

水がささえる豊かな社会



みずしげんきこう
独立行政法人 水資源機構

2018

水とともに 11.12



特集 利根導水事業 管理50周年

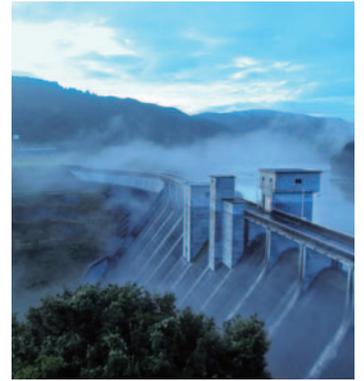
表紙写真

朝霧と布目ダム

撮影場所：布目ダム管理所
(奈良県奈良市)

空気の冷たさを感じる季節。
朝の静けさの中、朝霧に青く浮かび上がる布目ダム。

撮影者：布目ダム管理所
職員



3

すい滴

琵琶湖三題 命と心と科学

野洲市長 山仲 善彰

4

特集

利根導水事業は平成30年に 管理50周年を迎えました

8

水機構NAVI

「土木」という仕事(水路編)

12

トピックス

第42回「水の日」・「水の週間」行事を開催

14

トピックス

滝沢ダム10年のあゆみ

～荒ぶる川の恵みを求めて～

16

連載 気象キャスターが解説! 天気のみかた

第14回 秋は霧のシーズン

気象キャスターネットワーク 今村 聡

18

流れの先に

新日鐵住金株式会社名古屋製鐵所

～日本が誇る鉄のプロフェッショナル～

20

水機構ニュース

22

かすみちゃんの水紀行!

～「プロトコル」のはなし～

23

環 あらうんど

「環境報告書2018」を公表しました



3



4



12



14



琵琶湖三題

命と心と科学

野洲市長
山仲 善彰
やまなか よしあき

琵琶湖は日本最大、世界有数の古代湖です。地球の臍と形容する専門家もいます。

まず命では、琵琶湖は近畿一千万人の水源、命の湖です。あわせて大事なのが琵琶湖の魚。約八十種ですが、その約2割が固有種です。そのほか貝、エビ、鳥類、それらの命を支えるプランクトン、水生昆虫、植物。これら命の環が水質を支えています。

固有種の多くが伝統的な食材です。鮎寿司、シジミの味噌汁は有名ですが、ほんの入り口。



伝統的な食材で彩られた食卓

ホンモロコいの素焼き、ビワマスの刺身など、魚種と料理法さらに季節を交差させると数十、百を超える品が並びます。近江米と地酒、地産野菜の漬物とお茶を添えれば、贅沢な食の空間が現出します。



沖で群れる滋賀県の県鳥、カイツブリ



早春の琵琶湖と比良山系

淡水魚は独特の癖があるからと敬遠されますが、琵琶湖の魚は「塩分のない」海で育った魚。かつて海と往来していたサーモンが琵琶湖に閉じ込められた、ビワマスの刺身を賞味いただければ認識が改まると思います。

つぎは心。琵琶湖は古事記、万葉集はじめ歴史と文化の舞台です。一万年を越える縄文遺跡から、現在まで人々の営みが連続と生きています。天智天皇、大海人皇子、額田王から紫式部、源頼朝、義経、義仲、弁慶、室町幕府の将軍たち、信長、秀吉、光秀、光成、家康とあげればきりが無いほど、歴史の主役と脇役の活躍の舞台でした。また、比叡山延暦寺に代表される仏教文化、とりわけ浄土文化は琵琶湖抜きには考えられません。比叡山中の湖を望む法然堂、

湖に浮かぶ浮御堂と竹生島。穏やかで豊かな琵琶湖の「水体」で成り立つ心の宇宙です。

最後は科学。一九六〇年代から琵琶湖の水質は深刻な問題でした。飲料水源であり漁場だからです。七二年から始まった琵琶湖総合開発事業の国会審議でも、すでに汚濁メカニズムの解明が議論されています。半世紀以上たった今なお未解明です。問題は水質にとどまりません。総合開発に先立って「琵琶湖の総合的な保全のための計画調査」が行われましたが、その後のフォローは不十分です。水質でも飲料水の指標



湖北、海津大崎の桜

と基準しかなく、生物・生態系を視野に入れた多様な指標が必要です。水質指標も旧来のCODに加え、TODの導入が課題です。モニタリングと研究体制の再構築なども期待されます。

水がささえる豊かな社会

50
Tone
Canal

埼玉・群馬・東京の都市用水として
首都圏の生活を支え
農業用水の安定供給と
農業の近代化に寄与しています。



利根導水事業は
平成三〇年に
管理五〇周年を迎えました

利根導水総合事業所の主要施設（堰・水路）



利根導水事業の概要

利根導水事業は、昭和30年代から始まった高度経済成長にともなう水需要の飛躍的な増加への対応と、利根川中流域の農業用水を安定的に取水するための総合的な水資源開発事業として実施されました。

利根導水事業の第一の役割は、矢木沢ダムをはじめとする利根川上流ダム群により開発した都市用水を武蔵水路及び荒川を経由して東京・埼玉に導水することです。第二の役割は、江戸時代に築造された見沼代用水や葛西用水等の利根川から直接取水していた8つの取水施設を統合(合口)し、河床低下等による不安定取水を解消するとともに、利根川中流部に展開する農地に安定的かつ合理的に農業用水を供給することです。第三の役割は利根川の余剰水を隅田川の浄化用水として導水し、隅田川の水質改善を行うことです。第四の役割として、武蔵水路周辺の浸水被害を低減するため内水を荒川へ排水することです。

利根導水総合事業所の役割

都市用水

群馬県・埼玉県・東京都の約1,300万人に水道用水を供給しています。また埼玉県・東京都の約700事業所に工業用水を供給しています。

農業用水

群馬県・埼玉県の約23,300haの農地に農業用水を供給しています。特に埼玉県については全農地面積(水田)の約半分に供給しています。

浄化用水

昭和40年より、武蔵水路・朝霞水路を通じて、人口増加に伴う水質悪化が進んだ隅田川(新河岸川)へ浄化用水を導水し、BODの低減等、水質改善に大きく貢献しています。

BOD: 生物化学的酸素要求量
水の汚染度を表す指標

内水排水

大雨による武蔵水路周辺地域における浸水被害を軽減するため、周辺の中小河川へ流入した雨水を武蔵水路内に取り込み、荒川へ排水しています。



● 農業用水 ● 水道用水 ● 工業用水 ● 浄化用水 ● 内水排除

～利根導水50年のあゆみ～

※内水排除
河川や水路周辺地域からの洪水を、水門や放流口から武蔵水路内に取り込み、荒川に排水する操作。

1 利根導水路建設事業

昭和38年度▶昭和42年度

利根川中流部の農業用水施設の取水口を統合し、首都圏への都市用水と農業用水を一括取水することにより、東京都をはじめとする首都圏の水需要の急激な増大に対処するとともに、河床低下等により取水が不安定であった農業用水の取水安定化を通じて、水利利用の高度化を図りました。




2 朝霞水路改築事業

昭和51年度～昭和57年度

朝霞水路周辺地域では地下水の大量汲み上げなどにより広域的な地盤沈下が起こり、最大1mの沈下が生じ通水に支障を来していました。このため、軟弱地盤への抜本的な対策として鋼管杭基礎を水路全線に採用するとともに、耐震設計も検討し安全性を向上させました。




5 利根中央用水事業

平成4年度▶平成13年度

施設の老朽化や地盤沈下等の影響により埼玉用水路、邑楽用水路、葛西用水路では用水供給に支障を来していたため、国営利根中央農業水利事業と合同で改築を行うことで、農業用水の安定供給と水利利用の合理化を図り、新たに利用可能となる水を水道用水に転用しました。

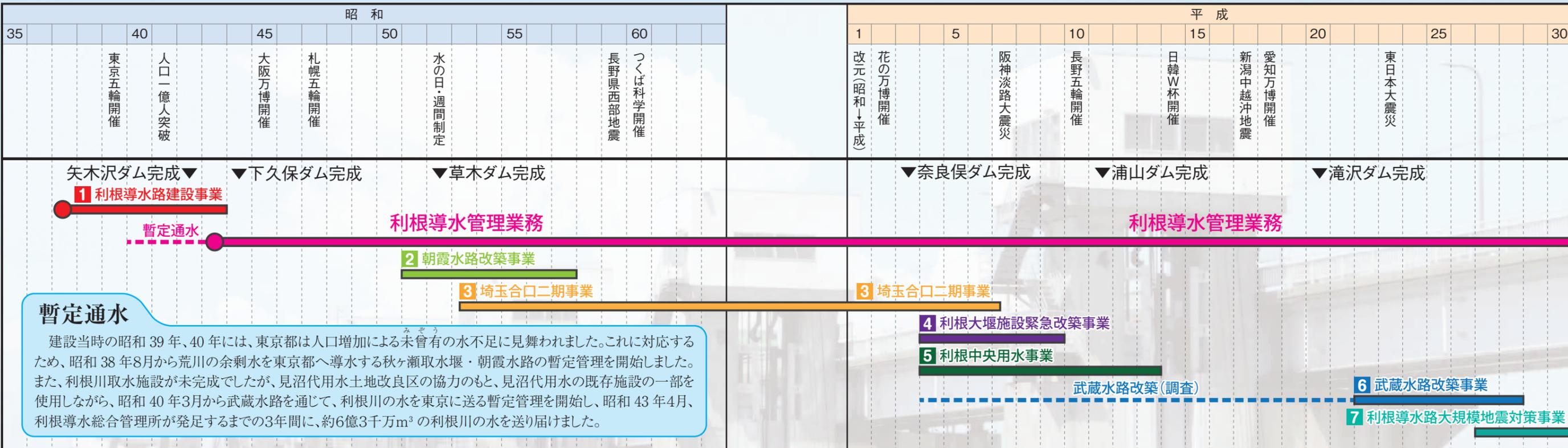



6 武蔵水路改築事業

平成4年度～平成27年度

暫定通水開始以来、間断なく導水を行っていた武蔵水路では、水路の老朽化と相まって沈下や漏水などの障害が生じていたため、安定通水機能を回復させ、かつ耐震性を有する水路に改築しました。併せて、水路周辺地域における浸水被害軽減のため内水排除*機能の確保・強化も行いました。





暫定通水

建設当時の昭和39年、40年には、東京都は人口増加による未曾有の水不足に見舞われました。これに対応するため、昭和38年8月から荒川の余剰水を東京都へ導水する秋ヶ瀬取水堰・朝霞水路の暫定管理を開始しました。また、利根川取水施設が未完成でしたが、見沼代用水土地改良区の協力のもと、見沼代用水の既存施設の一部を使用しながら、昭和40年3月から武蔵水路を通じて、利根川の水を東京に送る暫定管理を開始し、昭和43年4月、利根導水総合管理所が発足するまでの3年間に、約6億3千万m³の利根川の水を送り届けました。

3 埼玉合口二期事業

昭和53年度▶平成6年度

江戸時代に築造された農業用水路である見沼代用水では、施設の老朽化や水路底の洗掘などにより通水機能が低下するとともに、周辺受益地が宅地化するなど水需要に変化が生じました。そこで、施設改築を通じて農業用水の安定供給と水利利用の合理化を図り、新たに利用可能となる水を水道用水に転用しました。




4 利根大堰施設緊急改築事業

平成4年度▶平成9年度

利根川の急激な河床低下により利根大堰の下流護床工と自然の河床との間に段差が生じ、護床工が破損するなどの問題が生じていたため、補修作業に配慮した護床工に更新するとともに、大堰に併設していた魚道を魚がより遡上しやすい設計に改築し、更に利根加揚水機場の移設も行いました。

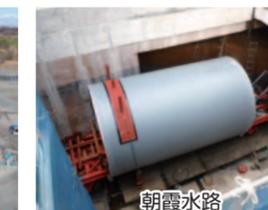



7 利根導水路大規模地震対策事業

平成26年度～

利根導水路施設が大規模地震により被災し、取水・通水が不可能となった場合、その復旧には長期間を要し、用水の安定供給に多大な支障が生じることが想定されます。そこで、「利根大堰」「埼玉合口二期施設」「秋ヶ瀬取水堰」「朝霞水路」について大規模地震対策事業を実施しています。該当する施設のほとんどが河川内に位置するため、工事期間は非出水期(11月1日～5月31日)に限られます。大きな震災にみまわれても首都圏の水のライフラインを支える利根導水路について、用水を安定供給できるよう、事業進捗に取り組んでいます。



「土木」という仕事 (水路編)

くらしに必要な水が絶え間なく届くように

川を流れる水やダムで貯められた水が、皆さんの水道の蛇口や田んぼ、工場へ届くまでには、堰や水路によって24時間365日送り続けられる必要があります。

水資源機構は日本の産業と人口が集中する地域において、ダムの他にも大規模な水路や堰、調整池などを造り、完成後は水のライフラインとしてそれらの施設を管理し、安定的な水供給を担っています。

利根大堰



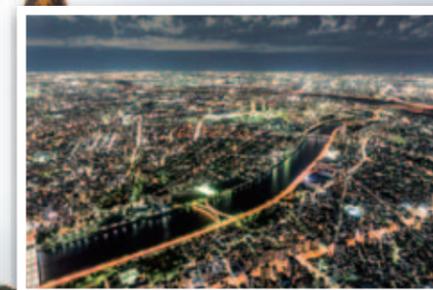
水のライフライン「水路」を日夜守っています。

水の需要は季節の移り変わりや天候によって変わります。お客様である水道や工業用水の浄水場、農業用水を管理する土地改良区の皆さまと共に無駄のない水利用を目指しています。また、施設の老朽化に伴う事故や、地震や風水害といった災害などにそなえて日々施設のメンテナンスを行い、支障が生じる前に適切な補修・補強や更新を行っています。

愛知用水幹線水路



香川用水調整池(宝山湖)



豊川用水併設水路

「安全で良質な水を安定して安くお届けする」ために必要な施設構成や、施設の老朽化・異常気象・大規模地震といったリスクへの対策などを考慮しながら、水路施設の整備計画を検討しています。計画の作成に当たっては、利水者の皆様をはじめとして、国や自治体など多くの関係者と整備内容や費用負担の割合などさまざまな調整を行います。

多くの人と関わりながら水路施設の根幹となる計画を作り上げていく、時に難しい部分もありますが、非常に取組みがいのある仕事です。



水の届け先である浄水場、土地改良区に対して、管理状況の報告や予算要求などで日頃よりコミュニケーションを図り、施設の補修・補強や更新が必要となった場合には、その計画について関係者調整を行います。

24時間・365日、お客様のニーズに応じて施設を操作して水を送ります。また、安定的な水供給のため、施設の定期的なメンテナンスを実施します。



香川用水は、香川県を東西に貫く多目的用水路であり、慢性的な水不足に悩まされてきた香川県の産業と生活を支える、“さぬきの大動脈”です。私の勤務している香川用水管理所では、吉野川から取水した水を、無駄なく、かつ安定して提供できるように、日々細やかな配水管理を行うほか、近年では、老朽化した施設の更新も大切な仕事のひとつとなっています。

“水”で社会を支える確かな実感と、誇りを持って日々の業務に励んでいます。

のじり だいすけ 野尻 大輔 平成 17 年入社 本社水路事業部



計画・調整

安定供給を
ワーク

こばやし しほ 小林 志歩 平成 28 年入社 利根導水総合事業所



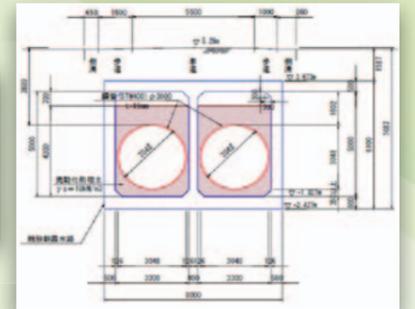
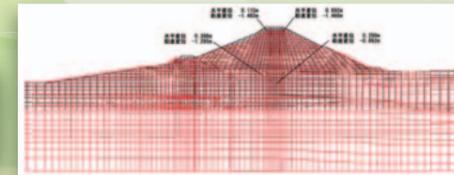
調査・設計

ささえる
サイクル

私が勤務する利根導水では、首都直下型地震に備えた水路や堰の耐震補強工事が進められています。

私は主に設計・積算業務を行っています。仕事を進めるには、設計はもちろん、電気や機械、管理、工事を担当する職員の方々の多角的な視点による意見と、受注者の方の専門的な意見を取り入れることが必要で、毎日学ぶことが多く、忙しい中でも非常に充実しています。

また、自分が作成した施工計画に沿って工事が進められ、実際に補強工事が完了した施設を見るのは、非常に大きな達成感とやりがいを感じます。



関係者間で合意された計画を実行するために、必要な測量、地質や環境などの調査を行い、工事を実施するための設計や費用の計算(積算)を行います。

工事が設計図面どおりに実施されているか、材料や施工方法は適切かなどのチェックを行い、必要に応じて設計の見直しを行います。



工事



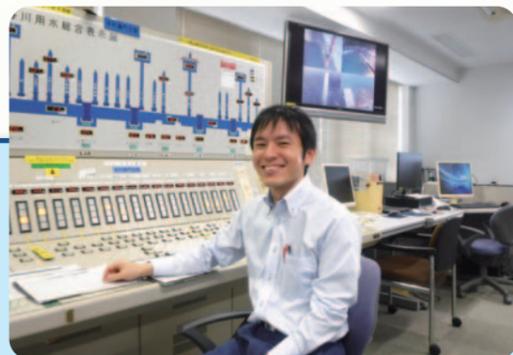
いずみ こうすけ 泉 昂佑 平成 28 年入社 木曾川用水総合管理所

木曾川用水では、農業用水や水道用水を送る老朽化したパイプラインを新しくする工事を実施しており、私はその工事部門を担当しています。

現場条件と照らし、設計図面や仕様書に基づく内容が確実に実施されているかを確認します。

設計・積算を行ったものが実際に出来上がっていく様子を見ることができ、とてもやりがいのある仕事だと感じています。特に管の布設替えを終えて通水が完了したときには、すばらしい達成感があります。

さいとう だい き 斎藤 大貴 平成 29 年入社 香川用水管理所



水管理・運用
施設保全



トピックス 第42回

「水の日」・「水の週間」
行事を開催

第40回全日本中学生水の作文コンクール最優秀作文披露
最優秀賞 井崎英里さん(宮城県仙台二華中学校3年)

水は大切でした。
～みなさんにとって、水はどんなものですか?～

昭和52年の閣議了解により定められた「水の日」及び「水の週間」は、水の大切さや水資源開発の重要性に対する国民の関心を高め、理解を深めるための取り組みです。

年間を通じて水の使用量が多く、水についての関心が高まる時期である8月の初日を「水の日」(8月1日)とし、この日を初日とする一週間(8月1日～7日)を「水の週間」として、水に関する様々な啓発行事が全国各地で毎年実施されており、今回で42回目を迎えました。



東京メトロの主要駅などに
掲示されたポスター

水を考えるつどい

平成30年8月1日(水)に東京都千代田区のイノホールにて、「水の日」を記念する政府主催行事「水を考えるつどい」が開催され、約400名の方々が来場されました。

主催者側から石井啓一国土交通大臣・水循環政策担当大臣、中島高志東京都都市整備局理事及び虫明功臣水の週間実行委員会会長によるご挨拶があり、その後「第40回全日本中学生水の作文コンクール」の表彰が行われ、国内外から寄せられた約14,000編にのぼる応募の中から最優秀賞(内閣総理大臣賞)を受賞した宮城県仙台二華中学校3年の井崎英里さんが、同県にある釜房ダム湖に沈んだ町の人々に思いを寄せ、現在の水

環境を未来に残したい旨の受賞作文「時をこえて～未来へ～」を朗読されました。

休憩を挟んで、原田啓介大分県日田市長による、「流域の暮らしを支える水の郷をもっと豊かに」と題する基調講演が行われ、水郷と呼ばれる日田市の魅力、九州北部豪雨災害の状況などを説明するとともに、将来を見据えて山を守り、川を残していかなければならないと語られました。

その後、コーディネーターとして、フリーアナウンサーの青山佳世さんにご参加いただき、関西福祉大学の金沢緑教授、横浜市水道局水源林管理所の温井浩徳所長、東京農業大学の宮林茂幸教授、サントリー株式会社の山田健チーフスペシャリスト、前段で基調講演をいただいた原田日田市長、水循環政策本部事務局の佐藤克英事務局長の計7名で、「流れの上流でも下流でも幸せになる流域の再生」をテーマにパネルディスカッションが行われました。

むしあけかつみ
虫明功臣水の週間実行委員会会長挨拶主旨

- ・「水の日」、「水の週間」の取り組みが始まって約40年。ここ数年を振り返ると毎年のように水災害が生じている。一方で、水不足、渇水についても、度々発生している。
- ・再来年の東京オリンピックとパラリンピックでは、真夏の水需要が最も多い時期に国内外から首都圏に多数の観客が集中し、更に水需要が増大する。この重要な国際イベントを水の不安なくやり遂げることができるよう点検し、万一にでも水不足にはしない備えをしておく必要がある。
- ・昨年12月の第3回 アジア・太平洋水サミットでの「ヤンゴン宣言」をはじめ、水問題は世界的な課題として認識されており、水問題の改善のための動きが世界的にも加速している。

水のワークショップ・展示会

8月14日(火)から16日(木)までの3日間、東京国際フォーラム(東京都千代田区丸の内)が開催する「丸の内キッズジャンボリー 2018*」に参加し、「水のワークショップ・展示会」を開催しました。

「教えて!水のこと!～水の大辞典～」をテーマに、小学生の親子を対象として、上水道や下水道の仕組み、農業用水の役割、森林の働き、気象災害から身を守る方法、雨水を使った実験を交えた体験型ワークショップのほか、各種パネル展示、ダムクイズなどのブース展

示を行い、子供たちに水の大切さをより深く知っていただく機会としました。

水資源機構の出展ブースでは、VRを使って、360°で矢木沢ダムの高さや大きさなどを体感していただき、大人から子供まで、好評を博しました。

なお、開催期間中には、1,300名を超える方々にご来場いただきました。

※丸の内キッズジャンボリー:

2007年に東京国際フォーラムの開館10周年記念事業としてスタートした子どもたちの夢を育む参加・体験型イベント。

水を考えるつどい (8月1日 イノホール)



作文コンクール受賞者の方々



原田啓介 大分県日田市長による基調講演



青山佳世 フリーアナウンサー(左)
佐藤克英 内閣官房水循環政策本部事務局長(右)



温井浩徳 横浜市水道局水源林管理所長(左)
宮林茂幸 東京農業大学教授(中央)
山田 建 サントリー(株) サステナビリティ推進部チーフスペシャリスト(右)



原田 日田市長(左)
金沢 緑 関西福祉大学教授(右)

水のワークショップ・展示会 (8月14日～16日 東京国際フォーラム)



体験型ワークショップ(凝集沈殿実験)



体験型ワークショップ(雨と水の不思議を知ろう)



農業用水に関するゲーム・クイズ



3種の森林の水の飲み比べ



VRで360°ダムを体感

「第40回全日本中学生水の作文コンクール」の入賞作品については、国土交通省ウェブサイトでご覧いただけます。
http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/mizsei/tochimizushigen_mizsei_tk1_000010.html



滝沢ダムは、昭和40年に予備調査に着手して以来40年以上の歳月をかけて建設され、平成20年4月より管理を開始し、平成30年4月に10年という節目を迎えました。

荒川源流の郷「秩父市大滝」と共に歩んできた滝沢ダムが荒川流域の誰にとっても大切なダムであり続けるように、この10年を振り返り、今後のダムの管理に活かしていきたいと考えています。

滝沢ダムの概要

滝沢ダムは、埼玉県の西端に位置する秩父市大滝の荒川水系中津川に建設された堤高132mの重力式コンクリートダムです。総貯水容量は、荒川水系最大の6,300万m³を誇り、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水（埼玉県・東京都）の補給、発電（東京発電㈱）という4つの役割を担っています。

洪水調節の実績

No.	生起年月日	気象要因	最大流入量	最大流入時放流量	最大流入時調節量	流域平均降水量
			(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³ /s)	
1	H23. 5.29	台風 第 2号	105	40	65	153
2	H23. 9. 1	台風 第12号	159	105	54	199
3	H23. 9.21	台風 第15号	157	105	52	171
4	H24. 6.19	台風 第 4号	134	103	31	94
5	H25. 9.15	台風 第18号	235	1	234	192
6	H25.10.15	台風 第26号	111	1	110	155
7	H27. 9. 9	台風 第18号	171	107	64	177
8	H28. 8.22	台風 第 9号	316	7	309	118
9	H28. 8.29	台風 第10号	340	127	213	218
10	H28. 9.20	台風 第16号	115	100	15	120
11	H29.10.22	台風 第21号	240	1	239	197
12	H30. 7.28	台風 第12号	150	103	47	186
13	H30.10. 1	台風 第24号	185	1	184	108



常用洪水吐きゲートからの放流

平成20年4月から平成30年10月までに13回洪水調節（防災操作）を行い、ダムの洪水調節効果を発揮しております。

地域活性化の取組み ~地域に開かれたダム~

滝沢ダムの所在する秩父市大滝は、全域が奥秩父の山々を中心とした秩父多摩甲斐国立公園に属し、奥秩父は、甲武信ヶ岳や雲取山などがおりなす、たおやかな山岳美を誇っています。また、大滝地区では中津峡の紅葉と渓谷美、日本武尊伝説と関東の霊場として名高い三峯神社などの名所旧跡があり、周辺には道の駅「大滝温泉」や秩父滝沢サイクルパークBMXなどの施設が整備されています。大滝地区では、このような地域が有する自然景観や歴史が織りなす風土を大切にしながら、観光を核として地域振興を推進しています。

滝沢ダムでは、この一翼を担うべく、平成15年2月にダムの利活用を推進し、より一層の地域の活性化を図るため「地域に開かれたダム」に指定され、ダムを一般開放するなど地域の活性化に努めています。

2008 / 2018 10th Anniversary ~これからも荒川流域を守り続けます~



ダム管理開始(平成20年4月)

- ・平成21年度ダム工学会技術賞(滝沢ダム建設事業)
- ・土木学会デザイン賞2010 最優秀賞(雷電廿六木橋)
- ・平成23年度土木学会賞技術賞、IIグループ(滝沢ダムの建設/大規模重力式コンクリートダムの合理化施工とデザイン設計による景観資産の創出)



土木学会賞等の受賞(平成21~23年)



奥秩父もみじ湖(平成23年6月除幕式)



管理後初のクレスト点検放流(平成26年4月)



滝沢にて初の紅葉まつり(平成28年10月)



荒川20%取水制限(平成29年7~8月)



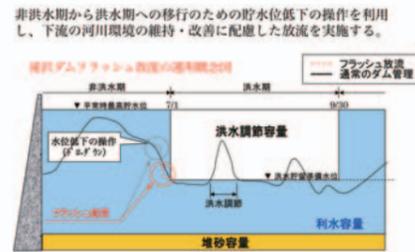
管理後初の満水(平成29年12月)



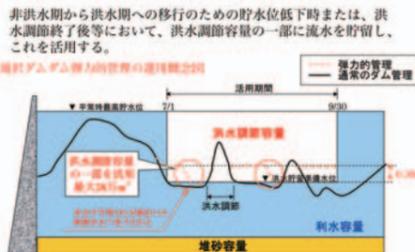
管理10周年(平成30年4月)



4年ぶりクレスト点検放流(平成30年5月)



管理後初のフラッシュ放流(平成30年6月)



弾力的管理の試行(平成30年7~9月)

~奥秩父の豊かな自然とともに~(秩父多摩甲斐国立公園に属す)



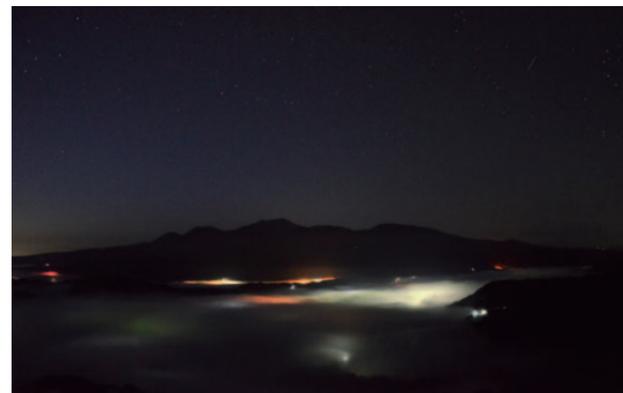
荒川は古くからその名が示すとおり「荒ぶる川」で洪水による被害をもたらしてきましたが、その豊かな水量は、流域に多くの恵みをもたらしてきました。洪水による被害を防ぎ、さらなる恵みをもたらされるよう、今後もダムの役割を確実に果たしていくとともに、地域の人々に親しまれ、地域活性化に貢献するダムとなりますよう、職員一同努力してまいりますので、引き続き滝沢ダムをよろしくお願いたします。



「川内川あらし」撮影者：小野寺貴人さん

霧とは

霧は俳句の世界では秋の季語となっているように、秋になりますと特に朝は霧が発生することが多くなります。霧とは、地表付近で無数のごく小さな水滴が空気中に浮かび遠くがはつきり見えなくなる現象で、かつ水平方向の見通しが1 km 未満になった時を気象庁では「霧」と定義しています。秋が深まるこの時期、陸地で発生する霧は放射霧といいまして、夜間に晴天で風が弱いときに冷え込む(=放射冷却)ときにできるものがほとんどです。このため霧が発生しやすい場所は、内陸部の盆地といった冷気がたまりやすい場所が多いことが特徴です。そのような場所で発生する霧は、まるでコップやお皿の中にたまったドライアイスの煙のごとく地を這うように広がり、一見するとほとんど動きがないように見られます。



鹿児島県湧水町に広がる霧 ここは雲海が見られることで有名なところ。向こうに見える山々は霧島連山

荒々しい霧

一方で、荒々しくダイナミックに霧が移動していく様子が見られる場所もあります。例えば、三重県御浜町では「風伝おろし」といって、入鹿盆地で発生した霧が風伝峠を越えて尾呂志地区に下っていく光景が見ることができます。



「風伝おろし」画像提供：恋しよおろし

これはコップの縁からドライアイスの煙がもくもくと流れ出す様子そのものです。盆地ということで四方が山に囲まれているのですが、山が低いところがいわば霧が流れ出す出口となっており、その出口からこぼれ出た霧が一気に麓へと流れ下ります。その様子は「雲の滝」とも呼ばれるほど動きが速く、遠くから見ますとまさにそこに滝があると見紛う光景です。

また荒々しい霧ということでは、あらしのような強風を伴って流れ出す霧もあります。有名なのは、愛媛県大洲市の「肱川あらし」と鹿児島県薩摩川内市の「川内川あらし」です

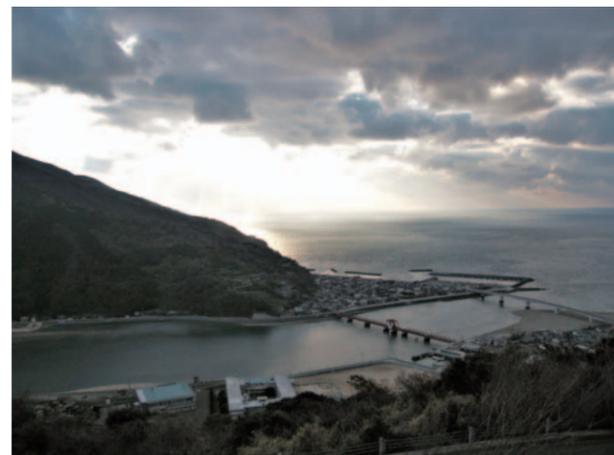


「肱川あらし」画像提供：肱川あらし予報会



「川内川あらし」画像提供：川内川あらしプロジェクト

霧が盆地(肱川あらしは大洲盆地、川内川あらしは川内盆地)で発生するという点では「風伝おろし」と同じですが、異なる点は霧が川を下っていくことにあります。肱川あらしは肱川、川内川あらしは川内川という、共に一級河川を霧がゆっくりと流れ下っていくのですが、肱川と川内川は共に河口付近では山がせりだしており川幅が狭くなっています(=狭さく部)。



肱川の河口付近、筆者撮影



川内川の河口付近、筆者撮影
肱川と川内川の河口付近の地形は似ている

この狭さく部を通過すると、霧は勢いをつけて河口へと流れ出します。これは、ホースの先端をつまむと水が勢いよく飛び出すのと同じことで、河口付近は霧を伴った冷風が強く吹くのです。これが「あらし」と名付けられている所以です。また、この冷たい強風は河口から海では蒸発霧(=けあらし)を発生させ、それは沿岸から数キロにわたって扇状に広がることもあります。これらの光景は見る人を圧倒する迫力があり、かつ珍しい光景であることから観光資源ともなっています。

最後に

肱川は今年7月の大雨(平成30年7月豪雨)により氾濫して、愛媛県大洲市は広範囲で浸水被害に見舞われました。この記事を書いている現在でも復興道半ばです。今年を振り返ってみますと日本各地で自然災害が多発しました。ボランティアや寄付といった直接支援が各地でなされましたが、被災地が落ち着いた段階で観光してみることも立派な支援ではないかと筆者は思っています。愛媛県大洲市は伊予の小京都といわれるように、昔ながらの街並みや建物が保存されていて、とても美しいところです。そして「肱川あらし」という珍しい自然現象も起こります。この秋、「肱川あらし」を見学しに愛媛県大洲市を訪問されてみてはいかがでしょうか。参考までに・・・肱川あらしが発生しやすい日は、①移動性高気圧にゆるやかに覆われて晴れる。②明け方から朝が満潮に向かう時間帯である。③前日は日中と夜との気温差が大きい、です。このような条件の日を狙ってみてください。

いまむら さとし
今村 聡

Profile

NHK鹿児島放送局
気象キャスター。兵庫県出身。
広島大学理学部地学科卒業。
2003年からNHK鹿児島放送局で気象キャスターとしてテレビやラジオに出演中。
近年は気象現象(霧)を活用した地域おこしの活動を手掛けている。
趣味はテニス(最近はおっぱら見るだけ)



流れの先に

新日鐵住金株式会社 名古屋製鐵所

～日本が誇る鉄のプロフェッショナル～

愛知県 23 番目の市として誕生した東海市。「鉄鋼のまち」として知られるこの地で、鉄を愛し、卓越した技術で日本の工業を支え続ける、鉄のプロフェッショナル集団「新日鐵住金株式会社 名古屋製鐵所」をご紹介します。



銑鋼一貫製鐵所の誕生

名古屋製鐵所は、「鉄無しでは産業が成り立たない」という地元からの強い要請を受け、当時、原料から製品までを作り上げる工場が中部地区に無かったことから、中部地方への供給を使命とし、1958年(昭和33年)に富士製鐵株式会社と地元との共同出資により東海製鐵株式会社として設立された。日本の国際貿易港の一つである名古屋港に近く、愛知用水幹線水路(以下「愛知用水」という。)の良質な水が利用できる「地の利」を活かし、1961年(昭和36年)10月冷延工場稼働、1963年(昭和38年)6月熱延工場稼働、

1964年(昭和39年)9月1号高炉が完成し、高炉に始まり製品まで製作するという供給使命を持った日本でも数少ない「銑鋼一貫体制」を確立する。敷地は、632万㎡(名古屋ドーム131個分、東海市の約15パーセントを占める)の面積を有し、2017年度の粗鋼生産量は621万トンに上る。

日本が誇る最先端の技術

製品として主に、薄板、厚板、鋼管、を製造し、「サビに強い鉄」「紙よりも薄い鉄」「振動を防ぐ鉄」と新しい商品を開拓してきた。これらの製品が何に生まれかわるのか、創造できるだろうか。例えば、全体の約60%が私たちの身近にある「自動車」へと姿を変え、私たちの暮らしを支えている。特に中部地区には、自動車メーカーが多く存在する。車体に使われる薄板が、薄く軽量化されれば車体重量が軽くなり、低燃費にもつながる。また、強度が上がれば更に安全性の向上にもつながる。今日の自動車製造において、製鐵技術が果たす役割は大きい。鋼材出荷量は、国内が64%(国内内訳では、中部74%、近畿10%、関東7%、中国4%等)、輸出は36%で自動車メーカーが進出しているアジア(タイ・インドネシア・中国等)が多くを占める。

また、海外でも最先端の技術を国内と同じレベルで供給し、環境に優しい製法を携え、グローバル事業の展開の強化と活躍の幅を更に広げている。

水を最大限に活用

水源は、水資源機構が管理する長野県木曾郡大滝村と木曾町にまたがる牧尾ダム、同県同郡木祖村の味噌川ダム、岐阜県恵那市の阿木川ダムから始まり、愛知用水*を通じて佐布里池経由で知多浄水場へ送られ、名古屋製鐵所浄水場の受水槽へと運ばれている。名古屋製鐵所では、愛知用水が供給する工業用水を使用している。製鐵の過程においては、間接冷却(溶鋳炉等



水を利用した製鋼。連続鑄造でできたスラブ切断。

高温物体を扱う設備を冷却)、直接冷却(高温の鉄を凝固、熱処理するために水を直接鉄に噴射して冷却)、洗浄用水(メッキ製品の表面洗浄)と、製鐵の水が必要となる。1トンの鉄に対して、110トンの水を利用し、1日あたり約206万トンの多くの水が使われる。また、間接冷却や直接冷却で一度使用された水は、温度を下げた後、工場内に設置されたろ過機により浄化され更に活用される。全体の88%が再循環利用され、残りの12%は蒸発するという。無駄なく繰り返し行うことで、水を最大限に活かしている。

新日鐵住金株式会社では、社会から信頼されるものづくりの価値観において「安全・環境・防災」がすべてにおいて優先するという。内山さんは、「水の良さが製品の良さへ繋がる」と語り、湯浅さんは、「鉄と水は切っても切れない関係で、私たちは愛知用水の水とともにある。愛知用水の安定は、私たちの安定」と、徳植さんは、「環境への取組が出来て、はじめて地域の方々の信頼を得ることが出来、地域の方々の信頼を得られて、はじめてこの地で鉄づくりをすることが出来る。環境への取組みなしには、鉄づくりは成り立たない」と語る言葉が、とても力強く印象的だ。嬉しいのと同時に、身が引き締まる思いだ。私たち水資源機構は、「安全で良質な水を、安定して安くお届けする」という大切な使命を、これから先も守り、忘れてはならない。なぜなら、「鉄と水は切っても切れない」関係なのだから。

*愛知用水とは、

干ばつや飲み水の不足に長年苦しんできた知多地域の人々の熱心な働きかけがきっかけとなり、木曾川水系の水資源を総合的に開発し利用高度化を図り、岐阜県から尾張東部の平野、これに続く知多半島一帯に農業用水、水道用水及び工業用水として供給する我が国初の大規模総合開発事業である。



名古屋製鐵所の徳植さん、内山さん、湯浅さん

淀川
水系

●川上ダム建設所（三重県）
ダム本体工事起工式の開催と基礎掘削の開始

川上ダムではダム本体の基礎掘削に先立ち、9月2日、川上ダム建設事業にご協力いただいている皆様、関係者の皆様をお招きして、川上ダム本体工事起工式を開催しました。式典では、川上ダム建設事業の経過報告、来賓によるご挨拶のあと、川上ダム左岸ダムサイト天端において、ダム本体工事の安全と順調な事業の進捗を祈念して、鍬入れ、万歳三唱及びくす玉開披を行い、ダム本体工事の起工をお祝しました。

これを受け、9月5日、快晴のもと、ダムの土台となる岩盤を露出させるための基礎掘削を開始しました。川上ダム建設所では、平成34年度のダム完成に向けて、安全第一に事務所一丸となって事業を進めてまいります。



起工式(鍬入れ)



基礎掘削

環境保全特別研修を今年度も実施しました!(7/23~27)

水資源機構では、環境保全に精通した人材を育成し、事業での環境保全の取組に活かすことを目的とした、環境保全特別研修を毎年度実施しています。

この研修は、環境保全の考え方、保全対策事例等を学ぶ講義、野外実習等から構成され、実習では学識経験者等を講師として、群馬県片品村で地元の県立尾瀬高等学校自然環境科の生徒の皆さんとともに植物や昆虫類、哺乳類等に関する実践的な調査実習と調査結果の評価演習を行いました。

研修の内容は、「非常に高度で充実している」との評価をいただいております。自社員を環境人材に育成する取組を行う企業を表彰する環境省等主催の「環境 人づくり企業大賞」奨励賞を2年連続(2016、17)で受賞した選考理由の一つとなっています。



生物多様性に係る講義の受講



野外実習(捕獲した水生生物の確認作業)

JWA国際どっとねっと

水資源機構の国際業務を紹介

インドのダム管理実務者の方が水資源機構を訪問

8/27~30、世界銀行ダム安全リハビリテーションプロジェクトの関係者であるインド国中央水委員会設計部長シヴァラジャン氏以下7名が、地震発生後のダム安全管理について理解を深めるため、水資源機構を訪問されました。インド南部のケララ州においては、今年の5月以降に発生した記録的なモンスーンの影響で、多くの方が被害を受けており、惨状などについてお話をいただきました。また、意見交換や、滝沢ダムと浦山ダムでの現地説明などを行い、インドの方々からは、「ダムの統合管理とダム下流の状況を考慮した操作の重要性を認識できた。」などの感想をいただきました。

機構は、平成27年度から世界銀行よりダム管理能力向上プロジェクトを受託しており、平成29年度は、インド北部のマイソンドムのダム安全管理についてマニュアルを作成し、現地での訓練も行いました。国内にとどまらず、世界各地の水問題の改善に貢献できることは、私たちの糧になっています。



世界銀行ダム安全向上プロジェクトによるインド国中央水委員会ほかの機構訪問の様子



IWA 世界会議・展示会 2018 参加報告

9/16~21、国際水協会(IWA)主催のIWA世界会議・展示会2018が東京ビッグサイトで開催され、約100の国と地域から約10,000人が参加しました。

水資源機構は、開催国委員会のメンバーの一員であると共に、国土交通省水管理・国土保全局水資源部より受託した「平成30年度 海外における統合水資源管理推進方策検討業務」の「国際機関等への情報発信」の一環で会議に参加し、統合水資源管理(IWRM)を推進する国際機関等との知見や経験の共有と連携強化を目的として情報収集・発信を行いました。さらに、会議の最終日にはテクニカルツアーとして、水資源機構の管理する秋ヶ瀬取水堰(埼玉県志木市)の現地視察が行われました。



開会式



テクニカルツアー(秋ヶ瀬取水堰)

荒川
水系

●荒川ダム総合管理所(埼玉県)
「進撃の浦山ダム~第八章~」

10月21日、爽やかな秋空のもと、浦山ダムにおいて今や恒例の「進撃の浦山ダム~第八章~」が開催されました。60台の痛車が堤体に並び、コスプレイヤー約60名が参加する中、約1,000名の来場者がありました。会場では、コスプレイヤーや来場者がダム湖や痛車をバックに撮影したり、アニソンタイムで盛り上がり、大いに賑わいました。今回のイベントに合わせ、浦山ダム内部見学会を午前と午後に開催し、浦山ダムをより深く知っていただく良い機会となりました。





がすみちゃんの水紀行! 機構の各事務所のキャラクターが
色々なおはなしや施設を紹介するよ!



利根川下流総合管理所の
かすみちゃん

～「プロトコル」のおはなし～

今日は、埼玉県にある本社に見学に来たよ! 会議室では、何やら
慌ただしく準備をしているよ。テーブルの上には日本の国旗と
見慣れない外国の国旗が飾ってあるけど、
何の準備をしているのかなあ。



ようこそ、かすみちゃん。
明日、海外からお客さんを招いて会議をするので、そ
の準備をしている所だよ。海外からお客さんが来る
場合には、「プロトコル(Protocol、日本語訳は外交
儀礼)」にしたがって準備をする必要があるんだ。



「プロトコル」って、聞き慣れない言葉だけど、どういうことなの?

海外の人とお付き合いをする場合、その国の文化や歴史の違いから、思わぬ誤
解を生じることがあるんだ。たとえば、日本ではNoと意思表示をするときに首
を横に振るけれど、インドでは首を横に振ることはYesの意思表示なんだ。そ
こで、外交の世界では、無用な誤解や混乱を避けるため、あらかじめ「プロトコ
ル」を決めておいて、それに沿って海外からのお客さんをもてなすことにした
んだ。「プロトコル」は、いわば国家間の儀礼作法とも言えるものなんだ。



そうなんだ。実際にはどんなことをするの?

例えば、会議場には普通、出席する国々の国旗を掲揚するだけ
ど、日本のプロトコルに従えば、正面に向かって左側にお客さん
の国の国旗、右側に日本の国旗を掲げることになっているんだ。
水資源機構では、卓上旗を使うんだけど、やはり向かって左が
外国国旗になるんだ。
また、会議にその国の要人(偉い人)が参加している場合は、お
名前に敬称を添えて紹介するんだ。例えば、大臣の場合は、His /
Her Excellencyをお名前の前につけて紹介するんだ。

His Excellency,
ladies and gentlemen,
welcome to



へえ～! ほかに、気をつけることはあるの?

このほかにも多くの気をつけるべき点があるんだよ。食事では、例えば、イスラ
ム教の国の方にはラードを含む豚肉を使った料理は出さないといいように、
注意が必要なんだ。



とても気を使うんだね。

でも基本的には、海外からわざわざ来ていただいた方に気持ち良く会議に出
席していただけるよう、相手の立場に立って考えて行動することが大事なんだ。



なるほど! おもてなしの心は、海外も国内も同じということだね。



「環境報告書 2018」を 公表しました



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。



水資源機構
環境報告書 HP

水資源機構では、平成29年度における環境保全の取組を取りまとめた「環境報告書2018」を公表し、水資源機構のホームページに掲載しておりますので、ぜひご覧ください。



「環境報告書2018」の表紙

環境報告書二〇一八の概要について

「環境報告書二〇一八」では、平成二十九年の水資源機構における環境保全の取組の基本姿勢、これを踏まえた環境保全の取組の計画を示し、この計画に基づく環境保全の取組状況を記載しています。

平成二十九年に実施した環境保全の取組として、建設事業での希少動植物の保全対策や、管理施設における貯水池の水質保全対策などのほか、特集記事として、環境影響評価法に基づく環境影響評価の手続きを経て、工事の最盛期を迎えている小石原川ダム建設事業（筑後川水系）の環境保全の取組について紹介しています。小石原川ダムでは、有識者の指導・助言を得ながら、工事や調査の受注業者も含め関係者が一丸となって環境保全に取り組んでいます。このほか、地球温暖化対策、再生可能エネルギーの活用、環境学習会・研修、各種イベントや森林保全活動を通じた水源地や下流域との交流など様々な取組についても写真や図を用いて分かりやすく紹介しています。

皆様からのご意見、ご感想を

お待ちしております

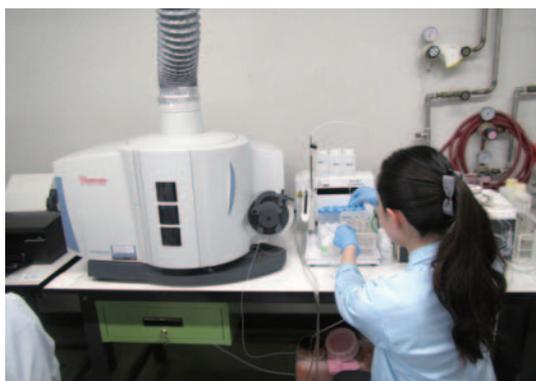
（より良い環境報告書の作成に向けて）

水資源機構では、環境報告書に対する学識経験者のご意見や読者アンケートによる皆様からのご意見・ご感想等を今後の報告書の作成に反映し、内容の一層の充実と水資源機構への信頼性の向上に努めていくとともに、これからも積極的に環境保全に取り組んでまいります。読者アンケートについては、はがき、FAX、メールによりご回答いただけますので、ぜひご協力をお願いいたします。

（詳細は水資源機構のホームページをご覧ください。）



貯水予定区域周辺に生息するクマタカと移植した植物（オニコナスビ）
（小石原川ダム建設事業）



重金属の水質分析の様子（草木ダム）

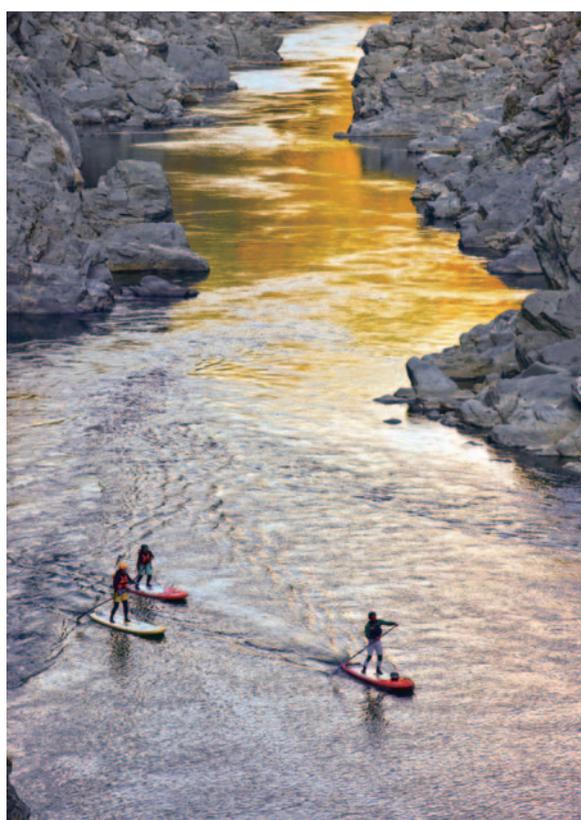


地元小学生と協働した河川堤防の清掃活動（木曾川用水）

第33回 水とのふれあいフォトコンテスト入賞作品



審査員特別賞
**「風と波の
 ジュエリーアイス」**
しらやま けんえつ
白山 健悦
 青森県十和田市 十和田湖



入 選
「初冬の吉野川」
ゆきもと のぶあき
雪本 信彰
 徳島県三好市山城町の大步危峡

佳 作
**「水田に集う
 コウノトリと青鷺」**
だて かねとし
伊達 兼敏
 兵庫県豊岡市



編集・発行 独立行政法人 みずしげんきこう 水資源機構
 〒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>