

第 29 回 武庫川流域委員会

議事録

日時 平成 17 年 11 月 24 日(木) 17:30 ~ 20:30

場所 尼崎市立女性・勤労婦人センター

黒田 定刻となりましたので、ただいまより第 29 回武庫川流域委員会を開催します。私、事務局の黒田です。よろしくお願いいたします。

委員の出欠状況ですが、本日は 23 名の委員にご出席いただく予定でございます。茂木立委員からは、少しおくれるという旨の連絡が入っております。池淵委員及び畑委員につきましては、所用のため、本日は欠席でございます。

それでは、お手元に配付しております資料の確認をさせていただきます。

まず、次第、その裏が配付資料一覧でございます。それから、委員名簿でございます。委員名簿の備考欄に、本日の出欠状況を書いておりました。法西委員は欠席となっておりますが、出席でございますので、訂正をお願いいたします。その裏側が、行政の出席者名簿でございます。それから、座席表です。

本日の資料としまして、資料 1 が、11 月 18 日開催の運営委員会の協議状況でございます。資料 2 - 1 が、11 月 9 日に開催しました総合治水ワーキングチーム会議の協議結果です。資料 2 - 2 が、11 月 15 日に開催しましたワーキングチーム会議の協議結果です。資料 2 - 3 が、流域対策における課題ということで、課題を整理した一覧表です。ホッチキスどめしております。資料 3 - 1 が、岡田委員からの利水ダムの転用の関係の意見書でございます。資料 3 - 2 が、中川委員からの流域対策への意見書でございます。資料 3 - 3 が、田村委員からの流域対策への意見書でございます。資料 3 - 4 が、川谷委員からの流域対策の課題に対する意見書でございます。

資料 4 - 1 が、まちづくりワーキンググループからの報告でございます。資料 4 - 2 が、田村委員からの武庫川「川の駅」構想についての提案でございます。資料 4 - 3 が、まちづくりワーキンググループからの宝塚市へのヒアリングシートということで、質疑事項を整理したものです。資料 4 - 4 が、佐々木委員からの提案で、河川防災ステーション検討に関するメモということです。資料 4 - 5 が、伊藤委員からの意見書で、流域の活動団体の連携ということで、提案をいただいております。資料 4 - 6 が、環境ワーキンググループの 11 月 17 現在の資料整理状況ということで、今後の協議に必要な資料の有無を整理したものでございます。資料 4 - 7 が、環境ワーキンググループとまちづくりワーキンググループが合同で実施しましたアンケートの一覧でございます。資料 5 として、住民の方から意見書をいただいております。

参考資料としまして、前回の委員会でも説明がありましたまちづくりワーキングで整理している現況調査カルテ案、一部分を例示しております。

資料については以上でございますが、よろしいでしょうか - -。

それでは、次第の 2 番目の議事に移らせていただきます。松本委員長、よろしくお願いいたします。

松本委員長 ただいまから第 29 回武庫川流域委員会の議事を始めます。

流域委員会の開催日程が、きょうもそうでございますが、この先も、平日の夜の日程が大変多くなっております。委員の皆様方、あるいは関係者の皆さん、傍聴の皆さん方に大変ご無理を申し上げておりますが、何分 25 名の委員ができるだけたくさんご出席いただけるように調整に調整を重ねて、3 カ月前から先取りをしております、どうしてもそういう日程しかできないということをお許しいただきたいと思っております。

本日は、総合治水の流域対策について、ワーキングチームからの一定の経過をご報告して、いよいよ本委員会でも中身の議論に入るという段階に至りました。ワーキングチームではまだ十分議論が尽くされていなくて、いろんな評価に関してはこれから議論をしなければならない段階ですが、ワーキングチームで流域対策についてどのような議論が行われて、何が論点なのかというところを委員全体で共有していくことが大事であろうという認識から、そのような段取りをつけさせていただきました。

本委員会とワーキングチーム、あるいはワーキンググループ、それぞれが精力的に活動しております。本委員会が月 2 回、ほぼ 2 週間ごとに開催をして、その間に、運営委員会あるいはワーキングチームを最低 2 回はやっております。そこにワーキンググループのそれぞれの会議が挟まったり、ヒアリングが入ったり、極めて厳しい日程で各委員の皆様方ご努力いただいております。

そのようなことで、当委員会は、できるだけ速やかに所期の目的を達するよう努力をしております。皆様方のご協力をよろしくお願いいたします。

議事に入ります前に、議事録並びに議事骨子の署名人の確認をさせていただきます。

きょうは、私と、加藤委員にお願いしたいと思っております。よろしくお願いいたします。

では、18 日に開催しました第 16 回運営委員会の報告をさせていただきます。この報告によって本日の議題の提案とさせていただきます。資料 1 をごらんください。

この運営委員会では、前回の流域委員会の議論、並びに 2 回のワーキングチームの会議、あるいはワーキンググループの会議を踏まえまして、大きく分けて 2 つの議題を本日提案させていただきます。

1 つは、総合治水対策の検討でございます。第 10 回、第 11 回の総合治水ワーキングチ

ームのご報告をさせていただく中で、1 点は、森林の保水・洪水抑制機能について、これからどのような進め方をしていくか、一定の確認をいたしました。そのことを報告をさせていただくということです。

2 点目は、既に前回に大きな一覧表の枠組みを提示させていただきましたが、流域における個々の貯留・浸透対策に関する課題、並びに評価についての論点等を一覧表にまとめたものをワーキングチームで作成をいたしました。これを本日報告、ご説明させていただき、ご意見を賜りたいと思っております。

2 つ目は、まちづくりと環境、2 つのワーキンググループが、治水と直接絡まない課題に関して、取りまとめの方向性を大筋煮詰めて、具体的に関係機関へのヒアリング等を進めております。途中経過の報告でありまして、内容について提案する段階に至っておりませんが、全体としてそういう課題の共有をしていただくということで、これについてご意見を賜りたいと思っております。

以上が本日の議題でございます。

また、運営委員会では、ワーキングチーム、ワーキンググループの作業と月 2 回のペースで開いている本委員会との兼ね合い、キャッチボールをどうするかということについて少し議論をいたしました。基本的には、ワーキングの方で具体的な論点を詰め、一定の選択ができるようなものをまとめて委員会に出してもらおうということにしておりますが、検討課題が多岐にわたり、時間がかかりますので、ワーキングチームで協議している内容をできるだけ委員会に報告し、論点や現状を共有しておくことが大事ではないか、ワーキングチームで一定の取りまとめをした後、それをぼんと委員会に提案するのではなくて、ワーキングでの動きに対して、ワーキングチームに参加されていない委員の皆様方の意見を常にフィードバックしていく作業が大切ではないか、そういう趣旨から、本日も、補強意見あるいは疑問等、忌憚のないご意見をいただきたいと思います。現段階では議論を煮詰めるということには至りませんが、どのような見方、考え方、意見があるかということを知りたいという委員会運営にしていきたいと思っておりますので、ワーキングチームのメンバー、並びにワーキングチームにご参加いただいていない委員、両方の皆様方からご提起をいただきたいと思います。ご協力をよろしくお願ひいたします。

本日、ワーキンググループからは、まちづくりのワーキングでは、大体こういう形で作業を進めるという最終的な取りまとめができておりますので、そのご報告をしていただきます。環境ワーキングからは、前回にそのようなご報告をいただいておりますので、きよ

うは、8月までに行ったアンケートについて、流域住民並びに委員の皆様方から得ました意見を取りまとめましたので、その結果をご報告いただくことになっております。

運営委員会では、もう1点、第9回リバーミーティングの日程を確認しました。1月28日、土曜日の午後であります。テーマにつきましては、総合治水対策を取り上げることにしました。その間、きょうを含めて4回の本委員会がございますので、総合治水対策について、それまでにはおおよその枠組みが固まっているのではないか。そのころにはおおよそのことがまとまっていないと、後の日程にも重大な支障が生じるのではないかという観点から、そのような段取りを想定しました。1月18日の流域委員会までに取りまとめた総合治水対策案について、流域の住民、関係機関の皆様方と委員との意見交換を行う場として、第9回リバーミーティングを開催させていただくことになっております。会場は未定でございますが、次回までにはご報告できるかと思えます。

以上が、第36回運営委員会のご報告、並びに本日の議題の提案でございます。ご意見等ございましたら、ご発言願います - -。

特にないようでしたから、そのように進行させていただきます。

まず、議題の1、総合治水対策の検討でございます。これに関して、第10回、第11回のワーキングチームの報告を私の方からさせていただきます。

2つのワーキングチームの会議は連続していますので、一回一回の報告というよりも、全体の流れとして報告させていただきます。資料2-1と資料2-2にございますが、上流武庫川「自然を活かした治水対策」、篠山市の流域における検討委員会の経過について議論をしたり、あるいは基本方針レベルでの流域対策における課題の整理、具体的には利水ダム of 治水利用、ため池の水位引き下げによる治水活用、遊水地、利水ダムの活用、ため池の水位引き下げ、各戸貯留・浸透、防災調整池等々の具体的な対策についての検討を進めてまいりました。その結果、流域対策の諸課題に関しましては、後ほどご報告いたします一覧表に取りまとめました。個別の流域対策の検討について、どのように議論を進めていくかについては、3つのステップでもって議論をしたいということです。

資料2-2の1の(2)に記載しておりますが、第1には、それぞれの対策について、計算上最大限どの程度の流出抑制の効果が見込めるかという試算及び検証結果でございます。これが明確でなければ、具体的に検証できないということです。2点目は、それぞれの対策案について、本当に実施できるのかどうかという可能性の検討でございます。技術的な側面、社会的な側面、コスト等の側面から、対策案実施の可能性の検討です。3点目

には、実施が可能となった場合、だれがどのように管理運営をしていくのかという運用方法並びに管理運営主体についての検討でございます。

このような 3 つのステップによって、私たちが対策に盛り込む流域対策を確定していきたいと思っております、そのための一覧表を取りまとめさせていただきました。

この中で、ため池の水位引き下げによる治水効果、並びに利水ダムの一部治水転用の治水効果については、最大効果量の試算がまだできておりませんので、後日改めて報告します。河道計画については、県の方からたたき台が示されておりますが、ワーキングチームの中で議論が進んでおりませんので、引き続き検討し、その結果を改めてご報告したいと思っております。

以上が、現時点での総合治水ワーキングチームの 2 回の協議結果でございます。中身の詳細については、後ほど中川委員から一覧表のご説明をいただきます。

もう 1 点、森林の保水・洪水抑制機能に関しては、河川整備の基本方針の中でどのように取り扱っていくか、第 11 回総合治水ワーキングチームで確認をいたしました。森林の保水・洪水抑制機能については、10 月に専門家を招き、勉強会を開きました。両専門家には、流域の現地調査を丸一日がかりで行っていただき、武庫川に即した提案、提言をいただきました。そうしたことを踏まえて、従来からの議論を兼ね合わせますと、保水・洪水抑制機能を数値的に定量化していく、数字で見込みをつけていくことは現時点では困難であるということで、ワーキングチームの中でほぼ意見が一致しております。ただ、森林の保水機能が極めて多岐にわたる。あるいは、土、砂の流出抑制機能がある。そうした森林の持つ多様な機能については論をまたないところです。したがって、森林の保全と整備については推進していく方向で対策をまとめる必要があるということで、ほぼ一致しております。しかし、森林が果たす治水上の機能の評価については、まだ意見が分かれておりますので、治水上の効果、機能をどう評価するかについては、ワーキングチームでもう少し検討をさせていただきたいと考えております。

これが現時点での森林の保水・洪水抑制機能についてのワーキングチームからの報告でございます。

まず、森林の保水・洪水抑制機能に関する報告について、ご質問、ご意見等があれば先に伺って、議事を終えておきたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

奥西委員 先ほど委員長から報告されましたように、2 人の専門家を招いて、かなりの時間をかけて検討をしましたがけれども、武庫川流域で森林からの降雨流出の出方がどうな

っているのかというデータがないわけで、せっかく講師の方から教えていただいたことを、武庫川でどうやって生かしていくのかということができないという、まことに残念な結果に終わったので、このような形になるのはやむを得ないというぐあいに考えております。

武田委員 私も、最初は森林の貯水効果はかなりあるというふうに思っていたんですが、お二人の先生の話の聞いたり、調べたりすると、そんなにないだろうと。森林があるときとないときとを比べれば、かなり差があるけれども、今の状態で、流域の山はほとんど森林になっていますので、そこを管理したとしても、それほど貯水量をふやすことはできないだろうと思いますし、100年に1度の洪水に対しては余り影響はないというふうに思います。

結局、中小規模の洪水に対しては効果があると思いますけれども、100年に1度になると、降った雨がほとんど流れてしまうような状況になるのではないかと思いますので、貯水効果は余り期待しない方がいいのではないかと思います。

加藤委員 先ほど委員長から報告がありました件については、全くそのとおりだと思うんですが、今後の課題として、この問題はただ単に兵庫県の問題ということでないと思うんです。兵庫県がどうこうでなしに、全国的に究明をしていかないといかぬ問題だろうと思いますので、その辺は、国の機関にお願いするのがいいのか、どういう形になるかというのはありますが、それを十分伝えていく必要があるんじゃないかと思っております。

それから、基本高水については、効果はないと言いながら、やはり1/100想定以上の雨が降ることも考えられるわけで、安全、安心のために、流域、森林の保全という意味で十分な管理をしていくことは重要ではないかと思いますので、その辺をどこかで位置づけをしていただくという形がいいんじゃないかと思っております。

伊藤委員 先日の両先生のお話からいっても、治水上森林の効果を算定できないというのは、数値がないからできないわけですが、私としては、森林をなくすことのないような施策、森林をなくして、丸裸になってしまうような開発、そんなことはないようにしてほしいと思っております。

もう1つは、先日両先生とご一緒に山を回ったんですが、篠山の源流では、森林の手入れをしていないところは、土砂災害というか、土砂の流出が起こっておりますから、土砂流出による災害の防止のためには、たゆまざる森林整備が必要ではないかと思っております。されていないところとされたところを両方比較できるところもありましたので、そういうことでいくと、土砂流出というのが下流域の災害を惹起するというポイントがあ

ると思いますので、森林整備というのは、我々の提言としてはぜひ入れていただきたいと思っております。

武田委員 森林整備に関しては、貯水というよりは別の機能、環境保全全体の意味がありますので、これはぜひ入れておいてほしいと思います。森林が荒廃することによって、全体の環境、特に生物環境はだめになってしまうので、やはり整備していく必要がありますし、植林も、少ないとはいえ、そのまま放置すれば、崩壊の可能性があります。台風なんか来ますと、植林されて放置されているところはかなり折れていますので、そこから土砂流出とか崩壊の危険性がありますので、管理はぜひ入れておいていただきたいと思えます。

佐々木委員 この間の川づくりの勉強会で、特に蔵治先生が、武庫川は既に森林が機能しているということで、これ以上見込むことは必要ないのではないかとというふうなお話をちらっとされて、私も、今までの考えでは、地質の問題がございますので、土砂の流出等含めて、もっとあるのかなというふうに期待していたんですが、既に機能しているということです。ですから、きょう、ここの協議の結果として、森林の保全と整備については、推進する方向でまとめるということで、森林がなければ、武庫川はたちまち困るわけですので、流域委員会では、こういったことでとりあえず進めておくと。

一方、今後の課題として、全国的な風潮として、森林を評価する、数値化するシステムの問題ですが、これも、時間はかかると思えますけれども、近々ある程度の指標みたいなものは出てくるのではないかと考えていますので、そのときにまた改めて武庫川は評価をしていったらいいのではないかと考えております。

法西委員 この間、森林の機能について、お二人の学者からいろいろ意見を聞きまして、蔵治先生のお話からは、針葉樹林の方が保水力がややいいだろうというような印象を受けたんですが、私は、森林の生物の多様性の面から言いますと、人工林よりも自然林の方がいいという考えを持っております。人工林は、悪いというわけではありませんけれども、今の状態では、やはり土砂の流出がひどくなりますので、間伐などの整備をして、ふっくらとした土壌をつくるという意味で機能していくということが重要だと思えます。

それから、森林の評価というのは、今数値化できませんけれども、先に数値化できるような状態が出てくると思えますので、武庫川も数値化するという努力は必要だと思っております。

中川委員 私、きょう出させていただいた意見書、資料 3 - 2 の 11 番のところで、森林

のことを書かせていただきました。後ほどの方がいいのかなと思ったんですが、話が関連していますので、ここで 11 番だけお話しさせていただこうと思います。

先ほどからのお話のとおり、私も、治水、利水上の機能は決定的にあるんだというふうに理解しています。ただ、先ほど佐々木委員も引用されておりましたように、森林が機能を十分発揮しているというような話もありましたので、それを考えると、逆に武庫川流域では決定的に森林を減らさないということを方針として扱うべきなのではないかと思います。

あと、大降雨での効果が大きくないんだというお話がありましたが、500 から 600 という数字の話でして、武庫川の場合、今問題にしているのは 247 という数字ですから、その差をどう考えるかというのはきちんと理解してとらえるべきだと思います。

以下、資料 3 - 2 の 3 ページに書かせていただきましたが、本来、さまざまなものを数値化して整理していこうという河川工学的なとらえ方と同じ土俵にのせるということを考えれば、森林の機能は数値化されて評価されるべきものだというふうに私は考えています。先ほど来ご指摘があるように、定量化が困難だというのは認めざるを得ないんですが、長期的な取り扱いとしては、特に武庫川の場合、河川計画上非常に重要であるということで、河川計画上重要な要素として森林を位置づけておく必要があるのではないかと考えています。

先ほどから話が出ていました手入れについては、特に蔵治先生からのご指摘で、私も気になったところがありました。つまり、土壌流出の点で、人工林と二次林が異なるんだというご指摘がありました。人工林の手入れ、いわゆる間伐は、治水、利水上言うべくもなく必須だと思いますが、先ほど武田委員がご指摘なさったように、二次林の手入れというのは、治水、利水上の話だけではなくて、一方で、森林生態系保全という観点がございます。私も、その観点は非常に重要だと思っています。しかし、二次林の下層常緑樹伐採というのが洪水軽減にはマイナスである、流出傾向が高まるという森林水文学の専門家の指摘というのは留意すべきなのかなと。つまり、生態系保全と治水、利水がそこでバッティングしてしまいますので、そのことは留意しておく必要があるというふうに理解しています。

特に、上流から中流域の二次林の手入れについては、生態系保全の観点に治水、利水の観点からの配慮を加えたような形で、具体的には生態系を重視する地域、あるいは洪水軽減を重視する地域というように、特性に応じてそれぞれのメリットデメリットの調整が不可欠になってくるというふうに考えております。

特に、警戒区域とか砂防指定地等の急傾斜地のようなところは、河川計画としてきちんとゾーニングを行って、治水、利水のメリットを重視するという方針を示す必要があるというのが森林に対する意見です。

伊藤委員 蔵治先生が二次林は十分有効だというお話を当時されたんですが、実は両先生をご案内したときには、手入れをしていない二次林のご案内をしていなかったんです。タイミング的にマツタケ林に入れられない状態になっていましたので、行けなかったんですが、私が後で、二次林も、常緑樹で暗くなれば、下層植生がなくなってしまって、土砂災害がありますよと申し上げたら、ああそうかということで、講演のときの訂正まではできなかったわけですが、それも有り得るというふうにおっしゃっていました。

ですから、二次林も手入れをしていただきたいと私は思っております。生態系の保全のためにももちろん必要ですが、土砂災害の保全のためにも、ぜひ二次林の保全というのはやっていただきたいと思っております。

川谷委員 先ほど大雨のときの森林の治水効果というところで、500mmとかという雨のときであって、240 幾らというときにはという意見がありましたが、森林の保水機能という言葉と流出抑制の概念は少し分けて考える必要があると思います。なまじ保水機能が高いばかりに、今考えている雨以前に降った雨の水をいつまでも蓄えているということがありまして、本当に治水の対象とするような雨が降ったときには、ある意味で、保水が効き過ぎているという状態にあることが考えられます。保水ということ、単発で今考えている計画対象の降雨だけでとらえると、治水機能に対する評価を誤る可能性があると思いますので、その点は注意しておく必要があると思います。

酒井委員 また別の見方をしたいと思うんですけれども、武庫川流域の山はやせ山です。県下にある市川、揖保川、千種川、加古川の流域の地味はやせているというか、山の状態と比較すると武庫川流域の山林は、やせ山です。ですから、過去は薪炭林として細々と利用されてきたような状況です。だから、今ここで、森林というイメージではなく、山林として現実の姿をとらえたいのです。今、川谷委員がおっしゃったように、保水と流出抑制ということになりますけれども、実際山の表面を見た場合に、複雑に、小笹が生えていて、小柴があって、上に樹齢 50 年以上の灌木が生い茂っているといった状況の中で、数字にはあわせない貯留といいますか、それが厳密に言えば、流出解析に結びついてきて、山の流出解析の数値を求めることになるんだと思いますけれども、森林というのでなしに、山林がどれほどの洪水抑制、いわゆるピークの山をおくらせることができるか、そのことは

数値にあらわすことができなくても効果は大きいと思いますのでつけ加えさせていただきます。

松本委員長 ほかにございますか - -。

特になければ、今それぞれご指摘いただいたことは、森林の保水・洪水抑制機能を総合治水の中にどのように盛り込むかについて、ワーキングチームで取りまとめをしていく上で反映をさせていくということで、これで終わらせていただきたいと思います。

引き続き、流域対策における検討課題に関しまして議事を進めます。

まず、先ほど申し上げましたワーキングチームで整理しました課題の一覧表について、ワーキングチームの中川委員からご説明をお願いいたします。

中川委員 それでは、私の方から資料 2 - 3 の説明をさせていただきます。

最初に申し上げておきたいんですが、私、総合治水ワーキングのメンバーでありますけれども、課題については、第 8 回のワーキングの会議に県の方からたたき台を出して下さったわけですが、内容的にこれは委員自身が作成しないと前向きな議論ができないなということを個人的に強く感じましたので、今回の整理役を買って出ました。そのようなことで、私の方から説明させていただきます。

前回の委員会で、大きなフレームワークというか、枠組みをお話しさせていただきましたけれども、その後、整理していく中で、もう少しシンプルにしたところがございますので、ご了解いただきたいと思います。

まず、1 ページに表の注釈をつけておりますが、基本方針レベルでの対策協議のために整理しております。前提とする条件としては、1 / 100 確率程度の大洪水への対策ということで、課題整理の基準は、新たに流出抑制効果を持たせることによって追加的に発生する課題に絞っております。通常のメンテナンスが必要とか、そういったことについては割愛しています。

治水効果については、算出されているものについては入れております。計算中のものについては、計算中と表記しています。前回お示しした流域内の候補地については、すべての対策について存在しますので、表記を割愛しています。前回、社会的影響という項目を設けていましたが、いずれに対しても共通的な工事期間中の云々ということですので、表記を割愛しています。利害関係者の欄をかなり整理しました。そこに書きましたように、共通的なことは省略しております。施策実施事例という欄を前回の資料につけ加えております。これは、28 回、前回委員会のときに、各自治体からの資料が出ておりますので、議

論の参考にするために、項目として設けました。経済性については、試算値がありませんので、割愛しております。

この表は、そもそも前向きな議論をするために整理をしたものです。課題を過誤してはいけませんし、かといって全部書き切れませんので、シンプルにまとめさせていただいています。評価については、例えば、困難と思われるというのは評価に相当しますが、そういったものは書いておりません。きょうの時点で、9つの方策について整理しておりますので、全体を俯瞰するというご理解いただきたいと思います。

1ページめくっていただきまして、ため池から順次見ていきたいと思っております。細かく見ていくと時間がかかる場所もありますので、少しはしりながらになると思っております。ご了解ください。

ため池については、2つありますが、ここにあるのは、かさ上げを検討したものです。イメージ図はそこにかかれたとおりです。試算条件として、87カ所について1mかさ上げするというごことで、甲武橋地点での1/100の雨が降ったときの効果量がそこに示した数字です。

ちなみに、57年型降雨と平成16年モデル降雨の2つに分かれておりますのは、現在の委員会では、高水を2つ想定して議論を進めております。57年が低い方、16年が高い方のパターンですが、それでいくとこうなるという数字です。以下同じですので、そのように読んでください。

技術的な観点としては、かさ上げとか改築に伴う堤体の安全度の確認が必要になってきます。かさ上げをすることによって被害ポテンシャルがふえることが懸念される。また、1/100見合いの流量整備が必要となる場合がある。一方、利水操作への影響を克服すると利水管理にもプラスになるという意見がワーキングの中で出ました。

自然環境への影響については、工事によって往々にして損なわれる場合があるということが言えるかと思っております。

利害関係者は、非常に多うございますけれども、法面勾配の関係から、堤体を拡大するときには用地買収を伴う場合が想定される。そのときには、各関係者との交渉を要するということが挙げられます。

運用・維持管理については、放流施設の定期的な点検が必要になる。施設が点在化している - - ため池ですから、当然点在化するわけですが、その場合には、人員やコストへの配慮が必要になる。樋門の操作が必要になる。そのほか、費用が発生するのではないかと

考えられる項目としては、ため池の改修、操作の人件費、利水上の欠損の補てん、想定外の被害への補償、土砂さらえということが考えられると思います。

これらに対して方策案を考えていく必要があるわけですが、これまでに出示された意見としては、代がえ的な簡易な方法がないのか、あるいは治水のための改築の費用を確保する等々が挙げられております。

施策としては、前回ご報告があったように、三田市、神戸市、西宮市等で行われております。なお、この施策の実施事例は、それぞれの自治体で 1 / 100 を想定しての対策ということではなくて、それぞれの地域の問題を解決するために施策が実施されているというふうにご理解いただきたいと思います。

一方、教育、啓発上の効果としては、地域に対する防災教育というものが挙げられます。

次に、防災調整池につきましては、試算条件のところにありますように、既にある防災調整池を対象にして、現在のオリフィスを改造するという計算をしております。現在は 1 / 30 確率の防災調整池になっていますが、これを 1 / 100 に改造するということです。

自然環境への影響は、改造が必要になりますが、少ないということです。

利害関係者は、調整池が民間事業者設置の場合、規模を拡大するといった場合には買収及び管理が必要となります。

運用については、容量をアップするための改築費用、調整池の買い取り費用、上水路の改善費用等が指摘されると思います。

方策案の手がかりについては、そこに書いたとおりですが、総合治水の観点から調整池設置要綱の改正が何回か挙がっております。あと、用地買収を伴わない方法の検討もあり得るのではないかと。

事例としては、神戸市さんで既に実施されております。

次のページは、3つまとめて書いております。

まず、学校につきましては、校庭貯留ということで試算し検討しております。グラウンドに一時的に貯留する。つまり、オンサイト - - そこに降った雨を一時的に貯留するというものです。試算条件としては、公立・私立を問わず、流域内にあるすべての学校を対象にグラウンドに 30cm 貯留するというので計算しております。

技術的な点としては、校庭の排水性の改善が必要となる等が挙げられます。

自然環境への影響は、少ないと考えられます。

利害関係者は、教育関係 - - 父兄、PTA、生徒といったところになります。1 / 100

確率程度の大洪水時に校庭に短時間貯留する教育的意義の説明が必須になってくる。つまり、事前協議が必須になってくると言えると思います。

運用・維持管理につきましては、洪水後の校庭の清掃。オンサイトで水をためることになりますので、校庭敷地内のごみがグラウンドにたまるだろうということから、そういった清掃、あるいは放流施設、今回の場合オリフィスを設けるという試算をしておりますので、オリフィス、つまり水吐けの孔の定期的な点検が必要になるということです。

方策案の手がかりとしては、そこに挙げられたとおりで、工期の問題とかもありましたが、それについては建てかえ工事等に合わせて取り組むことで対策できるのではないかという意見も出ております。

実施例としては、篠山、三田、神戸、西宮で既の実施されている。先ほど申し上げましたように、1 / 100 対応のために各自治体の実施しているということではありませんが、対策としては既にこれらの自治体でとられている。この方策については、教育的な点が挙げられると思います。

次に、公園については、公園、グラウンド等の広場に一時的に貯留するという事で、試算ではすべての公園を対象にしております。ただ、公園全面積というわけにはいきませんので、敷地面積の 40% で 30cm 貯留するという前提条件で試算した結果が、そこに挙げられた数字です。

技術的な観点としては、学校と同じように、1 / 100 に見合った排水路整備が必要になる場合がある。また、排水性の改善。さらに、湿ってしまいますので、地盤が回復するまでに時間を要するときには、本来の目的であるグラウンドや公園の利用という点からの影響があるということです。

自然環境への影響は、少ないと考えられます。

利害関係者は、民間、流域自治体で、民間の中には付近の利用者も含まれています。

運用・維持管理については、学校と同じような点が挙げられます。

これについては、流域内の自治体で採用されている例はございませんでした。

次に、水田については、畦畔をかさ上げするということを想定して、水田の水門調整で、20cm 程度の貯留容量を確保するとしたらということで試算しております。流出高を 200mm 増大させたという設定で計算しております。範囲は、流出モデルにおける水田面積のうちの 80% - - 20% は道路とかだろうということで、80% で試算した結果がそこに出ている数字です。

技術的な点としては、たかが 20cm という見方もあろうかと思えますけれども、場所によっては、20cm のかさ上げが治水上致命的な地域では、周辺道路、宅地のかさ上げ、補強等が必要となる場合があるだろう。一斉排水のための排水路通水能の確保が必要であるという指摘があります。あと、豪雨がなかった場合に、水田の水位を回復するための用水の確保が必要ではないか。あと、工事のために水田の良好な環境が損なわれる場合があるという指摘がありました。

関係者は、土地改良区、個人、流域自治体で、地役権設定が必要となる場合があります。あと、湛水による作物の補償問題が発生すると考えられます。

運用につきましては、堰板操作による湛水位の操作、つまり堰板を抜いたり下げたりという操作が豪雨ごとに必要になってくるということが挙げられます。あと、畦畔において、草刈り面積が若干増加する。費用については、出勤費、水田被害の補償というものが考えられるかと思えます。

方策案については、浸水常襲地への対策と組み合わせた検討があり得るのではないかと、ということが再三指摘されています。流域内で採用されている自治体はありません。

次のページに参りまして、各戸貯留・雨水浸透型施設については、今までのパターンと違いまして、各住宅に貯留施設あるいは浸透施設、具体的には浸透柵等を設置して雨水を地下に浸透させるということで、一定の条件を設けて試算しております。試算条件は、そこに書いたとおりで、計算した結果、甲武橋でこのくらいの数字が効いてくるだろうというのがそこに挙げた数字です。

技術的な観点としては、浸透型施設の場合、浸透能が地質によって異なるのは当然のことかと思えます。各戸貯留の場合、次の洪水に備えてタンクを空にする必要があります。

自然環境への影響としては、これは地下水浸透がふえるというメリットがございます。

利害関係者としては、流域自治体、河川管理者、住民といったところになります。設置される方々が住民になろうかと思えますので、設置者への設置に対する意義の説明が必要になる。浸透型施設の場合には、敷地内の湿潤度合い、要するにじめじめ度が高くなる可能性があります。

運用は、日常的な清掃になろうかと思えます。宝塚、伊丹、尼崎、西宮、神戸で既に施策として採用されております。あと、教育的なメリットも指摘できるかと思えます。

次に、もう 1 つのため池の方策ですが、こちらはため池自身の水位の引き下げのタイプです。これは、農業用の現役のため池というよりは、市街地のため池に治水機能を持たせ

るために、かんがい容量の一部を治水機能に切りかえて貯留機能を増加させるという試算です。現在、数値としてはまだ出ておりませんので、計算中となっております。1 / 100に見合った堤体の構造、導水路が必要になる場合があります。

自然環境については、水位引き下げによる影響がある場合もある。微妙な書き方ですが、ないかもしれないという意見もありました。

利害関係者につきましては、通常のため池と同じような形になるかと思いますが、先ほどのため池と違う点は、ため池が私有地である場合、利水で使っている人がなくなったときに、開発に伴い転売されることが市街地のため池の場合多いので、転売の防止措置というのが必要になってくるといった点が挙げられると思います。

運用・維持管理につきましては、そこに挙げたような点が指摘されています。

施策としては、神戸市、西宮市で採用されています。

今までのところは、いわゆる流域対策という対策案だったわけですが、最後の2つは、河川対策として分類されるものです。5ページと一緒に整理して書いております。1つは遊水地、もう1つは利水ダムです。

まず、遊水地ですが、河道流量を遊水地に越流堤で取り込み、河道流量を減少させる。要するに、もともと川に流れているものを遊水地というところに取り込んで、本川で流れている流量を減少させるということ想定して、計算したものです。

上流域の農地について、現況の地盤高で計算したもの、現況の河床高で計算したもの、2つ条件を変えて計算しています。中流域については、公共施設を掘り下げるという前提条件で計算したものです。下流域の市街地については、公共施設の掘り下げ、民有地の地下貯留をするという前提で計算したものです。それぞれそこに記載したような数字になっております。

技術的な点として、中流域、下流域については、地盤を掘削する場合に、地下水対策が必要となる場合がある。下流域の市街地の場合には、地下貯留する際には、巨大な地下貯留施設 - - 構造物、また導水路の設置、ゲート施設等が必要になる。遊水地全般に言えることとしては、周囲堤、導水路等々の設備、警報設備等の安全対策施設の設置が必要になってくるといった点がございます。

自然環境への影響は、特に上流農地について、工事によって損なわれる場合があるということです。

利害関係者は、非常に多くございますが、特に上流の農地については、そもそも湛水頻

度が多くなるという前提の方策となりますので、作物の収穫に影響が出ることも含めて周知しておく必要がある。あるいは、対象農地は恒久的に遊水地の機能を負うことへの理解という点が指摘されるかと思えます。また、中流域の公共施設、あるいは下流域の市街地については、土地利用が制限される、堤防による周辺環境への影響が挙げられるかと思えます。

運用については、そこに書いたとおりです。

方策案への手がかりについては、先ほども水田のところでも出ましたように、浸水常襲地への対策と組み合わせた、営農が持続可能な遊水地案の検討というものがワーキングの中でも再三指摘されております。中下流域については、土地利用の規制というのが当然必要になってくる。あと、上流から下流までの一体感の醸成という、教育的・啓発的効果があるのではないかとということが挙げられています。

遊水地については、2通りの考え方があるというのがワーキングの中でも出ています。つまり、ここは河川区域だというふうに定めて、農業ができない形にしてしまういわゆる従来の遊水地と、農業が継続できる形の遊水地というものが議論されていますが、結論を見ているわけではありませんので、とりあえず現時点では一方にまとめて整理させていただきました。

最後に、利水ダムについて、具体的には、既存の利水ダムを対象にして、利水容量を治水容量に転用して流量をカットするという案ですが、条件等の整理の調整がついておりませんので、計算値が出せない状態です。

技術的な点としては、ゲート、導水路の施設増築、放流システム等の構築が必要と。当然ながら、操作規則の改正が必要になります。また、広域的な水資源管理の検討が必要になります。

利害関係者は、受益者、利水者ということになります。水需要の再検討及び協議が必要になります。

運用については、現在利水ダムとして運用されておりますので、治水機能をあわせ持たせるということで、ダム操作要員の恒常的な配置が必要になってくるのではないかとこの点がございます。

今まで議論された中で出た意見としては、ダム運用基準の変更や治水容量の買い取り、青野ダムの運用の見直し等が挙げられております。

長くなりましたけれども、表の説明としては以上です。文言等、細かい点はあるかと

と思いますが、とりあえずきょうの時点でそれぞれの方策についての大まかな効果、全体の課題の状況等を俯瞰していただくための資料というふうにご理解いただいで、議論していただければよろしいのではないかと思います。

松本委員長 最後に中川委員からお話がありましたように、それぞれの論点に関しましては、ワーキングチームでこれから検討する段階でございます。検討結果ではなくて、これから検討するための論点を整理したものというふうにご理解いただきたいと思います。これをもとに、今からご意見をいただきますが、本日 4 名の委員から流域対策についての補充意見とか留意点等の意見書が出ておりますので、先に意見書が出ている方の発言をお聞きした上で、その他の委員の皆さん方の意見を伺うというふうにしたいと思います。

まず、資料 3 - 1、利水ダムの治水転用の可否についての意見書を出されている岡田委員からご発言をお願いします。

岡田委員 本日、資料 3 - 1、A 4、8 ページの意見書を出させていただいております。前回一度提出しまして、議事運営の都合上見送りとなっておりますので、原案に多少追加して再度提案するものです。

まず、既設の利水ダムの中で、水道目的のダムは次の 4 件となっているということで、1 ページに、千苅ダム、川下川ダム、丸山ダム、深谷池について、細目をお示ししております。これは、事務局が委員からの質問、資料請求に対する資料としてまとめられたものから引用しております。4 ダムは、いずれも水道用ダムとして建設されておりますので、洪水調整容量はゼロとして登録されています。最低水位は、平成 6 年の異常渇水のときの数値で、このときは取水できないほど渇水がひどかったんですが、それ以後は特に問題があるような渇水は起こっておりません。

一例として、西宮市管理の丸山貯水池のことについて述べたいと思います。2 ページに、丸山貯水池の日誌のコピーを示しています。日誌の本文は 7 ページでございますから、後でござらんになってください。

ここに、貯水池の水位、貯水池容量、降雨量、流入量計、放水量等書かれております。1999 年の事例で少し古いんですが、この間の 10 日間のデータを対象にして検討したものです。

3 ページに、日誌の数値より計算した貯水池の水位 1 m 分は貯水池容量 26 万 4,400m³ に相当すると。つまり、1 m 上下するだけで、これぐらいの貯水容量がふえたり減ったりするわけです。また、日常の水道水としての取水量は、3,000 ~ 6,000m³ / day です。

2 ページの放水量の欄の下に括弧書きで示している (4,810) (3,470) というのが、水道用水としての使用量です。これの平均値と比較すると、全放水量の 1.5% 程度にすぎないわけです。水道用水としての平均取水量と貯水池容量とを比較すると、その下に式が書いてありますように、大体 $1 / 500$ ぐらいです。すなわち、1 日に水道用水として使用するものは、貯水容量の 0.2% 程度にすぎないということです。もちろん、貯水容量に余裕がある方が安全であるには違いありませんが、これほどの治水容量を常時維持する必要はないのではないかと私は考えております。

1 ページに引用した委員質問に対する回答書で模式図というのがございまして、丸山ダムからの西宮市水道の実績データというのが記録されております。それには取水量は $0.289\text{m}^3 / \text{s}$ となっておりまして、これを 24 時間に換算すると $24,970\text{m}^3$ となります。これに対して、実際の記録日誌から見ますと、最大の数量でも $6,220\text{m}^3$ ということで、模式図は、実際の使用量の 4 倍ぐらいあるわけです。これはうまく合致していないのではないかと思います。人口動態等、いろいろなことがございますので、取水量は今後さらに減少するのではないかと考えております。

丸山ダムの目的は、利水用ダムで洪水調節能力はないとされておりますが、6 月 29 日は降雨量 226mm となっておりまして、このときは、前日の 6 月 28 日より 86cm 上昇して、ダムは異常なく運転されております。これだけの水位変化が 22 万 $7,400\text{m}^3$ ということになっております。もちろん、異常に雨が降らなかった後でその雨が降ったから、これだけの治水能力を発揮したということで、先日、四国の早明浦ダムで、からっぽから一遍に満タンになって、物すごく治水能力があったというようなことがございました。これは条件次第でありますけれども、実際には利水ダムといっても、治水能力が全然ないということでは決してないと思います。

また、日誌の記載データから見ますと、ダム運転者としては、貯水池水位というところに書いてありますように、満水位の 287.5m としておくことが非常に重要な目標であるように思います。ただし、最初に引用した資料では 288.5m となっておりまして、ここでも 1m の差がありますので、貯水位というのは、そのときの状況によって多少変動するのではなからうか。実際、この記録がミスプリントでなければ、 1m 差があるわけですから、その程度の変動は可能なのではないかと考えております。

大洪水が予想されるような場合に、規制を弾力的に運用して、設定された満水位よりさらに可能な限り水位を下げおけば、武庫川本流の流量調整にも寄与すると考えられます。

水道水使用量の減少、異常気象の増大等の状況を総合的に判断して、運用基準を検討すれば、かなり有効な対策となるのは間違いないと思います。

以上のことから、例えば、2 m 分ぐらい下げるといようなことを、規定を改めて、検討していただければどうかと思っております。

次に、ケース 2 として、川下川ダム - - これは宝塚市さんが管理しておられる場合ですが - - について、最後の 8 ページの平成 11 年 6 月分の川下川ダム貯留量の表から引用しました。川下川ダム貯留量の表より抜粋したものは、下に書いてあるようなものです。この場合、総取水量というのが、いわゆる水道用水としての取水量で、8 ページの実際の記録を見ていただければわかりますが、惣川上水場と玉瀬上水場取水の合計です。そのうちの 90% は惣川の取水になっております。

川下川ダムの場合は、6 月 28 日まで貯水率 90% 以下です。4 ページの表の第 4 欄の貯水率というところを見ますと、最低のときは 53.4%、最大は、29 日に 187.5mm という雨が降ったときの 100% になっております。この間実際には半分ぐらいの貯水率しかなかったものが徐々にふえてきて、100% になったわけですが、ここで平均貯水池容量と比較しても、1 / 110 の近くになっております。すなわち、1 日に水道用水として利用するのは、総貯水量の 1 / 100 以下です。このときは平均貯水率は 83% ぐらいでしたから、実際には 1 / 110 ぐらいしか使っていないということになります。

丸山ダムと比べますと、たくさん使っているということになるわけですが、ここにも取水模式図というものがございまして、川下川ダムからの宝塚市水道への総水量は、0.31m³ / s となっております。これから計算すると、2 万 6,800m³ / day ということになって、よく一致しておりまして、整合性が保たれていると思えます。

貯水率 100% と 54.3% の差は、貯水池容量では約 123 万 m³ です。このようにいつも渴水しているとは限らないのですが、川下川ダムというのは、私が見た範囲では、渴水している場合が多い。それはいろんな理由があると思えます。近隣のいわゆる水源涵養林の問題とか、多くの問題があると思えますが、それであっても、とにかく 100 倍の取水量を持っているということです。

結論として簡単に述べますが、1 番に、利水ダムの現在の運用規定を変更することによって、治水用のダムとして利用できると私は考えております。

2 番目に、ダムの余水吐 - - と言うのかどうか知りませんが - - の構造や排水口の位置等に多少の改良を加えて、調整能力の補強処置をとれば、さらに効率的な治水対策をとる

ことができるであろうと考えます。

3 番目に、千苅ダムについては、検討した 2 ダムの合計貯水容量のさらに 2 倍以上の貯水量がございます。1 ページの表で、千苅ダムと川下川ダム、丸山川ダムの貯水量を比べていただきますと、千苅ダムは、1,171 万 7,000m³ ございまして、川下川ダムプラス丸山川ダムの倍以上の貯水量がございます。したがって、検討した 2 ダムの合計貯水容量のさらに 2 倍以上の貯水容量があると。この 3 ダムについて、同様の検討を加えれば、調整能力はさらに増大して、甲武橋基準点でのピーク流量の調整にも効果的であると思えます。

そこに至るまでにはいろいろな問題がございますので、課題はあるとしても、もし実現すれば、B / C - - ベネフィット・バイ・コストの比もかなり高い値になって、有効な手段であると考えられます。

次に参考資料として少し述べさせていただきますが、国土交通省は、平成 16 年 12 月 10 日、豪雨災害対策緊急アクションプランというものを発表しまして、各種施策について次元や数値目標を設けて、緊急的活動協力の具体化を図るように指示しました。防災機能を一層向上させるための既存施設の有効活用として、6 ページに述べておりますように、予測技術の進展も踏まえたダムの機能をより効果的に発揮させるための操作ルールの変更と、直轄・水機構 - - 水資源機構のことですが - - のすべてのダムについて、速やかに事前放流等について検討し、その結果に基づき、操作規則の変更も含めて随時実施すべきであると。要するに、台風 23 号で、円山川のダムや由良川のダムで、いつ治水ダムを放流をするかとかが大問題になりましたが、国土交通省もこういうことを真摯に受けとめて、操作規則の変更も含めて随時実施するというを示唆しておられるので、武庫川におきましても、利水ダムのこうした検討を十分になされてしかるべきであると考えます。

以下は川下川ダムの貯留量の表ですが、ここに惣川取水と玉瀬取水の流量も大体書いてありますので、それをご参考にいただければと思います。

以上でございます。

松本委員長 引き続き、資料 3 - 4、川谷委員から、意見書についてご説明をお願いします。

川谷委員 先ほど中川委員から一覧表についての説明がありましたけれども、一方、各ため池、防災調整池等々に小分けにして考えた場合に、一つ一つの項目が抜け落ちているわけではないのですが、どの切り口で見ているのかがわからないようになるという懸念が

ありましたので、ワーキングチームでの議論を踏まえて、私なりにもう少し大きな枠で考える必要がある課題として、改めてこの意見書をつくらせていただきました。ですから、個別に見ていただければ、結局は同じことということになっている部分もあると思います。

それでは、一応説明をさせていただきます。

ここで総合治水として考えている対策ですが、先ほどの説明にもありましたように、流出抑制対策として位置づけられるもの、河川対策として位置づけられるものが、1ページの上のところに書いてある部分です。これらの対策が、我々が期待しているような治水の効果を発揮するかどうかは、ここで試算結果として、先ほどの表では治水効果が挙げられておりますけれども、こういう数値が確保されるためには、それなりの運用、あるいは操作をやってやらないといけないことになります。そのこのところの課題をうまくクリアしないと、計算どおりの効果が期待できないということになりますので、その切り口で少しまとめてみたものです。

まず、時間的な経過で、そういう運用とか操作を考えてみる必要があるのではないかと、ということで、対象としている雨が降り出す前に何をしておかなければならないか、対象としている雨の降っているときに何をしなければならぬか、済んでしまった後で何をしなければならぬかというように考えてみてはと、まとめています。

2ページの上に絵をかいておりますけれども、試算でやっておりますのは、計画降雨というのを設定して、それが57年型の降雨であったり、平成16年のモデル降雨であったりしているわけですが、実際の運用ということになりますと、今降っている雨は、計画降雨がこれから降ろうとしているのか、それとも、結果としてその計画降雨には行き着かないけれども、しとんと降っているんだよということになっているのか、我々は全く知らないわけですから、天気予報などで大雨が予想されますということになると、これは準備を始めなければならぬことになります。

例えば、水田等の20cmの貯留ということになりますと、とりあえず20cm水がたまるように、堰板をすべての水田のところに立ててもらわないといけない。その20cmが、長い期間しとんと降ったもので、結果として水がたまってきたのがいよいよ計画降雨だよということになったら、これはゼロの方に一度戻してあげないといけませんから、また堰板を外しに行ってもらわないといけないことになります。田んぼ1枚1枚が平面にずらっと並んでいるわけではなくて、すぐに排水路につないでいるわけではありませんから、例えば上手にある田んぼの水は抜いたけれども、下手の方は20cmを減らせられないよという状況

も起こり得ることです。そういう操作を実際にどんなふうにするのかということは、十分体制を整えておかないとできない問題だと思います。夜中かも知れないし、大雨の最中にそういう判断をしながらやらないといけないかも知れない。そういう連絡網なり人員なりをどうするのかということも含めて、繰り返しになりますけれども、今降っている雨が、これから先どんなふうになるのかを予測できない時点で、ぴったり予定しているような 20cm の空きをつくっておくという操作をしなければならないということで、これはかなりシステマティックにやらないといけない。

実は、これは水田だけのことでなくて、先ほど話がありました利水ダムの容量にしても、あるところまで水かさが増えてるものを、これから計画降雨が来そうだからという、やはり放流をしなければならない。容量が大きくなればなるほど放流に時間を要しますし、いわゆる小回りのきかない操作を必要とします。とにかく、試算のような準備をしておこうと思えば、ここで私の文章として書いているのは、空っぽという状態を本命の雨に向かっていつもねらい撃ちをしておかなければいけないということです。そこら辺の運用の微妙さをどうクリアにしていくかということが問題ではないかと思っております。

したがって、それぞれの対策で、例えば、面積は広いけれども、変化させられる水深の幅が小さいから、この運用は難しいとか、非常に広いから、ダムのように入り口で入ってくる水量と出口のところの水量とをうまくバランスしてあげないといけないというような問題が出てきます。個別の対策について、少しそれを検証する必要があるのではないかと思っております。

それから、降雨中のことですが、これも基本的には同じですが、降雨のときに、これらの対策をいわゆる流出抑制の対策と見るか、河川に入ったピーク流量の調整の部分、低減の部分でねらった対策と見るかは、やはり運用の部分で変わってくると考えています。

単に流出抑制ということになれば、例えば校庭貯留のようにゼロから出発できたとして、堰板を立てて、降り始めのところから、30cm ためるんだったら、とにかく 30cm はためる。水田についても、20cm はためるんだということでためるだけで、そこがいっぱいになってしまったら、それは普通の流出の場になってしまうというように考えれば、それは流出抑制というか、雨の初期損失部分として算定できるものであって、その部分が済んでしまったら、あとはもう洪水のピークを下げるような調整の機能は持たせないというふうに考えてしまう対策があると思います。

それから、利水ダムのように、一応大きな容量があって、ほどほどの水深で、調節が可

能だということを前提にして、武庫川本川のピーク流量を低減させるようにダムの中の容量をうまく使う。そのためには、非常にタイミングよく貯留をやったり、ある部分の放流をやったりしながらやらないと、本川のところへピークが来ているときに、千疋なら千疋の水のピークも合わせてしまうような放流をすると、本来の目的と外れてしまいますので、そこら辺の操作は非常に微妙なものを必要とします。

さらに、本川にどんなときにどれぐらいのピークが出てくるかというのは、実際のオペレーションでは、今降っている雨が何時間おくれにここの川に出てきて、この地点のピーク流量になるだろうということを予測しながらやらないといけない作業です。今試算しているように、この雨の次にこの雨が降って、次にこれが来てという計算ではありませんので、そこら辺の予測のシステムも非常に精密なものを要求されますし、その精密さを実現できるような微妙なゲート操作のできる装置が必要になります。そういうところの操作についても、運用ということを中心にうまく考えていかないと、期待した効果が出ない可能性があるというふうに思っています。

それから、一応降雨が終わった後で、本来機能の回復として、先ほどもありましたが、例えば水田とか公園とか競技場とか、ある広さを持ったそれぞれの場所を一時的に遊水地として使用する場合は、そこにたまった水をできるだけ早く排水して、本来の公園として使えるように、あるいは水田として耕作が続けられるような状況に戻す必要があります。ただ、一応降雨のときには水をためようというようにつくっていますから、その予定地の周囲は少なくとも水の漏れにくいもので、その地域外のところとは隔離されているわけです。いざ排水ということになったら、かえって排水に時間を要するような宿命を持っていますので、本来機能に戻すのにどんなふうな工夫をするのかということもかなりよく考えておかないと、期待するよう効果がなかなか出ないし、治水だけに使ってしまったらもったいないからと思っていることを、うまく目的を果たせない可能性がありますので、課題としてはかなりうまい方策で乗り切っていく必要があると思っています。

あと、2と3のところに書いていますが、遊水地の周辺に堤防をつくるとか、ダムの操作性を上げるとかというような話で、これは結構大きな工事が出てくるわけで、市街地に堤防をつくるということがいかに大変かということはある得ます。操作以前に、箱ものを本当につくれるのかどうかということは十分考えておく必要があると思いますし、たまたまつくった箱ものが、結果として災害をふやしてしまうようなことになってはいけないので、もし堤体が必要なら、その堤体の強度はしっかりしたものにしなければならない。そうい

う意味で、本当に可能かということは十分検討する必要がありますし、工事を行うにしても、工事中道路にせよ、工事用の基地にせよ、つくらないといけませんから、絵にかいたように、その線だけでできるかどうかということも当然あると思います。ですから、実際に箱ものをつくることの可能性は十分検討しておく必要があると思います。

3番も、運用のことになっていますが、先ほど申し上げた運用は、降雨の前と降っているときと降った後というような形で述べましたが、今ここで考えられている対策は、流域の中に点在しているものを組み合わせてやろうとしていますから、先ほどの利水ダムの話と一緒に、Aの施設とBの施設とCの施設からそれぞれ放流したものが、場合によっては、本川のところでピークをふやすかもわからないわけです。というのは、それぞれはピークの大きさを下げたかもわからないけれども、一方、それぞれの施設は、ピークを時間的に少しずつ後ろへずらすような形をつくり出すはずですから、いろいろな地点から集まってくる本川に流れ込んだときには、その重ね合わせで、結局ピークを大きくしてしまう可能性もあります。もちろん、そんなことばかりが起こるわけではありませんが、そんなことも考えて、空間的にAのところは今放流しよう、Bのところは少し我慢して抑えておこうとか、対策の中のすべてを系統的にオペレーションしていかないとなかなかできない。個々の問題とシステムとしての問題をもう一度整理して検討しておく必要があると思っています。

そういう点から見たときに、個々の対策が可能かどうかということは十分検討する必要がありますが、この切り口で意見書を出させていただきました。

松本委員長 ありがとうございます。今後のワーキングで、なお検討の課題としての提起でした。あと、中川委員から、先ほどはワーキングチームの一つの取りまとめという形でお話しいただきましたが、今度は個人としての全般にわたっての意見書が出ています。田村委員からは、中川委員から説明された一覧表に入っていない、さらなる流域対策としての追加提案の意見書が出ております。この2つを伺いますが、1時間40分ぐらいたちましたので、ここで10分間休憩して、休憩後、まず中川委員、それから田村委員という形で進めたいと思いますので、よろしくをお願いします。

(休 憩)

松本委員長 再開します。

引き続き、中川委員から、意見書についてお願いします。

中川委員 資料3-2ですが、現在ワーキングチームで検討している9つの対策につい

て、私なりに意見をまとめています。少しボリュームがございませけれども、順番にお話ししていきたいと思ひます。

大きく 3 つありまして、1 点目は、基本的な考え方の提案ということひです。

超長期の武庫川の治水計画 - - 今基本方針の話をしておりまひるので、対策としても、超長期的な視点で可能な流域対策はすべて取り組むべきというふうひに私自身は考えておりまひす。

そこに 3 点書かせていただきました。まず 1 点目は、豪雨災害対策に資する対策は、基本方針ではすべて推進すべき対策として採用すべきであろうと考えておりまひす。以前の委員会でも資料として配られまひましたが、国交省の答申として既にこういっただものが出ておりまひすので、採用すべきであろうということひです。

2 点目は、数値化が可能な対策と先ほどの森林のように数値化が困難なものがあひりますが、いづれについても超長期的な施策として推進するという方向で取り組むべきであろうと思ひます。

3 点目は、実際推進するための諸条件の整備が、そもそもこういっただことをやっけてきていないわけひですから、法の整備、財源の確保、県民の理解といっただものは、現時点でそろっけていないものの方が多ひわけひですので、それらの推進施策、具体的には条例の制定等を同時に盛り込むことを考えるべきであろうということひです。

なお、流域対策以外の点については、10 点ほどほかに考えているところがあひります。今後の審議にひじて提案していきたくと思ひますが、流域特性に合わせた戦略的な方針と計画を採用する、住民にわかりやすい減災の目標 - - 治水成果の目標を定める、武田尾溪谷より北と武田尾溪谷より南でそれぞれ治める、支川は支川で治める、災害減災基金の創設、総合的治水推進条例 - - 仮称ですが、そういっただものの制定、土地利用誘導の導入、想定は破られるという前提で対策を考えるということひ、基礎データ収集の推進、基本方針は見直しをかけるといっただことを考えておりまひす。本日は、とりあえず流域対策について、以下順番に私の意見を申し上げていきたくと思ひます。

先ほどワーキングの整理ということひで説明させていただきまひしたけれども、それらの対策について、私なりに採用レベル 1、2、3 という色分けをしてみまひした。

レベル 1 というのは、強く推進するといっただものです。レベル 2 については、一部地域、例えばモデル地域といっただ形で重点的に推進する。レベル 3 については、課題が多岐にわたる、あるいは課題としての問題点が深いという認識をしまひますが、方向として推進する。

そういった色分けをして、以下、先ほどの 9 つの対策、及び 1 つ提案があるんですが -
- について申し上げていきたいと思います。

まず、ため池のかさ上げの対策については、採用レベル 2 ということで、方針として長期的に推進していくべきではないかと考えております。特に上流域、中流域の大規模なため池については、治水容量を設定することによって、かさ上げをしなくても設定が可能になるのではないかと考えております。

2 点目、防災調整池については、強く推進するというところで、レベル 1 を採用すべきであろうと考えております。1 つには、防災調整池設置要綱の改正をすべきであろうと考えております。例えば、鳥根県では、防災調整池については、基本的に市町村が管理するというところで、アウトラインがまとめられております。現在の設置要綱というものが、開発促進をねらった時代での要綱ということで、むしろ開発抑制をねらう規制へ方針転換をすべきではないかと思っております。

次に、既設の調整池の保守点検、特に雨季前の実施、暫定調整池の恒久化・公的管理化、大規模化への改修です。第 11 回ワーキングの資料 6 を画面に出していただけますでしょうか。

先日の第 11 回ワーキングの中で、過去に岡田委員初め何名かの委員から再三指摘があったところを県の方で整理して出していただいた資料ですが、結論的に申し上げますと、設置された調整池がすべて埋まっているというのが現状だということです。別紙 2 の方も写していただけますでしょうか。

これは、北摂地域、三田地域での防災調整池ということで整理していただいたわけですが、現状としてはこういう状況になっております。1 / 30 というところでの要綱になっている限りは、将来的にも当然こういうことが起こり得るわけで、今後は埋め戻さない、恒久化するということを方針として強く打ち出していく必要があるかと思っております。

なお、現在既に設置されているものは 1 / 30 ということで設置されておりますので、これを先ほどの表にありましたように、1 / 100 対応に改修しますと、逆に現在機能を発揮している 1 / 30 程度の降雨に対してきかなくなるというデメリットがあります。そのあたりは慎重に考える必要があるのではないかと私自身は考えております。ただ、要綱の改正というのは、必須条件的に必要だと思っております。

ゴルフ場、宅地開発地内の調整池につきましては、既に谷田委員でしたか、ほかの委員からも、適切に運用されていないのではないかとというようなご指摘があったと思っております。

現状がどういうふうになっているのか、しかと把握できていないのですが、より適正に運用するような指導を、もし根拠が必要でしたら条例の整備をするということで、方針として考えていくべきではないかと考えております。何せゴルフ場が非常に多い流域でございます。

3点目、学校貯留につきましては、採用レベル1ということで、強く推進するというふうに考えております。これは、期間を定めないということで整理しましても、超長期ですので、必ず学校の建てかえや改築が発生することが考えられます。そのときに適切に誘導、指導できる条件整備を行うと。

一方、整備計画レベルについては、二、三十年というスパンをもし仮定するのであれば、この間に建てかえや改築が発生する学校、及び下流域 - - これは流出抑制対策をとらないと流出が非常に大きくなる地域ですが、ここをモデル地域として実施することを促進すべきであろうと考えております。

特に今申し上げました下流域は、都市型災害、豪雨災害対策への効果というものが期待できますので、先ほどの試算で使ったオリフィス構造ではなくて、単純な湛水対策でも早急に着手するということを推進すべきではないかと思えます。運用について人手が不足する等々の問題が出てくる場合もあるかもしれませんが、その点につきましては、無償でボランティアというのは現実的ではないと私は考えておりますので、そこに書かせていただいたような、有償できちんと責任を持って運用する制度をあわせて考えるべきではないかと思えます。

学校貯留につきましては、幾つかの問題点はあるかと思えますけれども、多くの自治体で採用されておりますので、これはクリアできるというふうに考えております。改修費用につきましては、市町の単独、あるいは冒頭申し上げましたような基金の設置というのも考えておりますので、例えばそういったところからの拠出、県立の学校については県という形で推進したらよいのではないかと思います。

4点目、公園、グラウンドといったところでの貯水ですが、これは採用レベル2ということで、モデル地域として一部地域を選ぶような形で推進してはいかかかと考えております。学校と共通するところが多いので省略しますけれども、公園に湛水することで、地域全体の安全度が向上するということところが大きなポイントになるかと思えます。特に、災害対策、都市型災害への備えとして重要ではないかと思えます。湛水とは少し違うんですが、公的な既設の公園における特に駐車場のような大面積が浸透性でないものがほとんどです。

数えたわけではないんですが、幾つか非常に大きなところでも浸透性舗装になっておりませんので、これは早急に浸透性に改修する。これはレベル 1 で採用すべきではないかと思えます。

5 点目、水田の畦畔かさ上げについては、諸々問題が多いというのは、私も整理をしながら理解したところですが、ただ、数字として非常に大きなものが出てくるのも事実ですので、一定地域を限るような形で、超長期の対策として取り上げていくという方針で考える必要があるのではないかと考えております。20～30cm の畦畔のかさ上げ工事を政策誘導的なもので誘導できないか。ただ、先ほど言いましたような連携運用の課題の克服が必要になってくるというのが大きな課題だと思っております。

6 点目、各戸貯留と浸透施設は、どちらかという利水機能ですが、この委員会では、治水、利水、環境、全部含めて議論しますので、治水だけではなくて利水対策を兼ねて、採用レベル 1 ということで採用すべきだと思います。ちなみに、尼崎市さんでは、この間もお話がありましたが、住環境整備条例の中で、浸透性排水施設の設置を義務づけております。これは採用レベル 1 ということで、強く推進すべきだと思います。

7 点目、ため池の水位引き下げですが、市街地については、現実的に非営農になっているため池が存在していると思われまますので、このあたりを採用レベル 1 で推進すべきであろう。同時に、市街地のため池の転売、埋め立ての規制化、あるいは買い取りといったものを考えていくべきではないかと思えます。

8 点目、遊水地と地下貯留については、とりあえず試算はしてみたものの、問題が多いというのも理解しています。ただ、超長期では、特に公共施設等では建てかえ、改築、あるいは所有者の変更といった土地利用の転機が必ず発生しますので、採用レベル 2 ということで、そのときに適切に指導できる条件整備を行うことが必要ではないかと思えます。特に、住居に使用されているところについては、超長期的にハイリスクの地域から恒常的に避難させるような土地利用を誘導することは必須だと思っておりますので、このあたりは、法制度等含めて、方針としては採用すべきではないかと考えております。

遊水地につきましては、上中下流それぞれで条件設定して試算はしたわけですがけれども、特に上流域の農地については、現在内水の問題が非常に大きな問題としてあるというのは私も認識しておりますので、その対策とあわせて、方針レベルで採用することを検討するのはいかがかと考えております。

9 点目、利水ダムの運用変更ですが、これは岡田委員からの意見書もございましたが、

私は、どちらかというところ、治水機能を持っている青野ダムの利水容量の変更を採用レベル 1 で考えてはいかがかと思えます。幾つかポイントがありますが、洪水期と非洪水期で、利水容量を変更する、つまり運用を変更するというだけでも、かなり効果が期待できるのではないかと思います。ちなみに、一庫ダムでの洪水期、非洪水期での容量の違いは、倍半分になっています。これくらい差が大きいところは逆に珍しいのかなというふうには感じておりますけれども、そういう設定が可能だということです。

青野ダムの予備放流量は、そこに書いたような数字になってはいますが、これを変更することができないのか、あるいは青野ダムの利水容量そのものの見直しを検討する。ちなみに、現在の供給予定量は計画供給量に対して 49% という数字になっております。あと、河川管理者さんが懸念されている補助金等にかかわる予算の執行の適正化に関する法律への懸念、つまり利水目的でつくったダムを治水に転用すると補助金を返せと言われかねないということへのご懸念ですが、1998 年に自治省の通達が出ているというふうにも聞いておりますので、逆に武庫川流域委員会の答申の中できちんと位置づけることが、明確な手法と手段ということになるかと思えます。

そのほかの利水ダムについては、予備水源ダムの転用の可能性の検討というあたりではないかと思えます。

10 点目が、今検討している方策にない新しい提案として私の方から出させていただきたいものですが、かなり大胆な提案だとは自覚しておりますけれども、大雨のときに上流域で一時的に給水制限をするということを検討してみたいかということだと思います。つまり、流域下水道上流処理区域、具体的に言いますと三田市、西宮市になりますが、ここにおいて大雨のときに一時的に給水制限を行う。一時的な給水制限によって、各家庭でふる場に貯水しておかなくては行かないと、実際にすると思えますが、そうすることで、一時的に水を分散貯留することができるのではないかと。数字的にどのくらいきくか云々もあるかもしれませんが、このような提案を申し上げたいと思えます。

11 点目、森林については、先ほど申し上げたとおりで、採用レベル 1 として採用すべきであろうと考えております。

個々の対策についての私自身の考え方は以上ですが、最後に、先ほどの川谷委員からの意見書の論点と重なりますが、流域対策の論点についてということでまとめさせていただきました。そのまま読ませていただきます。

流域対策の大きな論点の一つに各施設の維持管理と運用をいかに確保するかの点があり

ます。従来では洪水調節施設が数カ所集中的に存在し、河川管理者が維持管理、運用を行ってきました。これと異なり、洪水調節機能もあわせ持った施設、例えばため池も施設と言えます - - が流域内に分散的に多数存在し、管理者がそれぞれ異なるわけですから、当然ながら維持管理と運用をどのように行うのかがクローズアップされてきます。

この点がまさしく先ほどの川谷委員からの意見書に書かれていたことかと思えます。

このことは実は、治水の役割はだれが担うのかという本質的な問いに端を発しています。今回は、その中で集中・分散についてだけ書かせていただきました。

従来、治水の役割は、河川担当部署だけが担ってきました。集中型施設、つまり河川施設としての計画遊水地、貯留施設などは、河川担当部署だけが管理、運用するには最も効果的です。しかし、流域全体で治水や利水の役割を担っていこうとする総合的な治水を考えようとする、当然にその役割は河川担当部署のみにとどまらず、あらゆる組織に広がります。総合的な治水を考えようすれば、治水機能を担う施設は分散され、管理・運用を集中して行うことはそもそも不可能になります。

集中的な管理・運用が当然であるという前提から見れば、流域内に分散され、さまざまな人々がかかわる施設の運用コスト、維持管理コストは膨大で到底実現は考えられないという結論になるかもしれません。

しかし、想定外はいつでも起こることを考えれば、流域内でできることは、たとえそれが分散型でもしっかりやっておく、できることはなんでもしっかりやるということが重要だと考えます。ますます局地的な豪雨がふえると指摘されている現状では、むしろ分散型の治水対策の方が重要になってくるとさえ思います。そもそも水という不安定なものを、施設的にも組織的にも集中して管理しようとすることに無理があるのではないのでしょうか。

同じように自然環境を相手にする環境政策が、環境政策担当部署だけで推進できるものではなく、むしろ都市政策や農業政策、林業政策、産業政策などの中で環境に配慮する中で、不十分ながらも実現されてきているように、横断的な政策は、各政策領域において推進していかなければ実効を得ません。同様に総合的な治水も、ベースのところ、大きな方針というのは、河川担当部署が担うことは当然だと思いますが、横断的な各領域において推進していかなば実効を得ないと思います。

法定の事項というのは十分理解していますが、流域の住民が求める安全とは、法で定義された河川の管理方法だけではなく、トータルな成果としての安全をいかに確保するかということではないかと思えます。それが、今年の 23 号台風の被害を本当に委員会で

生かすということだと私は考えております。

長くなりましたが、以上です。

松本委員長 引き続き、資料 3 - 3 について、田村委員、お願いします。

田村委員 きょう、総合治水のワーキングチームで検討された内容、あるいは各委員からの提案に対する具体的な技術的な問題点ということで、否定的な意見等もございます。さっきの川谷委員のご意見なんかを拝聴しますと、流域対策といっても、かなり実現性が難しい、効果がどうかというようなことで、ますます悲観的な感覚になるわけですが、そういう中で、今中川委員から提案がありました中で、できることはなんでもしっかりやろうと。私は、基本的にはこういう方針に賛成なんですけれども、もう 1 つは、できそうなことは真剣に検討していこうと。そういうスタンスで、きょうも提案書を出させてもらっています。

基本的な視点といたしますのは、今までの総合治水のいろんな検討の中で、田園とかため池、既設の公共公益施設とか公園、防災調整池、そういうものをいかに活用できるかということを検討してきていますが、これは武庫川の今の特徴なんですけれども、流域の中に宝塚新都市の計画区域があると。この計画区域は、4,500ha の北部地域の中で、13 のクラスターに分かれて、1,560ha の区域があるということで、うる覚えですけども、これが 10 年近く凍結状態になっているわけです。

今から提案しますものは、あくまで私の知っている範囲でこういうコメントをしていますので、数字が間違っているかもしれませんし、実現性というのもどこまであるかわかりません。ただ、1 つの視点として検討する価値はあるんじゃないかという提案だと受け取っていただければと思います。

そういう大前提の中で、これも間違っているかもしれませんが、今の計画区域のクラスターの 1,560ha の 80% を県の供給公社さんが取得済みであると。この用地をそのままほうっておきますと、年々雨水の流出率が増加する。随分以前の林野庁の報告ですけども、緑の総量確保推進計画というのがありまして、管理された森林と管理されていない森林の保水力の差が上がっていて、管理された森林は 14% ぐらい保水力が増加するということです。

そんなことも 1 つの理由ですし、もう 1 つは、地元の皆さん方にとっても、貴重な山林を手放されて、新都市の計画ということで、未来に希望を持たれて協力されたんでしょから、それが何もされないというのは大きな課題ではないかと思えます。

普通、防災調整池といいますのは、森林等を造成することによって雨水の流出がふえる、その雨水の流出を一時貯留して、開発前の状態の流出を担保するという事なんですけれども、私が今提案しようとしています中身は、今の森林の状態で、うまく谷を活用しながら、調整池機能を配置できないかと。これは当然お金もかかりますけれども、よくゴルフ場なんかにありますように、自然のアンジュレーションの中で、くぼ地を設けて、調整機能を持たすというようなこともございます。そんな簡単にはいかないんでしょうけれども、うまく地形を読みながら、谷をうまく活用しながら、自然的な方法を駆使して調整機能をふやしていくというようなことにすれば、かなりの流量を一時貯留できるのではないかとということです。

例えば、以前何かの報告書で見たのは、これも正確じゃないんですけども、宝塚新都市の計画の中で、宅地にしたり、いろんな誘致施設機能にしたりするのに、30ha ぐらいの防災調整池が計画されたようです。そういうことから想定しますと、現況地形をうまく利用すれば、100ha ぐらいの調整池が可能ではないか。掘り込みのあれじゃなくて、自然地形ですから法面がありますので、斜めの断面ですけども、それを含めて、平均水深 3 m として 300 万 m³、平均水深 5 m として 500 万 m³ の洪水調整が可能になるというようなことで、前向きに検討してみてもいいのではないかとというのが私の案です。

ただ、新都市計画というのは、本当にストップしたのかどうかというのは私もよくわかりません。日経新聞でしたか、凍結というのが出ていましたので、そういう発想に至ったわけですけども、その辺も、単なる新聞情報だけかもしれませんし、定かではありません。巨大な面積の土地利用転換ということになりますので、かなり注意を要する中身になりますけれども、1つの視点として頭に入れて考えていければと考えています。

これは 4,500ha が全部武庫川流域ということではなくて、一部は猪名川流域も入っています。その辺がちょっと抜けていますが、4,500ha という面積は、武庫川が約 500km² ですから、9% 弱の北部地域のエリアがあります。その中の 1,560ha ということですので、効果もかなり期待できそうじゃないかということで、提案させてもらっています。

以上です。

松本委員長 時間が予定より大分押してきております。本日、この会場は午後 9 時完全退去を要求されておまして、8 時半をめぐりに終わらなければならないという大変タイトな運営になっております。10 分ぐらいはいじめて何とかしてもらいたいと思いますけれども、いずれにしても、この流域対策に対するご意見を伺う時間がほとんどなくなってきま

した。幾ら無理をしても 15 分程度でおさめなければ、ちょっと難しいようなことになりました。恐縮ですが、これに関して、ご意見、ご発言をいただける委員の方は挙手をいただけませんか - -。それでは、できるだけ簡潔にお願いします。

法西委員 田村委員の今の意見書ですけれども、谷間を埋めるというか、谷間を掘り込むということの具体的な場所とか、そういう計画があったのを適用されるのか、次の会でも、もうちょっと詳しい資料が欲しいんですけれども。これは検討するべきと思います。

松本委員長 田村委員もおっしゃっていましたように、これはどういう形でどんなところまで詰めたものではなくて、活用できないかというサジェスションのご提案のようです。今後詰めて、改めてご検討いただくということで.....。

田村委員 誤解を招かないために、今の法西委員のあれにお答えしますけれども、私の提案しているのは、いわゆる造成に伴う防災調整池のようなかたい構造物で調整池を設けるということではなくて、今の自然の谷間、自然地形を生かしながら、自然に調和するような形で調整池をつくれなにかということです。

松本委員長 これは、具体的にイメージ化されていない部分もありますので、ワーキングチームの中で具体的な議論をしてから、またご報告させていただきます。

奥西委員 前回の総合治水ワーキングの会議を無断欠席して、まことに申しわけなかったんですが、その間に考えましたことを総括的に述べさせていただきたいと思います。

最初に中川委員から紹介されましたように、今考えております流域対策というのは、非常に多岐にわたって、また流域内で分散した形になっております。川谷委員からも指摘がありましたように、それを担う人という点に関しても分散しております。そういうものが個別にばらばらに機能するのではなくて、総合的なものとして機能しないといけないと言われたのは、まさに川谷委員のおっしゃったとおりでありまして、私は、流出抑制のための流域システムと呼びたいと思います。

そういう流域内に分散したシステムは、ある意味では初めてかもしれませんが、ある意味では、既にあるものです。例えば、水防システムは、潜在的に水害に遭う人のために働くもので、流域内に分散して機能しないといけないものです。これまでワーキングチームで、流域対策についての可能性、問題点を議論してきましたけれども、洪水抑制システムと水防システムというのは密接に関係せざるを得ないし、時にはバッティングしてしまうこともあります。

翻って考えますと、1997 年の河川法の改正というのは、ハード的な対策だけで洪水を抑

え込むことはできないという認識の上で、ソフトとハードとを組み合わせ、いかに水害を軽減していくか、別の言い方をすると、洪水を抑制するシステムと洪水が出たときに被害を最小限に抑える水防システムというものが別々に働くのではなくて、1つのものの裏と表、どちらが表であるかということは言う必要はないと思いますが、そういうものとして考えていかななくてはいけないだろうと。今、総合治水ワーキングチームでは、そのうちの1つの面だけを議論しているわけですが、他方の面があるということを常に考えていく必要があるのではないかと思います。

酒井委員 今、大きな課題を2つ私たちの目の前に与えられたように思います。中川委員のたたき台と申しますか、あえてこれを提案されたことについて敬意を表するものですが、川谷委員の河川工学から見た対応も、工学的な立場から見ると、当然そういうことも考えておかなければならないことであろうかと思います。ただ、そういう対応が、既に人為を超えたというか、人間の力を超えた状況の中で考えられなければならないんじゃないか。要は、河道の中に降った雨を閉じ込めるというのでなしに、川はあふれるものであるという大前提のもとに、我々が今考えなければならないことは、あふれても切れない堤防をどう確保するか、そのことを残された期日の中で検討していかなければならないと思うし、そういった立場から武庫川の治水を考えていってこそ初めて市民の共感が得られるものであろうかと思います。

松本委員長 いずれも、これからの議論の課題としてご提言をされたというふうに受けとめたいと思います。先ほど申し上げましたような事情で、あとお1人ぐらい、ご発言があれば受けますが - -。では、1分ずつお願いします。

川谷委員 ちょっと補足なんですけど、私が今言ったような難しい課題がありますよと言ったのは、我々はあくまで基本高水に対してコントロールしようとしているので、その意味で申し上げたわけです。これは難しいからしなくてもいいよと言っているのではないので、そこだけは誤解しないでいただきたいと思います。

武田委員 酒井委員、また奥西委員も言われたように、ソフトの面、超過洪水対策というのは、どこかでやらないといけないんですけども、今までその話は余り出てきていないのですが、これはどこのワーキンググループが中心になってやるんでしょうか。もう検討し始めないと、それこそ間に合わないと思うんですけども。

佐々木委員 そのことで、先ほどもちょっと手を挙げたんですけども、奥西委員が言われたソフトの部分と川谷委員がきょう出された意見書の中で各対策に対する連携のシス

テムみたいなもの - - それもソフトですけれども、そういったものは、逃げる、防ぐというふうな部分とも関連してきますが、超過洪水対策に関連する逃げる、防ぐの部分、きょうは河川防災ステーションのこともつけておりますが、そういったものについて、まち側としているんなものを編み上げていくというのが、連携策といった意味では妥当ではないのかというところで、まちづくりのワーキングの方でそのあたりは取り上げております。

松本委員長 総合治水チームのワーキングチームの主査として、今出された問題で一言だけお話ししておきたいんですが、今ワーキングチームは、流域対策の貯留・浸透対策のことをやってきていますので、それだけやっているのかというふうな印象があるんですが、そうではなくて、少し前に出しました総合治水対策の一覧表をごらんになっていただければ、河道対策はもちろんのこと、ソフトの超過洪水に対する逃げるということも含めて、すべて検討課題に入っております。順次これからやっていくということで、まず一番難しゅうというところから取りかかっているというふうにご理解いただければどうかと思っております。いずれにしても、これからの段取りについては、ワーキングチームでさらに詰めていただきたいと思います。

以上で、本日の総合治水に関する議事を終えさせていただいてよろしゅうございますか - - 。

ありがとうございます。大変時間が切迫していて、申しわけございません。次回の委員会で引き続きこの問題を議論していくこととなりますので、きょうお話をいただけなかった件に関しましては、次回継続してお願いをしたいと思っております。

次の議題は、ワーキンググループからの報告でございますが、冒頭に申し上げましたように、まちづくりワーキンググループと環境ワーキンググループからお願いしたいと思います。恐縮ですが、時間的なめどとして、まちづくりワーキングの方からは 10 分以内でご報告をお願いできますか。前回と重なる部分については割愛していただければどうかと思っております。環境ワーキングについては、アンケートを中心に 5 分以内でご報告をお願いしたいと思います。

では、田村主査からよろしく申し上げます。

田村委員 きょう提出させてもらっていますのは、前回第 28 回の委員会で報告させてもらっている資料が大半ですので、簡単に済ませようと思っております。

まず、資料 4 - 1 ですけれども、まちづくりワーキングでどんなことをしているかというのは、前回 7 項目ほど説明させてもらいました。

1 番の武庫川カルテにつきましては、最後に参考資料として一つの事例が出ております。これはまだ途中なので、情報がどんどん蓄積されていくと思います。「川の駅」につきましては、前回も説明させてもらいましたけれども、直前でお手元に資料がなかったと思います。今回、資料 4 - 2、「川の駅」構想について(案)ということで、今の段階で考えている具体的な中身を提示しております。これにつきましては、1 つご報告というか、ご説明したかったのは、前回の 28 回委員会で、傍聴者の方から、武庫川渓谷にはこんなものは要らぬよ、箱ものは要りませんよというご意見がございました。当然私もそう思っておりますし、まちづくりワーキングのメンバーは全部そういうふうに思っております。ただ、武庫川を有効に活用したり、レクリエーションあるいは散策ネットワーク、ハイキング、そういう形で利用するとしますと、簡単なサインとか、ちょっとした広場とかは要るでしょうし、そういうものも含めて「川の駅」というふうに名づけていったらどうかということです。あくまで自然環境に負荷を与えないようなことで、何らかの整備を行えないかという提案ですので、その辺はよくご承知いただきたいのと、各地域の武庫川に隣接した場所にあるいろんな施設とか公共的な施設、既存のそういうものをうまく活用して、川の駅という機能を付加していったらどうかというような提案でございますので、ちょっと追加説明させていただきます。

それから、川の駅構想のメモの中で、防災機能につきましては、後ほど佐々木委員の方から、資料 4 - 4 で説明していただきたいと思います。

3 番目の総合治水と川づくり云々につきまして、この中でヒアリングをしていこうということで前回報告をいたしました。実は、きょう午前中に宝塚市さんにヒアリングを行っております。私は急用で参加できなかったんですが、もし時間がありましたら、佐々木委員の方から概要だけ報告いただければと思います。資料 4 - 3 に、宝塚市さんに対するヒアリングシートの質疑項目例を挙げておりますが、こういう形で、流域のほかの市、県民局さんを対象として今後調査をしていこうと考えておりました、現在各委員が分担して、それぞれのヒアリングシートを作成中でございます。

4、5、6 といきまして、7 番目の上流中流下流の連携策についてまちづくり側からの考えというのは、後ほど伊藤委員から資料 4 でご説明があるかと思います。

それから、先ほどの超過洪水対策ですけれども、佐々木委員から報告がありましたように、まちづくり側として、どういうふうに考えたらいいか、今後鋭意検討、提案していこうと思いますけれども、当然まちづくりだけではなくて、総合治水の側からも、また委員

全員、超過洪水対策というのはいろんな視点から考えていかないといけないというふうに思っておりますので、ご了承いただきたいと思えます。

以上でございます。

松本委員長 では、資料 4 - 4 の河川防災ステーションに関する簡単な説明をお願いします。ヒアリングの件は、またまとまってからということで、きょうは省略していただければと思えます。

佐々木委員 今委員長がおっしゃいましたように、宝塚のヒアリングは、けさ伺いました。まだ環境ワーキングの方の報告もありますので、ほとんど時間がないので、次回にゆっくりとお話しさせていただきます。モデルケースとして、宝塚をヒアリングさせていただいたということだけ申し上げておきます。

河川防災ステーションのことにつきましても、お話しすると非常に長くなるので、これはゆっくりと説明したいので、次回に細かい説明をさせていただきますんですが、今なぜこれが出てきたかというところだけ申し上げておきます。

3 ページの文章を読んでいただければ、大体趣旨はわかるかと思うんですが、平成 11 年ごろから国交省の補助事業として、河川防災ステーションが直轄河川を中心に広がりつつあったんですけれども、新河川法になってからは、総合治水という観念の中で河川防災ステーションの位置づけができるのではないかとということで、災害時の逃げる、防ぐにかかわる超過洪水対策をリードする拠点として、形としてそういったものをあらわせるものになるのではないかとということです。

ただ、そういった部分は、地域の住民の方に日ごろから川に親しんでいただくことで、防災観念の意識啓蒙を心がけていかないといけない。また、水防のあふれるのを防ぐためのいろんな活動がございますけれども、そのあたりも各市の方に協力をしていただかないと実現できないんですが、二級河川では、河川防災ステーションというのは、最近はおぼつございませけれども、余り例がない。そういう中で、武庫川としては、川の駅構想というものが、まだまちづくりワーキングの段階ですけれども、考えられております。その中で、逃げる、防ぐとこれをいかにうまくリンクさせて、上流から下流まで 7 市をつなげていくのかというソフトとそれを連携させるといった部分は、まちづくりの方から進めていって組み上げていくのが一番わかりやすいのではないかとということで、ここに書かせていただいております。次回以降に細かい説明をさせていただきますので、次の環境の方に譲りたいと思えます。

松本委員長 次に、資料 4 - 5 の連携のことを伊藤委員から簡単にお願ひします。

伊藤委員 資料 4 - 5 は、簡単過ぎてわかっていただけないと思ひますけれども、先日委員長から報告されました中間報告のアフター委員会の運営に関して、武庫川流域の活動団体というのが連携して一体となって活動した方がいいんじゃないかと思ひております。

その前にまず、先ほど来の流域の総合治水対策として、上流の方と下流の市民がそれぞれ理解をし合うということが必要かと思ひます。なぜ下流のために上流がやらんならぬというようなことにならないためにどうするかということを見ると、こういったものが一堂に会して議論をする必要があるのではないかと思ひております。

そういったことで、先日からずっと調査をしているんですけども、そこ書いてあるように、私の住んでいるところが一番わかっているんですが、それ以外の市についてはほとんどわかっていないという状態なので、今私としては調べておりますけれども、きょう、傍聴の方も含めまして皆さんの方で、こんな団体があるよということを教えてくだされば、それをどんどん入れて、漏れのないようにしながらやっていきたいと思ひます。その内容を紹介しながら、いつかリバーミーティングという形式で、一般市民の方というよりも、そういう団体の方を集めてリバーミーティングをやったらどうかということをご提案させていただきます。

以上です。

松本委員長 今伊藤委員からお話がありましたように、リバーミーティングを、来年になりますけれども、そういう趣旨で開催をする予定にしております。したがって、傍聴者の方々、各委員の方々、案内をするリストをぜひご提供いただきますように、この席をかりてお願いをしておきます。

では、環境ワーキングの方からよろしくお願ひします。

村岡委員 資料は、横長の 4 - 6 と 4 - 7 を準備していただいております。

まず、資料 4 - 6 は、以前に環境ワーキンググループのメンバーに、どういう課題を持って、そのためにどんな資料が要るかという調査をいたしました。要求するかなりの資料が出てきましたので、それを一覧にして事務局の方にお願ひして、11 月 17 日現在でここまで準備されているという表でございます。資料名につきましては、わかりやすいように、A、B、C、D というようにまとめており、個々について、現在の資料の有無を二重丸とか一重丸、三角 - - 右下にマークの意味が書いてありますけれども、この程度集められるということです。中には、まだこれから調査していただくものもありますけれども、この

程度事務局の方で準備していただきましたので、これをもとに各委員におかれては作業を進めていただきたいと思います。もちろん、環境ワーキングだけじゃなくて、まちづくりの委員にも関係するような資料が大変多いかと思imasるので、そういったところでこの資料を活用していただきたいと思いますということでございます。

2つ目は、資料4 - 7は、環境とまちづくりのワーキングが合同で企画しましたアンケートのまとめであります。まとめといいましても、まだこれから分析をする必要がありますので、今お示ししておりますのは、一次まとめというふうにご理解いただきたいと思います。

このアンケートを行いました意図は、最初のページの一番上に書いてありますように、武庫川とその流域における環境保全とまちづくりに関する課題や参考事例につきまして、地域の方々や関係者が感じておられること、体験しておられることなどの情報を集めるということでございます。我々委員が細かいところまで調べられませんので、アンケートということで、委員はもちろんのこと、興味のおありの方にこのアンケートの提出をお願いしたわけです。

まとめるにあたっての1つの留意点としましては、このように簡潔にまとめておりますけれども、原本のアンケートの内容を変えるものではありません。ただし、固有名詞、あるいは名称に関しまして、特定の個人とか組織に不利益になるようなものがありました場合には、それを改変しております。

まとめましたのが全体で37件ございますけれども、お1人の方が複数件アンケートしておられる方もありますので、件数と人数とは必ずしも一致いたしません。また、1つの件数で幾つかのことを細かく書かれている場合もあります。いずれにしましても、これは一次まとめということです。

このように見ていただきますと、特にどの場所でどういうことが問題になっているかということがよくわかるということと、それに対してアンケートをお書きいただいた方々が、どういうことをすればそれが解決するか、それが実現するかどうかはともかくとしまして、要望事項をお書きいただいておりますので、それとあわせて見ていただきますと、現在武庫川流域の中でこのような環境及びまちづくりに関する問題を意識していただいているということがわかるのではないかと思います。

この一次案は、それぞれの課題が今後解決の方向に向けてどのように整理されていくかという中で、出していただいたアンケートの内容に即して、これは行政で対応してほしい

とか、あるいはこれはまちづくりとか環境の分野とかいうふうに仕分けをいたしまして、どのように扱うか、どのように解決していくかということを経後の分析課題にしたいと思っております。

以上でございます。

松本委員長 いずれもこれから作業をしていく上での重要な手がかり資料という形で、さらに整理、分析作業が進められていく。よろしく申し上げます。

大変時間をせかしまして申しわけございませんでした。一応これで全体的な予定の議事は終わりました。あと、手元の資料で、流域住民の方からの意見書が吉田さんから出ております。これに関しましては、今後の委員会に対するご意見として伺っておきたいと思っております。

冒頭に申し上げました第 9 回のリバーミーティングに関しましては、1 月 28 日に総合治水対策をテーマに行うということで、この会議で確認をさせていただきたいんですが、よろしゅうございますか - -。

異議なしとして、そのように決定をさせていただきます。

今後の委員会の新たな開催日程の追加をいたします。事務局から報告してください。

黒田 今後の流域委員会の日程ですか、次回、30 回につきましては、12 月 5 日、月曜日、13 時 30 分からいたみホールで開催いたします。

新たな委員会の日程でございますが、第 33 回委員会の日程につきましては、事前に各委員さんのご都合を確認させていただいた結果、1 月 30 日、13 時 30 分が一番都合がいいということでございましたので、この日を事務局から提案させていただきたいと思っております。

松本委員長 以上の提案、よろしゅうございますか - -。

では、1 月 30 日の第 33 回の委員会日程を追加いたします。

大変お待たせしました。傍聴者の方からのご意見を伺いたいと思っておりますが、時間的なめどがあります。ご発言いただける方、何人ぐらいいらっしゃいますか、挙手をお願いしたいと思います - -。では、3 人の方をお願いします。

南垣 芦屋の南垣です。

先ほど川谷委員の方から、水田を治水対策として使うときに水門の管理などについてどうするのかという話があったので、実際、飾磨郡夢前町の方で田んぼをやっている経験から、ちょっと話をさせていただきたいと思っております。

田んぼというのは、たくさん水が必要なもので、大体梅雨とか台風の雨水を頼って耕作を

するわけです。その時期は、農家は日に何度も田んぼに通って、水の管理をしているわけです。だから、水門の管理というのは問題がないのかなと思います。もしもっと効果的にやろうと思ったら、この委員会でマニュアルをつくってもらって、それを農家をお願いするとか。

それと、これは農家は常識的にやっていることなんですけれども、大雨が来るとかということになりますと、事前に田んぼの水位をちょっと下げておくわけです。そうして雨水をためて、川に一気に水が流れないようにする。そういうふうな管理をしております。

農家の実態をちょっと話をさせていただきました。

松本委員長 こんばんは。リバーの楠本です。

先ほど先月の新聞を皆さんに手渡したんですけれども、ことしの2月からずっと、県の方からのリバーについては45戸が買い上げだという問題で、説明を私もしていますし、県もしています。現実はこの新聞を見られたら、10月の朝日新聞なのですが、案外詳しく書かれております。県が言っている45戸の問題については、11月から個別交渉をするということですが、残念ながら現在1軒も交渉がなされておられません。これはリバーだけじゃございません。武田尾も、20日に私が現地へ行って聞いてきました。そうしますと、やはり県としては何ら具体的な話し合いをしていないということでございます。

それと同時に、きょうも、先ほど聞きましたが、アンケートの中の9項、リバーの問題で、これは我々が望むもので、川の中なので、人間が住んじゃいかぬという、ありがたいというか、嫌な言葉というか、意味はさておいたとしても、リバーだけじゃございません。この間行った武田尾の旅館の地域も、河川が非常に狭くて、聞いてみますと2mからの洪水が上がっております。リバーは、先ほど折り込みの中に出ていますけれども、県はこの9月、10月にかけて、いまだに洪水の警告情報を流すということで、機械を設けて、道場で3.3であったら、リバーサイドに対して警告を、そこに詳しく書いてありますので私からは言いませんけれども、こういうような考え方がまだ県として出ているということで、リバーだけじゃございませんけれども、早急な対応を、極端に言いましたら決めたことを実施をしない。なおかつ、あと残った36戸の問題についても、きょう若干動きがあるようなのですけれども、住民が、川の中だといって、36戸の中の10軒ほどが反対しています。かさ上げをして、5mの堤防をつくる。

また違う問題ですが、去年の水道橋が流れた後、どういう形で今復興工事をやっているかといいますと、この新聞を見られたらわかるんですが、一番下の名塩川と合流するところ

ろが一番大きなネックなのです。ここが川幅が、ここでは写っていませんが、青葉台側からリバーサイドへ入るところの間の本流が、10mから 15mしか川幅がない。その上は 50m。そのために、去年は 10mからの川の流れが一遍に増水してリバーサイドへ流れて入った。これを知っておきながら、いまだ残すという考え方を持っておられる。私は何を考えているねんと。何回も言っております。

まだ言いたい方がおられますので譲りますけれども、真剣に正確に状況把握をしていただいて、県民の命と暮らしを守る使命を持っているのは、我々県民一人一人も当然のことですが、県当局は、考え方を正しく実行していただきたい。念を押して言っておきます。

大田 リバーサイドの大田と申します。

私、不信感がわいているわけなんですわ。1つは、この流域委員会の委員というものは、流域の住民全体のことを考えて、今いろいろ協議していると思うんです。ただ、残念なことに、うちの場合は、皆様もご承知のとおり、一部移転、一部残りというような県の案が出まして、それで一方通行で進めるといような雰囲気です。今いっているわけなんです。私、前も言ったように、住民の同意も得ていない。県との同意もしていない。なぜ一方的に強い発言が出るのか。そこには何か裏があるのか。別の確約の書類でもあるのか。疑問が今わいてきておるんですわ。

私ら住民は、85軒は家族同様、全戸移転というものを旗に上げて、拇印をして、いつの間にか安全安心の町というような文句に変わっている。この説明は、役員は一つもない。こちらが文章を出しても、答えられない。県と直接交渉しろと。そういうような状況で、他人の財産をそういうふうに勝手にできるものかなと今つくづく思っているわけなんです。このことを県も委員の人も少し考えてもらいたいなと思うわけです。

また、これはちょっと個人攻撃になるかわかりませんが、うちの委員の方は、自分が移転をするから、あとは何一つ物は言わない。ここにいても、8時間いても。その前はずっと、出てくれ出てくれ、ここで言ったら重要やから、発言してくれと。その後は何もありませんわ。これが委員ですか。公平を持たないんですか。ひとつよろしくお願いします。

松本委員長 リバーサイドの問題に関しては、何回も申し上げていますように、我々も、河道対策の中で、検討の課題としては上がっております。まだ具体的な検討に入っていないということで申し上げます。その中で、どのような対策がいいのかということについて、これは災害復旧としてやっているんですけれども、そのことも念頭に置いた上で検討するということは前々から申し上げております。その過程での県と住民とのやりとりの

一部について、余り詳しい話は、できればご遠慮いただきたい。特に今の発言の最後のところの委員に対する個人的なご発言に関しては、そういうのはご遠慮をいただきたいというふうに思っております。

ありがとうございました。傍聴者の発言については、本日はこれまでにさせていただきます。

では、本日の議事骨子の確認に移りたいと思います。

植田 議事骨子を読み上げます。

平成 17 年 11 月 24 日

第 29 回 武庫川流域委員会 議事骨子

1 議事録及び議事骨子の確認

松本委員長と加藤委員が、議事録及び議事骨子の確認を行う。

2 運営委員会の報告

11 月 18 日開催の第 36 回運営委員会の協議状況について、松本委員長から報告があった。

3 総合治水対策の検討

(1) 協議結果の報告

11 月 9 日開催の第 10 回総合治水ワーキングチーム会議、及び 11 月 15 日開催の第 11 回総合治水ワーキングチーム会議の協議結果について、松本主査(委員長)から報告があった。

(2) 森林の保水・洪水抑制機能

松本主査(委員長)からの報告、説明を踏まえて、協議した結果、総合治水ワーキングチーム会議で確認した内容(森林の保水、洪水抑制機能の定量化は現時点では困難であること 森林は、土砂の流出抑制など、その他の多様な機能を有することから、森林の保全、整備を推進する方向でまとめること等)について、了解された。

(3) 流域対策における課題

・総合治水ワーキングチーム会議で整理した「流域対策における課題」(一覧表)について、中川委員から説明があった。

・岡田委員から、既設利水ダムの活用について、説明があった。

・川谷委員から、流域対策案を実施する上での運用、操作に関する課題等について、説明があった。

・中川委員から、各対策案の採用レベル等について、提案、説明があった。

・田村委員から、総合治水ワーキングチーム会議で整理した対策以外の新たな対策（宝塚新都市計画区域の活用）について、説明があった。

4 ワーキンググループからの報告

(1) まちづくりワーキンググループ

・田村主査から、今後の進め方、作業項目（カルテの作成、川の駅構想等）について、報告があった。

・佐々木委員から、河川防災ステーションの必要性について、提案があった。

・伊藤委員から、武庫川流域連携について、説明があった。

(2) 環境ワーキンググループ

・村岡主査から、これまでの検討内容（資料整理状況、環境・まちづくりワーキンググループアンケート一覧）について、説明があった。

5 その他（今後の委員会等開催日程）

・第 30 回委員会は、平成 17 年 12 月 5 日（月）13：30 から、いたみホールで開催する。

・第 33 回委員会は、平成 18 年 1 月 30 日（月）13：30 から開催する。

・第 9 回リバーミーティングは、「総合治水対策」をテーマとして、平成 18 年 1 月 28 日（土）13：30 から開催する。

以上です。

松本委員長 議事骨子に関して、ご意見ございますか。

中川委員 1 点だけ、私の個人の意見のところなんです、「採用レベルと基本的な考え方等について」と足していただけるとありがたいんですが。

松本委員長 ほかにございますか - - 。

では、これで議事骨子の確認をさせていただきます。ありがとうございました。

本日は、時間がなくて、ご発言を予定されていた、あるいはしたいというふうな委員さんにも、ご発言の機会を与えずに大変申しわけございませんでした。この議論については、先ほど申し上げましたように、次回以降も継続して行うことになろうかと思っておりますので、ひとつよろしく願いいたします。

本日は、どうもありがとうございました。これにて議事を終了いたします。