

## 犀川水系河川整備検討委員会 第1回河川計画専門部会 議事要旨

1. 日 時 : 平成15年1月25日(土) 13時30分～16時30分

2. 場 所 : 石川県地場産業振興センター 第10研修室

3. 出席者 : 辻本部長、宇治橋委員、川村委員、中北委員、藤田委員

### 4. 議 題

- (1)河川計画専門部会の設置について
- (2)委員の紹介
- (3)部会長選出
- (4)犀川の治水計画の概要について
  - 1)基本高水
  - 2)既設ダム調節後流量について
  - 2)治水対策
- (5)次回開催予定について

### 5. 議事概要

- (1)事務局から開催の挨拶が行われた。
- (2)福本土木部長から挨拶が行われた。
- (3)事務局から本委員会の設置趣意、部会に関する細則等について説明が行われた。
- (4)部会長に辻本委員が選任された。
- (5)議事の公開について、部会長から本部会が公開で行われること、議事要旨が委員の了解のうえ、公開されることを説明し、了承された。
- (6)事務局より犀川水系の治水計画に関し、「基本高水の算定」についての説明が行われた。各委員からの主な意見・質問は以下のとおり。

#### ( 辻本部長 )

基本高水についての説明と、新しく基本高水を算定するに当たって工事実施基本計画の基本高水との基本的な違い、特にデータの集積と新しい技術の進展を加味して今回、基本高水を考えたという説明がありました。

そこで、この基本高水の決め方が現在の基準から照らして妥当かどうかを議論したいのですが、少し流れを整理しておきたいと思います。

基本高水的前提ですが、一番最初は計画規模が1/100に決められた、これが一番目の前提になっているわけです。2番目としては、ティーセン分割した流域分割の2日雨量から、統計解析によってゲンベル分布を適用して2日間の流域平均雨量を314mmと決めたということです。それに対して、降雨波形を引伸ばして考えるが、引伸ばし率は2.0倍程度というのは最大引伸ばし率が2.0程度ということですね。

#### ( 事務局 )

例えば2.03とか2.05とかいったものも含めております。

#### ( 辻本部長 )

引伸ばし率を最大2倍程度ということで、これまでの降雨の中から選んだというわけですが、対象降雨波形はそれから決まるのですね。150mm程度以上の2日間雨量のものを33降雨

選ばれてきたということですね。

そういうふうを選ぶ中でさらに時間分布と地域分布に偏りのないものという条件をつけて棄却されてます。時間分布の方は洪水到達時間内で1/100プラス誤差というふうな形で条件をつけており、地域分布は既存の各ダム地点で特に偏差を超えるものが、異常降雨として省かれてます。

次は雨が河道にどう流出してくるかを貯留関数法により求めます。パラメータは標準的なものが使われていて、Rsa値の修正で再現ができるかどうかチェックされてます。Rsaについては、平均的な100mmが計算の基本になってます。

結果としては、33降雨の中から棄却後の24降雨により流出計算を行い、最大となる1,750m<sup>3</sup>/sと決められたと概括できるわけです、こういった段階を経て基本高水が決まっていますが、それぞれの段階での考え方が適切かどうかを議論していただきます。

(宇治橋委員)

洪水到達時間に3時間を採用しているが、これはどのような計算方法ですか。

(事務局)

洪水到達時間については、流入時間は急峻な地形として20分とし、河道の流下時間は、河川砂防技術基準(案)に記載されているクラークヘン式を用いています。

(宇治橋委員)

地域偏差により、降雨波形を棄却する時に昭和31年から40年には内川流域に降雨観測所がないというようになっていますが、どういう判断でしょうか。犀川ダムの方には雨が降るのですか。

(事務局)

ご指摘のとおり内川流域に観測所はありません。ただ、山間地の観測所として犀川がありますので、内川の流域は犀川と内尾のティーセン分割で雨量を算定しています。

(宇治橋委員)

わかりました。それから、最終的に採用されたパラメータで、流域ごと、残流域ごとにRsaを洪水ごとに変えたようですが、KやF1、あるいは遅滞時間は洪水ごとに変えなくても良かったということだったのでしょうか。

(事務局)

Pは、一般的に1/3を採用しております。F1については市街地の面積が50%を越える流域は0.7、山地部で0.5を使用し、一次推定後、印の、7,8,9,10,11流域については、K、Pを実測で修正していき、最終的には、すべての雨を固定したK、Pとして、Rsaで調節することによりピークが合うかどうかを検証しております。

(宇治橋委員)

はい、ありがとうございました。

(辻本部長)

その次の昭和33年の降雨波形の棄却については、犀川あるいは浅野川流域の雨量観測所の雨量データで判断したということですね。流出計算の貯留関数のチェックはK、Pについては標準パラメーターから変えないでRsaの修正だけでアジャストしたということですね。計画論ではK、Pは変えずにRsaに平均的な値を使うのが、一つのやり方だということなんですが、これはご了解いただけますか。

(宇治橋委員)

いろいろあると思うが、それは特に悪いとかということではないと思いますので、一つの方法として私は了解いたします。

(辻本部長)

もし他の手法で試した方がいいのではということがあれば、例えばどれくらい違いがある

のかとかいうのをチェックする必要というのはいかがでしょう。説明性ということで不足することがあれば指摘してください。

(川村委員)

Rsaが犀川ダムで30mmから190mmという値となっています。30mmから190mmの間での頻度はどうなっているのでしょうか。つまり標準値として平均的な100をとる説明ですか。

(事務局)

お手元の資料、「治水計画検討資料」の13ページの検証計算1, 2, 3, 4, 5の各表のグラフの下にRsaが書かれています。例えば検証計算1で、犀川ダムを見ると、70mm, 190mm, 160mm, 30mm, 60mmという値を取っております。

(辻本部長)

それだけでなく、どうして平均的な100mmを使ったのか、もう少し説明性みたいなものがあるのでしょうか。

(事務局)

Rsaについては、前期の雨により、各洪水ごとに変わります。今対象とした、1/100の雨から流出を計算する際に、洪水ごとにRsaを変えることは非常に困難ですので、1つのモデルを作ります。しかし、それはいろいろな形の雨に適合したモデルにしておきたいと考えています。そこでRsaにつきましては過去の大きい洪水の時の平均値を算出し、いろいろな降雨に対応できるようにしています。

(辻本部長)

先生のご質問は、今のことに関連しますか。

(藤田委員)

Rsaは固定された方がいいのだが、それが実績の降雨についてどういう影響を持っているかという検証をしておく必要あるのではと思っています。

(辻本部長)

実績の降雨についてはRsaは書いてありましたね。

(藤田委員)

それを100にしたら、どういう流出の算定結果になるのかということです。

(辻本部長)

Rsaによる感度をしっかり見ておくということですね。

(宇治橋委員)

平均的なRsaが最終的に流量にどの程度の感度をもつかということは非常に大事な話で、Rsa=70mmを100mmにした場合、190mmを100mmにした場合の変化について検討した方が結果に対する説得力がでるのではないかと思います。

(辻本部長)

方法論として貯留関数法のパラメータの固定というところまでは理解できたし、Rsaを実績の降雨についてそれぞれ再現し決定したことを考えると、平均値を使うことも納得できますが、Rsaを変えることで基本高水にどう影響を与えるか説明できるようにしてほしいという指摘だと思います。

(中北委員)

要するにRsa=100mmで解析してどの範囲でおさまったら良いと判断するかという判断の考え方について、まだ話す必要があると思いました。

(辻本部長)

極端に言えば0と100では、200では大分違うというのは明らかなことで、当然誤差やさまざまな条件によって変化する幅があるというのは、当然のことだということです。基本高水を決めるときにある程度の幅を覚悟の上で決めるべきものは決めるということをしっかり認識

していなければならないというご指摘ですね。

例えばこれまでに、一級水系の約10河川で基本高水流量が新しく決められました。その中でどうしているかという、流出解析あるいは降雨モデルの中で、でてきた基本高水流量とこれまでの既往の最大流量と、それから各雨を流出計算して出てきた中からの流量確率の流量であるとか、いくつかの流量を算定し、それらで計算するとかなり差もあるのですが、今回こういう考え方で基本高水を計算して決定しました、そして基本高水流量の設定の仕方はおかしいものではありませんと、話を進める形になってます。

犀川で今、モデルが筋道がとっているということ、それから、ものの考え方によって差があることを認識しておくことは非常に重要だというご指摘かと思います。特に今回はRsaについて調べてはどうかというご指摘かと思います。

(中北委員)

昭和20年代の洪水が多かった時期の雨量データは金沢しかないのですが、今回の計算からははずれています。はずすことにより値が若干小さくなっていると思いますがどの程度変わったかを確認していますか。

(事務局)

大正4年から一度解析をしております、それは金沢が単独のときも入ったケースでございます。その場合310mmという値でした。

(中北委員)

私が言ったのは、金沢のみで比較してどう変化するかということです。おそらく小さく評価する方向に動いていると思いますが、データがあるにもかかわらず使用していないことが若干気になるので、そんなに大きな差はないということ、期間別でチェックをしといた方がいいと思います。

(辻本部長)

金沢だけの雨を、全ての期間と、今回使った期間とで統計的な性質の相違を確認しておかれるのが良いということですね。

(中北委員)

はい。

(辻本部長)

古いデータを1あるいは1地点しか観測所のないものは使わないという大方針を立てられたのですが、地点数が少なくても計画は作れるわけです。金沢の雨だけ通して見たら、どう違うのかということが明らかになるという指摘だと思います。余力があれば1地点データだけでも流出解析行い、どれくらい違うのか、ということは把握されていた方がよいと思います。

(藤田委員)

降雨の棄却についてですが、とにかく全て計算し、その中で信頼性のおけるものは全部加味した上で、棄却後で最大のものを採用と考えられるのですが、よろしいでしょうか。

(事務局)

そのとおりでございます。

(辻本部長)

少し説明がまだ不足するようですか。

(藤田委員)

そうじゃないと思うのですが、ようするに棄却の限界なのでむやみに下げてしまって実際に考えないといけないものを捨ててしまうのは非常に危険であるという考え方から、ある程度信頼のおけるものであれば、考慮するということですね。

(事務局)

短時間降雨の場合の棄却基準として3つの設定がありますが、例えば犀川大橋3時間雨量でみると、12の手法があり、この中でSLSC値が0.4未満の信頼のおけるものとして可とし、可になった10手法のうち、1/100推定値に推定誤差を足した結果の中で最大になったものを棄却基準としています。

(川村委員)

私は水と地盤が専門という立場であって、水文が専門ではないのですが、解析の段階段階で整理をする際に、その一番精度の高いものを、こう1つ1つ選びながら、最後の高水まで行く。この手法は非常にポピュラーなんだろうかということをお聞きしたいんです。

(辻本部長)

この基本高水を考える過程の中で、雨の規模を考えて基本高水まで持っていく手法の中の問題と、その中でサンプル中の異常値をどうやって除外するかという問題。同じ統計解析の適用の仕方でも、ちょっと意味合いが違います。最初に、統計解析そのものよりも、どういう雨を考えるかが大きな問題となります。流量を考えるための雨は流域平均の2日間の累積雨量と決めて、雨のサンプルを持ってくるのですが、この雨の中の異常値を調べるのに、ここでは時間的偏り、空間的偏りを、どう見つけるかという方法論であって、全体の流れの中での方法論ではないということです。異常値を見つける時の偏りについては、それぞれのところで最もフィットするものが一番良い分布だということですね。

(藤田委員)

意味のあるのであればということですね。

(辻本部長)

「意味のあるもの」というように、ここではそういう意味で様々なものを使用しているわけですね。累積雨量、つまり高水を考える雨量は一番フィットしたものです。それぞれの所でベストを尽くしているということですね。

(中北委員)

サンプル等の、都合によるとかという部分以外に、やはり現象として、2日雨量、あるいは時間雨量、あるいはどれぐらいの広さで平均を考えるかという問題において、従う分布は、それほど突然には異ならないと思いますが、異なるということは現象としておかしくないとは私は思っています。

(辻本部長)

例えば小流域だとどのような時間スケールの雨量分布も同じような分布に従うが、流域が大きくなると、大分違う分布があるというのは当然だということですね。その辺を少し追加説明された方がよろしいですね。そこは説明を事務方で案として考えてください。

(藤田委員)

それぞれ危うさを含んでいるのであれば、棄却検定としてはやはり安全側を選択すべきではないかと、この方法でよいのではないかとことを確認したかったのです。

(辻本部長)

そうですね、この方法でいいわけですね。0.04以下のものは全部選んで、平均値プラス誤差の最大のものを選ばれたということで、そういう説明がきちっとあれば結構です。

もう一度、じゃあ念を押していきましょう。計画規模1/100、これは妥当な所だと、それから様々な方法がある中で、いくつかの雨量観測所のデータからティーセン分割して流域平均した2日雨量でプロットして、計画降雨をグンベルでフィットさせて314mmとしました。

それから、降雨を選び出す時には計画降雨314mmに対して最大引伸ばし率2倍程度となる累積2日間雨量が150mm以上の雨により統計解析にかけています。これも妥当。その中から異常な降雨の棄却を行います。統計的な処理をするときには、違う母集団からでてきたものというのは、同じように考えるわけにはいけないので地域分布、時間分布に偏りのない

ものを選ぶのです。

時間分布では時間雨量に着目し、地域分布ではダム地点それぞれのところで、異常な降雨と考えられるものを棄却すると。その判断基準に間違いはないでしょうか。それぞれ単時間降雨、洪水到達時間内降雨に対して妥当と考えられるいくつかの分布から推定される棄却基準の最大なものを棄却基準としたということです。よろしいでしょうか。

(中北委員)

今の所で。例えば2日雨量ですが、統計処理する時に150mm以上を選んでのではなく、統計処理の段階では全部含んでますよね。そして、降雨パターンを選ぶ時に150mm以上のなかから降雨パターンを選んだということですよね。

(辻本部長)

はい、それが正確です。プロットングをやる時には年最大を用いています。それで雨がパターンと共に決まりました。雨が決まれば、次は流出解析です。流出解析は貯留関数法を、これも様々な手法がある中で、貯留関数法のパラメータ自身は変えないでもRsaを変えたと何とか説明できるということがわかりました。ちょっと乱暴ですけども、有効雨量を計算するのにRsaを決めなければならないのですが、これは再現計算の中で30mmから190mmまでばらついているが、これについては特に乾燥状態で雨が降る、特に湿潤状態で雨が降るというのは、よくわからないし、大きな雨の時にどれぐらいの湿潤状態だったかを、もう少し検討してもらいますが、100mm程度に選ばれたことについて、それほど問題ないということによろしいでしょうか。

少しチェックして欲しいことは、特に問題となった降雨のときには、どういうRsa値が多かったとか、湿潤状態とRsaが本当に相関のあるものかどうか、湿潤の時にはRsaは小さくなるし、ドライな時にはRsaは大きくなるが、そのような傾向が2日以上降雨パターンからある程度言えるかどうか、このモデルが使えるかどうかの前提条件となっておりますので。そういったところを少し資料整理していただきたいと思います。もし、そういうデータをバックとして持っておれば、計画論としてRsa100mmは妥当なんじゃないかという判断に容易に達することができるでしょう。

流出解析をやりますと、基本高水のピーク流量を決めるための数値グループがでてきます。棄却され残ったものをながめると1,741m<sup>3</sup>/sですか、これをラウンドにして1,750m<sup>3</sup>/sという値を基本高水ピーク流量と提案されています。

ただその時は私は、既往最大流量がどれくらいかということ、それから他の基本高水流量を決めるやりかたと大差がないといった決め方がこれまで審議委員会で審議した一級河川の、約10河川の基本高水の議論ではそういう判断があったと思いますので、少しその辺を整理して、妥当な値であるということをチェックされたらよろしいかと思います。

この部会としては本委員会の方から、これについての検討依頼をされています。今回事務局が用意した基本高水の流量、ピーク流量は、こういう立場で、少し考えてみたいと思います。

基本高水流量というのは、河川行政が決めるべき量で、その前に本委員会の議論が多分あるはずですので、部会としては、一旦、ここをフィックスして次の議論に進んでいきたいと思っています。すなわち、その基本高水流量をどう扱っていくのか、どうそれに対応していくのかという議論に進めたいと思います。

既にあるダム、治水施設によってこの基本高水流量がどの程度に調整されて、更に必要な洪水調節するべき流量というのはどういうふうに決まってくるかの課題です。もう一つは計画高水流量というのがありますが、それをどのように考えるのかといった問題に移行していきたいと思っています。そこで事務局の方にはまず既設の治水施設でこの基本高水流量のうち、どれくらい調節が可能なのか、あるいはそれを除いた部分がどの程度なの

かを説明いただきたい。

(7)事務局より犀川水系の治水計画に関し、「既存施設による洪水調節後の流量」についての説明が行われた。各委員からの主な意見・質問は以下のとおり。

(宇治橋委員)

降雨の実時間予測が難しい小さい川での洪水期間中に洪水に合わせてダムの開度を微調節するような難しい操作をしないという、そういうことだと解釈してよろしいのでしょうか。

(辻本部長)

1時間後、2時間後など短時間後の雨の予測ができれば、もう少し効率的にダムの運用ができて、ピークカットを効率的にできる可能性もあるのですが、今の所はそういうことでしょう。

(宇治橋委員)

浅野川からの放流を、犀川の方の洪水のピークとずらすことはできないのでしょうか。

(事務局)

浅野川本川と放水路との分派する固定堰に段差がついていまして、通常は浅野川本川に流れ、水位が上がると放水路へも水が流れる自然分派という形になっています。もちろん犀川のパターン、浅野川のパターンの中のタイムラグ等は当然あります。

現在は、犀川下流が未改修のために、250m<sup>3</sup>/sの最大能力を持ちながら150m<sup>3</sup>/sまでしか入らないようにゲートで絞っております。

(宇治橋委員)

171m<sup>3</sup>/sというのは、浅野川で犀川と同規模の洪水が起きた時に流れてくる量ということでよろしいですか。

(事務局)

はい、現在浅野川の流出解析を行っております。ハイドログラフを犀川と合わせると、最終的に1,460m<sup>3</sup>/sとか、そういう数字がでてくるということになります。

(宇治橋委員)

そうしますと、犀川と浅野川は非常に流域が近接しておりますので、二つの河川に同時に100年規模の確率が起こるといふ確率について検討を行う価値があるかと思うのですが。

(事務局)

ご指摘なのは犀川が100年、浅野川が100年で同時だと10,000年ではないかとということですね、今回は同じ降雨だといえます。

(辻本部長)

まったく独立であれば、ハイドロの重なり方で負担流量が全く違ってくるのでしょうかけれども、今の答えだと、今は浅野川と犀川は一体のハイエトでというふうなイメージを描いてやっているということですね。

(宇治橋委員)

年最大2日連続雨量を決める時に、浅野川と犀川はいつも毎年同じ日に年最大2日雨量が起きてるのかををおさえないと、説得力が弱くなる可能性があるという印象でお聞きしたのですが。

(辻本部長)

浅野川と犀川は一緒に流域の計画を考えるべきであって、別々に考えるのならば、そこでのやりとりは独立したものであるから、様々なスタンス、ケースバイケースを考えなければならぬということでしょう。もし犀川と浅野川を一体として考えているならば、統計的資料から、浅野川と犀川は一連托生の事象が起きているということをチェックしておく必要が

あるということですね。

(事務局)

次回ご説明ができるようにしてまいります。

(藤田委員)

そのことに関連してですが、浅野川の方が流域面積が狭いですから、独立して扱えば、当然降雨強度は大きくなってきますから、この計画での犀川で降った降雨分布をそのまま反映させていることは、それはそれで妥当かと私は考えております。犀川で見た雨をそのパターンで、そのパターンが浅野川に延長して降っているという考え方でいけば、そういったものを取り上げて流入量とすべきだろうと。放水路で250m<sup>3</sup>/s考えているのは、下流側が安全になるように、最大までとるようにするという考え方をすべきだと思います。

(辻本部長)

そういう考え方とデータを整理しておいて欲しいと思います。浅野川は水が出たのに犀川は水がでなかったとかいうこともなきにしもあらずだと思いますので、考え方を整理すること、データの整理をしていただくということ、それは次回以降の話としましょう。今回は浅野川は自然分派で、同じような降雨の状態、170m<sup>3</sup>/sから200m<sup>3</sup>/s程度のものがはいつてくるといって、足りない数百m<sup>3</sup>/s分の治水計画を考えますということでは話を先にいきたいと思ひます。

(中北委員)

浅野川のハイドロを計算されて、分派量のハイドロをちゃんと計算された上で、この赤い線ができてきたらいいですね。時間のずれも考慮されているという理解でよろしいですね。

(藤田委員)

ダム操作を、従来の一定率なり、放流量一定の操作にすると、人為的操作の部分が大きくなり、困難を伴い、不確定性がどうしても伴ってくるので、一定開度でもほぼ同様な効果が得られるのなら一定開度のほうがいいということにはよく理解できます。そういう理解でよろしいでしょうか。

(事務局)

はい。そのとおりです。

(藤田委員)

そうなりますと、開度を何処に設定するかということになってきます。内川ダムは貯留量が最大となる降雨が計画と同じ降雨ですからいいのですが、犀川ダムの方は違いますので計画降雨の時に最大の貯流量を發揮できる量は290万m<sup>3</sup>ですが、最大にいかせれば427万m<sup>3</sup>という量になるのですが、この差はどう理解すればいいのでしょうか。

(事務局)

基本高水等を検討する際の降雨パターンはあり得る洪水として選定してあります。もし56年型の降雨が降ってもダムがパンクしない開度を設定しております。ただこの開度では平成7年型で290万m<sup>3</sup>しか使わないのですが、あくまでも想定される洪水については但し書き操作はしないということで計画する考えです。

(辻本部長)

よろしいでしょうか。ダムの操作までは基本方針の中には細かくは書き込みませんが、高水の流量配分の問題のためにも開度を決めておくということは必要ですのでゲートの開度が議論されたのだと思います。あと整備計画や操作規則を決められるときには、もう少し専門家がアドバイスするなり、県が技術的に議論するなりして、それぞれの操作規則というのは別々に考えられれば、私はよろしいかと思うんです。基本方針で考えなければならぬことは洪水調節容量をパンクさせないことが最大の課題ですので、基本高水としてはこういう考



え方でやっていただいてよいと思います。空き容量を上手に使うということは、もう一つ次の段階になるんじゃないかと思うので、そこはまた別の場で議論させていただきたいと思います。

(藤田委員)

今の話を聞いて、よくわかりました。ダムの所でパンクさせるという危険性は避けなければならないと、少なくとも棄却されてない出水についてはパンクするようなことがあってはならない。そうすべきだなと思います。

(川村委員)

今のことで関連するんですが、ハイエトのピークとハイドロのピークは、ほとんど同じような所にきてますよね。もしこのようなことがダムの所で起こると、非常に操作がしづらいということになりますよね。23ページの図10で浅野川からの流入はどういうふうに横軸時間計画で入ってきて、犀川と内川ダムでどの時点でもってゲート操作がおこなわれたかと、そういうものの累積としてこの赤がでてくるんだということを、今度お示しいただけないでしょうか。

(事務局)

この23ページの図は、ダム操作後の全てを合成した犀川大橋地点でのハイドログラフですので、例えば内川ダム、犀川ダムでそれぞれの操作後の放流による流入、浅野川からの流入、残流域からの流入とそれぞれのグラフができますので、個々のものを表示することも検討したいと思います。

(辻本部長)

そうですね。絵を入れて説明いただくとわかりやすいと思います。

(中北委員)

21ページで検討しているのは、一定開度でパンクせずにいけるかどうかのチェックであって、調節後の流量、高水に対する流量を決めるのは選定された平成7年の波形に対するゲート開度2.3mを使うんですね。この表は基本的にはどの開度ならパンクさせずやれるかという保証だと思えばいいんですね。

(辻本部長)

開度の方を本当は細かく変えたらいいのですが、そうもいかないんで、開度の方はラウンドの数で書いてありますが、持っている洪水調節容量が最大に使用できるときの開度と、その時の洪水調節容量として使える分が426万9千m<sup>3</sup>というふうな形でかかっているわけですね。

そういうことで、ダムでカットされる流量がこれぐらいだということが認識されたことになります。その上で、今回いくつか治水対策案が示されてます。これを細かく議論するのは次回の部会になると思いますけども、頭だしという形で、治水対策案についてのご説明をお願いしたいと思います。

(8)事務局より犀川水系の治水計画に関し、「治水対策案」についての説明が行われた。

各委員からの主な意見・質問は以下のとおり。

(辻本部長)

これ以外に、一つは案がでてくるのかどうかということ、もう一つはこれらの案に対して次回の委員会までにどんなことを資料としてだしていただけたらいいのかということなど、ご意見いただければと思います。

(藤田委員)

先ほどお話ありました浅野川からの流入ですが、この数字はしっかり詰めていただきたいと思います。浅野川の下流部でもう少しのめるのであれば、少し数字が減り、犀川の方は河

道改修等やり易くなってくるので、その辺りはしっかり検討していただきたいと思います。  
(辻本部長)

犀川自身の基本高水の流量検討をしっかりやったのと同じくらい、浅野川の精度も怠らないようにして下さいというご意見でした。

まず流量が分かった時に、河道改修案では、何m引堤ということと平面図ですか、それから右岸左岸それぞれ、どれくらい引けば、どれくらいの不等流計算結果になるかとかということも、次回にはでてくるのでしょうか。技術的検討としてはそういうことになるかと思うんですけども。例えば、高水敷全部を掘削する話、低水路を中心に河床を掘削する話、それぞれ、何m拡幅するとか、何m河床を下げる、その時に現在の水面形とこの時の水面形の比較ということがでてくるわけですね。遊水地については、どの部分を何m掘削するか、それで確保できる遊水地の平面面積とボリュームと残土量ですね。その辺を明らかにする必要がありますし、放水路は、今A案、B案、C案と3つありますけれども、それぞれについての平均的な断面の必要量くらいは出していただき、技術課題して取り扱いたいですね。

(宇治橋委員)

河床掘削の場合に地下水、周辺の地下水への影響ということは、もし評価可能なら、是非やっておいていただきたいと思います。

(辻本部長)

そうですね。ダムについても、ダム案をどういうふうにするのかということもきちっと、もう現在、現実にはダム案で県は考えられて、動いてられると思うので、ダムについてのデータはかなり豊富に出てくるとは思いますけど、同じように河道の問題においても犀川というのは、それなりの景観を持って市民に親しまれている川ですので、河道への様々なインパクトに対して環境アセスメント的な話も当然入ってくるんでしょうね。

(藤田委員)

高水流量の問題をどこまで詰めるかということも大事ですが、やはり効果をあげ得るまでの期間でどういったことが起こるかということのカウントしなければいけないわけです。その辺りについてはみえていただきたいと思っております。

(辻本部長)

ということですか。

(藤田委員)

効果がはっきりするまでの期間において洪水を確率的なものと考えれば、被害の期待値のようなものがでてくるわけですが、そういったものも検討の対象になるべきだと思います。

(辻本部長)

そうですね、基本方針そのものには入ってこないのですが、ダムか、河道か、遊水池でやるかが決まった時に、どんな風に事が進んでいくのだろうかということ、それぞれどんな違いがあるか、それはもう一つは効果の出方も違うわけですね、ダムによる方法と、堤防による方法とでは、効果の出現の仕方も違いますので、その辺の違いが明確になる資料も欲しいということですね。

実はダムと河道と遊水池で事業資金の出てき方なんかも違うでしょうし、もし、少し分かるようでしたら、本委員会に挙げる時には必ず必要なデータとなりますので、ダム形式だったらどういうふうな予算措置の方法があるか、河道改修であればどういうふうな物事が進んでいくか、現状での仕組みについても整理しておかれるとよろしいかと思います。

他、よろしいでしょうか。

じゃあ、このことにつきましては、今特にきちとしたデータもでておりませんので、次回までに思いつかれたときに事務局宛てに委員の先生方からご意見をいただきたいと思っておりますし、また何かと様々な資料を事務局は持っておられると思っておりますので、本日の議論

等で十分でなかった所については、それぞれで問い合わせて、是非次回の議論にいかしていただけたらとありがたいと思います。

(事務局)

長時間ありがとうございました。まず本日ご検討いただいた宿題や資料の整理がございました。それから浅野川の詳細な検討資料と治水対策案の提示資料です。事前にご検討いただけるように資料をお送りすることも含めまして、次回の部会開催はできるだけ早くと思っております。

(辻本部長)

はい、そのようにしていただきたいと思ひますし、膨大な資料を、積まれても大変なので、委員の方もできるだけどういふものを見たいのかということをはっきりさせながら、どういふ観点で見るかを明らかにして必要な資料を要求していくという形にしたいと思ひます。

本日私に課せられました議題の進行は、これで終わらせていただいて、事務局にお返ししたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

- (9)事務局より、次回開催については日程調整を行って今後決定したい旨、説明が行われた。  
また、インターネットでの開催告知が遅れたことについて、事務上の手違いであり、今後注意する旨、説明が行われた。

- 以 上 -