

## 第 58 回 武庫川流域委員会

### 議事録

日時 平成 22 年 3 月 24 日(水) 13:30 ~ 17:50

場所 逆瀬川アピアホール

前田 それでは、定刻となりましたので、これより第 58 回武庫川流域委員会を開催させていただきます。

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

本日は 18 名の委員にご出席いただいております。伊藤委員、酒井委員の 2 名の方は、所用のため欠席されております。池淵委員、長峯委員、奥西委員の 3 名は、遅れて来られる予定です。定足数に達しておりますので、委員会が成立していることをご報告いたします。

なお、本日の委員会につきましては公開という形にさせていただきます。

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、第 58 回武庫川流域委員会次第、裏面が配付資料一覧でございます。続きまして、委員名簿、次に、行政出席者名簿でございます。次が座席表となっております。続きまして、資料 1 第 98 回運営委員会の協議状況、次に、資料 2 - 1 武庫川水系河川整備計画（原案）等に対する意見書（その 2）、資料 2 - 2 武庫川水系河川整備計画（原案）等に対する委員意見の整理表（その 2）、次に、資料 2 - 3 武庫川水系河川整備計画（原案）等に対する委員意見と県の考え【質問】（その 2）、次に、資料 2 - 4 武庫川水系河川整備計画（原案）等に対する委員意見と県の考え【意見】（その 1）、次に、資料 3 新規ダムに係る武庫川峡谷環境調査状況について、資料 4 第 57 回流域委員会資料 3 に対する質問と回答、資料 5 住民からの意見書となっております。

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

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

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

3 点目の写真撮影についてですが、委員会の活動状況を記録に残すため、カメラによる撮影を行っております。公表する目的ではなく、内部の記録用に撮影するもので、基本的には、皆様の個人が特定されるような写真の撮り方をしないように留意したいと思います。ご了解いただきますようお願いいたします。もし、どうしてもご了承いただけない方がお

られましたら、申し出ていただきますようお願いいたします。

それでは、次第の 2 番目の議事に進ませていただきたいと思います。議題 ( 1 ) 武庫川水系河川整備計画 ( 原案 ) 等の審議、( 2 ) その他です。

広報では 17 時終了とお知らせしておりますが、本日も説明内容が多いため、終了時刻は 18 時頃になる予定です。

議事につきましては、松本委員長に進めていただきたいと思います。松本委員長、よろしくようお願いいたします。

松本委員長 では、ただいまから第 58 回武庫川流域委員会の議事を始めたいと思います。

本日は、皆様方、お忙しい中、ありがとうございます。今日は、委員の出席者名簿をご覧になっていただければわかるように、23 名の委員のうち、お二人の欠席は、病気療養、あるいは入院中の方で、それ以外の出席可能な方は全員出席でございます。大変お忙しい中、都合をつけていただきまして、感謝したいと思います。

さて、1 月 26 日から始めた整備計画原案についての審議は、今日で 4 回目になります。この間、県からの原案並びにその補足の説明等に長時間を費やしてきました。ほとんど説明を聞くだけということが多いため、大変単調な委員会のように見えますが、原案の内容、背景をきちんと掌握した上で議論に入りたいという趣旨でございます。今日まだ 1 つ説明が残っておりますが、いよいよこれから各委員から出ている膨大な意見書をもとに本格的に審議をしていきたいと思っております。後程ご案内があるかと思っておりますが、前回ご紹介された委員からの意見書、その後追加があつて、本日時点で 371 件の質問と意見、約半数は質問にかかわることですが、出ております。今後これらを、順次問題点を絞りながら議論をしていきたい。そして、整備計画の原案を肉づけ、あるいは修正、加筆等々で、良いものにしていく作業をしていきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

引き続き、本日の議事録の署名人を確認させていただきます。

本日の議事録署名人は、山仲委員にお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

では、よろしくお願いいたします。

まず、本日の議事の進め方について、3 月 18 日に開催しました第 98 回運営委員会のご報告をする形で提案にかえさせていただきます。

資料 1 に、運営委員会の協議状況をまとめてあります。この運営委員会では、本日の審議並びに今後の審議をどのように進めるかということについて協議しました。先程申し上げまし

たように、既に 400 件近い質問、意見が出ておりますので、これをどのように議論していくかということが中心でございました。

その結果、本日は、県の方から原案にかかわる説明として残っている新規ダムに係る武庫川峡谷の環境調査についての調査結果等についての説明をしていただくというのが議題の 1 つ目でございます。これについては、説明内容に関する若干の質疑は行いますが、時間が足りない分に関しては、後日また文書で意見書としてお出しいただくということになるかと思えます。

議題の 2 つ目は、前回の質問、意見についての審議でございます。前回既存ダムの活用に関しての説明に対して質疑が行われましたが、当日持ち越しになっている幾つかの点に関して、まず県の方から説明をいただきます。そして、前回文書で提示しました意見書のうち、質問にかかわる部分について県の方から回答をしていただくわけではありますが、これについては、既に文書で回答されておりますので、時間を節約するために、一部補足が必要なものを除いて、文書回答でもって回答されたというふうにならして、県の方から改めて口頭で説明するという事は省略したいということにしました。その後に出された意見書の質問に関しては、本日初めて県の方から回答が用意されておりますので、県の方から概略の説明をしていただくということにしたいと思えます。

3 つ目の議題は、前回文書で提示された委員の意見書の中の意見にかかわるものについて、本日県の方から回答が用意されておりますので、それについての回答をしていただくということにしております。できれば、本日、この用意された回答を終えたいと思っております。そういう意味で、若干時間を延長して、6 時までとさせていただきますが、可能な限りこの時間の範囲内で県からの回答をいただく。これについての審議は、次回以降に持ち越さざるを得ないという見通しを持っておりますので、よろしくお願ひしたいと思います。

これが本日の議事の基本的な進め方でございます。

運営委員会では、これ以外にも、今後の中期的な審議日程について協議をしました。後程ご提案させていただきますが、5 月 10 日の第 60 回流域委員会までは既に決定しております。第 61 回が 5 月 28 日、第 62 回が 6 月 22 日、第 63 回が 7 月 5 日の 3 つの委員会の日程を本日提案をしたいと思っております。それぞれの間には運営委員会もセッティングをしていくという日程もあわせてご提案をしておりますので、後程ご確認いただいで決定をしたいと思っております。

運営委員会では、こういうところを今後の方針で決めて、その枠の中で中長期的にどのような審議をしていくかということについて意見交換をしておりますが、本格的には次回、4月の流域委員会から、委員から出された意見書、それに対する県の回答を、テーマごとに議論をしていくことになろうかと思えます。それについては、本日の意見に対する回答を見た上で、改めて今後の運営委員会で進め方を協議していくということになりました。

資料1の2ページ目の中程、3番のところ、運営委員会の審議の過程で、県の方から、できればこの整備計画に基づく事業を来年度から実施したいという希望が示されました。そのためには、来年度の予算の中に盛り込んでいかなければならないので、7月5日の委員会までに答申をいただきたい。これについて、委員の側からは、説明がようやく終わって、これから膨大な意見に基づいた審議をしていくという段階で、どのように審議するかということが明確でない中で、期限を設定するという事は難しいだろう。ただ、県の方から、どうしても7月ぐらいを目途にしたいというのなら、どのように審議をしていくのかということを経済局として提案をしていただきたい。それを審議していこうと。もう一つは、来年度からどうしてもかからなければいけない事業、来年度以降の事業計画を具体的に示した上で、来年度からということをするべきであろう。期限の話をする時には、計画をきちんと示して、議論をしていただきたいということを要請しております。そのあたりは今後の運営委員会で協議していきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

以上で、第98回運営委員会のご報告並びに本日の議事の進め方についての提案にかえさせていただきます。

特にご意見がないようですので、このように進めさせていただきます。

では、早速本題に入ります。

まず、新規ダムの検討に係る武庫川峡谷環境調査状況について、県の方からご説明をいただきます。

古高武庫川企画調整課副課長 資料3をご覧ください。新規ダムにつきましては、河川整備計画の原案に位置づけていませんので、その必要性、実現可能性の検討を継続することとしております。

武庫川峡谷環境調査は、新規ダムが峡谷の自然環境に及ぼす影響について説明できる資料を作成するために実施しておりますが、本日は、現時点での状況を報告するというものでございます。

なお、本日報告する内容につきましては、今後河川審議会環境部会の評価を受けること

としておりまして、その際の意見も踏まえ、引き続き検討していくものと考えております。

まず、資料の構成でございます。目次をご覧くださいますと、武庫川峡谷環境調査に係るこれまでの経緯、調査状況についてのまとめ、そして個々の分野ごとの調査結果という順でございます。

1 ページ、これまでの経緯でございます。

1 番は、武庫川ダム建設事業の経緯で、平成 5 年に武庫川ダム建設事業が採択されましたが、その後、平成 12 年には、環境影響評価の手続で、多くの住民意見書が提出されまして、これを踏まえて、環境影響評価審査会の答申がなされております。こうした動きを受けて、平成 12 年 9 月には、知事が合意形成の新たな取り組みと総合的な治水対策の検討を表明しまして、平成 16 年 3 月に、この武庫川流域委員会が設置されております。

2 番は、流域委員会での新規ダム案の検討と取り扱いで、平成 18 年 3 月、4 月には、新規ダム案の選択について検討がなされ、その下の 、 のとおり、新規ダムによって峡谷の生物環境や景観は厳しい状況にさらされる。また、河道の流況、水質等に大きな変化が予想され、その解明が必要ということにされております。その後、平成 18 年 6 月には、県が作成した新規ダム建設による環境への影響検討資料が審議をされましたが、現時点で新規ダムの可否の判断材料とはできず、今後長期にわたって調査をした上、新規ダムの可能性を検討する資料として取り扱うのが妥当とされております。

また、右側になりますが、平成 18 年 7 月には、新規ダム計画案について、意思決定がなされ、県の環境への影響検討資料については、下の囲みの の下から 4 行目になりますが、なお長期にわたる解明が必要な検討課題が多く残されており、現段階では問題解決を図れる状況に至っていない。従って本資料は、基本方針レベルでの検討段階へ向けての検討課題として位置づけるのが至当とされております。こういった流れを受けて、平成 18 年 8 月に流域委員会の方から知事に提言書が提出されたということでございます。

3 番は、武庫川峡谷環境調査の実施ですが、これは平成 18 年 8 月に知事が表明しました。その際には、新規ダムの環境へ及ぼす影響などについて、河川審議会に諮問をして、技術的、経済的検証・精査を加えるというようにしております。また、囲みの下になりますが、平成 19 年 1 月から 6 月にかけては、武庫川峡谷環境調査の調査項目や実施状況等について、河川審議会環境部会の審議、河川審議会、運営委員会への報告を適宜行っております。そして、平成 19 年 7 月の流域委員会では、本日実施状況をご説明します新規ダムに係る武庫川峡谷環境調査の全体計画について県から報告をしております。

2 ページと 3 ページは、武庫川峡谷環境調査の状況についてとりまとめております。冒頭もお話ししましたが、河川整備計画原案では新規ダムは位置づけておらず、その必要性、実現可能性の検討を継続することとしております。この調査は、新規ダムが峡谷の自然環境に及ぼす影響について説明できる資料を作成するために実施しておりますが、今回は現時点の状況の報告ということでございます。

なお、本日の報告内容については、今後河川審議会環境部会の評価を受けることとしておりまして、その際の意見を踏まえて、引き続き検討を進めていくこととしております。

調査範囲は、4 ページのとおり、新規ダムの湛水区域、その周辺の区域ということでございます。

2 ページに戻りまして、調査分野は、景観、レクリエーション、動物、植物・植生、試験湛水、湛水に係る事項の 6 つの分野に区分しております。その下には、分野ごとに調査すべき事柄、調査内容、調査のアウトプット、現在までの実施状況、今後の検討課題をまとめております。個々の内容につきましては、この後分野ごとにご説明しますので、ここでの説明は省略をさせていただきます。

5 ページは、河川整備計画原案で継続検討としている新規ダムの現時点の案でございます。新規ダムの位置は、市街地の直上流で、集水面積が広くて、大きな洪水調節効果の得られる地点ということで、位置図のとおり峡谷の出口付近としております。新規ダムは、一般図のとおり、平常時は水を貯めない流水型のダムで、常用洪水吐については、上段、下段に 2 門ずつの放流口を設定しており、洪水調節方式は自然調節方式でございます。また、ダムの諸元は、左下の表のとおりで、形式は重力式コンクリートダム、ダム高は 73m、治水容量は 1,125 万 m<sup>3</sup> でございます。

それでは、調査分野ごとに調査状況をご説明します。順番では景観になりますが、景観は他の分野との関連もありますので、先にその次のレクリエーションからご説明します。10 ページをご覧ください。

まず、調査の目的ですが、武庫川峡谷における廃線敷や桜の園などを利用したレクリエーション活動の実態を調査しまして、新規ダム建設による影響と対策を検討するというものでございます。

調査内容は、峡谷の利用実態の把握とレクリエーション空間としての機能の整理、ダムで遮断される廃線敷への対応策の検討ということ です。

調査結果のうち、まず 1 番は、利用者数の現状ということ です。上の表は今回の平成 19

年度、下の表は平成 7 年度の地点別、方面別の利用者数です。両者の比較が可能なエントランス広場と名塩橋について、5 月と 11 月の利用者数を見ますと、平成 19 年度が平成 7 年度を大きく上回っておりまして、傾向として利用者数は増加していると考えられます。その他には、左下のとおり、幅広い年齢層の利用者が見られたこと、方面別の利用は、生瀬方面から武田尾方面に抜ける人が大半であったこと、生瀬方面から武田尾方面に抜けず引き返す利用者は、近隣の住民の方である可能性が高いといったことを記載しております。

右側の(2)利用の種別の現状では、上の図は、利用の種別と利用の延べ人数、下の図は、利用の分布をあらわしたものです。利用で最も多かったのは、季節によらず弁当、すなわち、昼食をとる場としての利用で、場所としては、エントランス広場や親水広場などが主に利用されております。その他は、右下にまとめておりますが、バーベキューや川遊びなどは、ハイキングの途中に必要な弁当や休憩と異なり、来訪の主たる目的であること、またハイキングに次ぐ利用となっていることを記載しております。

11 ページ、3 番は、ダム本体により遮断される廃線敷への対応策でございます。先程の峡谷の利用実態を踏まえ、廃線敷をできるだけ現在と同様に利用できるよう配慮しますと、遮断されるダムサイト付近の廃線敷は、ダム本体を迂回する工事用道路を利用することが考えられます。なお、この工事用道路は、新規ダムについて継続検討している中で検討しているというものです。

以上のまとめとしましては、峡谷の利用者数は増加しており、峡谷は余暇、あるいは日常生活の多様なニーズに答えていることから、新規ダムを建設する場合は、こうした利用への配慮が必要です。このため、廃線敷がハイキングコースとして利用されている機能を維持しますが、利用者の安全確保のために、廃線敷の利用制限、洪水時の利用者の避難対策などの安全対策を行う必要があり、これらは今後の検討課題と考えております。

次に、12 ページ、動物になりますが、ここでは大きく 3 つの調査を実施しております。

まず 1 番は、生息情報を補完するための現地調査でございます。

調査目的及び内容ですが、計画地における生息状況を把握できていない可能性がある分類群として、コウモリ類、カワネズミ、猛禽類が存在するため、これらの現地調査を実施したというものです。

調査結果の詳細は表の右に記載しておりますが、コウモリ類については、4 種の洞穴性コウモリが確認されましたが、計画区域内で確認されたのはキクガシラコウモリのみで、重要な繁殖地や集団越冬地は認められませんでした。カワネズミについては、生息を確認



できませんでした。また、猛禽類については、8種が確認されましたが、計画区域内に営巣している種や計画区域内を主な採餌環境としている種は確認されませんでした。

まとめとしましては、新たに数種の生息を確認しましたが、特別に重点的な配慮を検討すべき動物種の生息は確認されませんでした。

2番は、峡谷特有の植生に依存する昆虫類に関する文献調査でございます。

調査目的及び内容ですが、試験湛水により湛水区域から一旦消失する昆虫類のうち、峡谷特有の植生または植物に依存する種については、周辺に供給源が少なく、植生を再生させても回復しない可能性があるため、峡谷特有の植生の主要構成種や貴重種を対象として、その依存性を検証しました。

調査結果の詳細は表に記載しておりますが、サツキ、アオヤギバナ、カワラハンノキには特異的に依存する種はなく、ツメレンゲを食草とするクロツバメシジミも計画区域外でのみ確認されております。

まとめとしましては、サツキ等に依存して、試験湛水による一時的な消失が種の消失につながる種は存在しませんでした。また、クロツバメシジミについても計画区域外で確認されているため、試験湛水により個体群が消失する可能性は低いと考えております。

13ページ、3番は、魚類の移動に係る保全措置の検討でございます。

調査目的及び内容ですが、流水型ダムでありまして、放流口の45mの暗渠部であったり減勢工の深みというものが、魚類等の移動に影響を及ぼすおそれがあることから、その影響を緩和するための措置を検討しております。

調査結果として、まず暗所の遡上ですが、同じ流水型の益田川ダムでは、暗渠部は30mですが、照明設備がなくても、アユの遡上が確認されております。一方、下の表のとおり、国内の他ダムの事例では、魚道に照明を設置して、アユ等の遡上が確認されております。また、海外でも、照明設備のない魚道を魚類が通過するという事例がある一方、暗渠の出入り口に照明を設置して、明暗の差を緩和することで、魚類がスムーズに通過するというような実験結果もございます。新規ダムで、暗所遡上の可能性を判断することは難しいわけですが、国内外の事例では、照明設置により移動障害を改善できる可能性もありますことから、対応方針としては、左下のとおり、魚類の遡上の確実性を高めるため、照明設備設置の必要性について引き続き検討することとしております。

次に、流れの連続性の確保ですが、上の図のとおり、放流口内の落差は、薄い流れを形成して流速を上げて、魚類の遡上に影響を与えます。また、減勢工の水深が深い場合には、

魚類の遡上率が低下するといったことが知られております。このため、益田川ダムを参考に、下の図のとおり、洪水吐の敷高を下げて落差を解消する他、減勢工内の水深を浅くするなどの配慮を行うこととしております。

まとめは、今申し上げた内容でございます。

15 ページ、植物・植生です。

まず、調査の目的ですが、植物・植生は、長期の試験湛水等により、湛水区域内の個体が枯死、衰退します。植物・植生は、動物の生息の場でもあり、その再生は峡谷の自然環境の保全上最も重要でありますために、植生の再生の考え方を整理して、再生の実現可能性を検証するというものです。

調査内容は、植生の再生に関する基本的な考え方の整理、保全すべき植生の再生の技術的な可能性を検証するための植栽試験、そして貴重種の再生の技術的な可能性を検証するための栽培・植栽試験でございます。

右の調査結果ですが、1 番は、植生の再生に関する基本的な考え方の整理でございます。これは、河川審議会や第 50 回流域委員会に報告した内容で、まず背景ですが、新規ダムの建設が植生に与える影響は大きく、植生の再生により動物の生息の場を再生することが、峡谷の自然環境を保全する上で最も重要です。

そこで、下の 植生の再生に向けての対応方針としまして、まず峡谷における植生の遷移を整理しております。過去は、薪炭林として利用されていたため、樹高の低い林が維持されており、サツキに必要な明るい環境があったと考えられます。しかし、現在は人の利用がなくなり、植生が放置されることになったため、遷移が進んで、樹高の高い樹木が優占して、明るい環境が少なくなっているということです。このまま放置しますと、将来は樹木がさらに大きくなって、サツキに必要な明るい環境はますます狭められると考えられます。

16 ページの左側は、今ご説明した過去、現在、未来の植生の詳細を書いております。これらを踏まえて、その右側では、武庫川峡谷の望ましい植生景観を設定しており、図のとおり、低林管理、すなわち定期的な伐採により、過去に維持されていた明るい環境を目指すということにしております。

17 ページでは、望ましい植生景観を適切に導くために、現存する植生タイプの中から外来植物群落などを除いた植生タイプを再生の対象として、具体の目標植生を設定します。植生タイプごとの目標植生は、右の図のとおりで、二次林は試験湛水後低林管理を行い、

峡谷の明るい環境を維持できるよう、定期的な皆伐を行うこととします。

自然林・河辺岩上植物群落・河畔林につきましては、記載のとおり、具体的な目標植生を設定して、人為的に苗などの導入や植栽後の管理を行うとしております。また、低層湿原、流水辺 1 年生草本群落については、目標植生を限定せず、自然の回復力にゆだねることとしております。

18 ページは、目標植生と貴重種保全の関係を整理しております。試験湛水により、植生と同様貴重な植物も影響を受けますが、貴重種は植生の中で構成種として存在することから、左の下の図のとおり、貴重種がどの目標植生に属するかを明らかにした上で、植栽を実施することとしております。貴重種の保全は、右側の図のとおり、栽培した苗を試験湛水後に植栽適地に植えることを主たる方法としますが、苗の栽培ができていない種については、次善の策として、右にありますように一時避難させて、試験湛水後に植え戻すというような方法を用いることとなります。いずれの方法も、植栽後は適切な管理を行っていくということです。

次に、19 ページでは、さきに人為的に再生する目標植生に位置づけた自然林、河辺岩上植物群落、河畔林について、苗の植栽の可能性を検証するため、優占樹種の植栽試験を実施しております。

目標植生ごとの調査対象種は、自然林はアカマツ - イブキシモツケ、河辺岩上植物群落はサツキ、アオヤギバナ、河畔林はカワラハンノキなど記載の種ですが、サツキ、アオヤギバナについては、この後ご説明します貴重種の植栽試験のほうに振りかえるとしております。

実験地は、現在の分布地付近としまして、植栽後は灌水や除草などの養生管理を行い、モニタリングも行うとしております。

植栽試験の実施状況は、20 ページのとおりです。いずれの対象種も、平成 19 年 11 月または 12 月に 20 個体ずつ現地に植栽しまして、表の一番右になりますが、21 年 10 月の時点で、6 割から全数の個体の生育を確認しております。

21 ページでは、貴重種の保全に関して、苗の植栽の可能性を検証するため、貴重種の栽培・植栽試験を実施しております。

調査対象種は、県のレッドデータブックの A、B ランクに該当しまして、湛水区域内に生育するサツキなど 9 種としております。

栽培実験では、可能な限り種子から苗を栽培することを基本としまして、苗が栽培でき

た種から実験に供し、栽培の難しい種は、自生個体を一時避難させて、植え戻しを行うとしております。

実験地は、自生地付近としておりまして、植栽後は灌水、除草などの養生管理を行って、モニタリングを行うというものです。

栽培・植栽試験の実施状況は、22 ページをご覧ください。

サツキからヨコグラノキまでの3種については、表の中程になりますが、栽培した苗を平成 19 年 3 月または 11 月に現地に植栽しております。そして、一番右になりますが、いずれの種についても、21 年 10 月の時点で、6 割からほぼ全数の個体の生育を確認しております。ヒメウラジロから一番下のイワチドリまでの6種については、植栽に適した苗が栽培できていなかったため、現地の自生個体を一旦移動させて、現地に植え戻しを行う、あるいは市場苗を現地に植栽しまして、21 年 10 月時点で、7 割から全数の個体の生育を確認しているといった状況でございます。

23 ページ、まとめとしましては、植生の再生に関する基本的な考え方の整理については大きな方向を定めたため、今後さらに目標植生の再生方法や再生後の維持管理の考え方を検討していくこととしております。

優占樹種の植栽実験については、養生管理を行えば活着の可能性は高くなるため、引き続き植栽による植生の再生の技術的な可能性を検証していきます。

貴重植物の栽培、植栽実験については、試験湛水期間を短縮しても、植生の枯死・衰退を完全に回避することは困難です。そのため、あらかじめ苗あるいは苗木を確保しておき、枯死した数量相当分のものを現地に植栽することによって再生を図ることを考えております。栽培実験は、苗あるいは苗木の確保が可能かどうか、また植栽実験は、苗または苗木を現地に植栽して活着が可能かどうかを確認するものです。栽培が困難と判断したものは、一時避難と植え戻しの可能性を確認する必要があります。栽培実験については、引き続き実験を継続、また植栽実験についても、植栽による貴重植物の再生の技術的な可能性を検証していくということで考えております。

次に、24 ページ、試験湛水でございます。

調査の目的ですが、試験湛水期間が長期に及びますと、湛水区域内の植物・植生、さらには動物も大きな影響を受けるため、その低減を目的として、試験湛水による植物・植生への影響の把握と試験湛水期間を短縮するための具体的な方策を検討するというものでございます。

調査の内容は、耐水・耐水圧試験、あるいは事例調査によりまして、試験湛水期間の短縮の効果と目標を検討します。また、試験湛水期間の短縮化を図るために、既設ダムからの応援放流や降下速度の上昇の可能性についても技術的な検討を行うというものです。

調査結果ですが、まず耐水・耐水圧試験は、試験湛水期間をどの程度短縮すれば、植物・植生への影響を低減できるか、目安を確認するため実施したものです。

耐水試験は、左の写真のとおり、貴重種や植生の優占樹種を遮光した水槽に一定期間水没させました。また、湛水区域では植物に大きな水圧がかかることから、耐水圧試験としまして、右の写真のとおり、生野ダムにおきまして、サツキを 20m と約 40m の水深に一定期間水没させました。結果は、右のとおりで、耐水試験では、対象種ごとに 5 個体ずつ、冠水無しから 90 日までの間、また耐水圧試験では、サツキを対象として 5 個体ずつ、2 種類の水深のもと 10～40 日間、それぞれ水没させた後の生存状況をあらわしております。1 つのマスが 1 個体をあらわしております、緑が生存、赤が枯死の個体でございます。多少ばらつきはありますが、全体的には 30～40 日程度までの冠水の場合は、比較的生存個体が多くなっております。また、耐水圧試験では、水深の浅い方が枯死個体数が多く、水圧による影響は認められませんでした。

26 ページ、他ダムの事例でございます。

大日ダムでは、冠水日数 29 日で 100% 生存している種がある一方、枯死している種も多くございました。真ん中の石井ダムでは、標高の高い冠水日数 28 日未満のところでは枯死個体はほとんどなく、それ以上の日数になりますと、枯死個体が見られるという状況でございました。

一番右には、今の 2 つのダムを初めとして国内 8 ダムの事例を整理しております。横軸は冠水日数、縦軸は生存率で、樹種によって差はありますが、冠水日数が 30 日を超えると、生存率 0% の種が出現しているというように見られます。

27 ページ、試験湛水期間の短縮化の検討でございます。

ただいまの試験等の結果から、冠水期間が 30～40 日程度を超えますと、生存率の低下が大きくなることから、試験湛水期間を 30 日程度以下に短縮することを目標として具体的な方策を検討します。

まず、試験湛水の意義ですが、管理に移行する前、サーチャージ水位まで貯水位を上昇、そして下降させ、安全性を確認するというものです。その下には、試験湛水の実施要領の主な内容を記載しております、非洪水期からの試験湛水の開始、そして検討には 10 カ年

以上の実績流量を用いること、下降速度は 1 m / 日以下としますが、必要がある場合には、これを超える速度で下降させることなどが規定されております。

なお、印のところですが、検討した年数のうち、湛水期間が中位、例えば 10 年であれば 5 番目の年を平水年と定義しまして、平水年に対して試験湛水計画を立案するということです。試験湛水期間の短縮化の方策としましては、他ダムからの応援放流と水位下降速度の上昇が考えられます。今回の検討計算条件は記載のとおりで、計算期間は平成 5 年から平成 17 年、試験湛水の開始日は、流況や応援放流容量の確保を勘案しまして、2 月 1 日、15 日、3 月 1 日の 3 ケース、水位の下降速度は、1 m / 日と 10m / 日の 2 ケース、応援放流は青野ダムからの場合と、青野、千苅、丸山 3 ダムからの場合の 2 ケースを想定しました。検討の流れは、右下の図のとおりで、期間の短縮化に向けて、応援放流と水位下降速度の組み合わせを変化させていきました。

28 ページは、3 つのダムからの応援放流容量の設定で、いずれも非洪水期から応援放流容量の貯留を開始するものです。

青野ダムでは、非洪水期の洪水調節容量を確保した上で、常時満水位より上に貯留した容量を活用しまして、具体的には下流へ必要な補給をした上で、余剰の水量があれば、それをダムに貯留することとしております。また、千苅ダムでは、クレストの敷高より上に貯留した容量、また右の丸山ダムでは、常時満水位から 1.5m 下の水位から上に貯留した容量を活用するというものでございます。

29 ページ、左側になりますが、ただいまの条件のもと、応援放流すなわち試験湛水の開始日ごとに 3 ダムからの応援放流容量を計算した結果です。右側が結果のまとめになりまして、平水年で見えた場合、応援放流なし、水位下降速度 1 m / 日の場合は 80 日前後だった試験湛水期間が、3 ダムからの応援放流、水位下降速度を 10m / 日では、30 日程度以下に短縮される結果となっております。

まとめとしましては、1 番の植物・植生への影響については、冠水期間が 30 ~ 40 日程度を超えますと生存率の低下が大きくなること、また、2 番の試験湛水期間の短縮化については、30 日程度以下に短縮が可能なが確認されたため、その実現可能性について、今後国やダム管理者と協議を行うこととしております。

30 ページ、湛水に係る事項のうち、まず表土の流出です。

調査目的ですが、表土は試験湛水後の植生の再生基盤として重要であり、表土が流出すると岩上植物群落の生育環境を悪化させる恐れがあるため、試験湛水による表土流出の有

無を把握するというものです。

調査内容は、他ダム、これは石井ダムになりますが、試験湛水前後の表土の厚さや状態を測定・観察して、検証を行います。左下の写真のとおりで、調査地の植生は武庫川にも多いアラカシ群落で、表層土壌の厚さの変化を測定しました。結果は、右の表のとおりになります。標高ごとに5つの観測地点を設けましたが、いずれの地点も目立った変化は見られませんでした。約1カ月間にわたって水位が維持されていた汀線付近では、波食による表土の流出がありましたが、軽微なものでした。

まとめとしましては、森林の成立している場所では、汀線付近を除くと表土流出はほとんどなく、汀線付近も流出は軽微なものでした。

次に、31 ページ、貯水池斜面の安定性でございます。

調査の目的と内容ですが、新規ダムの貯水池については、既往の調査で、崖錐斜面の安定解析を行い、湛水による不安定化が生じないということを確認しておりますが、新たな技術指針案に基づいて安定性を再確認するというものです。

調査結果として、まず、崖錐斜面の抽出になります。これは、既往調査の内容になりますが、貯水池内の斜面には地すべり地形はありませんが、それ以外に不安定化の可能性がある崖錐斜面として、右の位置図と左下の表のとおり、9カ所を抽出しております。

32 ページ、左側では、検討対象斜面の選定ということで、技術指針に基づいて崖錐斜面の規模と保全対象物の有無から、精査の必要性を判断して、ここでは No. 1、No. 3、No. 4、No. 6、No. 7 の5カ所を検討対象斜面としました。なお、崖錐斜面の規模は、No. 1 が中で、それ以外はいずれも小となっております。右側は、検討条件の設定ということで、最も規模の大きい No. 1 の斜面を選定して、その定数を他の斜面にも適用しております。

安定計算の結果は、33 ページのとおりになります。いずれの斜面についても、円弧すべりの安全率は必要な 1.0 以上を確保しており、不安定化の可能性が小さいことを確認しております。

まとめとしては、今回設定した条件を確認するために、今後検討対象斜面の地質調査や物性値の把握が必要と考えております。

次に、34 ページ、土砂動態になります。

調査の目的ですが、ダムの有無による下流部の土砂動態の変化を把握します。また、貯水池内の土砂動態の変化を河川の蛇行や河床の平面的な変化を考慮して把握します。さら

に、洪水時の流木等で放流口が閉塞しないことを確認するということです。

調査の内容は、通常出水による長期的な土砂動態を広域的に把握するために一次元河床変動計算を、また大規模な出水によるダム上流の短期的な土砂動態を把握するために二次元河床変動計算を実施しております。

調査結果のうち、まず一次元河床変動計算でございます。

計算モデルの検証ですが、表 1 のとおり、計算範囲は河口から川下川合流点までで、平成 12 年の河道を初期河道として、4 年間の流況を与えて、河床変動計算を行って、平成 16 年の河道で検証するというものです。

検討対象区間は、河口から阪急宝塚駅前付近までとしております。これは、それより上流になりますと、河道断面の屈曲が連続して、一次元計算では十分な精度が得られないと判断したものでございます。

右側の検証計算の結果は、第 55 回流域委員会の資料 5 - 4、下流部築堤区間における河道対策の安全性の検討についてでもお示ししておりますが、河口から阪急宝塚駅前付近の区間、すなわち図に示す No. 0 から No. 140、14.0km の区間では、平成 16 年時点の実績の河床変動高と計算の河床変動高が概ね一致しているということです。

35 ページ、予測計算の結果です。計算条件は表 3 のとおりで、今回の整備計画の河道を初期河道として、昭和 62 年から平成 18 年まで 20 年間の流量を与えて、長期的な河床変動を予測して、ダム無しと有りのケースを比較しております。結果のうち、河床変動高は、図 2、図 3 のとおりになります。図 2 は、河床変動高をダム無しとダム有りで比較したもので、図 3 のほうは、ダム有り無しの差を見たものになります。どちらの図につきましても、上の方はダムより下流側、下の方はダムより上流側をあらわしております。No. 140 より上流については、河床変動高の十分な検証ができておりませんので、参考としてお示しをしているものです。

次に、20 年間の土砂収支を見たのが図 4 になります。矢印は通過土砂量、箱は区間ごとの堆積、侵食の土砂量になります。例えば、ダム地点では、20 年間で、通過土砂量が、上のダム無しの場合は 156 万 m<sup>3</sup> でありますのが、下のダム有りでは 150 万 m<sup>3</sup> に減少しておりますが、20 年間を見れば、大きな差ではないと考えられます。

35 ページの図 3、一番下の図で、No. 18、19、20 となっておりますのは、最後に 0 をつけていただいて、No. 180、No. 190、No. 200 ということでご覧いただきたいと思っております。おわびして訂正いたします。



36 ページが、二次元河床変動計算になります。

まず、モデルの検証ですが、表 4 のとおり、計算範囲はダム地点上流約 3 km の区間としております。これは、参考として先程お示しした一次元河床変動計算の結果から、ダム無しとダム有りで、河床変動高の差が見られた区間として選んだものです。初期河道は平成 14 年の航空測量成果、流況は平成 16 年の台風 23 号の出水を与えるということです。

検証計算の方針としては、まず 1 点目は、一次元河床変動計算での土砂収支と二次元河床変動計算での土砂収支を比較して、モデルの検証を行います。計算結果は、図 5 のとおりで、通過土砂量、また区間内の土砂の変動量とも、上の一次元、下の二次元の計算結果は概ね一致しております。ここで、移動床区間というのは土砂の卓越している区間、岩床区間というのは岩が卓越している区間ということです。

検証方針の 2 点目は、航空測量成果を活用しまして、右の図 6 のとおり、比較が可能な水面より上の部分で、河床変動土量を用いてモデルの検証を行いました。結果は、右の図 7 のとおりで、平成 19 年時点での河床変動土量を実績と計算結果で比較しますと、これも概ね一致しているということです。

37 ページは、予測計算の結果です。計算条件は、表 5 のとおりで、計算範囲は、ダム上流約 3 km の区間、初期河道は、ここでは平成 14 と書いてありますが、19 の誤りです。おわびして訂正いたします。平成 19 年度の測量成果とします。また、流況は、60 年の確率流量、そして 100 年確率流量を与えます。ここで、60 年確率流量というのは、今回の整備計画河道に仮に新規ダムを載せた場合に流し得る最大の確率規模の流量となります。計算結果は、図 8 のとおりで、確率流量ごとにダム無しとダム有りに分けて表示しておりますが、流量の規模によらず、計算範囲全体では、右上の囲みのとおり、ダム無しは侵食傾向、ダム有りは堆積傾向にあります。また、岩床区間では、ダムの有無によらず、概ね 1 万 m<sup>3</sup> 程度の土砂の堆積がございます。また移動床区間では、ダム無しは侵食傾向、ダム有りは堆積傾向にあるということです。

右下には、河床変動高の平面図を参考にお示ししておりますが、これについては今後さらに精査が必要と考えておりまして、あくまで参考としてご覧いただきたいと思っております。

38 ページがまとめになります。1 番と 2 番は、ただいまご説明したとおりの内容となっております。それぞれ課題がありますので、さらに検討を進めていきたいと考えております。また、3 番のダム放流口の目詰まりについては、検討中のため、今回資料の中に記載

しておりませんが、益田川ダムと同様に、流木対策を行う必要があるかどうか、引き続き検討していきたいと考えております。

最後の分野になりますが、6 ページに戻っていただきまして、景観になります。

調査の目的は、試験湛水に伴う植生の衰退・枯死による斜面の景観の変化、流れや土砂動態による長期的な溪流景観の変化、堤体による景観への影響を調査しまして、その対策を検討するというものです。

調査内容は、これまでご説明しました他の分野の検討結果も反映してフォトモンタージュを作りまして、影響緩和策を検討することになります。

調査結果ですが、まずダム本体による景観への影響と対策についてです。検討の考え方をフロー図に示しております。一番上の景観への影響では、ダム本体による景観への影響を整理しております。ダムサイト地点の高座岩や淵などの消失、森林植生や露岩地の消失、視界の遮断などが考えられます。その下の対策のアイデアのところでは、ダムに関する一般的な景観配慮事項を整理しております。本体の配置の検討、形や大きさ、素材や色彩などの検討、目隠しのための植栽などが考えられます。これらを踏まえた対策の方向性ですが、治水機能の発揮のためには、本体の位置や大きさを変更することは難しく、景観要素の消失は避けられません。そのために、目隠しの植栽や、一方で見られることを前提とした本体の形、素材や色彩の工夫といったものが重要と考えられます。そこで、左下の今回の検討では、フォトモンタージュを作成して、素材や色彩の工夫により景観への影響を低減する可能性について検討を行いました。

フォトモンタージュを作成する視点場の設定ですが、右下の図のとおり、ダム本体を視認できる視点場として、ダム下流の廃線敷、リバーサイド住宅横の水管橋、国道 176 号の 3 カ所を設定しました。

7 ページには、これら 3 カ所の視点場からのフォトモンタージュを記載しております。一番左が現況で、その右に本体の素材や色彩を変えた 3 つのケースのフォトモンタージュを示しております。コンクリート（色彩 1）は、越流部をコンクリート、非越流部を擬岩風、またコンクリート（色彩 2）というのは、越流部のコンクリートの彩度と明度を低くしたもの、また岩張風は、越流部のコンクリートを岩張風にしたものです。ご覧のとおり、近景、遠景ともに、ダム本体がその存在感を主張する程度に差が認められます。他にも、素材や色彩があらうかと思いますが、今回の検討では、ケーススタディーとしてこの 3 ケースのモンタージュを作成して、素材や彩度、明度により印象が異なることを確認したも

のでございます。

次に、8 ページは、湛水区域内の景観への影響と対策ということになります。表には、試験湛水による各景観要素に対する影響と対策を実施した後の中長期的将来の変化を示しております。

まず、自然林以下の4つの植生については、試験湛水により枯死・衰退することが予測されます。これらについては、植物・植生の項目でご説明しました植生の再生に関する基本的な考え方に基づいた対応を行いますため、低林管理を行う二次林以外は変化が生じないと考えております。その下の瀬、淵、岩については、試験湛水による土砂堆積の影響は軽微で、長期的にも景観に変化を生じる可能性は小さいのではないかと見ております。鉄橋等の構造物については、試験湛水により軽微な変状が生じる可能性はありますが、そういった場合には適切な対策・補修を実施するため、景観に変化を生じないと考えております。

このため、一番下になりますが、中長期的将来における景観の変化は、峡谷斜面の二次林に限られると見ております。

フォトモンタージュを作成する視点場の設定ですが、右側の平面図のとおり、峡谷の景観をほぼ網羅するように視点場を連続的に設定しまして、その中から代表的な地点として3カ所を選定しました。

1つ目が、事業による景観の変化が大きい視点場ということで、変化が生じる二次林の占める割合が大きい視点場を、2つ目が、利用密度の相対的に高い視点場として、レクリエーションの項目で最も利用の多かった親水広場、3つ目は、特に峡谷らしい景観が眺望できる視点場として、写真のとおり峡谷を特徴づける景観要素の集積した場所を選定しております。

9 ページが、これら3カ所の視点場からのフォトモンタージュになります。一番左が現況、その右に試験湛水後、そして中長期的将来のモンタージュを示しております。ご覧のとおり、試験湛水の直後は、湛水区域の二次林を初めとする植生のすべて、あるいは大部分が枯死・衰退して、景観が悪化するとしております。ただ、これはあくまで湛水区域の植生がすべて枯死した最悪の場合を想定したものです。中長期的将来においては、枯死した木を伐採、除去した上で、植生の再生に係る基本的な考え方の検討に基づいて、二次林の低林管理、あるいは自然林等の再生により、試験湛水でダメージを受けた景観要素の保全を図っていくことにしております。

なお、右側には、益田川ダムの試験湛水後の景観の変化を示しております。試験湛水終了後、時間の経過とともに植生が回復傾向にあると見ております。

以上から、下のまとめになります。ダム本体による景観への影響と対策については、ダム本体による景観要素の消失等への影響は回避できないため、植栽による目隠しをする一方で、見られることを前提としたダム構造上の工夫が重要と考えました。

今回の検討では、ダム本体の素材、色彩に工夫をして、景観への影響を低減する基本的な検討を行いました。目隠しの植栽、あるいはダム本体の具体的な形、素材、色彩等の設定については、ただいまの事例を踏まえて、今後詳細に検討していく必要があると考えております。

また、湛水区域内の景観への影響と対策については、試験湛水により、湛水区域内の植生が枯死・衰退する可能性はありますが、植生の再生に関する基本的な考え方に基づく対応を実施しまして、望ましい植生景観を再生するという考えでございます。ただ、その実現のためには、二次林の低林管理など、植生の再生に向けた具体的な維持管理の手法を検討する他、植生や貴重植物の植栽による再生の技術的な可能性も引き続き検証する必要があると考えております。

以上が6つの分野の内容になります。

繰り返しになりますが、今回の整備計画原案では新規ダムは位置づけておりませんので、その必要性、実現可能性の検討を継続するとしております。この調査は、新規ダムが峡谷の自然環境に及ぼす影響について明らかにするために実施しております。今日は、その時点の状況報告ということです。今後、河川審議会環境部会の評価を受けまして、その際の意見を踏まえて、引き続き検討を進めていきたいと考えております。

報告は以上でございます。

松本委員長 今の説明の内容について、疑義等、質問を受けたいと思います。

中川委員 今ご報告いただいた内容というのは、説明の中にもありましたけれども、この委員会の審議の対象には入っていないにもかかわらず、1時間以上も費やして説明をしていただき、余りにもご丁寧な内容に、つい審議の対象になっているのではないかと錯覚を覚えたぐらいの説明だったかと思えます。

審議の対象ではないということで、今日、審議あるいは意見を言うことは避けるという運営だったと理解しておりまして、それについてのコメントは差し控えさせていただきますが、今日報告いただいた資料について確認をしたいと思えます。2点あります。

1 点は、この内容は、河川審議会の環境部会の意見を踏まえて今後継続検討していくというご説明がありましたが、内容的に、特に土砂流出、崖錐の崩落等につきましては、環境部会が適切なかどうかというのは不思議に思いました。その点を確認したいのと、この内容について、この委員会で審議の対象に入らず、今後県の方で継続検討なさっていくというのは表明されているとおりで、話を伺うと、決定的に重要になるのは、河川審議会の環境部会での意見だというように聞き取れました。そのあたりの位置づけ、例えば委員会がどのように開催されていくのか、また情報公開等についてお答えいただきたいと思います。

2 点目は、現時点で報告できる内容ということでご報告いただいたのですが、この委員会においては、環境における 2 つの原則というのをベースに置いて審議をしているわけです。それとのかかわりについて、どのように考えておられるのか、この委員会の開会中に次の報告というのが有るのか無いのかを確認したいと思います。

古高武庫川企画調整課副課長 1 点目は、今回の内容は、河川審議会の環境部会での審議が妥当であるかということで、土砂流出、崩落といったご指摘ではありますが、確かに環境部会は生物の専門家の方が多くいらっしゃいますが、中には河川工学の専門の方もおられますので、その点をご審議いただけるものと見ております。

2 点目の環境 2 原則との関係ですが、ただいまご説明しました環境調査の 6 つの分野の中から、動植物に関連します動物以降、湛水に係る事項までの 4 つの分野の調査結果を活用して、2 つの原則についても検討を進めていきます。これについては、検討に着手したばかりで、まだいろいろな課題がございますので、検討にしばらく時間がかかるのではないかと見ております。

現在の流域委員会開会中にご報告ができるかどうかは、開会の期間との兼ね合いもございしますが、時間のかかる検討ということで、やや難しいのではないかと見ております。

中川委員 1 点目で、1 つお答えが漏れています。環境部会の情報公開についてお答えください。

古高武庫川企画調整課副課長 河川審議会環境部会は、非公開ということになっております。ただ、環境部会の報告につきましては、公開の場となります河川審議会に対して適宜報告するといった形をとっております。

中川委員 議事録、資料等の公開についてもお答えください。

古高武庫川企画調整課副課長 河川審議会につきましては、県のホームページに詳細な

議事録が掲示されております。

中川委員 資料については。

古高武庫川企画調整課副課長 資料につきましては、ホームページには記載していませんが、公開の審議会ということでございますので、傍聴の方には資料を配付しているというような状況でございます。

松本委員長 要するに、資料は、傍聴に行かないと公開していないということですか。

土居武庫川企画調整課長 会議を傍聴に行かないと見られないのですが、武庫川の関係でございますので、河川審議会で環境部会の報告をされた時は、流域委員会のホームページで、その資料を掲示させていただきたいと思っております。

松本委員長 環境部会から河川審議会に報告された際に添付されている資料は、河川審議会のホームページでは載せないけれども、当日は傍聴者にも配付し、武庫川のホームページに載せるということですか。

土居武庫川企画調整課長 これは武庫川に関連している話なので、資料を武庫川流域委員会の関係のホームページに掲載していきたいと思っております。

松本委員長 過去のものも、そういうことでいいですか。

中川委員 よくわからなかったのですが、委員会の開会中はいいですが、この委員会は、答申を出したら終わりますね。先程のお話ですと、検討には時間がかかるということで、そちらの検討は、委員会が終わるまでには多分終わらないですよ。その関係が、今の答えではよく見えませんでしたので、わかるように補足していただきたい。

土居武庫川企画調整課長 流域委員会が終わった後も検討を継続しているので、その時はどこに報告するのかというご質問ということでよろしいですか。

中川委員 そう答えていただいても結構です。

土居武庫川企画調整課長 前回でもご説明しましたフォローアップ委員会を新たに設けるつもりでございますので、そこでご報告をさせていただきたいと思っております。

松本委員長 それでは、今後の体制のところの議論にしたいと思います。

法西委員 調査にかかわったコンサルタントの名称とか、研究機関とか、研究員なんかは示していただけませんか。今報告されても、写し取ることができないので、できたら文章等をお願いしたいのですが。

土居武庫川企画調整課長 ご質問の内容を確認したいのですが、この業務を実施するにあたってコンサルタントに委託して実施しておりますが、コンサルタントではなくて、実

際に研究指導を受けた機関がどこかということをございますか。

法西委員 はい。できたら、お願いしたいのですが。

土居武庫川企画調整課長 今までご指導を受けていますのは、環境部会の委員の方々にご指導を受けて、項目とかも決めてきております。それが1つの答えかなというように思っています。

浅見委員 中身の話ではなくて、報告の際の県の姿勢について、少し意見を述べさせていただきます。冒頭例が挙げられますが、内容についてではなく、姿勢についての意見です。

まず、サツキのある渓谷部分の植生は変化が生じないということですが、そもそもサツキ、あるいはアオヤギバナというのは、洪水時の強い流れにさらされる中で、露岩が維持されたり、あるいはサツキという低木が維持されて、大きく成長した木が流され去っていく。そして、きれいな渓谷が維持されているという状況にあります。

ダムができればどうなるかといいますと、穴あきダムといえども、かなりの水深になり、湛水します。湛水した時に、流れがどうなるかということ、非常に緩やかな流れになってしまって、サツキが本来生えている、例えばライン下りとか保津峡下りというような流れが維持できなくなります。そうなった時に、一体サツキの群落がどうなるのか、渓谷がどうなるのかということが気になりまして、2原則の方では、そういったことについて現在検討しております。

その中で、ダムを造りますと、穴あきダムといえども、かなり流況が変わるのではないかということがわかってきました。変わった結果として、やはりサツキに対しても影響が出るのではないかと、景観に対しても影響が出るんじゃないかということが、おおよそ見えつつあります。この点について、河川審議会の評価を得ていないので、発表できないという県の意見なのですが、そのような可能性について検討しているということで構いませんので、報告していただかないと、誤った理解につながるのではないかと。ここの一定の結論で、変化は生じないで、ぷつっと終わるのではなくて、違った場面もあるので、検討中ですよといったことも少しは報告していただきたいと思います。

もちろん、整備計画に入っていないことでありまして、優先して審議する必要項目ではないと思いますが、2原則で詳細に検討していること、その方向性について、できれば簡潔にお示しいただきたい。報告というのは、そのような形で進めていただきたいと強く願います。

古高武庫川企画調整課副課長 浅見委員のご指摘の内容でございしますが、確かに、サツ

キに対して強い流れを維持するという事で、環境 2 原則の専門検討会の方では検討しているという状況でございます。今回の峡谷の環境調査の中では、土砂動態を中心としたまとめとしておりましたので、また検討の途上ということもございまして、今回の報告内容にはあえて記載しておりませんでした。そういった状況でございます。

浅見委員 話さなかった理由について、なぜなのかということを書いていただきたいではなくて、今後こういった機会、流域委員会なり、あるいはフォローアップ委員会なりで報告する時には、できる限り誠実に中間報告していただきたいという私からの希望です。答えは結構です。

奥西委員 中川委員のコメントの続きみたいな話になりますが、河川管理者としては、整備計画期間中に新規ダムについて検討するという事を盛り込みたいという意図のもとに、こういう資料を出されたと思うのですが、そういう検討をするためには、少なくともそれは環境影響評価でないといけません。環境影響評価というのは、評価項目と評価基準とをあらかじめ決めて、それについて評価するものですが、今日示されたものは、そういう観点が全くありません。

また、最近、現在のアセスメント法を改正する、すなわち戦略的環境影響評価にすることが閣議決定されたということが報道されております。まだ国会の議決はないわけですが、趨勢としてそうなると考えられますので、新規ダムについて、河川管理者から提案されているような形で検討するとすれば、当然、戦略的環境影響評価を行うということになると思います。今日の資料は、そういう観点から見ると箸にも棒にもかからないようなものですが、この流域委員会の期間中に、戦略的環境影響評価をこういう具合にやりますという資料を出すつもりがあるかどうか、お聞きしたいと思います。

古高武庫川企画調整課副課長 今委員ご指摘の戦略的環境アセスについては、法制化も予定をされているように聞いておりますが、県の方としては、そういった動向も踏まえて環境部局の方が検討中ということで、現在その点についてはまだ明確になっておりませんので、県の環境部局の動向を見ながら対応を考えていきたいと思っております。

佐々木委員 今日の説明をお聞きした時に、これが平成 21 年度の環境調査に対する成果というか、報告だったのかなというふうに初めは思っていたのですが、先程浅見委員がおっしゃったことは非常に重要なことで、一番重要な渓谷としてのダイナミックな景観も含めて、植生もそうですけれども、そのような部分が盛り込まれていない。実は今年度の調査は、背後にそういうのがあったということは非常に大きな部分ですので、少しがっかり



したのです。

それとあわせて、今後も続くということで、今年度としては、先程の部分を含めて、どれぐらいのものを調査されたのか、あとどれぐらい続いていくのか、予算的なことで、次年度、平成 22 年度、続けられるのであれば、今年度よりもボリュームアップされていくのか、そういうような傾向も含めて、最終的にこの環境調査に金額的にどれぐらい見込まれるのか、他の千叡等の話もございますので、そのあたりを次回ぐらいまでにお聞かせ願いたいと思います。

松本委員長 じゃ、次回以降ということで。

田村委員 これは議論する話ではないので、単なる質問と意見なのですが、8 ページに、湛水試験をした後の対応策ということの記述がありまして、鉄橋とかトンネルとか、今の構造物が変化を生じた場合は、適切な対策あるいは補修を実施するということですが、県の書かれた真意というのは、新規ダムなりの事業を実施しないと、こういうことはしないということで、当面 20 年間は、新規ダムを位置づけないということであれば、トンネル等構造物の補修は県としては実施しないという理解でしょうか。

もう 1 つは、7 ページ、景観モニタージュ作成ですが、これも 1 つの資料で、新規ダムの本体の景観、例えばこういう案がありますということで示されていますけれども、今後の下流域等での河川整備計画を立案する場合、あるいは設計等をする時に配慮していただきたいのは、一番右上の岩張風とありますが、土木屋さんは、往々にしてこういう似非自然といいますか、そういう形でお茶を濁そうとするのですが、基本的には、武庫川の各地域の周りの樹林の色、あるいは岩肌、あるいは現場にある石とか土の色と調和するようなデザインなり素材の活用といったことを念頭に置いて今後お考えいただきたいと思っています。

本体に対する意見ではなくて、今後の整備の時の配慮、考慮といいますか、そういうことで、今私が言いましたようなことをお願いしたい。地域色なり、地域らしさを最大限にいかさないと言えないと思いますので、よろしくお願いします。

質問としては、トンネルの補修の件について、お答えいただきたいと思います。

土居武庫川企画調整課長 この資料関係は、仮に新規ダムを建設する場合という想定のもとに考えておりまして、各種対応というのは、そういう前提で書いております。従いまして、事業を実施しない場合につきましては、現在の所有者は J R になっておりますので、J R のほうが適切な管理をすべきではないかと考えております。

池淵委員 私も、運営委員会の時に、今日の案件は審議等として位置づけないということで、あえて何も言うておりません。聞き置くと言うと失礼な話ですけども、そういうスタンスで聞かせていただいたということです。

ただ、少し気になったのは、これはどういう進行をするか知らないですが、このくらいのレベルの環境調査を実施しておられるというのは、我々が対象とする他の工事箇所とか区間設定のところの原案の文章から見ると、レベルがおおよそかけ離れたような印象を持つのです。先程浅見委員がおっしゃったように、ここでは2原則を踏まえた形でどうマッチングするのか、土砂動態も含めて、あれだけの河道掘削、拡幅をした時に、調査レベルが、項目とかそういうことは違うにしても、今ご説明されたような環境調査の域まではいかない。そちらのほうが我々に関心があって、そういうものの出し方なんかを、ある意味で言えば、多く実施しているのだなという気がしたのです。我々が当面実施していく整備計画の区間なり範囲の内容が、文案やいろいろな説明資料からすると、少しオーダーが違うような印象を持つのです。その違いはうなずけるところがあると同時に、もう少し近くような内容の資料なりがあってしかるべきじゃないかということを経験として申し述べさせていただきました。

松本委員長 他によろしいでしょうか。

先程何人かの質問の中にありましたけれども、今日は質問だけにとどめましたが、新規ダムを継続検討していくという、いわば今期計画に入っていないことを、今の池淵委員のご指摘じゃないですが、極めて詳細に調査をされてきて、今後も整備計画中に調査をしていくということを記載していくことになっているので、そのあたりをどうするのか、この調査結果の中身の云々というよりも、位置づけについては、これからの論点に入っていくのだろう。このことは、運営委員会でも議論が出ていますので、後日の論点での議論のところ、そのような取り扱いをしていきたいということで、この説明については、本日はこれで終わりたいと思います。残余の質問に関しましては、冒頭に申し上げましたように、改めて文書でお出しただければ、今後またそれについて答えてもらうことにしたいと思います。ありがとうございました。

時間が大分押していますけれども、10分間休憩をして、次の議題に入りたいと思います。

( 休 憩 )

松本委員長 再開します。

再開後の最初の議題は、資料4、前回の委員会で説明された既存ダムの活用にかかわる

補足の説明についての質問に対する持ち越しの回答です。県の方から説明をお願いします。

長尾武庫川企画調整課総合治水係主査 資料 4、第 57 回流域委員会資料に対する質問と回答の説明をさせていただきます。一部分、資料 2 - 3 の添付資料 1 もあわせて使用したいと思います。傍聴の方の資料は白黒となっておりますが、カラー部分につきましては、スクリーンのほうにも映しますのでご覧下さい。

第 57 回資料の未回答分となります。質問は 7 つあります。

まず、地下水源の再活用について奥西委員からのご質問で、放棄した地下水源を再活用することによって新たな余裕を生み出すという可能性があれば、教えていただきたいとのご質問でございます。

回答としましては、廃止した地下水源を再活用できれば、水源余力活用の代替水源として利用できる可能性はありますが、このような既存水源の廃止は、水質悪化や維持管理費の増大など、何らかの課題があり、継続使用できないと判断された結果でございます。従いまして、今回の検討では、水源余力活用の代替水源の対象としては考えておりません。

続きまして、2 番、効果量についての池淵委員からのご質問で、課題をクリアした場合の効果量を算出していれば教えてもらいたいというものでございます。この件は、後日回答することとしておりましたが、第 57 回流域委員会資料 3 の 58 ページに既に記載しておりましたので、今回の資料は該当部分を掲載しております。

丸山ダムにつきましては、予備放流の確実性が確認できた場合に一定の効果量 27m<sup>3</sup>/s 程度、これは基本方針の降雨時ですけれども、それが見込めます。また、千苅ダムにつきましては、課題解消や予備放流の確実性が確認できれば、最大 472m<sup>3</sup>/s、これも基本方針降雨時ですが、大きな効果量が見込めるといえるものです。

続きまして、堆砂量についてですが、スクリーンにも映っていますが、資料 2 - 3 の添付資料 1 をご覧いただけますでしょうか。これは千苅貯水池の縦断図で、施設の高さと堆砂状況をあらわしております。右下、千苅貯水池の図に赤色の矢印で 1,100m と書いてありますが、この部分が、縦断図の下の 1,100m の部分に相当します。図の左端のグレーの部分の堤体というのが、千苅ダムの堤体をあらわしております。図の上から順に、千苅ダムの天端標高 179.0m、次に、放水堰堤と矢印があって、ここに余水吐敷高と書いてありますが、これが放水堰堤の高さのことで、現在の常時満水位 176.8m です。次に、越流頂標高は 175.3m で、現在洪水期にはこの高さまで水面が下がっているというものです。その下に新設トンネルの洪水吐とありますが、今回検討している千苅ダムの改造のトンネ

ル洪水吐のトンネルの高さ、直径が 6.3m になりますが、それをあらわしております。治水活用した場合には、この部分の水を放水することになります。

次に、堤体の右側に計画堆砂位と書いて、点線を引いておりますが、この点線から下が計画堆砂容量にあたります。緑色の線が平成 4 年度の河床の高さをあらわしております。また、青色の線が平成 20 年度の河床高さとなっております。

この図面を見ていただきながら、資料 4 の説明に戻らせていただきます。

3 番、佐々木委員からのご質問で、トンネル縦断の位置を考えると、堆砂がどのくらいの位置なのか教えていただきたいというご質問です。

回答としましては、先程提示しました添付資料 1 でご確認いただけますように、堤体付近の堆砂高さは 149.2m となっております。従いまして、堆砂は、第 57 回流域委員会資料 3 の 55 ページのトンネル吐の敷高、今回の資料にも添付していますが、150m より 0.8m 下の位置にあるということになります。

次に、4 番、岡田委員からのご質問で、平成 14 年の堆砂量は 36 万 8,000m<sup>3</sup> と記録されていますが、現在の堆砂量が 60 万 m<sup>3</sup> 程度であれば、その間に 1 年間に平均して 4 万 m<sup>3</sup> 堆砂しているのか、その場合のダムの安全性はどのように担保するのかというご質問でございます。

これにつきましては、千叡ダムの堆砂量の経緯について表をつけております。表は、平成 4 年から平成 20 年までの堆砂量で、先程ご説明しました添付資料 1 にある計画堆砂位 149.4m より上の量と下の量、またその合計を記入しております。第 57 回流域委員会でご説明しました堆砂量約 60 万 m<sup>3</sup> というのは、平成 20 年の堆砂量の合計 59 万 m<sup>3</sup> のことです。一方、流域委員会の提言書 58 ページに掲載されております堆砂量 36.8 万 m<sup>3</sup> は、平成 4 年の有効貯水容量内、これは堆砂容量より上の堆砂量のことになりますが、このことになります。また、提言書の平成 14 年とあるのは平成 4 年の誤りでございます。

従いまして、実績比堆砂量は 105 万 m<sup>3</sup> / km<sup>2</sup> / 年となります。また、現在、平成 20 年時点のデータですが、堆砂位は、添付資料 1 にありますように、堤体地点でも、計画堆砂 149.4m より 0.2m 低い 149.2m でした。堤体の安定性に影響を与えるものではないと考えております。

続きまして、資料 4 の 2 ページ、5 番、県営水道等の供給量についての伊藤委員からのご質問で、県営水道も阪神水道も、市と供給量を決めている。このため、需要量が高目に出ている可能性があるというご質問でございます。

回答としましては、右のグラフをご覧くださいますと、縦軸が取水量、横軸が年で、青色の線は、阪神水道からの神戸市の実績水量、平成 10 年から平成 19 年で、ピンク色の線は、阪神水道と神戸市が契約している定額分の水量をあらわしており、神戸市は、定額分の水量を毎年使用していることを示しております。ピンク色の線が青色の線の中央あたりを通過しておりまして、高い目に出ているわけではございません。

次に、3 ページ、6 番、三田浄水場についての伊藤委員からのご質問で、三田浄水場ができてからの供給数量、今後の見込みを教えてくださいということでございます。

回答としましては、右のグラフをご覧くださいますと、先程と同じく、縦軸が取水量、横軸が年で、青色の線は、昭和 62 年から平成 19 年までの三田浄水場の実績取水量、緑色の線が、平成 6 年渇水時でも、青野ダムから安定して供給できる水量をあらわしておりますが、三田浄水場からの取水量は、建設当時の昭和 62 年から年々増加してきておりまして、平成 6 年度の渇水が発生すると、水源に余力がない状態であることがわかつておきます。

最後に、7 番、千苅ダムの高度浄水処理についての長峯委員からのご質問で、厚生労働省から、水道施設を更新する時点で高度浄水処理施設に変えていくように通達のような形が出ているのではないかと思う。神戸市は今後どうするつもりなのか聞きたいとのご質問でございます。

回答としましては、高度浄水処理には、有機物やカビ臭等の溶解性物質の除去を目的とする粉末活性炭処理、粒状活性炭処理、オゾン処理、生物処理や、細菌対策を目的とした膜濾過等の処理があります。第 57 回流域委員会資料の千苅ダムの治水活用で、放流による水質悪化対策として神戸市から求められている高度浄水処理は、このうちのオゾン処理のことを示しております。一方、厚生労働省からの通知により、各水道事業者が行う細菌対策のための高度浄水処理は膜濾過等の処理のことで、今回の検討で課題としている高度浄水処理、つまりオゾン処理とは異なるものということです。

また、今後の高度浄水処理についての神戸市の考え方については、下の点線枠に書いております。読ませていただきますと、「千苅浄水場では現在、臭い物質除去の対策として高度浄水処理の一つである粒状活性炭処理を採用している。今後、貯水池の水質が悪化することがあれば、必然的にさらなる対応が必要となり、浄水場においてオゾン処理などより高度な処理を付加することも対策の一つとして挙げられる。しかし、市民に安全で良質な水道水を供給する責務からは、良好で安心できる原水を確保しておいしい水を提供すべきものと考えており、水源保全対策にも力を入れているところである。千苅貯水池の水は、

布引溪流の水(神戸ウォーター)と並び「おいしい神戸の水」を象徴するもので、需要者からも高い評価を得ている。従って、今後も原水の水質を維持する努力を継続し、オゾン処理を付加した高度浄水処理導入の予定はない」という意見でございます。

以上で、資料 4 の説明を終わらせていただきます。

松本委員長 これについて、再質問はよろしいですか。

池淵委員 これは私、見ていなかったから言ったのではなしに、位置づけないというのは明記されていたのですが、仮に課題がクリアされた中で、整備計画レベルであれば、どんな効果量があるのか。これは基本方針レベルでしか書いていないので、まあそんな二重手間をする必要はさらさらなくて、課題が解決したら、一挙に基本方針レベル対応とすべきだと思うのですが、少し規模が小さければ、課題のクリアに難易度が少し軽微になりはしないかという思いもあって、聞いたのです。それが小さいものであったら、ここまで一挙にというふうに思ったものだから、整備計画レベルではどんなものかという趣旨で質問したつもりだったのです。

記載のとおりですと回答があったので、十分わかったつもりで言っているということで、私の質問趣旨はそうだったということだけ繰り返し言わせていただきたい。そういうことをする必要はさらさらないということかもわかりませんが。

松本委員長 今後の意見の内容の議論をする中で、きちんとフォローしていただきます。

では、前回の質問に対する回答はこれで終わらせていただきます。

引き続き、資料 2 - 3 に記載されております質問、その 2 となっておりますが、冒頭申し上げましたように、前回配付された中で、既に質問に対する回答が記載されているのをその 1 としておまして、その時に質問を留保していた部分とそれ以降に出された質問に対する回答が本日提示されておりますので、これについて県の方から説明をお願いします。

杉浦武庫川企画調整課課長補佐 資料 2 - 3、全部で 43 項目ございます。先程委員長からご説明いただきましたように、いただいた意見書を質問と意見に区分させていただいておまして、その質問について、県の考え方を今から説明させていただきます。前回既に、資料 2 - 3、その 1 として回答しておりますので、前回の残り追加していただいた質問のすべてについて、本日説明させていただきます。説明は、番号、質問の内容、その後、私どもの考え方という順番で、順を追って、要点で説明させていただきます。

1 番、戦後最大洪水のピーク流量の計算値がある以上、ピーク水位の計算値を示せるはずではないかというご質問です。

整備予定箇所での河道分担流量 3,200m<sup>3</sup>/s に対する水位の計算は行っております。しかしながら、甲武橋 3,510m<sup>3</sup>/s に対する水位の計算は行っておりません。

2 番、整備計画期間は総合判断して決めるのであれば、総合判断の内容が示されるべきであるというご質問でございます。

整備計画期間の具体の設定の考え方につきましては、第 57 回流域委員会資料 2 - 3 の 16 番に既にお答えしておりますので、そちらをご参照いただきたいと思います。

3 番、原案 53 ページ、概略的なタイムスケジュールを記載しているということであるが、下流部分についてしか示されていないというご質問でございます。

原案 53 ページにつきましては、下流部の河道対策だけでなく、新規遊水地の整備、青野ダムを活用、流域対策の概略的なタイムスケジュールも記載しております。また、表には記載されていない上流部や支川の整備につきましては、地元住民の意向などを踏まえまして、整備期間 20 年の中で順次整備していく予定にしております。

4 番、阪神電鉄橋梁は間隔が狭いため、せき上げが起こり、流速が遅く、洗掘が起こりにくいという説明であったが、橋脚が密な方が、橋脚の下流部の流速や渦が大きく、洗掘が起こりやすくなるはずである。深掘れが起こらないというのは、別の理由があると考えべきではないかというご質問でございます。

今回の実験の中で、国道 43 号橋梁と阪神電鉄橋梁で、橋脚前面の流速に差が認められましたため、この流速の違いが下降流や馬蹄形渦の強度に影響して、護床ブロックの安定性に差が生じたものではないかと推察しているところでございます。

5 番、河道掘削をすると、地下水位が 1 ~ 2 m 低下するとの予測であるが、このことにより地盤の液状化に対し安全の方向に働くと見てよいか。また、堤防の強度あるいは安全性にどのような影響を及ぼすかというご質問でございます。

堤防の耐震対策につきましては、武庫川堤防技術検討委員会におきまして、所要の安全性が確保されており、早急な耐震対策の必要はないとされております。今回の河床掘削に伴う地下水位の低下が液状化並びに堤防の耐震強度に及ぼす影響については、実際に液状化の検討は行っておりません。従いまして、現時点でお答えすることができないという状況でございます。今後、堤防の耐震性能照査を実施する予定でございますので、ご意見につきましては、その照査検討を行う際の参考にさせていただきたいと考えております。

6 番、下流部掘り込み区間の記述の中で、「同程度」とあるものは「同一」と同義であるのかというご質問でございます。

生瀬大橋上流の未整備区間におきましては、当面は昭和 62 年から実施している河川改修事業の河道分担流量 1,900m<sup>3</sup>/s を安全に流下させることを目標としております。この流量は、下流、つまり宝塚駅周辺の改修済み区間の河道分担流量 2,000m<sup>3</sup>/s に対して同程度であるという意味で使用しております。

7 番、上流部の河道分担流量のうち、本流については示されていないというご質問でございます。

原案では、整備箇所目標流量である河道分担量を示しております。それ以外の箇所につきましては、事業を実施していないため、示していないというものでございます。

8 番、現況流下能力についての質問をいただいていたわけですが、それについては、越水しない範囲の最大流量を聞いているという再度のご質問でございます。

前回は、現在計画高水位以下の洪水に対しての堤防の安全性を担保する技術基準がないこと、土木学会においても、耐越水堤防は現時点では技術的に困難との見解が出されていることから、現時点では築堤区間で堤防満杯の流下能力を図示する考え方はないという回答をさせていただいております。従いまして、築堤区間では計画高水位に対する現況流下能力は算定しておりますけれども、堤防満杯の場合の流下能力は算定していませんので、前回の回答と同様の回答でございます。

57 マルと申しますのは、57 回流域委員会で未回答の質問のことで、今後 57 マルという言い方で説明させていただきます。

57 マルの 58 番、青野ダムや千苅ダムで予備放流を行う場合、湧水リスクに対する対応として新たな水道水源の開発は考えないのかというご質問でございます。

予備放流の検討につきましては、洪水終了後速やかに予備放流前の水位に回復することを前提条件の一つとして、シミュレーションによりそのことを確認しております。従いまして、新たな水道水源の開発は必要無く、考えていないということでございます。

57 マルの 59 番、千苅ダムの治水活用を盛り込まれない理由に、湧水リスクに対応するためということであるが、河川管理者は湧水リスク対応を保持しながら千苅ダムの利活用を進める検討をしていないのかというご質問でございます。

千苅ダムの治水活用を整備計画原案に位置づけられない理由は、下に記載しております課題があるということを神戸市が主張しておりまして、県につきましても、これらの課題の解決が必要だと考えていることが理由でございます。

続きまして、9 番、既存ダム活用の各市の連携の進展状況、ネットワークについてのご



質問です。

流域関係市の連携状況は、第 57 回流域委員会資料 3 の 35 ページ、図 5 - 2 のとおりで、下にその時の図を示しております。今回の検討では、このネットワークを考慮して、水源の余力の確認をしております。

10 番、既存ダムの治水利用の費用負担は県が負担するのかというご質問でございます。

既存ダムの治水活用をする場合に、原因者負担の考え方から河川利用者が負担することになると考えております。ただし、治水と利水の共用施設につきましては、下の表のとおり利水者に応分の負担を求めることとしております。例えば、新設放流設備の非常用洪水吐につきましては、治水と利水の共用施設となりますので、県、市で分担する考え方でありまして、維持管理についても県、市分担という考え方をとっております。

11 番、下流の洪水被害リスクを軽減するため、渇水リスクを背負うことが流域住民の義務ではないかというご質問でございます。

既存ダムの治水活用に当たりましては、水道は市民生活や産業活動に欠くことができないライフラインであること、渇水や災害事故時でも常に安定して安全で良質な水を供給できる体制を整備しておく必要があるとの考え方を基本としております。従いまして、治水活用することが水道用水の安定供給に支障とならないようにすることが必要だと考えております。洪水被害を解消するために、水道事業者にリスク分担を求めるという考え方はとっておりません。また、千叡ダムや青野ダムの利用者には、流域外の住民も数多くいるということに留意する必要があると思います。

12 番、既存ダムの活用で、予備放流についてのご質問です。右側に図を示しておりますので、そちらで見ていただきたいのですが、予備放流の開始手続が緑色、予備放流の開始が青色です。緑色の から青色の への間の河川巡視、関係機関連絡の開始時間というのは、前倒しできる場合があるのではないかとご質問です。

降雨予測を使用して、降雨量が予備放流手続開始の判断雨量を超えることが予測できた後、河川巡視、関係機関連絡などの予備放流手続を経て予備放流を開始します。予備放流容量を多く確保するためには、精度よくできるだけ長時間先の降雨予測が必要であることから、今回の検討では、予測時間が最長の 12 時間先までの降雨予測を用いております。今後、技術の進展等により、さらに長時間先までの降雨予測が配信されれば、予備放流手続の開始時期を早くする可能性があると考えております。

13 番、過去の実績として対応された給水制限、給水停止が行われた時の回復日数と対応

の記録を、少なくとも過去 20 年間について提示されたいというご質問でございます。

青野ダムは、これまでに給水制限、給水停止を行った実績はございません。丸山ダム、千叡ダムにつきましては、平成 6 年度の渇水時のみでございます。 具体には表のとおりとなっております。丸山ダムでは、給水制限が約 9 カ月、千叡ダムでは給水制限と同様と考えられる対応、これは武庫川本川から震災直後に緊急取水をしているわけですが、その期間が約 2 カ月ありましたということでございます。

14 番、提示された効果量と平成 16 年台風 23 号洪水の効果量の違いを説明してもらいたいというご質問でございます。

このご質問の提示された効果量というのは、原案で提示しました青野ダムの効果量 40m<sup>3</sup>/s のことであろうと思われまます。青野ダムにおきまして、予備放流容量を 40 万 m<sup>3</sup> 拡大した場合の効果量の増加分は、戦後最大洪水に対しても、また平成 16 年の実績降雨に対しても同じになっております。40m<sup>3</sup>/s の効果量でございます。

15 番、丸山ダムは、運用実態で余力を評価しているが、尼崎市と千叡ダムは、水道計画で評価している。いずれも低い側の数値をとっているようであるが、実態で評価すべきではないのか。また、丸山ダムの 37 万 m<sup>3</sup> と 31 万 m<sup>3</sup> の差異はこのあたりからも出ているのではないかとご質問でございます。

水源余力につきましては、運用実態上の検討で確認しておりますけれども、この余力を実際に治水活用するためには、水道計画上の検討で、水道計画の変更が行政手続上可能であるかのチェックも必要だと考えております。また、容量の確保は、1 つ目、予備放流、2 つ目、洪水期水位活用、3 つ目、水源余力活用の 3 つの活用方策について検討しております。丸山ダムの検討結果が 37 万 m<sup>3</sup> と 31 万 m<sup>3</sup> の 2 種類ありますのは、活用方策が異なるためでございます。具体的に言いますと、37 万 m<sup>3</sup> のほうは洪水期水位活用による容量になっておりまして、31 万 m<sup>3</sup> は水源余力活用による容量となっております。

16 番につきましては、先程資料 4 の中で説明済みになっておりますので、省略させていただきます。

17 番、青野ダムの予備放流の最大放流量についてのご質問です。低水路幅の拡幅が可能であれば、限界流量を大きくとることができるのではないかと。また、警報機能を高度化すれば、高水敷浸水にこだわる必要はないのではないかとご質問でございます。

まず、低水路の拡幅につきましては、それを実施しようとするすると、青野川合流点から山田川合流点までの約 7 km の区間の再拡幅が必要となりますので、困難であると考えてお

ります。また、警報については、予備放流は通常雨が降っていない状態に行うことが多く、高水敷のように通常は浸水しない場所では、警報を行いましても、避難しない利用者が残る可能性があるため、安全性を確保するのが難しいのではないかと考えております。

18 番、青野ダムにつきまして、予備放流可能量は、120 万  $m^3/s$  が上限であるとありますが、この上限の考え方はどういったものなのか、回復日数が 2 ~ 3 日であるということを目安にしたのかというご質問でございます。

予備放流のシミュレーションでは、放流可能量と水位回復日数の両面で検討しておりますが、放流可能量の方で 120 万  $m^3$  が限界となっております。従いまして、水位回復日数で決定したものではありません。

19 番、これも青野ダムについてのご質問で、40 万  $m^3$  の洪水調節容量アップは、平成 16 年当時の本川流入量 210 $m^3/s$  はどこまで軽減することになるのかというご質問でございます。

このご質問にあります流入量の 210 $m^3/s$  といえますのは、第 37 回流域委員会資料にある青野川の流量と推察されます。これは、基本方針において設定している降雨時の流量でありまして、平成 16 年降雨時の流量ではないのですが、平成 16 年降雨時の流量になりますと、110 $m^3/s$  ということになります。その場合の効果量は、先程 14 番で説明しましたが、40 $m^3/s$  ということになります。

20 番、これも青野ダムについてのご質問で、母子大池に水源余力がある場合、洪水期満水位をもう少し下げることが可能になるのではないかとご質問でございます。

今回の検討では、提言書にある既存ダムの治水活用を考えておりまして、母子大池については、検討の対象外にしております。

21 番、丸山ダムについてのご質問で、37 万  $m^3$  と 31 万  $m^3$  には 6 万  $m^3$  もの差があるが、37 万  $m^3$  に決定した根拠を知りたいというご質問でございます。

県の考え方の方の方に図を再掲しておりますが、図のとおり、31 万  $m^3$  は常時満水位を基準とした水源余力でございます。実際に水位を下げて運用している洪水期水位活用の 37 万  $m^3$  の中に含まれておりますので、洪水期水位活用の 37 万  $m^3$  を採用しているものでございます。

22 番、丸山ダムの予備放流シミュレーションでは、実績降雨量から算出した流量をダムへの実績流入量として代用されているが、白水峡のようなバッドランドはどのように評価しているのかというご質問でございます。

ダムへの流入量は、流出モデルに実績雨量を入力して算出しております。その中で、白水峡は山地として取り扱っております。なお、白水峡の面積は丸山ダムの流域面積の 0.2% と小さくなっておりまして、白水峡を山地として扱った計算結果を使用することについては問題ないと考えております。

23 番、丸山ダムについてのご質問で、効果量 4 m<sup>3</sup>/s に対して、かつて県が出した平成 16 年型の効果量 47m<sup>3</sup>/s との違いを説明してもらいたいとのご質問です。

かつて提示しました効果量 47m<sup>3</sup>/s というのは、洪水調節容量が 59 万 m<sup>3</sup>、また雨の方は、基本方針において設定している降雨の効果量です。一方、今回の検討結果の効果量 4 m<sup>3</sup>/s は、洪水調節容量が 17 万 m<sup>3</sup> で、雨の方が戦後最大洪水に対して得られる効果量となっております。洪水調節容量と降雨規模が異なっておりますので、効果量も異なるということでございます。

24 番、千苅ダムの治水活用の水位などについて縦断図で図示してくださいとのご質問です。

先程の添付資料 1 に縦断図をつけておりまして、先程説明させていただきましたので、省略をさせていただきます。

25 番、千苅ダムの予備放流の検討についてのご質問でございます。羽束川合流後の武庫川の高水敷は浸水しないという説明において、高水敷はどの部分の高水敷をいうのか、下流全区間かというご質問でございます。

ご質問のとおり、ここで言っている浸水しない高水敷というのは、下流全区間を対象にした表現でございます。

26 番、千苅貯水池における堆砂が貯水量に影響を及ぼしているか、また水質に影響を及ぼしているかどうか、また、堆砂を浚渫除去するとどんな効果があるか、どんな障害が発生するのか、またその活用方法はこういったものがあるかということについて、見解を示されたいとの質問でございます。

これは神戸市の見解を聞いてまいりました。まず、実際の堆砂の大部分については、ダムの安定性には影響しておらず、利水事業への影響は生じていないため、浚渫などの特別な対策は考えていないということでございます。また、浚渫を行うことにより、沈降して栄養塩の除去効果が期待できるということですが、一方、濁度の上昇、土砂の処分などの課題が新たに発生すると考えられております。また、浚渫土砂につきましては、一般的には建設発生土と同様に工事間流用や埋立処分がなされるとの見解でございます。

27 番、千叅ダムについてのご質問です。新規放流設備のトンネルからの放流により、水道水の選択取水の範囲が減少するという説明であるが、選択取水の位置が従来の位置でないといけないのか、改造も可能ではないかというご質問でございます。

千叅ダムにつきましては、複数の位置から取水できる構造、それを選択取水と説明しましたが、そういう構造になっております。しかしながら、それが課題なのではなくて、施設改造に伴い良質な中間層が放流される。そういうことになりますと、良質な層の範囲が縮小する。そういった状態のことを神戸市さんが課題にされているということでございます。

28 番、千叅貯水池の水質の改善について、神戸市の対応を聞きたいというご質問でございます。

神戸市の見解でございます。千叅貯水池の水質保全対策として、さまざまなソフト対策、また、貯水池周辺の土地を水源保全用地として取得、また魚類の捕獲、流木、ごみ等の撤去、低層の水循環、また中層の曝気などを行ってきております。これらの地道な努力を積み重ねて、ほぼ横ばいで環境基準前後の水質を維持している状況だということです。

29 番、千叅ダムについてのご質問で、浄水場の高度処理とあるが、義務づけられていないと思う。これをやるべきであるのかそうでないのか、また、その費用分担について、県及び神戸市の見解を聞きたいというご質問でございます。

県の見解でございます。第 57 回流域委員会資料 3 の 59 ページのとおり、現時点では高度浄水処理施設等の必要性が確認できておりません。今後、継続検討する項目としております。

なお、高度浄水処理が必要となりましたら、その場合は補償工事として県が負担することになると考えております。

一方、神戸市の見解につきましては、高度浄水処理施設の導入について、先程 28 番で説明しましたとおり、水源保全対策にも力を入れているところです。今後も原水の水質を維持する努力を継続するが、オゾン処理を付加した高度浄水処理の導入の予定は現在のところはないということでございます。

30 番、千叅ダムについてのご質問です。予備放流の最大放流量 360m<sup>3</sup>/s、と平成 16 年の 790m<sup>3</sup>/s の違い、また 790m<sup>3</sup>/s は、千叅ダムを活用することによってどこまで軽減されるのかというご質問でございます。

まず、360m<sup>3</sup>/s は羽束川の流下能力です。次に、790m<sup>3</sup>/s は、基本方針降雨時の羽束川の

流量と意味の違う数字となっておりますので、数字が違うのはそのような違いのせいです。また、課題解消や予備放流の確実性が確認できた場合、基本方針降雨時の羽束川の流量 790m<sup>3</sup>/s は 270m<sup>3</sup>/s に低減することができるものでございます。

31 番、千叅ダムについてのご質問です。トンネル 4 本と現在の最大放流能力を合算すると、ダム堤体が安全に保たれるのか。また、近代化産業遺産に認定されているが、改築についての配慮はいかがだろうかという 2 点のご質問です。

千叅ダムの改造案は、現在の放流設備を使用しないで、トンネル洪水吐から 1,540m<sup>3</sup>/s を放流することとしております。この改造により、ダム設計洪水流量が安全に放流でき、堤体が安全に保たれることとなります。また、新設する放流設備は、既存の堤体ではなく、既存放流堰堤の背後の地山に設置しますので、堤体に対する影響は少ないと考えております。

57 マルの 60 番、既存ダム、新規ダムの継続検討についてのご質問です。継続検討の内容は、どのような内容なのか、また外部への報告等はどのようにするのか、予算措置はどのようにするのか、具体的な方向性が定まった場合にはどのようなプロセスで検討するのかというご質問でございます。

千叅ダムの活用につきましては、放流施設新設に対する水質悪化対策とか、神戸市の費用分担などについて、継続検討することにしております。また、新規ダムにつきましては、武庫川峡谷環境調査を進めるとともに、これを踏まえた環境 2 原則の適用について継続検討することにしております。また、予算につきましては、これまで同様に県単独費を確保して行うこととなります。さらに、検討状況につきましては、フォローアップ委員会において報告したいと考えております。さらに、方向性が定まって、河川整備計画の取り扱いを検討することになった場合には、改めて流域委員会を設置して意見を聞きたいと考えております。

57 マルの 61 番、新規ダムについてのご質問です。ダム選択への社会的な合意形成にそれぞれ多大な時間を要するとあるが、その主な理由を示してほしいというご質問です。

合意形成に時間がかかる大きな理由は、2 点ございます。1 点目は、武庫川峡谷の自然環境に与える影響が大きいという環境問題であること、2 点目は、流域委員会の提言や基本方針原案に対する答申書にある合意形成プロセスにおいて、社会的な合意形成に時間がかかることが示唆されている。この 2 点が理由でございます。この 2 点から類推しますと、現在取り組んでいる環境負荷低減の検討や評価を終わりましたも、合意形成に時間がかか

るというように考えております。

57 マルの 62 番、新規ダムについてのご質問です。環境影響調査を総括することなく、「環境保全に配慮してもなお」とあいまいなことを記述するのは無責任ではないのか。また、社会的合意形成に向けてどんな努力をしてきたのか、これからどんな努力をしていくのかというご質問でございます。

武庫川峡谷の環境調査の実施状況につきましては、今回冒頭に報告させていただいたとおりでございます。また、合意形成につきましては、過去の流域委員会における議論の過程で、新規ダムの必要性や環境への影響などについて説明してきたところでございます。今後どのような方法によって合意形成を図るべきかについても検討していきたいと考えております。

57 マルの 63 番、これも新規ダムについてのご質問です。社会的合意形成とはどういう事項をいうのかというご質問です。

社会的合意形成は、流域住民、県民に新規ダム建設に対する理解、協力を得て、ダム建設に向けた環境が整うことと認識しております。

57 マルの 91 番、正常流量は生瀬橋を基準にして約 1.5m<sup>3</sup>/s と設定されている。そのうち、約 0.8m<sup>3</sup>/s が上流の浄化センターの処理排水である。冬季には、高温排水になったり、微量の化学物質や医薬品残留物の含有の心配があったり、浄化センターより上流は一段と流量不足になるため、各区分での流量が正常と言えるのかどうか。また、基準点の下流区分で過去の流量特性からどの程度の頻度で渇水流量になるのか、また問題がないのかどうかを示してほしいというご質問でございます。

正常流量につきましては、生瀬大橋地点で概ね 1.5m<sup>3</sup>/s と設定しております。これは、正常流量の手引きに基づいて設定したものです。代表地点として選定した生瀬大橋では、過去 12 年間の最小渇水流量 1.43m<sup>3</sup>/s が同地点の正常流量を概ね満足していると考えておりますので、生物や水質に関して問題は無いと考えております。

57 マルの 92 番、ご質問が全部で 4 項目に分かれております。項目を全部読んでから回答しますと、順番がよくわからなくなるとお思いますので、4 項目それぞれについて、質問と回答を説明させていただきます。

1 つ目、12 年間で最小流量が 1.5m<sup>3</sup>/s を割った年は少なくとも 6 年ある。その日数は各何日あったのか。これでも 1.5m<sup>3</sup>/s が正常流量と言えるかというご質問でございます。

日平均流量が正常流量を下回った日数は、それぞれ 23 日、17 日、5 日、2 日、1 日、

11 日のとおりです。正常流量は、渇水時でも確保すべき最低限の流量として設定するものです。自然流況との比較においても 10 力年第 1 位相当の渇水流量 1.43m<sup>3</sup>/s を対象とすることから、正常流量を概ね 1.5m<sup>3</sup>/s としていることに問題はないと考えております。

2 つ目、基準地点は生瀬橋 1 地点であるが、少なくとも数カ所で正常流量を設定し、監視することが必要ではないかというご質問でございます。

8 ページから 9 ページにまたがってご説明を申し上げます。正常流量を設定する代表地点は、川の流況を代表できる場所であり、既往の水文資料が十分に備わり、実際の管理が効率的、効果的に行える地点を選定する必要があります。このため、武庫川では、大きな取水が行われる前の地点であり、水位観測点で過去の水位と流量の関係が蓄積されているため、生瀬大橋を代表地点としているものでございます。

3 つ目、維持流量、渇水時利水必要流量の大きい方を正常流量とするということで間違いはないのかというご質問でございます。

正常流量は、維持流量と水利流量の双方を満足する流量となっております。いずれか大きいほうの流量という考え方はしておりません。

4 つ目、維持流量が余りにも少ないように感じられる。これが生物学的知見であるという説明を願いたい。また、水温障害についての考え方を聞きたいというご質問でございます。

維持流量につきましては、代表魚種に必要な流速、水深、BOD に関する環境調査などから必要流量を算定しております。また、現時点では水温障害に関する報告は受けていないということでございます。

57 マルの 114 番、千苅ダムの利活用について、結局は水道事業者との協議が進まないということが原案に位置づけられない理由である。その体制を見直すということを進めるといふ理解をしたいというご質問でございます。

千苅ダムを治水活用するために、放流設備新設に対する費用分担とか、放流による水質悪化対策など、水道事業者の合意を得るためにさまざまな課題の解消が必要です。このことが理由で、原案に位置づけなかったのでありまして、組織体制が問題であったわけではございません。今後の継続検討につきましても、現在の既存ダム活用協議会で引き続き検討していく予定としております。

32 番、潮止堰、床止堰の撤去、改修に当たり、フォローアップの仕組みや、どのような位置づけでどのように対応されるのか、参画と協働はどのように配慮されるのかというご



質問でございます。

事業の実施状況につきましては、フォローアップ委員会に報告して意見を聞き、その意見を踏まえて、以降の事業実施に反映させることとしております。また、河川管理者が必要と判断した場合には、学識経験者、関連する地域の住民、河川管理者等で構成する検討委員会を設置しまして事業内容を検討し、検討結果を実施に反映させることになると考えております。

最後に、57 マルの 131 番、57 マルの 132 番、2 項目続けて質問と県の考え方を説明させていただきます。

「武庫川流域河川維持管理計画を策定して」と本文にあるが、この計画の中身を教えて欲しいというご質問でございます。

平成 20 年度に武庫川をモデルに河川維持管理計画を策定しました。これを踏まえまして、平成 22 年 2 月、先月になりますが、全県版の兵庫県河川維持管理計画を策定したところでございます。武庫川につきましても、今後はこの河川維持管理計画に基づき維持管理を行うこととしております。兵庫県河川維持管理計画につきましては、添付資料 2 として付けておりますので、ご覧いただきたいと思います。

資料 2 - 3 のご説明は以上でございます。

松本委員長 では、これで、その 1、その 2 の質問事項に関する回答をしてもらったことにしますので、その 1 も含めて、今聞かれた内容に対して、追加で質問があれば、お出してください。

佐々木委員 補足といいますか、謝らないといけないのですが、表の上の欄に、委員会からの意見（意見書）となって、その下に質問となっておりますが、前回の意見書の時うまくいきませんでしたので、今回の資料 2 - 1 の意見書の中での意見を述べるための質問というようなことで、確認の意味みたいな形になっております。

例えば、私の 15 ページ以降、既存施設の 3 つのダム等について書いてありますけれども、幾つかの考え方の中での質問のトピックの部分だけを切り張りして県が答えていただいております。意見書の意見の中に既に答えがあったりすることを、県の確認の意味で、今回また出してきていただいているみたいな形なので、意見書で総合的にしたいお話は、この後でまたするような形で提供していただければいいですね。

松本委員長 質問と意見というより、意見を出すために、わからないことを質問しているわけですから、切り離すわけにいかないのですが、意見の内容を議論する中で、必要な

質問はしていただくということで、再質問にかかわることは、その時でよければそれで、今お聞きになりたければ、今出してもらっても結構です。

佐々木委員 ただ、皆さんに数値が大きく違うということを知っていただきたいがために、県が過去に説明されてわかり切っていることを、私は再度質問のところに出させていただいたという部分が多かったものですから。

松本委員長 では、それは後日の意見交換のところ、補足的にやってもらいましょうか。

奥西委員 総括的なコメントをして、県の方のご意見を伺いたいのですが、8ページの63番のところ、村岡委員の質問に対する回答として、流域住民・県民に新規ダム建設に対する理解、協力を得て云々と書いてあります。これがひょっとして県の方の本音かなと思ったりするわけですが、前に慣行水利権者に関して、県の方針を慣行水利権者の理解、協力を得てやっていきたいというのに対して、私は、慣行水利権者にも要望があるだろう、それに対して河川管理者は理解し、協力しないのかということに対して、そういうつもりはありませんという趣旨の回答があって、あっけにとられてしまったのです。

新河川法の趣旨に従えば、流域住民の意見を河川管理者は理解し、協力するということがでなければならぬと思うのですが、それと逆の趣旨のことが書いてあるので、それによろしいのかということを確認したいと思います。住民意見を理解し、協力していくという姿勢があるのかどうかということです。

杉浦武庫川企画調整課課長補佐 流域住民の意見を聞くために、流域委員会も設けているわけでございますし、当然のことながら、意見を聞いて、河川整備なりを進めていくというように考えているところです。そこら辺は、特に皆様との誤解がない状態になっているのではないかと思います。

奥西委員 ありがとうございます。安心しました。

田村委員 村岡委員の質問に対する回答で、8ページ、9ページの57・91、57・92に対する県の考え方ですが、まず、9ページの右上の中で、武庫川では、扇状地の上流端に位置し、大きな取水が行われる前の地点であるということで、生瀬橋の正常流量のカウント地点の記述があるのですが、大きな取水が行われる前という意味は、下流域で、百間樋とか六樋とか伊子志樋とか昆陽樋とかの農業利水、あるいは工業利水、あるいは市の水道用水などで取水されているというような意味なのでしょうか。

というのは、後で出てきますけれども、生瀬橋で 1.5m<sup>3</sup>/s ということは、例えば、水の

流れている川幅が 50m あるとしまして、流速が  $1.0\text{m/s}$  か  $0.5\text{m/s}$  というようなことを考えると、水深が 6 cm ぐらいなのですね。生瀬橋で、仮に幅 50m で、6 cm で、秒速  $0.5\text{m}$  というような形で流れていく水が、下流の昆陽樋とか川面とかの井堰で、概算しましたら取水量が  $20\text{m}^3/\text{s}$  ぐらいあります。ということは、取水量が  $1.5\text{m}^3/\text{s}$  よりも上回ると。当然、同じレベルで、1.5 と 2.0 のカウントは合わないと思います。かんがい期に農業用水は取水しましょうということになっていますし、その時期が合わないということがあるのでしょうか、単純に比較して、余りにも正常流量と言えないのではないかと思うのです。

なぜかという、今、アユを含めて、水生生物の環境を改善していこうということを我々もやっておりますし、兵庫県も、生物多様性ということで、随分頑張っておられます。そういう趣旨から言って、生瀬橋で  $1.5\text{m}^3/\text{s}$  というところで問題無いですよという理屈が本当に成り立つのかどうかということをお聞きしたいということです。逆に言うと、甲武橋の基準点で最低  $1.5\text{m}^3/\text{s}$  ぐらい確保しましょうと。水深 6 cm で、アユも湧水期でも何とか生き延びますよというようなことが必要なのではないかと。

利水に対して、正常流量は生瀬橋で  $1.5\text{m}^3/\text{s}$  ですよというのは少し短絡的な数字かなというように思いますので、この辺は、整備計画を作る上で、利水権者とも調整しまして、正常流量をもう少し多角的、多視点的に検討して作り直すべきじゃないかと思いますが、その辺をお答えいただきたいと思います。

村岡委員 正常流量についての回答を聞いておまして、固い鎧を着て回答されたということで、立ち入る隙がないような感じがしたのですが、その鎧とは何かというと、手引きなのですね。手引きに従っているから、多分問題ございませんといった言い方であったと思います。しかも、 $1.5\text{m}^3/\text{s}$  というのは生瀬橋の付近で、これは岡田委員の話なのですが、水深に直すと 2 cm 程なのですね。それで、魚が泳げるのかというようなことがあったりします。

しかも、今のところ苦情が全然ありませんよという回答だったのですが、これもまたおかしなことで、その辺、どんな苦情があるか、どういう問題があるかということは、我々の方でも収集しなければいけないと思っておりますので、今後の問題になると思いますが、そういったあたり、どういようにお考えか、田村委員のご質問とあわせて、見解を聞きたいと思えます。

古高武庫川企画調整課副課長 正常流量の設定に当たりましては、8 ページの 91 番の回答の 2 段落目、5 行目ぐらいになりますが、正常流量の設定に当たっては、流入量及び取

水量、還元量を縦断的に設定して、これらを適切に考慮しているということで、取水量については、水道用水、工業用水は水利権量を設定しておりますし、かんがい用水についても、実態のかんがい面積を考慮した上で取水量を算定しております。流入量についても、1 / 10 渇水時の流入量ということで、このようなものを縦断的に設定した上で、基準地点での値として 1.5m<sup>3</sup>/s を求めてきているということでございます。

村岡委員 維持流量の考え方が 8 項目ほどあって、それを 1 つ 1 つクリアしているから問題ないということですね。

古高武庫川企画調整課副課長 私ども、何かの基準にのっとって実施するというものになるかと思えます。その際に、国の正常流量検討の手引きに準拠して検討するべきものと思っております。

村岡委員 そういった基準とか制約を考えには入れるけれども、いろいろと問題がある場合には、新たに発展させる考えを持たないといけないのではないかというのが、我々がこれから武庫川について考えていかなければいけない姿勢だと思うのです。そういうところがまるで見えないということで、その辺を今後問題にしたいと思えます。

中川委員 2 点ございます。

1 点は、前回の資料 2 - 3、51 番、堤防強化について補足説明を求めたことに対してご回答をいただいている点についての念のための確認です。今回の整備計画の中で、もちろん築堤区間の話ですが、計画高水位を超える部分について、越流に対しても、実施箇所について検討していくというように理解してよろしいですねということです。

2 点目は、今ご説明いただいた今日の資料 2 - 3 の 132 番、河川維持管理計画のことについてですが、これは次回の資料提供でも結構ですが、この計画の中で、今日の添付資料 2 の 1 ページのところ、区間区分の分類ということで、恐らく武庫川も区間区分の分類の整理は終わっていらっしゃると思えますので、これについて、委員会に情報提供をお願いしたいと思います。

杉浦武庫川企画調整課課長補佐 1 点目の前回の回答で、少しでも堤防を粘り強くする巻堤については、実施箇所について検討するという部分のご質問で、そのとおりですかということなのでしょうか。

中川委員 要するに、計画高水位を超える部分についても、越流を対象として検討をするという理解でよろしいのですねという確認です。

杉浦武庫川企画調整課課長補佐 そのとおりで結構なのです。耐越水堤防と巻堤は若干

意味が違うので、耐越水堤防ではないのですが、越水した時でも、少しでも粘り強くするような巻堤という方法が具体的にありまして、そういったことも武庫川で実施してはどうかということを検討しようという考えでございます。

意見書のご質問でも、その関係をいろいろな委員からいただいておりますので、その中でもご回答させていただきたい。回答の中で結構一緒になりますが。

次の維持管理計画につきましては、先日完成したばかりなので、確認をしてご回答申し上げます。

岡田委員 先程村岡委員から言われました正常流量の件ですが、今ここに資料を持っていませんが、河川砂防技術基準などには、正常流量として 365 日中 185 日ですか、この値以上流れるというような定義の仕方がされていたと思います。ただ、武庫川では、常に流量が少ないから、こういうような定義の仕方では正しく評価されないと思うのです。他の資料によりますと、流域 100km<sup>2</sup> について、何 m<sup>3</sup>/s 流れるとか、そういうような定義の仕方もあると思うので、いろいろな正常流量の定義の仕方から考えていただいたらどうかと思います。

それから、これは県当局にお尋ねすることではありませんが、これも先程村岡委員が言われました意見に対する回答で、神戸市さんが、高度浄水処理施設導入についてということで、千苺貯水池の水は、布引溪流の水（神戸ウォーター）と並び「おいしい神戸の水」を象徴するもので、需要者からも高い評価を得ているというようにお書きになっておられますが、神戸市水道局のホームページによりますと、中期経営目標 2011 における主な取り組みというので、水源保全の取り組みの強化として、千苺貯水池における全燐濃度 0.019mg / L を目標とするというように書かれております。

実際に全燐濃度というものについて、平成 17 年の水質統計の欄を見ますと、ダム及び湖沼の全燐の値は、n = 104、サンプル数 104 で、0.015 までが 16、0.020 までが 29、0.040 までが 19 となっておりまして、0.026 というのは、そんなに低い値とは思えないわけです。これで、よい原水だと言えるのかどうか、私にはよくわかりませんので、再度そういうことについて、神戸市さんのほうからご回答をいただけたらよいと思います。その点、よろしく願いいたします。

古高武庫川企画調整課副課長 1 点目の正常流量の関係になりますが、先程 365 日中 185 日ということで、平水流量を満たすべきというご意見だったかと思いますが、私どもが正常流量算定にあたって準拠しております正常流量検討の手引きにつきまして、国から

考え方が示されております。その中で、いわゆる維持流量の項目別流量というのがあります。それについては、渇水時にも確保すべき最低限の流量として設定するもので、平時において望ましい流量として設定するものではないという見解も示されております。私どもとしては、こういった内容に沿って算定をするしかないかと考えております。

松本委員長 正常流量や水質の話は、当然今後の論点として上がってくると思いますので、その場でまたご質問等出してもらったらと思います。

畑委員 正常流量に関しまして、今回河床掘削、下流の掘削案が実施されるということで、そうなりますと、現在、涵養河川といえますか、河川の方から周辺の地下水に補給するような形で下流側の流量が減っていたのが、逆に周辺から河川流量が補給される形になりますので、正常流量値がかなり上がってくるのではないかと予想されます。

それで、正常流量を確保するためには、それなりの水源という問題がありますので、我々としても注意をしなければいけないと思いますが、そのあたりを含めて、今後の下流側の維持流量、最低流量がどれくらいに変化するか、上がってくるのか、その点も含めて予想計算をしていただければと思います。

松本委員長 今後の課題としてよろしいですね。

では、ご質問に対する回答についての再質問等は一旦ここでおきたいと思います。

先程からのご意見、正常流量にしても、水質にしても、基本的にあり方にかかわることで、議論の中で詰めていきたいと思います。

では、これで意見書の中の質問(その1)(その2)に対する回答を一旦打ち切らせていただきたいと思います。

佐々木委員 県から出していただいた資料に対する質問を1つだけお願いします。

資料2-3の後ろの方に付けていただいている添付資料1、説明の前の時にも引用された千叡の断面図なのですが、この断面は真ん中で切られているのか、どの辺で切られているのか、その位置と、中心地盤高というのが一点鎖線が入っていますが、堤体から150mぐらいのあたりから急に上がって、また下がってというような形です。右側に凡例がありまして、流心、中心地盤高というような断面の絵がありますが、この上がり具合と、堤体の際のところでは、計画堆砂位の149.4mといったところを少し上回っているような形になっています。

まず、断面そのものは、堤体のどのあたりで切られたのかということと、中心地盤高の線の説明をしていただきたいのです。

杉浦武庫川企画調整課課長補佐 中心地盤高のことは、少し調べて、後日回答させていただきますでしょうか。少し確認させていただきます。

松本委員長 では、質問に対する回答についてはこれで打ち切ります。

引き続き、各意見書の中の意見(その1)に対する回答について、県の方からご説明下さい。時間を見ながら、場合によっては途中で打ち切るかもわかりませんが、よろしくお願ひします。

杉浦武庫川企画調整課課長補佐 それでは、資料2-4についてご説明させていただきます。

いただいた意見につきまして、県の考え方を説明させていただきます。先程と同じように番号、いただいた意見、その後で県の考え方を説明させていただきます。全部で63項目ございます。できれば、本日の時間内でご説明だけはさせていただきたいと思いますので、少し早口になるかもしれませんが、ご了解いただきたいと思います。

1番、潮止堰を撤去する方針を示したことは、基本方針時の段階では考慮していなかったことだ。整備計画の策定はその基本方針との間に矛盾があると思われるが、特に問題はないのかというご意見でございます。

床止や潮止堰は段階的な河道の改修に合わせて、撤去または改築していかざるを得ない構造物でございます。潮止堰の撤去は、河川整備基本方針に矛盾している内容ではございません。

2番、河川整備基本方針は、計画期間等の時間軸を持たないとの考え方であるが、時間軸があると理解すべきではないか。また、基本方針の内容は単なる理念や理想像ではなく、着実に整備計画の中に位置づけて、時間をかけて実現していくという内容にすべきだというご意見でございます。

河川整備基本方針については、計画期間の設定はございません。これは、長期的な整備目標に対する整備時期などを現時点ですべて定めることは困難だというのが理由でございます。従いまして、基本方針について、目標達成年度を終点とするような時間軸は設定できないと考えております。

なお、基本方針の内容は理想像ではなく、整備計画に基づき段階的に整備を進めていくものと考えております。

3番、10年一区切りにこだわっているのは、永久に目標とする総合治水は完了しないのではないかと。計画達成年度が1期で完了可能な整備計画、2期を要する整備計画、2期以上

要する整備計画に仕分けて、それぞれの事業を並列的に実行することを考慮した上で、今期の整備計画を組んでいく必要があるというご意見でございます。

原案 53 ページの河川整備計画の実施概要で、20 年間の整備期間を前期、後期の 10 年ごとに分けたのは、整備予定時期をわかりやすく示すためでございます。従いまして、10 年一区切りにこだわっているわけではございません。第 2 期の河川整備計画の内容が定まっていないう今の段階で、委員からご提案いただいておりますように、第 2 期河川整備計画ではここまで、第 3 期河川整備計画ではここまで完了させるというような整備時期をあらわすバーチャートは示すことができないと考えております。

4 番、整備計画 53 ページの表について、前期、後期という記載を削除し、目安の点線のみを記されてはどうか。整備計画の中がさらに計画上前期、後期の 2 段階に分割されているように誤解されるというご意見でございます。

整備予定時期をわかりやすく示すために、20 年間の整備期間を前期、後期の 10 カ年ごとに分けて記載しているものでございます。誤解のない表記になっているのではないかと考えております。

5 番、第 1 章で河川整備計画の目的が治水だけであるような書き方になっている。治水、利水、環境の整備と保全という 3 つの目的を達成するための計画であるとの記述に修正すべきだとのご意見でございます。

武庫川の今回の原案の作成にあたりましては、2 つの点を重視しております。1 つ目は、下流部築堤区間における流下能力の低い区間の安全性向上を図るため、総合的な治水対策を推進すること、2 つ目は、河川工事に当たっては、全国的にも初めての取り組みである 2 つの原則に基づき、豊かな自然環境の保全・再生に努めることとしております。

第 1 章のはじめにといいますのは、河川整備計画原案を要約して、その考え方を端的にあらわすことを目的に設けた章でございますので、上記 2 点を中心に記述しております。原案全体としては、第 1 章で説明しておりますとおり、現時点で必要と考えられる治水、利水、環境にかかわる施策や整備内容をとりまとめていることは第 1 章で明示しております。

6 番、総合的な治水という考え方に立てば、河川整備という言葉を使わざるを得ないものの、これは流域整備であると認識すべきだ。流域整備の中で流域策、ソフト対策、狭義の河川整備を位置づけるという書き方をすべきだとのご意見でございます。

原案では、委員ご提案の流域整備は総合的な治水対策と表現しております。従いまして、



委員のご提案と違いのない河川整備計画原案になっているのではないかと考えております。

7 番につきましては、第 59 回流域委員会で回答させていただきたいと考えております。

8 番、戦後最大洪水の 3,510m<sup>3</sup>/s は、流量統計に基づけば 50 年または 60 年程度に 1 度と考えられる。計画期間を 20 年とするのはこれと整合しない。提案としては、整備計画の目標は合理性があると考えられる。しかしながら、計画期間については、他の類似河川との見合いで 30 年とすべきであるというご意見でございます。

また、後段で、満堤水位でカバーするのが原則とすることを提案する。この原則にかかわる詳細については次項で述べるということで、21 番で再度意見書が出ておりますので、そちらで県の考え方を説明します。

前半の県の考え方についてご説明申し上げます。

計画期間を 20 年とした理由は、第 57 回流域委員会資料 2 - 3 の 16 番のとおりでございます。できる限り早い時期に沿川住民に対する洪水の安全性を向上させるために、20 年を目標としておりますので、わざわざ整備の完成目標を遅くする必要は無いのではないかと考えております。また、整備期間は実際の河川整備の期間をあらわしているもので、降雨量の超過確率年は起こりやすさをあらわす指標でございます。何年、例えば 30 年とか 20 年とかいう言い回しは、言い方は同じでも意味の違う数字でございますので、このような数字の整合を図る必要性はないのではないかと考えております。

9 番、10 番を一連で説明させていただきます。

9 番、戦後最大洪水を目標に設定することは、計画期間や予算規模の制約を考えると妥当である。10 番、整備目標を戦後最大洪水とし、河道対策 3,200m<sup>3</sup>/s とされるのは妥当だと考えるとのことでございます。

整備目標の流量は妥当だとのこと意見として承りました。

11 番、3,510m<sup>3</sup>/s の前提条件として、将来の土地利用に降った場合の計画流量となっている。現状の市街化区域面積と現在の市街化充填度に基づき計算すれば、精度よくできるのではないかとご意見でございます。

安全を第一とする治水計画では、今後想定される市街化にも対応できる洪水処理能力を確保していく必要があると考えておりますので、市街化区域はすべて市街化された状態を想定して、流出量を算定しております。

12 番、整備目標に流量基準を採用したことを評価し、今後とも流量を目標の説明基準に採用し、降雨確率を採用されないことを強く望むというご意見でございます。

整備目標を住民にわかりやすく流量表示したことは妥当とのご意見として承りました。

13 番、実績降雨による戦後最大流量を目標として採用したことでわかりやすくなった。架空の雨でないことは、わかりやすさにとって重要であるとのご意見でございます。

整備目標を住民にわかりやすい実績降雨に基づく戦後最大流量としたことは妥当とのご意見として承りました。

14 番、上下流バランスや本支川バランスを戦後最大洪水での流量という統一された基準で、通した評価を行ったことは評価するとのご意見でございます。

上下流バランスや本支川バランスを戦後最大洪水という統一した基準で評価したことは妥当とのご意見として承りました。

15 番、昭和 36 年 6 月 27 日洪水と同規模の洪水の記述が、昭和 36 年当時の実績水位と混同される懸念はないかというご意見でございます。

ご意見の趣旨を踏まえまして、修文を検討したいと考えております。

16 番につきましては、第 59 回流域委員会で回答させていただきたいと思っております。

17 番、社会情勢の変化に対応する計画の柔軟性を保ちつつ、計画の実施に具体的なイメージが持てるという点から、整備計画の期間を 20 年とすることは妥当だと考えるというご意見でございます。

整備計画の対象期間は妥当とのご意見として承りました。

18 番、計画と呼ぶからには、何年間と期間が明示されていなければならないというご意見でございます。

整備計画期間を概ねとしておりますのは、社会情勢等により変動することが考えられるためであり、河川整備計画では一般的に採用されている表示方法でございます。

19 番、ほとんどが 20 年間でここまで行きたいという目標レベルの内容となっている。このままでは、さらに実施計画が策定されなければならない、そうなるのであろうが、そうであれば実施計画までを含めて当委員会に開示され、その上で議論を行う必要があるというご意見でございます。

具体の実施計画につきましては、河川整備計画の策定後に実施設計を行った上で実施計画を設定して、事業を進めていきます。このような実施状況等につきましては、フォローアップ委員会において報告したいと考えております。

20 番、整備計画の目標期間を 20 年としたことは、早期に治水上の現状課題を改善する強い決意と意思表示として評価する。20 年以内に見直しするという意味なら評価しないと

いうご意見でございます。

整備計画の期間を 20 年としましたのは、従来から申し上げているとおりでございます。

なお、千叡ダムの治水活用や武庫川峡谷での新規ダムの建設などについては、検討を継続し、具体的な方向性が定まった場合には、計画上の取り扱いについて検討することとしておりますので、20 年以内に計画を変更して位置づけることもありますし、次期河川整備計画に位置づけることも考えられるということでございます。従来からの説明と同じでございます。

21 番、区間によって満堤水位で目標流量を流したり、計画高水位で目標流量を流したりする計画のようであるが、提案としては、掘り込み区間と下流築堤区間では計画高水位で、上流築堤区間では満堤水位をクリアするようにしてはどうかというご意見でございます。

河道対策では、全川にわたって計画高水位以下で洪水を安全に流下させることを基本と考えております。ただ、河道対策は、下流から順次安全性を向上させる段階施工を原則としております。また、掘り込み河道では破堤氾濫を生じないため、築堤区間に比べて被害ポテンシャルは低いと考えておまして、今次整備計画では下流部築堤区間の安全性向上を優先して、掘り込み区間については戦後最大洪水を河道満杯で流下させることにしております。

掘り込み区間における溢水対策は、暫定措置として取り組むものでございまして、将来的にも掘り込み区間では河道満杯で洪水を流下させることで良いとは考えておりません。

ご提案の下流部掘り込み区間も戦後最大洪水を計画高水位以下で流下させるためには、下流からの全川にわたる河床掘削を伴いますので、今次整備計画での実施は現実的ではないと考えております。

22 番と 23 番を一連でご説明申し上げます。

22 番、潮止堰や床止工を撤去してまで河床掘削し、流下能力不足を解消して安全度を向上させるのであれば、高水敷の掘削割り増しなどによってプラスアルファの流下能力増を目標としても支障ないのではないかと考えているので、その点からも余裕が欲しいというご意見でございます。

ご指摘のとおり、下流部築堤区間の安全性は少しでも高い方が良く考えております。仮に基本方針レベルで予定している高水敷掘削を行って、流下能力を今回の整備水準以上に向上させたとしても、事業区間上流に存在します第 2 ネック部、具体的に言いますと、

山手幹線付近とか阪急電鉄神戸線直上流部になりますが、ここの流下能力は今回の整備水準相当のままでございまして、一連の築堤区間で見れば安全度は変わらないということになります。

また、大規模な高水敷掘削は利用面などでの課題が多く、利用者との合意形成に時間を要することが考えられます。

そこで、今次整備計画では、戦後最大洪水を流下させるための必要最小限の高水敷掘削にとどめております。なお、将来的にはさらなる高水敷掘削は、基本方針の完成に向かって必要でございますので、今後の河川敷利用のあり方については地域住民の皆様と合意形成を図っていきたいと考えております。

24 番、掘削による橋梁の安全性については、1 / 50 の実験模型によって確認したとのことだが、川幅や橋脚寸法を 1 / 50 にしたとしても、河床構成材料すべてで相似条件をつくり出すことは事実上不可能ではないかというご意見でございます。

実河川の河床材料は場所的にも深さ方向にもさまざまでございますが、模型で扱える粒径には限りがございます。今回、混合粒径の場合よりも洗掘されやすい一様粒径での実験を行っております。これで護床ブロックの安全性を検討いたしました。

なお、模型実験並びに各種シミュレーションについては、河川審議会の治水部会から、量的な評価ではなく傾向を見るための定性的評価にとどめることが望ましいとされております。

そこで、モニタリング等の重要性を認識しておりまして、その区間については重点的に維持管理を行うことを本文に明記しております。

25 番から 27 番まで、一連でご説明申し上げます。

25 番、流下能力不足区間の直接的対策を実施すること。26 番、河床掘削と堤防強化は、どのような降雨にも連続的に効果を発現する確実で直接的対策で、できることからする方針への転換。27 番、下流部河床掘削の方針を打ち出したことを評価するというご意見でございます。

いずれも河床掘削を採用したことは妥当とのご意見として承っております。

28 番、西宝橋付近は国道 176 号の拡幅で武庫川が狭められる。対岸の青葉台地区は、そのために立ち退き計画が提案されようとしている。ダム頼みのこのような計画は変更すべきだのご意見です。

青葉台地区は河道の狭窄部に位置しておりまして、実際に浸水被害が発生しております。

浸水被害を解消するためには、河床掘削に加えまして、この狭窄部の河道拡幅が必要となります。国道 176 号の拡幅が原因で青葉台の河道拡幅を行うものではございません。なお、国道 176 号の拡幅は、この狭窄部よりも下流の川幅の広い区間で実施されるものでございます。

29 番、武田尾地区について、住民に対する個別対策が必要だとのご意見でございます。

当地区の治水対策につきましては、堤防を築造し、全戸を地区外へ移転する計画で地区と交渉を進めてまいりました。しかしながら、個別に実施した意向調査の結果を踏まえますと、緊急的な対策が必要となりまして、パラペットのかさ上げによる対策案を提示したところでございます。これまでに自治会、治水対策委員を対象とした説明会や全体説明会を開催してきましたが、現在のところ解決には至っていない状況でございます。早期に地区の総意形成が図られるよう、引き続き地元との協議を進めてまいりたいと考えております。

30 番、本川流域全区間を整備計画対象としたことを評価するとのご意見でございます。

原案の対象区間として、水系全体の法河川の区間及び流域とすることは妥当とのご意見として承りました。

31 番、下流域は川幅も広く、天井川としてかなりの堆積があることから、多少の掘削は許容の範囲だと考えられるが、上流では、上流の武庫川らしさを配慮した計画であることを望むとのご意見でございます。

本川上流部と支川の整備箇所については、2つの原則を適用して、生態系に配慮した整備や対策を実施していくことにしております。

32 番、上流部や支川の河床掘削は 1 対 2 の勾配で、断崖絶壁に近い勾配となっている。河川の方位によっては日影時間が問題となり、生物の生息環境が今とは異なるものになる可能性があるとのご意見でございます。

澇筋や瀬、淵などにより良好な河川環境を形成できるよう、一定の川幅を確保するために、のり勾配を 1 対 0.5 にしております。また、のり勾配を急にの方が川の深さを浅くできるため、澇筋の位置はのり勾配が緩い場合よりも高くなると考えております。

33 番、本川上流では自然湛水してしまう水田を遊水地としてカウントし、河床掘削を軽減する可能性を考えるべきとのご意見でございます。

流域委員会からの提言書におきまして、自然に湛水する水田について、結果として湛水している上流の常襲浸水農地は、基本方針としては浸水しないように対策を立てることに

なっていることの整合性や、長期にわたって遊水地として位置づけることについて当該農家などから抵抗感などもあり、対策として数値に盛り込むことは見送ったとされております。原案におきましても、提言書と同様の認識で、上流の自然に湛水してしまう水田を遊水地として考えることは検討の対象外としております。

34 番から 35 番まで、一連でご説明申し上げます。

34 番、堤防強化は浸透対策だけではなく、堤体の強化も必要である。35 番、たとえ溢水しても破堤しない堤防の構造を目標とすべきであるとのご意見でございます。

堤防の強化対策は、計画高水位以下の洪水に対する浸透対策と侵食対策を基本としております。さらに、橋梁上下流部や水衝部では、計画高水位から堤防天端までの部分についての護岸強化を行うこととしております。

また、耐越水堤防ではございませんが、越流に対して少しでも堤防を粘り強くする巻堤についても検討することとしております。

なお、耐越水堤防については、土木学会の報告書では長期にわたる実効性が証明されておらず、実際の導入は技術的に困難と結論づけており、技術基準が確立されていないため、現時点では採用することはできないと考えております。

36 番、掘り込み区間では余裕高を使って流れる計画であるため、護岸強度のリスク認識を明記するべきである。特に民有護岸をどのようにして取り扱う考え方なのかというご意見でございます。

掘り込み区間につきましては、護岸の整備やパラペットなどによる溢水対策を行うこととしておりまして、護岸強化に取り組む考え方でございます。

また、家屋が連担する民有護岸区間については、これまでも護岸改修の必要性を地権者に説明してきたところでございますが、管理用通路が民家に隣接することなどの問題がありまして、地権者の理解を得られず、大幅な改善に至っていないのが実情でございます。今後も引き続き護岸改修に努めるとともに、当該区間は県、市ともに重要水防区域に指定していることから、洪水時の水防活動も重点的に行うこととしております。

37 番、堤防強化推進における課題は、付近住民との景観上の合意形成、それと耐越水型の堤防強化技術の未確立にある。課題共有のために計画に課題を明記し、今次計画では解決の方向性を示すとのご意見でございます。

ご意見の趣旨を踏まえて修文の検討をしたいと考えております。

38 番、堤防強化の全区間を 10 年程度で完成させることを明言したことを評価するとの

ご意見でございます。

堤防強化に取り組み、前期 10 年程度での完成を目指すこととしたことは妥当とのご意見として承りました。

39 番、床止工の水たたきは洗掘防止に役立つので、撤去の必要は無いのではないかとのご意見でございます。

床止工は、河床掘削に伴って撤去するものでございます。水叩きのみを残して河床掘削はできないと考えておりますので、水叩きも同時に撤去する必要があると考えております。

40 番、上流域の床止工の撤去を整備計画期間内に検討を続けていただきたいとのご意見でございます。

次期整備計画で河床掘削を行う場合には、その時に撤去の可能性を検討してまいりたいと考えております。

41 番は潮止堰についてのご意見です。現行の堰は川の景観に優れた効果をもたらし、憩いの場として貴重な役割を果たしている。保存することが望ましいとのご意見でございます。

次のページに図を示しておりますので、少し見にくいですが、それを一度先に見ていただいて、見ながら私が説明文を読みますので、図の方を見ていただきたいのですが、今回は下流部築堤区間の中で最も流下能力が低い河口から 3 km 付近の安全性を向上させるため、河道掘削により流下能力を 700m<sup>3</sup>/s 向上させているものでございます。

この河床掘削に伴い、潮止堰は撤去または改築が必要になるということでございます。

このイメージ図の現状が左の 2 つ、整備計画でお示ししている内容が右側ということになりまして、現在の潮止堰自体の位置が下に下がりますので、このたび撤去をするという原案となっております。

続きまして、42 番、43 番を一連でご説明申し上げます。42 番、潮止堰の撤去は早く実現する必要がある。43 番、潮止堰を撤去して、大潮の時などどこまで潮位の変化が影響するのかを実際にチェックすることを提案するとのご意見でございます。

潮止堰の撤去は、地下水利用者の理解と協力を得た後に、適切な補償を行うための事前調査を行って、さらに事後調査の準備が整った段階で、河床掘削とあわせて撤去するものです。現時点で撤去の時期をお答えすることはできません。また、これらの条件が整わない状態で堰のみを転倒するということもできないと考えております。

また、43 番の欄ですが、塩水の遡上範囲は、河床掘削や床止工の撤去による影響も受け

ると考えております。従いまして、単に潮止堰を転倒するだけで、今回の河道改修、河床掘削に伴う塩水遡上の影響範囲をチェックすることはできないのではないかと考えております。

44 番、潮止堰の撤去は、治水面、環境面の両方に効果をもたらす意義ある対策である。潮止堰は歴史的、時代的役割を果たし終えたと前向きにみなしたいというご意見でございます。

河床掘削とこれに伴う潮止堰の撤去は、治水・環境両面で妥当とのご意見として承りました。

次に、45 番、46 番を一連でご説明申し上げます。2 号床止工についてのご意見です。

国道 2 号とのセットによる景観は評価されている。46 番、23 号台風の際には想定外の粒径の土砂が多く堆積した。以上から、魚類が遡上できる形に改築することを提案するというご意見でございます。

2 号床止につきましては、周辺の地下水の利用状況等を勘案し適切に対応することを前提に撤去または改築を検討することとしており、その際は景観面でのご意見として参考としたいと考えております。

また、2 号床止を改築すると判断した場合には、魚類等が遡上しやすい形式を採用したいと考えております。

47 番、3 号床止工の撤去を検討する。また、5 号床止工は必要かもあわせて検討するのご意見でございます。

3 号床止工は、今回の河床掘削区間の上流端に位置しております。上流側の現況河床と下流側の掘削後の河床は段差ができます。この段差を接続するために床止工が必要となりますので、撤去するわけにはいかず、改築が必要となるものでございます。

また、5 号床止工など河床掘削を行わない区間の床止工につきましては、次期整備計画において河床掘削を行う場合に撤去の可能性について検討したいと考えております。

48 番、千苅ダムと新規ダムを同レベルで記述していますが、千苅ダムは、対象は水道事業者である。まずは千苅ダムの治水機能付加に向けて真剣に取り組む姿勢を記述すべきだのご意見でございます。

県の考え方としては、既存ダムの治水活用についての継続検討に当たっては、水道水の量や質、水道料金は、利用者である市民の生活に影響するため、最終的には市民の理解を得る必要があることを念頭に置きながら、水道事業者との合意形成に努めていく必要が



あると考えております。従いまして、千叡ダムの治水活用についても、新規ダムと同様に多大な時間を要するのではないかと考えております。

49 番、千叡ダムと新規ダムの建設は 910m<sup>3</sup>/s の確保に向けた選択肢であるがという文章の中で「ひとつ」を挿入する。そのままでは千叡ダム、新規ダムだけが選択肢のすべてであるように読めてしまうとのことのご意見でございます。

その他の選択肢がないとの誤解を与えるのであれば修文を検討したいと考えております。

50 番、20 年間はダムをつくらず、次の整備計画では千叡ダムの改造を計画の第一にすべきというご意見でございます。

現時点では、ご意見のように具体的な方向性を定めることはできないと考えております。継続検討したいと考えております。

51 番、既存ダムに関して「水道事業者との合意形成に」と述べられているが、本当に合意を得る相手は水道事業者ではなく、給水を受けている市民が湯水リスクや改造の費用負担も含めた水道料金の負担増などに納得して合意するかどうかだと考える。従って、合意に達するための説明が十分できるよう準備するにはそれ相当のエネルギーと時間をかける必要があると考えるとのことのご意見でございます。

水道水の質や量、水道料金は、利用者である市民の生活に影響するため、最終的には市民の理解を得る必要があることを念頭に置きながら合意形成に努めていく必要があると考えております。その点を踏まえますと、ご指摘のように、水道事業者との合意形成に多大な時間がかかると考えております。

52 番、千叡ダムの利活用について、次の課題についても検討すべき。耐力に問題がある。その保存を考える上で、その調査が必須であり、それによって構造改変ができることになる。2 つ目、ダムの堆砂については、浚渫土の再資源化を検討すべきであるとのことのご意見でございます。

千叡ダムの治水活用に当たっては、登録有形文化財であることや構造面を踏まえて継続検討していく考えでございます。

また、既存ダム活用を行う場合に、浚渫が必要となる場合には、浚渫土を有効利用することになると考えております。

53 番、現行の公共施設を共有共存し、かつ有効利用の時代に至り、流域各市の上水道ネットワークシステムの促進化を図ることが求められている。早期に推進協議に着手していただきたいとのことのご意見でございます。

これにつきましては、質問の 9 のほうで既に同様の回答をしておりますので、省略させていただきます。

54 番、青野ダムの予備放流容量の拡大によって予想回復日数がどれだけの渇水リスクになるのかを示してほしいとのご意見でございます。

予備放流の検討の中で、予備放流が原因となって社会活動に支障を来さないように、洪水終了後速やかに予備放流前の水位に回復することを前提条件として、シミュレーションにより予備放流の回復の確実性を確認しているところでございます。

55 番、青野ダムの治水容量を拡大できないかとのご意見でございます。

青野ダムから取水している関連市の水源の余力は無いという結果でございます。また、資料 4 にありますとおり、青野ダムは需要量が年々増加しているという状況です。従いまして、青野ダムの水源余力活用による治水容量の拡大はできないのではないかと考えております。

56 番につきましては、3 で回答した内容と県の考え方は一緒ですので、説明は省略いたします。

57 番、整備計画原案で示された青野ダムについて、治水の危機で命を落とす可能性はあるが、今の世の中で渇水の危機で不便はあっても命を落とすことはないと考えたとの意見でございます。

既存ダムの治水活用については、基本的には治水面と利水面への配慮が必要だというように県は考えております。

58 番、50 年後、100 年後の青野ダム安全を見据えた個々の施設が最終的に目指せる可能性の限界を見据えた上で、バランスをもって今期の整備計画の着地点を流域クライシスマネジメントとして委員会で審議したいとのご意見でございます。

ダムの堤体などについては定期的に補修等の維持管理を行うことで、将来にわたって長期的な安全性、耐久性を保つこととしております。

59 番、青野ダムを現時点で利水管理者と合意し得る目標量を探索したことは評価するとのご意見でございます。

青野ダムについて、予備放流容量を現在よりも 40 万 m<sup>3</sup> 拡大することは妥当とのご意見として承りました。

60 番、給水ネットワークはどこが主体となって行うのかとのご意見でございます。

兵庫県では既に兵庫県南部地域広域的水道整備計画を定めております。従いまして、給

水ネットワークの計画につきましては、県が行っております。

61 番から 62 番は一連で説明させていただきます。

既存ダム活用について、それぞれの特徴を生かして平常時の流域環境を配慮した上で、バランスよく最適な配分にすることにより、流域のクライシスマネジメントを行っていくべきではないか。原案の妥当性について検証することを要望するとのご意見でございます。

既存ダムの治水活用については、その必要性、実現可能性の検討を継続して行うことを考えております。

63 番、千叡ダムの洪水期ゲート全開運用の運用開始時期を明記すべきだとのご意見でございます。

ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討したいと考えております。

以上、説明でございます。

意見番号 64 以降の意見に対する県の考え方につきましては、第 59 回流域委員会で提示する予定でございます。

説明は以上です。

松本委員長 これでは、本日用意された意見に対する回答をしていただきました。最後に説明があったように、積み残しの部分、その 2 という部分がございますが、それは次回に回答されるということで、持ち越したいと思います。また、今、回答されたことに対する討論は、時間の関係で次回以降に議論をするということで、本日は、県の回答をお聞きしたということにとどめたいと思います。

あと、配付されている資料で、資料 5 で、住民の皆さんからの意見が 2 件添付されております。これらのご意見は、本日も議論してきましたこれからの論点と相重なる部分になりますので、これからの議論の中で参考にしていきたいということで、ご紹介にとどめさせていただきます。

まだ突っ込んだ議論に至りませんが、冒頭に申し上げましたように、次回の 4 月 19 日には、残る意見に対する回答を伺った後、全体を通して議論を行いたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

では、本日の傍聴者の皆様方から、時間はあまり無いですが、ご意見を伺いたいと思います。

千代延 今日は、千叡ダムの話が十分出ていました。千叡ダムは、原案の表現でも、いつどのようにするか、非常にわかりにくいのですが、事業費から言いますと、神戸市にも

負担するようとか、いろいろなことがあります、約三百数十億の金額が考えられる。もともと原案の整備計画に要する費用が 420 億とか、概算で出していましたが、後から追加してどうこういうには余りにも大きな金額なので、兵庫県は金持ちで、余裕が十分あるのなら別だけど、決してそのようにも思えませんし、お金のことを全く棚上げにして実施するというのは、今この段階で言うことでないかもしれませんが、少し違和感があります。私は、そういうように思います。

奥川 西宮市の奥川です。感想ですが、最初に新規ダムにかかわる武庫川峡谷環境調査状況についてという報告を聞きました。20 年の整備計画にわたる環境状況報告が筋ではありませんかという疑問です。新規ダムの環境報告で、再生とか環境を壊す話ばかりのところに入っていますが、本来的な環境の目的を実現するという取り組みは、20 年の計画の中でも必要ではないか。次元が違うのかなというように思いました。

金山 武庫川の現状は、去年、一昨年ですが、ちょうどアユ、ウナギなんかを放流する時期に来ますが、一回生瀬の川で、現場に立ち会ったのですが、アユは、水の汚れで、放流したその場所から全部下流へ流れてしまっていて、幾らか死んでいます。そして、下流の宝塚の温泉街に少しかたまっていたのですが、これを遡上しているアユというように、大きなでたらめの記事になって報道しているわけです。今の河川関係に全く理解もなければ、現実も知らない人が好きなことを言っている。こういうものは、河川の中のつくりの問題も相当影響してきます。

今の河口の潮止から見れば、アユは遡上してきても、ヘドロと悪臭でもたないです。水において魚は遡上するのですが、それができない。

アユを放流した後、今度はウナギを放流した時に、放流した場所から 5 m ぐらいで全部死にました。こういう事実を県の人には知っているのかということです。放流だけで済ませるのは、今のこういう流域委員会では、大きな犯罪ですね。こういうものをもう少し素直に見るということです。

アユを放流した時に、遡上するということはすぐわかります。私は、アユを年間 4,000 匹ぐらい釣ったことがあるのです。それだけの河川を回っていますが、その時に、アユは遡上せずに、石の間に頭を突っ込んで、全部流れてしまう。それが下流に流れるうちに、全部鳥の餌になってしまうということです。

もう一つ、今、川底を掘り下げるといいますが、何も知識なしに川底を掘り下げた場合は、その中にヘドロやそういうものが固まってしまって、今の条件よりも悪くなります。

だから、瀬肩とか、瀬とか、開きとか、そういうものをつくって、環境の問題で、経験と知識が要るのですよ。それなしに、ただ実施するだけではだめだということです。

僕は、今言ったように、漁業組合の話とか、現場を 500 河川ぐらい回ってきているのですよ。僕だけではないと思いますけれども、そういう川に対する経験とか知識とかがある人を、頭を下げる必要は無いですが、ここに来ている人は皆協力する態勢で来ていますから、そういう人を一人一人生かしていくことが県には必要じゃないですか。そうしないと、漠然と議論して時間を過ごしていれば、なかなか達成できない。今、武庫川は、悪臭で、完全に水が維持できないのですよ。そういうことで、もう少し心の入った対応をしてほしいと思います。

松本委員長 今いただきました 3 人のご意見は、今日の議論でもありましたが、我々と共通する認識の部分が多々ございますので、次回以降の議論の中で参考にさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

では、新たな委員会の日程を提案して、ご確認いただきたいと思います。

本委員会は、次回、4 月 19 日、そして第 60 回、5 月 10 日という 2 回が既に決定されておりますが、本日は新たに 61 回から 63 回までの 3 回の日程をご提案いたします。

第 61 回流域委員会を 5 月 28 日、午後 1 時半から、いたみホールで開催する。第 62 回を 6 月 22 日、午後 1 時半から、尼崎市中小企業センターで開催する。第 63 回を 7 月 5 日、アピアホールで開催する。この 3 つの委員会の日程を提案したいと思います。ついでながら、5 月 17 日、6 月 7 日、6 月 28 日にはそれぞれ運営委員会を予定しておりますので、よろしくをお願いします。

以上の委員会日程について、特にご異議がなければ、これで決定したいと思います、いかがですか。

奥西委員 今のご提案に異議はありませんが、概ねここに書かれた範囲プラスアルファぐらいで、流域委員会としての結論を出す必要があるのではないかと思います。先程整備計画に関して、県から住民意見を聞くというところまでしか言われませんでした。その問題はともかくとして、流域委員会が住民意見を反映していなかったらしゃれにもなりませんから、その辺をきちんと実施していかなければいけないと思います。

今日、意見が基本的に出たと思いますので、今日の議事録が出るのがこれから 3 週間後とすると、四、五週間間に流域住民の皆さんから意見を積極的に出していただいて、それを反映した形で我々の審議をするようにしたいと思います。

松本委員長 これからの運営、論点を議論していく上で、どのような作業が要るのかということは、運営委員会でもまだ詳細には詰めておりません。本日の意見に対する県の回答を伺った上で、次回、3月29日の運営委員会でそのあたりを協議しようということになっていきますので、ただいまのご意見も次の運営委員会で協議したいと思います。

この日程でよろしいでしょうか。

では、異議無しと認めて、そのように決定させていただきます。ありがとうございました。

これで、本日の議事はすべて終了しました。最後に、議事骨子の確認をして終わりたいと思います。

前田 本日の議事骨子を朗読させていただきます。議事骨子は、スクリーンで見えていただけのようにしておりますので、そちらをご覧ください。

平成 22 年 3 月 24 日

#### 第 58 回 武庫川流域委員会 議事骨子

##### 1 議事骨子の確認

松本委員長と山仲委員が、議事骨子の確認を行う。

##### 2 これまでの経過報告

3月18日開催の運営委員会(第98回)について松本委員長から協議状況の説明があった。

##### 3 新規ダムに係る武庫川峡谷環境調査状況の報告

「新規ダムに係る武庫川峡谷環境調査状況」(資料3)について、河川管理者から報告があった。

この報告事項について、各委員(中川、法西、浅見、奥西、佐々木、田村、池淵)から質問があり、河川管理者より回答を行った。

##### 4 「既存利水施設の治水活用についての検討状況」に対する質問と回答

第57回流域委員会において説明した「既存利水施設の治水活用についての検討状況」に対する質問について、「第57回流域委員会 資料3に対する質問と回答」(資料4)を用いて、河川管理者から一括回答した。

##### 5 武庫川水系河川整備計画(原案)等に対する委員意見【質問】と県の考えの説明

「武庫川水系河川整備計画(原案)等に対する委員意見と県の考え【質問】」(資料2-3)について河川管理者から説明があり、各委員(佐々木、奥西、田村、村岡、中川、岡

田、畑) から再確認が行われた。

6 武庫川水系河川整備計画(原案)等に対する委員意見【意見】(その1)と県の考えの説明

「武庫川水系河川整備計画(原案)等に対する委員意見と県の考え【意見】(その1)」(資料2-4)について、河川管理者から説明があった。

7 その他(今後の開催日程)

- ・第59回流域委員会は、平成22年4月19日(月)13:30から、いたみホールで開催する。
- ・第60回流域委員会は、平成22年5月10日(月)13:30から、三田市商工会館で開催する。
- ・第61回流域委員会は、平成22年5月28日(金)13:30から、いたみホールで開催する。
- ・第62回流域委員会は、平成22年6月22日(火)13:30から、尼崎中小企業センターで開催する。
- ・第63回流域委員会は、平成22年7月5日(月)13:30から、アピアホール(逆瀬川)で開催する。

以上でございます。

松本委員長 何か、ご意見はございますか。

5番の質問に対する回答のところの最後、各委員から「再確認が行われた」ではなくて、各委員から再質問と今後の審議に当たっての要望が出されたということではなかったですか。

他になれば、これで議事骨子の確認を終わりたいと思います。

これですべての議事を終了しました。本日はこれにて終わります。ありがとうございました。