

独立行政法人水資源機構

2020年9月29日

サステナビリティボンド・フレームワーク

格付企画調査室 ESG 評価部

担当アナリスト：宇佐見 剛

格付投資情報センター（R&I）は、独立行政法人水資源機構（以下「水資源機構」）が2020年9月29日付にて策定したサステナビリティボンド・フレームワークが「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」に適合していることを確認した。オピニオンは下記の見解に基づいている。

■オピニオン概要

(1) 調達資金の使途

調達資金は水資源機構が行う治水・利水事業における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に調達した資金のリファイナンスに充当される。水資源機構は「安全で良質な水の安定した供給」と「洪水被害の防止・軽減」を適正に実施することが求められている。これらは気候変動の影響を大きく受けることから、これに取り組む対象事業はGBP2018のカテゴリー「気候変動への適応」、「持続可能な水資源及び廃水管理」、SBP2020に例示される一般の人々を対象とした「手ごろな価格の基本的インフラ設備」に該当する。環境改善効果及び社会的成果は、施設の新築・改築の工事が完了した上で、施設を管理・操作することから得られることが想定される。環境や社会に対するネガティブな影響への対応もとられており、ポジティブな成果を生み出すと評価した。

(2) プロジェクトの評価と選定のプロセス

対象事業は水資源開発促進法（昭和36年法律第217号）に基づき閣議決定された国土交通大臣が指定する水系（以下「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、水資源機構が「事業実施計画」を作成し、主務大臣の認可を取得する。評価の考え方及び基準、対象事業の選定は適切なプロセスを経ており、第三者性・専門性ともに確保されている。

(3) 調達資金の管理

調達資金は財務部資金課によりその他の収入と合わせて普通預金口座にて管理される。充当状況は各プロジェクトに紐づき、会計システムにより適切に管理される。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される。また、資金の充当状況や管理体制は、外部の会計監査の対象である。調達資金の管理体制に問題はない。

(4) レポートニング

調達資金の充当状況及び環境改善効果、社会的成果を示す定量的、定性的指標を年次でウェブサイト及び業務実績報告書にて開示する。治水・利水事業における施設の操作がわかる情報が開示されることや、災害発生時には可能な範囲で防災操作の内容が開示されることから、適切なレポートニング内容である。

発行体の概要

- 水資源機構は、水資源開発促進法に基づき閣議決定された国土交通大臣が指定す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い、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ること（独立行政法人水資源機構法（平成14年法律第182号。以下「水資源機構法」）第4条）を目的に、平成15年10月1日に設立された。国土交通省、厚生労働省、農林水産省及び経済産業省の四省が所管する独立行政法人通則法（以下、通則法）上の中期目標管理法¹である。前身は、昭和37年に設立された水資源開発公団である。
- 水資源機構は、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多目的ダム等の河川管理施設である「特定施設」（水資源機構法第2条）の新築・改築・管理を行うこととされている（水資源機構法第17条）。
- 以上の通り、主たる役割は「安全で良質な水の安定した供給」と「洪水被害の防止・軽減」である。経営理念は次の通り。

水資源機構経営理念 「安全で良質な水を安定して安くお届けする」

水資源機構は、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。

- 水資源機構は、国土交通大臣が指定する水資源開発水系（利根川／荒川／豊川／木曾川／淀川／吉野川／筑後川の7水系）において、各水系の水資源開発基本計画（フルプラン）に基づく治水・利水機能を有するダム、河口堰、湖沼水位調節施設、多目的用水路及び専用用水路等について、53施設の管理及び13事業の施設の新築又は改築を実施している。
- 水資源開発水系は、産業の発展や都市人口の増加に伴い広域的な用水対策を実施する必要のある水系が指定されており、用水供給を受ける面積は国土の約17%であるものの、人口や産業活動の約53%が集中している地域である。
- 水資源機構は事業の実施にあたり、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を社会的責務と認識し、環境関連法規制の順守及び環境負荷の低減と良好な環境の保全・創出に取り組んでいる。
- 「環境行動計画」において、施設の建設や管理業務の実施は自然環境への負荷や資源、エネルギーの消費を伴うとし、事業の実施にあたっては、水質の保全、生物多様性の保全、人と自然との豊かな触れ合い、更には良好な景観の形成、地球温暖化対策など様々な観点から環境保全へ取り組むとしている。

¹ 「中期目標管理法」とは、公共上の事務等のうち、その特性に照らし、一定の自主性及び自律性を発揮しつつ、中期的な視点に立って執行することが求められるもの（国立研究開発法人が行うものを除く。）を国が中期的な期間について定める業務運営に関する目標を達成するための計画に基づき行うことにより、国民の需要に的確に対応した多様で良質なサービスの提供を通じた公共の利益の増進を推進することを目的とする独立行政法人。

1. 調達資金の使途

(1) 対象プロジェクト

- 調達資金は、水資源機構が行う治水・利水事業を対象事業として、令和2年度以降の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に調達した資金のリファイナンスへ充当される。
- 本件の対象事業と事業カテゴリーは以下の通り整理される。

| 対象事業 | 事業カテゴリー ² | |
|---------|------------------------------|-------------------------|
| | グリーン | ソーシャル |
| 治水・利水事業 | ①気候変動への適応 ②持続可能な水資源及び廃水管理 | ③手ごろな価格の基本的インフラ設備：一般の人々 |

- 水資源機構の事業は、安定的でかつ安全な水の供給の確保を図るため水資源開発水系に指定される7水系の水資源の開発を主として設立されている。この目的を達成するため、次の施設の新築及び改築を行い、これらの操作、維持、修繕、その他の管理を行う。
 - 水資源開発施設：ダム、河口堰、湖沼水位調節施設、多目的用水路、専用用水路その他の水資源の開発又は利用のための施設
- 水資源開発施設には、「特定施設」である洪水（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、河口堰等を含む。
- 歴史的に水資源に係る事業は、灌漑や飲料水確保などの利水が中心として行われるものであった。治水は、人口が増えた結果、増水時には度々氾濫を起こすような地域まで人々が活動領域を広げることに伴い利水の延長線上から発展してきた。加えて、利水は水を貯留し放流するといった直接的に水を操作する手段が必要なことから、その機能は治水を目的とした利用を兼ねることが可能である。治水のみを目的とする事業は川岸の護岸や川底の浚渫³、遊水池の設置などのように結果として水量をコントロールすることはあっても直接的にコントロールするものは多くない⁴。
- 水資源機構が管理する施設は利水を目的に持ち施設の操作等を行うことにより、治水及び利水の双方の目的を実現する。
- 施設の操作による治水及び利水は分けて考えることはできない。渇水に対応しようとすれば湛水を図る必要がある。一方、大雨等による増水に対応しようとすれば貯留可能な水量を増やすために事前に放流する必要がある。いずれか片方のみへの対応を目的として操作を行った場合は反対の事象が避けられなくなることから、湛水・放流のバランスをとりながら、水の安定供給と洪水被害の防止・軽減を実現する。

² ICMAのGBP及びSBPに示されている。グリーンは10カテゴリー、ソーシャルは6カテゴリーと10の対象となる人々

³ 川底に堆積した土砂等を取り除くこと

⁴ 近代では、治水のみを目的とするダムが存在し、直接的に水を操作することが可能である。なかには通常時は水を貯留せず、川の流れに影響しない通称穴あきダムと呼ばれる治水ダムのようなダムも存在する。

(2)対象事業の事業カテゴリと環境改善効果・社会的成果、ネガティブな影響

グリーンカテゴリ：①気候変動への適応 ②持続可能な水資源及び廃水管理

対象事業：治水・利水事業

- 『気候変動適応計画』⁵では IPCC 第 5 次評価報告書（気候変動に関する政府間パネルによって発行される地球温暖化に関する報告書）の考え方などを受け、水環境、水資源、水害に対して以下の通り気候変動の影響を示している。

水環境

- 気候変動により、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る。
- 過去約 30 年間（1981～2007 年度）の水温変化は、夏季、冬季のいずれにおいても上昇傾向が確認されている。
- 湖沼・ダム湖について、A1B シナリオ⁶を用いた研究で、国内 37 の多目的ダムのうち、富栄養湖（プランクトンが多く透明度が低い湖）に分類されるダムが 2080～2099 年では 21 まで増加し、特に東日本での増加数が多くなるとする予測も確認されている。

水資源

- 時間雨量 50mm を超える短時間強雨や総雨量が数百 mm から千 mm を超えるような大雨が発生する一方、年間の降水日数は減少しており、取水が制限される渇水が毎年のように発生している。
- 将来においても無降水日数の増加や積雪量の減少による渇水の増加が予測され、気候変動により、渇水の頻発化、長期化、深刻化によるさらなる被害の発生が懸念されている。

水害

- 時間雨量 50mm を超える短時間強雨や総雨量が数百 mm から千 mm を超えるような大雨が発生し、全国各地で毎年のように甚大な水害（洪水、内水、高潮）が発生している。
 - 将来予測される影響として、A1B シナリオによれば、洪水を起こしうる大雨事象が日本の代表的な河川流域において今世紀末には現在に比べ有意に増加し、同じ頻度の降雨量が 1～3 割のオーダーで増加することについて、多くの文献で見解が一致している。
 - 気候変動によって今後さらにこれらの影響が増大することが予測されており、施設の能力を上回る外力（災害の原因となる豪雨、高潮等の自然現象）による水害が頻発するとともに、発生頻度は比較的低い施設の能力を大幅に上回る外力により極めて大規模な水害が発生する懸念が高まっている。
- 以上の通り、水環境、水資源、水害のいずれにおいても、最も影響が小さくなるシナリオにおいても気候変動の影響を強く受けることが示されている。水資源機構はこれらに対応するための次のような取り組みを行っている。

水環境

- 安全で良質な水の供給を図るため、全施設において水質管理計画を策定し、当該計画に基づき日常的に水質情報を把握して利水者等に提供するとともに、気候変動による水質への影響の可能性も考慮しつつ、富栄養化現象、濁水長期化等の水質変化現象への対策。

⁵ 気候変動適応法第 7 条第 1 項に基づき平成 30 年 11 月に閣議決定された。

⁶ 1980～1999 年平均を基準とした長期（2090～2099 年）の変化量が 1.7～4.4℃（最良推定値 2.8℃）

- ▶ 曝気循環設備⁷や選択取水設備⁸、遮光設備⁹、副ダム¹⁰、バイパス水路¹¹などの設備の管理運用やフッティング¹²などの操作により、水質変化への対応を実施している。

水資源

- ▶ 水象（水に関する現象）、気象等の情報及び利水者（水道事業者等）が求める申込水量を把握した上で、配水計画の策定、取水・配水量の調整を行い、利水者に対し、安定的かつ過不足ない水量を供給する。
- ▶ 各利水者における効率的な水の利用に資するよう、主要な水源施設であるダム等の水管理に関する情報を毎日ウェブサイトにより提供する。また、渇水時には利水者相互の調整が円滑に行われるよう、提供情報の充実を図り、河川管理者、利水者及び関係機関との一層の情報共有を図る。
- ▶ 異常渇水が発生した場合には、河川管理者、利水者及び関係機関との調整を図りながら、節水の啓発や効率的な水運用等を行い、国民生活及び産業活動への影響の軽減に努める。
- ▶ 社会・経済情勢や営農形態等の変化に伴って都市用水及び農業用水の水利用の変化の有無を確認し、水利用の実態把握に努める。また、この結果を踏まえ、必要に応じ、水利権の更新に向けて河川管理者、利水者及び関係機関との協議と調整を計画的に進める。

水害

- ▶ 洪水の発生に対して、施設管理規程に基づく洪水調節等を的確に行い、ダム等の治水効果を確実に発揮させる。
 - ▶ 洪水時におけるダム等の操作、ダム等下流の河川の状況、計画規模を超える出水における浸水被害想定等について、河川管理者と連携して関係地方公共団体へ説明し、当該地域における浸水リスクについての認識を共有する。また、ダム等下流市町村の防災力の向上に資するため、大規模氾濫減災協議会に参加するほか、ダム等の放流警報設備を情報伝達手段として活用することについて地方公共団体に働きかけを行う。
 - ▶ 洪水時には、関係地方公共団体及び関係機関に、防災、避難等の判断に資する情報の提供等を適時的確に行う。
- 以上より、対象事業は気候変動により影響を受けることが見込まれている水環境・水資源（利水）と水害（治水）に対する取り組みであることから、気候変動の適応に該当すると判断した。水環境に関する取り組みは持続可能な水資源及び廃水管理に該当すると判断した。
 - 対象事業による環境改善効果は、施設の建設が完了しこれを操作することで得られる。これまでの水の供給・補給日数の割合や洪水調節の実施割合、災害発生時における施設操作の寄与実績等から、気候変動による影響を軽減する効果があると判断される。
 - 対象事業による環境・社会に対するネガティブな影響は、施設の建設における自然環境への負荷や社会的には水源地域と下流受益地の間の問題などが考えられる。環境に関しては、自然環境調査や環境影響予測を実施し、結果に応じて環境保全対策を講じている。社会的には施設の所在地のみならず、上流から下流まで相互理解を深めるため、周辺地域の人々と交流の場を設け情報の共有に努めている。また、

⁷ 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、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。

⁸ 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。

⁹ 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。

¹⁰ 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。

¹¹ 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。

¹² ダム下流への土砂還元やダムの放流水を一次的に増やすことで、河床の石などに付着した泥や藻類等を剥離させ、河川環境を改善するもの。

地域の利水者である自治体とも連携を行っている。以上より、十分な対応がとられていると判断した。

- 多目的ダムによる水の操作に対してはさまざまな見方があるものの、利水容量の治水活用による洪水調節機能の強化が謳われており、大雨洪水の事前対策として洪水貯留準備操作（事前放流）を行い、利水容量を活用して大規模な洪水への対策を行っている。事前放流は精度の高い気象予報と水需要のバランスから実施される。ダムは下流域が耐久可能な水量を放流し、超える水量は貯留する機能を果たしている。したがって、ダムは水害を完全に防ぐことを目的としたものではなく、その機能により水害の発生を遅延させ、軽減するものと理解される。また、ダムの操作において想定された計画洪水量を超える洪水が発生したこと等により、特例操作（異常洪水時防災操作）と呼ばれる操作を行う。一般に緊急放流などと報じられることもあり、洪水の要因であるかのような誤認も存在するが、実際にはダムに対する流入量をダムで蓄積ができないため同量を放流する操作である。それまでの放流と比べると水量が増加することとなるため、事前通告の上、避難等の対応が必要となるが、ダムの存在により突発的な水害を避け、避難時間を確保できる効果を得られる。

ソーシャルカテゴリー：③手ごろな価格の基本的インフラ設備

対象となる人々：一般の人々

対象事業：治水・利水事業

- 水資源機構が認識する課題は、中期目標や中期計画、年度計画において「安全で良質な水の安定した供給」と「洪水被害の防止・軽減」と示されている。水資源機構は通則法上の中期目標管理法人で、目標・計画は主務大臣により認可を受けたものであり、国の水資源に対する政策に則ったものとなっている。また、水資源機構法を始めとして、水資源開発促進法、水資源開発基本計画（フルプラン）、各水系の河川整備計画などにおいても課題認識は確認できるとともに、水資源機構が果たすべき役割も確認できる。
- 各事業の実施においては、関係都道府県や関係利水者との協議を通じて実施計画が策定されており、河川が位置する地域の課題認識とも一致する。
- 水資源や防災は河川の規模や所在、重要性などにより、国（国土交通省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省）や各都道府県、市町村と管理主体が異なる。そのなかでも、広域的な用水対策を実施する必要がある水系が水資源開発水系と指定され、水資源機構が開発管理を担っており、人々の生活の基盤となる基本的インフラ設備の役割を負っている。
- 気候変動の影響への対応は喫緊の課題として社会に認識されており、気候変動適応計画が政府全体として気候変動の影響への適応策を総合的かつ計画的に進めるため、目指すべき社会の姿等の基本的な方針と、基本的な進め方、分野別施策の基本的方向、基盤的施策及び国際的施策を示すものとして策定されている。特に毎年のように発生する水害に対して、関係する利水者や河川管理者、ダム管理者等が関わる利水容量を含めた機動的なダムの有効貯水容量を洪水調節に最大活用するために、治水協定を締結し、既存ダムの洪水調節機能の強化を図っている。水資源機構は、水資源開発水系においてこの観点からも必要な役割を担っている。
- 以上より、水資源機構が認識する課題が社会においても認識されており、社会的課題と判断できる。
- 社会的な便益やネガティブな影響については、グリーンカテゴリーと同様である。

調達資金は水資源機構が行う治水・利水事業における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る。水資源機構は「安全で良質な水の安定した供給」と「洪水被害の防止・軽減」を適正に実施することが求められている。これらは気候変動の影響を大きく受けることがわかっており、これに取り組む対象事業は **GBP2018** のカテゴリー「気候変動への適応」、「持続可能な水資源及び廃水管理」、**SBP2020** に例示される一般の人々を対象とした「手ごろな価格の基本的インフラ設備」に該当する。環境改善効果及び社会的成果は、施設の新築・改築等の工事が完了した上で、施設を管理・操作することから得られることが想定される。環境や社会に対するネガティブな影響への対応もとられており、ポジティブな成果を生み出すと評価した。

2. プロジェクトの評価と選定のプロセス

(1) 包括的な目標、戦略等への組み込み

- 水資源機構は政策実施機関として、対象事業を営むことが役割であり、水資源機構法を始めとして関連法令や各種計画等に位置づけられており、水資源機構の中期目標に政策体系における法人の位置付け及び役割が示されている。
- 事業を通じた環境面での持続可能性に関して環境行動計画を策定し、環境保全への取り組みを進めている。その他、温室効果ガスの排出抑制等に関して数値目標を持つ計画の策定や、環境への取り組みを継続的に進めるために環境マネジメントシステムを構築している。

(2) プロジェクトの評価・選定の判断規準

- 治水・利水事業におけるプロジェクト選定は、「水資源開発促進法」に基づき広域的な用水対策を緊急に実施する必要がある水系を水資源開発水系として指定し、その水資源開発水系に対して「水資源開発基本計画（フルプラン）」が策定され、これに基づき行われる。
- 「水資源開発促進法」及び「水資源機構法」を始めとする関連法令に基づき、治水・利水事業に係るプロジェクトは判断される。
- 個別プロジェクトは「行政機関が行う政策の評価に関する法律」に則り、各主務省が作成する要領、マニュアルに従い事業評価が行われる。

(3) プロジェクトの評価・選定の判断を行う際のプロセス

- 治水・利水事業に係るプロジェクトの評価・選定のプロセスは、ベースとなる「水資源開発基本計画（フルプラン）」の選定から個別プロジェクトの事業評価まで次図の通り明確に定められている。各段階におけるポイントは以下の通り。

水資源開発基本計画（フルプラン）の策定プロセス

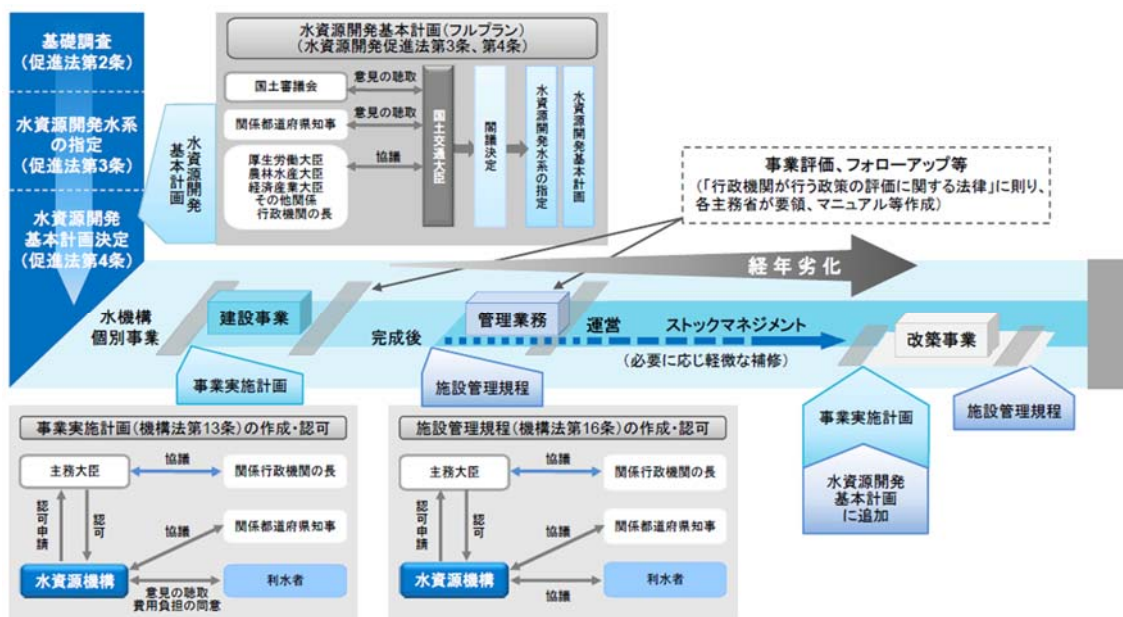
「水資源開発促進法」に基づき、政府において水資源開発水系の指定及び水資源開発基本計画の決定のため必要な基礎調査が行われる。これを受けて国土交通大臣、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣及びその他関係行政機関の長と協議し、かつ、関係都道府県知事及び国土審議会の意見を聴き、閣議の決定を経て水資源開発水系が指定され、同様のプロセスを経て、当該水資源開発水系における水資源開発基本計画（フルプラン）が策定される。

事業実施計画の策定プロセス

水資源機構は水資源開発基本計画（フルプラン）に基づき自ら事業実施計画を作成。関係都道府県知事との協議、関係利水者への意見の聴取及び費用負担の同意を得たうえで主務大臣の認可を取得する。

施設管理規程の策定プロセス

水資源機構は施設管理規程を作成し、関係都道府県知事及び施設の新築又は改築に要する費用について同意をした者と協議し、主務大臣の認可を取得する。



[出所：水資源機構 ウェブサイト]

対象事業は「水資源開発促進法」を始めとする関係法令に基づき、国土交通省を始めとする関係省庁により水資源開発水系の指定と「水資源開発基本計画（フルプラン）」が策定され、水資源機構自ら「事業実施計画」を作成し、関係都道府県知事との協議、関係利用者への意見の聴取及び費用負担の同意を得たうえで主務大臣の認可を取得する。評価の考え方及び基準、対象事業の選定は適切なプロセスを経ており、第三者性・専門性ともに確保されている。

3. 調達資金の管理

- 調達資金は財務部資金課により交付金、補助金、負担金等の収入と合わせて普通預金口座にて管理され、水資源機構法第 32 条第 1 項の規定に則り、ダム及び用水路などの建設事業の資金に充当される。施設の建設資金の一部は、利水者から割賦で償還されることから、建設事業に係る資金については各プロジェクトに紐づき、会計システムにより適切に管理されている。調達された資金が充当されるまでの間は、普通預金口座に留め置かれることから、流動資産として管理される。
- 調達資金の充当状況や管理体制は、独立行政法人通則法に基づく、外部の会計監査の対象である。充当状況は毎事業年度公表する決算報告書にて各事業の充当状況を開示している。
- 以上より、調達資金が対象プロジェクトへ充当されていることが定期的に確認される。

調達資金は財務部資金課によりその他の収入と合わせて普通預金口座にて管理される。充当状況は各プロジェクトに紐づき、会計システムにより適切に管理される。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される。また、資金の充当状況や管理体制は、外部の会計監査の対象である。調達資金の管理体制に問題はない。

4. レポーティング

(1) 開示の概要

- レポーティングの概要は以下の通り。

| | 開示事項 | 開示タイミング | 開示方法 |
|-----------------|--|------------------------|---|
| 資金 充当 状況 | <p>資金使途、金額及び充当予定時期</p> <p>資金充当状況</p> | <p>債券発行時</p> <p>年次</p> | <p>ウェブページ</p> <p>債券内容説明書</p> <p>ウェブページ</p> <p>決算報告書</p> |
| 社会的 改善 効果 | <p>全般</p> <p>ダム事業の進捗状況</p> <p>渇水の頻発化への対応</p> <p>補給日数割合：補給必要日数に対する 実補給日数の割合¹³</p> <p>供給日数割合：供給必要日数に対する 実供給日数の割合¹⁴</p> <p>利水容量（異常渇水時の緊急水の補給）</p> <p>水質の保全</p> <p>遮光設備、分画フェンス¹⁵、副ダム、曝 気循環設備、深層曝気設備¹⁶、選択取水 設備、バイパス水路の状況</p> <p>フラッシング操作の実施概要</p> <p>水質測定結果、巡視報告等</p> <p>洪水調節機能等による自然災害への対応</p> <p>洪水調節適正実施割合</p> <p>洪水調節容量、利水容量の構成¹⁷</p> <p>災害対応訓練の実施回数</p> <p>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）</p> | <p>年次</p> <p>随時</p> | <p>ウェブページ</p> <p>水資源機構（ダム建設事 業）の事業進捗等について</p> <p>業務実績報告書</p> <p>環境報告書</p> <p>水質年報</p> <p>ウェブページ</p> <p>防災関連情報</p> |

- 調達資金の充当計画に大きな変更が生じた場合や、充当後に充当状況に大きな変化が生じた場合は、開示する。

¹³ 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）

¹⁴ 供給必要日数：各利水者からの申込を受け、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）

¹⁵ 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。

¹⁶ 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。

¹⁷ 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）もしくは各基準地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。

(2)環境改善効果に係る指標、算定方法等

- 本件の環境改善効果は、施設の新築・改築等の工事が完了したうえで、施設を管理・操作することから得られる。したがって、気象の変化により生じる水量変化を操作した結果が、一次的な環境改善効果を示す指標となる。また、操作の結果、利水であれば水の供給状況や水質の状況が、治水であれば防災操作発生時の状況が直接的な環境改善効果を示す。
- 本件のレポート内容は、これらの情報を含んでおり適切な内容となっている。

調達資金の充当状況及び環境改善効果、社会的成果を示す定量的、定性的指標を年次でウェブサイト及び業務実績報告書にて開示する。治水・利水事業における施設の操作がわかる情報が開示されることや、災害発生時には可能な範囲で防災操作の内容が開示されることから、適切なレポート内容である。

以 上

(参考資料) 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¹⁸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。

1. 調達資金の用途

- 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 |
|------------------------------|----------|---|
| 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 水の貯留及び渇水状況に応じた水の供給 |
| 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 |
| 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 |

¹⁸ 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かを優先して対応すべきかなどのトレードオフの関係を有しており、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。

2. 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。

3. 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ます。

4. 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ティング

- 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>


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 | 開示資料へのリンク |
|--------------------------|--------------------------------------|--|----------|--|
| 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 ● 供給日数割合：供給必要日数に対する実供給日数の割合 ● 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、分画フェンス、副ダム、曝気循環設備、深層曝気設備、選択取水設備、バイパス水路の状況 ● 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 ● 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 |

5. 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、強靱な農業を実践する | <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 |

| | | |
|---|--|--|
|  | <p>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行う</p> | <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

【留意事項】

セカンドオピニオンは、信用格付業ではなく、金融商品取引業等に関する内閣府令第299条第1項第28号に規定される関連業務（信用格付業以外の業務であって、信用格付行為に関連する業務）です。当該業務に関しては、信用格付行為に不当な影響を及ぼさないための措置と、信用格付と誤認されることを防止するための措置が法令上要請されています。

セカンドオピニオンは、企業等が環境保全および社会貢献等を目的とする資金調達のために策定するフレームワークについての公的機関または民間団体等が策定する当該資金調達に関連する原則等との評価時点における適合性に対する R&I の意見です。R&I はセカンドオピニオンによって、適合性以外の事柄（債券発行がフレームワークに従っていること、資金調達の目的となるプロジェクトの実施状況等を含みます）について、何ら意見を表明するものではありません。また、セカンドオピニオンは資金調達の目的となるプロジェクトを実施することによる成果等を証明するものではなく、成果等について責任を負うものではありません。セカンドオピニオンは、いかなる意味においても、現在・過去・将来の事実の表明ではなく、またそのように解されてはならないものであるとともに、投資判断や財務に関する助言を構成するものでも、特定の証券の取得、売却又は保有等を推奨するものでもありません。セカンドオピニオンは、特定の投資家のために投資の適切性について述べるものでもありません。R&I はセカンドオピニオンを行うに際し、各投資家において、取得、売却又は保有等の対象となる各証券について自ら調査し、これを評価していただくことを前提としております。投資判断は、各投資家の自己責任の下に行われなければなりません。

R&I がセカンドオピニオンを行うに際して用いた情報は、R&I がその裁量により信頼できると判断したものではあるものの、R&I は、これらの情報の正確性等について独自に検証しているわけではありません。R&I は、これらの情報の正確性、適時性、網羅性、完全性、商品性、及び特定目的への適合性その他一切の事項について、明示・黙示を問わず、何ら表明又は保証をするものではありません。

R&I は、R&I がセカンドオピニオンを行うに際して用いた情報、セカンドオピニオンの意見の誤り、脱漏、不適切性若しくは不十分性、又はこれらの情報やセカンドオピニオンの使用に起因又は関連して発生する全ての損害、損失又は費用（損害の性質如何を問わず、直接損害、間接損害、通常損害、特別損害、結果損害、補填損害、付随損害、逸失利益、非金銭的損害その他一切の損害を含むとともに、弁護士その他の専門家の費用を含むものとします）について、債務不履行、不法行為又は不当利得その他請求原因の如何や R&I の帰責性を問わず、いかなる者に対しても何ら義務又は責任を負わないものとします。セカンドオピニオンに関する一切の権利・利益（特許権、著作権その他の知的財産権及びノウハウを含みます）は、R&I に帰属します。R&I の事前の書面による許諾無く、評価方法の全部又は一部を自己使用の目的を超えて使用（複製、改変、送信、頒布、譲渡、貸与、翻訳及び翻案等を含みます）し、又は使用する目的で保管することは禁止されています。

セカンドオピニオンは、原則として発行体から対価を受領して実施したものです。

【専門性・第三者性】

R&I は 2016 年に R&I グリーンボンドアセスメント業務を開始して以来、多数の評価実績から得られた知見を蓄積しています。2017 年から ICMA（国際資本市場協会）に事務局を置くグリーンボンド原則/ソーシャルボンド原則にオブザーバーとして加入しています。2018 年から環境省のグリーンボンド等の発行促進体制整備支援事業の発行支援者（外部レビュー部門）に登録しています。

R&I の評価方法、評価実績等については R&I のウェブサイト (<https://www.r-i.co.jp/rating/esg/index.html>) に記載しています。

R&I と資金調達者との間に利益相反が生じると考えられる資本関係及び人的関係はありません。