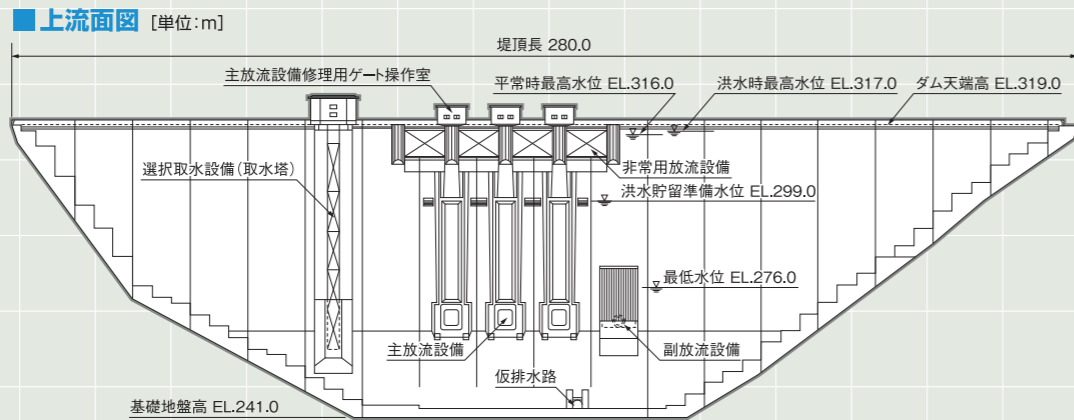
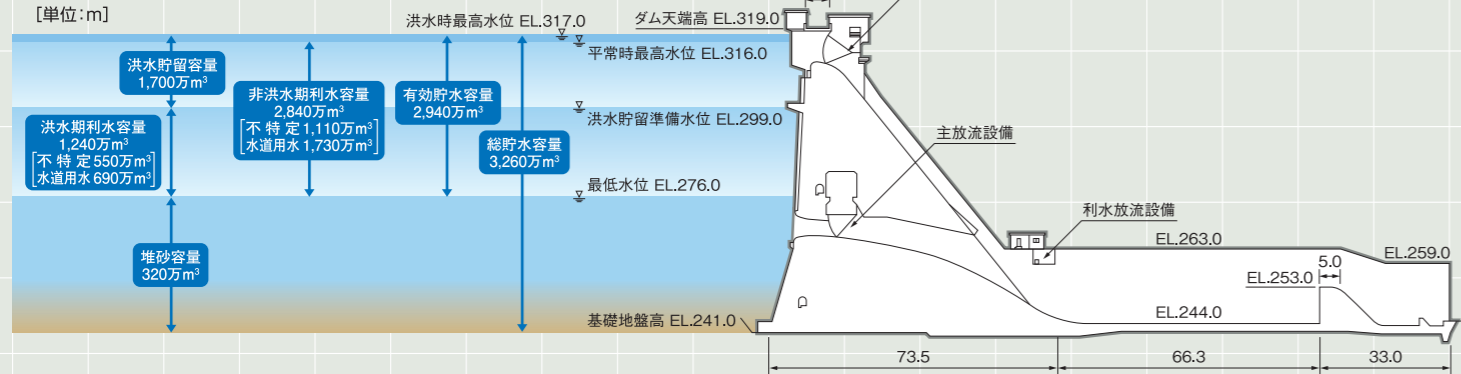


DATA of Hachisu



標準断面図と貯水池容量配分



ダム諸元

河川名	榑田川水系榑田川	堤高	78m
位置	三重県松阪市飯高町森地先	堤頂長	280m
集水面積	80.9km ²	堤頂幅	6m
形式	重力式コンクリートダム	洪水期	6月16日～10月31日

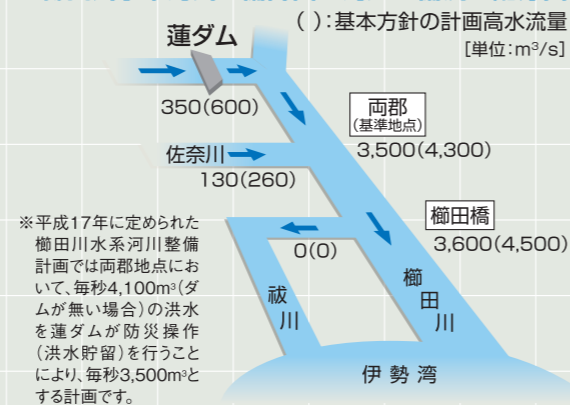
貯水池諸元

湛水面積	1.2km ²	堆砂容量	3,200,000m ³
総貯水容量	32,600,000m ³	洪水貯留容量	17,000,000m ³
有効貯水容量	29,400,000m ³	利水容量	28,400,000m ³

ゲートの種類

非常用放流設備	ラジアルゲート×4門	副放流設備	ジェットフローゲート×1門
主放流設備	高圧ラジアルゲート×3門	利水放流設備	ホロージェットバルブ×1条

榑田川水系河川整備計画の河道整備流量配分図



H A C H I S U D A M

写真で見える

蓮ダム まるわかり 図鑑

ダム見学
受付中

蓮ダムでは、1年を通し見学会を実施しています。
下記までお申し込みのうえ、お越しください。
[平日9:00～15:30 (12:00～13:00除く) 見学時間は約1時間]



国土交通省 中部地方整備局
蓮ダム管理所

〒515-1615 三重県松阪市飯高町森1810-11
TEL (0598) 45-0371 FAX (0598) 45-0343

<http://www.cbr.mlit.go.jp/hachisu/>



蓮ダム
モバイル
サイト



蓮ダム公式
Twitter



これが蓮ダムの全容です!

蓮ダムには、防災操作(治水)、水道用水の補給、流水の正常な機能の維持、水力発電の4つの役割があります。この役割を果たすため4つの放流設備と1つの選択取水設備があります。これらの設備は、ダムに隣接する管理所から操作をしています。

蓮ダム 4つの 役割

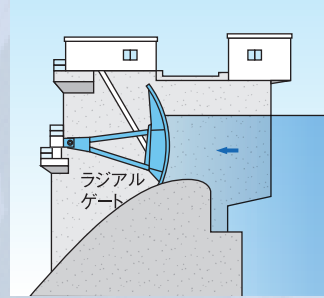
- 防災操作(治水)
- 水道用水の補給
- 流水の正常な機能の維持
- 水力発電



防災操作の役割を果たす放流設備

非常用放流設備(ラジアルゲート×4門)

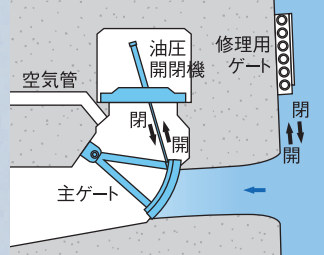
計画規模を超える洪水となった場合、ダムからの放流量を流入量と同じにする特例操作を行うことがあります。この時、主放流設備とあわせて必要に応じて非常用放流設備を使用して放流します(蓮ダムでは、管理開始以後非常用放流設備を使用したことはありません)。非常用放流設備の最大放流量は毎秒1,500m³で、ゲートは円弧状で小さな動力で開閉することができます。ゲートはワイヤーロープで開閉します。



試験湛水時の試験放流状況

主放流設備(高圧ラジアルゲート×3門)

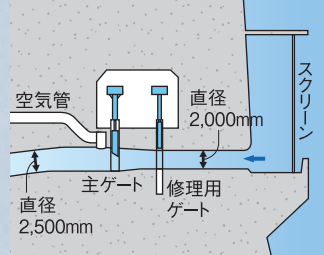
主放流設備の最大放流量は毎秒1,300m³で、洪水時の防災操作(通常洪水時には、ゲートを操作することにより、最大で毎秒350m³を下流に流し、残りはダムに貯めます)に使用する設備です。ゲートは円弧状のため高い水圧に強く、小さな動力で開閉することができます。ゲートは油圧により開閉します。



主放流設備からの放流状況

副放流設備(ジェットフローゲート×1門)

最大放流量は毎秒60m³で、洪水時の初期の放流や小さな洪水の時に使用する設備です。ゲートは高い水圧がかかるため、高圧スライドゲートで油圧により開閉します。

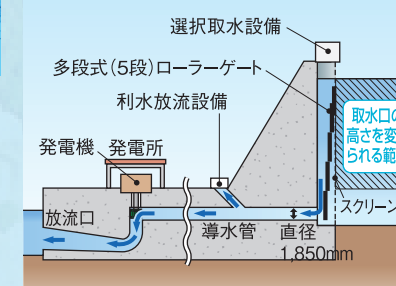


副放流設備からの放流状況

平常時や川の水が少ない時に働く放流設備

選択取水設備(多段式(5段)ローラーゲート)

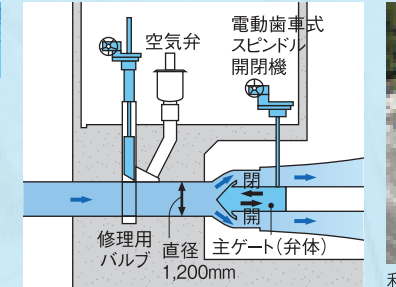
取水口の高さを変えて水の取り入れができる設備です。取水口の高さの変更は、ゲートを上下にスライドさせて行います。



選択取水設備

利水放流設備(ホロージェットバルブ×1条)

最大放流量は毎秒11.5m³で、電動歯車式スピンドルという開閉機を使って主ゲート(弁体)を前進、後退させることで放流量の微調整が可能な設備です。



利水放流設備からの放流状況

発電所(最大発電量4,800kW)

選択取水設備から導水管を通ってきた最大毎秒9m³(1秒間に1リットルのペットボトル9,000本)の水を使って発電をします。



発電所外観



発電所内部

変電設備

蓮ダムの4つの役割

櫛田川流域を洪水の被害から守る 防災操作(治水)

梅雨や台風等による大雨が降る洪水期には、洪水貯留容量1,700万 m^3 を利用して防災操作を行います。ダム湖に流入する水の量が毎秒350 m^3 まではそのまま下流に流します。流入する水の量が毎秒350 m^3 を越えると毎秒350 m^3 だけを下流に流し、越えた分の水はダムに貯めます。これにより、川に流れる水量を減らし、櫛田川流域を洪水の被害から守っています。

洪水を貯め込む

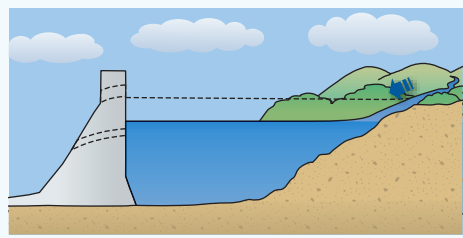
大雨が降り洪水になると、下流に流しても安全な分だけダムから水を流し、それ以上の分をダム貯水池に貯める操作を行います。



ダムから流す量<ダムに入る洪水

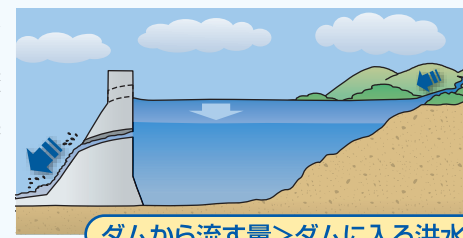
洪水に備える

梅雨や台風など大雨が降りやすい季節には、洪水に備え前もって貯水位を下げおきます。



次の洪水に備える

洪水が過ぎ去ると、ダムへ流れ込む水量も小さくなります。貯水池は洪水を貯めた分だけ水が増えているので、次の洪水に備えて、下流の河川の状態を見ながら、貯めた水を流して貯水池の容量を空けます。



ダムから流す量>ダムに入る洪水

特例操作

計画規模を超える洪水への対応

異常な豪雨により、計画よりも大きい量の洪水がダム貯水池へ流れ込むことがあります。ダムでも洪水を貯めつつ下流へ流す操作を行います。ダムに貯めることができる水量には限界があります。このような場合には、下流に流す量を徐々に増加させ、貯水池に入ってくる水量と同じ量を下流に流すようにします。(自然河川の状態と同じこととなります。)



ダムから流す量=ダムに入る洪水

4つの役割を支える たくさんの施設

生活に欠かせない水を供給する 水道用水の補給

蓮ダムの完成により、1日最大172,800 m^3 の取水が可能となる水資源が開発され、南勢・志摩地域の生活に欠かせない水がめとなりました。蓮ダムより補給された水は三重県企業庁が行う水道用水供給事業により、櫛田川の津留地点で取水し、多気浄水場で浄化してから南勢・志摩地域の各家庭に供給されています。



櫛田川の清流を絶やさないように 流水の正常な機能維持

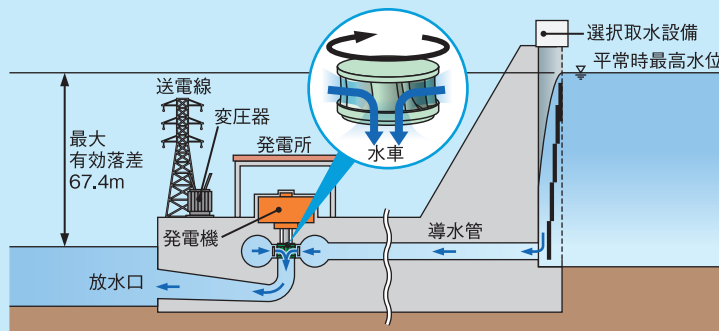
日照りが続き川の水が少なくなると、米などの農作物に水が与えられない、魚や水辺の植物が生きていけないなどの影響がでます。このような場合に櫛田川の水を涸らさないように蓮ダムから水を補給し、櫛田川の環境を守っています。



クリーンなエネルギーを供給する 水力発電

蓮ダムでは、ダム湖からの水の落差を利用して中部電力株式会社が水力発電を行っています。最大出力は最大発電使用量毎秒9 m^3 のとき4,800kWで、これは一般家庭1,200戸*が使用する電力に相当します。水力発電はCO₂削減にも役立ち、環境に優しい電力エネルギーを供給しています。

*一般家庭1軒当たりの使用電力を4kWとします。



青田貯砂ダム

青田川

蓮川

辻堂橋

津本水位観測所

津本公園

流入水制御フェンス

洪水時の濁水の短縮化や拡散の防止を主とした設備で、植物プランクトンの大量発生による淡水赤潮やアオコの拡散も抑え、水質保全に役立っています。



濁水の拡散抑制状況

管理用船舶艇庫



船を格納する倉庫です。蓮ダムでは、巡視船「奥香肌号」と作業船「かじか」が格納されています。

インクライン

傾斜面にレールを敷き、動力(ワイヤーロープ)で台車を動かして船を運ぶ装置です。



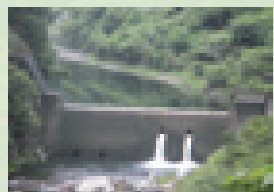
減勢工(副ダム)

放流設備から放流する水は、強い水勢となって放流されます。そのまま放流すると、強い水勢のために河底や河岸を削る恐れがあるので、これを防ぐために水勢を減少させるための施設です。

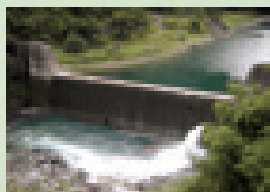


貯砂ダム

ダム湖に流入する土砂を少なくするため、ダムの上流に作られたダムです。貯砂ダムに土砂を貯めることで、ダム湖に土砂が貯まること(堆砂)を軽減します。蓮ダムでは、蓮川と支川青田川に設置されています。



青田貯砂ダム



蓮貯砂ダム

あば 網場



ダム湖内に流れ込んだ流木やゴミ類をダム本体の上流で捕捉します。そのため、ウキの下に網(水面下2.0m)を垂らしたものを貯水池の横断方向に浮かべて連ね、そこに流木等を貯めます。

ばっ き 表層曝気循環装置



ダム湖の水を噴き上げ、噴水による衝撃効果や、ポンプによる加圧効果・水を吸い上げる時の流動効果により、淡水赤潮やアオコの発生原因となる植物プランクトンの発生を抑えます。また、ダム湖の景観をよくする役割もあります。

展望台



管理所の上方にあり、ダムの全景を見渡すことができます。

管理所

ゲート操作をはじめ、蓮ダム全体を総合的に管理しています。1階では、ダムのことが学べるよう模型や映像の展示を行っています。



3F操作室

1F見学者室



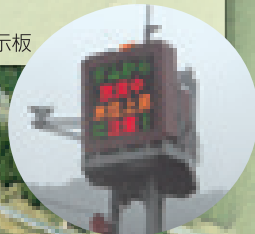
放流警報局

ダムの下流に放流時の安全を確保するために、放流警報局を設置しています。放流時には、川の水位が上昇するので川に入らないようという内容の放送と警報サイレンを鳴らします。また、放流警報電光表示板でも警報をお知らせします。



放流警報局

放流警報電光表示板



放流警報表示板

放流する際のサイレンの鳴らし方を表示し、注意を呼びかけています。



ダム湖周辺の施設と観測機器

水位観測所

川を流れる水位を自動で観測し、川の状態を把握するのに役立っています。また、濁度計を設置し、河川水の濁りと水温を計測しています。



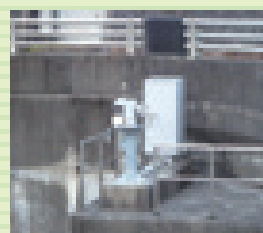
雨量観測所

ダム上流の集水域に設置され、雨量を自動的に観測し、ダム湖に入る洪水量を予測するのに役立っています。



監視カメラ

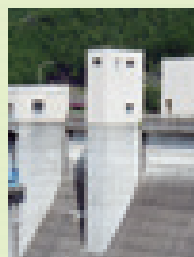
ダムや貯水池周辺とダム下流に監視カメラを設置し、ダム周辺や下流河川の状態を監視しています。



ダム堤体内の施設

エレベーター棟

設置されているエレベーターは堤頂からダム底部までの70.8m間を移動します。定員は大人11名で、堤体内にある機械・機器の点検やダム見学者の堤体見学時に使用します。



プラムライン

計器は、上端に固定した振り下げ(ステンレスワイヤーを下端に重りて吊したもので、貯水池の水圧や地盤の変形などによりダム堤体の上部と底部の相対変位量から、たわみを測定しダムの安全性をチェックする計器です。たわみ測定箇所は、中段測定室と下段測定室があります。



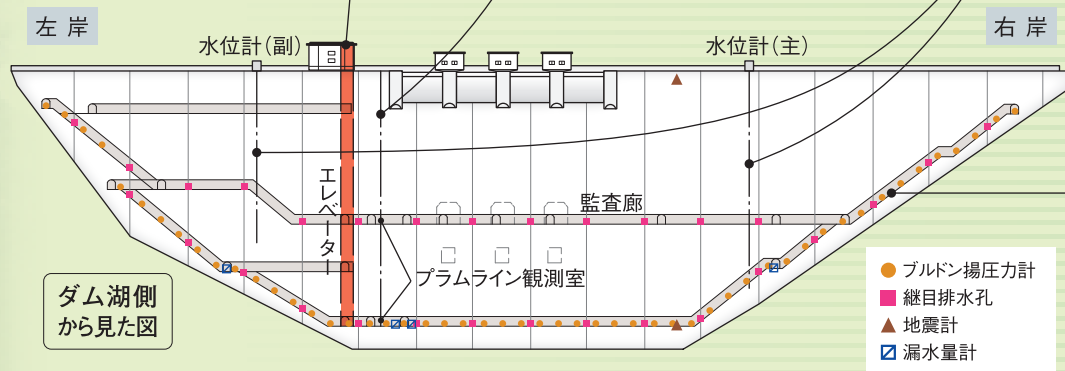
貯水池水位計

ダム貯水池の水位を測定しています。水位計は主・副2つ設置されており、水位計の点検時や障害が発生した場合は切り替えて計測します。



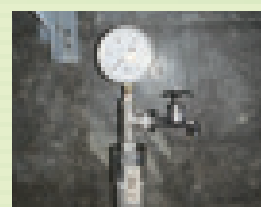
監査廊

ダムの維持管理をするための通路です。ダム堤体と管理所の間も監査廊でつながっています。



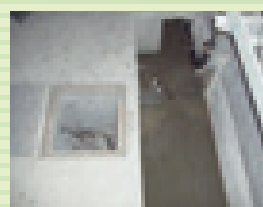
ブルドン揚圧力計

52ヶ所あるブルドン揚圧力計は、揚圧や揚水量を測定しその変化を監視する計器で、測定しない場合はバルブ(蛇口)を開放し、常時立上げ管から揚水した地下水を分岐部を通して排水口より監査廊の排水溝に流しています。



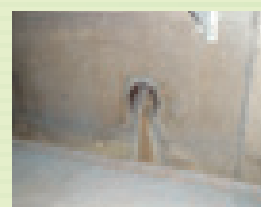
漏水量計

ブルドン揚圧力計や継目排水孔を通して排水された水はダムの中に設置されている三角堰(4箇所設置)に集まります。その量を計測し監視しています。



継目排水孔

ダムを建設するときには、コンクリートを一度に打つことはできません。そのため、継ぎ目ができます。継ぎ目には、止水工が施工されますがどうしても貯水池の水が継ぎ目から浸透してきます。その量を29ヶ所の継目排水孔で監視しています。



地震計

ダム底部と天端及び右岸側地盤の計3箇所に設置されています。地震計は、水平方向(ダム軸方向・ダム軸直角方向)・鉛直方向の加速度を計測します。計測は、ダム底部が揺れを計測すると他の2箇所も計測します。

