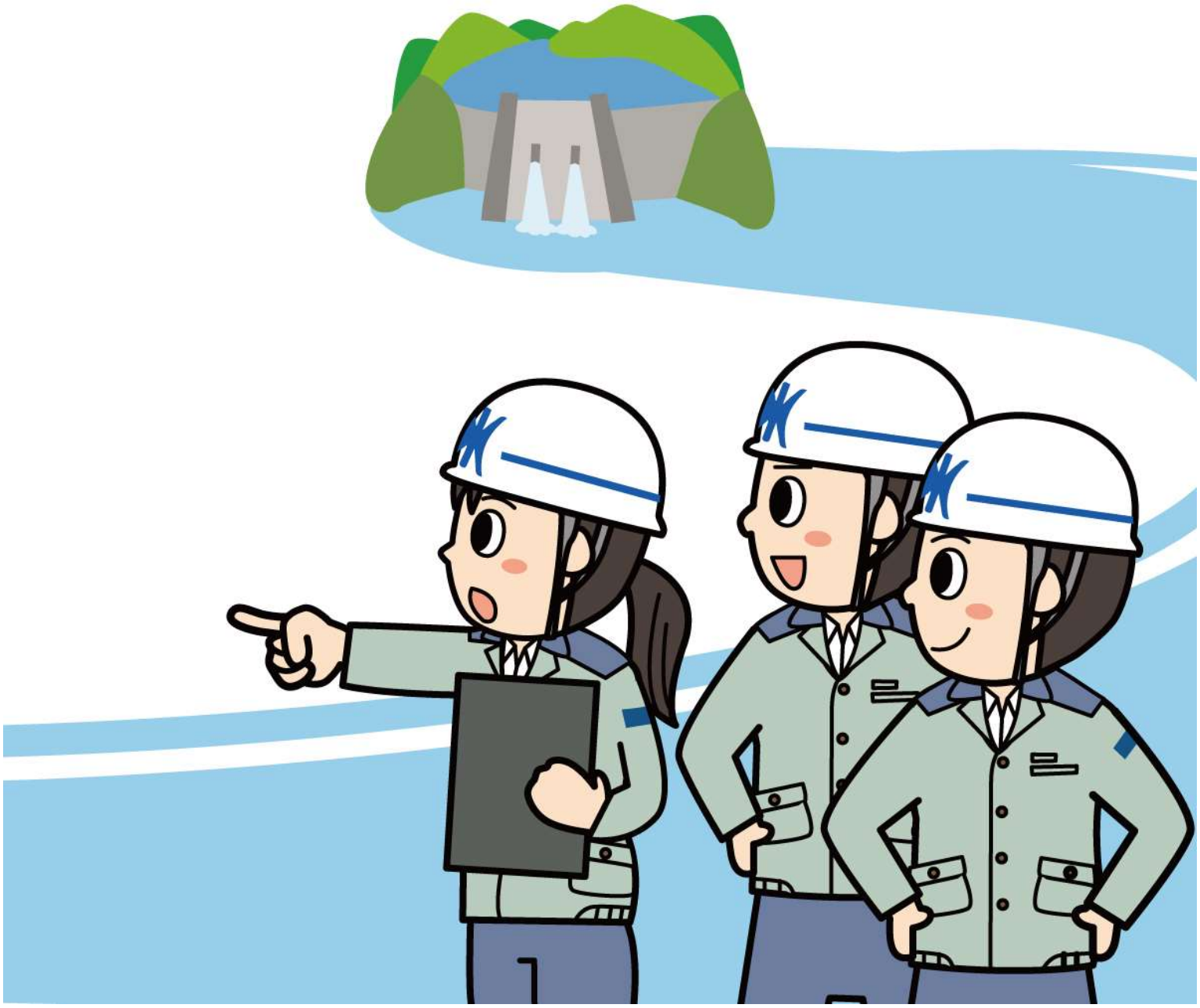
水がささえる豊かな社会

独立行政法人
水資源機構

みずしげんきこう
水資源機構ってなんだろう？

みずしげんきこう
水資源機構は
ダテじゃない！



水資源機構ってどんな仕事をしているの？

ところで、「水資源機構」って聞いて、どんな仕事をしているのか、ぱっと分かる人はいるかな？

ん～、ダムや水に関係する仕事ってのは分かるけど、実際にどんなことをしているのか、よく分からないかも。

よし、じゃあ水資源機構がどんな仕事をしているのか、一緒に見ていこうか。

仕事（1） 安定した水の供給

ダムなどの施設から水を補給

ダムや川の水の量って、天気や雨の量によっても変わるのは想像つくかな？

雨が少なくて普段よりも川の水が少なくなった時でも、生活や産業に必要な水をきちんと届けられるように、ダムにためておいた水を水資源機構が必要に応じて川に補給したりしているんだ。

他にも、船の通行や漁業だったり、川の自然を守るために必要な水を届けたりもしてるんだよ。

ちょすいりょう おお　じょうたい
貯水量が多い状態

ちょすいりょうすく　　じょうたい
貯水量が少ない状態

ほきゅう　おこな　　じょうたい
補給を行っている状態

ほきゅう　おこな　　じょうたい
補給を行っていない状態

かわ　みず　りょう　てんきしだい　　おも　　ちょうせい
川の水の量は天気次第だと思ってたけど、ダムで調整してたのね。

水路施設による用水の供給

水資源機構は、なんと総延長約3,000㎞の長い水路を管理しているんだけど、その全域で取水量（水を取る量）や分水量（分ける水の量）を調節する施設の操作や巡視（異常がないか見回ること）、設備の点検・整備などを行なっているんだよ。
3,000km っていうのは、北海道から沖縄までぐらいの長さだね！

地域をうるおす用水路
香川用水

集中管理による適切な用水供給
利根導水路

たくさんの機械があるんだね！

安全できれいな水を届ける仕事

みんなに届ける水がちゃんとキレイな水かどうかをチェックして、貯水池の水が濁ったり栄養が多くなりすぎたりしないように対策をしているんだ。
それから、もし川や水路 に油が流れ出たりした時には、まず被害の拡大を防ぎながら、水道局や土地改良区など水を使う人たちにすぐに連絡や情報を共有する大事な役割もあるんだ。

水質調査
房総導水路

水質事故時のオイル
木曽川用水

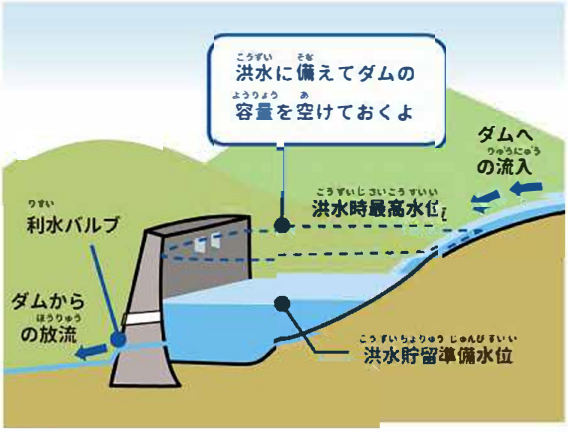
水資源機構の職員は「水の番人」なんだね！

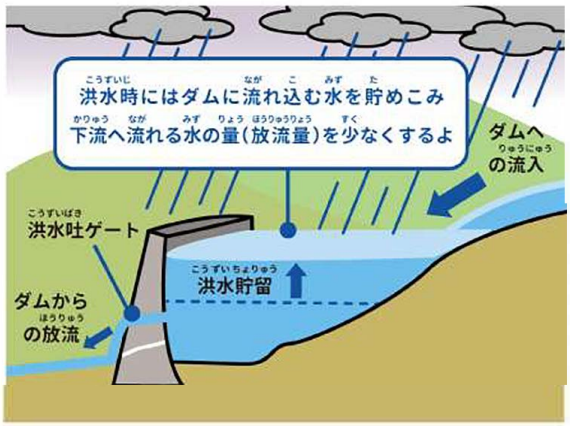
仕事（2）

洪水被害の防止と軽減

ダムによる防災操作

ダムには、大雨などで急激に増加する川の水を貯水池に貯め込んで、下流へ流す量を調節する「洪水調節機能」があるんだ。
また堰は、平常時はゲートを閉めて取水のために上流の水位を上昇させているんだけど、洪水時にはゲートを開けて増加した川の水を安全に流しているよ。洪水をもたらすような大雨が予想される場合は、天気予報や川の水の増減を把握して、ダムや堰といった施設の操作を水資源機構がしているんだ。





令和元年 10 月：草木ダムの洪水調節効果

令和元年 10 月 11 日から 10 月 13 日にかけて、大型で強い台風第 19 号の影響により大雨となり、草木ダムでは事前放流により水位を低下させ、約 3,500 万㎥の洪水調節に活用可能な容量を確保したんだ。

洪水前の貯水池

大雨に備え、ダムの容量を空けておく

事前放流後の貯水池

事前放流を行い、より多くダムの容量を空ける

洪水調節後の貯水池

洪水時にダムへの流入水を貯め込む

じぜんほうりゅう
事前放流

ダムには、洪水を防ぐための「治水ダム」、農業、上水道、工業、発電などで使う水を貯めておく「利水ダム」、両方の機能を備えた「多目的ダム」の３種類があるんだけど、今、利水ダムと多目的ダムを活用して治水機能を強化する取り組みとして注目されているのが「事前放流」なんだ。

「事前放流」というのは、予報で大雨になりそうな時、事前に利水用に貯めておいた水の一部を雨が降る前に放流して、そのぶん雨水を貯められる量を増やす取り組みのことで、近年豪雨による災害が相次いで発生しているのを受けて政府が定めた方針に基づいて、全国で実施できる体制の整備をどんどん進めているんだよ。

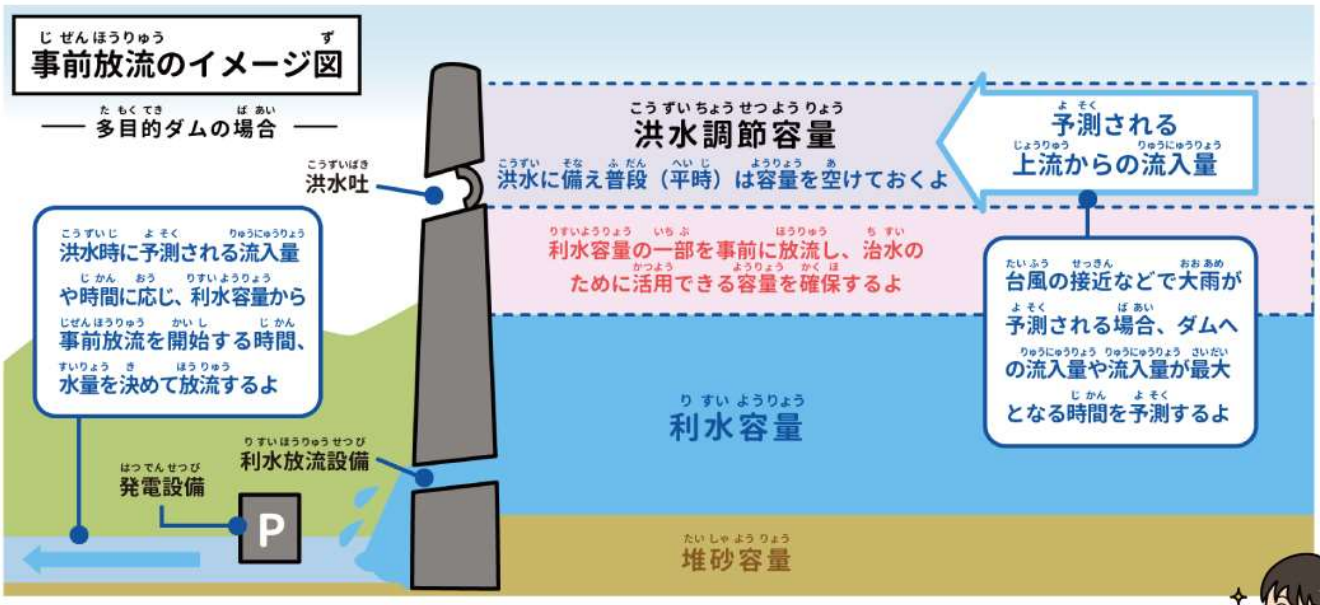
ちょっとお勉強　防災用語コーナー

洪水調節操作：

上流からの流入量の一部を放流し、残りをダムに貯めることで、ダム下流の川の水位上昇をおさえる操作

事前放流操作：

異常な大雨が予測される場合に、利水目的のためにダムに貯めている水の一部を事前に放流し、水位を低下させ洪水調節に活用する操作



異常な大雨が降っても大丈夫なように、先に水を減らしておくんだね！

仕事（3）

災害時等への対応

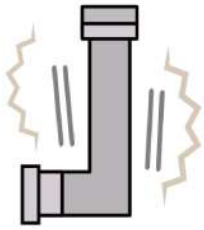
災害はおきてほしくないけど、万が一がいつおきても大丈夫なように、日頃からいろいろな準備や訓練をしているんだ。ここではその訓練の内容や災害時の対応を紹介するよ。

国民一人一人に的確な情報を提供

ホームページやSNSを通じて、ダムや水路の情報を積極的に発信！特に災害時や緊急時は、地域の住民のみんなにダムの状況や水資源機構の活動が正しく伝わるよう、素早く正確な情報の提供に努めているよ。

耐震性能の強化

大規模な地震がおきても安定して水を届けことができるよう、日頃から計画的に耐震補強などの地震対策を実施しているんだ。



ダム操作シミュレータで訓練の実施

操作訓練シミュレータを使って、実際の防災操作に近い状況での訓練を実施。最先端のシミュレータを使って、技術力向上に努めているよ。

WEB会議

シミュレータメイン画面

細かい表示がいっぱいで難しそう！

みんなの命を守るのにとっても大事な訓練なんだよ。

大規模災害などに対応するための日常の訓練

国や利水者（水道や田畑に使うなどの目的で川の水を利用する権利がある人）、警察や消防などと連携して、洪水対応演習、地震防災訓練などを実施。洪水や大規模地震などの自然災害や水質事故に備えているよ。

また、パイプやポンプ車などの資機材を備蓄し、突然の災害や事故の発生にも備えているんだ。

排水訓練

災害時の他機関支援

国や被害を受けた地方公共団体その他の関係機関から支援のお願いを受けた場合には、技術力を活かしたお手伝いをしているんだ。

令和６年１月能登半島地震での給水支援

ため池の緊急点検・対策活動

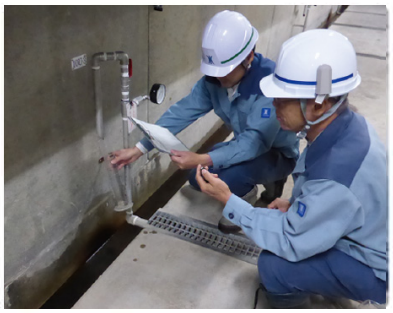
平成30年７月豪雨広島県尾道市への給水支援

仕事（4）　施設や設備の点検・メンテナンス

施設の劣化や機器の不具合などを早期に発見するために、日常的に施設を点検してメンテンスを行うのも水資源機構の仕事なんだ。
人が見れない場所は、ドローンを使ったりして、点検をするんだよ。他にもダムや水路などに入った流木やゴミを回収したりしているよ。

施設の点検整備

用水の安定供給を継続するため、日常的に施設を点検して、コンクリートのひび割れ、はがれなどの劣化や機械の不具合をはあくし、すぐに直したり部品の交換などを行っているんだ。



堤体内の漏水量測定
（大山ダム）

流木の回収
（寺内ダム）

ドローンを使った
点検の様子（徳山ダム）

ダムの長寿命化

ダムの安全性や機能を長期にわたり守るために、３年ごとに定期検査を実施。さらに管理開始から３０年経過したダムではダム総合点検を行っているよ。またダム総合点検などの結果から、ダムの長寿命化計画を策定し、計画的な維持管理を行ってるんだ。

ゲート設備の劣化・損傷確認
（高山ダム）

受変電設備の動作確認
（早明浦ダム）

ダム堤体下流面の健全性確認
（下久保ダム）

仕事（5）　地元自治体や地域との連携

ダムなどの施設整備と管理に深いご理解とご協力をいただいている水源地域や、水を利用されている方々との連携を深めていくため、上下流交流などの取組を行っているよ。

地元自治体と連携した点検放流イベント
（矢木沢ダム）

上下流交流とは？

上流の水源地域の方々と、下流の水を利用する方々がお互いを理解し、連携するための交流のこと。お互いに協力しあい連携を深めることで、地域の絆を深めていくんだよ。

空芯菜の植え付け作業（阿木川ダム）

自然環境を守る取組

動植物、生態系など自然環境の保全を図るため、環境調査、植生回復、振動騒音対策など様々な取組を行っているよ。

ダムの建設に伴い、
オオサンショウウオを保護移転（川上ダム）

川の環境改善に関する取組

生き物にとって良好な川の環境を目指し、ダムの放流水を一時的に増やすフラッシュ放流などにより、川床の石などについた泥や藻類などをはがして、環境を改善する取組を行っているんだ。

通常の放流

フラッシュ放流

エドヒガンの植樹（一庫ダム）

一庫ダムでは、ダムのスローガン「水・人・自然の調和」にもとづき、"地域に永く親しまれるダム"を目指して、一庫ダムの周辺の山々に自生するエドヒガンを一庫ダム下流の広場に植樹したよ。

エドヒガン植樹の様子

植樹の記念碑とともに

利根導水・来訪者のための施設整備

管理業務をはじめて50周年の節目を迎えた利根導水では、募集した寄付金を使って、利根大堰周辺に、年間約２万５千人にのぼる小学生の皆さんが社会科見学などでご利用いただけるベンチなど、来訪される方々のための施設を整備したよ。

社会科見学の様子

今回整備したベンチ

仕事（6）　SDGs 債の発行をはじめとする環境への取組

水資源機構は、テレビやニュースでもよく耳にする、持続可能な開発目標「SDGs（エスディージーズ）」という取組も積極的に行っているよ。
水資源機構では、特に関連性が高い６つの項目の達成に向けて貢献をしているんだ。

国連広報センター HP より

水資源機構の業務と特に関連性の高い SDGs

仕事（7）　高い技術力の活用

ダム、水路などの建設・管理により長年学んできた水資源開発と利用に関する技術と経験を活かし、総合技術センターが中心となって、国内外の他機関に対して技術支援を行っているよ。

高度な専門知識の技術支援

ダム、水路などの建設・管理で学んだ高度な専門知識・技術力を活かして国・地方自治体などへ、技術支援を行っているよ。

今までの経験・ノウハウの活用

ダム本体工事積算（必要なお金を見積もること）、ダム工事発注（注文を出すこと）手続き、ダム本体工事施工監理（工事が設計のとおり進んでるか確認すること）などの技術支援を行っているよ。

先端技術（最も進んだ科学技術）を活用したスマートメンテナンスの取組

近年多くなっている大規模な洪水や渇水への対応、古くなった施設及び設備の機能維持などの課題に対して、ICT（情報通信技術）などの先端技術の活用を進めているよ。

設備の点検の効率化や支援強化を目的に、タブレット端末と WEB アプリを活用したシステム構築を進めたり、琵琶湖開発総合管理所では、災害や設備故障時において、遠くにいる技術者が現地の職員に対して的確な技術的支援ができるように、カメラ機能付き HMD（頭部装着ディスプレイ）を活用したシステムを導入しているんだ。

水資源機構では、これまで学んできた技術や知識・経験と、ICT などを活用したスマートメンテナンスを融合させることで、平常時の施設管理や緊急時の危機管理の向上に努めていくよ。

HMD を活用した設備操作支援

アプリによる計測データの帳票入力

仕事（8）

海外への技術支援

水資源機構では日本国内だけでなく、海外での水資源の開発や、研究・調査などの仕事も行っているんだ。

海外への専門家派遣による技術支援や国際会議への参加

国際協力機構（JICA）を通じて、水資源の開発や管理、防災、かんがいに関する専門家を世界各地へ派遣しているよ。

また、海外の水関連災害（例えば洪水、渇水、ダム・水路に関する事故など）の発生時や復興時に、水資源機構の技術力を活かした国際貢献を行っているんだ。

そして、世界水フォーラム、アジア太平洋水サミット、国際大ダム会議や国連機関が行う水に関する世界的な会議に参加して、情報の発信や収集を行っているよ。

国際緊急援助での
フィリピン公共事業大臣との意見交換