

平成 1 9 年度第 2 回兵庫県河川審議会

議 事 録

平成 1 9 年 1 0 月 3 1 日

兵 庫 県

平成 19 年度第 2 回河川審議会

平成 19 年 10 月 31 日（水）

兵庫県農業共済会館 7 階 大会議室

司会者 それでは定刻となりましたので、ただいまから平成 19 年度第 2 回兵庫県河川審議会を開催させていただきます。

私は、本日の司会進行をさせていただきます事務局の林でございます。よろしくお願ひします。

まず、審議に入る前に、お手元の資料の確認をさせていただきます。

まず、本日の次第でございます。ホッチキスどめで、めくっていただきまして本日の配席図、それからめくっていただきまして委員名簿、治水部会、環境部会の名簿、県側の出席者名簿、これが 2 枚となります。以上が一つのホッチキスどめでございます。続きまして、兵庫県河川審議会条例で当関係規定をホッチキスどめしたものが一冊ございます。10 ページまでございます。それからきょうの諮問関係で武庫川水系河川整備基本方針策定についての諮問のかがみです。これが薄い 1 枚もの。それから同じく市川水系の諮問。続きまして、三原川水系の諮問、これが 1 枚ずつ写しについてございます。続きまして A 3 の横長でホッチキスどめで、県内二級河川の概要というのがございます。これが 5 ページまでございます。

それから資料 1 で、武庫川水系の関係資料でございます。まず資料 1 - 1、武庫川水系河川整備基本方針（案）の策定に当たってという 1 枚ものがございます。それから資料 1 - 2、武庫川水系河川整備基本方針の案分でございます。それが 15 ページまでございます。それから続きまして資料 1 - 3、武庫川水系河川整備基本方針、流域及び河川の概要に関する資料（案）ということで、これも最後

81ページまでございます。続きまして資料1-4、武庫川水系河川整備基本方針治水に関する資料(案)、これが最後16ページまでございます。それから続きまして資料1-5、武庫川水系河川整備基本方針、利水に関する資料は、これが20ページまでございます分でございます。続きまして資料1-6、同じく武庫川水系河川整備基本方針、環境に関する資料は、これも最後31ページまでございます。続きまして資料1-7、武庫川水系河川整備基本方針(案)のパワーポイントの説明資料でございます。これはカラーの分でございます、ちょっとページ数を打ってませんが、その右肩上で32ページまであるものでございます。それから続きまして資料の1-8、武庫川水系河川整備基本方針原(案)についての意見書、武庫川流域委員会からの意見書をつけてございます。これが最後24ページまであるものでございます。それから1-9、「武庫川水系河川整備基本方針原案についての意見書(答申書)」に関する県の考えというもので1枚表裏のものがございます。続きまして資料1-10、武庫川水系河川整備基本方針策定の今後のスケジュール、これは1枚ものでございます。以上が武庫川水系に関係の資料でございます。

続きまして、資料2の関係で市川水系に係る関係資料でございますが、資料2-1、市川水系河川整備基本方針(案)、これが最後8ページまでございます。同じく資料2-2、市川水系河川整備基本方針(案)流域及び河川の概要に関する資料、これがホッチキスどめで最後77ページまでございます。それから資料2-3、市川水系河川整備基本方針(案)治水に関する資料、これも最後17ページまでございます。資料2-4、市川水系河川整備基本方針(案)利水に関する資料、これもホッチキスどめで最後15ページまでございます。それから資料2-5、市川水系河川整備基本方針(案)環境に関する資料、こちらが最後24ページまででございます。それから資料2-6、市川水系河川整備基本方針(案)説明資料ということで、パワーポイントのカラーコピーをしたものでございます。

以上が市川水系の関係資料でございます。

続きまして、三原川水系の関係の資料でございます。資料3-1、三原川水系河川整備基本方針(案)、案分でございます。これが8ページまでございます。それから資料3-2、三原川河川整備基本方針(案)、流域及び河川の概要に関する資料、これも29ページまでございます。資料3-3、三原川水系河川整備基本方針(案)治水に関する資料でございます。これが18ページまである分でございます。続きまして資料3-4、三原川水系河川整備基本方(案)利水に関する資料でございます。これが13ページまでございます。資料3-5、三原川水系河川整備基本方針(案)環境に関する資料でございます。これが12ページまでございます。最後は資料3-6、三原川水系河川整備基本方針(案)、これのパワーポイントのカラーコピーをしたものでございます。

資料については以上でございますが、よろしゅうございますでしょうか、

続きまして、本日の審議会成立の関係です。本審議会の委員につきましては、本年6月29日をもって兵庫県工業用水協会が廃止されましたので、委員としましては全員で16名となっております。また本日の議案に関係のある特別委員が4名おられます。本日は代理出席を含め14名の皆様に出席をいただいております、3名の特別委員の皆様にご出席をいただいております。兵庫県河川審議会条例第7条第2項の規定により、本会議は成立していることをご報告させていただきます。

それでは、お手元の次第によりまして、会議を進めさせていただきます。

初めに県土整備部土木局長の河野からごあいさつ申し上げます。

河野県土整備部土木局長 おはようございます。

本日は大変お忙しい中、早朝にもかかわらず、村本会長、それから各委員の皆様方には、兵庫県河川審議会にご出席を賜りまして、まことにありがとうございます。この10月20日でちょうど台風23号、16年の23号から丸3年が経過するわけでございます。若干その間の復旧に対する県の取り組み進捗状況

につきましてご報告をさせていただきたいと、かように思います。

まず復旧工事につきましては、既に99%が完成をしてございます。11月末、来月末までには100%に至る予定でございます。また改良復旧工事でございますが、事業箇所が20カ所ございまして、そのうち18カ所が完成をみてございます。ちょうど丸3年に当たりますこの10月20日には、洲本市の奥畑川におきまして完成記念式典をとり行わさせていただきました。まだ残っております出石川でございますが、上流工区、それから下流工区、この2カ所につきましては今年度中に完成したいということで現在工事を進めておるところでございます。

また、激特事業でございますけれども、これを実施しておりますのは洲本川、それから西脇市の加古川でございます。あわせての進捗率が34%でございます。これも現在事業を推進してございまして、平成21年度末の完成を目指してございます。

また一方、国の動きでございますけれども、ことしの7月でございますが、国交省の方から社会資本整備審議会、国の審議会でございますが、ここに対しまして気候変動に適應する治水対策のあり方についてということで諮問をしてございます。現在、水害、土砂災害、あるいは高潮災害等の頻度でございますとか、あるいは規模でございますとか、そういったものを分析、評価していただいております。今後本年中には集中豪雨等による対応策についての答申を得る予定というふうに国の方からは聞いてございます。兵庫県といたしましては、このような動きに注目しますと同時にそういった答申等につきまして、兵庫県の河川行政に十分反映させていただきたいと、かように考えておるところでございます。

またご案内のとおり、昨今、兵庫県は大変厳しい財政事情でございますが、県民の生命、財産を守るための復旧・復興対策、あるいは減災対策につきましては、今後とも全力を挙げて取り組んでまいりたいというふうに考えてございますので、委員各位の皆様方におかれましても引き続きご指導賜りますよう、よろしくお願

いを申し上げます。

本日は、3水系の河川整備基本方針（案）につきましてご審議を賜りたいというふうに考えてございます。一つは、武庫川でございますが、武庫川につきましては昨年の8月に武庫川流域委員会から武庫川の総合治水へ向けてというタイトルで提言書を知事がいただいております。これを踏まえまして、基本方針原案をつくりまして、本年の7月に流域委員会に提示をさせていただきました。その後意見交換等を含めまして、このたび基本方針案という形で諮問をさせていただくことになったところでございます。またそのほか播磨地方の主要河川でございます市川、あるいは淡路島を代表する河川で三原平野を流れております三原川水系、この3水系につきまして河川整備基本方針（案）についての諮問をさせていただきたい、かように考えておるところでございます。いずれも県の重要河川でございます。

各議案につきましてご審議のほどよろしく願いをいたしまして、開会に当たりましてのごあいさつとさせていただきます。よろしく願い申し上げます。

司会者 次に、本日ご出席いただいております委員の皆様方をご紹介させていただきます。

まず、人事異動等により今回の審議会から新たにご就任いただきます委員をご紹介させていただきます。お手元の次第の3枚目の名簿の方をごらんいただきたいと思います。

まず、上から6人目でございますが、兵庫県議会議員の永富委員でございます。本日は欠席ということでございます。

同じく兵庫県議会議員の森脇委員でございます。

森脇委員 宝塚市選出の県議会議員、森脇保仁でございます。よろしく願いいたします。

司会者 続きまして、下から7人目になりますが、近畿経済産業局産業部長の

赤井委員でございます。なお、赤井委員につきましては、本日は代理出席をして
いただいております。

それでは、お手元の出席者名簿の順に出席委員をご紹介します。

まず、村本会長でございます。

村本会長 村本です。どうぞよろしくお願いいたします。

司会者 道奥委員でございます。

道奥委員 道奥です。よろしくお願いいたします。

司会者 森下委員は出席の予定でございますが、ちょっとおくれられます。

吉田委員でございます。

吉田委員 よろしくお願いたします。

司会者 岡田委員でございます。

岡田委員 よろしくお願いたします。

司会者 森脇委員は先ほどご紹介をさせていただきました。

それから尾崎委員でございます。

尾崎委員 よろしくお願いたします。

司会者 加古委員でございます。

加古委員 よろしくお願いたします。

司会者 三浦委員でございます。

三浦委員 よろしくお願いたします。

司会者 保田委員でございます。

保田委員 保田でございます。

司会者 山中委員でございます。

山中委員 よろしくお願いたします。

司会者 赤井委員の代理で織田様でございます。

赤井委員代理 よろしくお願いたします。

司会者 浦山委員の代理で柴田様でございます。

浦山委員代理 柴田です。よろしくお願いいたします。

司会者 谷本委員の代理で小山様でございます。

谷本委員代理 よろしく申し上げます。

司会者 それから以下、特別委員でございますが、寶委員でございます。

寶委員 寶です。

司会者 水谷委員でございます。

水谷委員 水谷です。よろしくお願いいたします。

司会者 上甫木委員でございます。

上甫木委員 上甫木です。よろしくお願いいたします。

司会者 続きまして、県側の出席者の紹介をさせていただきます。

先ほどごあいさつ申し上げました土木局長の河野でございます。

河野県土整備部土木局長 河野です。

司会者 部参事の田中でございます。

田中県土整備部参事 よろしく申し上げます。

司会者 河川計画課長の森田でございます。

森田河川計画課長 よろしく申し上げます。

司会者 武庫川企画調整課長の松本でございます。

松本武庫川企画調整課長 どうぞよろしくお願いいたします。

司会者 河川整備課長の森脇でございます。

森脇河川整備課長 よろしく申し上げます。

司会者 神戸県民局県土整備部長の芝原でございます。

芝原神戸県民局県土整備部長 よろしく申し上げます。

司会者 阪神南県民局県土整備部長の足立でございます。

足立阪神南県民局県土整備部長 よろしく申し上げます。

司会者 阪神北県民局県土整備部長の佐々木でございます。

佐々木 阪神北県民局県土整備部長 よろしく願いいたします。

司会者 中播磨県民局県土整備部長の網谷でございます。

網谷 中播磨県民局県土整備部長 よろしく願いします。

司会者 丹波県民局県土整備部長の藤井でございます。

藤井 丹波県民局県土整備部長 よろしく願いします。

司会者 淡路県民局県土整備部長の荒柴でございます。

荒柴 淡路県民局県土整備部長 よろしく願いします。

司会者 それでは、議事に入らせていただきます。

会議の議長につきましては、兵庫県河川審議会運営要綱第2条の規定により、会長が行うこととなっております。

それでは、村本会長、よろしく願いいたします。

村本会長 それでは、河川審議会の運営要綱に基づきまして議長を務めさせていただきます。

本日は、お忙しい中、早朝からお集まりいただきありがとうございます。先ほど局長のご挨拶にありましたように、きょうは3河川の諮問ということで、配布資料の紹介もたくさんございました。資料説明を要領よくしていただき、実質的な審議をお願いしたいと思います。

それでは早速ですが、お手元の次第に従いまして議事を進めさせていただきますが、まずその前に、本日の議事録の署名人を定めさせていただきますと存じます。

運営要綱第7条第2項、先ほどの資料の3ページでございますが、それによると署名人は議長と議長が定める委員一人、合計二人ということになっております。今回は、岡田委員をお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。では、よろしく願いします。

次に、審議会の公開についてですが、これも審議会の運営要綱第6条第1項によ

願いですが、お配りしております注意事項をお守りいただき、議事が円滑に進行できるようにご協力をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、議題に入ります前に、先ほどの資料紹介にありました A 3 版の参考資料、県内二級河川の概要について事務局より説明をお願いしたいと思います。

岩谷河川計画課計画係長 河川計画課の岩谷でございます。よろしくお願いいたします。

それでは審議に先立ちまして、県内二級河川の概要につきまして、A 3 横長の参考資料を用いてご説明いたします。失礼して座ってご説明させていただきます。

表紙をめくっていただきまして、1 ページが県の河川管内図でございます。県内には二級水系が全部で 9 2 水系ございますが、そのうち河川事業実施中または今後実施予定の 3 4 水系につきまして、基本方針を優先的に策定することとしております。図面では河川の流域を赤い点線により分割しておりまして、策定を優先する 3 4 水系に 1 から 3 4 番まで番号をつけて、赤で囲みました流域を着色しております。凡例の右上中ほどに示しておりますが、黄色で着色しました水系がこの後、ご審議いただきます 3 水系でございます。図面の右端 5 番と書いておりますのは武庫川水系、真ん中の 1 7 番が市川水系、真ん中下でございます淡路島の南端が 3 0 番の三原川水系でございます。本日はこの 3 水系についてご審議をお願いいたします。

それから黒色で水系を示しておりますが、これが既に基本方針の答申をいただいたものでございまして、全部で 2 4 水系になってございます。また水色につきましては、今後諮問を予定しております水系でございまして、3 4 の残り 7 水系になってございます。

次、2 ページをお開きください。

2 ページの一覧表が、先ほど申しました優先的に策定を目指します 3 4 水系の概

要をまとめた一覧表でございます。着色と番号につきましては、先ほどのページと合わせてございます。左半分には河川ごとのその規模や重要度をあらわします流域面積や流域内の人口、資産、流域の土地利用の状況などを整理しております。また中ほどより右側では、基本方針におけます治水の計画規模、基準地点、基準地点における集水面積、基本高水流量と計画高水流量、洪水調節施設などをまとめております。この表をごらんいただければ、各河川の大体の状況をおわかりいただけるかと思っております。黄色に着色しておりますのは、今後ご審議いただきます3水系になります。概要等につきましては、審議の際にご説明をさせていただきます。

次に、3ページをお開きください。

3ページの方には、これまで審議会に基本方針を諮問させていただきました水系の基本高水の比流量図でございます。プロットの番号は先ほどの一覧表の番号と合わせております。比流量と申しますのは、ページの右下に式を書いておりますが、基準地点におけます基本高水流量をその地点の集水面積で割ったものでございます。グラフの方は縦軸に流量、横軸に集水面積をとりますと、通常このように右下がりの一定の幅を持った領域にプロットが埋まります。つまり流域の大きい水系ほど比流量が小さくなる傾向になってございます。この比流量図は、基本方針で定めます基本高水流量が妥当な値かどうかを、この一定の幅から大きく外れていないかで判断する目安として用いております。今回ご審議いただきます武庫川等の3水系を赤い点でプロットしております。これを見ていきますと、ある程度一定の幅に収まっておりまして、これの3水系についても妥当な水量になっておるといふふうに判断しております。

次、4ページをお開きください。

4ページには、低水流量の比流量図でございます。低水流量と申しますのは、河川の流域をあらわす指標の一つでございます。1年を通じて275日はこれを

下回らない流量でございます。その比流量と申しますのは、同じように右下に式を書いておりますが、基準地点の低水流量を同じく集水面積で割ったものでございます。グラフの縦軸には比流量、横軸には基準地点の集水面積をとっております。ただし流量を正確に把握できている河川が二級水系では非常に少のうございます。ここでは参考としまして、一級水系も含めてプロットで図をあらわしております。ごらんいただきますと、先ほどの基本高水流量図と比流量図と少し違いまして、一定の傾向をあらわすような図にはなっておりません。ただ見ていただきますと、図の左側では表六甲や淡路地域の河川のようにこう配が急で流域が小さい場合は比流量が小さくなっております。また反対に右側では播磨・但馬地域の河川のように勾配が緩やかで流域が大きい場合は比流量も大きくなるというような傾向があらわれているかと思っております。なお、今回ご審議いただきます武庫川等3水系も同じく赤い点でプロットしております。定数の比流量としましては、今回の河川の中では市川流量が大きい値という結果になっております。

最後に5ページをお願いいたします。

最後のページには、河川の水質の状況でございます。県内の主な河川では、環境基準と申しまして満足すべき水質の基準が定められております。図では河川に沿って色をつけておりますが、その凡例を左下に示しております。類型としましては、A A 類型からE 類型まで6段階に分けて環境基準が定められております。それぞれ汚れの度合いを示すB O D について目標とする環境基準が定められております。環境基準をB O D の値で示しております。また図には、水質調査地点ごとにB O D 75%地の観測結果を色分けをして記載しております。B O D の値が小さいほど水質はよくなるということでございます。図の中の右上の凡例に示しておりますように、水色が最も水質がよく、緑、黄、茶、赤の順に水質が悪くなるというような形の色分けで凡例を示しております。近年は下水道の復旧に伴いまして、県内のほとんどの地点でほぼ環境基準を満足できるような水質の状況にな

ってきております。今回ご審議いただきます武庫川、市川では、市川の上流で1点だけ基準値をわずかに超えている以外は環境基準を満足しております。三原川では環境基準が定められておりません。ただ三原につきましては、下水道整備が少しおこなわれていることからBODの値が4から8.3と少し高い値を示している状況になってございます。

以上で参考資料の説明を終わらせていただきます。

村本会長 どうもありがとうございました。

森下委員がおみえになりましたので、私の方から紹介させていただきます。

森下委員 すみません、おくれました。

村本会長 それでは、ただ今の県内二級河川の概要説明に関しまして、何かご質問、ご意見等がございましたら。初めての方もおられると思いますので何なりと。

県下の河川全体の概要をとらえるとなると、いろんな情報がありますが、これは必要最小限の情報かと思えます。あと治水・利水関係の整備・進捗状況なども知りたいわけですが、簡潔にまとめるのは難しいかと思えますが、今後そういった資料をお示しいただければ参考になると思えますので、よろしく願います。

ほかにございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは議事次第の4番の議題に入らせていただきます。

本日の審議事項は、記載のとおり3件あります。いずれも今回、知事から新たに諮問を受けるものでございます。

それでは、まず議題の(1)武庫川水系河川整備基本方針についての審議に入ります。内容につきまして、事務局の方から説明をお願いします。

吉栖武庫川企画調整課総合治水係主任 皆さん、おはようございます。武庫川企画調整課の吉栖でございます。どうぞよろしく願います。

ただいまより武庫川水系河川整備基本方針(案)についてのご説明をさせていた

だきます。

お手元の資料の 1 - 1 から 1 - 9、これの主要なポイントについての説明となります。このうちの資料 1 - 1 から 1 - 6 までを河川整備基本方針案として今後、パブリックコメント等にかけていく予定でございます。なお、資料 1 - 3 の流域及び河川の概要、これにつきましては前回の河川審議会で説明しておりますので、今回は省略させていただきます。

それでは、まずスライドの方をごらんください。

本日、説明する事項をまず最初にご説明いたします。大きく四つございます。まず一つが、基本方針案の作成の経緯でございます。特に武庫川流域委員会との審議のプロセス、このあたりについて概略をご説明いたします。二つ目が、武庫川流域圏の特徴でございます。特にこの基本方針を作成するに当たって着目した武庫川らしい特徴、これを厳選してお伝えいたします。三つ目が、河川整備基本方針の骨格となります河川の総合的な保全と利用に関する基本方針、これがこの基本方針の理念に該当する部分です。治水、利水、環境、維持管理・流域連携の構成となっております。そして四つ目、河川整備の基本となるべき事項、これは先ほどの理念に対して数値目標になります。例えば基本高水、その分担、配分に関する事項、あるいは正常流量に関するもの、こういった構成となっております。前のスライドが見つらい場合、お手元の資料 1 - 7 にこのスライドの写しがございますので、どちらをごらんになっていただいても結構です。

それでは説明に入ります。

まず、このスライドは流域委員会が設置されてから基本方針案を作成するまでの概略的な経緯を示したものです。黒字の部分は、前々回の河川審議会で既にご説明いたしておりますので、この部分は省略いたします。ことしの 7 月に流域委員会からの提言書を踏まえて、県の方で作成した基本方針の原案、これを流域委員会に提示いたしました。しかし、そのときに流域委員会から 300 項目を超える

膨大な修正意見書が寄せられております。これを踏まえて、可能な限りの合意形成を図っていこうということで、この3カ月間で5回の本委員会、あと10回の運営委員会を開催しました。議論を重ねましてたび重なる修正を繰り返して作成しましたのが、皆さんのお手元に配っております基本方針の案になります。あと先日10月25日に流域委員会の方から知事に武庫川水系河川整備基本方針原案についてと題する答申書が手渡されております。これはお手元の資料の1-8になります。この答申書の主な論点を次のスライドでご説明いたします。これは流域委員会での論点にも当たりますけども、まず左の案、修文対応事項、 からまで10項目挙がっております。これは委員会と我々県の間で一定の合意形成が図られたもの、すなわち基本方針の本文に反映できた事項でございます。

それに対して右の二つの四角、さらなる修正が求められている事項、あと意見を反映できなかった事項、これにつきましては議論を重ねた結果、意見の一致が最後まで見られなかったものでございます。これに対する県の見解、なぜ反映できなかったのかということにつきましては、お手元の資料1-9に記載しております。これを流域委員会の方に返したという次第です。この答申書の中身につきましては、ちょっと本日の諮問の趣旨とは若干異なっておりますので、今回は説明の方は割愛させていただきます。

このような過程を踏まえて作成した基本方針案の主な特徴は、前に挙げております4点でございます。

まず一つ目、総合的な治水対策に兵庫県が初めて本格的に取り組むという点でございます。特にこの総合治水の中でも流域対策、これにつきましては全国的に見ましても特定都市河川を除いて基本方針の中にこういった流域対策を位置づけたというケースは、恐らく武庫川が初めてではないかと思えます。

二つ目、想定を超える事態における目標設定を明確にしたということです。近年の集中豪雨を踏まえて河川対策には限界があるという認識で、想定を超える事態

に対しても目標設定をしました。それがこちらの2点。まず一つが人的被害の回避・軽減を図る。さらには県民生活、社会経済活動への深刻なダメージを回避するという事です。こういった政策目標を明記いたしました。

三つ目、水循環の健全化。水循環、要は流域全体を視野に入れて水量の確保、水質の浄化、水辺環境、生態系の保全に係る機関と連携して取り組んでいきます。

そして最後に、まちづくりと一体となった川づくりということで、武庫川らしい良好な景観の保全創出に向けて川づくりと景観のまちづくりを一体的に取り扱っていかうということでございます。

以上が武庫川基本方針の特徴でございます。

では、中身の方に入ります。まず武庫川流域圏の特徴について、まずご説明いたします。

まず一つ目は、流域内の人口と資産でございます。流域内人口は43万人でございますけども、この航空写真の下の水色の部分、これが武庫川の想定氾濫区域になります。この想定氾濫区域と流域をあわせた流域圏内の人口では、100万人に上ります。これは兵庫県内でも1位の人口・資産を抱えた川であるということです。よって、武庫川の治水が果たす役割というのがいかに大きいかということがわかっていただけるかと思えます。

二つ目、地形と土地利用ですけども、武庫川の下流の平野部は密集市街地を流れる天井川でございます。左のこの地形ですけども、ちょうどこの真ん中の高い部分、これが武庫川になります。周辺地盤よりもかなり高いところを水が流れているということです。ひとたび洪水氾濫が起きると、その被害は甚大なものとなります。あともう1点の特徴が、この下流だけではなくて上流部におきましても市街地化が結構急速に進んでいるということです。左の小さい図が昭和25年の土地利用、右が平成14年と、この約50年間で赤の部分、これが市街地ですけども、流域全体を占める割合が約14ポイント増加しているということです。これ

を見ましても、武庫川流域で流域対策に取り組む意義というのは非常に大きいということがわかっていただけるかと思います。

三つ目の特徴、自然環境ですけれども、武庫川峡谷、都市部の近郊に約10キロ区間にわたる風光明媚な貴重な景観が現在も残っております。ここには名を持つ瀬や淵、あるいはその岩場にはサツキ、あるいはアオヤギバナといった貴重な植物が生育しております。

以上のような武庫川の特徴を踏まえて、この河川整備基本方針（案）を作成いたしました。

この河川整備基本方針の骨格となる理念の部分について、これからご説明いたします。

河川整備の基本的な考え方につきましては、平成8年に兵庫県が作成した“ひょうご・人と自然の川づくり”基本理念・基本方針、ちょうどこのピンク色の枠ですけれども、これに基づいております。これに加えて、先ほどの武庫川流域圏の特徴をさらに考えまして、武庫川の河川整備における重要事項として以下の4点を挙げております。

まず一つ目、流域対策による河川流出の抑制。従来の川の中だけで取り組む治水ではなくて、流域全体で取り組んでいこうというものです。次に堤防強化の推進、計画流量を安全かつ確実に流すことが重要であります。特に武庫川は密集市街地を流れる天井川です。堤防の決壊だけは絶対に避けなければなりません。生物の生活環境の持続。武庫川峡谷を初めとする貴重な生物の生活環境、これを未来永劫保全していこうと。最後に、正確で迅速な防災情報の提供。想定を超える事態においても人的被害を回避するということでございます。これらの四つの施策を計画推進のあらゆる段階で参画と協働で進めていこうと、これが重要事項でございます。

ではその中身について説明します。まずこの黄色で塗ってある部分、これは要は

治水に関する事項でございます。武庫川の治水、大きく三つの柱で構成しております。流域対策、河川対策、減災対策。

まず流域対策ですけれども、流域内のさまざまな施設、対策メニューに書いてありますような学校、公園、ため池、防災調整池、こういったいろんなところで水を一時的に貯留して河川への流出を抑制しようという対策でございます。当然これらの施設は河川管理施設ではございませんので、河川管理者だけで取り組める対策ではありません。そこでこの取り組みの考え方のbのところですが、関係機関、事業者、地域住民と連携しながら流域全体でみんなで治水や防災力の向上を図っていこうというものです。まさに参画と協働の象徴となる対策であるかと思われま。この対策を効率的に推進するために我々は今後制度整備に向けて取り組んでいきたいと考えております。こちらが流域対策のイメージ図です。流域内で貯留や浸透が考えられるさまざまな施設で雨水の一時貯留を行っていこうというものでございます。

続きまして治水対策の二つ目、河川対策の説明をします。この河川対策の目標は、計画規模の洪水や高潮から人命、資産を守るということです。そのメニューとして大きく二つ、量的な対策と質的な対策。この量の対策というのは、河道断面を掘削して断面を広げるというものですとか、あるいは治水上支障となる堰や橋梁の改築、あるいは洪水調節施設の整備、こういったものが量的な対策です。一方、質的な対策としては護岸の整備、堤防強化、あるいは河川管理施設の耐震対策、こういった量と質の両方から治水安全度の向上を図っていこうと。この際にはこちらの目標の下に書いている環境への配慮、あるいは本支川、上下流の治水バランス、こういったものに十分注意していきたいと考えております。

続きまして三つ目、減災対策についてご説明します。河川対策には限界があるという認識に基づいて、計画規模を上回る洪水、あるいは整備途上段階で施設の能力を上回る洪水、こういったものも視野に入れていこうということです。その目

標は人的被害の回避・軽減、あるいは県民生活、社会経済活動へのダメージを回避する、こういった目標を掲げております。具体の対策としましては、右の四角に書いております a から d がございます。1つ目は施設能力以上の洪水に対する堤防強化、これはすなわち対越水型の堤防を意味しております。この対越水型の堤防ですけれども、現在におきましてはまだ技術的に確立されてはおりません。信頼性、確実性、コスト面、さまざまな課題がございますので、これにつきましては今後の技術開発の進展に合わせて取り組んでいきたいと考えております。次に2つ目、防災教育、防災訓練、これはハザードマップなどを活用して地域防災力を向上していこうというものでございます。3つ目は、災害時における情報伝達体制の充実でございます。更に4つ目として特に洪水の危険度が深刻な地域におきましては、氾濫域の土地利用規制、あるいは誘導も含めてまちづくりと一体となった川づくりを推進していこうという対策でございます。以上が治水の説明となります。

続きまして、利水の説明をいたします。武庫川の利水、大きく三つ側面からとらえております。一つが、正常流量の確保、二つ目が、緊急時の水利用、三つ目が、水循環となります。この正常流量ですけれども、これは流水の正常な機能を維持するために必要な最低限の流量を確保しようというものです。動植物が生息・生育するために必要な流量、あるいは景観を保全するための流量、あるいは水質を保全するために必要な流量、あるいは我々が利水活動を行っていく上で必要な流量、こういったものを確保するために広域的かつ合理的な水利用を促進していこうというものです。

二つ目の緊急時の水利用、これは渇水時においても渇水被害が深刻とならないように広域的な水融通の円滑化を図っていこうというものでございます。またあわせて震災など緊急時におきましても河川水の利用を可能としていこうという取り組みでございます。

そして最後の三つ目、水循環。流域が本来有している保水貯留機能、あるいは地下水かん養機能、こういったものを保全していこうと。そのためには流域の水利用の合理化を図っていこうということでございます。以上が利水に関する説明となります。

続きまして、環境の説明に移ります。

まず環境の説明に入る前に、全体的な環境に対するとらえかた、方針についてご説明します。環境につきましては、こちらに書いている、多種多様な動植物が生息・生育する豊かな自然環境の保全・再生、あるいは良好な河川環境の保全・創出、こういったものを次世代に引き継いでいこうというものでございます。これらの対策を行っていく際には、「生物及びその生活環境の持続に関する2つの原則」、これを掲げました。さらに専門家や地域住民と連携して川づくりを推進していこうと。ここで生活環境という言葉が出てきますけども、これは当河川審議会の環境部会の中で議論をしていただきまして、生物の生息環境、あと植物の生育環境、これら二つの環境を一つにまとめて生活環境という表現をしております。

ではこの二つの原則について詳しく説明いたします。

まず一つ目の原則1、流域内で種の絶滅を招かないこと。これは武庫川流域内に生息する種が、将来にわたって永続的に武庫川の中で生活し得ることを目標としたものであります。ここでのポイントは2点、個体ではなく種に着目しているという点でございます。二つ目が、水系内で対処、すなわち地先レベルで対応するのではなくて、水系全体で戦略的に対応していこうというものでございます。

二つ目の原則は、流域内に残るすぐれた生物の生活空間の総量を維持すると。この総量といいますのは、要は生活空間の面積を維持していこうという対策でございます。この二つの原則を踏まえて今後の河川整備を行っていこうと考えております。その中身につきましては、まず1点目、動植物の生活環境の保全・再生についてご説明します。「ひょうごの川・自然環境調査」の成果と、あと武庫川の健

康診断図、これらは資料編の方に載っておりますけども、これらを踏まえて区間ごとに保全・再生の対象を明確にいたしました。まず上流部、ここが非常に緩やかな流れとなっております。タナゴ類やオギ群落が生育しております。貴重種も多数生育しております。こういった緩やかな流れを保全していこうと。中流部につきましては、武庫川峡谷とこういったところに生育するサツキなどの植物が今後も生育できるような流れを保全していこうと。また下流部につきましては、カワサイコが生育するレキ河原が一部残っております。こういった環境を残していくと。河口部につきましては汽水環境の保全・再生に努めていきたいと。あと河道改修を行う際には、魚類の生息環境の保全・再生に努めていきます。魚類の産卵場、生育地の保全、あるいは上下流の移動の連続性、こういったものを確保していきます。

続きまして、良好な景観の保全・創出ですけども、上流部の田園風景、中流部の武庫川峡谷、下流部の都市景観、こういった武庫川らしい景観を今後も保全・創出していこうということでございます。

四つ目、河川利用ですけども、環境学習の場の整備や水辺空間の利用など住民の多様なニーズにこたえていきたいと考えております。

最後に、水質の向上ですけども、高度処理を含む下水道整備、排水規制の徹底、これはもとより自然浄化機能の向上など、さらなる水の質の向上に努めていきます。

四つ目の柱、河川の維持管理・流域連携について説明します。

河川の維持管理につきましては、巡視、点検を徹底します。さらにアセットマネジメントの考え方を導入しまして、河川管理施設の長寿命化、維持管理の省力化、低コスト化、これを図っていくということでございます。

あと二つ目、流域連携。総合治水を推進するためには、流域連携は必須でございます。このために流域のあらゆる主体が連携できる場を今後とも提供していきたい

いと考えております。

三つ目がモニタリング。河川の維持管理、あるいは整備を進めていく上で必要なデータを今後も収集蓄積していくと。必要に応じて計画値の見直し、フォローアップについても行っていきたいと考えております。

以上、河川整備基本方針の理念、骨格となる部分についてご説明いたしました。これからは、数値目標に関するところ、河川整備の基本となるべき事項についてご説明します。以降の説明につきましては、当河川審議会の治水部会の方で審議していただいた内容、この報告と兼ねたご説明とさせていただきます。

まず、この下の図をごらんください。

4,690トン、これは流域において流出抑制対策を講じない場合、すなわち流域対策を行わない場合の高水のピーク流量でございます。これから流域対策によって80トンをカットした残り4,610トン、これを基本高水のピーク流量とっております。なぜこのような二段階の高水表示にしたかと言いますと、基本高水というのはそもそも河川管理施設で処理する流量でございます。流域対策というのは河川管理施設ではございません。そういったことでこういった高水の二段階表示となっております。よって、上の表におきましても基本高水4,610トンの外に流域対策の効果量を位置づけております。この4,610トンのうち河道でできるだけ頑張っただけ流せる流量、これが3,700トンです。その残りの910トン、これを洪水調節施設で分担するというところでございます。

以降、これらの個々の対策の数値の考え方、根拠についてご説明いたします。

まず、流出抑制対策を講じない場合の洪水のピーク流量4,610トンの算定根拠についてご説明します。計画規模は甲武橋地点で100分の1、これは流域の資産状況を考慮して設定した安全度でございます。計画降雨継続時間は24時間、これは過去の武庫川の降雨特性を踏まえて設定した継続時間です。あと過去の時間雨量を統計処理して算定した結果、100分の1の確率雨量は24時間で24

7ミリと設定いたしました。流出解析手法につきましては、流域対策の検討に実績のある準線形貯留型モデルを採用しております。計画降雨パターンは既往最大洪水を発生させた平成16年10月型のモデル降雨を、実績降雨の引伸し率は約1.4倍となっております。この雨をこの流出モデルに適用した結果、出てきた流出量が4,690トンであるということでございます。では、その4,690トン进行处理する各対策についての説明をします。

まず1つ目、流域対策でございます。流域対策を計画に位置づけるために必要な機能、施設に求められる機能として、次の2点がございます。一つが、洪水時に安定的かつ確実に治水効果が発揮されること。同時に責任の所在が明確であること。二つ目が、流出抑制機能が将来にわたっても確実に確保されるという保証があるということ。この2点を満足する施設を治水に位置づけるということです。施設の選定条件が下の枠になります。対象施設は公的組織が対象となるかと思えます。これは施設の管理責任、永続性といった観点から設定したものでございます。あと操作の確実性についてですが、流域対策施設の流域面積というのは非常に小さいものでございます。降った雨がすぐ出てくるということで、煩雑なゲート操作を伴うものは現実的ではありません。そういった意味でゲート操作が不要な構造にするということ。三つ目が管理責任。整備、あるいは維持管理、運用面での責任を明確にできるものということになります。これらの条件を満足する施設として、学校、公園、ため池、防災調整池、これらの公的処理施設を対象としました。これらで処理可能な流量が甲武橋基準地点でおおむね80トン毎秒となります。これ以外の施設で雨水の一時貯留をカウントできそうなもの、例えば水田貯留、各戸貯留、あるいは森林保全、こういったものにつきましては、今回の数値化は見送っておりますけども、今後ともこれらの機能が最大限発揮できるように、プラスアルファとしての機能が確保できるように取り組んでいきたいと考えております。例えば水田ですけども、これは稲刈り前とか中干し期には水をた

められませんので、そういったことで治水効果については一部限定的となります。ただ各戸貯留と同様に付加的なプラスアルファとしての流出抑制効果が認められますので、これらについては今後とも取り組んでいきたいと考えております。

続きまして、河道対策についてご説明します。説明に入る前に、まず武庫川の現況流下能力についてご説明します。この縦軸が流下能力、横軸が河口からの距離になります。この赤線が現況流下能力、計画高水位で流れる流量になります。武庫川の下流部におきまして最もネックとなるのが、この3.1キロの地点、阪神電鉄直上流でございます。約1,400トン流下能力が不足しているということです。ここに限らず全川的に河積不足によって流下能力が不足しているという状況でございます。これの対策として、次のページ、河道対策についてご説明します。河道対策といいましても、川底を掘るものから川幅を広げるものまでさまざまございますけども、こういった対策を講じていくのかということについてご説明します。まずこの一番左の写真、これは武庫川下流部の航空写真ですけども、このように武庫川は密集市街地を流れております。よって、引堤というのは社会的影響が非常に大きいということで、今回は原則行わないとしております。またここは天井川になっております。これ以上、堤防を嵩上げして被害のポテンシャルを上げるとことはよろしくないかと思えます。こういったことで引堤と堤防の嵩上げ、これについては原則行わないということといたしました。あと武庫川には、この真ん中の写真ですけども、高速道路、新幹線、合わせて4橋かかっております。下流から阪神高速、名神、新幹線、中国自動車道、これらの日交通量は20万台を超えております。こういった意味でこれらの橋梁のかけかえを伴うような対策、これは非現実的であります。あと三つ目、一番右の写真ですけども、これは高水敷利用の写真でございます。武庫川の高水敷利用というのは非常にニーズも高いということで、高水敷を可能な限り今後も残していきたいと、こういったことを踏まえまして武庫川の河道対策、上の右の四角に書いておりますけども、

堤防の安全性を重視して堤防からなるべく遠いところから順番に河床掘削を行い、それに対応できない場合は低水路を広げる、さらに厳しい場合は高水敷を切り下げると、こういった三つの対策を講じていきます。

ではこの三つの対策の掘削の限界をどこに設けるのかというのが次のページ、こちらになります。河積確保の制約条件、まず河床掘削につきましては、主要橋梁、これは高速道路、新幹線を意味しておりますけども、こういったものをかけかえないようにするというので、ケーソン基礎、この橋梁の基礎の天端すれすれまでを掘削の限界ラインとします。

続いて低水路拡幅。これは武庫川堤防というのが密集市街地を流れる天井川ですので、なるべく堤防の安全性に配慮して、全国の河岸侵食の被災実績、これを踏まえて、特に河口から1.5キロの地点から仁川につきましては30メートルは確保しておこうと。逆にこれだけ確保しておけば、一回の出水で河岸がえぐられても本堤には影響しないだろうとこういう考え方でございます。

三つ目が高水敷の切り下げ。これは高水敷利用にも配慮しまして、年に1回から2回程度の冠水頻度となるような高さ、これを切り下げの限界にしよう。高水敷切り下げを行う場合につきましては、堤防補強とセットで行うこととなります。

これらの対策は、次の2点に配慮して行います。

まず一つ目が、河床の安定性。現況河道の河床勾配を重視すること、あと勾配の急変を避ける、低水路幅の大幅な改変を避ける、こういった三つの観点から土砂動態への影響をなるべく少なくして河床を安定させようということでございます。

あと二つ目として、上下流の連続性、瀬と淵の保全に配慮していきます。これらの対策で可能な限りの河道対策を講じた結果、河道で流すことのできる限界の流量を設定しました。これが甲武橋地点評価で3,700トンとなります。

続きまして流域対策、河道対策で処理しきれない残りの910トン、これを洪水調節施設で分担することになります。武庫川流域における洪水調節施設には、既

存の青野ダムがございます。これで260トンが現状で分担できますので、残りの650トン、これを何らかの対策で処理するということになります。河川整備基本方針は、個別具体の施設を取り上げるという性質のものではございませんので、ここでは対策の選択肢を挙げるにとどめております。

まず一つ目が、既設の利水施設の治水活用を行う。二つ目が、新規の洪水調節施設を建設する。実際にこれらの組み合わせになるのかいずれになるのかといった具体の治水の施設の配置計画につきましては、河川整備計画策定段階において、経済性、社会的影響、技術面、環境面、そういったいろんなファクターから総合的に検討して定めていきたいと考えております。

こちらは計画流量図、甲武橋地点で3,700トン。こちらが川幅と計画高水を示した横断図であります。

最後に、正常流量についてご説明します。正常流量の基準地点は生瀬地点といたしました。この理由につきましては、次の2点でございます。まず一つが、扇状地の上流端に位置している、かつ大きな取水が行われる前の地点であるということとあります。かつこの地点におきましては、過去の水位・流量データがそろっているということから生瀬を基準地点として設けております。水系全体をおおむね5区間に分割して、それぞれの区間ごとに評価地点を大体2地点から4地点、合計15地点選定いたしました。これらの評価地点で正常流量を設定しております。

次に、正常流量を設定するときのベースとなる維持流量。これは例えば、動物や植物が生育するのに必要な流量とか、全部で8項目ございます。このうち武庫川に関係するのは、上の三つまでとなります。一つ目は魚類の生息に必要な流量、二つ目は景観を損なわない水面幅を確保できる流量、三つ目が水質の基準を満足するために必要な流量、これらを検討いたしました。その結果がこちらの図になります。縦軸が必要流量、横軸は河口からの距離となります。この黒っぽい丸が

魚類の生息、あるいは産卵に必要な流量の縦断量、赤の四角が水質を確保するのに必要な流量。最後に25キロ地点に1点あります三角、これが景観を損なわないために必要な流量。これらを最大抱括した黒線が維持流量となります。これに水利流量を考慮して設定したものが正常流量、この赤の縦断図。この結果、生瀬地点におきまして1.49トン、すなわち正常流量として生瀬で1.5トンと設定いたしました。

以上が武庫川水系河川整備基本方針の説明となります。

続きまして、今後のスケジュールについて、前川の方からご説明させていただきます。

前川武庫川企画調整課総合治水係長 武庫川企画調整課の前川です。お手元の資料1-10をお願いします。

7月6日の第50回武庫川流域委員会に基本方針の県原案を提出し、この間5回の流域委員会での審議、内容修正、その後の流域委員会からの答申及び県の武庫川総合治水の推進会議を経て、本日の基本方針（案）の河川審議会への諮問に至っております。今後11月中旬に予定しているパブリック・コメント手続きや関係機関協議などを行ったのち、河川審議会でご審議の上、答申をいただき、できれば年内には国土交通大臣に同意申請を行いたいと考えております。以上でございます。

村本会長 どうもご説明、ありがとうございました。

武庫川に関しましては、前回の審議会で流域と河川の概況の説明、それから治水・環境両部会の報告があって、今回、基本方針（案）が提示されていますが、それぞれの部会の部会長の方から補足説明がございましたらお願いしたいと思います。

道奥委員 治水部会長を仰せつかりました神戸大学の道奥でございます。

ただいまご説明がありました後半の部分、治水部会での検討内容を中心にご説

明をいただきました。大事な部分につきましては、多少重複するかも知れませんが、簡単な説明、補足のコメントをさせていただければと思います。

まず、全体的な洪水のピーク流量、流出抑制対策を講じない場合の洪水のピーク流量につきましてでございますが、水量を計算するに当たりましての流出解析モデル、それから基本高水の算定条件につきましては、十分可能な限りの検討をしていただいているというふうに考えます。これにつきましては、第1回の治水部会等で内容を確認しております。

それから、洪水の基本高水を設定する上におきまして、平成16年の台風23号等を計画の中に位置づけていただいております。著名洪水を計画に考慮するという原則がございますので、武庫川の流域の観測史上最大洪水であるというふうに見ておりますので、これについても適切であるというふうに考えます。

それから、流域対策についてのご説明がありました。流域対策で80トンカットするというようなことを治水計画の中に位置づけていただいております。そのための位置づけることの前提条件として三つの条件、公的施設を対象にすること、それから確実にその流域対策を操作できること、それからその対象となる施設の管理責任がはっきりしているというような条件を設定していただいたということは適切であるというふうに考えております。どれだけ流出抑制対策の効果が出るのかと、その施設の諸元等についても第2回の治水部会の方で確認しております。的確な検討をしているというふうに判断いたしました。

それから、こういった流域対策を効果あるものにするためには、やはり制度面での整備がさらに必要になってきますので、そのあたりにつきましては整備計画を検討する中において、何とぞ慎重に検討いただきたいというふうに考えております。

それから3番目の基本高水のピーク流量の分担についてでございますが、考え方としては河道で対応できるものを可能な限り対応しようというふうなことで、

その残りの部分がありますので、その部分について洪水調節施設で分担すると。まず河道で分担できる流量を算定いただいて、その残りを調節施設でというような考え方をしておられまして、これについても妥当であるというふうに考えます。洪水調節施設につきましては、技術的な側面、経済的な側面、それから自然社会環境的な側面、いずれも考慮をいただきまして適切に施設を配置することが必要と考えております。

それから河道対策でございますけども、武庫川が天井川であるとか、それから堤内地が稠密に利用されているというような流域の状況を考えますと、まず河道の断面積を確保する考え方として、河床掘削、それから低水路の拡幅、高水敷の切り下げというものを優先的に採用され、引堤、堤防の嵩上げを原則として回避したというような考え方は妥当であると考えます。

それから河道条件につきましては、最新の水工学的な知見に基づきまして推定されております。武庫川の場合、必ずしも十分なデータがそろっているわけではございませんが、その限られた情報の中で適切に設定しているというふうに判断しております。治水部会並びに個別協議でもこのあたりを数回にわたり詳細に検討をいたしまして確認しました。それから、そういった今後の話でございますけども、さらなるデータの集積をお願いしたいというふうに考えております。

それから、洪水調節施設につきましては、基本方針におきまして既存のダムの治水活用、それから新規洪水調節施設の建設、二つの選択肢を設定されております。これにつきまして新たな検討課題も多く、整備計画に向けましてさらに調査・検討を深めていただければありがたいと思います。

それから既存ダムの治水活用につきましては、代替水源をいかに確保するかとか、それからいろいろな利害関係者の調整とか社会的影響、それから自然的な影響、非常に大きな影響が懸念されますけども、実現の可能性につきまして今後さらに水道事業者と利害関係者からの調整とか協議をお願いしたいと考えます。

それから、全体的に河川整備基本方針におけます治水の検討につきましてまとめますと、流出抑制対策を講じない洪水のピーク流量、基本高水の流量分担、それから高水の処理計画につきましては、基本方針の内容が妥当であるというふうに判断しております。

それから治水対策に関します事業実施レベルでの課題等につきましては、整備計画、これからでございますけども、先ほど申しましたように技術面、環境面、経済面、社会環境、あるいは自然環境等の影響を総合的に判断いただきまして、具体的に整備計画の中に施設配置として反映して頂きたいと考えてます。以上でございます。

村本会長 どうもありがとうございました。

環境部会長、何かございますでしょうか。

森下委員 スライドで31を出していただけますか。

維持流量の設定をすることで、1番目の生物環境というところに移動だとか遡上だとか降下というのは、これは新河川法で要求されている生物の生息も入っていない。それからその上に今度、産卵という言葉が入っております。産卵という言葉を入れることはどういうことかということ、画一的な流量ではなくて、洪水や取水などの本来河川が持っている川のリズムというものを加味しないと産卵というのが満足できませんので、そういう項目が入ってきたことは非常に画期的なことだというふうに理解しております。産卵というのは、自然再生法と後でできた法律の骨子を入れていただいたわけです。

それから次の、景観を損なわないというこの部分については、その後でできた景観法の考え方を入れていただきまして、そういうことからすると、今日本でつくられてきた新河川法以降のすべての法律をこの中に加味していただいた維持流量の設定ということで、非常に画期的なことだというふうに理解をしております。

村本会長 どうもありがとうございました。

以上、河川基本方針（案）の説明、資料 1 - 2 についての要点、それから今後のスケジュールの説明がありました。これから審議に入りたいと思います。何かご意見、ご質問がございましたらお願いしたいと思います。

なお、議事録作成のために速記録がとられてますので、ご発言の前にはお名前をおっしゃっていただきたいと思います。

それでは、ご自由にご発言をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。

基本方針（案）のほかはかなり資料がついております。何かこれに関して、また全体に関わるお考えでもよろしいですが、いかがでしょうか。

柴田水利計画官 近畿農政局の柴田と申します。

河川整備基本方針（案）の 3、「河川の整備の基本となるべき事項」の（ 4 ）の文章表現についてです。 1 4 ページになります。

一級河川の場合の方針案ですと、（ 4 ）の 3 行目のところの濁水流量のところに、平均濁水流量とあともう一つ、異常濁水の目安に使うことが多いんだと思うんですけども、 1 0 分の 1 濁水流量の表現が入ってるんですけど、今回二級河川ということが入ってないんだらうと思うんですけど、それは 1 0 分の 1 濁水流量の表現を追加することはお考えになってないんでしょうかという質問です。

村本会長 事務局の方でお答えいただけますか。

渡邊武庫川企画調整課副課長兼環境係長 武庫川企画調整課の渡邊です。

武庫川の流況につきましては、いろいろな定義によっていろいろな数字が出てきますので、どれで基本方針を説明するとしても特に間違いではないんですけども、今回の一連の資料の中で利水編、資料 1 - 5 でございますけれども、この中の 6 ページの表 3 . 2、ここに武庫川において低水流量観測を開始しております平成 5 年以降、データを整理できております平成 1 6 年までの期間の流況を表示しております。ご指摘の 1 0 分の 1、濁水流量ということになりますと、この中

で一番低い数字ということで平成7年の湧水の部分、1.43となるかと思えます。
この資料の中では本文でお示ししている平均流量も出てございます。

柴田水利計画官 基本方針（案）の中に文章としては入らない、書くことを
考えてはいらっしやらないということですね。

渡邊武庫川企画調整課副課長兼環境係長 そうですね。あくまで本文の中で
定めるべきことは正常流量でございまして、その補足的な説明として県として
はこういう表現でと、14ページにありますような低水流量及び湧水流量の平均
値をご説明しております。県としてはこういう考えを持っております。

柴田水利計画官 わかりました。

村本会長 ほかに何か質問、ご意見ございますでしょうか。

私の方から質問ですが、この河川環境の整備保全の原則1、2と二つあります
ね。それで1は、種の絶滅を招かない。原則の2は、流域内に残るすぐれた生物
の生活空間の総量を維持するということですね。環境部会でも議論があったよう
に伺っているんですが、総量と申しますと容積か重量ですが、例えば生物が成長
していくと総量がふえるわけで、そうなりますと面積との関連がちょっと矛盾し
たりするんですが、最近ではこういった総量に注目するということになっている
んでしょうか。確かに最近の河川ではどんどん木が茂ってきて樹林化し、それが
流れに影響する。治水上もさることながら、生態環境にもいろいろな影響を及ぼ
すので、ある程度そういうものを伐採除去するとか、整備していく方向にあるう
かと思えますが、総量に注目するとなると、それは川の表面に出ている部分もあ
りますし、川の地下にある、根茎などの総量も非常に重要であると、最近指摘が
あるわけで、そういうものに注目しますとかなり難しい調査ならびに対策をとら
なくちゃいけないんですが、その辺何か。

森下委員 原則1の方は、これは対応性の原則という、一番新しい種の退化
を阻害しないということ。原則2の方は、この総量というのは確かにおかし

いですが、今一般的にアメリカあたりでやられているミティゲーションとして使われていて、そして比較的土木じゃないところで当たり前で通用しているというか、そういうのがあって、非常に言葉としてはわかりにくい言葉ですが、代替処置をしてその確保をしていくという考え方が裏にあって、この堰をつくることによってその部分が失われた場合には、その流域内にするという。アメリカの場合は、その流域外のところでもいいとしたために問題が起きているんですけども、この武庫川の考え方は流域内に失わないような代替措置をとるとい、そしてとりあえずはその維持をしていくということだろうと思うんです。そのことがどうかというようなことは、この総量という言葉はどういうふうに理解するかということだろうと思うんですが、何かいい言葉ありませんかね。日本語は後ろに非常に思い込みの背景を持ってるんで、何かもう少し。委員長がわからないと言われるとすごく困りますね。

村本会長 私の知見も大分古くなっていますので、最近こういう考え方があるといのはわかりました。

先ほど、面積という言葉で説明されて、それから総量となると、これは大分飛躍があるわけで、先ほど質問したように、ボリュームですから、ある木が大きくなればほかの木はとってしまわなきゃいけないという考え方ですね。それから、種と個数の分布とか面積の鉛直方向も考えて総量を抑えるという考え方なんでしょうか。

森下委員 これは総量という言葉は土木的な考えなんですけど、生物的な考え方は一つ、このすぐれたというのもいらんことですから、このところは流域内に残る生物の生活空間を維持するというふうにされた方がよくわかりませんか。そしてその量というのは空間として確認をするという意味で量れるものではないというような理解をしていただく方がいいのではないかと思いますけど、これは提案です。

村本会長 基本方針の生活環境のところでは補足説明が欄外にあったと思うんですが、この総量に関しても何か欄外の説明があるように思うんですが。

きょうは環境部会の委員の方もおみえになっていますが、上南木委員から何かご説明いただけますでしょうか。

上南木委員 今、部会長がおっしゃったとおりでなかなか難しいことだと思うんですけども、基本的にはほぼ今残る生活空間の絶対量をそのまま維持するというので、多分ニアリーイコール面積だと思うんですけども、この説明の中で右の方に同規模で同質の生活環境を再生する、あるいは維持するという、このいわゆる同質という、質の問題をそこにとらえられているということが非常に重要な部分。その質ということをし面積と組み合わせてここでは総量という言葉で表現はしてるんですけども、先ほど森下部会長がおっしゃったように、余りに紛らわしい、すぐれたとか総量とかいうのは消しといっても意味は伝わるのかなというような気がします。

それからもう一つ、やはりここで大事な議論としては、いわゆる手をつけずにそういう環境は維持されませんよという、いわゆる何か人の手が、あるいは川の力が加わることによって一定の質が確保されますよというような、そういうことも部会では話し合われました。その質を維持するための何か手立てというんですか、そういうことも非常に大切ですねと、こういうことです。

村本会長 わかりました。できれば、そういったことの欄外説明をしていただければと。

ほかに何かございますか。

渡邊武庫川企画調整課副課長兼環境係長 武庫川企画調整課の渡邊です。

パワーポイントの方では、かなり略して書いておりますけれども、基本方針本文、資料の1 - 2の10ページをごらんいただきたいのですが、10ページの一番下の行です。県としましては、この総量について具体的に（面積）によって評

価していくということ載せております。そのベースになりますのは、同じページの中ごろに、なお書きで2行ほど書いておるんですけども、優れた「生物の生活空間」とはどんなものであって、それはどういうふうに評価していくのかというようなことは技術的な検討が必要になってくるわけですけども、「ひょうごの川・自然環境調査」、この中で植生調査であるとか生物調査もしておりますので、その結果をもとに専門家とともに行うということです。今後具体的にこういうことの中身を定めていこうというふうに考えております。以上です。

村本会長 わかりました。確かに目標設定すると、何か定量的な評価が必要になってくるかと思いますので、ご検討願いたいと思います。

大分時間が経過していますが、ほかに何かございますでしょうか。

先ほどの簡潔な説明だけでは、ご理解いただけなかった方も多いかと思います。きょうの資料、特に補足資料に内容の豊富な資料がついておりますので、それをお読みいただいて、後日事務局の方にメールでも、書面でもいいですから、お送りいただけたらと思います。パブリックコメントの取りまとめに1カ月ぐらいの余裕がありますので、次回の審議会までそういうことにさせていただきたいと思えます。

それでは次、議題の2の市川の方に入りたいと思います。同じく整備基本方針に関して、説明をお願いいたします。

なお、特別委員の先生方には足どめして悪いのですが、できればご意見等をいただければと思いますので、よろしく願います。

八尾河川計画課計画係主査 市川水系河川整備基本方針（案）について説明させていただきます。河川計画課 八尾と申します。よろしく願います。

市川の資料は、資料2 - 1から資料2 - 6でございます。資料2 - 1は、市川水系河川整備基本方針（案）の本文でございます。資料2 - 2から資料2 - 5は、基本方針の根拠となった参考資料、資料2 - 6は本日説明いたしますパワーポイ

ントでございます。

それでは資料の第 1 をごらんください。

表紙をめくっていただきますと目次がございます。河川整備基本方針については、河川法施行令の定めに従いまして目次に示しています事項について取りまとめしております。

その一つ目、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針として、流域及び河川の概要や川づくりの方針などについて記述しております。

二つ目、河川整備の基本となるべき事項として、基本高水及び洪水調節施設への配分、計画高水流量、計画横断形、正常流量などについて記述しております。その内容につきまして、資料 2 - 6 とパワーポイントを用いて説明させていただきます。

まず、流域及び河川の概要でございます。

市川は、朝来市生野町青倉山に源を發し、小田原川、越知川、岡部川といった支川をあわせながら合流して、姫路市において播磨灘に注ぐ二級河川でございます。その流域面積は約 5 0 6 平方キロメートル、本川の流路延長は約 7 8 キロメートル、流域は姫路市、福崎町、市川町、神河町、朝来市の 2 市 3 町にまたがっております。これは土地利用をあらわした図でございます。赤い色が市街地、水色と緑色はそれぞれ水田と畑で、それ以外の白色が山地です。市街地と農地で全体の約 2 割、残り約 8 割が山地となっております。

次に河道の状況でございます。河口から上流に向かって代表区間を示します。

まず河口部です。河口から 2 . 4 キロメートルの地点に右下写真の潮止堰があります。ここまでが海の潮位の影響を受ける区間、いわゆる感潮区間です。市川の潮止堰は、洪水の安全な流下を図ることを目的に、平成 1 3 年度に固定堰から洪水時に倒れる可動堰に改築いたしました。河口部の河道は直線的で、川幅は 2 0 0 から 6 0 0 メートル程度となっております。

次に下流部です。潮止堰から飾磨井堰までの区間でございますが、代表区間として花田井堰の下流から生野橋上流の間を示します。下流部の川幅は250から300メートル程度で、先ほどの河口部に比べまして蛇行が大きくなっているとともに、高水敷が広くなっており、多数の井堰があります。

次に中流部です。飾磨井堰から寺前までの区間でございますが、代表区間として市川ふれあい大橋付近の状況を示します。中流部は下流部に比べ、河川の勾配が急になっております。谷底平野を川が流れるということで、川幅は100から300メートル程度、川底あるいは河川敷に岩が露頭していることが特徴になっております。

最後に上流部です。寺前から上流の区間でございますが、代表区間として生野ダム付近の状況をお示ししております。上流部は山地に接して流れる区間が多く、大きく蛇行しております。河川勾配は先ほどの中流部よりもさらに急になっており、川幅はかなり狭く30から100メートル程度といった状況でございます。河道の中に大きな岩があり、転石も見られます。

次に、土地利用の変遷でございます。特に変化が大きい姫路市の北部から市川町の南部にかけての区間を対象にお示ししております。まず昭和40年でございますが、赤色で示した宅地がまだそれほど多くなく、水色で示した水田が比較的多いといった状況でございます。

次に、昭和60年の状況ですが、先ほどと違いまして中ほどにあります中国自動車道が昭和50年に開通しております。そうした影響もありまして開発が進み、昭和40年と比較しますと水田が減少して宅地が増加しております。

これが現在の状況でございます。昭和60年と比較しまして極端な変化は見られませんが、やはり宅地はやや増加傾向にあるといった状況でございます。

次は地形・地質でございます。

上流域につきましては、標高1,000メートル級の山地が連なる急峻な山岳地

形となっております、平地はほとんどないという状況でございます。地質は非常に硬い流紋岩類で構成されております。

中流域は標高200から500メートル程度の起伏の小さい山地と丘陵地形となっております、市川周辺については盆地状の低地となっております。地質につきましては、主として堆積岩類で構成されております。

また、下流域は地形につきましては扇状地、地質につきましては主に砂れきでございます。河口部はデルタ地帯となっております。地質につきましては、砂や粘土から形成されております。

次に、気候でございます。

上流域と下流域に分けますと、下流域は瀬戸内気候となっております。赤色の折れ線グラフが気温、水色の棒グラフが降水量でございます。姫路測候所のデータによりますと、年の平均気温は全国平均の14度よりもわずかに高い14.9度です。年間降水量につきましては、全国平均の1,700ミリをかなり下回る1,200ミリとなっております。

一方、上流域につきましては、いわゆる内陸性の気候でございます。生野観測所のデータによりますと、常に平均気温は全国平均の14度よりわずかに低い12.9度で、下流域に比べますと2度程度低くなっております。年間降水量は全国平均の1,700ミリより多い2,000ミリとなっております。このように市川の流域では、下流域は温暖少雨、上流域は寒冷多雨で、気候にかなりの差が見られます。

次に、市川の生物でございますが、河口から上流に向かいまして順にお示しいたします。

まず河口の干潟につきましては、潮の干満に適應した生物が多く生息・生育しております。具体的にはカニ類や貝類のほか、植物ではフクドやハマサジが見られます。

次は下流部でございます。こちらはワンドやたまりなどが多い状況で、タナゴ類や貝類の生息場所となっておりますとともに、多くの魚類の産卵場所、稚魚の生息場所となっております。植物はヨシやミクリなどが見られます。またアユやモクズガニなど回遊性魚類や回遊性の底生動物も見られます。

次に中流部でございますが、丸石河原が見られ、この環境に特徴的なカワラハハコ群落が生育しております。丸石河原は出水の攪乱によって形成維持された環境で、近年は全国的に減少の傾向にございます。また水際にはツルヨシなどが生育し、オヤニラミのように採餌、産卵の場所として利用している魚類なども見られます。

最後は上流部でございます。こちらは水面を覆う樹木から昆虫等のえさが供給され、アマゴ等の生息場所となっております。また水面を覆う樹木が木陰を形成し、水温の上昇が抑えられますので、カジカのように溪流に生息する魚類が見られる。カワセミなどが採餌場として利用しております。また右下にあります特別天然記念物のオオサンショウウオも生息しております。

次に、市川の貴重種でございます。これは近年の現地調査で確認されました生物のうち、レッドデータブックに掲載されているものがどういったランクづけになっているかということをもとに生物種ごとにあらわした表です。魚類 11 種、植物 13 種、両生類 5 種、陸上昆虫 4 種、鳥類 8 種、底生動物 19 種を確認しております。このように市川には多くの貴重な生物が生息、生育していることがうかがえます。

次に、水質でございます。これは仁豊野橋を境に上流と下流に分けまして、水質の経年変化を見たグラフでございます。水質の指標は B O D 75 % 値を用いており、数値が小さいほど水質がよいということになっております。上下流ともに近年は B O D 75 % 値が 2 m g / と、それぞれ上流、下流で環境基準の類型地点による基準値をほぼクリアしておりまして、水質はおおむね良好な状態にある

と考えられます。特に下流では、昭和50年後半から60年ごろには大きな値だったのですが、下水道の整備の進展などによりまして大幅な改善が図られております。

次は、市川の歴史・文化でございます。市川の谷筋は、山陰と山陽を結びます交通路ということで、古くから但馬街道とし利用されてきております。特に山陰側との接点には生野銀山があり、それが今も史跡として残っております。また市川に沿って、かつて生野鉱山の鉱石を運んだ銀の馬車道跡や水車、高瀬舟の荷揚げ場跡が残っております。ほかにも河川敷で牛革を乾かした伝統工芸品の白なめし革と、市川の流域には多彩な歴史文化があります。観光・景勝地としましては、上流には史跡の生野銀山がございます。中流には文豪・柳田国男の生家、また下流には直接の流域ではございませんが姫路城がございます。

次に、市川の水利用でございます。右の図は取水地点を用水の種別ごとに色分けしてあらわしたものでございます。緑色の農業用水につきましては、下流から上流の全川にわたって広く利用されております。一方、水色の水道用水、赤色の工業用水と発電用水は、中流部を除き上流部と下流部で多く利用されております。生野ダムにつきましては、洪水調節の機能に加え、こうした用水の安定供給にも大きく貢献しております。

次は、河川の利用状況でございます。上流では、溪流の空間が釣りや水遊びの場として利用されており、生野ダムの周辺ではいろいろなイベントが開催されております。中流部で代表的なものとして、兵庫県川マラソン全国大会が開催されております。また下流部では高水敷が整備されておりまして、グラウンドや緑地などレクリエーションの空間として広く利用されております。

次に、既往の洪水被害でございます。市川では、昭和13年、昭和39年、昭和40年、平成2年に大きな洪水があり、沿川で大きな被害が発生しております。これはそのうち昭和39年9月の洪水時の姫路市の妻鹿地区における出水状況の

写真でございます。市川の堤防が決壊して住宅の浸水被害が発生したほか、山陽電鉄の軌道敷が水没するなど公共施設にも大きな被害が発生しました。こうした洪水被害に対応するため、市川の治水事業は昭和25年から姫路市妻鹿地区から砥堀の間の堤防を築き、河床を掘削する工事を開始しております。また昭和39年9月の洪水を契機としまして、昭和41年から生野ダムの建設に着手し、昭和47年には完成しております。その後、水系一貫した治水計画として工事实施基本計画を平成9年に策定し、現在はこの計画をもとに河川改修を実施しております。今、ご紹介しました市川本川の改修、あるいは生野ダムの建設以外にも、水系内の各支川におきまして治水安全度の向上に向けてさまざまな河川改修事業を実施しております。

これは市川の縦断的な勾配をあらわした図でございます。左側が河口部でございます。潮止堰より下流につきましては、極めて緩い、ほとんど水平に近いような勾配でございますが、潮止堰から生野橋、花田井堰、飾磨井堰、このあたりの上流ぐらいまでの区間につきましては400分の1、すなわち400メートル行きますと1メートル上がるといった勾配になっております。さらに上流に参りますと、300分の1から100分の1程度といった勾配になっておりまして、比較的急な勾配といえるかと思えます。またごらんのとおり、井堰が数多く見られることも特徴的でございます。

これは市川の現況の流下能力をあらわした図でございます。中央を挟みまして上の段が右岸側、下の段が左岸側でございます。横軸は左が河口、右に行くと上流という形になっております。また縦軸でございますが、右岸側については中心から上に行くほど流下能力が大きく、左岸側については中心から下に行けば行くほど流下能力が大きいたったことを示した図でございます。下の横断図にございますとおり、現況の流下能力は堤防の高さで評価する方法と、河川の流量により定められた余裕高を堤防高から差し引いた高さ、つまり堤防から少し下がっ

た高さで評価する方法の二とおりであらわしております。

市川水系では、先ほどご審議していただきました武庫川同様、基本方針の策定段階から整備計画まで市川委員会と称する流域委員会を設けまして、続けてご審議いただいております。市川委員会は神戸大学大学院工学研究科の藤田教授に委員長をお願いいたしまして、河川工学、環境、歴史・文化の学識者、水理・漁業関係者、流域住民、合わせまして15人の委員の方にご審議いただいております。

市川委員会の審議内容ですが、市川委員会は平成17年2月24日から平成19年9月5日までの間に7回開催いたしまして、基本方針原案等をご審議していただきました。こうした流域、あるいは河川の現状を踏まえまして、ここからは河川の総合的な保全と利用に関する基本方針をお示しします。

まず市川の川づくりの基本方針としましては、治水・利水、生態系、水文化・景観、親水を四つの柱としました“ひょうご・人と自然の川づくり”の基本理念・基本方針に基づきまして、河川整備の実施状況、水害の発生状況、河川利用の現状、河川環境の保全、流域市町の総合計画を考慮した上で、河川の総合的な保全と利用を図ります。

災害の発生の防止または軽減に関しましては、計画規模の降雨で発生する洪水や高潮から沿川の住民、あるいは資産を守るために、具体的には河積の拡大、既存の洪水調整施設の有効利用、高潮対策を実施します。またそういった改修の進む途中の段階や計画規模を超える洪水や高潮に対応するために、情報伝達体制・警戒避難体制の整備、あるいはハザードマップ活用支援や自主防災意識を高める取り組みを行い、総合的な被害軽減対策を関係機関、沿川住民の方と連携して推進します。

次に、河川水の利用に関しましては、平常時は河川流況を把握して、既存ダムの貯水量の維持に努めます。また、新たな水需要が発生した場合には、関係機関と協議・調整して水資源の適正な利用を図ります。さらに渇水、震災な

ど緊急時につきましては、関係機関との連携によりまして適切な河川敷の利用が図られるようにします。

河川環境の整備と保全に関しましては、健全な水循環、人と自然の豊かなふれあいの回復を目的としたひょうごの森・川・海再生プランの趣旨を踏まえて関係機関や沿川住民の方と連携して生態系の保全と再生や良好な河川環境と景観の保全といったことに努めます。具体的には、河道の中につきましては、瀬・淵、丸石河原、ワンド・たまり、干潟、河畔林の保全・再生に努めてまいります。また生物の生息・生育環境を保全する観点から、水辺から河畔への横断方向への連続性、堰や支川の合流点における縦断的な連続性にそれぞれ配慮します。水質につきましては、現在の良好な状態を維持するために流域全体で水質保全に努めます。河川利用につきましては、魚釣り、水遊び、堤防での散策等の利用に配慮し、地域の方々が水辺に親しみやすい場の提供と整備を進めます。

河川の維持管理でございますが、治水、利水、環境、それぞれを地域住民の方、関係自治体、関係機関と協力しまして適切に行います。具体的には土砂や河道内樹木の管理につきましては、河川環境への影響に配慮しながら洪水の安全な流下を図るために適正な河道の維持に努めます。除草やごみの除去等の日常管理につきましては、住民の方の参画と協働をより推進していく仕組みづくりの支援を行います。また河川情報の提供によりまして地域の主体的な河川管理を支援いたしますとともに、上流から河口部まで流域が一帯となった連携を図りまして、河川愛護精神の醸成を行います。

ここからは、河川整備の基本となるべき事項についてお示しいたします。計画基準点につきましては、1、市川の重要な防御対象である姫路市街地やJR山陽本線、国道2号等の上流に位置していること、2、水位観測所があり、洪水時に流況の把握が可能であることという条件を踏まえ、生野橋地点とします。

次に、基本高水流量、計画高水流量でございます。

基本高水流量とは、ダムなどの洪水調整施設のない場合に河川を流れる水の量です。一方、計画高水流量とは、洪水調整施設による調節後の流量。市川は流域の流量などを勘案いたしまして、計画規模を100分の1とします。計画降雨量を24時間で247ミリに設定します。この降雨を貯留関数法という流出解析手法を用いまして、先ほどの計画基準点・生野橋地点における基本高水のピーク流量を3,300トンとします。市川には洪水調整施設として既設の生野ダムがありますので、この洪水調節効果300トンを見込んで生野橋地点の計画高水流量は3,000トンとします。今後は、この3,000トンを最終的な目標といたしまして河道改修を実施していきます。

計画基準点・生野橋地点における計画高水位とおおむねの川幅は表のとおりでございます。長期的な治水計画といたしましては、計画高水流量を計画高水位以下で安全に流下できるように河川改修を決めてまいります。

最後に、流水の正常な機能の維持に必要な流量でございます。

市川では砥堀地点を正常流量の基準点としました。まず、河川流況の把握を行い、その上で維持流量の設定をいたします。維持流量と申しますのは、動植物の生息・生育、景観の保全、あるいは水質の保全、こういった観点から維持すべき流量でございます。これを設定いたしました後、次に水利流量の把握を行います。水利流量というのは、水道用水、農業用水など、河川から取水して利用されている水の量でございます。そしてこれらの流量、水利流量をとともに満足するために必要な流量を正常流量として設定いたします。市川の基準地点である砥堀において、かんがい期がおおむね7.3と、非かんがい期がおおむね3.6トンと設定しております。

以上が市川水系河川整備方針（案）の概要でございます。説明は以上です。

村本会長 どうもありがとうございました。

それではただいまの市川の基本方針案につきまして、ご質問、ご意見等があれば

お願いしたいと思います。

道奥委員 今回の3河川のうち二つ、武庫川と、それからこの市川、県内の一級河川である揖保川等とサイズの的にも重要度的にも匹敵するようなそういう河川だと思うので、そういう意味で武庫川とか一級水系との比較といいますか、大きさのような計画の諸元の大きさ関係が気になるところでございますが、まず一つご質問したいのは、先ほど武庫川水系のときには、流域圏人口であることが流域圏面積という判断域を含めた取り扱いをされておりまして、それは随分人口的にも面積的にもシェアが大きいということもあるかと思うんですが、今回の市川の方ではそういう形をとられてないわけですね。同じ県内の、しかも二級河川でなぜそういう違いがあるのかということと。特に武庫川の場合、先ほどもご説明ありましたように、総合治水を初めてこういう特定市街地河川以外に適用したという、ある意味、異例的な治水の計画なんですけれども、武庫川で総合治水であって、市川で総合治水ではないと。このあたりの基本的な考え方を教えていただければと思います。どちらも100分の1を対象としてますけれども、大きさ的には同じような重要度から位置づけられていると思いますがいかがでしょうか。

松本武庫川企画調整課長 武庫川企画調整課長の松本です。

武庫川の場合は、総合的な治水対策に取り組んでいくということで、要は河川管理者だけではなくて河川管理者以外を含めて取り組んでいく、そういう意味では難しい面がございます。県の中では組織横断的に体制を整えて取り組んでいくとしております。武庫川が兵庫県における総合的な治水対策の先導的な立場、位置づけで取り組んでいく、いわゆるトップランナーとして考えておりまして、まずは武庫川で取り組んで、そこでの経験なりノウハウを今後他の河川の治水対策に生かしていこうということでございます。

道奥委員 武庫川については、私、治水部会長を承りましたので、承知をしておるつもりなんです。ここでご質問を主にしたいのは、市川でなぜそういう形

ではないのかということ、市川側の方からちょっとご説明いただきたい。

森田河川計画課長 河川計画課長の森田でございます。

確かに流域対策というのは今、武庫川の課長が申しましたように、これから考えていけない課題だというふうに認識しております。実際に流域対策を基本方針にうたうか、うたわないかのことなんですけれども、武庫川の場合は非常に河道、限界があると申しますか、河道で耐えるところの量が非常に限られておって、その流域対策に頼らざるを得ないというところの説明があったわけなんですけれども、一方、市川の方の状況を見ますと、やはり武庫川の状況ほどには流域対策を完全に見込まなければ治水対策が成り立たないという程度のものではないというふうに認識しております。ただ流域対策が必要でないかということになれば実際そうではありませんし、超過付随的にもプラスアルファとして流域対策をやっていくべきだというふうに考えております。ちなみに兵庫治山・治水防災計画というのを今年度立てたわけなんですけれども、その中でもやはり森林の保全とか水田、あるいはため池の貯留、あるいは雨水の貯留施設等につきましては、そういった流域対策を検討を行うというふうにも明記されておりますので、その方向に沿って今後実施整備計画段階においても考えていきたいというふうに考えております。

道奥委員 ありがとうございます。

特に、もう既に終わりました千種川を含めまして、千種川、揖保川、市川とほとんど流域区画の形も、それから社会の状況もよく似てるので、まずはそういう計画を立てる場合の水平性というかバランスというか、これは武庫川も含めて県内の二級河川ですので、そういう計画を立てる場合の水平性については十分にお考えいただいて、今後進めていただきたいと思います。

村本会長 どうもありがとうございました。非常に重要な視点からのご指摘だと思います。

ほかに。

尾崎委員 市川町の尾崎でございます。私、ずっと欠席しておったんですが、今、委員のおっしゃったことですけども、感じながら聞いておったんですけども、ある意味では最近の傾向としてかなりソフト面を重視したようなタッチの整備基本方針に対するのかなと、そう思います。整備基本方針というふうになると、我々どうしてもハードの面からどういうふうに向き直りがされるのかというような言い方、それが今さっき発言のあった、他の計画と水平的な治水というのかそういうことになるかと思えます。ちょっとそういう点で、私も割合災害に結びつくような大きな課題が少ない地域ではあるんですけど、やっぱりその視点が少しソフトの方へ重点が置かれている、そういうふうな感じがいたしますけど。

村本会長 これはお答えをいただきますか。

尾崎委員 いやいや、もうよろしいです。

村本会長 そうですか。

ほかに、何かご意見があれば、自由に言っていただいてもよろしいかと思えますが、よろしいでしょうか。

それでは続きまして、三原川の整備基本方針の説明をお願いしたいと思います。

熊田河川計画課計画係主査 それでは三原川水系河川整備基本方針（案）について説明させていただきます。河川計画課の熊田と申します。よろしく願いいたします。

なお、三原川の資料につきましては、3 - 1 から 3 - 6 となっております。また 3 - 2 から 3 - 5 につきましては、河川整備基本方針（案）の根拠資料となっております。

資料 3 - 1 をごらんください。そちらの資料が三原川河川整備基本方針（案）の本文でございます。

1 枚めくっていただきまして、目次をごらんください。目次の構成につきまして

は、先ほどの市川水系河川整備基本方針と同様でございます。

内容の詳細につきましては、前のスライドを用いまして説明させていただきます。

なお、お手元にお配りしております資料 3 - 6 がスライドを印刷したものでございます。まず、三原川水系の河川整備基本方針としまして、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針を説明いたします。

まず、基本方針の前段となります三原川の流域及び河川の概要について説明いたします。

流域の概要ですが、三原川は南あわじ市に位置し、諭鶴羽山を源に成相川、倭文川、大日川などの支川をあわせて三原平野を流下し、瀬戸内海の播磨灘に注ぐ二級河川でございます。幹川の法定河川延長は約 15.3 キロメートル、流域面積 123.7 平方キロメートルであり、洲本川とともに淡路島を代表する川の一つとなっております。

河道の現況につきまして、写真で説明いたします。この写真は、三原川の河口から 0.9 キロメートルに位置する計画基準点の御原橋より上下流を撮影したものでございます。左岸はブロック張りの護岸・堤防で構成され、基礎は矢板となっております。一部に護岸の上にコンクリート壁を設けたいわゆるパラペットが設置されております。

次の写真ですが、支川であります大日川と倭文川には、潮止堰を設置しております。倭文川には松島堰、大日川には志知川堰を設置しております。

次の写真は、三原川の河口から 3.2 キロに位置する脇田橋より上下流を撮影したものであります。河川沿いの土地利用を見ますと、下流部は市街地が広がり、上流に向かって農地と市街地が混在していきます。

次の写真は、三原川の河口から 8.4 キロメートルに位置する国道 28 号橋梁であります円行寺橋より上下流を撮影したものでございます。河岸はブロック張りの護岸で構成され、河川沿いに道路が整備されている築堤河川でございますが、

上流側の地盤高は徐々に高くなり、堀込河道になっていきます。

次は、支川であります大日川の写真でございます。山路川合流地点から300メートルほど上流の下所橋から撮影したものでございます。河岸はブロック張りの堤防で構成され、ブロックが張られていない部分やブロック上に堆積した土砂の上に草本植生が発達しております。

続きまして、流域の変遷についてですが、左が昭和49年、右が平成16年の航空写真となります。三原川の河口部ですが、御原橋あたりから上流部で河道改修による河道拡幅の状況や大日川合流部が改善している様子がわかると思います。堤内地につきましては、圃場整備が進んでおります。三原川の上流につきましては、昭和49年に諭鶴羽ダムが完成しております。また支川の成相川の上流につきましても、平成11年に成相ダムと北富士ダムが完成しております。

次は、支川の大日川ですが、三原川の航空写真でもございましたが、三原川合流部を改善している様子がうかがえます。また二次支川であります孫太川の改修もしております。堤内地につきましては、圃場整備が進んでおります。また大日川の上流部につきましても、平成9年、大日ダムが完成しております。また大日ダムの上流側にあります大日川ダムにつきましては、治水目的のないかんがい用ダムで、農林の管理となっております。

続きまして、三原川流域におきます土地利用についてですが、三原川流域では水田及び山林が大部分を占めておりまして、山林が50%、水田が約35%を占めております。また三原川及び各支川の上流部は山林となっております。中流部から下流部にかけては水田が多くなっております。

次に、これは三原川流域の位置する南あわじ市の人口・世帯数の推移を示したグラフとなっております。棒グラフが人口、折れ線グラフが世帯数です。経年変化を見ますと、人口につきましては昭和45年から平成2年ごろまで横ばいとなっておりますが、平成17年時点では約5万2,200人となっております。平成

2年以降減少傾向にあります。世帯数は増加しておりまして、核家族化が進んでいるものと考えられます。

産業に関しましては、三原川流域が属する南あわじ市の産業分類別人口を見ますと、第1次産業が26%、第2次産業は29%、第3次産業は45%となっております。その推移を見てみますと、第2次産業、第3次産業は増加傾向にありますが、第1次産業は減少傾向となっております。ただ兵庫県全体の1次産業の比率と比べまして、26%と非常に大きい値を示しております。

また、交通に関しましては、神戸淡路鳴門自動車道が流域内の一部を縦断しておりまして、南あわじ市に2カ所のインターチェンジがございます。神戸淡路鳴門自動車道と並行して国道28号が市内を南北に通っております。また、北から南にかけて主要地方道が横断しており、それらを一般県道が結んでおります。

続きまして、流域内の観光等についてですが、代表的なレクリエーション施設としまして、温泉施設のあるサンライズ淡路・ふれあい公園、あとイングランドの丘等があります。また観光施設としまして、おのころ島神社、淡路人形浄瑠璃資料館などがございます。

次に、地形についてですが、淡路島の地形は淡路山地、淡路丘陵・台地、淡路低地に分類されております。三原川流域は淡路島の南部に位置しますが、上流の諭鶴羽山地は淡路山地の一部で、和泉層群よりなる地壘山地でございます。中流部につきましては、三原川扇状地や大日川扇状地で構成されております。下流部は三原低地で、三原川、大日川、倭文川などの合流部に形成された氾濫平野、三角州などの地形構成となっております。三原川流域の地質につきましては、上流部の諭鶴羽山地はれき岩、砂岩、けつ岩の5層からなる和泉層群で形成されております。中流部の台地部分ですが、段丘はれき層、海成粘土層、砂れき層から成っており、平野部につきましては淡水砂れき層、粘土層からなり、凝灰岩層を伴っております。下流部の河川に沿って形成された沖積平野につきましては、砂れき

層、海成粘土層から成っております。

次に、気候に関しましては、1979年から2005年の間の南淡雨量観測所で観測された気温と降水量の月別平均を見てみますと、月別平均気温は1月が最低で5.8度、最高は8月の27.6度となっております。月別降水量を見ますと、梅雨と台風の季節に降水量が多く、冬期には少なくなっております。また、年平均気温は16.2度ということで、平均気温は上昇傾向にございます。また平均年間降水量につきましては1,250ミリとなっております、年平均気温は全国平均よりやや高く、年平均降水量は全国平均より少なくなっております。

次に、流域の植生に関しましては、三原川・大日川上流の山地は大部分はクロマツ植林、ウバメガシ・クロマツ群落で構成されております。成相川、倭文川のある東川と新川上流の丘陵地につきましては、主としてモチツツジ・アカマツ群落となっております。下流の平野部は水田雑草群落で構成されております。着目すべき種としましては、兵庫県天然記念物の諭鶴羽山のアカガシ群落のほか、環境省レッドデータブック、兵庫県レッドデータブック記載種としまして、諭鶴羽神社スタジイ・アカガシ林等が確認されております。

次に、魚類に関しましては、平成6年度、平成11年度の河川水辺の国勢調査、平成16年度のひょうごの川自然環境調査、また各ダムにおけますダム水辺の生物調査が実施されておまして、8目18科47種の魚類が確認されております。注目種ではメダカが多く、多くの河川で確認されているほか、下流のヨシ帯を生息場とするカワアナゴ等が確認されております。三原川ではオイカワ、ギンブナ、カワムツが優占しております。大日川ではオイカワ等は確認されておらず、外来種でありますブルーギルが多く確認されております。

次に、水質につきましては、三原川水系は環境基準類型が未指定の河川となっております。過去10年間のBOD(75%値)につきましては、三原川の脇田橋地点で1.7から4mg/l、大日川の新山王橋で3.6から14mg/lを示し

ておりまして、近年改善傾向にございます。またBOD(75%値)について見ますと、三原川の脇田橋はコイやフナなどの水産用水に適応するAからB類型に相当します。また大日川の新山王橋につきましては農業用水として適応するCからD類型に相当しております。

続きまして、三原川流域におけます歴史文化についてですが、南あわじ市につきましては縄文時代より人々の営みが続いており、淡路の政治・経済・文化の中心地として歴史を物語る国分寺塔跡を初め南北朝時代から戦国時代にかけての史跡や伝統的な祭り、神話、伝説などが多数残されております。

続きまして、淡路島の渇水状況を示した表ですが、赤字で示す箇所が三原川流域の属する市町の渇水状況です。淡路島特有の気候及び地形から淡路島は渇水が甚だしく、渇水時の農業用水の不足、水道用水の不足によりしばしば長時間に及び給水制限が行われてきました。ただ現在ではダムも完成しておりまして、平成6年以降、大きな被害は出ておりません。

河川の利用につきましては、三原川流域では古くから多くのため池がつくられており、これらため池、ダム、河川から取水し、農業用水として使用されております。三原川流域での河川からの取水につきましては、許可水利権14件、慣行水利権81件の届け出がございます。

また、三原川の治水事業につきましては、昭和54年の水害を受けたことを契機に進められておりますが、この写真がその昭和54年洪水の被災状況となっております。写真は倭文川の上流側から三原川と倭文川の間を見た写真となっております。広く浸水が生じていたことはうかがえます。同じく昭和54年の水害の写真ですけれども、大日川の新川合流付近から三原川の方面を見た写真となっております。入貫川の内水域一帯の浸水がうかがえます。また平成16年の台風23号では、丸にバツ印をしている地点におきまして破堤が生じておりまして、浸水が拡大し、流域内では床上浸水275戸、床下浸水652戸の浸水被害が生

じております。

そのような中、三原川水系におきましては昭和54年9月の台風16号洪水での水害を受け、激甚災害対策特別緊急事業とともに広域基幹河川改修事業として下流部より、三原川、倭文川、大日川の改修を進めてきております。また平成13年からは孫田川についても河川改修を実施しております。また上流には五つのダムを建設しておりまして、昭和49年に諭鶴羽ダム、平成9年に大日・牛内ダム、平成11年度には成相・北富士ダムが完成しております。

先ほど上流に五つのダムが建設されていますと申しましたが、これらのダムにつきましてはすべて重力式コンクリートダムとなっております。ダムにはオリフィスという穴があいておりまして、その穴から自然に放流するといった自然調節の洪水調節機能を備えており、利水としても既得かんがい用水の補給に加え、牛内ダム、成相・北富士ダムについては水道水の供給といった利水機能も備えております。

このような事業がいろいろ進んできておるわけなんです、その中で河川の流下能力がどの程度かということになりますが、左が下流側、右に行きますと上流となります。

まず、三原川につきましては、倭文川下流につきましては昭和54年激特洪水対応の工事を実施しておりまして、昭和54年洪水を流下できる程度の能力がございます。また倭文川合流付近から成相川合流上流の本州四国連絡道路付近までにつきましては、昭和54年洪水流量以下の断面となっております。本州四国連絡道路上流の五、六キロ付近につきましては、昭和54年洪水程度が流れる能力を有しておりまして、それより上流ではほぼ河川整備基本方針流量を流せる断面となっております。

また、支川の大日川につきましては、大日川につきましても新川合流点付近までは昭和54年洪水対応での改修を行っており、下流部は昭和54年洪水を流下で

きる能力がございます。また新川合流から牛内川合流付近につきましては、昭和54年洪水流量以下の断面となっており、その上流ではほぼ河川整備基本方針流量を流下できる断面となっております。

次に、支川の倭文川につきましては、下流より長田川合流点までは昭和54年洪水程度の流下能力を有しております。長田川合流点から河原橋付近までは昭和54年洪水を満足しておりまして、そのうち高橋上流から安住寺川合流付近までは河川整備基本方針流量も流下可能となっております。河原橋上流では、昭和54年洪水流量以下の断面となっており、またその上流では昭和54年洪水程度の流下能力となっております。

また、三原川水系につきましては、三原平野に低平地が広がっておりまして、下流部が内水域となっております。水色で着色している区域が内水域です。三原川水系では、内水域が流域の約2割を占めております。その内水域につきましては、多くの排水ポンプが整備されております。また平成16年台風23号の際には、入貫川排水機場のポンプ3台、志知川排水機場のポンプ1台が機械本体、電気設備の水没により排水能力は7.1トン低下しております。

このような流域や河道の状況を踏まえまして、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針について説明いたします。

三原川の川づくりにつきましては、治水・利水、生態系、水文化・景観、親水を四つの柱としました“ひょうご・人と自然の川づくり”基本理念・基本方針に基づきまして、河川の現状、水害の発生状況、河川利用の現状、河川環境の保全等を考慮するとともに、南あわじ市のまちづくり計画などを踏まえまして総合的な保全と利用を図ることを基本方針といたします。

また、災害の発生防止または軽減に関しましては、資産規模等による流域の重要度、災害実績等から定めました計画規模の洪水から流域の家屋、資産等を守ることを目標とします。その中で現状の5ダムによる貯留、河積の拡大等の河川改修

及び河川管理施設の機能維持に努めることにより洪水の安全な流下を図ります。また、内水被害の著しい地域におきましては、関係機関と連携・調整を図りつつ、必要な内水対策対策を実施し、被害の軽減を図っていきます。しかし、計画規模を超過する洪水が起きた場合など、施設整備のみによって家屋や農地の浸水を安全に解消することはできないため、警戒時、災害時に円滑かつ迅速な避難が行えるようハザードマップの活用、情報伝達体制の充実等の取り組みを住民や関係機関と連携して推進することにより被害の軽減を図ります。また水防体制や警戒避難態勢の整備等のソフト対策を住民や関係機関等と連携して実施することで、防災意識の向上を図っていきます。

河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関しましては、三原川水系では河川水が水道用水や農業用水に利用されております。そこで流水の正常な機能の維持を図るため、関係機関と協力し、適正かつ合理的な水利用がなされるように努めます。また新たな水需要に対しましては、水資源の合理的かつ有効な利用の促進を図りまして、渇水時には安定的な水利用の維持に努めます。さらに渇水、震災などの緊急時には、関係機関との連携により適切な河川水の利用が図れるように配慮します。

河川環境の整備と保全に当たりましては、関係機関、地域住民と連携して生態系の保全や再生を図り、三原川での自然の魅力の向上を目指していきます。また河川改修を行う際には環境に配慮し、多様な動植物が生息・生育できる河川環境の保全と創出に努めます。水質につきましては、今後さらなる改善が図られるよう流域全体で水質保全に努めてまいります。

河川の維持管理に関しましては、洪水等の災害防止や河川利用及び河川環境の保全といった治水・利水・環境の面から総合的に判断しまして、適正な維持管理を行ってまいります。

河川の維持管理についてもう少し詳しく申しますと、河川清掃に関する日常管理

におきましては、住民の参画と協働をより推進してまいります。河道や河川管理施設につきましては、自然環境への配慮を考慮しながら、洪水が安全に流下するよう適正な維持管理を行い、また堰や橋梁などの許可工作物につきましても治水・利水・環境の面から支障を来さないよう指導・監督等を行い、河川の機能が十分発揮できるように努めます。河川水の利用に関しましては、生物の生息・生育環境の保持及び安定的な水利用が可能となるよう関係機関との連携のもと、流水の正常な機能の維持に努めます。また良好な水質を維持するため、住民の水質に対する意識の向上を図ってまいります。また三原川は地域の貴重な共有財産であるという認識のもとに、地域住民、団体、事業者などと行政が連携しまして、住民の川への愛着や水害に対する防災意識の向上を図るとともに、住民みずから主体的に川を守り育てる社会づくりを推進してまいります。

これらの基本方針に基づきまして、河川整備の基本となるべき事項につきまして説明いたします。

計画基準点につきましては、河口から約900メートル地点の御原橋といたします。基本高水流量につきましては、昭和35年8月洪水、平成16年10月洪水などの既往洪水について検討した結果、基準地点御原橋におきまして1,600トンといたします。また計画高水流量につきましては、上流の五つのダムで洪水調節を行い1,300トンといたします。

次に、三原川水系の主要な地点の計画横断形としましては、計画基準点でありmさう御原橋で計画高水位T.P.+1.39メートル、川幅はおおむね84メートルでございます。

最後に、流水の正常な機能の維持に必要な流量に関しましては、三原川流域につきましてはダムからの水道用水の取水に加え、農業用水として河川からの取水や数多くのため池が利用されております。ただ水利権の届け出がされていない取水施設も数多く存在し、農業用水の実態が把握し切れていない状況でございます。

しかし、古くよりため池を活用することでかんがいを行ってきた地域でございます。ため池、ダムの運用により大きな渇水被害は生じておらず、現状では新たな水需要の計画はございません。よって今後、河川の流況把握を行い、調査検討を行った上で流水の正常な機能の維持に必要な流量を決定し、その確保に努めるものといたします。

以上が三原川水系河川整備基本方針案の概要説明でございます。

村本会長 どうもありがとうございました。

きょうの会議で予定させていただいている時間が近づいて、もう1、2分しかないんですが、ぜひ何かご意見、ご質問があったらお受けしたいと思っております。

尾崎委員 尾崎でございます。

この三原川、市川の水系、いわゆる最後に出てきたため池が非常に多いんですね。これの渇水の場合の対策としては役に立っておるという話だったんですが、いわゆる洪水調整機能、そしてため池はもうだんだんと水の使用料が実際に減っておることもあって放置されておる、渇いてきておると。そういう状況がどういうふうに把握されておるか、どういうふうに気づきされておるかということがちょっと気になりますので、お答はもう結構なんで、関心事として聞いておいていただきたいと思います。

村本会長 お答えはよいと言われてますが、武庫川の方ではそれをカウントされているんですが、何か事務局の方で説明を。

岩谷河川計画課計画係長 事務局の岩谷です。

先ほど市川でも総合治水のお話があったんですが、三原川につきましても総合治水という観点では基本方針を策定しておりません。ですので、今現在ありますため池が実用水として活用されることはあるかもしれませんが、計画としては見込んでないという状況でございます。あとため池の利用状況なんですけれども、確かに今委員おっしゃってましたように、一部は管理が怠っているような状況もご

ざいますが、平成16年の被害のときにため池も多く被害を受けたということで、ある種、全島でため池についての管理をどうやっていくかということを経済部局の方でも検討しておりまして、そのような状況の中で今後管理を適正にやっていくというふうに動いていっていると思っております。

村本会長 確かに三原川は放射状流域で、先ほどの市川が鳥の羽根のような形状の流域であるのと違って、かなり治水上の問題が多いかと思えますし、また内水災害があるということで、そのためにダムとかポンプとかいろいろつくられてるんですが、これまでの災害をもとにして基本方針をしっかりと立てていく必要があるかと思えます。

何かございませんでしょうか。

岡田委員 すみません。もう時間がないので短くしたいと思います。

今、尾崎委員がおっしゃったことと関連しまして、いつも歴史文化のところはちょっと気になりますんですが、武庫川のところの歴史問題は随分詳しい、水に関する歴史が書かれていると思うんですが、市川町とそれから三原川に関しまして、観光案内じゃないので河川審議会に出すこういう中に出てくる歴史文化のところはやっぱり水に関連したものを書いていただきたいと思うんですね。ですからこの三原川の場合は回り弁天とかため池文化の言葉は必要だと思いますね。そういう治水のために人々のしてきた営みというのはぜひ書き込んでいただきたい。もう今、消えようとしています。そういう水に関する神社の分布というのは一つの昔のハザードマップですから、ぜひその辺のところ気をつけていただきたいと思うんですね。

あと市川町の場合は祇園さんなんですけど、祇園さんはやっぱり水と関係しています。姫路の広峯神社に近いからというだけじゃなくて、独自に意味があると思いますので、ぜひ歴史文化をお調べになるときは特にやっぱり水、利水、それから洪水に関して関係のあるそういう文化を書いていただきたい。ほかのはもう観光

局に任せておいたらいいと思います。以上です。

村本会長 どうも貴重なご意見ありがとうございました。

ほかにはございますでしょうか。

進行の不手際でもう予定の時間を過ぎているわけですが、よろしいでしょうか。

今回は三つの川の基本方針ということで、比較検討もできるわけでございます。私もちょっと気になる点があって、特に超過洪水対策については水防活動というイメージがあって、これは市町村の管轄かもしれませんが、武庫川では水防活動に対して余り取り組みがないんじゃないかと。ほかの市川、三原の方は水防組織と住民の取り組み等に関して、何か動きがあるようにも思うんです。超過洪水対策というときに、単に洪水が来たら逃げるだけじゃなくて、みずから守る姿勢というんですか、また防災組織、消防機関にまかせるだけでなく、全員がどのようにその辺の危険地帯に対応するか、そういう意識の喚起なり協力をするのが重要であって、武庫川もやはりそれだけの姿勢で取り組む必要があるんじゃないかと、比較しながら思っている次第です。

今後のスケジュールについては武庫川に関して示されましたが、ほかの河川でもパブリックコメントを受けて、12月ごろに次回の審議会が予定されておりますので、そこでご意見をいただく、また審議会の開催までにそれぞれメール等で事務局の方にご意見をいただけたらと思います。きょうの審議はこの辺で終了させていただきます。

あと現地視察のスケジュールについて案内があることになっておりますが、時間が過ぎてますので、個々にご案内いただくということにし、また現地でもいろいろ議論をいただけたらと思います。

それではこれで閉じさせていただきます、あとは事務局の方でお願いします。

司会者 長時間、どうもありがとうございました。

それでは、これをもちまして審議会を終了させていただきます。どうもありがとうございました。