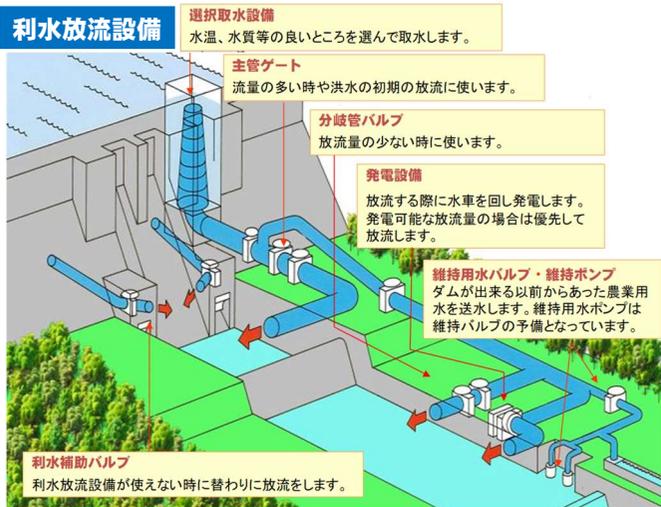


■取水・放流設備

ダムには、洪水の時に使われる洪水吐き設備と、平常時に選択取水設備から取り込んだ水を放流するためのゲート・バルブ（利水放流設備）が設置されています。

利水放流設備



ダムから放流する水の一部を利用して、最大1900kWの水力発電を行っています。発電した電気は管理所の照明や放流設備の動力などに使うとともに、余剰分は電力会社に売電し、管理費用の軽減を図っています。

非常用洪水吐きゲートから試験放流



出水時に常用洪水吐きゲートから放流

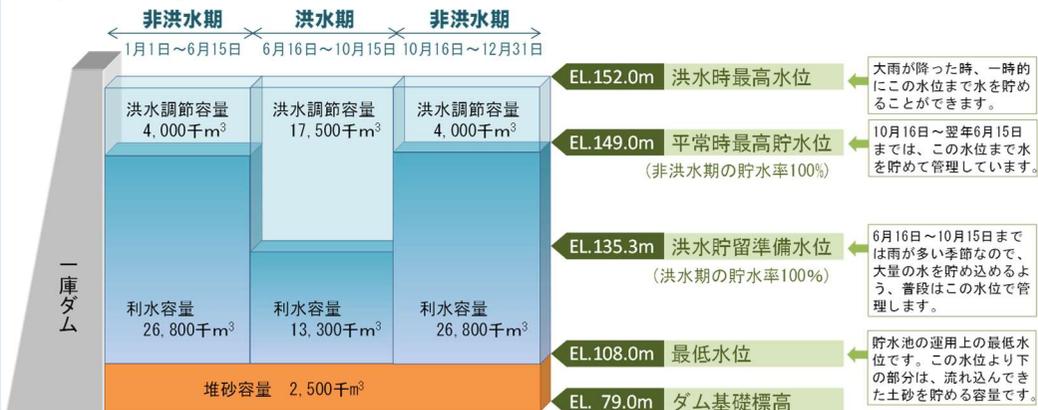


ダムから量の多い水を流す前に、警報のサイレンやスピーカーを鳴らします。サイレンが鳴ったら、速やかに川から出ましょう。

洪水吐き設備



■貯水池の運用



水・人・自然の調和を目指す

ひとくら 一庫ダム

独立行政法人 水資源機構 一庫ダム管理所

〒666-0153 兵庫県川西市一庫字唐松4-1
TEL: 072-794-6671(代表) FAX: 072-794-1908
http://www.water.go.jp/kansai/hitokura
E-mail: hitokura@po.aianet.ne.jp

2021.10



■一庫ダムのおいたち

一庫ダムが建設された猪名川は、淀川から枝分れしている神崎川に流れ込む河川で、淀川水系に属しています。この猪名川の下流域には尼崎市、伊丹市、豊中市、中流地域には川西市、宝塚市、池田市、箕面市があります。この地域は戦後の経済成長と人口急増により、水不足が深刻な問題となってきました。

また、猪名川は昭和13年、昭和28年の大洪水により沿岸の人たちは大きな被害をこうむってきました。

このため洪水調節機能をもったダムをつくり、猪名川の河道改修と一体となって洪水の被害を軽減し、併せて湯水時には農業用水、上水道用水としてダムから水を補給するとともに、新たに50～60万人分の都市用水を生み出す多目的ダムの建設が計画されました。

こうして地元住民、及び関係機関の皆様からの深いご理解と32世帯の移転等についてのご協力をいただき、一庫ダムは16年の歳月と約638億円の建設費を投じて1983(昭和58)年度に完成しました。



● DAM-DATA ●

所在地	兵庫県川西市
河川名	淀川水系猪名川支川一庫大路次川
形式	重力式コンクリートダム (水資源機構最後の柱状ブロック工法によるダム)
ゲート	高圧ラジアルゲート×2門 堤頂越流ラジアルゲート×2門
堤高・堤頂長	75m・285m
総貯水容量	3,330万m ³
流域面積	115.1km ² (猪名川流域の30%)
湛水面積	1.4km ²

■一庫ダムの目的(ダムの働き)

1 川から水があふれるのを防ぎます (洪水調節)

台風や大雨によりダムに入ってくる大量の水をため込み、ダムからは安全な量の水を流すことで、下流の川の水位を低くして洪水被害の軽減を図ります。



⑦ 最大限洪水を貯め込んだ一庫ダム (2018年7月)



2 下流域の飲み水になります (新規利水)

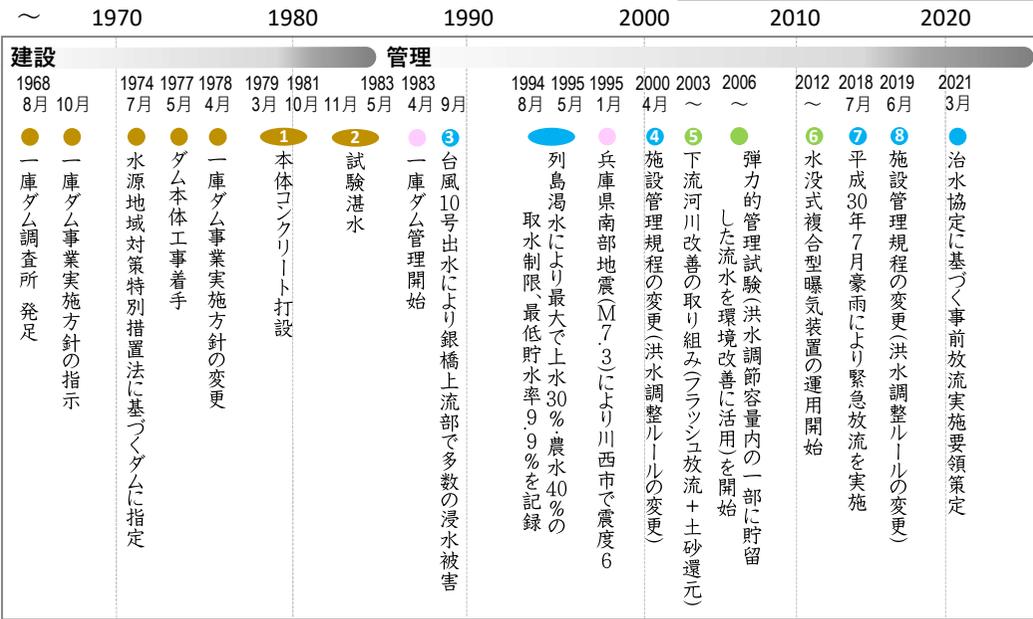
一庫ダムから水を補給することで、およそ45万人の水道用水を下流で取水できるようになります。兵庫県(川西市、宝塚市、伊丹市、尼崎市、西宮市、猪名川町の5市1町)および川西市へは「多田浄水場」より、池田市および豊能町へは「古江浄水場」より取水された水が供給されます。



3 川の豊かな流れを保ちます (流水の正常な機能の維持)

ダムができる以前から農業等で川の水を利用していた人が継続して使えるように、また、河川環境(魚類の生息環境等)を保全するために、常に川に水が流れる状態にします。

一庫ダムのあゆみ

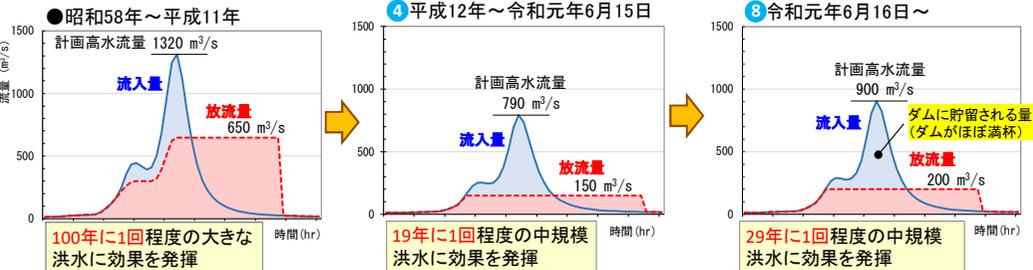


洪水調節計画変更の経緯



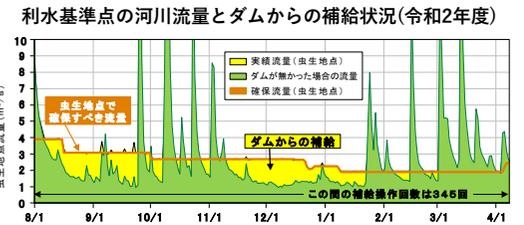
1983年の川西市多田桜木の浸水

一庫ダムの洪水調節計画は、当初は100年に1回発生する規模の洪水に対応できるように、最大放流量650m³/sまで増量させるものでした。しかし、管理開始直後の1983年9月の出水で、洪水調節計画に基づくダム操作を実施したものの、下流の銀橋上流左岸部を中心に多数の浸水被害が出ました。その後も複数回浸水被害が生じたことを受け、現状の河川整備の状況を踏まえ2000年に中小洪水等に調節効果が発揮できるような新しい洪水調節方式(最大150m³/sの一定量放流)に変更しました。これによりダム下流の洪水被害を軽減してきましたが、その一方でダムの貯水容量が早く満杯になる危険性も併せ持っており、平成30年7月豪雨では初めて緊急放流を行いました。この経験及び、ダム下流河川の整備が進み、流下能力が向上したことから、2019年6月に洪水調節時の放流量を200m³/sに増量する変更を行いました。



利水補給

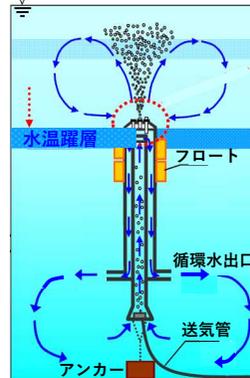
一庫ダムでは、既得・新規の水利用に対し、下流の利水基準点(虫生地)にて新規利水と機能維持を加えた水量(確保流量)を満足するよう補給を行います。少雨が継続し河川流量が減少すると、下流にて満足に取水できないため、一庫ダムからの補給し続ける結果、貯水量が減少して渇水になることがあります。



水質保全の取り組み

ダムに水を貯めた直後から、貯水池にはアオコなどの植物プランクトンの異常増殖や異臭などの水質障害が毎年のように発生していました。その対策として、浅層曝気装置4基と深層曝気の余剰空気を有効利用し、浅層循環機能を付加した複合型曝気装置2基を設置し、2012年度より運用を行っています。それによりアオコの異常増殖は減少しましたが、代わりに2011年以降、ウキクサが繁茂するようになりました(2018年でほぼ収束)。

5 水没式複合型曝気装置



○浅層循環機能

水深15~20m程度から出る気泡により貯水池内に水の循環を起こし、アオコなどの藻類の異常発生を抑制します。また、温かい水と冷たい水を混合させることで水温躍層を下げ、取水深を低下させた際の冷水放流の影響を緩和します。

○深層曝気機能

夏季の貯水池は、水が循環しにくく、底層の水はどんどん酸素が消費されて無酸素状態になります。このため、低層の水を装置下部から取り入れ、酸素を溶け込ませて再び底層に戻すことで、硫化水素や無機態リン等の発生を抑制し、ゲート放流時の硫化水素臭の発生を防ぎます。



環境改善の取り組み

かつて、猪名川は近畿圏では有数のアユ釣り場でした。しかし、ダムができたことで下流河川の流況が安定し、上流からの土砂供給が途絶えた影響で徐々に河床の岩盤がむき出しになり、河川環境が悪化しました。アユをはじめ、魚類の姿が見られなくなった状況に危機感を抱いた地元住民や猪名川漁業協同組合等と「アユの住む川」に戻そうという共通理念のもと、地域と一庫ダム管理所で協働して各種の環境改善の取り組みを行っています。

6 土砂還元・フラッシュ放流



貯水池内の外来魚対策



川を耕し隊



一時的に放流量を増やすとともに、貯水池上流等に堆積している土砂をダム下流に運搬・投入することで、玉石等に付着している藻類やゴミを洗い流し、河床をきれいになります。

定置網を貯水池内に設置し、コイやフナなどの在来魚は計測後再放流し、ブルーギルなどの外来魚は殺処分しています。
貯水池上流部において、アユの産卵時期に合わせて鍬や鋤を使って河床を耕し、アユの産卵床を造成します。