

第2回 異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能に関する検討会 議事要旨

日 時：平成30年11月2日（金）13：00～15：00

場 所：国土交通省水管理・国土保全局A会議室

- 平成30年7月豪雨は、長期間に広い範囲で大きな総雨量をもたらした。それによりダムが満杯の満身創痍の状態になっていたところに、そう強くはない豪雨の一波二波が通り、限界を超えた。今後、容量の小さなダムは容量を大きくするとともに、そのような満身創痍の状態後に移動してくる豪雨の一波二波をとらえるためのレーダー等による短時間降雨予測の強化と利用を図る必要がある。
- 気候変動による将来予測では、線状降水帯型梅雨豪雨の頻度は将来増加し、強雨総雨量は増大すると予測される。一方、平成30年7月豪雨のように梅雨前線が停滞する大気のパターンは将来増加する兆候は見られないものの、流入水蒸気量の増加により総降雨量は増加すると予測されている。
- 気象予測の精度向上については、現場でダムの操作を行うにあたり、各地域においてリードタイム等の状況に応じ、どの程度の精度が要求されるのか、明確化していくことが必要。
- 平成30年7月豪雨の西予市野村地区の氾濫シミュレーションの結果（暫定値）、異常洪水時防災操作の開始約20分後に野村地区の浸水が始まり、河岸段丘の低地部に浸水域が一気に広がっている。地元の状況を聞いたところ、消防団は非常によく機能し被害を最小限にとどめたと認識しているが、それでも犠牲者が発生しており、それをなくす取組が必要と考える。
- 野村ダムにおける情報のやりとりなどから、対応の問題ではなく、情報のインパクトが足りなかったことが分かる。情報はあるのに避難に結び付いていないことが問題であり、情報の意味を平常時に共有するための努力が重要。
- 有用な防災情報を提供するにあたっては、いつ、誰にとって有用なのかをはっきりさせて考えていくべき。河川管理者や市町村や水防団には良い情報でも、一般の方にはわからない情報が多い。市町村や消防団の方に普段から見てもらい緊急時の判断に役立つ情報と、緊急時に一般の住民の方の避難に結びつけてもらう情報のように、情報の受け手を分けて考えていくべき。
- ダムの放流の情報は、他の自然災害の情報とは意味が異なると考えられる。それ

を念頭に、その情報の意味も含めて、住民の避難に繋がる情報を伝えていくべき。

- 良い防災情報は世の中に多くあるが、あまり利用されていないのが現状であり、情報そのものの工夫だけではなく、住民が情報を使うようにするための工夫が重要。例えば、その地域の既往の最大洪水など、住民の多くがあその時の洪水と認識できる過去事例と現在のデータを併載して提供することにより切迫感を喚起することなども有益。
- 避難においては、前もって最善の場所（高台の避難所など）に避難するか、ここは次善の策（例えば近くのマンションなど）をとったほうがよいか、もはや三善（土壇場）の策（例えば自宅の二階など）に頼るほかないか、この判断をするだけの力を住民に持って頂けるような情報と、その情報を活用して事前にその力を向上させることが重要。
- その地域において、災害につながる前兆現象や気象情報を活用し、住民自らが日常モードから災害モードに切り替えるタイミング（防災スイッチ）と行動を明確にする取組も有益。また、地域住民が普段利用する情報に地域に関する気象情報を加えたポータルサイトなども有益。
- リアルタイムの情報は、内容によっては誤差が含まれるが、このような情報を発信する場合には、誤差を含むことや情報の扱い方を平常時から丁寧に説明しておく必要がある。特に、浸水範囲のような境界のある情報は、リアルタイムで不確実な情報をそのまま発信すると誤解を招く恐れがある。
- 気候変動による外力の増大への対応にあたっては、降雨量の増大だけでなく、降雨パターンの変化も考慮して検討していく必要。降雨パターンの変化は、ダムの上作にも大きく関係する。
- 重要インフラの緊急点検の結果である具体箇所の課題と、提言で総論としてとりまとめる課題と対策との関係を明確にした方がよい。
- 施設能力を超える洪水（濁水も含む）では、どこかで被害が発生するということを社会全体で共有することが必要。その際、どこで被害が発生するか分からないよりも、あらかじめ被害が発生するところを決めておくなどにより不確実性を少なくすることも検討すべきであり、リスクの高い場所を社会が理解し、それに対する補償や移転などの社会的な備えをしていく、そういう方向性もあると考える。そのような場合には、被害が出たときにどれほどの被害が発生するか、浸水想定だけでなく、被害額や復旧の困難さ等を事前に評価しておくことも重要。

- 流域全体において被害が発生しやすい場所は、施設の運用とも関わる。施設能力の限界を示した上で、社会的合意を図る必要がある。
- ダム操作に関する住民の理解や合意形成にあたっては、大勢の人が集まって議論すると、各者がリスクを少なくするよう主張することで、必ずしも施設が持つ本来の能力を十分発揮できずリスク軽減にならないことも想定される。社会でリスクをシェアするためにはコミュニケーションの工夫や技術が必要となる。
- ダムの操作等について住民に理解してもらうアウトリーチと、住民との関係性を確保するパブリックリレーション、また、災害時（緊急時）に避難行動に結びつけるための情報提供は、どれも重要であるが、それぞれ別の問題で有り、区別して考えるべき。
- ダムの放流等の情報は、市町村経由だけでなく、流況をコントロールしているダムの管理者から直接的に住民に伝えることも考えるべきであり、地域の状況に応じて、プッシュ型メールを活用するなど、放流の情報を積極的に住民へ伝える手段を検討すべき。
- ダムに関する情報提供や伝達については、一般的な自然災害とは違うため、ダムの操作ならではの情報伝達手法等に関する技術開発を進めていくべき。
- 情報はあるのに避難に結び付いていないことについて、「伝える」情報から「伝わる」情報という域をさらに超えて、実際に人を「動かす」情報でないと意味がない。この問題に対して、緊急時に発出される数ワードの情報の文言やカラーデザインなどで対応するのではなく、情報の意味を平常時に共有するための努力の方がより重要。
- 河川・ダムに関する情報を持つ河川管理者と、避難指示・勧告等の発令権限をもつ市町村（首長）との関係は、例えば「連携するものとする」といった一般的提言で済ますことはできず、喫緊の重要性を持つ。住民説明や住民参加型訓練は、地元市町村役場と行うべきであり、河川管理者、市町村、住民、（さらには気象関係者）の3者（4者）が合同で行えれば、それが理想。
- 今回の豪雨への対応を振り返り、こういう観測情報等があれば良かったなども含め、ダム管理者がダムを操作するにあたっての情報や人員上の課題など、ダム管理の面からのヒヤリハット事例の検証も必要。

- 提言に書かれる施策は、今後、優良な事例として、適切な場所を選んで実現されていくことを望む。

- ダム操作等に関する住民への説明や住民参加型の訓練は、今後、具体的に実施されていく中で、使用する情報やツール等の開発など、良い方法を確立していくことが必要。