

第6回 高水協議会 要旨

日 時：平成 18 年 3 月 24 日（金） 午後 2 時～午後 5 時
場 所：長野県庁 議会増築棟 401 号会議室（長野市）
出席者：19 名中 14 名

次 第

- 1 開 会
- 2 連絡事項
- 3 議 事
 - (1) 高水協議会論点～今までの手法への問題提起～「観測」について
 - (2) 高水協議会論点「洪水確率」の検討の進め方について
 - (3) その他
- 4 閉 会

決定事項

- 1 第5回高水協議会要旨を長野県のホームページ等で公表する。
- 2 高水協議会論点～今までの手法への問題提起～をとりまとめた中間報告を7月に行う。
- 3 高水協議会論点「洪水確率」については、ワーキンググループを設置し、検討を行う。
- 4 第7回高水協議会は、平成 18 年 4 月 23 日（日）に松本市周辺で開催する。

配布資料

番号	資料番号	資 料 名
38	資料 - 1	・ 高水協議会論点（第5回高水協議会 資料 - 1を追加・修正）
39	資料 - 2	・ (2 - 1) 9 河川の観測体制について ・ (2 - 2) 流量観測の状況について ・ (2 - 3) 流量観測業務委託 特記仕様書(浅川・砥川) ・ (2 - 4 - 1) 流域協議会での「観測」に関する資料(浅川) ・ (2 - 4 - 2) 流域協議会での「観測」に関する資料(薄川)
40	小松会員資料	・ 浅川の流量確率
41	野原会員資料	・ 河川砂防技術基準と長野県提示の基本高水の算出過程との整合性の検証 ・ 降雨量及び洪水ピーク流量の計画の規模について ・ 長野県が提示する異常なまでに高い基本高水流量の流出解析の検証（第5回高水協議会 野原会員資料の追加資料）
42	常田会員資料	・ 観測について
43	山岸会員資料	・ 浅川における観測の問題
44	田口会員資料	・ 薄川における観測の問題
45	事務局資料	・ 高水協議会の進め方(案)

資料は県庁内の長野県行政情報センター及び諏訪、上伊那、下伊那、松本、長野、北信の各地方事務所内の行政情報コーナーで閲覧できます。

議事要旨

高水協議会の進め方について

～配布資料 45「高水協議会の進め方（案）」に基づき、各会員からの基本高水に関する意見をまとめた「高水協議会論点」の検討項目である「今までの手法への問題提起」、「新たな手法等への提案」について項目毎に論点を審議していく。なお、「今までの手法への問題提起」については、資料を整理して7月を目標にとりまとめ、中間報告を行う。

高水協議会論点「洪水確率」の検討の進め方について

～高水協議会論点「洪水確率」については、ワーキンググループを作り、アドバイザーを交えながら検討を行う。

ワーキンググループ参加会員（6名）

1 小松会員、3 内山会員、4 大西会員、5 野原会員、14 塩原会員、15 田口会員

高水協議会論点～今までの手法への問題提起～「観測」について

- ・薄川では、1、2 箇所の観測所で測定した数値を用いて統計処理をやってきた。近年、森林と水プロジェクトで観測所を増やしたところ、一昨年までの台風のときの雨の降り方が、例えば松本で 83 mm/24h、扉峠で 182 mm/24h と 100 mm程の差があった。基本高水を算出した計画降雨量は松本で 195 mm/24h であるので、一昨年の台風ではその約半分が降って 100 mm/24h の差が出てきている。当時は観測所が少なく、しっかりとした観測をやっていない。

薄川流域の 1962 年と 1999 年の流出土砂量を見ると、半分以下になっており、森林の状態がかなりよくなってきていて、保水能力も高まっていると思われる。36 災害や伊勢湾台風のときには川が満杯になったが、一昨年の台風 23 号のときは同程度の雨が降っても半分以下だった。当時と河積の変化はほとんどない。当時のデータが森林の効果を反映していない状況もある。（17 田口）

- ・浅川の基本高水 $450\text{m}^3/\text{s}$ を導き出した観測体制が不備であった。実測雨量と基本高水流量の乖離が大きすぎる。観測体制を強化し、実測値を明らかにしていくことから始めなければいけない。観測での問題は次のとおりである。

合理式による検証に用いられた流出係数は実測資料から得られたものではない。

浅川観測所の流域における雨量を、長野観測所の時間雨量で代表させることは雨量に開きがあり問題である。

流量観測を行っている浅川観測所の集水面積は、浅川の流域面積の 13.7% にすぎない。小さい流域面積のモデルを全流域に適用することは適切ではない。

治水基準点が千曲川との合流点であり、水位の関係で逆流がおきるところで流量観測が正確にできるのか。（16 山岸）

- ・浅川では流域面積の 13% しかカバーしていないところで流量観測を行っており、流出解析に用いる値を求めている。砥川でも 18% の場所である。流量観測が稚拙で場所が適当でなかった。（2 小沢）

- ・浅川の雨量観測所は 6 箇所あるが、流域内にはない。そのようなデータから基本高水を計算しており、最初からかなりの誤差を含んでいる事を理解しなければならない。洪水時の実測流量が観測されていれば大きな問題にはならない。これからは流域内の実測を強化して、精度を高めて欲しい。（20 武田）

- ・長野県では秋に台風が秋雨前線を刺激して大雨が降り、洪水が起きるケースが多い。かなり広範囲で量も傾向も同じような雨の降り方をする。狭い範囲で基本高水を決めてしまうと特異な値が出てしまう。広範囲な雨の降り方を元に基本高水を決定する方がまだましである。

基本高水は様々なデータの積み重ね、定期的な観測があって決定できるものだが、これが無かったためにおかしな基本高水が決められた。（11 中沢）

- ・長野県では地域毎に雨の降り方が異なるので、地域毎に決めたポイントを4～5年かけて観測し、地域分布を明らかにすべきである。現在は地域分布がほとんど明らかにされていない中で、ある部分的なデータを平均化して導き出しているのが現実である。今後ダム問題が出てきたときの材料としてデータを揃えておかないといけない。分布のパターンがはっきりすれば、出てきたデータを使って処理ができる。(17 田口)
- ・降雨パターンなど、ある地点の雨の降り方をパターン化して考えるということには疑問がある。台風によってコースも雨の降り方も全部違う。既往最大の洪水を重点的に考えていくのがよいのではないか。(11 中沢)
- ・本川の上流、中流、下流、また支川に関して綿密な流量データが無いことが問題。流量を測定するのは難しいということもあるが、流量観測体制が弱い。色々な場所で綿密に流量を測って、そこで初めて雨量との関係が推定されていくべきではないか。(8 清水)
- ・流量観測について、どのくらいの地域にどのくらいの観測地点が必要か、流域にはどのくらい必要か、例えばこの川の流量を考えると、どういう場所に重点的に必要かという議論をすべきである。その次は観測機器の問題に入るべきである。(10 佐原)
- ・雨量からの流出量だけでなく、河川の流下能力を実測し、把握して、その両方の兼ね合いをよく考えないといけない。(15 花岡)
- ・「中小河川計画の手引き(案)」(以下「手引き」という。)が参考となる。「手引き」では、流域面積が概ね200 km²未満の河川を中小河川と定義しており、9河川のほとんどが該当する。「手引き」の位置付けはどのようなものか事務局に尋ねたい。妥当性があるなら、「手引き」に沿って論点を整理すればよい。
例えば 雨量観測所の1ヶ所当たりの支配面積 10分間隔で観測を行う必要性 雨量観測所数が本川流域面積に対して妥当かどうか 洪水痕跡水位の計測など。(4 大西)
- ・現在高水協議会で議論しているのは旧ダム計画についてである。旧ダム計画は「河川砂防技術基準(案)」に基づき策定されており、「手引き」はこれらの基準を中小河川に直接適用することが困難な場合が少なくなかったことから、平成11年9月に策定されたものである。「手引き」からの切り口は重要だと思う。ただし、「手引き」そのものは今扱っている当時のダム計画以後のものなので、当てはまらない点はある。(事務局)
- ・各流域毎の降雨量、流量の要求測定精度と現状の技術レベルを明確にする。現状の測定レベルが要求測定精度を満たしているかどうかをチェックする。要求を満たしていないものは是正措置を行う。
雨と洪水には因果関係がある。治水の目的は洪水対応であり、洪水流量を把握するために雨を利用しているにすぎない。流量観測をしっかりとやっていくことが必要である。また、危機管理の面から洪水を早く知らせないといけない。流量だけでなく、雨量も観測して、雨量と洪水の関連を掴んで予知し、対処していくというかたちが望ましい。観測場所が基準を満たしていない。水文資料が得られる場所を選定すべきである。
(5 野原)
- ・観測体制は年々強化されており、議論にあたっては経年的な時間軸を考えたらどうか。雨量に関しては、観測所が流域内にあるか無いか、無ければいけないものなのかというのも論点である。また、時間降雨が測定できない観測所が多い。(9 五味)
- ・水位を正確に測るために、監視カメラで記録することを提案したい。(2 小沢)
- ・観測年数を多くとることでカバーできるので、観測点を増やせばよいというものではない。(1 小松)

- ・ しっかりとした観測基準を作って欲しい。水位と同時に水深も観測して欲しい。また、降雨量は洪水が継続する任意の 24 時間、48 時間が見られるように観測してもらいたい。(5 野原)
- ・ 上川の場合、雨量計が少なく、また流量は、諏訪湖の釜口水門の水位から求めた流入量を流入河川で按分して決定している。諏訪湖には諏訪湖の整備計画があり、各河川の整備計画と整合しない部分がある。それについて、事務局で資料を用意して欲しい。(8 清水)
- ・ 例えば、諏訪湖の計算では流出率が 0.65 であるのに対し、砥川は 0.4 で計算されている。諏訪湖での観測ではなく、それぞれの川で観測すべきである。(2 小沢)
- ・ 上流、中流、下流、それぞれの流域で雨量観測と流量観測をすべきである。また、浅川のように内水災害があるところは、下流部の観測場所をどこにするのか考えなければならない。(16 山岸)
- ・ 砥川では洪水を測ろうとして流量計が壊れた。浅川も洪水の時に測れたことはない。正確、不正確の前に測れたことがない。(9 五味)
- ・ 流量は測定しにくい。千曲川では 1 年以上かけて判定し、公表している。難しい問題があって時間がかかっているのではないか。(11 中沢)
- ・ 時間をかければ正確なデータがでるのか疑問である。(座長 塩原)
- ・ 国では様々なデータがあると思うが、中小河川では洪水痕跡程度しかない。この洪水痕跡は重要であり記録しておく必要がある。(11 中沢)
- ・ 流量観測はできていないのか。(座長 塩原)
- ・ 流量観測は、水位を測り、流速を観測し、断面積を乗じて求める。洪水時に流量の測定ができていないという点は、当時の計画の中では、洪水時に流速を測りに行っている状況が無かったということである。定期的に流速を測っているが、洪水時、水位が高いときの水位と流量の関係のデータが乏しい。浅川の観測所がダム地点の上流にあるのは、上流部の低水、利水のための観測所だった。その後平成 14 年度に下流に設置して、高水時を中心にした観測をしている。(事務局)
- ・ 流量観測は以前はほとんど計算でやっていた。水面の位置を測って、色々な定数を使って求めている。洪水時の流速は 7 m/秒と定義している。それは時速 30 kmになる。そんなスピードで水が流れるのか疑問であった。その計算で、基本高水の既往洪水のピーク流量が 6 割であった。計算に使われている定数が疑問である。電波探知機のような形で流速を音波で測る方法もあるが、あまり使われていない。(8 清水)
- ・ 砥川は水位が 50 cm位のときしか測っていない。浅川では最近水位が 1 m40 cmのときに流速を測って流量を出している。砥川で使っている水位対流量の計算式で計算した流量とよく合っている。浅川の最高水位は台風 20 号の 2 m 1 cm。1 m50 cmまでは水位から計算している流量が実測と非常によくあっている。(2 小沢)
- ・ 実測した資料が少ない。砥川の下流は勾配が緩く、水の流れは判断できない。全体の力で押している。礫も流速 3m なら中礫が流れる。6m なら相当大きな礫が流れる。実際に砥川でもとんでもない大礫が流れている。相当な掃流力、流量がある。実測しなければためである。(15 花岡)

- ・ 中間報告のとりまとめにあたっては、会議での発言だけでなく、今までの資料の中からも問題点を整理してまとめて欲しい。(11 中沢)
- ・ 意見からそれに関連する資料ということでできるだけ分かりやすく補充して整理する。(事務局)
- ・ 中間報告のとりまとめをできるだけ早く行い、専門家の意見等も聞いていきたい。密度をあげてやっていかねばならない。協力をお願いしたい。(座長 塩原)