

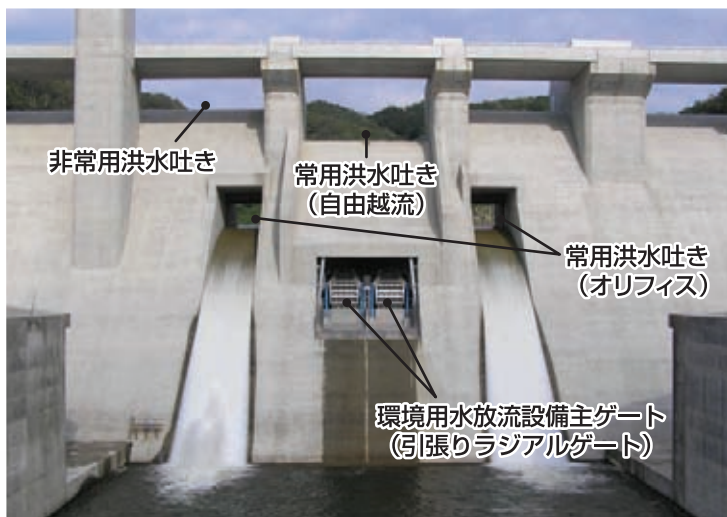
環境用水放流設備とは？

Q.1

なぜ、環境用水放流設備があるのですか？

A.1

河川流況が変化して河川環境に影響を与えたり、洪水調節後の放流が長期化したりすることが、できるだけ無い様にするために設置しました。



ダム下流面

灰塚ダムの洪水調節方式は、洪水時にゲートによる放流量調節を必要としない自然調節方式を採用しています。自然調節方式は、洪水調節の管理がしやすいという利点がある反面、ダム下流の流量の変動が小さくなってしまったり、洪水調節後の放流が長びくため、濁り水を長期に放流してしまうなどの弱点をもっています。これを緩和するために設置しました。

Q.2

環境用水放流設備ってどのようなものですか？

A.2

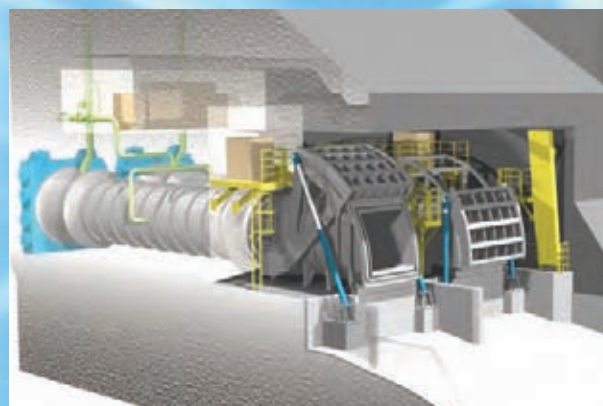
自然調節方式のダムの弱点を補うための設備で、環境に配慮した放流のために使用します。

「環境」と名前の付いた放流設備は、全国でも珍しく、先進的な取り組みです。この環境用水放流設備は、出水状況を再現したり、洪水後の放流を早めたりすることに使用することで、自然調節方式の弱点を補います。

引張ラジアルゲートと呼ばれる新技術を使ったゲートを2門設置しています。



放流の様子



環境用水放流設備のゲートCG

設備概要

設備位置	ダム堤体中央部の標高222.7m (放流管の中心標高：ダムの最低水位の位置) に設置
型式・規模・特徴	放流管：直径2.6m 長さ19.8m×2条 主ゲート：引張ラジアルゲート 幅2.9m×高さ2.5m×2門 予備ゲート：高圧ローラーゲート 幅3.8m×高さ4.1m×2門
放流能力	50m³/s×2門=100m³/s (貯水位が常時満水位の時)

Q.3

環境用水放流設備は、どのように使うのですか？

A.3

ダム下流の河川流量の平準化対策として、中小規模の出水状況を再現したり、洪水調節後、早期に貯まった水を放流するためなどに使用します。

ダム下流流量の平準化対策

中小出水の再現

フラッシュ放流

洪水調整後の放流の長期化対策

洪水調節後の早期放流

ダム下流流量の平準化対策

Q.4

河川流量が平準化すると どのようなことが起きるのですか？

A.4

ダム下流河川の河道内の攪乱が減少し、河道内に草木が繁茂して樹林化が進行したり、砂礫の移動の減少や泥分の堆積により、魚類等の餌となる石に付着した藻類の生育・剥離更新が阻害されることなどが懸念されます。

Q.5

「中小出水の再現」と「フラッシュ放流」では、何が違うのですか？

A.5

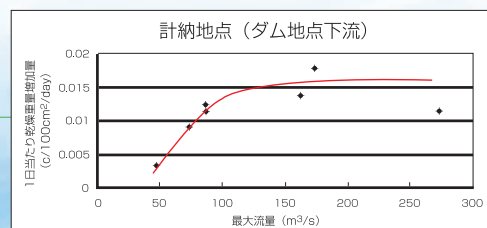
出水時に中小規模の出水を再現するのを「中小出水の再現」、平水時に貯留した水を放流して人工的に出水を再現するのを「フラッシュ放流」と呼んでいます。これらはダムの弾力的管理と呼ばれ、全国的に検討が始まっています。

Q.6

どのくらい水を放流するのですか？

A.6

フラッシュ放流の最大放流量は、付着藻類の回復速度を効率的に上昇させるなどの効果が期待できる $100\text{m}^3/\text{s}$ に設定しています。



※現地調査を行ったところ、上下川では $100\text{m}^3/\text{s}$ 程度の流量が付着藻類の更新などで効率が良いことがわかりました。

洪水調整後の放流の長期化対策

Q.7

洪水調節後の放流が長期化すると どのようなことが起きるのですか？

A.7

洪水調節後の放流が長期化すると、洪水後に貯水池に流入する濁質分がいつまでも貯水池内に滞留するため、濁水の放流が長期化し、河川環境や水利用に影響を与えることなどが懸念されます。

Q.8

洪水調節後の早期放流は、 どんなことをするのですか？

A.8

洪水調節時の放流がピークを過ぎ、ダム下流河川の洪水量($200\text{m}^3/\text{s}$)以下になった後、環境用水放流設備による放流を開始し、速やかに常時満水位まで水位を低下させます。

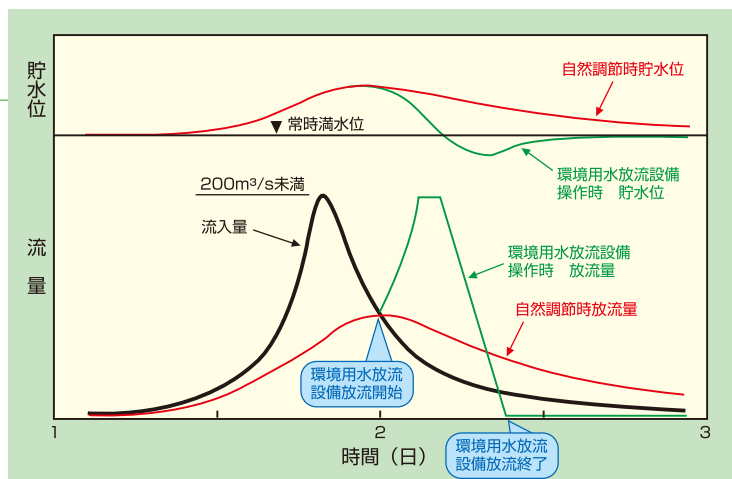
放流方法と効果

中小出水の再現

出水後期に、下流に被害の出ない程度の水 ($200\text{m}^3/\text{s}$ 未満) を再現し、下流河川の付着藻類の剥離更新などの環境保全を図ります。

Point

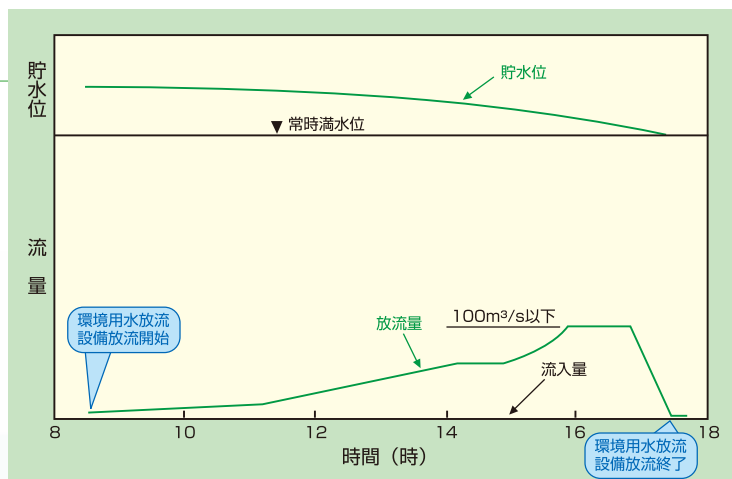
付着藻類はアユなどの餌となるもので、古いものが剥離して新鮮な藻類が生育することにより餌環境がよくなります。



フラッシュ放流

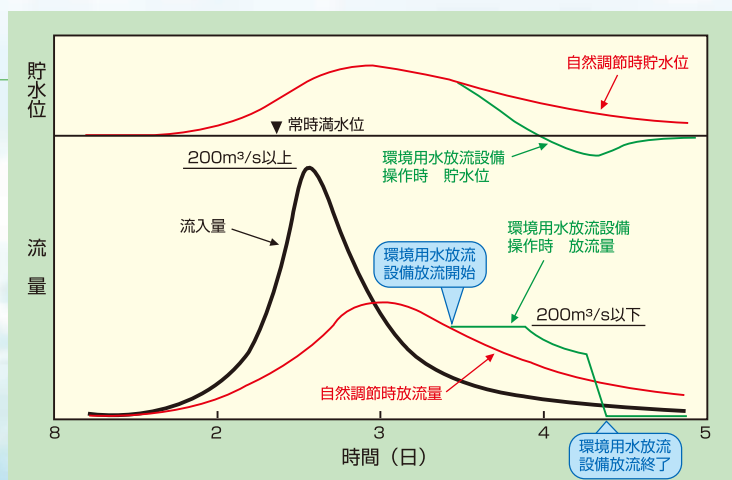
ダムに貯めた水を下流に流し、人為的に出水 (最大 $100\text{m}^3/\text{s}$) を起こすことにより、アユ等の餌となる下流河川の付着藻類の剥離更新等を促します。

また、河原が水に浸ることにより、草木の種子が洗い流されるなどして、河原の樹林化の抑制も期待できます。



洪水調整後の早期放流

洪水後期に、ダムに貯まった水を下流に被害の出ない範囲 ($200\text{m}^3/\text{s}$ 未満) で速やかに放流することにより、ダムに貯まった濁水を早期に放流し、下流河川の濁りが長期間に及ぶ事を防ぎます。



灰塚ダム

国土交通省 三次河川国道事務所
灰塚ダム管理支所

〒729-4302

広島県三次市三良坂町仁賀1575

TEL (0824) 44-4360 FAX (0824) 44-3544