

第 61 回 武庫川流域委員会

議事録

日時 平成 22 年 5 月 28 日(金) 13:30 ~ 18:00

場所 いたみホール

前田 それでは、定刻となりましたので、これより第 61 回武庫川流域委員会を開催させていただきます。

私、本日の司会進行を担当させていただきます事務局の前田です。よろしくお願いいたします。

本日は 17 名の委員にご出席いただいております。茂木立委員、伊藤委員、岡委員、酒井委員の 4 名の委員の方は、所用のために欠席されております。また、当初出席予定でありました池淵委員、加藤委員は、急遽欠席となっております。定足数には達しておりますので、委員会として成立していることをご報告いたします。

なお、本日の委員会につきましては、公開という形にさせていただいております。

それでは、お手元の資料を確認させていただきたいと思っております。

まず、第 61 回武庫川流域委員会次第、裏面が配付資料一覧でございます。次に、委員名簿、行政出席者名簿、座席表となっております。続きまして、資料 1 第 101 回運営委員会の協議状況、資料 2 第 60 回流域委員会における審議結果の整理表、資料 3 第 60 回流域委員会資料に対する質問と回答、資料 4 武庫川水系河川整備計画（原案）等の論点に関する意見書（その 2）、資料 5 武庫川水系河川整備計画（原案）等の論点に関する意見書の整理表（第 60 回以降分）、次に、今朝事務局として佐々木委員の意見書を受理しておりますので、配付させていただいております。資料 5 の整理表には反映されておませんが、ご了承いただくようお願いいたします。続きまして、資料 6 減災対策の提案に向けた質問、資料 7 武庫川水系河川整備計画（原案）等の論点に関する質問書の整理表（第 61 回以降分）、資料 8 第 60 回流域委員会資料 資料 4 - 2 の訂正について、資料 9 住民からの意見書となっております。

傍聴の方で、前回までの流域委員会の資料が必要な方がいらっしゃいましたら、受付でお渡しいたします。

委員の方には一部カラー印刷した資料をお配りしておりますが、傍聴の方にはすべて白黒印刷したものを配らせていただいております。随時スクリーンにカラー表示した映像を映し、ご説明を進めさせていただきますので、スクリーンとお手元の資料を見比べながら傍聴をお願いします。

それから、傍聴される皆様にお願いがございます。傍聴者へのお願いという用紙をご覧ください。

発言、議事録、写真撮影については、記載の通りでございます。ご協力をお願いいたし

ます。

3 点目の写真撮影でございますが、委員会の活動状況を記録に残すため、カメラによる撮影を行っております。公表する目的ではなく、内部の記録用に撮影するものです。基本的には、皆様方の個人が特定されるような写真の撮り方はしないように留意するつもりでございますが、どうしてもご了解いただけないという方がおられましたら、申し出ていただきますようお願いいたします。

それでは、次第の 2 番目の議事に進めさせていただきます。議題は、(1) 武庫川水系河川整備計画 (原案) 等の審議、(2) その他です。

広報では 17 時終了とお知らせしておりますが、本日も審議内容が多いため、終了時間は 18 時を予定しております。

議事につきましては、松本委員長に進めていただきたいと思います。それでは、委員長、お願いいたします。

松本委員長 では、只今から第 61 回武庫川流域委員会の全体会議を開催します。

議事を始めるに当たりまして、一言ご挨拶します。

前回の第 60 回流域委員会から、私たちは、県から提示された整備計画の原案について、各委員から出された膨大な意見書をもとにして、論点ごとの議論を始めました。今後、何回かの委員会にわたってそれは継続するわけではありますが、県から出されている 2 つの原案並びに次回あたりに多分提示される資料編をあわせて、この整備計画をどのようによりよきものにしていくか、具体的にはどのような加筆修正を行って、よりよい武庫川づくりの 20 年間の計画を策定するかという詰めの議論にいよいよ入っていくわけでございます。

そういう意味で、前回、5 月 17 日に開催した第 101 回の運営委員会では、今後の審議の概略の見取り図を協議しました。それにあわせて、後ほど説明をしますが、新しく 8 月末までの 3 回の委員会日程を本日追加提案して、今日を含めて向こう 6 回の流域委員会の全体会議で議論して収れんさせていこうと。もちろん、順調にいけば、そのあたりでおおよその結論を得られるだろうと期待しておりますが、審議の内容によっては必ずしもそれに拘束されるわけではないという前提で、ある意味では先の見通しを持った議論をしていきたいと思いますというところまで来ました。

振り返れば、1 月 26 日に原案の提示をいただきまして、既に真冬から春を経て初夏に入っております。できれば、また冬を迎えるまでに何とかこの委員会を大団円したいというふうに期待しております。よろしくお願いいたします。

では、本日の議事録、議事骨子の署名人の確認から入りたいと思います。本日の議事録署名人としては、奥西委員と私ということにさせていただきたいのですが、よろしいですか。

では、そのようお願いいたします。

それでは、本日の議事に入る前に、本日の議事の進め方の提案にかえまして、5月17日に開催した第101回運営委員会の協議状況、協議結果についてご報告いたします。お手元の資料1をお開きください。

この運営委員会では、先ほど申し上げましたように、本日の議事の進め方のみならず、これから整備計画の審議をどのように進めていくか、どのような日程の目途を持つかというところを議論いたしました。そのために、既に前回開陳しております各委員からの意見書を分類した資料、前回配付された資料4-3の整備計画等に関する論点の整理表並びに前回の資料4-2の原案に対する委員意見の分類表、そして前回の資料4-1の各委員の意見の概要と県の回答を記したA3の統合版、この3つの資料を精査して、これからの議論の見通しをつけました。この資料をお持ちでない傍聴者の方は、担当者に請求してください。

したがって、先ほど触れましたように、論点の審議は、順調にいても、今日を含めてあと4回ぐらいは必要ではないかということが1点でございます。そして、かなり議論の内容が深く、まず一周する1回目の論点の議論では収れんできなかった問題について詰めの討議を行うということを経て、何とかこの委員会の意見を取りまとめるところにたどり着くには、順調にいても、本日を含めて6回程度の委員会が必要になるのではないかという見通しを得ることができました。その結果、後ほど提案する、あと3回の委員会日程を協議したわけであります。

その間の委員会の進め方は、1つは全体委員会で論点ごとに議論して収れんさせていく。具体的には、どのような修正加筆が必要なのかというところを詰めていくということが1点であります。その進め方は、先ほど申し上げました前回の委員会でお配りした資料4-1、2、3の論点整理表に基づいて議論を進めるということであります。

2点目は、議論を促進するために、先の委員会で決めた本編に対する資料編というものをできるだけ早く県は提示していただきたいという要請をして、できれば次回、第62回の委員会には提示したいという回答をもらいました。資料編で補足的にどのようなことが盛り込まれるのかによって、資料編で扱うのか、本編で扱うのか、あるいは両方で扱うのか

という終着点の目途もつけやすいということで、できるだけ早く提示していただくように要請しました。

3点目は、私たちは議論をして、それを原案の修正加筆に反映させていかねばなりませんので、論点の議論をして、修正加筆の方向性、目途がついたものについては、具体的な修正加筆案を県のほうで順次作成して、可能な限り早くそれを提示してもらおう。そして、その可否について協議を並行していくことによって、スムーズに審議を進められるのではないかと考えています。これについても、おおむねの合意に達して、あと何回かの論点の議論が進んだところで修正加筆案も出していこうということになりました。詳細については、もう少し議論が進む中で、運営委員会で協議をしていきたいと思っております。

以上、この協議状況の内容には進め方のかなり細かい点も入っておりますが、これは報告を省略させていただきます。大筋、骨子としては、今後の進め方についてそのようなことを協議したということでございます。

そして、本日の審議の進め方につきましては、前回の審議に入っていた河道計画、論点整理表の ①の流量配分等に関するもののうち、下流部の築堤区間における論点の議論が途中でございます。河道分担流量の評価は、原案の 3,200m³ / s という数字についてはおおむね妥当である。ただ、これを導き出すプロセス等の説明については、幾つかの議論があったということでもあります。そして、河道掘削、横断工作物等の議論に入って、幾つかの集約点が出てきたところですので、本日はこのあたりから再開するということでございます。

本日は、下流部の築堤区間、下流部の掘り込み区間の問題、その次の論点である中上流部及び支流に関する問題、そして堤防の強化、さらには既存ダムを活用に関するもろもろの論点について議論を進めていきたいと考えております。どこまで進むかというのは、本日の時間内での成り行きにしていきたいと思っておりますが、そういうことで、本日は終了時刻を前回より若干延ばして 18 時とさせていただいておりますので、よろしく申し上げます。この時刻には確実に終わるように運営していきたいと思っております。

それから、協議状況の 2 点目は今後の日程でございます。これは、先ほど申し上げましたような委員の日程調整を行った上で、本日、後ほど具体的な提案をさせていただきたいと思っております。

以上が第 101 回運営委員会の協議の結果のご報告並びに本日の議事の進め方のご提案でございます。これについて何かご質問、ご意見等があればお伺いします。

特にないようですから、このように進めさせていただきます。

まず、本日の議事の第 1 点は、新しい論点の議論に入る前に、前回配付された資料について一部訂正があるということで、県からご説明いただきます。訂正にあわせて、前回の第 60 回流域委員会で新たに質問されて保留されていた事柄についても報告をしていただきます。資料 8 と資料 3 でございます。県のほうからよろしく申し上げます。

勝野武庫川企画調整課総合治水係長 私のほうから資料 8 と資料 3 の説明をさせていただきます。

まず、資料 8 をご覧願います。第 60 回流域委員会資料 資料 4 - 2 の訂正についてという内容でございます。

第 60 回流域委員会資料 4 - 2、武庫川水系河川整備計画(原案)等に対する委員意見の分類、これは既に配付のものでございますが、こちらの 20 ページ、最後のページに記入漏れがございました。下の表の赤字のところでございます。申しわけございませんが、配付済み資料の訂正をお願いいたします。

なお、武庫川流域委員会ホームページに掲載している資料についても、事務局のほうで訂正をさせていただきます。以上が 1 点目でございます。

続きまして、資料 3 に移ります。前回、第 60 回流域委員会にてご質問のあった件に関する回答でございます。質問、回答の順に説明をさせていただきます。

整備計画の計画期間についてという内容でございます。県下の他の水系の整備計画の計画期間は 20 年と 30 年のどちらが多いのか整理して示してほしい。また、20 年と 30 年にどういう内容の違いがあるのかも整理して示してほしいというご質問でございます。

まず、策定済み河川整備計画の計画期間についてでございます。右側の表の通りになっております。

それから、2 点目の計画期間の決定の考え方についてでございます。本県では、一連区間において河川整備の効果を発現させるために必要な期間として、それぞれの河川整備計画で位置づけた事業対象区間の施工延長、工事種別、工期、工事費などから総合的に判断し、20 年または 30 年を設定しております。

以上でございます。

松本委員長 この件について何かご質問、ご意見ございますか。

特にないようでしたら、この整備計画の期間については、必要があれば論点のところでもまた議論します。

引き続き、整備計画の新しい論点の討議に入る前に、資料 2 に記載しておりますが、前回の議論の整理という形で、第 60 回流域委員会における審議結果の整理表というのを作りました。

今回は、整備目標に関する事並びに流量配分等に関する事の最初の論点の議論を行いました。

整備目標については、整備目標流量の評価と整備計画期間の評価に関する議論でございました。

流量に関しては、整備目標流量 $3,510\text{m}^3 / \text{s}$ は妥当である。流出解析に関連して、流域の土地開発動向と政策誘導に関する加筆が必要ではないか。減災につながる土地利用のあり方については、減災対策の論点で改めて議論するというふうなところが一応の集約であったと記憶しております。

整備計画期間の評価に関しましては、本計画における整備計画の対象期間 20 年というのは、このこと自体はそれでいい、妥当であるという結論になりました。ただ、この整備計画の 20 年というのはなぜ 20 年にしたのかということ、あるいは対象期間の決定に関して、この 20 年でどこまで何をやるのかについて、わかりやすい説明がもう少し必要ではないかというところが今後に残された課題となっております。

流量配分に関する議論では、河道分担流量の評価について、原案の $3,200\text{m}^3 / \text{s}$ という河道分担流量はこれはこれでいいのではないかとということで、結論的には特に大きな異議はなかったということです。ただ、ここに至るプロセスについては、随分と色々な議論がございましたから、その辺が原案の記述のままでいいかどうかというのはまだ少し余地があるかもしれないということでもあります。

そして、この $3,200\text{m}^3 / \text{s}$ を引き受けるに当たって、大きな河道掘削等が必要であるという原案になっております。河道ですできるだけ分担するという点については基本的に問題点はないとしながらも、掘削においては、環境との整合性に関する加筆が必要ではないか。環境のところ記述されていることを実際の大きな工事の中でどのように担保していくのかというところが非常に大事ではないか。それをどのように表現するのかという問題であります。

2 つ目に、原案に記載されている潮止堰や床止の撤去は、結論的にはそのことに大きな異議があるわけではないが、撤去をするに際しては幾つかの問題点や配慮すべき点があるということがこもごも出されました。この件に関しては時間切れで、途中で審議を打ち切

りましたので、本日さらにご意見があればお出しいただきたいと思っております。

というのが前回の審議結果の整理でございます。これが資料 2 です。

あと、資料 5、資料 7 は、前回以降に出された意見書並びに質問書について、今後審議していく上で、どのようなものがどの段階で出ているのかということで、手元の資料としてお使いいただくために、新たに出てきた意見書と質問書を今後追加していきたいと思っております。そのような手元資料でございます。これが論点の議論にかかわる資料のご説明でございます。

では、只今から本日の論点に関する審議を始めます。論点整理表に基づき、流量配分等に関する論点の中の河道、堤防強化、既存ダムの活用等についての議題を提案します。

まず、河道に関わる部分で、下流域の築堤区間について、前回まだ議論が途中になっておりますが、これについてご意見がある方のご発言を求めます。

奥西委員 前回、下流部築堤区間に関して議論がありましたので、少し頭出し的に意見を述べさせていただきましたが、改めて、今回の資料 4 の 2 ページから私の意見書を収録していただいておりますので、それに沿って述べたいと思います。

この意見書は、既にこの流域委員会で議論したことの蒸し返しを含んでおりますが、同じ議論をもう一度蒸し返すことはなるべく避けたいと思っております。ただ、河川整備基本方針についての委員会の答申の中で、河道の粗度係数に関する部分をここに引用しております。2 ページ目の真ん中に四角で囲ってゴシックで書いた部分です。頭に四角マークがあって、河道における現況流下能力の算出をめぐる粗度係数の議論についてというところで、最後のところだけ読みますが、下から 3 行目、「また、様々なレベルの出水での逆算粗度を求めるためには、実際の様々なレベルでの出水時に、確実に逆算に必要なデータを収集しなければならないことを十分認識する必要がある」ということです。これをベースに議論をするということであれば、かなり私の意見書の中で議論すべき点は限定されてくるだろうと思っておりますので、その部分についてはあえて省略いたします。

2 ページの下から 3 行目、整備計画を論議するに当たっての問題点と解決の方向ということを書いてありますが、(1) は、岡田委員の意見書を引用して若干議論しております。これは、むしろ岡田委員から必要に応じて意見を述べられる方がいいと思っておりますので、私からこのことについてくどくど言うのは避けたいと思っておりますが、これを読んでいただいたら、問題点が残っているということ自体は理解していただけるのではないかとと思っております。

基本方針の議論の中で、粗度係数を議論した中で、残ってありました問題は、整備計画レベルでの流量に対してどういう考え方をするかという点です。基本方針を議論する中では、基本方針のピーク流量、 $4,610\text{m}^3/\text{s}$ だったと思いますが、既往の洪水、平成 16 年の $2,900\text{m}^3/\text{s}$ よりもはるかに大きいので、そのときの逆算粗度係数は使えないというのが河川管理者側の説明でした。

今回、河川整備計画の原案では、甲武橋地点における河道負担量が $3,200\text{m}^3/\text{s}$ で、 $2,900\text{m}^3/\text{s}$ よりも $300\text{m}^3/\text{s}$ 多いわけです。それをどう考えるかということなのですが、既往洪水の最高は昭和 36 年であったと考えられます。そのときの流量は測定されていないわけですが、河川整備計画原案では、今後の土地利用を勘案して、そういう前提のもとに甲武橋流量を計算すると。計算は甲武橋流量だけでできるわけではないですけれども、そういうことで出ているわけですが、同じ方法を用いれば、昭和 36 年当時の土地利用に対して計算はできます。

ただ、少しややこしいのは、昭和 36 年洪水のときには、支流で氾濫が起きているようであり、その氾濫を計算の中にどのように組み込むかということに関しては、若干の困難はあるだろうと思います。それから、その当時には青野ダムはなかったわけですが、そのことの考慮は格別困難な問題ではないと思います。

その結果、昭和 36 年洪水のときの甲武橋流量は $3,200\text{m}^3/\text{s}$ よりも多かったか少なかったか。これについては、ぜひとも資料を出していただきたいと思うわけですが、私の今のざっぱな推測では、それほど $3,200\text{m}^3/\text{s}$ からかけ離れた数値にはならないだろうと思っております。

そうしますと、この $3,200\text{m}^3/\text{s}$ の流量が流れたときの甲武橋近辺の区間における粗度係数、基本方針並びに整備計画で採用されておりますのは 0.034 だったと思いますが、その値を採用したときに、計算される水位は幾らになるのか。それはまだデータは出ておりませんが、私の推測では、実際に経験された水位よりもかなり高いものになってしまうだろうと考えられます。

したがって、今原案で使われている粗度係数が絶対的なものであるということとはできないと思われるわけですが、少し具体的な表現を忘れましたが、最近の委員会における議論の中で、この値を絶対視するような意見が河川管理者側から出ていたように思いますので、この辺については、必要に応じて議論する必要があるのではないかと考えております。

結果的に河川整備計画原案をどのように修文するかということが議論の終結するポイントとしてあるわけですが、私自身は、原案において採用された粗度係数を書き直して、その結果、目標とすべき河道改修計画その他を全面的に書き直すということは必要ないであろうと考えております。ただ、今後河川改修と環境保全の問題でバッティングする可能性はかなりあると考えられます。

実際、計画されております河道改修をやって、現在の生態環境が守れないときどうするかということが既に議論されて、その場合には治水優先だからやむを得ないというような意見も河川管理者側から出ていたように思います。あるいはそれは修正されるかもしれませんが、その辺の議論において、環境保全と治水安全度の間でどういう折り合いをつけていくかということは、現在の原案では非常にはっきり書いてあるとは言えないので、その辺について議論を煮詰める必要があるのではないかと考えております。

松本委員長 今のご意見、提案等に対して、関連してご意見ございますか。あるいは具体的な方向性も提示しておられますが、県の方からご意見があれば。

土居武庫川企画調整課長 奥西委員が出されている意見書の内容がもう一つよくわからないのですが、色々問題はあがるが計画は見直す必要はないと。一体何をどうするということとおっしゃりたいのですか。それをはっきり言っていただけますか。

奥西委員 今のご質問については、これは最終的には修文案という形で出したいと思いますが、今修文案は用意しておりません。これについては、他の委員の意見も聞いて、もちろん河川管理者側からの意見も聞いて、自分の意見を固めたいと思っております。

ついでですが、言い忘れたことが1つあります。私の意見書で、5ページと6ページにわたって、以前に出した私の意見書を再掲しておりますが、これに関しては、これで議論が終わったのではなくて、これに対して県側から反論、意見を出してもらっております。そしてまた、それに対する私の反論も出したりして、何回か意見のやりとりをやって、その結果が冒頭のところに書きました基本方針に対する流域委員会の答申という形でまとまっているものです。その間の議論を少し省略しておりましたことをお断りしておきます。

川谷委員 私も奥西委員の粗度係数に関するご意見の趣旨をよくは理解できないのですが、それはさておき、逆算粗度を求めるためには、そのときの流量と河川に沿っての各痕跡水位等に基づく水位の実測データが存在しないと、基本的には逆算粗度は求められない。それですから、逆算粗度を知っておくということは大事ですが、そのデータがない時点では、何らかの方法で粗度を推定するよりないから、推定粗度を使って計画を立てていった

ということで、以前の議論のときには皆さんに理解していただいていると私は思っております。

その意味で、逆算粗度を推定することの大事さも同時に認識した上で、これからはモニタリングのところで、しっかりとそういうデータがとれるような形のモニタリングを極力やっていただくということで、それもその時点の一つの集約であったと思っております。

ですから、もし逆算粗度ということにこだわって議論をされるのなら、モニタリングのところでやっていただきたいと思います。

岡田委員 申しわけありませんが、これを映していただきたいのです。

(スライド)

今、奥西委員から、私の意見書のことを少し述べられました。それに直接関係はございませんが、資料 4 - 1 の 5 ページに戻りますが、整備目標のことで、甲武橋地点の流量と下流部築堤区間の中での流量のことについて、県の方からご返事がございました。

現在映していただいているのは、兵庫県が作成された武庫川の河道流下能力に関する資料というので、少し見にくいですが、一番上の方だけ拡大していただけたらよろしいのですが、この一番上は区間流量というのが書いてありまして、一番左が $2,910\text{m}^3 / \text{s}$ 、それからずっと右の方へ行きますと、 $2,720\text{m}^3 / \text{s}$ というふうになっております。これは、平成 16 年台風 23 号の再現計算ということが注釈で書かれておりますので、その通りであると思いますが、その中の丸と三角で出ているのは痕跡水位ですね。痕跡で水位がどれぐらいあったかということです。それと計算の流量とを見ると、ほとんど一致しておりますし、この報告書にもそのように書かれております。

それをずっと右へ持っていきますと、今一番問題になっております 1 号床止とかそういうあたりではかなり高くなって、高水位とほとんど一致するようなところもございますが、実際にその流量を見ますと、 $2,925\text{m}^3 / \text{s}$ とかそういうような値になっているわけです。

それから、その次の 2 / 3 というのを見ますと、そこには左の方に甲武橋の流量というのが書いてあります。その一番上の流量も $2,910\text{m}^3 / \text{s}$ で、ほとんど変わっていないわけです。

それですから、特別に私が少し甲武橋のところにこだわったような書き方をしておりますが、下流でもそれほど計算流量というものも変わっていないし、痕跡水位も変わっていないわけです。

それで、どこで一番問題になっているかといいますと、次の 3 / 3 というのがあると思うのですが、これをご覧になったらわかりますように、明らかに西宝橋であるとか生瀬のあたりが極端に高くなっていて、明らかに堤防を越えている。これは、ご存じのように、リバーサイド住宅が水害になりまして、その辺では生瀬大橋の向かいのウィルキンソン炭酸の跡に建っていたマンションの土台の辺まで大きく崩れて、非常に大きな流量が流れているということは、痕跡水位からも明らかなのですね。

これこそ喫緊の問題であって、こういうことになっていて、現在もそういう状況がそのまま残っていて、まだ土のうを積んだまま残っているし、今後もし大きい流量の洪水があれば一体どうなるのかということは非常に問題であると思います。

こういうことがございますので、特に下流の先程 1 / 3 のところで見えていただいたようなところは、決して安全とは言えないが、それほど大きな問題、大きな問題と言えば大きな問題ですが、そこを言えばどこも危ないということになってくるわけです。

特に一番下流の痕跡水位が大きく上がっているのは、これは高潮による影響であって、高潮による影響があるために、その上流の方の 1 号床止とかそういうところでの水位が上がっているということの影響が多分にあると思います。したがって、それはそう簡単に一概には言えないのではないかと私は思います。

できましたら、これは黒白のグラフになっておりますが、次回の流域委員会ででも、多分県ではカラーの資料があると思いますので、カラーで配付していただいて、その上で皆さんにじっくり検討していただいたらどうかと思います。

松本委員長 今の発言に対して、何か他に関連してありますか。

中川委員 意見というより、できたら少し整理をしていただければと思うのですが、奥西委員から出ておりましたご意見は粗度係数のご意見で、2 点目として治水と環境の点というご意見だったのかなというふうに理解しております。今の岡田委員のご意見は、粗度係数のご意見というよりは、武庫川の流域において喫緊の課題、喫緊という言葉はあまり使いたくないので、優先度の高い区間はどこなのだという、その認識に関するご意見だったのではないかと理解しています。

優先度の高い区間、あるいは考えられるリスクがどういうものが考えられるのかというような議論は、特にリスクに関しての議論というのは、減災対策検討会の方で随分私は議論させていただいたと認識しておりますので、一言で簡単に言うと、築堤区間と掘り込み区間というのは、リスクのありようが全然違うよねという前提で議論をしてきたと私は理

解しています。ですので、少しそのあたりの議論を整理して審議をする方がいいのではないかなと思います。

マイクを持ったついでですので、先程奥西委員の方から、他の委員のご意見をお聞きして自分の意見をまとめていきたいというようにございましたので、先程のご提示の中の 2 点目の治水と環境の折り合いの議論というのは、私は極めて重要な議論だと思っているのです。ただ、そのことが直接的に粗度係数の議論とリンクするかというと、私はこれは違うという認識を持っております。

粗度係数に関しては、運営委員会でも申し上げましたし、前回ももしかしたら申し上げていたかもしれませんが、データは、先程川谷委員もおっしゃられたように、我々自身持っていないのですよね。1 組しかデータがない。その中でそれが妥当なのかどうかということすら判断することができないというのが今の悲しい現状なわけで、そのことを十分認識しているので、今後はモニタリングをきっちりやっていきたいというのが今回の原案に書かれていることだと私は理解しています。

ですので、将来に向けての議論という意味で、先程川谷委員がおっしゃられたように、モニタリングのところでの審議の中で議論していくというのは私は妥当だと思いますし、賛成です。私自身はそのように考えております。

松本委員長 先程までの議論を少し整理する必要があるというご意見ですので、今中川委員からも指摘されましたように、奥西委員の提案されている内容は、結論的には、現在の原案のベースになっている粗度係数の取り扱いについての修正は必要ないということをおっしゃっているわけですね。ただ、今後環境保全と河川改修工事との中で問題点が出てきた場合に、それをどのように折り合いをつけるかというところで、まだ少し明確になっていない。モニタリングが必要で、将来修正されていく余地があることを何らかの形で記録に残しておく必要があるのではないかというように受けとめたのですが、それでいいですね。

岡田委員 今、中川委員からのご意見がございましたが、私は、粗度係数のことというよりも、奥西委員が書かれた意見書の 3 ページのところに、私の意見書としてこういうことが書かれているというのがありましたので、それを補強するために言っただけでございまして、言う前から、資料 4 - 2 に書かれている私の議論と奥西委員の意見書の内容とが少し離れているということは承知していたのですが、一応そういうことを前提としてお話ししておいた方がよいのではないかなと思って話したまでです。

松本委員長 だから、岡田委員の提起されている資料 4 - 1 の 5 ページの 58 の 5 の喫緊の課題に関わる論点と奥西委員の最初に言われたこととは直接の関わりはない別の話だと思います。それは先程から何人かの方々の補強のご意見で明らかになっていると思います。

だから、粗度係数に関わる話はモニタリングのところで、今の原案の記載でいいのかどうかということも含めて、今後修文の可能性として議論していったらいいのだろうということ、そのことが現在の整備目標の河道の分担流量そのものを変えるという議論を提起しているのではないということの確認でよろしいですね。

奥西委員 今委員長が取りまとめていただいたので結構だと思うのですが、先程川谷委員からも、河川管理者側からも、奥西は何を言っているのかよくわからぬという意見がありますので、少しだけつけ加えたいと思います。

他の河川の例を広く知っているわけではないですが、幾つかの川では、このように粒度分布から出された推定粗度係数が痕跡水位から出された逆算粗度係数と余り変わらないということが確認されております。ところが、武庫川においては 5 割ほど違うわけです。これは、今はともかく、後々まで放置すべき問題ではないだろうと思います。

それから、都築議員も意見書で述べておりますし、私もほぼ同じことを過去の意見書で述べたわけですが、具体的には資料の 5 ページの引用した中で、2 . 合成法、この合成法という用語に関しては異議があるかもしれませんが、意味はわかっていただけだと思います。合成法における武庫川方式の独断性、それから次のページに、独断はいかにして起こったかということも議論しておりますが、これについて、明確にこれでいいのだということとは説明されておられません。

その議論に入っていきますと、物すごく時間がかかるので、必要なければ、その議論で時間を費やすことは避けたいと思っておりますが、未解決の問題が残っているということだけは指摘しておきたいと思っております。

松本委員長 では、先程の提起に関しては、そのような整理にさせていただきます。

そして、岡田委員からの資料 4 - 1 の 5 ページの喫緊の課題に関する論点に関しては、県の回答のところと比べた場合に、要するに、甲武橋地点が喫緊の課題ということを行っているのではないと県の方は言われているのです。さらに、その下流域では非常に危険なところがあるということは、これは共有しているわけですから、そのあたりで掘削を中心とした河道改修事業の妥当性を述べる喫緊の課題という表現が原案通りでいいのか、少し修正加筆等が必要なのかということも具体的な修文の中で今後議論をしていただくとい

うことでいかがですか。よろしいですか。

岡田委員 何度も済みませんが、要するに、武庫川の流量測定というものは、このあたりの築堤区間の中ではほとんど行われていないわけです。それはなぜかといいますと、これは私の推測ですが、武庫川の流域というのは、甲武橋から上が流域であって、ここから下は、武庫川ではあるが、流域ではないというようなお考えが県当局の中のどこかにあるのではないかと思います。その辺は、私の推測が間違っていたら、それは訂正しますが、例えば 1 号床止のあたりとか、あるいはガス管橋のあたりとか、その辺で流量測定をされたデータがあればお示しいただきたいし、データがなければ、一度そういうこともやってみる必要があるのではないかと考えております。

松本委員長 県の方何かありますか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 県はそのように思っているのではないかというご推測があったのですが、違いますので、お答えしておきますと、そこから下は流域から外れているからやらないというのではなくて、武庫川の計画の基準を甲武橋というところへ置いていますので、そこで定期的に測っているというのが実態なのです。流域の外にあるからとか、そこから下だとか、そういうわけではございません。

岡田委員がおっしゃられているのは、そこから下でも同じように流量観測したらどうなのだというお話かと思えます。流入河川がその下はございませんので、基本的に流量は一緒なのですが、下水の排水の出入り、出はないですが、入りが若干ありますので、その分は増える可能性はあります。ただ、その入ってくる量が、本川を流れてくる量に比べますとはるかに小さいので、流量観測という方法で明らかに差が出るかということ、少し疑問があるとは思っています。ですので、下に流入河川がない状況であれば、甲武橋の流量観測で足りるのではないかと思います。

岡田委員 今、杉浦さんからご説明がございましたが、なるほどそれはその通りでございますが、流量観測をすれば、水深であるとか流速であるとか、その辺のデータも得られますし、このあたりの堤防の破堤とか、あるいは堤防の損傷とか、そういうことについてもデータは得られると思えますので、その辺で私はやられた方がいいのではないかと考えております。それについて、特にご意見をいただく必要はございませんが、私はそのように思っています。

松本委員長 では、この話も、先程の流量なのかキャパシティーなのか、どれだけ流される可能性があるのかということは、モニタリングのところに関わる話で、今後の対策と

して、モニタリングというところがこの原案の記載でいいのかどうか、加筆が必要かどうかというところでさらに詰めていくということによろしいですか。基本的には河道分担量に関わる $3,200\text{m}^3 / \text{s}$ を今さわらなければいけないという議論ではないということを確認ができれば、この話は次へ行きたいと思いますが、よろしいですか。

分担量の話に戻っていましたが、横断構造物等、前回、潮止堰、床止等について、既に論点として出されている話は記録されておりまして、その辺の記述への何らかの加筆が必要であるというところはまとめていますが、まだ論点として出されていない意見等があればお出し願いたいと思います。

佐々木委員 潮止堰と床止工を含めて、下流域の河床掘削のところにまで波及してしまうのですが、初めに床止工に関する意見書を出しましたときに県の方からいただいた回答に対する回答を前回説明を兼ねてしたかったのですが、できておりません。それと、岡田委員の方から、前回潮止堰の撤去に向けた試験転倒のことについてのご意見がございました。それを聞きまして、今朝、ぎりぎり意見書を出させていただいて、県の方にご迷惑をおかけして、どうも済みませんでした。今日配付していただいたのですが、まず潮止堰の方からお話しさせていただきます。

前回、岡田委員からの試験転倒してデータをとった方がいいのではないかということに対する県の方のご意見をお聞きしまして、私なりにそれを解釈しますと、今日の意見書の初めの方に書いておりますが、補償問題を机上で検討した上で積算するようなスタイルでの調査の結果、いきなり堰の撤去工事を行うというふうな形に受け取れました。第 55 回的时候だったと思うのですが、事細かに県の方から説明をしていただいたときに、地下水、塩水等に関わる色々なデータを指し示されましたが、転倒をするということに対して、かたくなといいますか、なぜいきなり撤去を行うというふうな回答になるのかなということに疑問に思いました。

潮止堰というのは、現在大雨の際には正常に自然転倒の機能が果たされていると思うのですが、これまでに最大どれぐらいの時間転倒したのかということと、これはヒアリングをしないとわからない話ですが、自然転倒した後に塩水害みたいなことを生じたことはないのかということが気になりました。

自然転倒しているのに、試験転倒がなぜできないのか。一度も強制的な転倒をさせたことがないということなのですが、非常に大きな公共投資をしてつくり上げた潮止堰ですから、せめて最後にそれを最大限に活用して、少しずつ段階を経て転倒させることによって

データをとって行って、計画からきちんと実施設計の方に向かうということではできないのか。そういうことを非常に疑問に思いました。

大雨の際に最大限どれくらい転倒していたのかというところを出発点にして、例えば 1 日転倒、3 日転倒、1 週間、1 カ月と、季節的、潮位的なものを含めて、少しずつ期間を延ばしながら実験をしていくことによって、地域の方にも、安全、安心ということで協働していただくということも、これからの川づくりには必要なことではないのかなと思います。協働の川づくりというふうなことの一环の作業にもなるのではないかとということで、今回意見書を書かせていただいております。

もう 1 つ気になりますのは、床止工が 1 号、2 号、3 号とありまして、今回の河床掘削は 3 号床止工の手前までで、潮止堰も床止工と同じように数えますと、手前からいきなり 3 つ連続して撤去することになります。その場合、3 号床止工の際のところと考えると、かなりの落差になるのかなと思います。

意見書の次のページで、下流河道掘削範囲と潮止堰から連続する床止工の撤去についてということで、意見書を書かせていただきました。当初意見書を出させていただいたときに、これだけ床止工がたくさんかたまっている武庫川は、どういう意味で床止工がついているのか、六甲山系からの土砂生産の多い武庫川の下流域の蛇行ゾーンにかなりの床止工があるということがやはり気になりましたので、そういうところからも検索してもらいたいということだったのですが、床止工の本来の意味と少しずれるご回答をいただきました。

私は、床止工をいきなり全部とるのではなくて、2 段階にして、潮止堰をとって、2 号を残して、1 号と。3 号は今回入っておりませんが、3 号床止工の先にもネックになる流下能力不足の部分が出ております。先程の岡田委員の整備計画原案の 41 ページ、図 4.1.1 を出していただくとありがたいですが、3 号床止工の右側、上流側のところにも、これは説明もございましたが、流下能力不足の赤い部分が出ております。

3 号から下流の部分を潮止と、それから河口にかけて掘削するというふうな形での計画ですが、そうすると、今あるピンクの濃い部分はほとんどなくなりますが、3 号の右側にちょっとある部分は残ってしまうわけです。このことは説明はあったのですが、本編の整備計画のところには、ここをどうするのかというふうなことには一切触れられていない。喫緊の課題と言いながら、喫緊の一番右の部分だけは残ってしまうわけです。

下の写真を見てもらったらわかりますが、床止工 1 号、2 号、3 号と、非常に蛇行しております。3 号床止工というのは、今日配付しました私の意見書の最後のページの一番上

に河川の蛇行している形が出ておりますが、湾曲の真ん中の掃流力等働いて結構厳しいところではあります。その部分から下流側を河道掘削をするというふうな計画になっております。蛇行している部分が終局するのは 4 号床止工あたりです。上流からずっと見ました場合に、潮止堰から 1 号、2 号、3 号と、昔は潮止堰ではなくして落差工があったのですが、連続して 3 号まで、つまり 4 号床止工の下まで、そのカーブのところについて等間隔に近い形で、計算式に当てはまるようなきれいなスタイルで床止工が計画されたような痕跡が見られます。

そういうことで、昔は、4 号床止工から下に床止工をバランスよく配置されたような河川計画によって床止工が配置されたと。床止工というのは、別名床固め工とも言いますが、県の回答によりますと、洗掘されることを防ぐために床を固めるもので、砂防にはかわりがないというふうなことでしたが、そうではなくて、床止工には 2 種類の考え方が含まれております。私の意見書の 2 ページ目に少し書いているのですが、私が昭和 50 年代に勉強したときには、床止工というのは砂防にもかかわっているのだということが記憶にありましたものですから、少しおかしいなと思ひまして、もう一度よく考えてみたのです。

しかしながら、前回草薙委員からの潮止堰、床止工を一気にとった場合に下流域への土砂はどうなるのかというご質問に対して、河川管理者の方、吉栖さんでしたか、土砂は 20 年で 1 m ぐらいたまりますということをおっしゃったので、少し矛盾した回答だなと思ったのです。武庫川の場合は、天井川を形成してきた川らしく、こういうふうな形で床止工がつくられてきたのだという経緯が、上から見ていてもわかると思います。そういう過去の経緯といいますか、計画というものをよく考えた上で、次の整備計画は考えていただきたいと思ひました。

床止工を一気に 2 号からとってしまうとなると、結構落差が出てきます。途中で 1 段ぐらい、2 号ぐらいを残しておくと思分変わってくると思うのですが。それと、潮止堰をとった場合に、2 号と 3 号のちょうど中間点に汽水域との境界が出てくることになります。汽水域淡水域境界というふうなものももう少し認識してもらって、2 号床止工を改築、県の方から 2 案出されておりましたが、この 2 案のどちらを選択するのか、それをどこで議論するのか、最終的にどういうふうな形で決められるのかというふうなところまではおっしゃっていませんでしたので、これはどこでどうなるのか。また、鳴尾の浄水場の地下水位が 80cm も下がってしまうという問題点があるということをお聞きしましたが、それに対しても、その影響、効果はいかほどのものかということはおっしゃいませんでしたので、その

あたりもきちんと出していただきたいと思います。その上で、2号床止工を取っ払ってしまうのか、残すのか。それによっても、河床勾配等は変わってきますし、土砂の流れ、粒径も随分変わってくると思います。

この間、河川審議会でお話をお聞きしておりましたら、武庫川は礫原というふうなことが書かれておりましたが、それは訂正されまして、砂礫原ということで、武庫川にとって、大切な資産とはおっしゃいませんでしたが、武庫川らしさみたいな部分なので、今後は砂礫原という言葉に訂正しましょうとおっしゃっていましたが、果たして砂礫原というふうなスタイルで河口域が構成されるのか。今後形成される干潟等も含めまして、より良好な干潟が形成されるのかというところも懸念されるところでございます。

ざっと説明したので、少しわかりにくかったかも知れませんが、最後のページに、床止工の撤去の案みたいなものを書いています。急いで書いたので、ポンチ絵が少しおかしくなっていますが、上の図が県の案です。満潮のラインが入っていますが、2号と3号の間ぐらいにあって、その下の河床勾配が、これはポンチ絵ですので上げさにかかれています、かなり急です。第55回の資料5-7を見ていただくとよくわかりますが、下の方が今回の計画です。これは私の書いた絵だったのですが、3号床止から一気にどんと下に落ちてくるのではなくて、2号床止が撤去になるのか改築になるのか、今まだわからないような状況の中で、仮に残されるのであれば、3号床止から考えるのではなくて、4号床止からを一塊のラインとして、自然な形で河道を考えていただきたい。その上で、2号を落差工ぐらい、満潮ぎりぎりぐらいまでのスタイルにする。それで流量が確保できるかどうかは計算していただかないとわかりませんが、そういうふうな考え方も1つあるのではないかとということで、皆さんに議論していただきたいということです。自然な形での河床掘削の計画にしてもらいたい。今かなり無理をしているような気がするのです。これを見ていただいてもわかりますが、3号から上は非常になだらかな勾配になっております。落差工等一切なしで、どんと潮止の方まで行きますと、かなり急になってくる。流れてくる土砂も、落差工も何もなくてこれだけの区間流れてくるとなりますと、掃流力等、湾曲部、蛇行部分はどういうふうなことになるのか。シミュレーションとか、色々なことをされていたみたいですが、実際にどうなるかというふうなところが懸念されるところです。

これは、床止工の横断構造物のところに意見書が出されておりますので、本当は前回お話しした方がよかったのか、少し悩んだのですが、そのあたりも含めて、皆さんにご議論いただきたいと思います。

松本委員長 かなり具体的な提案がされています。原案のところでは、全体を撤去するという形になっていましたが、補足資料でもまだよくわからないのですが、県の方は、今の意見、提案についてご意見ございますか。

土居武庫川企画調整課長 佐々木委員から意見書をいただいたのは、本日の午前 1 時ぐらいに送っていただきまして、読ませていただいておりますが、我が方としても、中身を見せていただく中で、一部誤解されているところがあるのではないかと、意味がもうひとつよくわからないといったこともございまして、この場で回答というよりも、佐々木委員がお考えになっていることを何点か確認をさせていただきたいなと思っております。よろしいでしょうか。

佐々木委員 はい。

土居武庫川企画調整課長 私も含めまして担当が色々ご確認をさせていただくこととなりますが、よろしく願います。

まず、意見書の最後のところに、「最後に、2号床止工改築案を選定し、3号床止を撤去、4号床止までの区間を2段階に分けた」というご提案をいただいているのですが、河道の分担量 $3,200\text{m}^3 / \text{s}$ というのは、今までのご議論の中もおおむね妥当ではないかというようにご意見であったかと思いますが、それを確保した上で、この内容のことを考えられる、それとも河道の分担量を変えることも視野に置いたご提案なのでしょうか。

佐々木委員 それはどちらも考えられると思うのです。非常にずるい答えかも知れないのですが、河川のこういう湾曲した自然な形での改修をできるだけしてもらいたい。でも、できるところまで $3,200\text{m}^3 / \text{s}$ を確保してもらいたいという思いが私にとっては大きいです。私も、計算とか細かいことをしている時間が全くなかったので、これを計算してみないとわからないと思うのですが、どちらがどこまですり寄れるのか、できれば $3,200\text{m}^3 / \text{s}$ は確保したいのですが、流下能力不足のところ、喫緊の課題の部分が解消したとはいえ、3号床止の上流側にあたる部分は残ってしまうわけです。そこには横断構造物があって、非常に難しいし、お金もかかりますので、次期というふうな考え方なのかもしれませんが、同じやるのであれば、川にとっても環境にとっても自然なスタイルでの計画であってほしいという願いです。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 先程の意見書と説明の中で、3点ほど誤解がございましたので、その点だけご説明して解消しておきたいと思っております。

まず、意見書1ページの一番上のグレーの箱で囲ってある部分、潮止堰を撤去したり河

床を掘削することによって、周辺の地下水が下がったり、あるいは地下水に塩分が混入して、井戸が使いなくなるということに対する補償の話がされております。「補償問題を机上で検討し、積算するスタイルでの調査の結果」ということと、下の試験転倒調査によるメリットと書いているところの 3 行目、「補償を必要とする場合には実績データに基づいた計算をすべきである。過大な一律補償金ではなく、きちんとした裏づけデータに基づく補償を算出することができる」というご提案です。これは以前、各委員からの質問への回答の中でも説明させていただいておりますが、補償はあくまでも事前調査、事後調査を実際に現場で調査して行うことにしております。このシミュレーションの目的は一体何なのだというのは、以前の意見書の回答を読ませていただきます。これは、村岡委員からの塩水シミュレーションに関するご質問のときに冒頭に書いた文章でございます。

今回の地下水シミュレーションは、河道改修が地下水に及ぼす概略的な影響範囲を把握するために行ったのであり、個々の井戸について補償判定することを目的としていない。したがって、すべての井戸について深度やストレーナーの位置など構造調査は行っていない。個々の井戸への影響は損失補償基準要綱に基づいて、工事着手前後の結果に基づいて補償の判定を行うということになっております。ですから、工事をする前に、影響がありそうだなと思われる井戸を相当広範囲にわたって水位と濃度をまずはかります。工事をし終わった後、また水位と濃度はかる。これによって、明らかに工事の影響が出ているという井戸に対しては補償を検討するということです。

今回のシミュレーションは、潮止堰を撤去したり、1 m ほど河床を掘削したり、床止を撤去することによって、塩水の影響が物すごく大規模に出るおそれがないかどうかを概略確認する。要は、補償で対応できるレベルの工事なのかどうかということをおおまかじめ当たりをつけておきたい。そういう目的のシミュレーションなのです。ですから、このシミュレーション結果でもって、この井戸は補償、この井戸は補償しないといったことは考えておりません。

それと、2 ページの一番下の行で、床止工を撤去すると 20 年間でおよそ 1 m 近い土砂がたまるというお話ですが、これは前回草薙委員から床止工を撤去したり潮止堰を撤去することによって土砂が下流にたまったりするのではないかとのご質問に対する私の回答でございます。私の説明がまずかったかもしれませんが、訂正も含めて、もう一度正確に申し上げますと、1 m たまるというのは、河道を掘削して、かつ潮止堰も床止工も撤去した、河道工事を全部やり切った場合に 1 m たまるということで、現況河道で堰と床止だけ

を撤去した場合の影響というわけではないのです。

それと、1 m たまるということなのですが、第 56 回の委員会でも少しご説明したのですが、現況河道での 20 年後と掘削後の河道での 20 年後、いずれも 1 m たまるということをご説明しております。ですから、河道を掘ったからたまったり、床止をとったからたまったりということではないのです。1 m たまるというのは、これは数値計算の結果なのですが、いずれにしても、沖積河川の河口部は土砂がたまるというのは宿命でございます。現在も、たまった土砂をモニタリングしながら、必要に応じて維持掘削をしていっていると。この維持掘削で対応できるたまり具合なのかどうなのかということを確認するために、こういった予測計算をしたということです。

3 つ目、少し誤解と申しますか質問がございました。3 号床止の直上流に流下能力不足の区間が残っていて、これに対する対応が原案の中に記述されていないということでございました。結論を申し上げますと、3 号床止の上流、確かに流下能力不足の区間があるのですが、下流部の掘削をしますと、上流の水位も引っ張られて下がっていくのです。ですから、3 号床止の改築とその下流の河道を掘削すれば、結果的に 3 号床止の上にちょっとあった流下能力不足のピンク色はとれてしまうのです。

(スライド)

今お出ししている水位縦断図は、以前傍聴者の千代延さんから、下流部築堤区間の水位縦断図を出してほしいというご要望がございまして、57 回流域委員会に参考資料としてご提示した資料でございます。

少し色が見づらいのですが、赤のハイウオーターレベルの線がございます。その上に、現況の河道に $3,200\text{m}^3 / \text{s}$ が流れた場合の水位と。それに対して河道を掘削した場合に水位がどうなるかというのが、ブルーの濃い色でございます。3 号床止の上で、現況河道であれば、ハイウオーターを少し超えているのが、掘削すれば、下流の水位に引っ張られて水位が下がっているというところをご確認いただけるかと思えます。

ですので、下流の掘削によって、3 号床止上の流下能力図のピンク色の部分は解消されますので、その点をご安心ください。

佐々木委員 流下能力不足区間というのは、3 号床止から上流に向けて何 m ぐらいだったのですか。あの図を見たら、150 m ぐらいに見えたのですけれども。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 流下能力図を写していただけますか。

(スライド)

3号床止から上のピンク色の長さですが、数値的なものは少し難しいですが、目盛りが下が5kmと6kmで、1目盛りが1kmですので、100mもないと思います。そんなに長い延長ではございません。

佐々木委員 200mも300mもなってきたら、どうなるのかなと思いましたが。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 正確には水位縦断図の方で見た方がわかりやすいです。

(スライド)

下目盛り5,000というところが3号床止です。その上の赤のハイウオーターより水位が超えている区間が、1目盛りが500mですので、300mぐらいはあるかもしれません。それが下流の掘削によって、水色の濃い水位に変化しまして、水位が下がっていているということ。

ですから、3号床止上流で200~300mの区間は水位が超えていて、下流の掘削でその水位の超えているのが解消されているという状況です。

杉浦武庫川企画調整課副課長 今回の誤解の部分はよろしいですか。

佐々木委員 わかりました。ありがとうございます。

杉浦武庫川企画調整課副課長 誤解が解けたというところであれば、あと何点か確認させていただきたいことがございます。順番に参ります。

3ページ、「課題の提起」の、河床勾配の問題というところで、「・」のついている文章の上から3行目、「撤去後下流域に展開する汽水域の良好な干潟の形成に影響を及ぼし」と書いてあるのですが、これは根拠なり何なりがあって、どのような状況を想定されているのか、何かございますでしょうか。

佐々木委員 最後まで読んでいただいたらわかるのですが、これは私の質問で、そういうことにつながらないのかという疑問です。

杉浦武庫川企画調整課副課長 そしたら、の「・」の3つ目、「押さえ込むと、何らかのしわ寄せが表れることが懸念される」ということも、特に具体的ご心配事があるというわけではないと。

佐々木委員 土砂が、汽水域等含めて、どういう粒径のものがここに流れ着くことになるのか。今と変わるかもわからない。礫原に近いような形の砂礫原になるのかなというふうに思ったりしたので。

杉浦武庫川企画調整課副課長 河床掘削後河床がどんな形になるかというのは、56回の

流域委員会で、河床の変動計算の結果を見ていただいています、その結果を見られたというわけではないのですか。

佐々木委員 その結果も見たのですが、これは自分なりの判断ですが、下流域のここになぜこんなに床止工がかたまっているのかとか、過去の治水との闘いということも考えたときに、土砂生産は、砂防事業も終わっていますので、昔とは随分変わっていますが、それでも台風 23 号みたいな大きなものが来たときは想定しなかったようなものが来るかもわかりません。その辺も含めたときに、3号までゆったり流れてきていたのが、下流の河口に近いところで急に変わるというふうなスタイルは、都市河川では結構ありますが、武庫川は都市河川と言うほどの都市河川ではなくて、もう少し自然のある、ゆったりした河川のイメージ、掘り込み河川的なイメージもあって、どういうものが下流域に展開されるのかというところが私には想像が付きません。逆に、浅見委員なんかにそこら辺のご意見をいただいた方がいいのかもわかりませんが。

杉浦武庫川企画調整課副課長 佐々木委員のおっしゃっているのは、床止工自体が、撤去すると何らかの影響があるのではないかというご心配なわけですね。私どもも、床止工は川底の高さを維持する構造物ですから、例えば護岸とか堤防とかが深掘れによって壊れたりしないかどうか、そのためにある構造物だと認識していましたので、そのことについては今回撤去するに当たりまして心配したわけなのです。ですので、56回の流域委員会で河床の変動計算の説明等させていただきましたが、河床の変動計算の一次元計算とか二次元計算とか、あと、国道 43 号周辺は橋脚がたくさんありますので、床止とか潮止堰を撤去したときに深掘れしないのかどうかの模型実験をしたり、あらゆるチェックをさせていただいて、床止工は撤去しても大丈夫ではないかという判断をしたところなのです。

ただ、そのときもお話しさせていただきましたが、数値で何mとかと出ていますが、実現象を完全にフォローできるわけではございませんので、今後は、河床掘削する中で、モニタリング、要は横断測量をきっちりやって、変化を見守りながら、具合が悪ければ手当てをしていくというようなことはセットで考えたいと。それはご説明をさせていただいたつもりなのですが、その辺のご理解が得られていないのかなと思うのです。

佐々木委員 それは理解しているつもりです。あれだけの時間で、よくここまでされたなと思いました。ただ、もう少し上の蛇行の始まりのところから計画を考えた場合には、同じようなことをしたときにどういうデータが出るのか、対案ではないですが、比較するものがない中で、1つの案だけで計算されている。計画をするときは、大抵対案、幾つか

比較するものがあって、物を決めたりします。今回は 1 つの案に絞った上での検討だったということがひっかかる部分もあったので、こういう形です。

杉浦武庫川企画調整課副課長 もう 1 つ、5 ページ目に縦断図、ポンチ絵とおっしゃっていましたが、載っているのですが、私どもは今回、築堤区間は周りにたくさんお住まいもありますし、工場とか事業所もたくさんあるところで、なおかつ堤防で守られているというところで、流下能力が不足している区間があるというのが最大の懸案だという認識しております。その辺は皆様とも共通の認識を持てているのではないかと思います。最も流下能力が低いのは潮止堰と 1 号床止の間のところで、その手当てが大変重要なのです。ご提案も考えをそこまで詰められていないと思うのですが、ご提案でいきますと、1 号床止と潮止堰の間の最も流下能力が低いところの川底を、私どもの提案ほどは掘り下げなくて、もっと浅いところで止めてしまうという絵になっていますので、これがもし対案とすれば、治水上対案になっていないのではないですか。

佐々木委員 それはなっていません。イメージで書いただけなので。勾配が緩勾配になるというところを示したかっただけで、本当にポンチ絵ですので、そのあたりをつかないでください。

勝野武庫川企画調整課総合治水係長 1 点確認させていただきたいのですが、4 ページの中ほど、数式の上あたりに、「今後、汽水域への干潟再生を考える際にも粒径の小さな砂による良好な干潟が形成されるのか、砂礫原は維持されるのか疑問である」というくだりがありまして、最後の枠の囲ったところに、砂礫原の保全ということが書かれてありますが、先程のやりとりの中では、河床勾配が変わることによって粒径が変わって、干潟が形成されるような場所に大きな粒径のものがまざるということを心配されているというふうに受けたのですが、干潟のできるような場所と砂礫原のできるような場所は、場所的に少し違うと思うのですが。

佐々木委員 もう少し上ですね。

勝野武庫川企画調整課総合治水係長 その辺を含めて、干潟と礫川原が共存するというところは……

佐々木委員 逆にこちらが訂正させていただきたい。

勝野武庫川企画調整課総合治水係長 ということで、よろしいですか。

佐々木委員 夜中に書いていましたので、申しわけございません。

松本委員長 この問題は、潮止堰も床止工も含めて、原案の方は、掘削するということ

になった。我々の提言の段階では、潮止堰は撤去できないというふうに言われていて、床止工も必要だと言われていたのが、一転して撤去になったというのは、総じて掘削だと思います。河道の負担量を増やして、ネック部分を解消するという流れ、それはよく理解できるのです。そのことは基本的にいいのだけれども、その場合に、川の対応というか環境、川の生態との絡みで、もう少しきめの細かい対応策を考えたらどうかというのが、1つは潮止堰の試験転倒であり、1つは床止工のもう少しきめの細かい工事方法をやってはどうかという提案というか、意見だと思っております。

そういう方向での提案なのだと。この辺について県の方ももう少し検討されて、かみ合わせたことをやった方がいいと思います。それがどちらがいいのか、どのように計画の中に盛り込んでおくのがいいのかという詰めの議論をした方がいいと思いますので、今日はこのぐらいにしたいと思いますが、関連して、他にございますか。

川谷委員 試験転倒の調査がここで提案されています。他の何人かの委員からもこの話題がそれまでも出ていたと思うのですが、ここで提案されている1日転倒、3日転倒、1週間転倒、1カ月転倒というものの意図をもう少しご説明いただいたら、なるほどそういう試験転倒が必要なのだということがもう少しはっきりすると。佐々木委員が潮止堰の役割をどのようにとらえておられて、この点については1日の転倒をやって、こんな調査をすればいい、3日の転倒ではこういうことだということの趣旨をもう少しご説明いただいたら、試験転倒をやるべきかどうかの判断の一助になると思いますので、お願いいたします。

佐々木委員 次回にペーパーにして提案させていただきます。

奥西委員 以前に試験転倒の提案がされたときに、それは意味があるなと思ったのですが、その後少し考えましたので、意見を述べさせていただきます。

佐々木委員から試験の継続期間のことについて意見が出ていたことを、今の川谷委員の意見で気がついたのですが、これ以上長い期間、例えば1年とか10年とかいう期間転倒したままにするということは、色々な意味で実際的でないし、悪影響が出てくる可能性もあると思います。その範囲で考えますと、塩水が入ってくるということに関しては、他のことに比べたらかなりの範囲で理論的に予測ができて、その信頼性も高いので、シミュレーションの結果がかなり使えるだろうと思います。もちろん、そのチェックも必要ですが、どちらかという試験計画を考えるためのガイドとしてシミュレーションの結果を使って、それに基づいて試験計画を考えるというのが妥当ではなかろうかと思っております。

これぐらいの期間ですと、生態系に関する試験というのはかなり限られてくるだろうと思います。たまたま魚が上ろうとしているときに当たっているかどうかといったことにもよりますが、それである魚が繁殖するかどうかということになると、1週間やそこらではとても判断できないことになるだろうと思います。その他、生物の専門家ではありませんが、生態系に関してはかなり限界があるだろう。一番私が期待するのは水質です。今全国レベルでは、諫早湾の締切堤を開門試験するかどうかで揺れております。裁判所の判断は出ているわけで、そういう方向で決着するのではないかと私は見ておりますが、それはともかく、長良川の河口堰とか今の諫早湾の問題とかは、かなりせき上げ高が高いケースであって、そのせき上げの水質に対する影響もかなり大きいわけですが、最近武庫川の潮止堰程度の小さいせき上げ高に対しても水質影響がかなりあるのではないかということが言われているので、その辺のチェックの意味で、転倒試験というのは意味があるのではないかと。

佐々木委員の意見書にもありますように、川の蛇行の影響を受けて水平循環がどうなるのか、その結果として停滞水の水質、具体的に私は酸素不足の解消ということを考えておりますが、そういう問題が解決するのかしないのかというようなところに焦点があるのではなからうかと私は思っておりますし、その意味で転倒試験の意義はあるだろうと思います。

ただ、転倒試験をしましても、その上流にあります1号床止あるいは2号床止はそのままですから、ある意味では潮止堰の位置が今の潮止堰の位置から1号床固めの位置に移ったというようなことになるのかもしれないので、今の河床掘削を伴う河川改修のシミュレーションに100%はならないということは考えておく必要があるだろうと思います。

浅見委員 佐々木委員の環境の専門家に対する回答というわけではなくて、申しわけありません。議論する際に、干潟に対する具体的なイメージを共有していただいた方がいいかなということで、少し説明させていただきます。

まず、5ページの下半分のあたり、アユに関する取り組みというところで、干潟のイメージが書かれています。「自然に形成される多くの河川は、下流に行くほど河床材料の粒径は小さくなるとともに緩勾配になり河口部ではきれいな砂質の干潟を形成する」と。これまでのやりとりを聞いていますと、河口部に干潟が創出されるということで、すばらしい干潟ができるのではないかと。潮が引いたときには、干潟がわっと一面に広がっているようなものをもしかしたら想像されているのではないかとすることを思いまして、説明させ

ていただきたいのです。実は、それほど大きな干潟ができるわけではなく、整備計画の原案でもイメージとして書かれておりますように、水制工を設置して、その脇にたまる泥成分とか砂の成分、礫の成分なんかのところ干潟として機能を果たすのではないかといいところを期待しております。

ですので、干潟の形成といっても、例えば加古川の干潟とか、あるいは淀川で少しやっているような干潟といったものができるわけではないというのをまず 1 点ご確認いただきたいと思います。

それから、自然に形成される多くの河川では、下流に行くほど緩勾配で、粒径が小さくなると。確かにその通りなのですが、私は干潟には 2 種類あると思っています。1 つは、細かい砂の泥成分から成るような泥干潟、先程少し説明しました水制工の周りに土がたまってというのは、そのイメージです。もう少し補足させていただきますと、あの絵において、干潟のところに塩性の植物が生えている絵がかかれていますのですが、あのような植物が生えるかどうか、あるいはそのような植物が生えるところのカニが生息できる立地ができるかどうかというのは、どれだけ土砂が堆積するかにかかわってきます。土砂が高水敷のコンクリートのあたりまでたまるようであれば、非常に多様な干潟となりますし、今かかれていますように水制工の下部あたりにしか土がたまらないようでしたら、多様性には少し欠けるかもしれないが、確かに干潟はできるねというものになると。

そのあたりは、土砂の専門家のご意見によりますと、やってみないことにはわからない。一体どこまで土砂が堆積するかというのは、今の段階ではそこまでは述べられないのが現状ですというふうな答えをいただいております。

話を戻しまして、干潟には 2 種類あると思います。1 つは、泥干潟、長靴でなければ入れないようなもの、それは一番河口の、傾斜で言いますと 1 万分の 1 ぐらいの河床勾配のところ発達するようなものです。もう 1 つは、結構河床勾配が急なまま海に下るような河川で見られる、礫がかなりまじる礫干潟といったようなものがあると思います。その代表格としまして、兵庫県ですと、市川とか揖保川の河口部にあるものが相当すると考えております。

武庫川の場合、先程の図にもありましたように、干潮時の水位の線が 1 号床止の少し上流側まで来ておりまして、河床勾配のかなり急なところで干潟のときの線が入っております。ということは、上部の床止のあたりで出てくる干潟といえますのは、どちらかというといふと礫質なものたまって、そこに植物とかカニ類とかが生育できる場となります。泥が

わっと広がっている干潟ではないということだけ 1 点ご理解いただきたい。

もう 1 つ、この前提としまして、河口部では現在干潟が全くありません。全くないところに新たに創出するということで、床止をとるとらないという問題で、より悪くなることは決してない。床止云々の問題を抜きにしましても、改修工事で何らかの配慮をすることによって、今全くなくなってしまった環境、干潟というかなり多様な機能を持った環境が新たに創出、再生されるものだということだけご確認いただきたいと思います。

村岡委員 堰の試験転倒をやるのは非常に難しいのだという県側の見解については、先程佐々木委員も少し言われましたし、この前の委員会で、転倒して、周辺の井戸に少しでも塩水が入ったときどうするのだという懸念もあるというふうなことだったと思います。確かにそれはそうなのですが、既にシミュレーションで、堰をとった場合の塩分の変化の範囲、水位の範囲は大体出ているわけです。ただ、先程吉栖さんも言うておられたように、これは簡単なシミュレーションだということ、私もこれは決して精緻なシミュレーションではないと思います。よくぞこのシミュレーションでもって堰を撤去するということを決断されたなと思うぐらい、このシミュレーションはその域に達していない。

だから、1 つの提案としては、もっと精緻なシミュレーションをやる必要があるだろうということです。そうはいつても、現在ある程度出ている塩水の浸入、あるいは地下水水位の変動に対して、この簡単なシミュレーションは定常的なモデルだと思います。それに対して堰の試験転倒で、ある点については井戸の非定常的な現象を被害を与えることなく見れるのではないかと。つまり、撤去したら影響は非常に大きいですが、堰だけを転倒するということは、それほど大きな変化はないはずですが、したがって、そうした場合にどういうふうな非定常的な現象が見れるか。そのことによって、精緻なシミュレーションをやられる場合のある種の推理的な係数をよりよいものにかえることができるということもありますので、そういう点から見ても転倒試験というのはやってみるべきではないかと。自然転倒はやっているが、人工的な転倒をやると堰がもとのように立ち上がらないのではないかと。というふうな懸念まで起こりますが、そういうことはないのでしょうか。

松本委員長 試験転倒をしないと行ってきたのは、一遍人工的に倒すと、埋まってしまって、今度上がってこないのと違うかという推測があるというか、それは違いますかと言っているのですが、どうですか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 違います。

田村委員 意見書としてはまとめていないのですが、私の潮止堰の転倒の話というのは、

1 つは、海から河口、それから武庫川の下流、上流と、アユを代表とする生物が回遊できるかどうか大きな課題だということで、以前から要望してきたわけです。5月23日の日曜日に武庫川漁協が生瀬で養殖アユ、揖保川からのアユを放流されました。4月以降、宝塚土木が天然アユの調査に入られて、私の方に報告をいただきました。今資料がないのでうる覚えですが、5月20日前、ですから放流前に、溝滝でしたか、武田尾に行く手前で、アユの生息が確認されたということです。それは多分放流アユではないので、海から遡上してきて、何日間かでそこまで遡上したということだと思いますが、武庫川の各断面のところで何匹生息していたというような報告も聞いております。

それはまた宝塚土木から簡単に報告いただいたらいいと思うのですが、そういうことも含めて、潮止堰の転倒の話と可動堰に付随している魚道の状態、潮止堰だけではなくて、可動堰が伊子志とか昆陽樋とか観光ダムとか幾つかあるわけですから、そういう堰の状態と天然アユの遡上の実績とといいますか、その因果関係をきっちり調査していかないと、武庫川のあり方、いい方向というのはなかなか見つからないのではないかと。昔のように堰がなければ、自然にどんどん遡上したり降下したりするのですが、この何十年間かで人工構造物が随分できた中で、少しは遡上しているというのがわかったのですが、それもつい最近なのです。ですから、私はもう少しきっちりとした因果関係の調査をやっていくべきだと思います。

潮止堰が撤去されるというのは良い方向なのですが、その他の堰の問題も大いにありますので、昔のような生物にとって豊かな河川環境をつくり出すのと治水の妥協点をどういうふうに見出すかというのは即断はできないかと。何年間かけて、私が言いましたような因果関係をきっちり調査した上で、良い方向を見出していくというのが私の今のところの提案です。

せっかくですので、天然アユの今年の状態を近いうちに県から報告いただいて、皆さんの議論の素材にしてほしいと思います。

中川委員 次の論点に移りたいと思いながら、一言申し上げたいと思います。環境のことを考えた議論というのは、私はぜひすべきだと思っていますし、環境の項は、それこそ浅見委員も以前おっしゃっていたように、まとめて後段の方でということもあろうかと思いますが、私は、環境のことを考えた議論は、河床掘削のところも含めて、非常に重要なことだと認識しています。ただ、それと今ずっと議論されてきた潮止堰の試験転倒等々、佐々木委員から出ている意見書に基づいた議論は少し切り離れた方がいいのかなというよ

うに思っております。今も田村委員からありました、あるいは村岡委員からもご提案がありました、もっと精緻なシミュレーションとか、もっと詳しい調査とか、できればそれにこしたことはないだろうと私も思います。それに基づいてより確度の高い情報をもって、よしと決断できる方が私も安心できると思うのです。ただ、武庫川という川がどういう川なのか、現状どうなのかということを考えますと、私も色々な川を見てまいりましたが、全国には、1/100 整備が既に完了している川もあるのです。そういうところの人口規模とか資産の規模とかを武庫川と引き比べてみますと、かなり差があったりするわけです。1/100 の整備がすっかり終わっている武庫川だったら、きっちり精緻なシミュレーションをして、もっと詳しいデータをとって、きっちり詰めていくのもありなのだろうと私は思います。ただ、今の武庫川の状況というものを考えたとき、特に築堤区間の現状を考えたときに、そういった精緻な調査とか精緻なシミュレーションがないと、例えば潮止堰を撤去する、1号床止、2号床止を撤去するというようなことが、整備計画として決断できないのかということとの関係になってくるのかなと思います。

私は、決して河川工学を専門にはしておりませんで、少々自力で勉強した程度の理解しかありませんが、例えば今回ご報告いただいた河床変動の計算や検討というのは、相当ボリュームのある仕事だというふうには認識しております。そういったものを全部検討した上で、この期間での整備計画の原案として今回の事業区間なり整備内容というものを取りまとめて案として提示してもらっているのが今回の原案だと思うのです。理想を言えば幾らでも私も申し上げたいことはありますが、もう一度結論を申し上げますと、環境のことを考えた議論というのは、先送りといえますか、この先の議論として残しておくということはあるだと思いますし、しなければならぬと思っているのですが、河床掘削量を減らすとか、事業区間を変えるとか、あるいは潮止堰を撤去しないというような骨格に関わるような話は先送りするような話ではないのではないかと私自身は考えております。

松本委員長 時間の関係があるので、整理します。

今日の議論は、当委員会としては象徴的な議論になっていると思うのです。今中川委員から発言がありましたが、今日の一連の潮止堰や床止工に関わる意見は、これを撤去することに対して異を唱えているということでは基本的にはないだろう。下流域の掘削を前提にし、そのためには今の床止工や堰の撤去は不可避だろうということを確認した上で、それでもなおかつ川の様相、環境のことを考えた場合に、どのようにやっていくのかというプロセスについての意見や提案だろうと思います。そのあたりがこの計画にどのように反

映されているのか、反映されていないのではないかなという受けとめ方があるから、そういう提案が出ているのかと思いますので、今日初めて具体的な意見交換をした部分ですから、今日この場での県の答えではなくて、今日の意見を踏まえて、計画の中にそれをどのように反映したものにしていくのか、あるいは今日の幾つかの質問、試験転倒ができるできないということも含めて、次回以降に改めて県からの答えを求めるといような整理で、今日はこの話を引き取ってよろしいでしょうか。特に異議はありませんか。

では、そのようにさせてもらいます。下流部築堤区間の構造物の話は、今のことが主要な論点ですが、これ以上に主要な論点の議論があって、その発言をしたいという話がありますか。

奥西委員 意見書は出していないのですが、以前に質問のような意見を出した掘削区間と掘削しない区間の間の問題についてです。

松本委員長 掘削の話はまだ残っていますので、その話をして、引き続き下流の掘り込み区間の河道の問題、そして中上流、支流のところの議論へ進めていきたいと思いますので、そのようなご準備をお願いしたいと思います。

かなり時間がたちましたので、ここで 10 分間休憩したいと思います。

(休 憩)

松本委員長 再開します。

既に 4 時近くになっていますが、今日は既存ダムに関わるることについても用意されている委員がたくさんいらっしゃいますので、できれば既存ダムのところまでたどり着きたいと思いますので、審議にご協力願いたいと思います。省略しようということではなくて、問題点をどんどん出していただいて、論点がきちんと整理できたら、場合によったら次に移るといようなことにしたいと思いますので、ご協力よろしくをお願いします。

では、築堤区間に関しまして、まだ残りがあるという掘削区間に関する話で、奥西委員、どうぞ。

奥西委員 意見というよりも質問になるのですが、掘削区間と掘削しない区間のバランスが、原案通り施工したときにうまくいかのかわかということに一抹の不安があるわけです。1 つには、平成 16 年の洪水のときに、どの区間か忘れましたが、床止のある区間で、かなり深掘れしたというところがあります。また、整備計画原案に関わるシミュレーションでも、深掘れする区間があるということが報告されております。

それでどういう不具合が起こるかということに関して、広範な考察はできないのですが、

1 つは、取水施設への悪影響が起こるのではないかとということが懸念されるわけです。事は土砂水理の問題になるかと思いますが、実は私自身、多少とも土砂水理に関わる仕事をしてきましたが、それに対する答えは持ち合わせていないので、県の方、あるいは他の委員の方からご意見をいただければありがたいと思っております。

松本委員長 県の方、質問に答えられますか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 河床の変動の件は、56 回の委員会で説明をさせていただいていると思いますので、追加でそれ以上の説明は今回特にございませぬ。

奥西委員 深掘れが局所的なところにとどまって拡大しないとか、新たな河床の不安定を引き起こすことがなければ、余り気にしなくてもいいかもしれないと思います。

松本委員長 留意点ということで、おいておきたいと思ひます。

では、築堤区間の河道の掘削等、横断構造物の問題も含めて、一旦ここで打ち切ってよろしいですか。

次に、下流の掘り込み区間に関する問題について、ご意見がある方はご発言願ひます。掘り込み区間の計画については、原案に関して特にご意見はないということで、よろしいですか。

では、幅を広げて、中流部、上流部、支流の河道の対策について、ご意見をいただきたいと思ひます。

奥西委員 私の意見書で少し触れていたかもしれませんが、忘れてしまっておりますが、特に上流部の築堤区間について、戦後最大級の洪水に対応する河川改修の計画が私の頭には十分入っておりませぬ。ある区間にはこういうことをするということが書かれておりまして、その区間については了解できるが、全区間がどうなるのかということがいまいわかりませぬ。それをもしやった場合に、上流区間では、独特の生態環境を守るために、これまで河川改修にもかなり意を用いてこられましたか、そういうのがばさっとなくなってしまう可能性もないではないという不安があるわけです。具体的な話をするまでには至りませぬが、基本的に築堤の積み増しはないだろうと思ひますが、どれぐらいの掘削が行われるのかということについて、まずお教えいただきたいと思ひます。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 どのぐらいの掘削かといひますと、整備計画原案の 45 ページ、これは代表的な横断で、場所によって深さは色々なのですが、横断図を示しております。場所によって、横へ広げる場所とか、川底を 5、60 cm 下げるところとかございまして、何 m かと言われても一概に答えにくいところもございませぬが、基本的には

こういう掘削をしますという代表的な横断を 45 ページに示させていただいております。

奥西委員 もう少し具体的にお聞きした方がよいかと思えます。少し地名は忘れましたが、三田市と篠山市の境目ぐらいか、三田に入ったところかと思えますが、河道の屈曲部分に川の流れが停滞するところがあって、そこに特有の魚がいるということで、河川改修に非常に苦労されたところがあって、我々も見学に行きました。例えば、そこについて、そのまま改修なしに戦後最大級の洪水を流せるのか、あるいは改修が必要なのか、改修が必要な場合には生態系が保存できるのか、もし検討されていたら、教えていただきたいです。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 先程おっしゃられた場所は、三田と篠山の市境のあたりのことでしょうか。色々環境に配慮して、委員会も開いて検討してきたというのが上流武庫川のところでございまして、恐らくそのあたりのことかと思っております。

奥西委員 思い出しました。日出坂というところです。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 その箇所につきましては、既存の改修断面で、今回の昭和 36 年 6 月の目標流量が流れるということは確認できておりますので、そこについては今回改修工事を行う予定はしておりません。

奥西委員 ありがとうございます。大体イメージはつかめると思えます。

佐々木委員 意見書で、上流とか支流のところでは結構出していたのですが、先程中川委員から環境のところというふうなお話があったので、どうしたものか悩んでいたのですが、上流部とか支派川になりますと、かなり環境とのかかわりが深くなっていくゾーンになると思います。そういうふうなところで、どれぐらいの掘り込みになるのかというところが非常に気になるところなのですが、酒井委員がよくおっしゃっていた三面張りという河川がどの河川なのか、私は少しわからないのですが、そういった河川は、掘り込みというふうなことから自然の形に戻されるのかということと、1対2の法勾配にするということですので、建築的な視点からいくと、1対2という勾配は非常に急勾配になりますから、果たしてみお筋の下の方の水面が見えるのかどうかというふうなところが気になることです。

意見書に対する県からの回答では、緩勾配というふうなことで、みお筋の位置も浅くなるのだというふうに答えられているのですが、川幅が非常に狭い支川なんかでそんなに掘るとV字谷みたいなことになるのではないのかなと思えます。そのあたりももう少し議論する必要があるのかなと。

上流域では、そういうことを解消することも考えて、水田地域の自然湛水のゾーンのことをもう一度考え直すということと、この話は流域対策の話になってきて、河川そのものとはずれるかもわからないのですが、上流域に行きますと、千苅ダムとか既存のダムだけでなしに、ため池がミニダムの的に結構あつたりしますので、そういうふうなため池も含めて、もう少し緩和することを考えることはできないのかといったことを議論してもらいたい。

そのため池は、初めに県から説明がありましたときに、ため池幾つというふうな形で計画されているということを出されておりましたが、どこのどういうため池なのかということも含めて、例えば支派川にとって重要なダムの機能を持つようなため池があるのであれば、それを優先してカウントしていただきたいという思いがございます。

松本委員長 今の意見は、具体的な事例を出さずとも意思疎通ができますか。

佐々木委員 まず、上流域の方に三面張りの河川があると聞いていたのですが、そういうものは今回この中に入ってくるのですか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 佐々木委員がおっしゃっている三面張りというのは、右と左に護岸があつて、川の底もコンクリートを張っているのを普通三面張りと言うのですが、そのことをおっしゃっていますか。

佐々木委員 そのことも言っていますが、二面の部分についても、含まれるのであれば、どのような形になるのかお聞きしたい。

杉浦武庫川企画調整課副課長 整備計画原案の 45 ページの横断図を見ていただきますと、護岸で守るところがやはりございます。そういう意味では二面張りになるのですが、従来のようにコンクリートのブロックでがちがちに固めてしまうということとはできるだけ避けたいということで、多孔質といいますか、空隙ができるだけあるような構造物にどんどん変えつつあります。今回の整備も、そういうことを優先して採用した護岸にしていく予定です。

佐々木委員 今ある二面、三面のものについても、着手することになるのですか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 例えば、現在コンクリート護岸が張つてあつて、流下能力が足らなくて、河川工事をしなければならぬところは積みかえます。ただ、今河川工事をする必要がないような区間については、そのまま置いておきます。それはなぜかというと、今兵庫県の中で、武庫川だけに予算投入できるわけではなくて、例えば佐用川では災害が起つていますし、淡路では過去に起つている。そういったところには河川改修

を急いでやる必要のある区間が他にたくさんありますので、現状安全に流れる状況が確保されているのであれば、違う川に先に投入したいという考えでございます。

佐々木委員 それはわかります。今回の計画の中に、今二面張り、三面張りのものがあるのかどうかということをお聞きしたのですが。

杉浦武庫川企画調整課副課長 あります。

佐々木委員 できれば、そのデータを次回以降もしくは運営委員会で見せていただきたいのです。なぜかといいますと、その川が環境的にどういうふうな重要な川であるのかなのか、そこら辺も検証したいという目的です。

杉浦武庫川企画調整課副課長 どんなデータをそろえたらよろしいのでしょうか。

佐々木委員 どのゾーンかを教えていただければいいのですが。

杉浦武庫川企画調整課副課長 今回の整備計画の工事区間で、かつ現状護岸が張ってあるところの位置をお示ししたらよろしいのでしょうか。

佐々木委員 少しだけのところは構わないのですが、大きなゾーンで、三面張りになっていたり二面になっている区間が幾つもありましたら、それをお示しいただいた上で、環境的、自然的にそのゾーンを検証してみたいと思います。

杉浦武庫川企画調整課副課長 資料はできるだけご期待に沿うように準備したいと思うのですが、目的が少しあいまいに聞こえてきて、その後の検討によっては、つくった資料が無駄になる可能性があるのでは、具体的に検討のイメージをお持ちでしょうか。いかがでしょうか。

佐々木委員 今護岸のスタイルを示されているのですが、実際にどれぐらいの掘り込みになるのかによって、具体的、即地的に考えた場合に、その三面張りがどのような形になるのかということを見たいということです。

松本委員長 原案の 44 ページに、地図で整備区間というのを示されていますが、これは支流の整備区間で、同じように中上流部の整備区間というのとはなかったわけですね。

杉浦武庫川企画調整課副課長 50 ページに全部入ったのがあります。

松本委員長 これで区間が挙がっているわけで、それぞれの区間のところで、どのような工事をしていくのか。例えば、先程日出坂は既に完成しているから、今回は入っていないという話がありましたが、工事をやる場所は、三面張りになっているものは、全部はがして自然工法にするというのは当然の話だと受けとめていいわけですね。工事対象区間外のところでは、環境対策だけの工事は今はしないということなのでしょう。そうい

う形で分けができるわけです。佐々木委員、それでいいですか。

佐々木委員 はい。

松本委員長 言いかえたら、整備区間は、現状三面張りになっているところは変えますよという理解でいいのですねということです。

杉浦武庫川企画調整課副課長 一応全部見ていますが、三面張りの箇所はございません。二面コンクリート護岸を張ってあるところを挙げるのでしょうか。三面張りがなければ、もういいですか。

佐々木委員 はい。

田村委員 原案の 50 ページですが、以前開いていました減災対策検討会の中でも指摘させてもらいましたが、大堀川の流域の宝塚土木がある向月町とか鶴の荘でしたか、あの辺は密集市街地で、上流の方で唯一一定以上の雨が降ると浸水するというので、今の都市計画の 1 種低層住居専用地域との不整合があるというのを指摘させてもらいました。この整備計画の区間中で、8 のところが改修されれば、そういうことはかなり改善されるのかどうか 1 つです。それから、上流の 17 番、真南条川のあたりで、これが改修されれば、古森地区とかも水田が随分湛水するという想定になっていましたが、その辺がどの程度改善されるのか、教えてください。

杉浦武庫川企画調整課副課長 まず、大堀川は、本川の水位が高くて、雨が降りますと、本川の水位が上がってくる。そうすると、周辺の地面の水が川の方に出にくくなって、住宅地のところが浸水するというのが現状だと思います。河川改修をやりますと、本川の水位が下がりますので、それなりに水が出ていくようになるので、被害軽減は図れるはずで、ただ、地形的にそういうところになっていますので、治水事業は何でもこれで絶対大丈夫ということはありませんので、そういうことはありますが、被害は軽減されると。

上流の真南条のところは、同様に今まで田んぼの中に川から水があふれたり、川に水が出なくなっているところは出やすくなるようなことにはなります。

田村委員 大堀川のところは、多少浸水不安は残ると。それは、建築側あるいは都市計画側で何らかの対処が必要かもしれないという見解でよろしいですか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 少し言い方が悪かったかもしれませんが、どこの川でも、完全な安全性を持っている河川というのはないという認識なので、そういう意味で大堀川にも浸水することはあり得るのですよということを申し上げているわけです。世の中から完全に洪水被害をなくすということは不可能だと思っていますので、そういう趣旨で申し

上げました。

ですので、大堀川周辺の今の浸水被害が、河川改修をしても余り意味がないというようにとられると、こちらとしてはそれは違うかなと思っています。

田村委員 仕分けをやっているわけではないので、もう少し普通に話をしてもらった方がいいと思いますが、他の河川の流域よりも大堀川のところは不安が残ると。だから、それは都市側あるいは減災対策の方で、よその河川の流域よりは前向きにやらないといけないというようなニュアンスで私は言ったのですが、それでよろしいですか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 相対的にはそうかもしれません。

法西委員 私、50 ページの図の 12 と 13 が少し気になっています。13 に関しては、波豆川の上流で、私は大変珍しい魚、カジカというのですが、レッドデータ B ランクですが、これを発見して、データを人博の共生のひろばの 3 回目かに発表しています。12、13 がそのところに該当しておりますが、そういうような希少生物が新たに見つかって、人博の魚類の専門の田中哲夫先生にはそのデータがあります。そういうことで、ここの区間では、そういうことがあった場合はどのように配慮をされますかということです。

それから、12 番については、千苅水源池はアユの生息地、いわゆる琵琶湖産アユの生息地になっているというデータを私が今年の共生のひろばで出しているということで、ちょうど 12 番のところは私のフィールドの地域になっております。そういうことで、配慮していただきたい。こんな細かいことを言っているのかどうか分かりませんが、よろしく願いしたいのですが。

勝野武庫川企画調整課総合治水係長 基本的に 2 原則を適用して取り組むという考えを持っておりますので、平成 15 年の自然環境調査データに基づいて、すぐれた空間、すぐれた種がデータとして出ている場所については対策をとっていきます。先程来話に出ておりますが、それ以外の場所につきましては、多自然工法を採用して河川整備を行っていきます。

法西委員 これはごくごく新しいデータですし、他には漏れないようにしないといけないので、少し難しい問題ですが、一応そういうことを報告して、次にデータの別刷りを持ってきておきます。

杉浦武庫川企画調整課副課長 貴重な情報をありがとうございました。工事をするときの参考にさせていただきますので、ぜひ教えてください。ありがとうございます。

土谷委員 質問なのですが、整備計画案の 45 ページの図を見ましたら、一番右上の天王

寺川・天神川の図は三面張りのように見えるのですが、そうではないのでしょうかということ、二面張りが7カ所ほどあるのですが、これは三田市街の川みたいにコンクリートがむき出しになる二面張りなののでしょうか。それとも、上からまた草が覆うようにするのでしょうか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 確かに絵づらの的に三面張りになっていますので、確認させていただきます。

土谷委員 三田市の市街の川は、コンクリートがむき出しになった状態なのですが、そんな状態になるのですか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 おっしゃっているのは、三田のニュータウンの間を流れているような川のイメージかと思うのですが、確かにあそこの川は従来の護岸がついていて、すき間のない、要はコンクリートの壁のような護岸になっていると思いますが、先程言いましたように、最近はすき間は多いけれども壊れにくいという構造物を置いていますので、そのすき間のところに土が入って芽が出たり、植生がある程度回復するように配慮をしています。自然状態の土のような復元までは到達できませんが、一定の復元はできるように、できるだけ努力はしております。

松本委員長 1つ1つ言っていたら切りがありませんが、要するにこれから整備するところでは、下のところではコンクリート護岸を築いても、河川環境としては、近自然工法的な環境に配慮したものにすると。「ひょうごの川・自然環境調査」に出てきているような箇所にかかわらず、それが原則だというように受け取っていいわけですね。少なくとも高度成長の遺物のような三田のコンクリートで固めたような川は論外だというように理解していいわけですね。

杉浦武庫川企画調整課副課長 はい。

松本委員長 もう1点は、先程法西委員からもご指摘がありましたが、それぞれの工事地点のことを今洗いざらいやることは不可能なのです。実際の工事を進めていく段階で、過去の調査で既に配慮すべきポイントとか問題点が把握されているところは配慮されるでしょうが、まだ出ていない、県も工事をやるに当たって掌握できていないが、実際にはここは色々な問題があるのですよというようなところは当然あると思います。そういう意味で、それぞれの工事地点の工事をやる前に、工法とか、あるいはその地域の環境との絡みについて、その時点で新たな情報を入手したり精査したりする体制というか、進め方はどういうようにされるのですか。そういうように答えた方が早いでしょう。

勝野武庫川企画調整課総合治水係長 委員長がおっしゃったように、水系すべてで生物の状況を把握しているわけではございませんので、工事に当たってはそういう情報を集められるものは集めて、そこに貴重なものがあれば保全していくというような対応を基本的にはとっていきたいと思っております。何も無いところについても、多自然工法を採用していくというような基本スタンスで臨みたいと思っております。

松本委員長 これは後の環境のところとか推進体制のところでの工事実施に当たってのフォローの体制をどうするかというところの議論になるかと思いますが、その辺できちんと担保されておれば、今どの地点でどうだということを一つ一つチェックしていく必要はないのだろうなと思えます。そういう理解でよろしいですか。

奥西委員 あらかじめお願いしておきたいことですが、50 ページの 4.1.21 図ですが、真南条川の 17 番のところから武田尾の 5 番のところ、途中に 7 番がありますが、これは河道内ではないですから、5 番まで飛ぶと思いますが、17 番のような状態がそのままずっと武田尾まで続くとはとても考えられないので、この区間の幾つかの箇所について、整備計画目標流量は幾らであるかというのを示されるべきだと思っております。そういう要求は当然出てくると思しますので、その時点までによろしくお願いしたいと思っております。

杉浦武庫川企画調整課副課長 何の時点までに用意させていただくということですか。

奥西委員 この辺の区間について、委員が修文を提案する時点までにとということです。その区間の何点とるかは今少しわかりませんが、数点について整備目標流量を出しまして、その整備目標流量について、整備計画を持っていないところについては既にクリアされていると私は理解していますが、それを前提にしてのお願いです。

杉浦武庫川企画調整課副課長 整備しないところに目標というのは、趣旨がよくわからないのですが、どういう意味でしょうか。

奥西委員 端的に言えば、戦後最大の流量は幾らかと。幾つかの区間については、戦後最大でなくて、他の流量をとったという注記がありますが、そういうものが適用される部分もあるかもしれないというので、戦後最大とは言わなかったわけですが。

松本委員長 上流部の幾つかの地点について、それぞれの整備目標流量はどのような設定をしているのかということではないですか。上流部も含めて、全部その地点での流量に対応する整備を行うというのが今回の計画なのでしょう。そうしたら、例えば 10 番だったら、どういう目標流量を設定しているのか、幾つかの地点について出してくれということではないのですか。

奥西委員 その通りです。前に中川委員の質問に対して、整備計画は一気通貫でやるという答えがあったので、それを前提にしての質問です。

中川委員 名前が出たからではないのですが、奥西委員がリクエストされている情報というのは、原案の 38 ページの表 3.3.2 では足りないということで、おっしゃっているのですか。地点、地点の整備目標流量という意味で言えば、この表で示されているのかなと、以前私はこの表で示されているのかなと理解したのですが。

奥西委員 38 ページの表は、支流の流量ですね。私は、本流について言っているのです。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 表 3.3.2 の一番上の箱、武庫川及び真南条川が、本流の上流端の改修区間の目標流量です。昭和 36 年 6 月 27 日洪水、戦後 2 位と。中流部はどうかというのは、 に書いております。これは武田尾地区ですが、ここについても目標流量は昭和 36 年 6 月 27 日洪水に対して $2,600\text{m}^3 / \text{s}$ とすると書いておまして、基本的には 50 ページのすべての区間についての目標流量を原案の中に記載させていただいております。

奥西委員 何回も言いますが、上流端と武田尾ではわからないということです。さっきも言いましたように、真南条川の状態が、例えば日出坂のあたりに通用するとは思えないわけです。

杉浦武庫川企画調整課副課長 委員会からのご要望ですので、資料準備はもちろんさせていただきますが、先程おっしゃった趣旨がわからなかったのです。日出坂の状態が下流に通用するかどうかわからないというのは、目的としてはどういう意味でおっしゃっているのでしょうか。

奥西委員 日出坂は 1 つの例として挙げたわけですが、当然川というのは上流から下流に向かって流況は変化するし、河川施設も変わってくるわけです。真南条川のところでは護岸がかいてありませんが、少し下がれば、護岸が必要になりますね。ですから、真南条川の絵を見せて、武田尾までこんな状態になるのだと言われたら、少し困るわけです。

杉浦武庫川企画調整課副課長 今おっしゃっているのは、途中の間の図面とか断面とか、そういう意味でしょうか。

奥西委員 何個断面をとるかはむしろお任せすると思いますが、イメージがわく程度に適当なところの断面をとってほしいと思うのです。

杉浦武庫川企画調整課副課長 申しわけないですが、目的がわからないし、やっぱりわからないです。横断図をお出しすればいいのですか。

奥西委員 私は流域住民ではありませんが、流域住民の人は、俺のところの近くの武庫川がどうなるかということを知りたいわけです。そのことが整備計画書に書いていなかったら、近くのところで見るとはいいのですが、自分の住んでいるところの武庫川と全然違うような地点を見ないといけないというのでは具合が悪い。すべての地点とは言いませんが、主たる支流が入ってくる場所では流況は変わるはずですから、少なくともそういうところは漏らさずに入れてほしいと思うわけです。

松本委員長 本川で言えば、武田尾は対象に入っていますが、下流域が今回の整備計画の主眼点であって、真南条川は上流端とはいうものの支流の扱いです。本川の扱いではないですね。中上流部においては整備対象になっていないが、戦後最大の流量が流れたときに、それぞれの地域ではどうなるのか。対象になっていないが、うちは大丈夫かという不安があるから、36年の雨の場合にそれぞれの地点でどれだけの流量があると。それに対してこれだけのキャパシティがあるから、今回はそのところは戦後最大の雨が降ったとしても大丈夫なのだと。だから、整備計画に入っていないよというような説明ができないのかということではないのですか。

奥西委員 そうということです。

松本委員長 何地点選ぶかは別にして、少なくとも戦後最大流量は全部パスしているのですよと。その代表事例として、幾つかの地点におけるシミュレーションと現況の流下能力のデータを出せば、だから今回はそういうところは全く対象になっていないと。それでクリアするのだという説明になるのではないですか。それは要らないですか。

川谷委員 たとえ採用するにしても、それは資料編のオーダーの話ですよ。基本計画のところ、計画の水位を満足して流れているのだから、では私の地点の何m先のところはいくらですよというデータをリストアップして計画の中に入れるというのは、基本的に趣旨が違うと思いますが。

松本委員長 計画の中に入れるか入れないかという話をしていてのではないです。今奥西委員が言っておられるのは、計画の妥当性を検証するのに、そういう説明があってもいいのですかという次元の話でしょう。それを計画の本文の中に入れよといった話ではないと思うし、それが出てきたら今の川谷委員のような議論になるのでしょうか、今はそれがわからないから出してくれというだけの話でしょう。そういうことは検討した上ですよということは、資料編でもどこでも突っ込んでおけば、それで説明がつくわけですが、現在ではその辺のデータもよくわからないから出してくれという質問ですから、そのことは出

せるか出せないかだけでいいのではないですか。それを計画の中に盛り込むという話とは別の話ですから。

杉浦武庫川企画調整課副課長 考えて、作成します。

岡田委員 今までの議論に関係があるのですが、42 ページの図 4.1.3 のことに関連して、私は、資料 4 - 1 の 6 ページから 7 ページに意見を述べております。45 ページのさっきまで出ていた図面には垂直方面の高さが全部書いてありますが、図 4.1.3 の整備横断イメージには垂直の方の高さが全く書いてありません。そのことについて、掘削深さ・測定年月日等をこの図に書き込みということ意見を意見として書きましたら、県からの回答として、「このような横断のイメージ表示は、全国的にも一般的な掲載方法です。このため、横断に測量年月日を表記する必要はないと考えています」と書いておられますが、私の言いたいことは、先程も発言しましたように、下流における流量測定というものもやっていないし、そこにどれだけ砂がたまっているのか、河道の深さがどれだけあるのかがはっきりわかっていない。ですから、その辺をはっきり書くべきであるということを行ったわけでは。先程委員長からも言われましたが、これは別にここに書いていただくなくても、資料編でも結構ですから、そういうことは書いていただきたいと思っております。

全国的にも一般的な掲載方法ですと書いてありますが、既に地方分権法案も成立しておりますし、そんなことは地方が自由に発言することは可能なはずで。わざわざこんなことまで国交省が決めて、一般的な方法ですというようなことを言う必要はないと思っております。他のことにも関係がありますが、その辺についてご見解をお伺いします。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 岡田委員のおっしゃっていた趣旨は、結局深さ方向、どのくらい掘削するのかというのがこの図だけではわからないというところが問題点になっているのかと思っております。おっしゃる通りこれでは深さがわかりませんので、これにつきましては、意見書への回答のところ、鉛直方向のスケール、支川の方では入っているのですが、ハイウオーターから掘削河床高までの高さを表示することで対応したいと考えておりますが、そういった対応でよろしいでしょうか。

岡田委員 それで結構です。よろしく申し上げます。

松本委員長 従来は、河川管理者が自分たちがこれからする仕事の計画を官の中でお互いに確認するだけの話だったのが、流域住民の理解と協力を得てやっていくのだという方向に 180 度変わったわけですから、なぜこんな計画をしたのか、なぜこういう事業をするのかということが流域住民に周知、理解される計画の書き方を考えてもらわないといけな

いだろうと。先程からの議論は、全部そこにポイントがあると思うのです。そういう視点と姿勢でもって、それを本編に書くのか、推進計画に書くのか、資料編に書くのかというのは、それぞれ選択の余地があるわけですが、計画というものは、できるだけ丁寧に、住民が理解し納得できるように構成すべきだろうということが多分委員側からのご指摘だと思います。そのようなことだということで、今後の議論についても受けとめていただければと思います。

田村委員 今、縦のスケールを追加しますということですので、ついでに、42 ページで、堤防まで入っていますが、市街地の方との関係が、途中で切れていて、もうひとつわからないので、縦横を少し縮めて、住宅地の地盤の断面まで入るように表現してもらえませんか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 入れられるところはできるだけ入れるようにします。ただ、測量の範囲に限界があります。持っている図面がそこで切れている場合があるので、その辺は限界があるかもしれませんが、できるだけ広い範囲で検討します。

田村委員 これはイメージと書いていますでしょう。そんなにシビアな測量の図面は要らないので、2,500 分の 1 の地形図を読んで、延長してもらったらいいいのではないですか。そんなのはだめなのですか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 何となくじっくり……。少し考えます。

田村委員 先程から出ている岡田委員の話にしても、これを一般の市民が見て、より理解を深めてもらわないと、河川整備の理解、あるいはそれに対する協力、あるいは減災対策、自分たちは自助もやらないといけないということまで伝わらないのですよ。そういうことを我々は求めているわけなので、よろしくお願いします。

松本委員長 では、それは先送りしまして次へ行きたいのですが、病気欠席している伊藤委員の意見で、資料 4 - 1 の 8 ページの 57 の 29 番、武田尾地区の質問があります。これに対して県の方は、回答をかなり詳しく記述されていますが、確認だけしておきたいのですが、今週も武田尾に避難勧告が出ましたね。リバーサイドの問題は既に解決したのですが、武田尾の問題はなお不透明という現状にあるわけです。私が確認しておきたいのは、伊藤委員の意見で言えば、4 つの黒い「・」がある一番上、パラペットのかさ上げでは 36 年洪水に対応できているとは思えないという意見に対して、右側の県の回答では、36 年洪水に対応するには、住宅地区の皆様提示し協議を継続している既存パラペットのかさ上げに加えて、対岸下流部の河道拡幅などの対策が必要と書いてあります。整備計画の

中にそれは組み込んである、念頭に入っているという意味合いでいいのですか。

杉浦武庫川企画調整課副課長 念頭に入っております。ただ、今工法が協議中なので、確定的に書けないという状況です。

松本委員長 わかりました。

特に他になければ、上流、支流についても主要なことは一応終わったということで、進めさせていただきます。

引き続き、河道については、堤防強化、資料 4 - 1 では、9 ページに幾つかありますが、堤防強化に関してご意見があれば、伺いたいと思います。

中川委員 堤防は、私自身非常に重要と思っているテーマの 1 つでございますので、少し丁寧に申し上げたいと思います。既に意見書でも出しておりますが、まずもって築堤区間全区間 10 年でやると明言していただいたことは評価しております。その上で、提言で、堤防に関して、整備計画でどう取り組むべきかということを書かせていただきました。提言書の 45 ページですが、「最も確実かつ着実な対策として堤防強化を最優先して、以下の 6 つの対策を実施することを提案する」と書かせていただきました。本日は、それに原案が合致しているのかどうかという視点から申し上げたいと思います。全部で 5 点ございます。時間も限られておりますので、主に県に対する意見ですが、他にもございますが、今日申し上げるのは、具体的な修文に直接関わるのところだけ申し上げたいと思います。その他の部分は意見書で出ささせていただきたいと思っておりますので、修文に向けて、よくお読みいただければと願っております。5 点のうちの 3 点が確認で、意見が 1 点、5 点目が意見を含めた質問という内訳でございます。順番に参らせていただきます。

まず、確認の 1 点目ですが、余裕高不足の整備についての確認です。大分前、平成 18 年ですが、第 47 回委員会の資料 3 - 8 で、余裕高不足をどうするのかということについて、県の方からご説明をいただきました。余裕高不足として 14 カ所挙げていただいて、整備期間中に整備を実施するという説明をいただいております。今回の整備計画でも、これらは全部含まれているという理解をしているのですが、それでよろしいですか、それでよろしいですねという確認です。

あわせて、同じ資料 3 - 8 の中で、橋梁の桁下不足 3 カ所についてもご説明をいただいております。当時の説明では、危機管理対応で考えていくというご説明をいただいていたわけですが、今回の原案ではどう理解しておけばよいのか。これまでの説明で触れていただいているのかもしれないのですが、申し訳ありませんが、再度の確認という意味も兼ね

て、これがまず 1 点目でございます。

次に確認の 2 点目でございます。私が出させていただいた意見書の 38 番、第 60 回委員会資料 4 - 1 の 38 です。堤防強化に関わることを確認でございます。県から回答をいただいているのは、18 年度からの安全率が下回る箇所 4.8km 対象の緊急堤防強化対策の進捗が平成 20 年で 1.7km 完了。あと、89 回運営委員会の資料 2 で、実施状況の報告も委員会に対していただいております。今回の整備計画とこれらの実績との関係を整理すると、これらの完了部も含めて、全区間 14.4km を 10 年で整備というように理解していますが、それによろしいですねという確認が 2 点目です。

3 点目でございます。事業実施工程の優先順位の確認です。整備計画 10 年の中で、優先順位の高いところから順次というご説明をいただいたかと思っております。ただ、工事のしにくさとか、他の整備との関連なども実際にはあろうかと思えます。個別具体の箇所づけのスケジュールではなくて結構でございますので、具体的な実施箇所を挙げていく際の優先順位の考え方を確認したいと思っておりますので、ご説明いただきたい。これが 3 点目でございます。

ここまでが確認で、次が意見でございます。

36 番についてのご回答をいただいたことに対する私からの返答です。護岸のリスクに関しての意見を出させていただいたわけなのです。つい今しがた委員長の確認にもありましたが、気にしておりますのは、やはりリスクが高い区間、武田尾地区とかです。お答えにありますように、掘り込み区間でのパラペットでの溢水対策は、とにかく早く工事を仕上げていくという意味で現実的な対応としてやむを得ないのだろうなという理解はしています。しかし、この武庫川では、リバーサイド地区でのパラペット対策の教訓というのは忘れてはいけないと思うのです。その上で今回頂いている回答に対する私の返答ですが、これは構造的な話ではなくて、減災対策の話題に入ってしまうかもしれませんが、未改修の民有護岸箇所を含めて重要水防箇所として対応したいというお答えをいただいております。では、重要水防箇所としての意味の周知を具体的にどう図っていかうと考えておられるのか。具体的に考えれば考えるほど、それは推進計画なりに反映されてこなければいけないだろうと私は思っているのです。構造的な箇所としての答えはこれで結構でございますが、減災対策のところはどう変えていただけるのかということをもう一度考えていただきたいと思えます。その際、築堤区間と掘り込み区間は想定されるリスクが異なるということは当然ながら念頭に置いていただきたいと思えます。これが 4 点目でございます。

最後、5点目は、意見を含めた質問になります。具体的には、37番の景観の課題です。この中で、私は2つの課題を原案の中に書き込んでおくべきだということを申し上げました。1つは、景観と書いておりますが、具体的には樹木のことです。もう1つが技術の話です。今日は樹木について申し上げたいと思います。37番の課題が、決定的、致命的に今回の堤防整備の実現可能性に影響を与える、要するにこの話をクリアしないと整備ができないというように思っているわけではありません。修文も現在検討しているわけですので、そのために少々やりとりをさせていただこうと思います。堤防技術に関しては、意見書を出しますので、樹木の点についてだけです。

堤防と高水敷の樹木の取り扱いについては、既に委員会の方で、具体的には第31回委員会において資料2-3を出していただいて、委員会で審議をしております。ただ、今回整備計画として、頑張った目標を堤防に関して出していただいているだけに、実際の事業実施のときのことが気になっています。以前のご報告にもありましたように、武庫川の堤防、下流の築堤区間のところには、大正の河川改修で植えられたとも伝えられている松がたくさんございます。現実的にこれらが現在の武庫川の堤防景観を形成しているということも事実です。実際の工事では、治水の安全度を上げてほしい、でも同時に樹木も残してほしいという非常に難しいケースが出てくるのではないかと懸念しています。個別具体のケース、この樹木とか、この地点とかということについては、私自身は、基本的にその地点、地点における治水と景観のバスターといたしますか、トレードオフの関係を住民自身がどう落ちをつけるかという話題だと思っています。あるいは、総論的に治水と景観のトレードオフについて、今日の、あるいはこの委員会の審議の場で答えが出る話題だとも思いません。そういう議論をしたいわけではありません。お聞きしたいのは、この課題の認識と考え方です。

特に、住宅側の樹木になりますと、住民が毎日目にする樹木になってきますので、トレードオフが考慮されずに、樹木伐採反対というような声上がるような展開も、現実的には私には想像できてしまうのです。間接的に治水上かなり重要な課題になってきてしまうことになりますので、治水としてどう考えるかという視点でお聞きしたい。そういう背景でございます。

説明が長くなりましたが、質問としては、先程も少し申し上げましたが、堤防強化工事で、これらの樹木の取り扱いについて、悩ましさとか課題も含めて、現時点で考えるところがあればお聞かせいただきたいと思います。質問のものによっては、後日回答でも結構

でございます。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主査 1つ目の余裕高不足、堤防の高さ不足のところへの対処につきましては、整備計画に全部含まれております。ちなみに、第 55 回の委員会で、提言への対応関係の中でご説明したときに少し申し上げたのですが、築堤区間につきまして、堤防高が不足しているところを再測量しました。その結果、本当に足りなかったところが、潮止堰の直上流左岸側のところ、50m ぐらいだったかと思いますが、高さが 20cm ほど足りないということがございました。築堤区間は、実際にはそこだけございました。そこにつきましては、整備計画に含める含めないに関係なく、早急に取り組みたいと考えております。原案に盛り込むとかいう問題ではなくて、対応していきたいと考えております。

掘り込み区間につきましても、溢水・越水対策、満杯で流すという状態になりますので、当然高さが足りないところは対処したいと考えております。

あと、桁下高不足につきましては、橋梁を 1 個 1 個架け替えていくとなると、物すごく時間がかかりますので、ここは危機管理で対応していきたい。考え方は、以前と変わっておりません。

堤防強化、14.4km 区間すべて 10 年でやり切るのかということにつきましては、基本的には所定の目標となる基準安全率を満足すべく 10 年を目標にやっていきたい。整備計画は 20 年間ですが、目標はあくまでも前期前倒しでやっていくということでございます。

あと、堤防強化の優先順位の考え方でございますが、基本は相対的に安全率が低いところから順番にやっていくということで考えております。現在安全率 1.2 を切っているところ、浸透対策ですが、ここから順次進めていっているということです。ただ、実際現場に入りますと、先程おっしゃっていましたがように樹木の問題とか難航する場合がございます。難航するからといって、残りの区間を停滞させるわけにはいきませんので、1.2 を切っているところからですが、現実問題としては、できるところからやっているという部分も若干ございます。基本は、低いところから順番にやっていくということです。

宝塚区間の民有護岸のところにつきましては、基本的に重要水防箇所に指定しております。水防活動のときには十分注意しているのですが、どう周知していくかということにつきましては、減災対策のところを書いておりますように、住民への普及啓発と「知る」というところで十分周知していきたいと考えております。

あと、樹木の扱いについて、基本的な考え方はどうなっているかということですが、伐

採、抜根が原則と考えております。根が護岸とか堤体そのものに悪影響を及ぼしている場合は、基本的には根こそぎ抜かなければいけないと考えております。ただ、そうは言っても、根ごととるといいますと、堤防ごとがさっと全部とってしまって、作り直すという大変なことになります。現実には、伐採、抜根しながらやっているのですが、支障になっていないという場合、例えば堤防の断面が非常に分厚くて、根がそんなに堤防の支障になっていない、樹木そのものも健全だという場合については、残しながらやっている場所もございます。実際の工事では、相当住民の方の反発を受けながら、現場では大変な工事をやっているという状況です。

中川委員 わかりました。概ね提言でリクエストした6つの項目というのは、満足しているというふうに理解いたしました。ただ、修文を検討していただいている部分については、出していただいた修文を見て、次の議論に進めたいと思っておりますので、後日出させていただく意見書も含めて、修文のご検討の方よろしくお願いいたします。

奥西委員 今の中川委員とのやりとりを聞いていての専門なのですが、堤防上の樹木は最終的には全くなくなるというのを理想と考えておられるのでしょうか。

吉栖武庫川企画調課総合治水係主査 景観のことも重要ですし、全部が全部伐採するというわけではなくて、あくまでも治水上支障になっているもの、あるいは堤体や護岸に悪影響を及ぼしていると認められるもの、樹木が弱ってきているものについては、伐採が必要だと考えておまして、すべてが伐採とは考えておりません。

奥西委員 質問は、樹木には寿命があるということを踏まえての質問なのです。そのような方針だと、植えない限りはいずれゼロになってしまうと思うのですが、それでよいというお考えなのですか。そういう方針なのですか。

吉栖武庫川企画調課総合治水係主査 もちろん、樹木をずっと監視していて、老木になって弱ってくると、腐る前に抜根します。そのかわり植えるのかということ、基本的には植樹管理の規定に基づきまして、そういうところには樹木を植えられませんので、超長期の将来的には樹木がなくなるということは考えられるかと思えます。

杉浦武庫川企画調整課副課長 補足させていただきます。

私どもは、樹木を伐採することが目的ではないわけです。堤防という周辺の土地を洪水から守る重要な構造物をいかに守っていくかという視点だけでございます。木を切りたいわけではないし、今ある木が将来つるつるになる。全部切ってしまうということを許容しているわけではなくて、堤防を守るためにどういったことをやっていかなければいけない

かという視点で考えているだけです。場合によっては残っていくこともあるかもしれませんが、その辺は環境との折り合いを何らか考えながら進めていくことになるのだろうと思います。ですので、ゼロ、100 という考え方でいくということにはならないと思います。

田村委員 今の議論の中で、特に仁川合流点から下流の西宮については、高水敷を含めて風致地区がかかっています。この風致地区の意味を十分把握していただきたいなと思います。将来つるつるになるなんて聞いたら、ええっと思うのですが、42 ページの断面図を見ましても、堤内地側の堤防のところについては基本的にはさわらない。ただ、46 ページの図面にあるように、ドレーン工法等堤防強化で部分的に工事が要るかもわからぬというような意味合いで私は受け取っていたのです。ですから、緑地帯、あるいは西宮あるいは尼崎の側の市街地からの景観上重要な樹林帯については大きくは変わらないというように思っているのですが、その辺はいかがなものか。程度問題ですが。

もう1つは、高水敷も結構大きな木がありますが、高水敷を一部掘削したりということで、最低限必要な伐採等は必要とは思いますが、ここもそんなに大きくは変わらないというように理解しているのですが、整備計画の図面ではもうひとつわかりにくいのです。その辺、もう少しわかりやすい図面とか、今県はこう考えている、あるいは平面的に見たら、整備計画を進めていくとこのぐらい緑地がなくなりますというようなことが示せるのかどうか、その辺いかかですか。

小西河川整備課長 要は、整備計画と風致地区との相互の関連と申しますか、兼ね合いの問題だと思うのですが、両方の計画をきちんと整合させるという考え方もあるかと思いますが、樹木の伐採については、今までからもご説明していますように、日常の維持管理的な要素もかなり入ってくると思いますので、計画の中にきちんと記述できないところもあるということをご理解いただきたいと思います。

田村委員 まさに重要なところだと思いますが、都市計画上の緑の基本計画とか、あるいは環境基本計画とか、都市側で今決めているマスタープランとの整合性をどう図るか。その辺、余程しっかり考え方を持っていないと大変なことになるのではないかと思いますので、適宜必要な資料、データ、あるいは考え方というものをより具体的に提示していただきたいと思います。

中川委員 田村委員の今のやりとりもお聞きして、先程の最後の5番目の続きにもなってくるかと思いますが、都市計画との連携という、風致、景観というのは、まさしく景観ですよね。景観それと治水、先程も言いましたが、治水と景観のトレードオフの議論だと

思うのです。長らくこの委員会でもこの論点について議論を何回も何回も重ねてきたわけなのですが、先程も申し上げましたように、私自身は、それはここで答えが出せる話とか、あるいは出さなきゃいけない話というよりは、将来に向けて、地先の流域住民、お住まいの方々も含めて、このトレードオフの関係をどう考えていこうよということを考えていくことが将来に向けての生産的な取り組みなのではないのかなというように思っています。

今日は、堤防に限って意見を申し上げましたので、高水敷のことは申し上げておりませんが、堤防より高水敷の方が、樹木の本数は少ないですが、大きな木がたくさんあったりするわけなのです。基本方針のレベルで考えますと、高水敷の切り下げというのは避けがたく出てくる話でございます。方向としては、この流域の中で特に下流の部分は、景観的な部分、非常に住宅と川が近いというところがありますので、治水と景観、まちづくりとのトレードオフのところを自分自身の問題として住民自身がどう考えていこう、あるいはそれを進めていくということが大切なのではないのかな。もし具体の原案の修文として踏み込むところがあるとすれば、そういうことに対する取り組み、それこそ参画と協働で、住民がその認識を持たなければ決して進まない。河川管理者、土木事務所の方がいくら説明に行っても、こんな木を切られたら反対ですという話で終わってしまったら、トレードオフの議論に入っていくかと思うのです。実際、想像ですが、現場、現場の土木事務所のご担当の方は、その点で非常にご苦労なさっているのではないのかなと想像しますと、将来に向けた川のあり方というものを考えるきっかけにこの委員会はなったわけですから、そういうようなことを原案の中に書き込んでいくことができればいいのかなと思います。

松本委員長 堤防に関して、他にございますか。特にないようでしたら、現在の原案に盛り込まれた計画については、基本的にはその方向で了とするが、景観との関係であるとか、幾つかの問題は、どこかできちんと考え方を整理しておく必要があるだろうということをお今日の一つの方向として整理しておきたいと思えます。

9 ページにありました構造物に関しましては、潮止堰、床止工等についてはさきに議論を行いましたので、これで終わります。

論点としては、流量配分に関する事の中での河道の対策については、議論は一たん終息させたいと思えます。

余り時間がないのですが、引き続き、とりあえず入り口のところでも議論の取っかかりをつくっておきたいと思えますので、既存ダムを活用の問題に関して議論をしていきたいと思えます。既存ダムの活用については、ご承知のように、千苅・丸山ダム等については、

原案では合意ができないので、将来課題として継続検討していくということで、先送りになっております。青野ダムについては、活用を一定広げるという計画になっておりますが、この枠組みも含めて、これでいいのかどうかという議論がたくさん出ておりますので、順次ご発言を願いたいと思います。青野、千苅、丸山という個別の議論をしていくわけですが、個別の議論の前に、既存ダム活用に関しての位置づけ等々、全体のご意見を伺いたいと思います。

村岡委員 資料 4 の 12 ページに私の意見をまとめてあります。これはパワーポイントで説明しようと思っておりますので、よろしく申し上げます。この意見は、前回の資料 5 でもっと詳しく書いたものを、今日説明のために簡略化してつくってきた資料です。

(スライド)

そこに写っていますように、4つの意見がありますが、1の意見は、運営のことで、これは既に運営委員会のときに解決していると思いますので、2、3、4について説明したいと思います。

2は、洪水危機と渇水危機の概念に関する意見ということで、これまで洪水の危機が治水であり、渇水による危機がいわゆる水資源、上水道の問題ということで形式上分けられていて、行政的にも縦割りの感じで進んできたような感じがあります。しかし、考えてみると、危機を受けるのは人間とか社会ですので、もう少し両方の間を結びつけるような概念を取り入れることによって、より有効な危機を救う方法があるのではないかと考えております。

なぜそういうふうに縦割りになったかということをお考えますと、渇水というのは水不足なのですが、この水不足にも、 のように、日照りが続いて、流域が干からびるから水不足になるのだという水不足と、後で出てくるような予備放流ということをして治水のためにやらないといけないということになると、それで放流し過ぎて、後で雨が降らなくて、結局水不足になるという2つの水不足があるということで、これをごちゃまぜにしたらいけないだろうというふうに思うわけです。 の日照りによる水不足というのは、従来の渇水対策ですから、制度でいきますと、上水道行政でいかに水を確保しておくかという問題になるわけですが、 は、そもそも予備放流等をやることによって水不足を呼び込むということになって、もともとの発想はこれによって洪水を救おうということですから、 の水不足は治水対応であろうと私は思います。つまり、人を洪水から助けるために水が要ると。毒をもって毒を制すという言葉がありますが、まさに水をもって水を制するという形で、水

によって治水対応をするということです。

そういうことからいくと、この 2 つは連携しないといけない面もあるが、少なくともの水不足というのは水道マターではない。治水マターであると私は考えます。しかし、こういった議論を概念的にやっても実効性がないので、具体的な対応策ということになりますと、(1) に書いてあるように、水資源間の水融通、これは従来から色々と議論してきましたが、これに加えて、新たな水資源の開発をするということも 1 つの手なのですが、これに関しましては、かつての県の回答で、新たな水資源の開発は予定はないと。

の渇水の面からいうと、予定はないということかも知れませんが、 の水不足については、新たな開発というのは必要になってくる可能性があります。その可能性が、私は地下水にあるのではないかと思います。そもそも の水不足は、流域が干からびて水がないのではなくて、むしろある状態で制御をしているわけですから、そのときに地下水はそれほど渇水状態ではないということが 1 つと、県がはっきりおっしゃっているのは、渇水状態のときに今まで地下水障害が報告された例はないということで、そのような状態から、私は、武庫川流域というのは、特に川筋に沿って豊富な地下水がある非常に恵まれた状態であろうかと考えます。

3 番目は、水源余力の計算に関する意見です。水源余力のことにつきましては、今までも説明がありましたからご承知だと思いますが、要は 1 / 10 渇水のことを想定して、そのときに、ダムだけではなくて、周辺からの応援も得て、どれぐらいの供給量が可能かということです。計画の需要量に比べて大きければ余力があるわけで、大きい場合に、その余力を予備放流に回すという考え方があります。県は、1)、2) について、その大小関係を比較して、余力あり、余力なしというのを 3 つのダムについて計算されてきたわけです。

ところが、考えてみますと、2) というのは、6 年の大渇水年の給水可能量を基本にして比較していると。これは何かおかしい。なぜおかしいかというと、そのような渇水年に洪水が来るはずはないのです。1 / 20 の渇水年である 6 年度にどれだけの洪水を起こしそうな雨が降ったかということも考えないといけない。その点を考えますと、余力のための可能量というのは、平水年とか豊水年のときほど洪水が起こる可能性があるわけですから、そのときの比較として、計画量との対比を考えたらどうだということで、私は、2) というのは少なくとも意味がないなというふうに思っている次第です。1)、3) も、1 / 10 渇水の際に果たしてどれぐらいの余力を生み出さないといけないかという計算が必要なのかどうかという気がします。

4 番目は、千苅の水源池の水質に関する意見であります。この図で示しますように、千苅の水質、C O D、これは 28 年分、約 30 年ですが、水質の変化を見てみますと、下に 3 つのグラフがほぼ横ばい状態に並んでいる。一番高いのが、水面の C O D です。下層というのは、水質行政では 10m 深のところをとりますが、それが値としては一番低い。その中間も考えた平均が全層で、水底までとったときの全層ではないのですが、そういう形で見ましたら、この 30 年間、千苅貯水池の水質は全然変化がない。見ようによっては、やや増加傾向にある。ここの環境基準は 3 ppm ですから、それを超している年も何回かあるということですが。

県の回答は、前の意見では、千苅の水は淀川に比べて非常にきれいなのだと。誇りを持っていいというような書きぶりでしたが、もともと淀川の水は人間のおなかを五、六回くぐってきた水をさらに浄化して飲もうということですから、日本一悪い水質だと思うのです。それと比較すること自身が間違っている。きれいなのが当たり前なのです。ても、本当にきれいかというと、今説明しましたように、環境基準も守られていない年がちらちらと見られるということでもあります。県の回答では、羽束川、波豆川の水質保全協議会というものがあって、頑張っていますよという話だったのですが、これを見ましたら、この協議会はこの 30 年間一体何をしてきたのだろうという気がしないでもないです。参考までに、甲武橋の 30 年間の B O D の経緯を一緒に載せておりますが、1965~1966 年をピークにして、水質行政というのが一応功を奏しているのか、最近では環境基準を割っているという状態になっております。河川の方がこれだけよくなっているのに、湖はなぜよくなっていないのだということで、行政としての大きな責任があるのではないかと思います。

このグラフは、年によって大きい年と小さい年があるのだよというだけのことでありますが、真ん中のえんじ色のところは下層です。上層、全層、下層で比べると、下層の水質の値が一番低い。水がよろしいということは言えることで、前の説明、見学に行ったときもそうでしたが、20m ぐらいの水深から選択取水をやるというのは、これはこれでリーズナブルな行為だろうと思います。しかし、私が知り得るのは、上層、下層、全層だけで、千苅の底までの水質が年間を通してどのように変化して、選択取水も本当に合理的に行われているのかどうかといったところは少しわからない点があります。それは今後のことにしたいと思います。

選択取水に関する水質問題ということで、県の説明は一貫して、中層の比較的上質な水を予備放流等の放流によって逃がしてしまう、排除されてしまう、これが問題なのだとい

うことを言われるばかりです。しかし、考えてみると、逃がさないようにする方策というものをもう少し考えてもいいのではないかとということで、4つばかり私の考え方を示しておきました。

1つ目は、放流というのは常時あるわけではないです。予備放流という形で、万一放流を行った後水質が悪くなっても、少なくとも下流の人たちがあっぱあっぱしないように、そのための水を供給したのだから、しかもその悪い水がずっと続くわけでもないだろうから、何らかの対応を講じて、それを回復させる技術も検討する余地があるだろうと。そのためにこそ選択取水というので、どの層からも一応とれるということになりますので、短い期間だけでも頑張ってもらいたいということです。

2つ目は、中層の比較的安定した水質を持っているので、この水質の攪乱を避けるために、放流時の選択取水を検討することはできないかと。この間見学しましたときも、放流口のところの堰の高さが決まっていますから、放流するときにはその高さよりも上の水をとるということになったりして、実際に水質の攪乱を起こす可能性があると思いますが、何らかの形で放流時の選択取水というものを考えてもいいのではないかとということが2つ目です。

3つ目は、放流水の集水位置を一定レベル、見学するときには20m前後でやっていますということでしたが、それだけの施設があるわけですから、上手に使うということで、予備放流の後起こる水質の悪さというのは、その期間だけでも放流ゲートの操作をもう少しきめ細かくすればどうだろうかということです。

4つ目は、極端な場合を考えますと、底部の水が悪いということがわかっていますから、放流に際して、その水をどんどん放流してしまったらどうかと。放流するためには、ガイドをつけるとか、色々な技術的な方法が必要ですが、そういった構造を検討してまで、予備放流という形で、そのときに悪い水を放流してしまう。それで洪水が助かる、洪水被害を避けるということになりますので、そういったことを考えてやってほしい。黒部川の出し平ダムで少し失敗しまして、真っ黒な水が富山湾に出たということがありますが、その反省から、それ以降は決められた時期に底層の水を放流することでもって、ダムの中の水と下流の水質のバランスをとっているということですから、そういう形でもとりながら、ダムの底部の悪い水をなくしてしまう。現在考えられているのは、曝気装置とかかなりの装置をつけて、コストもかかるし、それが水道料金にはね返っているということにもなるわけですが、なるべくそういうことでなくて、流入してくる水質をよくし、さらにたまっ

た水の中で悪い水を排除する。そういう技術をもっと研究してほしいという願いを込めて、この意見を書きました。

松本委員長 今の前段は既存ダム活用の全体に関わる話で、後段は千叡の活用の可能性に関わる話でした。今日は時間が余りありませんので、個別のダムの活用可能性の話については次回以降に回して、既存ダム活用の全体的な取り扱いについてのご意見を中心に、県とやりとりしている時間はありませんが、とにかく委員の側からの問題提起、特に意見書でお出しいただいているものの県の方の回答に対して再意見等々あるかと思えますから、そのあたりを中心にご発言をいただきたいと思えます。

川谷委員 基本的には、既存ダムの取り扱いを計画の中でどうしていくかということで我々は議論するのが大事だと思うのですが、先に結論を申し上げますと、私は、ここに書いてあるように、既存ダムを将来的にどう活用するかということは検討課題として位置づけるべきだと思っております。というのは、今出されている計画の中で、河道の掘削とか堤防強化というのは、具体的に我々が年月をかけ、お金をかければ、それなりに具体化できるレベルにある話題ですが、村岡委員からご説明があったように、水質をきれいにするための放流方式についても、こういう方式でやったらうまくいくというのがある意味では確認されないと、その延長線上での既存ダムの活用はできないと思えます。水融通のシステムについても、現存するシステムがどれだけ活用できて、水不足と称するものをどう解消できるのかという検証も必要でしょうし、足りない場合は、それを新しく設置していかないといけない。その設置するときのコストの問題もありますし、もっと言えば、具体的にどんな工事方法でそれをやるのかという問題も出てくる。もし融通のシステムが水不足のときだけにしか使われなかったら、そのシステムの維持管理というものをどんなふうに考えていくのかという問題も当然あるわけで、色々な課題があると思っております。

それから、先程ご提案がありました地下水のことですが、地下水が非常に重要な水資源であるということは私も認識しております。ただ、いざ井戸で取水するということになる、井戸のことですから、必要量を賄うだけの取水ができるかという問題があると思えます。非常にいい条件でも、1つの井戸から日量1万m³をとるのは難しいと思うのですね。大甘に見た感じだと思うのですが。そういういい条件のところ井戸を設置して、くみ上げをして、配水システムに乗せていくということですから、井戸からくみ上げの設備、配水のことまでを考えると、それも維持管理を含めたコストの問題があると思えます。ですから、水資源の重要さとそれを実用として使うということには、検討すべき課題がかなり

あるのではないかと考えております。

既存ダムを今ここで考えられているような治水のために転用するということを目指しても、解決する課題はたくさんあるので、私は検討課題として位置づけることが妥当だと思っております。

松本委員長 検討課題、将来課題として位置づけるということにするのか、原案にもう少し盛り込むべきであるのか、そこに 1 つの大きな分岐点があると思いますが、後者の方、今の川谷委員のご意見と異なる意見があれば、お出してください。

村岡委員 川谷意見の言われることも踏まえて、私は考えているわけで、新規ダムは、この 20 年扱わないが、継続審議と。既存ダムも、今からすぐ検討に入れという問題ではなくて、やはり時間をかけて検討しないといけない。今おっしゃっていただきましたように、とりあえず検討課題として私は提言をしたわけです。私自身も、日量 1 万 m³ の水が果たしてどこでとれるのか、何本の井戸が必要か、どこらあたりにありそうかというふうなことも、直観的かもわかりませんが、一応腹案を持っていますけれども、これも含めてもう少し時間をかけて検討するということです。

だから、これを今すぐ対応のまな板に載せる、メニューに加えるということは無理だということはわかるのですが、全然そういう検討をしないで、これはできません、これがどうだということではだめだろうという意味で言っているわけです。ただ、20 年先にならないと検討しないというわけではなくて、継続審議という過程で、その可能性とか技術の問題、制度の改革もあわせますと、非常に重要な課題だということは、川谷委員も認識されていると思いますが、私はそのように考えております。

松本委員長 関連して、他にご意見ございますか。

個別のダムの特に千苅あるいは青野ダムの数量等々の可能性について、県の現時点での判断を各委員が考えられて、提言は今次計画の中に千苅を中心として盛り込めというような提言をしているわけですから、それがなぜできなかったかという個別のダムについての議論をしなければ、今期入るか入らないか、入れるか入れないかというのは話をしづらいと思います。したがって、次回以降、個別のダムの検討結果についての各委員からのご意見を踏まえて議論をしていくということで、今日は、既存ダムについて全体を考える上でそういう道筋がある、それをどういうように評価していくべきかということの入り口にも入っていませんが、意見の開陳していただいたということで、時間の都合もあって、あとは次回に先送りをしたいのですが、いかがですか。次回に先送りをするに当たって、各委

員の意見に対する県の回答がありました。次回県の方にこういうことを用意しておいてほしいというような注文があれば、伺っておきたいと思います。

今出てこなければ、次回に向けての準備の中でまたお出しいただくということにしたいと思います。

それでは、今申し上げたようなことで、既存ダムの論点の議論は、ほんの入り口にもならない程度でしたが、今日はこれで終わらせていただきます。ありがとうございました。

これで、本日の論点の審議は終わらせていただきます。

議題は、もう 1 つあります。今後の委員会の開催日程の追加であります。冒頭に運営委員会報告の中で今日以降のご案内をしましたが、今日予定した議論も既に遅れぎみであります。とりあえずは、6 月 22 日に第 62 回、7 月 5 日に第 63 回の全体委員会を予定しておりますが、さらに 3 回の委員会日程の案を提案したいと思います。

第 64 回を 7 月 26 日、月曜日、午後 1 時半から、第 65 回を 8 月 4 日、水曜日、午後 1 時半から、それから、第 66 回として 8 月 24 日、火曜日、午後 1 時半からということで、追加提案をしたいと思います。そして、全体委員会の開催ではありませんが、この委員会を進めていくための運営委員会を、既に 103 回まで決定しておりますが、今日 4 回の運営委員会の日程を追加提案します。7 月 26 日の第 64 回の全体委員会に向けて、7 月 12 日、月曜日、午後 1 時半から第 104 回の運営委員会、7 月 22 日、1 時半から第 105 回の運営委員会、7 月 28 日、午後 1 時半から第 106 回の運営委員会、そして 8 月 9 日、午後 1 時半から第 107 回の運営委員会という 4 回の運営委員会の日程を追加提案させていただきます。都合、全体委員会 3 回、運営委員会 4 回を 8 月下旬までに行うということで、それぞれ提案させていただきます。この提案についてご意見があれば伺います。

異議なしと認めて、この日程を本日追加いたします。

大変遅くなりましたが、今日、既に 4 時間半になろうとしておりますが、長時間審議を傍聴していただいた傍聴者の皆さんからご意見を伺います。

その前に、本日の資料の中に資料 - 9 として、お二方からいただいた住民からの意見書を添付しております。いずれも、今日既に入った議論、あるいは今後以降に議論することにかかわるご意見でございますので、今後の審議の中で参考にして進めさせていただくということで、ご了解を得たいと思います。

では、傍聴者のご意見を伺いたいと思います。

千代延 千代延です。長時間のところ、少し時間をいただきます、

千苅ダムの治水活用について、議論がまだ入り口ですが、私個人はぜひこの整備計画の中に入れていただきたいと思います。もちろん、入り口でもいろいろな議論がありますように、大変な問題であることはわかります。今まで兵庫県と神戸市が相当突っ込んだ審議をされているとは思いますが、私はすべてそこに行ったわけではありませんが、こういったことについて随分審議をしていただいて、結論から言えば、なぜ先送りをしなければならなかったか。事業費が大変なのだから、あるいは見解がどうしても違って、沖縄の問題ではないですが、2年や3年ではとても折り合いがつかないとか、どういうことが要因で先送りせざるを得なかったかということ、少なくとも普通の人にわかるように明らかにできるほど審議をしていただきたいと思います。

県の試算では、治水効果というのは $500\text{m}^3 / \text{s}$ 近い、 $480\text{m}^3 / \text{s}$ か $490\text{m}^3 / \text{s}$ のものが、やり方によっては効果として期待できると。かつ、新しいダムと全く違いまして、新たな環境問題を起こすわけでもなし、住民の特別な合意を取りつける必要があるわけでもない。事業費がかなり懸念されることなのですが、これから何回かあると思いますので、そういったことをしっかり詰めて議論をしていただきたい。これは委員会の皆さんにお願いしたいことであり、県の皆さんにも、今まで審議をされたことを十分明らかにしていただいて、我々にも問題をわかるようにしていただく議論をお願いしたいと思います。ありがとうございました。

奥川 西宮の奥川です。

去る 60 回流域委員会で、アユの遡上、成育に必要な維持流量へ流量拡大した筑後川の維持流量回復の経験を紹介しました。それで文章にして提出したのですが、2点、強調点だけ述べておきたいと思います。

1つは、河川整備計画原案 25 ページの記述では、項目に挙げて、流量設定課題を羅列しているにすぎません。アユの遡上ミニマムフロー、維持流量をはじめ、それぞれの項目別必要量が川づくりとして、満足する維持流量を設定して、その結果を流域委員会で納得のいく流量として設定すべきではないでしょうか。もし渇水対策だけと狭く考えたら、川づくりの説得力がありません。武庫川の特性を生かしたとは言えない。ここは、納得のいくわかりやすい記述をしていただきたい。渇水対策の流量だけならば、これはアブノーマル流量であって、正常流量とは言えないのではないかというように思います。

2点目、県は、改正河川法の目的、治水、利水、環境の整備と保全、この3つの目的を視野に入れて、20年の長期の整備計画にふさわしい調査、研究をされたと思います。整備

計画にあるアユの成育する川づくりを重要ポイントとしてアユの遡上にふさわしい維持流量を武庫川に確保していただきたい。環境とのかかわりで、さきの 60 回流域委員会で、県は 3 点回答しました。

1 点は、工事は、環境 2 つの原則で対応する。2 点目は、生物の生活空間の持つ課題の改善も考慮している。3 点目に、天然アユが遡上する川づくりへの実施可能なものから取り組むと説明し、回答しました。この第 3 項の裏づけとして、アユの遡上、成育にふさわしいしかるべき維持流量の設定をすべきではないか。河川整備計画の具体的計画に設定していただきたいという点を強調しておきたいと思います。

それから、今 5 月ですが、武庫川のアユは遡上しつつあります。それは現認したので申し添えておきます。

疋島 大阪の疋島です。長時間ご苦労さまでございます。

私、前からお話しさせてもらっていたと思うのです。第何回の委員会か忘れましたが、河川管理者の県のほうと市の担当のほうが会議を持つということではなりましたが、その部分についても住民の方に公開するという方向でお願いしたいというのが 1 点と、河川整備の実際の工事に入られる場合に、地元の方から環境のことを聞いていただく場を必ずつくっていただくと。例えば、県は 15 年の生物調査をベースに貴重種があるかないかを考えられると言われていましたが、それ以外のデータを住民の方が持たれている可能性というのは十分あると思いますので、工事に先立ってそういう機会を必ず持つていただくのを提案としてしたいと思います。

もう 1 つは、都市計画であるとかその辺の部署との調整、田村委員からも言われましたが、堤内地のことだけ考えるのが河川管理者ではなしに、全体のことを考えて、河川管理者というのは確か知事だと思いますので、もっと広い目線で考えていただけたらと思います。

金山 今話を聞いた中で、河川を深く掘削するというのですが、ただ掘削するだけではいけないわけです。掘削して、そのまま流しておく、深いところへヘッドロがたまるわけです。今の潮止のほうからずっと視察しているのですが、真ん中を 1 m50 ぐらいの深さにして、川岸の両側から勾配をつくる。掘ったときに石が出てきます。大石とか小石が出ますが、そういうものを順番に中に組み合わせていく。受け石、ひらきとか淵が要るのですよ。そうして、つくった淵の下に瀬尻をつくる。そこは小さい石を持ってくる。そうすると、春とか秋に産卵に来る魚が、その場所で産卵する条件があるのです。今武庫川では絶

対ありません。今武庫川にもアユが遡上していると言うが、どこの川でも遡上するのですよ。だけど、それが盛期になってくるとみんな死んでしまったり食われたりするわけです。今武庫川の河川工事は最悪、最低なのです。堰をつくって、それで瀬のところでは石があって、その石のコケをアユがはんだり、ほかの魚もはみに来るのですが、そういうところを全部コンクリートで詰めているわけです。そうして、魚がすめない状況に全部つくっているわけです。

今、アユがどうこう言ったって、釣る場所が全然ないのですね。僕が思うには、条件としたら、水深が要るわけですよ。そして、幅が要るわけです。そして、石の組み合わせが要るわけですよ。そうして段差をつくり、瀬ができて初めて石にコケがつく。今の武庫川では、日照りになるとコケは一切つきません。アユは遡上しても全部死にます。

なぜそれだけのことを言えるかといったら、私は、前にも話したことがあるのですが、四国、中国、近畿、中部、北陸の河川 500 ぐらい全部視察と長講に行っています。僕の門下生、弟子さんを連れて。そうして、最高のいい川になると、30 センチ以上のアユを何匹も釣っております。今の武庫川で、上手にしたって、育つアユが 25 センチまででしょう。それも条件が整わないとできません。だから、もう少し大人の楽しみ、子供たちに大人の罪をなすりつけない、いい河川にして返すということですね。

今、川は浅いですから、平坦な川にしていますから、これがまた最悪の条件です。そのために水質が変わり、温度が上昇し、水はにおいがする。悪臭。水深がない。それで水底がない。川底ができていないのですね。これは魚のすむ条件。

今の深く掘ってやるときに、石を段階的にやると、底石は、今ウナギのシラスが遡上する時期ですが、そういうウナギがそこで生活して育つのです。その上は川の虫がついたり、コケむしたら、アユやほかの魚が生息するのですが、こういう条件は全くありません。

それと、魚道ですが、魚道はコンクリートでつくといけないのです。みんな藻が生えています。今の武庫川の魚道は、前も話をしていますが、水がれして、水も通らないのですよ。そんなものをなぜ県がつくるか。なぜ計算せずにつくるかということですよ。

私も、釣りをこの年になるまでずっとしましたし、相当よそへ行って指導もしたし、工事もしてきましたが、みんなの宝ですから、一回つぶしたら、どうにもなりません。

もう一つは、今土砂が流れて、沿うてきています。碎石で、結果的に武庫川はつぶれましたね。それともう一つ、三田へ行けば、道路をつくるために造成地、篠山もそうです。そういうときに、何十年も前から視察に来てくれ、どうしてやったらいいかを指導してく

れということで、私相当呼ばれて行きました。あと 10 年、20 年したら武庫川はつぶれてしまうということであって、今完全につぶれています。なぜかといったら、前にもアユを放流したとき、水が臭い、悪いために、皆下流へ流れていく。ウナギを放流したときも私行っていました。そういうときにウナギが全部死にますよ。こういう条件をもっと身近に考えてやる必要があると思いますね。

私も、今の自分の持っている知識、経験、体験は惜しまずに協力しますが、こういうもので 3 年かければ、もとの川にある程度戻ります。100% 戻りません。70% ぐらいです。大きい石を出すなど、県の人にも言いましたが、全部出してしまったのですよ。工事をするとき。こういうことは絶対したらいけないのですよ。川の石は、人間でいえば五臓六腑なのです。人間でいう五臓六腑をなぜ県の人がみんな引き出すのだと。それも知らずに、金と工事だけすればいいものではないです。だから、私もずっと来ていますが、協力はします。今までいろんな指導をしたり、視察に漁業組合から呼ばれたり知名人から呼ばれたりして行っております。神戸だったら国際会館、大阪だったら御堂筋会館で、こういう環境問題と釣りの問題で 2 時間の独演講演をしています。テレビにも全部出ました。それだけのものを持って私は責任を持って話をするわけです。格好をつけた話をしていません。

そういうことで、私もしますが、皆様も知恵を出し、協力してやってほしいと思います。どうもありがとうございました。

松本委員長 ありがとうございます。今のご意見等は、また今後の審議の参考にさせていただきます。これですべての議事は終わりました。本日の議事骨子を確認して終わりたいと思います。事務局、朗読をお願いします。

前田 それでは、本日の議事骨子を朗読させていただきます。

議事骨子は、スクリーンでも見ていただけるようにしておりますので、よろしく願います。

平成 22 年 5 月 28 日

第 61 回武庫川流域委員会 議事骨子

1 議事骨子署名人の確認

松本委員長と奥西委員が、議事骨子の署名人となることを確認した。

2 運営委員会の報告

5 月 17 日開催の運営委員会(第 101 回)について松本委員長から協議状況の説明があった。

3 第 60 回流域委員会資料の訂正について

「第 60 回流域委員会資料 資料 4 - 2 の訂正について」(資料 8) について、河川管理者から説明があった。

4 第 60 回流域委員会における質疑に関する説明について

「第 60 回流域委員会資料に対する質問と回答」(資料 3) について、河川管理者から説明があった。

5 整備計画(原案)に対する論点について

「第 60 回流域委員会における審議結果の整理表」(資料 2) について、松本委員長から説明があった。

5.1 流量配分等に関することについて

「9. 下流部築堤区間(9-1 河道分担量の評価)」について、各委員(奥西、川谷、岡田、中川)から意見があり、以下が確認された。

- ・粗度について(粗度係数について)、その他モニタリングにつなげて論議する。

「9. 下流部築堤区間(9-2 河床掘削等の評価)(9-3 事業実施時の配慮事項)」について、各委員(佐々木、川谷、奥西、浅見、村岡、田村、中川)から意見があり、以下が確認された。

- ・潮止堰や床止の撤去は妥当であるが、撤去に際しては環境への配慮が必要。

「10. 下流部掘込区間」については、妥当である。

「11. 中上流部及び支川」について、各委員(奥西、佐々木、田村、法西、土谷、中川、川谷、岡田)からの意見があり、以下が確認された。

- ・多自然川づくりを実施することが前提であれば妥当である。

「12. 堤防強化」について、各委員(中川、奥西、田村)からの質問・意見があり、以下が確認された。

- ・妥当であるが、樹木と治水とのトレードオフ関係について整理する必要がある。

「13. 既存ダムの活用」について、各委員(村岡、川谷)からの意見があり、以下が確認された。

- ・次回、個別ダムについて議論する。(審議未了)

6 武庫川流域委員会の開催日の追加について

松本委員長から追加開催日の提案があり、以下の日程に決定した。

- ・第 64 回流域委員会 平成 22 年 7 月 26 日(月) 13:30 から 開催場所未定

- ・第 65 回流域委員会 平成 22 年 8 月 4 日 (水) 13:30 から 開催場所未定
- ・第 66 回流域委員会 平成 22 年 8 月 24 日 (火) 13:30 から 開催場所未定

7 その他 (今後の開催日程)

・第 62 回流域委員会は、平成 22 年 6 月 22 日 (火) 13:30 から、尼崎中小企業センターで開催する。

・第 63 回流域委員会は、平成 22 年 7 月 5 日 (月) 13:30 から、アピアホール (逆瀬川) で開催する。

以上でございます。

松本委員長 ご意見をお願いします。

川谷委員 11 番、多自然川づくりを実施することが前提であれば妥当というのは、多自然川づくりというのをどう定義するかは別問題でしょうが、各工事区間か対象区間の環境に十分配慮しながら実施することを前提にするくらいではないのですか。今の時点になってですが、各工事のところでは、地域の方も入った形で実施計画を検討するということが県のほうからも挙げられていたと思いますので、そのレベルの話だと思います。

松本委員長 環境に配慮して実施する体制を明らかにする等を前提としてということでしょうね。

川谷委員 実施するために何をするかということは計画にも一応書いてあるわけですから、それが十分かどうかは別にして、修文のほうだと思います。

松本委員長 それから、潮止堰や床止のところは、配慮が必要であるではなくて、河川環境を高める方向への記述を加筆していく必要があるというふうなところで、先送りしたはずなのです。

川谷委員 「河川の周辺地域への影響も配慮する」でしょうね。少し加えるのだったら、「地下水への影響も含めて河川の周辺地域への」。

松本委員長 環境の折り合いの話ですよ。床止にしても潮止にしても。

佐々木委員 環境に限らずいろんな影響があるので……。

それと少し気になったのは、妥当であるという文面です。初めは修正されましたが、妥当であるというふうに言い切ってしまうと、修文ももうそのままオーケーみたいなイメージがありますので、もう少し言い方を変えたほうがいいのではないですか。

松本委員長 この話は保留したはずですから。たくさん宿題が残っていますから、「地下水への影響や河川環境に配慮した計画へ加筆する方向で審議を継続する」というくらいで

どうですか。

中川委員 12 番、堤防のところは、妥当であると私、断じたわけではありませんので、修正をお願いしたいのですが。せいぜい書くとしても、おおむね妥当であるか、修文を待って審議したいということかと思えます。ただ、樹木と治水のトレードオフ関係について、整理する必要があるというのは、修文に際してはですかね。そういう認識で私は言っていますが。

田村委員 今の 12 番のところ、もっと考えてほしいのですよ。だれも樹木と治水の話だけをしているわけではない。都市景観とか緑地景観と治水の関係を議論しているわけであって、あの話が樹木と治水の話でしたか。そういう受けとめ方がおかしいのではないですか。どなたがこれをまとめたのか知らないですが、少なくとも都市景観及び緑地景観と治水と、そのようにしてください。お願いします。

申しわけないが、一事が万事我々が言ったことと県側の受けとめ方が全然違うのですよね。そんな単純な受けとめ方で、これから河川整備ができますか。地域の住民さんと参画と協働でできますか。よく考えてください。お願いします。

松本委員長 これまで議事骨子の中では、どういうところを合意した云々みたいな話は書かなかった。議題みたいな形で、中身がない議事骨子になっていたのです。このところで、論点の審議をして、中身をどこまでの議論でまとめたかというようなことを書こうとしたから、そうやってきているのです。ここまでの議論をしたということを確認するのは、この時間帯だけで、慌てて事務局が作業した部分だけで、そこで決めつけてしまうのはリスクが多いので、僕も議事骨子のあり方というのは疑問を持っているのですが、中身のところ、どういうことを確認したかということは、もう少し整理して、次の運営委員会で確認をして、次の全体委員会でそこから出発するというふうなやり方にしたらいかがですか。議事骨子は、このテーマについて議論したというぐらいでおさめましょうか。そうでないと、今からまた 30 分ぐらいかかると思えます。

田村委員 それでまとめるのだったら、都市景観・緑地景観とか……。まとめなかったら、そのままでもいいですが。

松本委員長 どういうことについて議論したというぐらいにしておいたらいいのですよ。どの項目も皆そのまままとめられてしまったら、少ししんどい。

5.1 は、「……意見があり、粗度係数やモニタリング、環境との折り合い等について、議論した」、このぐらいにしておいたらどうですか。確認したというのを書くのはやめまし

よう。

その次は、「……床止の撤去のあり方、地下水への影響や河川環境に配慮した計画への加筆等について議論した」。

奥西委員 10 については、具体的には護岸の強化について議論して、その強化方針については了承しましたが。

松本委員長 では、「下流部掘込区間については、護岸についての議論があった」。

次の中上流部については、「……意見があり、各工事区間の環境に配慮して実施することについて議論があった」。

中川委員 「……質問・意見があり、提言に対する妥当性についての議論を行った」。田村委員、あれは残しておきたい……。

田村委員 都市景観との関係の話は残してほしいですね。

中川委員 文言としては残しておきたいなら、「……妥当性に関して議論し、また、トレードオフ関係について議論した」。

奥西委員 提言というのは、具体的には……。

松本委員長 委員会提言でしょう。

13 番は、「……意見があり、次回、個別ダムについて議論する」。

要するに、当たりさわりのない形の骨子にして、今日どこまで到達したかということについては、少し精査した上で、次の委員会までには時間がありますので、運営委員会で協議した上で、次の委員会に向けて出すということにしましょうか。

では、そういうことで議事骨子を確認します。

長時間になりました。約束の時間が少しオーバーしましたが、これで本日の委員会を終わります。ありがとうございました。