

青蓮寺ダム・比奈知ダムにおける発電に資する水位運用高度化操作の実施効果
～約640戸の家庭が1ヵ月に消費する電力量を増電～

独立行政法人水資源機構と中部電力株式会社は、令和5年の洪水期^{※1}から、水資源機構が管理する青蓮寺ダム及び比奈知ダムにおいて、発電に資する水位運用高度化操作^{※2}（既存ダムを活用した増電の試行）に取り組んでいます。

令和5年8月16日～10月15日の期間においてこの取組を実施したことにより、通常のダム運用と比較して、青蓮寺水力発電所は約140MWh、比奈知水力発電所は約27MWhの増電ができました。

これは、約640戸の家庭が1ヵ月に消費する電力量^{※3}に相当します。

両者は、限りある水資源を有効活用することで脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

※1 梅雨や台風の時期など、降水量が多く洪水が起こりやすい期間をいい、青蓮寺ダム・比奈知ダムでは6月16日から10月15日までとなります。

※2 洪水調節を行った後や洪水に至らない出水時に、最新の気象予測技術を活用し、洪水対応及び利水に支障のない範囲で一時的に流水を貯留し、隣接する中部電力の青蓮寺水力発電所及び比奈知水力発電所で有効に発電しながら放流する試行取組。

※3 一般家庭の1ヵ月の消費電力量を260kWhとして試算したもの。



令和5年11月27日

独立行政法人水資源機構 関西・吉野川支社

中部電力株式会社



発表記者クラブ

近畿建設記者クラブ、大手前記者クラブ、
三重県政記者クラブ、三重県第二県政記者クラブ、
名張市政記者クラブ、電力研究会、エネルギー記者会

問い合わせ先

【ダムに関すること】

独立行政法人水資源機構 関西・吉野川支社

淀川本部 施設管理課長 丹羽

電話：06-6763-5182（代表）

【発電に関すること】

中部電力株式会社 総務・広報・地域共生本部 報道グループ

電話：052-961-3582

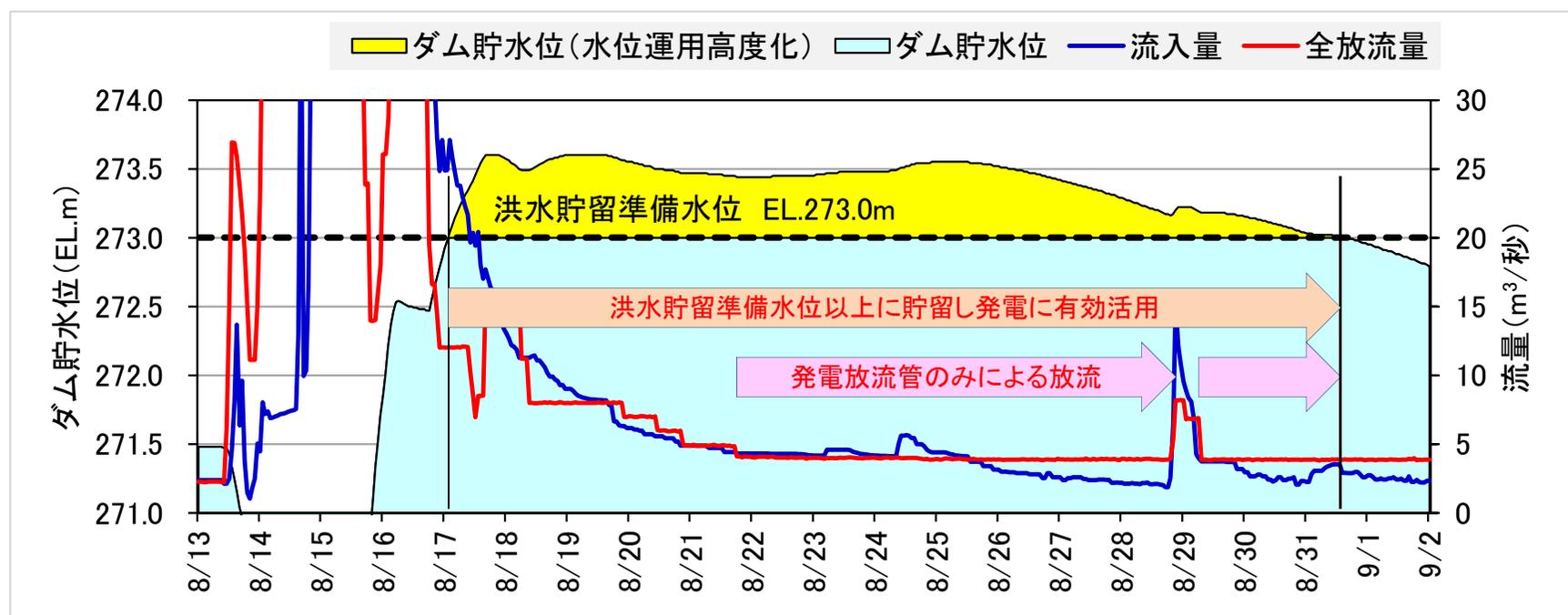
青蓮寺ダム・比奈知ダムにおける 発電に資する水位運用高度化操作試行 取組概要

独立行政法人水資源機構
関西・吉野川支社
中部電力株式会社

青蓮寺ダムにおける発電に資する水位運用高度化操作試行 実績 1 / 2

- 令和5年台風第7号に伴う出水において、令和5年8月17日から8月31日にかけて、洪水調節容量に流水を一時的に貯留して水位運用高度化操作を行いました。
- 貯留水を発電に有効活用し、通常の操作と比較して約88MWhの増電^{※1}となったと試算されます。これは、一般家庭約338戸が1カ月に消費する電力量^{※2}に相当します。

※1 中部電力株式会社にて算出。 ※2 一般家庭の1カ月の消費電力量を260kWhとして試算したものの。



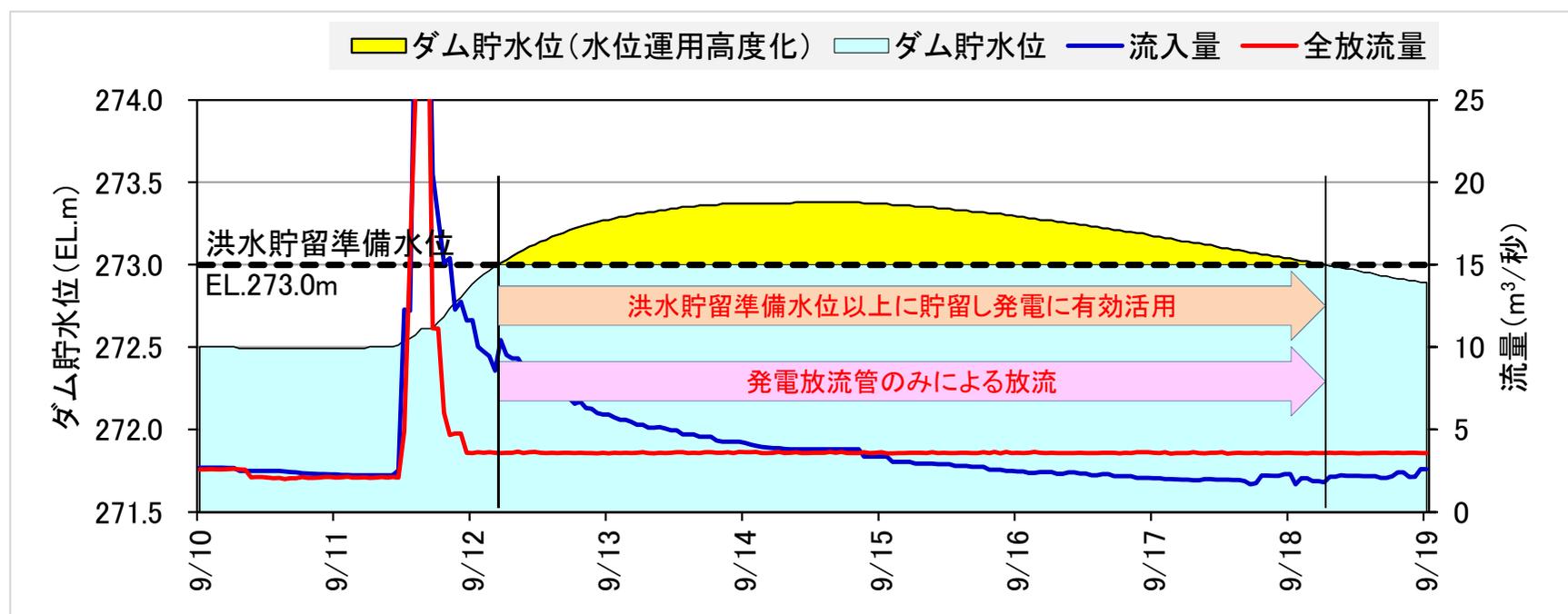
開始日時	終了日時	最高水位 (EL.m)	増電量 (MWh)
R5.8.17 1時頃	R5.8.31 16時頃	273.55m	88MWh

※開始日時は洪水貯留準備水位を超過した時刻、終了日時は洪水貯留準備水位以下に水位が低下した時刻を記載。

青蓮寺ダムにおける発電に資する水位運用高度化操作試行 実績 2 / 2

- 令和5年9月11日の出水において、令和5年9月12日から9月18日にかけて、洪水調節容量に流水を一時的に貯留して水位運用高度化操作を行いました。
- 貯留水を発電に有効活用し、通常の操作と比較して約52MWhの増電※1となったと試算されます。これは、一般家庭約200戸が1カ月に消費する電力量※2に相当します。

※1 中部電力株式会社にて算出。 ※2 一般家庭の1カ月の消費電力量を260kWhとして試算したものの。



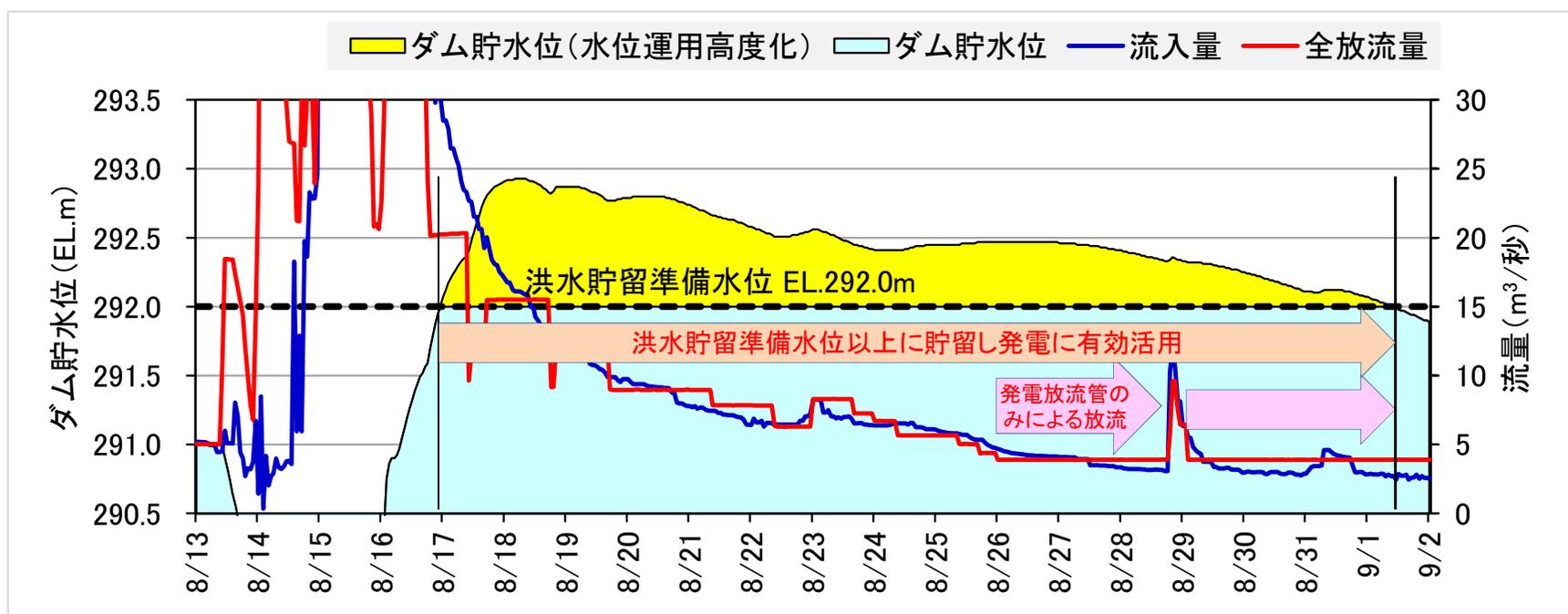
開始日時	終了日時	最高水位 (EL.m)	増電量 (MWh)
R5.9.12 4時頃	R5.9.18 7時頃	273.38m	52MWh

※開始日時は洪水貯留準備水位を超過した時刻、終了日時は洪水貯留準備水位以下に水位が低下した時刻を記載。

比奈知ダムにおける発電に資する水位運用高度化操作試行 実績 1 / 2

- 令和5年台風第7号に伴う出水において、令和5年8月16日から9月1日にかけて、洪水調節容量に流水を一時的に貯留して水位運用高度化操作を行いました。
- 貯留水を発電に有効活用し、通常のコトと比較して約15MWhの増電※1となつたと試算されます。これは、一般家庭約58戸が1カ月に消費する電力量※2に相当します。

※1 中部電力株式会社にて算出。 ※2 一般家庭の1カ月の消費電力量を260kWhとして試算したものの。



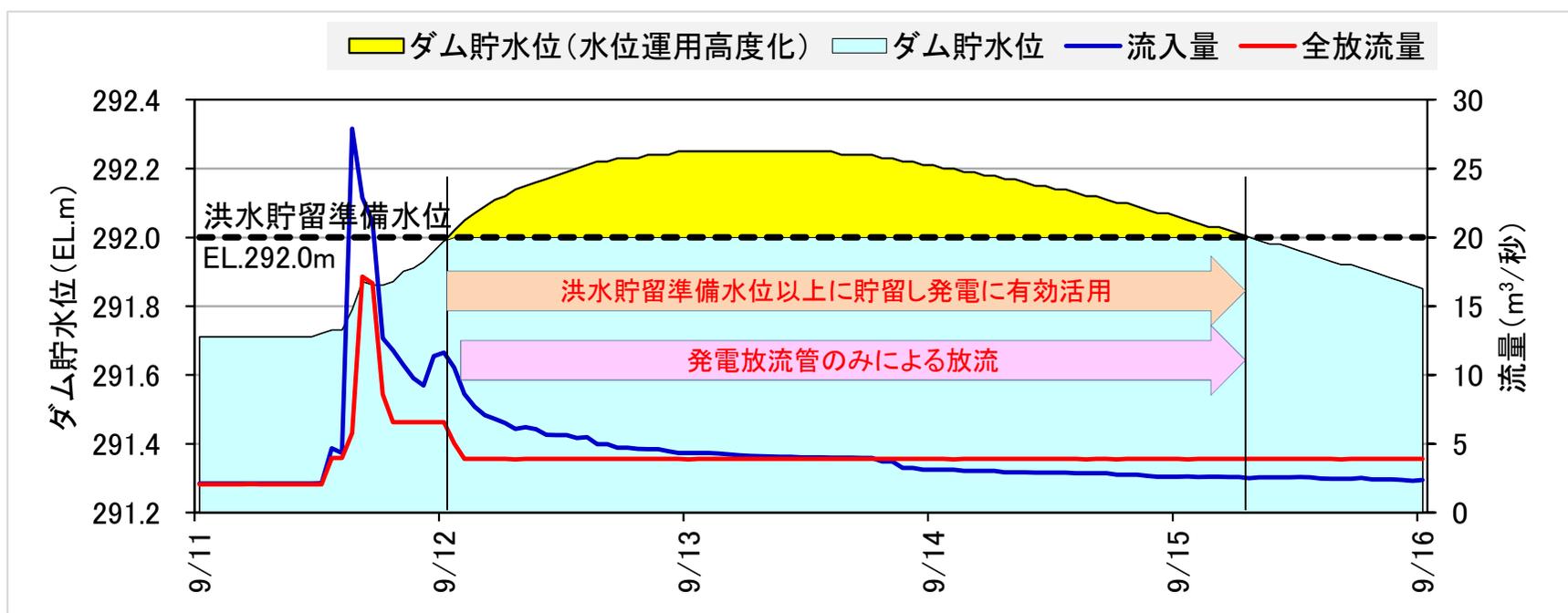
開始日時	終了日時	最高水位 (EL.m)	増電量 (MWh)
R5.8.16 23時頃	R5.9.1 11時頃	292.93m	15MWh

※開始日時は洪水貯留準備水位を超過した時刻、終了日時は洪水貯留準備水位以下に水位が低下した時刻を記載。

比奈知ダムにおける発電に資する水位運用高度化操作試行 実績 2 / 2

- 令和5年9月11日の出水において、令和5年9月12日から9月15日にかけて、洪水調節容量に流水を一時的に貯留して水位運用高度化操作を行いました。
- 貯留水を発電に有効活用し、通常の操作と比較して約12MWhの増電※1となったと試算されます。これは、一般家庭約45戸が1カ月に消費する電力量※2に相当します。

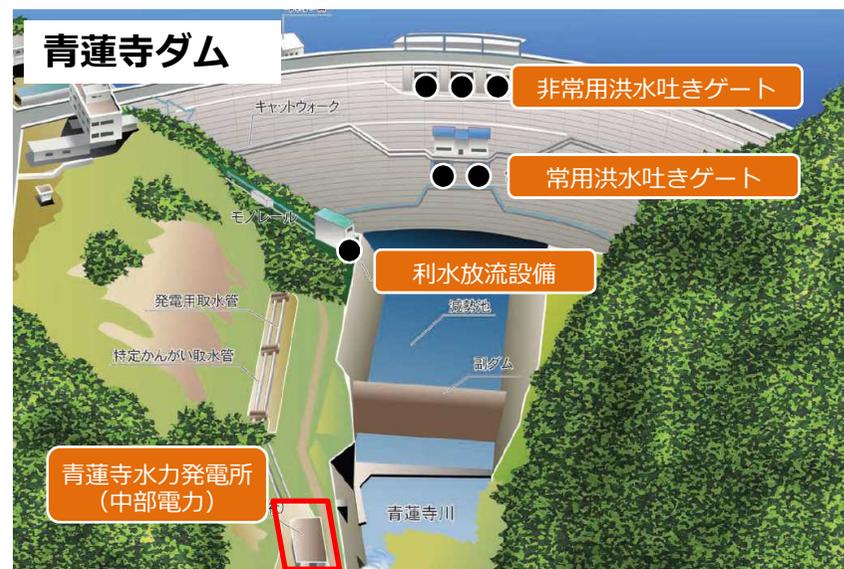
※1 中部電力株式会社にて算出。 ※2 一般家庭の1カ月の消費電力量を260kWhとして試算したものの。



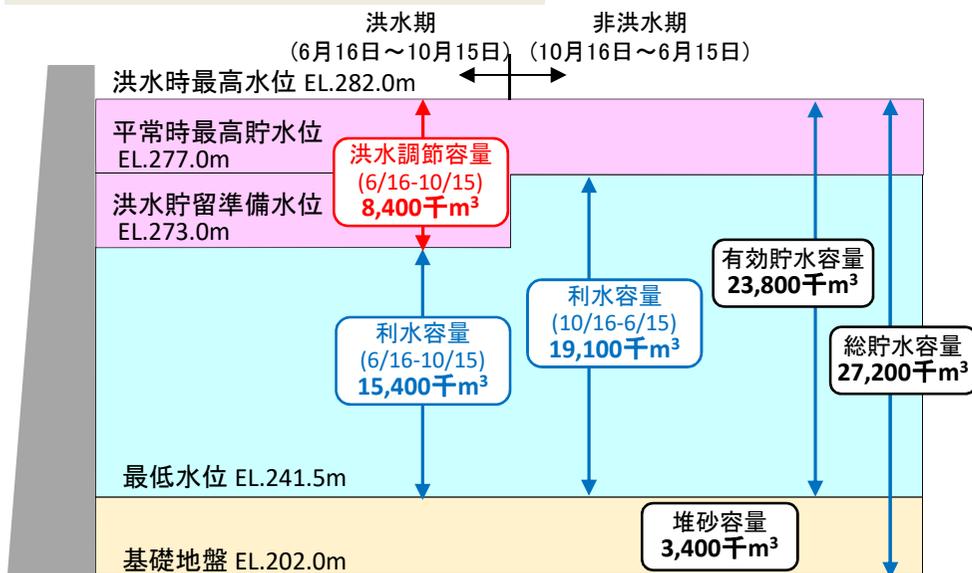
開始日時	終了日時	最高水位 (EL.m)	増電量 (MWh)
R5.9.12 0時頃	R5.9.15 8時頃	292.25m	12MWh

※開始日時は洪水貯留準備水位を超過した時刻、終了日時は洪水貯留準備水位以下に水位が低下した時刻を記載。

<参考> 青蓮寺ダム概要



青蓮寺ダム貯水池容量配分図



青蓮寺ダムの諸元

所在地：三重県名張市中知山
 水系・河川名：淀川水系・青蓮寺川
 ダム型式：アーチ式コンクリートダム
 堤高：82.0m
 堤頂長：275.0m
 流域面積：100.0km²
 管理開始：昭和45年7月

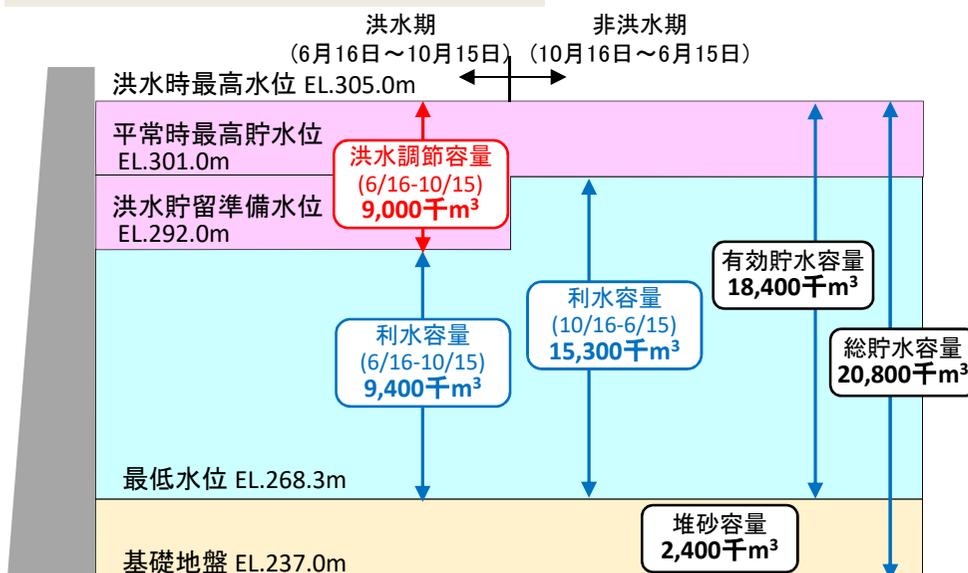
青蓮寺水力発電所概要

認可最大出力：2,000 kW
 最大使用水量：4.0m³/秒
 有効落差：65.20m
 運転開始年月：昭和45年6月

<参考> 比奈知ダム概要



比奈知ダム貯水池容量配分図



比奈知ダムの諸元

所在地：三重県名張市上比奈知
 水系・河川名：淀川水系・名張川
 ダム型式：重力式コンクリートダム
 堤高：70.5m
 堤頂長：355.0m
 流域面積：75.5km²
 管理開始：平成11年4月

比奈知水力発電所概要

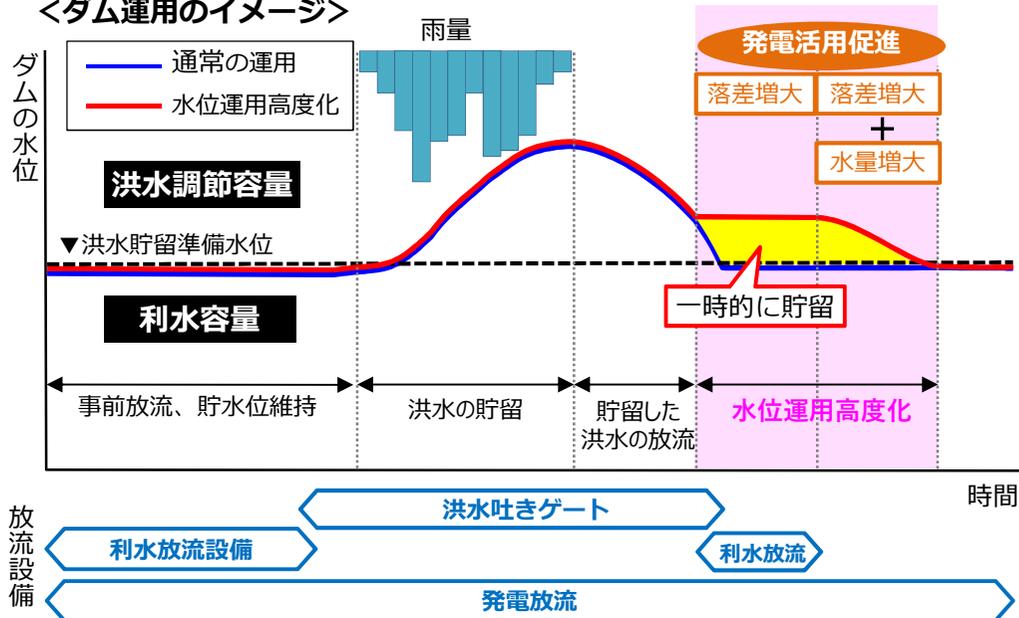
認可最大出力：1,800 kW
 最大使用水量：3.7m³/秒
 有効落差：60.15m
 運転開始年月：平成10年12月

<参考> 水位運用高度化

洪水後期の緩やかな放流による場合

- 通常の運用では、洪水を洪水調節容量に貯留した場合は、次の洪水に備え速やかに洪水貯留準備水位以下まで洪水吐きゲートにて放流し、ダム水位を低下。
- 水位運用高度化では、洪水調節容量に貯留した洪水をダムから放流する際に、最新の気象予測技術を活用して次の洪水が予測されないことを確認しつつ、発電に利用しながら緩やかに放流、または一定程度水位が低下した段階で一時的に貯留し、発電に利用しながら放流する。
- これにより、発電の有効落差増大及び発電に利用できる水量の増大に伴う増電が期待できる。

<ダム運用のイメージ>



洪水に達しない流水の調節による場合

- 通常の運用は、ダムへの流入量が洪水量に達しない出水において、ダムの貯水位を洪水貯留準備水位以下で維持するため利水放流設備又は洪水吐きゲートから放流を実施。
- 水位運用高度化では、最新の気象予測技術を活用して洪水が予測されないことを確認しつつ、洪水調節容量の一部に流水を一時的に貯留し、その後発電のみによる放流を行う。
- これにより、発電の有効落差増大及び発電に利用できる水量の増大に伴う増電が期待できる。

<ダム運用のイメージ>

