

天ヶ瀬ダム

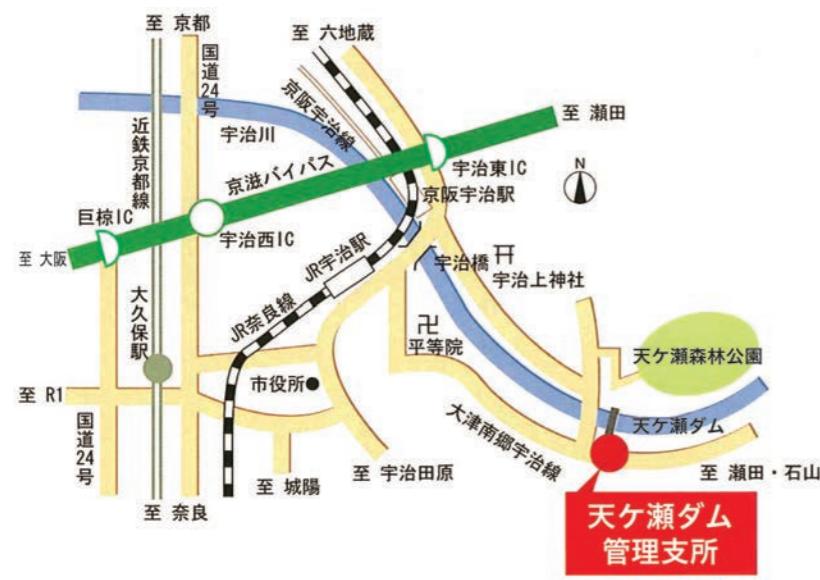
～地域を守り、繋ぐ～

天ヶ瀬ダム60周年記念絵画



「時を超える天ヶ瀬ダム」

京都芸術高等学校 美術部
令和7年3月



■電車: JR奈良線宇治駅 → タクシーで約10分、徒歩で約40分
京阪宇治線宇治駅 → タクシーで約10分、徒歩で約40分

全国のリアルタイム雨量・水位などの情報を提供しています。
**国土交通省 リアルタイム
川の防災情報**
<https://www.river.go.jp/>

**国土交通省近畿地方整備局
淀川ダム統合管理事務所**
〒573-0166
大阪府枚方市山田池北町10番1号
TEL: 072-856-3131 FAX: 072-866-0299
<https://www.kkr.mlit.go.jp/yodoto/>

天ヶ瀬ダム管理支所
〒611-0021
京都府宇治市宇治金井戸15
TEL: 0774-22-2188 FAX: 0774-24-1705
<https://www.kkr.mlit.go.jp/yodoto/amagase/>



<目次>
P1~2 天ヶ瀬ダムのあらまし
P3~4 天ヶ瀬ダムの概要
P5 天ヶ瀬ダムの役割と効果
P6~9 天ヶ瀬ダムペーパークラフト
P10 おすすめ周辺スポット

天ヶ瀬ダムのあらまし

■淀川水系と天ヶ瀬ダム

淀川水系は、近畿地方の中央部に位置し、琵琶湖から瀬田川、宇治川となって流下し、南は木津川、北から桂川と合流して淀川本流となって大阪平野を南西に流れ、大阪湾に注ぐ流域面積8,240km²の大水系です。

天ヶ瀬ダムは、淀川水系の中の一つである宇治川にあります。宇治川の上流は瀬田川と呼ばれ、日本最大の湖である琵琶湖から流出する唯一の河川です。この流域は、京都をはじめ、近畿地方の社会・経済・文化の基盤として古代より数々の都が栄え、日本史の舞台となってきた地域です。

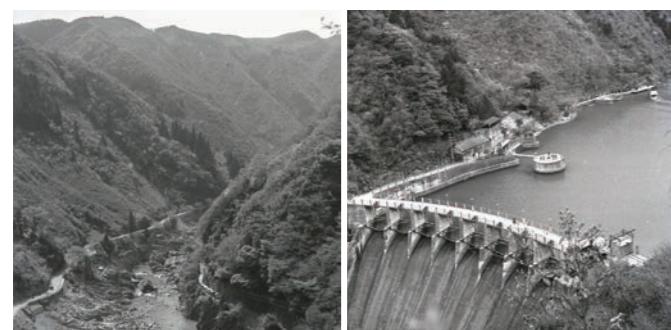


■天ヶ瀬ダムの建設前の宇治川の様子

天ヶ瀬ダムが建設されるまで、天ヶ瀬ダムの上流3kmのところに大峰ダムがありました。そこから導水された水を利用して天ヶ瀬ダムの直下流右岸側にあった志津川発電所と大峰ダム直下の大峰発電所で、関西電力が発電を行っていました。

その頃は、塔の島から志津川発電所までプロペラ船で宇治川を遡り、トロッコ電車（おとぎ電車と呼ばれていました）で大峰ダムまで行き、そこから大津市の外畠まで遊覧船が運航しており、さらに大津市の石山までバスで向かう周遊ルートがありました。周遊切符も発売されていたようです。

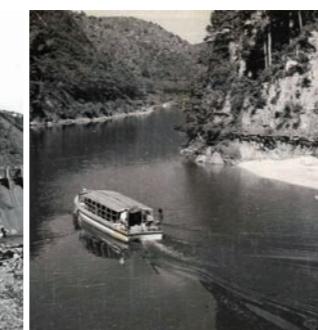
天ヶ瀬ダム完成後は、ダム湖に遊覧船、京阪宇治駅から大津市の石山駅までバスが運行されていましたが、遊覧船は喜撰山発電所の完成後に天ヶ瀬ダムの水位変動が大きくなり廃止され、そのうちバスも利用客の減少のため廃止となりました。



宇治川ラインとおとぎ電車



大峰ダム



大峰ダムを背に出発を待つおとぎ電車

宇治川ライン遊覧船

■天ヶ瀬ダムの建設

1953年に台風13号が襲来し、淀川に未曾有の大洪水をもたらしました。淀川の基準地点(枚方)では、最大流量7,800m³/sを記録し、宇治川向島で破堤。沿岸地帯では甚大な被害を被りました。それをきっかけとして淀川水系の治水計画が大幅に見直され、淀川水系改修基本計画が1954年に決定され、天ヶ瀬ダムを宇治川に設けることになりました。天ヶ瀬ダムは1959年、「洪水を防ぐ」・「電気を作る」・「飲み水を供給する」の3つの目的で建設に着手し、1964年に完成しました。



1953年の台風13号による、宇治川向島堤の破堤

■天ヶ瀬ダム再開発へ

天ヶ瀬ダム建設後も、1965年の台風24号により甚大な被害が発生しました。これは天ヶ瀬ダムの放流能力(840m³/s)が小さいため、台風や前線の活動による大雨が発生した場合、ダムへの流入量が小さい洪水初期の段階から洪水を貯留し始めなければならず、貯留できる容量を使い切って洪水調節が出来なくなることが要因でした。

また、宇治市など天ヶ瀬ダムから取水している地域の人口が増大し、水道用水について安定的な供給が必要となっていました。

1971年に淀川水系工事実施基本計画が改定され、宇治川の計画高水流量は900m³/sから1500m³/sに見直されました。これに伴い、天ヶ瀬ダムの再開発が必要となりました。宇治川・淀川の洪水調節、琵琶湖周辺の洪水防御、京都府の水道用水の確保を目的に、再開発事業は、1975年に予備調査に着手し、1989年に建設事業に着手しました。

トンネル式放流設備は、2013年に本体工事に着手し、2023年に完成。日本最大級の水路トンネルで、下流環境に配慮し、トンネル内減勢方式を採用しています。



完成したトンネル式放流設備

年	天ヶ瀬ダムの歩み
1947年	淀川の洪水防御と近畿地方への電力供給を目的に天ヶ瀬ダムの建設計画起る
1953年	台風13号出水が淀川に未曾有の大洪水をもたらす
1954年	「淀川水系改修基本計画」が決定 ※1954年～1971年
1955年	ダムサイトの地質調査に着手
1957年	建設事業に着手。天ヶ瀬ダム工事事務所を開設
1959年	洪水調節と発電を目的とした「天ヶ瀬ダムの建設に関する基本計画」を告示
1961年	ダム本体の堀削工に着手
1962年	志津川発電所を廃止して天ヶ瀬発電所を増量し、ダム建設に上水道を加えるために「天ヶ瀬ダムの建設に関する基本計画」の第1回変更告示
1964年	天ヶ瀬ダムの建設に要する費用と負担額に関する事項を変更するために「天ヶ瀬ダムの建設に関する基本計画」の第2回変更告示 天ヶ瀬ダム・天ヶ瀬発電所竣工
1965年	天ヶ瀬ダム管理所を設置し管理に移行 台風24号等における洪水により甚大な被害を受ける
1971年	「淀川水系工事実施基本計画」の改定 ※1971年～2007年
1975年	天ヶ瀬ダム再開発予備調査着手
1989年	天ヶ瀬ダム再開発建設事業着手
1995年	「天ヶ瀬ダム再開発事業基本計画」策定
1997年	河川法改正
2007年	「淀川水系河川整備基本方針」策定
2009年	「淀川水系河川整備計画」策定
2013年	天ヶ瀬ダム再開発トンネル本体工事着手
2023年	トンネル式放流設備竣工
2024年	天ヶ瀬ダム竣工60年

天ヶ瀬ダムの概要

ダム本体の設備

①クレストゲート

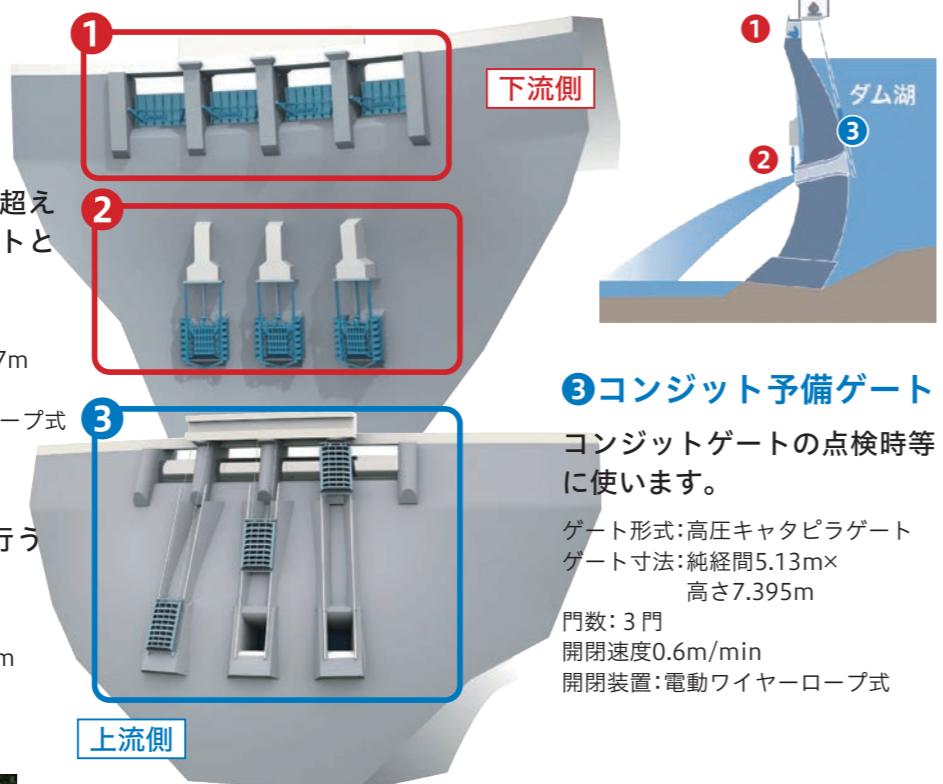
コンジットゲートの放流量を超える大洪水時にコンジットゲートと併用して使います。

ゲート形式:ラジアルゲート
ゲート寸法:純経間10.0m×高さ4.357m
門数:4門 開閉速度:0.3m/min
開閉装置:油圧シリンダーウィヤーロープ式

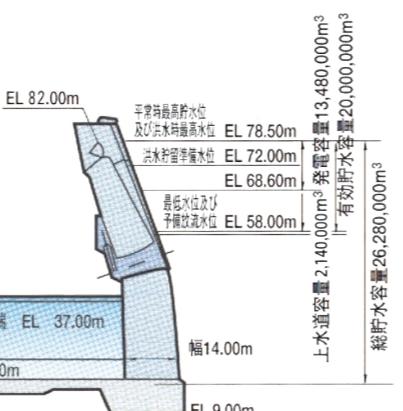
②コンジットゲート

通常の放流コントロールを行うゲートです。

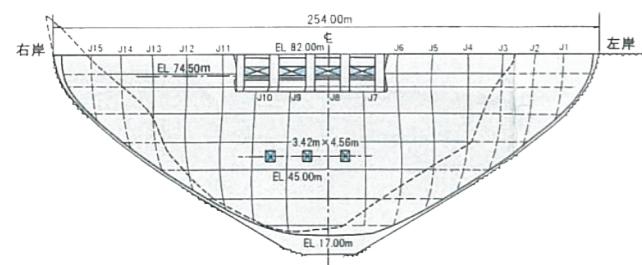
ゲート形式:高圧ローラーゲート
ゲート寸法:純経間3.42m×高さ4.56m
門数:3門 開閉速度0.3m/min
圧着方式:電動偏心レバー式
開閉装置:油圧シリンダー



縦断面図



下流正面図



天ヶ瀬ダムの集水面積

天ヶ瀬ダムの流域は、天ヶ瀬ダム～瀬田川洗堰の宇治川周辺の京都府宇治市、宇治田原町、滋賀県大津市南部及び甲賀市にわたっています。

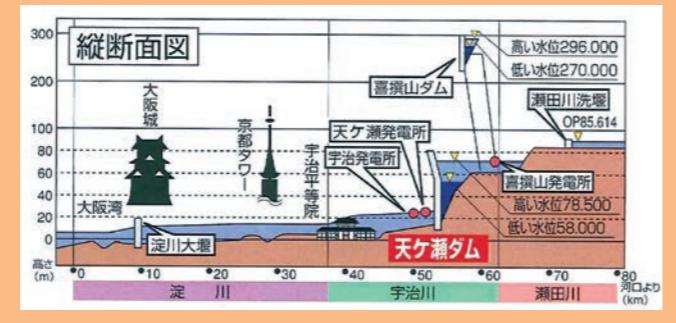
天ヶ瀬ダムの流域面積は、352km²、琵琶湖の流域面積が3,848km²となっており、あわせて4,200km²が天ヶ瀬ダムの集水面積となります。



ダムの大きさ・種類

天ヶ瀬ダムの堤頂は、大阪城の天守閣(標高80m)とほぼ同じ高さにあります。

形状は、貯めた水の水圧を両側の岩盤で支えるようにアーチ型にダム壁を築いた「アーチ式ダム」と呼ばれるものです。

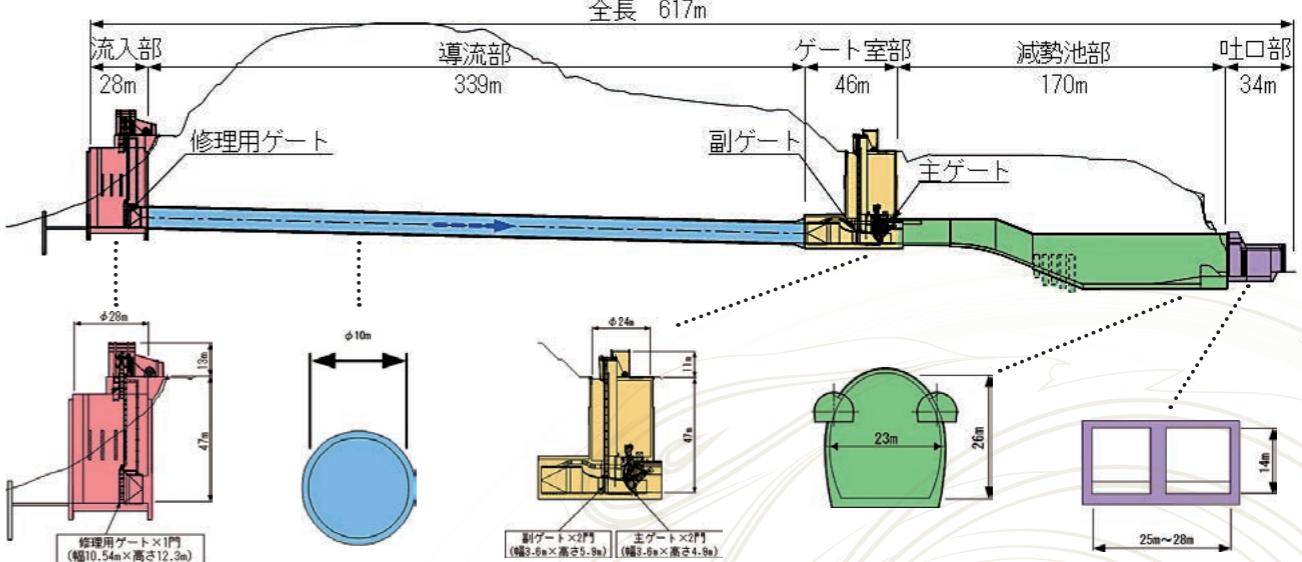


■トンネル式放流設備

ダムの放流能力増強のため、左岸側にトンネル放水路を整備。令和5年4月1日より管理を開始しています。



■トンネル式放流設備 縦断図



■諸元

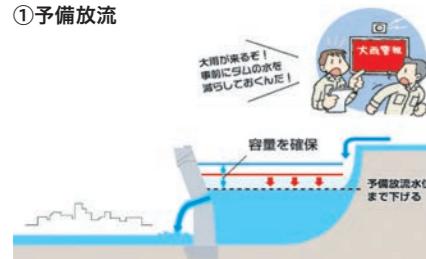
ダム型式	ドーム型アーチ式コンクリートダム/トンネル式放流設備		
堤高	73m	堤頂長	254m
トンネル式放流設備	全長617m	導流部径間10m・減勢池部径間23m×有効高26m	
体積	ダム本体:121,500m ³	副ダム水たたき:42,500m ³	計:164,000m ³
集水面積	天ヶ瀬ダム流域:352km ²	琵琶湖流域:3,848km ² (内湖面積:680km ²)	全流域:4,200km ²
湛水面積	1.88km ²		
目的	洪水調節・水道用水・発電		
総貯水容量	26,280,000m ³ (甲子園球場約50杯分)		
有効貯水容量	20,000,000m ³	洪水調節容量	20,000,000m ³
利水容量	発電容量:13,480,000m ³	/ 水道容量:2,140,000m ³	
計画高水流量	2,080m ³ /s	洪水量	1,140m ³ /s
発電	最大出力 92,000kW (天ヶ瀬発電所)	466,000kW (喜撰山発電所)	
上水道	取水量 0.9m ³ /s		
天ヶ瀬ダム	コンジット主ゲート (圧着式高圧ローラーゲート) 非常用放流ゲート (ラジアルゲート) コンジット予備ゲート (高圧キャタピラゲート)	径間3.42m×有効高4.56m×3門 径間10.0m×有効高4.357m×4門 径間5.13m×有効高7.395m×3門	
トンネル式放流設備	主ゲート (高圧ラジアルゲート) 副ゲート (高圧スライドゲート) 修理用ゲート (高圧スライドゲート) 小容量放流設備主バルブ (ジェットフローゲート) 小容量放流設備副バルブ (高圧スライドゲート)	径間3.6m×扉高4.9m×2門 径間3.6m×扉高5.9m×2門 径間10.54m×扉高12.3m×1門 Φ1.3m×1門 Φ1.3m×1門	

天ヶ瀬ダムの役割と効果

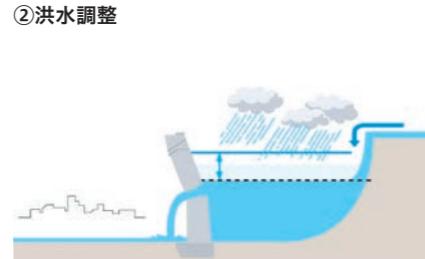
■洪水を防ぐ

台風などで大雨が降り、洪水の危険が生じた時、ダム地点の計画高水量 $2,080\text{m}^3/\text{s}$ を $1,140\text{m}^3/\text{s}$ に調節して宇治川の氾濫を防ぎます。さらに、下流の淀川本流の流量のピーク時には $250\text{m}^3/\text{s}$ に調節して下流域の洪水を防ぎます。

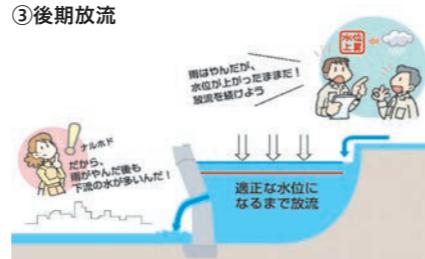
①予備放流



②洪水調整



③後期放流



ダム湖が一杯になってしまふと、洪水調節ができなくなるので、台風や豪雨が予想されるとき、あらかじめダムの水を放流し、水位を下げて空き容量を確保します。

台風・豪雨が襲来し、ダムへの流入量も増え始めます。予備放流によって確保したダムの空き容量に流入の一部を貯め、下流の流量を減らします。

台風や豪雨が通過した後も、ダムには大量の水が貯まっています。そのため次の大雨に備えて、下流の安全を確認しながら放流を続け、適正な水位まで戻します。

■電気をつくる

ダム下流にある関西電力の天ヶ瀬発電所は最大使用水量 $186.14\text{m}^3/\text{s}$ で最大発電力 $92,000\text{kW}$ の発電(人口約10万人の電力消費量)を行い、また、上流にある喜撰山発電所はダム湖(鳳凰湖)を下部調整池として最大使用水量 $248\text{m}^3/\text{s}$ で最大 $466,000\text{kW}$ の純揚水式発電(人口約50万人の電気消費量)を行っています。

天ヶ瀬発電所

喜撰山発電所	
発電方式	ダム式
発電所所在地	京都府宇治市宇治金井戸
取水口所在地	京都府宇治市横島町六石
許可出力	最大 $92,000\text{kW}$
有効落差	最大 57.1m
使用水量	最大 $186.14\text{m}^3/\text{s}$
発電開始	1964 年

喜撰山発電所	
発電方式	揚水発電
上部調整池	宇治川支流寒谷川
下部調整池	宇治川
喜撰山ダム有効貯水量	533 万 m^3
使用水量	最大 $248\text{m}^3/\text{s}$ (発電時)
総落差	227.4m
発電力	$466,000\text{kW}$
発電開始	1970 年



■飲み水を作る

京都府営水道のうち、宇治市、城陽市、八幡市、久御山町に供給する上水道用水として最大 $0.9\text{m}^3/\text{s}$ をダム湖より取水しています。



ダムから
浄水場へ
水を供給



■地域活性化

国土交通省では、治水機能の強化と水力発電の促進の両立に加え、ダムが立地する地域の振興にも官民連携で取り組む「ハイブリッドダム」の取り組みを進めています。天ヶ瀬ダムでは令和6年よりハイブリッドダムとしての運用を開始し、イベント等に合わせて「観光放流」を行っています。

また、天ヶ瀬ダム直下に広場を整備し、市街地との回遊性を向上させるなど観光振興の促進を図る「宇治市天ヶ瀬ダムかわまちづくり」も進められています。

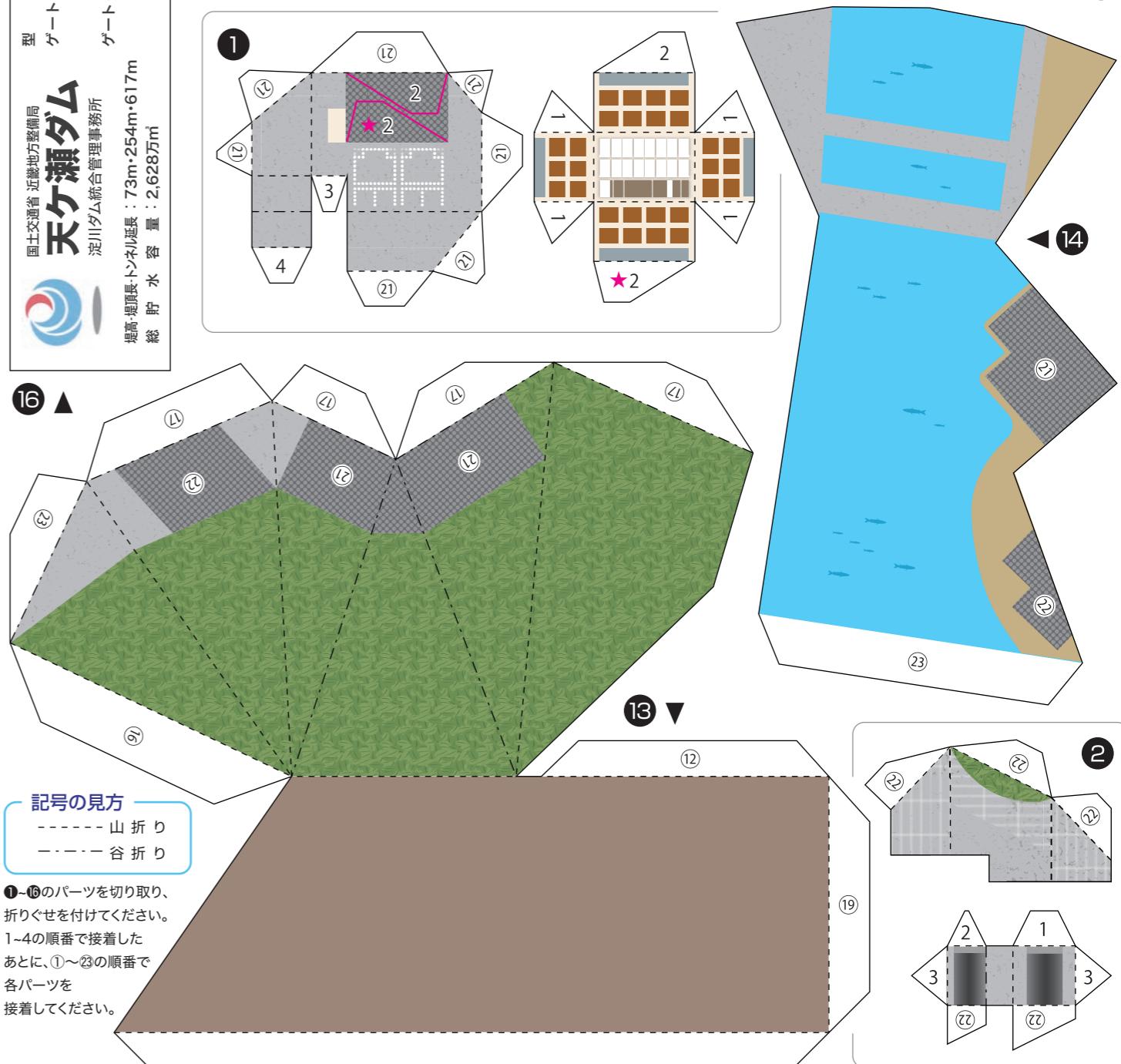


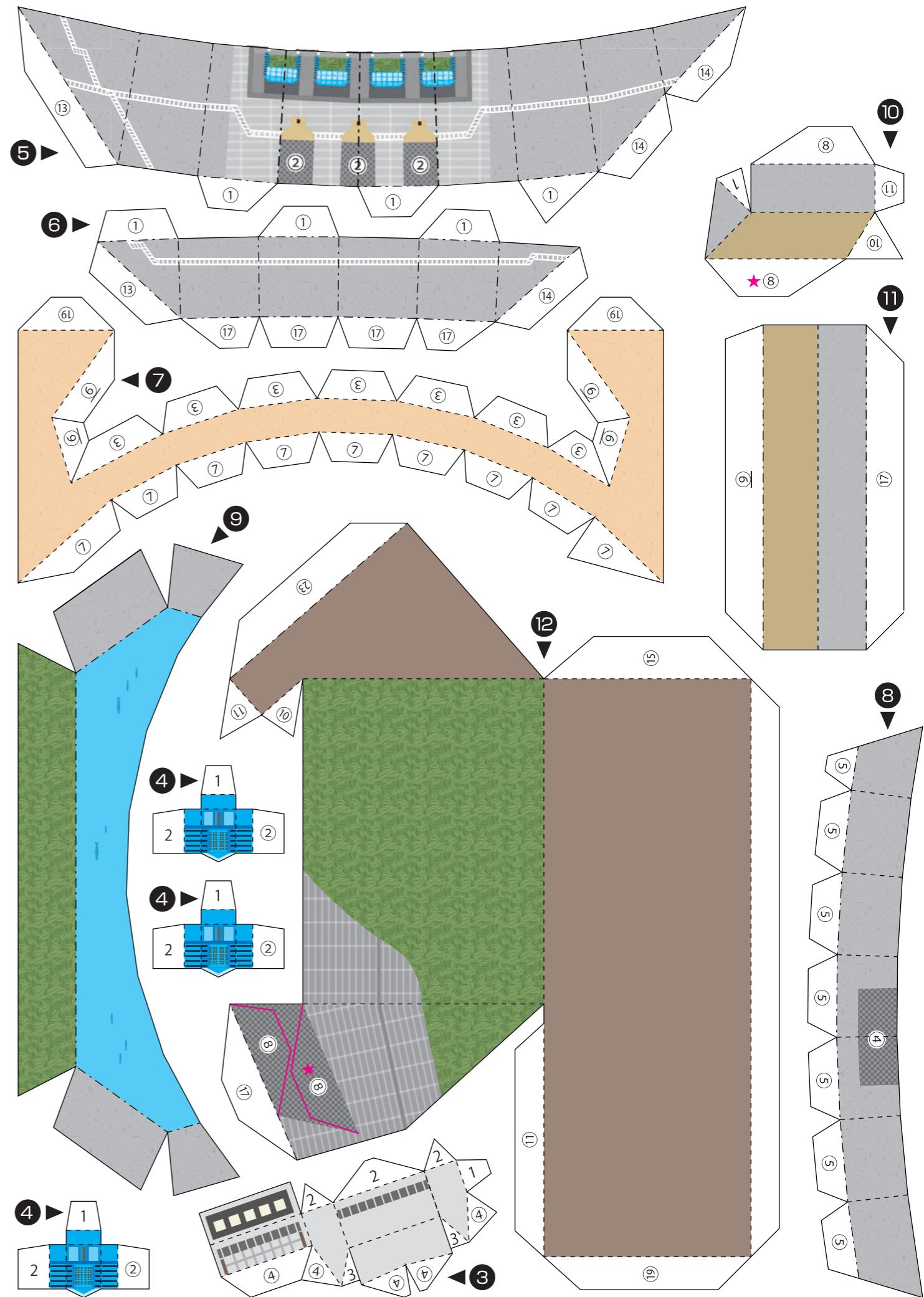
Eボート川下りイベントに合
わせて実施された観光放流



天ヶ瀬ダム ペーパークラフト

型式：ドーム型アーチ式コンクリートダム、トンネル式放流設備
ゲート（ダム）：非常用放流設備 クレストゲート×4門
主放流設備 压着高圧ローラゲート×3門
(予備)高圧キャビラゲート×2門
副ゲート 高圧スライジングゲート×2門
修理用ゲート 高圧スライドゲート×1門
小容量放流バルブ×2門(うち予備1門)





天ヶ瀬ダム 散策ルート



天ヶ瀬ダム

天ヶ瀬森林公園

鳳凰湖

天ヶ瀬発電所

白虹橋



写真提供: 平等院

天ヶ瀬ダムが位置する宇治川は、世界遺産にも登録されている「宇治上神社」や「平等院」をはじめ、多くの文化資源があります。また宇治川沿いには紅葉で有名な興聖寺や、森林公园などもあります。

天ヶ瀬ダム見学の際は、JR宇治駅または京阪宇治駅から徒歩で散策しながら周辺の観光や散策を楽しんでみてはいかがでしょうか。

「天ヶ瀬ダム」ダムカードをもらって
ここに入れよう！



天ヶ瀬ダムを広く知っていただくため、ダムカードを配布しています。ご希望の方は、天ヶ瀬ダムの入り口にある受付でお申し出下さい(配布時間8時～16時45分)。

※ダムカードは無料ですが、配布させていただくのはダムへ来られた方のみに配布いたします。

※1人1枚とさせていただきます。

※郵送はできません。