



写真－3 インドネシア国における水資源分野のPPPプロジェクトに関する紹介セミナー実施状況

- ・ 諸外国と比較して優位性があると考えられるダム再生技術について案件形成を推進するために、ダム点検をテーマとして、令和5年2月にベトナム国との間でダム点検に関する具体的な方法や技術に関する意見交換などを行うセミナー（日越ダム点検セミナー）を開催した（参加者：対面参加約120名、オンライン参加約160名）。



写真－4 日越ダム点検セミナー実施状況

■ その他の海外調査等

（表－1）及び（表－2）に掲げたものの外、令和4年度においては（表－3）に掲げる3件について海外調査等を実施した。

表－3 令和4年度に実施したその他の海外調査等の実施状況

番号	件 名	主な業務内容と成果	備考
1	令和4年度官民連携農村振興モデル検討委託事業 （委託者：農林水産省）	タイ、カンボジア、ベトナム国の農村を対象として、抱える課題及び活用可能な地域資源に係る情報整理を行うとともに、カンボジア国に渡航して現地調査、協議などを行い、これらを通じて得られた情報などを基に農村振興モデル構想（案）を検討・策定した。 また、ベトナム国を対象として、本邦企業の農村開発技術を活用した事業構想の実施可能性を確認するために、同国に渡航して現地調査、協議などを行い、事業構想の精査を行うとともに、本邦企業の農村開発技術を活用した事業実施計画（案）の検討・策定を行った。	
2	先進的な雨量・流量予測による適切な貯水池運用のための技術協力 （委託者：世界銀行）	インド国ケララ州で発生した2019年の水害を踏まえ、気象・水文予測に基づいたダム操作能力向上へ向けた同国への支援として、世界銀行が企画した2回のオンラインワークショップ等に参画し、当機構の経験などを基に、日本のダムにおける洪水対応などに係る情報提供などを実施した。	
3	インド国トゥルガ揚水発電所計画コンクリート材料に係る設計検討業務 （委託者：西ベンガル州配電公社）	インド国トゥルガ揚水発電所計画の詳細設計および工事発注用資料作成等に当たり、民間インフラ企業からの依頼を受け、7月に渡航して現地調査、協議などを行い、同プロジェクトの工事用発注仕様書作成のためにコンクリートに関して必要な各種検討を実施した。	民間インフラ企業への技術者補強

■ 国際業務の推進のための能力強化

機構の国際業務の遂行能力を強化するための取組として、機構内部において国際業務の実施状況等について情報共有を図ることで、国際業務の推進に係る能力強化を図っている。

令和4年度は、機構内部向けの国際業務勉強会を3回開催したほか、国際業務説明会を2回開催した。これら勉強会等については、全国の職員が視聴できるよう、機構内にウェブ配信を行うとともに、全職員が閲覧できるよう機構内LANの掲示板に説明会資料を掲示した。



写真－5 国際業務勉強会実施状況

■ 我が国事業者の参入を目指して機構が行った海外調査等の件数

令和4年度の「我が国事業者の参入を目指して機構が行った海外調査等の件数」としては、

- ・ 我が国事業者の参入を目指した海外調査の実施に関するもの 7件
【内訳】
 - － 令和4年度水資源分野における海外社会資本事業への参入促進に関する調査業務関係 4件
 - － 2022年度ダム再生事業による海外ダム水力発電増強等調査業務関係 3件
 - ・ ODA業務への参画を通じた案件形成・実施の支援に関するもの 6件
- の合計13件である。

(中期計画の達成状況)

海外調査等業務を遂行するため、新型コロナウイルス感染症感染拡大による制約を受けつつも、WEB会議システムを活用した協議等により効率的な業務の実施に努め、関係省庁や関係機関との協力体制の構築を図るとともに、民間事業者の要請に応じたJV組成による海外インフラ事業の受注支援や我が国事業者の参入の促進に資する調査の受託、日本の経験や技術を紹介する研修の受託等を通じ、我が国事業者の海外の水資源開発事業への参入促進に努めた。令和4年度において我が国事業者の参入を目指して機構が行った海外調査等の件数は13件であり、これら調査等も踏まえて以下の成果を得た。

- ① 機構は「水資源分野における我が国事業者の海外展開活性化に向けた協議会」（以下、「活性化協議会」という。）の事務局機関として、全体会議を2回開催したほか、主に以下の取組を行った。
 - ・ 活性化協議会の全体会議及び作業部会を通じ、選定した案件候補について、我が国事業者の海外展開に資する案件とするため、案件候補に係る流域や施設に係る課題や対応策、相手国政府の意向を明確にするための情報収集を行うとともに、概略の対応策案について検討・相手国の関係機関等への提案を行った（外国政府機関等とのWEB会議を計6回、現地に渡航しての現地調査を計5回、外国政府機関等との対面協議を計19回実施。）。
 - ・ 本邦企業の技術が適用可能となる案件の発掘に向けて実施された、本邦の団体等を対象とする意見交換会等を実施した（計37回実施）。
- ② 機構は、国の委託を受けアジア地域において本邦企業が建設等に関わった海外ダム等を対象に情報収集を行うとともに、気候変動の緩和策となる水力発電増強に着目したダム再生事業の候

補ダムの選定及び対策について検討するため、同地域における3件のダムを対象とした現地調査を1回行うとともに、外国政府機関との対面協議を5回実施した。

- ③ 機構が有する水資源開発施設の建設及び運用・維持管理に関するノウハウ、利害関係者との調整に関する経験、水資源分野における管理組織や法制度に関する知識と民間コンサルタントが有する設計ノウハウを融合し、JVを組成することにより、JICAが委託するODA業務6件について実施し、令和3年度に引き続いて、施工段階において我が国事業者の参画が期待される案件の形成を支援した。

＜令和4年度の主な実施状況＞

- ・ 「バングラデシュ国南部チョットグラム地域水資源開発に係る情報収集・確認調査」については、前年度までの調査結果を踏まえてファイナルレポート案を取りまとめ、現地国政府への説明を行った上、その結果も踏まえてファイナルレポートを作成・提出し、8月に業務を完了した。
 - ・ 「フィリピン国全国水資源開発・管理のための情報収集・確認調査」については、優先プロジェクトコンセプトの提案に向けた計3回の海外渡航を実施し、現地調査、協議などに加え、ステークホルダーフォーラムにも参加し、情報収集を行った。その他、フィリピン国における水資源に関連する組織・法制度に係る文献調査及びフィリピン国政府機関関係者に対する聞き取り調査等も実施し、それら成果について、プログレスレポートにとりまとめた。
 - ・ インドネシア国の「ジェネベラン川の洪水対策に係る情報収集・確認調査」については、ジェネベラン川流域のかんがい域に係る現況調査並びに洪水予測、避難情報伝達の課題の整理を進め、プログレスレポートにとりまとめた。
 - ・ インドネシア国の「ブランタス川流域におけるスタミダム再生事業準備調査」についても、2回の現地調査、協議などを行い、それらの成果をインテリムレポートに取りまとめ、提出した。
- ④ また、我が国事業者の海外展開に資するセミナー等についても、機構は主催2件を含む計4回について参画した。これらのセミナー等の実施・参画を通じ、開催国において本邦技術についての紹介及び相手国側のニーズの把握、さらにはマーケットの開拓にも努めた。
- ⑤ 更なる我が国事業者の海外事業への参入促進に資するため、令和元年度に機構がとりまとめた水資源分野に関する本邦技術集となる「水資源分野における日本の技術集（案）」について、より質の高い資料とするため、関連する企業・団体等の協力を得て、掲載技術の更新と新たな技術を個票として追加するとともに、記述内容の充実（掲載技術を50例から65例に拡充）を図った。

また、この資料をJICA本部及び在外事務所の職員、JICA専門家、ODA関係省庁、協議会構成員及びその会員企業に広く配布することで、インフラシステムの海外展開に資する受注機会の形成に努めた。

海外インフラ展開法に規定する業務等について、同法に基づき国土交通大臣が定めた基本方針に従い、活性化協議会における活動等を通じて、関係府省、我が国事業者等と相互に連携を図りながら、機構が有する公的機関としての中立性や交渉力、専門的な技術・ノウハウを活用して、我が国事業者の参入を目指した13件の海外調査等（ニーズ調査等）を実施した。

また、JICAが委託する海外インフラ事業に係る6件のODA業務について、民間コンサルタントからの要請によりJVを組成して参画する他、我が国事業者の海外展開に資するセミナー等の開催・参画により、水資源分野の川上段階における案件形成や施設整備・運営及び対象国の人材育成・技術支援等に関与することで、「質の高いインフラシステム」の海外展開を様々なマーケット分析や展開国ニーズ等の情報を活用して戦略的に進め、官民一体となって海外社会資本事業への我が国事業者の参入促進に努めた。

なお、インフラシステムの海外展開に当たっては、カーボンニュートラル実現、我が国の経済成長の実現、展開国の社会課題の解決及びSDGsの達成への貢献が期待されるダム再生事業の展開に取り組んだ。

これらの取組により、中期計画における所期の目標を達成することができたと考えている。

1-2 水資源開発施設等の建設業務

1-2-1 ダム等建設業務

(1) 計画的で的確な施設の整備

(年度計画)

別表2「ダム等事業」に掲げる3施設の新築事業及び2施設の改築事業については、将来の適切な施設管理の視点も含めて、計画的かつ的確な事業執行を図る。丹生ダムについては、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事を実施する。

- ① ダム等事業については、用地補償を含めた円滑な業務執行、事業にかかる適正な要員配置及びコスト縮減を図りつつ、第三者の意見を求めるなど、事業費・工程の適正な管理を図り、別表2に掲げる事業のうち、川上ダム建設事業及び藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）を完了させる（定量目標）とともに、1施設の新築事業（思川開発事業）及び1施設の改築事業（早明浦ダム再生事業）について、事業を進捗させる。なお、ダム等事業で災害等が発生した場合には、工期の遅延や事業費の増嵩を極力軽減する。

また、丹生ダムについては、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事を実施する。

さらに、早明浦ダム再生事業については、事業の必要性、費用対効果、事業の進捗見込み等を踏まえて治水に係る事業評価を適切に行う。

なお、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく事業評価（ダム検証）を実施中の木曾川水系連絡導水路事業については、国土交通省中部地方整備局と共同してダム検証に係る検討を行う。

- ② 事業費の縮減を図るため、新技術の活用、計画・設計・施工の最適化等に取り組む。
- ③ 平成30年度、令和元年度に小石原川ダム建設事業において、特定事業先行調整費制度を活用して支弁した資金のうち2,582百万円を回収するとともに、ダム建設調整費制度を活用して借入れた資金のうち2,852百万円の償還を行う。
- ④ 思川開発事業において、水源地域の振興及び生活再建対策として行っているダム建設に附帯する付替道路工事を進捗させる。
- また、丹生ダムにおいては、ダム建設事業廃止に伴う道路整備について、基本協定に基づく関係県からの委託を受けて工事を実施する。
- ⑤ 事業に附帯する業務についても的確な実施を図る。
- ⑥ 事業の必要性や施工技術について、地域住民や関係機関等に対し積極的な情報発信に努める。

別表2「ダム等事業」

1. 新築事業の進捗計画

事業名	主務大臣	目 的					進捗計画
		洪水調節等	河川の流水の正常な機能の維持等	農業用水	水道用水	工業用水	
思 川 開 発	国土交通大臣	○	○		○		本体工事や導水施設工事等の進捗を図る。
木 曾 川 水 系 連 絡 導 水 路	国土交通大臣		○		○	○	諸調査等を実施する。 (ダム検証(注2)を実施中)
川 上 ダ ム 建 設	国土交通大臣	○	○		○		管理設備工事等の進捗を図るとともに、試験湛水を継続し、事業を完了させる。

2. 改築事業の進捗計画

事業名	主務大臣	目 的					進捗計画
		洪水調節等	河川の流水の正常な機能の維持等	農業用水	水道用水	工業用水	
藤原・奈良俣再編ダム再生（奈良俣ダム関係）	国土交通大臣	○					放流設備改築工事等の進捗を図り、事業を完了させる。
早明浦ダム再生	国土交通大臣	○					諸設計や本体準備工事等の進捗を図る。

注1）上記進捗計画は、下記のような機構の裁量外である事項を除いて設定したものであり、変更となる可能性がある。

- ・国からの補助金の各年度予算の変動
- ・水資源開発基本計画等、国において決定される計画、行政機関が行う政策評価に関する法律に基づく個別事業の事業評価、他の事業主体により実施される水源地对策の進捗状況、その他の他律的な事項
- ・自然災害、希少動植物の発見による環境保全、その他の予想し難い事項

注2）ダム検証：「ダム事業の検証に係る検討について（平成22年9月22日付け国河計調第6号国土交通大臣指示）」に基づき、臨時的にかつ一斉に行っているダム事業の再評価

注3）平成29年3月31日付けで事業実施計画廃止認可を受けた丹生ダム建設事業については、国土交通省のダム事業の検証に関する対応方針を踏まえ、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事を計画的かつ的確に実施し、令和8年度までに完了する。

注4）このほか、小石原川ダム建設事業は特定事業先行調整費の回収、ダム建設調整費の償還を行う。

<定量目標>

- ・思川開発事業 令和6年度に事業を完了させる。
- ・藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係） 令和4年度に事業を完了させる。
- ・川上ダム建設事業 令和4年度に事業を完了させる。
- ・第5期中期目標期間に、機構法第13条の規定に基づき、新たに主務大臣の認可を受けた事業実施計画に基づく事業については、同計画に定める工期内に完了させる。

<指標>

- ・早明浦ダム再生事業進捗率（総事業費に対する当該年度までの事業執行額）（令和3年度見込実績5.1%）（令和10年度までに事業完了）
- ・第5期中期目標期間に、機構法第13条の規定に基づき、新たに主務大臣の認可を受けた事業実施計画に基づく事業については、その進捗率（総事業費に対する当該年度までの事業執行率）。

(事業進捗率)

(％：事業進捗率)

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
思川開発事業	82.0%			
川上ダム建設事業	100%※1			
早明浦ダム再生事業	11.1%			
藤原・奈良俣再編ダム再生事業（奈良俣ダム関係）	事業完了			

※1：ダムの利水・治水機能を確実に発揮するための工事を完成させた。

(令和4年度における取組)

① 事業費・工程の適正な管理と事業の進捗等

本項における事業進捗率は特に断らない限り、事業費ベースである。

■ 事業費・工程の適正な管理

各事業とも適正な事業費及び工程の管理を実施するために、利水者あるいは学識経験者からなる各種委員会等を開催した。

思川開発事業については、利水者、関係都県及び機構からなる事業監理協議会・幹事会を5月及び令和5年3月に開催し、事業費及び事業工程について報告するとともに意見交換等を行い、事業費縮減や事業工程管理に反映させた。

川上ダム建設事業は、9月に開催した第17回「淀川水系ダム事業費等監理委員会」において、事業費縮減策やその実施状況、事業の進捗状況等について確認を行い、専門的知見に基づく助言を得て、事業を進捗させた。丹生ダム建設事業についても同委員会において、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事等の実施状況を報告した。

早明浦ダム再生事業については、5月に「令和4年度早明浦ダム再生事業費等監理委員会」を開催し、事業概要や今後の事業実施工程等について確認を行い、専門的知見に基づく助言を得て、事業を進捗させた。

藤原・奈良俣再編ダム再生事業については、藤原ダムの再生事業を所掌する国土交通省関東地方整備局との共同開催により「藤原・奈良俣再編ダム再生事業のコスト管理等に関する連絡協議会」を6月と令和5年1月の2回開催し、コスト及び工事工程等について、報告するとともに情報交換等を行った。

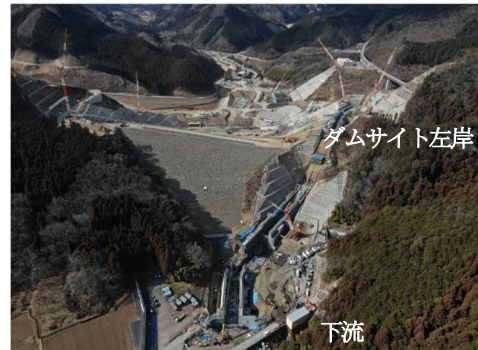
■ ダム等事業の進捗

1. 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、管理設備等を継続して実施した。

ダム本体工事は、令和4年3月に定礎式を実施し、工事を本格化させた。

令和4年度末までの付替林道（約17.7km）に対する進捗率を40.0%（延長ベース）とし、思川開発事業全体としての令和4年度末までの事業進捗率を82.0%とした（写真－1）。



（導水路工事：黒川取水放流工施工状況(令和5年3月)）

（ダムサイト施工状況(令和5年3月)）

写真－1 思川開発 工事施工状況

2. 木曽川水系連絡導水路事業

継続的な調査を必要とする環境調査等を実施し、令和4年度末までの事業進捗率を6.4%とした。

3. 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、ダムの利水・治水機能を確実に発揮するための工事を完了した。

なお、試験湛水は、令和3年12月に計画どおり開始したが、小雨の影響により令和5年3月末での貯水率は72.3%にとどまっており、令和5年4月からの管理移行と併せて、引き続き試験湛水を継続する（写真－2）。



(試験湛水中 (令和5年3月))



(ダム全景 (令和5年3月))

写真-2 川上ダム本体工事状況

4. 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。12月までに工事を完成させて、令和5年3月に事業を完了させた。

5. 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た。

また、利水容量の一部を洪水調節容量に振り替えるため施設管理規程を変更し、7月から治水機能を増強させた。

早明浦ダム再生事業全体としての令和4年度までの事業進捗率を11.1%とした。



(準備工事：建設発生土受入地擁壁他工事)



(準備工事：工事用道路拡幅工事)

写真-3 早明浦ダム再生事業 工事施工状況

■ 事業廃止に伴い追加的に必要となる工事の実施

丹生ダムでは、事業廃止に伴い追加的に必要となる工事として、現県道の原形復旧等を行った。

■ ダム等事業の事業評価

1. 適切な事業評価 (治水) の実施

公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、早明浦ダム再生事業について事業評価を実施した。

早明浦ダム再生事業は、8月3日に開催された令和4年度第1回四国地方整備局事業評価監視委員会での審議の結果、「令和5年度より本体工事(放流設備の増設工事)の着手に向け、引き続き事業を継続する。」とする機構の対応方針案が妥当であると判断され、その旨を国土交通省に報告した。

国土交通省により「継続」とする対応方針が8月25日に決定された。

2. ダム事業の検証に係る検討

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づく事業評価（ダム検証）を実施中の木曾川水系連絡導水路事業は、引き続き、検証作業の進捗を図るべく中部地方整備局と連携し、必要な検討を進めた。

■ 用地補償に係る取組

思川開発事業においては令和3年度末に残っていた共有地について取得を完了させ、令和4年度は登記事務を確実に完了させた。

川上ダム建設事業においては、令和元年度に貯水池内の事業用地の取得は完了しているが、管理設備の部分的な事業用地の取得が必要となったため、新たな用地取得を完了させた。

早明浦ダム再生事業においては、容量振替に伴う減電補償契約を5月に完了させ、また、工事に支障となる電柱等の移設協議・契約を締結し、移設を完了させた。

② 新技術の活用、計画・設計・施工の最適化

■ ダム等建設事業における取組

事業費の縮減を図るため、計画（調査）・設計・施工・維持管理の各段階を通して検討し、最適な仕様に見直すとともにCIM^{※1}を活用した各段階のシームレス化に取り組んだ。

南摩ダム（思川開発事業）の設計・施工に当たっては、経験豊富な専門家から構成するCFRD^{※2}技術検討会を2回（令和4年8月、令和5年3月）開催し、経済性も含め、より一層の合理化を図るとともにCFRD建設技術を確立し、その進捗・発展を図るため、指導・助言を得て、設計・施工の最適化に取り組んだ。また、導水路トンネルの施工に当たっては、学識者・専門家から構成する思川開発事業導水路トンネル施工技術検討会を開催（令和5年1月）し、専門的な見地から指導・助言を得て、トンネル沿線の地下水利用実態を考慮した施工方法の最適化に取り組んだ。山岳道路工事では、急峻で狭隘な現場条件での道路築造に新技術情報提供システム（NETIS）を利用して施工性、経済性に優れた工法を採用するなど設計・施工の最適化を図った。

川上ダムでは、設計、施工、維持管理へ一貫したCIMを構築しており、構造物の設計照査、地質スケッチ図の3次元化及び基礎処理データの可視化による基礎地盤情報と施工実績対比によるグラウチング効果の検証、管理設備の異業種工事（土木・機械設備・電気通信設備）間でのフロントローディング、工事進捗に応じた施工管理データ等の蓄積、構造物モデルの追加・更新を行った。また、試験湛水時の各種観測データの蓄積、経時変化等の状況が確認できるよう改良した。管理移行に向けて、管理で取得する各種データを統合・連携することにより、管理CIMの構築に取り組んだ。さらに、ダム完成後の景観イメージの確認やスマートフォンを利用したVR体験のツールとして広報・景観検討にも活用した。

早明浦ダム再生事業では、増設放流設備と既設ダム堤体一部の3次元モデルを作成し、従来の2次元図面では不明瞭であった細部まで可視化することで、増設放流管の立体的な配置、既設ダム堤体や現況地盤との位置関係が明瞭になり、各種配置設計や放流管周りの不可視部のコンクリート充填方法、施工計画が、より精度の高い内容となった。また、3次元モデルに時間情報を付与した4次元モデル作成による施工ステップの可視化に加え、本体工事の一部工種について、3次元モデルを用いた工事数量算出に取り組んだ。

このほか、早明浦ダム再生事業では、学識者・専門家から構成する早明浦ダム再生事業技術検討会を令和4年12月に開催し、安全性、確実性、経済性等の観点から指導・助言を得て、放流設備の増設等の設計・施工計画の最適化に取り組んだ。

※1 CIM (Construction Information Modeling/Management) とは、計画・調査・設計段階から3次元モデルを導入し、その後の施工、維持管理の各段階での3次元モデルに連携・発展させ、併せて事業全体にわたる関係者間で情報を共有することにより、一連の建設生産システムの効率化・高度化を図るもの。

※2 CFRD (Concrete Face Rockfill Dam) : コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダム