

JAPICの提言要旨

- ダム・洪水防止(治水)と発電(利水)双方の機能を強化する
- 治水・利水の固定的な運用をせず、新たな降雨予測技術を生かし、平常時・洪水時など状況に応じた「高度運用」へ転換
- 放流・発電設備の増強や堤体かさ上げを実施しながら、流域全体でダムを統合運用・再編

一般社団法人日本プロジェクト産業協議会(JAPIC) インフラ整備にかかわる37業種、約230の企業、地方自治体、NPOなどで構成。2020年以降の20年から30年先の将来を見据えた全国各地の次世代の経済活性化や暮らしの豊かさに貢献する「BEYOND2020」プロジェクトを提案している。

徳山ダム(岐阜県揖斐川町)
写真提供:水資源機構、中部電力

ダムの力
増強戦略

治水・発電 二刀流は可能



■ 総論・解説 (インタビュー)

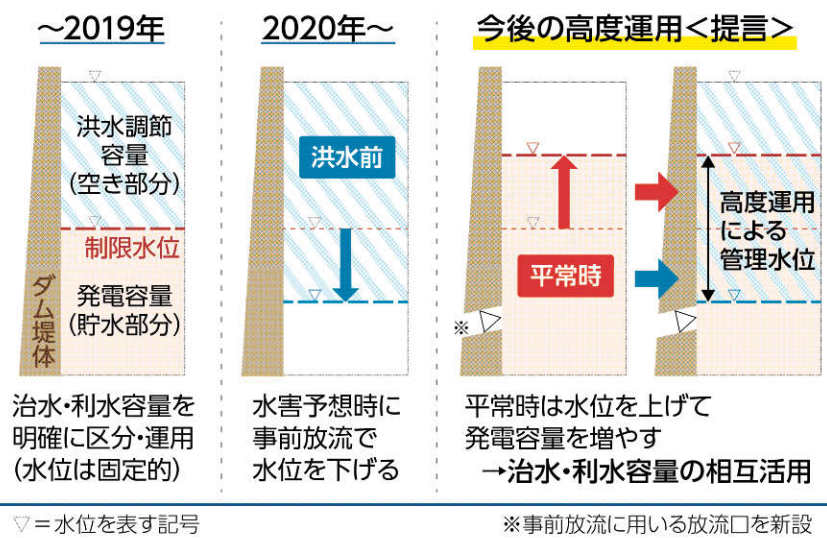
JAPIC水循環委員会委員長
公益財団法人河川財団理事長 関克己氏

気候変動による激甚な水害が増える中、「ダムはもったいから議論が始まった。カーボンニュートラルへの取り組みで水力発電への期待も高まっている。既設ダムの治水と発電などの利水の容量を再編し統合運用することで、治水と利水の両機能を高めていくことを提案したい。

ダムを空けておいて洪水をため込む治水機能とダムに貯留した水を使う利水機能は利益相反といえる関係にあるが、ダム貯水池の「空き」と「貯留」の境界として「制限水位」を設定することで調整し運用してきた。

新技術を活用し、治水と利水の容量を再編して統合運用を図る「高度運用」は、全国のダムのうち約1300のダムで効果が期待できる。発電機や放流口の新増設も行う。ダムを流域全体で、目的ごとの「個別最適」ではなく「全体最適」に配置することで新たな価値を創出できる。

洪水防止、発電の両方を強化するダム「高度運用」のイメージ

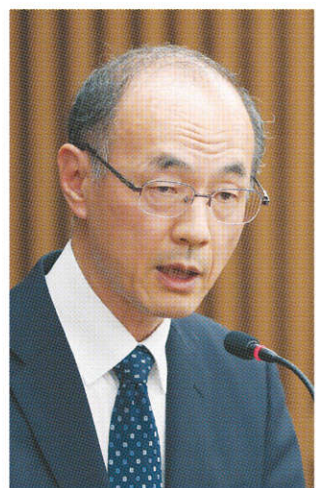


ダムの様々な用途と管理者

国内のダムは全1470基。このうち水力発電や農業用水、水道など水利用を目的とする利水ダムが900基、治水にも利水にも使われる多目的ダムが570基ある。

多目的ダムの管理は国土交通省、水資源機構と都道府県が行い、利水ダムは電力会社や都道府県などが管理している。

早期に雨予測 運用の要



京都大学防災研究所教授
角哲也氏

これまでのダム運営をどう変えていくかという観点で、「長時間アンサンブル降雨予測で見える世界」について考えていきたい。

「長時間アンサンブル降雨予測」について現在、内閣府のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)で研究を進めている。複数の予報を得ることで最悪のケースや予測の不確実性を考慮でき、「事前放流」への応用が期待されている。

現在の気象庁のデータはおおむね3日間の予測となっており、雨が降ると分か

脱炭素へ 世界にニーズ



国土交通省
水管理・国土保全局長
井上智夫氏

河川の氾濫防止を目的にダムの使い方を直し、洪水をためる機能を強化している。河川で治水の役割を中心に担ってきたダムに加え、水力発電や農業用水、水道などを目的とした利水ダムの活用を進めている。

全国の治水などの多目的ダム、利水ダムは約1800億立方メートルの水をためることが可能だが、洪水をためるために確保している容量は全体の約3割の約55億立方メートルにとどまる。水力発電などに必要な水をためておく容量が大きいため、水力発電などに確保されている

■ パネルディスカッション



価値と効果を最大化

京都大学
防災研究所教授
角哲也氏

「長時間アンサンブル降雨予測」により、1週間程度先までの洪水の発生の有無を見通したうえで、平常時の水力発電計画における水力発電価値と防災効果の最大化を実現する手法を考案できる。

流域全体でダム再編を

一般財団法人
ダム技術センター
理事長
川崎正彦氏

ダムの運用は、平常時は利水、洪水時は治水といった視点でいい仕組みが生まれるのではないかと。提言では、これまでの治水と利水を固定的に区分する水位(制限水位)から、平常時と洪水時に応じた「高度運用」による管理水位への転換を示した。

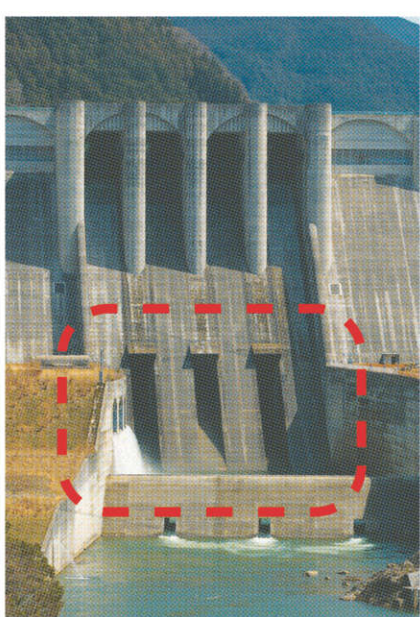
高度運用で治水容量と利水容量を相互活用し、洪水調節と発電の容量を増やすことで治水と利水の機能を強化する。個別のダムから流域全体のダムの統合運用と再編につながる必要がある。再整備に必要な費用負担についても検討する必要がある。

堆砂対策を同時並行で

株式会社
ニュージェック
代表取締役社長
吉津洋一氏

長年、ダムの建設、維持、運転に従事してきた。激甚化する豪雨災害を目の当たりにし、ダムにも既存インフラを最大限に有効活用するインフラ経営の視点は必要だ。

エネルギーの利用を最大化できるという。事前放流はもちろ、洪水時の一連の操作を体系化できる。ダムの運用は洪水時と平常時がシームレスになり効率的になる。



ダム堤体に放流ゲートを設けて、治水機能と発電の増強を図ることなどを提言(写真は奈良県の大滝ダム。国土交通省近畿地方整備局提供)

水力 重要な安定電源

経済産業省
資源エネルギー庁
電力ガス事業部
電力供給室長
迫田英晴氏

電力供給体制の中で水力発電の価値が見直されている。今年3月末に電力需給がひっ迫した際に東京と東北エリアは水力が電源全体の約2割を占めた。国内生産で、天候に左右されない水力発電は、長年にわたる安定した電力供給を国民が安心して経済活動や社会生活を送るために重要な役割を果たしている。

利水者の負担軽減カギ

国土交通省
水管理・国土保全局
河川環境課長
内藤正彦氏

治水と利水利用がウィンウィンとなる関係を実現させることが今回の提言のポイントだ。ダムの運用で治水と利水の両方の機能が効果を発揮できるようにしていきたい。1年を

予測新システム 期待

J-POWER
ハイテック
常務執行役員
佐藤俊哉氏

J-POWERグループは全国に発電専用ダムを保有しており、新たな気象予測システムの活用に期待したい。早い時期に流入量が分かれば、事前に発電で水位を下げ、水をためて発電電力量を増やすことができる。



Japan Project-Industry Council

一般社団法人日本プロジェクト産業協議会(JAPIC)
電話: 03-3668-2885 URL: <http://www.japic.org/>