

今後の大戸川治水に関する勉強会（第2回） 議事概要

- 日時：平成30年（2018年）12月20日（木）9:30～11:30
場所：滋賀県危機管理センター 1階 大会議室
出席者：学識者
中川博次顧問、寶馨座長、角哲也委員、多々納裕一委員
滋賀県
三日月知事、川浦土木交通部長、吉田土木交通部技監、
寺田流域政策局長、他
傍聴者：82名（内、報道機関17名）

■開会挨拶（三日月知事）

- ・ 近年の計画を超えるような雨を受け、ソフト・ハード一体となった滋賀の流域治水を一層進めていかなければならない。
- ・ その一環として、大戸川上流域の甲賀市信楽町黄瀬地区にて県内2例目となる浸水警戒区域の指定を行った。
- ・ 先日、この黄瀬地区と大戸川ダム事業により集団移転された大鳥居地区に初めて伺い、地元の皆様のお声を聴かせていただいた。こういった思いや事情をくみ取りながら勉強会を進めていきたい。

■大戸川流域に与える治水効果の検証結果（県からの説明）

- ・ 県では、大戸川ダムの県内への効果や影響を検証する。本日は、1つ目のテーマである「大戸川流域に与える治水効果」の検証結果について説明する。
- ・ 検証洪水については、これまで大戸川流域で経験した雨の中で最も大きい雨である平成25年台風18号に加えて、近年全国で発生した「線状降水帯」についても検証を行った。
- ・ 大戸川ダム操作の詳細が未定であるため、これまで国で公表されている資料を基に仮定をして、計算を実施した。
- ・ 大戸川ダムが大戸川流域に与える治水効果としては、平成25年台風18号で大戸川からの氾濫を抑制できたことから、これまでに大戸川流域で発生した洪水については外水氾濫を抑制できることがわかった。また、ダム貯水量の限界を超えるような豪雨に対しても、洪水ピークをカットできれば被害を低減できる効果や、異常洪水時防災操作に入るまで、避難時間や避難経路を確保できる効果があることもわかった。また、橋梁部の閉塞の原因となる土

砂や流木を捕捉した事例もあった。

- 同時に、いくつか課題が残ることもわかった。ダム整備によって大戸川からの氾濫を抑制できても、身近な水路等が溢れる内水氾濫による浸水リスクは残る。また、ダムの後期放流によって、一部の範囲で内水浸水の時間が延長される。最後に、異常洪水時防災操作が行われると急激に浸水範囲が広がるため、それまでに確実に避難を完了する必要がある。
- 流域治水における「そなえる」「とどめる」対策のさらなる推進が必要であると考えている。

■学識者からの意見（「⇒」は滋賀県の発言）

- 計算の精度を聞いておきたい。標高データ等、空間分解能はどれくらいか。
⇒ 25m メッシュで計算している。
- 西日本豪雨を踏まえた国におけるダムの検討会について報告したい。前線の雨でこれだけ多くの雨が降るといのは今までなかった。そのため 8 つのダムで異常洪水時防災操作が行われたが、各ダムの状況は一様ではなかった。桂川上流の日吉ダムはある程度水をためてきて最後の最後に水を流したという事例もあるし、肱川は容量の小さいダムであり、かなり早い段階で満杯になって水が出た、という意味で出方の差は非常にあることがわかってきた。
- ダムがある場合とない場合、ある場合もどれくらいの実力を持ったダムなのかということによって結果が違ってくる。大戸川ダムは流域面積あたりの容量はそこそこあり、小さいダムではない。西日本豪雨あるいは平成 25 年の洪水の場合は浸水範囲が小さい、関東・東北豪雨では満杯になってしまって浸水エリア的には差はそれほどないが、これは外力が非常に大きいためである。ただ、浸水するまでの時間を遅らせている。ここは国の検討会でも大事なポイントとして議論しており、こうした情報をどう下流の方に伝えて避難につなげてもらうのか、「情報」と「連携」がキーワードである。

もう一つ大事なのがダムの使い方。国の検討会でも下流の改修が進んでいないために当初の計画よりもかなりダムでカットしなければならないという状況が報告されており、そのために大きな降雨の場合に早くダムの容量を使い切ってしまうとこぼれがちになってしまう。ダム容量と操作と下流の治水安全度の向上をどうバランスさせていくのか、そのあたりのトレードオフを流域全体のコンセンサスをとっていく必要があるということがクローズアップされて

いる。そのあたりを踏まえて大戸川ダムの役割が今回の検討で明確になってきた。今回の結果をぜひ議論いただきたい。

⇒ 大戸川においては、ダム下流の河川改修を県で進めており、約 7 割まで整備が進んでいることを補足させていただく。

- ダム下流の地域に対してダムの効果があることはある意味明らか。ただ、ダムがあることで生じる課題としては、異常洪水時防災操作に移行するタイミングがきちっと判断できるのか、何時間後に言えるのか、ということ。今回の検証ケースでみると、2 時間前、4 時間前に判断するのは難しいのではないかと感じる。重々注意しないと同じ悲劇が繰り返される。
- 異常洪水時防災操作の際に、いかに安全管理、危機管理をしていくのか、流入量＝放流量にする移行期間を下流の安全管理をしながらどの程度確保していくのが課題である。大戸川ダムは流水型ダムであるが、どのような操作を行っていくのか、それをいつダム下流の住民に伝えるか。今後、大戸川ダムをつくられるときにこれらの明らかになった課題を踏まえ、設計や操作方法について、みなさまの理解に努めていただくとよいと考える。
- 異常洪水時防災操作に入る 2 時間前に避難勧告を出そうとすると、関東・東北豪雨の場合ではダム容量の半分ぐらいで判断しなければならないように見える。異常洪水時防災操作に移る前にどれくらい時間を確保できるのか、どうやって予測するのか、つくるときに検討する必要がある。技術的に難しいが、それがないと避難の指示はしにくい。
⇒ 今回の検証では、ダム容量の 8 割に達した時点で異常洪水時防災操作を行う計算としているので補足させていただく。
- 今回の検証はストレスチェックと考えている。関東・東北豪雨は頻繁に起こるものではない。もう少し発生確率の高い西日本豪雨の場合だとダムが満杯になるがピークはカットしており、浸水状況は大分異なる。今回の検証では発生確率は小さいが規模の大きい雨についてもストレスチェックとして検証されており、そのあたりの解釈はしっかりしていかなければならない。
- 水防法の改正により、計画規模と想定最大規模における浸水範囲を明らかにすることが義務付けられた。今回の検証では浸水範囲を示すだけでなく、時々刻々と浸水状況が変わっていくことも示された。

- 想定最大の降雨との関係はいかがか。
 - ⇒ 大戸川の想定最大は9時間で433mm、48時間で619mm。関東東北豪雨は想定最大までは達していない。
- 豪雨の際には流木や土砂の流出も考えていかなければならない。流水型ダムについては全国的にも事例が増えてきており、上流の河道で止める、放流設備が閉塞しない形で前面にスクリーンを設置する等、放流できなくなるといような対策を検討して実際に設置されてきている。そのあたりの知見を十分活用しながら今後のダムについては設計の中で考えていく必要がある。
 - 九州北部豪雨の際、上流にダムがない河川では河床が上昇して被害が発生したが、寺内ダムの下流だけはほとんど災害が起こらなかった。流木のことを安全管理として考えないといけないのと同時に効果としてもとらえておく必要がある。
 - ⇒ 流木捕捉の技術について課題として挙げたが、方法が確立してきたという情報をいただいた。
- 異常洪水時防災操作はどのダムでも起こりうる。国の検討結果をフィードバックして、滋賀県内の今ある他のダムも是非点検していただきたい。
 - ⇒ 現在、県内のダムについてどういう操作をするのかを再確認している。課題は農業用ダムも含めてどうするのか。何らかの議論を上流と下流、沿川地域でやらなければならないと考えている。
- 最新の技術を用いて、かなり精緻に検証していただいたと感じる。時々刻々と浸水範囲や浸水位が変化していく様子もわかり、防災に対して有益な情報が得られたと感じる。
- 大戸川ダムの構造や操作方法については、国で検討されると思うので、これが決まれば県の対応もしやすくなるのではないか。
- 大戸川流域の特徴としての地質は、湖南アルプス一帯、田上山や信楽等、流域全体が「真砂土」である。このような中、これまで考えられなかったような激しい雨がもたらされる。ダム上流域には、土石流の危険渓流が200ぐらいある。このような河川の特徴を踏まえ、将来の維持管理を考えていく必要がある。
- 大戸川流域の砂防施設は国から県に移管された。広島県では土石流によって砂防ダムがとんでしまった。これまでに整備された施設があれば安心だということではなく、十分な管理をお願いしたい。

(県によるまとめ)

- ・ 異常洪水時防災操作のタイミングについて、どのようなタイミングで避難を開始できるのか、全国的にも大きな課題である。6つの県管理ダムでも国の検証結果を踏まえて具体的な対応について議論を始めている。発生確率が低い洪水ではあるが規模の大きい雨について、どのような対策をしていくかが大変重要と考えている。これはまさにこれまで進めてきた流域治水の求めるところでもあり、今回の議論をしっかりと受け止めて活かしていきたい。
- ・ 流木の捕捉効果として、寺内ダムの下流で被害が少なくなったとのご紹介もいただき、ダムの一つの効果が確認できた。
- ・ レベル2規模の豪雨の検討について、関東・東北豪雨はそこまでの規模ではないが、一定検証できたと思っている。
- ・ 大戸川流域の特徴として土砂が多く流れてくる。大戸川ダム工事事務所で土砂の流動調査をされていると聞いており、また、砂防の業務も国から県に移管されたため、こちらのほうも検討していきたい。
- ・ ダムの容量とダムの特徴、外力の大きさによって異なる結果になるとのご意見をいただいた。その一環として、平成25年台風18号の概ね計画規模の降雨から関東東北豪雨の大きな雨まで検証できたと考えている。

■大戸川治水に関する話題

(県からの説明)

- ・ 大戸川上流域の甲賀市信楽町黄瀬地区において、県内2例目となる浸水警戒区域の指定を11月に行った。
- ・ この地区では平成26年度から水害に強い地域づくりの取り組みを進め、これまで出前講座や図上訓練・まちあるきを実施し地域の避難計画を検討するとともに、訓練の実施などの水害に「そなえる」対策を地域が主体的に実施してきた。併せて、被害を最小限に「とどめる」対策についても実施しており、避難空間を確保して安全な住まい方とする浸水警戒区域の検討等を進めてきた。
- ・ 大戸川上流域では、他に5つの地区で取組を進めており、今後も甲賀市の協力をいただきながら、地域の皆さまとともに水害に強い地域づくりを進めてまいりたい。

(甲賀市長)

- ・ 信楽地域は、過去よりたびたび浸水被害が発生している。

- ・ 水害に対する取組を重点的に行う地区が 6 地区あり、滋賀県の協力をいただきながら「そなえる」「とどめる」対策を順次進めている。
- ・ 県においては「ながす」対策として、河川の浚渫、竹木伐開等の維持管理にも取り組んでいただいている。
- ・ このような中で、黄瀬地区において浸水警戒区域の指定がなされたことは、豪雨による浸水時に避難空間が確保できるようになったという意味において一定の成果を上げていただいているところである。
- ・ しかしながら、ソフト対策だけでは浸水リスクが軽減されることはない。甲賀市域の大戸川は現状では 5 年確率雨量を流せるほどの断面しかなく、近年頻発化する局地的豪雨などによる浸水被害の危険性は増大している。抜本的な対策としての河川改修が不可欠であるが、上流に位置する信楽地域の河川改修は今のところ全く目途が立たない状況が続いている。地域住民からは 1 日も早い河川改修を待ち望んでおられる。
- ・ ついては、ダム建設が早期決定することで、上流域の河川改修が推進されると考えている。ダム上流域の治水対策について検討いただき、ハード・ソフトが一体となった水害に強い地域づくりを推進していただきたい。

(三日月知事)

- ・ 上流域も含めて、治水安全度を高めていくことは重要な課題であり、ハード・ソフトの両面で、甲賀市や地域の皆さまともよく連携しながら、対策を進めてまいりたい。

(流域政策局長)

- ・ 上流域の抜本的な河川改修は現状では進められないが、大戸川下流の河川改修が 7 割程度完成し目途が立ってきた中で、何ができるのかをこれから考えていきたい。これを機会に上流域の対策を少しでも進めていきたい。

■閉会挨拶（三日月知事）

- ・ 大戸川ダムが大戸川流域に与える治水効果として、一定確認できた。
- ・ どういう雨が降るのか、どれぐらいの容量を持つのか、どのような操作を行うのか、といったことも大変重要だというご指摘をいただいた。
- ・ 今後、本日いただいたご意見も含め、もう 1 つのテーマである「瀬田川洗堰操作に与える影響の検証」を進めながら、本勉強会に与えられた課題を一つ一つ検証勉強していきたい。