

第2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2月6日（木）10：00～12：00

場 所：国土交通省水管理・国土保全局A会議室

1. ダムの洪水調節全般について

○昨年7月洪水を踏まえ、各ダムで様々な取組が行われている。情報提供等の改善とともに、ダム再生事業に向けた検討が早急に進められている事例もあり、頻発する豪雨災害に対し、ソフト・ハード両面からの対策が必要。

○大規模な洪水が発生した際のダムの安全性の確認について、今回の台風第19号においても、出水時の臨時点検が適切に行われているが、これとあわせ、可能な範囲で、挙動観測のデータ等も活用しつつ、過去の試験湛水の時のデータや総合点検などのデータとも照らしあわせてみると良い。

○ダム管理所の洪水時の体制について、洪水前の事前放流を実施するとなると、体制が長期間に及んでしまう。現状で、ダム管理所の職員は少なくなっており、また、当該ダムを熟知している職員でなければすぐには対応が難しい面もある。バックアップ体制や支援体制等が必要であり、そのための準備を普段からしておく必要がある。

○ダム管理所の職員や予算に限りがある状況において、限られたリソースをどこに投入するか、情報の高度化やハードを行う必要性が高いダムに重点投資していくなどのメリハリが必要。

○台風第19号では、洪水期と非洪水期が切り替わる時期に発生しているが、気候変動が、洪水期の期間の変化や制限水位の設定にどのような影響を与えるか、治水・利水の両面から研究していく必要がある。また、現状において、洪水期と非洪水期の洪水発生状況や予備放流の設定状況等も整理しておく必要がある。非洪水期の出水に対しても、既に今回の台風第19号でも行われているダムがあるが、予備放流や事前放流などにより対応していくことが求められる。

○気候変動の影響により外力の増大や降雨のパターンがどのように変化するか、その変化がダムの操作にどのような影響を与えるかなどについて、研究を行っていく必要がある。

○気象庁の予報（予測情報）について、ダム管理の立場から、当該ダムの操作にとって必要で有益な情報に加工して使用していくことが求められ、その際に求める精度も含め、検討を行っていくべき。なお、その際、求める精度や情報は各ダムにより異なり、ダムの状況に応じた検討が必要となる。

○例えば、気象予測値と実績値との比較や補正に関する検討や、新たな異常洪水時防災操作方法に関する検討などについては、いろいろなパターンの実績雨量やハイドロで検討することが望ましいと考える。ここで、気候変動の影響も考慮したd4PDFなどの気候変動モデルによる将来予測により得られる将来のハイドロ等のパターンや、あるいは、そのモデルを使用して過去の再現計算により得られる現在までのハイドロ等も用いて、検討してみることも有益であると考え。

○ダムの操作において、面的な雨量分布が得られるレーダー雨量情報を、より定量的に活用していくべきである。

2. 事前放流について

○各ダムで事前放流を実施するにあたり、ソフト・ハードの両面から課題をレビューし、情報共有し、今後活かしていくことが重要。例えば、ダム堤体の下方に位置する土砂吐ゲートを利用して事前放流を行おうとする場合には、濁水発生の可能性や、土砂によりゲートをかむなどの不具合が発生する可能性もあるので、そういう観点も含め、事前放流の実施可能性について調査・検討することが必要である。また、大きな放流設備を用いて事前放流を行い水位を早く下げようとする場合には、ダムによっては貯水池の斜面の安定性に留意することなどが必要である。

○現状で、ダムの事前放流に用いる降雨予測や水位低下量の設定方法は、各ダムの実情に応じて、いろいろな手法が採用されている。今後は、事前放流を拡大させるためにも、今回提示されたような簡易的な手法を提示することは有益であり、各ダムの実情を踏まえ、簡易版のようなもので最低限は実施していく、さらに、高度に操作をしていくことを期待され、それが可能なダムについてはより検討を深めていく、高度な情報を活用していくというように、どのダムがどういう方式を目指していくかの方向性を示していくことが必要。

○今回提示されたように、水位低下量の簡易な設定手法について、予測雨量が重要であると同時に、流出率の設定も重要である。総降水量と総流出量の実績データがあるところはその関係で整理して設定するのが良いと考える。そういったデータがないダムなどについては、地形区分に応じた値（例えば山地で0.7）で決める方法しかないと思うが、引き続き、データの蓄積を進めていくとともに、精度の向上に

努めていく必要がある（例えば、長雨で飽和した状態で流入する場合は、流出率が高くなる）。

○アンサンブル予測の活用においては、治水・利水のバランスの中でリスクを考慮して最適などところを見いだしていくこととなる。引き続き、いろいろな方法を検討し、考え方を整理する必要があるとともに、事例を積み重ね、その基準は見直していくことが必要である。

○気象情報とダム操作をどのように連携していくかは大事なテーマである。アンサンブル予測において治水と利水の両方の面から最適解を見いだしていくことは大事なことである。また、ダムは雨量や流量の波形も大事だが、総雨量がどの程度になるかのボリューム感やその精度がどれほど必要かなども大事な点であり、治水と利水のバランスをどう取っていくかが今のダムに課せられた状況であり、ダム毎の特徴を見極めつつ、検討を行っていく必要がある。

○降雨予測について、例えば洪水の3日前の段階であればGSM予測、その後、MSM予測がでてくればそれを使用して絞り込んでいくなど、両方を連動した使い方が良い。

3. ダムの情報提供について

○異常洪水時防災操作の際の周知について、その範囲等も含め、通常の放流時に加えて実施している方策を幅広く調査しておくことが、今後の対応を考えていくうえで有益である。

○情報の伝え方の問題を、「まさか（災害時）」の「単発の情報」だけで解決することは困難（不可能に近い）であり、「ふだん（平常時）」の取り組み（地域住民、市町村、マスメディア等への広報、学校での防災教育など）が重要である。仮に「単発の情報」を発信するとしても、「まさか」と「ふだん」の合わせ技が重要。

○例えば、図解、イラスト、動画アニメなど利用した、説明コンテンツ（例えば、「異常洪水時防災操作って何？」）を作成し、「ふだん」の試みに広く活用するのは有益である。説明コンテンツは、マスメディアに配布し、できればニュース等でO Aしてもらおうほか、ネットに掲載して、特にダム下流の自治体や学校等で利用してもらおうのがよいと考える。説明コンテンツを利用した説明会（授業）を開催したり、ダムサイトでの見学会等でも活用することが有益。

○異常洪水時防災操作を実施しないで、洪水を溜め続けた場合にどのような問題が生

じるかについては、ダム形式によっても異なる。ダムの両脇（アバット）の部分から水が流れると構造的にも厳しい状況にもなるため、そういうリスクとともに、放流水はコントロールした状態で流さないといけないという必要性を世の中に知って頂くことも必要である。なお、それらのリスクはイメージしにくいため、分かりやすく示していくことも有益。