

社会資本整備審議会河川分科会
河川整備基本方針検討小委員会（第146回）

令和7年1月16日

出席者(敬称略)

委員長 小池 俊雄
委員 秋田 典子
委員 阿部 守一
委員 神田 佳一
委員 齋藤 元彦
委員 里深 好文
委員 清水 義彦
委員 末次 忠司
委員 鈴木 康友
委員 高村 典子
委員 立川 康人
委員 戸田 祐嗣
委員 長崎 幸太郎
委員 中北 英一
委員 中村 太士
委員 藤田 裕一郎

発言者	内容
【事務局】	それでは、定刻となりましたので、社会資本整備審議会河川分科会「第146回河川整備基本方針検討小委員会」を開催させていただきます。本会議でございますが、公開にて行います。報道者及び一般の方におかれましては、この会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴いただいております。それでは、まず委員の御紹介をさせていただければと思います。今回から審議の対象となります円山川水系、それから加古川水系につきまして、当該水系に関する知見や地域に精通した委員及び指定区間を管理する都道府県知事として御参加いただく委員を御紹介いたします。円山川水系に精通した委員といたしまして、岐阜大学名誉教授の藤田裕一郎委員でございます。
【藤田委員】	藤田でございます。円山川とはリバーカウンセラー制度の当初から関わっておりますので、結構長く付き合っております。よろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、加古川水系に精通した委員といたしまして、明石工業高等専門学校名誉教授の神田佳一委員でございます。

発言者	内容
【神田委員】	神田です。加古川では流域懇談会のメンバーで、整備計画の進捗状況等を検証させていただいています。一流域市民でもありますので、よろしくお願いします。
【事務局】	続きまして、円山川水系及び加古川水系の指定区間を管理する県知事といたしまして、兵庫県知事の齋藤元彦委員でございますが、本日は代理で兵庫県技監の新井田様に御出席いただいております。
【齋藤委員代理（新井田）】	齋藤知事の代理で出席をさせていただいております、技監の新井田です。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、本日、御欠席の委員でございますが、中村公人委員、森委員につきましては、御都合により御欠席となっております。なお、立川委員でございますが、御都合により途中からの御出席となります。以上、18名中16名の委員に御出席いただいておりますので、社会資本整備審議会の規則に基づきまして求められる委員の総数以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことを御報告いたします。それでは、藤巻水管理・国土保全局長より御挨拶をさせていただきます。
【藤巻局長】	水管理・国土保全局長の藤巻でございます。委員の先生方におかれましては、146回目を数えます、この小委員会、御案内申し上げましたところ、年明けあまり間もない、このお忙しい時期にもかかわらず、対面若しくはウェブにて御参加いただきまして本当にありがとうございます。特に、今回、新たに審議をさせていただきます円山川、加古川に関しまして、藤田委員、神田委員、そして兵庫県知事代理の新井田様にも御参加いただいておりますこと、感謝申し上げます。また、前回の145回に続きまして、富士川の御審議もさせていただくということでございますので、末次委員にも引き続き御参加をいただいておりますし、長野県、山梨県、静岡県の方々にも御参加をいただいております。ありがとうございます。本日は、その3つの水系の河川整備基本方針を御審議いただくわけでございますが、まず1つ目の富士川につきましては、前回、各方面からいただきました御示唆、御意見を受けまして、本日は私どもとしての考え方などを改めて御説明をさせていただければと思っております。また、新たに御審議をいただく2つの水系のうち、円山川につきましては、皆様御存じのとおり、本川、あるいは出石川、あるいは周辺の湿地等も含めて、ラムサール条約の登録湿地となっております。平成17年に放鳥されましたコウノトリが、今まさに地元の代名詞のようになっているところでございます。平成16年には甚大な水害を受けた水系でもございますが、本日は気候変動を踏まえた基本方針の見直しということで、基本的な考え方を御説明させていただければと思っております。また、加古川につきましては、古くから大変舟運に恵まれた川でございます。よく使われておりました。また、周辺はもともと産業が大変豊かなところでございまして、穀倉

発言者	内容
	地帯であり、近代におきましては工業都市として発展してきたところもございます。そういった加古川、これまでも何回も浸水被害を受けているような川でございますが、併せまして、今回、河川整備基本方針の見直しに向けた基本的な考え方などをお示しさせていただきますので、御意見を賜れればと思っております。よろしくお願いいたします。昨年1年間を振り返っても、各地で、本当に各地で甚大な水害が起きました。気候変動という言葉を使い始めて、あるいは豪雨の激甚化、頻発化という言葉を使い始めて幾久しいなということを思ってしまうわけですが、去年1年間を振り返っただけでも、気候変動を見据えた基本方針の見直しというのは本当に急務なのだなということを痛感しております。背中にドスを突きつけられたような気持ちでございますが、そういった意味で、今回も3河川を御審議をいただくということで、多少窮屈な時間かもしれませんが、ぜひ本日もいつものように大変な御示唆、多くの御示唆を賜りながら、いい河川整備基本方針の見直しをしていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。結びとなりますが、本日の小委員会、これが実り多い小委員会になることを心から御祈念申し上げまして、お礼の御挨拶とさせていただきます。本日も何卒よろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、小池委員長より御挨拶お願いいたします。
【小池委員長】	小委員会の議論、取りまとめを仰せつかっております小池でございます。今、局長から円山川のコウノトリに関わる環境の話、それから加古川の舟運と産業の関わりのお話がありました。環境と生業が持続可能な形で進んできている中での水災害の軽減を対象にさせていただくことになります。また、富士川は古い歴史の伝統、治水の伝統を持った川でありまして、まさに持続可能な社会をつくってきたんだと思います。そういう中であって、これも局長のお話のあったように、背中からドスを突きつけられたような状況になっております。局長がおっしゃると、何となく本当に感じるような思いでありましたが、こういう水災害が激甚化・頻発化している中で、レジリエントな社会をつくろうということです。流域治水は何度かお示しましたが、river basin disaster resilience and sustainability by all という、こういう英語で書いた方が、よく中身が分かる政策ですけれども、この政策を社会資本整備審議会から大臣に答申させていただいたのは2020年の7月でした。実は私はご縁を得て、ちょうどそのとき日本学術会議で災害に関する提言文書の取りまとめも並行して行っておりました。それはいろんな手続を踏まえて2020年の9月に発出されたものであります。これは日本語、英語、両方で作られ、日本学術会議のホームページからも見るができます。その取りまとめと流域治水の答申の取りまとめと、本当に並行して私は関わらせていただきましたが、その提言のタイトルが、実は「災害レジリエンスの強化による

発言者	内容
	持続可能な国際社会実現のための学術からの提言」というものでございます。同じような時期に同じようなテーマ、つまり、災害レジリエンスと持続可能性というテーマを考えさせていただく非常にいい機会をいただいたと思っています。その日本学術会議の中の提言には大きく2つのことが必要と書かれております。1つは知の統合、科学的な知、それから地域にずっと根付く、英語ではインディジナスノレッジといいますが、そういう知を統合することが必要であるということが書かれております。もう一つは、ファシリテーターの育成ということでございます。こういう科学的な知を統合するのにも、それから統合されたものを社会に反映するのにも、それをつなぐ人が要る。それをファシリテーターと、この提言文書の中では言っておりますが、それが必要であるというふうに描いております。知の統合は、いろんな分野が連携しないといけないんですが、実はこの議論は2003年から始まっております、学術は社会のためにどんな役割が担えるかということを日本学術会議ではずっと議論してきたんですが、2003年には無理だと、学術の融合なんてできないという提言文書が出ております。吉田民人という社会学者が、そもそも学術からの基本原理が違うので、これは融合できないと言っているんですね。ただその提言の中に書かれている救いは、あまりにも情報が大きく違い過ぎるので、それを超えて学術を融合させることはできないというのが2003年の私たちの理解だったんです。ところが、2011年に出た提言文書では、できると書いてあるんですね。知の統合ができる。知の統合は、今までの学術にプラス、社会的期待発見の研究を加えて、それを統合化する。そこにはデータベースが必要だというようなことが書かれておりまして、それから、それを担う人材の育成も必要だということが2011年の提言に書かれております。私自身は、先ほど申し上げた2020年の提言を求めるときに、その救いに焦点を当てて、様々な分野のデータを統合し、情報を融合し、相互の関係を明らかにする機能を強化することによって、様々な化学の知を統合することができ、そして、その仕組みを使って社会と共有する人材を育成するというような議論をさせていただきました。このようにして、2020年の提言をまとめさせていただいた次第です。なぜ、この話を今日させていただいたかという、この小委員会は実は知の統合をやっているんですね。今日、会場に来ていただいておりますが、秋田先生の都市計画、それから中村太士先生の生態学、私は河川工学、水文学で、私からは非常に遠いところにおられるんですけども、議論を通して距離感が縮まっているように思います。高村先生もいろいろな環境、生物環境から物理的な環境も含めて見ておられて、そういう専門家が行政の方々と一緒に現地を見て、現場で知の統合をやりつつ、それを踏まえて、この会議をしながら知の統合をやっているんだという、そういうことでこういう政策ができて

発言者	内容
	いくんだなという思いがしております。また今日も各地域のいろいろな事情にお詳しい、藤田先生、神田先生、末次先生に御参加いただいて、そういう地域ならではのご事情も私たちと共有いただいて、知の統合ができていくんだなと思います。それから、藤田先生から先ほどリバーカウンセラーやっておられるというご紹介がありました。私自身も関川という川のリバーカウンセラーをやらせていただいておりますが、これはファシリテーターなんですね。地域の皆さんと一緒に議論したり、あるいはこういう場で、いろんな学術的な議論もさせていただいたりして、私自身も関川に行って、いろんなことをやらせていただいておりますが、私たちはファシリテーターなんだなと思います。2020年の提言には、地域の大学の先生方がファシリテーターとなる役割があるというようなことも書かれておりますが、私たち自身もそうなんだなと思います。それから、この小委員会の中では、できるだけ各流域の代表的な市町の首長さんとお話をさせていただく機会をいただいております。私自身がこんなこと言うと首長さんに怒られますけれども、市長さん、町長さんというお立場は大変すばらしいファシリテーターなんですね。選挙で選ばれた、住民の方々から負託された、いろんな施策をまとめる、そして実施される方々ですので、私自身はそういう方々とお話しさせていただいて、私たちが小委員会で議論していることを共有させていただくことによって、ファシリテーターとしても活躍していただきたいなという思いもあります。これは私自身の勝手な思いでありますので、会談の中では、そういうお話はさせていただかないんですけれども、心の中では、そういう思いで色々とお話を聴かせていただいております。そういうことで、たまたまですけれども、そういう提言をまとめることと、流域治水という政策を皆様と一緒に議論させて頂き、答申させていただいて、現在、それを実行に移しているという中で、何となく形ができつつあるという感じがしております。今日はそういう観点からこの基本方針小委員会を見る見方もあるということを皆さんと共有させていただければと思ひまして、初めに述べさせていただきました。本日もどうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございました。それでは議事に移りたいと思います。以降の進行につきまして、小池委員長、よろしくお願いいたします。
【小池委員長】	はい。3本の流域の審議があるという中で、冒頭、長話をさせていただきまして、大変申し訳ありませんでした。それでは、本日の議事に入ります。本日の進め方、まず富士川水系河川整備基本方針の変更に関する資料を事務局から御説明いただいて、その後、議論をさせていただきます。富士川の議論が終わりましたら、次に円山川、そして加古川の順で審議に移っていききたいと思います。それでは、事務局から資料の説明をお願いいたします。

発言者	内容
【事務局】	事務局の河川計画調整室長の小澤です。まず、資料1－1を使って、前回の委員会での御意見に対する補足事項をさせていただきます。 3ページのほうを御覧ください。前回の意見で、上流の清水端地点と下流の北松野地点の降雨継続時間について、下流の北松野地点の洪水のピークに及ぼす影響は上流部からの流出よりも早川や下流部からの流出が大きいことをお示した上で、両地点とも12時間で設定したいということで御説明をさせていただきました。中北委員からは、今後、温暖化で南から入ってくる水蒸気がより北のほうまで入るようになって、これまでよりも上流に降った雨の影響が北松野地点の洪水のピークに効くようになるのではないかと、気候変動予測の情報を見て、洪水のピークに効く雨域が、これまでどおり変化がないか、しっかり見ておいたほうがいいのかという御意見をいただきました。主要洪水の降雨波形やアンサンブル予測の降雨波形を用いて、清水端地点、北松野地点におけるピーク流量の生起時刻の差を確認しました。表にございますように、上から下に主要洪水、アンサンブル予測の過去・将来の順に洪水を並べており、右側にピーク流量の発生時刻の差、それからその平均を記載してございます。主要洪水、アンサンブル予測の過去・将来ともに、ほとんどの洪水でピーク流量の生起時刻の差がゼロに近いマイナスとなっておりまして、下流の北松野地点のピーク流量は上流の清水端地点とほぼ同じか、若しくは早いという結果でございました。この結果を踏まえますと、今後も上流の清水端地点のピーク流量が下流の北松野地点のピーク流量に及ぼす影響というのは小さいという傾向が継続すると考えられますけれども、官学で連携して、気候変動の影響の把握、予測に努めていきたいと考えております。 5ページを御覧ください。こちらは前回お示した計画高水流量の配分図となりますけれども、立川委員より委員会の後に、釜無川と早川の流量の増加が基準地点の流量の増加に大きく影響しているように見えるが、清水端地点の基本高水のピーク流量の決定波形となる昭和57年9月洪水、それから北松野地点の基本高水のピーク流量の決定波形となる昭和34年8月洪水の場合に釜無川と早川の流量が大きくなっているということなのかと、あるいはほかの主要洪水でも同じ傾向なのかといった御意見をいただきました。6ページを御覧ください。右側に、本川・支川の各地点において流量が大きくなっている洪水を確認しました。そうしたところ、昭和34年8月洪水、それから昭和57年9月洪水の場合に流量が大きくなることを確認してございます。また、アンサンブル予測の降雨波形における各地点の流量も算出してございますが、各地点の計画高水流量が予測の幅の中に入ることも確認してございます。 8ページを御覧ください。前回の委員会で甲府盆地や富士平野の扇頂部に信玄堤、それから万力林、雁堤といった歴史的な治水施設が設けられ、

発言者	内容
	流路が安定したことによって、甲府盆地や富士平野の新田開発など、安定した土地利用につながった旨を御説明させていただきました。清水委員から、歴史的な治水施設が今日の流域治水にとってどのくらい効くのか教えてほしい。また、二線堤、霞堤の保全や機能回復・拡充について教えてほしいといった御意見をいただきました。また、中村太士委員からも、歴史的な施設が持つ環境面での意味もしっかり書いていただきたいとの御意見をいただきました。9ページを御覧ください。歴史的な治水施設の効果について全体像を示したものです。これらの歴史的な治水施設は、治水面、環境面で効果を発揮していると考えておりますけれども、このうち赤字で記載している信玄堤における二線堤及び霞堤における氾濫の拡散防止、霞堤による本・支川の連続性確保、雁堤における流速低減と洪水の貯留について、次のページから個別に整理をしてございます。10ページを御覧ください。信玄堤の前には新たな堤防が造られておりまして、信玄堤の二線堤としての効果を確認してございます。図の右上が信玄堤の前面の堤防が決壊した場合の信玄堤あり・なしの浸水深を示したものです。右下の図の青い部分が、信玄堤によって浸水深さが減少している範囲でございまして、甲府盆地の浸水面積、浸水深が大幅に減少することを確認しています。11ページを御覧ください。釜無川右岸側の霞堤の効果でございまして、左の図が霞堤のあり・なしによる浸水深でありまして、霞堤による浸水面積、湛水時間、被害額の縮減効果を確認してございます。富士川水系流域治水協議会においては、この開口部を通じて氾濫流が効率的に河川に戻っていく効果が継続されるよう、開発の規制や河川区域への指定などについて検討を行っていくこととしています。12ページを御覧ください。釜無川右岸側の霞堤の環境面での効果です。霞堤の部分は堤内と堤外が堤防で分断されないことから、複雑な水際、湿地環境が形成されるなどによって良好な環境が形成され、オギやヨシ等の低地の水際に生育する植物、それからオオヨシキリ等の鳥類が確認されてございます。13ページを御覧ください。下流部の雁堤の効果でございまして、左岸側に設置された水制、いわゆる出しも含めた雁堤ありとなしの条件で、計画高水流量の変更案を流下させた場合の流速を平面二次元解析した結果でございまして、一番右が流速の差分で、青色が流速の減少している箇所になってございます。特に人口・資産が集積している左岸側の流速は低減されてございまして、ピーク時の流量が50m³/s程度低減されていることも確認してございます。このように、歴史的な治水施設は流域治水の観点からも非常に重要であり、自治体とも連携しながら、保全や活用の取組を推進していきたいと考えてございます。14ページを御覧ください。富士川での保水・貯留機能の確保に向けた取組の資料です。前回の委員会後に、中村公人委員より、河川の勾配が大きいことから、農地も含めて貯留する場の確保が難し

発言者	内容
	と思うが、地域や河川に任せればよいという考えにならないようにすることが大切という御意見をいただき、追加してございます。左側が山梨県の恩賜林の保全の取組、右側が南アルプス市等で実施されている田んぼダムの取組です。田んぼダムについては、釜無川と笛吹川の合流付近の低平地を流れる横川流域において実証実験が実施されており、取組の啓発を行うこととしております。 16ページを御覧ください。戸田委員より、土砂移動が活発なことによって礫河原が維持され、動的な富士川の環境が維持されている側面があると思うと、土砂移動が活発なことが河川の環境に与えるポジティブな側面を本文含めて掲載してほしいという御意見をいただきました。また、中村太士委員からも、土砂が持つ環境へのポジティブな面を感じている。樹林化する河川が多い中で、礫河原がしっかり残っており、礫河原を特徴づけるような生物相が生育していることをアピールしていただきたいという御意見をいただきました。こちら富士川の中流部の平成28年、令和3年の植生の分布状況です。砂礫河原に特徴的な群落であるカワラヨモギ、カワラハハコ群落が、平成29年、令和元年の出水による攪乱などに増加することを確認しました。活発な土砂移動によって礫河原が動的に維持されるとともに、動植物の生息環境も動的に維持されていると考えてございます。17ページを御覧ください。中村太士委員から、右側にお示したハリエンジュが生息する場の特徴も示していただけるとよいといった御意見をいただきました。18ページを御覧ください。こちらは釜無川の植生の分布状況です。ハリエンジュが生息している環境の特性を確認したところ、高水敷の中でも平水付近よりも比較的高い位置に生息していることを確認してございます。今後の河道掘削に当たっては、ハリエンジュの伐採に加え、再繁茂を抑制できるような形状を検討していきたいと考えてございます。19ページを御覧ください。秋田委員から、維持流量について、D区間でフォトモンタージュによって良好な景観を確保するために必要な流量を設定したと書かれているが、掘削することによって川の風景が変化するということとどう整合させるのかといった御意見をいただきました。20ページを御覧ください。D区間の景観面からの正常流量の検討におきましては、河川の水量感が把握できる場所として、人目に触れやすい身延橋付近での景観を代表地点として、フォトモンタージュを用いて検討してございます。身延橋付近は流下能力が高く、今後、河道掘削が予定されていないため、維持流量の決定の際に考慮した景観にも影響を与えないことを確認してございます。なお、他の区間においても、河道掘削をする際に水面幅が大きく変わるような掘削を行うことは想定してございませんが、河道掘削前に掘削前後の状況の確認をして、維持流量も含め、治水・利水・環境への影響を確認してまいります。

発言者	内容
	22 ページを御覧ください。里深委員から、堤防護岸の根入れ深さの検討などにもつながるが、主要地点において洪水中に河床がどれくらい変動するのか検討しておく必要があるといった御意見をいただきました。こちらは一次元河床変動計算により、洪水中の河床変動量を算定した結果でございます。船山橋地点と清水端地点で最大0.4メートルの河床低下が確認されました。右側が清水端地点の流量と河床高の時系列の変化となっております。富士川の構造物については、過去の河床高を確認しまして、その最小値からさらに2メートル近くまで、深くまで設置するため、大きな問題は生じないと考えてございます。23 ページを御覧ください。こちら富士川の河床変動の実績データです。定期縦横断測量に加えて、出水時の河床変動を観測するため昭和60年より河床洗掘計を設置して、データを蓄積しています。平成23年9月洪水では浅原橋において0.6メートル洗掘されたことを確認しています。引き続きデータを蓄積して、河床変動に対する安全性の確保に努めていきたいと考えてございます。 あと、資料はありませんが、中村太士委員から、前回の委員会でバープ工の効果が示せないかといった御発言ありましたけども、バープ工を設置してから時間が経っていないということで、今、効果を把握できておりませんので、引き続きモニタリングを実施して、効果を把握していきたいと考えてございます。 続きまして、資料1－2を用いて、本文について御説明をいたします。時間ありませんので、富士川に特徴的な記述のみ説明をさせていただければと思います。1の河川の総合的な保全と利用に関する基本方針ですけども、左側の番号の10から14に流域に生息する生物等を追記しています。森委員から、大型アユで有名な河川であることが記載できないのかといった御意見をいただきましたので、11に大型アユを確認されていることを追記してございます。それから（2）河川の総合的な保全と利用に関する基本方針で、32に、富士川の流域特性を踏まえた対策、本・支川、上下流のバランスを踏まえた対策を実施すること、それから既存の貯留・遊水機能の保全や歴史的治水施設の活用を図りながら、流域全体で水災害リスクを低減するよう、水系として一貫した河川整備を行うことを記載しております。また、特定都市河川の指定に向けた検討を追記してございます。ここは、清水委員から過去に整備された治水施設の機能を大切にしたい流域治水が富士川から全国に広げられるようにしてほしいといった御意見いただいていますので、歴史的治水施設の活用を図るといった文言を追記してございます。それから33に、水理・水文や土砂移動、水質、動植物の環境に係る調査の実施、降雨、流出特性、流下特性、降雨・降雪、土砂動態の変化や河川生態系への影響の把握に努めることについての記載しております。中村公人委員より、流況や水利用への影響の把握・予測も加

発言者	内容
	えることを検討していただきたいという御意見をいただきました。また、泉委員から土砂管理と同様に、海岸侵食も気にするべきといった御意見をいただきましたので、流況、水利用、河床と汀線の変化もしっかり把握するという追記をさせていただきます。また、信玄堤において、治水の重要性を伝える「おみゆきさん」という非常に特徴的な行事が開催されていきますので、歴史的な行事による認識の醸成にも取り組むことを記載させていただきます。それから37から40に総合的な土砂管理の推進について追記していますが、戸田委員や中村太士委員からの意見を踏まえて、富士川は非常に土砂生産が多い河川であることを踏まえながら、安定した河道の管理、良好な河川環境の保全・創出に努めていくことを記載させていただきます。それから災害の発生の防止又は軽減の42に、侵食による破堤の経験を踏まえた堤防強化の検討、それから内水地域におけるハード・ソフト一体となった治水対策などについて追記をさせていただきます。こちらも清水委員や泉委員からの意見を踏まえまして、歴史的な治水施設の活用を図ることや汀線の状況に留意しつつ、土砂流出量の抑制とか河道の安定などの対策を実施することについて記載をさせていただきます。少し飛びまして、ウの河川環境の整備と保全ということで、56から58に、河川環境の整備と保全については、河川環境の目標設定、多自然川づくり、生態系ネットワークの形成にも寄与する河川環境の保全・創出を図っていくことを記載しております。戸田委員や中村太士委員からの御意見を踏まえまして、土砂動態により、良好な礫河原の環境が維持されていること、それから霞堤の部分を含めた湿地環境をモニタリングしていく必要性について追記をさせていただきます。それから、森委員から、気候変動による水温の上昇は生物にどういった応答をするのか、少し検討いただく部分があるのではないかとといった御意見をいただいておりますので、水温の上昇が生物相に与える影響のモニタリングについても記載させていただいております。それから、65から66に良好な景観の維持・形成や人と河川との豊かな触れ合いの確保について追記しておりますが、信玄堤、万力林、雁堤等に代表される富士川特有の歴史的施設にも調和した河川景観の保全を図るということを掲載させていただきます。あと、2の河川の整備の基本となるべき事項については、審議した結果である基本高水、それから計画高水流量、それから正常流量を新たに見直したり、新たに掲載をしたりということをしていきます。事務局からの説明は以上でございます。
【小池委員長】	ありがとうございました。それでは、今御説明いただきました資料1-1と1-2につきまして、御意見を各委員からいただきたいと思います。御意見のある方は挙手機能で願えますか。会場の方、手を挙げていただければ分かります。いかがでしょうか。よろしいですか。じゃあ、清水委員、会場からどうぞ。

発言者	内容
【清水委員】	御説明ありがとうございました。特に流域治水、かつての治水の在り方を今後の流域治水に活かす観点のお話、詳しく説明いただきまして、どうもありがとうございました。本文とは関係ありませんが、今回の追加資料で見せていただいた13ページ、雁堤のところの平面二次元の計算結果がございす。上流のほうの河床変動については、あまり大きく問題がないというお話でしたが、若干ここで気になるのが、昭和57年のときには、東海道本線の橋梁が洗掘されたというのがありました。流量が1万6,600 m ³ /sから、今回2万1,500 m ³ /sまで増えたという中で、橋梁洗掘の懸念がないのかというのは、今後の課題として、十分見ていただきたいと思います。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。これはどうしますか。
【清水委員】	コメントです。
【小池委員長】	コメントで議事録に明記しておくということでよろしいですか。
【清水委員】	はい。それで結構です。
【小池委員長】	分かりました。事務局、よろしいですか。
【事務局】	はい。
【小池委員長】	ほかにいかがでしょうか。 事務局で大変よく対応していただいているので、御意見がないですかね。よろしいでしょうか。立川委員、入っていただいたようで、立川委員も特にございせんか。よろしいですか。分かりました。非常によく、包括的に対応していただき、かつ幾つかシミュレーションも重ねていただいて、非常に分かりやすくなったと思います。どうもありがとうございます。それでは、最後に関係都道府県として、山梨県、長野県、静岡県の方に御参加いただいておりますので、御意見をいただきたいと思います。まず、山梨県様お願いいたします。山梨県の若尾様、お願いいたします。
【長崎委員代理（若尾）】	山梨県県土整備部技監の若尾でございます。本日は長崎知事の代理で出席させていただいております。委員の皆様におかれましては、富士川水系の基本方針の変更につきまして、2回にわたり御審議いただき、ありがとうございます。富士川流域には、甲府盆地を中心に、山梨県の人口の約8割が居住しており、今回の変更案により、県民の生活の安全性が高まる様々な施策が展開されることが期待されます。心より感謝申し上げます。本変更案に係る基本的な内容につきましては特に異議はございませんが、1点、お願いを申し上げまして、意見に代えさせていただきたいと思います。本方針の策定が終わった後には河川整備計画が変更されることと思います。その際には流域自治体の意見を取り入れながら、早期に変更していただくようお願いいたします。支川を管理いたします本県におきましても、流域治水の考え方を踏まえまして、国や流域市町と連携して、しっかり治水対策に取り組んでまいりたいと考えております。引き続き御支援、

発言者	内容
	御協力をお願い申し上げます。山梨県からは以上です。本日はありがとうございました。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、次に長野県様お願いいたします。長野県知事代理で江守様、よろしくお願いいたします。
【阿部委員代理（江守）】	長野県建設部河川課長の江守でございます。本日は阿部知事の代理として出席させていただいております。どうぞよろしくお願いいたします。まず初めに、委員の皆様には、2回の審議にわたり、気候変動を踏まえた基本方針の変更について御議論いただきありがとうございます。また、国土交通省水管理・国土保全局の皆様には、日頃から本県の治水対策の推進に当たり御支援をいただき感謝申し上げます。さて、本県では、令和元年東日本台風や令和3年8月豪雨などにより甚大な被害を受け、県民の気候変動による水害リスクに対する関心は確実に高まっていると認識しております。このような状況の中、あらゆる関係者が協働して行う流域治水の取組を進めているところでございます。令和2年9月には、第1回富士川流域治水協議会が開催され、令和3年3月には富士川水系流域治水プロジェクトが取りまとめられました。長野県の取組としては、命と暮らしを守る土砂災害対策である砂防堰堤等の整備、森林整備や治山対策のほか、被害の軽減、早期復旧・復興のための対策として、水害リスク空白域の解消やハザードマップの周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組が位置づけられております。また、長野県では、令和3年2月に長野県流域治水推進計画を策定いたしまして、県有施設への雨水貯留浸透施設の設置ですとか、ため池を活用した雨水貯留などのとどめる取組、さらに水害危険度や避難先情報など、避難行動を支援する信州防災アプリの普及など、備える取組を計画的に推進しているところでございます。県内の富士川水系には、釜無川をはじめとする8河川が流下しております。今回の基本方針を踏まえ、今後、具体的な河川整備が計画的に進められ、早期に治水安全度の向上が図られることを期待しているところでございます。当県といたしましても、上流域になりますが、流域治水の取組を強力に進めてまいりたいと考えております。長野県からは以上でございます。よろしくお願い申し上げます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、次に静岡県様よろしくお願い致します。静岡県知事代理で山田様、お願いいたします。
【鈴木委員代理（山田）】	静岡県でございます。鈴木知事の代理で出席をさせていただいております、河川砂防局長の山田と申します。よろしくお願い致します。富士川水系の河川整備基本方針の変更につきましては、前回、本日で審議いただき、誠にありがとうございます。また、日頃より本県の河川行政に対しまして御理解と御支援を賜りまして、重ねて御礼申し上げます。本県といたしましては、富士川水系の河川整備基本方針の変更案につきまして異論はござ

発言者	内容
	いません。県内の富士川につきましては、近年、大きな浸水被害は発生しておりませんが、本県では令和元年東日本台風、令和４年台風第１５号、令和５年台風第２号、そして昨年の令和６年台風第１０号と、大きな浸水被害が発生しており、水災害対策のさらなる加速化が必要と感じているところであります。今後、気候変動の影響による降雨量増大が予想される中、今回の方針見直しにより、雁堤、城島地区等の河道掘削は、下流域や支川における浸水に対する安全度の向上に寄与するものと期待しているところでございます。県といたしましては、今後も富士川水系流域治水プロジェクトなど、国と連携して流域治水に取り組んでまいりますので、今後とも御支援、御協力をお願いいたします。静岡県からは以上でございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、今回の富士川水系の審議についてですが、これまで２回の審議をいただきまして、本文等につきまして、本日御指摘の意見等がなかったことを踏まえて、この案を分科会に上げさせていただきたいと思います。御異議はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、２回の審議にわたりまして、富士川水系の基本方針について御議論いただき、誠にありがとうございました。今回、御専門として加わっていただきました末次委員、山梨県、長野県、静岡県の皆様、どうもありがとうございました。御尽力に改めて御礼申し上げます。それでは、次に、円山水系河川整備基本方針の変更について、資料の説明を事務局からお願いいたします。
【事務局】	それでは、資料２－１を御覧ください。円山水系河川整備基本方針について、御説明をさせていただきます。４ページを御覧ください。流域の概要です。左上の諸元でございますけども、円山川は兵庫県の北部を流域とする河川で、流域面積は１，３００平方キロメートル、幹線流路延長が６８キロの河川となっております。中央上に記載しています降雨特性ですけども、年降水量の平均は約２，０００ミリと、全国と比べて多く、梅雨期から台風期の７月から９月、それから積雪期の１２月から１月が多くなっております。中央の下に記載してございます流域の土地利用ですけども、約８割が緑色の森林、約１割が赤色の宅地、それから約１割が黄色の農地となっております。人口・資産は豊岡盆地に集中しています。右上に記載してございますように、豊岡盆地はシルトや細粒分が多く堆積した海底が陸地化してできた土地でございます、厚い粘土層で形成されてございます。また、下流部には城崎温泉がございまして、特別天然記念物のコウノトリが飛来するなど、観光資源に恵まれてございます。５ページを御覧ください。中央の図を御覧ください。円山川は図の下側の朝来市生野町円山から、図の上、北側に向かって流れ、西側から大屋川、八木川が合流し、豊岡盆地で西側から稲葉川、奈佐川、それから東側から出石川、六

発言者	内容
	方川と合流しまして、城崎温泉の東側で日本海側に注ぐ河川となっております。6ページを御覧ください。豊岡市では、平成31年3月に改定した都市計画マスタープランにおいて兵庫県が定めております総合治水条例に基づく総合治水に取り組むこととしております。右下は兵庫県の条例に基づいて整備した豊岡総合庁舎駐車場の地下貯留施設となっております。7ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境の概要です。上流部はスギ、ヒノキから構成される人工林とアカマツ林等の2次林が混在してございまして、抽水植物群落であるツルヨシ群落が広範囲に分布し、水域にはオイカワや特別天然記念物で絶滅危惧種のオオサンショウウオが生息・繁殖してございます。中流部は瀬、淵が連続しまして、アユやサケの産卵場が存在するほか、絶滅危惧種のカマキリが生息しています。自然裸地にはカワラハハコやイカルチドリの生息・生育・繁殖環境となっております。出石川の合流付近には大規模な湿地が存在しまして、絶滅危惧種のキタノメダカが生息・繁殖するほか、特別天然記念物であり絶滅危惧種のコウノトリが採餌のために飛来しているというところでございます。下流は干潟やヨシ原、ワンドが広く分布しておりまして、周辺の水田を含めた湿地環境がラムサール条約に登録されてございまして、塩沼植物であるシオクグの群落が見られます。汽水域の一部はシラウオの産卵場となっております。絶滅危惧種のクボハゼなどの汽水魚や絶滅危惧種のカマキリ等の回遊魚は生息・繁殖してございます。川から高水敷にかけてはヨシ群落、オギ群落が広く分布しておりまして、ヨシ原はオオヨシキリの生息・繁殖環境やツバネのねぐらとなっており、絶滅危惧種のヒメマイトトンボ等の水生昆虫類の良好な生息・繁殖環境となっております。それから、8ページを御覧ください。過去の降雨流量の状況でございます。左の上は2日雨量、それから左の下はダム・氾濫戻しの年最大流量となっております。流量、雨量ともに平成16年に観測史上最高を記録しており、雨量は計画規模を上回る降雨となっております。右下の豊水、平水、低水、渴水の流量は経年的に大きな変化はございません。9ページを御覧ください。円山川における過去の主な洪水と計画でございます。明治40年8月に大きな洪水が発生し、大正9年に第1期改修工事として直轄事業に着手、それから昭和31年に第2期の改修工事をして、立野地点の計画高水流量を$2,800\text{ m}^3/\text{s}$から$3,800\text{ m}^3/\text{s}$に引き上げ、昭和35年には、伊勢湾台風による被害を踏まえて計画高水流量を$4,500\text{ m}^3/\text{s}$に引き上げてございます。昭和41年に基本高水のピーク流量、計画高水流量を$4,500\text{ m}^3/\text{s}$とする工事実施基本計画を策定しております。昭和47年、昭和51年に浸水被害が発生しまして、昭和63年に基本高水のピーク流量を$6,400\text{ m}^3/\text{s}$、計画高水流量を$5,400\text{ m}^3/\text{s}$とする工事実施基本計画に改定されてございます。平成16

発言者	内容
	年、台風第23号による洪水で甚大な被害が発生して激甚災害対策緊急事業が採択、平成21年には工事实施基本計画の基本高水のピーク流量を踏襲した河川整備基本方針を策定し、平成25年には河川整備計画が策定されているといったところでございます。10ページを御覧ください。明治40年8月の洪水と治水計画の変遷でございます。左側が明治40年8月の洪水の概要で、豊岡盆地の全域が浸水するといったような状況になってございます。それから右側が大正9年から始まった第1期の改修事業でございまして、図の茶色の線が蛇行した旧河道でございまして、これが直線化されたというところでございます。その後、数々の計画が改定されまして、右下のほうに表で記載しておりますが、計画に基づいて、内水対策や築堤などの整備が進められてきたというところでございます。11ページを御覧ください。平成16年台風第23号による洪水の概要でございます。図のバツ印でお示ししておる本川及び支川、出石川の2か所で堤防が決壊してございまして、そのほか各所で越水氾濫が発生してございます。この氾濫によって、浸水面積約4,000ヘクタール、家屋の全半壊約4,300戸、浸水家屋約7,900戸に及ぶ大きな被害が発生してございます。12ページを御覧ください。平成16年台風第23号による洪水を受けて実施された激甚災害対策特別緊急事業の概要でございます。図の緑色の箇所では河道掘削を実施、赤色の線の箇所では築堤を実施、Pと書いたところで排水ポンプの増強を実施してございます。河川の横断方向に線が記載された箇所では堰の改築や橋梁の架け替えを実施しているところでございます。13ページを御覧ください。激甚災害対策特別緊急事業に続きまして、左上の断面図にあるような形で、河口から奈佐川の合流付近までの区間で特殊堤の整備を進めているところでございます。また、六方地区の内水対策として二線堤の整備も進められているというところでございます。14ページを御覧ください。令和6年は平成16年の洪水から20年ということで、20年前の悲惨な経験をこの地に生かし、子どもたちにも伝えていくイベントが開催されているというところでございます。また、豊岡市長から市民への防災行政無線への呼びかけも行われております。いつ、どこに、誰と、どのように避難するのか、行動手順や内容をあらかじめ決めておかないと、結果として避難の判断に迷い、的確な避難行動ができないということであると、100回避難して何も起こらなくても101回目に災害起こるかもしれないと、避難したら無駄足だったという行動は空振りではなく素振りだと、このような行動を習慣・文化として身につけてくださいといった、こういった防災行動の心構えが伝えられているというところでございます。15ページを御覧ください。円山川では平成17年11月に円山川水系自然再生計画が策定されておりまして、コウノトリが生息していた多様な生態系の再生を目指して、左下に示すように、湿地の再

発言者	内容
	生や魚道の整備など、自然再生事業が実施されてきております。16ページを御覧ください。円山川下流、それから出石川下流、それから周辺の水田は平成24年7月にラムサール条約湿地として登録されてございます。また、平成30年10月には加陽湿地までが登録エリアとして拡張されているというところでございます。左下のよう、コウノトリの確認数は円山川流域では増加しているというところでございます。17ページを御覧ください。左上の表のとおり、散策や水遊びの場の利用が多くなっておりまして、また、右側のグラフのとおり、水質は環境基準を満たしていて、良好な状況となっております。 続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございますが、20ページを御覧ください。昭和63年に改定した工事实施基本計画では、計画規模100分の1、降雨継続時間を2日、計画降雨量を2日327ミリと設定しまして、過去の10の主要洪水で流出計算を行い、最大となる昭和34年9月洪水の降雨パターンを採用して、$6,400 \text{ m}^3/\text{s}$を基本高水のピーク流量と設定しました。平成20年に策定した河川整備基本方針においては、流量データによる確率や歴史的洪水による検討などから工事实施基本計画の基本高水のピーク流量は妥当であると判断し、踏襲することといたしました。21ページを御覧ください。対象降雨の継続時間は、時間雨量データの蓄積等を踏まえて、今回、見直しを行っております。見直しに当たっては、他水系と同様、左側の洪水到達時間、右上のピーク流量と時間雨量との関係、右下の強度の強い降雨の継続時間などの検討を踏まえて、現行の2日を12時間に変更することとしております。22ページを御覧ください。計画規模につきましては、現行の100分の1を踏襲しまして、昭和32年から平成22年までの雨量データにより水文解析を行った結果、100分の1の降雨量は12時間雨量で212ミリとなり、これに1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた233ミリを計画対象降雨の降雨量と設定することとしました。23ページを御覧ください。円山川の検討に用いる主要洪水として、下の表に示す15洪水を選定し、12時間233ミリとなるように引き延ばしを行った降雨波形を作成して流出計算を行ったところ、短時間若しくは小流域に著しく偏った4洪水を棄却すると、平成30年7月洪水の$7,227 \text{ m}^3/\text{s}$が最大となっております。24ページを御覧ください。計画対象降雨12時間233ミリに近いd2PDFの過去実験、将来実験のアンサンブル将来予測の降雨波形を12時間233ミリになるように引き延ばした降雨波形を作成しまして流出計算を行ったところ、流量は$4,444 \text{ m}^3/\text{s}$から$8,040 \text{ m}^3/\text{s}$になりました。25ページを御覧ください。アンサンブル将来予測降雨波形を用いた空間分布のクラスター分析の結果、クラスター1から4のパターンに分類されました。また、クラスター1から4に分類される実績の主要洪水が存在する

発言者	内容
	ことを確認してございます。26ページを御覧ください。円山川の基本高水のピーク流量は、①に示す現行の基本高水のピーク流量は$6,400\text{ m}^3/\text{s}$、②に示す雨量データによる確率からの検討で算定した最大流量は$7,227\text{ m}^3/\text{s}$、③に示すアンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果は$4,444\text{ m}^3/\text{s}$から$8,040\text{ m}^3/\text{s}$、④に示す既往洪水、明治40年8月洪水の実績流量は$6,400\text{ m}^3/\text{s}$、以上の結果から$7,227\text{ m}^3/\text{s}$、丸めて$7,300\text{ m}^3/\text{s}$を立野地点の基本高水のピーク流量として設定することとしたいと考えております。 続きまして、計画高水流量の検討でございます。29ページを御覧ください。青の点線で示す中上流域では、既存ダムの有効活用や新たな洪水調節施設の可能性の本・支川を含めて、貯留・遊水機能の確保の検討を行いました。赤色の点線で示す下流域におきましても、本・支川を含めて新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討しました。また、河川環境利用への影響を踏まえて、河道配分流量の増大の可能性を検討しました。30ページを御覧ください。河道配分流量の増大の検討でございますが、右側の6キロ地点の写真のように、円山川の下流は狭窄部となっておりまして、上流部の水位上昇の要因となっております。狭窄部の兩岸の急峻な山と河川に囲まれた僅かな平地には、左岸側はJR山陰本線、それから県道3号、集落が存在しまして、右岸側は天然記念物玄武洞や主要道が存在してございます。よって、河道の拡幅によって、$5,600\text{ m}^3/\text{s}$以上に流下能力を増大させることは難しいと考えてございます。また、河道内にあるひのそ島という場所がありますが、西日本で唯一確認されるシッチコモリグモや絶滅危惧種のヒヌマイトトンボなど希少種が多数確認される重要な中州であるため、河道掘削により$5,600\text{ m}^3/\text{s}$以上に流下能力を増加させることも難しいと考えてございます。31ページを御覧ください。円山川流域においても、治水協定に基づいて事前放流が実施されております。32ページを御覧ください。治水協定に基づく事前放流により確保した容量を活用した洪水調節について、立野地点での効果を試算しました。事前放流の効果量は、洪水の波形によって、$17\text{ m}^3/\text{s}$から$90\text{ m}^3/\text{s}$であることを確認してございます。33ページを御覧ください。貯留・遊水機能の確保について検討を行いまして、中郷遊水地など既存施設の有効活用や、新たな貯留・遊水機能の確保によって、$1,700\text{ m}^3/\text{s}$の洪水調節が可能であることを確認してございます。34ページを御覧ください。以上を踏まえまして、基本高水のピーク流量が毎$6,400\text{ m}^3/\text{s}$から$7,300\text{ m}^3/\text{s}$に増大することに対応するため、河道配分流量については$5,600\text{ m}^3/\text{s}$で維持、洪水調節流量を$800\text{ m}^3/\text{s}$から$900\text{ m}^3/\text{s}$増やして、$1,700\text{ m}^3/\text{s}$とすることとしたいと考えてございます。35ページを御覧ください。温暖化により2度上昇し、海面が43セ

発言者	内容
	ンチメートル上昇した場合の出発水位で流出計算を行ったところ、おおむね計画高水以下で流下可能であることを確認してございます。 続きまして、集水域・氾濫域における治水対策でございます。38ページを御覧ください。左側が朝来市、豊岡市によるため池の事前放流の取組です。右側は養父市による田んぼダムの取組、雨水貯留施設の設置の取組でございます。続きまして、39ページを御覧ください。左側が兵庫県による砂防堰堤の整備、それから右側が兵庫県、林野庁による流木対策の実施状況となっております。40ページを御覧ください。豊岡市等によってハザードマップの作成、河川監視カメラの設置、防災学習会などが行われ、危機意識の醸成が図られてございます。 続きまして、河川環境・河川利用についての検討でございます。43ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境について、基礎データを整理してございます。左上の魚類の種数は、近年、明確な傾向が見られません。鳥類の種数については令和3年度に減少してございますが、これは調査方法を変えたことによることが原因だと考えてございます。左下の植物群落は、ヨシ群落が減少し、オギ群落が増加してございます。右上の年平均気温は上昇傾向、年平均水温は明確な傾向が見られません。44ページを御覧ください。区間支川別に河川環境管理シートの情報などを踏まえて、生物の生息場の分布状況等进行分析し、河川環境の目標を設定してございます。こちらは中流部の目標の設定事例でございます。ワンド・たまりには絶滅危惧種のキタノメダカが生息・繁殖しているほか、絶滅危惧種のコウノトリの餌場となっております。また、ヨシ原が区間全体に分布し、オオヨシキリの生息・繁殖環境となっているほか、ツバメのねぐらとしても利用されております。また、7キロメートルから8キロメートルの区間にはシラウオの産卵場が存在しています。このため、絶滅危惧種のキタノメダカ等の生息・繁殖環境であり、コウノトリの餌場となるワンド・たまりの保全・創出を図ります。また、ツバメのねぐらとなっているヨシ原、シラウオの産卵場となっている水域を保全していきますということでございます。45ページ、46ページを御覧ください。区間ごとに行った現状評価と目標の設定の一覧を示しております。これら目標に基づいてモニタリングを実施しながら、継続的に取り組んでいきたいと考えてございます。47ページを御覧ください。河道掘削においては多様な生物が生息・生育・繁殖する水際環境を保全・創出することを基本としておりまして、右側にお示ししましたように、同一区間・同一河川内の良好な河川環境を有する区間の断面を参考に掘削方法を検討していきます。48ページを御覧ください。円山川流域では、気候変動の影響や円山川下流部の緩やかな地形特性を踏まえた流域治水と、湿地環境が残された、コウノトリをはじめとする豊かな生態系ネットワークを生かしたグリーンインフラの整

発言者	内容
	備を進めて、自然環境の保全と地域の経済が共鳴するまちの実現を目指して取組を進めているところでございます。４９ページを御覧ください。河川においては、中郷遊水地の整備において、平常時の円山川や支川からの導水、湿地再生のための追加の掘削を行うことなどによって湿地の再生を進めているというところでございます。また、流域においては、兵庫県により冬期湛水型水田や水田魚道の取組が進められております。さらに、除草剤に代わる除草技術の確立によって、コウノトリがすめる環境を創出するとともに、そういった環境での農業を「コウノトリを育む農法」として、それからそこで収穫されたお米を「コウノトリ育むお米」としてブランド化するなど、地方創生につながる取組を進められております。引き続き、国・県が連携して、河川と流域が一体となった河川環境の保全や地方創生につながる取組を進めてまいります。５０ページを御覧ください。円山川では、特定外来生物はアレチウリ、オオフサモ、オオカワヂシャ、オオキンケイギクが確認されてございます。特定外来生物の生息・生育が確認された場合には、在来種への影響を軽減できるよう、関係機関と迅速に情報共有するなど連携を進めて、適切な対応を行ってまいります。 続きまして、５２ページを御覧ください。総合土砂管理の取組でございます。山地領域では、砂防施設の整備や治山事業が進められております。ダム領域では、一部の発電用ダムで計画堆砂量を上回る堆砂が見られますが、運用上の支障は生じてございません。河道領域では、山付部の蛇行による局所的な洗掘が見られますが、河床変動量が小さく、安定傾向でございます。河口・海岸領域では、導流堤が整備されたことで河道閉塞は生じておらず、近年は汀線の大きな変化も生じておりません。モニタリングを実施して、河床変動や各種データの収集等に努めて、適切な河道管理でフィードバックしてまいります。 ５６ページを御覧ください。円山水系の流域治水プロジェクトは、兵庫県、豊岡市、養父市、朝来市、神戸地方気象台、近畿農政局、近畿中国森林管理局、関西電力等で構成される円山水系流域治水協議会において検討を進め、令和３年３月に流域治水プロジェクトを策定・公表してございます。また、気候変動による影響による降水量の増大に対応するため、令和６年３月に流域治水プロジェクト２．０を策定・公表し、取組を進めてございます。５７、５８ページに、令和６年３月に策定・公表した流域治水プロジェクト２．０の内容を掲載してございます。資料の説明は以上になります。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、ただいま御説明いただきました資料２－１につきまして、各委員から御意見を賜りたいと思います。最初に、専門委員でいらっしゃいます藤田委員から御意見を頂戴したいと思います。藤田委員、お願いいたします。

発言者	内容
【藤田委員】	どうも、限られた時間で適切な説明をしてくださいまして、ありがとうございました。特に付け加えてということではないんですけども、流域の地形につきまして、円山川下流側の方は峡谷のような格好で海に向かっていて、それによって豊岡盆地、これは恐らく日本でこの規模では一番低いところにある盆地だと思っていますが、その盆地も出石川合流点、16キロになりますけども、その前後の非常に平べったいところから、どんどん上流に向けて急になっていくという、折れ曲がったような格好になっているところです。直轄上流端すぐのところの養父市で、その上流から見ると、本川とあまり規模の違わない大屋川とか、それから西の方の本川から流れ込んでくる八木川とかいう河川がありまして、それが一気にどっとそこに集まってきて直轄の区間にやってくるという。流域の下の方では、先ほどお話がありましたように軟弱地盤で、築堤もなかなかままならないということで、どうしても被害に遭いやすい部分もあって、結果的に平成16年には大災害に見舞われたわけですが、その前の8ページのところに写真がありますが、平成2年9月の洪水でも、これも完全な二山洪水で、最初の12時間が、このリストの中の検討対象になっていて、後の12時間のほうは非常になだらかな雨量波形ですが、ピークは7メートル前後とほとんど変わっていません。最大のピークは後の波でやっていたところになっております。対象降雨では、どうもクラスターの関係で、地域分布の面で、これは残ってこなかった出水なんですけど、やはり二山の（雨量波形の）場合の残ってきました平成30年出水も、前期降雨といますか、ある程度降雨があつて、それが後の出水に非常に寄与した。結局、有効降雨の問題となるんじゃないかと思うんですけども、そういったあたりも注意が必要かなということです。地形、地質等、そういったような状況というのは、この流域のものであるということを補足させていただくということです。よろしくお願いします。
【小池委員長】	詳しい御説明、どうもありがとうございます。それでは、その他の委員で御意見のある方、挙手をお願いいたします。まず会場から中北委員、よろしいですか。その次、秋田委員、それからウェブで戸田委員、それから立川委員、この4人の委員に、まずお願いいたします。中北委員、どうぞ。
【中北委員】	分かりやすい御説明、どうもありがとうございました。大枠、すごく理解させていただいた中で、整理のために確認なんですけれども、この円山川の流域は、台風の災害があつたとかで、早くから流域治水的なことをずっとやってこられている中でというので、今回も訪問させていただき、理解させていただきました。中郷の遊水地も、今の基本方針の中で設けるということで計画されているという理解をさせていただいています。その中で、ため池の。ため池だったっけ。事前放流とか水田の話もありました

発言者	内容
	が、聞きたいことはプラスアルファの洪水調節流量が温暖化で800 m ³ /sから1,700 m ³ /sに増える部分、主にどことどこで対応することになるのかというのを、簡単な説明、大枠理解するための説明としてお願いしてもよろしいですか。
【小池委員長】	多分、場所は難しいと思いますけども、どういう考え方でということですね。
【中北委員】	はい。
【小池委員長】	事務局、お願いいたします。
【事務局】	ありがとうございます。場所とかは方針の中で決めるものではないんですが、中郷遊水地は、環境や農業とか、いろんな連携をしながら進めてきた遊水地でございます。この遊水地を、これは川の中ということではあるんですけど、今後は、川の外でも環境とか利用とかと一緒に考えてつくっていくということになります。場所については、現地も見ていただいてきましたけど、下流のほうから上流のほうまで、平たい土地というのは見受けられたと思いますので、ああいったところを中心に考えていくということを考えております。
【中北委員】	ありがとうございます。今の後半のほうのところが大事なところだと思います。聞きまして、ありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。それでは、秋田委員、お願いします。
【秋田委員】	ありがとうございます。最初の小池委員長からの御挨拶で、都市計画との連携というお話をいただいたんですけども、この資料の中でどこにそれが書かれてあるか、なかなか見当りませんでした。都市計画は主に下流エリアに該当するので、下流に関する資料の中に立地適正化計画などの記載があるのではないかと探したのですが、そこには掲載されていません。例えば、朝来市さんは防災指針とかも立地適正化計画の中でつくっておりまして、洪水のことも記載ありますし、それから豊岡市さんは、都市計画マスタープランの中に防災のこと、河川のことを書かれています。これらの都市計画の仕組みを流域治水とどう連携させていくかということが非常に重要だと思っております。ぜひ資料の中にも記載いただきたいと思いました。ありがとうございました。
【小池委員長】	豊岡は随分しっかりと書いていただいていると思いますが、そのほかの市について。
【秋田委員】	掲載されていなかったか。都市計画マスタープランについて。ごめんなさい。
【小池委員長】	ええ、この6ページに。
【秋田委員】	6ページ、そんな前に掲載されていたのですね、すみません。
【小池委員長】	非常に豊岡市は一生懸命やっておられますので、豊岡市のみならずということですね。

発言者	内容
【秋田委員】	おそらく治水側と都市計画側でロジックの立て方が違うために、私が都市計画の記載について見落としていたのだと思います。気候変動に伴う河川流量の変化、都市計画分野では土地利用の変化や人口、産業の変化などが前提となり、下流でそれらをどう都市計画として受け止められるか検討する、という流れを想定します。このため、前提として都市計画マスタープランがあるのではなく、人口や産業の変化、土地利用の変化が最初に提示され、後半の下流部の対策として都市計画マスタープランや立地適正化計画などが提示されるのが自然な流れとしてとらえやすいと思います。
【小池委員長】	事務局、いかがでしょうか。
【事務局】	ありがとうございます。ほかの自治体も確認をしてみたいと思いますし、兵庫県内は兵庫県の条例に基づく取組というものが実例でも出てきましたので、そういったところに基づいてやっているものもあるかと思いますので、調べて整理をしたいと思います。
【小池委員長】	よろしくお願いいたします。それでは、戸田委員、お願いいたします。
【戸田委員】	御説明ありがとうございます。私から2点なんですけど、円山川では、平成16年の激特事業とほぼ時期を並行して、平成17年の自然再生計画にも取り組まれるなど、環境の保全と治水での対策を同時に一体的に進めてきているというのが非常に大事なことだと思います。その中で、今日御説明いただいた資料の48ページに、環境と経済が共鳴するまちの実現という形で、この経済というものの中には経済を支える治水というものも含まれているのだと思いますが、治水から普段のなりわい、あるいは環境というものを含め総合的に取り組んでいるというのが、今後の流域の持続可能性という意味で大事な取組のように思いました。本文の中でもポイントポイントの御説明いただいているんですけど、この環境と経済が共鳴するまちの実現とかという言葉は、この流域での取組を表すいい言葉だなとも思いますが、本文中に組み込めるんだったら組み込んでいただくといいのかなと思いましたというのが1点目です。 あともう一つが、計画高水の検討の部分で、ボトルネック箇所の拡幅が厳しい状況等は記載いただいているんですけど、実際は豊岡市等で軟弱地盤での地盤沈下等が進んでいて、堤防とかの河道改修で河川配分流量を増やすことも厳しい状況にあるということも何らかに記載いただくといいのかなと思いました。参考資料のほうには少し書かれているのは見たんですけど、本資料、あるいは本文中での軟弱地盤上での堤防の維持等の困難さのようなことも含んでいただくといいのかなと思いました。以上2点です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。事務局いかがでしょうか。

発言者	内容
【事務局】	ありがとうございます。1点目、環境と経済が共鳴するまちの実現ということを目的として、具体にも、それに向かって取り組んでいる全国的にも参考になるところだと思いますので、本文も含めてしっかり書いていきたいと思います。 あと、軟弱地盤ということで、なかなかかさ上げが難しいといった、これも整理したものを次回お示ししたいなと思います。 本日、中村公人先生は御欠席ですが、御意見を事前にいただいておまして、「コウノトリの生息環境の保全を中心にした自然生態系の保全のために、水田において、冬期湛水とか水田魚道、除草剤を利用しない農法といった取組をしているということで、河川のみではなくて、連続して水田などとの連携が重要ということで、こういった側面をしっかり記載してほしい」という意見、「兵庫県の総合治水条例に関する記述というのが本文にもないので、そこをしっかり書いてほしい」という意見をいただいておりますので、御紹介させていただきます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。先ほどの秋田委員の御指摘もそうですし、兵庫県の取組というものは、豊岡でやられているのに加えて非常に重要だと思いますので、その位置づけをぜひお願いしたいと思います。それでは、立川委員、お願いいたします。
【立川委員】	ありがとうございます。資料の23ページで教えてください。資料の23ページの左の上の主要洪水波形の検討のところですが、洪水の2番と10番、これらはいずれも地域分布で棄却されていますが、2番と10番はかなりピーク流量が多いものになっています。2番が一番大きくて、10番のものが3番目になっています。2番と10番の洪水の降雨のパターンの空間分布を見たものが、後ろの資料でいきますと、25ページ目でしょうか。これを見ると、今の洪水ナンバーの2と10がクラスター1に分類された雨になっています。今、円山川において、たまたまこのクラスター1のものが非常に大きな洪水になっているのかどうかということを、アンサンブル降雨を用いた分析の中で一度見ておいていただくとありがたいです。特に、このアンサンブル予測降雨によるパターンが全体の中の割合は低いものの、将来的に増える可能性があるということになっていますので、私のお願いとしましては、アンサンブル降雨で分析されたもので、クラスター分類1になるパターンが、ピーク量が大きくなるような降雨パターンになっているのかどうかということだけ見ておいたほうがいいんじゃないかなと思いました。以上です。
【小池委員長】	どうも貴重な御指摘ありがとうございます。事務局いかがでしょうか。
【事務局】	確認をして、次回までに整理をしたいと思います。ありがとうございます。

発言者	内容
【小池委員長】	よろしくお願いいたします。立川委員、そういう検討するということでよろしいでしょうか。
【立川委員】	もちろんです。よろしくお願いいたします。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。中村太士委員、お願いいたします。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。まず、34ページにある洪水調節施設については、現在考えられているのは遊水地でしたか。900 m³/s ぐらい上がると思うんですが、そこを教えてください。 それからコウノトリがシンボル種として大事だということはよく分かるし、それは重要な、ある意味、地域を象徴する種になっていると思うんですが、コウノトリを保全するために、どんな生息場が必要で、それは他の生物にとってもどんな影響を及ぼしているのかということも書いてほしいんですよね。つまり、いろんな環境目標を設定するときに、大型鳥類はシンボル種で大事だというのは分かるんですが、それだけにフォーカスするんじゃないくて、それを保全することは、他の生物、いわゆるアンブレラ種として機能しますよといったような、そういう書き方がいいかなと思いました。 それから、48ページのところに生態系ネットワークについても書いてあるんですが、この生態系ネットワークの図が漠然としていて、さて、この円山川という生態系ネットワークというのは、いわゆる遊水地とか、高水敷につくられる湿地だとか、そういった、その湿地を中心とした生態系ネットワークを言われているのか、若しくは、コウノトリなんかだと堤内側、人が住んでいる側でもネットワークを考えておられると思うので、もうちょっとその辺が具体的に示されるといいかなと思いました。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。3点お願いいたします。
【事務局】	まずは、コウノトリ以外のところについては、少し調べておきます。貯留の場所については、今、この方針の段階で決定するものではないんですが、ここは中郷遊水地ということで実績もあると、流域ともうまくやれていると思っておりまして、まずはその遊水地というのをメインに考えていくことになるのかなと思っています。遊水地に限るという話ではありませんが、そういった方向性で検討していくのかなとは思っています。
【小池委員長】	環境2点につきましては。環境課長お願いします。
【事務局】	環境課長の小島でございます。2点目の、コウノトリのシンボル種だけではなく、ほかの生物にもどういう影響があるかというのをきちんと分析してという話だと思いますけれども、目標設定といたしましては、コウノトリ以外の生態系も含めて目標設定しているようなところもございます。この資料の中では表現し切れてない部分がございますので、その辺りを補足で、また整理させていただきたいと思います。それから3点目の48ペ

発言者	内容
	一ジ目のネットワークの図のところでございますけれども、こちら、今、豊岡市の経済ビジョンの方から引っ張ってきているようなもので、どちらかという生態系のネットワークというよりは、社会も含めた社会システム上のネットワークのようなイメージの図になっておりますので、こちらでも工夫をして、生態系上の結びつきが、どういうふうに流域の中でなっているかというのを探して、お示しをするような形にしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。以上です。
【小池委員長】	ちょっとよろしいですか。今のお答えがほぼ80%ぐらいかなと思うんですけども、もう一つ、中村先生おっしゃったのは、コウノトリの生息場を保全するのは、その生息場をどのように保全するかということと、その保全がほかの生態環境にどういう影響を与えているのかという検討を記述していただきたいという御要望があったように思いますけども、中村先生、そういうことでしょうか。
【中村（太）委員】	はい。そういった意味です。多分、生態系ネットワークについてもコウノトリがシンボル種となっているし、多くの餌場をつくれるように高水敷を掘削して、遊水地の中でも、そういうものも考えておられると思うので、そういったコウノトリをシンボル種として、自然再生をやっていくときに、他の生物相に対してもどんな影響あるのかということもきちんと書かれると、コウノトリだけを見ているんじゃないねということが分かるんじゃないかなと思います。
【小池委員長】	よろしいでしょうか。
【事務局】	承知しました。すいません。理解が浅くて失礼いたしました。そういう形で整理をさせていただきたいと思います。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。中村先生、貯留に関しましては、先ほど中北先生からの御質問があったときに、下流から上流にかけて広く平らなところがあるので、候補としてなり得るという事務局からの説明もありましたので、現在、そういう理解の上で私どもも考えていきたいと思いますが、よろしいですか。
【中村（太）委員】	結構です。ありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。失礼しました。藤田委員、お願いいたします。
【藤田委員】	今の点につきまして、補足といいますか、円山川は非常に魚類層に恵まれています。種数と、それから、さっきシラウオの話がありましたけれども、イトヨが見られたりすることもありたりとか、そういったものと、一方、コウノトリは非常に、特に成長期は大食ですので、それを支えられるだけの生産性があるか。雑食ですので、大きなものから小さなもの、いろ

発言者	内容
	いろ食べられるということで、草原とか、そういったところ、全体的な支えていくものをどのように考えていくかというのはこの点の課題だと思っています。
【小池委員長】	大変貴重な御意見ありがとうございます。まさに、そういうことを中村先生も御指摘になったと思いますし、環境課のほうでも、そういう対応をしていただけるということですので、どうぞよろしくお願いいたします。それでは、高村委員、お願いいたします。
【高村委員】	ありがとうございます。38ページに、ため池の事前放流で、ため池を治水対策として活用するという資料がありますが、ため池自身が水田と同じように生物の生息域として重要です。ため池は、農業の利用が減ったことに伴って、防災上の観点からため池を潰していく、また、小さなため池を一つに合わせて大きくするとか、そういう整備がやられてきて数を減らしているんですが、積極的に治水に使っていただくことに加えて、環境の面でも非常に大事なもので、そういう視点も入れていただければありがたいと思います。よろしくお願いします。
【小池委員長】	事務局、いかがでしょうか。
【事務局】	ありがとうございます。先ほどため池の機能、生態系ネットワークへの機能とか、生物の場への機能ということ、おっしゃるとおりだと思います。書き方含めて検討させていただきたいと思います。ありがとうございます。
【小池委員長】	今、御指摘いただいた点、大事だと思います。一方で、豪雨のときのため池の決壊というのもありまして、その管理をどうするかということのも議論が進められている中で、どういうふうにそこを調整していくかというのは非常に重要な視点だと思います。どうも御指摘ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、清水委員、秋田委員、お願いいたします。まず、清水委員から。
【清水委員】	気候変動で計画流量が増えて、それを河道での負担は全く増やさないので、中流域、下流域も含めて貯留する。これは大切な治水方式と思いました。30ページで、河道配分流量の増大の可能性を検討している一例として、下流部のひのそ島というのですか、その良好な環境も含めて、河川環境を維持するために河道には手をつけないで、流量も従前のままの流量がふさわしいという判断で治水計画を立てています。円山川は環境を重視した河道づくり、あるいは河川環境から要請される限界流量みたいなものがここでは出てくるのではないかなと思いました。平成16年から激特で、治水の能力を上げるとともに自然再生をやってきた中で、川のレスポンスも見ながら、今、良好な河川環境が維持されているというのが、この改変というのを、あってはいけないというか、改変しないほうがいいだ

発言者	内容
	ろうという判断になっていると思います。ここで総合的に判断して決めた限界流量というのは、今後どんなふうに考えていったら良いのかという、円山川の事例がその出発点になると思いました。今までこういう決まり方は無かったように思います。どう議論を進めたら良いか分かりませんが、環境を重視したところからの拘束条件というか、決まり方というものがうまくここから発信できると、治水の限界流量とともに、環境の限界流量も議論できるのではないかと思います。
【小池委員長】	大変重要な御視点だと思いますが。どうぞ。
【藤巻局長】	清水先生、ありがとうございました。昔、まだ気候変動の見直しをやる前の基本方針決めるときには、限界河道的な議論がなされていたときがあったなというのを、今、先生の御指摘を聞きながら思っていました。例えば、環境だけではなくて、歴史あるまちづくりのある中で、左右にとっても広げられない、あるいは歴史的な橋があるので河床も下げられない、そういったものが箇所箇所にはあったような記憶がございます。一方で、円山川は平成16年のあの未曾有の大洪水があつて、激特事業で川の中をかなり頑張った水系では、既に、そういった意味では限界にたどり着きつつあった川であろうかなと思っている中で、あのときにもひのそ島をこういった形で残していったという経緯がございます。そういった意味では、私も実は最初、事務方から説明を聞いたときには、もうちょっと川の中で頑張れないのかなと思うところもあったんですが、平成16年のあれだけの川の中を改変したという中で、そこが今のこの円山川の、今後、気候変動を見据えた流量増に対しても、川の中で流す流量としては、これが今、精一杯なのだろうという中で、増えた分を、緩流河川であるが故に、平らであるが故に、逆にそれを利用して、水を遊ばせることによって治水計画を成り立たせていくということを、今回、全体として、私ども水管理・国土保全局として、近畿地方整備局として考えてきたというところかなと思います。本当に川ごとに全然違ったものを持っていますので、どう配分してきたかというのは、本当、これからも悩ましい。我々も悩みながら先生方のお知恵をお借りしながら決めていきたいと思っておりますが、今回の円山川においては、若干、個人的意見も入れさせていただきましたが、そういうふうな考え方を、今回、配分流量を決めさせていただいたというところでございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。議論をぜひしたいところではありますが、ちょっと先に、秋田委員、どうぞ。

発言者	内容
【秋田委員】	すみません、ありがとうございます。先ほど分かりにくい発言をした経緯について説明させていただきます。1ページの目次部分ですが、基本的に、先ほど申し上げたような都市計画のマスタープランや立地適正化計画のような対応方法に関するものは、だいたい4番の部分にこれまで入っていたので、たまたまかかもしれませんが、前提にあたる1の部分にそれがあると想定していませんでした。更に付け加えるならば、この1番の最初のところに土地利用の変遷と目次がありますが、実際には4ページ目から土地利用の変遷は記載されておらず、流域及び氾濫源の概要になっています。これまでの資料では、過去から現在までの土地利用がどう変わってきたのかを示す図があったと思うのですが、それがなく、その後、この6ページのマスタープランになっています。マスタープランは恐らくここではなく、むしろ戸田委員からも御指摘のあった48ページにあるような、より大きなまちづくりの理念にも当たる経済と環境とまちづくりの共存といった内容がこちらに来るべきであって、都市計画マスタープランは都市計画というツールで何は出来るかを示すものなので、むしろその4番の集水域とか氾濫源における治水対策というところに置いていただいた方が、都市計画側からは頭がクリアになるように感じます。一方で、36ページからの集水域・氾濫域における治水対策で、最初の37ページに兵庫県の総合治水条例について記載いただいています。条例の中身が、この中のどこに入っているのか分かりづらく感じました。例えば、先ほどお話のあった、ため池のこととか、39ページにあるような森林の保全なども兵庫県の治水条例に記載されています。このため、取組が条例によるものなのか、それ以外のものなのか、条例以外の取組であるなら、どのような手段で取組がなされているのか分かりづらかった。その辺りを整理していただけると非常に分かりやすくなると思いました。ありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。事務局、いかがでしょうか。
【事務局】	すいません。水系ごとに資料にばらつきが出ているところ、申し訳ありません。兵庫県の総合治水条例の話は大事な話だと思いますので、どういったことに意味をなしているのか、もう少し整理をして、分かるようにしたいと思います。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、次に、加古川水系の河川整備基本方針の変更について、まず資料の説明を事務局からお願いして、議論をさせていただきたいと思います。残り時間30分を切りましたので、大変恐縮ですが、御発言等をコンパクトにお願いいたします。それでは、事務局、お願いいたします。

発言者	内容
【事務局】	それでは、資料３－１を御覧ください。加古川水系河川整備基本方針について御説明をいたします。４ページを御覧ください。流域の概要でございますけど、左上の諸元でございますが、加古川は兵庫県の南部を流域とする河川で、流域面積は１，７３０平方キロメートル、幹線流路延長９６キロメートルの河川でございます。降雨特性ですけれども、年降水量の平均は上流部は約１，７００ミリと平均、中・下流域は約１，３００ミリと全国平均より少ないといった状況でございます。土地利用につきましては、中央下を書いてございますけれども、６割が緑の山地、２割が黄色の農地、２割が宅地とその他で赤と青となっております。右下に記載しておりますように、河口部には播磨臨海工業地域が広がっているというところでございます。５ページを御覧ください。加古川は図の左上の三角、赤の三角でお示した粟鹿山から丹波市を流下しまして、東から篠山川が合流し、西脇市、加東市を流下し、東側から東条川、美嚢川、それから西から万願寺川が合流して、小野市、加古川市、高砂市を経て、瀬戸内海へと注ぐ河川となっております。６ページを御覧ください。左の図にございますように、加古川は江戸時代より舟運で利用されるとともに、ため池の整備などによる水利用が先行して流域が栄えまして、それを治水事業で支えてきた河川ということでございます。中央の図のように、流域では国営農業水利事業が実施されておまして、農業や水道用水、工業用水などの確保を目的とした利水の多目的ダムが整備されてございます。また、上流のダムで貯留した水を取水するために加古川大堰が整備されているといったところでございます。７ページを御覧ください。加古川市では令和５年４月に立地適正化計画を策定されております。中央下に記載していますが、浸水深が３メートル以上の市街化区域においても居住誘導区域に含めていますが、ハード対策、ソフト対策によって安全性の向上を目指す区域としてございます。８ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境の概要です。上流部の山地は起伏が小さく、丘陵地の様相を呈してございます。平野部の広い国定平野では抽水植物の繁茂した岸近くの緩流部にオヤニラミ等が生息・繁殖してございます。中流部では關竜灘を中心とする河床露岩帯が形成されてございまして、岩盤上にはフサナキリスゲ、サツキ等が生育しております。下流部の感潮域には干潟が残されており、干潟や周辺の塩沼植物群落は多様な動植物の生息・生育・繁殖環境となっております。９ページを御覧ください。過去の降雨・流量の状況です。左上が２日流量、左下がダム・氾濫戻し後の年最大流量で、雨量は平成３０年に観測史上最高を記録しており、流量は昭和２０年に観測史上最高を記録してございます。豊平低渇の流量は経年的に大きな変化はありません。１０ページを御覧ください。加古川における過去の主な洪水と計画です。明治４０年８月に大きな洪水が発生し、大正７年に直轄事業に着手していま

発言者	内容
	す。昭和16年から兵庫県による改修事業が実施されております。昭和20年10月に阿久根台風による大きな洪水が発生しております。昭和42年に一級水系に指定され、昭和42年に国包地点の基本高水のピーク流量、計画高水流量を4,450 m³/sとする工事実施基本計画を策定しております。その後、昭和57年に基本高水のピーク流量を9,000 m³/s、計画高水流量を7,400 m³/sとする工事実施基本計画に改定されております。平成16年の台風第23号による洪水によって甚大な被害が発生し、激甚災害対策特別緊急事業が採択、平成20年には工事実施基本計画の基本高水のピーク流量を踏襲した河川整備基本方針を策定し、河川、平成23年には河川整備計画を策定してございます。11ページを御覧ください。平成16年台風第23号による洪水の概要です。戦後最大の洪水であり、図の青色で着色した部分が本川側の氾濫で浸水した区域、赤色で着色した箇所が支川や雨水などの内水で氾濫した区域となっております。12ページを御覧ください。中流部では平成16年台風第23号以降も浸水被害が発生していることを踏まえまして、重点的に浸水被害の軽減を図るために、図の緑色の箇所で築堤を実施、黄色の箇所で河道掘削を実施、紫色の箇所で橋梁の架け替えを実施してございます。13ページを御覧ください。加古川大堰の概要です。目的を中央に記載しておりますけれども、固定堰である五ヶ井堰、上部井堰の設置箇所における流下能力不足を解消するために、これらの堰の撤去・統合を進めまして、可動堰である加古川大堰が平成元年に完成してございます。農業用水、水道用水、工業用水を取水する機能を有しております。14ページを御覧ください。加古川では、左側の図の丸印で示した区域で、ワンド・たまりの再生を行っております。右上の図のように樹木伐採、水面の拡幅や河床掘削などを実施しているというところでございます。魚類や底生動物の種数や個体数は増加傾向になっているというところでございます。15ページを御覧ください。左側、河口部の写真でございますけれども、河口には青線で囲った干潟など、貴重な河川環境が残っておりまして、左の中央の断面のように干潟環境を残しつつ掘削を行っているというところでございます。また、右側の写真のように河口で浚渫した砂は、海の貧栄養化対策と砂の供給を目的としまして、イカナゴ漁の漁場の付近に運搬して海に投入してございます。16ページを御覧ください。加古川では、レガッタ、マラソン等のレクリエーションや散歩等の地域住民の憩いの場として利用されております。また、加古川の水質は環境基準を満たしているというところでございます。17ページを御覧ください。加古川では、写真に示すように、地域住民と協力して、環境学習や清掃活動が実施されているというところでございます。 基本高水のピーク流量の検討でございます。20ページを御覧ください。昭和58年に改定した工事実施基本計画では、計画規模150分の

発言者	内容
	1、降雨継続時間を2日、計画降雨量を271ミリと設定し、過去の9の主要洪水で流出計算を行い、最大となる昭和37年6月洪水の降雨パターンを採用し、9,000 m³/sを基本高水のピーク流量として設定しました。平成27年に策定した河川整備基本方針でも踏襲することとしております。21ページを御覧ください。対象降雨の継続時間は、時間雨量データの蓄積等を踏まえ、今回の見直しを行いました。見直しに当たっては、他水系と同様の方法を用いまして、現計画の2日を18時間に変更することとしました。22ページを御覧ください。計画規模については、現行の150分の1を踏襲して、昭和36年から平成22年までの雨量データにより水文解析を行った結果、年超過確率の150分の1の降雨量については18時間雨量で172ミリとなり、これに1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた189ミリを計画対象降雨の降雨量として設定することとしました。23ページを御覧ください。主要洪水としては、下の表に示す12洪水を選定しまして、18時間189ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成して流出計算を行ったところ、短時間若しくは小流域に著しく偏った3洪水を棄却すると、平成18年7月洪水の10,546 m³/sが最大となりました。24ページを御覧ください。計画対象降雨18時間189ミリに近い、d2PDFの過去実験、将来実験のアンサンブル将来予測降雨の降雨波形を18時間189ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成しまして流出計算を行ったところ、流量は3,136 m³/sから11,040 m³/sとなりました。25ページを御覧ください。アンサンブル将来予測降雨波形を用いたクラスター分析の結果、クラスター1から5のパターンに分類され、クラスター1から5に分類される実績の主要洪水が存在することを確認してございます。26ページを御覧ください。加古川の基本高水のピーク流量は①に示す現行の基本高水のピーク流量は9,000 m³/s、②に示す雨量データによる確率から検討した最大流量は10,546 m³/s、③に示すアンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果は3,136 m³/sから11,040 m³/s、④で示す既往洪水、昭和20年10月洪水の実績流量は7,800 m³/s、以上の結果から10,546 m³/s、丸めて10,600 m³/sを国包地点の基本高水のピーク流量として設定することとしたいと考えてございます。 計画高水流量の検討でございます。29ページを御覧ください。青色点線で示す上流域、それから黄色の示す中流域のそれぞれで既存ダムの有効活用や新たな洪水調節施設の可能性など、本・支川を含めて貯留・遊水機能の確保の検討を行いました。黄色の点線で示す中流域、赤色の点線で示す下流域それぞれで、河川環境、河川利用への影響を踏まえて河道配分流量の増大の可能性の検討を行います。30ページを御覧ください。こちら2キロメートル付近の航空写真でございますが、ボトルネック箇所の一部

発言者	内容
	引堤することなどによって、国包地点相当で$7,400\text{ m}^3/\text{s}$から$7,700\text{ m}^3/\text{s}$に河道の流下能力を増加させることが可能であることを確認してございます。31ページを御覧ください。こちらは20キロメートル付近の航空写真でありますけども、美囊川合流部から万願寺川合流部までの区間について、引堤などを実施することによって、河道配分流量を$6,000\text{ m}^3/\text{s}$から$6,700\text{ m}^3/\text{s}$に増加させることが可能であることを確認しております。それから32ページを御覧ください。こちら35キロメートル付近の航空写真ですけども、闘竜灘と言われる景勝地が存在しまして、周辺には市街地が広がっていて、引堤も困難であることから、河道配分流量を$3,800\text{ m}^3/\text{s}$から増大させることは困難と考えてございます。33ページに、加古川流域においても治水協定に基づいて利水ダム等の事前放流が実施されております。34ページは治水協定に基づく事前放流によって確保した容量を活用した洪水調節について効果を試算しておりまして、洪水の波形によって、$25\text{ m}^3/\text{s}$から$239\text{ m}^3/\text{s}$程度であることを確認してございます。35ページを御覧ください。貯留・遊水機能の確保について検討を行い、既存施設の有効活用、それから新たな貯留・遊水機能の確保によって、$2,900\text{ m}^3/\text{s}$の洪水調節が可能であることを確認しております。36ページを御覧ください。以上を踏まえまして、基本高水のピーク流量が$9,000\text{ m}^3/\text{s}$から$10,600\text{ m}^3/\text{s}$に増大することに対応するため、河道配分流量を$7,400\text{ m}^3/\text{s}$から$300\text{ m}^3/\text{s}$増やして$7,700\text{ m}^3/\text{s}$、洪水調節流量を$1,600\text{ m}^3/\text{s}$から$1,300\text{ m}^3/\text{s}$増やして$2,900\text{ m}^3/\text{s}$とすることとしたいと考えております。37ページを御覧ください。温暖化により2度上昇し、海面が43センチメートル上昇した場合の出発水位で流出計算を行ったところ、おおむね計画高水位以下で流下可能であることを確認してございます。 続きまして、40ページを御覧ください。集水域・氾濫域における治水対策でございます。左側が高砂市によるため池の事前放流の取組です。右側、加東市による田んぼダムの取組でございます。41ページを御覧ください。こちらは兵庫県の総合治水条例に基づいて、小中一貫校の建設に併せて調節池を整備した事例でございます。42ページを御覧ください。 県・市・施設管理者が連携した流域での対策の効果についての資料です。平成25年台風第18号で浸水被害が発生した支川の福地川では、県が加古川本川の掘削を実施、西脇市が福地川の堤防をかさ上げ、ポンプ場の整備、それから施設管理者がため池の事前放流、水田貯留を行いまして、平成30年7月豪雨では住宅の浸水被害が回避されたということでございます。 続きまして、45ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境について、基礎データを整理しています。左上の鳥類・魚類の種数は、

発言者	内容
	近年、明確な傾向は見られません。左下の植物群落は一年生草本群落、オギ群落、ヤナギ林や、その他の低木林は増加傾向、ヨシ群落、ツルヨシ群落は減少傾向です。右上の年平均気温・水温は上昇傾向となっております。４６ページを御覧ください。区間・支川別に河川環境管理シートの情報などを踏まえて生物の生息場の分布状況を分析して河川環境の目標を設定しております。下流の感潮域の目標の設定事例です。干潟やたまり等の多様な環境が存在し、ヨシ群落、アイアシ群落等の塩沼植物群落が広がっております。干潟にはシキ・チドリ類、エドハゼ、クボハゼ等の魚類やカワアイガイ、ハクセンシオマネキ等の底生動物が確認されております。このため、シギ・チドリ類の採餌環境、それからエドハゼ、クボハゼ等の魚類、カワアイガイ、ハクセンシオマネキ等の底生動物の重要な生息・繁殖環境となっている干潟、ヨシ群落やアシ群落等の塩沼植物群落の保全・創出を図っていきたいと考えております。４７ページが現状評価の目標の設定の一覧となっております。４８ページを御覧ください。他河川と同様に、同一河川内の良好な河川環境を有する区間の河道断面を参考に掘削方法を検討していきたいと考えてございます。４９ページを御覧ください。特定外来生物の状況です。加古川では特定外来生物はオオフサモ、アレチウリ、ナガエツルノゲイトウ、ブルーギル、オオクチバスが確認されているというところでございます。特定外来生物の生息・生育が確認された場合は、在来種への影響を軽減できるよう、関係機関と迅速に情報共有するなど、連携して適切な対応を行ってまいります。５０ページを御覧ください。生態系ネットワークの取組です。加古川流域の東播磨地域では、ため池や水田を中心に、コウノトリの飛来が確認されており、流域自治体、市民団体より人工巣塔の設置、ため池の造成地等の環境整備やため池を活用した環境学習等が実施されております。引き続きコウノトリの餌となる魚類等水生生物の生息場となることが期待されるワンド・たまりの再生、流域との連続性の確保、こういったものに取り組んでまいりたいと思います。 続きまして、５３ページを御覧ください。総合土砂管理の取組です。山地領域では砂防施設の整備、水源林造成事業が進められております。ダム領域では計画堆砂量が埋まる堆砂はございません。河道領域では河床の変動は経年的におおむね１メートル程度の変動でありまして、近年安定しているというところでございます。河口・海岸領域では、河口砂州の発達、河口閉塞は生じてございません。引き続きモニタリングを実施して、河床変動や各種データの収集に努めて、適切な河道管理にフィードバックしてまいります。 ５６ページを御覧ください。加古川水系流域治水プロジェクトについては、御覧のような機関、ここだと西日本旅客鉄道や山陽電鉄、それから神

発言者	内容
	戸電鉄、北条鉄道という鉄道会社も加えた形で流域治水協議会を設置して検討を進め、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定・公表してございます。また、気候変動の影響による降水量増大に対応するため、令和6年3月に流域治水プロジェクト2.0を策定・公表し、取組を進めておるところでございます。57、58、59ページに、流域治水プロジェクト2.0の概要を掲載してございます。資料の説明は以上になります。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、資料、今説明いただいた資料3-1について御意見をいただくわけですが、最初に、専門委員でいらっしゃる神田委員から御意見を頂戴したいと思います。神田委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【神田委員】	よろしくお願いします。3点お願いします。今回の改定では、御説明がありました直轄区間の上流端付近の闘竜灘という景勝地、観光地での計画流量を改定前と同じ流量で計画しているというのが一つのポイントになるかと思います。そのためには、そこで上流域で既存の利水ダムとか遊水池を活用したり、あるいは場合によっては新たにダム等を計画することを考えないといけないかなと思います。 それに関連してなんですけど、計画高水流量の配分図で、直轄区間の下流の大きな支川の東条川、万願寺川、美囊川の支川の流量が変更後かなり減っているんです。これも多分、本川の負担を抑えるために各支川で貯留を考えられていると思うんですけど、その理由というか、なぜこうなったかというのを、もう少し本文の中でも文章にしていればなと思います。特に美囊川なんですけど、流量的には6割ぐらいに減っているんですけども、美囊川は加古川流域の中でも一番大きな流域面積を持つ支川でして、前の見学のときには、美囊川流域での遊水地等の候補地というのは見れなかったんですけど、美囊川流域でかなり貯留をしないといけないということで、その候補地とか、候補というか、そういうのがあるのかどうかお聞きしたいというのが2点目です。 最後、環境に関してですが、河口の砂州というか、干潟を保全するという話がありましたが、昔はもっと大きかったんです。計画では現状を保全するというような書き方になっていますが、できれば、かなり難しいと思うんですが、もう少し再生ということも考えていただければなと思います。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。事務局から、まず簡単に3点、お考えお示しいただけるものがあったらお願いします。
【事務局】	次回、説明したいと思いますが、雨が変わる影響と貯留の想定が変わる影響とか、複雑になっていると思いますので、確認をしたいと思います。干潟のところも、そういった配慮ができる状況にあるのかどうか、こういったところも少し整理をしたいと思います。

発言者	内容
【小池委員長】	どうもありがとうございます。それでは、委員の皆様、御質問、御意見ありましたら、どうぞ挙手をお願いいたします。挙手機能をお願いいたします。清水委員、どうぞ。
【清水委員】	12ページで、ここも現地で見に行ったところですよ。平成29年の水害から、この無堤区間を解消するという、頑張って築堤をおおむね完成しているという、この図があります。断面図を見ていると、緑色のところの堤防を、暫定な措置だと思いますけど、それまで造らなかったというところで、下の写真を見てみると、堤防が築堤されているのが点線で、対岸の台地になって、少し高くなっているところは、この図で見ると、かなり農地が広がっています。しかし、その周辺はかなり宅地化、住居ができてきています。ここの右岸は堤防がなくて、左岸はちょっと高い台地になっていて、左岸は当面は浸からない状況の中で、農地が残っていて、あまり開発が進んでこなかった。この辺は何か理由があるのかどうか、もし分かれば教えていただきたい。対岸に堤防がなかったわけですから、むしろ開発が進んでも良いのではという話です。
【中北委員】	何で進まなかったのかということですね。
【清水委員】	それからもう一つは、整備で堤防を作りましたが、その前は、暫定といえども堤防がなかったということに対して、地域は無堤という状況をどのように理解、あるいは、納得していたのか。周辺が農地であっても、やはり浸かるわけですね。整備の順番が遅れても、そこはしばらくの間、堤防を造らなくてもよかったというのは、何かしらその地域にもそれを認めるような考え方があったのかどうか、その辺が、こういったところの本川の中流部で、今後、貯留とかを考えていく中で、ここはもう堤防造ったわけですけども、一つの将来的な候補地の考え方になるかと思いました。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。一通り、御質問、御意見を受けたと思います。ほかにございませんでしょうか。立川委員、高村委員、それから中村太士委員の順をお願いいたします。では、立川委員、どうぞ。
【立川委員】	ありがとうございます。42ページの資料で、次回、また教えていただければと思うんですが。そうですね。ありがとうございます。これは非常にすごい事例だな、非常にうまくいった事例だなと思いました。この右の下側の説明図が、この右上の、どこのラインで絵が描かれているのか、どういうふうによく浸水を防ぐことができたということが、うまく説明いただけるとありがたいと思いました。特にお願いしたいのは、この左側のこの左、右の図の下のこの説明図ですね。ポンチ絵がどこの断面部に対応するのかということを教えていただければと思います。次回よろしくお願いします。

発言者	内容
【小池委員長】	どうもありがとうございます。それでは、高村委員、お願いいたします。
【高村委員】	ありがとうございます。私、現地見学はできなくて、自分の理解が低いかもしれませんが、私の認識では、この地域は、洪水というより、むしろ水がない地域で、ため池も多いのだと思います。それで利水の面で、加古川の水がどう利用されているのかについての資料がなかったように思うので、その辺を説明していただきたいです。この地域の生物多様性は、ため池の存在とか、配置とか、ため池の管理方法などに大きく依存しています。何年か前に、使われないため池が決壊して危ないというので、かなりたくさんため池を潰すという動きもあったと思います。そのため、治水の面でも、ため池を活用していただくということは非常に大事だと考えています。また、最近、コウノトリがため池に飛んできたと聞いています。河川とため池は生物相も違いますし、これまで、別々に考えていたんですが、コウノトリが飛んできたことによって、ため池の環境と河川の環境が、生態系ネットワークとして結びついてくるような状況になってきているので、その辺りの将来的な整備の在り方みたいなものも少し考えていただければありがたいなと思いました。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。それでは、中村太士委員、お願いいたします。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。簡単に、48ページの、先ほども干潟の話が出ていたんですが、現地を見たときも、ちょっとあれっと思ったんですが、河道掘削して、例えば、この右側の上の図だと、これは干潟を保全と書いてあるんですが、どこを干潟と言っていて、それがこの掘削によって保全されたりとか、下もそうなんですが、黒いラインが多分もともとの現況の断面だとすると、それを削ってしまったとき、何か干潟が減るようなイメージが私の中でできちゃうんですが、その辺の掘削と干潟を保全するというのが、どうも私の頭の中でつながらないので、次回で結構ですので教えてください。それと干潟という言葉が、現地を見たときに、適切なのかなという、そこもクエスチョンなので、その辺も検討していただければと思います。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、今、御質問いただいた点につきまして、事務局から、今、お答えいただけるものがありましたら、どうぞお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございます。基本的には、次回、整理をさせていただきますが、まず、水の利用については、6ページに、過去の歴史ということで入れさせていただいています。左半分は水利用ということで整理をさせてもらっていますが、もう少し整理させてもらえればと思います。それから、干潟の話は15ページの四角の囲みのところに、潮が引いた際に陸地にな

発言者	内容
	る範囲を干潟と位置づけということで取り組んでいると書いています。今日の時点での回答とさせていただきます。
【小池委員長】	分かりました。ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。私のほうから一つ。これは本文にどう書くかというよりは、本文に書くときに、どういう考えで書くかということになるのかもしれませんが、非常に難しい課題だと自分でも認識はしておりますが、これまでの方針で貯留量というのが定義されていて、今回の1.1倍で、それが大幅にまた増えます。河道のことももちろん増えるわけですけども、お聞きしたいのは、その貯留が増える分、本当に実現可能性があるのか。もちろんどこにどれを、どういうものをつくるというわけではないのですが、その可能性について、河川管理者としてはどうお考えなのかということをお聞かせいただければと思います。それは、先ほどの質問、神田先生からの御質問にもありましたけども、各支川流量をここでは記述しますので、それはある意味、貯留の分布を考えているということになっているわけですから、その整合性がある程度分かるような説明というのをお願いできればと思います。ちょっと重い課題かもしれませんが、御検討いただければ幸いです。ほかによろしければ、今日の会議はここまでとしたいと思います。
【中北委員】	終わりそうなところで、すいません、1個だけ。
【小池委員長】	中北委員、どうぞ。
【中北委員】	円山川で言うのを忘れたのがあって。円山川で申し上げるのを忘れたんですけど、雪の話を文章の中に入れておいていただければというのを。多分、雪は減っていくだろうという中で、もうちょっと北陸のほうはJPCZで深い雪は、怖い雪は増えるといつも言っているんですが、ここはJPCZが遠ざかって、より、JPCZは、最近の研究だと、より東へ温暖化でずれていくみたいなので、豊岡、円山川のほうは雪が減るというほうが目立つようになる可能性ありますので、将来のことを、整備計画を含めて、予測とかもまた見ながら、慎重に、雪がどう効くのかという話、環境のほう効くのかもしれませんけれども、少し雪との関係も整理していただけておいて、こういうところも気をつけろというような書き方をしていただければありがたいなと思いました。すいません。終わるときに申し訳ない。よろしく願いいたします。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。事務局、よろしく願いいたします。
【事務局】	はい。
【小池委員長】	ほかにございませんか。よろしいですか。各委員には熱心に御議論いただきまして、また貴重な御意見をいただきまして、本当にありがとうございます。清水委員から、うまく言えるかなというお話があって出されたのは、非常に重要な、局長から直接お考えを聞きましたけども、ぜひこれは継続して議論させていただければと思います。どうもありがとうございます。

発言者	内容
	した。もちろん、それ以外も本当に重要な御指摘、私、最初に申し上げたように、知の統合が本当進んでいるなと自分でも感じます。ありがとうございます。本日の議事録につきましては、内容を御確認いただいた後、国土交通省ウェブサイトにおいて一般に公開することといたします。本日の議題は以上です。
【事務局】	小池委員長、どうもありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては、長時間にわたり御議論いただきまして、ありがとうございました。それでは、閉会とさせていただきます。