

日本－タイ－ラオス 国際共同研究「先端融合（水資源管理）」
2022年度 年次報告書

研究課題名（和文）	ダム貯水池の動的運用による統合水資源管理
研究課題名（英文）	Integrated water resources management with wise reservoir operation
日本側研究代表者氏名	沖 大幹
所属・役職	東京大学 大学院工学系研究科・教授
研究期間	2021年4月1日 ～ 2024年3月31日

1. 日本側の研究実施体制

氏名	所属機関・部局・役職	役割
沖 大幹	東京大学・大学院工学系研究科・教授	研究総括、及びダム動的運用による統合水資源管理
木口 雅司	東京大学・未来ビジョン研究センター・特任教授	データベース構築と、ダム動的運用の論文渉猟
徳田 大輔	東京大学・大学院工学系研究科・特任助教	ダム動的運用の日本、タイ、ラオスへの適用
手計 太一	中央大学・理工学部・教授	ダム運用モデルを実運用実装へのロードマップの作成
乃田 啓吾	東海国立大学機構・岐阜大学応用生物科学部・准教授	水質モニタリング地点の選定
吉田 貢士	東京大学・大学院新領域創成科学研究科・准教授	灌漑・排水モデルの適用
加藤 亮	東京農工大学・農学研究院・教授	水田域を対象とする土地利用シナリオの開発
鼎 信次郎	東京工業大学・環境・社会理工学院・教授	ダム流入量の予測情報の開発リーダー
長谷川青春	東京工業大学・環境・社会理工学院・学生(博士2年)	ダム流入量の予測情報の開発

2. 日本側研究チームの研究目標及び計画概要

2022年度の目標は、検証したダム運用モデルを実運用と比較し、それに必要な下流域の水需要推計のモデル構築を図る。

日本側チームとしては、2022年度は集まりつつあるデータを用いたモデルの開発や検証を始める。ダム運用モデルを検証しつつ実運用との比較も併せて実施し(WP①、②)、下流域の水需要の推計に必要なモデル構築(WP④)や社会経済変化(WP⑤)、観測体制の構築(WP③)を進め、ダム流入量予測に必要な情報の収集、整理、データベース構築(WP①、⑥)を実施する。

3. 日本側研究チームの実施概要

2022年度は、日本側チームは2021年度に収集したデータを基に、検証したダム運用モデルを実運用と比較し、それに必要な下流域の水需要推計のモデル構築を図った。タイ国側チームは、引き続き情報の収集と下流域の水需要推計に必要なモデルの実装に向けた調整や必要となる情報の整理を行いつつ、河川モデルの改良やダム運用モデルの検証、ディープラーニングを援用した流入量予測について、WP①、②、⑥と協力して進めた。ラオス国側チームは、現地政府や企業が持つ非公開情報も含めて収集に尽力した。さらに、日本側チームが主導する水需要予測やタイ国側チームが主導するダムの実運用との比較を協働することで、キャパシティディベロップメントを図った。2023年1月には、現地観測の収集だけでなく最終的な実装に向けたロードマップを具体的に議論した。3か国での活動として、2022年9月にタイ・バンコクで共同研究機関である王立灌漑局と共催した第一回日タイ水文セミナーにおいて、水文・水資源に関する現状と将来の課題について議論を行った。その中で、空間スケールは異なるものの、日本とタイで抱える共通の課題の一つとしてダム運用モデルは、Hot Issuesの1つであり、本プロジェクトで推進している研究活動に期待が示された。2022年12月にタイ・コンケンで開催した初めての対面での合同シンポジウムでは、残りの期間でどのように目的を達成するか、直面している課題は何か、について具体的な手法を議論しつつ、全体を総括するための方向性の確認を改めて行った。COVID-19による海外渡航の制限もほぼ無くなったため、残された課題である実装先との調整を、総括班を中心に進め、目的の達成を目論むことで一致した。