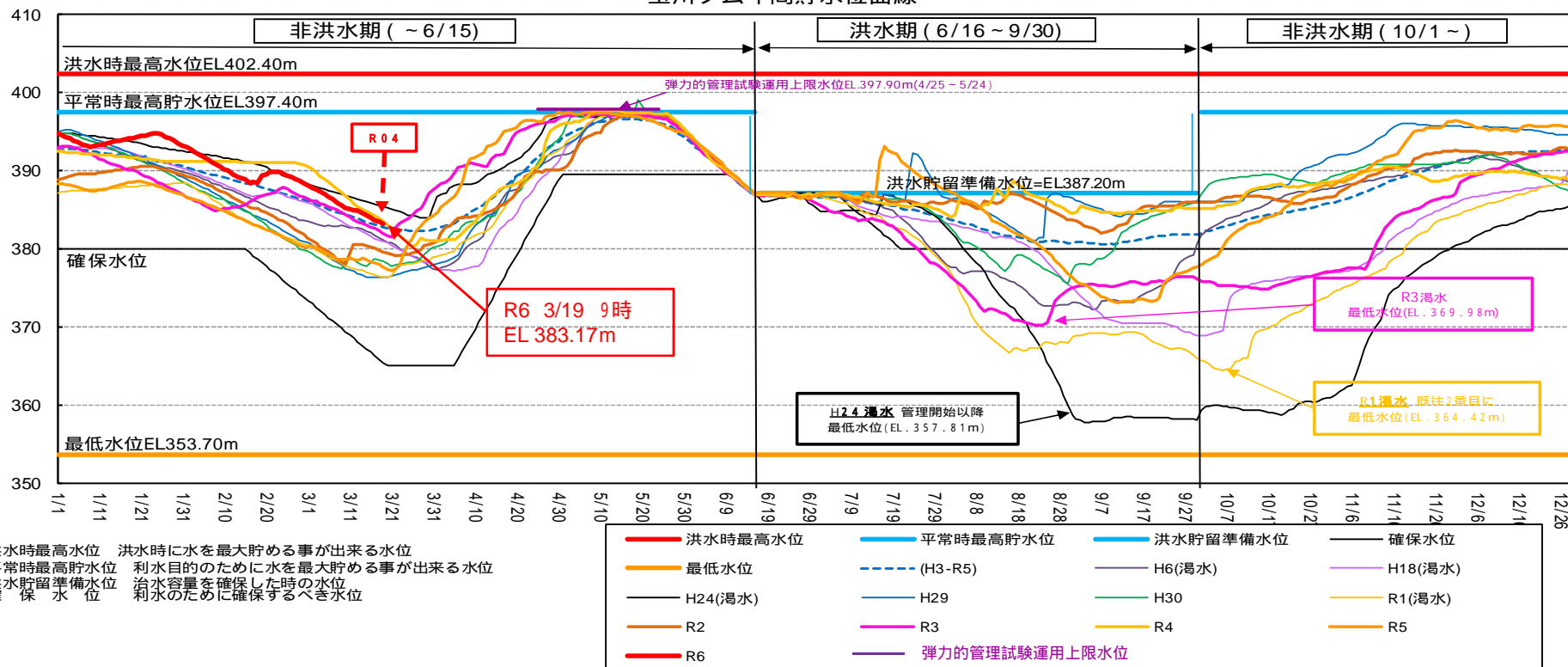
1月~6月までの玉川ダム流入総量

6月 5月 4月 3月 2月 1月



玉川ダムの貯水位の変化

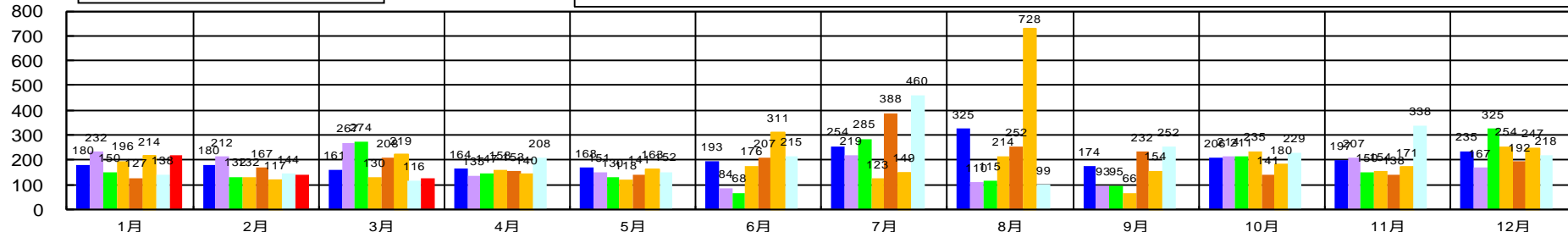
玉川ダム年間貯水位曲線



洪水時最高水位 洪水時に水を最大貯める事が出来る水位
 平常時最高貯水位 利水目的のために水を最大貯める事が出来る水位
 洪水貯留準備水位 治水容量を確保した時の水位
 確保水位 利水のために確保すべき水位

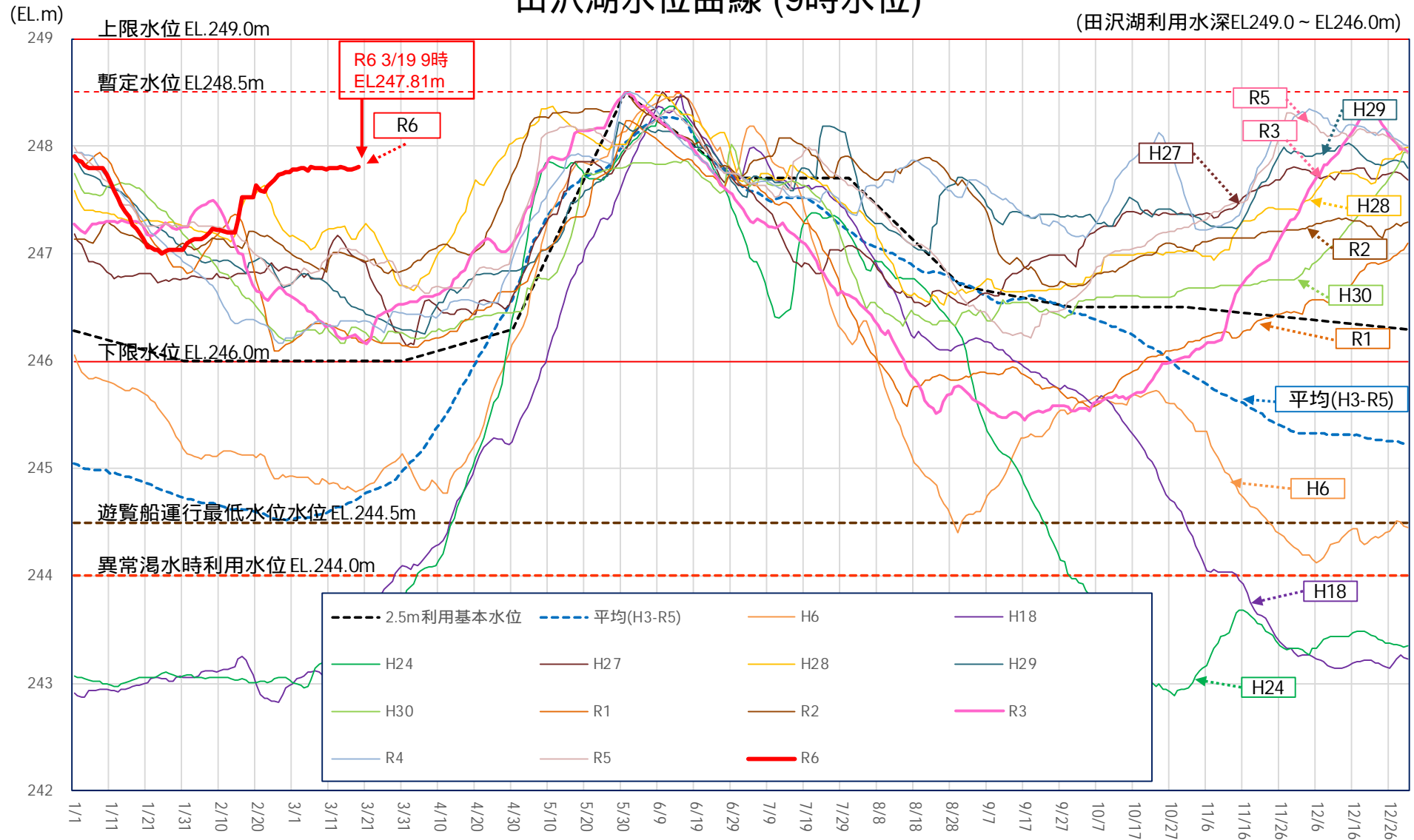
月別降水量比較表
(ダム流域平均)

3月18日時点

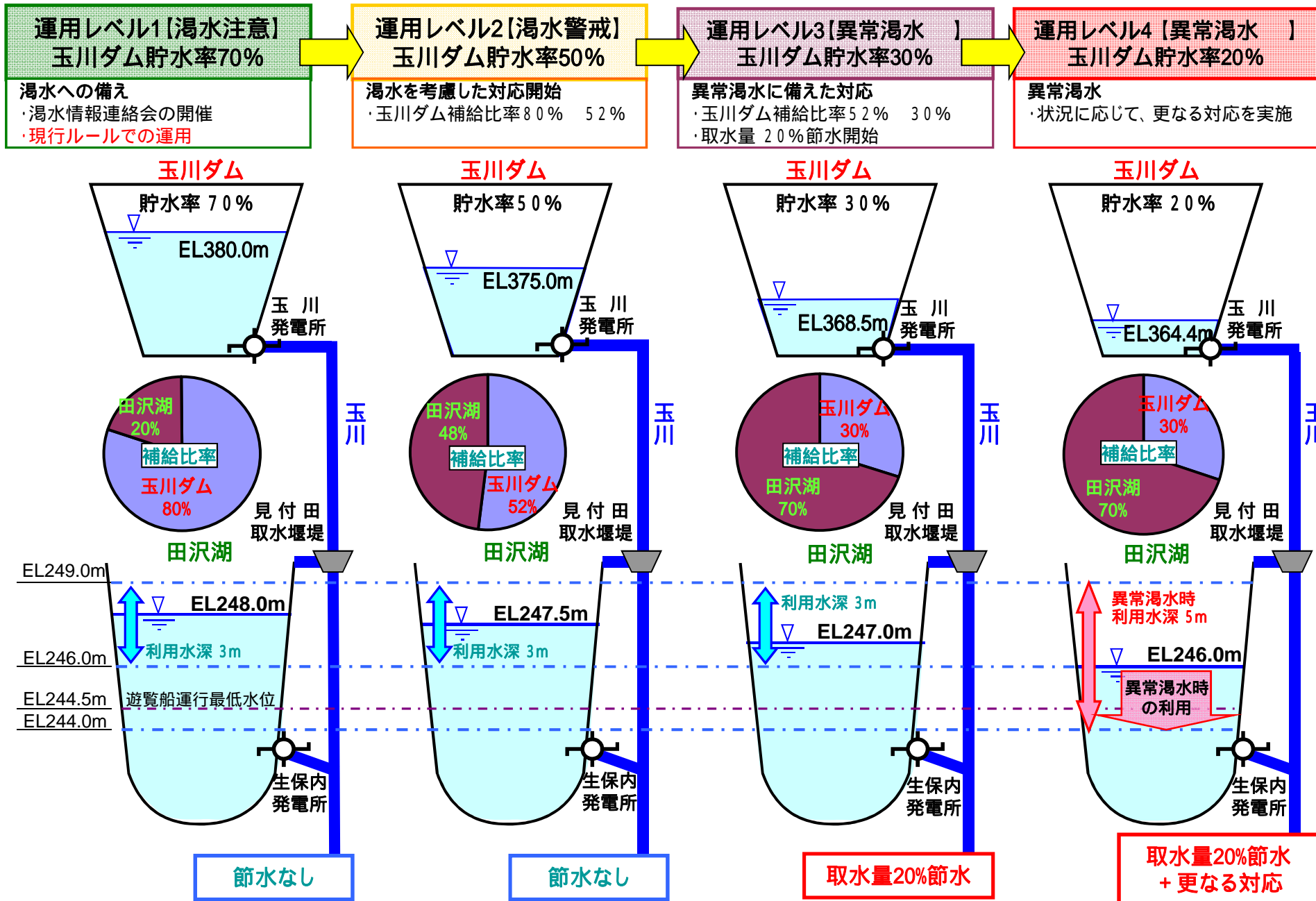


田沢湖の水位の変化

田沢湖水位曲線 (9時水位)

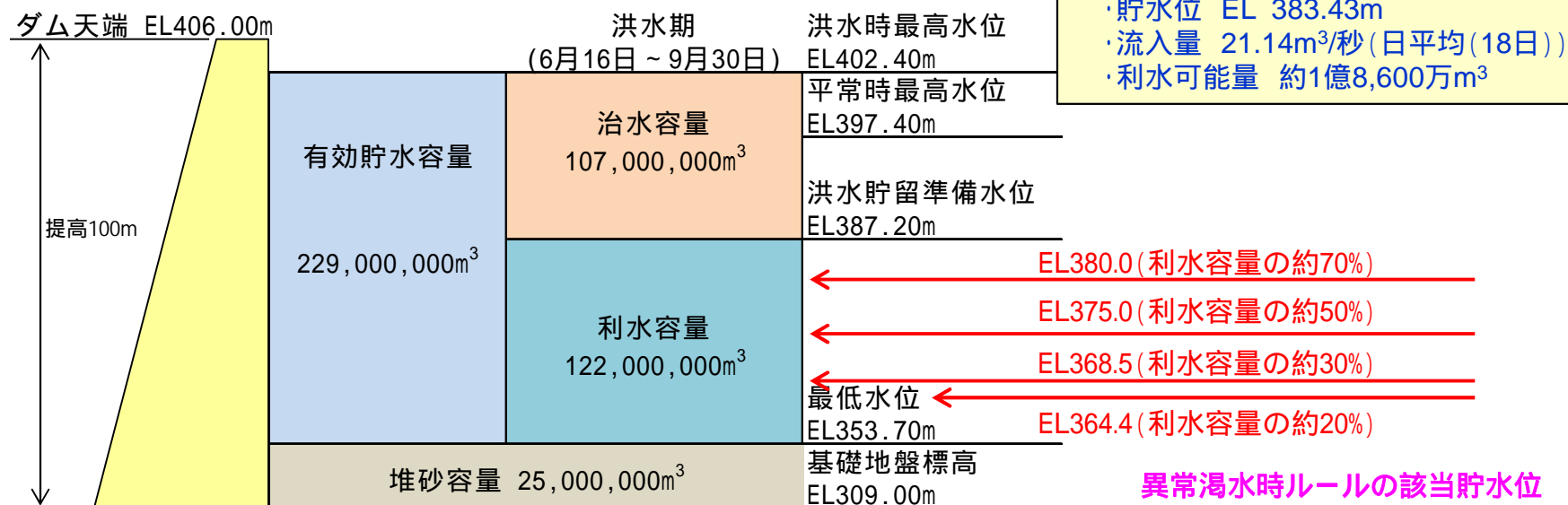


異常渇水時の運用管理ルールイメージ図



玉川ダム及び田沢湖の現状と今後の見通しについて

玉川ダムの貯水池容量配分図と異常湧水時の貯水位



異常湧水時ルールの該当貯水位

田沢湖の貯水位等

- ・田沢湖の利用水深 EL 246.0m ~ EL249.0m (異常湧水時 EL 244.0m ~)
- ・令和6年3月19日9時時点の水位 EL 247.81m と田沢湖水位は例年より高めの水位。神代ダム下流の工事により田沢湖への貯留を実施。工事完了後も小雪傾向であるため、高めで運用。

今後の見通し等

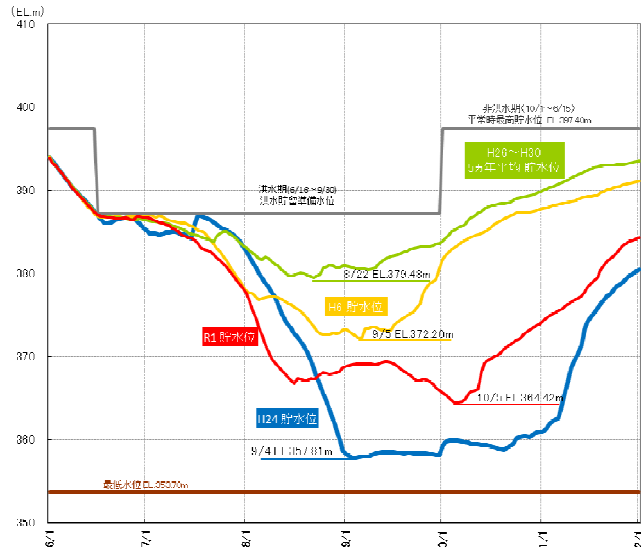
- ・3月18日時点で玉川ダムの貯水位は、EL383.43m
- ・水位運用は玉川発電事務所の発電で実施している。例年、融雪流入量ピークを5月上旬と想定して運用しているが、今年は4月中旬と想定して運用し、5月1日の確保水位 389.6mを確保する。

令和元年 渇水状況

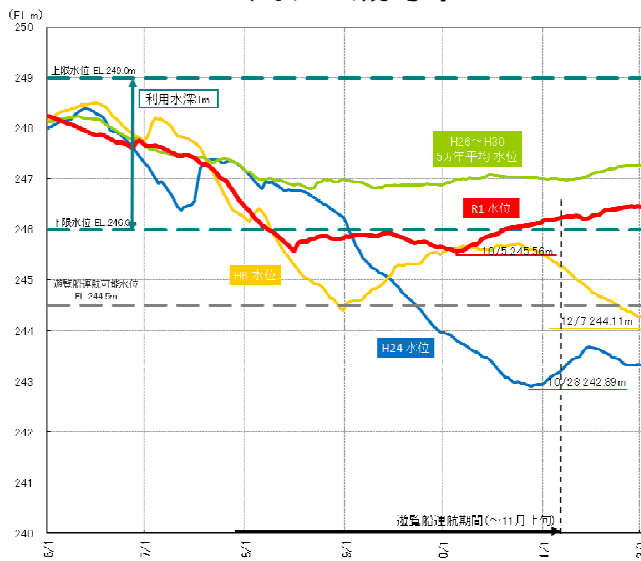


()非洪水期(利水)容量に対する貯水率

令和元年 渇水状況（玉川ダムを主とした玉川水系ダム群の椿川地点正常流量補給効果）



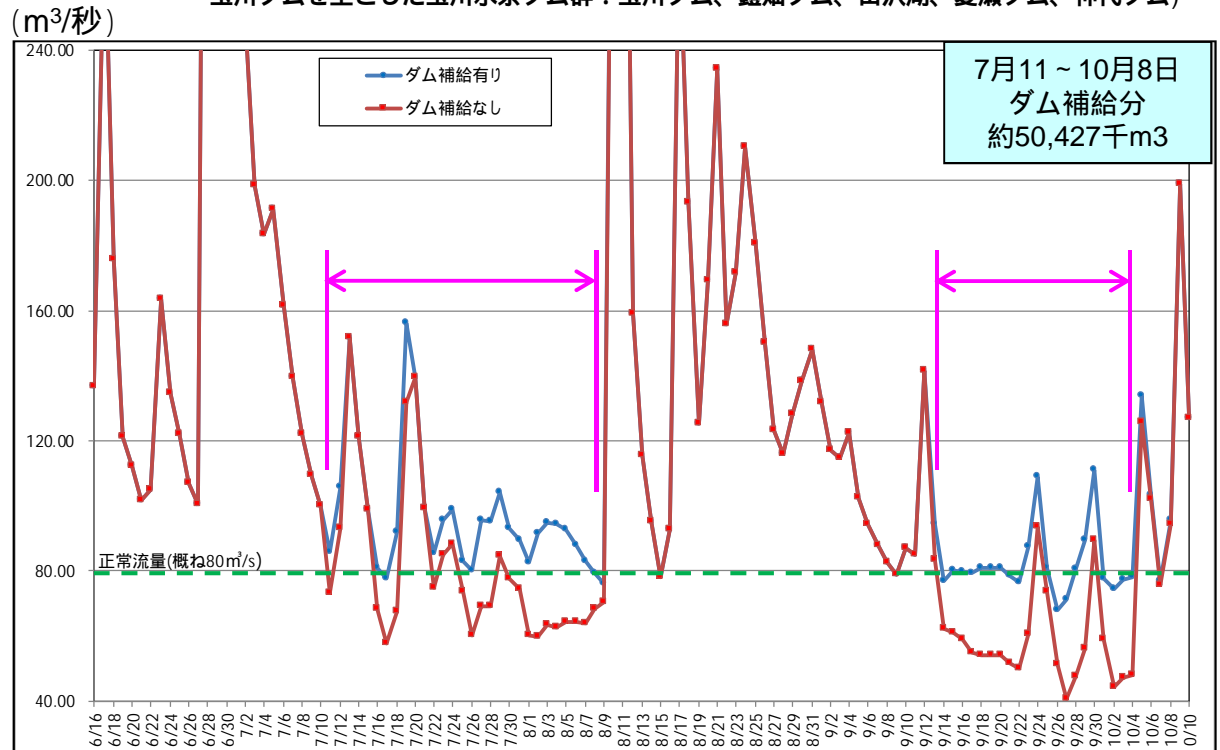
玉川ダム貯水位



田沢湖水位

玉川ダムを主とした玉川水系ダム群により、7月11日の補給開始から10月8日の補給終了まで関係機関が連携し、きめ細かい管理のもと下流基準地点(主に雄物川椿川地点)への利水補給を実施し、正常流量の確保に努めた。
この間の正常流量補給にかかる玉川ダム群からの補給量は、約50,427千m³、日数は52日間となった。

玉川ダムを主とした玉川水系ダム群：玉川ダム、鑑畑ダム、田沢湖、夏瀬ダム、神代ダム)



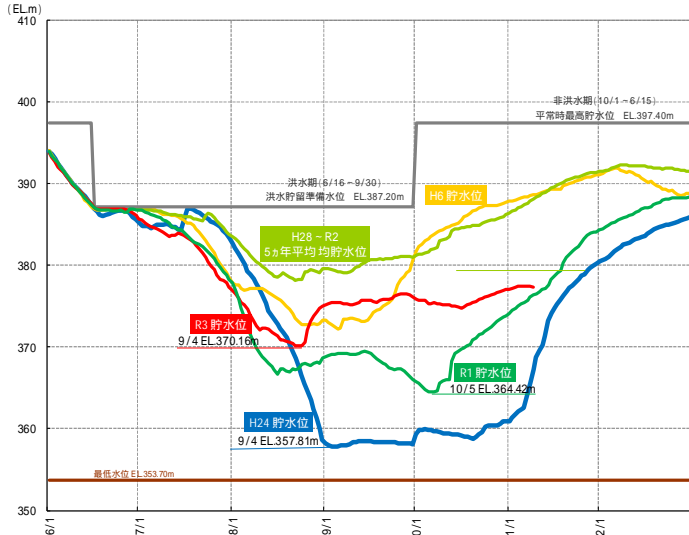
雄物川椿川地点における流量の経時変化(日平均流量)

ダム補給有り・無し等のグラフ数値は速報値ですので、精査により変わる可能性があります。

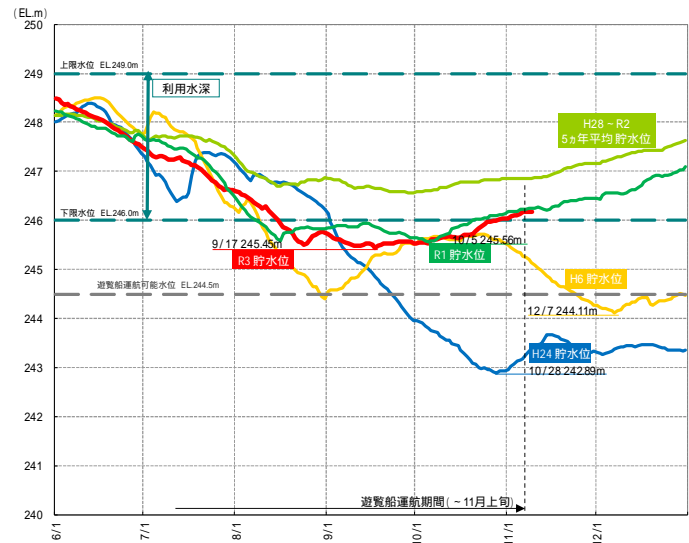
(日付)

12

令和3年 渇水状況（玉川ダムを主とした玉川水系ダム群の椿川地点正常流量補給効果）



玉川ダム貯水位



田沢湖水位

玉川ダムを主とした玉川水系ダム群により、7月19日の補給開始から11月9日の補給終了まで関係機関が連携し、きめ細かい管理のもと下流基準地点(主に雄物川椿川地点)への利水補給を実施し、正常流量の確保に努めた。
この間の正常流量補給にかかる玉川ダム群からの補給量は、約55,252千m³、日数は53日間となった。

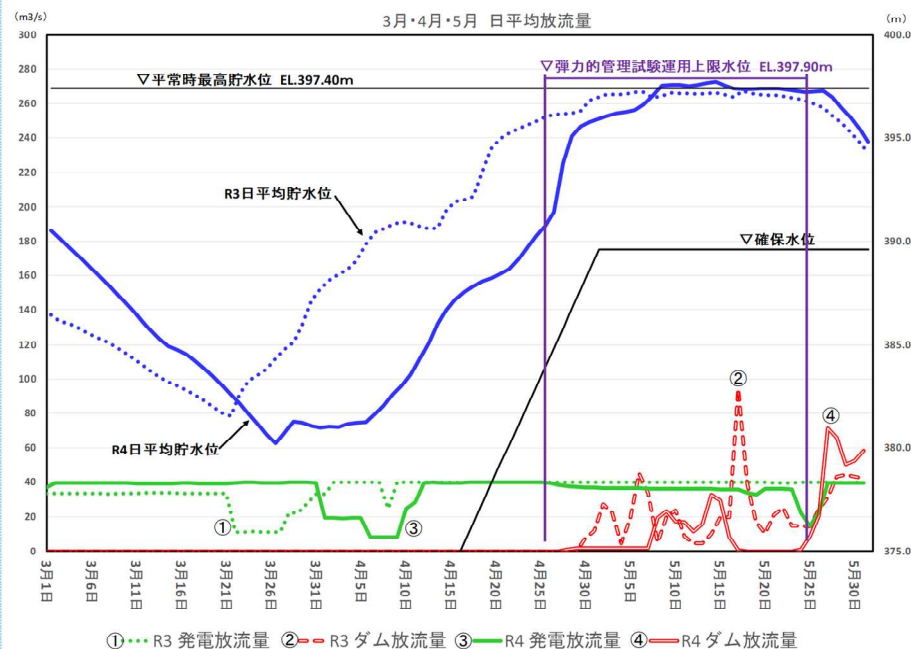
玉川ダムを主とした玉川水系ダム群: 玉川ダム、鏡畑ダム、田沢湖、夏瀬ダム、神代ダム



雄物川椿川地点における流量の経時変化(日平均流量) 13

ダム補給有り・無しグラフ数値は速報値ですので、精査により変わる可能性があります

ハイブリッドダムの試行(非洪水期)



貯水位運用概要・結果

試行期間: 4月25日～5月24日

融雪水により平常時最高水位への到達が想定される4月下旬から、ドロダウン開始の5月下旬で設定。

試行水位: EL.397.9m

平常時最高水位 + 0.5m迄で設定。洪水発生時は通常の平常時最高水位で洪水を向かえる必要があり、1日の最大水位低下量である0.5mで設定。

活用容量: 3,797千m³

5月8日に平常時最高水位を超え、その後5月14日に397.73mまで上昇したが、その後、融雪が終わり5月16日には平常時最高水位を下回った。

発電実績

[MWh]

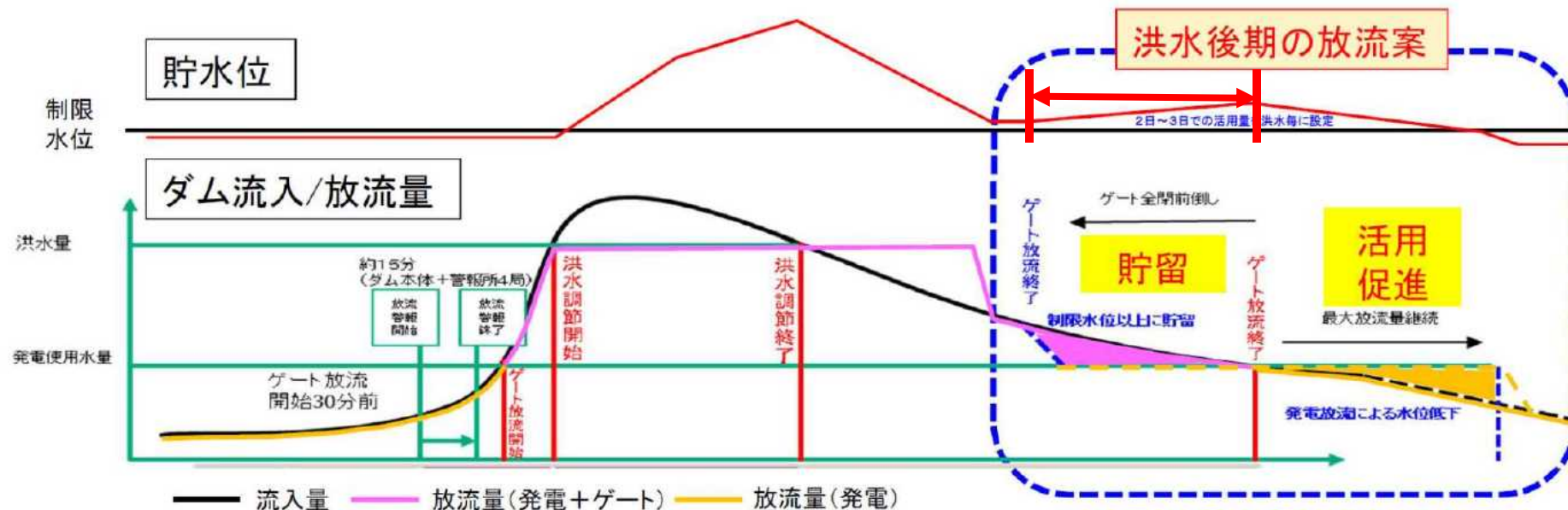
比較期間		令和3年	令和4年	
		実績	実績	出力抑制・試験を行わなかった場合の推定値
試行期間	4/25～5/24	16,683.0	15,117.3	16,656.1
無効放流発生期間	5/1～5/24	13,370.1	12,034.2	13,456.8

試行結果

発電電力量については発電所出力抑制・試験のため、R3年と比較し少なかったが、出力抑制・試験が無かった場合の発電量を試算しところR3年とほぼ同じ発電量となった。

施工期間中では貯水位とのヘッド差が影響しており、明確な差が現れなかったが、無効放流発生期間で比較すると87MWh上まわった。

ハイブリッドダムの試行(洪水期)



【現在の運用】

洪水により洪水貯留準備水位を超えた時には、流入量が発電放流量と同じになり、洪水貯留準備水位まで水位を下げてから、ダム放流を終了。

【試行】

洪水後、数日間強雨が予想され無い場合は、

流入量が発電放流量以上の時点でダムからの放流を止める。(貯留)

一部貯留しつつ、発電放流のみで貯留準備水位まで低下させる。(最大放流時間の増)

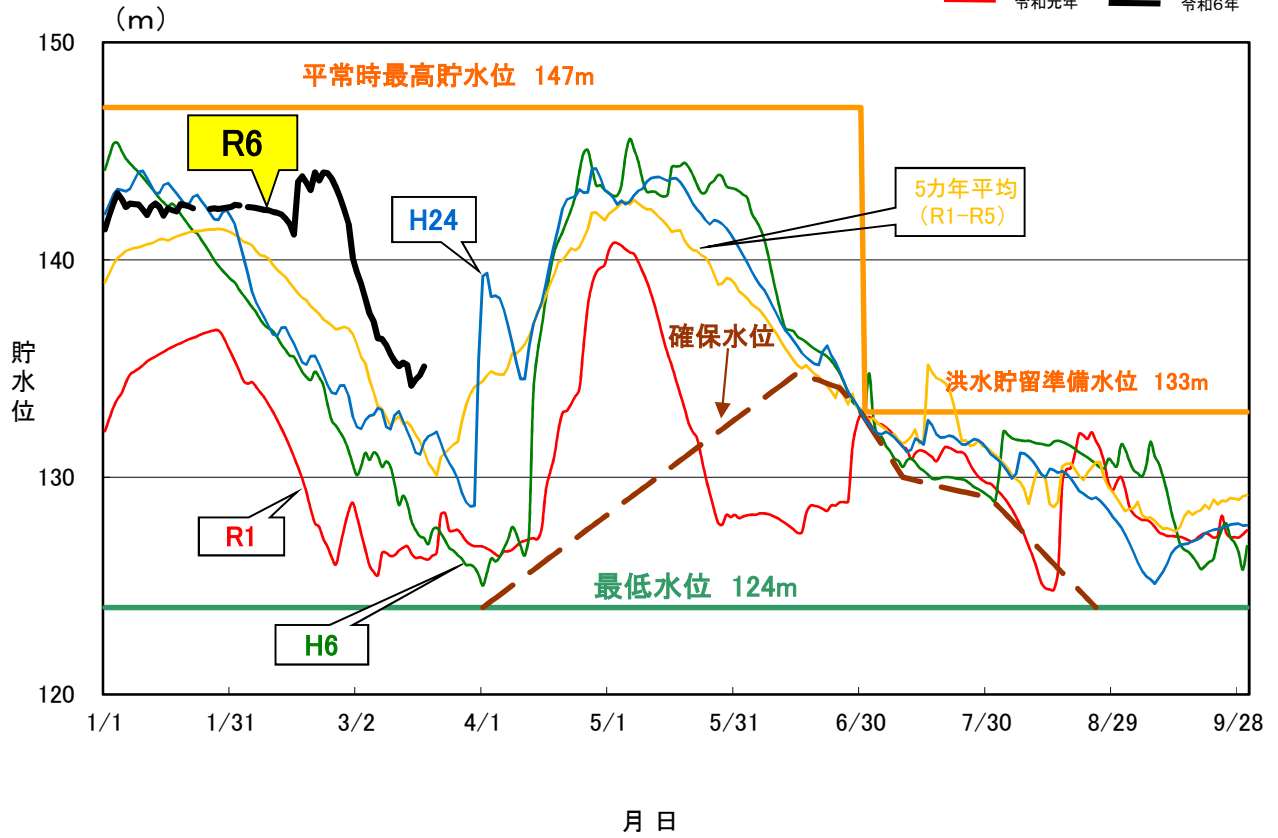
なお、詳細については現在検討中。

項目	容量	目的
有効貯水容量	16,000 千m ³	-
利水容量 (洪水期)	3,500 千m ³	N

岩見ダム貯水位

※ H6、H24、R1は、代表的な渇水年

— 過去5年平均 (R1-R5)
 — 平成6年 — 平成24年
 — 令和元年 — 令和6年

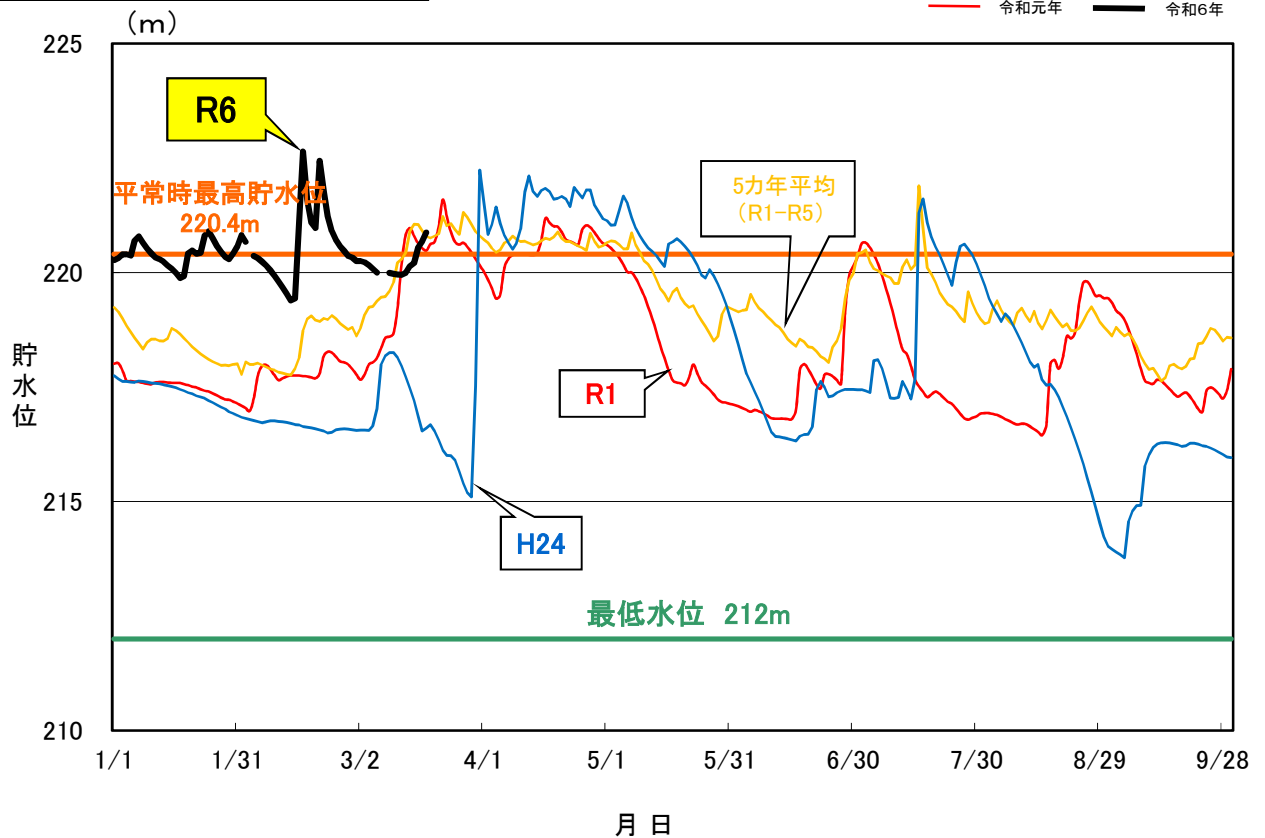


項目	容量	目的
有効貯水容量	7,050 千m ³	-
利水容量	1,550 千m ³	N・W

協和ダム貯水位

※ H24、R1は、代表的な渇水年

— 過去5年平均 (R1-R5)
 — 平成24年
 — 令和元年 — 令和6年

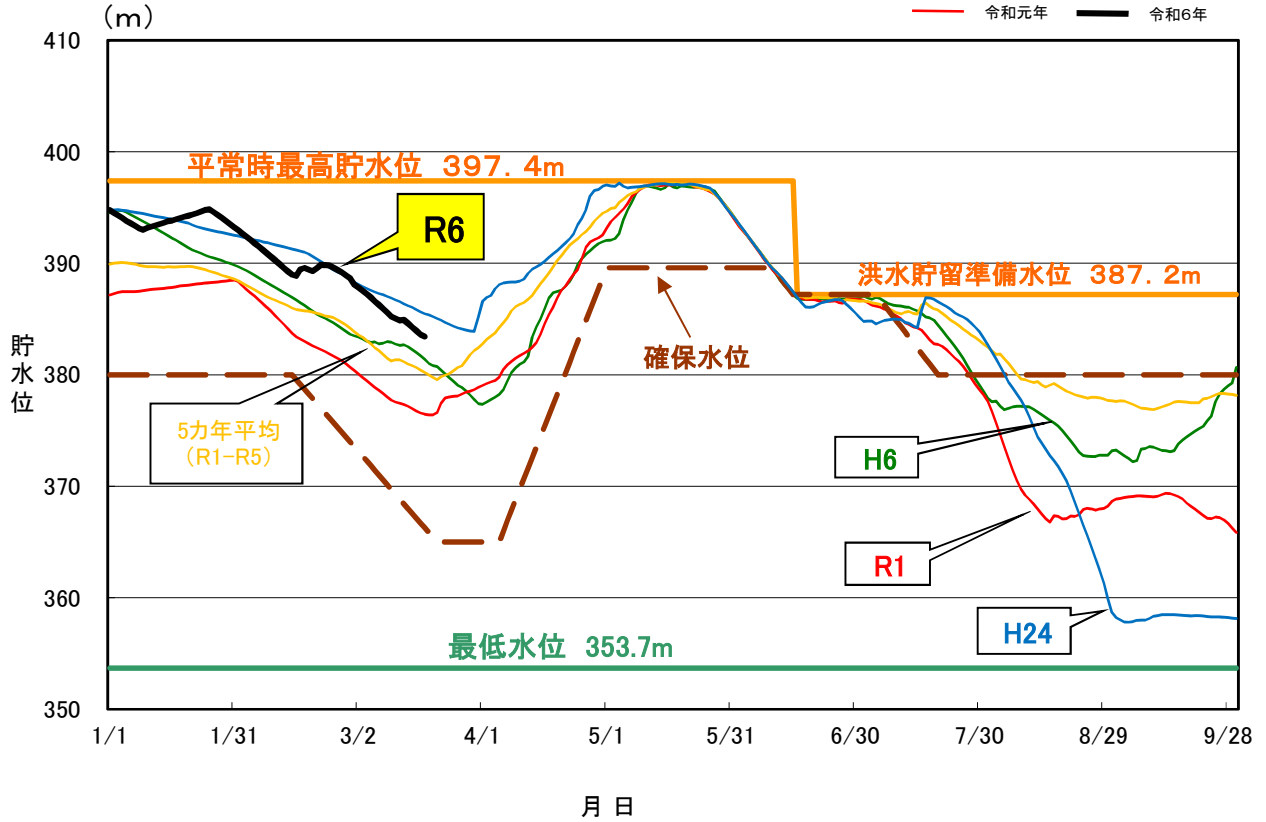


項目	容量	目的
有効貯水容量	229,000 千m ³	-
利水容量 (洪水期)	122,000 千m ³	A・P

玉川ダム貯水位

※ H6、H24、R1は、代表的な渇水年

- 過去5ヶ年平均 (R1-R5)
- 平成6年
- 平成24年
- 令和元年
- 令和6年

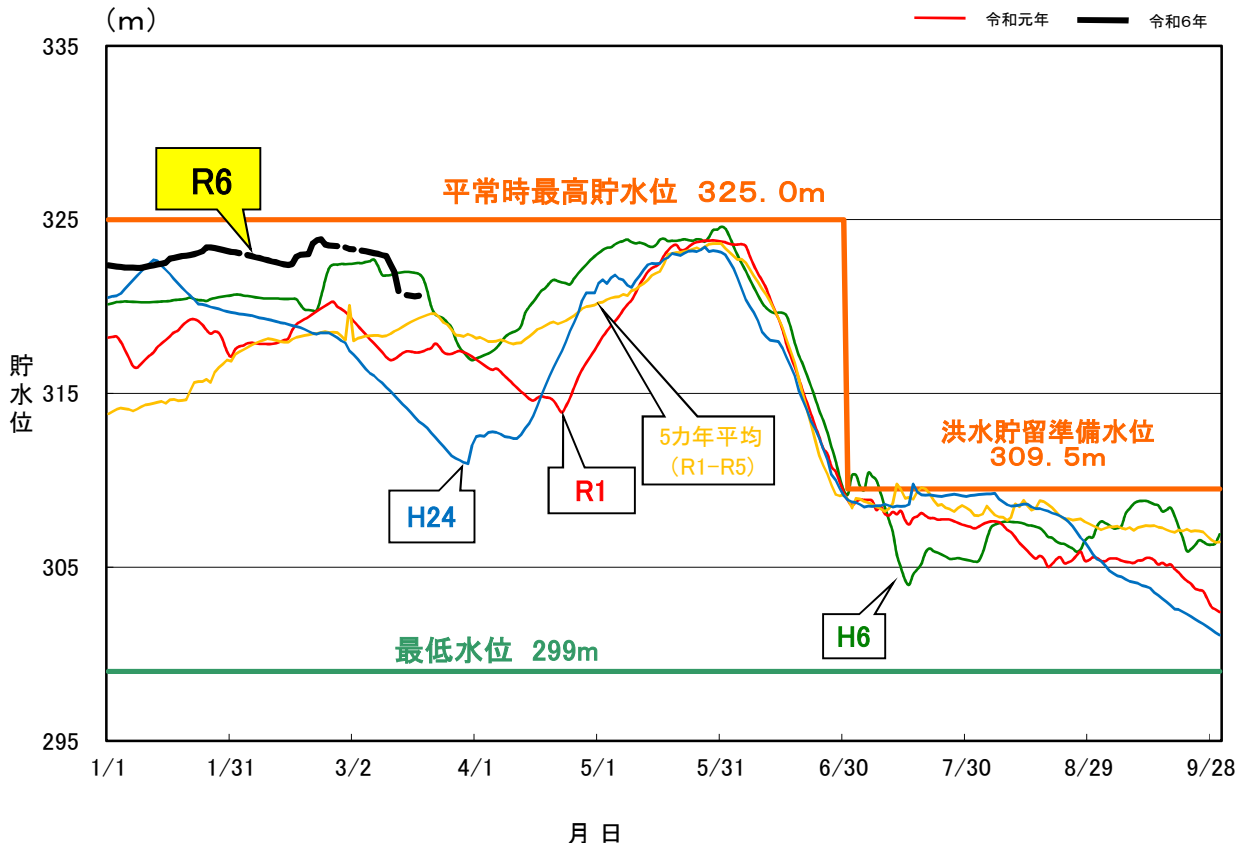


項目	容量	目的
有効貯水容量	43,000 千m ³	-
利水容量 (洪水期)	11,000 千m ³	N・A・W

鎧畑ダム貯水位

※ H6、H24、R1は、代表的な渇水年

- 過去5ヶ年平均 (R1-R5)
- 平成6年
- 平成24年
- 令和元年
- 令和6年

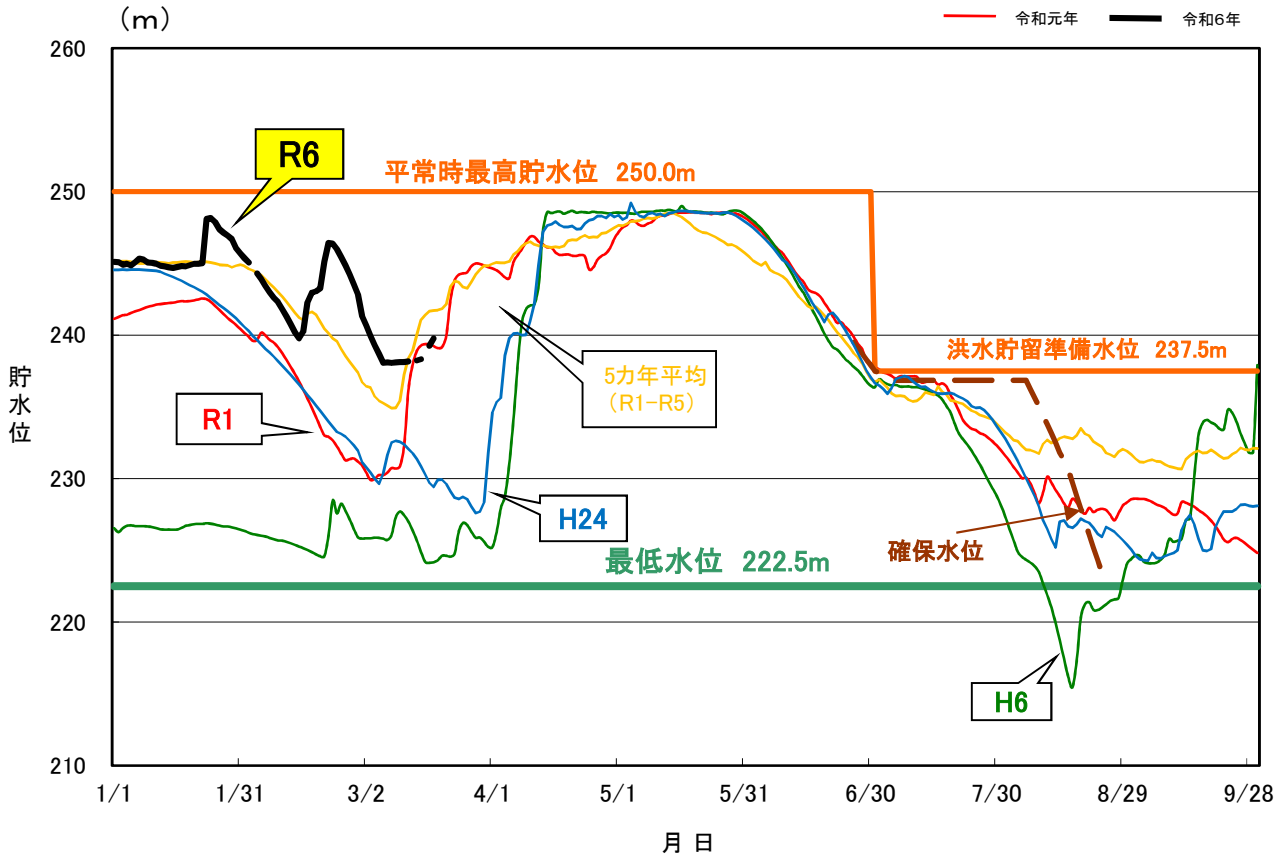


項目	容量	目的
有効貯水容量	26,300 千m ³	-
利水容量（洪水期）	10,100 千m ³	A・P

皆瀬ダム貯水位

※ H6、H24は、代表的な渇水年

- 過去5ヶ年平均 (R1-R5)
- 平成6年
- 平成24年
- 令和元年
- 令和6年



項目	容量	目的
有効貯水容量	11,000 千m ³	-
利水容量（洪水期）	4,700 千m ³	N・A・W

大松川ダム貯水位

※ H24、R1は、代表的な渇水年

- 過去5ヶ年平均 (R1-R5)
- 平成24年
- 令和元年
- 令和6年

