

今後の大戸川治水に関する勉強会（第3回） 議事概要

日時：平成31年（2019年）3月25日（月）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：65名（内、報道機関19名）

■開会挨拶（三日月知事）

- ・ 昨年この勉強会の設置を表明して以降、5月には現地視察、そして5月に第1回の勉強会、さらに11月に大鳥居、黄瀬の視察、そして12月に2回目の勉強会ということで重ねてきた。
- ・ 本日は二つ目のテーマ「瀬田川洗堰操作に与える影響」であり、琵琶湖水位にも大きく影響するので、この点についても、検証結果を報告する。
- ・ 大戸川ダムは、本来、淀川中・下流の治水のためのものであり、大戸川ダム本体工事の必要性や着工時期などは、今後、国の委員会等で議論されることを期待している。
- ・ 県としては、勉強会において、滋賀県内に与える効果と影響をしっかりと取りまとめて、国や下流府に説明してまいりたい。

■瀬田川洗堰操作に与える影響の検証結果（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。今回は「瀬田川洗堰操作に与える影響」の検証結果について説明する。
- ・ 瀬田川洗堰から放流された水は天ヶ瀬ダムへ流れ込むことから、瀬田川洗堰操作は天ヶ瀬ダム操作と密接に関係している。大戸川ダムが整備された場合、天ヶ瀬ダムの流入量に変化することで、瀬田川洗堰操作に影響を与えると考えられることから、この点を検証した。
- ・ 大戸川ダムが瀬田川洗堰操作に与える影響としては、大戸川ダムに洪水を貯めることで、天ヶ瀬ダムの流入量が低減し、天ヶ瀬ダムの洪水調節時間や後期放流に要する時間が短縮されることで、瀬田川洗堰の全閉時間や制限放

流時間が短縮することが判った。ただし、計画規模を大きく超えるような洪水では、全閉時間が長くなる場合もあった。

- 琵琶湖水位は降雨の後にピークを迎えることから、降雨後に実施される琵琶湖や大戸川ダムの後期放流（降雨中に貯まった洪水を、降雨後に放流）を踏まえた検証が必要である。瀬田川洗堰の放流に影響を与える要因として、大戸川ダムの後期放流や瀬田川（鹿跳溪谷）の河川改修があり、4つのケースを試算した。
- 試算の結果、大戸川ダムを整備した場合、大戸川ダムの後期放流方法を工夫することによって琵琶湖のピーク水位を抑えられることや、瀬田川（鹿跳溪谷）の河川改修を行う場合は、より効果が上がることが判った。

■学識者からの意見

学識者

- 様々な規模・パターンの洪水を検証されており、それぞれ違った観点で見えていかなくてはならない。
- まず平成 25 年台風 18 号では、大戸川ダムが洪水調節することで天ヶ瀬ダムの流入量が減り、これが $1140\text{m}^3/\text{s}$ を超える場合と超えない場合でストレートに洗堰の全閉操作に反映されている。このような洪水の場合は、 $1140\text{m}^3/\text{s}$ を超える・超えないという差が、全閉時間の差として顕著に出る。
- また、洪水初期に大戸川ダムで貯留したことによって、全閉の開始時間がかなり変わっている。これから頻度が多くなると懸念されるこのような規模の洪水にとっては、大戸川ダムが一部を負担することで全閉の開始時間を遅らせることができる、洪水の規模によっては全閉を回避できる場合も多く出てくるのではないかと思う。そういう意味では、一定の洪水を大戸川ダムが受け持つことによって、全閉操作に与えるインパクトは下がってくるというのが、今回の結果からも十分わかる。
- 次に、平成 27 年関東・東北豪雨は、2 山（降雨のピークが 2 回ある）のように雨が降っており、大戸川ダム整備によって天ヶ瀬ダムの流入量は減っているが、 $1140\text{m}^3/\text{s}$ をギリギリ下回らないので洗堰の全閉操作を継続せざるを得ないということになっている。この $1140\text{m}^3/\text{s}$ を下回らないという差が、結果に効いている。また全閉の間に貯めた水量が琵琶湖水位にも効いている。このあたりは雨の降り方や時間の間隔によって、これからも色々なパターンが起こり得る。

学識者

- ・ 洪水のタイプによらず、基本的に大戸川ダムというポケットができることによって、天ヶ瀬ダムの負担が軽減されることは間違いない。
- ・ ポイントとなるのは、琵琶湖に与える影響がどれぐらいあるのかということだが、委員から説明もあったように、基本的には全閉時間等が短くなることによって琵琶湖水位が低減する効果がある。
- ・ ただ、確認したいのは、大戸川ダムの後期放流方法を工夫することによって琵琶湖水位が 1cm 下がるみたいなことを議論することが重要なのか、もしくは琵琶湖水位がどれぐらいになれば被害が顕在化し、その水位がどれぐらい継続するのかなど、もう一度グラフの見方を説明いただきたい。その中で、あえて鹿跳改修を検討された点についても説明いただきたい。

事務局

- ・ 琵琶湖水位が B.S.L.+30cm を超えると、湖辺でポンプが稼働し始める。B.S.L.+30cm は、湖辺での被害が生じ始める水位と考えている。また、琵琶湖の洪水予報において、B.S.L.+70cm が氾濫注意水位として設定されており、このあたりから避難に関する情報を発令することになっている。
- ・ B.S.L.+30cm の水位が継続する時間については、大戸川ダム整備後は大戸川ダムの後期放流方法によらず同じぐらいであるが、鹿跳改修をすれば速やかに水位が低下している。水位の継続時間については、鹿跳改修の効果があると言える。

事務局

- ・ 大雨のときは、琵琶湖へ流れ込む量に対して瀬田川から放流できる量が圧倒的に小さいので、自然の摂理としてどうしても琵琶湖の水位が上がる。
- ・ そこをどういう方法で軽減できるのかと考えたところ、長期的に見て鹿跳改修の影響が非常に大きいことから、琵琶湖の水位を議論するにあたっては鹿跳改修も必要であろうということで検討したもの。

学識者

- ・ 資料前半の全閉時間を議論していたときには、鹿跳改修は検討に入っていなかった訳だが、鹿跳改修をすれば全閉時間はどうなるか、定性的な話だけでも説明願いたい。

事務局

- ・ 全閉時間がどうなるかというのは天ヶ瀬ダムへの流入量がどう変化するかということがポイントになる。鹿跳改修をすることで瀬田川は流れやすくなるが、天ヶ瀬ダムへの流入量には大きな変化は無いと考える。このため、鹿跳改修だけをして全閉時間等は変わらないと考える。

学識者

- ・ 鹿跳改修をすることで、琵琶湖水位の継続時間がかなり軽減されるということが判ったということがわかったと理解する。

知事

- ・ 平成 27 年関東・東北豪雨の場合のみ、全閉時間が延長し、制限放流の時間に変化がないことを、もう少し説明いただきたい。

事務局

- ・ 瀬田川洗堰が全閉されるのは天ヶ瀬ダムが洪水調節をしているときであり、天ヶ瀬ダムが洪水調節をするのは天ヶ瀬ダムへの流入量が $1140\text{m}^3/\text{s}$ を超えているときである。
- ・ 平成 27 年関東・東北豪雨を想定したケースでは、大戸川ダム整備により天ヶ瀬ダムへの流入量が下がっているが、 $1140\text{m}^3/\text{s}$ を超えている時間幅は結果として変わらず、よって天ヶ瀬ダムの洪水調節時間が変わらず、瀬田川洗堰の全閉時間も変わらない。
- ・ 全閉時間が 1 時間延びるのは、枚方地点で洪水のピークが遅れることに原因がある。大戸川ダムで洪水を貯めることで天ヶ瀬ダムへの流入のピークが遅れていることがグラフから分かるが、同じ現象が枚方地点でも起こっている。天ヶ瀬ダムは枚方地点で洪水のピークを確認した後に後期放流を開始することが規則に決められており、洪水ピークが遅れることで後期放流の開始が遅れることになる。瀬田川洗堰は、天ヶ瀬ダムが後期放流を開始するまで全閉することが規則に定められており、このような相互関係から、議論の本筋ではないかもしれないが、全閉時間が延長することになった。

知事

- ・ そのような雨の降り方であり、天ヶ瀬ダムの操作と連動している瀬田川洗堰であるからこそ、こういう結果になったという理解で良いか。

学識者

- ・ 平成 27 年関東・東北豪雨のグラフを見ていただくと、大戸川ダムが洪水調節を始める時点で既に天ヶ瀬ダムの流入量が $1140\text{m}^3/\text{s}$ を超えている。要するに、ほぼ残流域（琵琶湖と大戸川以外の流域）からの洪水だけで天ヶ瀬ダムの流入量が $1140\text{m}^3/\text{s}$ を超えており、大戸川ダムの機能が発揮される前に既に全閉が始まっている。
- ・ 大戸川ダムの流域に先に雨が降っていて、そこで洪水調節ができていれば効果の差は出てくると思われるが、これは雨の降り方や時間的なタイミング、どこに強く降るのかということによっても違ってくるので、ひとつの事例として見た方が良い。

学識者

- ・ 関東・東北豪雨は、48 時間で 569mm も降っており、他の検証洪水と比較しても 1.4 倍ぐらい降っている。それほど大きな雨量であったことから、その分全閉時間も長くならざるを得なかったという面がある。

知事

- ・ 西日本豪雨の事例で、琵琶湖水位が $\text{B.S.L.}+126\text{cm}$ まで上昇する、想像するだけでも恐ろしいが、そこで大戸川ダムの後期放流方法の工夫等で $1\sim 2\text{cm}$ 下げるとい議論にどれほど意味があるのか。逆に、ここには表れていない数字で、琵琶湖水位が $\text{B.S.L.}+30\text{cm}$ まで下がる「時間」ということでは、一定の効果が見出せるし、変わり得る、こういう理解は正しいか。
- ・ 鹿跳溪谷がスムーズに流せるようになれば琵琶湖の水が早く引いていくことにつながるので、ピーク水位はそれほど変わらないが水位が継続する時間が減ってくる。我々は琵琶湖治水をする上で、琵琶湖の水位がいつ安全なレベルに下がっていくのかということについては、常に見ている。

学識者

- ・ 知事のおっしゃったとおりである。鹿跳改修をすれば、琵琶湖に貯まった水を多く放流することができるようになり、その分だけ琵琶湖水位も早く下がっていくことになるので、この差は大きいと理解してよいと思う。

学識者

- ・ 大戸川ダムの後期放流方法について $100\text{m}^3/\text{s}$ に絞るケースやタイミングを遅らせるケースを試算されているが、このような大戸川ダムにしばらく洪水を貯めておくことが本当に良いのか。降雨後にしばらく雨が降らないのであ

れば良いが、ダムに洪水が貯まっている状況でまた雨が降ることも考えられる。

- ・ 琵琶湖の水位を速やかに下げるためには鹿跳改修の効果が大きいですが、その琵琶湖の後期放流を行う時間というのは降雨が過ぎた後であり、鹿跳改修したからと言って下流に与える影響は出てこないと思われる。
- ・ そのあたりも総合的に見て議論された方が良い。鹿跳改修は滋賀県にとっても良いし、下流にとっても大きな悪影響があるとは思えない。

事務局

- ・ 議論として分けたいのは、降雨中か降雨後かという点。
大戸川流域に与える影響と瀬田川洗堰の全閉時間の議論は降雨中のことであり、琵琶湖水位に与える影響は降雨後のこと。
- ・ 鹿跳改修は、降雨中はあまり影響しない、降雨後は琵琶湖からの放流ということで琵琶湖水位に影響が出てくる、こういう分けだと思ふ。
- ・ これまで降雨中、洪水時の議論はたくさんされてきたが、琵琶湖の水位がピークを迎える降雨後の段階の議論は今まで進んでいなかったという認識を持っている。

学識者

- ・ 今の説明で非常にクリアになったと思うが、要するに、降雨中は下流のために上流が頑張らないといけない。瀬田川洗堰の全閉操作も重要な手段であり、大戸川ダムが大戸川流域の洪水を貯めることも重要な手段である。そこが連動して天ヶ瀬ダムの流入量を減らす、そしてさらに下流への洪水を減らしていく。そういうことで、上流がまず頑張るタイミングがある。
- ・ その後、頑張り続けたものを速やかに安定・安全な状態に戻していくことが重要である。そのために排水量を増やしていく、鹿跳溪谷で流量の制限があるのであればこれを少しでも上げていくことによって、上流が頑張った分を速やかに開放してあげることにつながることは、明確だと思う。
- ・ ただ、大戸川ダムに貯まった水と琵琶湖に貯まった水のどちらを流していくのか。どちらの流域に多くの雨が降ったのかということもある。琵琶湖で言うと湖辺の浸水もあるが、もう一つ大事なのは、次なる洪水がどれぐらい予見されているかということであり、どちらをより速やかに流していくのかというのはなかなか一概には言えない。今回試算された後期放流方法は一つのオプションと思うが、常にそのような放流をするのではなく、その場その場でいろいろなケースがありえるということは留意しておく必要がある。

学識者

- ・ 西日本豪雨だけ琵琶湖水位が B.S.L.+127cm まで上昇しているが、これは西日本豪雨だけ多量の先行降雨があったためである。
- ・ 琵琶湖水位の 1cm の意味だが、琵琶湖の面積に 1cm を乗じるとおよそ 700 万 m³ になり、たった 1cm でそれだけの量を貯めることができるというのは頭に入れておいて良い。

事務局

- ・ 1cm の意味だが、我々も平成 25 年、29 年と琵琶湖の浸水を経験し、琵琶湖岸の延長が非常に長いことから、水位が 1cm 変わると面積的に大きな影響が出た。河川管理者として日々業務を行う中では、1cm という数字も非常に大きいと感じているところ。

■「今後の大戸川治水に関する勉強会」まとめ

学識者

- ・ 琵琶湖水位に与える影響をどの程度書き込むか、議論の余地がある。

学識者

- ・ 鹿跳改修をどう書き込むか。また、大戸川ダムの後期放流は天ヶ瀬ダムと瀬田川洗堰とも関係するので、そういった連係操作によって効果が上がるということも記載できるのではないか。

学識者

- ・ 琵琶湖水位の低下というのは、この検証の目的とはしていなかったはず。これは瀬田川の改修。琵琶湖の水位を低下させようと思ったらそういう方法が非常に大きな寄与になる。これを「まとめ」に書くと勉強会の目的とずれるのではないか。これは次のステップで考える問題。
- ・ 琵琶湖水位の時間的な低下について示してもらったのは大きな収穫、成果である。この成果は国で行われる瀬田川改修の大きな参考になる。成果ではあるが、勉強会そのものと直接関係するものではない。

学識者

- ・ 大戸川ダム後期放流の検討とは、大戸川ダム後期放流を天ヶ瀬ダムや瀬田川洗堰と連動させて考えていくことであると明示してはどうか。

学識者

- ・ 勉強会で議論したことは、大戸川ダムの効果とその効果をさらに高め、かつ見えている課題に対して影響を最小化するために連携操作が必要ということである。

⇒ 『今後の大戸川治水に関する勉強会』まとめ」 の完成

■閉会挨拶（三日月知事）

- ・ 勉強会を通して、大戸川ダムが大戸川流域に与える治水効果や瀬田川洗堰操作に与える影響が明らかになった。併せて、今後我々が取り組んでいかなければならない課題や対応方針についても、貴重なご示唆をいただいた。
- ・ この検証過程や検証結果を県民の皆様にも十分にご理解いただき、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。
- ・ 今後、勉強会でいただいた先生方のご意見、またホームページなどでいただく県民の皆様のご意見もしっかりとお聞きした上で、できるだけ早期に知事として、政策判断してまいりたい。