

## 第4回犀川水系河川整備検討委員会 議事要旨

1. 日時 : 平成15年4月25日(金) 13時30分～16時00分
2. 場所 : 石川県庁 11階 第1105会議室
3. 出席者 : 玉井委員長、稲垣委員、川村委員、北浦委員、北村委員、作田委員、敷波委員、東委員、三森委員、矢島委員、山岸委員、山本委員、吉田委員
4. 議題
  - (1) 議事の公開の可否確認
  - (2) 第3回犀川水系河川整備検討委員会の資料修正確認
  - (3) 犀川の利水計画の概要について
    - 1) 正常流量
    - 2) 渇水対策
  - (4) 今後の検討委員会の進め方について
5. 議事概要
  - (1) 事務局から開催の挨拶が行われた。
  - (2) 石川県技監から挨拶が行われた。
  - (3) 委員長から議事公開の確認が行われ、委員の了承を得たため、差し替えとなった。
  - (4) 事務局から第3回資料の修正についての説明が行われ、委員の了承を得た。
  - (5) 事務局から「犀川の水利用」「犀川を流れる流量」「犀川の正常流量の検討」「金沢市街の環境用水」について説明が行われた。各委員からの主な意見・質問は以下の通り。

代表的な魚類の分布というところで、アユの生息域は伏見川合流点から大桑橋地内という具合に説明されましたけれども、これは伏見川合流点から辰巳地内までアユが生息しておりますので、修正をお願いします。(三森委員)

中流域から上流域として修正いたします。(事務局)

犀川の漁業のというところで、内川の合流点から内川ダムは従来通りですが、ダムの上流域の源流もすべて漁業権を持つと平成15年1月1日で改正されましたので、その点は追加をお願いいたします。(三森委員)

調査漏れでございます。そのように資料を修正させていただきます。(事務局)

関連ではですね、河川維持流量の1.19m<sup>3</sup>/sという流量は、魚類を判断材料にした場合、水深とか流速ということでは、どのくらいの量になるのでしょうか。(玉井委員長)

水深としましては、産卵ということで30cmで考えております。それから、流速につきましては、60cm/sということで考えております。(事務局)

大豆田大橋で1.19m<sup>3</sup>/sという流量を確保するためには、上流ではどのくらいの水量になるかというのは、どこかを見れば分かるのでしょうか。(北浦委員)

例えば、大桑橋から伏見川合流点のB区間では1.19m<sup>3</sup>/sを満足するということです。

(事務局)

北浦委員のご質問は、例えば「それは平年の流況であれば満足されるのか」、あるいは「こういう期間は満足できないのである流量を補給しないといけない」とかに関わっているのではないかと思います。(玉井委員長)

この地点で1.19m<sup>3</sup>/sを確保するということは、上流で途中に取られる部分をさらに上乘せする必要がありますが、期間によって複雑に流量が違いますので、今回はあえてお出ししていない状況でございます。申し訳ございません。(事務局)

維持流量について魚をひとつの基準にして説明いただいたので、大変分かりやすいと思い

ます。現在の犀川では、皆さんご存知の通り、毎年8月になると犀川大橋までは何とか水は保っていますが、その下流域の示野中橋付近までまったく水が流れていない状況が約1ヶ月間続いております。春先の水量がある時には、たくさんの魚が高畠地内で産卵をし、孵化していますが、夏の渇水のために殆どが死んでしまっておりますので、それらが解消されるだろうということで、おおいに賛成いたします。(三森委員)

市街地における環境用水につきまして、先ほどからの説明で5つの用水については15cmから30cmと言うようなお話がございました。一概に環境的なものばかりではありませんが、その他にも金沢には多くの用水が流れております。やはり動植物が生息できるような水量の確保が必要ではないかと思っておりますので、その辺の検討もよろしくお願いします。(作田委員)

ある所定の水深を確保して流しましょうというわけですが、生物に関係して何か特に考えたことがありましたら、説明いただきたいと思っております。(玉井委員長)

現在の水深は景観の方で決まっている数値ですので、今後の課題と考えています。(事務局)

このくらいあれば生息域としてある程度確保できるという考えがあるのでしょうか。あるいはこの金沢市内の用水の水深というのも、現在よりは改善されるという数値になっているのでしょうか。各区分ごとの流量レベルがありますが、現状はこれをどのくらい下回っているかということをお願いいただければ分かると思っております。(玉井委員長)

基本的に河川自体は県が管理していくということで、本川が枯れることがないように流量を確保することを目的として計画させていただいております。それにつきましては、国の基準などもありますが、犀川では魚類が一番制約が大きいということで、そちらの方から何トンくらい必要かということを経算いたしました。現状は、皆さんご存知の様に犀川大橋付近はほとんど夏場も流れていませんが、下流部で堰上げしており、あたかも水があるように見えますが、そこもほとんど水が流れていない状態となっております。また冬になると、とうとうと流れているという状態で、季節で流量が大きく変動しまして、ここに一律に書き表すことはできません。

基本方針では、これを何らかの方法で、現状の0から1.19m<sup>3</sup>/s位まで上げたいと、そういうふうにご理解いただければと思っております。(事務局)

答弁に安心しているのですが、やはり夏場は流量が少なく、雨の多いときに流量が多いのは当然だと私も理解しますが、環境面から言っても、やっぱりその周辺あるいは外から来られた方たちが水に触れたときに、そこにアユが棲み、あるいは動植物が棲んで、心をなごませてくれるような、そういうものを望んでいるわけです。用水にしても、川にしても水の流れがあってこそすばらしいものだと思います。(作田委員)

正常流量の手引きや全国的な指針ですと「集水面積100km<sup>2</sup>当たりどのくらい」といった形でまとめられてますから、そういうまとめの欄もどこかに作っていただくと横並びに見ることができるのではないかと思います。(玉井委員長)

ありがとうございます。承りました。(事務局)

「犀川の水利用」というところで、「農業用水」が「水田の灌漑等」となっておりますが、この「等」とはどういったものをお考えになっているのでしょうか。また、「環境用水の必要流量」の大野庄用水というところで、農業用水、環境用水となっております。私の考えでは農業用水というのはいろいろな用途があると思うのですが、この農業用水は灌漑用水ではないかと思うのですが、いかがでしょうか。(北村委員)

水田の灌漑「等」と書いてありますのは、果樹などへの灌漑もあるという意味で、水田だけではないという意味の「等」です。(事務局)

「正常流量 = 河川維持流量 + 水利流量」という表現ですが、説明ではその文章の通り「両者を満足する。」ということでした。単に二つのものを足したのではなくて両者を満足するということが大事ですので、この表示では足さないといけないと言う風にも読み、ちょ

っと誤解を招くかなという気がします。(玉井委員長)

そうです、足し算ではございません。言葉で説明しましたように、両方満足する量を確保するという考えですので修正させていただきます。(事務局)

用水の利用のところでこのほかに防災があるのではないかと思います。というのは、長町のある辺では地下に相当大的な防火用水がありますので、それなどは記載しておかなくてもいいかなということです。次に「見かけ上の水量が適切」というところですが、水量が適切であると同時に、景観の場合ですので流れ方の問題などもはさんで、「見かけ上の水量と流れ方などが適切」という風な文言を入れておいた方が後々いいのではないかと思います。(山岸委員)

用水の所々に釜場が置かれておりますので、確かに防火用水といった用途があると思います。それから、景観も水量だけではなくて、ご指摘のように流れの景観というそのもの、「流れ方」というのを並列で書いておくのがいいと思います。(玉井委員長)

市街地用水の非灌漑期にだいたい水深15cmから30cmを確保すると言うことで、非常に良いと思います。犀川水系見直し水利一覧と平成2年工事实施基本計画時の用水の最大取水量というところで、もしこの平成2年の基本計画時という数字が現状であるとする、現在市街地の用水は枯れている時期があると思うのですが、現状でこの流量なのか、今後流量を減らしても15cmから30cmを非灌漑期に確保できるのかを確認しておきたいのですが。

(稲垣委員)

多分これはその次の議題、農業用水の見直しのところを説明していただく必要があるのかなという気もしますが、多分水田面積が減っている部分が効いているのではないのでしょうか。(玉井委員長)

次の「湧水対策」でもう少し説明をさせていただきたいと思いますが、掲示した右側の図面は我々が実際に現地調査をして、代表的な中流域と下流域の水田状況がどのようになっているかというのを図で示したものです。これは昔はこのあたり全面水田地帯だったと思われませんが、現在はモザイク状態になっていて、これの面積は約1/3になっているということを実際の図面で図示したものです。工事实施基本計画時と書いてありますが、犀川ダム計画時の計画に全く手をつけていないという意味でして、そのときの最大取水量を灌漑期と非灌漑期に分けて示しております。

水田面積が減っているのでそのままの取水量を取水した場合には、犀川本川に非常に負荷がかかり、今の状態では取れないということが出てくると思います。次に、この映像を見ていただきたいと思います。非常に概念的なものでございますが、横軸が期別で、縦軸が流量を示しております。春先に非常に大きい流量が必要となり、ある一定期間農業や地域生活、環境用水といった目的で水量が必要となります。非灌漑期のところで新しいものを設定したいといえますのは環境用水ということです。金沢の場合の取水形態は特異な形になっていまして、市街地を通った後で農業地帯に分散、拡散されていくような取り方になっていますので、今の農業用水のような大きなものが市街地を管理する限りは水が流れているけれども、それが末端の方へ行くと結果的には使い切られてしまいます。冬の間も15cmとか20cmとか30cmのものを田んぼが使ってなくても引き続いて流していきたいということが、この概念的な表の意味でございます。(事務局)

現在農業用水に配水している量は小さいけれども、環境用水としては大丈夫です、ということでしょうか。(玉井委員長)

例えば辰巳用水ですけれども、この場合は今の例とは違いまして、上流で取水したあとすぐに田んぼがございまして、その後のものが兼六園の方へ引かれていきますので、田んぼの必要な量と兼六園の方へ引かれていく量を足したものが夏の間必要となるということを示している図でございます。ですから、取水形態と水の使われ方によっては、このグラフ

の形が若干変わっていくということで、先ほどの15cmとか20cm、30cmはそれらを内包した形というふうに考えております。(事務局)

最近犀川に鮭が遡上してくるという話がありますが、だいたい上流の方まで来るとということで、新橋あたりでも目撃されたという話もよく聞きますが、漁業権とかあるいは、遡上してくるとすればその辺のところまでは生息環境をきちっと維持するために何らかの水量が必要であるとか、そういう漁業組合等々の考え方はないのでしょうか。(川村委員)

鮭につきましては漁業権は設定されておりません。犀川の現状からいきますと、10月の中旬ごろの水位が高い時は一番上流に上るのが法島の堰堤までで、水量の低い時はだいたい桜橋の堰堤止まりが普通で、主にたくさん群れをなして登ってくるのはやはり大豆田橋前後です。そしてまた、産卵場所も大豆田から野野中橋まで、この間で産卵をいたしております。金沢市としても、やはり観光として犀川に鮭がのぼって来るのを見たいという思いで、毎年鮭の稚魚を私どもが委託を受けまして、約20万尾ほど孵化させて放流を続けております。同じ水質のにおいを嗅いだ鮭は0.1%よけいに遡上してくると言われているので、私どもは金沢市に協力して放流はしております。しかし、採捕は禁止されております。(三森委員)

犀川の産卵場所では、自然産卵はしているのでしょうか。(玉井委員長)

皆さん方でご覧になりやすいのは、一昨年が児童会館前でたくさん産卵しておりました。そして、だいたいの年度では大豆田橋の前後から下流域で遡上して産卵しておりますが、これは土手の上からどなたでも確認できます。鮭は子孫を残すために北洋をまわって、そして3年から4年かかって、川へ上ってきて産卵します。そして、自分が自ら死んでいくわけですから、その残骸がずいぶん増えておりますので、多少それについてはそのまま放置すればカラスがそれをつついていっているというような現状ですので、少し哀れな状況だと思いますけれども、これはいたしかたありませんので、私どもは犀川に清流のバロメーターである鮭が戻ってくるのを期待して、お手伝いだけはしております。(三森委員)

- (6) 事務局から「犀川の濁水対策」について説明が行われた。各委員からの主な意見・質問は以下の通り。

計算を行う際の仮定として、工業用水と水道用水については固定しておくというお話でしたが、水道用水というのは文化が進むとだんだん人間は贅沢になって、昔よりは水道の一人当たりの使用量は増える可能性があるのではないのでしょうか。また、工業用水ですが、犀川では工業用水の使用量が逆に減っているという統計があるかないか、教えていただきたいと思えます。(北浦委員)

まず上水ですが、上水には水利権という権限が設定されていまして、それは毎秒何m3というような表記です。それについては、今のところ最大値は取りきっておらず、若干余裕があるというふうにお聞きしております。工業用水については、現在直接ダムからの水は使っていないというふうにお聞きしております。(事務局)

地下水の利用の問題、それから雪が降ったときの融雪に利用する、例えば川の水の問題とか、そういうところの検討はされたのでしょうか。(矢島委員)

この分野については広い分野にまたがりますので、河川課だけでは対応できないものがございます。工業用水については、金沢市の方では将来の為に権利として持っておきたいというのが今のところの見解だというふう聞いております。

それから、道路面に水をまいて雪を溶かすということにつきましては、これは具体的な計画は今のところ完全には捕捉しておりませんが、冬の際は比較的ダムでは水がたまっておりまして、新たに必要な容量としては設定しにくいというのが実状でございます。犀川は夏から秋にかけての流量が非常に不足していて、その時期は水資源という意味では、非常

に能力が不足した川であるというのが我々の認識です。(事務局)

現在の消雪パイプからの水は地下水を使っているのでしょうか。(玉井委員長)

基本的には地下水が暖かくて効率がいいので地下水を使っているということです。これはそういう道路の消雪等の決まりがございまして、それで量を決めまして、適切な量を流しているというのが現状でございます。(事務局)

そういう意味では、いわゆる水循環といわれる部分では地下水も表流水も一応関係がありますよね。その点で、地下水に対してはどんな考察、把握をしているのでしょうか。今の質問は、そこにも関係していると思うのですが。(玉井委員長)

これに関しまして、河川課は直接地下水の細かいデータをあんまり把握はしていませんで、必要に応じて県の関係の環境安全部等の各課と協議しながら、進めて参っているという状況でございます。(事務局)

犀川水系の水が不足しているなかで犀川ダムから取水し、水道水や環境用水などの人間の生活に関連した水を犀川水系から利用した場合に、現状でどうかということ考えたときには、先程北浦委員もおっしゃったような問題や地下水という総合的な水の供給だとか、何かを通してやはり検討しないと最終的には説得力が薄いのではないかなというのが、私の印象です。(矢島委員)

地下水を使うと、一般的には地盤沈下が一番心配されたり、枯渇をするというわけですが、表流水とその辺では結びついていますので、総括的には地下水がどのくらい資源的にあるのか、それをどう活用するのかというとの関係を議論しないと、というのはあると思いますね。(玉井委員長)

神戸の方の長田町周辺の被災は災害の水がもう少し確保されていれば、あのような大火にならなかったといわれていますが、災害用水というものはどういうふうになっておるのか、ちょっとお聞かせいただければと思います。(作田委員)

それは、非常に重要なお話かと思えます。神戸では、いざという時に水がない、消火栓ではぜんぜん対応できなかったということもありました。水が用水に入っていた時に、いわゆる防火用水として昔から使っているわけですので、そういった非常時も水の使用というものは十分利用できるというふうに理解しております。日頃からどこかに備蓄しておくという意味で、防災上でこの水はここに指定されておるというような指定をするという話には至ってないかと思えます。そういう意味で水路の重要性と水がめの重要性が結果的には防災にも繋がるということかなと思っております。(事務局)

金沢で大火が起こったので、辰巳用水を建設したという有名なお話があります。市街には現在も用水がありますので、一度それがどのくらい防火なり防災に役立つ可能性があるのか、ポテンシャルを検討していただくのがいいのじゃないかと思えます。(玉井委員長)

参考までにお話するのですが、神戸の災害のときに消火栓がパンクして水が使えませんでした。そこで、既存の農業用水を災害用の防火用水につかったらどうだろうかと、その当時消防署の方から、我々用水を管理する土地改良区の方に相談がございました。そのときに、水道水がパンクするような災害にはやはり農業用水の水路はどのような作りであっても、やはり使えない状態になるのではなかろうかなと思いました。私たちが管理している長坂用水は山間部の崖の方を伝ってきますので、そこで崖崩れがあった場合にはそこでストップしてしまいますし、町の方まで流れてくることはできないと、そういうお答えをしたことがあります。(吉田委員)

なかなか、そこまでの耐震設計をすることはできないと思えます。途中の1箇所でも壊れるとそれよりも下流で用水の使用は期待できないけれど、もし上流で火事があればそれなりの対応はできるというふうに考えます。金沢市も県も消防の方は、耐震水槽を作ったり、いろいろな工夫をしておられるのですけれど、どういう計算をしても、水が足りなくなると

ころがあるんだそうです。河川の水を利用すると考えると、ホースを十分長くしないとうまくいかない。しかし、ホースが長すぎると、途中でポンプアップしないと遠くへ流れないということですので、万一の場合には用水が利用できると非常にありがたいということで、そういう計算もシミュレーションでやっているとお聞きしております。いざという時には、用水が渇水期であっても使えるようになっているということと、その壊れていない上流ではなんとかそれが使えるというようなことを仮定しながら、シミュレーションをしているとお聞きしております。(北浦委員)

市街地5用水についてですが、非灌漑期において環境とか景観ということになれば、水量がふんだんにあればいいと思うのですが、見直した数値の中で一部減っているものがあります。水田が減ったということと市街地5用水に流れる水の量とは、非灌漑期においては直接関係ないだろうと思うのですが、大野庄用水と泉用水の見直しで数値を減らしても確保できるのは、どういう見直しなのかということをお訊きたいのですが。(稲垣委員)

5用水には、許可水利と慣行水利権があります。慣行水利権というのは河川法ができたときに届出してるわけです。今回うちの方でもある程度の数値を設定したいということで、水深15cmないし20cm程度の流量がどのくらいかと調査した数字が、結果的には若干下がったのですが、増えている数量もあるかと思えます。実態調査をした結果、これくらいと抑えた数字が今の示した数字ですから、前の計画の数字と比較しても単純に減ってることはならないと思えます。(事務局)

皆さん方のご議論の結果をもとに今日のまとめをしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

まず一点は、河川維持流量の設定ですが、その目標値に関して、魚のための水深、あるいは産卵行動など、生き物を目安にして河川維持流量を設定する。それは、委員会では妥当であると判断をする。

二点目が、市街を流れる用水に対して、通年で環境用水の設定を行うことが重要である。水深や景観、最終的な段階では防災のクオリティも考えてはという議論がありました。

三番目はいわゆる渇水基準年として30年間の第3位相当、1/10の水準で利水の安全度を確保するというのですが、それで容量を検討するということを知りました。そこに関しては、先ほど地下水の問題がありましたが、やはり表流水、地下水を一体として考えるべきだということがあります。

それと、農業用水については見直しを考える。これは関係機関・関係団体との調整が入ってくるであろうということがあります。

現状としては、この3つを考えて、大雑把に言うと、200万m<sup>3</sup>くらいの水量が不足するという計算が出ているという結果となっておりますが、このプロセスは、今のシナリオに沿えば、そういう結果になるのが妥当であろうということを知ったということによろしいでしょうか。

先程、北浦委員からお話があったように、上水道とか工水とかは関係機関との協議が進めば、影響と言いましょか、必要容量というものに関係してくるということで、今日の段階は了解と言うことによろしいでしょうか。では、今日の議論としては、そんなことに理解とさせていただきたいと思えます。

#### (7) 今後の検討委員会の進め方について

今後、環境であるとか、地域の歴史的な遺産というようなことも考えた議論を進めるのですが、今日の中でもお分かりのように、川の中の水はひとつの目的だけではなくて、いろ

いろいろな目的、機能に関係してまいります。

そういう意味で、このような全体像を、当然基本方針の策定という段階になれば考えないといけないのですが、それを少し具体的に、治水・利水・河川環境あるいは地域の歴史と伝統と、そういう観点から少し議論をしていただく部会を作りたいと考えております。それをまず、ご意見をいただいたうえで、ご了解をいただきたいと思います。

規約では委員長が必要と考えるときは部会を設定できるとあります。他の委員は委員長が指名をしてお願いをするという形になっておりますが、いかがでしょうか。

それでは、いろんな問題が絡んでおりますので、仮に方針案の策定の部会ということにしますと、委員の方々をお願いするのが適当ではないかと思っております。ご欠席の方もありますが、私の方では矢島委員・辻本委員・山岸委員・川村委員・池本委員・北村委員・敷波委員・井幡委員・作田委員に是非お引き受けいただきたいと思っております。

河川計画、治水面から利水の色々な分野、それから環境、地域の伝統とか景観とか幅広い範囲のことが議論していただけるのではないかと思いますので、是非参加をしていただいて、細かな点も含めて議論をしていただければと思っておりますので、よろしくお願いをしたいと思います。

次回の検討委員会は第5回になりますが、前にお配りしている表によりまして、河川の環境に絡む議題でお願いをしたいと思っております。事務局の方の準備状況はいかがでしょうか。(玉井委員長)

第5回につきまして、環境ということで数年来からいろいろ調査をして参っております。そういうことで、環境につきましてもできるだけ早く委員会でご議論いただければなというふうに思っておりますので、よろしくお願いをいたします。(山本課長)

それでは日程の関係等は今後事務局の方で詰めていただきたいと思っております。部会の方は事務局の方で確認をしていただいて、日程の調整を早急にしていただくということによりましてよろしいでしょうか。

それでは議論の方はこれで終了ということで、事務局の方にお返しいたします。

(玉井委員長)