

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2）

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	内容
①整備計画（原案）、総合治水推進計画（県原案）の位置づけに関すること			
超過洪水対応	⑦ 7	<p>あふれることを認め「あふれる治水」（あるいは「あふれさせる治水」）を明記する。</p> <p>原案では、整備目標を超える大雨が降れば超過洪水となり、現象として流域に水がたまり水があふれる。原案はあふれる計画、正確には、あふれざるを得ない計画である。あふれざるを得ないことは、河川管理者が責められることではなく、如何に必死に高水処理をし流域全体の総合的な治水をしても、それでもあふれざるを得ない“事実”として受け入れなければならない。それが、武庫川の現実である。しかし、それでも、流域で深刻なダメージを回避したい。回避するための努力をしたい。しなければならないと考えている。</p> <p>（略）</p> <p>原案では、簡単な記載（p35）であふれることを示唆しているが、明確にあふれることを明記した計画にはなっていない。</p>	<p>1 「「あふれる治水」（「あふれさせる治水」）を明記する」とのご意見ですが、治水の目的である洪水被害を少なくかつ小さくするためには、</p> <p>①川から洪水をあふれにくくする対策（河川対策、流域対策）</p> <p>②川から洪水があふれた場合でも被害を小さくするための備え（減災対策）の2つの対策が必要です。</p> <p>このため、今回の河川整備計画（原案）では、①喫緊の課題である下流部築堤区間の流下能力の低い区間の安全性向上を図るため、河床掘削や堤防強化、既設青野ダムの洪水調節容量の拡大、武庫川上流浄化センター内の用地を活用した遊水地の整備を進める等の河川対策や、学校・公園・ため池等に雨水を一時的に貯留する流域対策を選定しました。さらに、②流域市と協力し住民に直接的に働きかけて、水害リスクに対する認識の向上や避難方法の周知啓発、洪水時のすみやかな避難に必要な河川情報の提供など、水害時の被害を小さくする減災対策を進めることとしています。</p> <p>したがって、治水を目的とする表現としては、「あふれさせる」ではなく、「あふれにくくする」及び「あふれた場合でも被害を小さくする」との表現が適切だと考えています。</p> <p>2 次に、「あふれざるを得ない“事実”として受け入れなければならない。それが、武庫川の現実」とのご意見ですが、河川整備を行っても洪水被害は発生するという認識と、これに伴う減災対策の必要性については、武庫川に限定して適用されるものではなく、平成16年台風第23号などの一連の風水害を踏まえて策定した「ひょうご治山・治水防災実施計画（H20.6月）」でも明記しているように、兵庫県内のいずれの河川に対しても適用される、標準的な考え方であると認識しています。</p> <div data-bbox="1576 1041 2881 1184" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>兵庫県は、県民のみなさんの安全・安心を確保するため、森や山、川、海においてさまざまな防災対策事業を実施しています。しかし、できるかぎりの対策を実施しても、災害を完全になくすことはできません。行政の対策「公助」には限界があります。災害による被害を最小限におさえる「減災（げんさい）」の考え方のもと、日頃から十分に備えをしておくことが重要です。（ひょうご治山・治水防災実施計画（H20.6月））</p> </div> <p>3 最後に、「あふれることを明記した計画になっていない」と、あふれる可能性があることに対する認識が低いのご意見ですが、河川整備計画（原案）では、</p> <div data-bbox="1576 1289 2881 1394" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>計画規模を上回る洪水や整備途上段階において河川の流下能力以上の洪水が発生し、沿川の住民や家屋等に被害が生じることも考えられる。兵庫県でも、平成21年8月に、佐用川において、過去に経験の無い規模の洪水が発生し、甚大な被害が生じている。（河川整備計画（原案）p21）</p> </div> <p>と、超過洪水に対する認識を示した上で、</p> <div data-bbox="1576 1436 2881 1541" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>人的被害の回避・軽減及び県民生活や社会経済活動への深刻なダメージを回避するため、河川対策や流域対策を着実に進めることとあわせて、流域市や地域と協力し、水害が発生した場合でも被害を小さくする減災対策について、より一層の充実が求められている。（河川整備計画（原案）p21）</p> </div> <p>と、減災対策の必要性を明記しています。</p> <p>減災対策を具体的に進めて行く出発点は、武庫川からの洪水によるはんらん経験の無い下流部築堤区間では、住民の水害に対するリスク認識の向上であり、そのことを行政関係者や住民にわかりやすく伝えることが、何よりも重要です。「あふれる治水」「あふれさせる治水」と明記することを提案いただきましたが、この表現は、下流の安全性より上流の安全性を小さくして、上流で河川から洪水を溢れさせて、被害を生じさせる代わりに、下流への流量を減らすことを目指すように誤解される恐れがあります。どのような表現をすれば、減災対策の必要性をわかりやすく伝えることができるのかについて、今後、検討していきたいと考えています。</p>

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名
②整備目標に関すること			
整備目標	⑦ 16	<p>整備目標（事業量に直結）は記載されているが、目指すべき効果目標の記載がない。効果目標を記載する。</p> <p>(ア)「段階的な整備の目標」（p33ほか）の段階的に整備していくのはあくまでも河道対策や目標整備流量や流域対策の担保量。例えば、整備量が段階的だから超過洪水で発生するかもしれない死者の数も段階的に減っていくことでよい、というものではない。目標とする事業量（アウトプット）は段階的であっても効果（アウトカム）は常に基本方針に掲げた通り「壊滅的なダメージを回避する」であるべき。そこを間違えてはいけない。</p> <p>(イ)上記理由から整備目標の項は、事業量（アウトプット）目標と効果（アウトカム）目標を分けて記述し、効果目標については方針で記載した文章をそのまま記載する。「<u>想定を超える事態においても第一に人的被害の回避・軽減を図ること、第二にライフライン等守るべき機能を明確にして防御することにより県民生活や社会経済活動への深刻なダメージを回避することを目標</u>」とする。この目標は、河川管理者が県民に果たす目標を明記すべきという委員会審議の結果、県によって追加されたもの。河川対策＋流域対策＋減災対策の三位一体の効果として、上記目標を果たそうとするのが、方針を受けた今次の整備計画である。たとえ事業量は段階的であっても、被害をも段階的にしないために減災対策を大きな柱にしている。</p> <p>(ウ)本質的に整備計画は基本方針に向けた途中段階の目標となるもの。ことさらに重ねて「途中段階の目標」と、総合的な治水対策の推進の項に明記する意味はない。段階的な途中であるのは当然。P35では記載の必要性を感じない。</p>	中川委員
整備目標	⑧ 1	<p>昭和36年6月洪水は23年に一度の雨によって引き起こされた。</p> <p>この洪水は約50年に一度の洪水であった。</p> <p>23年に1度の降雨（日雨量）と23年に1度の洪水はまったく別物である。近年地球温暖化の影響で、短時間豪雨が増加していることを考えると、今後昭和36年6月洪水が1/50よりも大きい確率で生起する可能性がある。</p> <p>昭和36年洪水を今後30年間の河川整備計画の目標流量とすることにはかなりの合理性がある。</p>	奥西委員
整備目標	⑨ 2	<p>第57回委員会質問番号15, 32, 37, 38, 39, 41, 42 関係：原案を読んだだけではわからない整備目標流量</p> <p>質問に対する回答を総合すると、「整備目標流量は、甲武橋（治水基準点）で戦後最大洪水を発生させた昭和36年6月27日の降雨による計算ピーク流量とする。ただし、上流や支流でこれによることが適当でない地点については、その地点で生起したと考えられる戦後最大流量（計算値）とする」と要約できるので、その旨を明確に記載すべきである。これらの流量値は主要な地点について表の形で一括して示し、その地点番号を図で示すべきである。またこれらの表と図は本文で明示的に引用すべきである。</p>	奥西委員
整備目標	⑩ 3	<p>第57回委員会質問番号4 関係：整備目標とは異なる河川改修目標流量</p> <p>「当面は」という記述をし、戦後最大洪水の流量とは異なる流量を記載している部分があるが、当面とはいつで、整備目標はいつ達成されるのか不明確である。したがって、「当面は」という記述をすべて削除し、すべての地点で整備目標期限内に整備目標流量をクリアーすることを明確にすべきである。</p>	奥西委員
			<p>(ア) (イ)ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。</p> <p>(ウ) 河川整備計画は、基本方針の目標達成に向けて、段階的に整備し、着実に安全度を向上させることを基本としています。したがって、段階的に整備していくことを、整備目標としてわかりやすく表現するため、「<u>途中段階の目標</u>」と記載しています。</p> <p>流量確率については委員ご提案の評価方法と当方の方法は異なりますが、整備目標流量は妥当、とのご意見として承りました。</p> <p>整備目標流量とその考え方は箇所毎に『第3章 第3節 1 河川対策』に明記しています。また上流部及び支川毎の目標流量一覧表は『第3章 第3節 1 河川対策 表3.3.2』に記載しています。整備箇所の地点番号と図は『第4章 第1節 1 河川対策 図4.1.6』又は『第4章 第1節 1 河川対策 図4.1.21』に記載しています。</p> <p>第57回流域委員会資料2-3 質問番号4でも回答したとおり、「下流部掘り込み区間」および「中流部」において、「当面は」という記述をし、戦後最大洪水の流量とは異なる流量を記載していますが、これは、いずれの箇所も現在継続中の事業があるため、まずはその事業を完成させるという意味で使用しています。</p> <p>なお、整備目標である戦後最大洪水流量を河道内で流下させる対策は、この「当面」の対策の整備後、下流部築堤区間の整備進捗に合わせて行うこととしています。</p> <p>なお「整備目標期限内に整備目標流量をクリアーすることを明確にすべき」とのご意見ですが、このことは『第3章 第3節 1 河川対策』に明記しています。</p>

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
整備目標	㉞ 4	戦後最大洪水である3,510m ³ /sを整備目標と定めたことは、住民にとっても理解しやすい目標であり、日常的に発生する洪水への関心を高める上で意味がある。	岡田委員	整備目標流量は住民にとっても理解しやすく妥当、とのご意見として承りました。
整備目標	㉞ 5	甲武橋における配分流量3,200m ³ /sについて H16.10.20の洪水が甲武橋地点で2900m ³ /sで河川改修工事の目標流量2,600m ³ /sを超えたことから安全性が低いと書かれているが、当時付近住民の観察によると水位はこの地点の高水敷を約0.5m超えた程度で、堤防高さにはまだ十分に余裕があったとされている。兵庫県作成の「武庫川の河道流下能力に関する資料・平成16年台風23号洪水後の整理」の痕跡調査結果でも甲武橋直下流測点No.80ではL=16.26/R=16.05でありこの地点の堤防高と比較しても約3m低く、計画高水位よりもかなり低い。このデータより見ても2,900m ³ /sとなったことが原案の表現のように「喫緊の課題」というほどのものではなく、この地点での流下能力にはまだ余裕があると考えられる。流量観測はH14頃迄には何度か行われているが、大規模洪水時の実施は困難でこうした見解の相違が発生する。	岡田委員	河道の配分流量3,200m ³ /sは、下流部築堤区間の中でも安全性が低い区間(南武橋～JR東海道線)の流下能力をどこまで向上できるかという観点で定めたものであり、川幅が広い甲武橋基準点の流下能力から設定したものではありません。 平成16年台風23号洪水の水位が低かったことから「喫緊の課題というほどのものではない」とのご意見ですが、一方でこの洪水はこれまでの整備水準を超える流量であったと推定しており、このような洪水がいつも安全に流下するという保障はありません。 沿川住民の安全と安心を第一に考え、以下の理由から、下流部築堤区間の安全性向上は喫緊の課題であると考えています。 ①近年大規模な集中豪雨が全国各地で多発しています。武庫川においても平成16年台風23号により、これまで進めてきた河川改修事業の目標流量を超える洪水が発生しました。 ②武庫川下流築堤区間には流下能力のネック部が存在しています。ネック部は洪水時の弱点箇所となるため、洪水被害の有無に係わらずネック部の早期解消が必要です。 ③武庫川の想定氾濫区域内の人口・資産規模は、国管理河川の上位クラスと肩を並べています(全国10位)。これら上位クラスの国管理河川や、武庫川と氾濫区域を共有する猪名川の目標水準はともに戦後最大洪水であり、武庫川も同等の安全性を確保する必要があります。近年洪水被害がないという理由で、治水対策を停滞させるわけにはいきません。
整備目標	㉞ 6	その他の提案 河道の垂直方向長さ(水深)も計測した河道横断面図を重要な地点で作成することが必要と思う。河床形状は絶えず変化するのは周知の事実だが、それなりの成果は得られる。下流域では特に必要と考える。 計画高水位はグラフ上では計画堤防高に比例するように直線で表示されているが、実際の現場では計画高水位は殆どの人が正確に認識できないと思われる。そこで床止め工や橋梁付近、高水敷にある水位標のように人々の関心が集まる場所では、計画高水位の標識を設置することを提案する。	岡田委員	下流域での河道横断形状は平成12年度及び平成16年台風23号直後に測量しています。また河口付近は河床勾配が緩いため土砂が堆積しやすく、また、屈曲部においては外岸側が洗掘されやすいことから重点的に維持管理を行う「特に治水上の影響が大きい区間」に設定し、定期的な横断測量を行う旨を原案に記載しました。 昼間や夜間でも河川水位と氾濫の危険度が識別できる「わかりやすい河川水位標」を5箇所(小曾根、甲武橋、生瀬、道場、三田)に設置しており、住民の避難活動に役立つよう計画高水位ではなく、氾濫注意水位、避難判断水位、氾濫危険水位を表示しています。
③流量配分等に関すること				
河道計画	㉞ 1	河川横断面イメージについて 整備計画(原案)P42.図4.1.3整備横断イメージに3箇所の河川横断面がイメージとして記載されていますが、各地点における垂直(水深)方向の数値は全く示されていません。「イメージ」としては差し支えなかも知れませんが、これは図面ではなく俗に言う「マンガ」に近い表現です。もっと一般住民の理解を助けるために掘削深さ・測定年月日等をこの図に書き込み、説明の趣旨を明確にすべきです。(資料編でなく原案の図にこの程度は書き込まないと情報が正しく伝わらない。他の頁にもイメージ図はあるが、少なくとも本流に関しては具体的にデータを記入し、関係情報を正しく伝えるべきです。)	岡田委員	ご意見の主旨を踏まえ、「上流部及び支川」の断面イメージ図と同様、下流部の断面イメージ図についても、計画高水位から計画河床高までの深さを表示します。 なお、掘削深さについては横断方向で異なり一義的な表記ができないため、上記の「計画高水位から計画河床高までの深さ」を表示することで代用します。 整備計画(原案)で横断を「イメージ表示」としているのは、事業実施時には改めて横断測量を実施して詳細設計を行うこと、またその際には、河川環境の保全、施工性、経済性等を考慮して、川底の形状や護岸のタイプなどの詳細を順応的かつ柔軟に検討するためです。 このような横断のイメージ表示は、全国的にも一般的な掲載方法です。このため、横断に測量年月日を表記する必要はないと考えています。
河道掘削	㉞ 2	尼崎21世紀の森で人口干潟と人口磯の創出が検討されているそうですので、武庫川下流域の掘削土砂を使うよう検討してはいかがでしょうか。	土谷委員	掘削残土の処分先は事業実施時に選定することとなりますが、掘削残土の有効利用を検討する際の参考とさせていただきます。
下流部築堤区間(現況流下能力図)	㉞ 7	第57回委員会質問番号28関係：回答が不完全な事項 (掘込区間では破堤氾濫がなく、護岸の決壊等が起こりつつも実質的には河道満杯の流量が下流に流下するため、という回答について)掘り込み区間で護岸決壊が起こっても構わないような回答は不可である。	奥西委員	掘込区間では、本格改修(計画高水位以下で洪水を安全に流下させるための河床掘削)に着手するまでの間の暫定措置として「戦後最大の洪水である昭和36年6月27日洪水に対する護岸の整備やパラペット等による溢水対策を行う」ことを原案に記載しており、護岸強化にも取り組む考えです。護岸決壊が起こっても構わないとは言っておりません。

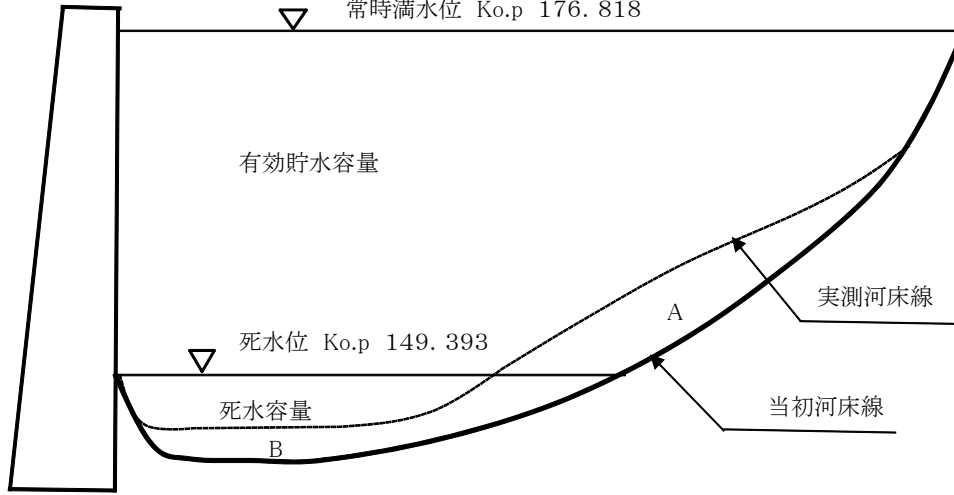
項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え																							
主な内容	番号	意見	委員名	内容																						
下流部築堤区間	⑧ 8	<p>第57回委員会質問番号29関係：回答が不完全な事項 〈目標流量を越える洪水が発生した場合、破堤する可能性は高くなるが、必ず破堤するというものではない、という回答について〉このような理屈だと、計画高水位以下では破堤しないと言い切れないので、計画高水位見合いで整備計画を策定することも無意味だということになる。「計画」というものは、事実と論理に基づいて立てるものである。すべての事実を「たまたま」と言って切り捨てたら、合理的判断は不可能になる。</p>	奥西委員	<p>ご指摘の回答は「目標流量を超える洪水が発生したが破堤も溢水も起こらなかった理由」に対するものであり、計画高水位見合いで整備計画を策定することが無意味ということにはなりません。 なおご指摘のように計画高水位以下の洪水に対して破堤しないと言い切れないため、計画高水位以下の洪水に対しては十分な安全性を確保するための堤防強化を行う旨を原案に記載しています。</p>																						
構造物（潮止堰）	⑨ 3	<p>潮止堰の転倒実験について 既に意見書で表明し、他委員からも意見が述べられているが、潮止堰は転倒機能を備えているのだから、実際に転倒して汽水域の拡大状況を検証すべきである。整備計画原案 P.57①武庫川下流築堤区間（河口～JR 東海道線橋梁下流）に「汽水域は全域にわたって単調な環境であり、生物は他の水系と比較しても著しく貧弱である」との記載があるが、これは全く現場を観察したことがない者の見解である。潮止堰下流は海に直結しているため、多くの生物が存在する。2010.4.10の観察（当日昼間の干潮は11:40）では、無数のボラの稚魚と別の種と思われる稚魚も多数・30～40cmの体長のボラの成魚60尾以上、クラゲ数種、護岸には貝類が隙間のないぐらいに附着している。またカワウが魚道付近で体長20cmほどのウナギを捕食するのも観察できた。生態系が単調なのは潮止堰から上流でその影響は誰が見ても明白である。現状は潮止堰により水系は分断され、正確な意味での汽水域は存在しないと言うのが正しい表現である。周辺地下水の影響は地盤沈下が問題となって以来兵庫県も公害防止条例で対応し、現在は沈静化している。全国で現在問題となっているのは札幌市、福岡県みやま市等で、限定された地域となっている。尼崎市ではH19年以前の過去5年間累積沈下量は10.8cmで、それ以後は安定状況にあり、余りこのことに神経質になる必要はないだろう （環境省「全国地盤環境情報ディレクトリ」 http://www.env.jp/water/chisui_jiban.html 参照）。 潮止堰は事前に転倒実験をすれば、いきなり撤去するよりも多くのデータが得られ、生態系の復活についても得るところが大きいと考える。</p>	岡田委員	<p>①潮止堰の転倒実験について 潮止堰の転倒による汽水域の拡大状況の検証については、第58回流域委員会資料2-4の43番で回答したとおりです。なお、現況河道において、潮止堰を転倒した場合の汽水域の拡大範囲は1号床止までです。 また、潮止堰の転倒による環境データの収集については、第57回流域委員会資料2-3の43番で回答したとおりです。 【第58回流域委員会資料2-4 43番】 塩水遡上範囲は、河床掘削や床止工の撤去による影響も受けることから、単に潮止堰を転倒するだけでは、今回の河道改修による塩水遡上の影響範囲をチェックすることはできません。 【第57回流域委員会資料2-3 43番】 潮止堰は、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い（井戸水の変化と河川工事の因果関係を把握するため、工事着手前に実施する調査）、事後調査の準備が整った段階で、河床掘削と併せて撤去するものである。これらの条件が整わない状態で何れ撤去するからという理由で堰のみを転倒することはできない。 なお、地下水位の変化については上述のとおり河床掘削による影響も含めて事業実施前後に調査するが、堰の転倒による生物の動向、バックウォーターエンド付近の流砂の状況、沿岸の植生の変化については、一定の傾向を把握するためには、長期間を要するものであり、転倒したままこれらの観察のために数年間工事を中断する考えはない。</p> <p>②汽水域の生物の状況について ご指摘の『第4章第3節1(2)①武庫川下流部築堤区間』P57 L9～11の「汽水域は全域にわたって単調な環境であり、生物は他の水系と比較しても著しく貧弱である」との記載については、県下の主要14水系において統一的な手法で実施した「ひょうごの川・自然環境調査」による現地調査データ（H14年～H17年）を用いて客観的な評価を行った結果を踏まえて判断したものです。その結果は以下のグラフに示すとおりで、武庫川の汽水・回遊性種の種数は9水系の中で最も少なく、また種数も平均値の半分にも及ばない状態です。 なお、委員が現地を確認されたとおり、自然環境調査においても、汽水域にはボラ等の魚類やそれらを餌とするカワウ等の鳥類を確認しており、そのことについては、『第2章第1節5 自然環境・景観』P7 L20～21に記載しています。</p> <div data-bbox="1822 1402 2783 1919"> <p style="text-align: center;">水系別の汽水・回遊性種の種数 （ひょうごの川・自然環境調査）</p> <table border="1"> <caption>水系別の汽水・回遊性種の種数</caption> <thead> <tr> <th>水系</th> <th>種数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>洲本川</td><td>52</td></tr> <tr><td>千種川</td><td>40</td></tr> <tr><td>市川</td><td>39</td></tr> <tr><td>三原川</td><td>36</td></tr> <tr><td>夢前川</td><td>30</td></tr> <tr><td>矢田川</td><td>25</td></tr> <tr><td>岸田川</td><td>25</td></tr> <tr><td>明石川</td><td>19</td></tr> <tr><td>武庫川</td><td>12</td></tr> <tr><td>9水系平均値</td><td>30.9種</td></tr> </tbody> </table> <p><small>*種数は汽水・回遊性種の魚類・底生動物の種数の合計値。 *「ひょうごの川・自然環境調査」は14水系で実施しているが、1級河川の猪名川、加古川、揖保川、円山川、竹田川の5水系については県管理区間のみ調査となっており、河口部のデータがないため対象外とした。</small></p> </div>	水系	種数	洲本川	52	千種川	40	市川	39	三原川	36	夢前川	30	矢田川	25	岸田川	25	明石川	19	武庫川	12	9水系平均値	30.9種
水系	種数																									
洲本川	52																									
千種川	40																									
市川	39																									
三原川	36																									
夢前川	30																									
矢田川	25																									
岸田川	25																									
明石川	19																									
武庫川	12																									
9水系平均値	30.9種																									

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え																										
主な内容	番号	意見	委員名	内容																										
既存ダムの活用	9	<p>局地豪雨への対処として、甲武橋地点での効果量は微々たる物であっても、支川流域ごとの地先評価を重視すべき⇒支川に貯水池を持つ川を再評価する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・整備計画に挙げているため池を具体的に挙げてもらいたい。 ・川下川ダムを再検証する。 ・流域全体でのバランスをもった計画へ⇒3つのダムのみを取り上げているがそれ以外も考慮し、ため池の整備と連動することを提案する。 ・流域全体のため池、遊水池の既存利水施設と整備計画に挙げられているため池を再チェック <p>【主な支川と既存利水施設をもつ支・派川とその利水施設】…平成16年降雨から算出した本川への流入量と施設効果量</p> <table border="0"> <tr><td>真南條川</td><td>…ため池</td></tr> <tr><td>波賀野川から 45 m³/s</td><td>…ため池</td></tr> <tr><td>青野川から 210 m³/s</td><td>…青野ダム 16年型で効果量 116 m³/s、母子大池</td></tr> <tr><td>大池川</td><td>…福島大池</td></tr> <tr><td>山田川から 190 m³/s</td><td>…山田ダム 16年型で効果量 12 m³/s</td></tr> <tr><td>羽束川から 790 m³/s</td><td>…千苺ダム 16年型で効果量 189 m³/s</td></tr> <tr><td>川下川</td><td>…川下川ダム…湧水が常襲的なダム</td></tr> <tr><td>有馬川から 960 m³/s</td><td>ため池なし</td></tr> <tr><td>船坂川から 190 m³/s</td><td>…丸山ダム 16年型で効果量 47 m³/s</td></tr> <tr><td>名塩川から 220 m³/s</td><td>ため池なし</td></tr> <tr><td>逆瀬川</td><td>…深谷池 16年型で効果量 11 m³/s</td></tr> <tr><td>仁川から 190 m³/s</td><td>…弁天池</td></tr> <tr><td>天王寺川から 260 m³/s</td><td>…昆陽池、鴻池、上の池</td></tr> </table>	真南條川	…ため池	波賀野川から 45 m ³ /s	…ため池	青野川から 210 m ³ /s	…青野ダム 16年型で効果量 116 m ³ /s、母子大池	大池川	…福島大池	山田川から 190 m ³ /s	…山田ダム 16年型で効果量 12 m ³ /s	羽束川から 790 m ³ /s	…千苺ダム 16年型で効果量 189 m ³ /s	川下川	…川下川ダム…湧水が常襲的なダム	有馬川から 960 m ³ /s	ため池なし	船坂川から 190 m ³ /s	…丸山ダム 16年型で効果量 47 m ³ /s	名塩川から 220 m ³ /s	ため池なし	逆瀬川	…深谷池 16年型で効果量 11 m ³ /s	仁川から 190 m ³ /s	…弁天池	天王寺川から 260 m ³ /s	…昆陽池、鴻池、上の池	佐々木委員	第57回流域委員会資料3P2に記載しているとおり、今回の検討の対象とした既存ダムは、青野ダムと千苺ダム、丸山ダムの3つのダムとしており、川下川ダムを含む、その他のダムについては、武庫川流域委員会の提言にもあるとおり、規模も小さく、下流域への効果も比較的小さいことから、検討の対象外としています。
真南條川	…ため池																													
波賀野川から 45 m ³ /s	…ため池																													
青野川から 210 m ³ /s	…青野ダム 16年型で効果量 116 m ³ /s、母子大池																													
大池川	…福島大池																													
山田川から 190 m ³ /s	…山田ダム 16年型で効果量 12 m ³ /s																													
羽束川から 790 m ³ /s	…千苺ダム 16年型で効果量 189 m ³ /s																													
川下川	…川下川ダム…湧水が常襲的なダム																													
有馬川から 960 m ³ /s	ため池なし																													
船坂川から 190 m ³ /s	…丸山ダム 16年型で効果量 47 m ³ /s																													
名塩川から 220 m ³ /s	ため池なし																													
逆瀬川	…深谷池 16年型で効果量 11 m ³ /s																													
仁川から 190 m ³ /s	…弁天池																													
天王寺川から 260 m ³ /s	…昆陽池、鴻池、上の池																													
既存ダムの活用	10	実績データがないことを理由に運用は実行できないとして災害を招いた場合を考えておく。	佐々木委員	ご意見は、丸山ダムの予備放流についてのご意見だと考えますが、予備放流を整備計画(原案)に位置づけられない主たる理由は、予測降雨量による検証数が不足しており、現時点では放流の確実性が確認できていないからであり、実績データがないからではありません。																										
既存ダムの活用	1	(p.35、(1)水源余力に基本的な考え方)に関して 図5.1はA〔需要量〕と、B〔供給可能量〕(ここに B=B1〔ダムの安定供給水量〕+B2〔自己水源の安定供給水量〕)との比較で水源余力の+-を評価するものであるが、新たにa〔節減水量〕を考え、Aの代わりに(A-a)を当てることができれば、余力の評価が変わってくる。これは可能か。ここに、a〔節減水量〕とは、予備放流をする時点でダムの水位回復の遅れに伴うリスクを軽減するために、予め想定節減水量を受給者に課する水量である。出水があって氾濫危険区域の住民だけが被害の危険にさらされ、それ以外の流域住民は危険を受けないというのはリスクを被る程度に関して平等性が欠けるわけで、流域の連携原則にもとるものである。洪水が来れば逃げなければいけないという危険を感じる地域住民の不安解消に、他地域の住民が利水制限で報いるということは、総合治水倫理として考えるべきことである。	村岡委員	<p>既存ダムの治水活用にあたっては、①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、②通常時はもちろん、湧水や災害・事故時でも常に安定して「安全で良質な水」を提供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います。(第57回流域委員会資料3P59)</p> <p>治水活用は、水道用水の安定供給に支障とならないことを前提に行うものであり、あらかじめ「想定節減水量」を水道ユーザーである市民に課してリスク分担を求めるといった考え方は採ることはできません。</p> <p>また、千苺ダムや青野ダムを水源とする水道の利用者には、流域外の住民が数多くいることにも留意する必要があります。そもそも、予備放流は、水位回復の確実性だけではなく、洪水調節容量確保の確実性も確認する必要があります。今回の検討では、洪水調節容量確保の確実性から予備放流可能性が決まっているため、水道ユーザーにリスク分担を求めて、水位回復の確実性を向上させても、さらに予備放流可能性が拡大するものではありません。</p> <p>なお、「出水があって氾濫危険区域の住民だけが被害の危険にさらされ、それ以外の流域住民は危険を受けないというのはリスクを被る程度に関して平等性が欠けるわけで、流域の連携原則にもとるものである。洪水が来れば逃げなければいけないという危険を感じる地域住民の不安解消に、他地域の住民が利水制限で報いるということは、総合治水倫理として考えるべきことである。」との委員のご意見ですが、この考え方は、到底、水道ユーザーに受け入れられるものではなく、まずは、減災対策と並行して洪水リスクを下げるための努力をし、流域住民が安全で安心して暮らせる地域づくりを進めて行くことが重要と考えています。</p>																										
既存ダムの活用	2	(p.35、(1)水源余力に基本的な考え方、p.47 3.千苺ダムの検討)に関して B=B1+B2 のほかに B3 として、新たな水源確保を考えることができれば、水源余力の評価が変わってくるのではないか。この場合、B3として ① 浄水場間の水の融通、阪神水道からの給水	村岡委員	<p>①第57回流域委員会資料3のとおり、市内の水源だけではなく、関連市の水源余力についても検討し、その結果をとりまとめています。また、概念図だけではなく、各ダム、関連市の需要量、供給可能量の数値についても記載しております。</p> <p>②今回の検討では、検討対象とするダムと、その関係市の水源の余力分に相当する利水容量を減らして治水に活用する検討を行っているため、水源の開発の検討は対象としていません。</p>																										

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名
		<p>② 現行水源以外の水源の確保が考えられる。</p> <p>① に関して、これまで既往の実態や計画（各水道事業者のパンフレット等）はあるものの、現在どこまで検討がなされているか、量的な資料と共に明示されたい。また、今後これをどの様に検討を進めてゆくのか説明願いたい。数値の入っていない P.35 の図 5.2 の概念図だけで（p.39 などの図も同じ）、余力の結果を数値化されても結果の検討が十分にはできない。</p> <p>② に関して、少なくとも千苺ダムの給水対象地域について、実現可能と見られる計画があれば説明願いたい。特に地下水開発は可能かどうか、説明願いたい。（維持流量に関して、平成 19 年度第 2 回河川審議会の資料によると、「地下水位の維持について、渇水時に地下水障害の事例は報告されていない」とあり、地下水が余力確保に有望と考えられる。ただし、地下水開発は水循環上慎重に行うことが前提であり、予備放流後のダム水位回復の遅滞による水不足は、雨不足の渇水現象とは基本的に違うと考えてのことである。）</p>	
既存ダムの活用	3	<p>余力の計算について 青野ダム（表 5.9、表 5.10）、丸山ダム（表 5.16、表 5.18）、千苺ダム（表 5.24、表 5.25）による余力の評価方式は、すべて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道計画上の需要量と 1/10 渇水の供給可能量との大小比較（1） ・運用実体上の需要量と平成 6 年度渇水時の供給可能量との大小比較（2） <p>で評価されているが、これを</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運用実態上の需要量と 1/10 渇水の供給量との大小比較（3） <p>で評価することもできるのではないか。このことによりかなりの余力が生じ（千苺の場合）、表 5.26 記載以上の余力分を見込むことができ、利水活用が強化できる。（3）を用いるのは、計画上の水道供給実態が整っている状況を考えることになり、整備計画期間でそれを達成することは無理なことではない。</p>	村岡委員
既存ダムの活用（青野ダム）	⑬ 11	<p>同一流域内でダム直上に位置する母子大池の運用も効果量アップに連動させる ⇒青野ダムの流入に盛り込まれている直上の利水施設母子大池の最大限の運用努力を行ない、青野ダムとの連携を図り、水源余力活用の可能性を考える。</p>	佐々木委員
既存ダムの活用（青野ダム）	⑬ 12	<p>関連市の水源余力について ⇒「関連市の水源余力はない」とのことであるが、4 年前は前回流域委員会の席での伊藤委員の質問と同様の話を聞いていたので疑問である。</p>	佐々木委員
既存ダムの活用（丸山ダム）	⑬ 13	<p>予備放流と洪水期水位活用はトレードオフで考える ・P.18 の説明において、「流域面積が小さく予備放流が間に合わない」⇒これに対して、流域が小さく予備放流が間に合わないような流域では、とくに今後増加する局地豪雨を配慮する必要があると考えられる。つまり、予備放流と洪水期水位活用をトレードオフ的に考え、予備放流が洪水調節容量に見込めない分は可能な限り洪水期満水位（丸山ダムの場合は常時満水位から通年 1.5m の水位下げ）をさらに下げる努力をする必要があるのではないか。千</p>	佐々木委員
			<p>また、神戸市では、現在の水源以外に新規水源の計画はありません。</p> <p>通常の水道計画の考え方に基づく「水道計画上の検討」では、供給可能量を過去 10 年の第 1 位相当の渇水の時でも安定して供給できる水量〔ダムの容量をすべて使って取水できる水量（以下、1/10 渇水時の供給可能量という）〕としています。</p> <p>しかし、平成 6 年にこれを上回る渇水が発生しており、またダムの貯水容量が 20% を切るような状況になれば、取水制限等を行うことから、水道利用者に影響が生じます。</p> <p>この様なことから、今回の検討では、「水道計画上の検討」に加えて、県独自の検討方法「運用実態上の検討」を行い、より実態に近い水源余力を確認しています。</p> <p>「運用実態上の検討」では、供給可能量を平成 6 年度渇水時でも安定して供給できる水量（以下、H6 年度渇水時の供給可能量という）としています。</p> <p>委員ご提案のように、運用実態上の「需要量（1 日平均取水量）」と水道計画上の検討で用いている「1/10 渇水時の供給可能量」を比較して余力を判断するのも一つの考えです。</p> <p>しかし、その方法では、H6 年度渇水時の供給可能量より多い水量を供給できるとして余力を判断することとなり、実際に H6 年度の渇水と同規模の渇水が発生した場合には、水を安定して供給できず、水道利用者や水道事業の経営に影響を与えることとなります。</p> <p>このため、既存ダムを治水活用する際には、水道事業の経営に影響を与えないことを基本とし、実際に起こった H6 年度渇水時の供給可能量を考慮した運用実態上の検討を行っています。</p> <p>委員からの提案は、既存ダムの活用についての新たな提案であり、基本方針流量達成に向けた検討課題として考えています。</p> <p>4 年前の第 35 回流域委員会資料 3-2 の村岡委員の意見書に記載している余力は、水道計画の需要量と過去の任意の時期における実績供給量との差を余力としたものです。</p> <p>この実績供給量は、その時期に供給できた量ですが、この方法で余力を算定すると、渇水時にはその量を供給できなくなります。</p> <p>このため、水源の余力は、需要量とダムなどの水源から安定して供給できる供給可能量の差としています。</p> <p>今回の水源余力活用の検討結果から、水源の余力は下の右図のように常時満水位から下の 31 万 m³ ですが、現在、左図のように、常時満水位から 37 万 m³ 分の水位を下げた水位を洪水期水位として運用しています。このため、既に余力は無く、水位を現在の洪水期より更に下げることは困難です。</p>

項目		委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え	
主な内容	番号	意見	委員名	内容	
		<p>苧ダムと異なり、常時余裕を持たせた常時満水位より水位を下げた運用になっているのは局地豪雨への備えやバッドランドを控える流域への配慮と思われるが、既に運用している37万m³に対して、水源余力活用での運用実態上の31万m³の余力見込みは37万m³の範疇に含まれるということで努力しないのであれば進展はない。</p>		<p>(第57回流域委員会資料3P46 図5.6)</p>	
既存ダムの活用 (丸山ダム)	㊦ 14	<p>局地豪雨化の傾向への対策と費用対効果を考える ・予備放流の検討結果では、「洪水調節容量は17万m³であるが、甲武橋地点での効果量は4m³/s、それに対して14億円の投資はできない」⇒当意見書P.5図2の平成16年の23号台風時の「支川流量配分図」をみると、本川に対して6番目の流入量をもっていることがわかる。また、バッドランドを控える流域条件も考慮し、甲武橋での効果量にとらわれず、地先での評価も重視すべきである。</p>	佐々木委員	<p>ご意見は、予備放流ではなく洪水期水位活用のことと推察しますが、船坂川は既に一定の規模で改修済みです。それに比べ、下流の築堤区間における流下能力の低い区間の安全性向上は、喫緊の課題となっており、早期実現可能な対策が必要です。 このため、今回の計画では、河床掘削や堤防強化等の対策に、優先的に集中投資することとしております。</p>	
既存ダムの活用 (丸山ダム)	㊦ 15	<p>予備放流でのシミュレーションを生かした考えを導入する努力 ⇒「30万m³の放流は8日間で回復できる」というキーデータを多少なりとも反映、あるいは生かすプランを考えてもらいたい。 ⇒都賀川のような住宅街こそ控えてはいないが、白水峡などのバッドランドを流域に控えており、一般的な森林の流出とは異なる展開になることが懸念される。</p>	佐々木委員	<p>現在の予備放流のシミュレーション結果を生かすには、予備放流後の水位回復の確実性だけではなく、予備放流の確実性も確認する必要があります。 しかし、今回の予備放流の検討結果では、30万m³の予備放流を行うケースにおいて8日間で水位回復するものの、予測降雨量による検証数が少ないことから、その確実性は確認できていません。また、同様の理由で、予備放流の確実性についても確認できていません。 今後は、実績雨量、実績流量や雨量予測の結果等のデータ蓄積を行うと共に、青野ダムでの試行も参考にして、引き続き予備放流シミュレーションを行い、検証数を増やし、予備放流により確保が可能な洪水調節容量について検討していくこととしています。</p>	
既存ダムの活用 (丸山ダム)	㊦ 16	<p>本川への流入をコントロールする話が見えない⇒最終ページ参照 ⇒支川をコントロールできる既存利水施設は、ダム、ため池などがあるが、大した数はない。14億円をかけても運用できるように改修することを望みたい。大きなため池としてカウントすれば可能にならないのか。</p>	佐々木委員	<p>丸山ダムの予備放流については、その確実性が確認できていないこと、洪水期水位活用については、河床掘削等の対策に比べて費用対効果が少ないこと、これらに加えて、地先での効果についても、船坂川が既に所定の安全度があることから、整備計画（原案）に位置づけておりません。</p>	
既存ダムの活用 (丸山ダム)	㊦ 17	<p>予備放流と洪水期水位活用はトレードオフで考える ・P.18の説明において、「流域面積が小さく予備放流が間に合わない」⇒これに対して、流域が小さく予備放流が間に合わないような流域では、とくに今後増加する局地豪雨を配慮する必要があると考えられる。つまり、予備放流と洪水期水位活用をトレードオフ的に考え、予備放流が洪水調節容量に見込めない分は可能な限り洪水期満水位(丸山ダムの場合は常時満水位から通年1.5mの水位下げ)をさらに下げる努力をする必要があるのではないか。千苧ダムと異なり、常時余裕を持たせた常時満水位より水位を下げた運用になっているのは局地豪雨への備えやバッドランドを控える流域への配慮と思われるが、既に運用している37万m³に対して、水源余力活用での運用実態上の31万m³の余力見込みは37万m³の範疇に含まれるということで努力しないのであれば進展はない。</p>	佐々木委員	<p>㊦13と意見が重複しています。したがって、回答は㊦13と同じです。</p>	

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え																																																																	
主な内容	番号	意見	委員名	内容																																																																
既存ダムを活用 (千苺ダム)	⑮ 18	<p>千苺ダムの治水活用についての説明が、第 57 回委員会での説明があったが、その前に千苺ダム本体の安全性をまず検証すべきである。大正 8 年（1919）建設後既に 91 年を経過しており、登録有形文化財となっているが、老朽化は避けられない問題である。</p> <p>またダムの計画堆砂量は 105,000m³となっているが、その後堆砂が進行し平成 14 年（2002）3 月時点では 368,000m³と計画の 3 倍以上に達しており、その後も毎年 4 万 m³堆砂が進行しているとのことである（第 57 回委員会での説明）。</p> <p>ダムの治水活用に当たっては、複数の案が提示されているが、その前に上に述べたダムそのものの安全性を立証することが第一であると考えている。20 年後の整備計画完了時にはダムの寿命は 110 年を超え、通常約 100 年と言われている耐用年数を大きく超過する。堆砂の問題も含めて、ダム全体の保全状況についてもこの際明らかにすべきである。こうした疑問点解消のためにさし当たって、千苺ダム管理者である神戸市当局に、次の項目について検討して頂くように提案する。</p> <p>(1) 千苺ダム堰堤の耐久性についての見解 (2) ダムの堆砂についての経年変化を示す資料の提示 (3) ダム湖の水深分布（コンター）の調査に関する資料 (4) ダム堰堤及びスライドゲート等の機能について実地見学(担当者説明を含む)。</p> <p>こうした経路を経て安全性の確認が得られてからから、治水転換の議論を始めるべきである。また若し十分な安全性の担保が得られないようでは、そのことの方が大きな問題であり、神戸市は早急に対策を講じる必要がある。</p> <p>千苺ダムの治水への活用が実現すれば、非常に大きな効果があり、神戸市との協働作業で既設ダムの有効活用としても大きな意味がある。渇水リスクや改造時の各地域への配水対策の問題等多くの難関があることは十分承知しているが、今後 20 年かけて解決への方向を見出す努力は惜しむべきでなくそれだけの価値があると確信している。</p>	岡田委員	<p>千苺ダムの治水活用については、下記の課題が解消できれば、大きな効果が見込めますが、水道事業者との合意形成に多大な時間を要すると考えております。</p> <p>このため、今後も水道事業者と継続検討して行くこととしています。</p> <p>(解消が必要な課題)</p> <p>① 予備放流の検討</p> <table border="1" data-bbox="1647 472 2647 751"> <tr> <td>課題 1</td> <td>雨量等のデータ蓄積による放流確実性の追加確認</td> </tr> <tr> <td>課題 2</td> <td>放流設備新設に対する費用分担</td> </tr> <tr> <td>課題 3</td> <td>余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧</td> </tr> <tr> <td>課題 4</td> <td>余力分の受水に伴う水道費用の補償期間</td> </tr> <tr> <td>課題 5</td> <td>放流による水質悪化対策</td> </tr> </table> <p>② 神戸市との合意形成のための検討</p> <p>また、委員からのご提案に対する神戸市の見解につきましては以下のとおりです。 (神戸市の見解)</p> <p>(1) 千苺ダムの健全性・耐久性について</p> <ul style="list-style-type: none"> 昭和 60 年度に、堤体および岩盤の物理的・力学的物性値を把握する目的でボーリング調査・試験を実施している。経年変化による強度低下等の現象は認められない。 震災後の調査では地震による変状は確認されておらず、また、その後の日常点検でも漏水やクラックなどの事象は確認されていない。 したがって、90 年たった今でも健全であり、また、耐久性も有しており、改善の必要性はないと考えている。 <p>(2) 堆砂量の推移</p> <p>※以下の資料は、第 58 流域委員会において、同様の資料を提出済みです。（第 58 回流域委員会資料 4 参照）</p> <table border="1" data-bbox="1647 1228 2769 1684"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>当初計画 T8 年度</th> <th>H4 年度</th> <th>H7 年度</th> <th>H9 年度</th> <th>H20 年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">有効貯水容量</td> <td>有効貯水量</td> <td>11,612.5</td> <td>11,244.3</td> <td>11,172.1</td> <td>11,153.0</td> <td>11,083.6</td> </tr> <tr> <td>堆砂量 (A)</td> <td>0</td> <td>368.2</td> <td>440.4</td> <td>459.5</td> <td>528.9</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">死水容量</td> <td>死水量</td> <td>105.3</td> <td>47.7</td> <td>47.4</td> <td>47.3</td> <td>47.9</td> </tr> <tr> <td>堆砂量 (B)</td> <td>0</td> <td>57.6</td> <td>57.9</td> <td>58.0</td> <td>57.4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">総貯水容量</td> <td>総貯水量</td> <td>11,717.8</td> <td>11,292.0</td> <td>11,219.5</td> <td>11,200.3</td> <td>11,131.5</td> </tr> <tr> <td>堆砂量(A+B)</td> <td>0</td> <td>425.8</td> <td>498.3</td> <td>517.5</td> <td>586.3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">備考</td> <td></td> <td>176 断面 (@50m) 測 量による実 測値</td> <td>10 断面 測量によ る推定値</td> <td>13 断面測 量による推 定値</td> <td>176 断面 (@50m) 測 量による実 測値</td> </tr> </tbody> </table> <p>平成 14 年 3 月の堆砂状況調査表は、平成 4 年度の調査データに基づき、有効貯水容量内の堆砂量をもって全堆砂量と誤記していた。</p>		課題 1	雨量等のデータ蓄積による放流確実性の追加確認	課題 2	放流設備新設に対する費用分担	課題 3	余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧	課題 4	余力分の受水に伴う水道費用の補償期間	課題 5	放流による水質悪化対策			当初計画 T8 年度	H4 年度	H7 年度	H9 年度	H20 年度	有効貯水容量	有効貯水量	11,612.5	11,244.3	11,172.1	11,153.0	11,083.6	堆砂量 (A)	0	368.2	440.4	459.5	528.9	死水容量	死水量	105.3	47.7	47.4	47.3	47.9	堆砂量 (B)	0	57.6	57.9	58.0	57.4	総貯水容量	総貯水量	11,717.8	11,292.0	11,219.5	11,200.3	11,131.5	堆砂量(A+B)	0	425.8	498.3	517.5	586.3	備考			176 断面 (@50m) 測 量による実 測値	10 断面 測量によ る推定値	13 断面測 量による推 定値	176 断面 (@50m) 測 量による実 測値
課題 1	雨量等のデータ蓄積による放流確実性の追加確認																																																																			
課題 2	放流設備新設に対する費用分担																																																																			
課題 3	余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧																																																																			
課題 4	余力分の受水に伴う水道費用の補償期間																																																																			
課題 5	放流による水質悪化対策																																																																			
		当初計画 T8 年度	H4 年度	H7 年度	H9 年度	H20 年度																																																														
有効貯水容量	有効貯水量	11,612.5	11,244.3	11,172.1	11,153.0	11,083.6																																																														
	堆砂量 (A)	0	368.2	440.4	459.5	528.9																																																														
死水容量	死水量	105.3	47.7	47.4	47.3	47.9																																																														
	堆砂量 (B)	0	57.6	57.9	58.0	57.4																																																														
総貯水容量	総貯水量	11,717.8	11,292.0	11,219.5	11,200.3	11,131.5																																																														
	堆砂量(A+B)	0	425.8	498.3	517.5	586.3																																																														
備考			176 断面 (@50m) 測 量による実 測値	10 断面 測量によ る推定値	13 断面測 量による推 定値	176 断面 (@50m) 測 量による実 測値																																																														

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え										
主な内容	番号	意見	委員名 内容										
			<p style="text-align: right;">(単位：千m³)</p>  <p>(3) 添付資料1のとおりです。</p>										
既存ダムの活用 (千苺ダム)	⑬ 19	予備放流 500 万m ³ が及ぼす流域資産への補償 ⇒水道事業の課題解消に要する試算と予備放流 500 万m ³ が実現されない場合に及ぼされる流域資産への経済損失を天秤にかけ、河道対策のみを柱にした整備計画ではなく、千苺ダムの改造計画も柱に据え、2方向避難の考え方と同様に2本柱を骨格に据えた整備計画にすることが望ましい。20年での計画実施達成が困難であれば今期から開始した30年の計画にしても乗せるべきである。	<p>現時点で、千苺ダムの治水活用を河川整備計画に位置づけるべきとのご意見ですが、千苺ダムの治水活用については、以下の課題の解消が必要であることから、水道事業者との合意形成に多大な時間を要すると考えております。</p> <p>このため、今回の計画では、戦後最大洪水に対する下流の喫緊の課題に対応するため、整備効果の早期発現できる対策である河床掘削や堤防強化等を優先的に集中投資することとして取りまとめました。</p> <p>なお、基本方針の目標達成に向けて、さらなる洪水に対する安全度の向上が必要なことから、その選択肢の1つである千苺ダムの治水活用については、継続検討としています。</p> <p>(解消が必要な課題等)</p> <p>①予備放流の検討</p> <table border="1" data-bbox="1647 1333 2656 1627"> <tr> <td>課題1</td> <td>雨量等のデータ蓄積による放流確実性の追加確認</td> </tr> <tr> <td>課題2</td> <td>放流設備新設に対する費用分担</td> </tr> <tr> <td>課題3</td> <td>余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧</td> </tr> <tr> <td>課題4</td> <td>余力分の受水に伴う水道費用の補償期間</td> </tr> <tr> <td>課題5</td> <td>放流による水質悪化対策</td> </tr> </table> <p>②神戸市との合意形成のための検討</p>	課題1	雨量等のデータ蓄積による放流確実性の追加確認	課題2	放流設備新設に対する費用分担	課題3	余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧	課題4	余力分の受水に伴う水道費用の補償期間	課題5	放流による水質悪化対策
課題1	雨量等のデータ蓄積による放流確実性の追加確認												
課題2	放流設備新設に対する費用分担												
課題3	余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧												
課題4	余力分の受水に伴う水道費用の補償期間												
課題5	放流による水質悪化対策												
既存ダムの活用 (千苺ダム)	⑭ 20	効果量 472 m ³ /s を実現する ⇒効果量 472 m ³ /s を控えた「予備放流 500 万m ³ 」「洪水期水位活用の 167 万m ³ 」「関連市の余力により発生する水源余力 290 万m ³ /s」は非常に魅力的な数字であり、何とか実現に結びつけたい。幸い実現に向けた課題はほとんどが金銭的な課題に置き換えることができることから、実現はその気になれば可能であると考えます。神戸市として現行のダムが抱える問題点を整理し、県とのコラボレーションによるメリットが見い出せ、経済課題が軽減される方策としての説明を行なうことが望ましい。委員会からプロジェクトチーム等を結成し、直接水道事業者との意見交換をする場を設置することを提案した	<p>千苺ダムの治水活用についての課題については19と同じです。</p> <p>また、県としては、これまで、既存ダム活用協議会において、既存ダムの治水活用の実現性について検討してきており、第57回流域委員会において、その検討結果についての報告を行っております。今後も、これらの課題について既存ダム活用協議会で継続検討していくことから、委員ご提案のように、委員会からプロジェクトチーム等を結成し、直接水道事業者との意見交換をする場を設置する考えはありません。</p> <p>なお、問題点・疑問点については、以下のとおりです。</p> <p>(神戸市の見解)</p> <p>(1) 計画堆砂容量（堆砂量の推移については18と同じ。）</p> <ul style="list-style-type: none"> 千苺貯水池の死水位（Ko.p149.393）以下の容量 105.3 千m³を計画堆砂容量としている。 										

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	内容
		<p>い。</p> <p><問題点・疑問点></p> <ul style="list-style-type: none"> 現在の堆砂量と計画堆砂量の関係 布引ダム(帝釈天川発電所)のリフレッシュ改修に対する評価と神戸市の評価 長周期低波の東南海地震への備えとチェック 100年ダムとして不可欠なメンテナンス…現行河川構造令の基準に合致した改修 堆砂と汚泥による水質悪化の解消方策 <ul style="list-style-type: none"> ①排砂計画の可能性(バイパス、吸引) ②高度浄水処理施設…水質悪化と汚泥の問題⇒排砂、上水への高度浄水処理はいずれ必要不可欠な施設になる。 	<ul style="list-style-type: none"> 実際の堆砂の大部分は、有効貯水容量内に堆砂したものであり、ダムの安定には影響していない。 また、有効貯水容量内の堆砂に関しては、利水事業への影響が生じていないため、浚渫などの特別な対策は考えていない。 <p>(2) 布引ダムの耐震補強工事</p> <ul style="list-style-type: none"> 布引ダムは震災後に漏水が生じたこと、および、近傍の活断層による直下型地震に対応するために、止水機能をもった補強コンクリートを増設する耐震補強工事を実施した。 補強工事に際しては、文化庁の指導のもと、近代土木遺産としての従前の機能を変更することなく実施した。 ダムの耐震補強時に実施した調査結果によれば、建設当時のコンクリートが100余年を経ても劣化しておらず、所定の強度、性能を有していることが判明している。 <p>(3) 千苺ダムの耐震性について</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成19年度に、「大規模地震に対するダム耐震性能照査指針(案)・同解説(H17.3国土交通省)」に基づいてダムの耐震診断を実施し、レベル2地震動に対して所定の耐震性能を有する構造物であることを確認した。 また、千苺ダムのような重力式コンクリートダムは固有周期が短いため、東南海地震など海溝型地震による長周期の地震波の影響は小さいと判断できる。 <p>(4) 千苺ダムの改善計画については18と同じ。</p> <p>(5) 千苺貯水池の水質について</p> <p>①千苺貯水池の水質保全対策</p> <ul style="list-style-type: none"> 流入河川水対策として、三田市における農業集落排水処理施設での高度処理導入における費用負担や流域住民団体との協働(羽束川・波豆川流域水質保全協議会)による美化活動など環境意識向上を目的としたソフト施策を実施してきた。 *羽束川・波豆川流域水質保全協議会：構成員は流域の住民団体、神戸市、三田市、宝塚市 また、貯水池の環境を保全するため、貯水池周辺の土地を水源保全用地として取得してきた。 貯水池における対策としては、富栄養化防止や貧酸素化改善のために、魚類の捕獲、流木・ゴミ等の撤去、低層水循環装置(4基で66,250 m³/日)や中層曝気装置(1基で81,600 m³/日)の運転などを行ってきた。 これらの地道な努力を積み重ねて、千苺貯水池の水質は環境基準を達成できていない年もあるが、ほぼ横ばいで推移し、環境基準前後の水質を維持している。 <p>②高度浄水処理施設導入について</p> <ul style="list-style-type: none"> 千苺浄水場では現在、臭い物質除去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、必然的に更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、上記の水源保全対策にも力を入れているところである。 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。 したがって、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。
既存ダムの活用(千苺ダム)	58 21	平成16年の流入量を検証 ⇒羽束川から本川への流入量は790 m ³ /sで有馬川に次いで2番目の流入量であることから、この雨を評価しておくべきである。	佐々木委員 このご意見は、第58回流域委員会資料2-3 30の質問の説明ですが、既に回答済みです。
既存ダムの活用(千苺ダム)	58 22	P.48「千苺ダムは県営水道、阪神水道および他の水源と合わせて神戸市全域に水を供給」 …したがって需要量は神戸市全体の需要量からその量を差し引いて算出 ⇒水道事業者とのヒアリングでは8万世帯分の配水さえクリアできれば可能	佐々木委員 過去の水道事業者のヒアリングにおいて、千苺ダムからしか給水できない地域の8万世帯分の配水量がクリアできれば治水活用は可能との話があったとのことですが、当時の神戸市の説明について、発言趣旨を確認したところ、以下のとおり、千苺貯水池からしか給水できない地域の給水さえクリアできれば残りは良いということではないとの見解です。

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名 内容
		との話しがあった。	<p>(神戸市の見解)</p> <p>千苺貯水池の機能について（流域委員会治水ワーキング会議での発言趣旨）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道局では事故や水道施設の維持・更新時においてもバックアップによる安定給水を確保するため、導・送水管、配水管の多系統化や設備の多重化に取り組んでいる。 ・千苺貯水池の水は、有馬温泉など千苺浄水場からしか給水できない地域を含めて北区全域へ給水している。 ・また、上ヶ原浄水場を經由して市街地へも送水しており、市街地の需要変動に伴う水量調整機能や阪神水道等の他水源の事故時におけるバックアップ機能を有するなど、神戸市にとっては最大で貴重な自己水源である。（神戸市の自己水源の60%） ・千苺貯水池の治水活用を行う場合は、北区全域への安定給水や市街地のバックアップなど当該貯水池が現在有している機能を確保する必要がある。 ・千苺貯水池からしか給水できない地域の給水さえクリアできれば良いということではない。
既存ダムの活用 (千苺ダム)	⑯ 23	<p>P. 51 市との合意に至らない理由とした表 5. 27 について</p> <p>⇒</p> <ul style="list-style-type: none"> ・折り合いをつけるにはある程度メリットのある「おまけ」が必要。 ・北区給水エリアについてはいずれ広域水融通が必要になることを考えるべきである。委員会のヒアリングでは阪神淡路大震災の後、口径 150φ もしくは 200φ 程度の緊急時の連携管が敷かれているとの説明を受けた。 ・ダム改造案の新設する放流トンネルには排砂バイパスの機能を盛り込めないのか。 ・水質は環境基準を満たしていないが、いずれ高度浄水処理は必要不可欠になるのではないのか。 ・100年ダムに創出された環境、景観の保全…水位下げで生じる護岸の拡大はどのように環境・景観に影響するのか。浅いといわれるダム湖に堆砂が進んでいることから、後退した護岸にビオトープ形成の検討は必要ないのか。 	<p>佐々木委員</p> <p>1 市との合意形成について 既存ダムの治水活用に際し、水道事業経営に影響を与えないことを基本に考えておりますが、課題に対しては、次の点を考慮して対応する考えであり、折り合いをつけるのに、おまけ的発想は考えておりません。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 影響の有無は定量的に評価する。 (2) 応分の費用負担は求める。 (3) 補償は公共補償基準に基づく。 <p>また、排砂バイパスの可能性、ビオトープ形成の検討については、以下のとおりであり、その他のご意見については、神戸市の見解として、下の枠中に記載しています。</p> <p>2 排砂バイパスの可能性について 排砂バイパスを実際に設置しているダムの実績比堆砂量は約 2000m³/km²/年と非常に多く、この状態を放置すると、近い将来、ダムの治水・利水機能に支障をきたすことから、その機能維持のため、堆砂対策として排砂バイパスを設けています。</p> <p>一方、千苺ダムの実績比堆砂量は 105m³/km²/年と少なく、現在の堆砂位も計画堆砂位より低いことから、新設する放流トンネルに排砂バイパスの機能を確保する必要はないと考えています。</p> <p>3 ビオトープ形成の検討について 委員ご指摘のとおり、千苺ダムを治水活用すると、貯水位低下に伴う裸地の出現により環境・景観への影響が懸念されるだけでなく、トンネル洪水吐きの設置に伴う地山の大規模な掘削によっても環境・景観への影響が懸念されます。</p> <p>このため、委員ご提案のビオトープ形成については、今後の継続検討の中で、千苺ダムの治水活用が環境・景観に与える影響を検討する際の参考とさせていただきます。</p> <p>4 (神戸市の見解)</p> <p>(1) 水道事業について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。通常時はもちろん、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ことが、水道事業者にとって重要な使命である。 ・水道事業は、その運営経費（受水費・施設の新設更新維持管理費・減価償却費・動力費・職員費等）のすべてをお客様からの料金収入でまかなう独立採算制で運営している。 ・そのため、水道事業コストの増加は、水道料金の上昇につながることになる。 ・千苺貯水池の治水活用を検討する場合は、水源水量、水質、事業コストの面で、水道事業運営に支障がないように検討する必要がある。 <p>(2) 水質について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今回の資料の⑯ 20 と同じ。
既存ダムの活用 (千苺ダム)	⑰ 4	<p>武庫川の河川整備基本方針は既に確定しているが、その内容については計画達成への時間軸が明確にされていないため、具体的な計画目標とはなり得ないのでは、及びこれと類似の意見が複数の委員から提出されていますが、これに対する県の考えは「河川整備基本方針の内容は理想像ではなく、将来</p>	<p>岡田委員</p> <p>1、2 千苺ダムの治水活用については、県の水資源課、河川計画課、河川整備課、水道課、神戸市水道局、西宮市水道局、阪神水道企業団により構成する既存ダム活用協議会を 5 回開催しており、その経過については、第 55 回流域委員会資料 2-1 の第 54 回流域委員会以降の経過報告で説明しています。これに加えて神戸市（計画課、浄水課、庶務課）や関係機関と 30 回以上の打合せを重ねています。</p>

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え																								
主な内容	番号	意見	委員名	内容																							
		<p>目標の達成に向けて河川整備計画に基づき段階的に整備を進めていくとの回答です（第58回資料2-4 P.1）。基本方針の根本の理念は流域住民の生命と財産の安全を守ることであり、そのために、基本方針の中で定められた基本高水のピーク流量を、複数の対策によって処理することが、基本的な目標となっています。</p> <p>そのうち、洪水調節施設による調節流量910m³/sの最大の分担量である新規ダムの建設が中止されることはほぼ確実であり、これに変わる別の調節方式を求めることが、解決すべき最大の目標、即ち優先順位第一の論点であると考えます。</p> <p>新規ダムに変わる効果的な手段としては、流域内にある既存治水専用ダム、特に大きな保水容量を持つ千刈ダムの治水ダムへの転用が有効と考えますが、整備計画（原案）では「最近の少雨化傾向を踏まえ渇水リスクを不安視する水道事業者との合意形成に多大な時間がかかる」事を理由に整備計画20年の期間では位置づけない方針をとっています。原案に掲げる問題が解決に長時間を要することは十分理解できますが、それを理由故に20年間手を付けなければ解決は20年間遅れるだけです。たとえ僅かずつでも関係機関と話し合いを進めて、整備計画の執行期間中に少しでも目標に近づく事が重要です。</p> <p>1. 千刈ダムの管理者である神戸市当局と、現在まで河川管理者としてどのような話し合いを行ってきたのか、流域委員会にも具体的な報告がなされていない。現在までに千刈ダムの治水転用について、神戸市とどれぐらい交渉を重ねてきたのか、その回数・会議出席者・会議結果の合意事項等、最小限の情報について公開すべきと考えるが、河川管理者からの回答をいただきたい。</p> <p>2. 渇水リスクは降雨が自然現象である限り必ず存在するが、洪水リスクと比較すると、直接人命を脅かす程、日本では深刻な問題ではない（アフリカや東アジアの国々では渇水による死亡事故もある）。それに比べると洪水による被害は（特に超過洪水で堤防決壊事故等が起きれば）、直ちに人命の損失に繋がる場合もある。国内の渇水記録を見ても福岡市のように287日間給水制限（S53・1978）や295日間給水制限（H6・1994）のような厳しい状況には、武庫川流域ではならなかったと思う。また、武庫川流域は淀川水系との連携も取れやすく、対案は各事業者と積極的に交渉すれば、必ず出てくると思われる。20年間何も話し合わなければ、それだけ先送りされるだけで何の利点も生まない。</p> <p>3. 第58回流域委員会資料2-3 添付資料1 千刈貯水池縦断面図を見るとダム堰堤より1100m迄の堆砂位については図示されているが、それより上流側の堆砂は記載されていない。この図を見ると、ダムより1100m以遠は神戸市と三田市の境界外となるので堆砂状況には関知しない、というような表現に受け取れる。ダムの堆砂が進行するのは最上流からであるというのは常識であるのに、この図だけではその点が明確になっていないと考える。貯水池全体の堆砂量を明らかにするよう再度検討頂きたい。</p>		<p>協議は、以下の項目について行っており、その合意事項や今後の課題について取りまとめたのが第57回流域委員会資料3です。</p> <p>（主な協議内容）</p> <p>①予備放流 予備放流の確実性と水位回復の確実性の検討</p> <p>②洪水期水位活用 洪水期に洪水に備えて下げている水位分の容量を治水に転用することについての検討</p> <p>③水源余力活用 千刈ダムおよび関連市の需要量と供給可能量を比較して水源の余力についての検討</p> <p>④千刈ダムの改造 千刈ダムの現状の課題を踏まえた施設改造についての検討</p> <p>（今後の課題）</p> <table border="1" data-bbox="1605 674 2822 1938"> <thead> <tr> <th colspan="2">課題</th> <th>神戸市の意見</th> <th>県の意見</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">基本的な考え方</td> <td>共通認識</td> <td>(1) 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。 (2) 通常時はもちろん、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。</td> <td>水道事業の経営に影響を与えないように検討するが、次の点を考慮する。 (1) 影響の有無は定量的に評価する。 (2) 応分の費用負担は求める。 (3) 補償は公共補償基準に基づく。</td> </tr> <tr> <td>課題に対する対応方針</td> <td>水道事業の経営に影響を与えないようにしなければならない。</td> <td>水道事業の経営に影響を与えないように検討するが、次の点を考慮する。 (1) 影響の有無は定量的に評価する。 (2) 応分の費用負担は求める。 (3) 補償は公共補償基準に基づく。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">分担の課題 新設放流設備の</td> <td>課題2 放流設備新設に対する費用分担</td> <td>新設する放流設備(トンネル)は治水専用施設である。したがって、建設費や維持管理費の分担には同意できない。</td> <td>新設する放流設備は、洪水調節時の放流に使用する外、洪水吐きの放流能力を河川管理施設等構造令に適合するように改良するものであり、治水・利水の共用施設である。このため、建設費(約310億円)や維持管理費の分担を求める。</td> </tr> <tr> <td>課題3 余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧</td> <td>千刈ダムが有している機能を維持すること。以下の機能を維持するため、阪神水道から導水する場合は千刈浄水場へ導水すること。 ①北区給水エリアへの安定給水 ②渇水時・事故時を含む市全体の水量調整機能 など</td> <td>現在、千刈ダムが有している ①北区(千刈ダムからしか給水できない地域)への給水量相当の容量 ②渇水時・事故時を含む市全体の水量調整機能用の容量 については、導水後もダムの利水容量として確保していることから、阪神水道から上ヶ原浄水場へ導水しても、神戸市が求めている千刈ダムが有している機能を維持できると考えている。</td> </tr> <tr> <td>水源余力活用の課題</td> <td>課題4 余力分の受水に伴う水道費用の補償期間</td> <td>他水源導水は永久補償する必要がある。また、新設されるポンプなどの施設は県所管とする必要がある。</td> <td>補償期間は一般的な公共補償基準に基づいて一定の期間(55年間)内のみの補償(55年間計約230億円)とし、新設するポンプなどの施設は市に引き渡すこととする。 なお、補償期間終了後は、事業コストが増加するが、減少傾向にある人口動向を踏まえると補償期間終了時には需要が減り、導水が不要になる可能性もあることから、補償期間終了後に再協議することとしたい。</td> </tr> </tbody> </table>		課題		神戸市の意見	県の意見	基本的な考え方	共通認識	(1) 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。 (2) 通常時はもちろん、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。	水道事業の経営に影響を与えないように検討するが、次の点を考慮する。 (1) 影響の有無は定量的に評価する。 (2) 応分の費用負担は求める。 (3) 補償は公共補償基準に基づく。	課題に対する対応方針	水道事業の経営に影響を与えないようにしなければならない。	水道事業の経営に影響を与えないように検討するが、次の点を考慮する。 (1) 影響の有無は定量的に評価する。 (2) 応分の費用負担は求める。 (3) 補償は公共補償基準に基づく。	分担の課題 新設放流設備の	課題2 放流設備新設に対する費用分担	新設する放流設備(トンネル)は治水専用施設である。したがって、建設費や維持管理費の分担には同意できない。	新設する放流設備は、洪水調節時の放流に使用する外、洪水吐きの放流能力を河川管理施設等構造令に適合するように改良するものであり、治水・利水の共用施設である。このため、建設費(約310億円)や維持管理費の分担を求める。	課題3 余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧	千刈ダムが有している機能を維持すること。以下の機能を維持するため、阪神水道から導水する場合は千刈浄水場へ導水すること。 ①北区給水エリアへの安定給水 ②渇水時・事故時を含む市全体の水量調整機能 など	現在、千刈ダムが有している ①北区(千刈ダムからしか給水できない地域)への給水量相当の容量 ②渇水時・事故時を含む市全体の水量調整機能用の容量 については、導水後もダムの利水容量として確保していることから、阪神水道から上ヶ原浄水場へ導水しても、神戸市が求めている千刈ダムが有している機能を維持できると考えている。	水源余力活用の課題	課題4 余力分の受水に伴う水道費用の補償期間	他水源導水は永久補償する必要がある。また、新設されるポンプなどの施設は県所管とする必要がある。	補償期間は一般的な公共補償基準に基づいて一定の期間(55年間)内のみの補償(55年間計約230億円)とし、新設するポンプなどの施設は市に引き渡すこととする。 なお、補償期間終了後は、事業コストが増加するが、減少傾向にある人口動向を踏まえると補償期間終了時には需要が減り、導水が不要になる可能性もあることから、補償期間終了後に再協議することとしたい。
課題		神戸市の意見	県の意見																								
基本的な考え方	共通認識	(1) 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。 (2) 通常時はもちろん、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。	水道事業の経営に影響を与えないように検討するが、次の点を考慮する。 (1) 影響の有無は定量的に評価する。 (2) 応分の費用負担は求める。 (3) 補償は公共補償基準に基づく。																								
	課題に対する対応方針	水道事業の経営に影響を与えないようにしなければならない。	水道事業の経営に影響を与えないように検討するが、次の点を考慮する。 (1) 影響の有無は定量的に評価する。 (2) 応分の費用負担は求める。 (3) 補償は公共補償基準に基づく。																								
分担の課題 新設放流設備の	課題2 放流設備新設に対する費用分担	新設する放流設備(トンネル)は治水専用施設である。したがって、建設費や維持管理費の分担には同意できない。	新設する放流設備は、洪水調節時の放流に使用する外、洪水吐きの放流能力を河川管理施設等構造令に適合するように改良するものであり、治水・利水の共用施設である。このため、建設費(約310億円)や維持管理費の分担を求める。																								
	課題3 余力分を上ヶ原浄水場に導水することに対する機能復旧	千刈ダムが有している機能を維持すること。以下の機能を維持するため、阪神水道から導水する場合は千刈浄水場へ導水すること。 ①北区給水エリアへの安定給水 ②渇水時・事故時を含む市全体の水量調整機能 など	現在、千刈ダムが有している ①北区(千刈ダムからしか給水できない地域)への給水量相当の容量 ②渇水時・事故時を含む市全体の水量調整機能用の容量 については、導水後もダムの利水容量として確保していることから、阪神水道から上ヶ原浄水場へ導水しても、神戸市が求めている千刈ダムが有している機能を維持できると考えている。																								
水源余力活用の課題	課題4 余力分の受水に伴う水道費用の補償期間	他水源導水は永久補償する必要がある。また、新設されるポンプなどの施設は県所管とする必要がある。	補償期間は一般的な公共補償基準に基づいて一定の期間(55年間)内のみの補償(55年間計約230億円)とし、新設するポンプなどの施設は市に引き渡すこととする。 なお、補償期間終了後は、事業コストが増加するが、減少傾向にある人口動向を踏まえると補償期間終了時には需要が減り、導水が不要になる可能性もあることから、補償期間終了後に再協議することとしたい。																								

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え			
主な内容	番号	意見	委員名	内容		
				<p>水質悪化の課題</p>	<p>課題5 放流による水質悪化対策</p> <p>以下の点で、水質が悪化する可能性があるため、高度浄水処理施設の建設等が必要である。</p> <p>①非満水時・洪水調節等で放流する際に、水質が良質な中層の水を放流する。</p> <p>②洪水時の栄養塩を多く含む河川水がこれまでより多く貯水する。</p> <p>③水位低下により選択取水範囲が縮小する。</p>	<p>中層水が表層・低層水に較べて良好であるとの意見であるが、</p> <p>①治水転用後の水質の変化</p> <p>②高度浄水処理が必要な水質の基準が不明であるため、高度浄水処理施設等の必要性が確認できない。</p>
<p>これらの課題について、既存ダム活用協議会をとおして、今後も、水道事業者と協議を行っていくこととしており、20年間何もしないわけではありません。（継続検討する旨は、以下のとおり記載しております。）</p> <p>また、新規ダムの建設が中止されることはほぼ確実とのご意見ですが、新規ダムについても、整備計画(原案)P3に、基本方針の目標達成に向けて、さらなる洪水に対する安全度の向上のため選択肢の1つであることから、継続検討する旨の記述をしています。</p> <p>① 河川整備計画（原案）P3</p> <p>2 洪水調節施設の継続検討</p> <p>したがって、千叡ダムの治水活用や武庫川峡谷での新規ダム建設等について、<u>その必要性・実現可能性の検討を継続し、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。</u></p> <p>②河川整備計画（原案）P48</p> <p>③ 洪水調節施設の継続検討</p> <p>したがって、千叡ダムの治水活用や武庫川峡谷での新規ダム建設等について、<u>その必要性・実現可能性の検討を継続し、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。</u></p> <p>③第57回流域委員会資料3P1</p> <p>第1章 はじめに</p> <p>しかしながら、既存利水施設の治水活用は、河川整備基本方針における、洪水調節施設の分担量である910m³/sの確保に向けた選択肢の1つであるうえ、人口・資産が高度に集積している武庫川において、洪水に対する安全度のさらなる向上が必要であることから、<u>実現可能性の検討を継続すること</u>を、河川整備計画（原案）に明記している。</p> <p>④第57回流域委員会資料3P58</p> <p>第1節 検討結果のまとめ</p>						

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名 内容
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">千苺ダム</p> <p>位置付けない</p> <p>しかしながら、課題解消や予備放流の確実性が確認できれば大きな効果量(最大472m³/s<基本方針降雨時>)が見込めるため、<u>継続して検討する。</u></p> </div> <p>⑤第 57 回流域委員会資料 3 P59 1 課題と今後の検討内容 今回の河川整備計画には位置づけなかったものの、さらなる安全度向上に向けて、以下の内容について検討を継続する。</p> <p>3 前回の第 58 回流域委員会資料 2-3 添付資料 1 は、「千苺ダムの治水利用の水位と堰堤、水門、余水吐、上水取水口位置の関係を縦断面で図示してください。堆砂の量と前記縦断面図に表示してください。(第 58 回委員会資料 2-3 2 4)」「トンネルの縦断からいくと堆砂がどのくらいの所なのか教えていただきたい。(第 58 回流域委員会資料 4 3)」との堤体周辺の施設の高さと堆砂の関係についての委員質問に対して、分かりやすくするため、堤体付近を取り出して図面を作成したものです。神戸市と三田市の境界外となるので堆砂状況には関知しないという考えはありません。 今回、別添資料 1 に千苺貯水池の上流までの縦断面図を示しています。</p>
新規ダム	⑦ 64	新規ダムの他に代替施設の検討が必要 下記の流域対策の拡大	伊藤委員 河川整備計画（原案）では、戦後最大洪水に相当する 3,510m ³ /s を目標流量としているため、河川整備基本方針の目標流量である 4,690m ³ /s の達成に向けて、さらに 1,180m ³ /s の整備が必要です。千苺ダムの治水活用や新規ダムの建設は、この差を埋める洪水調節施設の選択肢であり、さらなる洪水に対する安全度の向上を図るため、いずれも河川整備基本方針の目標達成に向けて、検討を継続する考え方です。 また、流域対策については、将来にわたる機能維持を担保する必要から公的所有施設を対象として、基本方針において分担流量 80 m ³ /s としました。今次の整備計画においては、学校・公園・ため池への雨水貯留は、施設利用者の合意など、施設毎に 1 つ 1 つの課題を解決していく必要があるため、河川整備計画の期間内では、原案の目標流量 30m ³ /s の達成を目指したいと考えています。
新規ダム	⑦ 65	評価点：ダムの効果発現までのデメリットを正しく認識したこと ダムの効果発現は完成するまでゼロで、かつ効果発現まで時間を要するデメリットがある。従来はダムが最も早く効果を発現すると主張していたが、この点を改め、現実的、常識的な正しい認識に改めたこと。	中川委員 「新規ダム建設については、完成するまでに十数年と時間を要し、その間は整備効果を発揮できない課題もある。」との記載は妥当、とのご意見として承りました。
新規ダム	⑦ 66	次期計画に向けた整備方向をダム限定としない 次期計画に向けて検討すべき本質的課題は、洪水が大規模化する傾向に対してダムで対応し続けるのかどうかではないのか。洪水大規模化イコールダム優先対策ではないだろう。今計画では、洪水大規模化に対する武庫川での対策について本質的な点でダム施設の妥当性についての判断を保留した。今後、次期計画の検討をしていく際も「ダムを考える」のではない。「洪水大規模化にダムも含めるとしてもどう対応するか」を考えるべき。考える命題が間違っている。(p3) 新規ダム形式（流水型ダム）では、その時点の整備目標に応じた構造を採らざるを得ず、下流側整備に制約の大きい（例えば高水敷切下げ、引き提）武庫川では、新規ダムを設けたとしても超過洪水のレベルを劇的に引き上げることは困難。そのような河川で取りうる最善策は果たして本川上新規ダムなのか。（島根県益田川ダムのように下流側河道が方針レベル（1/100 規模）での完成とセットの方針レベル規模のダム整備は、武庫川では不可能である）	中川委員 今回の整備計画（原案）では、P2 に記載しているとおり、治水対策では、河床掘削、堤防強化、既存利水施設の治水活用、遊水地、新規ダムの建設などの河川対策や、学校・公園・ため池等に雨水を一時的に貯留する流域対策がありますが、どのような治水対策を組み合わせれば、基本方針の整備目標である 4,690m ³ /s※に向けて、早期に安全性を向上できるのかについて検討してきました。次期河川整備計画もこの考え方は変わらないと考えています。 なお、武庫川では、基本方針レベルでの河道改修とセットの新規ダム整備は不可能とのご意見ですが、基本方針における目標洪水（1/100 規模）を対象に新規ダムを整備するとともに、整備途上の段階においては、オリフィスゲートの半開操作により、河道の整備水準にあわせた洪水調節を行うことで大きな治水効果が得られると考えています。 また、このことは、今回の整備計画（原案）で整備することを位置づけた新規遊水地の整備や青野ダムの洪水調節容量の拡大についても同様です。

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名 内容
新規ダム	24	<p>河川整備基本方針策定の為の流域委員会でも何度か発言してきたことだが、基本方針の目標達成までの期間は定められていない。理念として掲げた治水方針で、もともと具体性に乏しい宣言（のようなもの）と理解している。</p> <p>井戸知事は2010.2.2の記者会見で「ダムの必要性は絶対ある」と発言された。新規にダムを建設するのは、治水対策として与えられた選択肢のうち、どうしても必要な場合に採択すべきものとしては理解できるが、国土交通省の方針として「出来るだけダムにたよらない治水」への政策転換を進め、今後の治水理念を構築しようとしているときに適切な発言とは思えない。</p> <p>河川整備計画は今回対象期間を20年と定めており、新規ダムについては流域委員会提言書でも「整備計画には位置づけない」と明言している。20年後に再検討するといっても、ダムに優先的な順位を与えることはないと思う。</p>	<p>河川整備計画（原案）では、千苺ダムの治水活用や武庫川峡谷での新規ダム建設以外の、早期に整備効果の発現が期待できる対策で、戦後最大洪水に対応することを整備目標に、河床掘削や堤防強化等に取り組むこととしております。</p> <p>しかしながら、近年の気候変動等に起因する集中豪雨が多発している中、多くの人口・資産を抱える武庫川では、基本方針の目標達成に向けて、さらなる洪水に対する安全度の向上が必要です。</p> <p>したがって、千苺ダムの治水活用や武庫川峡谷での新規ダム建設等について、その必要性・実現可能性の検討を継続し、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。</p> <p>なお、平成22年2月2日の知事記者会見の内容は、以下のとおりであり、発言にあるダムは、新規ダム建設に限定したのではなく、既存ダムの治水活用も含んでいます。</p> <p>【参考】 平成22年2月2日 記者からの質問に対する知事の発言内容 (http://web.pref.hyogo.lg.jp/governor/g_kaiken100202.html) 「武庫川委員会から2年前に答申をいただいたときも、総合治水の観点で推進を図るべきだというものでした。総合治水の観点で推進を図るべきだけれど、ダムは最初に手がける対象ではなくて、総合治水で目途を付けた後に手がけるべきだというのが2年前の答申だったと思います。総合治水を進めていく、つまり河道の掘削や堤防の強化をすることや、遊水池、流域対策を進めるなど総合治水を行っていくことと併せて、ダムの必要性については、絶対あります。もし、武庫川の流域で洪水が起こったら、大変な人的、物的被害が生じます。計画洪水を処理しようとする、総合治水を行ったとしても毎秒1100トン位を処理しないと万全にならないという基本フレームです。それを対応しようとする、ダムを造って水量カットなどをしないといけないことがあります。ご承知のようにダムは完成しないと効果が出ません。また、時間がかかります。その間どうしておくのかということもありますので、まずは総合治水を20年の間にやっつけていこう、それと併せて、ダムの活用についての調査研究を進めていこうという原案で語っているところです。ダムを止めたとか、中止したとか、凍結したとか、ダムは消滅したということではありません。ただ、原案にも書いていますが、ダムも新設ダムがいいのか既設ダムの活用が望ましいのかということもありますので、これも含めて検討を進めていきたいという原案になっているはずです。そういう意味で武庫川流域委員会にお諮りしています。繰り返しますが、ダムはオールオアナッシングです。完成するまで効果を発揮しません。その間は何もしないのか、それだと武庫川に何かが起こった時に危険度が高い川ですので、総合治水を粛々と進めていって、その間にダムの整備についての課題や問題点等を十分調査検討を加えて、もし、必要であれば、次の河川整備計画で行うのか今回の河川整備計画を改訂するのかということも含めて調査検討を進めていきたいという基本スタンスです。」</p> <p>なお、前原国土交通大臣は、その就任会見において、できるだけダムにたよらない治水の考え方として以下のとおり発言されていますが、その中でもダム建設を全面否定しているわけではありません。</p> <p>平成21年9月17日 就任会見において記者からの質問に対する前原大臣の発言内容 (http://www.mlit.go.jp/report/interview/daiijn090917.html) 「今、140以上のダム、或いは導水路が建設中或いは建設計画にある訳でございますが、この事業仕分けをやっつけていかなくてはならないと考えております。つまりはハッ場ダム、川辺川ダムというものは入り口として考えているものでありまして、ハッ場ダム一つの得か損かという問題で考えるものではなくて、今後の河川行政、また公共事業のあり方を見直していくうえでの入り口であるという認識を国民の皆様には持っていただきたいと思っております。プラスかマイナスかという、その個別な事業だけで判断いただくものではないだろうと思っております。また、改正河川法というものは2つの理念が盛り込まれました。1つは住民との対話。もう1つは環境への配慮。こういったものが改正河川法には盛り込まれている訳でございますが、出来れば、我々は出来るだけダムに頼らない河川整備というものを考えていきたいと、それは山をしっかりと手入れをしていく中で山の保水能力を上げていくことも大事だと思いますし、そのことによって河川の水質というものも上げていく、そのことによる様々な資源というものを回復をしていく。或いはそのダムだけで皆さん方考えられるかもしれませんが、ダムというのは一旦造ると砂が溜まります。砂が溜まる浚渫費用は今後発生する訳でありますし、また砂が溜まることによって、河口に砂の供給が減るということになります。そうすると海岸の浸食というものが起きて、また護岸整備もやらないといけないということになったら、その小さなところだけで損か得かということを考えるのではなくて、出来るだけダムに頼らない河川整備、出来るだけです、だからダムは全否定をしている訳ではございません。ダムが必要な河川整備も私はあると思います。しかし、そういったことで改正河川法の趣旨を活かしてやらせていただきたいと思っております。」</p>
継続検討（新規ダム）	4	<p>今回提出された整備計画原案には新規ダムが記載されておらず私たちは安堵し原案を評価したのですが後になってダム建設が消滅したのではなくダム建設には時間を要するので先延ばしにしているのであって機が熟せば建設もあり得るといふ当局の対応に結局は市民の声として上程した意見書の願いは反映されず宙に浮いています。</p>	<p>第58回流域委員会資料2-3⑥61で説明したとおり、合意形成に時間がかかる大きな理由は2点あります。</p> <p>1点目はゼロベースで見直しすることとなった発端が、ダム建設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。</p> <p>2点目はこのことを踏まえた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からです。</p>

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
		当局の理由とされた長年月を要するという事は具体的にどうということなのか明確にされたいと思います。		これらから類推すると、現在取り組んでいる環境負荷低減策の検討や評価が終わっても、合意形成に時間がかかるかと考えています。
遊水地（上流浄化センター増設用地）	⑦ 67	面積を増やすことができるはず 図面で見ると限り用地の半分しか使っていない	伊藤委員	将来必要となる増設・更新用地を最低限確保するという考え方で施設配置を見直し、これを除く用地を遊水地用地として活用するように下水道計画と調整したもので、遊水地面積をこれ以上増やすことは困難と考えています。
遊水地（上記以外の候補地）	⑦ 68	武田尾開発放棄地 リバーサイド跡地 有馬川合流点付近 その他の候補地 検討：ダムと同様土地収用の実現	伊藤委員	遊水地については、これまでの総合治水ワーキングや流域委員会での討議を踏まえて作成された流域委員会からの提言書を受けました。その内容を踏まえ、下水道計画と調整し、武庫川上流浄化センター増設用地に遊水地を整備すべく、整備計画（原案）に記載しています。 委員からの提案は、遊水地についての新たな提案であり、基本方針流量達成に向けた検討課題としたいと考えています。
遊水地（上記以外の候補地）	⑦ 69	遊水地として、三田市にある地域はかつて非公開の委員会で議論していた。（これについては、かつて、三重県上野市、大阪府東大阪市の事例を見学して、私案を持っている。）	法西委員	遊水地については、第57回流域委員会において、次のとおり回答しました。 遊水地対策については、提言書にも下記のとおり記載があり、河川管理者としても同様の課題認識を持っている。 ① 結果として湛水している上流農地〔66と同じ〕 ② 中・下流の公共施設、都市施設（民有地含む） 〔立地条件や施設の形状、運用形態等から地下などに遊水地を設置することが難しいところが多く、コスト面や効果面でも問題が多く、検討対象から外れた。〕 ③ 河川施設として用地を買収 〔農地を買収して治水施設として占有することになり、営農地の確保や巨額の費用、深く掘り込んだ遊水地の平常時の活用方法等、今後長期に検討が必要な課題があるため、河川整備計画では見送り、超長期の対策の選択肢とした。（第57回流域委員会資料2-3 66より） ご意見にある三田市の遊水地の候補地については、「③河川施設として用地を買収」に該当しています。これは提言書で、「農地を買収して治水施設として占有することになり、営農地の確保や巨額の費用、深く掘り込んだ遊水地の平常時の活用方法等、今後長期に検討が必要な課題があるため、河川整備計画では見送り、超長期の対策の選択肢とした。」とされている考え方と同様の認識です。
流域対策（流量）	⑦ 70	流域対策での分担量については、貯留施設の行政的な実施体制の整備、有効性の検証、機能の向上、（校庭・公園などの）本来の機能への影響など、この対策には試行と検証が必要な面が多々あるので、目標としての「30m ³ /s」は妥当と考える。	川谷委員	流域対策の整備目標の流量は妥当である、とのご意見として承りました。
流域対策（流量）	⑦ 71	今後目指すべき流域治水の目標量は河川対策の100分の1にも満たない流量が示されている。これは総合治水の考え方に逆行するもので、兵庫県の河川行政の姿勢を問われると思う。 河道の負荷を総合治水によって軽減しダムを代替する治水対策を推進せねばならないと思う。	酒井委員	学校・公園・ため池への雨水貯留は、施設利用者の合意など、施設毎に1つ1つの課題を解決していく必要があるため、河川整備計画の期間内では、整備計画原案の目標流量3,510m ³ /sのうち流域対策で30m ³ /sを達成したいと考えています。 また、県内でも初の試みとして、「武庫川流域における総合的な治水対策の推進に関する要綱(仮称)」に基づき、県及び流域市で構成する「武庫川流域総合治水推進協議会(仮称)」を設置して、「武庫川流域総合治水推進計画(仮称)」を策定し、総合的な治水対策を推進するといった体制を整備することは、総合的な治水に取り組む姿勢を内外に示すものであると考えています。
流域対策（流量）	⑦ 72	評価点：目標流量配分に流域対策分を内数で明記したこと 流域対策による効果量の計画上の位置づけは、数値の多寡ではなく、位置づける意義の大きさから、当初から問題視されてきた点である。整備計画では、流域対策が目標流量を分担して担うものとして30m ³ /sを明記。流域対策に明確な位置づけを与えたことを評価。	中川委員	流域対策について、目標流量の多寡ではなく、河川整備計画の目標流量を分担した対策として位置づけたことは妥当、とのご意見として承りました。
流域対策（流量配分）	5	流量配分についての齟齬を解消することです。 整備計画原案に「雨水の一時的な貯留等に関する事項（流域対策）の項目のなかに「流量とその配分について」の表示がありその区分に流域対策が30立米、洪水調節施設に280立米、河道対策に3200立米と記載されています。この数値は将来20～30年先の武庫川の治水の在り様を見据えて	酒井委員	学校・公園・ため池への雨水貯留は、施設利用者の合意など、施設毎に1つ1つの課題を解決していく必要があるため、河川整備計画の期間内では、整備計画原案の目標流量3,510m ³ /sのうち流域対策で30m ³ /sを達成したいと考えています。 水田貯留については、基本方針を策定する際に考え方を整理しているとおり、稲刈前や中干しの時期には流出抑制効果が確保できず、数値として具体的に位置づけできませんが、当該時期を除けば流出抑制効果が期待でき

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え												
主な内容	番号	意見	委員名	内容												
		<p>示した流量配分ですが、あまりにも流域対策と河川施設対策の比率の差が大きく、ここに示される流量の配分は異常です。河川審議会の示す流域治水の方向に逆行し、今後予想される大洪水対策も河道と施設で99%の負荷で凌ごうとするのはあまりにも無謀と云わざるを得ません。河川審議会の答申が示す総合治水とは洪水のピークをできるだけ遅らせ、そしてピークの山を低く抑えることにあります。そしてそれは流域対策のなかで大いに議論し多様な選択肢と組み合わせて武庫川の特性を生かした流域対策をたてるべきです。</p> <p>基本方針に盛り込んだ流量配分のバランスをそのまま整備計画にスライドしたということで、数値偏重現場軽視の姿勢が当局の自縄自縛に陥っているのです。この問題の多い整備計画をまともなものに再編するには自縛を解きあらためて水田、ため池を主役に据えて流域対策を立て、休止している新規ダムの効果量に匹敵する方策を立てるべきです。総合治水という言葉はいま声高に云われていますが具体的なマニュアルもなく先進例も少ないと思います。それぞれの川に個性があるように武庫川の特性を生かした兵庫方式銘打つような整備計画を策定する気概をもちたいものです。</p>		<p>ることから、付加的な流出抑制効果が確保されるよう取り組んでいくこととしています。</p> <p>また、県内でも初の試みとして、「武庫川流域における総合的な治水対策の推進に関する要綱(仮称)」に基づき、県及び流域市で構成する「武庫川流域総合治水推進協議会(仮称)」を設置して、「武庫川流域総合治水推進計画(仮称)」を策定し、総合的な治水対策を推進するといった体制を整備することは、総合的な治水に取り組む姿勢を内外に示すものであると考えています。</p>												
流域対策（流量配分）	㊦ 5	<p>私が執拗にこだわり続けるのは整備計画原案に示される流域対策の項目のなかに流量とその配分という表示があり、河道及び施設に対して流域対策の数値が極端にアンバランスになっており百分の一にも充たない数値が示されています。そのことは治水の大勢として総合治水へむけて方向転換しようとしているとき、この流量配分は逆行していることを懸念するものです。私は意見書の冒頭に「立ち止まって再検討を要する」と記しています。</p> <p>今回再度に亘り意見書を提出することは、このような欠陥とも云えるような整備計画にならざるを得ない流量配分を招来した元凶を究明し誤りを糾して再出発をするより道が無いと思うからです。意見書にも記しておりますようにこの根本的な問題の究明は基本方針の策定の議論に遡らねばなりません。</p>	酒井委員	(第60回流域委員会以降に回答予定)												
流域対策（事業費）	㊦ 73	<p>流域対策は他の対策に対し極端に高過ぎるため、施行方法を検討する必要がある。(23倍)</p> <table border="1"> <tr> <td>河道対策</td> <td>3,200 m³/s</td> <td>約320億円</td> <td>10,000千円/m³</td> </tr> <tr> <td>洪水調節施設</td> <td>280 m³/s</td> <td>約30億円</td> <td>10,714千円/m³</td> </tr> <tr> <td>流域対策</td> <td>30 m³/s</td> <td>約70億円</td> <td>233,333千円/m³</td> </tr> </table>	河道対策	3,200 m ³ /s	約320億円	10,000千円/m ³	洪水調節施設	280 m ³ /s	約30億円	10,714千円/m ³	流域対策	30 m ³ /s	約70億円	233,333千円/m ³	加藤委員	<p>学校、公園の貯留について、グラウンドに水を貯めるための壁(周囲堤)の設置や排水路の改造、またグラウンドの整備の費用などが必要となります。ため池については、堤体のかさ上げ工事や排水施設の改造などの費用を見込んでいます。流域対策に要する費用については、第38回流域委員会資料としても概算事業費を他の対策と並べて示してきましたが、これは他府県での先進事例に比べても同程度の費用となっています。</p> <p>また、流域対策は、近年多発しているゲリラ豪雨などによる内水被害や河川の急激な増水による水難事故への対策としても有効であるなど地先への効果も有していますが、他の対策に比べコストパフォーマンスに劣るのは事実です。今後実施に向けて施工方法等を検討する中で、より一層のコスト削減に取り組んでいきます。</p> <p>流域対策の財源確保については、県事業・市事業のどちらの事業であっても国の交付金(従来の補助金に替わるもので今年度創設)を活用する予定です。</p>
河道対策	3,200 m ³ /s	約320億円	10,000千円/m ³													
洪水調節施設	280 m ³ /s	約30億円	10,714千円/m ³													
流域対策	30 m ³ /s	約70億円	233,333千円/m ³													
流域対策（事業費）	㊦ 74	<p>流域対策には市の負担を伴うものがあり、通常の補助では困難なため、通常の補助率に治水対策分を上乗せし、より各市の負担を軽減する施策を制定すること。現行7%を5%に補助率を下げる。</p>	加藤委員	<p>老朽ため池改修に係る地元負担の軽減についてのご意見であると思われます。ため池は、地元の水利組合が管理しています。これを治水活用する場合、地元負担が必要となることがあります。従って、実施にあたっては、国の交付金(従来の補助金に替わるもので今年度創設)を活用するとともに、地元負担の軽減策についても検討する必要があると考えています。</p>												
流域対策（森林）	㊦ 75	<p>森林の保全策について、流域対策の1つとして武庫川独自の推進計画を立てること。(他の流域より事業の進捗が困難な面が多々あるため)</p>	加藤委員	<p>武庫川流域の森林保全策については、既に県が策定した「加古川地域森林計画」(平成19年1月告示)において、森林の有する機能別(木材生産、水源かん養、山地災害防止等)に、保全の基本方針や整備方針を定め、計画的な推進を図っています。このため、別途に新たな計画を策定することは考えていません。</p>												
流域対策（森林）	㊦ 76	<p>「表2.2.1 開発行為の規則と森林整備の推進に関する施策」の「規則」及び「施策」の前に「主な」を挿入する。(規則についても他法令もあり、森林整備についても他の施策がある)</p>	加藤委員	<p>ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。</p>												

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
流域対策（森林）	㉞ 77	表 2.2.1 について、立木の流出による被害を軽減する施策があると思うので確認して記述する。	加藤委員	河川整備計画（原案）P20 表 2.2.1 の内容は、武庫川流域において現在行われている施策等を記載したものです。ご指摘のとおり、平成 21 年台風 9 号豪雨等での流木災害を踏まえ、土砂災害等の発生のおそれのある危険な渓流域の森林を対象に、広葉樹の導入等による災害緩衝林造成及び簡易流木止め施設の設置等の施策を進めているところですが、武庫川流域では未実施であるため、同表には記載していません。
流域対策（森林）	㉞ 78	武庫川の上・中流域に占める森林の面積は広範囲を有し、総合治水に於ける森林の持つ水源涵養機能（貢献度）は諸要因の設定要素複雑で、数値化することは困難とされているが、「緑のダム」としてその機能は大きい。ゆえに保水と流出抑制が持続的に確保される山づくりとして、森林が適性に管理運用するために、「県民緑税」が活用されていることの記載が好ましい。 （注）本文 P54 にも記載があり重複するがあえて強調する。	草薙委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
流域対策（森林）	㉞ 79 修	<p39 9 行>流域市等と連携して、 <u>住民</u> の理解と → <u>森林所有者</u> の理解 森林の保全に必要なのは、森林所有者の理解（県民緑税の投入という点では更に県民の理解）。森林所有者でない周辺住民の理解は望ましいが必須条件ではない。最も大変な「住民の理解」を気安く使うものではないのではないか。	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
流域対策（水田・森林）	㉞ 80	・水田の雨水一時貯留が挙げられていない。「休耕田」や「耕作放棄地」が増えており、これらの水田を「放置」するより「治水活用」にする。 ・「環境」にとって豊かな森林は欠くことができない。開発は極力避け「保全」「育成」すること。（例 霊園、採石場、廃棄物処理場、大規模な娯楽施設、空港など規制が必要）	谷田委員	水田貯留については、基本方針を策定する際に考え方を整理しているとおおり、稲刈前や中干しの時期には流出抑制効果が確保できず、数値として具体的に位置づけできませんが、当該時期を除けば流出抑制効果が期待できることから、付加的な流出抑制効果が確保されるよう取り組んでいくこととしています。 放棄田等については、地主による管理が適切に行われておらず、将来にわたり適切な管理が期待できない状況です。また、畦畔からの漏水等安全面での課題もあります。 このため、水田貯留は、適切に管理されている水田を対象として検討していくこととしています。 森林については、開発行為の規制や森林整備の推進に関する施策を総合的に推進することとしています。
流域対策（水田）	㉞ 6	水田貯留の実験をモデル地区で行っていることに関して (1)モデル地区の場所はどこですか。 (2)今までに行った水田貯留の実験について報告してください。	土谷委員	(1)①篠山市丹南地区及び②三田市三田地区です。 (2)①篠山市丹南地区 ・ワークショップ等を通じて、過去の災害の検証や田んぼダムの取り組みの可能性について地区の農家とともに検討を行いました。 ・現地実験として、農家に協力をいただき人工的に水を張り堰板の形状を変えるなど水田貯留の実施に向け基礎データの収集を行いました。 ・現地実験の結果を踏まえ、地区と水田貯留の実施について調整しましたが、地区自治会等の話合いの中で、水田貯留の合意が得られていない状況です。 ②三田市三田地区 ・篠山市丹南地区と同様、ワークショップ及び現地実験を実施中です。
流域対策（水田）	㉞ 7	水田には明確に一時貯留の役を果たし除除に排出されることは確実に流出抑制の働きをしています。このことは整備計画原案に提案されている学校、公園貯留の考え方と全く同様の考え方で流域にある水田面積を対象に数量を求めることは容易なことと考えられます。試算に必要な面積や水深をいくらするかは委員会の協力を得て設定されるべきだと思います。そのような経路を経て算定された数値を水田のもつ流域対策の項目のなかに盛り込むことが可能となり同時に河道に負わせている流量から差し引くことで河道と流域のアンバランスが回復できると思います。	酒井委員	(第 60 回流域委員会以降に回答予定)
流域対策（整備箇所）	㉞ 81	自治体間の計画量のバランスに配慮すること。	加藤委員	「総合治水推進計画(仮称)【県原案】」には、流域対策は県と市が分担し、県は県立施設について、市は市立施設について整備等に努めることを記載しています。この内、市立施設の整備にあたっては、費用負担について検討したうえで実施することを記載しており、自治体間のバランスについても、この中で検討していきたいと考えています。

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
流域対策（取り組み）	⑦ 82	評価点：流域対策（学校・公園・ため池貯留等）の本格的、全庁的な流域全体での取り組み 県市をまたがり、全庁的に流域対策に、流域全体で本格的に取り組むこと。	中川委員	流域対策について、「武庫川流域における総合的な治水対策の推進に関する要綱(仮称)」に基づき、県及び流域市で構成する「武庫川流域総合治水推進協議会(仮称)」を設置して、「武庫川流域総合治水推進計画(仮称)」を策定し、県と流域市が協力して進めることは妥当、とのご意見として承りました。
流域対策(取り組み)	⑦ 83	20年間のスパンで、森林保全、水田・ため池・棟間・各戸・公共施設の貯留プランを検討いただきたい。	法西委員	学校・公園・ため池への雨水貯留は、施設利用者の合意など、施設毎に1つ1つの課題を解決していく必要があるため、河川整備計画の期間内では、整備計画原案の目標流量3,510m ³ /sのうち流域対策の分担量を30m ³ /sとし、「武庫川流域総合治水推進計画(仮称)」の中に位置付けて、その達成に向け流域市と連携して取り組んでいきます。 森林保全、水田貯留等についても同様に「武庫川流域総合治水推進計画(仮称)」の中で、関係機関と連携しつつ、促進するよう検討します。
流域対策（位置づけ）	⑦ 84	評価点：流域対策の目標貯流量を市域別に推進計画（県原案）に明記したこと 特定都市河川浸水被害対策法の流域水害対策計画に相当する内容として、各市域別の目標貯流量を明記したこと。また、ポンプ施設の操作に関する事項等他の事項についても、流域水害対策計画に相当する事項を検討し記載していること。	中川委員	流域対策について、各市域の目標貯留量など、鶴見川流域水害対策計画と同様の項目を武庫川流域総合治水推進計画（県原案）に記載したことは妥当、とのご意見として承りました。
流域対策（防災調整池）	⑦ 85	防災調整地の県設置基準の強化（流域独自規制の新設） 各市が県の要綱を上回る規制を持っているため要綱の改定を要しない、とされるが、各市の規制は地方分権のもと各市独自の判断で緩和できる（例：尼崎市は工場立地法の工場緑地義務規制を独自に規制緩和した）。そのような規制に県が依存することは認められない。現在は、偶然各市基準が上回っているにすぎず、県は県として要綱自体を規制側に改定すべき。（p51、推進計画 p6）。 県一律の要綱であるため規制が困難という課題に対しては、以下の方法で武庫川水系独自での対応が可能（第3回減災対策検討会で提案済）。 (a) 防災調整池設置要綱の改訂 現行要綱の第5条に「整備計画」または「流域整備計画」の適用を明記する (b) 「武庫川流域整備計画」での規制 「整備計画」または「流域整備計画」で具体的な規制内容を検討、明記する。 恒久化の根拠もここに明記する。 なお、根拠の立論や私有財産への規制への考え方については提言までに提案済みのため割愛。	中川委員	本県の調整池指導要領は、河川管理者の行政指導です。行政指導は、法律で規定されていない分野に対して臨機対応ができる反面、強制力を持たせることはできないといった課題があります。 しかしながら、流域全体で流出抑制を図ることは、武庫川流域では必要なことと考えており、検討課題である旨修文について検討します。
流域対策（防災調整池）	⑦ 86	防災調整地の恒久化・管理移管の明記または方向性明記 上記と同様の手法で、「整備計画」または「流域整備計画」での記載によって恒久化の根拠を持たせる。規制根拠の立論や私有財産への規制への考え方については提言までに提案済みのため割愛。 防災調整地の恒久化、管理移管を今後の検討課題とするなら、最低限、計画上に具体的な検討方向を示すべき。 更に、埋めてしまった防災調整池の扱いはどう考えるのか。（推進計画 p6とも関連）	中川委員	85と同じです。
流域対策（防災調整池）	⑦ 87	設置基準の見直し、廃止の禁止	伊藤委員	85と同じです。
流域対策（防災調整池他）	⑦ 88	・ため池の埋め立ては禁止 ・用途地域の変更、市街化調整区域を広げる、生産緑地を減らさない ・調整池の設置基準の見直し（工場跡地の建築にも適用など） ・大規模開発には雨水貯留施設、樹木地の確保など流出抑制を義務化	谷田委員	・ため池の埋め立てを禁止するような規制をかけることは、財産権の侵害にあたるため困難であると考えています。 ・用途地域は、建物の用途の混在を防ぐことを目的とし、市街地内の土地利用を定めるもので、用途地域の変更では、流出率が変化しないため、流出抑制対策とはならないと考えています。また、阪神間の既成市街地など

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え																	
主な内容	番号	意見	委員名	内容																	
				<p>を市街化調整区域に編入して拡大することは現実的ではないと考えられます。生産緑地については、既に都市緑地等として良好な都市環境の形成及び防災上の観点から保全に努めることとしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> 工場跡地の再開発等については、流出増を招く開発の場合には、既に調整池設置指導の対象としています。 大規模開発に伴う流出抑制については、都市計画法 29 条に規定される開発行為（流域市においては市街化区域：500m²以上、市街化調整区域：原則全て、非線引き都市計画区域：3000m²以上）を行う場合、放流先水路の排水能力が不十分な場合は、遊水池の設置等が必要です。 <p>なお、1ha 以上の開発については、調整池指導要領及び技術基準に基づき調整池を設置するよう指導しています。また、樹林地の確保については、都市計画法 33 条技術基準により、1ha 以上の開発では、一定の要件を満たす樹林地は保存するよう義務付けられています。</p>																	
流域対策（学校、公園）	① 89	学校貯留：公立学校のほか私立校への拡大	伊藤委員	私立校についても流域対策の対象としています。実施に際しては、改めて協議を行うこととしています。																	
流域対策（学校・公園）	③ 25	第 57 回委員会質問番号 68 関係：回答が不完全な事項（今後の課題についての）回答内容を「整備計画」の中に明記すべき（「課題」の項に課題が書かれていないのはおかしい）。	奥西委員	<p>「第 2 章 第 2 節 河川整備の現状と課題」では、流域対策が必要とされる背景と流域で現在行われている施策を現状とし、これらを踏まえた一層の対策の推進が課題であることを記載しています。</p> <p>このことを踏まえて、流域対策を推進することとし、今後進める流域対策に関する課題については、原案の説明用補足資料として、第 55 回流域委員会資料 5-6 で説明しています。</p>																	
流域対策（学校、公園、ため池）	⑤ 8	流域対策の内、学校、公園、ため池については各項目別数値目標を整備計画に明記してください。（例、学校は対象施設 114 校のうち 20%を達成する。）	土谷委員	<p>各施設の想定整備箇所数は、第 55 回流域委員会資料 5-6 で以下の表のとおり提示させていただきました。</p> <p>しかし、流出抑制量 30m³/s を確保するために見込んでいる箇所は、県及び市の関係機関と整備の考え方を協議して、想定したものであり、地元や現場の施設管理者の了解を得ているわけではありません。</p> <p>実際に整備する箇所は、今後、学校・公園については、地域住民、施設管理者、施設使用者などと、ため池については、地域住民、水利組合、市などと協議調整を行う中で、決定していくこととなります。従って、流域対策の整備量を示した補足資料は想定の数値であり、実施段階で箇所数が増減する可能性があるため、法定図書での河川整備計画には、学校・公園、ため池などの施設区分毎の数値目標は示しません。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">想定整備箇所数</th> </tr> <tr> <th>河川整備基本方針</th> <th>河川整備計画（原案）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>学校・公園</td> <td>190箇所</td> <td>75箇所</td> </tr> <tr> <td>ため池</td> <td>90箇所</td> <td>31箇所</td> </tr> <tr> <td>防災調整池</td> <td>53箇所</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>333箇所</td> <td>106箇所</td> </tr> </tbody> </table>		想定整備箇所数		河川整備基本方針	河川整備計画（原案）	学校・公園	190箇所	75箇所	ため池	90箇所	31箇所	防災調整池	53箇所	—	合計	333箇所	106箇所
	想定整備箇所数																				
	河川整備基本方針	河川整備計画（原案）																			
学校・公園	190箇所	75箇所																			
ため池	90箇所	31箇所																			
防災調整池	53箇所	—																			
合計	333箇所	106箇所																			
流域対策（ため池）	⑦ 90	ため池貯留：公的機関所有以外への対象拡大（区分する必要はない、公共施設として同列である）、遊休ため池の活用	伊藤委員	<p>ため池を活用した流出抑制効果について、その確実性と恒久性の担保を可能とするよう、公的組織が所有しているため池を対象としています。</p> <p>また、河川整備計画（原案）における流域対策の目標設定では、ため池は、農地の減少により治水転用が見込まれる箇所や老朽化した箇所について整備することとしており、遊休ため池を活用すべきとのご意見に沿っているものと考えています。</p>																	
流域対策（その他の貯留）	⑧ 91	その他の貯留（水田貯留 駐車場貯留 各戸貯留 透水性舗装 その他）：森林と同様県の施策による誘導政策が必要（社）雨水貯留浸透技術協会（第 3 回総合治水ワーキング資料 1）	伊藤委員	<p>各戸貯留等の付加的な流出抑制効果が期待できる対策については、「武庫川流域総合治水推進計画（仮称）【県原案】」に多様な取り組みが地域全体で広がるよう、啓発活動等に取り組むことを記載しています。</p> <p>併せて、モデル事業で実現可能性を検討している水田貯留は、集落毎に水田貯留についての説明や意見交換等を行い、取り組んでいくことについても記載しています。</p>																	
流域対策（その他の貯留）	⑨ 9	基本方針の治水に関する資料の p 10 にあげられている流域対策施設に該当しない施設も整備計画の期間に候補として出てきた場合は検討することを明記してください。 なぜなら、市民の協力が得やすいものから取り掛かるほうが実現しやすいし、効果量の少ない施設でもできるものから実現して積み重ねていくことで、プラスαの流出抑制効果が期待できるからです。	土谷委員	<p>各戸貯留、森林、水田など整備計画（原案）では、効果量として見込んでいなくても、流域内で貯留浸透効果が発揮できる施設等について、整備計画原案に検討することを明記せよとのご意見ですが、原案 P51「第 4 章 第 1 節 2 流域対策」に「人工林の間伐や県民緑税を活用した災害に強い森づくり事業などの森林整備、その他雨水貯留・浸透の取り組みは、関係機関と連携しつつ、継続して促進するよう努める。さらに、モデル事業で実現可能性を検討している水田貯留やその他公共施設での貯留・浸透施設の設置等についても、促進するよう努める。」と促進する旨明記しております。</p>																	

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
		(例、廃止予定のため池は流域対策施設の対象外になっていますが、治水に100%活用できるので検討する。)		
下水道政策の見直し (都市排水)	⑦ 92	都賀川災害の再発を防止	伊藤委員	市街地における雨水貯留は、河川の急激な水位上昇の緩和に有効であるため、県では国の交付金（従来の補助金に替わるもので今年度創設）を活用した道路側溝の浸透化や住宅地での雨水貯留・浸透施設の整備促進などを市町に広く働きかけているところです。
④減災対策に関すること				
減災対策	⑦ 93	評価点：減災対策の本格的、全庁、各市横断的な流域全体での取り組み流域全体での本格的な減災対策の記載と推進表明、各市を巻き込んだ武庫川流域総合治水推進協議会（仮称）を設置すること。	中川委員	減災対策については、県及び流域市で構成する「武庫川流域総合治水推進協議会（仮称）」を設置して進めることは妥当であるとのご意見として承りました。
推進計画 減災対策	⑦ 94 修	<推進計画 p7 22行>、ツール整備の項、・・活用方法について検討する→検討し活用する。（行政の“検討する”は“検討するが活用しない”ことが多いため）	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
減災対策	⑦ 95 修	<p39 12行>減災対策には必ず方針の目標「想定を超える事態においても第一に人的被害の回避・軽減を図ること、第二にライフライン等守るべき機能を明確にして防御することにより県民生活や社会経済活動への深刻なダメージを回避することを目標」を明記する。	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
情報提供	⑦ 96	減災対策の一つであるリスクや関連情報の提供・周知にあつては整備計画最終レベルのものだけでなく、地先の整備レベルがどこにあるか、どの段階にあるかを具体的に説明・周知するとともに、そのレベルにあわせたリスク内容や関連情報のきめ細かい情報を提供し、それが人の命を守る行動に結びつくようなプログラムであってほしい。	池淵委員	「武庫川流域総合治水推進協議会（仮称）」において、住民の水害リスク認識の向上の方法を検討する際の参考にさせていただきます。
情報提供	⑦ 97	住民感覚に即した情報提供に留意、を追記 上流部での改修、遊水地・流域対策・予備放流によって、より下流側では住民が経験的に感じる「水の出方」が変化する可能性がある。特にハイリスク地では、住民の水の出方への知覚（認識）はそのまま避難行動の契機につながるため、住民の洪水認知の視点で、住民感覚に即した情報提供に留意すべき。この点を、推進計画 p8 河川情報の伝達の項に追記する。（もしも整備の進捗（例えば遊水地完成など）とリンクするのであれば、整備進捗に合わせて情報提供するなどの点にも考慮する必要がある）	中川委員	武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会（仮称）で、河川改修の状況を報告するとともに、その情報を住民にも広く発信し、情報の共有に努めたいと考えています。 なお、洪水を視覚により認識することが速やかな避難行動につながることから、今年度より河川の主要地点（武庫川では、下流から①武庫川南部（阪神電鉄橋梁）、②生瀬、③武田尾、④三田の4地点）の監視画像をインターネットにより提供することとしています。
情報提供	⑦ 98	評価点：洪水予報河川への指定 新たに武庫川を洪水予報河川に指定することを明記している。水防法に基づく指定だが河川を指定した洪水予報が出るため、住民にとっては格段に情報量が増える。実効が期待でき、評価している。	中川委員	武庫川を洪水予報河川へ指定することは妥当であるとの意見として承りました。
情報提供	⑦ 99 修	<p23 表 2.2.3>既設の街中浸水深表示板（ex. 阪神北県民局前の看板）も記載してはどうか。	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
土地利用の規制誘導	⑦ 100	・減災対策という言葉が正確に使われていない。ある部分では超過洪水対策とほぼ同義語として、別の部分ではソフト対策と同義語のような感じで使われているように思われる。 ・土地利用の規制ないし誘導に関して明確な方針が示されていない。武庫川流域では三田地区のニュータウン（北摂・北神地区）開発に伴って造られた調整池の閉鎖という負の遺産の処理、宝塚新都市開発計画地の今後20年～30年間の土地利用規制など、土地利用に関する問題が山積しており、これらの処理が適切でないと、折角作成した河川整備計画が無意味なものになってしまいかねない。 ・内水氾濫に関しては、下水処理場から武庫川への放流量（戦後最大洪水見	奥西委員	・内水氾濫に対しては、下水道管理者が主体となり必要な対策を進めていき、河川管理者は下水道管理者と連携し、流出抑制など内水氾濫の抑制に努めます。また、掘込区間では、全体にわたって目標流量に対する護岸の整備等溢水対策を進めていきます。 流量に応じて、減災対策の実施主体を変更すべきとのご意見ですが、減災対策は、県及び流域市で構成する「武庫川流域総合治水推進協議会（仮称）」を設置し、現在流域委員会に意見を聞いている「武庫川流域総合治水推進計画（県原案）」を策定のうえ、県と流域市が協力して水害時の被害を小さくするよう進めることとしています。従って、流量に応じて、実施主体を変える考え方ではございません。 なお、減災対策の実施にあたっては、住民に直接的に働きかけて、水害リスクに対する認識の向上や避難方法の周知啓発、洪水時の避難に必要な河川情報の提供など、「知る」、「守る」、「逃げる」、「備える」の4項目を柱として推進します。

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名
		<p>合い)が整備計画原案と整合しているのかが不明である。</p> <p>※委員の提案</p> <p>○整備目標流量以下の流量時の減災対策 下流築堤区間では、堤防強化の結果、計画高水位以下では計画上破堤・溢水はないので、内水氾濫対策を主眼とする。 掘込区間では護岸強化を実施する。 上流部築堤区間では計画高水位～満堤水位の範囲について、河川管理者の責任で氾濫を仮定した減災対策を実施する。</p> <p>○整備目標流量を超過する洪水時の減災対策 この範囲の洪水に対する減災対策は関係市の責任で実施する。</p> <p>○土地利用規制 既設の大規模開発地で築造後閉鎖された調整池については、戦後最大洪水見合いで再整備するよう、河川管理者から説得する。 今後は流域内での大規模市街地化には河川管理者として合意しない。 ハザードマップで湛水深の大きい区域については、危険性の周知をはかり、望ましい土地利用に向けたインセンティブを設定する。</p>	
土地利用の規制誘導	⑦ 101	<p>尼崎市阪神電鉄下流部では堤防上に住宅が建てられている。宝塚市では掘込み区間であるが、洪水時には水面すれすれに戸建て住居、高層建築群が密集している。護岸から何メートルかは空間にすべき。武庫川と国道176号に挟まれた「地先」でも用途は制限されていない。私有地であっても危険な地域での建築は規制すべき。</p>	谷田委員
土地利用の規制誘導	⑦ 102	<p>具体的内容は「武庫川流域総合治水推進計画（仮称）県原案」の「参考資料」を見ないと出てこないが、本文にも土地利用規制や耐水建築化などもう少し積極的な記述がほしい。</p>	田村委員
土地利用の規制誘導	⑦ 103	<p>土地利用の規制誘導を明記する 減災対策の「備える」の項、「土地利用の規制を目指す」を明記。最低限でも「土地利用の誘導」は明記すべき（p52、推進計画p9）</p>	中川委員
住まい方の転換	⑦ 104	<p>既往浸水地（武田尾地区・生瀬地区左岸）の減災対策重点化の追記 新規ダムが整備計画に位置づけられないことで、例えば武田尾地区は最長20年間は、新規ダムのための移転交渉に悩む必要はなくなった。一方、新規ダムは方針での910m³/sの確保のための選択肢として残されたままでもあり、住民から見ればダム計画は消えていない。武田尾地区は河川計画上ハイリスク地であることには変わりはなく、再度災害防止の観点から、武田尾地区の現住民が河川整備と平行して今後の住まい方の転換を考える手掛かりを提供する（減災対策の重点化）ことは必要ではないか。管理者・住民双方の努力が不足すれば再度災害のリスクが高い。生瀬地区も新規ダムは関係ないが同様。</p>	中川委員
地域防災力の強化	⑦ 105	<p>武庫川の隣の猪名川では浸水モニター制度の導入とその実証実験を試行している。地域の防災力を高める一つの方法として参考までに。</p>	池淵委員
危機管理	⑦ 106	<p>危機管理に関して、洪水による危機と渇水による危機は、「水災害」というカテゴリーの中で同じ理念に立つ必要があることについて述べる。 (1) 地球温暖化による気候変動によって、「too much water」と「too little water」が将来の水問題の最大の危機であることは既に認識されており、武庫川流域でも降雨特性と流出特性の将来変化に関してそ</p>	村岡委員
			<p>既設の大規模開発地(北摂・北神地区)で築造後閉鎖された調整池の箇所では、調整池設置を指導する開発行為がなされるわけではないため、調整池設置を指導することはできません。また、住宅地や公園など他の用途として使用されている事例もあり、要領に基づかない要請であるとしても、河川管理者から所有者に再整備するよう説得するのは困難です。 また、河川管理者は、開発行為そのものに対して合意を判断する立場ではなく、調整池指導要領及び技術基準に基づき開発に伴う流出増を抑制するための調整池の設置を開発事業者に対して行政指導を行う立場です。</p> <p>・ハザードマップで湛水深の大きい区域については、望ましい土地利用に向けたインセンティブを設定するとのご意見ですが、河川整備計画（原案）P52の記載のとおり、県及び流域市で構成する「武庫川流域総合治水推進協議会（仮称）」を設置し、水害時に深い浸水深となる地域において、上層階避難が可能な建物への誘導を図るなど、水害に備えたまちづくりの実現に向け検討することからはじめていきたいと考えています。</p>
			<p>河川整備計画（原案）P52では、水害に備えたまちづくりの実現に向け検討することとしています。また、武庫川流域総合治水推進計画（県原案）P9では、上層階避難が可能な建物への誘導、重要施設の浸水対策など水害に備えたまちづくりへの誘導策を県・市の関係部局で検討することを記載しています。</p>
			<p>101と同じです。</p>
			<p>武庫川流域総合治水推進計画（県原案）では、減災対策を実施するための具体的な内容をイメージするため、参考資料を添付しています。その参考資料の具体策3として、減災のための土地利用や住まい方の誘導に向けて、県、流域市で検討を進めることを記載しています。 減災対策を進めるためには、まずは住民に水害リスクに対する認識の向上を図るため、さまざまな啓発活動を行うことから始める必要があると考えています。</p>
			<p>武田尾地区では、重要水防箇所のうち「水防上もっとも重要な箇所」に指定し、洪水時に巡視や点検を重点的に実施するとともに、サイレン・回転灯を設置し洪水の状況に応じて回転灯の作動、サイレンの吹鳴を行うなど、住民の迅速な避難活動を支援する対策を進めています。⑥97でも示しましたが、今年度より武田尾地区に設置した河川監視カメラの監視画像をインターネットにより提供することとしており、今後も減災対策の充実に努めていきます。 また、並行して進めるハード対策については、平成16年の台風23号の水害を契機に再度災害防止の観点から緊急治水対策に取り組んでいますが、住民の合意が得られていない状況です。早期に地区の合意形成が図れるよう、今後も地元との協議を進めていきます。 一方、生瀬地区については、下流の整備済区間と同水準の流量を安全に流下させるため、河川改修を実施することを河川整備計画（原案）に記載しています。</p>
			<p>地域の防災力強化の一つの方策として今後の参考とさせていただきます。</p>
			<p>危機管理に関して、洪水による危機と渇水による危機は、「水災害」というカテゴリーの中で同じ理念に立つ必要があることのご意見ですが、このご意見は、例えば、洪水に対するリスクを軽減させるために予備放流を行った場合、予備放流後に水位が回復しなくてもかまわない、水道利用者がまんしてもらえば良いといった、新たに渇水リスクの発生を容認するようなものであり、到底、水道ユーザーに受け入れられるものではないと考えております。</p>

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名
		<p>れが論じられてきた。</p> <p>(2) 治水上の危機管理は、限界を越えた洪水に対し「逃げてもらわしか仕方がない（行政）」「逃げるしか仕方がない（住民）」という概念が究極にあるという前提になっている。</p> <p>(3) 青野ダムの例を想定して、その予備放流量の拡大によって生ずる水位回復機能が働かない時の渇水は、下流の住民が危機的状態になる（数百人、数千人の犠牲者がでる）ことを回避するための行動であるならば、一時的な水不足に対し「がまんしてもらわしか仕方がない（水道事業者）」「がまんするしか仕方がない（住民）」は、洪水の場合と同じ次元に立って考えるべきである。</p> <p>(4) 現在の水道事業者は、この「がまんをする」ということを「節水してもらわすが、できるだけ水飢饉状態にしない」と思う余り、負荷率や有収率を従前の値にこだわり、旧来の事業の枠を出ようとしない。つまり氾濫危機を救うことに係わっていないという体制になっている。なお、日照りが続いたときの渇水と、事前放流（多くの人命を救うための）の結果、時として起こる渇水とは性格が異なるものであり、水道事業者は後者の渇水に理解を示していないということである。また、渇水によって人命が失われることは武庫川流域では考えられない。</p>	
			<p>このため、既存ダムの治水活用にあたっては、①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、②通常時はもちろん、渇水や災害・事故時でも常に安定して「安全で良質な水」を提供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（第57回流域委員会資料3P59）、洪水被害を解消するために、水道事業者、ひいては水道ユーザーにリスク分担を求める考え方は採っていません。</p> <p>なお、千叡ダムや青野ダムの利用者には、流域外の住民が数多くいることにも留意する必要があると考えています。</p>

⑤環境対策に関すること

環境2つの原則	⑩7	補足資料（第55回委員会 資料5-7 P.61～66）の修正 個々の整備事業において、「2つの原則」を守るにあたって、何を目的にどのような点に留意すればよいのかを解説する重要な資料であるが、表面に関しては詳細が詰め切れていない点があり、裏面に関しては対策内容がイメージ先行である。もう少し、完成度の高い資料を希望する。	浅見委員	第55回流域委員会で配布した「2つの原則」の補足説明資料（資料5-7）は、整備計画に記載している基本的な方向や保全の方針を説明するための資料です。事業実施にあたっては、引き続き、専門家の意見を聴きながら、さらに詳細な検討を行ってまいります。なお、事業実施の上で必要と考えられる検討課題は添付資料2のとおりです。																																																																																																																																	
環境2つの原則	⑩8	環境2原則専門検討会において、「優れた『生物の生活空間』」（中核的な範囲）と位置づけられた場所のうち、支川については、対策が示されていない。河川整備を実施する区間との重複箇所があるかないかも含めて、なんらかの説明が必要である。	浅見委員	<p>支川の各工区と優れた「生物の生活空間」との重複の状況は以下のとおりです。支川の各工区については、今後、専門家の意見を聴きつつ、事業実施に向けて「2つの原則」に基づく検討を進めていきます。</p> <p>《優れた「生物の生活空間」と支川の事業区間の重なり》</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">優れた生物の「生活空間」の項目</th> <th>大堀川</th> <th>天王寺川</th> <th>天神川</th> <th>荒神川</th> <th>波豆川（下流）</th> <th>波豆川（上流）</th> <th>山田川</th> <th>大池川</th> <th>相野川</th> <th>波賀野川</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 水温</td> <td>1-1 冷水性種が多く生息する場所</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2 森と川の連続性</td> <td>2-1 川と接する森林の多い場所</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1ユニット</td> <td>1ユニット</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3 流れの多様性</td> <td>3-1 多様な生物を育む瀬と淵の多い場所</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 河道の攪乱</td> <td>4-1 攪乱で維持される礫原草原</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>4-2 攪乱で維持される渓谷の河辺・岩上植物群落</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">5 生息場所の広がり</td> <td>5-1 広がりのある低層湿原とヤナギ林</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1ユニット</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>5-2 広がりのあるオギ群集</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>5-3 広がりのある河畔林</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>6 多様性</td> <td>6-1 在来種が多く生息する場所</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>7 希少性</td> <td>7-1 重要な種の生息の核となる場所</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>2ユニット</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1ユニット</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">（注）—は該当なし</p>	優れた生物の「生活空間」の項目		大堀川	天王寺川	天神川	荒神川	波豆川（下流）	波豆川（上流）	山田川	大池川	相野川	波賀野川	1 水温	1-1 冷水性種が多く生息する場所	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 森と川の連続性	2-1 川と接する森林の多い場所	—	—	—	—	1ユニット	1ユニット	—	—	—	—	3 流れの多様性	3-1 多様な生物を育む瀬と淵の多い場所	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4 河道の攪乱	4-1 攪乱で維持される礫原草原	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4-2 攪乱で維持される渓谷の河辺・岩上植物群落	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5 生息場所の広がり	5-1 広がりのある低層湿原とヤナギ林	—	—	—	—	1ユニット	—	—	—	—	—	5-2 広がりのあるオギ群集	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5-3 広がりのある河畔林	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6 多様性	6-1 在来種が多く生息する場所	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 希少性	7-1 重要な種の生息の核となる場所	—	—	—	—	2ユニット	—	—	—	1ユニット	—
優れた生物の「生活空間」の項目		大堀川	天王寺川	天神川	荒神川	波豆川（下流）	波豆川（上流）	山田川	大池川	相野川	波賀野川																																																																																																																										
1 水温	1-1 冷水性種が多く生息する場所	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																										
2 森と川の連続性	2-1 川と接する森林の多い場所	—	—	—	—	1ユニット	1ユニット	—	—	—	—																																																																																																																										
3 流れの多様性	3-1 多様な生物を育む瀬と淵の多い場所	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																										
4 河道の攪乱	4-1 攪乱で維持される礫原草原	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																										
	4-2 攪乱で維持される渓谷の河辺・岩上植物群落	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																										
5 生息場所の広がり	5-1 広がりのある低層湿原とヤナギ林	—	—	—	—	1ユニット	—	—	—	—	—																																																																																																																										
	5-2 広がりのあるオギ群集	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																										
	5-3 広がりのある河畔林	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																										
6 多様性	6-1 在来種が多く生息する場所	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																										
7 希少性	7-1 重要な種の生息の核となる場所	—	—	—	—	2ユニット	—	—	—	1ユニット	—																																																																																																																										

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
環境2つの原則 (代償措置の扱い)	⑦ 109	代償措置実施と代償措置の永続性担保を明記する 環境の項（p55-60）、河川整備における代償措置は重要。代償措置の永続性担保を記載し、実施を明記する。河川整備による環境影響が永続的である限り代償措置も永続性が担保されなければならない。逆に言えば、代償措置の実施と永続性が担保されることを条件に環境影響を伴う河川整備が許容される。	中川委員	河川整備にあたっては、『第4章第3節1 動植物の生活環境の保全・再生』P55 L3~5に記載のとおり、「2つの原則」を適用することから、「原則1：流域内で種の絶滅を招かない」「原則2：流域内に残る優れた「生物の生活空間」の総量を維持する」の考え方に従うことで、代償措置を行った場合においても、その永続性は担保されると考えています。なお、代償措置の永続性の確認のためのモニタリングについては、『第4章第4節3 モニタリング』P64 L26~28に記載のとおり実施していきます。
環境2つの原則 (リファレンス設定)	⑦ 110	武庫川上流域で河川環境を永続的に残しておく区間の設置を明記できないか武庫川上流域は、特殊な河川環境が良好な状態で残されている。良好な河川環境を永続的に残しておく区間（環境参照地、リファレンス）を設けられないか。現時点で区間設定が困難であれば、せめて区間設定のための方向性を明記できないか（設置にあたっては専門家による検討が必要）。 *環境2原則を実現させていくためには、良好な自然環境との乖離度は重要な手掛かりになる。全区間を河川改修すると武庫川からリファレンスが失われてしまうことになる。現実的には治水上の許容度とのバランスでしか設定できないが、「全県的に良好な河川環境」であるなら、県全体のリファレンスとして位置づけて確保する意義もある。	中川委員	良好な河川環境を永続的に残すことは望ましいことですが、そのために治水安全度の低い状況を将来にわたり放置することは、河川管理者としてできません。治水対策と環境対策の両立を図ることが重要であり、例えば武庫川上流部についても河川改修は実施しますが、「2つの原則」を適用して必要な対策を可能な限り講じ、多様な動植物の生活環境を保全・再生することとしています。
環境2つの原則 (整備検討委員会機能の再検討)	⑦ 111	環境2原則を実現するしくみとしての整備検討委員会機能の再検討 環境2原則を支川で実現する担保はどこで確保するのか。支川整備で地元住民の要望で5面張りになっている事例が流域内にある。○○地区●●整備検討委員会は従来から県が採用している方式との説明であったが、これで2原則がまもれるのか。地区住民との合意形成は重要であるが、支川で2原則をまもる仕組みが整備検討委員会にしかない限り、住民要望に応じることが前提では担保されない。検討会に参加する地区住民（多くの場合自治会長等）が住民の多様な意見を代表しているわけではないことにも注意を要する。最低限、検討会を情報公開し地区住民以外が意見を出せる機会を保障する必要がある。	中川委員	環境2原則における知見を踏まえて、生態系に配慮した整備や対策を支川で実施するために、整備検討委員会に相当する組織を設置することは必要と考えています。ただし、個々に地域事情もあることから、その構成員等、具体的な組織体制については、ご指摘の点も踏まえて、実施段階で検討したいと考えています。
環境2つの原則	⑦ 112	評価点：環境2原則の本格的採用 日本で初めての本格的採用。実効あるものとするを期待する。	中川委員	河川整備の際には、「2つの原則」を適用して、武庫川水系の多種多様な動植物が生息・生育できる豊かな自然環境の保全・再生することを期待する、とのご意見として承りました。
環境2つの原則	⑦ 113	<p55 2行> p1の「河川整備に際しては多様な生物の生活環境等に与える影響を可能な限り回避・低減または代替できる環境保全措置を講じ、生物多様性の保全に配慮すること」を明記。環境2原則の根底にある考え方なので。	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
環境2つの原則	⑦ 114 修	<p59 7行、p60 16行>再生できない可能性があるため、その場合は、代償措置 → ・・可能性があるため、代償措置・・ 「その場合は」を削除。 再生できない可能性があるため代償措置は当然に採用する。また、日本語としても意味不明。	中川委員	修文を検討します。
環境2つの原則（河川対策と生物の生息環境）	⑦ 115	河道の負荷を流域全体の総合治水によって軽減する計画の中で、下流域に既存の潮止堰、床止工の撤去が挙げられている。 これらは今日の武庫川の景観には、それなりに貢献し、機能的にも健全で保全したい施設でもある。 撤去すると洪水時によって生ずる堆積土砂により、初期の流下能力の低下をきたし、治水上重要な地点ではその都度、必要な流下断面を確保するため、維持掘削が要求される。 そこで維持掘削の頻度、時期、期間によっては、生物の生息環境の破壊を生じ、武庫川水系に生息・育成する生物（特に鮎などの遡上）及びその生活環境の維持に関する2つの原則から危惧され、工法に十分な配慮が必要とされる。	草薙委員	維持掘削の際には、干潟等の生物の生活環境に配慮します。なお維持掘削は、床止工の有無に係わらず必要です。

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
環境 2つの原則等	㉞ 28	整備計画における潮止堰、床止堰の撤去、改修にあたり、施工前のモニタリング調査と工事実施の際には、生物の2原則、生物の多様性の保護・保全、生態系の保全、多自然工法を十分に考慮するようお願いしたい。	法西委員	ご意見のとおり、事業の実施にあたっては、「2つの原則」に基づいて、環境への十分な配慮を行うとともに、適切なモニタリングを行う考えです。
流水利用の適正化	㉟ 116	評価点：許可水利権への切替促進 許可水利権への切替促進（p54）は是非とも推進して頂きたい。淡水をめぐる国際的紛争はすでに日本にも及んできつつあるよう（水利権目的での外国資本による森林買収等）で、今後20年間では淡水をめぐる状況は激変する可能性がある。こうした海外資本による買収など現行法の想定外の状況には、慣行水利権のままでは十分対抗できない恐れがある。取水量や権利内容の不確かさは課題としてすでに認識されているが、この点も課題認識に加えて、行政は危機感を持って推進に取り組んで頂きたい。	中川委員	慣行水利権の許可水利権への切り替えを進めることは妥当、とのご意見として承りました。
流水利用の適正化	㊱ 27	第57回委員会質問番号108関係：回答が不完全な事項 「理解と協力」を慣行水利権者だけに一方的に押しつける態度は理解できない。	奥西委員	第57回委員会資料2-3のP13 108番の回答と同様です。
環境の保全・再生（礫河原の再生）	㊲ 117	武庫川の礫河原の環境および礫河原に生活する生物については、改修を行わなくとも、維持するのが難しい状況にある。この現状認識が、「優れた『生物の生活空間』」として位置づけた砂州も含めて、「配慮を検討すべき『生物の生活空間』」と位置づけた評価につながっている。この点を踏まえて、再生も視野に入れた検討を希望する。 なお、緩流性の生き物の生活空間なども同じ課題を抱えていると思われるため、必要に応じて検討を希望する。	浅見委員	配慮を検討すべき「生物の生活空間」については、『第4章第3節1 動植物の生活環境の保全・再生』P55 L14～16に記載のとおり、可能な限り改善に取り組むこととしています。なお、実施にあたっては、環境改善効果の大きい箇所などから優先的に取り組みます。
環境の保全・再生	㊳ 118	動植物の生活環境の「保全」に関しては適切な記述がなされていると評価する。しかし、「再生」については、過去に失われた生活環境の再生について、潮止め堤撤去の効果が格別の根拠なく超楽観的に描かれているほかは記述がない。河川整備計画に基づく河川改修によって動植物の生活環境が破壊されることを前提に、その再生を可能な範囲で試みる旨が各所で記述されているが、生活環境の破壊は不可と明記すべきである。 ※委員の提案 提案は専門家に譲りたい。	奥西委員	動植物の生活環境の「保全」に関しての記述は妥当、とのご意見として承りました。 一方、過去に失われた生活環境の「再生」については、河川環境上、解決すべき課題のある場所を、配慮を検討すべき「生物の生活空間」として、「2つの原則」の検討に併せて設定し、河川整備を実施する箇所以外においても、動植物の生活環境の向上に向け、可能な限り改善に取り組むこととしており、その旨を『第4章第3節1 動植物の生活環境の保全・再生』P55 L14～16に記載しています。 また、河川改修の際には、「2つの原則」を適用して、動植物の生活環境の保全・再生を図ることとしていますが、改修による一時的な影響は避けられないため、生活環境の破壊は不可とは記載できません。
環境の保全・再生	㊴ 119	3号床止での落差が大きくなるが、これに対して「生物移動の連続性確保に十分対処する」旨を、「第4章・第1節・1（1）① 下流部築堤区間」に追記する。	川谷委員	堰等の撤去に併せて、上流側の床止めに設置している魚道を改良することを、『第4章第3節1(2)①武庫川下流部築堤区間』P57 L29～32に記載しています。
森林の保水・貯留機能の保全	㊵ 120 修	<p54 26行>保水・貯留機能の保全の項、「里山林の再生」は目的が異なるので削除。 県民緑税使用の里山防災林は妥当だが、「里山林の再生」は生物多様性の観点で実施されるもの。（ここでいう里山林の再生は雑木林伐採管理を意味すると思われ、それならば保水・貯留機能の観点では逆の作用になる）	中川委員	管理放棄された里山林は、常緑樹やツル植物、竹林の増加侵入により、林内が暗く、水土保持機能が低下しています。県が進める「里山林の再生」は、腐葉土等により森林土壌の発達が期待されるコナラ等の広葉樹を保全し、林内の光環境や多様性等を阻害する不要木を伐採する整備であり、保水・貯留機能向上が期待できるため、「里山林の再生」の記述も妥当と考えています。
河川利用	㊶ 121	武田尾峡谷の旧国鉄廃線敷の整備について、「今回は事業を実施しないため整備は困難」とあるが、非常に多くの人々が訪れ、阪神間の貴重な自然景勝地であり近代鉄道遺産としても重要であると考え。事業をしないから何もしないという姿勢ではなく、積極的な対応を図るよう JR 西日本、西宮市、宝塚市等と協議組織を持ち具体策を講じる必要がある。	田村委員	河川管理上旧国鉄廃線敷が必要であれば、河川管理者として管理しますが、武庫川峡谷の河川を管理する上で、旧国鉄廃線敷が必要とは考えておりません。 また、新規ダム事業で当該用地を買収するという事態になれば、河川区域として、河川管理者が一定の管理をすることになりますが、現段階では、河川整備計画（原案）に新規ダムを位置づけていません。 この問題は、自己責任で通行したいハイカーと安全管理に責任が持てないJR西日本の間で、打開策が見つからないことが課題であり、今後も施設の管理者であるJR西日本と宝塚市、西宮市の協議の行方を注視していきたいと考えています。

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え	
主な内容	番号	意見	委員名	
河川利用	㉞ 122	河川利用の項に下流高水敷改修に向けた合意形成の促進を明記 河川利用の項（p61）は、下流域に関して河川整備で指摘した課題と完全に矛盾している。現状の利用状況や景観から考えれば、今後20年かけて、高水敷の切下げ方向（つまり利用は低減する方向）で利用者（近隣住民、公園利用者）との合意形成が必要。「多様な要請に応えられるように努める」のでは方向が逆で間違っている。過去に多様な要請に応じてきたために簡単に改修できない現状がある。今次計画では合意形成の不足から河川利用を優先した判断をしたのであり、次期に向けても河川利用を促進する方向では、高水敷切り下げは永遠に不可能。「河川の自然環境と治水が調和する賢明な河川利用の方向に転換する。具体的には下流高水敷改修に向けた合意形成の促進」を明記すべき。 近隣の淀川、猪名川でも高水敷利用と河川整備が衝突していることを参考に、適正化を図るために利用者等の公開協議の場設定を記載してはどうか。	中川委員	下流部築堤区間の高水敷掘削については、合意形成の不足から河川利用を優先するのではなく、高水敷の利用形態や景観に配慮しながら、整備目標流量を安全に流下させるために必要な掘削を行うものです。 武庫川下流部における高水敷は、尼崎・西宮の両市の「緑の基本計画」において、レクリエーションや緑のネットワークとして位置付けられ、都市部における貴重なオープンスペースとして高度に利用されていることから、工事にあたっては、自然環境に配慮しつつ、河川敷緑地の管理者である地元市とも調整しながら、河川利用に関する多様な要請に応えられるよう努めることが必要と考えています。 このため、下流高水敷改修に向けては、関係市や利用者等との合意形成の促進に努めていく必要があると考えており、委員のご意見はその際の参考とさせていただきます。
河川利用	㉞ 123	再生する干潟などの利用方向性は自然公園的利用の方向性で 河川にふれあえる場の創出は、低水護岸まで構造物で整備した都市公園的利用ではなく、構造物で整備しない自然公園的利用で十分に果たせる。特に、河口域に創出される干潟は自然環境を第一の目的として創出するのであり、人間の親水空間造成が目的ではないことを十分に踏まえるべき。河口域は、干潟の創出と同時に堆積土砂の維持管理も必要なことから、提言の「川は川のために使う」（河川区域内を人間の利活用を優先させるのではなく川の自然・流下のために使わせることを優先させる）文言を盛り込めないか。	中川委員	河口部で干潟の創出を想定している区間については、新たに低水護岸を整備するのではなく、現在の低水護岸の前面に洪水の流下に支障のない範囲で必要に応じて水制工等を設置し、干潟の創出に努めることとしています。干潟の創出は、生物多様性の回復やアユ等の生息場所確保を主たる目的としており、人間の利活用を優先しているわけではありませんが、豊かな自然環境にふれあう環境学習の場として活用することも重要と考えています。
河川利用	㉞ 124 修	<p28 最終行>武田尾峡谷のハイキング者数を書きこめないか。（峡谷の自然環境調査結果の活用）	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
河川利用	㉞ 125 修	<p29 2行>河川敷緑地が整備 → 河川敷緑地として整備	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
水質	㉞ 126 修	<p30 22行>羽束川・波豆川流域水質保全協議会の説明箇所、・・・地域の住民団体とともに → 住民組織（自治会やまちづくり協議会を意味するならこれらは任意団体ではなく住民組織）	中川委員	羽束川・波豆川流域水質保全協議会規約の第4条第1項によれば、「協議会は、羽束川・波豆川流域の三田市高平地区及び宝塚市西谷地区の住民団体等並びに神戸市、三田市及び宝塚市の関係行政機関により構成する」とされていることから、「住民団体」と表現しています。
河川利用	㉞ 10	新規ダムの環境調査に関すること 1. 武庫川峡谷のレクリエーションとしての利用者状況を5月、8月、11月に調査されていますが、武庫川峡谷には「桜の園」があるので4月の桜の開花時期の利用者数も調べてください。 2. ダム選択の社会的な合意形成のためには武庫川峡谷の利用者数が重要なポイントになるにもかかわらず、「利用の種別と利用の延べ人数」の表と「利用の分布」の表は利用状況を正しく反映していないので削除するか、種別に『ハイキング』を入れたものを掲載してください。 （理由：11月23日にエントランス広場を通過した人は2348人いる。しかし、利用の種別全部を合計した延べ人数は371人であり乖離が大きすぎる。ハイキングだけを利用目的としている人が最も多いのに、これが反映されていない表は誤解を招きます。）	土谷委員	1 武庫川峡谷環境調査で実施した利用実態調査は、利用者数や利用の実態の傾向を把握することを目的に、利用者数が最も多いと想定した5月、8月、11月に調査を実施したものです。ご指摘の点については、今後、環境部会での審議結果も踏まえ、継続検討の中で必要に応じて検討します。 2 利用種別の中にハイキングを入れていない理由は、第58回流域委員会資料3 P10に記載しているとおりですが、今後、環境部会での審議結果も踏まえ、継続検討の中で必要に応じて検討します。 （第58回流域委員会資料3 P10） 「移動する利用者の利用目的を判定することは難しいため、利用者が足を止め一定時間を過ごす行為に着目して記録した。このため、移動そのものが利用目的であるハイキングなどは記録の対象外としている。」

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
水質	⑦ 127 修	<p62 18行>水質指標による調査の項、 <u>支川も含めて</u> を挿入 住民が関わりやすいのは支川。同時に簡単に水質が変化（悪化の方向に）するの も支川。地域住民の参加で支川での水質悪化を早期にキャッチできるしく みも意識して欲しい。	中川委員	わかりやすい水質指標による調査については、環境学習の一環として、その実施を関係機関と連携して検討することとしています。対象箇所などの詳細については、地域特性も踏まえて、その際に検討したいと考えています。
水質	⑦ 128	宝塚市北部地区の集合排水処理施設の設置 現在は各戸浄化槽処理	伊藤委員	市が地域特性などを踏まえ、集合処理と個別処理の区域分けを行い「生活排水処理計画」を策定しており、その中で北部地区（西谷地域）は合併処理浄化槽により処理することとなっています。
水質	⑨ 11	整備計画に「武庫川の水質については環境基準を満たしているが、更なる「質」の向上を目指して・・・」と書いてありますが、市民団体がBODではなくCODで調査したところ三田大橋から生瀬橋の間は水質が悪いという結果になりました。そこで、今後はCODで水質検査をするとよいのではないのでしょうか。	土谷委員	環境基本法第16条の規定による公共用水域の水質汚濁に係る環境基準は、河川はBOD、海域・湖沼はCODによりそれぞれ定められています。このため、河川ではBODを計測しております。ただし、兵庫県では工場排水が河川へ与える影響、河川を通じた海域への負荷などを把握するため、公共用水域の水質測定の際にはCODの計測も行っています。
水質・下水道	⑦ 129	・武庫川下流浄化センターは武庫川河口臨海部にあり、下水道受入れ流域で使用した水は近くの武庫川に戻らない。宝塚付近から下流部で夏期によく見られる河道の水切れを回避するには、渇水状態の河道部分に水を戻す必要がある。そのため下水処理施設を分散化し、各所でその処理水を河道に戻す対策が必要と考えられる。下水処理の小規模分散化は、都市域で求められる施策であり、武庫川沿いにいくつかのポンプ場があるのでそれを活用することは可能である。	村岡委員	武庫川の流況については、生瀬大橋地点で過去12年間（平成5年～16年）の最小の渇水流量が1.43m ³ /sであり、河川整備基本方針で定めた正常流量1.5m ³ /sを概ね満足している状況にあります。 一方、武庫川下流部の下水道整備については、人口・産業が集積した下流4市で広域的な整備を行うことが効率的かつ経済的であることから、県が関連市の意向を踏まえて昭和44年から流域下水道事業を実施しています。これまで約1,490億円の事業費を投入し計画処理区域内の下水道処理人口普及率も99.9%となっています（H20年度末時点）。 こうした武庫川の流況および流域下水道の整備経緯などを踏まえると、下水処理水の河川への還元のために処理場の小規模分散化を行うことは現実的ではありません。このため、慣行水利権の許可水利権への切り替えや、節水の啓発、水利用の合理化、雨水・再生水利用を推進し正常流量の確保に努めることとしています。
正常流量	⑦ 130	正常流量が生瀬橋で1.5m ³ /sであるが、この監視体制、確保対策が示されていない	伊藤委員	監視体制については、『第4章第4節3 モニタリング』P64 L26～27に河川の水位・流量観測を継続して行う旨を、確保対策については、『第4章第2節1 正常流量の確保』P54 L4～11に正常流量の確保対策をそれぞれ記載しています。
正常流量	⑨ 12	武庫川水系河川整備計画（原案）第4節（P.39）”河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標”の第1項に「正常流量の確保」について記されています。僅か3行の文章の中で「流水の正常な機能を維持するために必要な流量（正常流量）の確保に努める」とあり、恰もこれが正常流量の定義であるかのように書かれていますが、これではまるで正常流量とは正常な流量である、といているのと大きな差はないように思われます。多少は川に関心を持っている一般住民にとって、この表現では何の事やら理解できないと思います。 第42回流域委員会資料3-1では14頁に及ぶ説明がなされていますが、そのうち代表地点である生瀬橋地点では検討の結果1.49m ³ /sとなっていますが、これは渇水流量（1年を通じて365日はこれ以下とならない流量値）であり、正常流量は平水流量（1年を通じて185日はこれ以下とならない流量値）との比較でなされるべきだと考えます。 58回流域委員会で河川管理者より説明があったように、渇水時にも確保すべき最低限の流量とした場合、上記資料3-1 動植物の保護・漁業からの必要流量の検討(4)の「代表魚種の必要な水理条件の例」の表ではアユの場合産卵箇所の水深30cm、移動時の水深15cm（10月下旬～12月）とあるのと、これに相当する区間①（潮止堰～名塩川合流点）の必要流量1.2m ³ /sを川幅200mのうち水面幅100m、流速60cm/sとして水深を求めると2cmとなり、産卵時の水深30cmを満足しません。流速1m/sとすると水深は12mmとなって移動時の水深15cmに遙かに及びません。 また生瀬橋地点での豊水・平水・低水・渇水流量をトレンドとしてみれば、減少傾向にあることが推定されます。この傾向は上流部の宅地開発、森林の減少、上水道として使用された水が浄化処理されても河川流量として還元されない等、いろいろな問題が影響していると思われる。	岡田委員	正常流量の定義については、『第3章第4節1 正常流量の確保（P39. L15～L17）』の前段となる『第2章第2節2（1）正常流量の確保（P25. L3～L7）』に明記しています。正常流量は、動植物の保護、漁業、景観、流水の清潔の保持などに必要な維持流量と水利流量の双方を満足する流量であり、流水の正常な機能を維持するため、渇水時においても最低限確保すべき流量として定める低水管理上の目標値です。武庫川では、河川整備基本方針において概ね1.5m ³ /s（生瀬橋地点）と定めています。 一方、豊・平・低・渇水流量は、1年を通じた河川の流況を表す指標であり、正常流量管理上の参照値としては活用しますが、この流量から正常流量を定めるものではありません。なお、正常流量1.5m ³ /sは、平成5年から平成16年の12年間の最小の渇水流量（1年を通じて355日はこれを下らない流量）である1.43m ³ /s（生瀬橋地点）とほぼ同量であることから、正常流量は、概ね確保されていると考えていますが、『第4章第2節1 正常流量の確保（P54. L2～L11）』に記載の内容に取り組み、正常流量のより一層の確保に努めることとしています。 また、動植物の保護、漁業からの必要流量の検討において、委員は河床形態を水平と仮定して水深を求めています。実際には滞筋が形成されていることから、測量した河川横断面図を用いて、所要の水深や流速を確保するために必要な流量を算定しています。

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え	
主な内容	番号	意見	委員名	内容
		以上の結果より見れば国からの考え方を単純に踏襲すべきでなく、これを参考として武庫川の正常流量を設定すべきであると考えます。 結論として、正常流量は整備計画の中でその流量値を明確に示し、将来の武庫川における流れのあり方を方向付けて、整備計画としてのビジョンを示すべきです。		
魚類（魚道）	⑦ 131	現在床止めに付属する下流側に突き出した魚道は、魚類、特に回遊魚の専門家から見れば魚類の遡上を著しく阻害しているという意見が多い。落差工を撤去したときに魚道は専門家の意見を入れて改造すべきである。	岡田委員	『第4章第3節1(3)天然アユが遡上する川づくり』P60 L20～24に記載のとおり、アユの生息実態調査の結果を踏まえて、移動の連続性や、産卵場及び稚魚期の生息場所の確保等の必要な対策を検討し、関係機関や地域住民の参画と協働のもと、実施可能なものから取り組んでいくこととしています。 なお、床止めを撤去する場合は、併せて魚道も撤去され、床止めを改築する場合は、専門家の意見も聴きながら魚道の改良を行います。
魚類（アユ）	⑦ 132	近年武庫川にも天然アユの遡上が確認されたことを明記すべき。	田村委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
良好な景観の保全・創出	⑦ 133	下流地域について「各市が景観に関する条例を制定し・・・努めていく。」と「武庫川を地域景観の重点軸」として積極的にとらえようとする意志が見えてこない。県が呼びかけて下流域阪神地域の「地域景観マスタープラン」を策定できないか。	田村委員	阪神地域の各市では、従来から県の景観条例と同等の条例を独自に制定して景観行政に取り組んでおり、他地域に比べて景観行政における県の役割は極めて小さい状況にあります。このため、県の条例に基づく地域景観マスタープランを策定するよりも、景観行政に取り組む各市が相互に協議し、整合性のある施策を展開する形が望ましく、県はその調整役を担う方が適切であると考えています。
良好な景観の保全・創出	⑧ 26	第57回委員会質問番号101関係：回答が不完全な事項 〈目標を記載する箇所のため、個別具体的な施策内容は記載していない、という回答について〉整備計画の目標は具体的でなければならない。これは河川管理者自身が協調していることでもある。	奥西委員	第57回委員会資料2-3のP13 101番の回答と同様です。
⑥推進体制に関すること				
今後の推進体制	⑦ 134	武庫川企画調整課は武庫川流域の河川整備計画の立案に大きな力と役割を果たしてきた。この課は引き続きPDCAにあっても河川行政サイドの中核を担ってくれるのか。	池淵委員	武庫川企画調整課は平成22年度末までのタスクフォースとして設置されています。平成23年度以降の体制については、今後検討することとなりますが、これまでの検討の経緯はもとより、流域委員会の提言書や河川整備基本方針、河川整備計画の内容、武庫川企画調整課の担ってきた横断的調整、総合的な治水対策の推進体制における事務局機能等についても新たな河川行政の担当課に適切に引き継いでまいります。
今後の推進体制	⑦ 135	実行予算を総合治水推進委員会に集中しないと早期実現は難しい	伊藤委員	県と流域市とで設置する「武庫川流域総合治水推進協議会（仮称）」は、事業主体となって予算措置や事業実施を行うことが出来る地方自治法で規定された「一部事務組合」ではありません。 このため事業の予算措置や実施は、「武庫川流域総合治水推進計画（仮称）」に沿って、県及び流域市が、それぞれで行うこととなります。
今後の推進体制	⑦ 136	流域対策と減災対策は計画の段階から流域住民が参画するべきであるため、次のことを明記して欲しい。 ①審議内容を公開する。 ②傍聴人の発言を認めると共に質問には回答する。 ③流域住民は武庫川流域総合治水推進協議会に意見書を提出することができる。	土谷委員	計画の段階から流域住民が参画するべきであるという意見ですが、武庫川流域総合治水推進計画（仮称）「県原案」について、現在、武庫川流域委員会に示し意見を聴いているところです。さらに、推進計画（仮称）の実施状況についても武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会（仮称）に報告し意見を聴くこととしています。 武庫川流域総合治水推進協議会（仮称）は、流域対策、減災対策の事業の実施主体である県と流域市が、その推進のために、どのように連携し取り進むかを協議するため設置するものであり、住民等の意見を聴くために設置する委員会等とは役割が異なると考えています。 なお、推進協議会（仮称）の活動状況等については、県のホームページ等により適切に情報発信していきたいと考えています。
今後の推進体制	⑦ 137	評価点：武庫川流域総合治水推進計画（仮称）を整備計画と一体的計画とすること 武庫川が特定都市河川浸水被害対策法の対象河川になれない現行法下で、総合的な治水に根拠を持たせる最善の選択として評価	中川委員	「武庫川水系河川整備計画」と整合した「武庫川流域総合治水推進計画（仮称）」を策定し、河川整備計画の流域対策、減災対策の実効性を持たせたことを評価する、とのご意見として承りました。
次期整備計画の検討	⑦ 138	次期整備計画の検討プロセスの明記 「洪水調節施設の継続検討」を洪水調節施設の整備の項に記載する意味が不明（p48）。継続検討すること自体が計画の一部であるのか、それとも次期整備計画の準備の方向性を表明しているのか。後者（次期整備計画の準備）で	中川委員	河川整備基本方針に掲げた目標を達成するために、今後も多くの課題を検討する必要があると考えています。これらの課題の中で、千苺ダムの治水活用や武庫川峡谷での新規ダムの建設の行方は、これまでから注目を浴びるとともに、治水対策を検討するうえで重要な論点でした。 このようなことから、いずれも河川整備計画に位置づけず継続検討することとした旨を明らかにする必要があります。

項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え	
主な内容	番号	意見	委員名	内容
		あるなら、準備するのは当然である。また、計画期間中に見直しを迫られる事態が発生することも考慮しておくべきは当然である。ことさら新規ダム・千刈ダムだけを抽出し検討を特記することではない。むしろ次期整備計画（今次計画の期間満了および期間途中のいわゆる”見直し“を含めて）の策定プロセスを、フォローアップとは別項を設けて明記すべき内容。その内容は、この十数年間武庫川で県と住民が経験してきたプロセスを踏まえたものとすべき。具体的には、最新データを前提とし（検討の前提となるデータは今次計画整備後の諸データを使用）、重要課題を検討し（技術的・財政的・社会的・時間的の制約によって今整備計画に採用できなかったすべての課題を含む課題）、透明性・公開性・機会平等性を確保し、計画検討プロセス段階からの住民の参画機会を保障する、等。未来の検討枠組みを必要以上に拘束することは慎みたいが、後任者が再び同じ過ちを繰り返さない予防措置は必要。記載は、1箇所（例えば、p65）に集約記載し、混乱と誤解を防止するため散発的に継続検討や見直しについて記載しない。		ると考え、原案に記載しているものです。 また、「次期整備計画策定プロセスを明記すべき」というご意見に関してですが、河川法では ・河川管理者は、河川整備計画の案を策定しようとする場合において必要があると認めるときは、河川に關し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない ・河川管理者は、上記の場合において必要があると認めるときは、公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない と規定されています。 本県では、河川整備計画の策定（変更を含む）については、流域委員会等を設置し学識経験者や地域住民の意見を聴くという方法を取っています。次期河川整備計画の策定や河川整備策定後に変更が必要となった場合においても同様に実施することとしていることから、今回の河川整備計画（原案）にも特にその策定プロセスは記載しておりません。
フォローアップ組織	⑦ 139	実施状況を適宜、流域住民に広報することは大切なことと考えるし、計画の進捗状況が注目に注目されていることを意識することは重要だと思う。その意味で「フォローアップ」自体は大事と思うが、仮に「委員会で意見を聴いた」ことで、流域住民などへの広報がおろそかになるようなことになれば本末転倒と考える。	川谷委員	河川整備計画の実施状況、武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会（仮称）の意見及びその反映状況については、流域住民に対し、ホームページや広報誌等を活用して適切に情報発信していきたいと考えています。
フォローアップ組織	⑦ 140	実施状況の点検・評価は、実施状況に関わる情報の適切な広報に基づく地域住民の意見を踏まえて、県議会やその委員会に呈されるべきことかとも考える。	川谷委員	河川整備計画の実施状況、武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会（仮称）の意見及びその反映状況については、流域住民に対し、ホームページや広報誌等を活用して適切に情報発信していきたいと考えています。 また、このような取り組みを踏まえ、河川整備計画の点検・評価を行い、県議会の建設常任委員会等に報告してまいりたいと考えています。
フォローアップ組織	⑦ 141	流域委員会の提言書に基づいて策定された河川整備基本方針から派生して同じように総合治水を目指す目的で出された河川整備計画と総合治水推進計画であるが、総合治水推進計画に限っては、委員会の目の届かないところで総合治水の推進に関わる協議が行なわれ、計画が進められている。「減災対策推進方策（案）」は提言書や基本方針を基に減災対策検討会議を開催した上で策定されてはいるが、その先の考え方が齟齬なくスムーズに推進会議に伝わり、推進の計画が進められつつあるのか懸念される。	佐々木委員	武庫川流域総合治水推進計画（仮称）については、現在「県原案」を武庫川流域委員会に提示し、意見を聴いているところです。また、その実施状況については、フォローアップ委員会に報告し意見を聴くこととしています。
フォローアップ組織	⑦ 142	フォローアップ委員会に ① 意見を聴くだけで計画の見直しや提案に応じるということはないのか。 ② 地先の住民だけでなく流域一環としての視点で判断することも必要。その意味で「流域住民」という表現も付加すべき。	田村委員	①河川管理者はフォローアップ委員会に対して、河川整備計画の「河川整備の実施に関する事項」に係る実施状況を報告して意見を聴き、その意見を河川整備計画の実施に適切に反映させ、その意見の反映状況についても、フォローアップ委員会に報告していきたいと考えています。 ②フォローアップ委員会の構成員として河川整備計画（原案）に記載している「地域住民」は「流域住民」という概念を含んで使用しています。
フォローアップ組織	⑦ 143	河川整備を実施する際に上流から下流までの川全体から見た景観や環境を考慮しなければいけないので、〇〇地区〇〇整備検討会に当該地区の住民だけでなく流域住民が参加できるようにする。	土谷委員	河川整備計画実施に関する個別の事業の「検討会」の委員等の構成については、事業の内容、事業実施箇所での検討課題等に応じ、設置の際に検討することとなります。 なお、基本的に、流域全体の観点からはフォローアップ委員会で意見を聴くことを考えています。
フォローアップ組織	⑦ 144	整備計画の進捗状況と課題改善の反映のための整備計画監査委員会（仮称）の設置 河川整備計画フォローアップ委員会（仮称）の機能とあり方を明確にすべき。行政計画のPDC A手続き確保のための機能と、いわゆる市民ムーブメント（川に関わる市民運動）機能は両輪のようにどちらも必要な機能であるが整理して考えることが適当と考える。行政計画のPDC A手続き確保のための機能には、行政に対し勧告するくらいの強い位置づけにすべきで、名称も整備計画監査委員会（仮称）を提案する。特に、環境2原則の適用に伴う様々な課題が出てくると予想され、これらをPDC A手続きの中で拾い上げ	中川委員	河川整備計画フォローアップ委員会（仮称）の「行政計画のPDC A手続き確保のための機能とあり方を明確にすべき。」とのご意見ですが、フォローアップ委員会は河川整備計画のPDC Aサイクルにおける「実施」についてフォローアップしていただくことを考えています。具体的には、河川管理者が、学識経験者や地域住民で構成するフォローアップ委員会に対して、「洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項」など、河川整備計画の「河川整備の実施に関する事項」に記載している事項の実施状況を報告して意見を聴き、その意見を河川整備計画の実施に適切に反映させ、その意見の反映状況についても、フォローアップ委員会に報告していきたいと考えています。 「行政機関に対して勧告をするくらいの強い位置づけとすべき」とのご提案ですが、「行政が委員会の意見を十分尊重するよう委員会の位置づけを重くすべき」とのご趣旨と認識しています。この点については、河川管理

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
		修正として反映させるのは整備計画監査委員会（仮称）の機能。この委員会においては、県、市はそれぞれ管理者、減災対策推進主体として責任ある対応を求められる。一方、河川啓発イベントの開催やまちづくりと連携した“柔らかい”催し開催、行政と市民の協働ムーブメント創出推進のようなソフト的役割を持つ市民運動的な機能は、多様な市民の自発的な発意と参画によって支えられ自由に発展する性格のもので、本質的に行政とは独立した存在であって行政の関与を受けるものではない。行政計画（整備計画）上に既定する内容には馴染まないのではないか。 計画では、行政手続きを規定する整備計画監査委員会（仮称）についてのみ明記し、後者の市民ムーブメント機能との連携を図ることの記載に留めておくほうが、市民ムーブメント機能の自由度も向上し発展性も期待できる。 なお、整備計画監査委員会（仮称）は、当然、透明性・公開性・機会平等性・協働責任性（議事録公開）を確保する。		者はフォローアップ委員会で聴いた意見を、以後の河川整備計画の実施に適切に反映させていくこととしており、ご提案のご趣旨に合致しているものと考えています。 また、フォローアップ委員会は、実施状況の報告にあたり個人情報等を取り扱うことも考えられるため、会議の公開等については委員会の設置にあわせて検討していきたいと考えています。 一方、「ソフト的役割を持つ市民運動的な機能は、多様な市民の自発的な発意と参画によって支えられ自由に発展する性格のもので、本質的に行政とは独立した存在であって行政の関与を受けるものではない。行政計画（整備計画）上に既定する内容には馴染まないのではないか。」とのご意見に関しては、県も同様の認識であり、整備計画（原案）では、流域連携の記述において「自主性・主体性を損なうことのないよう配慮しつつ、支援について、流域市などの関係機関と連携して取り組む。」としているところです。
フォローアップ組織	① 145	上流と同様生物生息空間の確保：工事に当たって地域住民、専門家を含めた検討会議を設置、小規模工事についても実施前に工事内容を公開	伊藤委員	河川整備計画実施に関する個別の事業の「検討会」の設置については、事業の内容や規模、影響の程度等を考慮し、必要に応じて設置することとしています。 なお、これまでから工事内容については実施前に地元説明会等で説明しています。
フォローアップ組織	① 146	1頁17行目および65頁4行目に「実施にあたっては、Plan（計画）、Do（実施）、Check（点検・評価）、Action（処置・改善）のサイクルを考慮する」との記述がある。しかし、PDCAをどう行うのかについての記述はまったくない。PDCAのマネジメントサイクルによって整備計画の進行管理をしたい、という趣旨かと思うが、どうやってするつもりなのか計画の中に具体的に明示すべきである。このままでは、謳い文句だけで何もなされない、あるいはやったふりだけで終わる可能性がある。	長峯委員	武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会（仮称）は、第56回及び第57回の流域委員会でご説明しましたように、河川整備計画のPDCAサイクルにおける「実施」についてフォローアップしていただくことを考えています。具体的には、河川管理者が、学識経験者や地域住民で構成するフォローアップ委員会に対して、「洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項」など、河川整備計画の「河川整備の実施に関する事項」に記載している事項の実施状況を報告して意見を聴き、その意見を河川整備計画の実施に適切に反映させ、その意見の反映状況についても、フォローアップ委員会に報告していきたいと考えています。 また、個別事業の実施については、事業の内容や規模、影響の程度等を考慮し、必要に応じて事業に関連する地区の住民、学識経験者、河川管理者等で構成する「検討会」を設置し、その検討結果を事業のPDCAに反映させることとしています。 「整備計画の進行管理をどうやってするつもりなのか計画の中に具体的に明示すべき」とのご意見ですが、フォローアップ委員会は、先進的な取り組みであり、河川整備計画の実施に伴うものであることから、具体的な内容については河川整備計画策定後に検討していきたいと考えています
フォローアップ組織	① 147	1頁18行目および65頁5行目に「フォローアップ委員会を設けて」との記述があるが、この委員会が何をするのか、どの程度の権限を与えられるのかが不明である。PDCAと同じ箇所に書いてあり、その内容が不明なため、想像するに、おそらく1年に一度くらい集まって、行政から事業実施状況について説明を聞いて、コメントをする、といった程度の委員会であろう。それで何がどうなるというのか。これまでよく行われてきた形だけの委員会に終わる可能性がある。	長峯委員	フォローアップ委員会の設置は、武庫川において先進的に取り組んでいこうとするものです。 河川管理者はフォローアップ委員会に対して、河川整備計画の「河川整備の実施に関する事項」に係る実施状況を報告して意見を聴き、その意見を河川整備計画の実施に適切に反映させ、その意見の反映状況についても、フォローアップ委員会に報告していきたいと考えています。（詳細は146参照）
フォローアップ組織	① 29	フォローアップ委員会（仮称）における、次期武庫川流域委員会、武庫川水系河川整備計画フォローアップ委員会（仮称）のイラスト（図）は分りやすくつくられている。	法西委員	フォローアップ委員会（仮称）の説明資料は分かりやすかった、とのご意見として承りました。
流域連携	① 148	「現状」が述べられているが、「課題」としての将来像に触れていないように思います。	川谷委員	流域連携のあり方は、流域の住民や市民団体等が、ゆるやかな連携のもとでネットワークを組み、地域連携を深めるために情報交換や人的交流を促進し、川づくりや河川環境の保全、歴史や文化の継承などを目指して取り組まれるものであり、多様な主体の自主的、主体的な活動が基本となると認識しています。
流域連携	① 149	流域連携についての県の主体が不明確	伊藤委員	流域連携のあり方は、流域の住民や市民団体等が、ゆるやかな連携のもとでネットワークを組み、地域連携を深めるために情報交換や人的交流を促進し、川づくりや河川環境の保全、歴史や文化の継承などを目指して取り組まれるものであり、多様な主体の自主的、主体的な活動が基本となると認識しています。 県では、県民運動やボランティア活動等の支援を所管する部局が、住民や市民団体等の活動に対して「地域づくり活動応援事業」による助成やインターネットを活用した情報発信の支援などを行っています。武庫川流域では、河川整備計画原案の31P～32Pに記載のとおり、河川愛護活動への支援、武庫川流域の自然環境保全等への

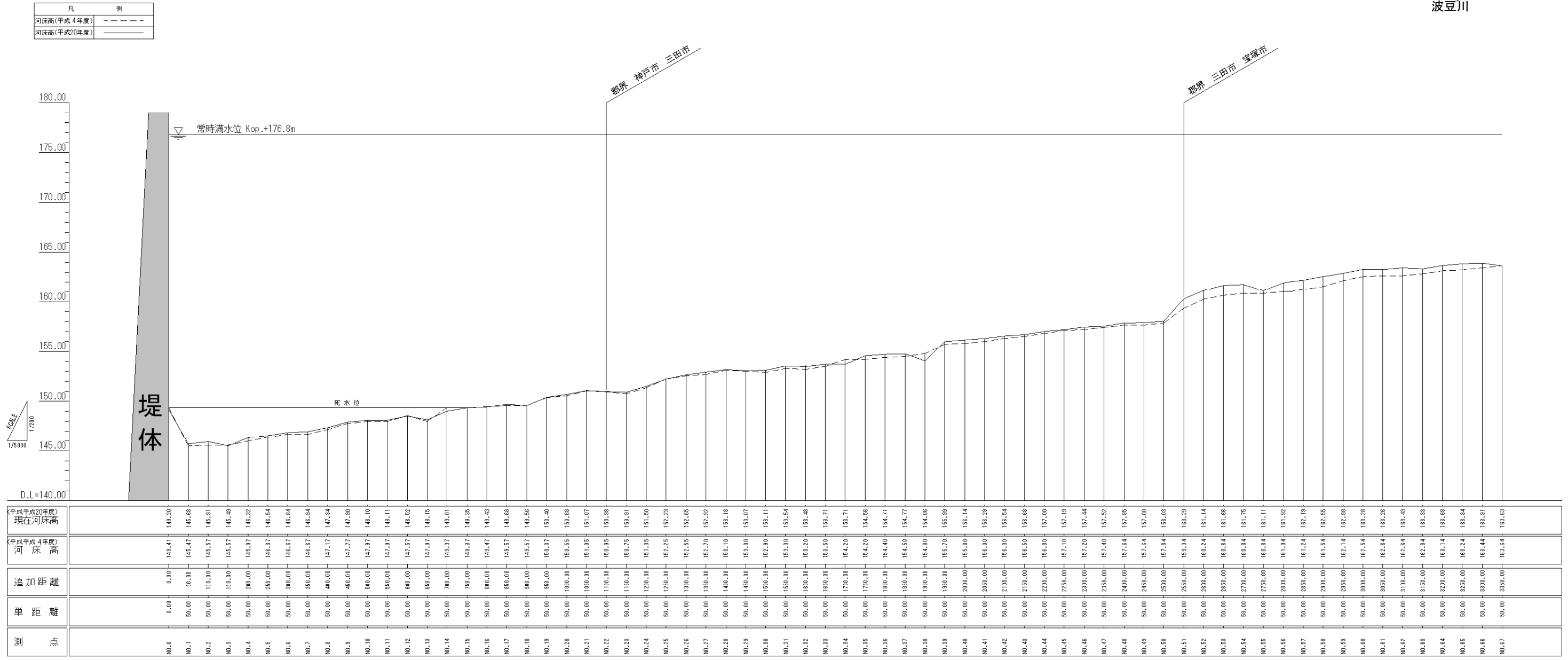
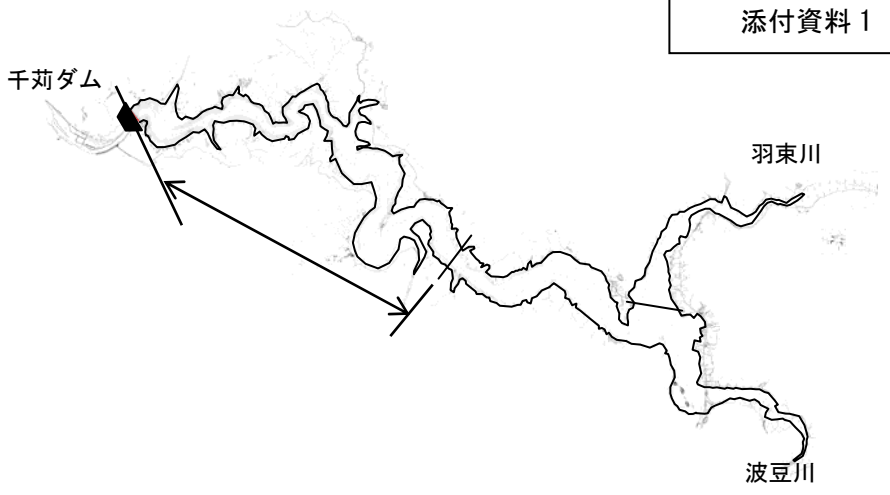
項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
				理解を深めるエコバスツアーや魚取り等のイベントなど交流や武庫川に親しむ機会の提供、また、県民局のホームページを活用した武庫川の河川整備の情報発信、親子の自然観察体験学習や河川等の環境保全等に関するセミナーの開催など武庫川に関する情報提供を行い、住民や市民団体等の活動を支援しています。
流域連携	⑦ 150	基本方針の重要な軸の一つであった「まちづくり」と一体となった川づくりを具体にどのように進めようとしているのか見えてこない。 武庫川づくりはまちづくりと一体であるという認識で流域市民や自治体、企業、各種団体の参画と協働のもとに進めるということであるなら「武庫川流域総合川・まちづくり連携協議会（仮称）」等を設立して多様な視点から検討・協議し、具体的に川・まちづくりを動かしていくようなことが必要であると考えます。	田村委員	「まちづくり」と一体となった川づくりについては、基本方針において、「河川に関するさまざまな情報を幅広く共有することにより地域社会と河川の良好な関係を構築するとともに、多様な主体が取り組む川づくりについて、流域関係市との連携を図りながら、必要な支援を講じる」としています。 これを踏まえ、多様な主体が連携して流域づくりを進めていくため、地域づくりやイベント、助成金等の支援措置に関する情報提供、活動主体の情報発信や情報共有、川づくり参画する場の提供などの支援について、流域市などの関係機関と連携して取り組むこととしています。 なお、「武庫川流域総合川・まちづくり連携協議会（仮称）」については、ご意見として、今後の川づくりを検討する際の参考としていきたいと考えています。
流域連携	⑦ 151	「武庫川上流ルネッサンス懇談会」は H18 年に阪神北県民局長が設置した」とあるが、年間どの程度の予算でどのような活動を実施したのか。「武庫川流域環境保全協議会」についても報告してほしい。 また、上流で積極的に川づくりを支援し、各種活動を支援できるのであれば多くの課題を抱える中流域や下流域で阪神北および南県民局長が合同で「武庫川下流ルネッサンス懇談会（仮称）」などを設置し積極的な支援体制が可能となると考えられる。P64 には具体の記述が必要と考える。	田村委員	「武庫川上流ルネッサンス懇談会」及び「武庫川流域環境保全協議会」の予算、活動状況等は以下のとおりです。 「武庫川上流ルネッサンス懇談会」 決算額（H20） 約 948 万円 事業内容（H20） 懇談会の会議開催（4回） ホテル再生・オオサンショウウオ遡上のための小規模工事、現地視察、ホテル等の観察会、魚取り等のイベント 「武庫川流域環境保全協議会」 決算額（H20） 協議会約 57 万円（県からの負担金 11 万円） 事業内容（H20） 総会等の開催 上下流交流事業（バスツアー）、体験学習会、セミナー開催、環境保全活動補助 流域連携については、河川ごと、地域ごとに、それまでの取り組みの歴史や、地域の特性などにより、地域、地域により特色のあるものになると考えています。 「武庫川上流ルネッサンス懇談会」は、三田市内を流れる武庫川の河川環境の整備が立ち後れていたことから、その自然再生・利活用について、有識者・NPO・地域住民等幅広い見地より意見交換・協議し、県の河川整備事業に反映すること等を目的に阪神北県民局長が設置したものです。 中流・下流における「武庫川下流ルネッサンス懇談会（仮称）」の設置については、意見として今後の参考としていきたいと考えています。
流域連携	⑦ 152	「流域連携」についても運営委員会で提案し議論したが積極的な記述が見られない。 河川対策、流域対策、減災対策以外に武庫川の抱える課題は非常に多岐にわたる。これらをどのように分担しながら流域の連携と協働によりやり遂げるかが重要なキーである。このような内容を具体にどのように進めるのかも含めて「武庫川らしい整備計画」となるようさらに検討を願う。	田村委員	「地域共有の財産」である武庫川を守り育てるため、地域住民、市民団体、企業、行政が適切な役割分担のもとに連携し、武庫川を軸とした流域づくりに取り組むこととしています。そのために県は多様な主体が連携して流域づくりを進めていくため、地域づくりやイベント、助成金等の支援措置に関する情報提供、活動主体の情報発信や情報共有、川づくりに参画する場の提供などの支援について、流域市などの関係機関と連携して取り組んでまいります。
法等の制度適用	⑦ 153	減災対策として洪水予報河川の指定は避難情報の提供・周知を高めるものになるが、流域対策にあっても関連部局とも連携し、さらに実行力あるものにする一つに制度的なものとして総合治水対策河川と法指定河川にする方策はとれないか。	池淵委員	現時点では、武庫川は、総合治水対策特定河川事業の総合治水対策特定河川や特定都市河川浸水被害対策法の適用となる特定都市河川の要件には適合していません。 こうした河川の指定要件緩和に関する要望等については、今後、検討してまいります。
⑦その他				
維持管理	⑦ 154 修	<p63 最終行>清掃の項に、現場レベルで懸案の、河川区域内のゴミ処理費用のルール化を整理して明記。処理費用負担を市（公園区域）と土木事務所（河川区域）で押し付け合われて困るのは武庫川である。	中川委員	委員ご指摘の河川区域内のゴミ処理については、次のとおり責任主体が明確になっています。公園として市が占有し維持管理を行っている区域は、市がゴミ処理を行います。それ以外の区域は、河川管理者である県がゴミ処理を行っています。また、ひょうごアドプトに登録している区域は、県・市・活動団体間の協定の中で「市は活動団体が回収したゴミの適切な処分を行う」と定めています。 現場では、上記河川の区域に応じて県、市がゴミ処理を行っていますが、今後も適切に処理が行われるように周知を図っていきます。

項目	委員からの意見（意見書）			意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名	内容
維持管理	⑦ 155	評価点：河川維持管理の強化 河道・堤防・護岸等の維持管理の重点化、特に下流域での維持管理は重要であり「特に治水上の影響が大きい区間」を指定した明示的な管理は評価	中川委員	武庫川下流部の築堤区間を、「特に治水上の影響が大きい区間」に設定し、重点的に維持管理を行うことは妥当のご意見として承りました。
モニタリング	⑦ 156	「・・・これらの観測情報は・・・重要なものであり、今後も着実にデータを蓄積してゆく必要がある」と述べられているが、モニタリングは「データ蓄積」に加えて、「計画や予想の通りの事象が起こっているか、予想外のことがあるいは或る閾値を超えていないか」もモニタリングの重要な項目である。後者の結果を適切に現場に反映・対処することが、「データ蓄積」以上に大事ともいえる。可能な範囲で具体的に、各課題（治水・利水・水質・環境等々）にモニタリングをどう活用するのかを述べてほしい。	川谷委員	治水、利水、環境の観点から河川の総合的な管理を行うため、必要な観測を実施し、そのデータを蓄積していきます。委員ご指摘の「計画や予想の通りの事象が起こっているか、予想外のことがあるいは或る閾値を超えていないか」といった状況監視も行いながら、雨量観測、水位・流量観測、水質調査、生物調査、目視観測、横断測量等のデータを蓄積していきます。 主なモニタリングデータの活用については以下のとおりです。 【治水に関する活用】 ・高水流量観測の水文データを蓄積し、河川管理、河川計画の策定に活用 ・目視点検による堤防や護岸、許可工作物（橋梁、井堰）の異常・損傷箇所の早期発見 ・目視点検、横断測量による流下能力低下箇所の把握 【環境に関する活用】 ・低水流量観測による正常流量の監視 ・河道状況調査、生物調査、水質・底質調査等により、改修が環境に及ぼす影響を把握し、今後の改修事業へ反映
モニタリング	⑦ 157 修	<p32 最終行>大出水時のデータ採取不足の追記（提言までの検討時に大出水時のデータ不足を課題として指摘した経緯から明記）	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
モニタリング	⑦ 158 修	<p64 28行>モニタリングの項、・・・必要なデータを蓄積していく。→蓄積し、河川管理・河川計画に役立てる。行政のデータ収集は解析されないことが非常に多いので、当然であるが、明記する。	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
事業費	⑦ 159	整備計画を実行力あるものにするには提示にあった概略の事業費が充当される必要がある。厳しい昨今の財政事情のもと、また先行きの不確定さはあるものの可能か。また県内各河川にあっても程度の差はあれ、河川整備が進められるが武庫川へのこうした配分は庁内で調整合意できているものか。	池淵委員	第57回流域委員会資料2-3 16のとおり、今後の財政規模は、行財政構造改革推進方策や、これに合わせて策定した社会基盤整備プログラムで設定しており、この規模の範囲内で実施可能と考えています。
事業費	⑦ 160	補足資料として、整備目標を達成するために予定されている事業の経費概算資料（紙1枚）が出されたが、これでは概算の根拠が不明である。どうしてその経費が見積もられたのか、根拠を示すべきである。また、その概算経費がいちおう尤もらしい数字であるとして、その財源をどのように調達する予定か、財源内訳予定額を示すべきである。	長峯委員	概算事業費は、過去の類似事例の事業実績などを参考に事業規模をわかりやすく示すため、概ねの事業費として算出した額です。 また、財源の調達については、国の交付金（従来の補助金に替わるもので今年度創設）を活用することを考えています。
降雨に関する記述	⑦ 161	降雨に関する記載に誤りはないのだろうがダムや利水を論じた個所と治水を論じた個所の降雨に関する記述が紛らわしい。 前者の場合には「最近の少雨化傾向」とあり雨量が少ない事を述べている。（P2参照）後者の場合には「地球温暖化による集中豪雨が多発」という表現があり、これは直接的には雨量にふれていないが、雨量が多いというイメージの表現と理解するのが普通である。これでは読者は雨量が多いのか少ないのか理解ができないと考える。（P3, P6, P21参照） P6の「気候・気象」の欄で武庫川水系としての降雨について分かりやすく、その特性を記述しては如何か。	山仲委員	原案P6の記載内容については、ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
砂防事業の沿革	⑦ 162	武庫川流域では、砂防事業と同様に治山事業が土砂流出対策として実施されており、「計画的に砂防えん堤等の整備が進められている」を、「計画的に砂防えん堤及び治山等の整備が進められている」としては如何か。	加藤委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
文章構成及び内容	⑦ 163	「第1章 はじめに」では、「洪水に対する安全度向上」と「環境面で、生物多様性の保全」を挙げ、「このような背景のもと、本計画では・・・安全で自然と調和した武庫川づくりに向け・・・、治水・利水・環境にかかわる施策や整備内容をとりまとめた」としている。しかし、これを受けた「1河川整備計画の整備目標と考え方」では、治水に関わる内容のみが述べられ	川谷委員	河川整備計画（原案）全体としては、第1章で記載しているとおり、「現時点で必要と考えられる治水・利水・環境に関わる施策や整備内容をとりまとめ」ています。 また、武庫川の河川整備計画（原案）の作成にあたっては、 ①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河川工事にあ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・

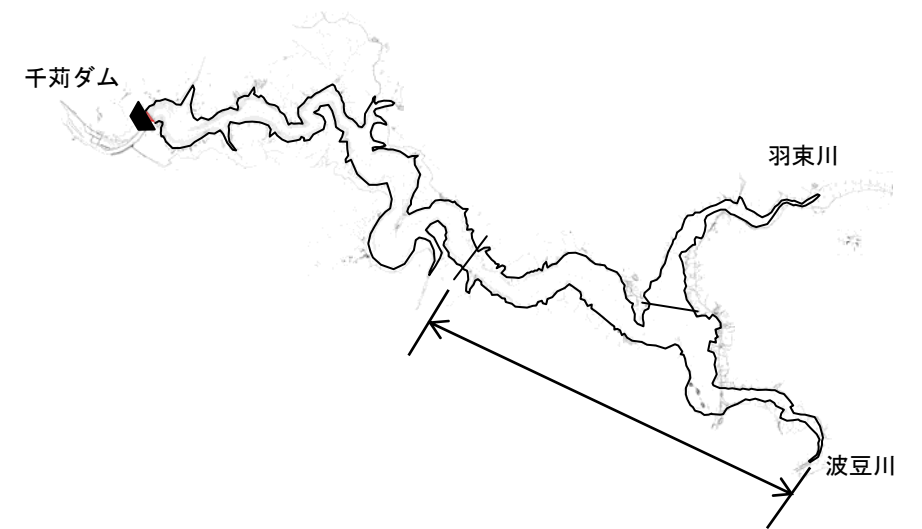
項目	委員からの意見（意見書）		意見に対する県の考え
主な内容	番号	意見	委員名
		ている。	
文章構成及び内容	㉞ 164	②の「イ 千苅ダム・・・」での内容は、次ページの「2 洪水調節施設の継続検討」に属する内容と思われるが、ここでは別項目となっている。	川谷委員
文章構成及び内容	㉞ 165	P.2の「(2)・・・整備目標」で「計画対象期間は、概ね20年間とする」としながら、同ページ末の「エ 計画期間」では「・・・最短の20年に設定する」と述べている。	川谷委員
文章構成及び内容	㉞ 166	「第3章 河川整備計画の目標に関する事項」(P33～P35)においては、わずかの挿入行を除けば、「1 河川整備計画の整備目標と考え方」とほぼ同じ文章である。特に「計画期間」については、ここでも述べられており、さらに次ページP.36の下段にも記されている。「洪水調節施設の継続検討」に関しても内容的・文章的な重複が多い。	川谷委員
文章構成及び内容	㉞ 167	「1 河川整備計画の整備目標と考え方」の内容については、「総合的な治水対策の推進」の内容も加えて、再検討が必要であると考え。合わせて他の章についても、内容・項目を整理し、重複を避け、「計画」が今後20年間にわたってこれに関わる技術者にも、一般市民にも分かりやすいものにする必要がある。	川谷委員
文章構成及び内容	㉞ 168	「第4章 第1節」の文章は、はじめの3行以外はP.2の「ウ」と同じである。	川谷委員
文書の構成及び内容	㉞ 169	文書全体が、河川整備の「現状と課題」「目標設定」「整備の実施事項」という流れ（章立て）で書かれており、それぞれについて河川対策、流域対策、減災対策、正常流量、河川環境の整備と保全に関することが順を追って書かれている。全体を通して繰り返しの叙述が非常に多く、冗長に感じると共に読みにくい。逆に、河川対策、流域対策・・・という章立てをして、そこに「現状と課題」「目標設定」「整備の実施事項」をまとめて記述すれば、繰り返しをしなくて済むのではないか。	長峯委員

注) 番号欄： ㉞の記載がある番号は、第57回流域委員会資料2-2の項目番号（第58回流域委員会未回答分）
㉞の記載がある番号は、第58回流域委員会資料2-2の項目番号（第58回流域委員会未回答分）
㉞の記載がある番号は、岡田委員から4月12日付、土谷委員から4月13日付、酒井委員から4月16日付で提出のあった意見書の項目

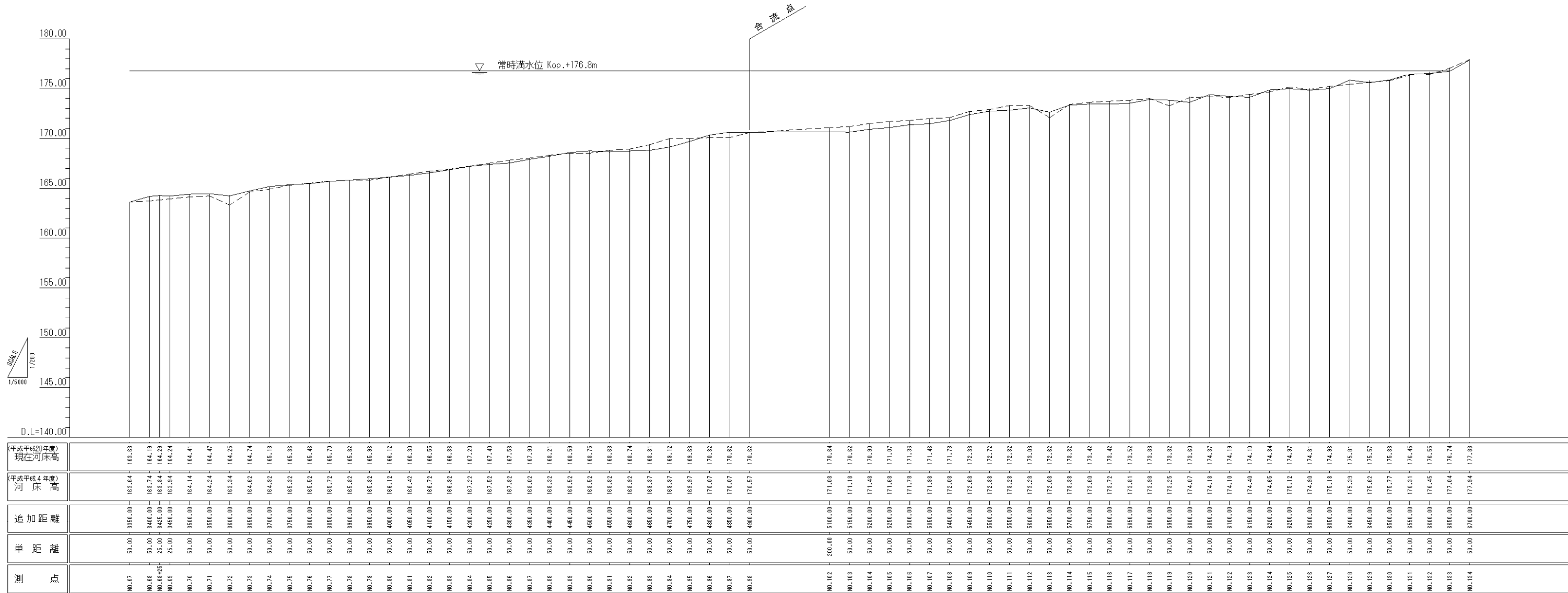
千苧貯水池縦断面図 (1/3)



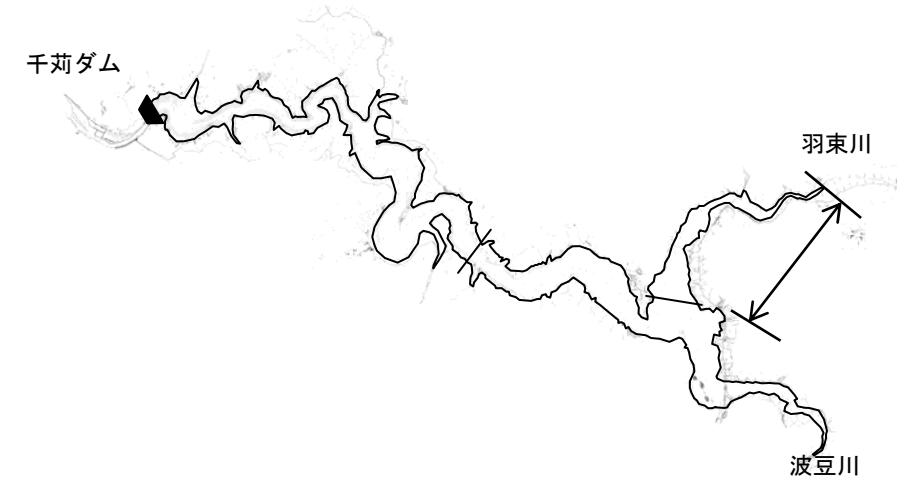
千苧貯水池縦断面図 (2/3)



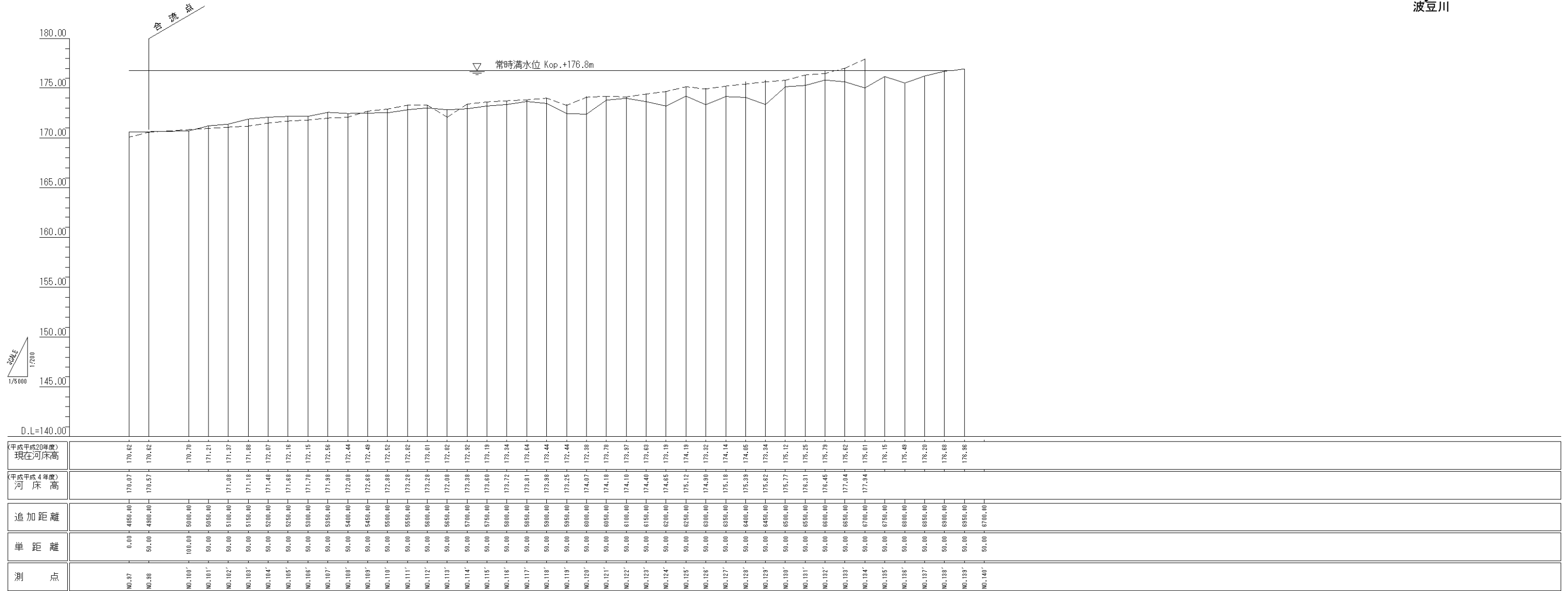
凡	例
河床高(平成4年度)	-----
河床高(平成20年度)	—————



千苺貯水池縦断面図 (3/3)



凡	例
河床高(平成4年度)	-----
河床高(平成20年度)	—————



平成20年度 現在河床高	170.62	170.62	170.70	171.21	171.37	171.88	172.07	172.16	172.15	172.56	172.44	172.49	172.62	172.82	173.38	173.18	173.34	173.64	173.44	172.44	172.38	173.78	173.97	173.63	173.19	174.19	173.32	174.14	174.05	173.34	175.12	175.25	175.79	175.62	175.01	176.15	175.49	176.20	176.68	176.96			
平成4年度 河床高	170.07	170.57			171.08	171.18	171.48	171.68	171.78	171.98	172.08	172.63	172.88	173.28	173.60	173.72	173.91	173.38	173.25	174.07	174.18	174.10	174.40	174.65	175.12	174.30	175.18	175.39	175.82	175.77	176.31	176.46	177.04		177.94								
追加距離	4850.00	4800.00	5000.00	5050.00	5100.00	5150.00	5200.00	5250.00	5300.00	5350.00	5400.00	5450.00	5500.00	5550.00	5700.00	5750.00	5800.00	5850.00	5900.00	5950.00	6000.00	6050.00	6100.00	6150.00	6200.00	6250.00	6300.00	6350.00	6400.00	6450.00	6500.00	6550.00	6600.00	6650.00	6700.00	6750.00	6800.00	6850.00	6900.00	6950.00	7000.00		
単距離	0.00	50.00	100.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	
測点	NO.37	NO.38	NO.100	NO.101	NO.102	NO.103	NO.104	NO.105	NO.106	NO.107	NO.108	NO.109	NO.110	NO.111	NO.112	NO.113	NO.114	NO.115	NO.116	NO.117	NO.118	NO.119	NO.120	NO.121	NO.122	NO.123	NO.124	NO.125	NO.126	NO.127	NO.128	NO.129	NO.130	NO.131	NO.132	NO.133	NO.134	NO.135	NO.136	NO.137	NO.138	NO.139	NO.140

事業実施にあたっての課題

「武庫川水系に生息・生育する生物及びその生活環境の持続に関する2つの原則」（以下「2つの原則」という。）の適用が全国的にも初めてであること、また事業実施には「2つの原則」について、さらに詳細な検討が必要なことから、以下の課題について検討のうえ、河川整備に取り組む。なお、実施にあたっては、河川整備計画や当該説明用補足資料の内容を踏まえ、専門家の意見を聴くとともに、研究機関や地域住民・団体、流域市などとの連携・役割分担を図りつつ取り組む。

【共通事項】

- 実施設計の段階において、あらゆる検討を行った結果、改修区間内での保全・再生が不可能との結論に至った場合は、専門家の意見を聴きつつ今後の対応について検討する。
- 「ひょうごの川・自然環境調査」（平成15年度調査）以降、優れた「生物の生活空間」において、工事に起因する種の減少や質的量的な低下が確認された場合は、専門家の意見を聴くとともに重点化を図りつつ保全・再生に努める。
- 事業の実施を通じて得られた知見を蓄積しつつ「2つの原則」の検討をさらに深めるとともに、その成果は維持掘削、草刈りなどの維持管理にも活用する。
- 住民の参画と協働のもと、礫原草原の再生などを通じて、「2つの原則」の普及啓発に取り組む。

【個別箇所】

①武庫川下流部築堤区間(河口～JR 東海道線橋梁下流 約 5.0km)

- 「対策2：干潟の創出」の検討にあたっては、汽水・干潟性生物の回復において基盤的な役割を果たす干潟の再生が重要であるとの認識のもと、以下の点に取り組む。
 - ・干潟創出の場所や方法を検討するためには、良好な他河川での取り組みを参照しつつ、水理計算などを行い、土砂の堆積状況や干出・冠水程度などを確認する。

②武庫川下流部掘込区間(生瀬大橋～名塩川合流点 約 2.5km)

- 「対策1：礫河原と瀬・淵の再生」の検討にあたっては、かつて武庫川で広がりを持っていた礫河原が減少傾向にあること、また外来種の侵入などにより礫河原特有の植生も減少していることから、礫河原の再生が重要であるとの認識のもと、以下の点に取り組む。
 - ・河川工事が、礫河原特有の植生に与える影響やアユなどの瀬に生息する水生生物に与える影響を把握するために、礫河原や瀬・淵の変化を水理計算などにより確認する。
 - ・礫河原の再生にあたっては、過去からの変遷を考慮するとともに、良好な他河川を参照しつつ、無理な滞筋の付け替えを避けるなど、成立条件に十分配慮した上で、比高（平水量での水面から植生基盤までの高さ）を確保する。

③武庫川上流部(岩鼻橋～山崎橋 約 1.9km)

- 「対策1：みお筋の再生」「対策2：瀬・淵の再生」「対策3：ワンド・たまりの再生」の検討にあたっては、生物多様性が極めて高く全県的にも貴重な区間であるとの認識のもと、以下の点に取り組む。
 - ・生物種の分布情報と分布位置の環境条件（水理諸元）との関係について考慮し、河川整備が緩流性の環境を好む生物へ与える影響について確認する。

④支川

- 整備計画に具体的な記述のない支川についても「2つの原則」を適用する。
- 特に支川については、本川に比べて環境調査密度が低いことから、必要に応じて補足調査を行う。

配慮を検討すべき「生物の生活空間」について

- 配慮を検討すべき「生物の生活空間」の改善にあたっては、環境改善効果の大きい箇所などを重点化しつつ、優先順位の高いものから取り組む（例えば、コンクリート護岸の割合の多い場所では◆マーク箇所、礫原草原を確保すべき場所では仁川合流点など）。なお、外来種の駆除や水質・生物調査を通じた意識啓発などにあたっては、適切な役割分担について検討する。