

2018

水とともに

3・4



特集 小石原川ダム建設事業の今
～ダム本体建設工事 最盛期を迎えて～

表紙写真 真冬のダム見学会

撮影場所：矢木沢ダム
(群馬県みなかみ町)

2月に開催された矢木沢ダム・奈良俣ダムの「ダム冬期見学会」では、冬期は立ち入ることが出来ない両ダムをご見学いただきました。

撮影者：本社総務部広報課



3

すい滴

上下流一体となって 水を・心をつなぐ流域交流

小石原川ダム・江川残存地区下戸河内 ダム対策協議会
会長 内田 義和

4

特集

小石原川ダム建設事業の今
～ダム本体建設工事 最盛期を迎えて～

8

水機構NAVI

「電気」という仕事

12

トピックス

農家研修体験記

～ベリーズファーム・ハセガワ～

14

流れの先に

福岡地区水道企業団

～福岡都市圏の「今」を支え、「未来」の発展を支える～

16

水のひろば

西濃用水土地改良区連合

地域とともに歩む西濃用水 ～用水を活用した様々な取り組み～

18

連載 気象キャスターが解説! 天気のみかた

第10回 春にわかる、
雪山はもう一つのダム湖

気象キャスターネットワーク 藤富 郷

20

まっぷシリーズ

第1回 「フォトジェニック」まっぷ

22

水機構ニュース

26

第39回 全日本中学生水の作文コンクール

27

環 あらうんど

徳山ダム管理所 徳山ダム上流に実のなる木を植えよう大作戦



4



8



12



14

上下流一体となって 水を・心をつなぐ流域交流



こいしわらがわ えがわ しもとごうち
小石原川ダム・江川残存地区下戸河内 ダム対策協議会 会長 内田 義和

私たち小石原川ダム・江川残存地区下戸河内ダム対策協議会（福岡県朝倉市）は、一般財団法人日本ダム協会から、第37回ダム建設功績者表彰（上下流交流関係）を受賞しました。この場を借りて、関係機関をはじめ皆様方に心よりお礼申し上げます。

「山美しければ川美し、川美しければ海美し、山は海の恋人、そして川はその仲人」と大宝律令にも記してあるそうです。美しい山々に囲まれ、小石原川に接した江川ダム直下の14戸の小さな集落が、私達の居住する下戸河内です。

先祖代々、森林を守り・育て、水を大切に生活して参りました。しかし、時代の流れと共に、森林の荒廃が進み、水源涵養機能低下が危惧される時代となったことを憂慮して、1991年に地区内から「えがわ特産物直売所」を開設し、収益の一部を森林保全資金にしようという活動が始まりました。

その後、2001年下流域の利水者と水源地域の交流会「水をつなぐ流域交流 in 下戸河内」を立ち上げ、今では、地区の主要な行事としてすっかり定着しています。昨秋は約120名の参加者を得て、第17回目を開催出来ました。

交流会には、多くの子供さんも参加しているので、色んな体験を通して沢山のことを学んで欲しいと思い、万国旗はためく畑の中でのミニ運動会、餅つき、芋掘りなどの企画をしています。また、植樹した木々の成長を通して、自然環境保全に興味を深めてもらえたら幸いです。

昼食では、地元の新米ご飯、名物の焼き鳥、豚汁等を提供し、山里の秋の爽りを堪能して頂いたり、お楽しみ大抽選会も実施しています。

この交流会がご縁となって、下流域でのイベント参加や、「えがわふるさと便」の発想など、新しい交流が生まれ、皆様に「水源の郷・えがわ」をPRする機会を得ることが出来ています。

一方で、昨年7月には九州北部豪雨で、同じ朝倉市内が未曾有の大水害に見舞われました。森林や水への感心が一層深まった夏でした。

今後もこの交流会が、森林を守ることの大切さや難しさ、水の有り難さ、怖さを考える学習の機会となることにも繋がればとも思います。

私達は、これからも都市の皆様のお力もお借りしながら、上下流一体となって水源地を守り、水をつなぐ仲人として活動して参りますので、引き続きのご支援と交流をお願いいたします。



小石原川ダム建設事業の今 ~ダム本体建設工事 最盛期を迎えて~

朝倉総合事業所

小石原川ダム完成予想図

こいしわらがわ
小石原川ダム建設事業は、洪水調節、流水の正常な機能の維持、新規利水の開発を目的に持つ多目的ダムとして、筑後川水系小石原川に小石原川ダムを建設するとともに、隣接する佐田川から、小石原川ダム下流に向けて、延長約5kmの導水施設を築造するものです。今回は、九州北部豪雨を乗り越えてダム建設事業最盛期を迎えた小石原川ダムの現状と、新技術への取り組みを紹介します。



ダム・貯水池	
型式	ロックフィル
堤高/堤頂長	139m / 553m
総貯水容量	40,000 千 m ³
有効貯水容量	39,100 千 m ³
洪水調節容量	4,100 千 m ³
導水路	
延長	5 km

小石原川ダムの概要

I 小石原川ダム建設事業の現状

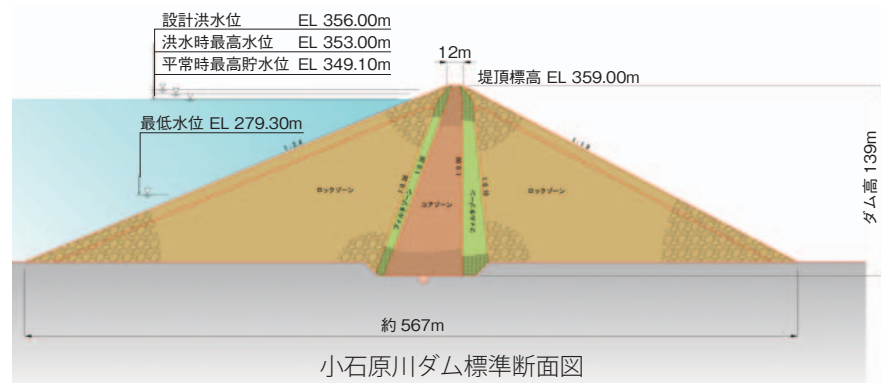
1 小石原川ダム本体建設工事

小石原川ダムの本体建設工事は、平成28年4月に建設に着手し、同年8月より基礎掘削を開始しました。

平成29年7月には、概ね基礎掘削を終了し、ダム堤体盛立の開始に向けて準備や基礎処理を進めていたところ、平成29年7月九州北部豪雨に襲われることとなりました。

ダム本体については、基礎掘削がほぼ終わっていたこともあり、低い部分に配置していた基礎処理のボーリングマシン等の機械類が水

没してしまったほか、周辺の仮設備や施工広場については損壊や流失等の被害を受けた施設もあり、上流部の施工広場や発生土受入地のように長



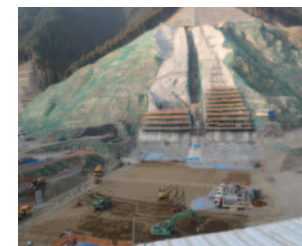
H29. 7. 8 UAVにより撮影したダムサイト水没状況
(撮影：鹿島・竹中土木・三井住友特定建設工事共同企業体)

期にわたる復旧作業を余儀なくされる施設もありました。

本体工事の復旧は、洪水が流れ込んで池のようになった水を排水することから始まりました。下流で電柱が倒れ停電していたことから、現場に発電機を配置して昼夜で排水を続けた結果、被災後約10日で基礎処理工事の再開が可能となりました。

その後、引き続き復旧作業を行いながら工事の進捗を図り、被災した翌月の8月には堤体ロックゾーンの盛り立てを、9月には放流設備(洪水吐き)のコンクリート打設を、10月にはダムの心臓部ともいえるコアゾーン(止水部)の盛り立てを開始しました。

平成30年1月末現在で、盛り立て(コアゾーン)の高さが約20mに達したほか、取水設備や放流設備のコンクリート打設も並行して行っています。



H29.12末 盛り立て状況(コアゾーン)



H29.12末 洪水吐きコンクリート打設状況

2 導水施設建設工事

平成27年7月に着手した導水施設建設工事は、平成28年9月に放流口側(小石原川江川地区)から、平成29年4月には取水口側(佐田川木和田地区)からシールドマシンにて水路トンネルの掘進

を開始しました。順調に掘進が進み始めたその時に、九州北部豪雨に襲われることとなりました。

なかでも、取水口側については、流入してきた大量の土砂や流木によりシールドマシンが水没・損傷し大規模修理が必要となったほか、ほぼ完成していた護岸も流木や土砂で埋没する等の大きな被害を受けました。

直接の出水被害が軽微であった放流口側においても、停電によるポンプ設備の停止から、掘削機械の配管が閉塞するなどの被害を受け、掘進の再開までには約2か月を要しましたが、8月下旬には再開しました。その後は順調に掘進を続け、平成30年1月には、掘進延長が50%を超える(全長5,040mのうち2,538m)こととなりました。

多量の土砂が流入した取水口側では、護岸の堆積土砂の撤去は終了したものの、損傷したシールドマシンについては整備中であり、平成30年夏期の掘進再開に向けて整備を進めているところです。



H29. 7.11 導水施設取水口



H29. 7. 8 工事用道路(江川ダム貯水池左岸)

3 付替道路工事

ダムに水没する道路の補償としてダム湖岸に整備する国道および林道については、約8割が完成または工事中でしたが、出水により建設機械の水没や工事用道路の損壊がありました。片側から順番に施工する必要があるため、完全復旧までに2か月ほどかかり、9月中旬に全工区の工事を再開しました。なお、一部の付替国道工事では工事用道路の被災により、工程の見直しが生じるなどの計画変更も生じました。

現在は、新規工区の発注も進み、付替国道は起点側接続部を除き、付替林道は全工区の発注を終え、完成に向けて施工中です。

II 小石原川ダムの新技術への取り組み

1 i-Construction & Management

国土交通省では、「情報化施工の全面的な活用」等の施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、魅力ある建設現場を目指す取組である i-Construction を進めています。

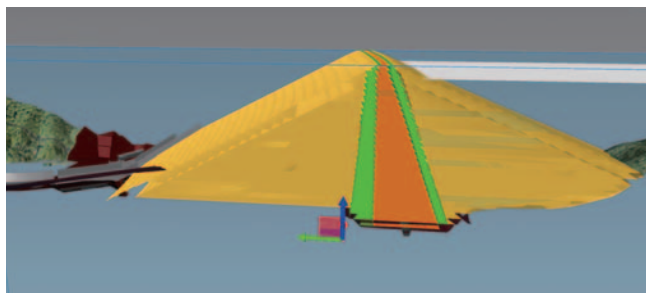
水資源機構においては、調査・測量から、設計、施工及び維持管理までの一連の段階で生産性の向上を図るための、i-Construction & Management として取り組むことを決定し、取り組みを進めています。

小石原川ダムでは、ICT※ 施工を推進するとともに、これらで得られる各種情報を一元管理しながら、設計、施工、維持管理の各段階での全面的な CIM の展開を進めています。

2 施工 CIM※ の活用

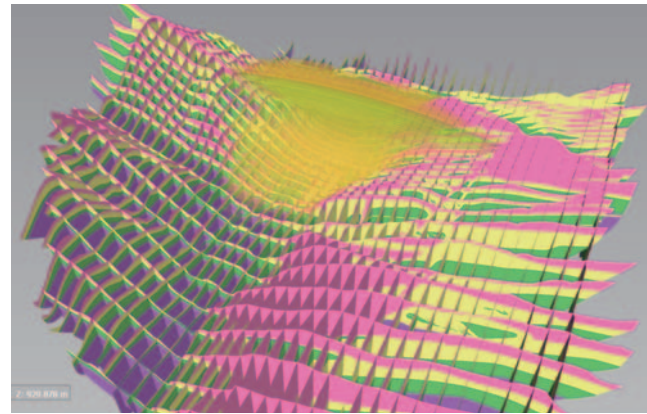
小石原川ダムでは、平成 27 年度から開始した小石原川ダム本体工事の発注手続きと並行して、ダムにおける設計・施工・維持管理の一貫した CIM モデルの検討を開始し、国土交通省による平成 29 年 3 月の「CIM 導入ガイドライン(案)」の公表に先立ち CIM モデルを構築しました。

小石原川ダムの CIM は地形、地質をはじめとして、ダム本体、洪水吐き等の施設を対象として、3次元



ダム堤体 3D モデル

モデル化を行っています。これらのモデルに施工段階で得られる密度や含水比等の各種情報を取り込むことにより情報の蓄積と共有化を図っています。

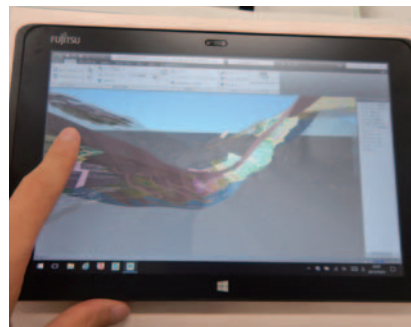


ダムサイト地質(岩級区分)モデル

さらに、CIM モデル内に施工位置等の情報を付与して各種の情報を蓄積・保管することにより、施工管理のツールとして活用する他、ダム完成以降の管理段階において異常事態等の不測の事態が生じた場合のトレーサビリティに活用することを計画しています。

これらの情報は、常時携帯端末(工事監督用タブレット)でも確認可能で、ダム現場に持参して設計図、施工管理情報や品質管理情報の確認を行っています。また、ダム現場のカメラとも連動し、執務室や出張先においても、ダム現場の状況をリアルタイムで確認することができます。

加えて、各種情報を組み合わせた表示が可能で、基盤の透水性改良のためのグラウチングの結果を 3次元モデル化したものでは、ボーリング孔を円柱単位で表示し、色でルジオン値(透水性)、円柱の径でセメント注入



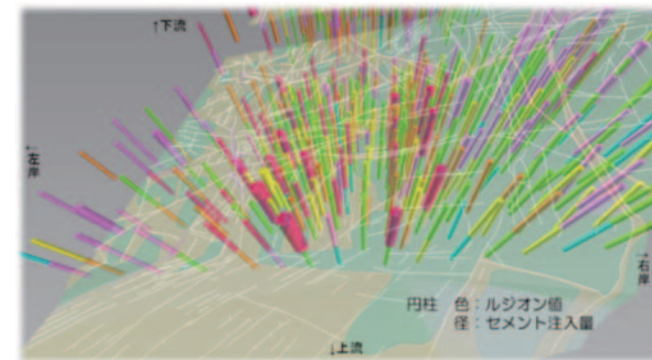
タブレットにより情報の確認

※ ICT : Information and Communication Technology (情報通信技術) の略称。
ICT 施工は、情報通信技術を活用して多様な情報を効率的に活用することで、施工の合理化を図る技術(情報化施工)

※ CIM : Construction Information Modeling/Management の略称。
最新の ICT 技術を活用して建設生産システムの計画、設計、施工、管理の各段階において情報を共有することで、効率的で質の高い建設生産システムを構築することを目指すもの。

量を表すことで、各位置毎の透水係数、セメント注入量を同時に一画面で識別可能となり、視覚的に理解しやすくなっています。加えて、新たな施工情報を取り込むことにより、即座に更新・表示することが可能です。

小石原川ダム建設においては、これらの施工 CIM システムを活用した情報共有と、3次元の視覚化情報によって、迅速で的確な対応を行っています。



グラウチング(基礎処理)区分の3Dモデル化

3 維持管理 CIM への展開

建設段階で蓄積した膨大な ICT 施工の情報が管理段階への引き継ぎが十分になされていないということが、従来より問題となっていました。施工 CIM システムと維持管理 CIM システムを連携可能に構築することで、ダム完成後の維持管理段階での情報の散逸が防止できます。

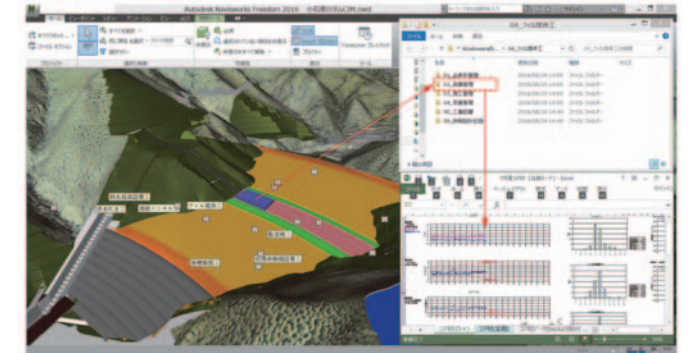
さらに、維持管理を行う者の視点から、計画、調査設計、施工の各段階で作成した膨大な情報を将来の維持管理段階で活用できる情報蓄積ツ



維持管理 CIM イメージ

ルとして CIM システムを構築し、維持管理の効率化、高度化を図ることが可能です。

現在、維持管理段階の視点で、設計段階及び施工段階の情報を視覚化してデータベースとして蓄積し、埋設計器等の施工段階からの計測データは継続して監視できる維持管理 CIM システムの構築を目指しています。



蓄積された施工管理情報の表示イメージ

おわりに

小石原川ダム建設事業は最盛期を迎えており、ダム堤体盛立、洪水吐き及び監査廊のコンクリート打設、取水塔、基礎処理等ダム工事のみならず、導水施設工事や付替道路工事を含めた膨大な施工を、これまでに類を見ない短期間で進めていくことになります。

私たちは、事業の進捗はもとより、新技術への取り組みを発展させながら、設計時あるいは施工時の膨大な情報を効率的に蓄積・活用し、工事監督の効率化につなげるとともに、効率的な維持管理へ継承を進め、より高度かつ効率的な施設の維持管理を目指しています。

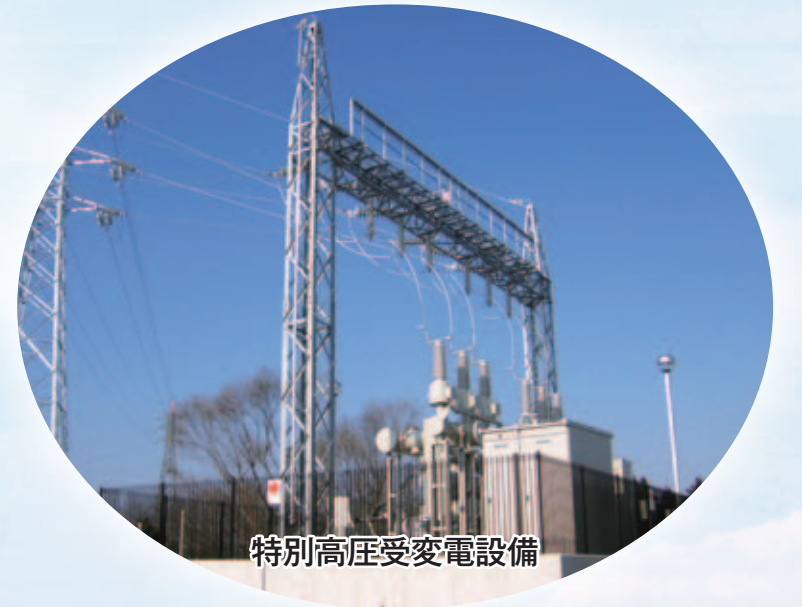
小石原川ダム建設事業に携わる私たち機構職員をはじめ、受注者である企業体や協力会社、さらには地元自治体が力を合わせて、工期短縮や環境保全の工夫を行いつつ、事業の完成まで努力を続けていきます。

最後に、九州北部豪雨により被災された皆様に、心からのお見舞い申し上げますとともに、関係する多くの皆様には、引き続き今後とも変わらぬ、ご理解とご支援・ご協力をお願いします。

「電気」という仕事



ダム管理用制御処理設備



特別高圧受変電設備



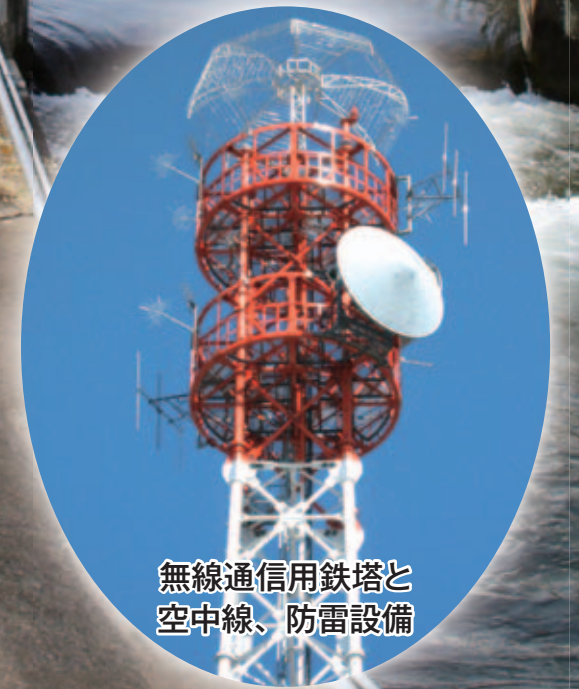
管理用水力発電設備

群馬用水
榛名幹線水路

赤榛分水工
赤城幹線水路

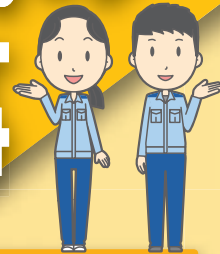
水の安定供給、台風などによる洪水の氾濫被害の抑制においては、雨量・河川流量等を把握するとともに、放流設備を制御し水量の調整を行わなければなりません。

水資源機構における電気の仕事はダム、用水路、堰などの施設の運用に必要な観測施設、放流設備等を制御する管理用制御処理設備、通信設備並びに受変電・水力発電等の電力設備の整備・維持管理を行うことです。



無線通信用鉄塔と空中線、防雷設備

電気の 仕事



電力設備



各設備に必要な電源を供給するための受変電設備や無停電電源装置、ダム等からの放流水のエネルギーを有効利用するための水力発電設備を設置しています。

水資源機構は、全国で14基の水力発電設備の運転を行っており、年間の総発電量は45,882MWH(平成28年度実績)であり、これは一般家庭が年間に消費する電力の約10,000軒分にあたります。

電気設備の維持管理では、電気事故の原因となる要素がないかを電圧、電流値や動作音、温度などから把握するよう努めています。



監視制御処理設備



ダム・堰・水路等の施設では、放流量・取水量の制御・監視を行うため監視制御処理設備を導入しています。監視制御処理設備は雨量計や水位計の観測値から流域全体の雨量の計算、ダムへの流入量の計算、河川や水路における水量の計算処理を行っています。

監視制御処理設備の維持管理ではセンサーからの値や計算値に異常や不具合がないかなどを確認しています。また洪水の発生や用水供給等にあつては操作卓からゲート設備等を制御し水量のコントロールを行っています。

通信設備

雨量・水位データの収集、ダム・堰・水路等の管理に関する情報などを伝送するため、水資源機構では1,000局の無線局を維持管理するとともに国土交通省と設備共用を図るなどして全国の事業所等との間を専用の通信網で接続しています。

通信設備は樹木の繁茂や降雨、落雷などによって、電波の受信レベルが変化し最悪の場合、通信の途絶が発生します。このため電波の送受信レベルの他、通信路上に障害物がないかなど点検等を通じて確認しています。



情報システム

インターネットの活用やパソコンを使った書類作成など情報設備は日常の仕事から切り離せなくなっています。一方、インターネットから社内のネットワークへの侵入やウイルスから情報システムを守り、情報漏洩等を未然に防ぐ必要があります。

このため、社内ネットワークの監視やインターネットとの接続箇所の対策を実施するとともに、ネットワークを利用しやすいように新たなアプリケーションの導入など利便性の向上にも努めています。



佐野 友規

平成25年入社
豊川用水総合事業部
豊橋支所 管理課

周囲の職員等から頼られる大切な仕事

施設の操作制御やデータ観測、日常の事務処理など、ほとんどの仕事に電気や通信は欠かせないものとなっています。仕事を支える電気通信設備は目的に合せ多種多様な装置で構成されており、それらの運用管理、整備、更新などが主な仕事になります。憶えることはたくさんありますが、自ら考え企画した設備や装置が形となりより良い仕事につながる事はやりがいの一つとなっています。



川崎 亮介

平成23年入社
池田総合管理所
早明浦ダム・高知分水管理所

施設の維持管理を支える重要な仕事

主にダム・堰・水路施設などの運用において根幹をなす管理用制御処理設備や観測設備(水位・雨量・気象等)、通信設備(テレメータ、放流警報、多重無線、ネットワーク)、これらの設備へ電源を供給する受変電設備等の管理・保守等を行っています。これは設備の性格上、ほとんどが常に連続して運用されており、状況にもよりますが障害等で一度停止してしまうと、社会に多大な影響を及ぼします。電気通信職員として、日常的に行う設備の管理・点検において異常を見定める目を磨くこと、障害が発生したときに、いかに早急に対応していくかが問われていると感じます。

法令に基づく業務遂行と技術力の向上

電力設備や無線設備の設置、運用においては電気事業法、電波法、消防法その他、技術基準への適合など技術上の要件に基づいて実施することが求められ、設備の設計、審査、点検のほか申請、報告、検査などの事務も重要な業務の一つとなっています。

このため、電力設備の保安監督や無線設備の運用に必要な電気主任技術者や無線従事者等の有資格者の養成にも取り組んでいます。現在、水資源機構の電気の仕事と密接に関連している資格の取得者数は右のとおりです。

第2種電気主任技術者	13名
第3種電気主任技術者	65名
第2級総合通信士	1名
第2級陸上無線技士	2名
第1級陸上特殊無線技士	133名

山の中に見える 大きな金属板

山の斜面に大きな金属板が・・・実はこれ多重無線回線の電波を反射させる反射板なのです。ダムの管理所から無線回線を構築する場合に周辺の山々に遮られて電波が届かない場合があります。そのため、山の斜面に写真のような反射板を設置し、電波を所定の方向に反射させ拠点間の通信が行えるようにします。



「信頼」を ささえる

Topics

農家研修 体験記

～ベリーズファーム・ハセガワ～



身をもって知る農業

水資源機構では、新規採用職員が農家に一定期間滞在し、農作業の体験を通して水利用や営農の実情などを理解することで利水者である農家の方々の視点を理解し、将来の業務遂行の礎とすることを目的とした研修を実施しています。筆者の研修先となったのは、埼玉県行田市でいちご農家を営む長谷川さんです。「ベリーズファーム・ハセガワ」という観光いちご園を経営する傍ら、いちご苗の販売も行っています。

筆者が訪れた9月中下旬はいちご苗出荷の真っ盛り。出荷のために葉かきという作業を連日行いました。葉かきとは、葉が密集して、水が土に行き渡らないこと、太陽の光が当たらないことを防ぐため、1苗あたりの葉を3



どの葉を取れば良いのか
だんだん分かってきました!

葉かき

～4枚に間引く作業です。この作業はすべて人の手で行われ、摘み取ることとなる育ちの悪い葉をどう選ぶかが難しいものでした。2週間にわたった研修の最終日には、6,500㎡もある農場のすべてのいちご苗の葉かきが終わり、やりきった気持ちになりました。

美味しい味の秘密は手間の数

長谷川さんは年間25万本ものいちご苗を生産する日本有数の農家です。反面、「いちご苗は、病虫害の管理や安定した生産が難しい作物です。」と長谷川さんが語るように、リスクの高い作物でもあります。病気を防ぐため、腰高の台に人工土壌を設けて苗を育てています。台から落ちて地面に触れた苗を廃棄することはもちろん、それを拾った手で他の苗を触らないという徹底振りです。消毒も欠かせませんが、長谷川さんは、「総合的病虫害管理」という、農薬の使用量を必要最小限にして人間の健康や環境への負荷の軽減を図る取り組みをしています。具体的には、害虫の侵入を防ぐネットや生物を利用した農薬を使うなどです。

1株でも病気になれば蔓延を防ぐために周囲の500株を廃棄すると伺い、厳しすぎる管理にも納得しました。病気で出荷できなければ、自身の経営はもとより顧客にも大きな影響が及



リレー方式で出荷用のトラックに運びます。

出荷作業

ぶため、「出荷が終わるまでほっとできない。」そうです。

多くの手間をかけた甲斐もあり、「長谷川さんのいちごじゃないと食べない!」と言う子供のファンがいるほどおいしく育ったいちごはギフトとしても人気です。

実を結ぶ

かつて自動車整備工場に勤めたこともある長谷川さんは、その経験を農業に活かしています。例えば、外気温、湿度、降雨量などのデータを蓄積し、どの条件が最も成育に有効か分析することで、経験や勘と呼ばれていた情報の数値化をしています。こうした取り組みや工夫を重ねる長谷川さんの姿は、筆者が想像していた農家とは少し違っていました。

転職した現在も以前の経験を活かす長谷川さんの真摯な姿を筆者も見習いたいと思いま

した。同時に、研修を通じて、水資源機構の使命である安全で良質な水を安定して安くお届けすることの重要性を痛感しました。

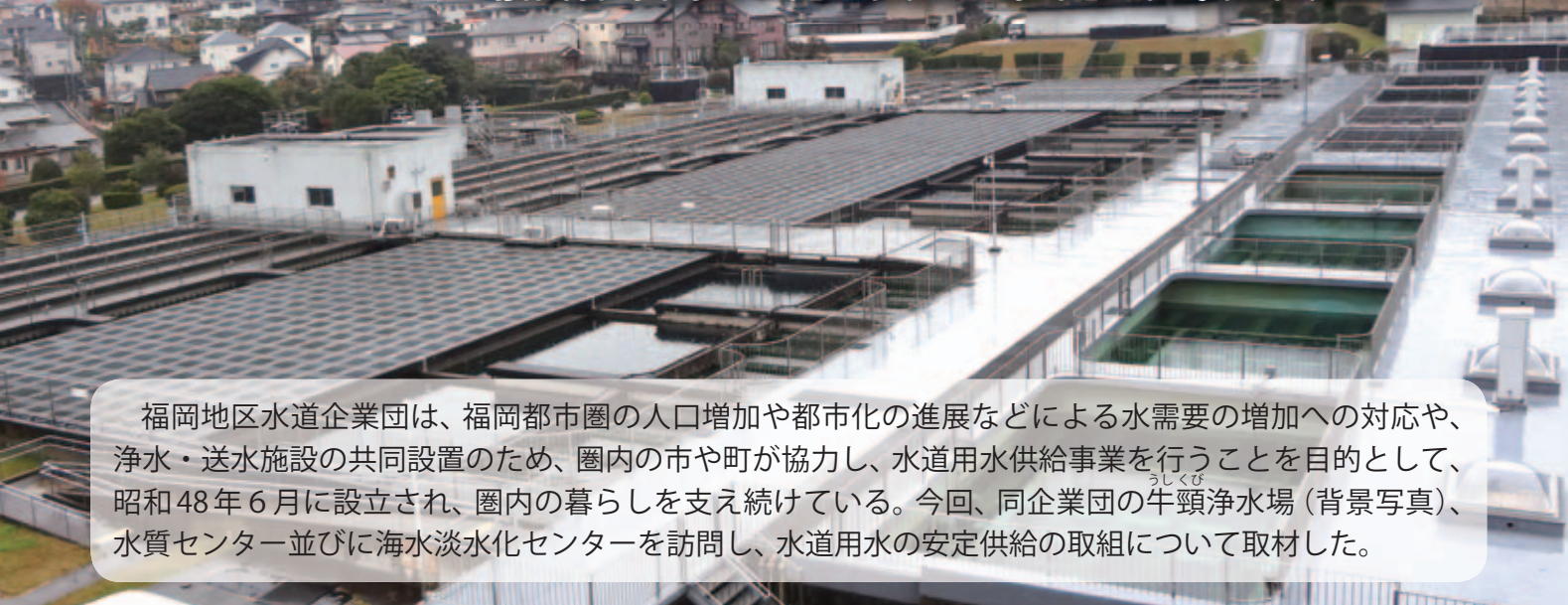
末筆になりますが、貴重な経験をさせていただいた長谷川さんをはじめとする関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

後日談ですが、今年1月中旬、研修でお世話になった長谷川さんの所にいちご狩りに訪れました。園内には、甘い香りが広がり、研修で手間をかけたいちご苗は、力強く成長し大きな実を結んでいました。口に入れると、とても甘いのに、ほどよい酸味を感じました。自らがいちごの生育に関わったこともあり、よりおいしく感じました。



福岡地区水道企業団

～福岡都市圏の「今」を支え、「未来」の発展を支える～



福岡地区水道企業団は、福岡都市圏の人口増加や都市化の進展などによる水需要の増加への対応や、浄水・送水施設の共同設置のため、圏内の市や町が協力し、水道用水供給事業を行うことを目的として、昭和48年6月に設立され、圏内の暮らしを支え続けている。今回、同企業団の牛頸浄水場（背景写真）、水質センター並びに海水淡水化センターを訪問し、水道用水の安定供給の取組について取材した。

牛頸浄水場・水質センター ～筑後川の水を福岡都市圏へ～

福岡都市圏では、その水需要を満たす河川に恵まれていないという特性から、九州の大河川である筑後川に水源を求めている。江川ダム、寺内ダムなどで水源開発された筑後川の水は、筑後大堰（福岡県久留米市）の湛水区域内から取水し、福岡導水を通じて牛頸浄水場まで導水されている。

同浄水場では、筑後川の水を浄水処理し、水道用水として構成団体の配水池まで送水しており、その量は福岡都市圏で使用される水道水の約3分の1にのぼる。それ故、水質事故や設備故障があれば、福岡都市圏への水道水の供給に危機的な状況が生じかねない。「非常時には、水源地域、福岡県、河川管理者、構成団体、水資源機構と互いに協力して対応することが重要です。」と、浄水場長の鬼塚さんは語った。

水質センターは、牛頸浄水場の管理棟に隣接し、水源から配水池に至るまでの水質管理のために必要な全ての水質検査を行っている。

「安全な水をつくる過程において、水質検査も、浄水処理と表裏一体の重要な役割を担っています。」とセンター所長の安河内さん



中央監視室(牛頸浄水場)



人の手による検査(水質センター)

ん。カビ臭などの臭気確認など、きめ細かな分析を人の手で行う一方で、金属類や農薬などの成分を検査するため、高度な検査機器も備えており、福岡都市圏の構成団体等からの水質検査も受託しており、福岡都市圏の共同検査センターとしての役割も果たしている。

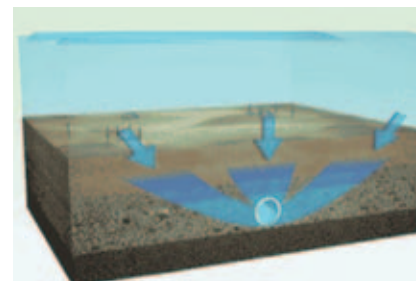
海水淡水化センター(まみずピア) ～さらなる安定供給へ～



海水を真水に変える。まるで夢のようなことが行われ、その事業によって作り出された水が、実際に使われていることをご存じだろうか。

水需要の増加や渇水の頻発への対応、流域外の筑後川に多くの水を依存する福岡都市圏の自助努力のひとつとして、約25万人の生活用水に相当する最大生産水量5万m³/日の真水を作り出す国内最大級の「海の中道奈多海水淡水化センター」(愛称：まみずピア)が、平成17年から稼働している。

中心的な施設は、海水を取り入れる海底の取水施設と、地上の淡水化プラント施設である。



「浸透取水」のイメージ

取水施設は、海底の砂の層に埋設された取水管から海水を取り入れる、新技術の「浸透取水方式」が採用されている。取水した海水は、淡水化プラント施設において、最初にUF膜ろ過装置で水の濁りや大腸菌などの細菌類を除去し、次に、心臓部の「逆浸透システム」に送られ、高圧RO膜内で圧力がかけられ、「逆浸透膜」により、真水と濃縮海水に分けられる。真水は、生産水として、多々良混合施設に送られ、浄水場の水道水とブレンドされ、福岡市北部等に供給されている。

塩分を含んだ海水を扱うだけに、各施設の維持管理には相当な苦勞があるという。

「逆浸透システムは、塩分を含む海水を扱う上、高圧力をかけるため、腐食による水漏れが起きやすくなります。各設備で水漏れや故障が起きないように、

点検整備計画を策定し、定期点検及び定期補修を行っています。管路の品質改良といった努力も欠かせません。」とセンター所長の宮島さんは語った。

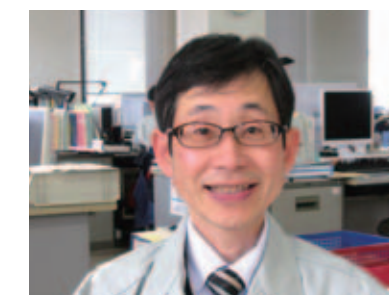


手すり部分の錆び

福岡都市圏のさらなる発展を支える

「企業や病院への水の供給が止まれば、その社会的影響は計り知れません。」と牛頸浄水場長の鬼塚さんは言う。今回の取材を通じて感じたのは、「福岡都市圏への水道水の安定供給」という使命に向き合う、同企業団の強い責任感である。

浄水場における供給水質の向上の取組や、安定水源の確保に向けた海水淡水化事業の実施など、弛まぬ努力を続ける福岡地区水道企業団。



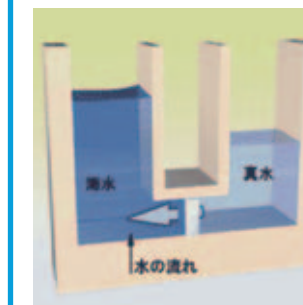
鬼塚 牛頸浄水場長

その努力が、人々の「今」の暮らしを支え、「未来」の福岡都市圏のさらなる発展を支え続ける。

「逆浸透」ってなんだろう？

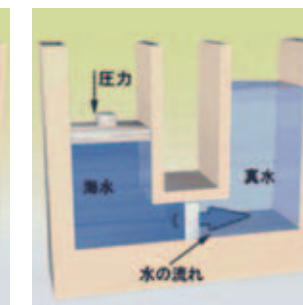
心臓部の淡水化システムには、「逆浸透法」が採用されています。

(1) 浸透現象



自然の力は、塩水の塩分濃度を薄めようと、半透膜を通して真水の水だけが半透膜を通して真水側が塩水の方に移動。

(2) 逆浸透現象



圧力を塩水側に加え、塩水中の水だけが半透膜を通して真水側に押し出される。



地域とともに歩む西濃用水 ～用水を活用した様々な取り組み～

西濃用水土地改良区連合

岡島頭首工

西濃用水は濃尾平野の北西部に位置する岐阜県の大垣市をはじめ1市6町にまたがる5,342haの農地に農業用水を供給しています。

この地域では昔から、水源として揖斐川及び支派川、ため池並びに湧水等に依存していましたが、浸透が著しく、渇水になるとほとんど水がなくなる常習のかんばつ地帯でした。

これらの抜本的対策として、昭和43年～59年に国営西濃用水土地改良事業が実施され、揖斐川上流の横山ダム(国土交通省所管 総貯水容量43百万 m^3)に水源を確保し、岡島頭首工をはじめ揖東幹線・揖西幹線・西部幹線など用水路約40kmが新改築されました。事業完了に合わせて西濃用水土地改良区連合が設立され、農林水産省東海農政局と管理委託協定を締結し造成された農業水利施設の維持管理を行っています。



日本一の貯水容量「徳山ダム」

昭和39年に完成した横山ダムは度重なる土砂流入により貯水機能が年々低下していました。また、洪水調節等の機能も果たす多目的ダムであるため、かんがい容量の貯水が制限され、安定補給が困難な状況のなかで、西濃用水では、平成6年、14年の大渇水をはじめ毎年のように渇水対策を検討する水利委員会を開催し節水、番水制、排水の再利用等を行っていました。

特に、平成6年は、用水が下流地域まで行き届かず、稲が枯死寸前になるほどの異常事態でした。

平成20年に徳山ダムが完成したことから、横山ダムの洪水調節容量を増強するため、西濃用水の水源は徳山ダムへ振り替えられました。横山ダムと徳山ダムの新たな運用が始まり、徳山ダムにかんがい容量が十分確保されたことから、かんがい用水が安定して補給されるようになり、平成20年以降、渇水対策は行っておらず、水の心配をすることなく安心して農業を営むことができるようになりました。



徳山ダム

地域とともに歩む西濃用水～用水を活用した様々な取り組み～ 西濃用水土地改良区連合

用水を活用した様々な取り組み

昭和59年に事業完了し整備された西濃用水施設は、築造後30年以上経過し、老朽化に伴い水路からの漏水、機器の故障等が年々増加し、施設の補修等の維持管理にも多大な経費と労力がかかるようになってきました。

このため、平成21年～27年に国営西濃用水第二期土地改良事業が実施され、岡島頭首工や各幹線水路の補強・改修及び水管理施設の更新等が行われました。

この水路の改修に併せて、用水を活用した小水力発電所2箇所(揖西70kw、揖東31kw)、管理所敷地を利用した太陽光発電所1箇所(47kw)を設置し、再生可能エネルギー利用によるCO₂削減に貢献すると共に、売電収入を用水施設の維持管理費に充当しています。



揖西発電所

西濃用水は農業に利用されているだけでなく、防火や消雪、洗い場などの生活用水や、集落内水路の水質浄化や癒やしの場などの環境用水として利用されたり、大雨の時は用水路に雨水が入り洪水防止機能を果たすなど様々な働きがあります。

また、用水路や水辺にはたくさんの生物が生息しています。池田町を流れる東川には用水の水が入り、ホタルの生息に貢献しています。

毎年6月に開催される「ホタルまつり」では、農業用水の様々な働きについてパネルやパンフレットでPRをするブースを設け、啓発用語入りのタオルやうちわの配布を行い、農業用水に興味を持ってもらう活動をしています。



PR活動

更に、毎年地域の中学生を招いて西濃用水施設について幅広く理解してもらうための学習会を行っています。

西濃用水の果たす役割と未来に向けて

農業の安定的な生産を支えるのは農業用水であり、その用水を田畑へ安定的に送ることが、当連合の最大の役割です。

地域農業を取り巻く状況は、高齢化などによる農業従事者の減少、担い手への農地の集約化に伴い、大規模農家や企業的な農業を行う農業組織が増加傾向にあります。

こうしたなかで、営農形態も変化しており、ブランド米やキャベツ、ブロッコリーなど高収益作物の栽培が増えてきています。

当連合では、前述した様々な用水の活用が十分発揮されるとともに、西濃用水地区の農業者が安心して営農ができる環境を作るため、きめ細かい用水の管理を行っています。

これからも、農業者はもちろんのこと広く一般住民にも利用される農業用水を目指していきます。

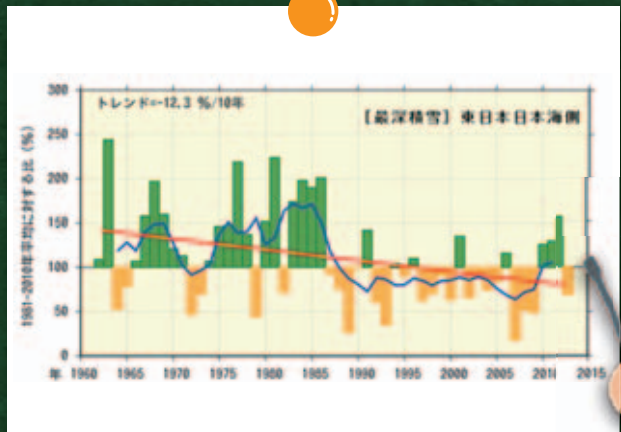


田植え作業



ブロッコリー栽培

気象キャスターが解説!
 連載 第10回
 天気のカタ
 春にわかる、
 雪山はひとつのダム湖
 気象キャスターネットワーク



の柵がわからないくらいたっぷり雪が積もっていました。まさに、ダムは雪深い山の奥にあると実感しました。

それが、平成28年はどうだったかという景色が随分と違います。雪が少ないため歩きやすく、車も天端までこられました。比べてみると一目瞭然です。普通は雪は厄介者で、雪が少ない方がありがたいのですが、ダムに関してはそうとはいえません。平成28年の夏は渇水の危機がありました。

雪は大切な水資源

なぜ渇水の危機になったのか、矢木沢ダムのその年の積雪深をみてみます。平年ではピークとなる2月下旬で、半分以下の1mを下回る雪しかありませんでした。雪が少ないということは雪が解けるのも早く、4月の頭には雪がなくなったんです(図1)。平年より一か月以上も早い雪解けは、ダムの水に大きな影響がありました。通常は4月から5月にかけて満水に近い

この冬は、「記録的な」「〇〇年ぶり」という言葉を沢山聞くくらい、非常に強い寒波が次々とやってきました。東京都心では1月22日に23センチの雪が積もり、交通機関など多くの影響が出ました。日本海側でも、福井で2月7日に147センチと37年ぶりの大雪になり、自動車が長期間立ち往生する被害も出ました。ちらちら降ると綺麗な雪ですが、大量に降ると厄介なものになってしまいます。山ではさらに多くの雪が降りますが、山にあるダムにとって、雪はどのようなものなのでしょうか。

いざ、白銀のダムへ!

平成29年2月、雪の矢木沢ダムと奈良俣ダムに行ってきました。冬季は道路が閉鎖となり絶対に見る事ができない白銀のダムですが、ファン向けの特別な見学会があったんです。その日は珍しく雪が止んで晴れたので、雪山と青空との美しい絶景を楽しむことができました。この時は積雪が2mを超えており、天端



矢木沢ダム
(平成29年2月)



奈良俣ダム
(平成29年2月)



矢木沢ダム
(平成28年2月)



奈良俣ダム
(平成28年2月)



図1 矢木沢ダム積雪深

位まで増えて梅雨に向かいますが、平成28年は5月上旬から減り始めました。加えて、5月の降水量が少なかったためぐんぐん減り、6月中旬には9%まで下がりました(図2)。

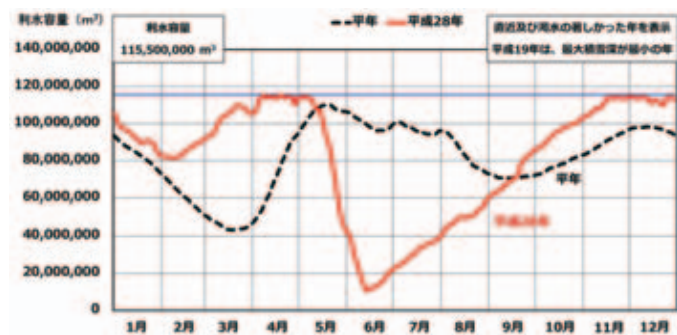


図2 矢木沢ダム利水容量

雪解け水が期待できず雨頼みとなったのですが、雪が多い地方はどの季節に降水が多いのか、矢木沢ダムに近い群馬県みなかみ町藤原のアメダスでみてみます(図3)。一番多いのは、12月から2月の冬の期間です。これは、冬型の気圧配置が続くことで、同じ所に雪雲が掛かりやすいからです。それが、春になると少なくなり、4月が一年で最も少ない時期になります。天気が周期的に変わり、高気圧に覆われ晴れる日も多くなるからです。梅雨前線も日本海側で本格化するのは7月になってからであり、農業などで最も水を使う4月から6月は、豪雪地帯は雨が降りにくい季節です。つまり、春の雨に頼ることはできず、冬の季節の雪の貯蔵が、水資源としては非常に重要になってきます。

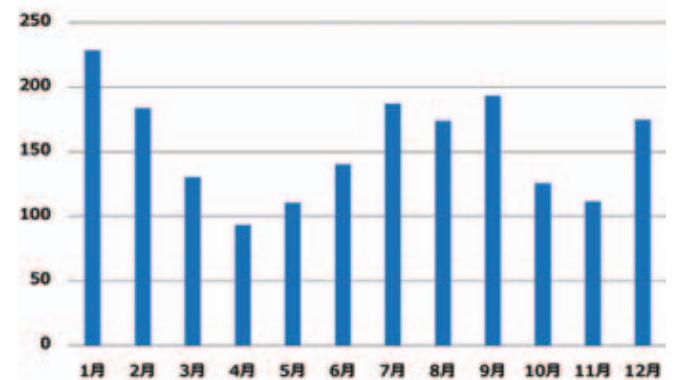


図3 藤原の降水量(平年値)

雪山はダム湖!?

一体、どれだけ山に雪が溜まっているのか、矢木沢ダムのダム湖である奥利根湖で簡単に計算してみました。流域の集水面積が167.4km²、ピーク時に2mの積雪があり、ここに積もった雪が全て奥利根湖に解けて流れ込んでくるとします。積もった雪の比重を0.4^{*1}とすると、

167,400,000m² × (2 × 0.4) m = 133,920,000m³ となり、矢木沢ダムの利水容量115,500,000m³を超えるんですね。まさに、ダム湖がもう一つあると言えそうです。それも、雨が少なくなる春に2か月にわたってゆっくりと解けていくので、下流で水の使う時期に合わせるかのように水が供給されているんです。

国土の約半分が豪雪地帯になっており、多くのダムが山に設置されていることを考えると、日本の水資源は冬の間には積もった雪によって守られているともいえます。しかし、雪の量は年々減少傾向にあります(標題部グラフ^{*3})。特に、1980年代後半より大きく傾向が変わり少なくなってきました。今後地球温暖化が進むと、雪ではなく雨で降ったり、積もった雪も気温が高いので解けやすくなったりと、さらに積雪が少なくなる予測が出ています。大雪になる年はあっても、これまでより渇水の危機が起りやすくなる可能性があります。暖かい春を迎え気持ちも高まりますが、遠くの山を見て雪の恵みも感じたいですね。

*1 日本気象協会「雪の重さを考える」
<https://www.jwa.or.jp/news/docs/2012-02-09.pdf>

*2 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所 十日町試験地
<http://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/tkmc/s/index.html>

*3 気象庁・広報誌「こんにちは!気象庁です!平成26年11月号」
<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/jma-magazine/1411/index.html>

ふじとみ 郷
 藤富 郷

Profile

気象予報士・税理士 日本テレビ気象キャスター
 埼玉県出身
 早稲田大学大学院理工学研究科修了
 1999年に気象予報士を取得。
 日テレNews24等担当後、2011年より「スッキリ」に出演中。
 趣味の鉄道の知識を活かし、鉄道イベントのトークショーも行う。
 現在、鉄道模型雑誌「N」で連載中。



水まっぴろ

MAP Series

水資源機構のダムや水路など周辺にある見どころ、名物、名産などたくさん魅力について、テーマを変えながらお伝えするシリーズです。



大山ダム(大分県)

常用洪水吐きから光彩が! 難易度★★★★☆

冬至前後の夕方 大山ダムの下流公園



大山ダムの常用洪水吐きは、貯水位が一定の高さに到達すると自然に放流されるよう、ダム本体に穴が開けられています。太陽の軌道が最も低くなる冬至前後にだけ、その穴から夕日がのぞきまばゆい光彩を放ちます。期間がごく限られ、その期間中に天候に恵まれなければ、次の年を待たねばならない。だから、難易度は少し高めとなっています。

撮影上のお願い

- 水資源機構の管理施設内では、係員の誘導や指示に従ってください。
- 立入を禁止している区域には絶対に入らないでください。
- 路上での撮影は、往来する車両との接触など危険を伴いますので、おやめください。
- お車でお越しの際は、駐車場を利用するようにしてください。
- ドローンなどの無人航空機を使用される際は、航空法などの関連法規や当局による指導を遵守するとともに、必ず施設管理者の使用許可を得てください。



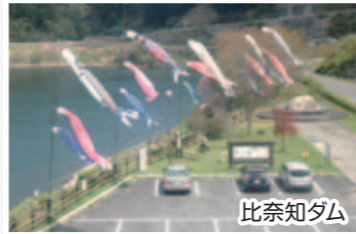
一庫ダム(兵庫県) 比奈知ダム(三重県)

薫風に鯉舞い踊るダム 難易度★★☆☆☆

一庫ダム 4月下旬~5月上旬 ダム堤体周辺

比奈知ダム ゴールデンウィーク 貯水池周辺

ひとくろ ひなち
一庫ダムと比奈知ダムでは、たくさんの鯉のぼりが周辺を舞い踊り、色鮮やかに彩る姿をご覧いただけます。また、その数週間前には、一庫ダムで桜とバルブからの放流との一大競演が、比奈知ダム下流親水公園で桜の通り抜けもお楽しみいただけます。春はダムに行かなきゃ、損、損。



早明浦ダム(高知県)

運試し?早明浦ドラゴン光臨 難易度★★★★☆

条件次第 早明浦ダム上空を飛行中の飛行機内 (電子機器の使用制限など航空法や公共交通安全機関の指示に従う必要があります)



昨年、落語家で漫画家の雷門獅筆さんのツイートで話題になった四国のいのち・早明浦ダム。上空から見ると、まるで昇り竜のようなシルエットが現れます。とはいえ、早明浦ドラゴンを撮影するには相当な強運が求められそう。昼間よく晴れ渡っていること、少し水位が下がっていること、飛行機が早明浦ダム上空を飛行していることなどの難条件揃いなのです。



徳山ダム(岐阜県)

新緑鮮やかな徳山湖 難易度★★☆☆☆

ゴールデンウィーク 徳山湖自然環境観察会(揖斐川町主催)の船上



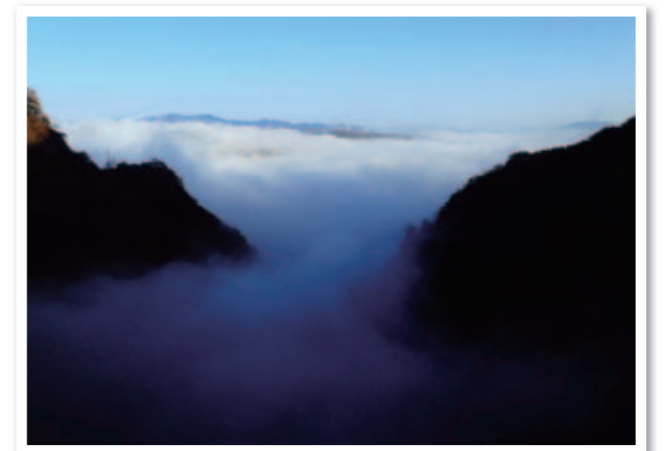
日本最大の総貯水容量6.6億m³を誇る徳山ダムの貯水池周辺は、豊かな自然がありのままの姿で残されています。厳しい冬が終わりをつけると、周辺の木々は一斉に芽吹き、小鳥がさえずる、まるで天然湖のように清々しい景観が眼下に広がります。岐阜県揖斐川町では、徳山湖周辺の美しい自然環境を湖上から観察できる船を5月から10月にかけて毎月2日間運航しています。



浦山ダム(埼玉県)

雲海にたたく水墨の世界 難易度★★☆☆☆

空気がよく冷え込んだ朝方 (10-11月がベストシーズン。4-5月もチャンスあり) 浦山ダムの天端中央から左岸

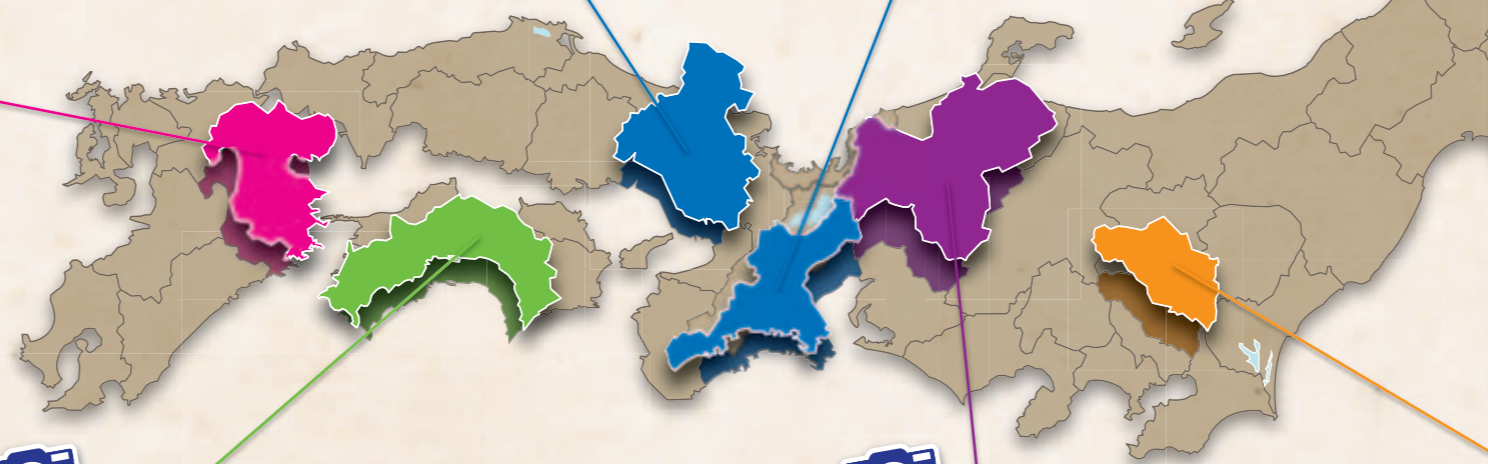


まるで水墨画のようなフォトジェニックな雲海。秩父地域は話題沸騰中のスポットです。気象現象なので、いつでも見られるわけではありません。そんな偶発的な風景に出会えば感動モノ? 雲海の出現が期待できる気象条件は次のとおり。
①前日よく晴れている。 ②湿度が高い。
③気温が低い。 ④上空に温かく乾燥した空気の層がある。

第1回「フォトジェニック」まっぴろ

初回テーマは「フォトジェニック」。被写体の美しさやかわいさなどに重点を置くばかりでなく、撮影するシーン、時間などに工夫を凝らすことで、写真映えすること、写真写りが良いことを言います。若年層を中心に、Instagramなどでフォトジェニックがもてはやされており、Instagramに映える写真を「インスタジェニック」とも呼ぶそうです。

話題沸騰中のフォトジェニックを水資源機構のダムで見つけないか。「ダムジェニック」な世界を切り取ることができるかも!?



包括的連携協定を締結しました

2月20日、「国立研究開発法人防災科学技術研究所と独立行政法人水資源機構との包括的連携に関する協定」を締結する調印式を開催しました。

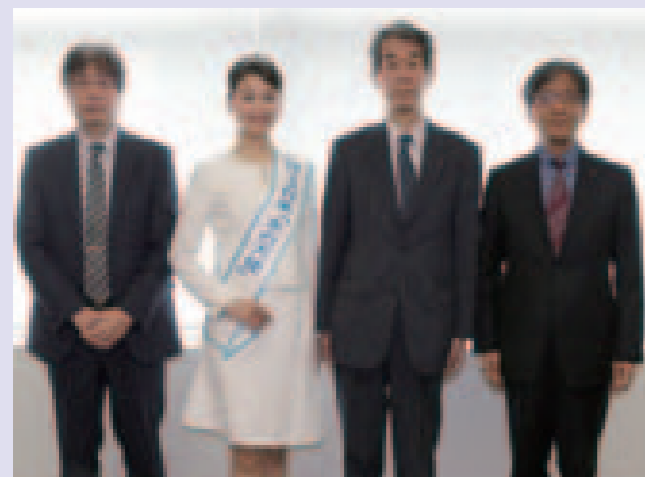
この協定は、防災科学技術研究所と水資源機構の双方が有する人的・物的資源を有効活用することで、研究開発、研究成果の社会への普及や災害時における相互協力などに広く協力し、国民生活の安定及び災害に強い社会の実現に貢献することを目的としています。

協定の締結を機に、双方の連携を密にし、国民生活の安定、災害に強い社会の実現に寄与していければと考えております。



ミス日本「水の天使」が表敬訪問

2月23日、2018ミス日本「水の天使」浦底里沙さんが、就任挨拶のため水資源機構本社にお越しになり、甲村理事長を表敬されました。浦底さんは、明るい笑顔とさわやかな雰囲気、これからの水の天使としてのご活躍がとても楽しみです。



ミス日本「水の天使」は水の広報官として、自然の恵みにもたらされる水循環と豊かで清廉な水を守る人々の心と技に触れて、培った知識と体験を広く伝え、社会に参加する人々の水への意識を高めます。

利根川水系

●利根導水総合事業所(埼玉県) 「生命のバトン」 サケ稚魚放流会・清掃活動

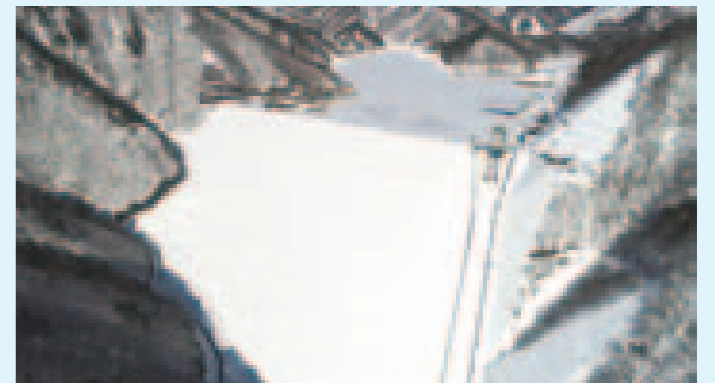
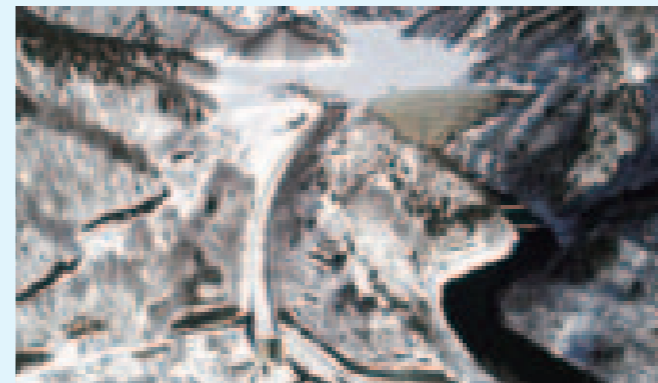
2月14日に「サケ稚魚放流会・清掃活動」が開催されました。この活動は、地域の方々の熱心な稚魚の放流活動などにより大きく成長したサケが、再び生まれ故郷の利根川に帰って来るという「生命のバトン」を、地元の小学校の子供たちに未来に繋げてもらうため、埼玉県行田市のご協力のもと行われています。今回は、行田市立太田東小学校の4年生のみなさんが、利根川河川敷を清掃した後、昨年11月に利根大堰で採卵し孵化させた稚魚を放流してくれました。



利根川水系

●沼田総合管理所(群馬県) ダム冬期見学会

2月14、15日の2日間、矢木沢ダム・奈良俣ダムでは、ダム冬期見学会を開催しました。この見学会は一般の方を対象としておりますが、寄附者の方に優先参加していただきました。真冬のダムの景色の迫力に参加者から「すごい!」という歓声上がり、見学会は大盛り上がりとなりました。



広報誌「水とともに」 読者モニター募集

水資源機構では、広報誌「水とともに」の誌面づくりに貴重なご意見をいただくため、平成30年度読者モニターを、次のように募集します。

- 募集要件 年6回、広報誌をご覧いただき、そのアンケートにご協力いただける方
- モニター期間 平成30年5・6月号～平成31年3・4月号
- 募集人数 40名程度(応募者多数の場合は抽選とします。)
- 応募方法 記載事項[①お名前・ふりがな ②性別 ③郵便番号・ご住所 ④年齢 ⑤ご職業 ⑥お電話番号]を記載の上、官製ハガキもしくはEメールにて、ご応募ください。
- 応募先 郵送：〒330-6008 さいたま市中央区新都心11-2
水資源機構総務部広報課(広報誌担当)あて
Eメール：water_koho@water.go.jp
- 応募締切 平成30年4月20日(金)消印有効
- 発表 発送をもって替えさせていただきます。
- その他 ●ご提供いただいた個人情報については、本件に関するものにのみ使用するものであり、厳重に取り扱うことはもとより、本人の許可なく開示・提供いたしません。
●読者モニターを対象とする水資源機構の施設見学会などを企画する予定です。



木曾川
水系

●愛知用水総合管理所 牧尾管理所(長野県)
2018 木曾路 氷雪の灯祭り

木曾路の宿場などを手作りのアイスキャンドルや雪像などで灯す「氷雪の灯祭り」が開催されました。開催日は場所により異なり、牧尾ダムがある長野県木曾町では2月2・3日、王滝村では2月3日に開催されました。管理所の入口に職員の手作りによるアイスキャンドルを点灯する際、たまたま観光で来られたご夫婦がご協力くださいました。「なかなか体験できないこと」とお喜びいただき、人とのつながりとアイスキャンドルの優しい灯火のあたたかみが一同を包みました。



おんたけスキー交流会 in おんたけ2240

1月27、28日に、牧尾ダムに近い長野県王滝村のスキー場「おんたけ2240」にて、恒例となった瀬戸村長をはじめとする同村の方々と機構職員とのスキー交流会が開催されました。

晴天に恵まれ、雪質、降雪量ともに良好で、白銀のパウダースノーを楽しむことができました。スキー場はゴールデンウィーク頃まで楽しめるとのことで、一度足を運ばれてはいかがでしょうか？



おんたけ2240(長野県木曾郡王滝村3162)

淀川
水系

●木津川ダム総合管理所
比奈知ダム管理所(三重県)
比奈知ダムカードがAR対応！

AR機能を搭載したダムカードがまた一つ増えました。新しく仲間入りしたのは比奈知ダムカードで、お手持ちのスマートフォンにアプリをインストールしてカードにかざすと、比奈知ダムの紹介動画を見ることができます。さらに、ARを活用して同ダムのマスコットキャラクターの「ホタルン」と一緒に記念写真の撮影ができる場所も用意しました。詳しくはHPをご覧ください。

<http://www.water.go.jp/kansai/kizugawa/hinati/news/index.htm#n20180205>



ホタルン

筑後川
水系

●筑後川局 大山ダム管理室(大分県)
カラフルに彩られた大山ダム

大山ダムでは、2月17日～3月18日の毎土、日曜にライトアップを行いました。夜間の防災操作などに備えて設置した照明を点検するために行われたのですが、赤や青などカラフルな光に彩られた大山ダムは、いつもと異なる雰囲気を訪れた人々を楽しませていました。



JWA国際どっとねっと

水資源機構の国際業務を紹介

知って欲しい、水資源機構の英語版ホームページ

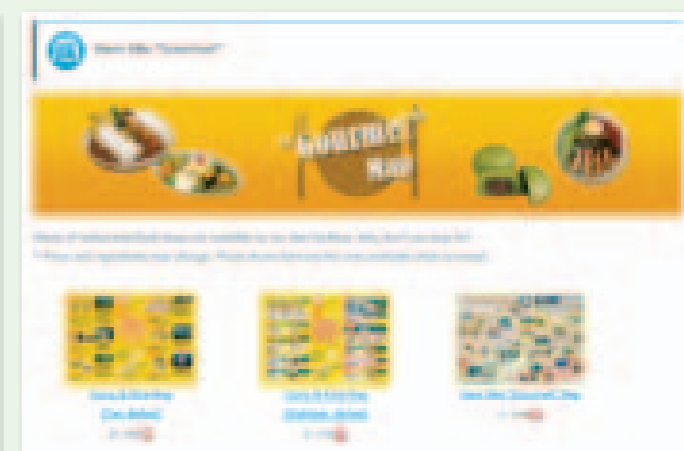
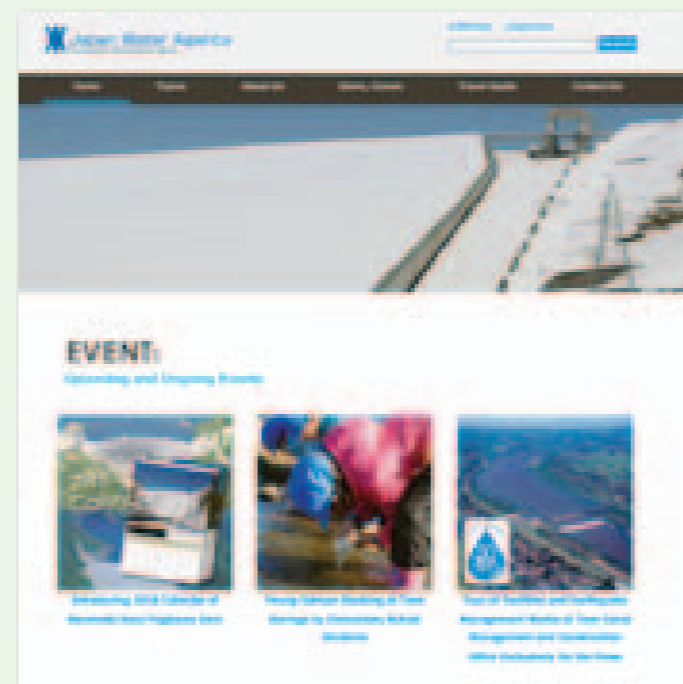
街中で外国語を耳にすることが増えたと言われますが、訪日外国人旅行者は年々急増しており、昨年は約2,800万人に達したそうです。外国人の方々により日本のことを知っていただき、訪問先の各地にとってもメリットのある状況が続いていくことを願っています。

そのような状況もあり、水資源機構では英語版ホームページをリニューアルしたことをご存知でしょうか？単なる事業紹介にとどまらず、ダムカード、グルメマップ、ツーリスト案内、水資源機構事業のマスコットキャラクターなどのコンテンツも充実させました。

同ホームページを運営する総合技術センターでは、「外国人旅行者の方々が水源地域や受益地域を訪れたいくなる情報発信を目指したい。」と知恵を絞っています。

ぜひ、お知り合いの外国人の方がいらっしゃいましたら、ご紹介ください。

<http://www.water.go.jp/en/>



Start with a long history and tradition, the variety of beautiful cultures, and each locality has its own distinctive features that attract visitors. Sightseeing spots, a local specialty, a public event, etc. are all different by locality. The water works done by kinds of water utility agency are located near many attractions. With the concept of reproduction of attractive tourism destinations, we would like to present you some of the attractive features of the locality. We don't you will a lot of a major railway station of the locality and get started for your trip. Mapping to all corners of the attractive spots on the way to the final destination of the dam or the canal of Japan water agency.



優秀賞 国土交通大臣賞

水の守り人

京都府 京都市立西京高等学校附属中学校 3年 ^{かわい} ^の 河井 紀乃



ミーンミーン。蝉の大合唱が聞こえる。ブオー。船の周りで澄んだきれいな水が跳ねている。キラキラと八月の陽を受けて輝く、周りを森で囲まれたダム湖の上を私は船に乗って進んでいた。淀川ダム統合管理事務所と天ヶ瀬ダムを見学させていただいた時、私は「水の守り人達」と出会ったのだった。

「天ヶ瀬ダムは、洪水を防ぐ、水道水の供給、発電という三つの役割を持った多目的ダムなのです。」

ウィーン。水面に出ているバリケードのようなものが船の行く手をあけた。何のためのものなのだろう？私は周りを見渡した。あっ、「あんなに大きな家具が流れてくるのですか。」

「そうなんです。ゴミが放水口の方まで流れると故障の原因になるので、手前のバリケードでゴミをとめ、取り除くんですよ。」

確かにきれいだと思っていた湖の、バリケードの向こうにペットボトルやビニール袋のごみが頼りなく浮いている。ゴミを投棄した人は、それが流れ着いてダムを壊しかねないことをこれっぽっちも意識していないだろう。

「うわぁー。放水口の下に立つと、とても迫力があるんですね。」

続いて私はダムの表側の壁に沿って続く通路を歩かせてもらった。がくがく、足が震える。思っていたよりもはるかに高い。壁の向こうにはあの巨大なダム湖があるのだからなおさら怖い。大きな大きな砦だ。ふと下をよく見るとため池のようなものがある。

「あれは放水時の段波を下流に伝えないための工夫ですよ。それでも放水時は危険なので下流に注意を促すようにしています。」

そういえば、先に見学した淀川ダム統合管理室は巨大スクリーンで全ての川を監視し、雨量など様々なデータをもとに、洪水の危険性を考えたり放水量を決めたりする人々がいる緊張感漂う部屋

だった。見学した全てが人を守るという安全第一のもとに動いていた。

人間は大昔から水と時に戦い、時に上手く付き合いながらその恩恵を享受してきた。その長い歴史を経て最前線で水に携わる「水の守り人」が生まれた。所長さんから、洪水が起こるたびにダムがその被害を拡大させたという意見が多く上がると聞いた。人は自然の営みを止めることはできないので、人が作ったものや最前線で働く人に不満を持ってしまう。逆に、豪雨の後洪水が起きなかったら、私達は水の守り人の存在に気が付きさえしない。私は管理事務所長さんからひしひしと伝わってきた水にかける思いの強さや、職員さんのプロとしての仕事に対しての姿勢から、当たり前だと思っていた水の向こう側を初めて実感した。そして水の守り人に迷惑をかけないようにしたいと思った。しかし私にいったい何ができるのだろうか。

「やっぱり自然と人間を一度に相手にすると判断することが難しいときがたくさんあるんです。そういうことも含め皆さんにこの仕事について知ってほしいですね。」

この姿を知ったからこそ私達が水の守り人をそう簡単に手伝ったり、ましてや批判することはできないと思った。

天ヶ瀬ダムでは、地域住民と「協働事業」を行っている聞いた。これは水に関する知識を住民に提供しそれを住民がさらに広めるというものらしい。これなら私でも力になれるのではないか。水の守り人の仕事を多くの人を知り、自分達でその最前線で水と戦ってくれている人の後ろにいて意識することで、自然と水の守り人が仕事をしやすい環境をつくれるのではないか。環境保全のために「水を汚さないようにしよう」「水を大切にしよう」ということを広める活動はたくさんあるが、私はそれに加えて、水が「水の守り人」の手を通して流れていることも広めたいと思っている。

「第39回全日本中学生水の作文コンクール」で表彰された方々については、国土交通省ウェブサイトでご覧になれます。

http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/tochimizushigen_mizsei_tk1_000010.html



このコーナーでは、水資源機構の環境保全の取り組みを紹介します。

徳山ダム管理所

徳山ダム上流に実のなる木を植えよう大作戦

徳山ダムでは建設期間中から、自然と共生したダム造りを目指し、動植物を保全する取り組みを行ってきました。「実のなる木を植えよう大作戦」は、ダム堤体工事が行われた平成13年から現在まで継続して行っている活動です。徳山ダム流域は、25,400haと広大で、流域の94%は森林であり、かつ天然林が9割を占める自然豊かな地域です。この山林を保全することは野生動物等生態系の保全につながることから、ダム盛り立てに使用するコア(土質)材料採取によって裸地状態で残された約18haの山地等に、一次緑化としてススキによる草地化後、野生動物の餌となるクリ、トチノキ、ブナ、オニグルミなどの「実のなる木」の苗木を植樹し、植生復元に取り組んでいます。

活動は、NPO法人揖斐自然環境レンジャー、揖斐川流域森林・林業活性化センター、生命の水と森の活動センター、揖斐川中部漁業協同組合の4団体が主体となり、岐阜県、揖斐川町、徳山ダム管理所も連携し、下流域から参加される人々と地元との交流や、山仕事の実体験をしてもらうことも目的に広く参加者を募って行っています。

さらに、地元小・中学生に広葉樹の見分け方、苗木の育成方法、森林と水、野生動物との関わりなど、自然環境保全の必要性を理解してもらうため、春に小苗を預け、約半年間校庭で育て、秋に児童



地元小学生による植樹(苗穴の作業)

生徒が自ら育てた苗木を植樹する「苗木のホームステイ・植樹活動」を平成21年度から行ってきました。

植樹実績は、参加者延べ約2,300名、植樹本数約5,000本を数えます。植樹地の環境は、薄い表土で覆われているものの、固く栄養のない土、寒暖風雪乾湿の差が激しい気象やシカ・イノシシの食害など、樹木の生育には極めて難しい場所です。このため、植え穴を大きく掘り、腐葉土と肥料を入れ苗木を植えた後、シカ避けネットによる食害保護対策のほか、年2回の下草刈りを実施してきました。

植樹した木には少しずつ実がなり始めていますが、今後も10年、20年の長い年月をかけて支えていく必要があります。徳山ダム管理所では、徳山ダム上流域がこれからも自然豊かな水源地域として保全されるよう、関係団体と連携して取り組んでいきます。



第32回 水とのふれあいフォトコンテスト入賞作品



特選
「桜花爛漫」
 てらお みき お
 寺尾 幹男
 滋賀県彦根市

入選
「穏やかなひととき」
 よしの ひろあき
 吉野 宏映
 神奈川県横浜市



入選
「春うらら」
 やまわき ひでゆき
 山脇 英行
 兵庫県神戸市 王子動物園



編集・発行 独立行政法人 水資源機構 みずしげんきこう
 〒330-6008 さいたま市中央区新都心11番地2
 総務部広報課 TEL.048-600-6513 (直通) FAX.048-600-6510

安全で良質な水を安定して安くお届けすること、
 それが水資源機構の仕事です

リサイクル適性 **(A)**
 この印刷物は、印刷用の紙へ
 リサイクルできます。

ISSN 2187-8048



ホームページ
<http://www.water.go.jp>



Twitter
https://twitter.com/jwa_pr



Facebook
<https://www.facebook.com/jwaPR>