

## 今後の大戸川治水に関する勉強会（第1回） 議事概要

日時：平成30年（2018年）5月30日（水）10:30～12:00  
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  
          滋賀県  
          三日月知事、池口土木交通部長、寺田流域政策局長、他  
傍聴者：96名（内、報道機関23名）

### ■開会挨拶（三日月知事）

- ・ 大戸川ダム建設の話が届いて以来、半世紀に渡り、水源地域の皆様方には移転にご協力いただくなどご苦勞を強いてきた。長年のご苦勞に心いたしたい。
- ・ 近年、気候変動による局地的な豪雨が頻発する中、県内各地でも水害による甚大な被害が出ている。県としても、治水の基幹的対策である河川改修や維持管理を今後も計画的かつ着実に進めると同時に、流域治水条例に基づくソフト対策も着実に進めてまいりたい。
- ・ 国の大戸川ダムについては、平成21年3月の淀川水系河川整備計画において「実施時期を検討する」とされた。
- ・ それから10年近く経過し、いろいろと状況の変化があった。淀川の河川整備も一定進み、雨の降り方やそれに伴う災害発生の頻度も変化してきているととらえている。
- ・ このような状況の変化を受け、本県では、大戸川ダムの効果や影響について、県独自で検証することとした。
- ・ この勉強会は、その検証過程において、治水に関する専門的知見をお持ちで、本県の治水政策や淀川水系の治水メカニズム、淀川水系河川整備計画の策定などこれまでの経緯に精通しておられる皆さまから、ご意見・ご助言をいただく場として設置をさせていただいた。
- ・ この勉強会でご議論、ご意見・アドバイスを御受けし、本県としての検証結果を取りまとめ、国や下流府県に対し本県の立場を説明するツールとして、また、この検証の過程を私たち県民自身がしっかりと知り、本県の治水政策への理解促進の一助として活用してまいりたいので、忌憚のないご意見・ご助言をお願いしたい。

## ■県からの説明

(設置要綱について)

- ・ 本勉強会は、県が大戸川ダムの効果や影響を検証するにあたり、その過程において、学識者の皆さまから、ご意見・ご助言をいただく場として設置をするもの。
- ・ したがって、県および学識者の皆さまそれぞれの役割としては、第3条（職務）のとおり、県は、学識者の皆さまからのご意見・ご助言を受けて検証を実施し、学識者の皆さまには、県が実施する検証の手法などに対して、専門的知見から意見・助言を行っていただくものである。
- ・ 勉強会は、座長が特に必要と認める場合を除き、原則として公開とする。

(検証事項について)

- ・ 森林伐採によって大量の土砂が流出するようになった大戸川は、たびたび氾濫を繰り返し、周辺の住民は古くから水害に悩まされてきた。
- ・ 大戸川ダムは、下流部（淀川）の治水安全度の向上を目的として計画されたダムで、そのため国で事業を進めている。
- ・ その大戸川ダムは、平成21年3月の淀川水系河川整備計画では、四府県知事合意を踏まえ、「中・上流部の河川改修の進捗状況とその影響を検証しながら実施時期を検討する」とされた。
- ・ それから約10年、河川整備の進捗や、雨の降り方や災害発生の頻度など、様々な状況の変化があった。
- ・ この10年の間、滋賀県としても大戸川流域で治水政策を進めてきた。
- ・ 平成25年に信楽・大津圏域河川整備計画を策定し、3.8kmを整備実施区間として計画的に河川整備を進めており、平成29年度末時点でおおよそ70%が完成し、併せて水害に強い地域づくり、ソフト対策も進めている。
- ・ 以上の経緯を踏まえ、滋賀県として、大戸川ダムの効果・影響を検証するため、勉強会を立ち上げたところ。
- ・ 大戸川ダムの本来の目的は、淀川の治水安全度の向上だが、大戸川ダムが整備されることによって本県にも付随的な効果や影響があるのではないかと考えている。本県としては、付随的な効果として考えられる次の2つのテーマについて検証したいと考えている。
  - 1つ目のテーマは、大戸川ダムが大戸川流域に与える治水効果の検証
  - 2つ目のテーマは、瀬田川洗堰操作に与える影響の検証
- ・ 整理すると、滋賀県は、滋賀県内において大戸川ダムが与える付随的な効果や影響を検証し、国は、淀川水系全体の治水安全度の向上を図る観点から、大戸川ダム本体工事の実施時期を検討される。

- 1つ目のテーマでは、大戸川ダムの下流域の氾濫計算を行い、ダムの整備前・整備後で想定される浸水エリアがどのように変わるのか、について検証したいと考えている。
- 2つ目のテーマでは、瀬田川洗堰の操作時間にどのような影響があるのか、を定量的に検証したいと考えている。  
瀬田川洗堰の全閉操作は、操作規則に基づいて、①天ヶ瀬ダムへの流入量が一定量を超え、天ヶ瀬ダムが洪水調節を開始した場合、②淀川の水位が基準を超え、その後も水位が上昇する見込みの場合、に実施される。  
大戸川ダムが整備されれば、洪水を一時的にダムに溜めることになるため、①大戸川からの洪水が天ヶ瀬ダムへ流入するタイミングが変化すると考えられる、②天ヶ瀬ダムの洪水調節と相まって、淀川の水位にも影響を与えると考えられる。これらの影響は、瀬田川洗堰の操作に影響し、この影響を定量的に検証することが2つ目のテーマとなる。
- 瀬田川洗堰の操作は天ヶ瀬ダムや淀川本川の状況を踏まえて実施されることから、淀川本川を含む流出解析が必要であり、このため、国からデータをいただきながら検証する必要があると考えている。なお、検証にあたっては、現行の操作ルールに基づいて実施するものとする。
- 検証では、大戸川や琵琶湖における主要な降雨を対象としたい。また平成21年以降に新たに経験した降雨についても対象としたい。
- 今後の進め方として、まずは1つ目のテーマの検証を進めたいと考えている。1つ目のテーマについて一定整理ができれば、次回の勉強会においてご意見をいただきたいと考えている。

#### ■学識者からの意見（「⇒」は滋賀県の発言）

- 淀川水系の河川整備については、他の河川と比べて桂川の治水安全度が低く整備が最も遅れているが、嵐山は景勝地でもあり、環境・文化財への配慮も必要で難しい面がある。保津峡の開削についても今後に残された課題である。しかし、淀川全体で見れば、この10年で河川整備は進み、治水安全度はかなりレベルアップした。
- 上流域にある他のダムと比べ、天ヶ瀬ダムは木津川・桂川・宇治川の三川合流点のすぐ上流にあるため、淀川全体の洪水制御は唯一天ヶ瀬ダムによって決定される。天ヶ瀬ダムの操作は淀川治水の決め手になる。
- 昭和28年台風13号では三川の洪水のピークが一致したため、宇治川下流の左岸で破堤し20km<sup>2</sup>が浸水した。このときの浸水深を1mと仮定し、天ヶ瀬ダムの容量2,000万m<sup>3</sup>とした。

- 天ヶ瀬ダム再開発の検討にあたっては、国・府県の財政状況を勘案し、極力既存の施設を活用した方法（堤体に穴を開ける等）を検討したが、最終的には今のトンネル案となった。
- 平成 25 年台風 18 号では、宇治川の淀地点の水位が過去最高を記録した。このとき宇治川の左右岸で漏水が発生し、この漏水への対応が終わらないうちに計画通りの後期放流があれば非常に危険であると考えており、それまでの間は天ヶ瀬ダムで頑張るしかない。大戸川ダムの建設時期は議論されてしかるべきである。
- 発生する洪水の規模や特性で淀川の安全性は左右される。雨から流量を予測する技術も当時から進化している。6 時間先の三川合流点の水位が予測できれば天ヶ瀬ダムでコントロールできる、こうした技術を充実していくことも大事である。
- 国土交通省では、いろいろな角度から天ヶ瀬ダムの合理的な運用の検討に取り組んでいる。まずは天ヶ瀬ダム再開発ができたときの暫定的な操作、これを精査して、それでもまだ足りない部分を大戸川ダムで補うという検討が必要であり、このような流れで国は検討を進めていってほしい。
- 琵琶湖の役割についての議論が必要である。治水政策として湖を利用することは普遍的なことである。スイスでは川の洪水を湖に導く例もある。湖がもつ洪水調節効果は非常に大きい。
- ダムのスケール感・実力（流域に対する貯水量）を理解し、有効に活用することが必要。スケール感でいうと、大戸川ダム（貯水量 2000 万 m<sup>3</sup> 強／流域面積 190km<sup>2</sup>）は天ヶ瀬ダム（2000 万 m<sup>3</sup>／350km<sup>2</sup>）の約 2 倍の受け止め効果を持っている。大戸川ダムは天ヶ瀬ダムを補うというより、スケール感として役割は非常に大きい。
- 平成 25 年台風 18 号では桂川下流右岸から溢れ、破堤していれば約 1 万人の方が被災する寸前であった。どこで同じような雨が降るかもわからない。今後の降雨を見据えた検証が必要。
- 洪水に加え、土砂、流木による被害の拡大が近年顕著である。昨年九州北部豪雨では、寺内ダムで洪水ピークのカットと同時に多くの流木も捕捉した。大戸川では土砂の流出も多い。昨年九州北部豪雨クラスの雨が大戸川流域で降らないとも限らない。近年、天ヶ瀬ダムの土砂堆積も進行しており、再生可能エネルギーとして重要な水力発電機能もある天ヶ瀬ダムを良好に維持するためにも、天ヶ瀬ダム・大戸川も含めた淀川水系全体での総合土砂管理の観点も必要である。
- 淀川水系における上下流の連携も重要。琵琶湖総合開発の経緯による歴史

的な上下流の枠組みの中で、大戸川ダムの上流水系全体の中での役割もある。

- どこにどのような雨が降るかで、かなり状況は変わってくる。これまでの降雨だけでなく、これから起こるかもしれない降雨を先取りした検証に期待する。
  
- 資料 P15 の「整備状況約 70%完成」の意味を補足説明願いたい。
  - ⇒ 改修が概成した区間が整備計画延長に対して約 70%という意味である。現在、堂村橋付近まで改修が進んできたところである。
- まちあるき実施等のソフト対策とはどのようなことか
  - ⇒ 施設規模を上回るような降雨に対して備えるため、地先の安全度マップを使い、浸水リスクが特に高い地域において、地域の浸水特性や避難の際の危険箇所等を地域の方と一緒に確認させていただいている。
- 滋賀県が進める流域治水政策は全国でも先進的である。草津市ではハザードマップを用いて避難訓練をされている。
- 資料 P21 で、琵琶湖・淀川一体化モデルは滋賀県も使えるのか。
  - ⇒ 淀川水系河川整備計画の策定当時に、国のほか、滋賀県を含めた関係府県の職員も参加して作成したものであり、各府県でこのモデルを保有している。モデルの最新の条件を国に確認したうえで使用する予定。
- 近年の降雨の特徴として「線状降水帯」による被害が全国的に起こっている。このような雨が滋賀県、大戸川流域に降ることが懸念される。特に滋賀県は天井川も多く中小河川の整備も進まない状況なので、こういった集中的な豪雨に非常に脆弱な流域を多数かかえている。従って、流域治水のような取り組みが必要である。
- 2011 年の東日本震災以降、レベル 2（最大クラス）の災害への対応の動きもある。次の課題として、レベル 1（計画規模降雨）だけでなく、レベル 2 の降雨があった場合の対策も将来的には必要。大戸川や天ヶ瀬ダム等の特別操作の検証を国と共に行うことが今後必要。
  - ⇒ 検証すべき降雨についてはご意見をいただいたが、計算した結果の見方、どういう所に注目していけばよいか、アドバイスいただきたい。
- 流域の大きさによって、洪水が流れてくるタイミングはかなり違う。どこにどのような雨が降るかの影響はかなり大きい。（琵琶湖に比べて流域面積が小さい）大戸川流域に強く降るような雨であれば、洪水のタイミングは速くなるが、そのときに琵琶湖にも同じように雨が降っているのかどうかで結果は違ってくる。

- ・ 天ヶ瀬ダムをどう活用するかである。タイミングが早い大戸川からの洪水をどうするか、洪水量を予測し、一定量は流しながら下流への被害量をいかに最小にしていくかという点の議論をしていくこととなる。
- ・ 淀川の水位が低ければ、天ヶ瀬ダムで予備放流をすることで容量を確保し、併せて大戸川ダムと洗堰の操作で容量を確保することが可能。普段はルール通りに運用するが、大洪水になればただし書き操作をせざるを得なくなる。これをどのタイミングでどのようにやれば良いのか、これについても議論できるはずである。降雨の観測・予測技術の進歩により柔軟なダム操作といったものも検討できるのではないか。
- ・ 淀川三川の洪水ピークをいかにずらすかが治水の要諦である。上流に洪水を調節する施設ができてきた。それぞれの施設が役割を分担し、大戸川ダムが加わることで、さらにどういった雨に備えることができるようになるのかという検証もできる。

⇒ 1つ目のテーマを検証するに際し、大戸川流域だけでなく、圧倒的な流域面積をかかえる琵琶湖の影響も考慮しなければならないか。

- ・ 大戸川ダムの下流域への効果を見るだけであれば、大戸川流域だけで検証することで良い。2つ目のテーマの検証には、大戸川流域に加え、琵琶湖全体に降る雨、過去の実績で大きい雨を用いる必要がある。
- ・ 琵琶湖は流域が広いので、2つのピークを持つ雨も気をつけなければならない。一般の河川では別々の雨として考えられるものが、琵琶湖の場合は、1つ目の洪水で琵琶湖が水位上昇し、下がりきらない間に、2つ目の洪水が来こともある。2つ目の洪水が大戸川流域に集中的に降ったときに、大戸川ダムが淀川全体にどう効いてくるのか。空間的だけでなく、時間的な変化も重要な視点である。

(県によるまとめ)

- ・ ポイントは、天ヶ瀬ダム再開発事業をどう扱っていくのかが重要になるというところ。これは、2つ目の検証テーマに関係するため、ご意見を参考にしながら検証を進める。
- ・ 4点の重要な指摘をいただいた。①湖の役割ということで琵琶湖の重要性、②天ヶ瀬ダムや大戸川ダムの規模・スケール感、③洪水だけでなく、土砂や流木への対策が重要、この役目もダムが担っている、④琵琶湖総合開発の経緯、どこにどのような雨が降るかわからないという話もあった。
- ・ 「線状降水帯」のような近年の異常気象、災害に結びつくような降雨をど

う評価し、テーマ1・2に結び付けていくのがポイント。

- この10年で滋賀県では平成25年、平成29年の雨が大きい。特に大戸川にとって平成25年は被害も発生し、大きかった。これを教訓にどのような効果があるかを確かめることが検証のポイント。これ以外にご意見いただいた今後考えられる雨をどのように評価していくか、今後検証を進める中でご意見、ご助言いただければ幸いである。
- これから始められる検証の良い議論の場になったと思う。
- 本日欠席された学識者に対しては、後日、県より説明し、ご意見を確認していただきたい。

#### ■閉会挨拶（三日月知事）

- 私自身もいろいろとお聞かせいただき、今後の計算、さらなる検証・検討のために、本日いただいたご意見を大いに参考にさせていただきますので、今後ともどうぞよろしく申し上げます。本日はありがとうございました。