

第3回 ダムの洪水調節に関する検討会 議事要旨

日 時：令和2年4月17日（金） 書面開催

1. ダムの洪水調節に関する検討とりまとめ（中間案）（資料5）について

○60 行目以降について、今後の気候変動適応策においても、ダムと河川改修が一体となって対応していく、ハード・ソフト一体となった流域全体で備える水災害対策を進めていくことが重要である旨を、ここでの前提として示しておくべき。

○322 行目以降について、令和元年東日本台風で異常洪水時防災操作を実施した6ダムの相対雨量が比較的小さいことに関し、具体のデータを資料として添付するとともに、降雨パターンや操作方法の違いによっても異なることにも留意する必要がある。

○378 行目以降において、各ダムの令和元年東日本台風における流入量と既往最大流入量の比較等がなされているが、各ダムの管理開始年も記載し、データの蓄積年数が分かるようにすると良い。

○540 行目に関連し、都道府県管理ダムでは、気象予測から流出計算を行っていないダムが多く、まずは簡易な形でいいので予測される降雨量から流出量を求め、ダムの容量の不足（ダムが満水になる）の程度を予測し、下流に向けて早期にアラートを発出できるような体制整備を行うことが重要であり、その部分の底上げが必要である。

○552 行目以降に関連し、洪水調節容量を使い切ることの課題に対しては、一般的には、ダム操作だけで根本的に回避できるものではなく、施設の対応能力には限界がある。河川とダムの両方で治水対策を行うこと、ダムではハード整備による能力増大が必要であり、それとあわせて、ソフト対策である事前放流等の対応を進めることが重要である。

○558 行目以降について、異常洪水時防災操作の予告や見合わせに関して「二転三転した」との批判があったことに関しては、降雨量やダム貯水位が不確実で急変する状況に対応する結果として「二転三転」が生じるものであり、ダム操作とは「二転三転するものだ」との認識を、地方自治体やマスメディア等に持って頂くようコミュニケーションすることが重要である。

例えば、P16 の上の図（より単純化した図）を用い、実際にあったシナリオ（で

きれば複数)で、時間の進行に沿って左から右に追いながら、ダム操作とは、どのような観測、また、不確実性のある予測情報に基づいて行われているかを共有するコミュニケーションを行うことは有益である。

○567 行目以降に関連し、今回の6ダムが、各流域の中でどのような位置を示しているのか、ダムの支配面積や流域内の他ダムとの相対関係など、これらのダムが担うべき洪水調節の役割を明確にしておくことが必要である。

○第4章の「(1)より効果的なダム操作への改良」について、ダム操作に関する検討状況を踏まえつつ、必要なものは放流設備の改造やダム再生を行うなど、ハード・ソフト一体となった対策が必要である。

○725 行目以降、異常洪水時防災操作は、洪水時の最高貯水位が洪水時最高水位を超過することが予想される場合の操作であるので、これを超えないようにすればするほど洪水調節容量を使い切れずに終わってしまう可能性が高まる。今後は、「超えてはいけない」のではなく、「長時間かつ高水位に超えないこと」との考え方の転換を図る必要がある。ダムによっては、十分安全性が確認されれば、ある一定時間超過することが許容される場合も考えられ、その場合は、異常洪水時防災操作の方式の選択にも反映させていく必要がある。

○733 行目以降に関連し、全国のダムがどのような異常洪水時防災操作方式を採用しているかについて整理しつつ、いずれの操作方式も万能ではないので、例えば、ダム直下流の河道沿いに住宅や公共施設が多く異常洪水時防災操作開始までの時間の確保や開始後の放流量の増加速度(水位上昇速度)に留意すべきダム、ダムの直下流には要考慮施設が比較的少なくできるだけ最後まで洪水調節容量を活用して貯留を続けたいダムなど、今後、ダム下流の沿川の状況などのダムの特性も考慮しつつ、類型化を行いながら検討していくことが必要である。

○740 行目以降に関連し、事前放流は有効な方策であるが、万能ではなく限界があることも認識する必要がある。例えば、そもそも洪水調節容量(相当雨量)の小さいダムでは効果には限界がある、また、ダムの低標高に十分な大きさの放流設備がない場合には水位を下げて洪水初期にすぐに貯留してしまい、洪水のピークのカットに必ずしも十分に貢献しない場合がある、また、初期貯留後の洪水吐からの急激な放流量増加になる場合もある、さらに、水位を低下させる際には、急激な水位低下に伴う貯水池法面の安定性や堆砂デルタの急激な移動等、などに留意する必要がある。そのため、できるだけ早期に判断して時間をかけて事前放流を行う操作ルールの確立、そのための長期間のアンサンブル降雨予測技術の活用の方角性で進めていくことが重要である。リードタイムを長くとることにより、せつかく貯留したダ

ムの水を無効に放流するのではなく、水力発電利用しながら有効に事前放流することも可能になる。

○865 行目以降について、今後、アンサンブル予測メンバー数の増加や予測の平均値からかなり外れたメンバーが発生した場合などにおいては、最大値や最小値を省く、あるメンバーは用いない、などの利用方法もありうる。

○917 行目以降について、事前放流の実施などダム管理のあり方が変わる中、迅速かつ的確な判断や操作には職員の訓練が重要であり、人事異動がある中で所定の能力を身につけさせるための工夫も必要である。例年実施しているダム管理演習、あるいは「伝わる」情報伝達のトレーニング等の重要性や必要性にも触れて頂きたい。P22 のアンケート結果を見ても、普段の情報伝達訓練において、下流の自治体防災担当者などに情報が伝わっているかのチェックが、情報の送り手と受け手双方で必要であり、ダムの操作や情報の意味を改めて十分理解することが必要である。

○973 行目以降、異常洪水時防災操作の呼称・説明について、「まさか」のときに発信する情報の「名称単体だけ」とをやかく議論してもあまり生産的ではないと思われ、「ふだん」の働きかけとの合わせ技の中で、ワード（表現）についても考えていく必要がある。

○1008 行目に関連し、ダムの貯水位レベルや切迫感が伝わる CCTV 画像の配信などを行うことは重要で、全国のダムで取り組むべき事項である。その際重要なことは、その情報の発信の仕方であり、受け手に対し、PUSH 型で、避難に結び付く最低限必要な情報を届け、これが避難に結びつくような仕掛けが重要である。その上で、より詳しい情報が欲しい人には、ダム事務所の HP にアクセスしてもらって詳細な情報を入手してもらい、そのための誘導（リンク）が効果的である。

○「おわりに」において、気候変動が、洪水期と非洪水期が切り替わる時期に変化をもたらす可能性（危険性）を考慮しておくことは重要であり、その旨触れておくべき。

○本文中、図表には、図表番号と表題をつけて本文との関連を明確にするなど、読者が内容を理解しやすくなるようにすると良い。

○「平成30年7月豪雨」と「平成30年7月の西日本豪雨」が混在しているので、「平成30年7月豪雨」に統一するとよい。

2. その他

○資料1のP4について、この事例はコンクリートダムを示しており、そのことの明示が必要である。

○資料4のP10のアンケート結果より、ダムの貯水位に対する関心が低いことが問題だと考える。異常洪水時防災操作は、ダムが満水に近づいた結果として準備・実施されるのであって、ダム管理者が恣意的に決めているのではなく、自治体を含めた地域の方々も、ダムの貯水位とその上昇速度を見ていれば、あと何時間ぐらいで、通常の洪水調節から異常洪水時防災操作へ移行するのかの予測が可能である。そのために、ダムの貯水位レベルや切迫感が伝わる CCTV 画像の配信などは効果的である。