



サステナビリティボンド・フレームワーク

Incorporated Administrative Agency
Japan Water Agency

令和2年9月



目次

I. 独立行政法人水資源機構の概要	P. 2
II. 我が国の環境・社会的課題と当機構事業の関係	P. 3
III. サステナビリティボンド・フレームワークの概要	P. 5
IV. SDGsと当機構との関わり	P. 8

I .独立行政法人水資源機構の概要

独立行政法人水資源機構の概要

- 水資源開発促進法に基づき、国土交通大臣は産業の開発又は発展及び都市人口の増加に伴い用水を必要とする地域について、広域的な用水対策を緊急に実施する必要があると認められる時は、用水の供給を確保するための総合的な開発及び利用の合理化を促進する必要がある河川の水系を「水資源開発水系」として指定し、当該水資源開発水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となる「水資源開発基本計画(フルプラン)」を定めています。
- 当機構は、水資源開発水系に指定された7水系(利根川、荒川、豊川、木曾川、淀川、吉野川、筑後川)において、水資源開発基本計画(フルプラン)に基づく水資源の開発又は利用のための施設の改築等及び水資源開発施設等の管理等を行うことにより、産業の発展及び人口の集中に伴い用水を必要とする地域に対する水の安定的な供給の確保を図り、また、洪水(高潮を含む。)防御の機能又は流水の正常な機能の維持と増進をその目的に含む多目的ダム等の河川管理施設である「特定施設」の新築・改築・管理を行っています。

名称	独立行政法人 水資源機構 (Japan Water Agency)	設立根拠法	独立行政法人通則法、独立行政法人水資源機構法
設立	平成15年10月1日	主務大臣	国土交通大臣、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣
資本金	48億3,752万7,623円 全額政府出資(令和2年3月31日現在)	役職員数	1,393名(役員9名、職員1,384名)令和2年度定員
所在地	埼玉県さいたま市中央区新都心11-2	ホームページ	https://www.water.go.jp/honsya/honsya/index.html

経営理念

「安全で良質な水を安定して安くお届けする」

- 当機構は、国民生活・経済にとって特に重要な水に携わる政策実施機関として、安全で良質な水を安定して安くお届けするとともに、洪水のはん濫被害から地域を守り、安全で豊かな社会づくりに貢献します。
- 気候変動による異常渇水・異常洪水の発生、地震等による大規模災害の発生、施設老朽化の進行など、近年顕在化し増大しつつある水に関するリスクに対し、水のプロ集団の持つ技術力を活かして、的確に課題解決を図ります。

Ⅱ-(1). 我が国の環境・社会的課題と当機構事業の関係

独立行政法人水資源機構の役割

- 近年、気候変動等の要因による渇水や洪水リスクの増大、水インフラの老朽化に伴う断水などの水資源を巡る新たなリスクや課題が顕在化しています。当機構としては、主たる役割である水資源開発水系における「安全で良質な水の安定した供給」と「洪水被害の防止・軽減」について、引き続き適正に実施するとともに、これまでの需要主導型の「水資源開発の促進」からリスク管理型の「水の安定供給」に向け、既存施設を最大限に有効活用していくことや、水供給の全体システムとしての機能確保等の考え方を取り入れた取り組みが求められています。

当機構の役割に関する政策方針等

主な政策方針

気候変動適応計画

根拠：気候変動適用法第7条第1項
(閣議決定(平成30年11月27日))

- 渇水による被害を防止・軽減するための対策をとる上で前提となる既存施設の水供給の安全度と渇水リスクの評価を行い、国、地方公共団体、利水者、企業、住民等の各主体が渇水リスク情報を共有し、協働して渇水に備える。
- ダム洪水調節機能を最大限活用するための操作の導入を推進し、ダム上流域の降雨量やダムへの流入量の予測精度の向上を図ることで、ダム操作の更なる高度化に努める。

既存ダムの洪水調節機能の強化に向けた基本方針

根拠：「既存ダムの洪水調節機能強化に向けた検討会議」(令和元年12月12日)

- 「治水協定の締結」
緊急時において既存ダムの有効貯水容量を洪水調節に最大活用できるよう、河川管理者である国土交通省と全てのダム管理者及び関係利水者との間において、水系毎の協議の場を設け、ダム管理者及び関係利水者と治水協定を締結。

渇水の頻発化への対応

- 我が国ではこれまでもたびたび渇水が発生し、水道水の断水や減圧給水による生活への影響、工業用水不足による工場の操業短縮や停止、農作物の成長不良や枯死などの被害が発生しています。1970年頃から少雨の年が多くなっており、渇水被害が発生し、異常少雨と異常多雨の変動が大きくなる傾向が確認されています。近年渇水が頻発しており、各地で安定的な水の供給が損なわれていることが懸念されています。
- このような課題に対し、当機構は、施設管理規程に基づき確かな施設の管理を行い、安定的な水供給に努めることが期待されています。特に、渇水等の異常時においては、河川管理者、利水者及び関係機関との調整を図り、被害が顕在化又は拡大しないよう、その影響の軽減に努めることが期待されています。

Ⅱ-(2). 我が国の環境・社会的課題と当機構事業の関係

水質の保全

- 水環境については、気候変動によって、水温の変化、水質の変化、流域からの栄養塩類等の流出特性の変化が生じることが想定されています。また、2030年代には水温の上昇に伴う水質の悪化も予測されています。
- 今後、気候変動に伴う水質等の変化が予測されていることを踏まえ、水質のモニタリングや将来予測に関する調査研究を引き続き推進するとともに、水質保全対策を推進する必要があると認識されています。
- 当機構は、日常的に水質情報を把握し、安全で良質な水の提供に努めることが期待されています。また、水質が悪化した場合及び水質事故や第三者に起因する突発事象等発生時には、河川管理者、利水者及び関係機関との調整を図り、被害が顕在化又は拡大しないよう、その影響の軽減に努めるとともに、必要に応じその対応について率先した役割を担うことが期待されています。

洪水調節機能等による自然災害への対応

- 平成30年7月豪雨においては、多くの住民の人的被害に加えて、多数の家屋被害や甚大な社会経済被害が発生し、改めてハード対策の重要性が認識されました。
- 今後、気候変動による豪雨の更なる頻発化・激甚化がほぼ確実視され、豪雨による被害の拡大が懸念されています。
- 当機構は、洪水(高潮を含む。)防御の機能又は流水の正常な機能の維持と増進をその目的に含む「特定施設^{注1}」の管理を行うことから、治水機能を有するダム等施設においては、的確な洪水調節等の操作を行い、洪水被害の防止又は軽減を図ることを期待されています。また、下流で洪水被害の発生が予想される場合及び既に被害が発生している場合において、下流自治体から洪水被害軽減に係る要請があった場合等は、今後のダム流域への降雨等も勘案しつつ可能な範囲で、通常の洪水調節よりも貯留量を増やして容量を有効に活用する高度な操作等に努めることが期待されています。

気候変動への適応について

- 今後、気候変動による異常渇水・異常洪水の発生、地震等による大規模災害の発生、施設老朽化の進行など、水に関するリスクが増大することが想定されていますが、当機構は、気候変動による環境の変化等に的確に対応し、引き続き当機構の役割を果たし続けることに努めます。
- 例えば、「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」において、今後の治水計画の在り方については、実績の降雨を活用した手法から気候変動により予測される将来降雨を活用する方法への転換が提言されており、当機構は、国土交通省等関係機関と調整して施設の機能を最大限発揮するよう管理・運用の見直し、施設の機能向上を図るように対処してまいります。

注1 洪水(高潮を含む。)防御の機能又は流水の正常な機能の維持と増進をその目的に含む多目的ダム、河口堰、湖沼水位調節施設その他の水資源の開発又は利用のための施設であって政令で定めるものをいう。

Ⅲ-(1). サステナビリティボンド・フレームワークの概要

- 当機構は、国際資本市場協会(ICMA: International Capital Market Association)のグリーンボンド原則、ソーシャルボンド原則の枠組みに則り、また治水・利水事業の一体性^{注1}を考慮しサステナビリティボンド・フレームワークを策定しました。本フレームワークについて、第三者評価機関である株式会社格付投資情報センター(R&I)から「ソーシャルボンド原則2020(SBP2020)」、「サステナビリティボンド・ガイドライン2018」、「グリーンボンド原則2018(GBP2018)」及び「環境省グリーンボンドガイドライン2020年版」に適合している旨のオピニオンを取得しました。なお、本フレームワークに係る第三者評価の取得については、環境省の「適応プロジェクト等のグリーンプロジェクトの活性化に向けたグリーンボンド・グリーンローン等の発行促進体制整備支援事業」の補助金交付対象となっております。

調達資金の使途

- 本フレームワークに基づく調達資金は、ダム及び用水路などの建設事業等の新規資金及び過年度建設事業のための調達資金のリファイナンスへ充当され、持続可能な水資源管理をはじめとする環境・社会的課題の解決に貢献します。

当機構が直面し、解決すべき 主要な環境・社会的課題	対象プロジェクト	プロジェクトの概要
<ul style="list-style-type: none"> ● 渇水の頻発化への対応 	治水・利水事業	用水路(水道用水、農業用水、工業用水)の建設、管理 <ul style="list-style-type: none"> ● 水道用水、農業用水及び工業用水を確保・補給、導水及び分水 ダムの建設、管理 <ul style="list-style-type: none"> ● 水の貯留及び渇水状況に応じた水の供給
<ul style="list-style-type: none"> ● 水質の保全 		水質の管理(水質調査や巡視、各種水質改善方法の実施等) <ul style="list-style-type: none"> ● 水質状況の把握 ● 水質保全対策の実施 ● 水質悪化発生時の対応
<ul style="list-style-type: none"> ● 洪水調節機能等による自然災害への対応 		ダムの建設、管理 <ul style="list-style-type: none"> ● 洪水調節等による洪水被害の軽減 ● 河川の流水の正常な機能の維持等(既得用水の安定取水、動植物の保護、流水の清潔の保持、舟運、塩害の防止等) ● 水道用水、農業用水及び工業用水の確保・補給

注1 気候変動等により、異常豪雨の頻発化が懸念されている中、以下のダムの特性(①、②)を鑑み速やかに着手して対応すべきこととして、「利水容量の治水活用による洪水調節機能の強化」が挙げられている。
 ①ダムは、いわば巨大なハードウェアであると同時に、その操作に関しては、洪水貯留準備操作(事前放流)における治水と利水、頻度の高い小規模な洪水被害と頻度の低い大規模な洪水被害のどちらを優先して対応すべきかなどのトレードオフの関係有しており、いわば、繊細なソフトウェアといえる。
 ②ダムは、流域に存在する様々なリスク(大規模洪水のリスク、中小規模洪水のリスク、渇水リスク、さらには地域別の浸水リスクなど)の配分を担っている。

Ⅲ-(2). サステナビリティボンド・フレームワークの概要

プロジェクトの評価と選定プロセス

- 当機構は、国土交通大臣が水資源開発促進法に基づき指定する広域的な用水対策を緊急に実施する必要がある水系である「水資源開発水系」において、水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となる「水資源開発基本計画(フルプラン)」に基づき、「事業実施計画」を作成し、主務大臣の認可を取得の上、水資源の開発又は利用のための施設の改築等及び水資源開発施設などの管理等を実施しています。

調達資金の管理

- 当機構が本フレームワークにより調達した資金は、水資源機構法第32条第1項の規定に基づき、ダム及び用水路などの建設事業の資金に充当されます。また、建設事業費のうち利水者の負担分については、当機構が財政融資資金などの借入金や水資源債券の発行で調達した資金により事業を実施し、施設の完成後に利水者から割賦で償還していただく仕組みとなっていることから、上述の建設事業等に係る充当資金については各プロジェクトに紐づいており、普通預金口座にて適切に管理している。また、調達された資金が充当されるまでの間は、同預金口座にて流動資産として管理しています。

レポートニング

- 本フレームワークの対象プロジェクトの実施による環境・社会的課題の解決に関する環境改善効果や社会的成果、本フレームワークに基づくサステナビリティボンドの調達額及び資金の充当状況等は、当機構のウェブサイト業務実績報告書等の書類にて年次で開示する予定です。

資金充当状況に関するレポートニング

- 本フレームワークに基づくサステナビリティボンドについては、資金使途、金額及び充当予定時期を、債券内容説明書にて開示します。
- また、資金充当状況は、当機構ウェブサイトの決算報告書(ホーム>財務・IR情報>財務諸表(決算公告)>独立行政法人水資源機構の決算等に関する公告>決算報告書)にて開示します。

(開示書類URL)決算報告書

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

Ⅲ-(3). サステナビリティボンド・フレームワークの概要

インパクト・レポーティング

- 本フレームワークの対象プロジェクトの実施による環境・社会的課題の解決に関するインパクト・レポーティングは、以下に記載する定量指標・定性指標によって開示する予定です。防災操作による効果を示す指標については、各種施策において成果が発現した場合に随時公表（一部災害が発生した場合にのみ公表）する予定です。

当機構が直面し、解決すべき主要な環境・社会的課題	対象プロジェクト	指標	開示頻度	開示資料URL
渇水の頻発化への対応	用水路（水道用水、農業用水、工業用水）の建設、管理 ダムの建設、管理	<ul style="list-style-type: none"> 補給日数割合：補給必要日数に対する実補給日数の割合^{注1} 供給日数割合：供給必要日数に対する実供給日数の割合^{注2} 利水容量（異常渇水時の緊急水の補給） 	年次	業務実績報告書 業務概要
水質の保全	治水・利水事業 水質調査や巡視、各種水質改善方法の実施等	<ul style="list-style-type: none"> 遮光設備^{注3}、分画フェンス^{注4}、副ダム^{注5}、曝気循環設備^{注6}、深層曝気設備^{注7}、選択取水設備^{注8}、バイパス水路^{注9}の状況 フラッシング操作の実施概要 水質測定結果、巡視報告等 	年次	環境報告書 水質年報
洪水調節機能等による自然災害への対応	ダムの建設、管理	<ul style="list-style-type: none"> 洪水調節適正実施割合 災害対応訓練の実施回数 洪水調節容量、利水容量の構成^{注10} 防災操作による効果（洪水調節実施による水位低減効果等） 	年次 随時	業務実績報告書 業務概要 防災操作による効果

注1 補給必要日数：ダム下流の各取水地点の取水量や河川維持流量等を確保するため、ダム等に貯留した水を補給する必要がある日数（応急復旧に要する期間を控除）

注2 供給必要日数：各利水者からの申込を受け、当機構が管理する取水導水施設及び幹線水路等を介して水の供給が必要となる日数（応急復旧に要する期間を控除）

注3 遮光設備：植物プランクトンの増殖条件のひとつである光を遮断することで、植物プランクトンの増殖を抑制。

注4 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、濁水などの拡大防止。

注5 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。

注6 曝気循環設備：空気を放出してその浮力によって湖水を循環させることにより、光や水温をコントロールし、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。







注7 深層曝気設備：溶存酸素量（DO）の減少により底泥から栄養塩や重金属が溶け出すことを抑えるため、底層部に酸素を供給している。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。

注8 選択取水設備：貯水池からの取水深を任意に選択ができ、水温や濁度などは、水深により異なることが多いため、水温が流入水温に近く濁度が低い層から取水することで、冷水や濁度放流を軽減。

注9 バイパス水路：流入河川水を直接下流へ放流することができ、濁水長期化現象や冷水現象を軽減している。また、栄養塩を多く含む流入水の一部または全部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。

注10 洪水調節容量、利水容量の構成：基本高水（地域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出した場合の河川流量を表現）のピーク流量の設定については確率降雨量から確率流量を算出した流量（ヒストリカルデータを活用）もしくは各基準点における観測史上最大流量のいずれか大きい方を採用。上述の想定災害規模に鑑み、複数のダムによる事前放流等の実施を通じ各施設における洪水調節容量・利水容量の構成を適切に調整し対応。また、今後の治水計画の在り方については、実績の降雨を活用した手法から気候変動により予測される将来降雨を活用する方法への転換が提言されている。

IV. SDGsと当機構の関わり

	SDGs目標・ターゲット	当機構の関わり
	2.4: 持続可能な食料生産システムを確保し、強靱な農業を实践する	<ul style="list-style-type: none"> ● 安定した用水の供給等
	6.1: 2030年までに、すべての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ平等なアクセスを達成する 6.3: 2030年までに、汚染の減少、投棄の廃絶と有害な化学物・物質の放出の最小化、未処理の排水の割合半減及び再生利用と安全な再利用の世界的規模で大幅に増加させることにより、水質を改善する 6.4: 2030年までに、全セクターにおいて水の利用効率を大幅に改善し、淡水の持続可能な採取及び供給を確保し水不足に対処するとともに、水不足に悩む人々の数を大幅に減少させる 6.b: 水と衛生に関わる分野の管理向上への地域コミュニティの参加を支援・強化する	<ul style="list-style-type: none"> ● 安定した用水の供給等 ● 水質情報の把握 ● 水質異常の発生抑制 ● 水質異常発生時の対応 ● 水質改善に向けた取組
	7.2: 2030年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる	<ul style="list-style-type: none"> ● 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
	11.5: 2030年までに、貧困層及び脆弱な立場にある人々の保護に焦点をあてながら、水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす 11.b: 2020年までに、包含、資源効率、気候変動の緩和と適応、災害に対する強靱さ(レジリエンス)を目指す総合的政策及び計画を導入・実施した都市及び人間居住地の件数を大幅に増加させ、仙台防災枠組2015-2030に沿って、あらゆるレベルでの総合的な災害リスク管理の策定と実施を行う	<ul style="list-style-type: none"> ● 異常洪水に備えた対応の強化 ● 危機的状況への的確な対応
	13.1: すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性(レジリエンス)及び適応力を強化する 13.2: 気候変動対策を国別の政策、戦略及び計画に盛り込む 13.3: 気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する	<ul style="list-style-type: none"> ● 洪水被害の防止・軽減
	15.4: 2030年までに持続可能な開発に不可欠な便益をもたらす山地生態系の能力を強化するため、生物多様性を含む山地生態系の保全を確実にする	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境調査・環境保全対策の実施 ● 環境保全のための環境巡視等 ● 環境に関する委員会・検討会等 ● 環境保全活動と地域交流

(開示書類URL)環境報告書 <https://www.water.go.jp/honsya/honsya/torikumi/kankyo/houkoku/index.html>
 (開示書類URL)水質年報 https://www.water.go.jp/honsya/honsya/torikumi/kankyo/suisitu/h30_suisitu.html