

特定研究集会（ 課題番号 ： 2020C-04 ）

集会名： 降雨予測情報を用いたダムの多面的な操作の高度化

研究代表者： 角 哲也

開催日： 令和3年1月22日

開催場所： オンライン

参加者数： 約 280 名（所外 約 270 名，所内 12 名）

- ・大学院生の参加状況： 6 名（修士 6 名，博士 0 名）（内数）
- ・大学院生の参加形態 [聴 講]

研究及び教育への波及効果について

ダムの多面的な操作における最新の気象観測・予測情報の効果的な利用方法や、実務への展開へ向けた学術的および実務的課題，これらの課題克服へ向けた方向性について活発な議論を行った。アンサンブル降雨予測情報など，近年整備が進んでいる先進的な気象予測情報を活用しながら，ダムの操作目的や沿川からのニーズを踏まえた統合的なダム運用についての先駆的な取り組みや技術情報の共有を行っていくことの重要性を確認するなど，実務へのさらなる展開のための課題を明らかにすることができた。また，ダム高度運用に関する産学官のネットワークを強化し，ダムの多面的な運用の高度化へ向けた議論を継続的に行っていくことの重要性を共有した。

研究集会報告

(1) 目的

平成 30 年 7 月豪雨，令和元年台風 19 号に伴う広範囲での集中豪雨など，ダムの現有洪水調節能力や河川整備の計画規模を上回るような豪雨災害が相次いでおり，増大する外力に対応し得るダム操作手法の早期の確立が求められている。降雨予測情報等を用いて出水の前にあらかじめダムの貯水位を下げた事前放流は，既存ダムの洪水調節能力を向上させる有効な方策として期待され，洪水調節機能を有する多目的ダムだけでなく，発電専用ダムや農業用の利水専用ダムなどを含めた流域全体での洪水調節機能の強化が可能となる。また，十分なリードタイムをもって予測して早期に事前放流を開始できれば，発電を行いながら貯水位を下げた無効放流を抑えることで利水面の便益増大にも資する。

一方で，出水時には大量の土砂がダム貯水池に流入することから，これを可能な限り下流へ放流してダム堆砂を抑えることも，ダム機能の長期確保の面から重要である。九州電力の耳川水系のダム群や球磨川瀬戸石ダムではダム通砂が，また，天竜川美和ダムや小渋ダムでは排砂バイパストンネルが実装され，降雨予測に基づく水位低下やバイパス放流操作が求められている。これらダムの多面的な機能を最大限に発揮するために，アンサンブル予測などの最先端の降雨予測情報を活用しながら，流域全体で連携してダム群を効果的に運用する方法論の確立が求められている。

本研究集会では，河川管理分野に関わる産・官・学の関係者が一堂に会し，アンサンブル予測などの最新の気象予測利用のダム管理実務への展開に向けた技術的・実務的課題を明らかにした上で，これらの課題克服へ向けた今後の技術開発の方向性を明らかにし，新たな連携の可能性を討議することを目的とした。

(2) 成果のまとめ

アンサンブル気象予測情報をはじめとする先進的な実時間予測情報を活用しながら，ダムの洪水調節や利水・発電操作，ダムの機能維持に資する排砂・通砂やその際の下流河川環境への影響緩和など，ダムが持つ多面的な機能を効果的に引き出すための運用方法について議論を行い，ダム管理者からの先進的な取り組み事例や学識経験者からの最新の知見を産・官・学の関係者で共有するとともに，こうした気象予測情報を一層活用したより弾力的で高度なダム運用を流域全体で連携して行う上での技術的・制度的課題と解決へ向けた技術開発の方向性を明らかにした。また，ダムの高度運用について情報共有するための産・官・学のネットワークを強化し，ダムの多面的な運用の高度化へ向けた議論を継続的に行っていくことの重要性を確認した。

(3) プログラム

10:00-10:20	開会の辞・趣旨説明 京都大学防災研究所水資源環境研究センター長 角 哲也
10:20-10:50	ダム管理における最近の取り組み 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課流水管理室長 津森 貴行
10:50-11:20	アンサンブル予報を考慮したダム洪水操作の高度化 土木研究所水工研究グループ水理チーム主任研究員 猪股 広典
11:20-11:50	ダム操作の高度化へ向けたアンサンブル予測情報の活用方法 京都大学防災研究所准教授 山口 弘誠
11:50-12:20	新宮川水系の発電ダムにおける気象予測を用いた放流量低減の取り組み 電源開発(株)土木建築部ダム整備室総括マネージャー 松原 隆之
12:20-13:30	休 憩
13:30-14:00	多様化する気象予測情報とダム洪水管理への利用可能性 (一財) 日本気象協会関西支社社会・防災事業課長 道広 有理
14:00-14:30	アンサンブル予測を用いたダムの事前放流 (独) 水資源機構総合技術センターダムグループ長 木戸 研太郎
14:30-15:00	事前放流の課題 日本工営(株)水工インフラマネジメント部担当次長 ダム工学会「大規模洪水対策 WG」 松ヶ平 賢一
15:00-15:15	休 憩
15:15-15:45	連携排砂を支援する降雨予測情報 国土交通省北陸地方整備局黒部河川事務所長 竹下 哲也 関西電力株式会社水力事業本部黒部川水力センター所長 小坂 馨太 株式会社気象工学研究所取締役技術部長 高田 望
15:45-16:15	ダム通砂を実施するための気象予測情報の活用 九州電力(株)耳川水力整備事務所長 中山 浩章
16:15-17:15	総合討論
17:15-17:30	閉会の辞 京都大学防災研究所水資源環境研究センター教授 田中 茂信

(4) 研究成果の公表

研究成果を WEB サイトで公開するとともに、成果報告書を関連分野の研究者や実務者に対して送付するなど、成果の周知を実施している。