

第3回 武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会

議 事 録

日 時 : 平成 25 年 10 月 29 日 15:00 ~ 17:30

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 定刻となりましたので、ただいまから第3回武庫川水系河川整備計画フォローアップ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片岡と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。

初めに、本日の委員の出席状況でございますが、委員は、11名のうち、代理出席の方も含めまして、現在7名の委員の方々にご出席をいただいております。宇田川委員、服部委員の2名につきましては、少し遅れてご出席される予定です。従いまして、本日の会議につきましては、設置要綱第5条第2項の規定により、過半数の出席を得ておりますので、本会議は成立していることをご報告申し上げます。

また、本日の委員会は公開とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、お手元の資料の確認をさせていただきます。まず、本日の議事次第、出席者名簿、座席表です。続きまして、資料ですが、資料1といたしまして、武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会設置要綱（平成25年度改正）でございます。資料2といたしまして、阪神西部（武庫川流域圏）地域総合治水推進計画の概要でございます。資料3-1といたしまして、武庫川水系河川整備計画進行管理報告書（案）〔平成25年度版〕の概要でございます。資料3-2といたしまして、武庫川水系河川整備計画進行管理報告書（案）〔平成25年度版〕でございます。資料4といたしまして、武庫川水系河川整備計画進行管理報告書（案）〔平成25年度版〕に係る各委員の意見書でございます。次に、参考資料ですが、参考資料1といたしまして、主要事業の実施工程（案）及び計画概要図〔平成25年度版〕でございます。参考資料2といたしまして、川づくり計画図（下流部築堤区間、上流部）でございます。参考資料3といたしまして、第2回武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会主要議事一覧及び議事録でございます。参考資料4といたしまして、武庫川水系河川整備計画進行管理報告書（案）〔平成24年11月〕等に係る委員意見と県の考えでございます。また、県は、総合治水条例を平成24年4月から施行しておりまして、そのPR資料として、参考資料5といたしまして、「知っとこ！総合治水」、参考資料6といたしまして、「始めませんか！ため池や水田での雨水貯留」という2種類のチラシをお配りしております。また、ブルーのフラットファイルに、関連資料といたしまして、河川整備計画等を念のためにお手元に備えております。最後に、来週開かれます県民フォーラムのチラシを参考までにお配りしております。同じく参考といたしまして、新聞記事1枚もの、第6回武庫川河川敷お掃除会というチラシをお配りしております。本日の配付資料は以上でございますけれども、不足資料等ございませんでしょうか。なお、委員の皆様には一部カラー印刷した資料をお配りしておりますが、傍聴席の皆様には白黒で印刷した資料をお配りしております。スクリーンには映像を随時映し出しますので、説明にあわせてご覧いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。なお、本日の委員会資料は後日県のホームページにて掲載させていただきます。

次に、今年の委員会の運営についてご報告申し上げます。昨年の第2回委員会では、説明資料が多いということから、委員の皆様から、「限られた委員会の時間内で実質的な議論と認識の共有を図ることができるように配慮を」というご意見を頂戴いたしました。そこで、本委員会開催前の9月3日に、おおむね本日と同様の資料をご説明させていただいております。あわせて、取り組み状況を実際にご覧いただくため、武庫川下流部の低水路護岸工事、築堤強化工事及び校庭貯留施設の現場視察も行わせていただきました。この事前説明の後に、平成25年度版の進行管理報告書（案）について委員の皆様からご意見を頂戴し、資料4として取りまとめております。後ほど議題として意見交換をさせていただきたいと思っております。

それから、傍聴者の皆様にお願いがございます。お手元の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、写真等につきましては記載のとおりでございますので、協力お願い申し上げます。写真撮影につきましては、委員会の活動状況を記録するため、事務局において撮影を行っております。個人が特定されないように配慮して撮影いたしますので、ご承諾いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。なお、委員会の議事終了後、傍聴の方からの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。先ほどの傍聴される方へのお願いの裏面に注意事項を記載しておりますので、よろしくお願ひ申し上げます。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、出入り口に設置しておりますアンケート回収箱への投函をよろしくお願ひ申し上げます。また、本日はマスコミ取材については特に来られていないことをご報告を申し上げます。

続きまして、開会に当たりまして、兵庫県土木局長の田中からご挨拶を申し上げます。

田中土木局長 皆さんこんにちは。本日はお忙しい中、第3回武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会にご出席いただきまして、ありがとうございます。また、平素は、多方面から兵庫県の県土整備行政にご協力、ご支援を賜っておりますことを、この場を借りまして、厚くお礼申し上げたいと思います。

さて、今年も4月の淡路島付近での地震、あるいは相次ぐ台風の襲来などで、全国で大きな災害が頻発しております。具体的には、先月9月の2日から4日にかけての豪雨、その後の台風18号、そして今月に至りましては、数え切れないぐらいの台風が日本付近にやっけてまいりまして、京都、滋賀、あるいは伊豆大島など、広い範囲で大雨を降らせて、各地に浸水被害や土砂災害をもたらしました。幸い兵庫県内では、他府県のような大きな被害には至りませんでした。改めて風水害の脅威を目の当たりにしたところでございます。

県では、皆様まだご記憶に残っているかと思いますが、平成16年、これは但馬を中心として、また平成21年、これは佐用、いわゆる西播磨のほうですけれども、そういったエリアで台風被害等がありました。そのことを踏まえまして、千種川など各地域の河川改修を進めてきました。そういったことも功を奏してか、今回の大雨に対しましては、かなり水位も上がりましたが、河川整備の効果がありまして、改修前と比べますとかなり水位が低下したというような効果も現れておりまして、そのことを確認したところでございます。河川等の防災減災対策を継続的に進めてきたことが、本県にとって大きな被害発生の未然防止につながったのではないかと感じております。

こうした状況から、本日のテーマであります武庫川におきましても、県民総意で取り組む総合治水条例に従いまして、ハード、ソフト両面から治水安全度の向上に向けて、一層取り組むことが非常に重要であると認識しているところでございます。この武庫川流域では、昨年度、ハード対策といたしましては、皆さんもご存じかと思いますが、下流部での低水路拡幅、あるいは堤防強化工事、また、支川の天神川での堤防強化工事などの河川対策と県立宝塚東高校などでの流域対策、こういった対策に取り組んでまいりました。また、ソフト対策といたしましては、手づくりハザードマップの作成支援、あるいは避難に必要な河川監視カメラ画像の発信、こういった水害時に被害を軽減する対策にも取り組んでまいりました。

本日は、これらの昨年度の取り組み状況を主題として、委員の皆様方のご意見をいろんな観点からいただきたいと思ひます。また、計画の推進に向けまして、より効率的な推進方策、あるいは効果的な手法、さらには課題解決などについて、多面的な角度からご意見を頂戴できればありがたいと考えております。限られた時間ではございますが、よろしくお願ひいたします。

片岡副課長 次に次第の3、設置要綱の改正について、ご報告申し上げます。お手元の資料、設置要綱の3ページ目をご覧ください。人事異動によりまして、尼崎市都市整備局土木部長の田尻様に委員としてご就任いただきましたので、設置要綱2ページ目の附則のとおり、平成25年6月27日に改正しております。よろしくお願ひいたします。

それでは、委員と出席者のご紹介についてですけれども、室屋委員の代理として出席していただいております西宮市鳴尾東コミュニティ協議会の米原副会長です。また、只今、服部委員が来られました。これらの方々を含めまして、現在のところ8名の委員にご出席をいただいております。宇田川委員につきましては、少し遅れてご出席をされます。県と流域市の関係部局の方にも出席をいただい

おります。時間の都合上、出席者名簿と座席表によりご紹介にかえさせていただきますので、お手元の資料でご確認のほどよろしくお願い申し上げます。

続きまして、次第の 4、阪神西部（武庫川流域圏）地域総合治水推進計画について、事務局よりご報告させていただきます。

藤田課長 西宮土木事務所武庫川事業課の藤田といたします。資料 2 について説明させていただきます。

都市化の進行や局地的豪雨の増加といった雨の降り方の変化に伴う洪水に対しましては、これまでの治水対策だけでは被害を防ぐことが困難であり、雨水を一時的に貯留、地下に浸透させる流域対策や、浸水しても、その被害を軽減する減災対策を組み合わせた総合治水に取り組むことが重要であり、平成 24 年 4 月 1 日施行の総合治水条例に基づき、阪神西部（武庫川流域圏）地域総合治水推進計画を平成 25 年 3 月に策定しました。

1、基本目標 第 1 に人的被害の回避・軽減、第 2 に県民生活や社会経済活動への深刻なダメージの回避を目的として、流域圏全体で防災力の向上を図ることを目標としております。

2、計画期間 平成 24 年度からおおむね 10 年間で計画期間としております。その間、社会情勢の変化等を勘案し、計画を適宜見直すこととしております。

3、計画対象地域 三田市、篠山市の武庫川上流域から尼崎市蓬川から芦屋市域の阪神地域を含む阪神西部地域を対象としております。流域圏としましては、8 市、人口約 110 万人を抱えており、沿岸地域は著しく都市化が進んでいる一方、圏域面積 574km² の 7 割が山林であることから、流域圏の特性を考慮しながら計画の取りまとめを行いました。

4、阪神西部（武庫川流域圏）地域総合治水推進協議会 計画策定に当たりまして、学識経験者、流域圏市及び地域住民で構成する阪神西部（武庫川流域圏）地域総合治水推進協議会を設置しまして検討を重ねてきました。この協議会は、計画策定後も存続するものとし、県は計画進捗状況を適宜報告します。なお、社会情勢の変化等を勘案し、計画対象期間の中間、おおむね 5 年後に計画の進捗状況の検証や計画全体の総点検を行うことにしております。

5、主な取り組み 計画に記載している主な取り組みについて説明します。

1) 河川下水道対策 河川につきましては、下流部の築堤区間の河道整備をはじめ堤防強化、新規遊水地整備、青野ダムの洪水調節容量の拡大等、河川整備計画に位置づけられた事業の実施を、下水道につきましては、管渠等の整備などを計画に位置づけております。

2) 流域対策 校庭、ため池等、約 64 万 m³ の雨水貯留の実施及び利水ダムの治水活用の検討を位置づけております。

3) 減災対策 自治会主体の啓発活動や津波避難ビルの洪水時活用等を計画に位置づけております。なお、こちらの図面は、主な取り組みを示した図であり、もう少し詳細な概要につきましては次ページ以降に添付しておりますので、ご覧いただければと思います。

以上で報告を終わらせてもらいます。

片岡副課長 ただいまの事務局の報告内容につきまして、ご質問等ございますでしょうか。

それでは、引き続きまして、事務局からもう 1 件、トピック的な話ですが、この 9 月、10 月に相次いで台風が襲来しましたので、そのご報告を申し上げます。

當舎課長補佐 参考資料の一番後ろに新聞記事がございますが、それを説明させていただきます。

9 月 16 日の台風 18 号では、累計雨量が神戸市有野で 362mm など、各所で 200mm を超える雨量を記録しまして、武庫川の水位も、西宮市の生瀬では、避難勧告の目安となります避難判断水位を超えまして、さらに、神戸市北区の道場と西宮市北部、宝塚市の市境にある武田尾では、洪水のおそれのある氾濫危険水位を超えたため、この地域では避難勧告や避難指示が出されました。一部の家屋で浸水が見られましたものの、幸い堤防の溢水や決壊する事態には至りませんでした。裏面にあります武庫川本川下流部の水際の低水護岸あるいは河川敷が侵食されるなど、被害がございました。被害箇所につきましては、国の災害査定を受けた後、早期に復旧したいと考えております。

報告は以上でございます。

片岡副課長 ご報告が遅れましたが、先ほど宇田川委員が到着されました。本日の委員出席予定者 9 名、これで全員揃いました。ご報告申し上げます。

次に、次第の 5、議事に移らせていただきます。ここからの進行は委員長にお願いしたいと思えます。道奥委員長、どうぞよろしくお願い申し上げます。

道奥委員長 皆様、ご苦労さまです。昨年から当委員会の委員長を仰せつかっております神戸大学の道奥でございます。

先ほど事務局からも説明がありましたように、今年は 9 月 3 日に、事前に相当量の資料に対して委員がチェックをして、いろいろ意見を述べ、本日までの間、大変な作業を進めていただきました。どうもありがとうございました。今日は、非常にたくさんの議事がありまして、時間管理が難しゅうございますので、早速議事に入らせていただきたいと思います。

議事に進みます前に、運営要領第 6 条第 2 項に基づきまして、議事録の署名人を指名させていただきますと思います。本日は、服部委員にお願いしたいと思えますが、よろしいでしょうか。どうもありがとうございます。

それでは、次第に従いまして進めてまいります。

まず、(1)進行管理報告書(案)[平成 25 年度版]について、事務局から説明をお願いいたします。首藤主査 武庫川水系河川整備計画の進行管理報告書(案)について説明させていただきます。スクリーンを用意しておりますので、見ていただければと思います。

昨年の委員会で作成し、報告させていただきました進行管理報告書につきましては、全 22 項目、トータル 80 ページに及んで、内容が多岐にわたるものになっております。このため、今回の進行管理報告書の概要については、写真や図などを用いながら分かりやすく説明させていただきたいと思っております。

まず、パワーポイント全体の目次についてでございますが、前回の委員会でもお示しし、おさらいとなりますが、まず、進行管理方法(PDCA)の概要について説明を行います。続きまして、進行管理報告書の一覧表、3 番目には、整備計画の大きな柱である河川対策、流域対策、減災対策の各対策における概要図をそれぞれ 1 枚もので説明し、最後に、その個別パーツである進行管理報告書の各取り組みについて説明させていただきます。

まず、進行管理(PDCA)の概要としまして、河川整備計画の記述について説明いたします。河川整備計画では、PDCA 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まして、フォローアップ委員会の意見を聞き、具体化を図ることとしています。内容としては、新たに学識経験者、地域住民さんなどで構成するこの委員会を設けて、施策や事業の実施状況等を定期的に委員会に報告し、意見を聴きます。さらに、PDCA サイクルによる進行管理の仕組みが具体化した時点で、施策や事業の実施状況の点検、評価を行い、それを委員会に報告し、委員会から意見を聴いて、整備計画の次なる進行と改善につなげていきます。

このように、進行管理の考え方や当委員会の位置づけ、役割などが明確に記載されています。

PDCA サイクルについて簡単に説明させていただきます。PDCA サイクルとは、PLAN(計画)、DO(実施・実行)、CHECK(点検・評価)、ACTION(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の手法でありまして、このサイクルによって、武庫川の河川整備計画の次なる進行と改善を行っていくこととしております。

次に、PDCA サイクルを用いた武庫川での進行管理の仕組みについて説明いたします。

まず 1 つ目、武庫川の計画期間は全 20 年間となっておりますので、これを 4 分割し、5 年で 1 サイクル、5 年ごとに期別計画を定めて、これを目標として進めてまいります。平成 23 年度にフォローアップ委員会が設置されまして、以降毎年委員会の意見を聴いて、期別目標の達成に向けて微調整を加えながら翌年度の取り組みを進めます。C のチェックの部分です。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のアクションの部分です。今回は、第1期の期別計画の2年目となる平成24年度の取り組みについて報告いたします。

続きまして、進行管理の様式について説明いたします。整備計画から抽出した項目が全部で22項目、1項目毎に点検票が作成されております。点検票は から の3種類が存在し、点検票の は、20年間の計画に関して、達成すべき目標を記載し、さらに20年間で4期に分けたそれぞれの期別ごとの計画、イコール目標を記載しています。これがいわば20年計画の全体像になります。

続きまして、点検票 です。全体像のなかで平成23年から27年までの第1期の実績として、各年度の取り組み実績を記載することとしています。右端上段の黄色ハッチの部分ですが、そこに各年度の実績を記載します。下段の点検票 につきましては、左側の薄い紫の欄に各年度の実績、毎年度ごとの点検結果を記入します。さらに、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し、次の計画に反映させることとしています。以上の点検票 から がお手元の資料3-2となっています。

続きまして、進行管理報告書の一覧表でございます。項目としては、全部で22ありまして、1番から8番、ブルーの部分が河川対策、9のグリーンの部分が流域対策、10が減災対策、11以降は環境や維持管理の項目となっております。

まず最初に、河川対策の全体像です。河川対策につきましては、武庫川の本川、支川でさまざまな取り組みを推進しており、下流部築堤区間の整備として、矢板護岸工事やドレーン工事、中流部の武田尾では築堤や護岸の設置、上流部及び支川においては、宝塚市の大堀川を始めとし、篠山市の上流武庫川などで河道掘削の整備、4つ目、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。流域対策では校庭貯留としまして、宝塚東高校、阪神昆陽高校、三田西陵高校などで取り組みを進めています。また、森林整備・保全として、人工林の間伐や表土侵食防止、混交林整備などの取り組み、ため池や水田を活用した貯留については、広報チラシなどを作成して普及啓発をしています。調整池については、重要調整池の設置に関する技術基準を策定することや、各市では、県の基準よりも小さな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て助成制度を設けて推進していくこと、道路側溝の浸透化としてガイドラインの改訂版策定、開発業者も含めた取り組みを推進しています。

続いて、減災対策です。減災対策は、大きく4つの項目で取り組みを進めております。まず「知る」ということで、水害リスクに対する認識の向上として、手づくりハザードマップの作成、CGハザードマップの継続公開などによりまして、リスクに対する認識向上を図ること、「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、水位や氾濫のおそれがある区域を予測するシステムの運用、さらには土のう積みなどの訓練を実施して、水防体制の強化を図ります。「逃げる」としましては、ひょうご防災ネットの加入促進、災害時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、「備える」については、建物耐水化に関する指針策定、フェニックス共済などの加入促進を推進しています。

これらそれぞれの対策ごとの個別説明にまいります。

まず河川対策ですが、管理番号1、下流部築堤区間の取り組みでございます。この工事概要としましては、低水路拡幅のための矢板護岸工事を実施しておりまして、昨年度は西宮市上田東町で、施工延長371mの工事を施工しました。写真は、工事の手順を説明しておりまして、矢板を打設し、埋め戻しを行っております。第1期の予定延長1,500mに対して、矢板護岸の整備に関する進捗率は約25%となっております。

続きまして、管理番号2、下流部掘込区間の取り組みでございます。掘込区間の生瀬大橋から名塩川合流点の区間では、河床掘削、護岸整備等の事業を予定しています。昨年度の取り組みとしては、河道を確保するために堤防を引く、いわゆる引堤案について、地元住民との協議を継続実施しました。

また、国道 176 号や西宮市の市道である西宝橋の架け替えに伴い、それぞれ国道、市道の管理者との協議も進めています。この下流部掘込区間の課題としましては、先ほど説明しましたが、引堤案について、地元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ます。今後も合意形成を得るべく努力してまいります。

続きまして、管理番号 3 の中流部武田尾の取り組みです。武田尾地区は、平成 16 年の台風により大きな被害を受けた箇所でありまして、平成 24 年度は、この住宅地区において県道の付け替えのための詳細設計、築堤護岸整備に伴い必要となる用地買収、さらには土地区画整理組合の設立に向けた支援を行い、これからまさに始まる事業の進捗に努めているところです。

続きまして、管理番号 4、上流部及び支川の取り組みです。写真につきましては、左側から篠山市の上流武庫川、真ん中が三田市の山田川、右が宝塚市の大堀川となっております。それぞれ河道掘削、護岸工事、橋梁の架け替えなどの取り組みを行っております。2 枚の写真は、上段が施工前、下段が施工後です。上流部や支川においても、期別計画の整備目標を達成すべく鋭意事業を展開しているところです。

続いて、管理番号 5 と 6 が堤防強化になります。こちらは、武庫川の支川となる伊丹市の天神川です。第 1 期の期別計画の 1,400m 延長を完成させるべく、写真のように、堤防からの漏水を防止する遮水シートを敷設し、連節ブロックを設置して護岸を補強するとともに、植生を図る取り組みを進めているところです。平成 27 年度までの 1.4km の計画に対して、進捗率は約 84% となっております。

続いて、下流部築堤区間の堤防強化です。第 1 期の期別計画では、ドレーン工法によって堤防の浸透対策を着実に推進することとしています。写真にありますように、堤防の民家側の法尻に鉄線のかごの中に石を詰め込んだかごマットを設置することで、水を抜けやすくして、洪水時において堤防に浸透する水のラインを下げることで、堤防の決壊を防ぐ工事を行っております。27 年度までの目標延長 7km に対しまして、現在 49% の進捗率となっております。

続きまして、管理番号 7、河川対策の洪水調整施設についてです。ここでは 2 つの取り組みを推進しておりまして、まず左側、青野ダムの活用につきましては、左の絵にありますように、洪水が発生すると予測される場合において、水道用水などの一部を事前に放流して容量を増やしておくことを検討しております。今回、事前に放流して備えておく容量をさらに拡大できないか、試行操作の取り組みを継続しているところです。右側の遊水地につきましては、神戸市北区の道場において、容量が約 13 万 m³、水深約 10m の新規遊水地の整備を計画しており、平成 24 年度は遊水地の基本的な条件を定めるため、予備設計を実施しております。この項目の課題としましては、青野ダムを始めとする利水ダムに関する共通する事項として、事前放流については濁水へのリスク、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ことが挙げられます。

続きまして、河川対策の最後として、洪水調節施設の整備及び継続検討です。神戸市北区の千苅ダムにつきましては、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いるところです。この取り組みは、総合治水条例にも位置づけられた事前放流の取り組みでありまして、現在ダム地点のデータ収集、治水活用に伴う検討を行っております。この項目の課題としましては、先ほどの青野ダムと同様、事前放流による治水活用は、濁水へのリスクなどの課題があるため、さらなる検討、検証が必要であることが挙げられます。

続いて、管理番号 9 の流域対策です。流域対策の 1 つ目として、学校や公園などを活用した貯留施設を整備することとしており、現在 2 カ所の県立高校で整備が完了しています。イメージ図は、左が宝塚東高校、右が阪神昆陽高校です。グラウンドやテニスコートの周囲に小さな壁を設置しまして、右下の赤丸の部分ですけれども、出口となっているところの口を絞りまして、大雨時には一時的に水を貯めることができる構造となっております。両校とも平成 24 年 7 月に完成し、宝塚東高校では、完成後間もない時期に、真ん中の写真にありますように、実際に校庭に水が貯まった様子が写真におさめられています。この項目の課題としましては、貯留施設の整備を流域全体にさらに推進していく

ためには、施設の所有者、つまり校庭貯留では学校側、公園貯留では公園管理者の流域対策への理解と協力が不可欠であることが挙げられます。

続きまして、調整池の設置指導についてです。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、1ha以上の開発で、重要調整池の設置と維持管理を義務化、1ha未満の開発では、調整池の設置と維持管理の努力義務、また、既存の調整池は指定調整池とすることで、維持管理を義務化することが規定されました。平成24年度は、重要調整池の設置に関する技術基準を策定するなど、条例の適正運用に向けた取り組みを鋭意進めているところです。

続いて、流域対策の様々な流出抑制対策として、まず森林の保全についてです。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りまして、雨が降った場合に土砂が流出することを防ぎます。具体的には、写真にありますように、人工林を適正に間伐することとか、斜面にある人工林では、立木が流れ出ないように土留工、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て、災害に強い森づくりを推進しているところです。この項目の課題につきましては、人工林の間伐は、近年木材価格の低迷などによりまして、森林所有者などの間伐への意欲が若干停滞していることもあって、平成24年度の実績がやや伸び悩んだことが挙げられます。

続いて、ため池、水田の雨水貯留です。ため池や水田は、もともと水を貯めたり張ったりする場所ですが、例えばため池では、池底の掘削などを行ったりして、洪水を一時的に貯留できる容量を確保することができます。水田においても、排水口に穴が空いた堰板を差し込んで、大雨時には一時的に洪水を貯留する仕組みです。これらの取り組みは、農業者の協力が欠かせないことから、まずは広報チラシを作成し普及啓発を図って、協力を得て進めることとしています。この項目の課題としましては、水田貯留では、貯留による畦、作物への影響が懸念され、農業者の不安があるということが挙げられます。

流域対策の最後として、道路側溝の浸透化、雨水貯留タンクについてです。道路側溝の浸透化につきましては、県は、浸透側溝の導入を進めるためにガイドラインの改訂版を策定しました。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についてですが、一般家庭の屋根に降った雨を雨どいで集めまして、タンクに雨水を貯留します。このような取り組みが広がれば、流出抑制に一定の効果が期待できます。流域内の各市では、タンク設置への助成制度も設けており、昨年度は流域市全体で174基のタンクへの助成実績、累計として937基の助成実績があります。

続きまして、管理番号10の減災対策についてです。減災対策は、先ほど説明しましたように4つの柱がありまして、まず1つ目は、「知る」ということで、水害リスクに対する認識を高める取り組みです。写真にありますように、住民自らがまちを歩きながら地域の危険箇所を確認して、これを地域版の防災マップとして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、防災の担い手を育成するために、出前講座、研修会などを開催しております。

続いて、水害リスクを「知る」として、手づくりハザードマップにおきましては、まち歩きなどで確認した情報をみんなで共有しまして、避難所までのルートや方向、危険箇所などを分かりやすく表示しています。図にあるのは、鳴尾東地区の防災マップです。また、兵庫県が提供しているCGハザードマップでは、過去の浸水情報、雨量、河川水位などのリアルタイム情報が入手できたり、災害危険度のイメージをCGで確認できたりするなど、防災機能を備えたツールとしてホームページで継続公開しております。

続きまして、「守る」です。河川情報の伝達手段として、増水時に回転灯を点灯させたりして、河川利用者に注意喚起をすることや、今年の8月末に阪神間で発生しましたように、道路アンダーパスへの冠水対策についても、冠水情報板の整備、注意喚起の看板を設置したりする取り組みを進めています。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は、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を構築するなど、河川情報を迅速かつ的確に伝達する取り組みを進めています。

その他、避難に関する情報については、武庫川では、支川も含めて河川監視カメラを 10 カ所で整備しておりまして、リアルタイムの画像をホームページで継続配信しています。また、水防体制の強化として、写真にありますように、尼崎市、西宮市、伊丹市などでは、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るなど、地域での防災力強化に関する取り組みが展開されています。

続きまして、「逃げる」は的確に逃げるための取り組みです。住民自身の取り組みとしては、防災情報を入手できるひょうご防災ネットの加入促進として、現在年間 4 万件の新規登録を掲げております。昨年度は、それに対して 10 万件を超える登録があるなど、着実に取り組みが進んでいます。また、各市では、共助の取り組みとして、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を進めるなど、地域で要援護者を支える取り組みが展開されています。また、西宮市や尼崎市では、津波避難ビルの指定、さらにそれに関するマップが作成されており、津波の場合のみならず、洪水でもこれらの施設が活用できるよう、取り組みが実施されています。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います。こういう取り組みも実施されているところです。

減災対策の最後、「備える」です。事前に備える対策としては、県は、建物の耐水機能に関する指針を策定しました。また、災害で被害を受けた住民の住宅再建を支援するフェニックス共済への加入促進を進めています。フェニックス共済については、県全体で 8.8%の加入率がありますが、武庫川流域市では平均加入率は 6%にとどまっております。このことは課題として挙げることができまして、今後も加入率向上に向けて取り組みを続けていく必要があります。

続きまして、管理番号 11、正常流量の確保です。平成 24 年度、武庫川においては、年間を通じて生瀬大橋地点で正常流量 1.5m³/s を満足しております。今後も引き続き、より豊かな流量が確保できるよう努めていく必要があります。

続きまして、管理番号 12、緊急時の水利用についてです。左のグラフは、青野ダムの貯水率の推移を示したもので、平成 24 年度は、年間を通じて 90%近い貯水率で推移するなど、いわゆる渇水となるような事案はありませんでした。また、右側、緊急時に備えた給水ネットワークの整備については、現在の水需要におきましては、給水車などでバックアップが可能なため、当面はパイプラインなどによる新たな整備は行わないこととしております。

続きまして、管理番号 13、健全な水循環の確保です。流域の水循環を把握するために、雨量や水位、低水流量や地下水位などのデータを観測し、蓄積に努めました。また、森林や農地、ため池の整備や適正な管理については、間伐などの森林整備、さらには右側、ため池の写真ですが、草刈り、清掃、点検作業を実施したり、道路側溝の浸透化にも取り組んでおります。

続いて、管理番号 14、動植物の生活環境の保全・再生です。平成 24 年度は、8 月に「2 つの原則」専門検討会を開催し、下流部築堤区間では、干潟の創出、魚類の移動の連続性を確保するための取り組みについて検討しました。また、上流部の武庫川においては、みお筋再生、オギ群落の再生、R 型淵の再生、ワンド、たまりの再生などを盛り込んだ川づくり計画図を作成しております。

続いて、管理番号 15、天然アユが遡上する川づくりです。平成 24 年度につきましても、左の写真にありますように、住民さんの協力を得まして、アユの産卵場造成の取り組みが行われました。また、右側にある写真は、魚道改良のイメージ図でありまして、2 号床止の魚道については、アユが遡上しやすくなるような魚道改良の素案について検討を行うこととしております。この項目の課題としましては、先ほど言いましたように、魚類の移動障害の改善の必要がありますので、今後、右の写真にあるような魚道改良に努めていくことが挙げられます。

続きまして、管理番号 16、17、良好な景観の保全・創出、人と河川の豊かなふれあいの確保についてです。武庫川らしい景観の保全に向け、先ほど 2 つの原則でも説明しましたように、上流武庫川で

は、オギ群落の再生に向けて、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などを行っています。また、人と河川の豊かなふれあいの確保の場として、地域住民の理解を得るための広報に注力しまして、地元自治会などを対象に、昨年度は 21 回の出前講座を開催しております。さらに、右下、下流部築堤区間の低水護岸工事では、高水敷にインフォメーションセンターを設置しまして、ジオラマ模型で、武庫川の河川整備の必要性や工事概要について分かりやすい説明に努めております。

続きまして、管理番号 18、19、水質の向上、維持管理についてです。水質につきましては、水質汚濁防止法に基づいて、水質や底質調査を継続実施しました。また、維持管理については、県の維持管理計画に基づいて、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のご協力によりまして、地域や学生の方々の参画も得て、河川の清掃活動を実施しています。

続きまして、管理番号 20、流域連携です。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に、25 年 3 月にみんなで取り組む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内容や団体同士の連携のあり方などについて意見交換がなされました。今後も引き続き流域連携の促進を図るために、交流会を継続して開催してまいります。

最後に管理番号 21 モニタリング、管理番号 22 フォローアップについてです。モニタリングにつきましては、年間を通じて河川の流況を把握するため、写真にありますように、河川の低水流量観測を行うとともに、洪水時には高水の流量も観測しています。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います。右側、フォローアップですが、昨年度は 11 月 30 日に第 2 回目のこの委員会を開催しました。今後も引き続き定期的にこの委員会を開催して、整備計画のさらなる改善と進行に努めていくこととしています。

以上、整備計画の進行管理報告書（案）の概要についての説明を終わります。

道奥委員長 ただいまご説明いただきました資料 3-1 と、進行管理報告書の本誌であります資料 3-2 は事前に委員の皆さんに読んでいただきまして、いろいろご意見をいただきました。今回、その意見の要約を資料 4 にまとめていただいております。各委員からいただいた意見の趣旨を一通りご説明いただきたいと思います。もし資料 4 に記載した以外に、その後の追加のご意見等がございましたら、それも含めてご意見を賜りたいと思います。

資料 4 の順番に従いましてご説明いただきたいと思います。

まず、大北委員からご説明をお願いできますでしょうか。

大北委員 先ほど新聞の切り抜きがございましたが、私どもの神戸市北区道場町でも、台風 18 号によって避難指示まで出ました。それで、道場町生野というのが全国区のようになりまして、方々から心配の電話をいただいたようなことがあります。そこまで行ったのですが、幸いにも雨がやみ、水位が下がってきまして、スタッフも入れて 30 名ほど避難所に避難したのですが、それ以上の被害は出ませんでした。ただ、雨が降るたびに心配しております。

一部の地域では県道が冠水しまして、あまり大水でなかったのでもいいのですが、水が出て、そこにたまたま自動車が走っていたら、足をすくわれて事故になるかもしれないという心配がございました。

そういうことで、ここに書いておりますように、今 100mm/h 以上の雨が降るとということがたびたびありますので、この心配が早く解消されたらなと思ひまして、100mm/h 以上の降雨があったときに、今の計画で大丈夫なのかということをお聞きしたいなということでございます。

それから、天然アユが遡上する川づくりということですが、実際問題、アユやウナギが上がらないということで、先程説明があった計画をしていただいたと思うのです。私も、夏場にはウナギ釣りをかを楽しみにしておりますけれども、なかなか上がってこないなということで、今計画していただいている計画を楽しみにしております。

最後に書いておりますカワウの対策ですけれども、この間もある中州に 30 羽以上の鵜がおりました。写真は撮っていたものの、今日は持ってきませんでした。シラサギとか、ああいう上で魚を待っている鳥は、捕食する数が少ないと思うのですが、カワウの場合は潜っていきますので、浅いところの魚はほとんど食べられるのではないかと心配しております。学識者の皆さんに検討していただきたいなと思って、この意見を出させていただきました。

道奥委員長 一通り意見を伺いたいと思います。

次に、北添委員からご意見ををお願いします。

北添委員 管理番号 1、床止工の撤去または改築という項目ですけれども、効率的な河川管理を行うために、床止の必要性はある程度感じているのですが、1号、2号は撤去する、それ以外は改築ということで、床止が本当に必要なのかという疑問を持っています。それをいろんな方にお聞きしたのですが、武庫川は比較的急流な河川ということで、床止が必要だというのは感覚的には分かるのですが、砂防事業とか治山対策とか、昔から比べてかなり進んできていると思うので、土砂の移動とか河床の安定の上で、床止が本当に必要なのかどうかというのを科学的とか工学的に証明できないものかと思っております。もしそういう資料等があるようであれば、教えていただきたいと思っております。

それから、こちらには書かれていないですが、あと幾つか気づいた点を申し上げたいと思います。先ほど大北委員からありましたけれども、この間の9月16日の大水のことですが、河川整備基本方針で、100年に1度の雨で、24時間雨量が247mmということで、そのときの計画として4,690m³/sというところがあると思うのですが、今回流域の雨の状況を見ますと、有野、有馬地区あたりで360mmとかを記録しておりまして、三田付近では180mmとか200mmを超えた程度だと思うのですが、流域全体で平均すると大体250mm程度降ったのではないかと推測されます。ということは、基本方針の目標の雨が降ったということになると思います。

降り方によって全然違うと思いますけれども、それが流量に反映されるかということ、そうではないと思うのですが、それだけの雨が降ったということです。何が言いたいかといいますと、私も、その日、武庫川の状況を見にいったりしたのですが、今注目されている下流部のほうは比較的余裕がある。武田尾、道場あたりに関しては、余り余裕がないように感じました。これはあくまで素人の感覚ですけれども、この整備計画や基本方針自体がどれほどの正確さを持っているのかということに少し疑問を持ちます。検証が必要なのではないかなと思いました。

もう一つ、今回大雨で高水敷とかがえぐられた箇所が何カ所かあると思うのですが、当然それは国の補助とかをいただいて、現況復旧になるかと思いますが、もしできるのであれば、えぐられた部分の復旧に、自然に配慮した復旧等を考えていただけないかと思います。

最後に、4-17、減災対策のところ、水位予測というのがあると思うのですが、これは私の個人的な意見なのですが、水位が何mと言われても、その地点、地点によって、水位が幾らまでなら安全なのかがみんな分からないと思うのです。そうであれば、箇所、箇所によって、今は何%程度の水位であるという割合的な表示が必要なのではないかと思います。

道奥委員長 引き続きまして、室屋委員の代理の米原委員、お願いします。

米原委員(代理) 私どもが住んでおりますところは、武庫川の最下流でございます。阪神電車の下流です。実際に何回か河川の堤防すれすれまで水が来て、非常に怖い思いをしたことがあります。我々のところは、天井川というか、2階から見ても、堤防のほうが高いという状況のところがたくさんあります。だから、堤防すれすれまで水が来ますと、非常に怖い思いをする訳です。逃げるといいまして、簡単に逃げるところがありませんので、堤防が切れたらどうしようかという心配を何回か経験しました。

そういう意味で、我々が一番思っているのは、室屋とも打ち合わせをしたのですが、人命とか財産をいかに守るかということ、よく考えていただきたいということです。先ほども説明がありましたけれども、今実際に河川の幅を広げるために鋼矢板を打って施工されています。それは平常時ですと

確かに断面積が広がって、流れる量が多くなるでしょうけれども、増水のときは、その比じゃなくて、堤防の幅が河川の幅になってしまっている訳です。そうすると、我々として一番心配するのは、堤防が大丈夫かということです。平常時ですと、河川の幅を広げることである程度は容量が広がるでしょうが、急激な増水になりますと、そういうのでは全然間に合わないということですから、むしろ堤防のかさ上げ、あるいは補強をしていただかないと、一旦崩れますと、非常に広い範囲が浸水してしまうということです。武庫川の川幅だけで、上流から流れる全部のものを賄い切れるかということ、どうかなという心配をしている訳です。

そういう意味で、今県が対策をやられている河川の幅を広げるのも確かに必要ですけれども、もう1つ、今の堤防が本当に耐えられる構造であるのか、また、高さが大丈夫かということも検討の中に入れていただきたいと思っております。上流とはちょっと違った考えがあるかもわかりません。トータルでは自然の保護とかもありますけれども、むしろ我々は、堤防が本当に大丈夫かということのほうに心配であります。

道奥委員長 それでは、竹林委員からのご意見ですが、今日ご欠席ですので、事務局から説明をお願いします。

當舎課長補佐 1つ目は、フォローアップ委員会の開催についてご意見をいただきました。委員会開催がなぜ10月となるのか、次年度の施策に活かすならば、もっと早く開催すべきではないかというご意見でございます。

2つ目は、進行管理報告書案についてご意見をいただきました。現在の進行管理報告書において、平成24年度末時点で進捗率が記載されていない事業は、予定どおり進んでいるのか否か判断できないというご意見でございます。

道奥委員長 それでは、田尻委員からご意見ををお願いします。

田尻委員 尼崎市でございます。先ほど資料3-1でもご説明がありましたが、17ページ、管理番号6の堤防強化、ドレーン工法を本市の市域において武庫町から武庫元町、また下流のほうに行きますと、大島のところで工事をやっていただいたのですが、上流側の武庫元町の地域では、西武庫公園ホテルの会と言いまして、平成16年から発足されて、メンバーが30人ぐらいで活動されている団体があります。その団体からの報告なのですが、24年度の工事に伴って、護岸の上の草木が伐採されました。垂れ下がる木がなくなったために、ここは蛭が生息しているのですが、幼虫が上にはい上がれなかったのではないかとということで、毎年のホテルの出現数を計っておられますが、激減したという報告を受けております。

できましたら、そういう河川整備に対する生態環境の変化についても、こういった団体も少し不安に思っておられますので、次年度以降、数は元に戻るのではないかと我々も思っていますが、そういったところをフォローアップしていただければ、市民向けの公表にもなるのかなと思っております。

道奥委員長 ありがとうございます。後ほど委員同士の意見交換をさせていただきますけれども、そのほかに、言い足りないとか、その他の委員で、ご意見がありましたら、お願いしたいと思います。

上南木委員 今日の説明資料の中で、流域対策のところ意見述べさせていただきたいと思うのですが、ため池とか農地、あるいは個人の家でということで、農業従事者とか、市民の協力が前提になるかと思えます。そのあたりを得る意味でも、減災対策の知るとか、学ぶとか、そういうものと少し関係づけながらやられるといいのではないかと思います。

確かに、ため池や水田で雨水貯留の効果を促すチラシを配っていただいているという努力はされていると思うのですが、具体的にやったことがどの程度効果が出るのか、それぞれのお住まいの方とか農業をやられている方が実感できるシミュレーションしたようなデータをもって、逆に、脅す訳ではないですけれども、やらなかった場合はこういう状況も生まれるよと、そういう理解をしていただくようなこともやっていくと少しスピードアップしていくことも考えられるのではないかと。これは今後の課題としてご検討いただくといいのではないかと気がします。

もう1点、今の若干関係するのですが、重要調整池の技術指針が出たということでもいいと思うのですが、今日説明していただいた中のイメージ写真の調整池が、よく見ると、非常に人工的な形になっています。できれば、こういうのも少し景観とか生態とか、多面的な配慮をやりながらやると、もっと日常的にも有益な施設になるのではないかと思います。

道奥委員長 ありがとうございます。そのほか、ご意見はございますでしょうか。

そうしましたら、最後に私から、たくさん意見を寄せさせていただきました。裏面でございますけれども、まず最初、全般的な話としては、今上南木委員からもご意見がありましたように、流域対策とかも含めて、全般的に総合治水対策ということになりますと、いろいろなメニュー、施策がございまして、効率と効果が、玉石混淆、さまざまな施策で構成されています。進みやすい施策もあれば、進みにくい施策もあります。効率も、今まさに効率の見える化というお話をさせていただきましたけれども、進みにくいものとか、効果が見えにくいものにつきましては、何が課題なのか、何がブレーキをかけているのか、そういう理由とか原因を明示していただければいいかかと。これは竹林委員からも同じ意見が出ております。

それから、流域対策が $30\text{m}^3/\text{s}$ という数値目標が出ております。現在手を打てるところから始めていただいておりますけれども、ステーキホルダー、利害関係者がたくさん介在しておりますので、スピード感が場合によってステージによっては遅くなるような段階もあるかと思います。総合治水対策というのは、もともとそういう性質を持った施策であるということを県民にご理解いただく必要があるかと思えます。

2番目は、特に千苅ダムの治水活用におきまして、ダムは空気を貯める部分と水を貯める部分、その2つを治水と利水に使う訳でございますが、特に私が気にしておりますのは、水を貯める機能です。貯水機能の部分で、量だけの議論のみならず、水質の問題が非常に難しい。特に千苅ダム貯水池は、たまたま私も研究に使っていたフィールドでございまして、その水質構造が非常に難しいメカニズムを持った貯水池でございます。水が貯まっているから、その水を全部空気に替えて、治水に活用できるという簡単な話ではありません。これから事務局、行政は、治水活用に前向きに取り組んでいくという強い意思を表明していただいておりますけれども、特に水質問題については、私も全部分かっていないぐらい難しい問題ですので、県民が正しく理解していただけるように、説明が必要かと思えます。

水質というのは、一見、人命にかかわりがないように思われるかも知れませんが、水道の普及率と人間の寿命というのは高い相関があります。災害面でもそうですけれども、水質面でも、人命にかかわることであるということを認識してほしいと思えます。

それから、流域対策の先ほどの $30\text{m}^3/\text{s}$ カットの事業ですが、先ほど言いましたように、効率が非常にいい場合、悪い場合、多々あるかと思えます。校庭貯留の場合、あるいは水田の場合もそうかも知れませんが、河道対策のような治水便益が、投資量の割合に比べて得にくいのではないかと思います。県の場合でしたら、B/Cで公共事業を評価して、その公共事業を進めていけるかどうかという基準がございまして、総合治水対策の場合は、県だけではなく、様々な自治体とか、それ以外のステーキホルダーもかかわる事業でございまして、こういう $30\text{m}^3/\text{s}$ カットにつきまして、B/Cだけで評価して、例えばB/Cが1以下なので進められないという基準でいいのかどうかということも検討する必要があるかと思えます。

3番目の減災対策につきましては、先ほど逃げるとか、そういうキーワードが出ておりましたけれども、内水と外水という2つのかなり異なる浸水がある訳で、外水に対して逃げるとするのは当然かと思えますけれども、内水の場合にどういう対応をするのか、ある意味水害の性質によって、減災対策というのは慎重に検討する必要があるかと思っております。

あとは、サイレンとか回転灯というのも、県民に注意喚起をもたらす1つの手段でございますけれども、ややもするとミスリードにつながってしまうということも懸念するところでございますので、正しい警報等のリスクの開示というものが不可欠だと思います。

最後は、緑化とか修景、先ほど景観についてご意見が出ておりますけれども、服部委員がご専門でございますが、特に河川の中の緑につきましては、武庫川の場合は、本来土砂がダイナミックに動いていた河川で、それが床止等で緩やかな土砂流動になるように、治水上の整備がなされてきた訳でございます。そうしますと、どうしても緑化が進んでしまい、本来の姿ではない河川の中の緑ができていく。外来種というのはその典型かと思っておりますけれども、緑豊かな河川という言葉がひとり歩きしないように、河川の中の植生については慎重な対応が必要じゃないかと思っております。

それでは、一通りご意見をいただきましたので、委員間での意見交換をしていただきたいと思います。

まず、大北委員から護岸整備等による溢水対策に関してご意見をいただいておりますが、ほかの委員からご意見はございませんでしょうか。実際、時間100mmというキーワードがここ数年よく出てくる訳でございます。経年的に100mm/h降雨が現れる回数が全国的に増えていることを思う訳でございます。もちろん、武庫川全流域に時間100mmで、しかもその100mm/hが1時間だけではなく、前後の時間も合わせて降雨が続いていたとしたら、これはとんでもないことになってしまいますが、現実的にはそういう雨の降り方はないかと思っております。感覚的な言い方で申し訳ないですが、大体80mm/h程度降ったら、100年に1回の頻度でしょうか。100mm/hというのは、明らかに100年とか200年を超える、武庫川も含めて日本全国の河川の計画年からするととんでもない数字な訳ですが、その降り方が全域に降ったら、どの川もパンクしてしまいますが、時々ピンポイントで100mm/hという降雨が観測されるようになってまいりました。

非常に厳しい状況になってきておりますが、100mm/hという数字をどう評価するのかということについては、雨の評価については、先ほど北添委員からもご意見がございましたけれども、こういうふうに考えるんだという、専門家でもフィロソフィーが十分確立されていない訳でございます。ですから、100mm以上の降雨が1時間だけ降ったという話ではないかと思っておりますが、こういう100mm/h降雨を現在の計画と大きさとの関係でどう考えるのかということについては、事務局からも考え方があってもわかりませんので、また後ほどご意見をいただきたいと思います。委員のほうから、この点についてはご意見はございませんか。

ないようでしたら、続きまして、アユとかウナギの遡上関係ですが、ご意見はございませんでしょうか。これについても、いろいろ取り組みをしていただいて、産卵床のようなものを試験的に再現していただいたり、通り道である魚道の問題だけではなくて、卵の段階から、稚魚、成魚に至る各成長過程で必要な河川整備というのがあるかと思っております。魚道だけでは解決できない部分もあるかと思っております。

カワウ対策について特に意見がございませんようでしたら、次の委員のご意見のほうにいきましょうか。

そうしたら、北添委員のご意見は、まず、床止が必要なかどうか。治山治水が進んできたので、かつてほど生産土砂がないので、河道のほうには必要ないのではないかとのご趣旨ですね。

北添委員 連続性の確保という、大北委員も言われていましたアユとかウナギの遡上を阻害しているのではないかと意味で、私も河川に親しむ活動をしている立場からの発言なのですが、もし必要ないのであれば、撤去したほうがいいのではないかと思ったもので、言わせてもらいました。

道奥委員長 整備計画の段階では、河道の一次元解析で土砂収支の解析を施されていて、それで整備計画にあるような床止の最終形を出されていると思います。現況の土砂の動態です。これについても、もし後で事務局から補足説明がありましたらお願いしたいと思います。科学的にということであれば、現在の土砂生産量をベースに改修後の土砂収支を解析してもらっている状況かと思っております。

これについて、ほかにご意見はございますでしょうか。連続性というのは、当然ご指摘のとおりでございまして、総合的な土砂収支を考慮した河道の河川整備という位置づけかと思えます。

あと、雨の降り方、これは流域内の空間的な降雨の分布をどう考えるかという非常に難しい問題ですが、現在の整備計画で想定している雨も、全く検討せずに想定されている訳ではなくて、現実的にあり得る雨を想定されている訳でございます。そういう意味で、先ほど北添委員が述べられた、この間の9月の雨が流域全体200mmなのかどうかということでございますが、もし降っていたら、もっと流量が増加して、計画流量相当になっていた可能性もありますので、現象から考えますと、恐らくそうじゃなかったのだらうと思えます。もう少し不均一な降り方だったのだらうとは思えます。流域で平均すると、もう少し降雨量が少なかったようには思いますが、これも後で、もし事務局からお答えいただけるようでしたら、お答えいただきましょうか。計画降雨の見直しということになると、スタートラインになりますので、それはかなり本質的な話になると思えます。

3点目にいただいた水位の表示の仕方が、何%という一つのご提案をいただきましたけれども、これについて、委員の皆さん、何かご意見はございますでしょうか。減災に対する水位の県民に対する分かりやすい表示方法ということで、警戒水位とか、避難水位とか、そういう水位を準備していただいている、インターネットでいつでも見れるようになっていると思うのですが、パーセント表示のほうが分かりやすいのかどうかというのは、私も感覚的に何とも言えませんが、少なくとも水位で何メートルに至ったら逃げるべしという規準について、県民の皆さんは、河積の中で何%を占めたら、浸水が起きる起きないというのは判断しにくいのかなというふうにも思うのですが、もしご意見がありましたら。

北添委員 私は、逃げる判断ではなくて、日ごろから住民の方が、この雨だったら水位が危険水位から何%ぐらいのところにあるということ意識してもらおうと、自分の中で、これぐらいの雨が地域内で降ったときに、個人的な避難判断とかができるのではないかと思ったのです。近ごろ、行政の避難勧告とか避難指示というのが非常に重要なキーワードになっていて、出すか出さないかという判断は非常に難しいと思うのですが、当然行政は安全側を見て出すべきなのでしょうけれども、個人にゆだねる部分も多いと思うのです。そういう世の中にしていかなければならないのかなと私も思っていて、そういう提案をさせていただきました。

道奥委員長 事務局からまだお答えを聞いていなかったもので、まず、北添委員のご意見に対する事務局の見解をお示しいただくことと、ちょっと遡って、大北委員のご意見に対しても事務局から見解をいただきたいと思えます。

まず、北添委員の3つのご意見に対してどうでしょうか。

當舎課長補佐 1つ目の床止の必要性というお話がございました。武庫川については、床止がたくさんございます。今の堤防などの形態は大正年代に作られたのですが、そのときに床止もあわせて作られました。技術書と言われます国土交通省の河川砂防技術基準に床止を作る条件的なことが書いてあるのですが、前のスクリーンでも示していますが、流水の作用によって河床が侵食低下すると、護岸等の基礎が浮き上がり、治水上危険な状態になります。それとともに、河床の低下に伴いまして、各種用水、農業用水とか飲み水の取り入れが困難になるなどの障害が生じます。このような場合に、河床を河川管理上必要な高さに維持して安定させるために、河道を横断して作る構造物を床止と呼んでいます。

このような状態のときに床止を作っておりまして、武庫川においても、傾向としては土砂が溜まる傾向にあります。出水時には河床が洗掘を受けます。それと、昆陽井堰や百間樋等の農業用水、あるいは飲み水の取水をしていますので、現在そういう床止を作っているところでございます。

あるいは、床止は落差がついています。落差がない場合ですと、河床の勾配が少しくつくなりますけれども、落差をつけることによって、床止と床止の間の河床の高さが少し緩やかにできるということもございまして。

今の整備計画の中でも、計画河床の勾配からしますと、ちょうどJRの3号床止の付近で1.4mほどの落差が生じます。それを床止で補うという計画にしております。1号、2号、3号の床止は、1号については撤去、2号は、西宮市側に鳴尾浄水場があること、加えて上流に国道2号の橋梁がある等から、撤去ではなくて、河床を下げるために一回取るのですが、再構築するという計画で、今進めようとしております。

床止については以上でございます。

2つ目、降雨について、流域で平均200mm降雨があったが、溢れることがなかったので、計画に少し疑問があるというお話がございました。大北委員の最初の100mmのお話と少し重なるところもありますので、それと併せてお話をさせていただきます。

これも資料はお手元にはございませんが、スクリーンをご覧ください。左は武庫川の流域を示しています。一番上は篠山のほうで降って、右下のほうに、黒い点で甲武橋基準点、斜めに青いラインが入っているのが武庫川です。右の中ほどに棒グラフがありますが、この棒グラフが、整備計画で目標としています昭和36年6月の雨です。横軸は時間で、左から右へ経過して、縦軸は雨量です。青い棒グラフが1時間ごとの雨量になります。6月の24、25、26日の3日間、前期降雨という雨があった後、6時間ほど雨が降らない時間があって、27日に132mmの雨が降った。この状態で流域に平均で降らすと、甲武橋で戦後最大となる3,510m³/sというのが計算上出てきます。今回の整備計画ではこの雨の形態が戦後最大だということで計画しております。

先ほど時間100mmというお話がございました。真ん中に1時間だけ100mm降った絵を入れていますがけれども、例えば、左の流域で、小さく流域を分割しているのですが、左上の流域1で100mm/h降った場合に、甲武橋の基準点では約230m³/sとなります。小さい範囲で雨が100mm/h降ったら、当然そのエリアでは小河川が溢れる、あるいは市内が内水で溢れるということはあるかもしれませんが、武庫川本川の甲武橋では、一部の流域で雨が降っただけでは大きな洪水にはなりません。

右下、流域全体に100mmが1時間だけ同じ時間に降った場合も計算してみたのですが、それでも整備計画3,510m³/sを下回りまして、2,400m³/sという数字が出ました。これは、上流のほうに雨が降れば下流の甲武橋まで到達する時間が長くなりかけます。同じ時間にいろんな場所で降っても、遠いところは甲武橋にゆっくり来るので、そのピークが重ならないため、甲武橋では整備計画を上回らないと考えられます。ただ、雨の降り方はいろいろありますので、100mm/hがいろんな場所で、時間をずらして、例えば上流から順番に100mm/hが降ってきたら、甲武橋ではピークが重なりますので、当然計画を上回ることもあり得ます。ですから、雨の降り方によっていろいろ変わるということでございます。

9月15日、16日でも、確かに流域の各所で降り始めから終わるまで200mm降りましたが、それも、1時間あたり最大でも40mm弱で少ない雨が長時間降ったため、今回は武田尾とか道場では水位が上がりましたが、洪水には至らなかったということです。少し強い雨がその後たくさん来ていたら、危険な状態になっていたかも知れないということでございます。

次に、北添委員の3つ目の地点ごとの水位を割合で示してはどうかということについてです。確かに、分かりやすい指標の見せ方はいろいろあります。武庫川でも、各地点で、避難判断水位とか、水位局でどの高さになったら判断しないとイケないか、水位を決めております。それは一定の区間の中で、危険な箇所、浸水しやすい場所で、その地点、地点の危険水位といったものを設定しています。パーセントで示す場合、その地点では70%が危険かもしれませんが、違うところでは、50%でも危険な場合もあります。少し長いスパンで見たとき、一番危険なところを見て、その他の地点では安全なように見えるけれども、避難を判断していただくような水位設定をしています。パーセント表示がいいかというのは、なかなか難しいですが、検討の必要はあるかと思っています。

高谷室長 補足させていただきます。お手元の資料3-1の管理番号13を見てください。真ん中辺に水位グラフがございまして、これは県と市の間で情報交換している資料ですけれども、茶色で着色し

ているのが土の部分で、川の断面を示しております。色の濃いところが現在の水位で、色の濃いところが上がったり下がったりするということで、北添委員が言われている川のどのぐらいのパーセントを占めているのかというのが、こういったもので目で見て分かるような感じで作っております。

これは県と市の間だけの情報交換なのですが、似たような絵が県の河川監視カメラのインターネットで得られるデータにも載っていますので、パーセントでは示していませんが、こういう断面のこういったところに水位が来ているかというのを目で見るができるようになっております。我々も悩んでいまして、どうすれば皆さんにうまく伝えられるかということを考えた上で、今このような表示もやっているということをやっと覚えていただければと思います。

宇田川委員 今の水位の危険性の話ですが、管理番号 13 のところで、雨量グラフと水位グラフがあって、上に色分けで赤とか黄色とかあると思うのですが、最近では、国交省や気象庁さんでは、洪水や土砂災害に関する防災情報を、レベル化と言って、分かりやすく伝えようとする取り組みをされています。水位も、パーセントみたいに細かくはなく、定性的に、レベル 1、レベル 2、レベル 3 のように分け、危ない水位は紫、その下は赤のように色分けもして、防災気象情報を、なるべく分かりやすくしようという取り組みがござます。直観的に分かりやすく、例えば、外国人にも分かりやすいものにしようとしています。

一方で、お話があった、地域の啓発の取り組みとして、何年前の大雨のときにはここまで水が来たんだよというのは記録として、とても大事だと思います。今、室長がおっしゃられた、国交省さんの「川の防災情報」のホームページでは水位情報をリアルタイムに出ているので、「川の防災情報」はリアルタイムの情報発信をしているので、過ぎたことは記録が残っていません。1 年前の洪水のときの、データを見ようと思っても出てこないと思います。兵庫県の地域の方が、後で 2 年前の台風のときに水位がどう動いたかを見たいと思ったときに、地域の防災に役立つような、例えば何年か前の大きい台風のときには、水位が 1 時間でこれだけ上がったことがあるといったことを残しておいていただくようなホームページは、兵庫県が国の「川の防災情報システム」とは別に、独自にやっていたらと、地域の方は防災学習上助かるかなと思いました。

道奥委員長 水位の見せ方については、工夫の余地がありそうですので、またご検討いただければと思います。北添委員のご意見に対する事務局の回答はいただいたと考えてよろしいですか。 そうしたら、大北委員のアユとウナギ、カワウ対策について、ご回答いただけますでしょうか。

樋口室長 西宮土木事務所からお答えいたします。

床止の魚道ですが、入り口が下流側に突き出しておりまして、魚が上流に上っていくときに入り口を見つけにくいとか、魚道の中の流速がかなり速くて、魚が上れないのではないかとといった問題を指摘されております。昨年度、平成 24 年度には、魚道の中に入ってくる水の量を減じると魚が上りやすくなるのではないかとということで、入り口にコンクリート板でふたをしまして、流速を抑える取り組みも行いました。その結果、定量的なものはないですけれども、漁協さんと協働した目視調査では、アユとかオイカワなどが上ってくるのが見られたということです、一定の効果はあったのではと考えております。

ただ、魚道の根本的な問題は改良しておりませんので、今年度、今年の冬には、先ほどスライドでもご紹介がありました緩傾斜魚道と言いまして、プール式の魚道ではなくて、緩い斜面の魚道改良にも取り組んでいきたいと考えております。

カワウにつきましては、我々は土木の専門家で対応が難しいのですが、ちょっと聞いた話では、伊丹市さんが昆陽池でカワウに困っておられまして、擬似卵、にせの卵によってカワウの繁殖を抑えるというような取り組みもされているとお聞きしておりますので、そういう情報収集にも努めてまいりたいと思っております。

道奥委員長 非常に時間が厳しくなりましたけれども、北添委員、大北委員から、今の説明に対して、何かご意見がありましたら。

大北委員 カワウの件につきましては、今イノシシや鹿、これは川とは違いますけれども、被害が多く出ています。カワウの数も非常に増えてきております。川と山とは違いますけれども、現象は似たようなものだと思いますので、その対策も何か考えないとさらに被害があると思います。

ウナギはシラスが少ないということがありますけれども、アユもせっかくここで守ろうという計画もされているのですから、上ってきたものを食害によって、効果が発現されないことがないように。そして、計画のところにあったと思いますけれども、生瀬付近で鮎ずしが過去にあったと。歴史に学べということもありますので、その辺のところをまたご検討願いたいと思います。

道奥委員長 北添委員はいかがですか。もし長くなるようでしたら、後ほどにさせてもらいましょうか。一通り聞かせていただいたほうがいいですね。

次に、先ほど米原委員からご意見がありました。室屋委員のご意見も含めて、委員の皆さんからご意見はございませんでしょうか。中下流部につきましては、堤防を急ぐ、河積を確保するという河道対策が非常に重要であるというご意見でございます。

事務局のほうから、何かご意見はございますか。

高谷室長 河積の拡大と堤防の補強という2つの点で言われたと思います。河積の拡大ということでは、先ほど説明させていただきました低水護岸を広げるとか、川の底を掘って断面を広げるということを今後積極的に取り組みたいと思います。

もう一つ、懸念されておりました堤防の強度のことですが、確かに武庫川の堤防というのは、砂が多く含まれていて、水が染み込みやすい。特に水位が上がると、そこに染み込んで堤防が弱くなるという危険性があります。そういったことから、全区間調査していきまして、危険な箇所については、堤防の水位を下げるドレーンという工事を、先ほど尼崎の事例が示されましたが、そういう工事を順次やっております。

また、水がしみ通るということで、川側の侵食という心配もございます。これも、堤防の前面の流速を計算しまして、例えば2m以上になるようなところについては、表面を硬いもので覆う。コンクリートなどで覆って、堤防が侵食されないような工事を今後進めていくということで考えております。

そういうことで、全体的な安全性の向上を図っていくというふうにしていきたいと考えております。道奥委員長 よろしいでしょうか。では、次に進めさせていただきます。

竹林委員からの2つの意見、委員から何かご意見はございますでしょうか。委員会開催、10月というのは本質的なご意見で、何ともしがたいところでございますが。

2番目の意見は、私の最初の意見と同じですので、事務局でどう考えるか、対応するか、一部対応いただいているところもあるようですけれども、ご説明をお願いできますでしょうか。

當舎課長補佐 事務局から説明します。1つ目の10月よりもっと早く開催すべきというなかなか厳しいご意見でございます。今回、資料が多いということと、限られた時間で実質的な議論をするためにということがございましたので、資料の事前説明、あるいは現場視察をさせていただきました。前年度の取り組みをまとめるのに少々時間がかかるということと、事前の説明、あるいは現場視察はこれからも必要と考えていまして、これらを踏まえ、10月ぐらいの開催が望ましいのかなと考えています。ご理解をよろしく願います。

それと、進捗率が記載されないものについて、進んでいるかどうか判断できないというご意見でございますが、先ほどパワーポイントの説明で少し出しましたが、それぞれ持っている課題というのがございます。それを示すことで、予定どおり進んでいるのか進んでいないのか、その辺を記載させていただいておりますので、よろしく願います。

道奥委員長 委員からのご意見、よろしいでしょうか。それでは、田尻委員からありました蛍の問題でございます。これについて、委員からご意見はございませんでしょうか。確かに、生物は正直なので、ご指摘のあったような影響があったのかなと私は推察するのですが、これについて事務局はどうお考えですか。

樋口室長 西宮土木からお答えします。武庫川につきましては、環境の2つの原則ということで、生物多様性の取り組みを進めているところでして、今回のドレーン工事につきましても、河川の中にはない、堤防の外側の話になる訳ですけれども、去年の工事により、今年の夏には蛍が全然出なかったということがございましたので、今年は、ホテルの会様とも協議をしながら、工事施工方法について検討しております。

具体的には蛍の産卵時期に間に合うように工事を終わってしまうこと、また、蛍が産卵するようなところには、絵にありますように、たくさん草を生やす。もし草の成長が間に合わなければ、ホテルの会様の協力を得まして、例えばむしろをかぶせて、そこに水をやるとか、具体的な提案につきましてもホテルの会様と協議をしている最中ですので、今年の夏については、多少は復活するのではないかと期待しているところでございます。

道奥委員長 引き続き推移を見守っていきたいと思います。

それでは、上南木委員から頂戴しました流域対策の効果を利害関係者に知っていただける工夫、効果の見える化みたいなことが1つと、2番目の調節池についても、景観、自然の配慮が必要ではないかというご意見をいただきました。1番目については、私も同様の意見を申し上げましたけれども、以上2点につきまして、ほかの委員さんからご意見がありましたらお願いします。無いようでしたら、事務局から今の2点についてお答えいただけますでしょうか。

當舎課長補佐 1つ目は、流域対策でいろいろ効果を見せることによってスピードアップが図られるのではないかというご意見でございました。おっしゃるように、いろいろ効果を示していくことが大事だと思っております。今、水田貯留、あるいはため池貯留については、モデル地区を選定しまして、例えば水田貯留でしたら、西播磨地区で進めようとしているところでございます。そういうところでの実施を図りながら、効果を検証して、そこでやっているものを武庫川流域でも広めていくことができるかどうかをこれから検討したいと思っております。

それと、重要調節池の景観、生態系の配慮ということでございます。一部、例えば有馬富士公園の中では、公園の中だからというのものもあるかもしれませんが、土で覆われた調節池というものをつくっております。そういうことが可能のところはできると思っています。ただ、調整池は民間開発などで設置する場合もあり、その辺はお願いの範疇かもしれませんが、声をかけていくことはできるかもしれません。できるところにはやっていけるのかなとは思っています。

高谷室長 効果の見える化ということで、補足させていただきます。

例えば、校庭貯留ですと、1つの高校で実施しても武庫川本川に対する効果は、うまく数字で説明するのは難しいというようなことになっています。ですから、それだけではなしに、例えば校庭貯留のすぐ下流の水路の水の量が減って、学校の近くの方にも非常によい効果があるとか、そういった分かりやすい形で説明できれば、皆さんにも理解していただけるのではないかなと考えています。また、高校とか大学と連携して、流域対策をやれば、川に水が集中して出ずにゆっくり出てきて、安全対策上非常にいいものですよというのを、模型をつくって、皆さんに分かりやすくお示しできないか、そういったことも今並行して考えています。そういうことで、総合治水を広めていきたいと考えております。

山内課長 総合治水課長の山内です。

2点目の調整池のお話ですけれども、これまでは行政指導ということで、いわゆる協力いただくということで、調整池を設置していただいてきましたが、今回1ha以上の開発で流出を伴う開発については、設置を義務化する。あわせて、適正な維持管理も義務化するとしていますが、やはり開発者にとりましては、開発区域の中でスペースを確保して、調整池を設置していただくということなので、多自然配慮となりますと、スペースが余分に必要であるとか、あるいはコストがかかるかということになりまして、そこまで求めるのは少し難しいのかなと思っております。

ただ、先ほども話が出ていましたが、開発の種類とか、土地利用が許せば、多目的の利用ができるような調整池、例えば駐車場と兼ねるとか、グラウンドと兼ねるといようなことも、タイプとしては可能ですので、そういったケースについては、環境面で負荷にならないような調整池の形態もとれるのかなと思っております。

上南木委員 相手があることなので、お願い事になるかと思うのですが、多面的にやるとか、やったことが効果が出てくるということで、トータルではみんなの利益になる訳です。そういうことに対して、一定の助成とかは今やっておられるのでしょうか。それとも、全くお願い事なのでしょうか。

山内課長 調整池の設置については、助成は行っておりません。開発者の負担で設置していただいております。

當舎課長補佐 各戸貯留については、200ℓタンクなどに各市さんが助成制度を設けております。ただ、ため池の貯留とか、そういうところ助成制度はありません。

上南木委員 流域管理というのは河川の整備に準ずるといことですね。そういうことに対して少しサポートがあれば、スキルアップするような気がするのですが。

道奥委員長 ありがとうございます。進め方がまずくて、まことに申し訳ございません

最後、傍聴の方々から最低 10 分ぐらい時間を割きたいと思っておりますので、時間の延長を若干お認めいただけますでしょうか。ご用のある方はご退室いただくざるを得ないと思っておりますけれども、ちょっと時間がオーバーしそうでございます。

最後に、私のほうから出しました意見に対しまして、一部複数委員との意見重複がございますが、どれからでも結構ですので、委員からご意見はございませんでしょうか。

服部委員 16 番は本来、僕が言わなければいけないことですみません。道奥委員長が言われたように、外来種対策は必要で、緑化というよりは、除草みたいなほうがむしろ河川にとっては必要な面もある。高水敷には、どうしても外来種が入ってきやすい。平成 24 年度の施工はいいのですが、今後高水敷の切り下げを行えば河積も増えるし、河川本来の生物群も増える。運動公園がなくなって、問題も生じるとは思うのですが、その辺はいかがでしょうか。

當舎課長補佐 今回の河川整備計画の中では、河積を広げる方法として、河床掘削、川幅を広げる低水路の拡幅、それでも求める断面が足りなければ、高水敷の切り下げ、そういう手順で考えています。

高水敷を切り下げると、治水ということと、河川敷の利用面と自然を守ってほしいといういろんなニーズがございます。その中で、地元の方と学者の方を入れて協議をした中では、極力高水敷の樹木は守りながら河川の断面を確保しようということで、高水敷の切り下げは少し減らしました。ただ、前のスクリーンにも表示されていますが、外来種の駆除は進めているところでございます。駆除していくべきものは駆除していく。桜とか松とか、古くから武庫川の景観を位置づけているようなものは、保全できるものは保全していく。治水上支障になるものについては切らざるを得ませんが、保全できるものは保全していくという考えでございます。

服部委員 高水敷のことで、もう一つ、武庫川もそうだと思うのですが、毎朝、猪名川を通ってくるものですから、猪名川を見ていると、河川敷の公園が洪水でやられてしまって、補修に時間がかかるので 1 年間使用禁止とかいう形にしている。それと同時に、高水敷の土砂が河川に流れて、結局、河道を埋めるようなことにもなっている。ああいうような規模の洪水が毎年 1 回でも来ると、今後高水敷が公園として利用できないような状態になってしまうのではないかと。

道奥委員長 これはどうですか。

當舎課長補佐 現在の高水敷の高さは、服部委員がおっしゃるように冠水頻度等から決めて、整備されていますので、それが浸かるといのは、出水の回数が増えているということが考えられず。浸かる頻度の上昇に対し、まだ具体的な考えはないところでございまして、服部委員の指摘については今後検討していきたいと思っております。

道奥委員長 よろしく申し上げます。そのほか、委員からご意見はございませんでしょうか。

米原委員（代理） 今の話に関連するのですが、我々のところも、河川敷が結構広いところがあるのですが、この前の雨でも、表面が流れて、がたがたになっているのです。11月4日にハーフマラソンがあるのですが、走れない場所が相当出ているという話です。

我々、最近思っているのですが、川幅を広げられるのはいいのですが、浚渫が余り行われていないので、結果的には川が浅くなってしまって、ちょっと降ると、高水敷に水が乗ってくる。阪神の武庫川駅の上流は、流れが緩やかなところは完全に埋まってしまっていて、土がはっきり見えている。5、6年前に浚渫されて、そのときはきれいだったのですが、すぐに埋まってくるという状態なので、川幅を広げるのもさることながら、浚渫とのイタチごっこになると思うのですが、それをやらないと、せっかく高水敷を整備しても、洪水でまた被害を受けてしまいます。

そのため、土のまま置いておくのがいいのか、全面芝張りをすると手入れもかかるかもわかりませんが、水で流されるものが防げるということがあるのか、ちょっと分からないですけれども、そういうことも検討していただきたいということです。今回、低水路を広げるため、我々のところで木を切られたのが大分あると思うのです。将来そういうこともあると考えるので、水際のところには成長する木を植えるのではなく、草花を植えたり、将来計画も見据えて植栽していただかないと非常にいい木を切ってしまうと、残念だなと思うことがあるのです。せっかく育て、いい木だなと思うものを切ることがないよう、これからは計画的に植栽して水際には低木とか草花を植えるようなことを考えてやっていただきたいと思っています。

道奥委員長 土砂と植生の維持管理のご指摘をいただいたかと思います。よろしくお願ひします。

當舎課長補佐 土砂の維持管理は、おっしゃるとおり定期的にある程度溜まり出したら撤去します。毎年同じ場所でのというのは難しいですので、定期的に溜まった状態を確認しながら実施していくことにしております。今回の整備計画では、河口からJRまで河床掘削することにしておりまして、順次下流から、少し時間がかかりますが、実施していくことにしますので、よろしくお願ひいたします。

宇田川委員 委員長の10番の減災対策の分で、資料3-2だと33ページになるかと思いますが、内水、外水、ここを住民が混同したようなことがあるので、そのあたりを分かりやすくということだと思います。33ページ、真ん中ぐらいのところにはハザードマップのことがございまして、ここは、内水、外水、多分分けて記載されていると思うのですが、もともと点検の指標は、単なるハザードマップの改訂というのではなくて、まさに書いていらっしゃるように、より理解しやすい、住民がどう動いたらいいかが分かりやすいハザードマップに改良するということだと思います。ですので、最後の実績の部分には、かなり工夫をされた住民のいわゆる行動指南型のハザードマップに改良したものを作成したということであれば、その改良点をはっきりと書いたほうが点検指標に対応できると思います。単に浸水深だけのハザードマップを、データを更新して改訂したのじゃなくて、より分かりやすいように改良したということであれば、その辺をはっきり書いたほうがいいと思います。

もう1つ、2つほど下がったところに、市及び住民の避難判断の支援というところがございます。これは、県の立場に立てば、市役所の方が避難勧告をかけるときの判断の支援という趣旨だと思います。先々週に伊豆大島の台風がございましたが、あれで問題になっておりますのは、県、あるいは気象台、あるいは河川管理者からデータが町役場に行っているが、それだけでは足りなかった、つまり、避難勧告の判断の支援には十分ではなかった、ということだと思います。武庫川の流域の市町の役所の方々は、水害に対する防災対応力が高いので、そこまで県庁からの支援は必要ないということかもしれないのですが、いま実績の部分には、データを配信していますというだけが記載されています。今回の伊豆大島の教訓としては、データだけではなく、意思疎通というか、今こんな状況になっているんですよということを、気象台だったり河川管理者の方と市町村の方の意思疎通を強くすることが大事なんだと思います。

そういった市町による避難勧告の判断の支援に関する取り組みは、後半の防災訓練の項目で扱っているのかもしれないですけれども、取組方針が市の避難勧告の判断を支援するのだということであれ

ば、県から観測や予測データを送っているということに加えて、市役所の担当者と情報交換もやっておられるのであれば、そうしたことも記載したほうがいいと思いました。

道奥委員長 減災の部分につきまして、事務局のほうでお考えの点がありましたらお願いします。

當舎課長補佐 1つ目は、分かりやすいハザードマップの改良点を明示したらどうかということでしょうか。

宇田川委員 手づくりハザードマップでサンプルがあったように、住民の方がどこに逃げたらいいのか、線を引いたりとか、工夫されていらっしゃるんですね。それがこちらの肝だと思うので、単にもう1回シミュレーションして、浸水深が変わりましたとかいう改訂ではなくて、住民の方がどうしたらいいかが分かりやすくなるハザードマップを作ったんですよと書いていただいたら、この点検指標と実績が状況に沿うのになと思った次第です。

當舎課長補佐 わかりました。その辺、追加、書き加えることを検討させていただきます。

2つ目、下から2段目の住民避難判断の支援ということで、行政と気象台の意思疎通も、やっているのであればということで、それも、記入については検討させていただきます。

道奥委員長 そのほかご意見はございませんでしょうか。事務局から、そのほかの点について、私の意見に対してお答えいただくようなことがありましたら、お願いしたいと思います。

高谷室長 道奥委員長から、1番の上の全般に関するところで、流域対策の件で、ある時期から急減速する可能性が高いといったことに関してですけれども、実際、流域対策では取り組むのは難しいということで、県のほうが率先してやっております。例えば、県立高校とか、県有地を使った雨水貯留、これはいわば自分のところの土地の中でやることですから、それなりに進んでいくのですが、今後各市さんが持っている学校、公園等の土地での流域対策、あるいはため池、これは特に個人の持ち主もおられますので、相手の理解を得ないと進まないという非常に難しい課題がございます。

そういったことから、先ほどパワーポイントにも示しましたが、そういう所有者、あるいは管理者の理解を得ないとなかなか進まない状況になっているんだということをこの管理表等にも書いていて、皆さんにその辺のところはわかっていたらいいと考えております。

千叅ダムについて、道奥委員長から意見をいただきましたが、確かに千叅ダムというのは、うまく事前放流をやって、治水活用できれば効果は大きいのですが、いろんな課題があるというのは我々も承知しております。特に大きな課題としては2つありまして、1つは、渇水のリスクです。事前放流をやったけれども、雨が降らなければ、空っぽのままということで、貴重な神戸市の水がめが空の状態になったらどうなるんだということで、これにつきましては、気象データ等を使って、事前にどのくらい雨が降るかというのをできるだけ正確に予測して、空振りのないように努めていきたいと考えています。現在青野ダムでそういうことをやっていますので、そういう事例も使いながら、この辺の検討を進めております。

もう1点、水質の問題です。千叅ダムの状況というのは、我々一般人には分かりにくいのですが、年々富栄養化のせい、水質が悪化しているということを聞いております。そこに事前放流というような今までとは違う操作をした場合にどんな影響が出るかというのは、道奥委員長も言われていたが、よく分かっておりません。そういうことから、シミュレーション等を使って、どんな影響があるかというのを慎重に検討して、神戸市の方とそういう利用に向けて協議を行っていきたくて考えている次第でございます。

當舎課長補佐 道奥委員長からの3つ目の事業効率、これは先ほど効果の見せ方でご説明させていただきましたので、4番目、減災対策のことですが、委員長のご指摘のように、武庫川の河川整備計画で記載しております減災対策については、外水、洪水被害を対象にしております。しかし、降雨に伴います浸水の実現象においては、外水、内水の区別が明確にできない場合がございますので、気象や水位等の情報集積の上、原則早期避難、とるべき避難行動は外水、内水でも同様であるため、その区別、整理は難しいかなと思っております。

回転灯のお話がありました。回転灯につきましては、都賀川の水難事件を踏まえまして、河川内に親水施設を有する、水位が急に上がるようなところでは設置していきまして、武庫川水系では、支川の有馬川、天神川、天王寺川に設置しています。また、武庫川本川では、武田尾、リバーサイド地区では、回転灯に加えてサイレンも併設しております。そういうことをしておりますので、よろしく願いいたします。

5つ目の外来種駆除については、先ほどご説明したとおりでございます。

道奥委員長 そのほか、ご意見はございませんでしょうか。あるいは、全体を通して、ご意見がありましたらお願いしたいのですが。意見を全部聞くことができませんでしたが、恐れ入ります。全体を通して、これはというのがありましたら、いま一度確認したいと思いますが、よろしいですか。

そうしましたら、一部委員からの意見が若干残っておりまして、この意見に対しては、一応全部回答いただいたと思います。一部若干修正が必要な部分が出てまいりましたのと、北添委員のほうからまたご意見が出るかと思っておりますので、ご意見の状況によって、ちょっと報告書を修正いただいて、この修正については、もう一度委員会をやる訳にもまいりませんので、もしお認めいただけましたら、私のほうにご一任いただいて、事務局と相談して修正したいと思いますが、よろしゅうございますでしょうか。もちろんご報告はいたしますけれども。

委員全員 異議なし。

道奥委員長 それでは、そう対応させていただきたいと思っております。

そうしたら、大変申し訳ございません。時間が超過してしまいましたが、議事を終了させていただきたいと思っております。

この施策や事業を進めるために、傍聴の皆さんからご発言をいただきたいと思っております。大変遅くなりまして、申し訳ございませんでした。全体で10分ぐらいの時間を設けます。傍聴の方からご意見をいただきたいと思っておりますので、ご意見のある方、挙手をいただけますでしょうか。たくさんいらっしゃいますので、時間を区切って、申し訳ないのですが、お一方2分ぐらいでご意見をいただければ大変ありがたいですので、ご協力よろしくお願いいたします。

土谷 三田市の土谷です。

資料3-1の管理番号14のところの左の絵ですが、干潟の創出のイメージが記載してあるのですが、川岸に干潟を再生するというのはいいことだと思いますけれども、川の流量確保のために、そんなに大きなものはつくれないと思います。だから、これだけでは十分ではないと思いますので、もう1つ、川底を掘った砂が大量に出ると思うので、それを海に持って行って、海岸のところの大きな干潟を作ったら、貝なんかが生息する場所がたくさんできるのではないかと思うので、そっちのほうも検討していただきたいと思っております。

岡田 伊丹市から伺いました岡田でございます。

下流でいろいろ工事をしておられますので、そのことについてお伺いします。南武橋下流第1工区での河床拡幅工事をしておられますが、それは果たして妥当な工事なのかどうかということをお伺いしたいと思います。河川整備計画原案の第4章第1節、図4.1.1というのを、出るならば出していきたいのですが、それでは、目標調節流量3,200m³/sよりも十分大きな4,300~6,000m³/sが確保されている部分を拡幅している訳です。そういう工事がなぜ必要なのかということをお伺いしたいと思います。ここは海の中でありまして、そんなところをなぜ川幅を広げて、流量を確保しなければいけないのかということが1点でございます。

次は、正常流量のことについてお尋ねいたします。資料3-1の管理番号11番に、生瀬大橋地点の正常流量というのがありますが、これを見ますと、正常流量はここだけで決めておられるようですが、そうではないと思うのです。国土交通省の正常流量の手引きというのを見ますと、1番に感潮域、2番に中流部扇状地、3番に上流部山間地と、こういう3地点に分けて、正常流量を設定するように書かれております。

ところが、これで見ますと、生瀬大橋地点の流量で、武庫川の縦断方向の各地点の流量を全て代表するようになっていきますので、それはちょっとおかしいと思います。現実に関潮域というのは、もう計画されて、潮止堰が撤去されたら、発現するのは間違いないのですから、それはちゃんと設計すべきであると思います。現在もう既に工事が始まっているんですから、どうしてそれを設定されないのか、また、してあるのだったら、なぜそこへ書いていないのか、その2点についてお伺いします。佐々木 宝塚市の佐々木と申します。よろしく申し上げます。

端的に、全般的な話にかかわるのですが、最近の雨の降り方が、流域委員会のときに考えていたよりも激しく変わりつつあるように思います。そのような中で、河川整備、河道対策は、調整も必要なため時間を要します。流域対策と森林とか、流域の集水面積が大きくて流量が非常に大きく流れてくる有馬川と羽束川で、本川に半分近い流量が流れてきます。この流域の中で、流域対策の優先順位とか、B / Cのお話が出てきましたけれども、全般的に、今後降り方がもっと激化してピンポイント型になっていくようであれば、対策を検討することも必要じゃないかなと思います。

森林のほうですが、流域の69%が森林になりますが、今日のお話ですと、人工林に限られたように思いました。数年前に武田尾で、山腹崩壊か、中身を見ないのでよくわからないのですが、土石流が発生したということで、ここも二次林でしたので、そういうことも含めて、流域の森林の部分をもう少し考えていただきたいということです。よろしく申し上げます。

白神 西宮市から来ました白神と申します。

2つ申し上げます。1つは、数字は私の記憶なので、間違っている可能性が高いのですが、今回の整備計画で、3,200m³/sに到達するために、約900m³/sが目標ではなかったかと理解しています。違っていたら、また訂正していただきたいのですが、趣旨は、この進行管理報告書において、900m³/sに対して、24年度でどのように進捗したかということがどこかに表示されていますでしょうか。表示されていたら教えていただきたい。つまり、このペーパーで、そのことを総合的に分かることが必要なんじゃないかと感じました。900という数字は間違っているかもしれません。ただし、数字に対して、今年度ではどこまでいったのかということが、どこかで分かる場所があれば教えていただきたい。

例えば、ドレーンに関して、2km やろうと思っていたところが、1km できたから、50%ですという表示はあります。しかし、今回の整備計画が求めている900が正しいとしたら、900に対してこの1年度でどこまで進んだかということが、この報告書案のどこかで見れますか。

2番目は、委員長がかなり詳しくおっしゃった30m³/sという流域対策ですけれども、これは単なる所感ですが、全体に対して30というのは、素人の考えですけれども、余りにも寂しい数字だと思っております。ですので、30がスローダウンするとかいう話ではなくて、30をどんどん超えるような流域対策を進めていただきたいという願望です。

古武家 武庫川市民学会の古武家と申します。

資料で言いますと、管理番号2番、4-2のところに、課題として、引堤案について地元との合意形成が未了と書いております。進捗管理で、進捗率を示すことができない場合は、課題という形で示すというお話だったと思うのですが、その内容の書き方について、なぜ合意形成が未了になっているのか、その理由、反対等もあるのかも分かりませんが、そういう内容を書いていただかないと、この資料からなかなか読み取れないというのがございますので、いわゆる進捗管理の方法としても重要ではないかと考えます。

道奥委員長 そのほかございますか。この時間でお答えできるものとできないものとあるかと思えますけれども、事務局から、もし回答できるのであれば、お答えいただいて、できないようであれば、また後日、あるいは個別にご回答いただきたいと思いますが、いかがですか。

當舎課長補佐 1つ目に、掘削した土砂を海岸部に持って行って、干潟に使ってはどうかというご意見でございます。一部過去にも武庫川の土砂を海岸部に持っていったことはございます。ただ、現在

そういうことができるかというのはちょっと不明でございますので、また検討材料にさせていただきますと思います。

2つ目、南武橋の下流の低水路拡幅がなぜ必要なのかということでございますが、確かにおっしゃったところは、今河積が目標流量に比べて広がっていますが、その上流、南武橋付近の河積が不足しております。その河積を広げるだけでは、水を流したときの洪水の水面形が計画の高さより上回ってしまうので、さらにこの下流から掘っていかないと、効果が出ないということがございます。ですので、その下流から掘っています。また、感潮域ですけれども、河床掘削をすることによって、上流からの洪水は落ち水で効果がございます。ですので、現在のところを掘らないと、その上流で効果が出ないということでございます。

それと、正常流量のお話がありました。正常流量については、おっしゃるように、河口、あるいは中流、上流などで検討することにはなっておりますが、まず正常流量をなぜ設定するかといいますと、その地点から下流で、例えば取水、利水、そういうものがあることを踏まえて、あるいは生物にも配慮して決めております。その決め方につきましては、流域委員会の中で議論しながら決めておまして、感潮域については正常流量の設定をしないものにしております。ですので、武庫川につきましては、生瀬橋の地点で設定することにいたしました。

流域の森林のお話がありました。これはまた整理をさせていただきます。

それと、3,200m³/s に対しまして、900m³/s ではなくて、現状2,500m³/s ですので、700m³/s アップでございますが、この進行管理表では、流量のアップについては記載しておりません。整備する延長をこなせば、その数字を満たすということで、例えば低水路を拡幅すると、何百m³/s というのは確かに出せるのですが、低水路拡幅を含む全ての工種が行われることにより流量アップになりますので、今は延長で示させていただいております。

高谷室長 流域対策について、2人の方からお話がありました。もっと頑張って、数字を上げたほうがいいのではないかというお話ですが、おっしゃるとおりですけれども、課題のところでも触れましたが、総論賛成ですが、やはり各個人の理解を得られないとなかなか進められないということがございますので、皆さんに総合治水の意味を分かっていたいて、どんどんやっていただくように、我々ももっとPRをしていきたいと思っております。

引提案のもっと細かい理由というのがございましたが、これは個人のプライバシーにもかかわるところがありますので、できたらこの辺ぐらいでとどめておきたいと考えております。

道奥委員長 どうもありがとうございました。まだやりとりをお望みの傍聴者もいらっしゃるかもわかりませんが、とりあえずこれで傍聴の時間を閉じたいと思います。

以上で全て終わりましたので、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した。

最後に、事務局から3点報告がございます。

当舎課長補佐 事務連絡ですけれども、1つ目は、議事録と議事骨子についてでございますが、本日の議事録及び議事骨子を策定いたしまして、委員の皆さんにご確認いただきますので、よろしくお願いいたします。

2点目は、条例に基づきます推進協議会への報告でございます。本日のフォローアップ委員会の内容を、来年2月頃の予定と聞いておりますが、条例に基づく推進協議会でご報告させていただくこととしております。

3点目は、来年度、第4回の委員会の開催についてですが、来年度につきましても、今年度と同様、資料の事前の説明、あるいは現場視察を行いまして、おおむね10月頃の開催としたいと思います。よろしくお願いいたします。

以上でございます。

片岡副課長 これをもちまして、第3回委員会を終了させていただきます。委員の皆様、長時間どうもありがとうございました。

第3回 武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会 出席者名簿

【委員】

敬称略・順不同

区分	氏名	所属等	備考
学識 経験者	宇田川 真之	人と防災未来センター主任研究員	
	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	
	道奥 康治	神戸大学大学院教授	
地域 住民等	田尻 和行	尼崎市都市整備局土木部長	
	番庄 孝夫	三田市都市整備部長	
	室屋 俊一 (代理)米原 正純	西宮市鳴尾東コミュニティ協議会会長 (西宮市鳴尾東コミュニティ協議会副会長)	
	山口 貢二	篠山市古市地区自治会長会会長	欠席
	大北 慶隆	公募	
	北添 慎吾	公募	

(は委員長)

【流域市】

氏名	所属等	摘要
瀬川 典康	神戸市 建設局 下水道河川部 河川課 係長	
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	
森 美知子	尼崎市 都市整備局 土木部 河港・21世紀の森推進課 技術員	
上野 史雄	西宮市 土木局 下水道部 下水道計画課長	
柳澤 守	伊丹市 都市基盤部 都市基盤室 下水道課長	
徳永 義寿	宝塚市 都市安全部 生活安全室 水政課 係長	
江田 政憲	三田市 都市整備部 道路河川課長	

【県関係部局】

氏名	所属等	摘要
田中 稔	県土整備部 土木局長	
山内 良太	県土整備部 土木局 総合治水課長	
山本 良太郎	県土整備部 土木局 河川整備課 係長	
伊藤 倫之	農政環境部 農林水産局 農地整備課 農村環境室 主査	
角 直道	農政環境部 環境創造局 豊かな森づくり課 課長補佐	
竹本 真紀子	農政環境部 環境管理局 水大気課 職員	
森田 和男	企業庁 水道課 主査	
古川 仁	神戸県民局 神戸土木事務所 河川課長	
岡本 庄市	神戸県民局 神戸土木事務所 河川課 課長補佐	
橋本 志信	阪神北県民局 宝塚土木事務所 河川砂防課長	

【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 副課長兼調整係長	
當舎 良章	県土整備部 土木局 武庫川総合治水室 課長補佐兼武庫川企画係長	
首藤 充良	県土整備部 土木局 武庫川総合治水室 武庫川企画係 主査	
平塚 康嗣	県土整備部 土木局 武庫川総合治水室 武庫川企画係 主査	
吉開 裕也	県土整備部 土木局 武庫川総合治水室 武庫川企画係 職員	
阪出 裕昭	阪神南県民局 西宮土木事務所長	
樋口 和夫	阪神南県民局 西宮土木事務所 武庫川対策室長	
藤田 幸治	阪神南県民局 西宮土木事務所 武庫川対策室 武庫川事業課長	
雨森 尚子	阪神南県民局 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	阪神南県民局 西宮土木事務所 武庫川対策室 武庫川事業課 嘱託員	