

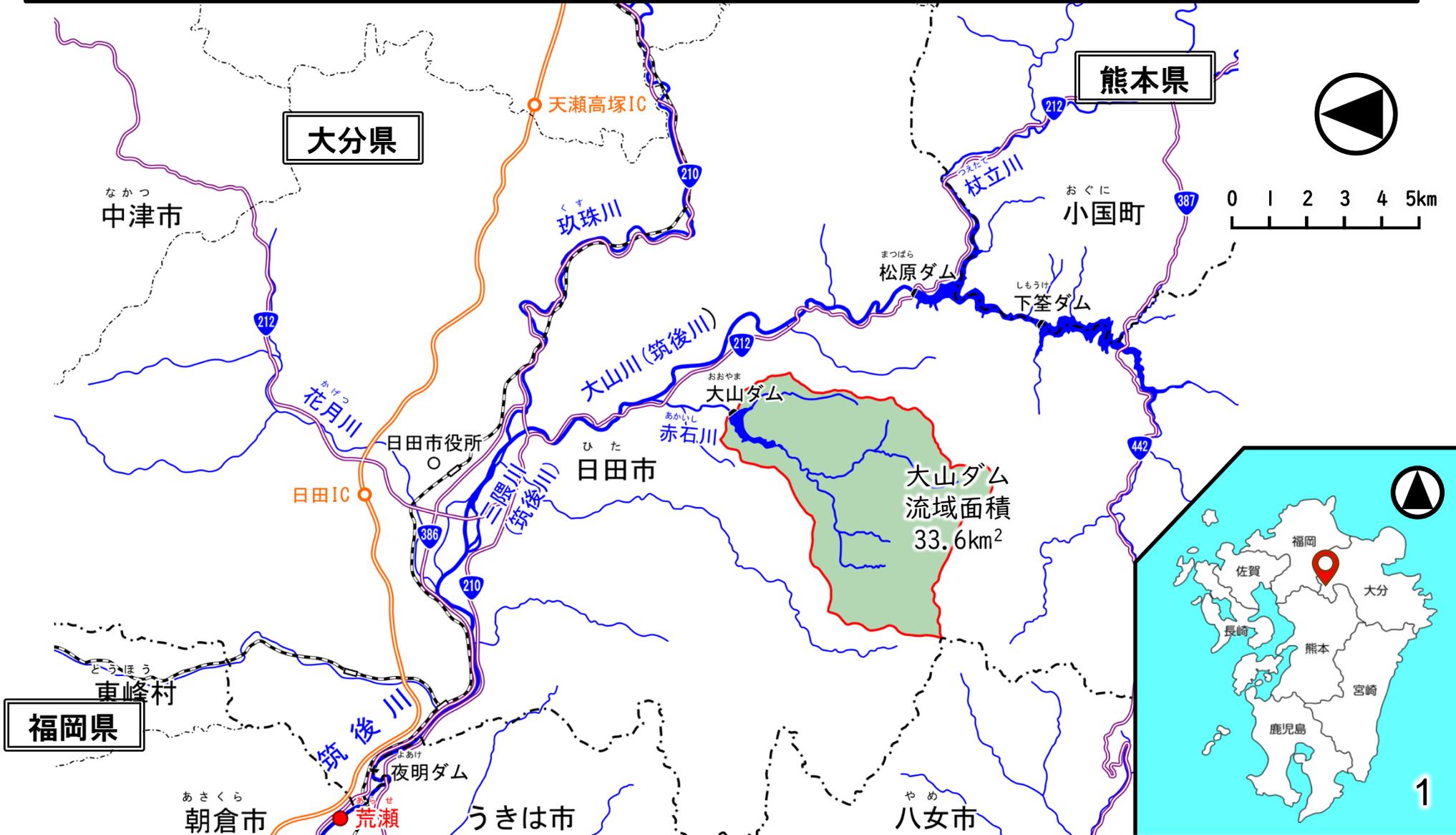
筑後川水系 赤石川

大山ダム

独立行政法人水資源機構
筑後川上流総合管理所
大山ダム管理所

大山ダムの位置

➤ 大山ダムは筑後川河口から約83km地点に合流する赤石川の約3km地点に位置。



大山ダムの目的と貯水池の諸元

F 洪水調節

大山ダム地点における計画高水流量690m³/sのうち、570m³/sの洪水調節を行い沿川の洪水被害を軽減する。

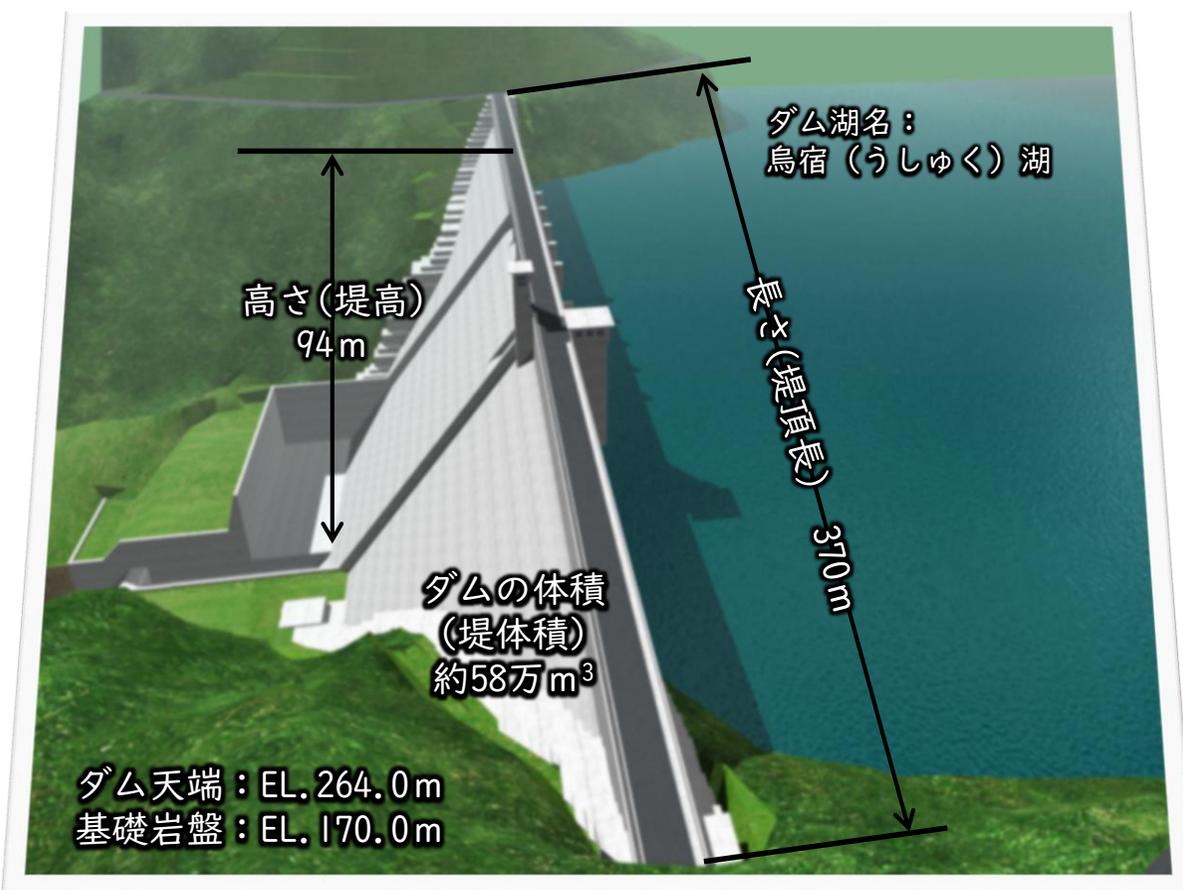
N 流水の正常な機能の維持

赤石川及び筑後川の既得用水の安定化と河川環境の保全を図る。

W 水道用水の供給

福岡県南広域水道企業団及び福岡地区水道企業団に対して、瀬ノ下地点（久留米市）において、水道用水として新たに最大1.31m³/sの取水を可能とする。

※福岡県南；0.707m³/s、福岡地区；0.603m³/s

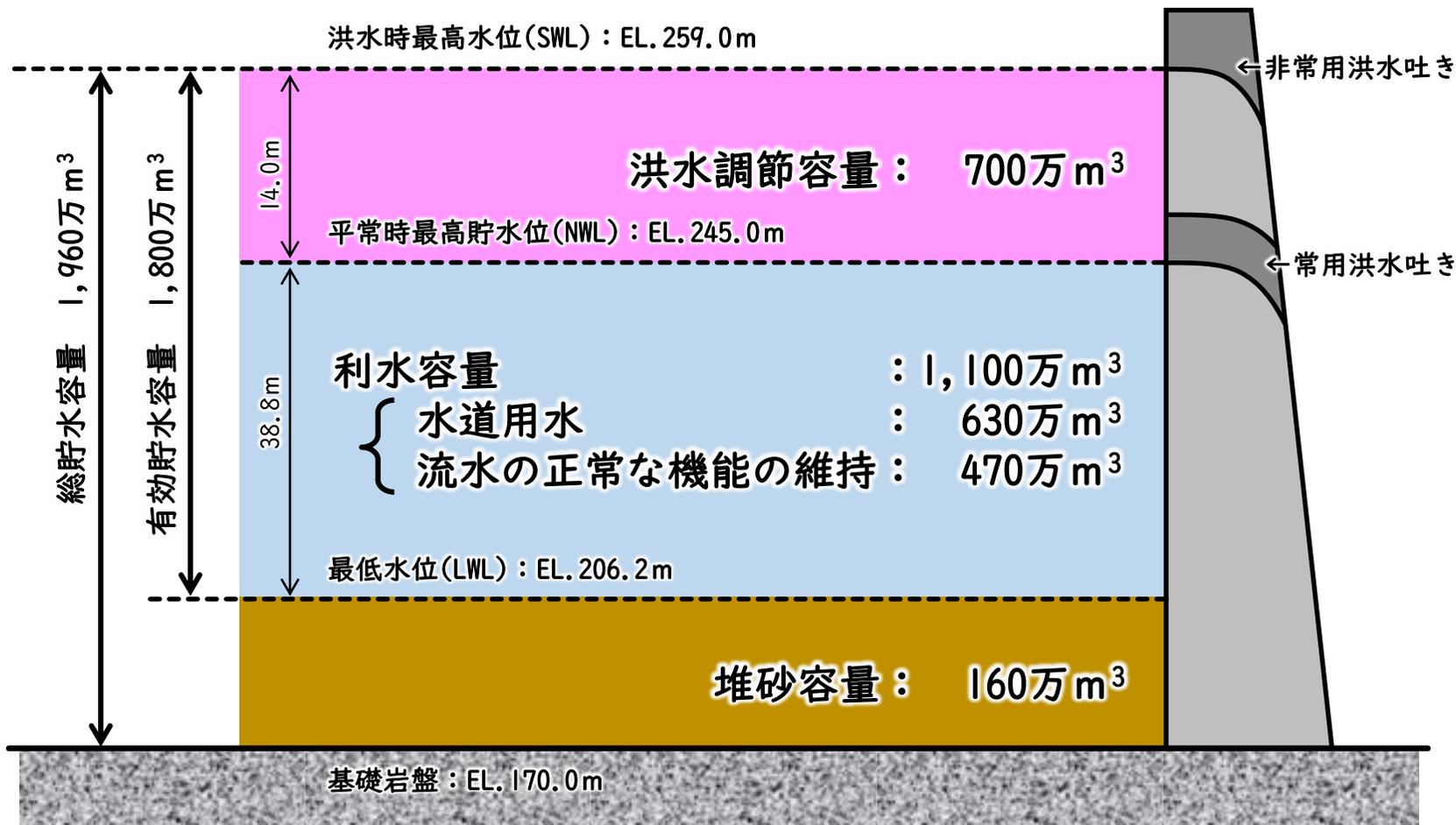


●貯水池諸元

貯水池	流域面積	33.6km ²
	湛水面積	0.6km ²
	総貯水容量	1,960万m ³
	洪水調節容量	700万m ³
	利水容量	1,100万m ³
	都市用水	630万m ³
	不特定	470万m ³
	堆砂容量	160万m ³
ダム	堤高	94m
	堤頂長	370m
	堤体積	58万m ³
	堤頂標高	EL.264.0m
	堤頂幅	8.0m

大山ダム 貯水池容量配分

➤ 大山ダムの総貯水容量は1,960万 m^3 、洪水調節容量は700万 m^3 、利水容量は1,100万 m^3 。

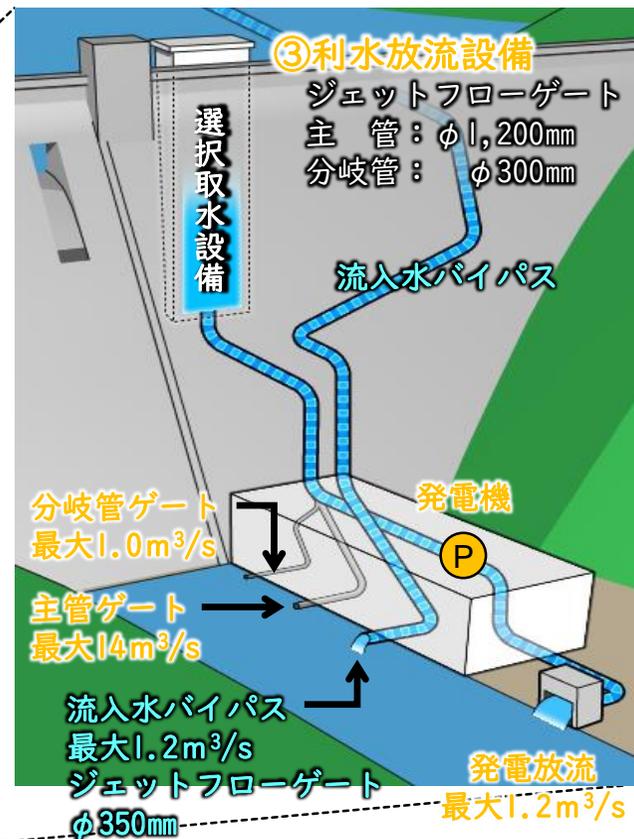


大山ダムの放流設備

- ▶ 大山ダムの放流設備は、常用洪水吐き、非常用洪水吐き、利水放流設備に大別され、放流する水の量や発電の有無に応じ、適切な放流設備を使用して放流。



●利水放流設備の全体像



※試験湛水中の写真のため、常用洪水吐きには仮締切りゲートが下ろしてある。供用後、常用洪水吐きにゲートは設置していない（ゲートレス）。

昭和59年（1984年）3月1日：水資源開発公団赤石川ダム調査所発足

平成元年（1989年）1月24日：「赤石川ダム」から「大山ダム」に名称変更

平成10年（1998年）1月24日：大山ダム建設事業に伴う損失補償基準の妥結

平成11年（1999年）3月24日：水源地域対策特別措置法の「整備計画決定」

平成16年（2004年）9月30日：水没地内家屋移転完了

平成17年（2005年）3月22日：日田市群（1市2町3村）合併

平成18年（2006年）4月25日：転流工工事に着手

平成19年（2007年）4月21日：ダム本体工事に着手

平成22年（2010年）12月20日：本体コンクリート打設完了

平成23年（2011年）5月10日：試験湛水開始

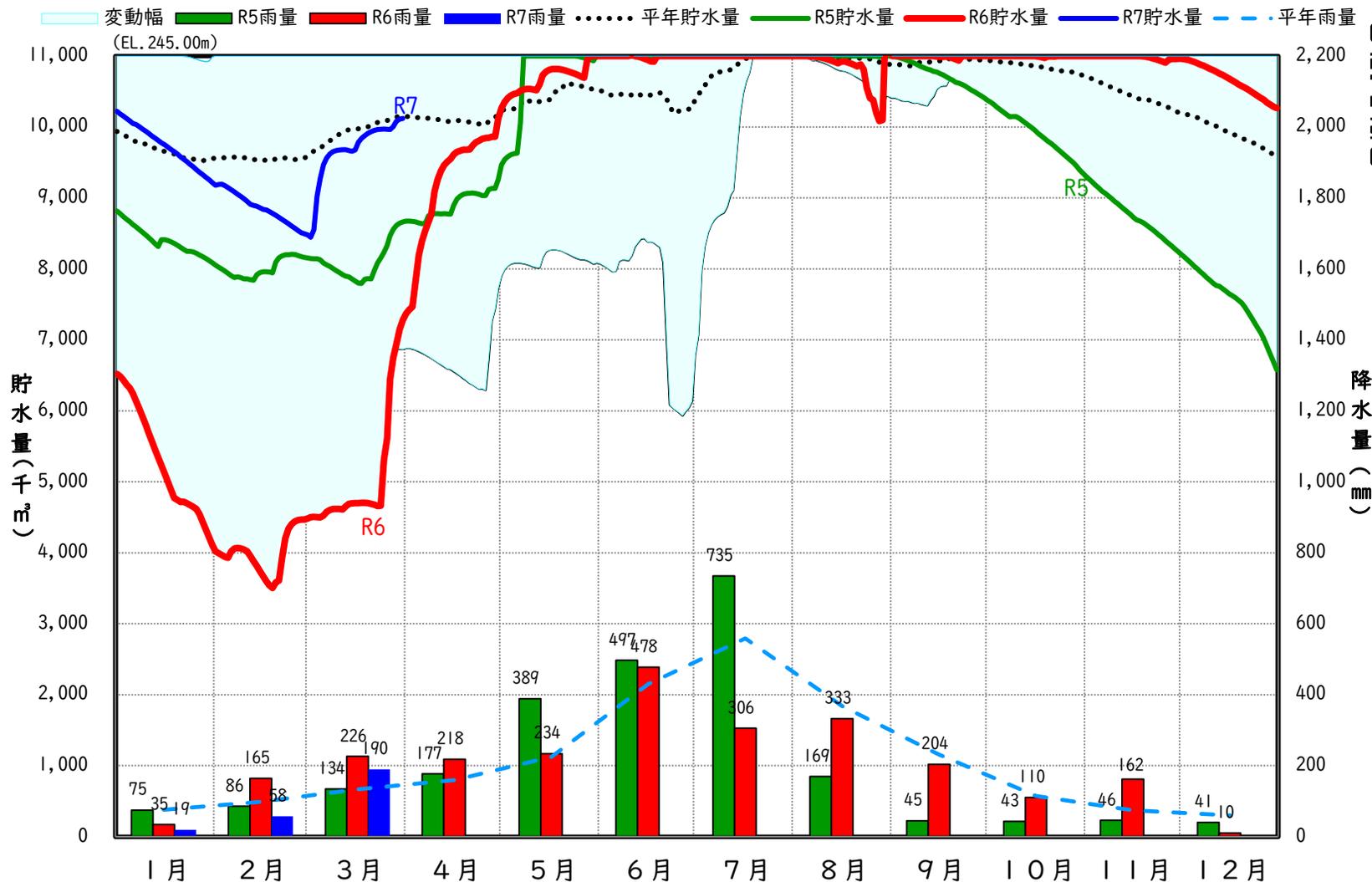
平成24年（2012年）11月21日：試験湛水終了

平成25年（2013年）4月1日：管理開始

令和7年（2025年）4月1日：現在管理開始から13年目

大山ダム 貯水量及び降水量

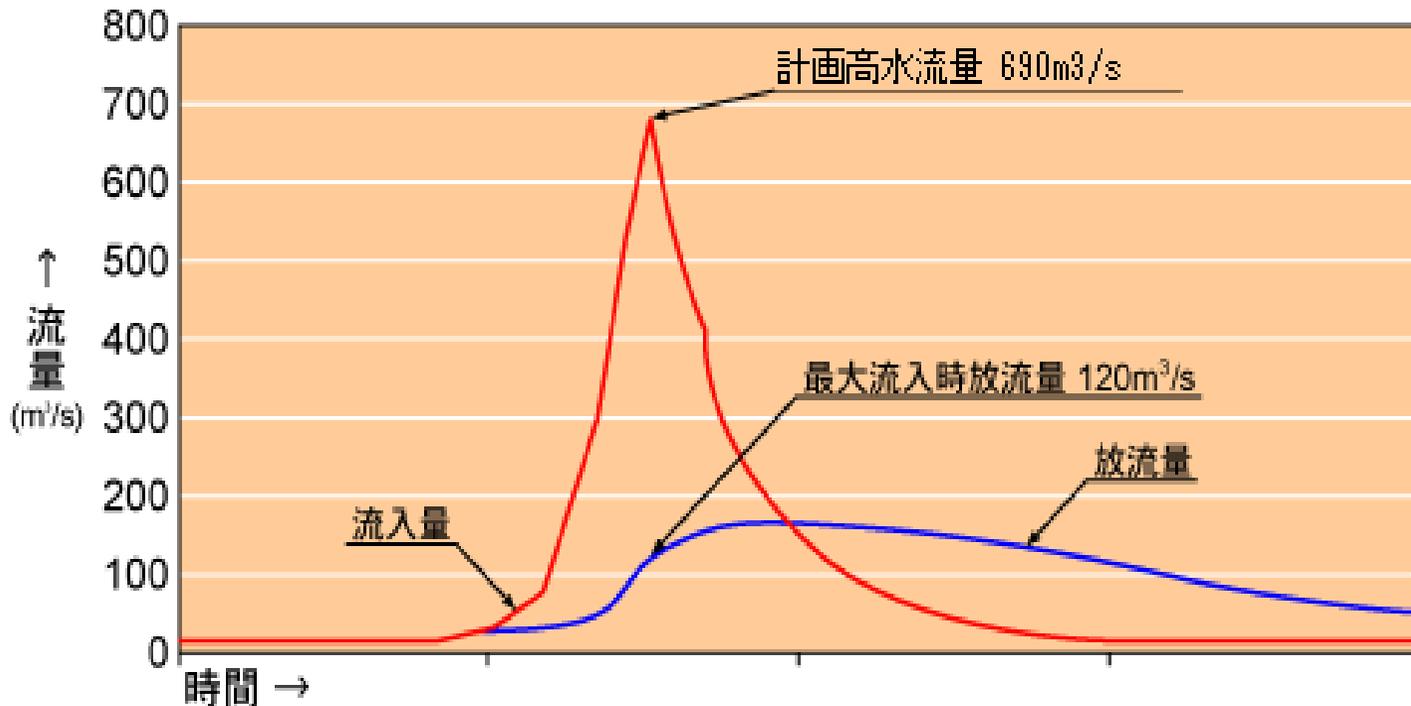
➤ 令和6年の降水量は平年の約98%で、ほぼ平年並みであった。月別では、1月と7月、12月が、平年を大きく下回る降水量であった。



↑
最新情報は
こちらから
『川の防災情報』
へのリンク

- 大山ダム地点において、100年に1回の確率で発生する規模の洪水を対象に計画高水流量を $690\text{m}^3/\text{s}$ とし、大山ダムで $570\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行って、ダム下流の赤石川及び筑後川本川沿岸の洪水被害の軽減を図る計画。
- 流域が 33.6km^2 と小さいため、降雨後すぐにダムへ到達する洪水の調節を確実に実施できる自然調節方式を採用しており、ゲートを有さないゲートレスダム。

●大山ダム洪水調節計画図



自然調節方式とは

洪水吐きにゲートを有していないため人為的な操作はなく、自然に洪水吐きから放流する方式。

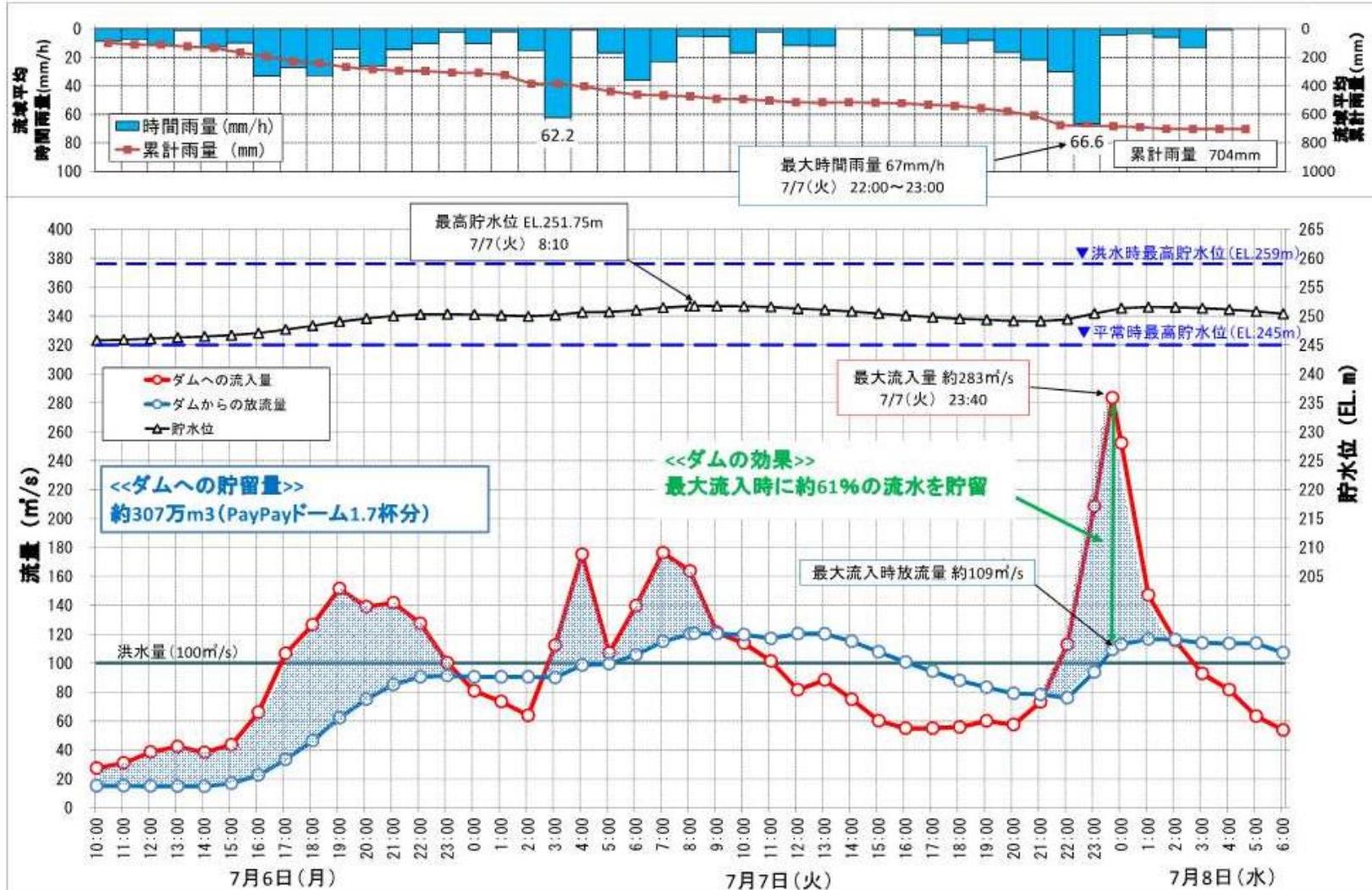
放流量は洪水吐きの穴の大きさとダムの水位によって決まる。

洪水量： $100\text{m}^3/\text{s}$

大山ダム洪水調節図 令和2年7月6日～8日

既往1位

- R2.7豪雨に伴う出水では、管理開始後最大となる約283m³/sの流入量を記録。
- 最大流入時には、ダムに流入する水量の約6割を貯留し下流河川の水位上昇を緩和。



【参考】R2.7豪雨時の貯水池の状況

【令和2年7月8日10:00撮影】

貯水位 EL.249.11m

※令和2年7月豪雨の最高貯水位 (EL.251.75m) よりも約2.6m低い水位

R2.7豪雨では管理開始後最大の流入量を観測
貯水位は約6m上昇し、約300万 m^3 の水を貯留

※貯留した水量は洪水調節容量 (700万 m^3) の約43%に相当

※洪水調節開始前水位 EL.245.56m

洪水調節時最高水位 EL.251.75m

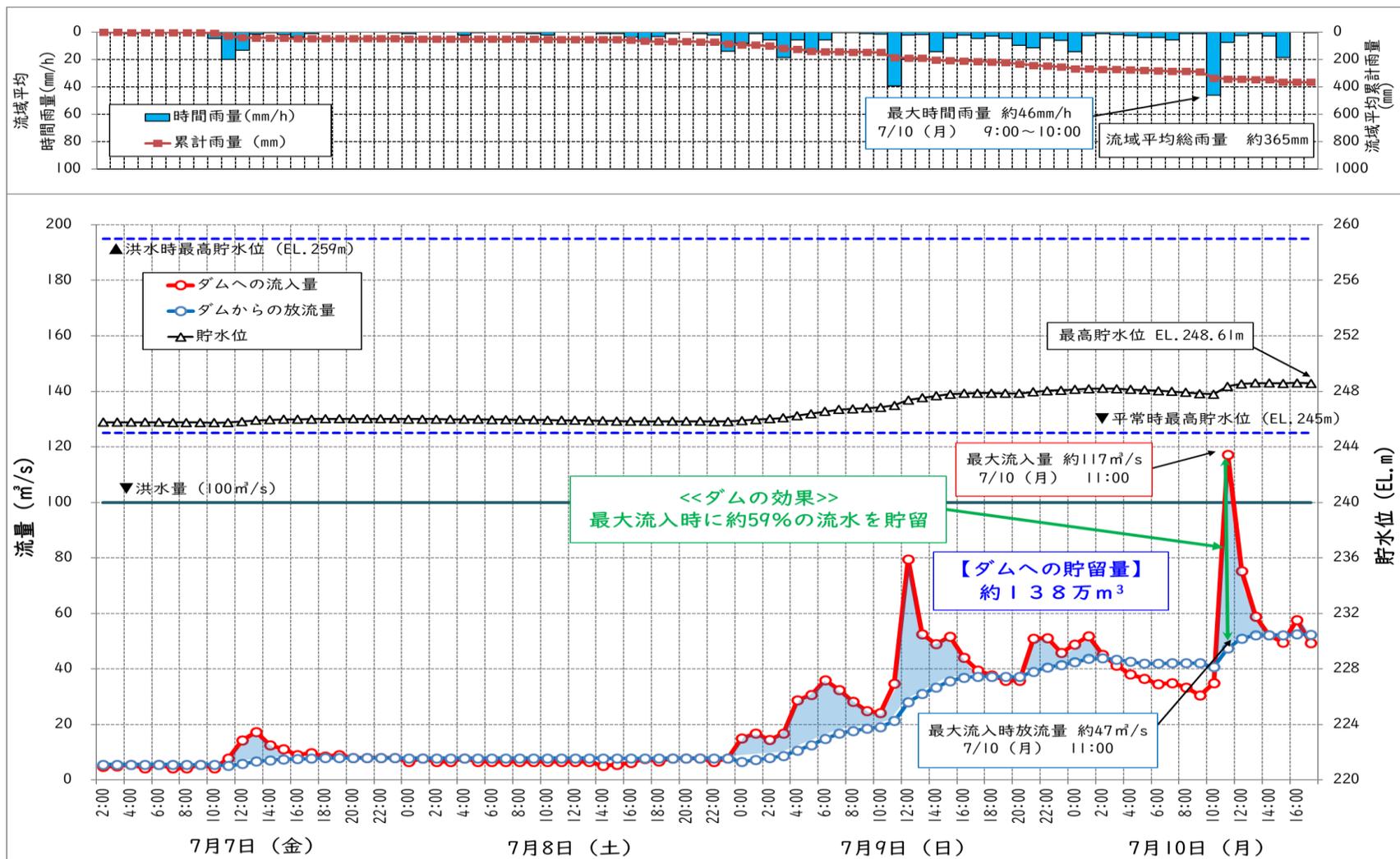
【通常時のイメージ写真】

平常時最高貯水位 EL.245.00m

約6m

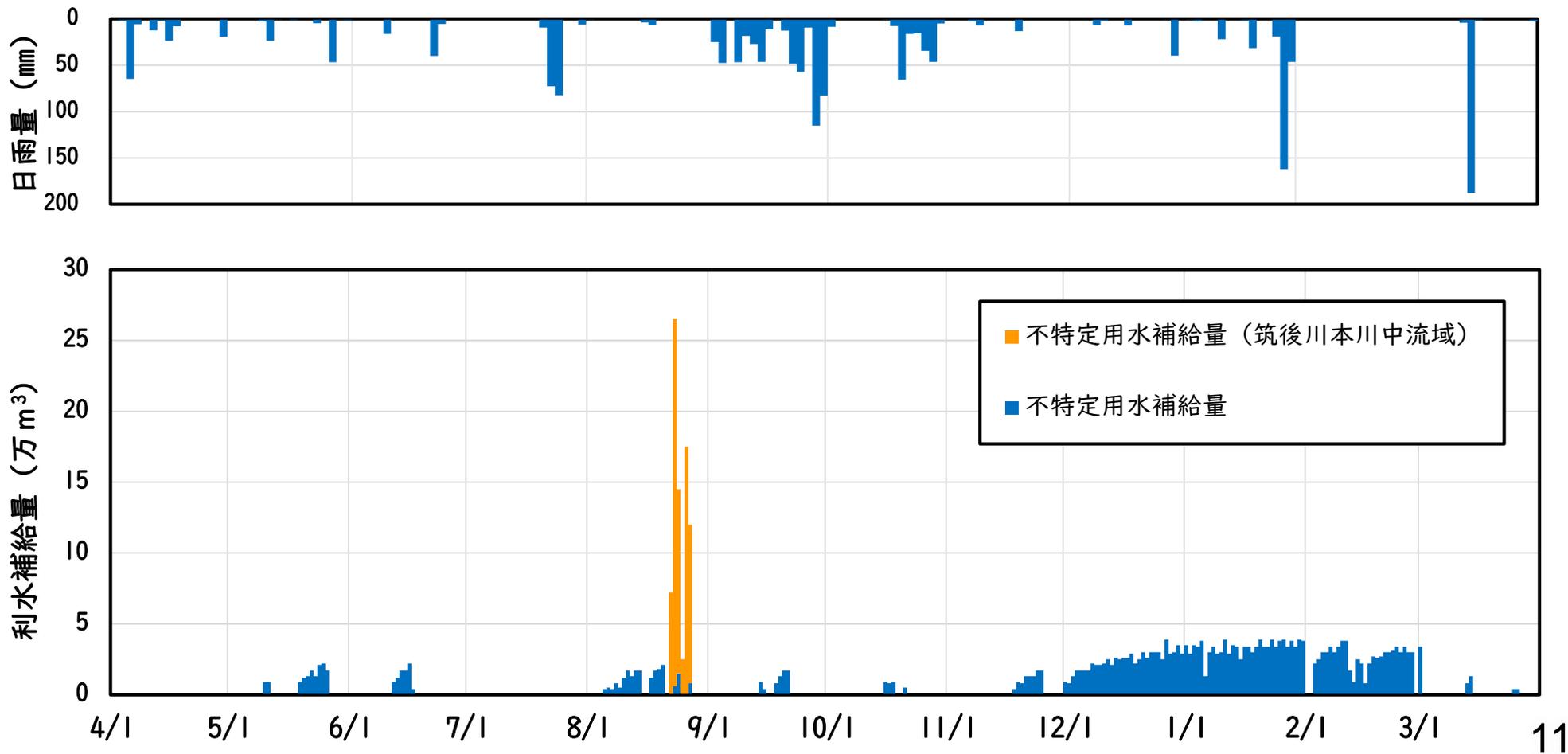
大山ダム洪水調節図 令和5年7月7~10日

- R5.7豪雨に伴う出水では、最大約117m³/sの流入量を記録。
- 最大流入時には、ダムに流入する水量の約59%を貯留し下流河川の水位上昇を緩和。



令和6年度 大山ダムからの利水補給実績

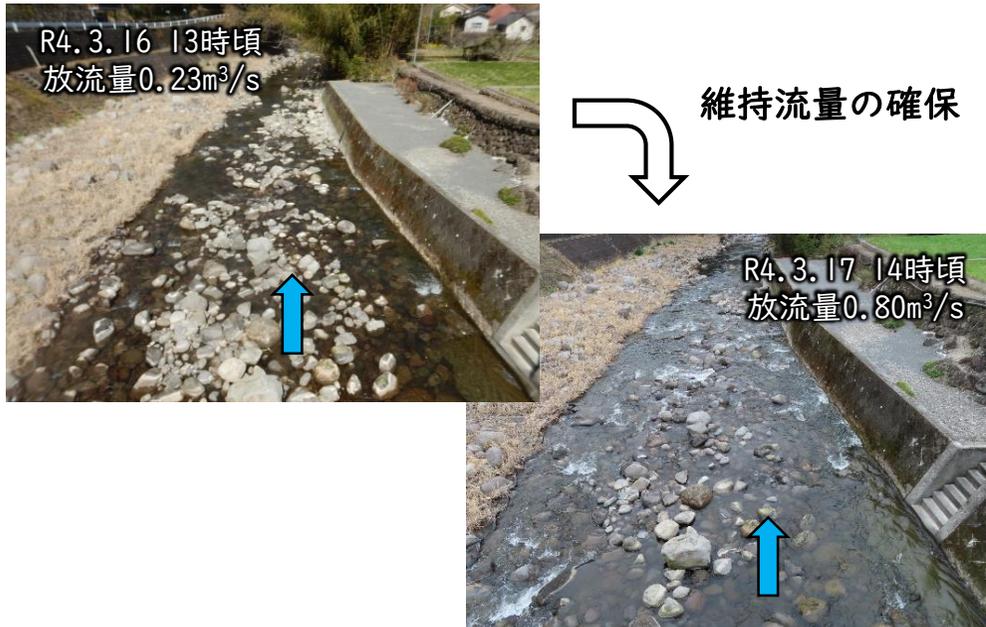
- 新規都市用水補給はなかった（過去最大はR5年度、延べ77日間で約450万 m^3 補給）。筑後川本川中流向け不特定補給として、8月22日～27日の延べ6日間で約90万 m^3 補給、大山ダム直下の赤石川への維持流量（0.8 m^3/s ）を全年確保した。



【参考】直下維持流量に対する利水からの融通

- 大山ダムの不特定容量枯渇に伴い、R4.3.6 9:00からダム流入量が放流量相当（平均0.3~0.4m³/s）となったため、新規都市用水から不特定用水に100万m³ 融通して頂くことを調整し、利水者に了解されたR4.3.17から直下維持流量の補給を開始。
- 降雨等により不特定容量が一定程度（約1,700万m³）回復したため、R4.5.9に融通を完了。約28,000m³ の融通のおかげで、直下維持流量（0.8m³/s）が確保された。
- R4.5.18 融通して頂いた福岡地区水道企業団及び福岡県南広域水道企業団に対し結果報告を行うとともに、大分県から両企業団に対し感謝の意が表された。

●大山ダム下流 川平橋地点の流況の変化

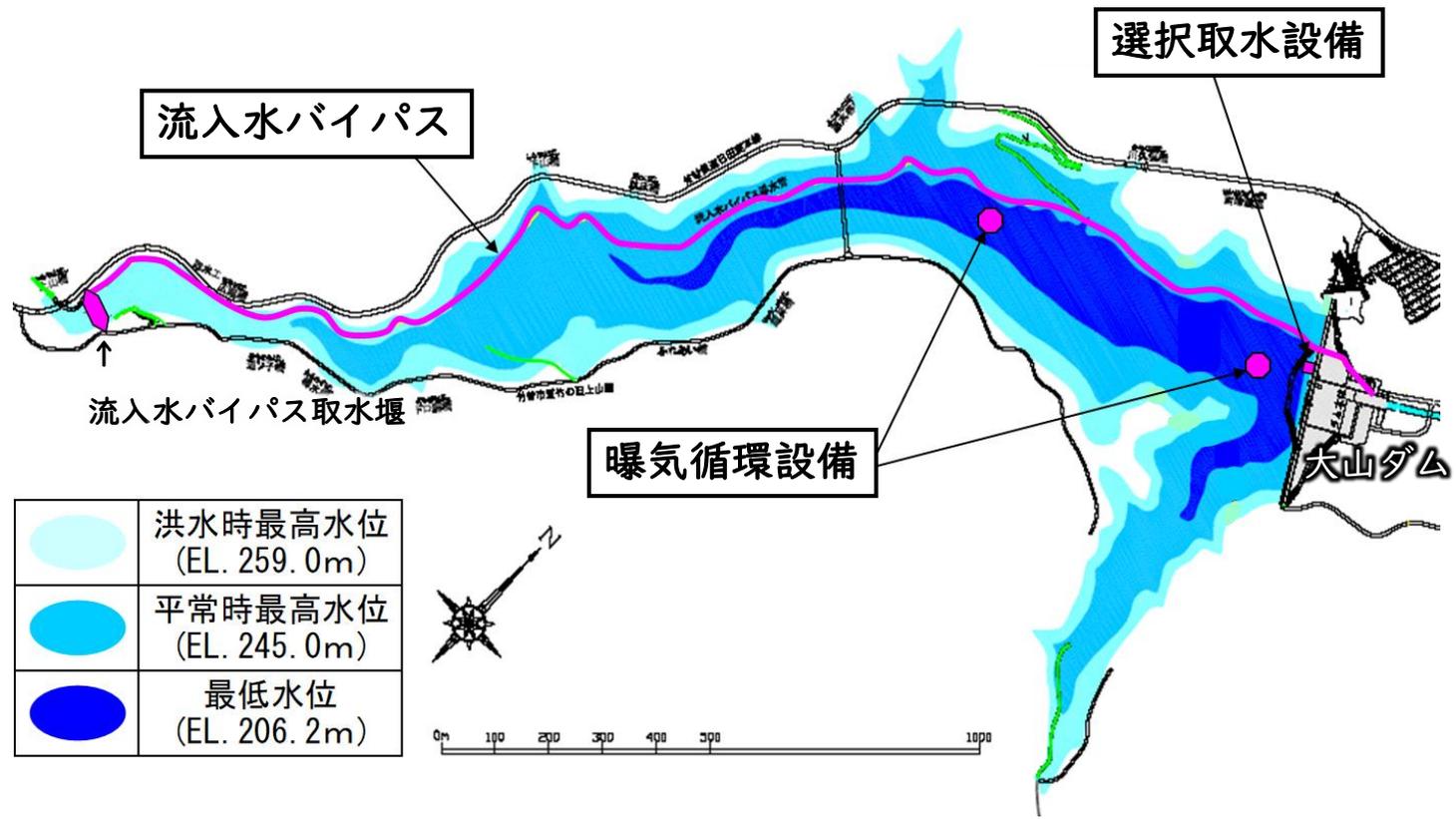


●新規都市用水からの融通実績

	R4.3.17~18	R4.4.25~26
利用水量	12,000m ³	16,000m ³
補給時間	約8時間	約10時間
効果量	平均約0.42m ³ /s の上乗せに相当	平均約0.44m ³ /s の上乗せに相当

大山ダムにおける水質保全対策

➤ 大山ダムでは、①選択取水設備、②曝気循環設備、③流入水バイパスを設置・運用することで、水質保全に取り組んでいる。

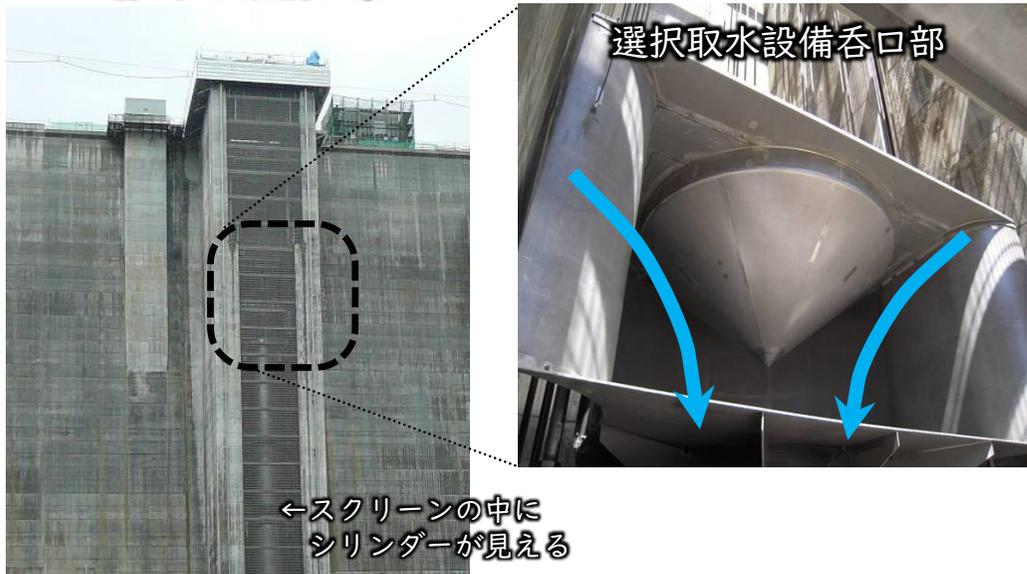


水質保全対策① 選択取水設備

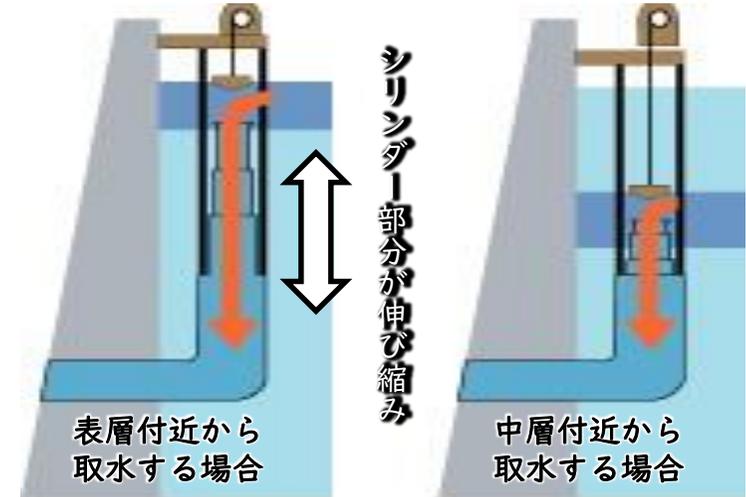
- 貯水池内の水は、水深ごとに温度や濁りの程度が異なっていることが一般的。
- ダム湖に流入する水温等に応じ、適切な水深の水を選択して取水・放流可能となる。



選択取水設備全景



【選択取水設備の概念図】



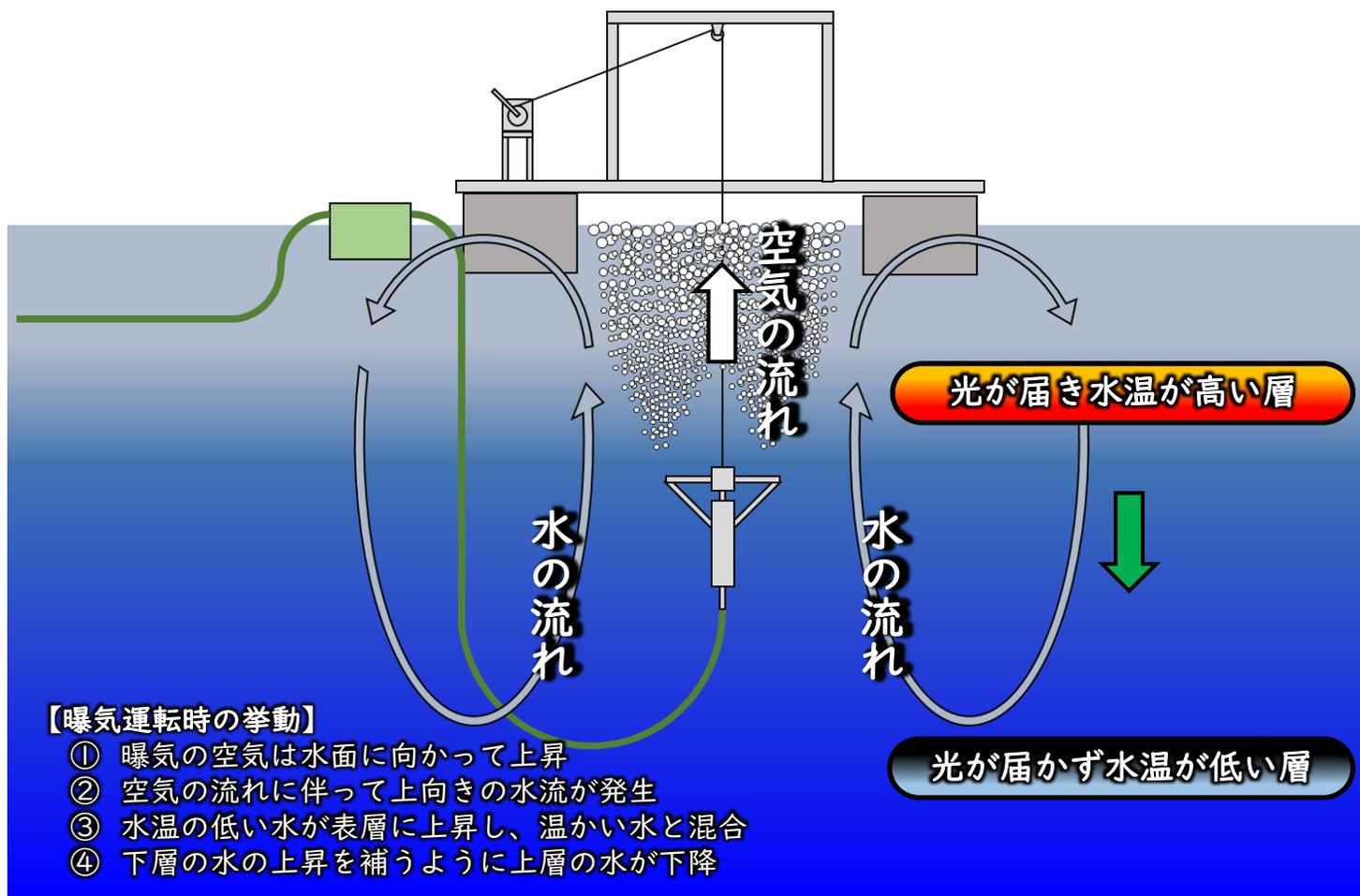
※ダム湖に流入する水温等や下流河川の状況に応じた適切な水深を選択

■ 選択取水設備仕様

- 型式：円形多段式ゲート
- 取水量：0.05～14.0m³/s（緊急時 14.0m³/s）
- 全伸長：51.2m
- 内径等：φ2.00m～φ3.00m（5段）
- 開閉方式：ワイヤロープウィンチ式
- 開閉速度：約0.3m/分

水質保全対策② 曝気循環設備

- 温かい夏季等には表層に温かい水が滞留。一方、下層は光が届きにくく水温も低い。
- 表層に集積しやすい植物プランクトンを下層に拡散し、増殖・集積を抑制。



曝気水深：5m～23m
空気量：3700L/分/基
設置基数：2基

【一般的な増殖条件】

- 豊富な栄養塩
- 太陽光
- 暖かい水温

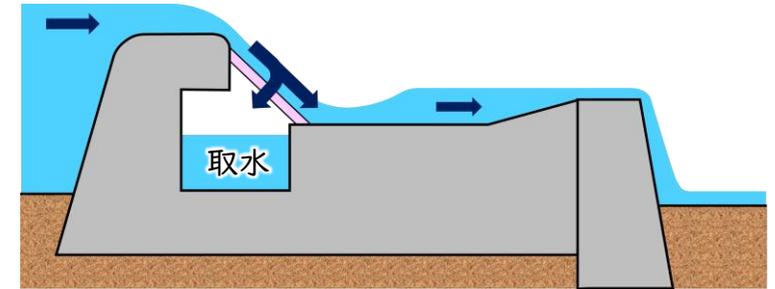
水質保全対策③ 流入水バイパス設備

- ▶ 秋期～冬期にかけて、ダム湖の水温が流入水温よりも高くなる際に、河川環境の変化を少なくするため、ダム流入水を流入水バイパスを経由して直接ダム下流へ放流。
- ▶ 大雨によって貯水池が長期に渡って濁る場合にも、ダム流入水を直接ダム下流へ放流することで濁水放流による影響を軽減可能。



流入水バイパス取水堰

●断面イメージ (チロルⅡ型式)



チロル式は、オーストリアのチロル地方に古くから見られる渓流取水型式。取水堰の下流傾斜部に、バースクリーン適切な傾斜角、長さおよび間隔で取り付け、バーのすき間から落下する水を集水路で受ける型式。

Ⅱ型は、バースクリーンの目詰まりによる取水効率低下を防ぐようバーの角度等が改良されている。

■流入水バイパス取水堰仕様

高さ：約5m

堤頂幅：2.7m

堤頂長：51.5m

- 管理用水力発電設備は、流水の正常な機能維持、水道用水などの補給のための放流水を利用する発電設備。最大出力は520kWで、約1,500戸分の電力に相当。
- 発生した電気は、大山ダム管理所内の施設で利用された後、余剰電力を売電しており、売電収益は管理費用削減に寄与している。



最大使用水量	1.2m ³ /s
有効落差	55.9m
最大出力	520kW
水車型式	単輪単流横軸フランシス水車
発電機型式	同期発電機

年度	発電電力量	年度	発電電力量
H25年度	約2,300MWh	R1年度	約2,700MWh
H26年度	約2,100MWh	R2年度	約2,600MWh
H27年度	約2,100MWh	R3年度	約2,700MWh
H28年度	約2,700MWh	R4年度	約2,700MWh
H29年度	約2,900MWh	R5年度	約2,700MWh
H30年度	約3,100MWh	R6年度	約3,100MWh
		平均	約2,600MWh

※発電電力量は暫定値。

▶ 令和6年2月24日、日田市大山町にある『^{たらいはる}田来原美しい森づくり公園』において、大山ダム水源地域上下流交流事業（シイタケ駒打ち体験）が開催された。

※田来原美しい森づくり公園は、大山ダムの原石山跡地



集合写真

【交流事業趣旨】

福岡都市圏の水瓶である上流域と、下流域の市民、関係団体と一堂に会し交流を行うことにより、水源林を守り育てることの必要性について相互理解を深めること。

また、上下流交流の森として整備された田来原美しい森づくり公園にて、大山町の産業文化の体験を目的にシイタケ駒打ち体験が開催された。

【参加団体】

福岡都市圏広域行政事業組合
福岡地区水道企業団
福岡市水道局
筑後川水源地域対策基金
福岡市水源林ボランティアの会
太宰府市
日田市民
老松生産森林組合
日田市職員
機構職員

約150名



駒打ち



交流会

▶ 令和5年9月23日『^{たらいはる}田来原美しい森づくり公園』において、おおやま水源林育林活動ひと山まるごとガーデニング（下草刈り）が開催された。

※田来原美しい森づくり公園は、大山ダムの原石山跡地



集合写真



下草刈り



大山ダム見学会

【交流事業趣旨】

福岡都市圏の水瓶である上流の水源林（日田市大山町）で、下流域の住民ボランティアによる育林活動を行い、水源涵養に努める。

【参加団体】

市民団体（福岡市）
日田市民
福岡地区水道企業団
福岡市水道局
福岡市水道労組等
福岡市水源林ボランティア
関係団体（日田市）
老松生産森林組合
日田市職員
機構職員

約90名

日田おおやま梅まつり (第44回)

➤ 大山地域の人々の集い、語らいの場および他地域との交流の場を創り大山地域の活性化を図る目的とする日田おおやま梅まつりが令和6年2月18日から3月17日に開催。



式典



豊作祈願

梅まつり期間中の土・日曜日、大山ダムではライトアップを行い、応援しました。



梅娘認定式

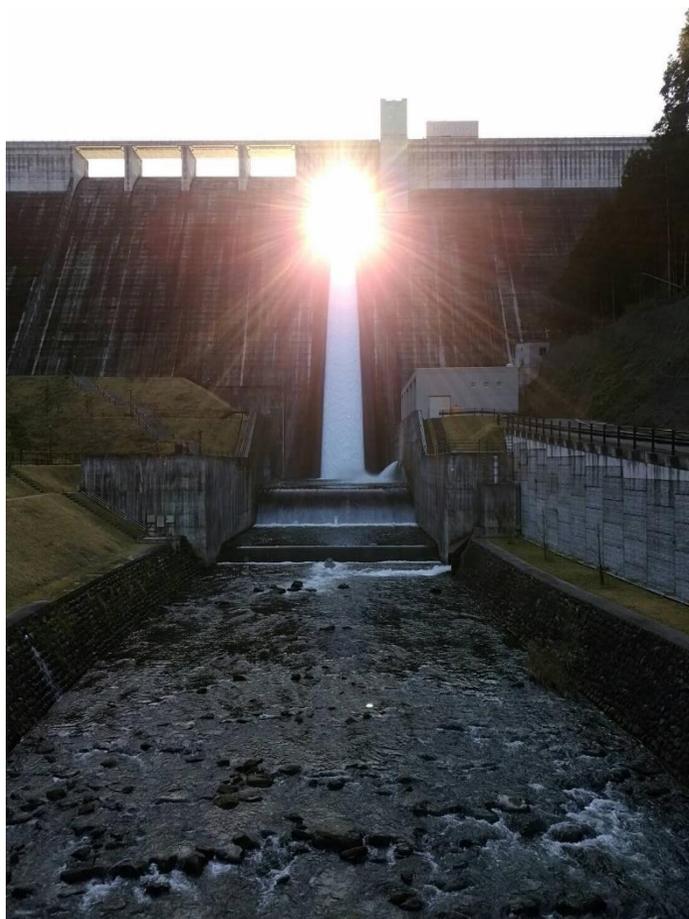


アトラクション



光のパワースポット出現

- 冬至が近くなると大山ダムの影が遠くまで伸びるようになり、常用洪水吐から差し込む太陽の光がスポットライトのように影の中を照らします。
- スポットライトは、冬至の時期（2週間程度）の15時頃にしか見ることはできません。



暗夜を照らす星空とダムとの共演

～幻想的に浮かび上がる大山ダムのライトアップ～

- 令和5年5月1日、水源地域への感謝とともに、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止が長期に及ぶ中、すべての皆様に対しエールを込めて、水資源開発公団創立から60年を迎え5月1日にライトアップを行いました。
- 当日は、日没とともに点灯し、森をイメージした緑色一色にダムが染まりました。



銅像も
ライトアップ

水がささえる豊かな社会



独立行政法人
水資源機構



独立行政法人 水資源機構
筑後川上流総合管理所
@jwa_chikujyo



Memo

【筑後川局】

〒830-0032

福岡県久留米市東町42-21

日本生命久留米駅前ビル

TEL (0942) 34-7001

【筑後川上流総合管理所】

〒838-0012

福岡県朝倉市江川1660-67

TEL (0946) 25-0113

【大山ダム管理所】

〒877-0201

大分県日田市大山町西大山2008-1

TEL (0973) 52-2445



筑後川上流総合管理所HP

<http://www.water.go.jp/chikugo/chikujyo>



YouTube 大山ダム

<https://youtu.be/cry2AGnG7Dw>

For recruiters



<https://www.water.go.jp/honsya/honsya/recruit/info/index.html>