

第4回野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場 議事録

1. 日時：平成30年11月22日（木） 10:00～11:25
2. 場所：大洲市立肱川風の博物館
3. 出席者：委員 鈴木幸一委員、森脇亮委員、羽鳥剛史委員、二宮隆久委員、矢野正祥委員、管家一夫委員、大田信介委員、山下勝徳委員代理、佐々木淑充委員
参加者 愛媛県、大洲市、西予市
事務局 国土交通省（四国地方整備局、大洲河川国道事務所、野村ダム管理所、山鳥坂ダム工事事務所）

4. 配布資料

- ・ 議事次第
- ・ 配席図
- ・ 資料一1 前回の議事要旨
- ・ 資料一2 検討の流れ
- ・ 資料一3 前回の指摘事項への回答
- ・ 資料一4-1 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場（とりまとめ（案）の概要）
- ・ 資料一4-2 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場（とりまとめ）【案】
- ・ 資料一4-3 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場（とりまとめ）参考資料【案】

5. 議事

1) 前回の議事要旨

前回の議事要旨について、事務局より資料一1を説明。

2) 検討の流れ

検討の流れについて、事務局より資料一2を説明。

3) 前回の指摘事項への回答

前回の指摘事項への回答について、事務局より資料一3を説明。

4) 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場（とりまとめ（案）の概要、とりまとめ【案】、とりまとめ参考資料【案】）

検証の場のとりまとめ資料について、事務局より資料一4-1から資料一4-3を説明。

5) その他

とりまとめの公表について、事務局より説明。

6. 各委員からの主な意見

1) 前回の議事要旨

特に意見なし

2) 検討の流れ

特に意見なし

3) 前回の指摘事項への回答

(鈴木委員) 旧操作規則に基づいてダムを操作した場合のシミュレーションである。当然下流では無害放流以上を流しており、下流ではもっと災害は起こっている状態であったということが報告である。

4) 野村ダム・鹿野川ダムの操作に関わる情報提供等に関する検証等の場(とりまとめ(案)の概要、とりまとめ(案)、とりまとめ参考資料案)

(管家委員) 分かりやすい内容であったと思う。ただ、この中で今後問題になるのは鹿野川ダムの改造が終わって、野村ダムもある程度操作規則を段階的に変えていくという方向は出ているが、放流量 300m³/s から 400 m³/s への引き上げはどこまで引き上げていただけかという協議の場では、今後西予市等の意見を反映してもらえるか聞きたい。

(鈴木委員) 要するに今の野村ダムの無害放流量が、鹿野川ダムの改造や下流の河道の改築で今後どの程度になるかという質問ということ。

(事務局) 手続き的なことだと理解している。具体的な数字は操作規則そのものであるため、この検証等の場に出た方策を生かしながら国で具体的な案を決める。それで関係機関、基本的には愛媛県を中心とし、今回の場合は肱川流域全体に恩恵があるように両市も含めて今後調整したいと思っている。

(佐々木委員) 市長の意見の様に皆が良くなるものであれば誰も異論はないと思うが、トレードオフの関係がある。流域の中で色々な洪水のパターンがあり、雨の降る地域のばらつき、時間帯、先に降るのか後に降るのかということも踏まえて、色々なパターンを考えてどこで折り合うかということになると思う。先ほどの事務局の話は行政的な手続きだが、それに至るまでも意見交換があって、場合によっては利害があるかもしれないが、そこは流域全体、水系全体で運命共同体として譲れるところは譲り合っていくことをやっていかなければいけないと感じるところである。

(鈴木委員) ダムの気象予測の精度が上がらないと全くできないという結論だが、例えば時間的な雨の降り方と空間的な上流と下流の複数パターンなど様々な方法が考えられる。もちろん気象予測精度が非常に悪い現状では難しいが、利水のところでアンサンブル予測で可能性があると言われているが、治水の方ではどうなのか。

(佐々木委員) ご指摘のとおり今でも台風が近づきそうだ、というときには利水者をお願いして事前に水位を下げたりする際に使っているところではある。しかし、今回の7月の豪雨だと1時間、2時間前の予測から急が変わっており、細かい操作を急に変えられ

るほどの精度は上がってないということで、先生の指摘のとおり技術は日々進歩していくものであるため、良くなったものはぜひ取り入れていきたいと思うが、現状ですぐ劇的に変えられるほどの予測精度ではないということで、予測精度が年単位なのか十年単位なのか分からないが、それに応じて我々もうまく使っていきたいと考えている。

(鈴木委員) 研究の進歩はかなり早いため、適宜考えていただければと思う。

(二宮委員) 今回検証の場の最終とりまとめ(案)の中で特に「より効果的なダム操作」についての技術的考察については今後の大まかな方向性が示されている。その中で4.4の肱川緊急治水対策において段階的に進める「より効果的なダム操作」の(3)の概ね5年間は激特事業による築堤整備によってダムの初期放流の増加は理解ができる。(2)の初期出水までについてだが、野村ダムの放流量を増加させるということが記載されているが、今回の豪雨で西予市に甚大な被害があったということで野村ダムの放流量の増加はある程度大洲市としてもやむを得ないのかなと思っている。ただその反面下流域へどのような影響が出てくるのかというのはやはり押さえておく必要があると考えている。今年度の末には鹿野川ダム改造によるダム操作の見直しが図られ今後激特事業の完成までの5年間はこの見直しをされた操作規則で運用されていく。大洲市としても「より効果的なダム操作」について慎重に判断しなければならないのではないかなと思っている。過去の様々な洪水時において様々な条件での浸水面積、浸水戸数、浸水図面などのシミュレーションを示した資料を提示していただき、専門分野の参加があるこのような検証等の場のメンバー等による話し合いを持つことができないかなと考えている。これらの内容があつてこそ「より効果的なダム操作」についての技術的考察と言えるのではないかなと思っている。現実にもこういった放流でこうなるというシミュレーションをしっかりと押さえて今後のあり方を検討すべきではないのかなと考えている。もう1点技術的な考察は難しいかもしれないが、実は先生方も皆さんもご存じのように小田川流域が大きな流水面積を占めており、そこからどれだけの水が流入してくるかというのが中流、下流には大きな影響を与えているので、小田川の影響についても何らかの記述をいただけないかなと思っている。

(鈴木委員) 大洲市は上流を全く良くすれば下流に影響する。下流のための運用にしたら上流に影響するため、どちらかに負担が大きくなるような放流方法では困るということである。野村ダムの災害をなくそうとしたら放流量が増えるのではないかなと思われる。その増えた影響を下流側でどの程度あるか知りたいということである。もう1つは、上流側に降る場合と下流側、小田川流域にたくさん降るような場合でもどのようなことが考えられるかについても若干書いてほしいという話であつたが、この2点いかがか。

(事務局) 1点目については、鹿野川ダム改造によって容量が増える。その容量を上下流で分かち合うような形を考えている。その中で鹿野川の下流についての状況を心配されていることだと思う。それについてもシミュレーション等の結果をお見せしながら調整

を図っていきたい。また、今のとりまとめ（案）について小田川の記述が少し抜けているかと思うので調整させていただきたい。

（二宮委員）シミュレーションをぜひ実施して、いろいろなパターンが考えられると思うので、上流、中流、下流がバランスよくいくようにやっていただきたい。できればその場に今回の3名の先生方のような学識経験者の方も入っていただいて最終調整ができればありがたいと思っている。

（鈴木委員）ぜひ検討していただけたらと思う。情報提供の問題はすぐに進めていただければと。ハードの部分は5年後、10年後と時間がかかる。お金もかかることだが、地元と十分にその影響等について検討しながら進めていただければと思う。

（大田委員）野村方面隊では災害時の画像データ等を消防団等に呼び掛け、収集しているところである。今月中には収集できると思うので災害の記録や浸水のCG作成等に役立てていただけたらと思うため、まとめ次第提出をしたいと思う。それを受けて記録やCG作成ができたならその資料等を有効に活用させていただきたいと思う。

（矢野委員）大洲市消防団でもこの災害を受けて団員への情報収集また情報の伝達等について検討しており、先般研修会等で講演をいただいた東京消防庁の方の講演の中で、これからの迅速な情報の収集、そして伝達についてはLINEやSNSのアプリを使って東京消防庁も進めていこうとしている。大洲市消防団もLINEを活用した情報収集伝達、伝われば既読が付く。必ず向こうが確認しているというのを確認できるし写真についてもすぐさまこちらのほうに取り込める。このようなことをこれから来年の出水期までに大洲市消防団でも導入を進めているところである。

（鈴木委員）今回が最後なので、第4回並びにこれまでの検証等の場の議論を通じて各委員より簡単にご意見等をいただきたい。

（森脇委員）これまで4回にわたり議論されてきた内容が先ほど座長からもお話があったように、よくまとめていただいていると考えている。今後の安全性の向上にこのとりまとめの文面が役立っていくということを期待している。1つお願いしたいことがあるが、検証等の場が終わって今後の対策の方向性が見えたということに個々に国や愛媛県、大洲市、西予市また大学がそれぞれの立場でできることをやっていくということになると思う。しかし、やはり住民の方が置いてきぼりにならないようにすることがとても大事だと思う。それについては大洲市や西予市が一番住民に近い行政の立場としてしっかり取り組まれていくのだと思うが、国もしっかりサポートしてフォローアップの部分をしっかりしてほしい。検証等の場が終わってこれで終わりではなく、また今回出てきた取組の内容がしっかりと行っているのかを相互に確認し合えるようなことを、今後考えて

いただきたい。

(羽鳥委員) 私も今回のとりまとめの内容に異存はない。その上で今後について2点ほど申し上げたい。1点目は今森脇先生の話にもあるとおり住民の主体性というところは非常に重要なことであると思っている。今回の検証を通じて恐らく今後ダムのお操作方法や河川整備等あるいは情報提供という行政側の対応というのはかなり充実するのではないかなと期待している。それは良いことで粛々と進めていくことが大事だと思うが、行政の対応が充実すればするほどかえって住民側が受け身になってしまうというような側面もあるので、行政の対応が強化されればそれに見合うだけ住民側あるいは地域側の主体性というか、より主体的な働き掛けというのも大事になると。そのあたりはぜひ大学としてもいろいろサポートできることはしていきたいと思っている。もう1点は上流と下流の合意形成や関係者間の合意形成、非常に難しい問題だと思うが、いろんな可能性をしっかりと関係者が理解した上で合意する、少なくとも納得して何か物事を決めるというプロセスをしっかりと準備しておくということが大事なかなと。こんなはずでなかったと、あとで思うことがないように、いろんな可能性を皆が理解した上で納得できる場所を探る。そういうプロセスを是非していく必要があると思う。

(管家委員) 今回の災害後私どものほうへ国交省のほうからリエゾン派遣をしていただいたことが避難指示発令等の現状の把握等について、有効だとあらためて感じているので引き続き行っていただきたい。浸水想定区域図を早期に策定をしていただきたいが、その中でダムの方をお願いをしたいのは例えば先ほど $300\text{m}^3/\text{s}$ であればこれぐらいのところまで水が行く、 $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ であればこのあたりが浸水する。そういうシミュレーションのハザードマップというものを情報として提供をいただきたいし、大田方面隊長も言われていたが、CGでそういうものも作成してほしいということを提案したと思う。そうお金のかかることでもないと思うので、ぜひやっていただくとこれは住民にも視覚的に伝わるものだと思うので、全域でお願いをしたいと思う。ハザードマップができたなら私どもは住民説明会を行いたいと思うので、そのときは関係機関の同席をお願いしたいと思っている。治水容量の確保については以前から言っているように私どもも汗をかくので今台風24号で 750 万 m^3 の事前放流があったが、それにプラスアルファすることに向けて一緒に頑張らせていただきたいと思う。それをするためにはやはり放流をする機能が野村ダムは弱い。 250 万 m^3 の放流の基本的な事前放流の機能しかないので、鹿野川までとは言わないが、何らかの方法で野村ダムから放流できる機能をもう少し下のほうに作る努力、これは早急にやってもらわないと時間のかかる問題のため、お願いをしたいと思う。これは県の関係なのかもしれないが、現状の河道の流下能力が実際にどれぐらい流れるかについて、調査していただきたいし、定期的に川は変わるので、適宜調査を行う仕組みもつくっていただきたいと思う。河川整備計画の特に野村ダム下流域

を含む河川計画の整備計画の前倒しをお願いしたいと思う。市民の立場、私たちの立場からするとハードの面でも目に見えることをまずやっていただきたい。それは河床にたまっている土砂の取り除きなどにより水が流れるような環境をつくっていただきたい。いろんな問題はあるのかもしれないが今回の水害の中で河川には多くの土砂が埋まっているのも現実で、大洲市内から肱川を見ていると本当にたくさん土砂がある。そして先ほど出ていた小田川についても見受けられる。そういうところを早くしていただいて次の5年、10年に向けてはこういうことを計画しますということをご承諾していただく。そのことが住民の安心に繋がると思うのでお願いしたい。7月7日のときはあまり小田川からは水が来てない。そして台風24号のときは小田川からたくさん来た。どこかでそういうことがチェックできる機能を作り、そのことによってダムの操作が二重に操作できるような柔軟なことも今後検討いただきたいと思う。

(大田委員) 今まで河川改修等についてあまり深くは触れられてはこなかったと思うが、これから河川改修とか災害河川復旧等本格的になると思うが河川の地形的に可能であれば河道への進入路等をできるだけつくっていただきたい。それを消防団等の積載車とかポンプ車の進入路にも使用させていただきたいなという要望を1つ申し上げておきたい。それと今まで議論して自助・共助というのが一番先頭に立って公助というのは、それをサポートする立場にあるのだという意識付けを私たち消防団としても住民の人たちと会う機会があれば話す機会もあるので、積極的に消防団としても情報提供をしていかなければいけないのかなと感じた。

(二宮委員) まず国交省のほうから災害時に災害が予想されるときにリエゾンを派遣いただくと、本当にありがたいことだと思っている。そういった専門的な知識を持たれたリエゾンを派遣いただいて、いただく情報も一緒に分析しながら対応を考えていただくのは本当にありがたいことだと思っているのでこれはぜひ継続をお願いしたいと思っている。また、大洲市としては肱川緊急治水対策が9月7日に採択をいただき、激特事業を含め本格的に動き出す、治水対策が前進するということが大変ありがたく思っている。ただ1点鹿野川ダムから肱川の最上流部まではこの河川整備計画の具体的な計画が貼り付いていない。この件についてはぜひ1年でも早く肱川の河川整備計画の見直しをいただければ必要などころには対応をお願いをしたいと考えている。それと現在大洲市のほうでは市政懇談会と言って各地区で市民の皆さまのご意見をいただいている。その中で肱川流域に面しているほとんどの地区で要望として意見をいただくのが、河床の土砂の掘削を何とかしてほしいと。年配の方が我々の若いときと著しく状況が変わっているよと。市長これは何とか国や県にお願いをしてくれという要請を受ける。管家市長のほうからもお話がありましたが、これはぜひ国、県も前向きに捉えていただいて善処いただけたらありがたいと思っている。それと避難情報の伝達の件でもいろいろご提言をいただく

ような形でとりまとめをいただいた。参考になるので可能なことから取り組んで前向きにやっていきたいと思っている。そしてその中で三善地区の取組事例も紹介いただいているが、この事例を大洲市や全市に広げるように今後進めていきたいと考えている。市民の意見として多くの方からお聞きしておりますのでこの機会にお伝えしておきたいが、1点はサイレンの吹鳴。国交省のほうでやっていただくがダム事務所のほうで、今回2回繰り返すということで改善していただくように試行されているが、できれば2回繰り返すだけでなく、緊急事態ということが住民に速やかに伝わるように音声や音量なども工夫いただいて改善をいただけたらありがたいと思う。それから国交省のほうからいただく避難情報だが、例えばダムの放流何 m^3/s 、最大放流何千 m^3/s 、あるいは何百 m^3/s という形でご連絡をいただくが、この場合にはダム直下の町はこうなる、なる可能性があるという形で具体的に示していただければ私どもも対応がしやすいと思っている。そういったことも改善いただければありがたいと思う。また、メール通知等で分かりやすく改善策を示していただいているので、ホットラインあるいは連絡等でそういったことも考えていただけたらと思う。最後に市民の皆さんと我々のコミュニケーションを密にして住民の皆さんがやはり自ら判断ができるような取組活動、研修活動をそれぞれの地域で取り組んでいきたいと考えている。また国、県そして愛媛大学等のご指導もあると思うが、そのときにはどうかよろしくお願いをしたいと思う。

(矢野委員) 今回のとりまとめで出された案については私のほうも異存はない。これで少しでも減災に繋がっていただければと考えている。先ほど市長も申したとおり我々消防団は現場で住民の方と直接対応する立場にあるのだが、やはりいかに有効な情報を伝達しても住民の判断がやっぱり甘いと言うか危機意識をいかに上げていくか。それをこれから我々消防団も取り組んでいかなければ、これ危ないから逃げてよと言っても、まだ大丈夫みたいな意識を持たれていたのでは、現場でも絶対危ない、浸かるからと言っても逃げない方が多い。これをいかに危機意識のレベルを上げていくかというのがこれからの課題。もう1点、これから河川整備がされ堤防ができてくる。そして樋門ができる。常時 $1,000m^3/s$ とか $1,500m^3/s$ の放流をされたら今度は内水問題が出てくる。内水でこれからは浸水する家屋が出てくる。その対応を消防団はしていけないといけないと思うが、これにはやはりいろんなところで大洲市消防団もボートを浸水地区には準備しているわけだが台数が足りない。それで内水で手こぎのボートでやっていたら何時間もかかる。大洲消防事務組合のほうではジェットスキーを導入して迅速な救出活動を行ったらどうだろうというような話も進められているようだが、それについてはお金のかかる問題のため、何らかの国からの助成的なことが考えられないかお願いしたい。いろんな方向で今探っているが、本当にこれから内水問題も頭に入れておかないといけないと考えている。そういうことで本当に災害が少なくなるように取り組んでいただけたらと考えている。

(山下委員代理) まず、委員の皆様から県に対しても大変貴重なご意見をいただき、お礼を申し上げます。県としても国と連携して、再度災害防止に向けて策定した肱川緊急治水対策に基づき、整備計画に掲げている堤防整備の完成目標を10年前倒しすることで、肱川の治水対策をより一層推進するとともに、先ほど話が出た河床掘削等の河川の維持管理についても適正に実施するよう努めたいと考えている。また、両市長から話のあった野村地区や、菅田地区から肱川地区の洪水浸水想定区域の設定及び避難判断の目安となる危険水位の設定に着手したところであり、その中で先ほども話のあった下流の流下能力の検討等も合わせて実施することになっている。そのほか危機管理型水位計の追加設置など、住民の皆様の避難行動をさらに支援強化することで、安全・安心の確保に取り組んでいきたいと思う。今後とも国や大洲市、西予市と連携しながら、甚大な被害が発生した肱川の治水対策に全力で取り組んでいきたいと考えているので、どうかよろしく願いいたします。

(佐々木委員) 今いただいた意見について、できることから全てやっていきたいと思っている。先ほど羽鳥先生から住民の主体性の話や大洲消防の方から危機意識の話があったが、今回豪雨の一番の反省は、平常時である洪水が来る前の普段のときに、安全になったことの説明がきちんとできていたのかという点である。堤防やダム、遊水地を整備するなど、以前より安全になることは間違いないが、完全に安全になったわけではないということをごきちんと説明することである。ここまでは安全だが、ここから先は例えば千年に1回来たら分かりませんよ、というような説明をあえてしてきてないのかもしれない。冒頭でも申し上げたが、自然を相手にしているため、その情報発信を引き続き行い、危機意識を持っていただくのが一番だと思っている。先ほど頂いた意見の対応をすることはもちろんながら、そういうところもしっかりとやっていきたいと考えている。

(鈴木委員) 住民のあるいは国民の生命財産を守ることが治水の第1目的であると思う。少なくとも生命を守るということは、予報、警報、避難体制等を整備することによって、短期間でもお金をかけずにできることから速やかにやっていただきたい。財産を守るとは氾濫させないというハードの問題であり時間やお金もかかる。しかも、気候変動が激化し、今回も野村ダムのように我々が想像できないくらいの水が入ってきたということである。今後とも今回のような災害があってもその生命、財産を守れるような方策を着実に進めていただければ、治水の目的がかなり達成できるのではないと思う。今回議論したことが前向きに成果となり治水の目的が達成できるよう期待したいと思う。

それでは第4回の検証等の場では、大筋としてこのとりまとめについて承認いただいた。本日の議論を踏まえた最終版の確認は、若干変わることもあると思うため、座長である私と事務局とのほうで確認させていただくということによいか。

異議がないため、座長預かりで対応させていただく。