

第4回 武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会

議 事 録

日 時 : 平成26年9月5日 15:00～17:10

場 所 : 尼崎市女性センタートレピエ

出席者 : 別紙出席者名簿のとおり

○片岡副課長（事務局） 委員の皆様が揃いましたので、ただいまから第4回武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話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片岡でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、開会にあたりまして、兵庫県県土整備部武庫川総合治水室長の高谷よりご挨拶申し上げます。

○高谷室長（事務局） 武庫川総合治水室長の高谷です。本日は、お忙しいところ当懇話会に出席いただきましてありがとうございます。また、日頃から県の県土整備行政にご協力いただき、ありがとうございます。

さて、今年も8月の9日・10日と、台風11号による豪雨がありました。その1週間後の8月16日にまた大変な豪雨がありました。県内でも、様々なところで被害が発生しています。当武庫川においても、平成16年に比べまして僅かながら雨は少なかったのですが、浸水被害や施設の被害が多数発生しております。そのような状況であったため、8月11日に当懇話会の現地視察、事前説明を予定しておりましたが、残念ながら開催できず、委員の皆様には個別に事前説明させていただいたところです。本日の懇話会については、限られた時間となりますがどうぞよろしくお願いいたします。

本日は、今年の豪雨のトピックスとして、お手元に資料を配布しております。これは後ほどパワーポイントを使って説明させていただきたいと思っております。豪雨によりこのような被害が出ている状況ですので、我々としても武庫川の総合治水対策を是非ともこれまで以上に力強く推進していく必要があると思っております。そういうことから、本日の懇話会において、昨年までの取組状況とこれからの取り組み等について皆さんの意見をお伺いして、今後の総合治水の推進に役立てていきたいと考えております。

それでは、どうぞよろしくお願いいたします。

○片岡副課長（事務局） それでは、委員の出欠状況につきましてご報告申し上げます。

本日の懇話会について、委員11名のうち、代理出席の方も含め9名の委員の皆様にご出席をいただいております。また、本日の懇話会は公開とさせていただきます。

次に、お手元の配付資料を確認させていただきます。資料につきましては、議事次第の下段に記載しておりますとおりでございます。まず、本日の議事次第、次に出席者名簿、次に座席表となります。続きまして、資料1といたしまして、懇話会開催要綱（平成26年度改正）、次に資料2、推進協議会の開催概要です。次に、資料3-1といたしまして、進行管理報告書（案）〔平成26年度版〕の概要、次に資料3-2といたしまして、進行管理報告書（案）〔平成26年度版〕です。参考資料1といたしまして、実施工程（案）及び計画概要図〔平成26年度版〕、参考資料2といたしまして、フォローアップ委員会主要議事一覧でございます。また、県の総合治水条例のPR資料としまして、参考資料3としまして総合治水条例の概要のパンフレット、参考資料4としまして、阪神西部推進計画の概要パンフレット、参考資料5としまして、「手づくりハザードマップ 作成のポイント」というパンフレット、また、PRグッズとしまして、お手元にシャープペンシル、缶バッジ、ティッシュ等をお配りしています。以上が配付資料でございます。不足はございませんでしょうか。

続きまして、傍聴される皆様をお願いを申し上げます。受付でお配りした傍聴される方へのお願いという用紙をご覧ください。発言、写真撮影等については記載のとおりでございますので、ご協力をお願いいたします。写真撮影につきましては、懇話会の活動状況を記録に残すため、事

務局で撮影を行っております。個人が特定されないよう配慮して撮影いたしますので、ご了承くださいますようお願い申し上げます。

なお、懇話会の議事終了後、傍聴の方からのご意見をお聞きする時間を10分程度設ける予定としております。用紙の裏面に注意事項を記載しておりますので、よろしく願いいたします。また、アンケート用紙もお配りしております。ご意見、ご感想等ございましたら、記入していただき、出入りに設置しておりますアンケート回収箱へご投函をお願いします。

続きまして、マスコミ取材につきましてご紹介いたします。本日、マスコミ取材としまして、神戸新聞社さん1社が来られておりますので、報告します。

それでは、次第の3、開催要綱の改正につきましてご報告申し上げます。お手元の資料1をご覧ください。

会の名称ですが、昨年度まではフォローアップ委員会でありましたが、法令等に基づかない会議は兵庫県の統一ルールで懇話会に移行することとなったため、名称はフォローアップ懇話会に改正いたしました。要綱の文言も多少改正しておりますが、目的や検討事項は実質変わっておりません。

続きまして、座長、委員及び出席者のご紹介をさせていただきたいと思っております。委員の皆様につきましては、ご紹介の後、一言ご発言をいただければと思っております。

まず、学識経験者といたしまして、このたび座長にご就任いただきました神戸大学教授の大石哲様でございます。

○大石委員 大石でございます。道奥先生に代わりまして、この座長を引き継ぎました。よろしく願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 出席者名簿の順にご紹介させていただきます。人と防災未来センター主任研究員の宇田川真之様は、本日都合によりご欠席でございます。

次に、大阪府立大学大学院教授の上甫木昭春様でございます。

○上甫木委員 大阪府立大学の上甫木でございます。緑地計画を専門としております。よろしく願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 京都大学防災研究所准教授の竹林洋史様は、本日都合によりご欠席でございます。

次に、兵庫県立大学名誉教授の服部保様でございます。

○服部委員 植物生態学を専門としております服部です。よろしく願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 続きまして、地域住民等のご出席です。このたび委員にご就任いただきました神戸市建設局下水道河川部長の畑恵介様でございます。

○畑委員 神戸市の下水と河川を担当させて頂いております畑でございます。どうぞよろしく願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 次に、このたび委員にご就任いただきました宝塚市都市安全部長の坂井貞之様の代理として、同部生活安全室長兼水政課長の足立孝博様でございます。

○足立委員（代理） 本日、坂井は市議会開催中でありまして、欠席させていただいております。代理で、河川担当の生活安全室の足立でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 続きまして、このたび委員にご就任いただきました尼崎市社会福祉協議会理事長の藤原軍次様の代理としまして、同協議会大庄支部事務局長の笹部秀治様でございます。

○笹部委員（代理） 藤原理事長の代理で出席させていただいております笹部と申します。よろしくお願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 次に、このたび委員にご就任いただきました三田市区・自治会連合会会長の藤村晴彦様でございます。

○藤村委員 三田市区・自治会連合会の会長をさせていただいております藤村晴彦でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 次に、公募委員の大北慶隆様でございます。

○大北委員 公募委員の大北でございます。武庫川流域の神戸市北区、たくさんの川が集まっているところに住んでおります。よろしくお願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 続きまして、同じく公募委員の北添慎吾様でございます。

○北添委員 公募委員の北添です。私は、武庫川がっこうというところを中心として、また、仕事の赴任先等では、子供を相手にした自然体験活動や環境体験学習などをやっております。よろしくお願いいたします。

○片岡副課長（事務局） 次に、流域市及び県関係部局として、配付資料に記載の方々には出席させていただいております。また、事務局として、資料末尾に記載の職員で運営させていただきますことをご報告します。

なお、ご欠席の宇田川委員と竹林委員には、本日の資料により事前にご説明し、ご意見を伺っておりますので、後ほどご紹介させていただきます。

次に、次第の4、阪神西部（武庫川流域圏）地域総合治水推進協議会についてご報告させていただきます。お手元の資料2をご覧ください。なお、これらの報告事項に関する質問やご意見につきましては、後ほど意見交換の時間帯で一括してお受けしますので、よろしくお願いいたします。

それでは、説明をお願いします。

○藤田 西宮土木事務所武庫川事業課の藤田です。阪神西部（武庫川流域圏）地域総合治水推進協議会の開催概要について説明させていただきます。

この協議会につきましては、県の総合治水条例に基づいて阪神西部の地域総合治水推進計画を作成するために設置したものでありまして、計画策定後も協議会は存続させて、県は計画の進捗状況を適宜報告するものとしております。また、この計画期間につきましては、平成24年度からおおむね10年間としておりまして、計画期間の間には計画の進捗状況の検証や計画全体の総点検を行う予定にしております。

阪神西部の地域総合治水推進計画は、平成 25 年 3 月に策定しており、流域全体での防災力向上を目指し、河川下水道対策、流域対策、減災対策を 3 本の柱として総合的な治水対策を進めております。昨年 3 月には第 3 回協議会を開催し、計画策定後 1 年目の進捗状況を報告しましたので、資料 2 に基づいて報告させていただきたいと思っております。

資料の 3、会議結果について報告させていただきます。

まず、会議内容につきましては、各対策における県・市・住民等の取り組み状況及び条例に基づく指定雨水貯留浸透施設の指定状況について報告しました。各委員からは、その報告内容に関することや各委員におきます現状の取り組みを踏まえた意見をいただきましたので、主な意見をペーパーに記載しております。

まず、武庫川流域圏の市の委員からは、地域防災マップを避難訓練で活用するなど、地域防災活動において有効に活用されており、今後も同様の取り組みを進めていくことや、防災行政無線の整備や雨量計の増設などに取り組んでいきたいといった意見がありました。

次に、県民委員からは、市条例を活用した災害時の要援護者支援の取り組みに着手しており、今後要援護者のマップ作成をしていくこと、増水時には安全性の高いマンションに避難できるよう、マンションの管理組合に依頼、了解を得るとともに、地域住民に周知を図っていること、地域住民一人一人が自分たちの地域の危険箇所を確認し、自助としてできることを認識しておく必要があるといった意見が出されました。

また、関係団体委員からは、地域住民が自分たちの手でハザードマップを作成することが命を守る一番の近道ではないかとの意見がありました。

今回の協議会は、計画内容について見直しがなかったことから現状の取り組みについて報告を行いました。今後は取り組みを行っている地域住民、関係団体、市、県が意見交換をしつつ、情報共有し、実績を積み重ねていくことで流域圏の防災力向上を目指していければと考えております。

最後に、本資料の裏面の下半分に阪神西部地域総合治水推進計画に位置づけた主な取り組みを記載しております。お時間のございますときにご覧いただければと思っております。

以上で協議会の開催概要の報告を終わらせていただきます。

○片岡副課長（事務局） 次に、次第にはございませんが、トピックとして、先日の台風第 11 号及び 8 月 16 日豪雨の災害状況につきましてご説明申し上げます。配付資料の最後に入れております資料をご覧ください。また、スクリーンにも掲載させていただきますので、そちらもご覧ください。

○當舎班長（事務局） 県土整備部武庫川総合治水室の當舎と申します。

最初にお断りなのですが、表題の下に書いておりますが、この資料は速報値でございます。今後の調査によりまして数値などが変わる可能性がございますので、ご了承をお願いいたします。

配付資料の下の段ですけれども、台風第 11 号の概況でございます。台風第 11 号の特徴は、大型で、時速 15km 程度ととてもゆっくり進んだことから、雨が長く降りまして、台風の進路となった四国の高知県から兵庫県の間では大きな被害となりました。

次のページ、上半分の左と右の 2 つは、8 月 10 日の台風第 11 号の等雨量線図でございます。左側は、8 月 9 日午前 0 時から 8 月 10 日 24 時までの 48 時間のうち最大 24 時間の雨量を示した図でございます。ご覧いただきますと、篠山市から尼崎、西宮市にかけて武庫川流域全体で 150mm 以上の降雨があったため、武庫川の本川では水位が上昇し、沿川で浸水被害が発生しました。特に兵庫県の地図の右下で赤くなっているところですが、上の表、小さい字で恐縮ですが、左の神

戸市の有馬川では、24 時間で 296mm、その右側の西宮北部にある船坂では 276mm という雨を記録しました。

上の右側の兵庫県の地図は、同じく 48 時間のうち時間最大雨量を示しております。真ん中下に降雨データ(有馬川)とありますが、この棒グラフで、10 日の 11 時から 13 時までの 2 時間で 168mm という猛烈な雨を記録しました。これによって、武庫川の支川でも大きな被害が発生いたしました。

次に下半分ですが、これは 8 月 16 日豪雨の等雨量線図でございます。台風第 11 号との違いは、左側の最大 24 時間雨量では、8 月 16 日は丹波、篠山市を中心に 400mm 前後となったため、このエリアでは大きな被害が発生しました。しかし、武庫川流域である篠山から尼崎、西宮にかけては 100mm 前後であったため、武庫川本川の水位はそれほど上がりませんでした。

一方、右側の時間最大雨量の兵庫県の地図ですけれども、神戸市北区や西宮の北部では、少し濃い色ですが、80mm 前後になっております。特に神戸市北区、あるいは西宮北部の武田尾では、1 時間に 90mm を記録しまして、このエリアでも大きな被害となりました。

これらから、武庫川にとって危険な雨というのは、三田や篠山など流域全体に長時間雨が降り続く大雨が武庫川本川にとって危険な雨だというのがわかります。一方、局地的に時間 90mm、80mm という豪雨では、支川や低地で氾濫のおそれがあるということがわかります。

次のページ、上半分は台風第 11 号の水位記録でございます。左上が神戸市北区の道場です。ここでは、10 日の 12 時 50 分ぐらいに氾濫危険水位 6.2m を約 1.8m 上回る最高水位 7.98m を記録したため、特に千苺浄水場周辺で浸水被害が発生しました。右上の神戸市北区、宝塚市北部の武田尾では、10 日の 13 時ごろ氾濫危険水位 4.2m を約 2.7m 上回る最高水位 6.9m を記録しまして、河川の右側、左側から溢れて浸水被害が発生しました。右下の国道 171 号の甲武橋では、10 日の 13 時 10 分ごろ氾濫危険水位 4.5m に対して 40cm まで迫る最高水位 4.08m を記録し、河川敷が浸水して少し被害が発生しました。

次に、下半分は 8 月 16 日の水位ですけれども、右上の武田尾では、赤で点々と示していますが、16 日の 12 時 10 分で 2.37m を記録した後、水位計が流失したためデータが欠測となっております。

次のページに参りまして、こちらは平成 26 年と 10 年前の平成 16 年台風第 23 号の水位の比較でございます。国道 171 号の武庫川の基準点である甲武橋の水位ですが、青色が 10 年前の台風第 23 号で最高水位 4.17m、流量は 2,900m³/s でございます。それに対して、今回台風第 11 号では最高水位は 4.08m で平成 16 年よりも 9cm ほど低かった。また、流量は 2,790m³/s で、10 年前の台風 23 号に匹敵するぐらい今回も大きな出水になりました。

その下、台風第 11 号の新聞記事が載っています。矢印がついているのですが、神戸新聞さんから映像の提供を受けましたので、スクリーンをご覧くださいませでしょうか。

これは、下流の旧国道のあたり、これは西宮の青葉台、これは国道 176 号です。道路が少し冠水している様子がお分かりだと思います。通行止めになりました。

これは橋の上からのぞいているところですが、流水が橋脚に当たっています。

これは宝塚南口あたりでございます。8 月豪雨の状況はこのような映像でも確認いただけるかと思えます。

資料に戻りますけれども、次のページになりますが、これも台風第 11 号の被害で、武田尾温泉の状況、その下は 8 月 16 日、左側が同じく武田尾の住宅地区、武庫川の護岸が一部崩落、このような新聞記事が載っております。

次のページから写真ですが、資料の上半分は台風第 11 号の武田尾住宅地区の航空写真です。これは、水位のピークから少したっていますが、住宅エリアが真っ茶色になっています。これは武庫川本川から溢れて茶色くなったものです。下半分は、8 月 16 日、同じ武田尾の住宅地区では、

武庫川本川からの溢水はなかったのですが、支川あるいは背後の山からの水と聞いておりますが、その影響で、護岸が崩落したという状況でございます。

次のページですが、上半分は台風第 11 号の道場付近の写真で、右側に千苧浄水場、左から羽束川、右から武庫川が合流しているところで、浸水状況がお分かりかと思えます。下半分は台風第 11 号の尼崎市大庄西町、遠くに阪神電鉄の橋梁が見えますが、高水敷に水が載ったということで、表土が洗われた様子です。

次のページ、こちらも台風第 11 号の宝塚市武庫川町、宝塚大橋下流の左岸側で、これも高水敷に水がのって、低水護岸の裏面が洗掘を受け、護岸が崩壊したという状況です。その下は、同じく台風第 11 号の神戸市北区道場のあたりの護岸の崩壊でございます。

最後ですけれども、同じく台風第 11 号の三田市エリアの支川で、波豆川、あるいは青野川、あるいは末吉川、山田川で、それぞれ護岸損壊や洗掘を受けた状況でございます。

簡単でございますが、以上報告とさせていただきます。

○片岡副課長（事務局） それでは、お待たせいたしました。次第の 5、議事に入らせていただきます。ここからの進行は座長にお願いしたいと思います。大石座長、よろしくお願ひいたします。

○大石座長 今ご指名いただきました大石でございます。ここからは私が進行させていただきます。私は、専門が都市安全工学あるいは水工学ということで、河川の防災に関わることを専門にしていますが、現場もなるべく行くようにはしているところですが、皆様とよりよい武庫川をつくる協力をさせていただければと思っております。

議事に進む前に、運営要領第 5 条第 2 項に基づきまして、議事録の署名人の指名をさせていただきたいと思っております。議事録の署名人といたしまして、服部委員にお願いできないかと思っております。

○服部委員 了解しました。

○大石座長 ありがとうございます。今服部委員からご了解をいただきましたので、議事録の署名人に服部委員をお願いいたします。

続きまして、議事に進みたいと思っております。議事（1）ということで、進行管理報告書（案）平成 26 年度版について、事務局より説明をお願いしたいと思います。

○衣笠主査（事務局） 県の武庫川総合治水室の衣笠と申します。資料 3-1 について説明させていただきます。

スクリーンをご覧ください。進行管理報告書（案）ということで、資料 3-2 もお配りしていますが、こちらは全部で 22 項目、トータル 80 ページと内容が多岐に渡るものとなっておりますので、概要についてスライドで説明させていただきます。

まず、全体の目次についてですが、1 番目、進行管理方法（P D C A）の概要、2 番目、進行管理報告書の一覧表、3 番目、整備計画の大きな柱である河川対策、流域対策、減災対策の概要をそれぞれ 1 枚もので説明し、最後に 4 番目として、個別の取り組みについて説明させていただきます。

まず、P D C A の概要としまして、河川整備計画では P D C A サイクルの考え方に基づいた進行管理を図る仕組みを導入することとしており、このフォローアップ懇話会の意見を聴き、整備

計画の次なる進行と改善につなげていくこととしております。整備計画には、進行管理の考え方、また当懇話会の位置づけ、役割などが明確に記載されております。

P D C A サイクルとは、P L A N——計画、D O——実施・実行、C H E C K——点検・評価、A C T I O N——処置・改善を繰り返しながら、計画の継続的な改善を図る進行管理手法で、このサイクルによって整備計画の次なる進行と改善を行っていきます。

次に、P D C A サイクルを用いた進行管理の仕組みについて、まず1つ目、武庫川の計画期間は20年、これを4分割して、5年で1サイクル、5年ごとに期別計画を定め、これを目標として進めております。23年度にこのフォローアップ懇話会が設置され、以降毎年懇話会の意見を聞き、微調整を加えながら、翌年度の取り組みを進めていきます。C、チェックの部分で、期別計画の最後の5年目には検証を行い、その結果を次の期別計画に反映していきます。A、アクションの部分で、今回は第1期の期別計画の3年目として、昨年25年度の取り組みについて報告いたします。

これが進行管理報告書の様式ですが、お配りしている資料3-2の様式の説明になります。

河川整備計画から抽出した項目は全部で22項目、この項目ごとに点検票を作成しています。点検票はⅠ～Ⅲの3種類ありまして、まず点検票Ⅰでは、20年で達成すべき目標と20年を4期に分けた期別ごとの計画目標を記載しています。この点検票Ⅰが20年計画の全体像になっております。

続きまして、点検票Ⅱについては体像のうち23年から27年までの5年間、第1期の実績をこの黄色の部分に記載しています。

下の段の点検票Ⅲですが、左側の欄に各年度の取り組み実績と点検結果、右側の欄には、5年目の最後の年にトータルの評価を行い、次の期別計画への改善方策を記入、次の計画に反映させることとしております。

こちらが進行管理報告書の一覧表です。全部で22項目で、8番目までが河川対策、9番目が流域対策、10番目が減災対策、11番目以降22番目までが環境、維持管理の項目となっております。

まず、3つの柱の1つ目、河川対策の全体像について説明いたします。河川対策については、本川、支川、様々な取り組みを推進しておりますが、まず1つ目、下流部築堤区間では矢板護岸やドレーン工事、2つ目、中流部の武田尾では築堤や護岸工事、上流部及び支川においては、宝塚市の大堀川を始めとして篠山市の上流武庫川での河道掘削工事、神戸市北区では遊水地の整備、三田市の青野ダムでは予備放流の拡大に関する取り組み、千叡ダムでは事前放流による治水活用の検討を行っております。

続いて、流域対策です。まず校庭貯留としまして、県立高校6校で取り組みを進めています。また、森林の整備・保全として、人工林の間伐や表土侵食防止などの取り組み、続いて、ため池や水田を活用した貯留については、広報チラシなどをつくり、普及啓発を行っております。調整池については、24年度に策定した基準に基づいて、重要調整池の技術的基準の適合確認を行うこと、また各市では、県の基準よりも小さい開発面積でも調整池設置を行っていくこと、また流域の4市では、雨水貯留タンクの設置に関し助成制度を設けて推進していくこと、さらに道路側溝の浸透化として、ガイドラインをもとに開発業者も含めた取り組みを推進しております。

3つ目の減災対策について、4つの項目がありまして、1つ目、知るとしまして、手づくりハザードマップの作成、C G ハザードマップの継続公開など、水害リスクへの認識向上を図ること、2つ目、守るとしまして、河川監視カメラ、水位などのリアルタイム情報の提供、水位や氾濫の恐れがある区域を予測するシステムの運用、さらに土のう積み訓練など、水防体制の強化を図ることとしております。3つ目、逃げるとしまして、ひょうご防災ネットの加入促進、要援護者への支援策、避難に関する行政や地域の取り組みを進めてまいります。4つ目、備えるとして、建物耐水化の推進、フェニックス共済への加入促進などを推進していきます。

ここからは個別の対策の説明になります。

河川対策の管理番号1、下流部築堤区間について、低水路拡幅のための矢板護岸工事の実施状況です。昨年度は、西宮市上田東町で延長514mの工事を実施しております。施工は、この写真のように矢板の打設から埋め戻しまでを行っております。予定延長1,500mに対して、矢板護岸の進捗率59%となっております。

続いて、管理番号2、下流部掘込区間では、生瀬大橋から名塩川合流点の区間で河床掘削、護岸整備の事業を予定しております。昨年度は、河道確保のための堤防を引くいわゆる引き堤の案について、地元協議を継続実施しております。また、国道176号や西宮市の市道である西宝橋の架替えに伴い、道路管理者との協議も進めております。この下流部掘込区間の課題として、引き堤案について地元さんとの合意形成がまだ整っていないということが挙げられております。今後も、合意形成を得られるよう努力してまいります。

続いて、管理番号3、中流部武田尾の取り組みです。昨年度の取り組みとしましては、住宅地区で土地区画整理組合を設立、また県道の付替えのため、迂回路の設置工事に着手しております。今後、土地区画整理組合とも連携しながら、この8月にも被災を受けていることから、工期短縮を図りながら護岸整備を進めてまいります。

続いて、管理番号4、上流部及び支川の取り組みです。写真は、上が施工前、下が施工後になっております。左側から篠山市の上流武庫川での河道掘削、真ん中が三田市の上流山田川での護岸工事、右側が大堀川での橋梁架替えを実施している状況です。このように、上流や支川においても鋭意事業を進めているところです。

続いて、管理番号5、堤防強化の取り組みです。この写真は、支川である天神川の写真です。堤防からの漏水を防止する遮水シートを敷きまして、次に連節ブロックを設置して護岸を補強し、最後に客土を入れて植生を図る取り組みを進めております。目標1.4kmに対し、進捗は92%となっております。

同じく、堤防強化について、下流部築堤区間において、堤防の裏側の法尻にカゴに石を詰め込んだカゴマットを設置しております。ドレーン工法として、水を抜けやすくして洪水時に堤防に浸透する水のラインを下げることができ、堤防の決壊を防ぐために実施しております。右側の図の下ですが、堤防の裏側に民家が近接している場合など、矢板と遮水シートを用いた工法で行います。目標延長7kmに対して、進捗86%となっております。

続いて、管理番号7、河川対策の洪水調整施設についてです。ここで2つの取り組みがありまして、まず左側、青野ダムの活用についてです。洪水が発生すると予測される場合に、事前に放流して、ダムにためる容量を増やしておくことを検討しております。この事前放流によって、ためる容量をさらに拡大できないか、試行操作を実施しております。次に右側、遊水地ですが、神戸市北区の道場で遊水地の整備を計画しております。昨年度は、遊水地の詳細設計に着手しました。また、写真の模型実験ですが、ここで水理条件等を把握し、設計に反映させるようにしています。課題として、利水ダムに共通するものですが、事前放流では渇水へのリスク、下流部の水位上昇への影響など、さらなる検証が必要であると考えております。

続いて、河川対策の最後になります洪水調整施設の整備及び継続検討についてということで、神戸市北区の千苺ダムにおいて、大雨が予測される前に事前放流を行う治水活用の検討に着手しております。この取り組みは、総合治水条例にも位置づけられた取り組みで、昨年度は、事前放流に必要な放流施設の概略検討、また事前放流に伴う貯水池内の水質への影響についてシミュレーションを実施しております。先ほどの青野ダムと同様に、事前放流による治水活用は、渇水へのリスクなど課題があるため、さらなる検討が必要であると考えております。

ここからは流域対策になります。管理番号9としまして、学校、公園における貯留施設の整備です。現在、宝塚東高校と阪神昆陽高校の2校において整備が完了しております。また、三田西

陵高校で工事が概成となっております。この校庭貯留では、グラウンドやテニスコートの周囲に低い壁を設けて、大雨のときに一時的に水をためることができる構造にしております。真ん中の写真ですが、宝塚東高校では、実際に校庭に水がたまった様子を写真撮影しております。右上の写真の三田西陵高校ですが、工事は概成しておりますが、今年の3月の豪雨時に貯留はしたのですが、石積みの水抜きパイプから地下浸透水が校外に流れ出して、土砂を含んだ水が市道に流れ出るという不具合が発生したため、現在改善工事を実施しております。課題としまして、施設の所有者、校庭貯留なら学校、公園貯留なら公園管理者の流域対策への理解と協力が不可欠であると考えております。

続いて、調節池の設置、指導について、開発に伴う調整池では従来から指導がなされておりましたが、総合治水条例においては、1 ha 以上の開発で、重要調整池の設置、維持管理を義務化、1 ha 未満の開発では、調整池の設置、維持管理を努力義務化、また既設の調整池は、指定調整池として維持管理を義務化することが規定されております。昨年 25 年度は、24 年度に策定した技術基準に基づきまして、適合確認を全県下では 19 件、そのうち武庫川流域では 2 件を実施しております。

続いて、流出抑制対策として、まず森林の保全について、森林を保全、整備することで、森林そのものが持つ水源涵養機能の維持を図るとともに、森林の適正管理によって降雨時に土砂の流出を防ぎます。具体的には、写真のように人工林を適正に間伐すること、斜面にある人工林では立木が流れ出ないような土留工、また針葉樹林と広葉樹林の混交林整備を行うことで、土の保全機能を高め、災害に強い森づくりを推進しています。課題としまして、近年木材価格の低迷により森林所有者の間伐への意欲が若干停滞していることもあり、24 年度から実績がやや伸び悩んでいることが挙げられます。

続いて、ため池、水田の雨水貯留です。ため池の底を掘削すると、洪水を一時的に貯留できる容量を確保できるようになります。水田においても、排水口に穴があいたセキ板を差し込むと、大雨の際に一時的に貯留できるようになります。これらの取り組みは、農業従事者の協力が不可欠なので、まずは広報チラシを作成して普及啓発を図り、協力を得て進めることとしております。課題として、水田貯留では、貯留によって田んぼのあぜや作物への影響があるのではないかという農業者の不安があることが挙げられます。なお、25 年度ではありませんが、今年の8月に、神戸市北区でもセキ板が配付され、武庫川流域でも水田貯留の取り組みが始まっているところです。

流域対策の最後として、道路側溝の浸透化、雨水貯留タンクに関して、道路側溝の浸透化では、県は浸透側溝の導入を進めるためガイドラインを策定しております。また、各家庭で取り組めることとして雨水貯留タンクの設置がありますが、流域内の各市ではタンク設置への助成制度を設けており、昨年度は流域市全体で 173 基、累計 1,110 基の助成実績となっております。

ここからは減災対策になります。管理番号 10 として、まず減災対策の 4 つの柱の 1 つ目、「知る」ということで、水害リスクへの認識を高める取り組みです。住民自らがまちを歩きながら地域の危険箇所を確認し、地域版の防災マップを手づくりで作成する取り組みが進められています。また、右側の防災の担い手を育成するための出前講座、防災訓練などを開催しております。

手づくりハザードマップとして、これは三田市けやき台 3 丁目で作成された手づくりの防災マップです。まち歩きなどで確認した情報をみんなで共有し、避難所までのルート、また危険箇所などを分かりやすく表示しております。右側は、本日お手元の資料にも配布しておりますが、このマップづくりの啓発のために、作成のポイントとして昨年度に県がとりまとめております。今後も、各地域でマップづくりが進められるよう取り組んで参りたいと思います。

続いて、「守る」として、河川情報の伝達手段、川の増水時に回転灯などによって河川利用者への注意喚起、また道路のアンダーパスで冠水情報板を整備するなどの、取り組みを進めております。また、県と市町、防災関係機関を情報通信で結ぶフェニックス防災システムで、3 時間先の

水位予測、また氾濫のおそれがある河川をイメージできるシステムの構築など、河川情報を迅速かつ的確に伝達する取り組みを進めております。

その他、避難に関する情報について、武庫川では、支川も含めて河川監視カメラを10カ所整備しており、リアルタイムの画像をホームページで配信しております。また、水防体制の強化として、各市において、土のう積み訓練、洪水を想定した図上訓練などが毎年開催され、地域での防災力強化の取り組みが展開されております。

続いて、「逃げる」について、住民自らの取り組みとして、防災情報を入手できるひょうご防災ネットの登録について、新規加入者は目標で年間4万件に対し、昨年度は13万件を超える登録があり、着実に取り組みが進んでおります。また、各市における共助の取り組みですが、災害時の要援護者支援として登録台帳の整備、要援護者の情報共有化など、地域で要援護者を支える取り組みが展開されております。西宮市や尼崎市では、津波避難ビルの指定、それに関するマップの作成など、津波の場合だけでなく、洪水の時にも活用できるよう取り組みが実施されております。右側、伊丹市では、地域のコミュニティー掲示板に避難所までの距離、経路などが記載されたステッカーが掲載されております。このように、各市において逃げるための取り組みが進められております。

減災対策の最後、「備える」について、事前に備える対策として、県は建物の耐水機能に関する指針を策定しております。また、被災者の住宅再建の支援としてフェニックス共済への加入促進を進めております。フェニックス共済につきましては、県全体の加入率9%に対して、武庫川の流域市では平均加入率が7%にとどまっており、今後も加入率向上に向け取り組みを続ける必要があると考えております。

続いて、管理番号11、正常流量の確保について、昨年25年度は、生瀬大橋地点で年間を通じておおむね正常流量1.5m³/sを満足しております。今後も、引き続きより豊かな流量を確保できるよう努めて参ります。

続いて、管理番号12、緊急時の水利用について、左のグラフは青野ダムの昨年度の貯水率ですが、年間を通じて90%近い貯水率で推移しており、渇水となるような事態は発生しておりません。右側、緊急時に備えた給水ネットワークの整備ですが、現在の水需要であれば、給水車などでバックアップができるため、当面はパイプラインなどの新たな整備を行わないこととしております。

続いて、管理番号13、健全な水循環の確保について、流域の水循環を把握するため、雨量や水位、低水流量など、観測データの蓄積に努めております。また、森林や農地、ため池の整備について、間伐などの森林整備、さらには右側のため池の写真ですが、草刈り、清掃、点検作業の実施、また右下の図で、道路側溝の浸透化にも取り組んでおります。

管理番号14、動植物の生活環境の保全・再生について、24年度8月に2つの原則専門検討会を開催して、下流部築堤区間では、干潟の創出、魚類の移動の連続性の確保のための取り組みについて検討しました。また、上流部の武庫川では、みお筋再生、オギ群落の再生などを盛り込んだ川づくり計画図を作成し、これに基づいて現在整備を進めております。

続いて、管理番号15、天然アユが遡上する川づくりについて、昨年度も、左の写真のように、住民の方の協力を得て、アユの産卵場造成の取り組みが行われました。右側の写真ですが、2号床止めにおいて試行的に魚道改良を実施しております。魚類の移動障害の改善に向けて魚道設置の効果を検証するなど、今後も魚道の改良に努めて参ります。

管理番号16、良好な景観の保全・創出と管理番号17、人と河川の豊かなふれあいの確保について、武庫川らしい景観の保全に向け、先ほどの2つの原則にありました上流武庫川では、オギ群落の再生に向け、すき取った表土を仮置きして、護岸の表面に再利用する取り組みを行っております。また、人と河川の豊かなふれあいの確保の場として、地域住民の方の理解を得るため、広

報に努めております。地元自治会など、昨年度は 20 回の出前講座を開催しております。今後も、わかりやすい説明を行いながら地域住民の方の理解を得られる広報に努めてまいります。

続いて、管理番号 18 と 19、水質の向上と維持管理について、水質については、水質汚濁防止法に基づき水質や底質調査を継続実施しております。また、維持管理については、県の維持管理計画に基づき、河川内の樹木伐採や除根を実施しております。さらに、右下の写真ですが、河川愛護活動の一例として、武庫川流域圏ネットワークさんによって、地域や学生の方々の参画も得て、河川の清掃活動が実施されております。

続いて、管理番号 20、流域連携について、多様な主体が取り組む武庫川づくりへの支援として、連携や交流のための機会を提供するため、昨年 12 月には第 2 回みんなで行く武庫川づくり交流会を開催しました。当日は、各団体の川づくりに関する取り組み、また団体同士の連携のあり方など、意見交換がなされております。今後も引き続き流域連携の促進を図るため、交流会を継続して開催して参ります。

最後に、管理番号 21、モニタリング、管理番号 22、フォローアップです。モニタリングにつきましては、年間を通じて河川の流況の把握のため、写真のように河川の低水流量の観測や洪水時には高水の流量も観測しております。さらに、武庫川流域では、10 カ所の河川カメラの画像を公開し、リアルタイムで河川の状況を提供して参ります。右側のフォローアップですが、昨年度は 10 月 29 日、第 3 回の懇話会を開催しております。今後も引き続き定期的に当懇話会を開催し、整備計画のさらなる改善、進行に努めていくこととしております。

以上で、整備計画の進行管理報告書（案）の概要について、説明を終わります。

○大石座長 ここからは委員の皆さんで意見交換したいと思います。今年度から懇話会という名前になったことから、皆さんの意見交換が非常に重要になっていると思いますので、皆様の積極的なご発言をお願いします。資料 3 にとどまらず、8 月の豪雨災害など、先ほどの報告事項も含めまして、ご意見、ご質問等をお願いします。

先に私から簡単な質問をさせていただき、委員の皆さんに意見をいただきたいと思います。資料 3-1 の 29 ページ、管理番号 10、減災対策（3）の「逃げる」で、自助、共助、公助の取り組みにおいて、自助の取り組みの推進に関して、ひょうご防災ネット加入が挙げられています。報告書を拝見すると、それに加え、管理番号 10 の「知る」では手づくりハザードマップについて記載がありますが、自助の取り組みでは、災害について理解する、あるいは河川災害に関係する幾つかの重要なキーワード、水防団待機水位とか土砂災害警戒情報といったものを理解するようなこともあるのかなと思います。

そういうことを考えていたところ、管理番号 17 で、適正な河川利用の確保に向けた広報の一環として出前講座の開催が挙げられていて、年に 20 回程度開催されているとのことですが、この出前講座の中では、適正な河川利用だけでなく、防災学習に関連するようなことはされているのでしょうか。されていなければ、そういうことをされるのはいかがでしょうかということをご提案させていただきたいと思います。事務局、よろしく願いいたします。

○當舎班長（事務局） 管理番号 17 の出前講座については、県の土木では、工事を進めていくということで、どちらかと言えば工事に関する説明が多くなっています。それに加えまして、河川被害、洪水被害への備えとして、自助、共助に関することも併せて説明しているところです。ただ、避難に関することについては、どちらかという、市の防災部局が自治会さんのご要望に応じて出前講座をされておまして、私が土木事務所に在籍していたときにも、自治会さんからのご要望で、市は防災について、県は武庫川の河川整備事業について、前半、後半に分けて説明させていただいたこともございます。

特に西宮、尼崎は、津波について関心が高いところがございますので、今後も出前講座などを通じて、そういうことがお知らせできればと思っております。

○大石座長 防災事業というのは、主に市の役割になっていたことについて今思い出しました。そういう意味で宝塚市の足立様、宝塚市の防災に関連した出前講座などの取り組みについてご教示いただけるとありがたいのですが。

○足立委員（代理） 宝塚市の取り組みですが、自治会から防災学習会に関する要請があった場合には、市の防災部局の職員が自治会に行って、土砂災害のことや避難のことも、避難場所のこともなどについて、住民の皆さんと一緒に考えていっているということがございます。

○大石座長 どうもありがとうございました。非常にクリアになりました。
他の委員の皆様、ご意見、ご質問等いただけますでしょうか。

○上甫木委員 今日の説明資料の中で、パワーポイントでいきますと管理番号9番の流域対策で、雨水貯留タンクの助成をやっている自治体の中に三田市、神戸市が入っていない。それから、管理番号10番の減災対策の「知る」に関しても、全市ではなくて、神戸市という名前が載っていたり、「逃げる」の共助の取り組み推進など、やっている市町の全体の整合性というか、要するに流域全体として流域対策や減災対策を取り組むときに足並みが十分に揃っていないのではないかとこのことを感じますが、そのあたりについてコメントをいただきたい。

資料2で、阪神西部の総合治水推進協議会の開催について報告いただきましたが、この協議会ではそういった調整を市民も含めてより活発化していこうということだと思えます。このフォローアップ懇話会と協議会の関係性について補足的なご説明をお願いできればありがたいです。

○首藤主査（事務局） ご意見ありがとうございます。流域対策の雨水タンクへの助成と減災対策の足並みについてご質問いただいたかと思えます。

まず雨水タンクにつきましては、神戸市さんも三田市さんも助成は全然やっていない訳ではなくて、過去には実施されております。三田市さんでは、今年から助成が再開されると聞いております。県としては、各市で助成の取り組みが進むよう、県は各市をお願いしている状況です。

減災対策は、武庫川の下流部と上流部の篠山、三田では置かれた条件や地形も違っており、減災対策を推進するにあたっては、いろんな視点があるかと思えます。大事なこととして考えているのは、まずは地形に応じて、どういうところが危険であるかということを知ってもらうことが重要だと思えますので、県としましては、参考資料5、手づくりハザードマップの作成のポイントという形で、各市さんで取り組んでおられる手づくりのハザードマップを紹介し、この市ではこういう形で取り組んでいるのですよ、こういうことをやっていますから、各市でいいところ取りをして、どんどん改良してやっていきたいと思いますという声かけをさせていただいている状況でございます。

○當舎班長（事務局） 条例に基づく協議会と武庫川のフォローアップ懇話会との関係でございますが、それぞれ役割が違うところがございます。武庫川のフォローアップ懇話会は、整備計画を着実に進めていくため、皆さんにご意見を頂戴し、チェック頂くことと取り組みについて広報を行っています。一方、阪神西部の総合治水推進協議会は、推進計画を進めていく上でご意見をいただくというところでございます。条例に基づく協議会は、エリアが武庫川の流域プラス芦屋市エリア、西宮市と尼崎市南部エリアが入っており、下水道対策も入っています。それと、構成

メンバーが違いまして、条例に基づく協議会は、各流域圏市8市さんから連合自治会、あるいは自主防災会などのメンバーの方にも参画いただいています。どちらかといったら、条例の協議会のほうが住民さんがたくさん入っていることから、住民さんの取り組みを主に検討や議論を行っています。

先ほど条例に基づく協議会の報告がございましたように、私どものフォローアップ懇話会の内容も条例の協議会で報告をさせていただくということで、お互いに情報を共有し、情報交換させていただこうと考えております。

○畑委員 神戸市でございしますが、それぞれの市町では武庫川流域のどこにあるか、また都市化の進展具合や、山林や田園など、色々事情が違うと思います。トータルとしては、皆さん方の安全、安心な暮らしを守りましょうというところで、それぞれの自治体の特色を活かした取り組みというのがあってもいいのかと思います。

先ほど貯留タンクの助成の話がありましたが、神戸市も平成元年でしたか、大きな浸水被害が起きた地域を中心に助成事業をさせていただきましたが、浸水が起きた場所は、都市部の一戸建て家屋が比較的少ないエリアであり、そういうところの家屋を対象に助成をしますと、それが平等なのかといった議論が出たりしました。さらに、下水道のお金を入れて助成をしたのですが、下水道のお金は流出抑制がそもそもの目的なのですが、アンケートなどをしますと市民の方々は、雨水利用、地球環境を守るといった観点のほうが強いです。3年か4年で、この助成制度をどうするのだ、市民の方はどう思っているのだということを議論したときに、雨のお金ではなく、環境のお金なのだということところがまた議論になってまいりました。そうしたら、浸水対策としてお金を使うのか、環境のお金を使うのかということと、市民の方の助成申し込み件数が、3年か4年経ちますと大きく減ってきたということで、神戸市は雨対策としての助成制度をその段階で中止したという経緯がございまして、先ほど雨水貯留タンクの話がございましたので、それについて一例としてご説明させていただきましたが、行政としてはそんな議論もさせていただいてます。

それと、流域対策の推進での行政サイドの助成についての話ですが、先日、加古川流域の条例に基づく推進協議会がございました。その際も私からお話を若干させていただきましたが、神戸市では庁内の関係部局をまとめて、流出抑制の連絡調整会議を設置しております。道路部局や公園部局やまちづくり部局、住宅部局で、下水道部局が事務局をしているのですが、結局お金と維持管理の話がメインになりまして、ほかの部局に積極的に動いていただけないというのが実情です。河川なり下水道、さらには防災部局の観点になるのかもしれませんが、彼らにインセンティブを与えるといいますか、お金や維持管理の分野でどのように関わっていくのかということが重要ではないかと考えております。先日加古川の推進協議会では、事務局からは「本庁の総合治水課さんといろいろ相談し、考えていかないといけないので、この場では回答ができません」ということでした。別に今回答してくださいというのではないのですが、そういう視点も下水道管理者、河川管理者として考えていく必要があるのかなというのが今の我々の感想でございます。

○服部総合治水課長 今のご指摘については、武庫川での取り組みに端を発しまして、2年前に兵庫県の総合治水条例ができた訳ですが、その条例の中では、県と市町と県民が相互に連携して、それぞれの責務を果たしながら総合的に治水をしていこうということで、基本的には各施設の所有者が自らの費用で実施することをうたっております。そういう中で、まずは県が率先してやっていこうということで、県有施設、例えば県立学校とか県営住宅、県の庁舎等で貯留施設をつくっているところでございます。そういう実例を示すことで、こんなメリット、こんな効果があるということをお伝えしていくことが大事かと思っております。

総合治水の中でも特にための取り組みというのは、流域全体で取り組んでいくことが非常に大事です。その中で県ができることと言えば、施設数が限られております。やはり、流域の中でのウエートが大きいのは地元の市町であり、参加者が多ければ多いほど効果は大きいと思っております。全県下で総合治水推進計画をつくる際は各市町さんにも協力を求めておきまして、自らの問題として取り組んでいただいている市町もございますので、そういう先進的な事例を全県下に紹介することで、情報を共有していただければと考えております。

ご指摘の助成制度につきましては、今県で行っているような各種のための取り組みの普及具合、他の市町さんのご意見なども聞きながら、見極めに少し時間がかかることから、今後の宿題とさせていただきたいと考えております。

○服部委員 河川内の樹木のことについてお尋ねしたいのですが、河道内あるいは堤防に生育している樹木の取り扱いについては、問題があるところはどんどん伐採していくというようなことを書いておられるのですけれども、樹木は大きくなればなるほど破壊力が大きく、問題点も多くなると思います。それに対する考え方はいかがかということ、資料3-1のP17にドレーンや遮水シート、矢板など、堤防の今後の取り組みがまとめられていますが、この図によると、堤内側の樹木はそのまま残すようなイメージで記載されています。僕の専門分野は植物ですから、植物を残していただくのは全然構わないのですが、スーパー堤防のような頑丈な堤防であれば、植物を残すことも良いのではないかと考えますが、普通の堤防の場合、県として堤防には必ず樹木を残すという方向でいかれるのかどうか。

○中村室長（事務局） 一律に伐採するという考えは持っておりません。例えば、武庫川の高水敷に生育している樹木等は相当古くから生育しておりまして、地域の方の憩いの場にもなっておりますし、武庫川固有の景観を形成しているような樹木でございますので、治水上明らかに支障になるもの、あるいは枯渇しかけているもの、倒れかけているものについては伐採してまいります。ただ、市で保護樹木に指定されて守っている樹木もございますので、治水上支障がない、あるいは工事を行うのに配慮すれば何とか避けることができるといった樹木については、そのまま残して保護していきたいと考えております。

武庫川の場合、堤防上を道路が走っておりまして、通常必要な定規断面より広いところもございますが、堤防の定規断面に明らかに樹木が入っていて、台風等で倒壊した場合に堤防を損傷するような樹木については、ある程度伐採や剪定を行って、安全を確保していきたいと考えております。

○服部委員 今の段階で樹木を評価すると、樹木は細いため耐えることができると考えられると思いますが、そのまま置いておくと、樹木はどんどん太くなって、破壊力も大きくなる。そのときまで置いておけるかどうか、時間が経てば経つだけ危険率が高くなるので、今の段階できちんと整理しておかないとまずいのではないかと思います。

今、どんな場所でもそうで、例えば姫路城でも植えた木が巨木化してしまい、お城が見えなくなっている状況でも、市民の反対で切れない事態が発生しています。ところが、それを置いておくと石垣が崩れるというようなことがあると、切らざるを得ない。もちろん、残しておけるならそれで構わないと思うのですが、大変お金がかかると思います。樹木を残すことに関して、そういう覚悟ができていくかどうかということなんです。

○中村室長（事務局） 樹木の成長に合わせた管理とか、どの樹木を残していくといった明確な仕分けは現在できておりませんが、地元の方や市等と相談させていただきながら、事業の進捗に合わせて考え方を充実させていきたいと考えております。

先日の台風の際も、堤防敷なのか民地なのか市の管理の土地なのか判断しにくいところに立っていた木が倒れて、歩道の上にかぶさって、通行の妨げになったということもございますので、そういう外力がかかった場合、洪水で倒れた場合はどういった現象が起こるのか、どういった弊害があるのかを考え合わせながら、対策を考えていきたい。

○大石座長 今の服部委員のお話は、樹木に対して、1本1本なのか、大きい目立つものだけなのかわからないですが、データベースのようなものを作って、管理されたほうがというように私は理解したのですが、そういうことでよろしいですか。

○服部委員 そうです。

○大石座長 意見として今後の参考にさせていただければと思います。

○北添委員 先ほどの雨水貯留タンクに戻りますが、25年度までの状況を見ると、累計で1,110基、25年度に関しては173基と、武庫川流域全域で考えるとどの辺に集中しているのかよくわからないのですが、この調子でいけば、かけ声倒れに終わり、賛同してくれる人だけのものになってしまって、真の流域対策にはならないと思うのです。それに対し、例えば5年間の目標値が達成できなかったら、計画も含めて根本的なやり方を変えないといけないのではないかと思います。

これはあくまでも私の個人的な考えですが、例えば、今は所有者負担という形でやっていると思いますが、県がリース方式でタンクを渡すとか、あとは、例えば公共施設で、通常時は手が洗えるような状態にするなど、みんながたまった水を使えるようなものをかなりの数で設置していくとか、それぐらいしないと普及しないような気がします。

田んぼダムについても、似たような考えを持ちました。田んぼの所有者の不安をどうやって取り除くのか、具体的に県でどう考えられているのかということです。

○高谷室長（事務局） 各戸貯留の推進ということですが、総合治水の取り組みは非常にたくさんあります。今県が直接やっているのは、校庭貯留とかため池での貯留、公園での貯留、また先ほどの田んぼダムのようなものもあります。我々がやろうとしているのは、まとまって大きなもので、予算もかかるようなものは県でやりましょう、例えば1人数万円出して、各家庭でためるようなものは、できたら各個人でやっていただく、あるいは各市で応援していただくとか、内容によって役割分担といいますか、分けて実行したほうが、総合治水がより進むのではないかと考えております。全てに対して県がお金を出してできれば良いのですが、予算にも限りがあるので、それぞれ皆さんで取り組むという形で進めていけたらと考えております。

田んぼダムの件は、千種川の流域とか、加古川の流域とか、県内でかなり広まってきております。先ほど説明しました簡単なセキ板をはめることによって、それぞれの田んぼで約10cm水をためることができますが、今何千枚という単位でこの設置が進んでおります。今年になって、神戸市北区でも取り組みが始まっておりまして、今約10haぐらいで田んぼダムに取り組みれております。今まで田んぼダムと言え、水がたまればイネの生育に影響があるとか、畦畔が傷むとかいう話がありましたが、実際やっているところに聞きますと、そんなに大した影響はないというような話もございますので、そういう声をどんどん皆さんにお知らせして、もっと気軽に取り組んでいただけるように、田んぼダムの取り組みも広げていきたいと考えております。これは我々土

木の部門よりも農林の部門が力を入れてやっけていまして、農業改良普及員の方などが各地区の農協とかの団体のところに行って声をかけていますので、これから少しずつ広がっていくのではないかと考えております。

○足立委員（代理） 各戸貯留について宝塚市で取り組んでいる状況ですが、流出抑制ということで、下水道部局でさせていただいています。予算規模はそんなに多くなくて、1年間に120万円程度、1箇所4万円の助成で30箇所ということで組ませていただいています。しかし、PRしても市民の方の関心がないのか、数字的には伸びていません。予算的には、国庫補助の2分の1をいただいて助成をしているという状況です。

○大石座長 各戸貯留については、個人の取り組みを後押しするような支援策など何かができればと考えています。特に各戸貯留が進んでいる東京都墨田区などでは、区役所の方が非常に熱心に取り組まれて、NPOなどをつくって、各戸貯留を進めて広がっているという話を聞いたことがあります。まずは個人の意欲を啓発することが大事かと考えているところです。

○北添委員 実際話を聞いていると、せっかくタンクを置いているのに、大雨の前に水を抜かないといった現状があると思うので、それも啓発次第だと思います。やはり環境と結びつけないと人は動かないのかもしれないかもしれません。雨が降る前に水を抜かないといけないということを周知できるような方法を考えていかなければいけないと思います。

○大石座長 おっしゃるとおりだと思います。雨のときや雨が強くなったときにタンクの水を抜いてしまったり、そういうことにならないような啓発が大事かと思っています。

○中村室長（事務局） 各戸貯留のタンクは流域対策の一つの手法として紹介させていただいているものですが、おっしゃるように、せっかくたまって一度効果を発揮しても、次の雨までに水を抜いておかないと貯留する容量がなくなるので、使い方もPRしていかないと有効に使えないと思います。出前講座とかこういった懇談会のときに皆さんに知っていただいて、持ち帰ってPRしていただくことで広げていかないと、効果は発揮できない。

これらは、市町で1基当たり2万円とか3万円の単位で助成していただいているのですが、このタンクの外に、下水への負荷を軽減するとか河川流量を軽減するといった対策として、誰でもすぐにお金をかけずにできる方法で、例えば、大雨が降っているときには、風呂に入っても風呂の栓を抜かない、食事をしても洗い物は洗い桶につけておいて雨がやんでしばらくしてから洗う、あるいは洗濯しない、また、トイレも小便は二、三回なら流さずに辛抱するといったことは、心がけ次第で今すぐ無料でできる取り組みだと思います。1戸1戸では効果は小さいですが、市街地の河川の上流で開発団地等があれば、何万世帯が集まっている訳ですから、その流域から流れてくる風呂1杯ずつの水が軽減されると、下水への負荷も相当小さくなると思います。

私たちは出前講座でこういったことをお願いしているのですが、1回数十人ですので、もう少し上手に、みんなが参加できる流域対策をPRしていきたいと思っています。

○大石座長 そういったPRは非常に大事だと思いますので、私も大学にいる者として常に心がけていきたいと思っています。

○大北委員 管理番号15、天然アユが遡上する川づくりについて、魚道改良を試行されて、その効果がどのようになったかを聞かせていただきたいのと、武庫川のウナギは、私の子供のころはウナギ釣りをしていたのですが、今は余り上がってこない。魚道改良で、そういう効果が認めら

れるのかどうかということです。

もう1つは、台風11号の件で、私の近くの船坂川は、水位記録が出ていましたが、今回水位がものすごく上がりました。私の地域で、船坂川の堤防を水が越しているという状態のとき、丸山ダムを放水するという話がありまして、これ以上になると人家が流れてしまうから、現状を見てからにしてほしいということで、私は、今地域の自治会長をしておりますので、船坂川のすぐそばに住んでいる副会長とともに意見を言って、実際は放流せずにおさまったと思います。船坂川と武庫川の関係については、船坂川は県の管理だと聞いていますが、ダムは西宮市の水道局の管理になっているようですので、その辺を教えていただけたらと思います。

○中村室長（事務局） 魚道改良の試行ですが、改良に用いたのは現場で発生した大きな石です。処分してしまうよりも何らか利用したらいいということで、大きな石を積み上げて階段状にして、小さな魚道を整備しました。整備に当たりましては、内水面の漁業組合さんとか人と自然の博物館の三橋先生からご指導をいただきまして、試行的に整備しております。残念ながら、その後のモニタリングはできておりませんので、来年度に向けてモニタリングをしていこうと考えております。

モニタリングの方法ですけれども、余り大がかりで難しいことはできませんので、どういった方法があるのか、先生のご意見を聞きながら実行していきたいと思います。今は右岸側に整備しておりますので、左岸側にはこういった石を積んだ魚道は整備しておりませんので、左右岸で滞留している魚の量が違うのか、確実にモニタリングしようとするれば、特に夜に見張っていて、遡上している魚がいるかどうかの確認など、いろいろな方法があるかと思いますが、その辺りは先生と相談させていただきながら実施していきたいと思います。

○高谷室長（事務局） 丸山ダムと船坂川、武庫川の関係について、少しお話しさせていただきます。

ダムには、水道水をためる利水専用のダムと洪水を防ぐ治水専用のダムと、両方の目的を持ったダムがあります。青野ダムは、利水、治水の両方を兼ね備えたダムですし、お話のあった丸山ダムは、水道の水をためる利水専用のダムです。そういうダムは、入った水がそのまま出ていくのが基本になっています。ただ、丸山ダムは、洪水への備えもあって、普段から水位を約2m下げた形で運用されていまして、その2m分余裕のあるところで水をためることができている状況です。

今回、地元から連絡を行い、放流せずに済んだという事実があるのであれば、たまたま余裕が少しあったのかと思いますが、もともと洪水対策の機能を持っていませんので、武庫川の整備計画の中でも、船坂川にはダムはないという前提で計画されていて、武庫川全体で見れば、ここで洪水調節しなくても、計画どおりに流せるのだらうと考えております。

○大北委員 千苺ダムと一緒に、丸山ダムも、常に水位を幾らか下げておられたということは聞いていますけれども、満水になってダムが潰れたら、たくさんの人に迷惑がかかる。地元としては、守るべき住家がたくさんなのか、一、二軒なのかという数の問題ではないと言ったのです。

洪水調整して努力していただいていることはよくわかっていますが、最近の豪雨で心配なことが続いていくような感じであるため、安心できるようにするのが総合治水の目的だと思いますので、よろしく願いいたします。

○大石座長 土木工学でダムの運用についても勉強をされていて、やり方は技術者の方などはよく理解できているのですが、地元の方に、こういう場合はこのような操作になるということをお知らせして、理解していただいた上での操作を心がけていただければと思っています。

○足立委員（代理） 資料では8月の台風11号と8月16日の降雨が載っていますが、宝塚市では24日にも豪雨がありました。管理番号4の大堀川の改修について、今県道尼崎宝塚線の橋梁の改良工事等をしていただいています。台風11号の時には、大堀川沿川のポンプを3台と消防車6台を稼働させて、やっと床上浸水、床下浸水を防いだ状況です。24日にも、ポンプ3台と消防車3台で、何とか床上浸水、床下浸水を逃れることができました。地域の住民の方からも、大堀川の改修を早くして欲しいという強い要望がありますので、県におかれましても鋭意努力していただいて、早く完成していただくようお願いしたいと思います。

○橋本課長 大堀川の河川改修につきましては、今年度は周辺の測量、用地の測量等、鋭意実施させていただいております。ただ、宝塚市さんが先行して整備していただいている雨水幹線と大堀川との河床の高低差がない状態で、西田川橋から上流に向けて、河床掘削あるいは護岸整備等の検討を進めていってございまして、その工事に着手できると、向月町等の浸水の被害も大幅に軽減できるのではないかと考えております。

いずれにしても、事務所で総力を挙げて努力してまいりたいと思いますので、よろしくお願いたします。

○大石座長 そのほかにご意見はございますか。

なければ、今日ご欠席の宇田川委員、竹林委員の意見について、事務局から紹介いただきまして、議事の締めとさせていただきます。

○首藤主査（事務局） 本日欠席の宇田川委員、竹林委員からの質問、それに対する県の回答をさせていただきます。

まず、宇田川委員から、8月豪雨に関して、5点質問をいただいております。

1点目は、武田尾において、台風11号でどのくらいのスピードで水位が上昇し、氾濫危険水位を突破したのか教えてほしいという質問がありました。これにつきましては、武田尾の水位は、台風11号では8月10日の午前中に水位がすごく上昇しました。10時10分に氾濫注意水位、10時40分には避難判断水位、11時20分には氾濫危険水位に到達しまして、13時ちょうどに最高水位6.9mになっております。ピーク時には2時間で水位が3.5mほど急上昇したということでございます。

2点目、これも災害絡みですが、道場で基準水位を超えますと、下流の武田尾とリバーサイドで回転灯が点灯することになっておりますが、実際に武田尾で浸水が始まった時期との関係、いわゆるリードタイムがどうだったかというのを教えてほしいという質問がありました。事実関係としまして、8月10日の9時50分に道場で基準水位に達しましたので、武田尾とリバーサイドで、その時刻に回転灯が点灯しています。聞き取りによりますと、武田尾の温泉地区で浸水が始まったのは、11時半頃と聞いていますので、リードタイムとしては1時間40分程あるということです。

3点目は、回転灯が効果的に機能したか事後検証することが必要ではないかという意見をいただいております。回答としては、今後の避難対策についても振り返りは非常に重要なことですので、事後検証は行っていくこととしています。

4点目は、8月10日や16日に宝塚市には避難勧告が出ていましたかという質問がありました。宝塚市の武田尾では10日、16日に避難勧告が出されております。

最後、5点目は、兵庫県と市で見ることができる氾濫予測システムというのが稼働中であったと思いますが、今回の洪水対応に効果がありましたかという質問をいただいております。宝塚市

さんへの聞き取りでは、避難勧告の情報を発信する際には、雨雲の動きとか雨量、水位の上昇、県や气象台から提供されるデータ、3時間先の水位予測データ等々、いろいろなシステムから得る情報を参考にして、総合的に判断して避難勧告は発信していますという回答をいただいております。宇田川委員の質問については以上です。

竹林委員からは、森林保全に関してご意見をいただいております。緊急防災林の整備について、間伐材を使った土留工は間伐材が流出して流木になって、災害を助長しないようなやり方になっているのかどうかというご意見をいただきました。間伐材を使った土留工については、横方向の間伐材は等高線方向に配置しておりますして、写真にもありますように、斜面から流れ出ないように切り株、木の根元、そういったものがない場合は杭を打ち込んで、杭長60cm以上となっておりますが、何点かできっちり支えて、流れ出ないように固定している状況でございます。

○大石座長 それでは、今の宇田川委員、竹林委員の意見、あわせてこれまでのご意見等を踏まえまして、委員の皆様にご意見がございましたらお願いしたいのですが。

○藤村委員 今何時間ぐらいで水位が上がったかという話を聞かせていただきましたが、上流で護岸工事等の対策をすると、流下速度が上がりますので、それに伴って下流部の水位の上昇スピードがより速くなっていく傾向になるのかなと素人なりに感じます。というのは、三田の流域では河川の整備をしていただいて、三田では水害が起こらなくなりましたが、最近、武田尾では頻繁に被害が起こっているということで、何か因果関係があるのかなと。また、先程の資料の中で、山田川が護岸整備をされていますが、今回の雨で山田川の水位が護岸を超えています。超えているのは大抵下流だと思いますが、その辺の因果関係があるのかないのか、下流で災害があるとなると、大変申し訳ないというか、そこを先にしないといけないのかなと考えるのですが、その辺はどうでしょうか。

○當舎班長（事務局） 河川整備を上流、中流、下流、どこからやるかといったお話かと思いますが、河川の整備は下流からという話もございます。小さい河川でしたら、それが順当だと思いますが、武庫川のような延長の長い河川ですと、それぞれの場所で河川の断面が狭いところがたくさんあれば、下流からやっていったら、上流はいつまでたっても溢れてしまうということになります。このため、中流、上流でも危険になるところは手当てをしていく、当然下流も順次整備していくということです。

今回、台風11号は、10年前の平成16年と同等ということで、かなりの雨が降りましたが、まだ河川は整備途中ですので、残念ながら溢れてしまったということもございます。武田尾につきましても、今まさに改修しようとしているところで、なかなか改修が進まないということでしたが、安全、安心に向けて一日でも早く改修を進めていきたいと考えております。

○高谷室長（事務局） 三田市域の大規模な開発等があつて、あるいは河川の整備が進んで、川への流出が速くなったというのは、皆さんが実感されているとおりでと思います。河川の計画をつくるに当たりましては、河川の整備効果、整備することによってより速く出てくるということも考慮して、全体の計画はつくられています。その中で、武田尾のところは残っていたという状況もありますので、今整備に取り組んでいるところです。

それと、山田川を含むいろんな支川でも、今回短期的にすごい雨が降りましたので、被災しているところが何箇所かございます。現況どおり直したり、場所によっては今までよりも幅を広げて改良するとか、現地を詳しく調査して、これからどんなふう直していくか、地元の皆さんと一緒に考えていきたいと考えております。

○大石座長 委員の皆様がたくさんご意見をいただいたかと思えます。多くのご意見をいただきましたが、進行管理報告書案に修正が必要な意見はなく、進行管理報告書に沿ったものだったと私としては理解しています。進行管理報告書案は事務局の提案どおりとさせていただくということでよろしいでしょうか。(異議なし)

ありがとうございます。以上で、本日の議事は終了となります。議事の冒頭に事務局から説明があったとおり、政策や事業を進めるための参考として傍聴の皆様からの発言を承ることとしております。私の不手際で、10分程度時間を設けることが困難かもしれませんが、傍聴の方で発言を希望される方はおられますでしょうか。

そうしましたら、1人2分程度で発言をお願いできますでしょうか。

○山本 武庫川流域圏ネットワークの山本と申します。まず最初にお礼を申し上げますが、市民参加というのが武庫川づくりでは非常に重要だと思っています。そういう意味では、武庫川総合治水室、武庫川対策室の方には、私どもの関係している武庫川流域圏ネットワークの報告会や武庫川市民学会でご講演いただいたり、ディスカッションに参加していただいて、非常に感謝しております。

今日のご報告等に関して、いろいろありますが、一言で言いましたら、最後に高谷室長がおまとめになったことなのですけれども、去年、今年と大きな豪雨が参りました。いろんなシミュレーションが行われていて、想定はされていたと思いますが、実際にテストされてしまった訳です。そういう意味では、今回のテストを具体的に活かして、今後の河川の整備計画に活かしていただきたいと思うのです。もっと露骨に具体的なことを申し上げますと、これは市民感覚ですが、昨年台風で相当大きなダメージを受けました。堤防が壊れ、あちこちが大きなダメージを受けています。そして、多くのところは、河川の改修工事が行われました。今年またほぼ同規模の災害が起こったわけです。それで、ほぼ似たような状況になってしまっているところが非常に多いわけです。これは、税金のむだ遣いと言えば言葉がきついかもかもしれませんが、同じことを同じようにやっても、また同じことが起こる。これは自然の法則です。今後、そういう工事の方法等も、財源の問題等あると思いますが、お考えいただきたいと市民サイドから希望いたします。

○吉田 武庫川づくりと流域連携を進める会の事務局をやっています吉田です。

たくさん言いたいことがあるのですが、まず最初に、このフォローアップ懇話会と推進協議会の関係は非常にわかりにくい話だなと思います。今日お話を聞いていても、本当は推進協議会で話をする内容じゃないかということがたくさんありました。整備計画が順調に進んでいるかどうかをフォローアップするのがフォローアップ委員会で、個々にどこが悪いからどうしましょう、協力しましょうという話をするのが推進協議会だと思っているのです。その辺が今日のお話を聞いていて、よくわからなかった。

もう1つは、整備計画の根本になっていた効果の発現するものから手をつけていこうという基本精神を受けて、今回の災害を見ていると、想定内だったから、今の調子で計画を進めればいだろうという評価をされるのか、それとも計画を見直さなければいけないのか、その辺のところをきちんとフォローしてほしい。

我々市民から見えてまして、県は市民から比較的遠いところにあって、市町村は逆に市民が一番近いところでお話しされていて、市民感覚が一番受け取られて悩んでおられると思います。そういうところで、どうしたら県の意向が市民の我々のところまで一気通貫で届くのか、相当工夫が要ると思います。そういった意味で、川の掃除などいろんな形で市民が武庫川に来ている行事が増えたというのは評価できると思いますので、そういう場面をできるだけ利用して、川に来て

もらえる人を増やしていく。そういう努力をされたら、いろんな意味で理解が進むのではないかと思います。

○佐々木 武庫川づくりと流域連携を進める会の代表の佐々木といたします。

初めの方がおっしゃった災害復旧のお話にも少しかかわるのですが、最近の雨の降り方、私は流域委員会の委員をしておりましたが、あの当時考えていた1/100とか1/50とかいうレベルの雨が当たり前のように、毎年のように年に何回も降るようなイメージで、今後熱帯雨林のような雨の降り方になっていくのではないかと、今年度特に感じました。

そのような中で、県の武庫川本川の災害復旧というのは、国からの関係で、元あった形に戻すだけの工事にとどまることがこれまで繰り返されてきましたが、県さんのほうで、プラスアルファの考え方などを盛り込んで、もう少し強固な形での災害復旧ができないのかということを感じております。

それと、この間、広島と丹波市で非常に大きな災害がありまして、先ほどのお話の中で、間伐材を使った土留工は60cm打ち込んでいるから大丈夫だというのは、本当に安全なのか、これからの雨を考えると、プラスアルファで1m以上要るのではないかとということも含めて、丹波などの直近の災害を検証していただいた上で、今後それを評価につなげていただけたらと思います。

○森脇 先ほどから話に出ております武田尾の近くに住んでおります、県会議員の森脇と申します。

武田尾のパラペット及び護岸の崩壊ですが、16日に護岸の内側から倒れました。10日の台風では各地で土砂崩れがありまして、支流の僧川では断面積がないぐらいに土砂がたまりまして、16日のときは、本川水位が堤防を越えていないにもかかわらず、内側から、川の見え場がなくなって、パラペットを川のほうへ落としたのではないかとということで、地元の方の話などを聞いてみると、今までの洪水と全然違う状況がございました。16日のときは、たまった土砂がまた全部流れてしまっていたのですが、土砂の量とかはある程度推定できると思いますので、今後護岸を作るときに、技術的な問題もあると思いますが、原因の究明をしっかりと学者の先生方にしていただきたいと思っております。

○大石座長 どうもありがとうございます。一つ一つにお答えしたいのですが、私の不手際で時間もありません。皆様の発言につきましては、後ほど県のホームページで公開されると伺っていますので、よろしく願いいたします。

以上で、全ての議論が終わりましたので、進行を事務局にお返しいたします。

○片岡副課長 ありがとうございます。

最後に、事務局から連絡事項がございますので、よろしく願いいたします。

○當舎班長（事務局） 連絡事項は3つございます。1つ目は、議事録についてでございます。本日の議事録を作成しまして、後日委員の皆様へ送付させていただきますので、ご確認いただきますようお願いいたします。本日の懇話会の資料とあわせまして、県のホームページで公開させていただきます予定にしております。

2つ目は、阪神西部地域総合治水推進協議会への報告でございます。本日の懇話会の内容を、来年2月に開催が予定されています推進協議会でご報告することとしております。

3つ目は、この懇話会の次回の開催予定でございます。来年度の懇話会も、今年度できませんでしたが、資料の事前説明や現場視察を行って、また9月ごろに開催したいと考えております。連絡事項は以上でございます。

○片岡副課長 これをもちまして、第4回武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会を終了させていただきます。委員の皆様、ありがとうございました。

第4回 武庫川水系河川整備計画フォローアップ懇話会 出席者名簿

【構成員】

敬称略・順不同

区分	氏名	所属等	備考
学識 経験者	◎大石 哲	神戸大学教授	
	宇田川 真之	人と防災未来センター主任研究員	欠席
	上甫木 昭春	大阪府立大学大学院教授	
	竹林 洋史	京都大学防災研究所准教授	欠席
	服部 保	兵庫県立大学名誉教授	
地域 住民等	畑 恵介	神戸市建設局下水道河川部長	
	坂井 貞之 (代理) 足立 孝博	宝塚市都市安全部長 (宝塚市都市安全部生活安全室長兼水政課長)	
	藤原 軍次 (代理) 笹部 秀治	尼崎市社会福祉協議会理事長 (尼崎市社会福祉協議会大庄支部事務局長)	
	藤村 晴彦	三田市区・自治会連合会会長	
	大北 慶隆	公募	
	北添 慎吾	公募	

(◎は座長)

【流域市】

氏名	所属等	摘要
原 正太郎	神戸市 建設局 下水道河川部 河川課長	
末久 広朗	神戸市 建設局 下水道河川部 河川課 係長	
藤川 浩志	尼崎市 都市整備局 土木部 河港・21世紀の森推進課長	
小川 博司	尼崎市 都市整備局 土木部 河港・21世紀の森推進課 係長	
田中 淳司	西宮市 土木局 道路公園部 水路治水課 治水チーム 係長	
柳澤 守	伊丹市 上下水道局 下水道課長	
眞殿 雄揮	伊丹市 総務部 危機管理室 副主任	
江田 政憲	三田市 都市整備部 道路河川課長	
近成 和彦	篠山市 まちづくり部 地域整備課長	

【県関係部局】

氏名	所属等	摘要
服部 洋平	県土整備部 土木局 総合治水課長	
吉田 淳	農政環境部 農林水産局 農地整備課 農村環境室 農村整備班 係長	
杉山 和史	農政環境部 環境創造局 豊かな森づくり課 森づくり整備班 主査	
寝占 菜央	農政環境部 環境管理局 水大気課 臨時職員	
國嶋 新太郎	企業庁 水道課 経営計画班 職員	
前田 優夫	神戸県民センター 神戸土木事務所 副所長	
古川 仁	阪神南県民センター 尼崎港管理事務所 河川整備課長	
橋本 志信	阪神北県民局 宝塚土木事務所 河川砂防課長	
飯田 英喜	阪神北県民局 宝塚土木事務所 三田業務所 河川砂防担当 課長	

【事務局】

氏名	所属等	摘要
高谷 和彦	県土整備部 土木局 総合治水課 武庫川総合治水室長	
片岡 昭	県土整備部 土木局 総合治水課 副課長兼調整班長	
當舎 良章	県土整備部 土木局 武庫川総合治水室 武庫川企画班長	
首藤 充良	県土整備部 土木局 武庫川総合治水室 武庫川企画班 主査	
衣笠 秀隆	県土整備部 土木局 武庫川総合治水室 武庫川企画班 主査	
吉開 裕也	県土整備部 土木局 武庫川総合治水室 武庫川企画班 職員	
中村 浩康	阪神南県民センター 西宮土木事務所 武庫川対策室長	
藤田 幸治	阪神南県民センター 西宮土木事務所 武庫川対策室 武庫川事業課長	
鈴木 悟	阪神南県民センター 西宮土木事務所 武庫川対策室 武庫川事業課 課長補佐	
吉牟田 竜太	阪神南県民センター 西宮土木事務所 武庫川対策室 武庫川事業課 主査	
笹野 道子	阪神南県民センター 西宮土木事務所 武庫川対策室 武庫川事業課 嘱託員	