

環境報告書

令和五年度

日吉ダム



コシアカツバメ



一庫ダム



エドヒガン



高山ダム



ハルリンドウ



淀川大堰



ニゴロブナ



淀川



目次

はじめに	1
I. 事業の概要	2
1. 水資源機構の役割	2
2. 水資源機構の業務	3
3. 令和4年度の事業概要	8
II. 環境保全の方針	10
1. 事業と環境の関わり	10
2. SDGs（持続可能な開発目標）への貢献	11
3. 環境方針・環境行動計画	12
III. 環境保全の取組の体制	14
1. 環境マネジメントシステム（WEMS）	14
2. 利水者等アンケート	16
3. リスクマネジメント	17
IV. 環境保全の取組	18
1. 環境保全に配慮した取組の推進	18
特集 小石原川ダムの環境保全の取組とモニタリング調査	24
2. 環境負荷低減の取組の推進	36
3. 環境保全意識の向上	47
4. 社会とのコミュニケーション	49
V. より良い環境報告書を目指して	54
1. 第三者意見	54
2. 環境報告書アンケート結果	55
3. 環境報告ガイドライン2012との対照表	56

独立行政法人水資源機構は、「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」（平成十六年法律第七十七号）に定められた特定事業者です。同法第九条第一項では、特定事業者は、毎事業年度、環境報告書を作成し、公表しなければならないとされており、同条第二項では、「環境報告書の記載事項等」に従って環境報告書を作成するように努めることとされています。

「令和五年度 環境報告書」は、同法に基づいて、令和4年度における環境保全に関する活動について取りまとめたものです。

△令和五年度 環境報告書の対象▽

対象組織…独立行政法人水資源機構の全ての組織

対象期間…令和4年度（令和4年4月1日～令和5年3月31日）を基本として、必要に応じて令和3年度以前・令和5年度以降の活動内容も掲載しています。

〈表紙〉題字…書家 松波礼子

画像が動き出す

ARアプリ「COCOAR（ココアル）」をダウンロード後、環境報告書内のマークのついた写真にスマートフォンをかざすと、AR動画を観ることができます。掲載ページは、9、20、24、26ページです。



はじめに

独立行政法人水資源機構は、7つの水系（利根川、荒川、豊川、木曽川、淀川、吉野川、筑後川）において、ダムや用水路などの施設を適切に建設・管理することにより、国民生活や産業の基盤である水を安定的に供給するとともに、洪水などの災害から人々の生命や財産を守る事業を実施しています。

令和4年度には川上ダムの工事を完成させ、令和5年度からは、新たに旧吉野川河口堰等大規模地震対策事業、寺内ダム再生事業、筑後川水系ダム群連携事業、筑後川下流用水総合対策事業に着手するなど、施設の老朽化や、近年危惧されている大規模な地震、従来の雨の降り方を越えた降雨に備えるための事業を推進するなど、水の安定供給、洪水被害の軽減をより強固なものとするための方策を図っています。

このような業務を運営するにあたり、環境に配慮すべき基本理念及び基本方針

を「環境方針」として定め、独自の環境マネジメントシステム（WEMS）を運用し、計画的に環境負荷の低減と良質な環境の保全・創出に取り組んでいるところです。

令和3年10月、政府は温室効果ガスの排出を2030年度には2013年度比50%削減する政府実行計画を定めました。これを受けて国土交通省も令和4年6月に同様の実施計画を定めたことから、水資源機構においても、従来取り組んできた温室効果ガス排出抑制等の計画を見直して「独立行政法人水資源機構温室効果ガスの排出の削減等の計画」を令和5年3月に策定し、温室効果ガス排出の削減について改めて目標を立てて取り組むこととしました。主な取組内容は、公用車における電動車の導入、再生可能エネルギー電力の調達、LED照明の導入等です。これらの取組を通して温室効果ガスの排出を2030年度には2013年度比50%削減を目指します。

「令和五年度環境報告書」は令和4年

度に実施した環境保全の取組の状況をお伝えし、当機構の環境保全に対する姿勢を知っていただくために取りまとめたものです。

これからも私たちは、計画的に業務を運営しつつ、環境保全の取組を一層充実させてまいりますので、みなさまのご理解とご支援をお願いいたします。

令和5年9月

独立行政法人水資源機構

かな お けん じ

理事長

金 尾 健 司



1 水資源機構の役割

■水を必要とする
地域の水資源を
開発・管理

水資源機構は、水資源開発水系として指定されている7水系（利根川、荒川、豊川、木曽川、淀川、吉野川、筑後川）で、ダムや用水路などの建設や管理を行っています。これは、人口の集中や農業・工業などの産業の発展に伴い、特に大量の水が必要となる地域に対して、安定的に水を供給するためです。

■広域的な水供給の
担い手

水資源機構が行う事業は、複数の都府県にまたがる地域に水道用水、農業用水、工業用水を

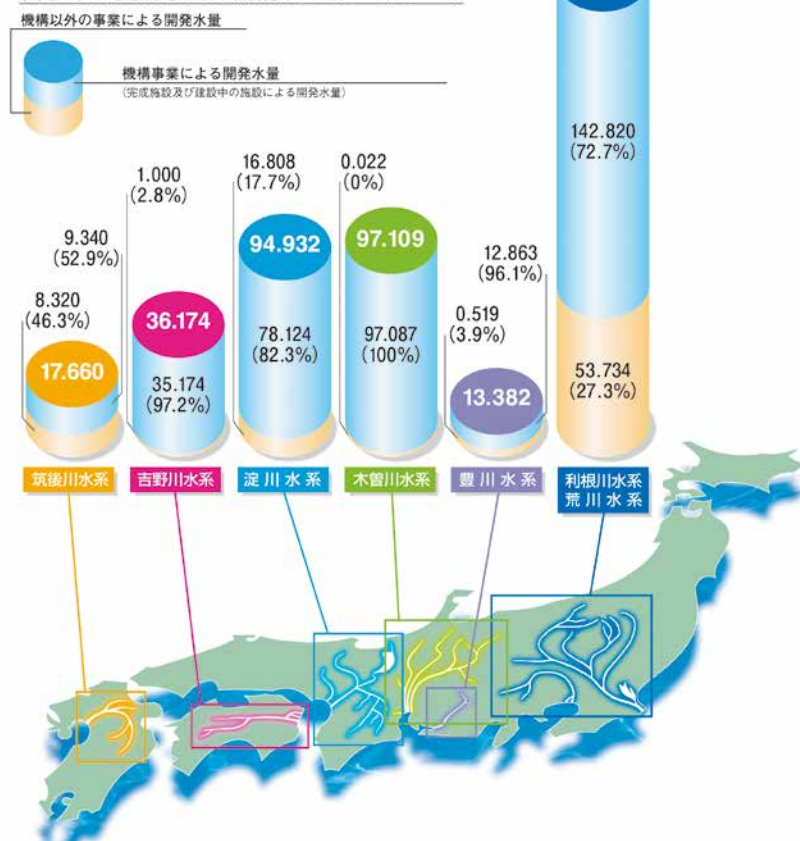
安定して供給するとともに、洪水調節などを行う広域的な事業であり、多くの利水者や国、都府県などと関係しています。水資源機構は、関係者の間で中立的な立場で調整を行い、ダムや用水路などの建設・管理を効率的に行っています。

■水資源開発の現状

7水系に係る地域の面積は国土の約17%ですが、人口は総人口の約53%、工業出荷額は全国約46%を占めています。7水系の全開発水量約451m³/sのうち、水資源機構の事業で開発した水量は約374m³/sで、約83%を占めています。

各水系の開発水量と機構のシェア（単位：m³/s）

令和5年4月現在



開発水量：ダムなどの建設により、新たに使用することが可能になった水量

※1 一般に、水道・かんがい・発電等を目的として河川水を利用（取水、貯留）する権利（水利権）を有する者を指しますが、本書では主に、この中で機構事業に参加されている者を言います。

I 事業の概要

II 環境保全の方針

III 環境保全の取組の体制

IV 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して

2 水資源機構の業務

■安全で良質な水の提供

大規模かつ広域的に水を必要とする地域において、安全で良質な水を安定的にお届けするため、ダムや用水路などの施設を的確に運用し、維持管理を行っています。

▼ダム等施設による水の補給

河川の流量は、降雨などの状況により変動します。少雨などにより河川の流量が少なくなつた時は、生活や産業に必要な水を河川から安定的に取水できるよう、ダムなどに貯留した水を河川に補給しています。

また、舟運や漁業、河川環境の保全などのために必要な水の補給も行っています。

▼水路等施設による用水の供給

長大で広域的な用水路について、きめ細やかに施設操作や維持管理を行い、農業用水、水道用水、工業用水を安定的に供給

しています。

▼安全で良質な水の管理

水質調査や巡視を通じて日常的に水質状況を把握するとともに、水質保全にかかる各種施設の効果的な運用により、貯水池における富栄養化現象^(※2)、濁水長期化現象への対策を実施しています。

また、河川や用水路における油流出などの水質事故や管路からの漏水による事故が発生した際は、速やかに被害拡大を防ぐとともに、関係者への速やかな連絡や情報共有を行っています。

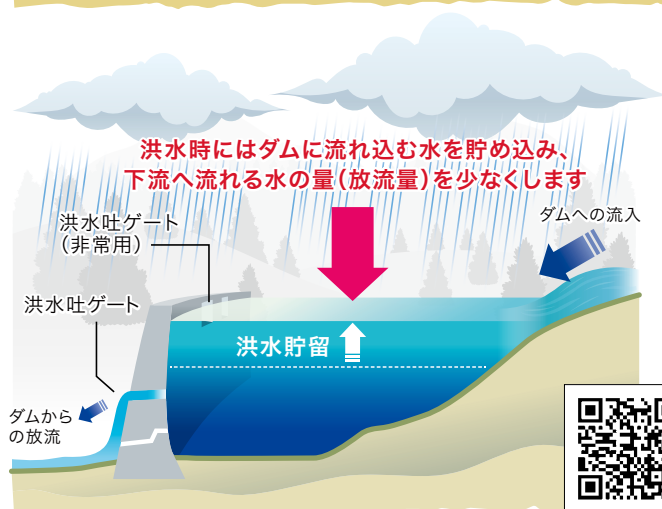
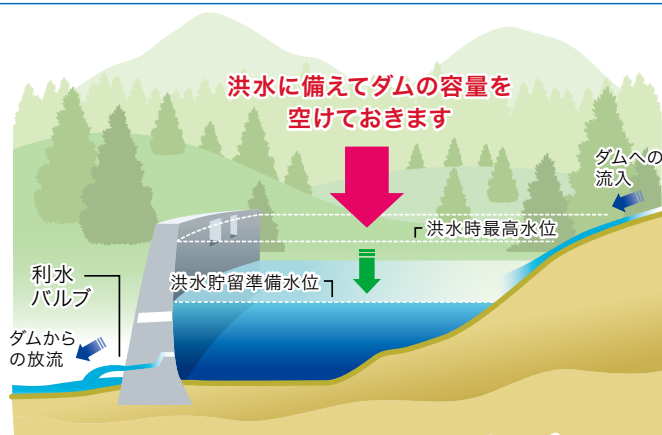


利根川の水を首都圏に送る武蔵水路

■洪水被害の防止・軽減と危機管理対応

▼ダム等による防災操作（洪水調節）

ダムには、大雨などにより急激に増加する河川の水を貯水池に貯め込み、下流への流量を調節する機能（洪水調節機能）があります。



防災操作イメージ図

ダム防災操作の動画

また、堰は、平常時にはゲートを閉めて各用水の取水のために上流の水位を管理しています。が、洪水時にはゲートを開けて増加した河川の水を安全に流下させています。

気象情報や河川流量などを常に的確に把握して、洪水をもたらすような大雨などが予想される場合は、ダムや堰などの施設の防災操作を行います。

※2 湖沼等で植物プランクトンが異常繁殖し、アオコ等が発生する現象。リンや窒素などの栄養塩類が多いところで発生しやすい。

■計画的で的確な施設の整備

▼ダム・用水路等の新築、改築

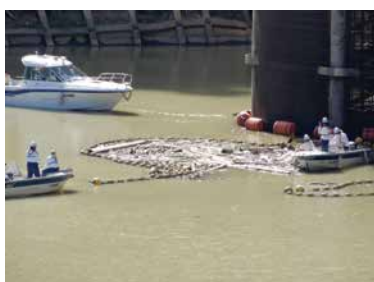
将来にわたり、安全で良質な水を安定的に利用できるよう、ダムや用水路等の新築を行ったり、老朽化した施設の診断を適正に行い、機能回復や機能強化を図るための改築を実施しています。



ダム建設工事（思川開発：南摩ダム）

▼施設の点検整備

施設の劣化や機器の不具合などを早期に見出すため、日常的に施設を巡視し、必要な点検・整備を行っています。その他、ダムなどの施設に流入した流木やゴミを回収したり、用水路からの漏水を発見した場合には用水の安定供給に支障をきたさないよう迅速な補修を行うなど、施設の保全と管理に努めています。



貯水池の塵芥処理状況（日吉ダム）



給水管内点検状況（千葉用水）

■環境保全への取組

▼施設の新築・改築に伴う環境保全への取組

動植物、生態系の保全を図るため、自然環境調査及び環境影響予測を実施し、その結果に基づき環境保全対策を実施しています。

（フマタカ）



猛禽類調査（小石原川ダム）

▼管理業務における環境保全への取組

良好な生物の生息・生育環境の保全を念頭においた適切な施設管理を行うため、「河川水辺の国勢調査」等の環境調査を定

期的に実施しています。また、管理施設周辺の変化を継続的に把握し、必要に応じて環境保全対策を実施しています。

河口堰では、魚類の遡上^{さうじょう}に配慮し、魚道の設置や魚類を誘導するためのゲート操作などを行い、その効果を確認するための魚類の遡上調査を実施しています。



魚道の設置（長良川河口堰）

▼下流河川の環境改善に関する取組

生物にとって良好な河川環境を目指して、ダム下流への土砂の還元やダムの放流水を一時的に増やすフラッシュ放流等により、河床の石などに付着した泥や藻類^{そうるい}を剥離^{はくり}させ、河川環境を改善する取組を行っています。

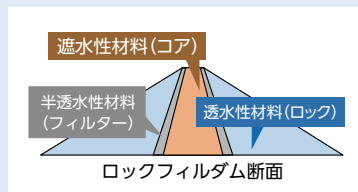
第9回ものづくり日本大賞で内閣総理大臣賞を受賞しました

水資源機構と鹿島建設㈱が小石原川ダム建設事業において共同開発した「遮水性盛土の総合的な品質管理法」は、遮水性盛土^{※1}の品質管理の効率化を図ったICT施工^{※2}を可能にするために、従来の管理基準を改善した新たな品質管理法を構築し、遮水性盛土の面的な締め固め管理を実現しました。また、ICTによる全量管理と盛土品質の向上を同時に実現し、さらに情報の集約管理によりリアルタイムで効率的な締め固め管理を実現しました。この結果、遮水性盛土（コア）品質管理試験に要する時間が1,300時間以上縮減され、盛立速度の向上とともに、高品質な施工ができました。

本技術により、インフラ分野のDXによる生産性の向上が実現でき、国内外のダムや河川堤防等をはじめとする盛土施工を行う建設事業への展開が期待されます。

なお、本技術は東京大学名誉教授・東京理科大学名誉教授の龍岡文夫先生が共同開発者となっています。

- ※1 フィルダムのコアゾーンなどの遮水を目的とする土質材料の盛土
- ※2 建設現場における生産性の向上や品質の確保を図るため、ICT（情報通信技術）を活用する工事



開発技術による遮水性盛土の新たな品質管理法

- 従来の抜取検査型の品質管理から脱却し、全量検査型の品質管理を実現
- 外部からでもリアルタイムに品質を確認可能
- 現場試験や監督のための労務を省略



ものづくり日本大賞受賞

「琵琶湖の水」へのメッセージ発表会

淀川流域の治水・利水を担う琵琶湖開発施設は令和4年度で管理開始から30年を迎えました。この節目の年を記念し、改めて琵琶湖・淀川に係る施設の役割や環境について見つめ直し、今後の流域における取組について考えていく機会として、令和5年1月28日に、「琵琶湖の水」へのメッセージ発表会を開催しました。

発表会では、一般の方々から応募いただいた、「琵琶湖の水」への「環境」「治水」「利水」の観点で子供から大人まで様々な視点で表現したメッセージについて、パネルディスカッションにより、感想や意見が紹介され熱心な議論が繰り広げられました。

発表会は、琵琶湖の豊かな恵みへの敬意と感謝、先人たちの意思を未来にどう引き継いでいくかを考える良い機会となりました。

応募いただいたメッセージ626通はホームページでご覧いただけます。

<https://www.water.go.jp/kansai/biwako/>



琵琶湖全景

メッセージの一例

『琵琶湖は、私の小さい時から楽しく遊べる場所です。泳いでいると、小魚達も泳いでいて遊んでいても飽きません。葦やカイツブリなどの自然もたくさんあり自然を学べる場でもある琵琶湖は、学習の場でもあります。とても綺麗な所もあり、たくさん遊べる、学べる場の琵琶湖は、とても楽しいです。』

■水資源機構の事業実施状況

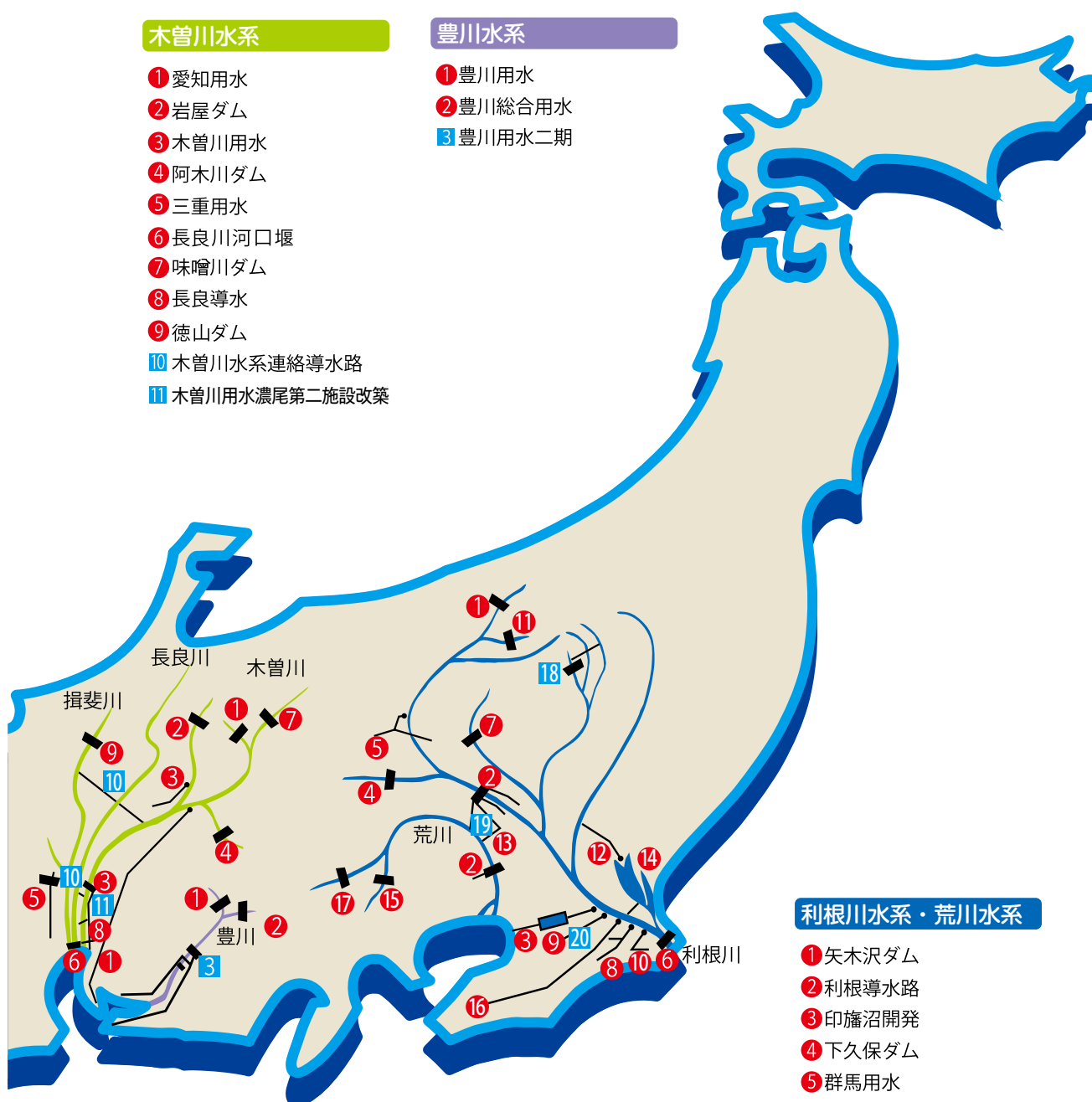
水資源機構は、7水系（利根川、荒川、豊川、木曽川、淀川、吉野川、筑後川）において、54施設（32ダム等、水路総延長約3000km）を管理し、13の事業を実施しています。

木曽川水系

- ① 愛知用水
- ② 岩屋ダム
- ③ 木曽川用水
- ④ 阿木川ダム
- ⑤ 三重用水
- ⑥ 長良川河口堰
- ⑦ 味噌川ダム
- ⑧ 長良導水
- ⑨ 徳山ダム
- ⑩ 木曽川水系連絡導水路
- ⑪ 木曽川用水濃尾第二施設改築

豊川水系

- ① 豊川用水
- ② 豊川総合用水
- ③ 豊川用水二期



利根川水系・荒川水系

- ① 矢木沢ダム
- ② 利根導水路
- ③ 印旛沼開発
- ④ 下久保ダム
- ⑤ 群馬用水
- ⑥ 利根川河口堰
- ⑦ 草木ダム
- ⑧ 北総東部用水
- ⑨ 成田用水
- ⑩ 東総用水
- ⑪ 奈良俣ダム
- ⑫ 霞ヶ浦用水
- ⑬ 埼玉合口二期
- ⑭ 霞ヶ浦開発
- ⑮ 浦山ダム
- ⑯ 房総導水路
- ⑰ 滝沢ダム
- ⑱ 思川開発
- ⑲ 利根導水路大規模地震対策
- ⑳ 成田用水施設改築

凡 例

- 施設
- 実施中事業

令和5年4月現在

I 事業の概要

II 環境保全の方針

III 環境保全の取組の体制

IV 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して

筑後川水系

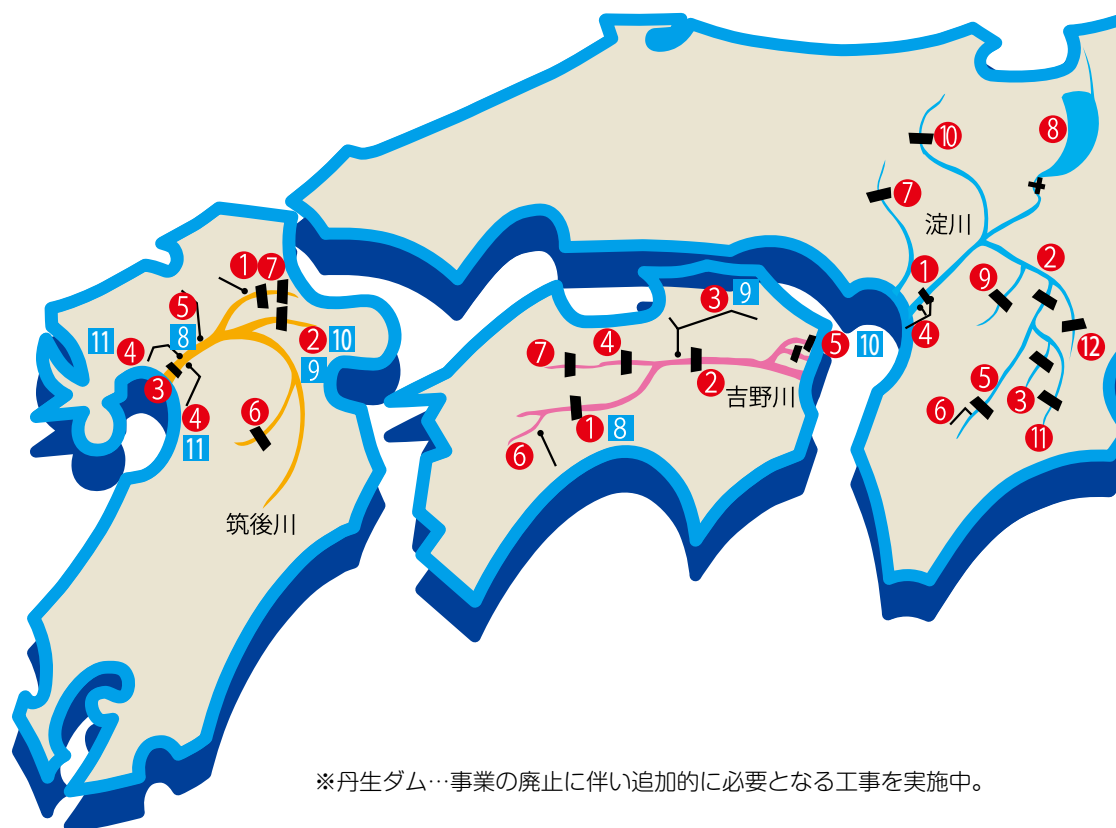
- ① 両筑平野用水
- ② 寺内ダム
- ③ 筑後大堰
- ④ 筑後川下流用水
- ⑤ 福岡導水
- ⑥ 大山ダム
- ⑦ 小石原川ダム
- ⑧ 福岡導水施設地震対策
- ⑨ 筑後川水系ダム群連携
- ⑩ 寺内ダム再生
- ⑪ 筑後川下流用水総合対策

吉野川水系

- ① 早明浦ダム
- ② 池田ダム
- ③ 香川用水
- ④ 新宮ダム
- ⑤ 旧吉野川河口堰
- ⑥ 高知分水
- ⑦ 富郷ダム
- ⑧ 早明浦ダム再生
- ⑨ 香川用水施設緊急対策
- ⑩ 旧吉野川河口堰等大規模地震対策

淀川水系

- ① 淀川大堰
- ② 高山ダム
- ③ 青蓮寺ダム
- ④ 正蓮寺川利水
- ⑤ 室生ダム
- ⑥ 初瀬水路
- ⑦ 一庫ダム
- ⑧ 琵琶湖開発
- ⑨ 布目ダム
- ⑩ 日吉ダム
- ⑪ 比奈知ダム
- ⑫ 川上ダム



※丹生ダム…事業の廃止に伴い追加的に必要となる工事を実施中。

水資源機構の業務の詳細は業務概要書をご覧ください。



<https://www.water.go.jp/honsya/honsya/pamphlet/gaiyo/index.html>

3 令和4年度の 事業概要

■施設の管理

ダムや用水路などの管理運用している53施設で、施設管理規程^(※1)に基づき、水道用水、工業用水、農業用水の安定的な供給や洪水調節による洪水被害の軽減を行いました。

用水の供給にあたっては、日々の河川流況や雨量等の気象・水象^(※2)の情報及び利水者等の申し込み水量を把握した上で、配水計画の策定及び取水・配水量の調整を行いました。こうした取組により、利水者に対し、年間を通じて安定的に過不足なく必要水量を供給し、約38億³m³の用水供給を行いました。

洪水対応では、台風や低気圧等の降雨により、洪水調節を目的に含む全24ダムのうち12ダムで、延べ33回の防災操作^(※3)を行い、ダム下流河川域の洪水被害の防

止・軽減を図りました。

また、淀川水系・吉野川水系・筑後川水系では渇水になったため、本社を含む9事務所渇水対策本部や渇水対策支部を設置し、関係機関と渇水調整、適切な水源情報の発信、関係機関への周知等を行いました。

●吉野川における渇水対応

吉野川では流況悪化に伴い、令和4年2月18日から9月20日にかけて過去最長となる215日間の取水制限が行われ、早明浦ダムから約1億5千万³m³の水量を補給することで水利用面での社会的影響回避に加え、自然環境面でも大きな効果を発揮しました。また、香川用水においては、利水者と一体となって節水に取り組みとともに、第三次取水制限（7月2日から7月7日）の間においては、調整池（宝山湖）から取水量減量分の一部、約12万³m³を補給しました。

吉野川水系の銅山川では、流況悪化に伴い令和4年1月28日から、9月19日まで取水制限が行われ、渇水対応タイムライン

に基づき関係機関と連携を図りつつ節水に取り組むことはもとより、銅山川3ダム（富郷ダム・柳瀬ダム・新宮ダム）において、ダム管理者の垣根を越えた3ダム連携運用を行い、渇水時における水質悪化の抑制等を図りつつ渇水対応を実施しており、この渇水対応は、日本ダムアワード2022において「低水管理賞」を受賞しました。



日本ダムアワード2022年「低水管理賞」受賞

■施設の新築・改築

(1) ダム等事業

ダム等事業について令和4年度は、4事業の進捗を図りました。

木曽川水系連絡導水路事業は、国土交通省からダム事業の検証に係る検討を指示された事業で、引き続き、ダム事業の検証作業の進捗を図るべく、必要な検討を進めました。

●思川開発事業

ダム本体工事、導水路工事、送水路工事、付替道路工事等を継続して実施しました。

ダム本体工事は、令和4年3月に定礎式を行い、工事が本格的にはじまりました。

●川上ダム建設事業

ダム本体工事、流入水バイパス工事及びダム周辺整備工事を完成させ、令和5年4月から管理移行しました。なお、令和3年に開始した試験湛水^(※4)については継続して実施しています。

※1 施設を管理するためのルール。

※2 気象や地震に密接に関連する陸水や海洋の諸現象。洪水・波浪・津波・高潮など。

※3 大雨によりダムに流れ込む水の一部を一時的に貯め込んで、ダムから下流に流す量を減らし、下流の川の水位を低減させる操作。

I 事業の概要

II 環境保全の方針

III 環境保全の取組の体制

IV 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して

② 用水路等事業

用水路等事業については、令

● 早明浦ダム再生事業

本体準備工事、工事用道路工事等を継続して実施しました。また、利水容量の一部を洪水調節容量に振り替え、7月から治水機能を増強させました。

● 藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）

令和2年度から事業を実施し、令和4年9月からは、ゲート本体等の現地据え付け等を実施し、12月までに工事を完成させて、令和5年3月に事業を完了しました。



試験湛水中(令和5年3月)
(川上ダム建設事業)

和4年度は7事業の進捗を図りました。

● 利根導水路大規模地震対策事業

利根導水路施設の大規模地震対策として利根大堰、秋ヶ瀬取水堰及び朝霞水路の耐震補強工事等を実施しました。



耐震補強工事
(利根導水路大規模地震対策事業)

● 成田用水施設改築事業

成田用水施設の老朽化対策として、揚水機場、幹線水路等の改修工事を実施しました。幹線水路改修工事では、仮設の仮廻し管を設置し細かい配水運用を行いつつ改修工事を実施しました。

● 豊川用水二期事業

豊川用水施設の大規模地震対策及び老朽化対策として、大野導水併設水路工事、西部幹線併設水路工事、東部幹線併設水路工事、牟呂幹線水路改築工事等を実施しました。

● 愛知用水三好支線水路緊急対策事業

三好池の大規模地震対策及び三好支線水路の老朽化対策として、三好池付帯設備工事を実施するとともに、三好支線水路改築工事を実施し、令和4年度に事業を完了しました。



三好支線水路改築工事
(愛知用水三好支線水路緊急対策事業)

● 木曽川用水濃尾第二施設改築事業

工事に必要な調査、測量、設

計業務等を実施し、支線水路及び揚水機場改修工事に着手しました。

● 香川用水施設緊急対策事業

香川用水施設の老朽化対策及び耐震対策として、高瀬支線水路改築工事を完成させるとともに、幹線水路の耐震補強工事を実施しました。

● 福岡導水施設地震対策事業

福岡導水施設の大規模地震対策として、2号トンネル併設水路工事の進捗を図るとともに、1号トンネル併設水路及び思案橋水管橋併設水路工事のための調査を進めました。



トンネル併設水路工事
(福岡導水施設地震対策事業)

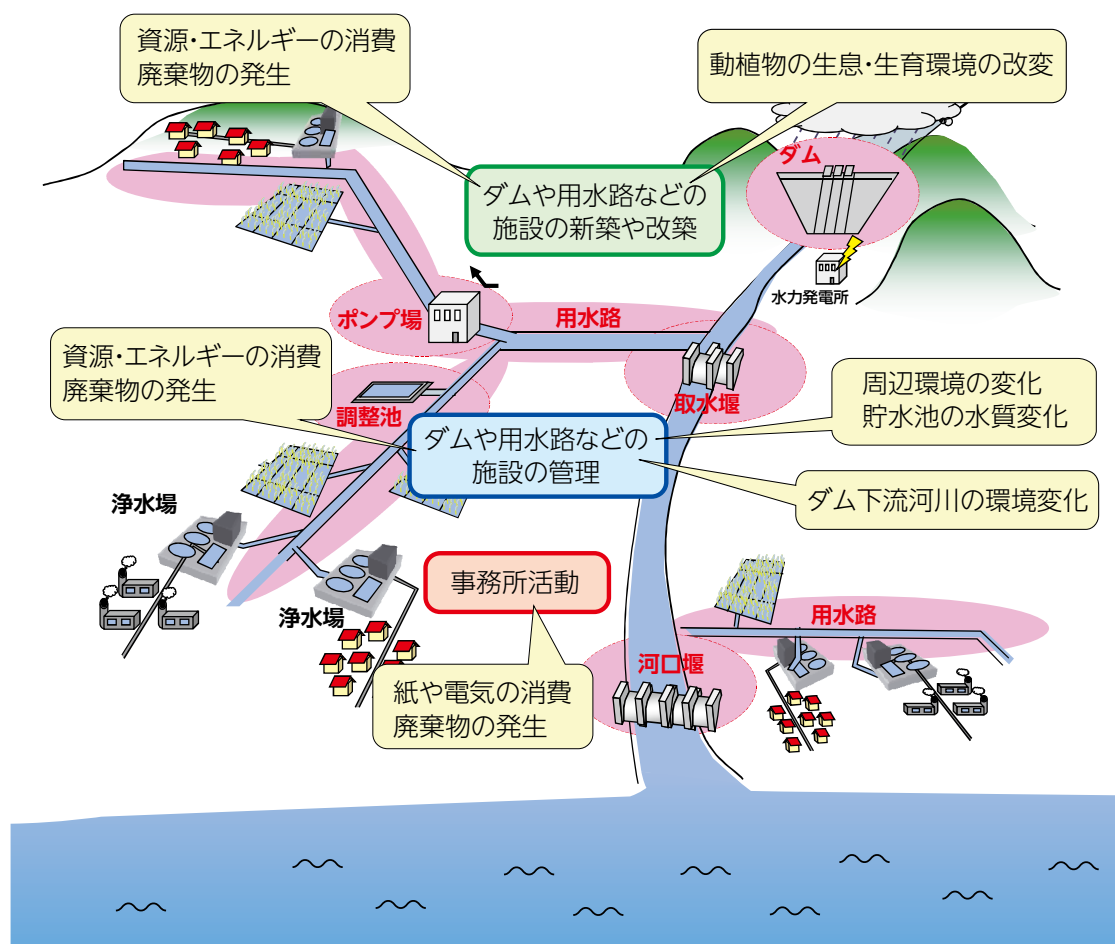
1 事業と 環境の関わり

水資源機構の事業実施にあたっては、環境に対して下の図のような影響を与えます。

例えば、ダムや用水路などの施設の新築や改築には、動植物の生息・生育環境の改変、資源・エネルギーの消費、廃棄物の発生などが伴います。

また、ダムや用水路などの施設の管理には、周辺環境の変化、貯水池の水質変化、ダム下流河川の水環境変化などが伴います。さらには事務所活動においても、紙や電気の消費、廃棄物の発生が伴います。

そのため、機構では、業務を運営するにあたって12・13ページに示す環境方針を策定しています。



：水資源機構の事業実施範囲

I 事業の概要

Ⅱ 環境保全の方針

Ⅲ 環境保全の取組の体制

Ⅳ 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して

2 SDGs (持続可能な開発目標) への貢献

SDGs (持続可能な開発目標: Sustainable Development Goals:) とは、2015年の国連サミットにおいて、すべての加盟国が合意した「持続可能な開発のための2030アジェンダ」の中で掲げられたもので、地球上の「誰一人取り残さない (leave no one behind)」持続可能でよりよい社会の実現を目指す世界共通の目標です。

2030年を達成年限とし、気候変動、エネルギー、水・衛生、保健などに関する17のゴールと169のターゲットから構成されています。

水資源機構は環境保全の取組を通じてSDGsの達成に貢献していきます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



SDGs 債の発行と様々な広報

水資源機構は、令和2年度に気候変動への適応を目的とするSDGs債（サステナビリティボンド）として国内初の発行を行い、令和4年度で3回目となりました。発行するにあたり、投資家説明会、ニュースサービスによる情報提供をはじめ、個別投資家説明会、公益法人向け情報誌への掲載など、丁寧なIR活動を実施することにより、前回に引き続き多くの応募がありました。



投資家説明会（令和4年10月6日）

3 環境方針・環境行動計画

水資源機構では、業務を運営するにあたって、環境に配慮すべき基本理念及び基本方針を環境方針として策定しています。また、機構の事務・事業活動に伴う環境負荷の一層の低減を実効的・総合的に推進するため、環境行動計画として5つの基本方針に基づき19項目の取組事項を定めています。

これらは水資源機構中期計画、温室効果ガスの排出抑制等の計画において、推進していくべき環境保全に関する取組事項を踏まえて定めたものです。

〔基本方針〕		〔環境行動計画〕		掲載頁	関連するSDGs
5つの方針		19の取組事項			
1. 環境保全に配慮した取組の推進		1-1 自然環境の保全		P18～23	
事業実施区域及びその周辺の環境の適切な保全を図るため、環境保全に配慮した設計、施工、管理を実現するための取組を総合的に推進します。		① 自然環境調査・環境影響予測の実施、環境保全対策の実施 ② 環境巡視・環境保全協議会の実施 ③ ダム下流等の河川環境の改善			
2. 環境負荷低減の取組の推進		1-2 水質の保全		P28～35	
建設副産物の抑制やリサイクルを推進するとともに、既存施設のより一層の効用を発揮するため、再生可能エネルギー及びバイオマスの有効活用を進めます。		④ 水面巡視、水質調査等による日常的な水質情報の把握 ⑤ 水質保全対策設備の運用技術向上			
		2-1 循環型社会形成に向けた取組		P36～46	   
		⑥ 再生可能エネルギーの有効活用 ⑦ 電気使用量、燃料使用量の抑制 ⑧ オフィス活動における紙使用量、廃棄物排出量の抑制 ⑨ 流木・刈草等のバイオマスの有効活用 ⑩ 建設副産物リサイクルの推進 ⑪ 環境物品等の調達、環境配慮契約法に基づく契約の推進			

I 事業の概要

Ⅱ 環境保全の方針

Ⅲ 環境保全の取組の体制

Ⅳ 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して

【基本理念】

私たちが水資源機構は、ダムや水路などの施設を適切に建設管理することにより、国民生活や産業の基盤である水を安定的に供給するとともに、洪水などの災害から人々の生命や財産を守る事業を実施しています。こうした事業の実施を通して、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築や地球環境保全に資することが当機構の社会的責務であるとの認識に立ち、独自の環境マネジメントシステム（W-EMS（ウィームス））を運用し、継続的に事務・事業活動が環境に及ぼす影響を把握、評価及び改善するとともに、環境関連法令等を順守し、環境負荷の低減と良好な環境の保全・創出に努めます。



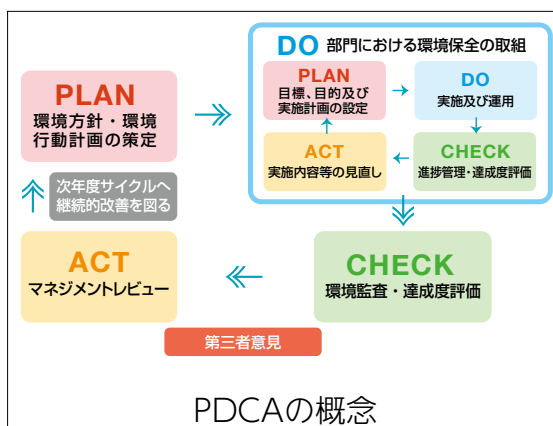
5. 環境関連法令等の順守	3. 環境保全意識の向上		4. 社会とのコミュニケーション	
	環境教育などを通じて、環境に対する意識と知識の向上を図り、職員一人ひとりが積極的に環境保全に取り組めます。	3-1 環境学習会の実施 12 環境学習会の実施	環境保全に配慮した取組や環境に関わる情報を積極的に公表します。また、地域社会の一員としての地域での環境保全活動への参加・協力などにより、社会とのコミュニケーションを図ります。	4-1 環境に関する情報の発信 14 広報誌、ホームページ、イベント等での環境情報発信
5-1 環境関連法令等の順守 19 環境関連法令等の順守	4-2 地域に密着した施設・水辺空間 15 景観に配慮した施設整備	4-3 環境保全活動と地域交流への取組 16 地域での環境保全活動への参加 17 流域内の森林保全への協力 18 水系全体の水質改善に向けた関係機関との連携等	4-1 環境に関する情報の発信 14 広報誌、ホームページ、イベント等での環境情報発信	3-2 環境に関する研修の実施 13 環境に関する研修の実施
P15	P53	P51・52	P49・50	P47・48
15 陸の豊かさも守ろう	15 陸の豊かさも守ろう 17 パートナリシップで目標を達成しよう	11 住み続けられるまちづくりを	15 陸の豊かさも守ろう	4 質の高い教育をみんなに

1 環境マネジメントシステム (W-EMS)

1-1 基本的な考え方 (W-EMSの運用)

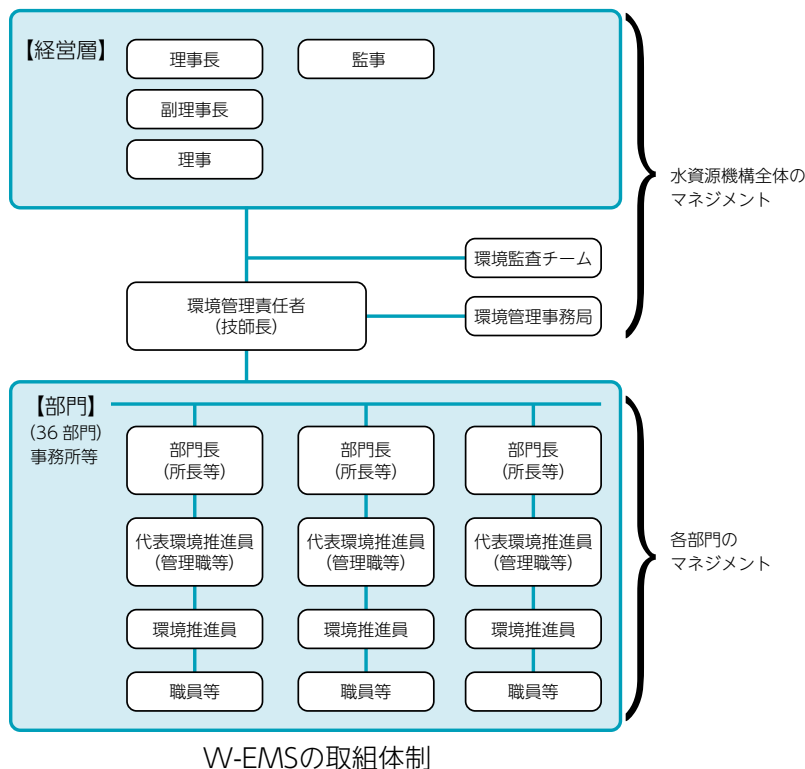
水資源機構では、環境保全の取組を継続的に推進していくため、独自の環境マネジメントシステム (W-EMS^{※1}) を平成28年度から全社で運用し、PDCAサイクルによる目標管理と継続的な改善を図っています。

W-EMSは、平成24年度までに全社で認証取得した国際規格ISO14001^{※2}の運用を通して培ったノウハウなどを踏まえ、当該システムの品質を確保しつつ、機構の業務運営に即して再構築し、運用の効率化を図った独自のシステムです。



1-2 W-EMSの取組の体制

環境保全の取組を計画的かつ効果的に実施していくためには、機構全体で取組を実施していく必要がある。経営層の下、技師長を環境管理責任者とし、本社、支社局を含む各事務所を部門としていきます。各部門では、取組項目ごとに担当部署を定めて環境保全の取組を推進し、部門長



が指名する環境推進員が運用管理を行っています。
部門長は半年毎に進捗状況の確認を行い、目標達成に向けて必要な措置を講じ、全社的な管理としては、環境管理責任者が年度末に進捗状況の確認を行う

ほか、環境監査チームによる監査を行っています。
また、経営層は、毎年、各部門の取組の達成状況を確認するとともに、環境に関する取組の向上を目指し、マネジメントレビューを実施しています。

※1 W-EMS（ウィームス）は、私たち（WE）水資源機構（JWA）のEMS（環境マネジメントシステム）との意味を含めた名称です。

※2 ISO14001は環境マネジメントシステムに関する国際規格です。社会経済的ニーズとバランスをとりながら、環境を保護し、変化する環境状態に対応するための組織の枠組みを示しています。

1-3
取組事項の設定と達成
状況

各部門では、水資源機構環境行動計画で定めた環境保全に関する19の取組事項から、各部門の事業内容を踏まえて取組事項を抽出し、目的・目標及び実施計画を設定しています。

令和4年度は全体で523の取組目標を設定して環境保全の取組を推進しました。

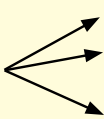
達成度評価では、494の取組について目標を達成することができました。一方で、事務活動の廃棄物量及び紙使用量について、C評価が4件ありました。紙使用量の1件については、湯水に伴う説明資料等の作成等で増加しました。それぞれ是正措置を定め、翌年度の目標達成に向けて取組を進めていきます。

なお、令和3年度における達成度評価が、C評価であった取組について、令和4年度はA評価となっており、適切に改善が行われました。

【W-EMS】

各部門ごとに水資源機構環境行動計画の取組事項19項目から目標を選定

水資源機構環境
行動計画取組事項
1、2、3……、19



〇〇事務所：目的・目標 1、3、5……

△△事務所：目的・目標 1、2、3……

□□事務所：目的・目標 5、10、19……

【令和4年度 取組事項一覧】

取組事項		目標の例
1	自然環境調査・環境影響予測の実施、環境保全対策の実施	環境調査及び保全対策の実施と結果の整理
2	環境巡視・環境保全協議会の実施	工事内容により、環境巡視を適宜実施する
3	ダム下流等の河川環境の改善	堆砂対策で除去した土砂のダム下流への供給
4	水面巡視、水質調査等による日常的な水質情報の把握	水質管理計画を作成して適切に運用する
5	水質保全対策設備の運用技術向上	運用マニュアル改定に向けたデータの蓄積
6	再生可能エネルギーの有効活用	小水力発電の安定的な運用を行う
7	電気使用量、燃料使用量の抑制	基準年度の実績値以下に抑える
8	オフィス活動における紙使用量、廃棄物排出量の抑制	基準年度の実績値以下に抑える
9	流木・刈草等のバイオマスの有効活用	流木をチップ化し、イベント等で配布を行う
10	建設副産物リサイクルの推進	種別ごとのリサイクル率の目標達成
11	環境物品等の調達、環境配慮契約法に基づく契約の推進	調達率を100%とする
12	環境学習会の実施	環境学習会を1回以上実施する
13	環境に関する研修の実施	環境に関する研修の実施
14	広報誌、ホームページ、イベント等での環境情報発信	ホームページで環境情報の発信、啓発活動を行う
15	景観に配慮した施設整備	景観に配慮した施設整備を実施する
16	地域での環境保全活動への参加	清掃等の活動に1回以上参加する
17	流域内の森林保全活動への協力効活用	地域における植林等の活動に1回以上参加する
18	水系全体の水質改善に向けた関係機関との連携等	関係機関との情報交換会等の機会を設ける
19	環境関連法令等の順守	取組事項1～18に関連する法令を順守する

【令和4年度 取組目標数と達成状況】

達成度	A	B	C	D
取組目標数（割合）	459（92.2%）	35（7.0%）	4（0.8%）	0（0.0%）

A：目標を達成 B：目標を概ね達成 C：目標を十分に達成できなかった D：目標を達成できなかった

※上記表は、523の取組目標のうち、コロナ等の影響で実施出来なかった25件を除いて集計しています

1-4 環境監査・マネジメントレビュー

各部門の取組状況の点検等を行う環境監査は、令和5年1月から3月にかけて、9部門に対して実施しました。改善することが望ましいとされた事項はなくW・EMSが適正に運用されていることが確認できました。

また、監査では優れた取組を抽出し他部門への横展開を図るよう努めており、来客が閲覧出来る場所への水質調査結果の掲示などの6件を推奨事項として周知しました。

令和5年7月に令和4年度の取組に対するマネジメントレビューを実施しました。マネジメントレビューでは環境保全の取組の達成状況の確認のほか、「温室効果ガスの排出の削減等の計画」(P38)等を踏まえた取組事項の見直しや、事務の合理化を図りつつ、W・EMSによる環境保全の取組を継続していくことが決定されました。

1-5 W・EMSにおける職員の教育訓練

W・EMSの適切な運用を図るために必要な知識及び情報を習得するよう、次のとおり研修を実施しています。

① 一般研修

新規に採用された職員に対して、W・EMSに関する基礎的知識を習得するための研修。

② 環境推進員研修

各部門の代表環境推進員及び環境推進員に対して、W・EMSの運用方法に関する知識及び情報を習得するための研修。

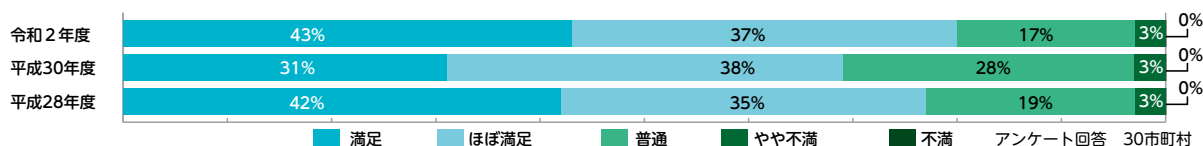
③ 環境監査員研修

主任監査員及び環境監査員に対して、環境監査に必要な知識及び情報を習得するための研修。

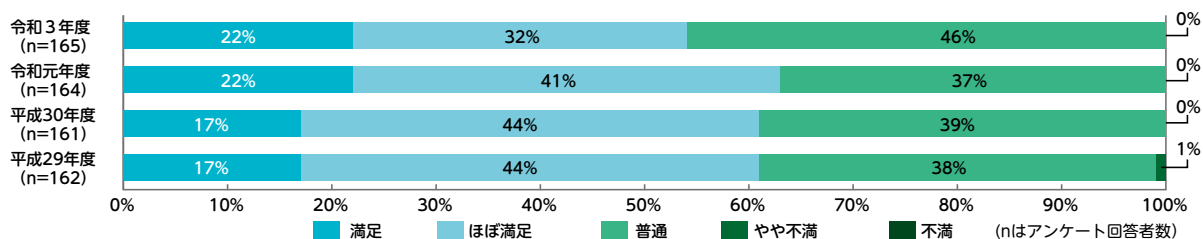
2 利水者等アンケート

水資源機構では、利水者及び水源地ダム等所在市町村の要望・意見を的確に把握するとともに、要望等を踏まえた的確な対応を行うことにより、サービスの一層の向上を図るため、利水者アンケート調査を隔年毎、水源地ダム等所在市町村アンケートを4年に1回実施しています。

令和4年度はアンケート実施年ではありませんでしたが、これまでいただいた環境保全への取組に関する満足度や水質保全の取組継続に関してのご意見を踏まえ、引き続き利水者等の皆様に満足頂けるよう、情報提供も含めた環境への取組を進めていきます。



水源地ダム等所在市町村アンケート「水質保全への取組」結果



利水者アンケート「環境への取組」結果

I 事業の概要

II 環境保全の方針

III 環境保全の取組の体制

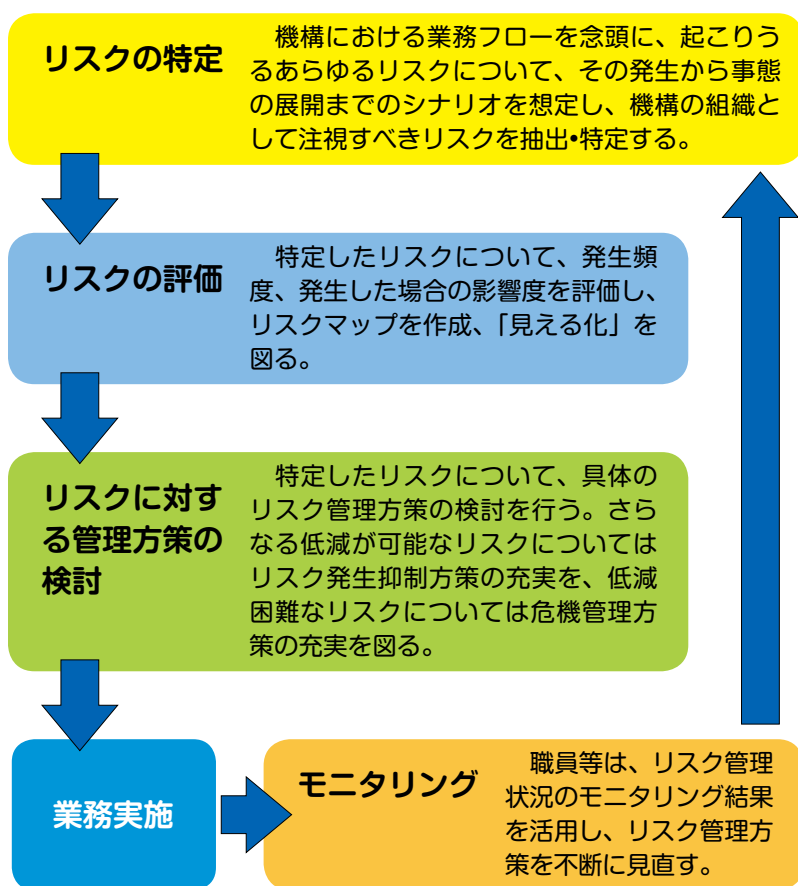
IV 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して

3 リスクマネジメント

水資源機構では、業務の遂行を阻害する要因をリスクとして捉え、リスクに対して的確に対応するため、PDCAサイクルによるリスク管理手法を平成31年1月から開始しました。毎年度のリスク管理としては、

リスクマップ、リスク管理票によるリスクの特定、リスクの評価、リスクに対する方策の検討及びモニタリングを実施しています。本社・支社局及び全事務所において最重要及び重要リスクについては6ヶ月に1回、その他のリスクについては、年に1回行うリスクモニタリングを通じ



リスク管理手法の基本的な流れ



地震防災訓練



可搬式浄水装置の操作訓練

て、リスク管理の継続的な向上に取り組んでいます。危機管理方策の充実の一環として、大規模地震、水害、異常渾水等に対する危機管理能力の向上と被害の軽減に努めるため、災害対応訓練を432回、災害支援協定等に基づく連携を強化する取組を84回実施しました。



濁水長期化



アオコ

環境関連のリスクとしては、「工事起因する希少生物の死傷」「希少生物情報の漏洩」「アオコ等によるカビ臭、毒物の発生」「濁水の長期化」があげられます。令和4年度は、「濁水の長期化」が発生しましたが、P32に示すような関係機関への情報共有や水質保全設備の適切な運用等、リスクに対する管理方策が適正に実施されました。

1 環境保全に 配慮した取組の推進

1-1 自然環境の保全

① 環境調査・環境保全 対策の実施

水資源機構の事業は、山間地域など自然豊かな場所で行われることが多く、ダムや用水路などの施設の建設は自然の改変を伴うことから、自然環境の保全に努めています。施設の新築や改築事業では、自然環境の保全のために調査・影響予測を実施し、その結果に基づいて環境保全対策を実施しています。実施した環境保全対策は、モニタリング調査により効果を検証しています。令和4年度は、7事業で環境調査を実施しました。また、ダムや用水路などの管

理業務では、施設の供用に伴う施設周辺の自然環境の変化を把握するとともに、環境に配慮した取組を実施しています。令和4年度は21事務所において、魚類遡上調査や環境調査を実施しました。（20・21ページに自然環境調査の実施事務所及び内容一覧を示します。）

取組状況

オオサンショウウオの 保全（川上ダム）

川上ダム建設所では、河川内工事実施の直前に改変箇所においてオオサンショウウオ保護のため調査を実施してきました。令和4年は、ダム直下流の整備工事の際、河川の水抜きを行いつつ調査を実施しました。確認されたオオサンショウウオを保護し、工事の影響のない付近の

河川に放流しました。



工事実施時のオオサンショウウオ保護（川上ダム）

自然環境調査（霞ヶ浦）

利根川下流総合管理所では、霞ヶ浦開発事業完成後の平成8年度以降、管理運用後の環境の変化を把握するため環境調査を

実施しています。中でも、西浦の南西に位置する「妙岐ノ鼻」地区は、ヨシを主体とする群落^{みよづきの}が分布し、自然環境保全上重要な植物群落である「特定植物群落」に指定されており、植物調査や鳥類調査を継続して実施しています。



霞ヶ浦（妙岐ノ鼻）における環境調査（左：鳥類、右：植物）

■ 魚類遡上調査

河口堰などの施設では、魚類の遡上^{（※1）}に配慮し、魚道の設置や魚類を誘導するためのゲート操作などを行い、その効果を確認するための魚類遡上調査を実施しています。

長良川河口堰では、堰左右岸に3種類（呼び水式魚道、ロック式魚道、せせらぎ魚道）5カ所の魚道を設置しており、アユをはじめ魚類の遡上調査を実施しています。呼び水式魚道では、2月21日の初遡上の確認から6月30日までに、約22万尾の稚アユの遡上を確認しました。また、ビデオ撮影により長良川上流域まで稚アユが遡上している様子が確認されています。



魚道を遡上する稚アユ

■ ダム下流河川環境の改善

ダムができると、ダム下流への土砂供給量が減少し、また、ダム下流の流量が平滑化され、生物の生息・生育環境などの河川環境へ影響を及ぼすことがあります。そのため、フラッシュ放流^{（※1）}等のダムの弾力的管理試験^{（※2）}、ダム下流への土砂還元^{（※3）}を行い、ダム下流河川環境の改善に取り組んでいます。

令和4年度は弾力的管理試験等の取組を11ダム、土砂還元を7ダムで実施しました。

下久保ダムでは、下流への土砂還元を平成15年度から実施しています。継続した取組により、ダム下流河川では適度な攪乱^{（※4）}が起こり、付着藻類^{（※5）}の剥離・更新や生物の生息環境の改善などの効果が見られています。また、ダムの直下流にある三波石峡は国の天然記念物であり、三波石の巨石や奇岩が点在していますが、流された土砂により三波石が磨かれ、景観の改善が見られ

ています。



三波石峡



ダム下流への置土（下久保ダム）

【令和4年度ダム下流河川環境の改善の取組実績】

弾力的管理試験等		下流河川の土砂還元
維持流量の増量放流 ^{※4}	フラッシュ放流	
下久保ダム、草木ダム、滝沢ダム、徳山ダム、一庫ダム、富郷ダム、新宮ダム、寺内ダム	高山ダム、室生ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、一庫ダム	下久保ダム、浦山ダム、滝沢ダム、室生ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、一庫ダム

※1 ダムが建設されてダム下流の河川流況が平滑化されるため、付着藻類の剥離更新の促進、河床堆積物の掃流等を目的として一時的に放流量を増加させる取組。

※2 ダムの洪水調節容量の一部に貯留した水をダム下流の河川環境改善のために放流し、その効果を評価する取組。

※3 河川にダムができると貯水池に土砂が溜まるため、溜まった土砂をダム下流河川内に運搬、置土し、ダムからの放流水によって下流河川へ流下させる取組。

※4 魚類の生息場の環境改善、無水・減水区間（瀬切れ等）の解消等を目的として放流量を増加させる取組。

【令和4年度 新築、改築事業等における環境調査等一覧】

事務所	自然環境調査対象	対策効果検証	結果
利根導水総合事業所	鳥類		
思川開発建設所	猛禽類、昆虫、動物、植物	ムカシヤンマ幼虫の試験移植の効果 植物移植の効果	ムカシヤンマ幼虫の生息を確認 移植植物の開花確認
豊川用水総合事業部	猛禽類、動物、植物		
木曽川水系連絡導水路建設所	猛禽類、植物、魚類		
川上ダム建設所	猛禽類、植物、オオサンショウウオ、鳥類 下流河川環境	猛禽類対策等の効果 植物移植の効果 オオサンショウウオの人工巣穴、 遡上路的利用状況	猛禽類の繁殖活動確認 移植植物の開花確認 オオサンショウウオが人工巣穴 等を利用していることを確認
池田総合管理所 (早明浦ダム再生)	植物	植物移植の効果	移植植物の生育確認
筑後川上流総合管理所 (小石原川ダム)	猛禽類、ほ乳類、植物、 魚類、底生動物	猛禽類対策等の効果 ほ乳類保全対策等の効果 植物移植の効果	保全整備地におけるコキクガシ ラコウモリ、ヤマネの利用を確認 移植植物の開花確認



ムカシヤンマ



ニホンジカ



カザグルマ



ユキモチソウ



オオサンショウウオ



クマタカ



ヤマネ



コキクガシラコウモリ



環境調査・保全対策を実施した動植物の例

画像が動き出す



※ARアプリ (COCOAR) をダウンロード後、スマートフォンをマークのついた写真にかざすとAR動画を観ることができます。

ムカシヤンマ：産卵の様子、ニホンジカ：草を食べている。

ヤマネ、コキクガシラコウモリ：夜間の状況。

オオサンショウウオ：移動している。



【令和4年度 管理業務における環境調査等一覧】

事務所	魚道遡上調査 実施施設	下流河川環境調査 変遷追跡調査等	河川水辺の国勢調査※1
利根導水総合事業所	利根大堰 秋ヶ瀬取水堰		
(武蔵水路)		植物(変遷追跡調査)	
沼田総合管理所 (矢木沢ダム)			陸上昆虫類等
(奈良俣ダム)			
利根川下流総合管理所 (霞ヶ浦)		植物、鳥類(妙岐ノ鼻) (変遷追跡調査)	
(利根川河口堰)	利根川河口堰		
荒川ダム総合管理所 (浦山ダム)		猛禽類(変遷追跡調査)	両生類・爬虫類・哺乳類
(滝沢ダム)		猛禽類(変遷追跡調査)	
下久保ダム管理所		河床環境、生物等 (下流河川環境調査)	陸上昆虫類等
草木ダム管理所			
中部支社		魚類調査(河川環境調査)	
木曽川用水総合管理所	木曽川大堰		
岩屋ダム管理所			環境基図作成
阿木川ダム管理所			
長良川河口堰管理所	長良川河口堰		
味噌川ダム管理所			環境基図作成
徳山ダム管理所		付着藻類(下流河川環境調査) 魚類(変遷追跡調査)	
琵琶湖開発総合管理所		魚類、植物(変遷追跡調査)	
木津川ダム総合管理所 (高山ダム)			魚類
(青蓮寺ダム)			
(室生ダム)			
(布目ダム)			
(比奈知ダム)		河床環境、生物等 (下流河川環境調査)	
一庫ダム管理所		魚類、底生動物、付着藻類 (下流河川環境調査)	
日吉ダム管理所			
池田総合管理所 (早明浦ダム)			底生動物
(池田ダム)	池田ダム		
(新宮ダム)			
(富郷ダム)		魚類、底生動物、付着藻類 (下流河川環境調査)	
旧吉野川河口堰管理所	旧吉野川河口堰 今切川河口堰		
筑後川上流総合管理所 (寺内ダム)			魚類
(大山ダム)			
筑後川下流総合管理所	筑後大堰		

※1 水資源機構管理のダム湖を対象に「魚類」「底生動物」「植物」「鳥類」「両生類・爬虫(はちゅう)類、哺乳(ほにゅう)類」「陸上昆虫類等」「環境基図作成」の項目に分け、毎年度いずれかの項目を抽出し、調査しています。「動植物プランクトン(ダム湖のみ)」については、平成28年度より毎年、水質調査と同時に実施しています。

②環境保全のための環境巡視等

ダム建設事業については、面的な地形改変を伴うことから、事業実施区域内の巡視、職員と工事関係者が一体となった環境保全のための協議会の設置、工事ごとの環境保全管理担当者の配置などにより、環境保全の取組を着実に実施しています。

取組状況

■環境保全協議会の活動

思川開発事業、川上ダム建設事業では、職員や工事関係者の環境保全意識の向上を図るとともに、一体となつて環境保全対策を実施するため、環境保全協議会を設置しています。

それぞれの協議会において環境保全の視点（水質保全、騒音・振動対策、植物・動物の保全）から各工事現場をパトロールするとともに、環境保全に関する

対応策の周知・徹底を図っています。

思川開発では、毎月、選択した工事現場において環境パトロールを実施し、環境保全状況の確認を行っています。



環境パトロール（濁水処理設備確認）の様子

③環境に関する委員会・検討会等

環境に関する調査や影響予測、環境保全対策の検討にあたっては、最新の知見に基づいて実施するとともに、外部の専門家などから構成される委員会・検討会等を設置し、その指導・助言を得ています。

取組状況

思川開発建設所、川上ダム建設所、筑後川上流総合管理所（小石原川ダム）、池田総合管理所（早明浦ダム再生事業）の4事務所では、環境への影響を回避、低減又は代償するため、専門家等の指導・助言を踏まえて動物の生息環境の改善・移植や植物の移植などの環境保全対策を講じ、その他4事務所で環境に関する委員会・検討会等を次頁の表のとおり実施しました。



豊川用水希少猛禽類保全検討会の様子



希少猛禽類の調査結果の報告を行いました。

また、洪水調節などを目的に含む管理中のダム・堰・湖沼開発施設については、国土交通省の各地方整備局とともにダム等管理フォローアップ委員会を設置しています。この委員会は、各施設について洪水調節実績や環境への影響等の調査結果について、分析・評価を行い、適切な管理に役立てることを目的としています。

原則として、5年ごとに過去の調査結果の分析・評価を行い、定期報告書としてとりまとめ、委員会で専門家等の意見を聴くこととなっています。

令和4年度は、矢木沢ダム、奈良俣ダム、徳山ダム、布目ダム、池田ダム、大山ダムの6施設について定期報告書を作成し、委員会で専門家等の意見を聴き、治水・利水について適切に効果を発揮していること、環境への影響等についても各種環境指標の状況が概ね安定していることが確認されました。

【環境に関する委員会・検討会等一覧】

事業所名	委員会・検討会等の名称	令和4年度開催回数
利根導水総合事業所	魚道懇談会	1
思川開発建設所	思川開発事業生態系保全委員会 https://www.water.go.jp/kanto/omoigawa/kankyo/iinkai.htm	1
下久保ダム管理所	神流川土砂掃流懇談会 https://www.water.go.jp/kanto/simokubo/press/index.html	1
豊川用水総合事業部	豊川用水希少猛禽類保全検討会	1
川上ダム建設所	川上ダムモニタリング部会 川上ダムオオサンショウウオ保全対策検討会 https://www.water.go.jp/kansai/kizugawa/kawakami/environmental-conservation/index.htm	各1
池田総合管理所	早明浦ダム再生事業環境検討委員会 https://www.water.go.jp/yoshino/ikeda/saisei/iinkai_kannkyou.html	1
筑後川下流総合管理所 (筑後大堰)	筑後大堰関連環境調査連絡協議会	1
筑後川上流総合管理所 (小石原川ダム)	小石原川ダムモニタリング部会 https://www.water.go.jp/chikugo/koishi/environment/taisaku.html	1
	小石原川ダムモニタリング部会クマタカ保全検討会	1



ブラックバス等の特定外来生物の放流は禁止されています

ダム等の貯水池において、オオクチバス等が持ち込まれるなどして繁殖し、捕食等により在来魚類等の生息に影響を及ぼす事例が多く発生しています。

水資源機構でもオオクチバス等が生息しているダム湖が多く、バス釣りイベント等を通じて、これらの駆除に取り組んでいます。

特定外来生物であるオオクチバス、コクチバス、ブルーギル、チャネルキャットフィッシュ等を放流することは「外来生物法」により禁止されています。

違反した場合、最高で個人の場合3年以下の懲役もしくは300万円以下の罰金、法人の場合1億円以下の罰金が科されます。

違法な放流は絶対にしないでください。

【外来生物法による規制】

- 飼育、栽培、保管及び運搬することは原則禁止。
- 輸入することは原則禁止。
- 野外へ放つ、植える及びまくことは原則禁止。
- 許可を受けて飼養等する者が、飼養等する許可を持っていない者に対して譲渡し、引渡しなどをすることが禁止、販売することも禁止。
- 許可を受けて飼養等する場合、特定外来生物ごとにあらかじめ定められた「特定飼養等施設」内のみでしか飼養等ができない。



オオクチバス

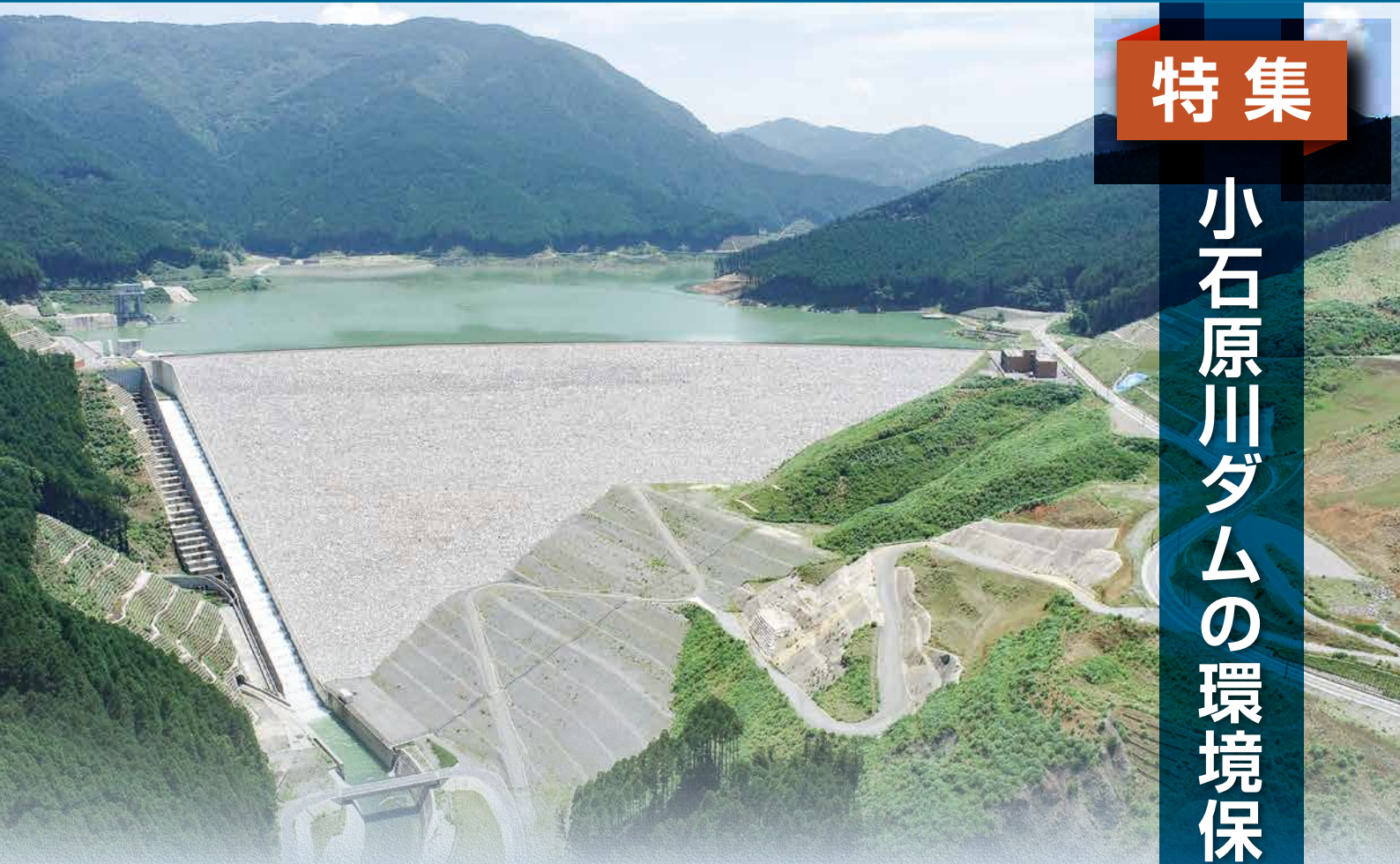


コクチバス



ブルーギル

小石原川ダムの環境保全の取組とモニタリング調査



はじめに

小石原川ダムは、筑後川水系小石原川にあるロックフィルダムで、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の確保、異常渇水時の緊急水の補給を目的としています。

令和元年12月14日から試験湛水を開始し、令和3年5月20日に洪水時最高水位に到達した

後、8月5日に最低水位まで水位低下して、令和3年10月16日から本格運用を開始しています。

環境調査に関しては、平成14年5月から環境影響評価法に基づく手続き（方法書の公告・縦覧）を開始し、平成16年3月に手続き（評価書の公告・縦覧）を完了しています。

平成30年3月にはダム等の管理に係るフォロアップ制度に基づきモニタリング部会を立ち上げ、平成30年5月からは小石原川ダム建設事業区域周辺に生息する希少猛禽類クマタカの保全対策について検討することを目的としたクマタカ保全検討会を立上げ、学識者から助言を得て計画の策定及び調査結果の分析・評価を客観的・科学的に行っています。

環境保全対策の 効果の確認

重要な植物

小石原川ダムの事業の実施により、直接改変を受ける箇所に生育していた個体（ミヤコアオイ、ナガミノツルキケマン、ミズマツバ、オニコナスビ、マルバノホロシ、ヒメナベワリ、エ

ビネ…「保全対象植物」）については、改変区域外に移植して、事後調査を行っています。
移植については、移植試験により知見を得たうえで、移植が難しい個体については播種（生育個体から採取した種をまくこと）としました。
モニタリング調査では、移植地における開花、結実等の生育状況や個体数を調査しています。

希少猛禽類

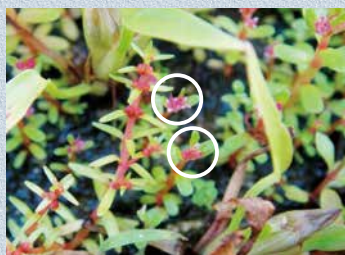
小石原川ダムの事業実施区域周辺には、森林性の大型猛禽類であるクマタカが生息しています。クマタカは、小石原川ダム周辺の森林生態系の食物連鎖の最上位に位置する種であり、健全な森林生態系を保全するための指標種として、事業実施にあたっては様々な保全対策を実施してきました。

・クマタカ保全対策の特徴1

「すべての関係者が一体となった対応」…希少猛禽類の生態に詳しい学識者からなるクマタカ保全検討会、水資源機構、工事業者、調査業者等の関係機関が一体となってクマタカの保全について高頻度に議論し、より効果的な保全対策を実施してきました。施工設備配置計画や施工計画の見直し、掘削法面の植生回復、工事の工程調整、騒音・振動等の影響の抑制等のほか、ソフト面での対策として、工事関係者へのモニタリング調査結果の情報共有、工事関係者へのクマタカ保全に関する環境学習会等に取り組みました。その結果、工事関係者による様々な取組が自発的に行われるようになりました。

・クマタカ保全対策の特徴2

「アダプティブマネジメントの実行」…クマタカの保全対策に絶対といったものはなく、また、クマタカにも個体差があるため、実行する保全対策が十分



ミズマツバ（開花）



ナガミノツルキケマン（開花）



マルバノホロシ（結実）



オニコナスビ（開花）



エビネ（開花）



ヒメナベワリ（開花）



クマタカ

I 事業の概要

II 環境保全の方針

III 環境保全の取組の体制

IV 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して



クマタカの雌による抱雛（ヒナを抱くこと）

な効果を発揮するかは不確かなところがありました。そこで、小石原川ダムにおいては、工事の進め方やモニタリング調査について継続的に評価と更新を行うアダプティブマネジメント（順応的管理）を実行してきました。

これらの保全対策を実施した結果、工事期間中も、貯水池周辺に分布するつがいは生息し続け、抱卵・抱雛まで営巣活動を行いました。また、ダム供用後のモニタリング調査において



巣箱内で確認されたヤマネ

ヤマネ

は、10年ぶりの巣立ちまでに至る繁殖成功を確認したほか、巢内が観察できる自動撮影カメラを設置し、工事期間中の繁殖中断の要因がハシブトガラスによるものであったことを示すデータが得られました。

国の天然記念物であり、学術的にも貴重な種であるヤマネが事業実施区域で見つかっています。ヤマネは樹洞を巣として利用

小石原川ダム周辺の洞窟では、コウモリの仲間である希少なコキクガシラコウモリが生息しています。小石原川ダムの建設前に実施された環境調査では、工事により消失予定の横坑に多数のコキクガシラコウモリが生息していることが確認されました。ここでは、実施した環境保全対策の取り組みをご紹介します。

コウモリ

用することから、樹木に巣箱を設置して調査を行い、巣箱を利用するヤマネそのものだけでなく、巣箱に残っていたヤマネの毛や巣材も確認しました。

ヤマネの保全対策は、専門家の指導・助言に加え、文化庁や福岡県と協議しながら検討し、工事や湛水等により改変される区域に巣箱を設置し、ヤマネを確認した際には巣箱ごと安全な場所に移動させるとともに、樹木伐採の際にはヤマネの冬眠期を避ける等の対策を行いました。



コキクガシラコウモリ

●コウモリ保全横坑「コウモリトンネル」の創出

コウモリトンネルは、コウモリ類が利用できるように規模や構造を工夫し、コウモリ類が好む環境（温度、湿度、光条件等）を再現しました。また、コウモリ類の利用を促進するため、消失予定の横坑に生息するコキクガシラコウモリをコウモリトンネルに移植しました。保全措置後のモニタリング調査では、コキクガシラコウモリやキクガシラコウモリ等によるコウモリト

I 事業の概要



曝気循環設備

小石原川ダム貯水池では、春季から秋季にかけて、貯水池表層が暖かくなり、植物プランク

水質

ンネルの利用を確認しました。コウモリ類の利用は年々増加傾向にあり、現在50個体程の利用を確認しています。また、移植個体の利用も確認しており、環境保全対策の効果を確認することができました。

II 環境保全の方針

III 環境保全の取組の体制

IV 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して

今後のモニタリング調査

モニタリング調査を令和5年度に終え、令和6年度からは通常のフォローアップ調査に移行する予定です。フォローアップ調査の全体調査計画を令和5年度中に定めるため、地域性や筑後川水系の他ダムでの実施状況、モニタリング調査との連続性等を考慮しつつ、検討を進めています。

トンの異常発生が予測されたため、保全対策として曝気循環設備を設置しています。そのほかにも取水深を調節するための選択取水設備を設置しています。管理に移行してからは、貯水池の定期的な水質調査を行いながら水質保全設備を適切に稼働して貯水池や下流河川の水質をモニタリングしていくこととしています。

私が担当しています！

小石原川ダム管理所にて、堤体観測や環境調査の業務を担当している青木です。環境調査で印象に残っていることは、クマタカの調査において、雛の巣立ち後、親鳥が巣に運び込んだ餌の種類を調査する“残渣調査”に同行し、ヤマドリやアオゲラなどの骨の破片を拾う作業を体験させて頂いたことです。最初、骨なのか枝なのか分からなかったのが、作業を進めていくうちに、その判別が出来るようになり、とても面白かったです。特に、見つけて感動したものは、雛が孵った後に巣から落ちたであろう卵の殻です。バラバラの破片になっていましたが、慎重に採取しました。

残渣調査を実施したことにより、雛の餌生物の状況と併せて、小石原川ダム周辺の森林等に生息する生物の多様性があるということが分かりました。環境保全対策の成果が出て、クマタカの雛が巣立つほど、様々な生物が棲み続けているのを実感しました。今後は、モニタリング期間を終えて河川水辺の国勢調査に移行しますが、引き続きダム周辺の環境を見守っていきたいと思います。

筑後川上流総合管理所 小石原川ダム管理所 青木舞



残渣調査で確認された卵の殻



見学者への説明もしています

1-2 水質の保全

① 水質情報の把握

安全で良質な水を供給するためには、水質の状況を把握することが基本になります。水資源機構では、全53施設で水質管理計画を策定し、各施設において、巡視、定期水質調査、水質自動観測設備による観測、利水者や他機関からの水質データの入手などにより日常的に水質情報の把握を行い、状況に応じた水質保全対策を実施しています。

取組状況

■ 水質管理計画

水質管理計画では、

① 施設毎の水質問題に対し、課題を整理し、日々の水質管理（水質状況の把握、水質異常発生時の対応など）を計画的に実施することで、効率的か

つ着実な実施を目指しています。

② 日常的な水質管理について、年間の業務サイクルに位置づけ、計画作成（Plan）→水質管理の実施（Do）→自己評価（Check）→水質管理の工夫・改善（Act）↓計画作成：のPDCAサイクルで運用します。

③ 問題の状況に応じて、さらなる対策強化を図る必要がある場合には、中長期的な観点からの課題を整理し、3～5年程度を視野に入れた対策のステップアップに向けた取組を検討し、実施します。

こうした仕組みを通じて、

◆ 水質問題への基本認識・取組姿勢の明確化、情報の共有、重要課題への労力の重点化、業務の効率化

◆ 継続的に実施することで、ノウハウの蓄積・継承

◆ 水資源機構の水質問題への取組の明示
を目指しています。

■ 水質状況の把握

● 巡視

貯水池や用水路などの管理施設の巡視を日常的に行い、水の色の変化、臭いの有無などを把握することにより、水質異常の早期発見に努めています。

● 水質調査

定期調査を、月1回を基本に実施しています。

調査項目は、一般的な水の性状を表す項目（水温、濁度、電気伝導度など）、生活環境の保全に関する環境基準の項目（C



巡視状況（大山ダム）



水質調査状況（岩屋ダム）

OD、pH、SS^(※2)など、人の健康の保護に関する環境基準の項目（カドミウム、全シアン、鉛など）、富栄養化に係る項目（クロロフィルa、全リン、全窒素など）を基本としています。

また、必要に応じて職員による簡易な水質調査を行うほか、アオコや淡水赤潮等の発生や、濁水長期化現象^(※3)、冷水現象等^(※4)が見られた場合には、臨時の水質調査を実施するなど、詳細な状況把握を行っています。

※1 水中の有機物などを酸化剤で酸化する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもので、有機物のおおよその目安として用います。

※2 水中に浮遊又は懸濁（粒子が水中に分散した状態）している不溶性の2mm以下の粒子性物質の量。

Ⅰ 事業の概要

Ⅱ 環境保全の方針

Ⅲ 環境保全の取組の体制

Ⅳ 環境保全の取組

Ⅴ より良い環境報告書を目指して



水質自動観測設備
(青蓮寺ダム)



ウェブサイトによる水質情報の提供例（草木ダム）

●水質自動観測設備等
ダム貯水池などでは、下流への冷水や濁水の放流防止や水質異常の早期把握のため、また、水路施設の取水地点などでは、取水した用水の水質の監視や水質事故時等への迅速な対応のため、水質自動観測設備による継続的な水質状況の把握に努めています。

■速やかな水質情報の提供（ウェブサイト等の活用等）
水質に関する情報は、利水者、漁協、河川管理者などに定期的なメール報告を行うなど、施設をとりまく状況に応じて積極的に提供しています。

調査月日	1月12日	2月1日	3月1日
気温	7.1	8.8	14.0
透明度(貯水池)	4.1	5.5	3.8
全水深	69.5	67.4	65.0
採水水深	0.5	0.5	0.5
臭気	無臭	無臭	無臭
水温	6.4	5.3	5.2
濁度	1.4	1.4	1.8
DO	10.2	11.2	11.5
PH	7.2	7.3	7.3
BOD	0.5	0.3	0.2
COD	1.1	0.9	0.9
SS	0.7	1.0	1.1
大腸菌数	0.0	0.0	0.0
T-N	0.487	0.545	0.551
T-P	0.004	0.004	0.004
クロロフィルa	0.2	0.2	0.2

②水質保全設備の運用

各施設を管理する事務所では工夫を凝らしたウェブサイトを作成し、湖面利用者や周辺住民等へ情報を公開しています。

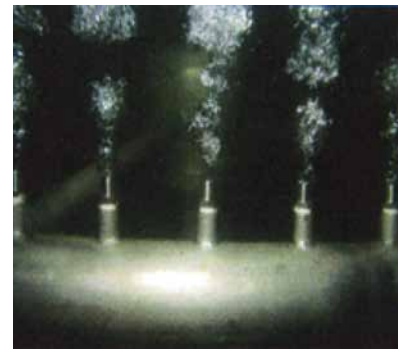
アオコや淡水赤潮、濁水長期化現象や冷水現象等の水質異常を未然に防ぐために、次頁に示す曝気循環設備、選択取水設備などの各種水質保全設備の運用を行うとともに、流域からの流入負荷軽減のために関係機関と連携を行い、水質異常の発生抑制に努めています。

- ※3 貯水池において、洪水時に雨水の土壌浸食により発生した濁水が貯留され、洪水後徐々に放流することによって、下流河川の濁りが長期化する現象。下流河川の濁りが長期化した場合、下流河川の景観上の問題や、河床の藻類の生育、魚類の生育への影響などの問題が生じることがあります。
- ※4 貯水池の中下層の冷たい水を放流することにより、ダムの下流河川の水温が流入河川に比べて低くなること。河川水温の低下により、魚類の生息環境への影響や、河川から取水して農業用水として利用した際に農作物の生長に影響する問題が生じることがあります。

曝気循環設備

空気を放出してその浮力で湖水を循環させることにより、希釈効果、流れの効果などを与え、植物プランクトンの増殖を抑えるとともに冷水現象を軽減しています。

設置施設：長柄ダム、草木ダム、浦山ダム、阿木川ダム、高山ダム、室生ダム、布目ダム、日吉ダム、一庫ダム、寺内ダム、大山ダム、山口調整池、小石原川ダムなど



設備の稼働状況（左：水面、右：吐出口）

深層曝気設備

貯水池深部において、溶存酸素（DO）の減少で発生する重金属や硫化水素を含んだ水を放流することを抑えるため、底層部に溶存酸素を供給します。一部の施設では、余剰空気を利用して、曝気循環設備のように湖水を循環させる機能を兼ね備えた設備を設置しています。

設置施設：阿木川ダム、一庫ダム、室生ダム、布目ダム、比奈知ダム、日吉ダムなど



設備の設置状況

選択取水設備

貯水池からの任意の水深の水を選択して取水することができます。

貯水池の水温や濁度などは、水深により異なる（密度成層が形成される）ことが多いため、水温が河川の流入水温に近く濁度が低い層から取水することで、冷水や濁水放流を軽減しています。また、アオコなど藻類の異常発生時に藻類が少ない下層から取水するなどの運用も行っています。

設置施設：27のダム・調整池に設置



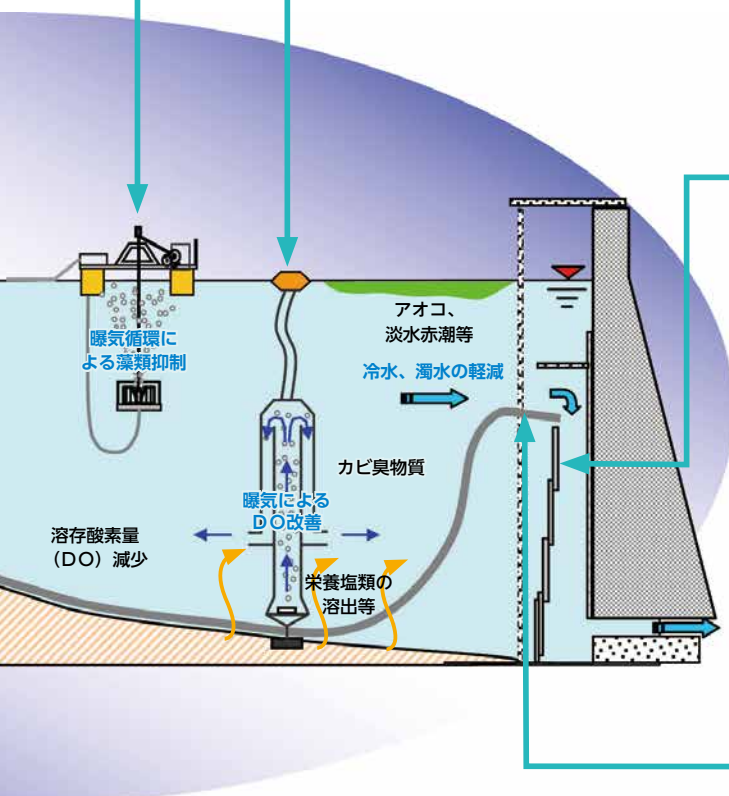
バイパス水路

流入河川水を直接、ダムの下流へ放流することができ、濁水長期化現象の軽減や放流水温の制御を行います。また、富栄養化が懸念される貯水池では、栄養塩を多く含む流入水を貯水池の上流から下流にバイパスすることにより、貯水池への栄養塩の流入を軽減します。

設置施設：浦山ダム、阿木川ダム、川上ダム、大山ダムなど



バイパス水路の吐出部



取組状況

■水質異常の発生抑制

各種水質保全設備の概要を示します。

遮光設備

植物プランクトンの増殖条件のひとつである日光をフロート等で遮断することで、植物プランクトンの増殖を抑えます。
ダム貯水池よりも規模の小さいファームpond^{※1}で実施しています。

設置施設：北総東部用水、成田用水、東総用水など



分画フェンス

貯水池表層部の上下流方向をフェンスで仕切り、アオコ、淡水赤潮、濁水などの拡散防止を図っています。

設置施設：高山ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム

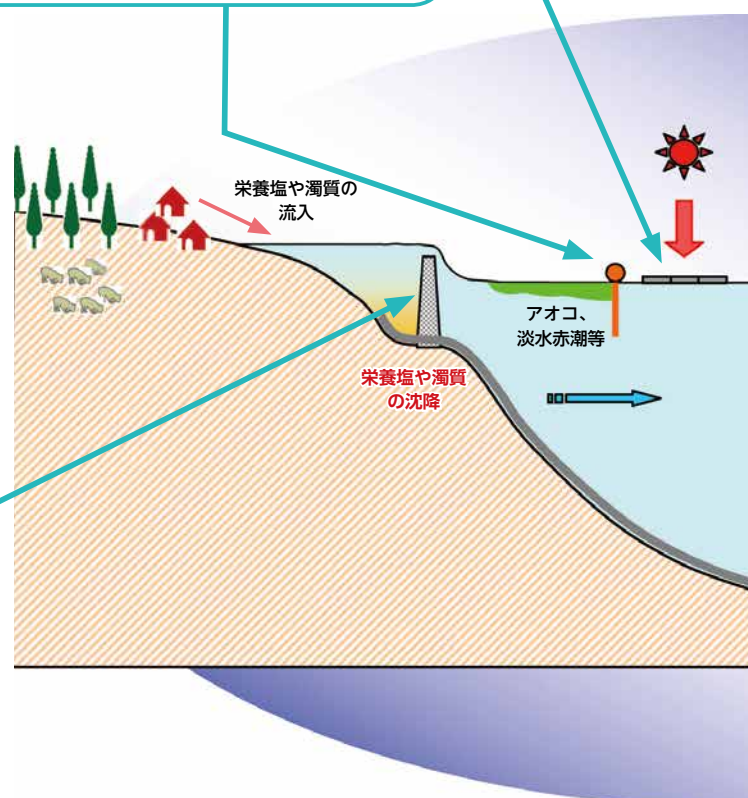


淡水赤潮の対策状況

副ダム

貯水池の流入端に設置し、その地点で粒子性の栄養塩を沈降させ、貯水池への栄養塩の流入を軽減しています。

設置施設：阿木川ダム、室生ダム、布目ダムなど



※1 水源から供給されるかんがい用水を一時的に貯留する施設

③ 水質異常発生時の対応

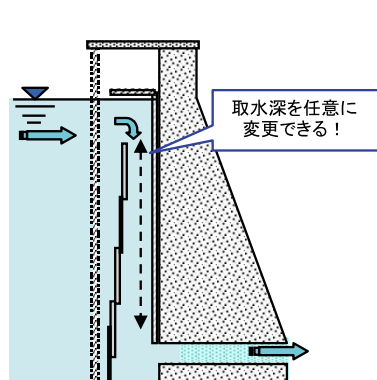
水質異常が発生した場合には、利水者や関係機関に速やかに連絡するとともに、選択取水設備などの運用により、影響の軽減に努めています。

取組状況

水質異常発生時の対応

水資源機構の管理施設において、令和4年は、植物プランクトンの異常増殖（アオコ、淡水赤潮など）や濁水長期化などの水質異常^{※1}が、次頁の表に示すとおり53施設中18施設^{※2}で見られました。また、水質異常の種類ごとの直近5ヶ年の発生施設数は下のグラフのとおりです。

◆迅速に利水者等の関係者へ情報提供して連携・調整を図る



選択取水設備（イメージ図）

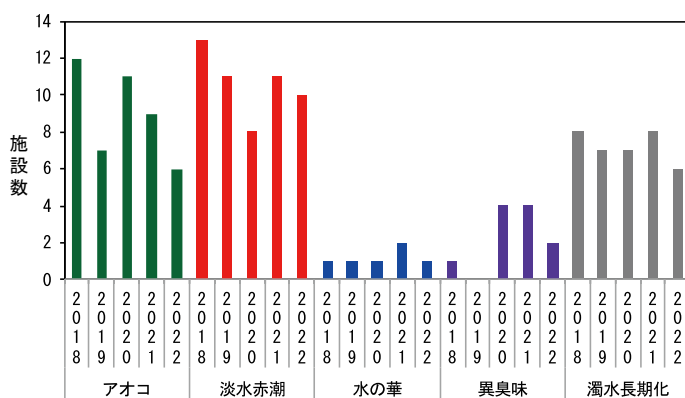


選択取水設備（川上ダム）

◆監視強化や臨時調査により状況を把握する

◆アオコなどの発生時には、水質保全設備の運用強化や選択取水設備の取水深変更により影響の軽減に努める

◆出水により濁水を貯留した場合は、貯水池内の鉛直濁度分布などを考慮して、一時的に高濁度層から取水し濁水を速やかに排出したり、できるだけ清澄な層から取水するな



直近5ヶ年の水質異常^{※1}の種類別発生施設数

ど、濁水放流期間の長期化の回避・軽減に努める

などの対応をとっています。これらにより令和4年は利水への影響を回避できました。水質異常の詳細な状況や過年度の発生状況については、毎年「水質年報」にとりまとめ、ウェブサイトで公開しています。



アオコ



赤潮



水の華



濁水長期化

※1 アオコ、淡水赤潮、水の華は、貯水池の湖面の着色が目視により確認できた事象を計上しています。そのうち、藍藻類が優占種として発生している場合は「アオコ」、湖面が植物プランクトンの発生により黄色～赤色に着色している場合は「淡水赤潮」（河口部の汽水域での「赤潮」も含む）、それ以外で湖面が植物プランクトンの発生により着色されている場合は「水の華」として計上しています。また、「異臭味」は貯水池で臭気物質が高濃度で検出された場合、あるいは利水者などから連絡のあった場合とし、「濁水長期化」は下流河川への放流水の濁りが1週間以上継続した場合としています。

※2 水質異常及び水質事故の発生施設数は、P33の表で示す施設各単位で集計しています。例えば、豊川用水の大島ダム及び芦ヶ池調整池で水質異常が発生した場合、豊川用水の1施設として計上しています。また、集計期間は令和4年1月～令和4年12月としています。

【令和4年水質異常の発生状況】

(利根川・荒川水系)

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
矢木沢ダム	淡水赤潮					●	●						
下久保ダム	濁水長期化	●	●	●									
	水の華					●	●	●	●	●	●	●	●
滝沢ダム	濁水長期化									●	●		
印旛沼開発	北部調整池								●	●	●		
	西部調整池						●	●	●	●	●		
房総導水路	東金ダム					●	●	●	●	●	●	●	●

(豊川・木曽川水系)

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
豊川用水	大島ダム					●	●	●	●	●			
	芦ヶ池調整池					●	●	●	●	●	●	●	●
木曽川用水	蜂屋調整池				●	●	●	●	●	●	●	●	●
									●	●	●	●	●
味噌川ダム	濁水長期化	●	●	●	●								
徳山ダム	淡水赤潮						●	●	●	●			
	アオコ							●	●	●	●	●	●
	異臭味									●	●	●	●

(淀川水系)

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
室生ダム	淡水赤潮										●	●	
比奈知ダム	アオコ									●	●		
日吉ダム	淡水赤潮				●	●	●						

(吉野川水系)

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
富郷ダム	濁水長期化							●	●		●	●	
香川用水	香川用水調整池		●										
	異臭味	●	●										
	淡水赤潮			●	●								

(筑後川水系)

施設名	異常の種類	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
両筑平野用水	江川ダム			●	●								
寺内ダム	淡水赤潮	●	●							●	●		
	濁水長期化						●	●	●				
大山ダム	淡水赤潮					●	●	●	●	●	●		
小石原川ダム	濁水長期化	●	●	●	●			●	●				

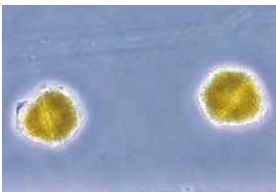
凡例	<現象>	<発生規模>
	● アオコ	----- 小規模（部分的）
	● 淡水赤潮	===== 中規模（貯水池半分程度）
	● 水の華	===== 大規模（貯水池全体）
	● 異臭味	
	● 濁水長期化	

令和4年に発生した水質異常と確認された原因生物、原因物質

水質異常	原因生物、原因物質
アオコ	らんそう 藍藻類（ドリコスペルマム属）
淡水赤潮	うずべんもうそう 渦鞭毛藻類（ペリディニウム属、ケラチウム属）
水の華	緑藻類（カルテリア属、クラミドモナス属）



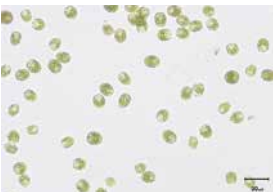
ドリコスペルマム属



ペリディニウム属



ケラチウム属



カルテリア属

I 事業の概要

II 環境保全の方針

III 環境保全の取組の体制

IV 環境保全の取組

V より良い環境報告書を目指して

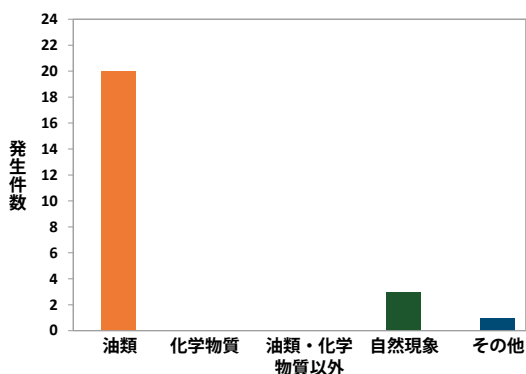
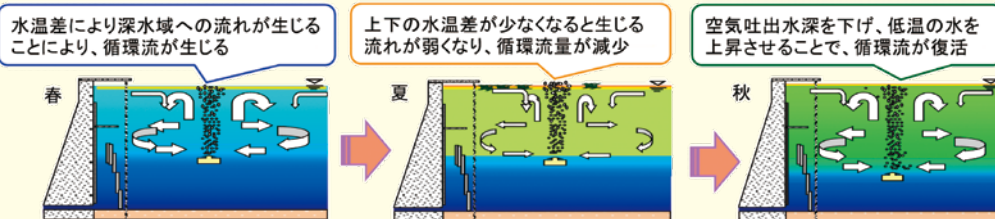


曝気循環設備の効果的運用

曝気循環設備は、温度成層が形成された貯水池で水深 15～20m程度から空気を吐出し上昇水流を生じさせることで、貯水池に循環混合層を形成するもので、これにより表層水温が低下し、藻類が有光層以深へ引き込まれて拡散することで、藻類の増殖や集積が抑制され则认为されています。

一方、設備を運転し続けると循環混合により貯水池浅部と空気吐出部の水温差（密度差）は小さくなり、循環流量が減少します。大山ダムでは、2017 年に曝気循環設備を運用しても夏から秋にかけて藍藻類の増殖によるアオコが発生し、カビ臭の原因物質（ジェオスミン）の増加も確認されました。

大山ダムではこの対策として、設備の空気吐出水深を時期に応じて段階的に下げて水温の低い深部の水を上昇させることで循環流を継続的に発生させ、藍藻類の増殖抑制効果を継続的に発揮させる効果的運用の実証試験を平成29年度から実施しました。令和3年度までに、アオコやカビ臭物質の増加は確認されず、一定の効果が得られたことから、令和4年度から本運用を行っています。



令和4年度 水質事故の種類別発生件数

ダム貯水池や用水路などでは、周辺で発生した交通事故、工場等からの流出、不法投棄等により因する汚染物質の流入などにより水質事故が発生することがあります。令和4年度は、このような水質事故が、水資源機構が管理する53施設のうち16施設で合計24件発生しました。種類別発生件数を見ると、全24件のうち20件が油類を原因としたものでした。

水質事故発生時の対応



水質事故対応訓練の様子（群馬用水）

水資源機構は、水質事故発生に際し、関係機関等で構成される水質汚濁対策連絡協議会において、関係者と迅速な連絡調整を図って情報を共有するとともに、必要に応じてオイルフェンス、オイルマット設置などの拡散防止対策を行い、水質被害の拡大を防止しました。

水資源機構の施設では毎年、水質事故が発生しており、対応の遅れによっては、取水停止等の重大な被害に至る可能性があります。

各施設では、水質事故への備えを強化し、水質事故発生時の

Ⅰ 事業の概要

Ⅱ 環境保全の方針

Ⅲ 環境保全の取組の体制

Ⅳ 環境保全の取組

Ⅴ より良い環境報告書を目指して



オイルフェンス設置訓練（筑後大堰）

迅速・的確な初動対応や被害拡大の防止を目的として、オイルフェンスの設置等の水質事故対応訓練を、定期的に行っています。

一例として、筑後大堰では堰周辺及び上流域での車両事故等による筑後川本川への油流出を想定した水質事故対応訓練を毎年行っています。

令和4年度の訓練は10月に実施し、筑後川下流総合管理所職員14名が参加しました。

訓練は、筑後大堰貯水域から取水を行っている関係者への情報提供訓練と、堰へ漂着した油

④ 水質改善に向けた取組

水資源機構では水系全体の水質改善に向けた様々な施策について検討を行う場に参画し、貯水池や水道取水口における水質状況や水質調査結果等の情報共有を行うことで、流入水質の改善に向けた取組等施策の具体化に取り組んでいます。

を堰の下流へ流下させないための実地訓練を行いました。

実地訓練では、堰操作班及び現地作業班に分かれ、堰操作班は放流ゲートを全てアンダーフロ―放流へ切り替え操作を行い、現地作業班は漂着した油が魚道を通して堰の下流へ流下しないよう、魚道取水口をオイルフェンスによって囲う、実践的な訓練を行いました。

取組状況

関係機関、水源地域等との連携

千葉用水総合管理所は、印旛沼及びその流域が抱える水質や生物等の課題解決に向けて印旛沼流域の関係者で構成される「印旛沼流域水循環健全化会議」に参画しています。会議では、水質改善の取組の他、水辺の生態系や治水面での安全性を脅かす特定外来生物対策の検討及び関係機関と連携した駆除の取組みを行っています。

印旛沼開発の大和田排水機場では、強い繁殖力のある特定外来生物の「ナガエツルノゲイトウ」が機場の運転時に機場に漂着し、排水時の障害となつていきます。流入する河川等でも繁殖が深刻な状況であるため、印旛沼周辺の関係者が協同して取組を行っています。千葉用水総合管理所では、印旛沼流域水循環健全化会議、近隣大学、各市民

団体、県、関係市町、土地改良区、NPO法人などの皆さんと一緒に駆除活動を行いました。



ナガエツルノゲイトウ駆除（印旛沼開発）



ナガエツルノゲイトウ

2 環境負荷低減 の取組の推進

環境負荷の全体像

令和4年度の マテリアルフロー

令和4年度における事業活動に伴う環境負荷の状況(マテリアルフロー)を以下に示します。

対象とした範囲は、すべての事務所における事業活動としています。

なお、主要な建材・資材の投入量、建設副産物の発生量等については、発注した工事や調査によるものです。

令和4年度の事業活動

エネルギー・物資の投入量

事務活動

事務



施設管理等

施設操作・施設管理



施設の有効活用 (施設管理用水力発電・太陽光発電)



発電量※6
41,960MWh

洪水調節



洪水調節
33回

用水供給



用水供給(用水施設)
38億m³

40、41
ページへ

施設管理用に自家使用し、残りは売電

※その他ダム等による下流河川への利水補給あり

エネルギー

電力(購入)※1	178,999MWh※2
電力(施設管理用発電)※3	5,087MWh
ガソリン※1	228,837L
軽油※1	55,948L
灯油※1	68,153L
重油※1	13,250L
都市ガス※1	13,258Nm ³ ※4
液化石油ガス(LPG)※1	1,450m ³
液化天然ガス(LNG)※1	0m ³

資源等

上水道※1	31,840m ³
コピー用紙※1	1,616万枚
グリーン購入 (物品・役務※1、工事)	215品目、 70品目

主要な建材・資材

生コンクリート	3,714m ³
路盤材(砕石や砂利)	3,289m ³
アスファルト混合物	14,191トン
土砂(うち、新材※5 以外の土砂)	3,688,471m ³ (3,681,538m ³)

工事・調査

調査



工事



工事内での有効利用

土砂の有効利用

新材※5以外の盛土埋戻量



3,681,538m³

廃棄物・CO₂等の排出量等

排出量

39 ページへ

CO₂ 排出量^{※1※7}76,072t-CO₂

45 ページへ

排水量（下水道等）^{※1}31,840m³事業系廃棄物^{※1}

88トン

清掃活動等により収集した廃棄物量^{※8}

1.7トン

PCB の処分状況

46 ページへ

コンデンサー・変圧器など

1 件

44 ページへ

建設副産物^{※9}発生量（現場外排出量）
（トン）リサイクル量など
（トン）最終処分量
（トン）

アスファルト・コンクリート塊

12,315

12,315

0

コンクリート塊

23,568

23,568

0

建設発生木材

6,493

6,474

19

建設汚泥

30,936

30,894

42

建設混合廃棄物

967

906

61

建設廃棄物全体^{※10}

84,113

83,780

333

※1 建設機械の燃料使用量等の発注した工事や調査によるものは除いています。

※2 1MWh（メガワット時）＝1,000kWh（キロワット時）、1kWh（キロワット時）＝1,000Wh（ワット時）です。

また、1Whとは1Wの電化製品を1時間使用した場合の電力量を表します。

※3 施設管理用水力発電及び太陽光発電で発電した電力のうち、管理用として使用した電力量です。

※4 Nm³は空気量の単位で、大気圧、0℃における体積を表します。

※5 新たに採取した土砂及び購入土砂を指します。

※6 発電事業者による発生電力は含めていません。管理用として使用した電力量を含みます。

※7 温室効果ガスの排出量は、地球温暖化対策の推進に関する法律施行令第3条に規定する排出係数を用いて算定しています。

購入電力については、令和4年度の電気事業者ごとの調整後排出係数を用いて算定しています。

※8 関係機関等と合同で行った清掃活動により収集した廃棄物も含みます（収集後の処理状況については、収集した廃棄物によって異なります）。

※9 令和4年度に完了した、100万円以上の工事が対象です。

※10 建設廃棄物全体には、「アスファルト・コンクリート塊」「コンクリート塊」「建設発生木材」「建設汚泥」「建設混合廃棄物」以外の建設廃棄物も含みます。



2-1 循環型社会形成に向けた取組

① 温室効果ガス排出抑制の取組、再生可能エネルギーの活用

地球温暖化対策の推進に取組む国土交通省の実施計画（令和4年6月17日）では、再生可能エネルギーの最大限の活用、建築物の建築・管理、財・サービスの購入・使用その他について実行する措置を定めており、また、所管する独立行政法人が政府実行計画に準じた計画を策定するよう促しています。これを受け水資源機構では、令和5年3月に実施計画を改定し、「独立行政法人水資源機構温室効果ガスの排出の削減等の計画」を策定しました。

■ 温室効果ガスの排出の削減等の計画

〔総排出量に関する目標〕

本計画では、温室効果ガス総排出量^{（※1）}について、2013年度を基準として2030年度までに50%以上削減することを目標としています。

事務及び事業活動の室効果ガス排出量

温室効果ガス総排出量	2013年度 (平成25年度) (実績値) t-co2	2030年度 (令和12年度) (目標)
	94,178	2013年度比 50%以上削減

○事業活動においては、高効率機器の導入等を行うものの、天候等に伴い施設運用のエネルギー使用量が増減することから、個別の具体的な取組及び目標値は定めていません。
○基準年度の電気による排出量の算定には、基礎排出係数を用いています。
○2030年度の目標は、実施事業の増加分を見込んでいない値です。

〔事務活動に関する目標〕

本計画では、事務活動における取組として主に次の4つの対策とその目標を定めており、これらの措置を着実に実施することで目標を達成していくこととしています。

（1）太陽光発電の導入

設置可能な建築物（敷地を含む）の概ね50%以上に太陽光発電設備を設置することを目指します。

（2）公用車における電動車の導入

代替可能な電動車（ハイブリッド自動車（HV）、電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）。以下同じ。）がない災害対応車を除き、新規導入・更新については、全て電動車とし、ストック（使用する公用車全体）でも全て電動車とすることを目指す。

（3）再生可能エネルギー電力の調達

調達する電力の60%以上を再生可能エネルギー（以下「再生エネ」という。）電力とすることを目指す。

（4）LED照明の導入

LED照明のストックでの導入割合を、100%とすること

を目指す。

〔温室効果ガス削減計画〕

水資源機構が定めている事務活動における温室効果ガス削減計画は左表のとおりです。

水資源機構温室効果ガス削減計画

事務活動の 温室効果ガス排出量	単位	2013年度 (平成25年度)	2030年度 (令和12年度)	13年度比
公用車燃料	t -CO ₂	852	511	-40%
電気	t -CO ₂	6,547	2,638	-60%
ガス類	t -CO ₂	60	35	-42%
合計	t -CO ₂	7,460	3,184	-57%

○基準年度の電気による排出量の算定には、基礎排出係数を用いています。目標年度における排出係数は0.25 kg-CO₂（出典：2030年度におけるエネルギー需給の見通し）としています。

Ⅰ 事業の概要

Ⅱ 環境保全の方針

Ⅲ 環境保全の取組の体制

Ⅳ 環境保全の取組

Ⅴ より良い環境報告書を目指して

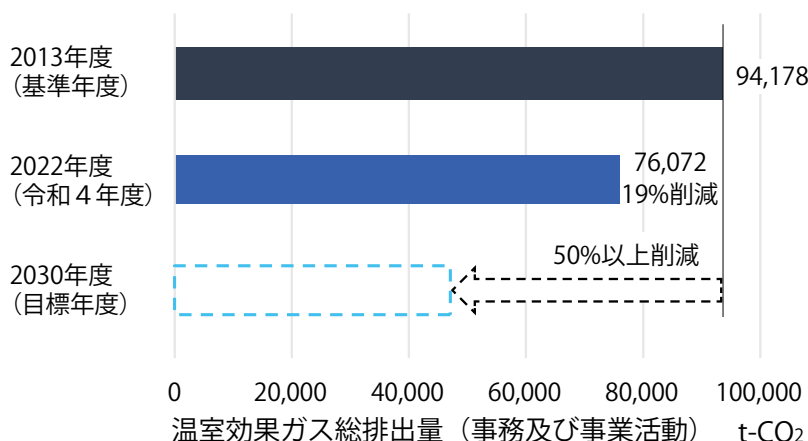
事務及び事業活動におけるエネルギー使用量

エネルギーの種類	単位	2013年度 (基準年度)	2020年度	2021年度	2022年度 (令和4年度)
電力(購入電力)	MWh	182,855	171,288	176,613	178,999
化石燃料	ガソリン	リットル	367,421	250,167	231,046
	軽油	リットル	111,501	56,200	54,017
	灯油	リットル	224,717	92,277	65,251
	重油	リットル	61,309	21,700	29,000
ガス	都市ガス	Nm ³	18,868	11,830	11,129
	液化石油ガス(LPG)	m ³	2,662	1,679	1,450
	液化天然ガス(LNG)	m ³	337	0	0

「温室効果ガス排出量の実績」

「エネルギー使用量」

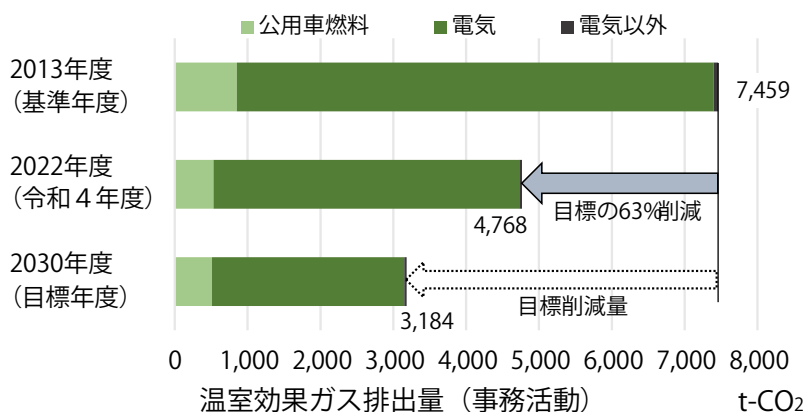
基準年度及び過去3ヶ年度の、水資源機構のすべての事務及び事業活動におけるエネルギー使用量は表のとおりです。



「温室効果ガスの排出量」

令和4年度の温室効果ガス総排出量は基準年度より19%削減され、7万6072(t-CO₂)となりました。

このうち、事務活動に伴う温室効果ガス排出量については、4768(t-CO₂)で、基



準年度からの削減量は目標年度における削減量の63%となりました。

温室効果ガスの排出の削減等の計画は、水資源機構のウェブサイトの「様々な取組」▽「環境への取組」の中で公表しています。

- ※1 温室効果ガス総排出量は、事務活動に伴うものと施設管理等に伴うものの合計です。
- ・事務活動に伴う温室効果ガス排出量は、事務の実施に伴い排出されるもので、発生源は、庁舎において使用する購入電力（照明、冷暖房機器、OA機器等）やガス類（給湯設備等）、公用車の燃料として使用するガソリンや軽油です。
 - ・施設管理等に伴う温室効果ガス排出量は、ダム・水路等施設の管理に伴い排出されるもので、発生源は、ポンプやゲート等の管理施設の操作や施設管理に使用する購入電力、軽油、灯油及び重油です。
 - ・発注した工事や調査等による排出量は含みません。
- ※2 購入電力については調整後排出係数にて算出した数値です。

(<https://www.water.go.jp/honsya/honsya/torikumi/kankyo/ondan/index.html>)



再生可能エネルギーの活用

水資源機構が管理する施設では、発電事業者が実施している水力発電のほかに、施設管理用の水力発電を行っています。また、太陽光発電も行っています。

令和4年度は、これらの再生可能エネルギーを有効活用することにより、1万6518（t-CO₂）の温室効果ガスの排出抑制等に寄与しました。

今後とも環境に優しい水力発電及び太陽光発電を稼働し、適切な維持管理を行ってまいります。

(1) 令和4年度における管理用水力発電の実績

令和4年度は、管理用水力発電18施設で4万700MWhの発電を行いました。このうち、施設管理用の電力として5072MWhを使用し、これにより水資源機構が排出する温室効果ガスを1870（t-CO₂）

削減しました。また、余剰電力3万5628MWhは電力会社へ売電し、管理費のコスト削減を図るとともに、1万4074（t-CO₂）の温室効果ガスの排出抑制に寄与しました。



管理用水力発電設備
(川上ダム：令和5年度から稼働)

(2) 令和4年度における太陽光発電の実績

太陽光発電については、9施設で1260MWhの発電を行い、温室効果ガスの排出量を5（t-CO₂）削減し、569（t-CO₂）の排出抑制に寄与しました。

【令和4年度 施設管理用水力発電実績】

施設名 (設置場所)	最大出力 (kW)	発生電力量 (MWh)	CO ₂ 削減量※1 (t-CO ₂)	CO ₂ 抑制量※2 (t-CO ₂)
霞ヶ浦用水（小貝川注水工）	105	662	14	289
武蔵水路	9	56	0	25
阿木川ダム	2,600	11,484	627	4,529
愛知用水（東郷調整池）	1,000	6,603	148	2,817
愛知用水（佐布里池）	33	138	4	58
豊川用水（大島ダム）	240	921	35	379
豊川用水（宇連ダム）	760	3,933	101	1,665
豊川用水（二川調節堰）	7	24	1	9
豊川用水（駒場流入工）	50	196	3	85
三重用水（中里ダム）	133	918	13	400
室生ダム	560	2,096	164	463
布目ダム	990	2,049	52	560
比奈知ダム	77	264	119	0
一庫ダム	1,900	3,094	205	720
日吉ダム	850	3,650	122	969
初瀬水路	150	977	15	277
大山ダム	520	2,714	172	631
小石原川ダム	354	920	74	198
合計		40,700	1,870	14,074

I

事業の概要

II

環境保全の方針

III

環境保全の取組の体制

IV

環境保全の取組

V

より良い環境報告書を目指して

【令和4年度 太陽光発電実績】

施設名	最大出力 (kW)	発生電力量 (MWh)	CO ₂ 削減量 ^{※1} (t-CO ₂)	CO ₂ 抑制量 ^{※2} (t-CO ₂)
群馬用水	711	951	0.0	435
印旛沼開発	50	60	0.3	27
東総用水	20	25	0.2	11
北総東部	50	48	0.2	22
成田用水	50	54	0.3	24
房総導水路	49	54	0.0	25
愛知用水路	40	33	0.0	15
木曽川用水	20	22	0.0	10
両筑平野用水	10	13	3.9	0
合計		1,260	4.9	569

【管理用水力発電及び太陽光発電によるエネルギー産出量の推移】

エネルギーの種類	単位	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
発生電力量（管理用水力発電）	MWh	48,546	46,406	46,466	45,962	40,700
発生電力量（太陽光発電）	MWh	1,435	1,358	1,312	1,325	1,260

グリーン契約の実績

グリーン契約（環境配慮契約）とは、製品やサービスを調達する際に、環境負荷ができるだけ少なくなるような工夫をした契約です。具体的には、「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律」（以下「環境配慮契



太陽光発電設備と六角フロート
（成田用水(高田ファームpond)） ※3

約法」という。）において、国や独立行政法人等の公共機関が契約を結ぶ際に、価格に加えて環境性能を含めて総合的に評価し、もっとも優れた製品やサービス等を提供する者と契約することを定めています。水資源機構においても、環境省の定める環境配慮契約法基本方針に基づく5種類の契約において環境配慮契約の推進を図っています。

令和4年度においては、電気の供給を受ける契約について11件、自動車の購入等に係る契約として自動車の購入5台等について、環境配慮契約を締結しました。

※1 施設管理用の電力として使用することで、水資源機構が排出する温室効果ガスを削減した量
※2 電力会社へ売電することで、水資源機構以外の者の温室効果ガス排出抑制に寄与した量
※3 太陽光発電設備をアオコが発生しやすいファームpond（農業用水の通水量を調整する水槽）に設置することにより、従来から設置している六角フロート（日光をさえぎるための「ウキ」）と同様に日光をさえぎり、アオコが増えるのを防ぐ効果が期待できます。



②資源の再生、再利用

工事により発生する土砂、コンクリート塊、伐採木などの建設副産物の発生の抑制を図るとともに、発生した建設副産物は再資源化するなど有効に活用しています。さらにダム湖に流入する流木や施設周辺で発生する刈草も有効活用しています。また、事務活動における紙使用量・廃棄物削減の取組や、環境物品等の調達の取組を推進しています。

取組状況

■流木などの有効活用

ダムや堰などに流れ込んでくる流木を、施設の運用に支障のないように陸揚げし、処分する際に、積極的な有効活用に取り組んでいます。

令和4年度は、22施設において処理が必要な流木を集積し、合計1711空^{※1}mの流木を有

【令和4年度 流木有効利用実績】

施設名	有効利用量 (空 ^{※1} m)
矢木沢ダム	412
奈良俣ダム	342
池田ダム	200
大山ダム	184
岩屋ダム	180
その他(17施設)	393
合計	1,711



流木チップの配布の様子(池田ダム)

効利用しました。集積した流木は、リサイクル処理・チップ・堆肥等に加工作して資材として維持管理業務に活用したり、一般配布して地域で活用されています。また、イベントなどでそのままの形で流木アートなどに利用しています。

■刈草等の有効活用

管理施設に異常がないか目視で確認するために、管理施設周辺の除草を行っています。除草で発生した大量の刈草等は、37の施設において、畑などの敷き草用の資材として、また、堆肥化して一般の方に配布する等の取組を行っており、1万3963空^{※1}mを有効利用しました。

三重用水管理所では、調整池堤防の除草を行っており、刈草については一般の方に無料配布を行っています。

また、琵琶湖開発総合管理所では約50kmの湖岸堤を管理しており、堤防除草で発生した刈草の一部について、資源の有効利用及び環境負荷の低減を目的として堆肥化し、地域の皆様への配布や、湖岸のヨシ帯造成で利用しています。

【令和4年度 刈草有効利用実績】

施設名	有効利用量 (空 ^{※1} m)
千葉用水	5,576
豊川用水	1,682
琵琶湖開発	1,620
木曽川用水	435
味噌川ダム	430
その他(32施設)	4,220
合計	13,963



刈草堆肥化状況(琵琶湖開発)



刈草の配布(三重用水)

※1 空^{※1}mとは、空隙を含んだ体積。

トピックス



ヤギさん除草隊出動！

寺内ダムでは、刈草処分が出ない除草の試行として、ヤギによりダム周辺の除草の取組を行いました。



ヤギさん除草隊のメンバーは全部で6名です。



令和4年7月に、近隣にあるあまぎ水の文化村で行われたウォーターフェスティバル2022において、水資源機構ブース内で寺内ダムのヤギさん除草隊6名の人気総選挙を行いました。

1位はブイでした。賞品は大好物のニンジンです。その場で美味しく食べてもらいました。



■建設副産物のリサイクル

建設副産物のリサイクルについて、国土交通省が策定した「建設リサイクル推進計画2020」の「質」を重視するリサイクルへにおける再資源化率等の目標値を踏まえ、水資源機構における目標値を定めてその推進に取り組みました。

工事の設計段階から建設副産物の発生抑制、有効利用、再資源化等の検討を行うとともに再資源化率、再資源化・縮減率、排出率、建設発生土有効利用率の目標を定め、工事受注者に対しては、その目標を示した上で、現場分別の徹底、再生資源（利用・利用促進）計画書（実施書）の作成に関する指導を行い、建設副産物7項目全てにおいて目標値を達成しました。

【令和4年度における建設副産物のリサイクル実績】

建設副産物 目標項目 (再資源化率)	再資源化率 (%) 実績値/目標値 ^{※1}	現場外排出量 (t)	リサイクル量 ^{※2} (t)
アスファルト・コンクリート塊	100% / 99% 以上	12,315	12,315
コンクリート塊	100% / 99% 以上	23,568	23,568
建設副産物 目標項目 (再資源化・縮減率)	再資源化・縮減率 (%) 実績値/目標値 ^{※1}	現場外排出量 (t)	リサイクル量他 (t)
建設発生木材	100% / 97% 以上	6,493	6,474
建設汚泥	100% / 95% 以上	30,936	30,894
建設廃棄物全体	100% / 98% 以上	84,113	83,780
建設副産物 目標項目 (有効利用率)	有効利用率 (%) 実績値/目標値 ^{※1}	発生量 (m ³)	有効利用量 (m ³)
建設発生土	100% / 80% 以上	3,688,471	3,681,538
建設副産物 目標項目 (排出率)	排出率 (%) 実績値/目標値 ^{※1}	建設廃棄物全体の排出量 (t)	建設混合廃棄物の排出量 (t)
建設混合廃棄物	1.1% / 3.0% 以下	84,113	967

■グリーン購入の実績

グリーン購入とは、製品やサービスを購入する際に、環境負荷の低減に資する物品・役務（環境物品等）を選択して購入することです。水資源機構では、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（以下「グリーン購入法」という。）に基づき、「環境物品等の調達の推進を図るための方針」を毎年度作成して、環境物品等の調達を推進しています。

令和4年度においても、対象285品目（物品・役務215品目、公共工事70品目）について、100%調達することを目標として方針を作成し、環境物品等の調達に取り組みました。

※1 再資源化率等実績値の算出方法（実績値は小数点以下を四捨五入）

＜再資源化率＞リサイクル量/現場外排出量

＜再資源化・縮減率＞リサイクル量他（リサイクル量＋単純焼却量＋減量化量）/現場外排出量

＜排出率＞建設混合廃棄物の排出量/全建設廃棄物排出量

＜有効利用率＞新材以外の盛土埋戻量/盛土埋戻量

※2 リサイクル量には、工事間利用、再資源化、サーマルリサイクル（熱回収）が含まれます。

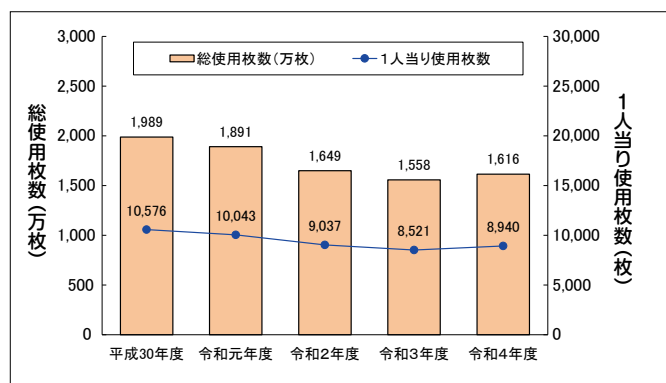
その結果、令和4年度は、調達が必要となった品目のうち、物品・役務においては全品目で、国が定めた基準を満足する物品等を100%調達しました。また、公共工事でも、数値目標を定めた品目については「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」（令和4年2月25日閣議決定）で定められた基準を満足する物品等を100%調達し、それ以外の品目についても、事業の特性・必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コストなどに留意しながら、的確に調達しました。

令和4年度以降の調達においても、環境負荷の低減を図るというグリーン購入法の趣旨を全ての事務所に徹底し、環境物品等の調達の推進に努めていきます。公共工事においては、その構成要素である資材等の使用にあたって、事業毎の特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、調達を推進していきます。

コピー用紙使用量

令和4年度におけるコピー用紙使用量は、全事務所合計枚数が、1616万枚（A4判相当）、職員等（職員以外の業務従事者を含む）1人あたりの使用枚数は、1年間で8940枚と令和3年度に比べて約4・9%増加しました。

今後ともコピー用紙の裏面利用、両面・集約コピー、プロジェクト、タブレットによる会議



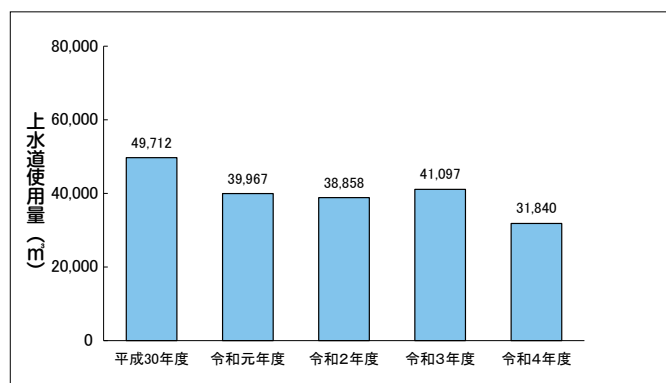
コピー用紙使用量の推移

のペーパーレス化等のコピー用紙使用枚数の削減に向けた取組をさらに継続していきます。

上水道使用量

令和4年度における上水道使用量は、全事務所合計で約3万1840m³で、昨年度より約23%減少しました。

今後ともより一層の節水に努めていきます。

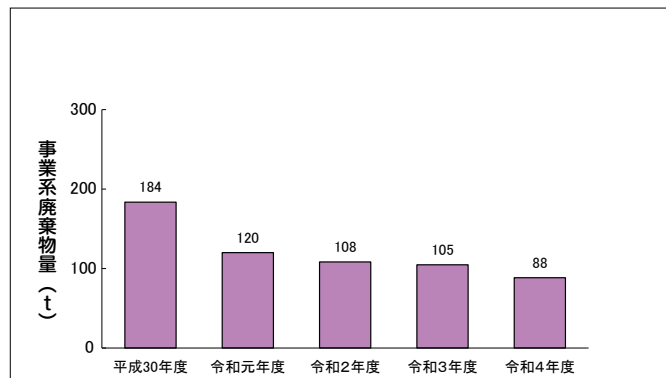


上水道使用量の推移

事業系廃棄物

令和4年度における事業系廃棄物量は、全事務所合計で約88tで、令和3年度に比べて約16%減少しました。

事業系廃棄物を減少させる取組として、資源ゴミの分別を徹底し、ファイル等事務用品の再利用の推進を行っています。今後とも、廃棄物削減につながる取組を継続していきます。



事業系廃棄物の推移

③有害物質の管理

過去に使用していたポリ塩化ビフェニル（PCB）^{※1}を含む廃棄物を、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」（以下、PCB特別措置法）等に基づき、適正に保管、処分を行います。

取組状況

■ポリ塩化ビフェニル（PCB）の保管・処分状況

ポリ塩化ビフェニル（PCB）を含む廃棄物の保管にあたっては、「特別管理産業廃棄物保管基準」^{※2}に従い、PCBの漏れ等が生じないように、必要な措置を講じています。

また、毎年度、都道府県知事等へPCBの保管量等を届け出ています。

特別管理産業廃棄物保管基準（PCB廃棄物の場合）

- ・保管場所の周辺に囲いが設けられていること
- ・見やすい箇所に特別管理産業廃棄物の保管場所である旨などの表示をした掲示板が設けられていること
- ・PCB廃棄物の飛散・流出・地下浸透・悪臭発生の防止のための措置が講じられていること
- ・保管場所にねずみが生息し、及び蚊、はえその他の害虫が発生しないようにすること
- ・PCB廃棄物に他の物が混入するおそれのないように仕切りを設ける等必要な措置が講じられていること
- ・PCBの揮発防止及びPCB廃棄物が高温にさらされないために必要な措置が講じられていること
- ・PCB廃棄物の腐食の防止のために必要な措置が講じられていること

高濃度PCB廃棄物の処分にについては、PCB特別措置法で定められた期間内に完了しました。今後は、低濃度PCB廃棄物を令和9年3月31日までに処分していきます。令和4年度は豊川用水において低濃度PCB廃棄物の一部を処分しました。今後も、適正に保管・処分していきます。



処分したPCB廃棄物（豊川用水）

【令和4年度PCB保管・処分状況】

事業所	令和4年度処分状況
豊川用水	一部処分・保管継続

※1 PCBは燃えにくく電気絶縁性に優れていたため、電気機器の絶縁油として広く使用されました。しかし、有害であることが判明したため、昭和47年以降は製造や新たな使用は禁止されています。

※2 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく基準。

3 環境保全意識の向上

職員の環境に対する意識と知識の向上を図るため、各事務所で環境学習会を開催するほか、本社では環境に関する研修を実施しています。環境学習会には、工事や調査の関係者、地域の方々、利水者の方にも参加していただき、地域環境の保全に対する意識を共有するとともに、水資源機構の事業や環境保全の取組を理解していただくよう努めています。

取組状況

3-1 環境学習会の実施

令和4年度の環境学習会は、機構の環境保全の取組に対する理解が広まるよう、工事関係者、地域住民及び利水者等にも参加いただき、参加者数は延べ882名になりました。

施設の管理を行うにあたっては、あらゆる環境への配慮が必要であり、職員の環境に対する意識と知識の向上は的確な管理を行う上で必須のものとなっています。

本社では、令和5年3月9日に、「日本の鳥獣被害の状況、イノシシの生態について」と題して環境学習会を実施しました。学習会の実施にあたっては全社において聴講可能となるよう、WEB会議システムにより全国の事務所にも配信しました。他の事務所での実施例として、

荒川ダム総合管理所では、地域の漁業協同組合と協力し、5月27日に地元の荒川東小学校の4年生を対象に、ダムの役割やアユの生態を学び、実際に稚アユの放流を体験する学習会を実施しました。



稚アユの放流状況(荒川ダム総合管理所)

3-2 環境に関する研修の実施

水資源機構では、専門的知識の習得を目的とした「専門研修」、基礎的知識等の習得を目的とした「一般研修」を実施しています。

す。また、環境に関する専門研修として「環境保全特別研修」を実施しています。

環境保全特別研修は、環境に精通した人材を育成し、機構事業における環境保全の取組に活かすことを目的として令和4年度は、幅広い職種の若手職員計14名が参加し、環境調査や水質調査にあたっての知識の習得、植生や昆虫類調査、水質調査等の実習を行いました。

また、水質担当職員の水質管理に係る知識及び技術の向上を図り、各施設における適切な水質管理及び良質な用水の供給に資することを目的として、全事務所の水質担当職員を対象に「水質担当者会議」をWEB会議システムにより実施しました。会議は情報共有の目的もあり、水質管理計画、水質異常報告の目的及び水質データ処理など、より実務的な内容で実施しました。

【令和4年度 各事務所における主な環境学習会の内容】

事務所名	名称
本社他	日本の鳥獣被害の状況、イノシシの生態について
総合技術センター	貯水池における微生物学的手法によるプランクトンの分析評価
利根導水総合事業所	見沼代用水の歴史と環境
沼田総合管理所	小学生への奥利根湖に棲むおさかなの勉強会
利根川下流総合管理所	妙岐ノ鼻の植生変化について
荒川ダム総合管理所	稚アユの放流を体験する学習会、自然公園法に関する勉強会
千葉用水総合管理所	ナガエツルノゲイトウの現状と課題ー印旛沼の洪水被害リスク軽減に向けてー
草木ダム管理所	渡良瀬川草木ダム周辺の渓流魚
群馬用水管理所	水力発電所等見学
霞ヶ浦用水管理所	霞ヶ浦用水管内におけるカワヒバリガイの現状とその対策
中部支社	気象に関する講習会「2022年 出水期の降雨予測精度検証」
豊川用水総合事業部	樹木診断（樹木健全度調査）では何をしているのか
木曽川水系連絡導水路建設所	付着沈性卵用ふ化装置を用いたアユの人工ふ化事業について
愛知用水総合管理所	SDGs（持続可能な開発目標について）
木曽川用水総合管理所	水質協働学習会
岩屋ダム管理所	水生生物採取
阿木川ダム管理所	岐阜県における植物・植生の分布と自然環境
長良川河口堰管理所	岐阜県魚苗センター施設見学
味噌川ダム管理所	ダム湖の水質管理
徳山ダム管理所	扇谷地区での河床耕耘及び粗朶設置等について
三重用水管理所	水沢浄水場見学
関西・吉野川支社 淀川本部	下水汚泥処理場の見学
丹生事務所	滋賀県生物環境アドバイザー制度
琵琶湖開発総合管理所	オオバナミズキンバイ駆除作業、お魚里帰り大作戦 2022
木津川ダム総合管理所	河川下流域のタナゴ亜科魚類の生態と保全
一庫ダム管理所	一庫ダム水質勉強会
日吉ダム管理所	水質に関する学習会
池田総合管理所	稚アユ放流体験
旧吉野川河口堰管理所	パックテストを用いた河口堰水質評価
筑後川下流総合管理所	山口調整池における水質保全対策について



環境保全特別研修：野外実習状況



本社環境学習会：web配信



環境保全特別研修：水質調査実習状況



水生生物採取(岩屋ダム管理所)

4 社会との コミュニケーション

4-1 環境に関する情報の発信

広報誌やウェブサイトなどを
利用して、環境保全の取組や管
理施設の水質状況など、環境情
報の発信に努めています。

取組状況

水質年報の作成・公表

管理施設の水质状況について、平成16年度（平成15年デ－タ）以降、毎年、「水质年報」としてとりまとめ、公表しています。「水质年報」には、管理施設において実施している定期水质調査結果を掲載しているほか、水质の経年変化、水质異常発生 の状況、水质の保全・改善への取組などについて掲載しています。

■ウェブサイトを利用した情報発信

環境方針や環境行動計画など水資源機構における環境保全の取組に係わる情報を「環境への取組」として、機構ウェブサイトにて発信しています。「環境報告書」や「水質年報」は10年分のバックナンバーを掲載しています。また、各事務所のウェブサイトにおいても、建設や管理にともない実施している環境保全の取組を掲載しています。

■広報誌による情報発信

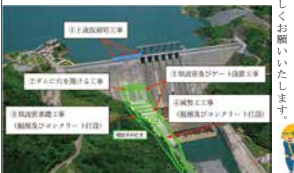
各事務所においては、地域の皆様に事業の内容を知っていただき、身近に感じていただくことを目的に広報誌を発行しています。職員自ら取材し、地元の方々の声や工事の進捗状況、環境保全の取組などについて記事を作成しています。

早明浦ダムだよりでは、早明浦ダムの貯水情報や工事のお知

らせとともに、令和4年秋号では、ダム周辺の環境調査で確認された動物・植物の紹介をしています。

[illegible]

※現時点の計画であり、工事の状況により変更する場合があります。

[illegible]

キジバト

「たし(3)★」

実施して、おり、い、します。

調

2022年(令和4年)9月 秋号

☆☆ 再生事業からのお知らせ ☆☆

早間浦ダムは再生事業で予定している主な工事は、①貯水に水を貯めるためダム本体に穴を空けるための土流調整工事、②ダム本体に土を埋めこんで、③開けた穴を上流へ流す管とゲートを設置する工事、④放流される水の勢いを小さくする減勢工の工事とあります。

これらの工事は、24時間毎日施工する予定です。すぐ上流には大きな騒音が出る工程は17時～20時の間で、騒音が大きいときは24時以降も施工します。

工事期間中は、工事音等が聞こえます。

[illegible]

8月18日、高知市において、高知市、高知県、四国電力の各機関による「まちもかど水キャンペーンIN高知」を開催しました。

高知分水、早明湖、高知川、高知川上流の4箇所において、高知市、高知県の両府県で製作した「コースター」の配布を行いました。

※午後の雨に発生した豪雨により、ダム上流の斜面に崩壊があらわれておりました。

※斜面に直接の影響はいたしません。落石等により斜面に土壌崩壊する危険があるため、この対策としてアンカーや落石防護ネットを設置する工事を進めています。

※工事開始は9月から年度3月末までを予定しております。通行規制等でご不便をおかけしますが、ご理解・ご協力の程上よりお願いいたします。

★SDGsの取組紹介(3)★



早明浦ダムでは、下流河川で必要とする水が不足する場合、ダムから不足分の水を補給します。また、年間8億、6,300万[※]の雨水を安定して四国四県で取水できるように計画的に供給しています。

これら水を安全に届けられるために、日々の点検等にも注力し、施設の維持管理を行っています。これらも安全な水を確保へお助けできるよう、適切なダム管理に努めています。



SDGs 課題の達成

位置図(地理院地図より)

※ 早い場合と遅い場合との差によるもの
 ※ 早い場合と遅い場合との差によるもの
 ※ 早い場合と遅い場合との差によるもの
 ※ 早い場合と遅い場合との差によるもの

■SNS等を利用した 情報発信

防災情報、各現場の出来事、施設周辺で見られる動植物の様子、環境保全の取組などについて、Twitter、Facebook、Youtubeのそれぞれの特長を活かして情報発信を行いました。

【情報発信の例】

●Twitter・Facebook

機構の業務や施設周辺に関すること及び防災対応等のタイムリーな情報をTwitterで、詳細な情報をFacebookで発信しており、環境に関する情報についても発信を行っています。



放流動画「水紀行」

●YouTube
YouTubeにはTwitterや、Facebookでは伝えることが難しい再生時間の長い映像を中心に動画を掲載しました。
ダムの放流や四季折々の施設周辺の風景を収めた「水紀行」、施設の役割や魅力等を紹介したバーチャルダム見学動画の他、子供向けの動画も作成・公開しています。



キッズコーナー



バーチャル見学ツアー



環境への取組



YouTube



Twitter



Facebook



キッズコーナー
ダムや川にすむ
生き物たち

水資源機構の発信した情報はこちらからご覧になれます。

4-2 地域に密着した施設・水辺空間

水資源機構の施設の多くは、水源地域や都市部の中でも比較的自然が豊かな地域に位置しています。

施設やその周辺は、自然とのふれあいの活動の場となる水辺や緑地が形成されており、散策などを目的に、地域の方々や都市部からの来訪者に利用されています。

施設の新築や改築を行う際には、施設周辺の景観に配慮した施設整備を実施し、地域環境との調和を図っています。

取組状況

■景観に配慮した施設整備

施設整備にあたっては、全事務所において地域特性等を考慮して策定した景観コンセプトに

基づき、景観に配慮した取組を行いました。

思川開発の管理棟の建築においては、「豊かな森の自然とダム水面の調和について」を景観コンセプトとして整備を実施しました。

屋根については、ダム堤体（本体）や取水設備へ渡る橋の水平ラインや、なだらかな周辺の山なみと違和感のない水平の屋根としました。外壁については、明るく清潔感のあるアイボリー系として、周囲との調和に配慮しました。また、資材の地産地消を推進し、地元の深岩（ふかいわ）石を管理棟入口のデザインに使用しました。外部立面については、ダム構造物の重量感との調和を考慮して、鉄筋コンクリートの柱型・梁型の垂直、水平ラインを強調した形を採用しました。



深岩石を用いた入口



景観に配慮した管理棟（思川開発）

■湖面等の利活用

施設やその周辺は、自然とのふれあいの活動の場として、散策などに利用されています。また、ダムの湖面や湖岸などは、貴重な地域資源であり、マラソン大会などのスポーツイベントや地域イベントなどでの利活用を図っています。

味噌川ダムでは、1周約9キロのダム湖を周回する全日本学生選手権ロードレース大会が2年ぶりに開催されました。

また、奈良俣ダムでは湖面を一般開放しており、ボート・釣・カヌー等に利用されています。



ロードレース大会（味噌川ダム）

他にも、香川用水調整池（宝山湖）のビオトープでは、地元の方々によりスイレンを育てていただいております。見頃を迎えるころには、多くの方が見学にいられています。



ビオトープとスイレン（宝山湖）



カヌーの利用（ならまた湖）

トピックス



川上ダムのダム湖名が「あおやま川上湖」にきました！

三重県伊賀市にある川上ダムのダム湖名については、令和4年7月から8月にかけて一般募集を実施し、625件の応募がありました。この中から、川上ダム水源地域ビジョン策定委員会にてダム湖名選定について審議され、地域の地名を用いた「あおやま川上湖」及び「青山川上湖」の2案を最終候補とし、柔らかい感じがおり、皆様に親しんでもらえるイメージがあることから「あおやま川上湖」に決定しました。

この新しい「あおやま川上湖」が地域の皆様に親しまれ、長く愛される川上ダムとなることを切に願っております。



「あおやま川上湖」の文字は、伊賀市長に書いていただきました



4-3 環境保全活動 と地域交流への取組

地域社会の一員として、地元自治体や関係団体とともに、森林整備活動、地域・河川内の清掃活動や環境に関する啓発活動などに参加しています。

取組状況

■森林保全活動

河川流域の森林保全は、森林の水源かんよう、水質浄化、土砂流失防止などの機能により、河川環境の保全に役立ちます。流域内の自治体は、NPO等の関係機関と連携し、植林や間伐の山林整備を通じて、森林保全活動に取り組んでおり、水資源機構では、その森林保全活動に協力しています。

徳山ダムでは、揖斐川水源地域の自然環境を「みんなで守り、育てる」ため、未来を担う流域



苗木のホームステイ活動（徳山ダム）

の小中学校児童・生徒に揖斐川上流域の種から育てた野生動物の餌となる「実のなる木（フナ、コナラ、ミズナラ、クリ、オニグルミ等）」の小苗を預け、家庭等で大きく育ててもらい、大

きく育った苗木を、秋に徳山ダム上流に植樹する「苗木のホームステイ活動」を実施しています。春に預けた「実のなる木」の小苗は校庭で大切に育ていただき、大きく成長しており、児童生徒には植穴掘りや杭打ちなど元気一杯に頑張っていたきました。

■環境保全活動を通じた地域交流

筑後川局他では、小石原川及び佐田川周辺の清掃活動を行う「小石原川・佐田川ノーポイ運動」を、地元漁業協同組合と共同で開催しました。職員や漁業者や河川管理者などにも参加いただき、環境保全とともに地域交流がはかれました。



小石原川・佐田川ノーポイ運動（筑後川局他）

Ⅰ 事業の概要

Ⅱ 環境保全の方針

Ⅲ 環境保全の取組の体制

Ⅳ 環境保全の取組

Ⅴ より良い環境報告書を目指して

1 第三者意見

環境報告書に係る信頼性の向上を図るため、報告書の内容に関する学識経験者の意見を報告に反映しています。令和5年度環境報告書については、一橋大学の太瀧教授に次のとおりご意見をいただきました。



一橋大学大学院社会学研究科
教授

太瀧 友里奈

今年度より、第三者意見を述べさせていただくことになりました。私は、水の需要サイドマネジメントについて研究をしており、供給サイドのマネジメントについて詳細に拝見する機会を得て、これほどまでにきめ細かい事業運営と環境への配慮を行いながら、水の安定供給に努めているのかと、感銘を受けました。令和4年度は、「アオコ等の発生」「濁水の長期化」「吉野川での過去最長となる215日間取水制限」などがありました。曝気循環設備などの技術、取水深さ変更などのきめ細かい工夫、ダム連携運用のよきな協力、等により、安定的な水利用ができたことに感謝申し上げます。また、水資源機構では、独自の環境マネジメントシステムW・EMSを運用していますが、昨年度の達成度評価がC評価であったものが今年度はA評価に改善しており、PDC

Aがきちんと機能していることを確認することができました。

国としても、温室効果ガスの排出量を2030年には2013年比で46%削減することを目標としています。水資源機構ではそれを上回る50%以上の削減を目標として、さまざまな努力を行っていることを評価したいと思います。しかし、一方で、その個別対策の対象が、事業全体から見ると約8%でしかない。事務活動の排出量のみであることは残念です。水質や降雨により変動要素が大きいため難しいことは理解しますが、やはり事業全体での計画を作ることが重要と考えます。

温室効果ガス以外にも、水道やコピー用紙の使用量についても、経年変化が把握されており、総合的に環境に取り組んでいることが分かります。一方、近年注目されている使い捨てプラスチックの排出については、

事業系廃棄物としてまとめられており、個別には言及がされていません。日本では2050年までにカーボンニュートラルを目指していますので、使い捨てプラスチックへの取り組みも、今後は必要となってくるのではないかと考えます。

最後に、社会とのコミュニケーションについてです。各事務所が主催する環境学習会の開催や、さまざまな情報発信が行われていますが、安定的な水供給が行われるほど、水を利用する人は水資源のことを意識せずに使うようになります。水資源機構が事業運営していくにあたってのさまざまな技術や工夫が社会にもっと認知されることが水資源や環境への配慮につながると思いますので、社会への情報発信により工夫があるとよいのではないかと考えます。

2 環境報告書アンケート結果

令和4年9月に公表した「令和四年度環境報告書」に関して、今後の環境報告書の記載内容をより良いものとするためアンケート（はがき、FAX、メール）を行い、たくさんのご意見・ご感想等を頂戴しています。

アンケートの結果、報告書の構成・内容については81%の方から「わかりやすかった」との評価をいただくとともに、環境保全への取組については92%の方から「よくやっている」との評価をいただきました。

【環境報告書の構成・内容について】

- 項目別の見出し、又それぞれの説明も写真・カラー図等により大変わかりやすくて十分理解することができました。
- SDGsとの関連を丁寧に記

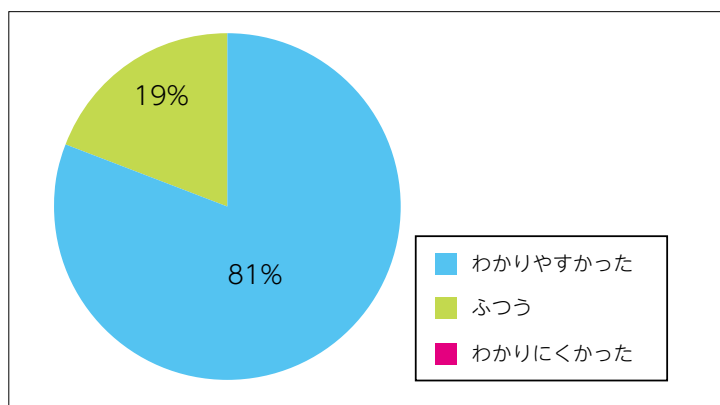
述している。

- 専門職の方々にとつては、見やすく分かりやすい表現、いまわしでしょうが、一般の方々、中高生等にとつては、やや難解な点がある。
- 難しい漢字等にふりがなや解説をつけるとよい。
- 色覚異常の方への配慮をしてほしい。
- 一冊通して読むのに時間がかかるため、概要版があるとありがたいです。

【環境保全の取組について】

- 従来のダムや用水路等の建設・管理だけでなく、独自の環境マネジメントシステムの運用により、SDGsと関連させた時代のニーズに見合った環境保全にも積極的に取り組まれている。
- 水質の保全について、水質の調査やアオコの対策など参考になります。
- 特集と事例について小学校等でも利用できる工夫が欲しい。

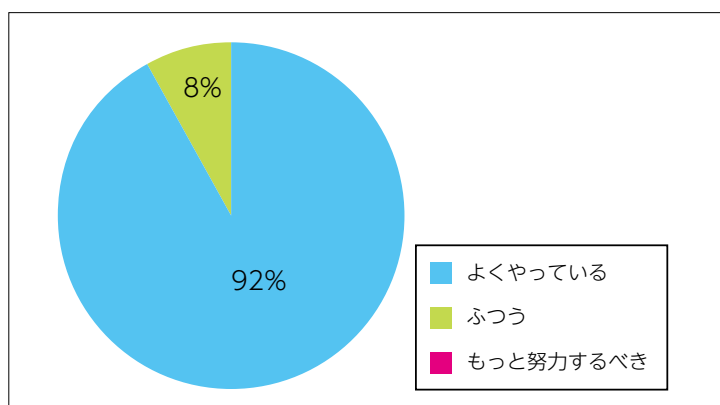
【水資源機構の報告書の構成・内容】



皆様から寄せられたご意見のうち、改善すべき点については「令和五年度 環境報告書」の作成にあたって配慮し、できる限り反映いたしました。

今後とも、より良い環境報告書を目指して作成を進めていきますので、皆様のご意見・ご感想をお寄せくださるようお願いいたします。

【水資源機構の環境保全への取組に対して】



(アンケート回答者数：26名)

ご意見・ご感想を募集します

環境報告書をより良いものとするため、ご覧になられたご意見・ご感想を募集いたします。

宛先：埼玉県さいたま市中央区新都心11番地2
独立行政法人水資源機構
ダム事業部環境課

メール：webmaster@water.go.jp
FAX：048-600-6570

3 環境報告ガイドライン 2012との対照表

環境省では、環境配慮促進法の制定などにより、事業者による環境に配慮した事業活動と環境報告書の作成・公表を促進しており、事業者が環境報告を実施する際に参考となる指針として、「環境報告ガイドライン（2012年版）」を策定しています。

本報告書は、このガイドラインを参考に作成しています。本報告書の各章節と当該ガイドラインとの対応は、下表のとおりです。

「環境報告ガイドライン2012年版」における項目		令和五年度 環境報告書における対象項目	掲載頁
〔4章〕環境報告の基本的事項			
1. 報告にあたっての基本的要件			
(1) 対象組織の範囲・対象期間	令和五年度 環境報告書の対象		目次下
(2) 対象範囲の捕捉率と対象期間の差異	—		—
(3) 報告方針	—		—
(4) 公表媒体の方針等	—		—
2. 経営責任者の緒言	はじめに		1
3. 環境報告の概要			
(1) 環境配慮経営等の概要	事業の概要		2～9
(2) KPIの時系列一覧	—		—
(3) 個別の環境課題に関する対応総括	—		—
4. マテリアルバランス	環境負荷の全体像		36・37
〔5章〕「環境マネジメント等の環境配慮経営に関する状況」を表す情報・指標			
1. 環境配慮の取組方針、ビジョン及び事業戦略等			
(1) 環境配慮の方針	環境方針		12・13
(2) 重要な課題、ビジョン及び事業戦略等	環境行動計画		12・13
2. 組織体制及びガバナンスの状況			
(1) 環境配慮経営の組織体制等	環境保全の取組の体制		14～16
(2) 環境リスクマネジメント体制	リスクマネジメント		17
(3) 環境に関する規制等の遵守状況	環境マネジメントシステム		15
3. ステークホルダーへの対応の状況			
(1) ステークホルダーへの対応	より良い環境報告書を目指して		54・55
(2) 環境に関する社会貢献活動等	社会とのコミュニケーション		49～53
4. バリューチェーンにおける環境配慮等の取組状況			
(1) バリューチェーンにおける環境配慮の取組方針、戦略等	—		—
(2) グリーン購入・調達	資源の再生、再利用		42～45
(3) 環境負荷低減に資する製品・サービス等	自然環境の保全 水質の保全 環境保全意識の向上		18～27 28～35 47・48
(4) 環境関連の新技術・研究開発	—		—
(5) 環境に配慮した輸送	—		—
(6) 環境に配慮した資源・不動産開発／投資等	—		—
(7) 環境に配慮した廃棄物処理／リサイクル	—		44
〔6章〕「事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組に関する状況」を表す情報・指標			
1. 資源・エネルギーの投入状況			
(1) 総エネルギー投入量及びその低減対策	温室効果ガス排出抑制の取組、再生可能エネルギーの活用		38～41
(2) 総物質投入量及びその低減対策	資源の再生、再利用		42～45
(3) 水資源投入量及びその低減対策	資源の再生、再利用		45
2. 資源等の循環的利用状況	—		—
3. 生産物・環境負荷の産出・排出等の状況			
(1) 総製品生産量又は総商品販売量等	—		—
(2) 温室効果ガスの排出量及びその低減対策	温室効果ガス排出抑制の取組、再生可能エネルギーの活用		38～41
(3) 総排水量及びその低減対策	—		—
(4) 大気汚染、生活環境に係る負荷量及びその低減対策	—		—
(5) 化学物質の排出量、移動量及びその低減対策	—		—
(6) 廃棄物等総排出量、廃棄物最終処分量及びその低減対策	資源の再生、再利用		42～45
(7) 有害物質等の漏出量及びその防止対策	有害物質の管理		46
4. 生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用の状況	自然環境の保全		18～27

水資源機構の刊行物のご紹介

環境報告書

水資源機構における環境保全の取組方針、取組み状況等を記載しています。

<https://www.water.go.jp/honsya/honsya/torikumi/kankyo/houkoku/index.html>



水資源機構の業務概要

水資源機構事業の概要を説明しているパンフレットです。

<https://www.water.go.jp/honsya/honsya/pamphlet/gaiyo/index.html>



広報誌「水とともに」

水資源機構の広報誌「水とともに」の最新号やバックナンバーをご覧ください。

<https://www.water.go.jp/honsya/honsya/pamphlet/kouhoushi/index.html>



水質年報

水資源機構で行っている水質調査の状況や、当機構施設の水質状況について、毎年、水質年報としてとりまとめ、公表しています。

<https://www.water.go.jp/honsya/honsya/torikumi/kankyo/suisitu/index.html>



事業所パンフレット

水資源機構の各事業所が発行しているパンフレットをご覧ください。

https://www.water.go.jp/honsya/honsya/pamphlet/g_pamphlet/index.html



「令和5年度 環境報告書」に掲載している環境保全の取組のほかにも、水質情報の提供や、様々な取組などについて、ウェブサイトで公表しています。以下の全国事業所一覧のアドレスからアクセスできますので是非ご覧ください。

<https://www.water.go.jp/honsya/honsya/jigyosyo/index.html>



<表紙写真>

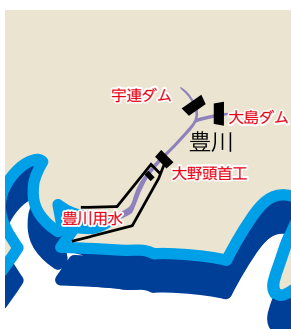
淀川水系4施設の写真、施設周辺に生息している動植物の写真、環境保全活動、清掃活動の様子を掲載しました。



日吉ダム	コシアカツバメ
一庫ダム	エドヒガン
高山ダム	ハルリンドウ
淀川大堰	ニゴロブナ
清掃活動	環境保全活動

<裏表紙写真>

豊川水系4施設の写真、施設周辺に生息している動植物の写真、環境保全活動、清掃活動の様子を掲載しました。



宇連ダム	オオタカ
大島ダム	シデコブシ
大野頭首工	ニラバラン
豊川用水	トノサマガエル
清掃活動	環境保全活動

画像が動き出す



ARアプリ「COCOAR (ココアル)」をダウンロード後、環境報告書内のマークのついた写真にスマートフォンをかざすと、AR動画を観ることができます。掲載ページは、9、20、24、26ページです。



COCOAR



宇連ダム



オオタカ



大島ダム



シデコブシ



大野頭首工



ニラバラン



豊川用水



トノサマガエル



豊川



**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

水資源機構は持続可能な開発目標
(SDGs)を支援しています。



R70

古紙パルプ配合率70%再生紙を使用



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。

〒330・6008
埼玉県さいたま市中央区新都心11番地2
(ランド・アクセス・タワー内)
TEL: 048・600・6500(代表)
048・600・6555(ダム事業部環境課)
FAX: 048・600・6570
この報告書についてのお問合せは、独立行政法人
水資源機構ダム事業部環境課までお願いします。
「令和五年度 環境報告書」の電子データは下記QR
コードから入手できます。



2023年9月