

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

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
<b>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</b>				
河川整備基本方針と河川整備計画との関係	1	整備計画で潮止堰を撤去する方針を示したことは、この計画が河川整備基本方針の同意を国交省に求めた段階では考慮していなかったことを示すと考える。基本方針は法定文書として登録されると聞いているが、その内容を変更するような整備計画の策定は両者の間に矛盾があると思われる。特に問題はないのか。	岡田委員	河川整備基本方針「2(4)①河川の維持管理」における記述「洪水調節施設、堤防、床止め、潮止堰、樋門等の河川管理施設の機能確保については、巡視、点検、維持補修、機能改善等を計画的に行うことにより、常に良好な状態を保持しつつ、効率的・効果的な施設管理を行う。」は、その時々存在する施設を適切に維持管理するという趣旨です。 河床掘削に伴い撤去することになる潮止堰についても撤去するまでは適切に管理する必要があり、河川整備基本方針では現存する施設のひとつとして潮止堰についても例示的に記述しています。河川整備基本方針は長期的な視点に立って河川整備の方針を明らかにするもので、具体の整備内容は河川整備計画で明らかにすることとなっています。 床止や潮止堰は段階的な河道の改修に合わせて、撤去または改築していかざるを得ない構造物であり、潮止堰の撤去は河川整備基本方針に矛盾していません。
河川整備基本方針と河川整備計画との関係	2	河川整備基本方針は、計画期間等の時間軸を持たないとの考えであるが、20年～30年の河川整備計画を積み上げた結果到達するような構図となっており、「時間軸がある」と理解すべきではないか。「基本方針」の内容は単なる理念や理想像でなく着実に「整備計画」の中に位置づけて時間をかけて実現していくという内容にすべき。	田村委員	河川整備基本方針は、河川整備計画と異なり計画期間の設定がありません。これは、「長期的な整備目標に対する整備時期などを現時点ですべて定めることは困難である」（河川砂防技術基準同解説計画編より）ことが理由です。したがって、河川整備基本方針について、目標達成年度を終点とした時間軸は設定できないと考えています。 なお、河川整備基本方針の内容は理想像ではなく、将来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きます。
河川整備計画の実施	3	10年一区切りにこだわっての整備計画の検討では永久に目標とする総合治水が完了しないのではないのか。一つの事業に加担することなくさまざまな対策をバランスよく計画し、計画達成年度が短期(1期で完了可能な整備計画)、中期(2期を要する整備計画)、長期(2期以上を要する整備計画)に仕分けて全体像を考え、それぞれの事業を並列的に実行することを考慮した上で、今期の整備計画を組んでいく必要がある	佐々木委員	河川整備計画(原案)53頁の表4.1.3河川整備計画の実施概要で、20年間の整備期間を前期・後期の10年毎に分けたのは、整備予定時期をわかりやすく示すためです。したがって、「10年一区切りにこだわって」いるわけではありません。 第2期の河川整備計画の内容が定まっていない今の段階で、河川整備基本方針の目標を達成するための全ての事業等について、委員提案のように第2期河川整備計画ではここまでを完了させて、第3期河川整備計画ではここまで完了させるような整備時期を表すバーチャートは、示せません。
河川整備計画の実施	4 修	<p53 表4.1.3>「河川整備計画の実施概要」表4.1.3中の整備計画「前期」「後期」という記載を削除し目安の点線のみを記す。備考に明記のとおりわかりやすくするための記載であるならば、無用の混乱を生じさせる記載は避けるべき。（整備計画の中がさらに計画上前期・後期の2段階に分割されているように誤解される）	中川委員	河川整備計画(原案)53頁の表4.1.3河川整備計画の実施概要では、整備予定時期をわかりやすく示すために、20年間の整備期間を前期・後期の10年毎に分けて記載したものであり、誤解の無い表記になっているのではないかと考えています。
整備計画の目的	5	1頁「第1章、1、(1)河川整備計画の位置づけ」の箇所の記述を見ると、河川計画の目的が治水（洪水に対する安全度を段階的に向上させていくこと）だけであるような書き方がされている。河川法で定められている治水、利水、環境の整備と保全という3つの目的を達成するための計画であるとの記述に修正すべきである。	長峯委員	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・再生に努める」こと の2点を重視しました。「第1章はじめに」は、河川整備計画（原案）を要約し、その考え方を端的に示すことを目的に設けた章ですので、上記2点を中心に記述しています。 なお、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。
総合的な治水対策の推進	6	総合的な治水対策の推進を謳っているが、具体的計画においては総合治水の観点が後退し、「工事実施計画」の観点を引きずって、河川工事計画に減災対策（そのうちのソフト対策相当分）と環境対策を付加したというような、不徹底なものになっている。 ※委員の提案 総合治水という観点で河川整備を実施すべきである。総合的な治水という	奥西委員	「流域整備の中で、流域対策、ソフト対策と河川のハード整備を位置づけるという書き方をすべき」とのご提案ですが、河川整備計画（原案）では、委員ご提案の「流域整備」は、「総合的な治水対策」と表現しています。したがって、委員の提案と違いない河川整備計画（原案）となっています。 なお、減災対策と環境対策が不徹底であるとのことですが、減災対策については、奥西委員を含む武庫川流域委員会の委員の方々が入られた「武庫川流域減災対策検討会」で8回に渡り意見交換を重ねた上で河川整備計画（原案）や総合治水推進計画（県原案）を作成しました。また、河川環境の整備と保全について

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
		考え方に立てば、法律の規定上、「河川整備」という言葉を使わざるを得ないものの、これは「流域整備」であると認識すべきである。流域整備の中で流域対策、ソフト対策と河川のハード整備（狭義の河川整備）を位置づける、という書き方をすべきである。	
超過洪水対応	7	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。 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。 （略） 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。	中川委員

②整備目標に関すること

整備目標	8	<p>目標流量に対応する治水安全度が示されていないので、河川整備の目標が流域住民や納税者に分からない。流量だけを目標に掲げることは「計画のための計画」との批判を免れない。戦後最大洪水（S36.6.27）は20数年に一度の降雨によると説明されたが、問題はそのような洪水が何年に1度起こると考えて河川整備計画を作成するのかである。流量統計に基づけば、50年または60年程度に一度と考えられる。人口・資産見合いで戦後最大洪水を目標にすること自体に特に異議はないが、計画期間を20年とするのはこれと整合しない。上流域の個人資産の被害は共済等でカバーし、下流域の個人資産は河川整備で守るという考え方があるとすれば不適切である。</p> <p><b>※委員の提案</b></p> <p>基本方針の審議の中で私を含む何人かの委員は、基本高水は100年に一度の超過確率で生起するピーク流量と定義すべきである、武庫川では3,600m<sup>3</sup>/s程度であると主張した。これに照らすと県の原案に言う3,510m<sup>3</sup>/sは50年または60年程度に一度の洪水と見なされる。降雨量では20数年に一度の規模と説明されているが、このときの降雨は継続時間が短く、総雨量の割にピーク流量が多く、増水継続時間が短い、集中豪雨型の降雨だと言える。近年の地球温暖化に伴う集中豪雨の多発傾向を考慮すると、このタイプの洪水を整備計画の目標にすることは合理性があると考えられる。但し、整備計画の計画期間は他の類似河川との見合いで30年とすべきである。</p> <p>総合治水の考え方に沿うと、目標流量をすべてハード対策でカバーするのではなく、ハード対策とソフト対策の組み合わせでカバーするという考え方も可能である。県の原案では河道負担量のある区間では計画高水位で、ある区間では満提水位でカバーすると説明されたが、これには一貫性がない。満提水位でカバーするのを「原則」とすることを提案する。そうすると、法規に則った計画高水位（満提水位マイナス余裕高）に見合う「河道負担可能流量」から河道負担量までの間については、計画上は安全に流せるとは言えないが、必ず溢水するとも言えない、ファジーな範囲となる。これはソフト的な減災対策でカバーするのが適当である。県の原案でも計画高水位以下では絶対破堤しないとは言えないので、やはりファジーな部分が残る、それは減災対策の対象であるから、私の提案は原案の考え方を考えるものではない。上記「原則」に関わる詳細については次項で述べる。</p>	奥西委員	<p>河川整備計画（原案）で計画対象期間を20年とした理由は次のとおりです。「整備期間については、武庫川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早期に図る必要があるため、可能な限り短い期間で整備したいと考えている。しかしながら、複数の橋梁での補強や改築、大量の掘削残土運搬など地元調整や関係機関との十分な協議調整が必要であること、河川工事は非出水期（11月～5月）施工が原則であることなどを踏まえて、必要な期間として設定した。また、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だと考えている。」（第57回流域委員会資料2-3 意見に対する県の考え16より）</p> <p>河川整備計画（原案）の計画対象期間は20年ではなく30年で良いとのご提案ですが、できる限り早期に沿線住民に対する洪水の安全性を向上させるために20年を目標としました。わざわざ、整備の完成目標を遅くする必要はないと考えています。</p> <p>なお、治水安全度を確率表示することは、「住民にとってわかりにくく、新たな洪水データが加わると確率が変動し、混乱を招くおそれがあることから、最近では、戦後最大や戦後第2位、あるいは昭和〇年〇月洪水のように、住民が具体的な洪水規模をイメージしやすい表現に変える方向にある。武庫川では、今回の河川整備計画で、目標とする治水安全度を、戦後最大洪水である昭和36年6月洪水規模と設定した。この考えは、流域委員会提言 P28 L23～L24「整備計画の目標は、「河道でどの程度の流量を流せるか」が大事で、今後は「計画規模」ではなく「流量」で考え表示することも確認した。」にも合致している。」（第57回流域委員会資料2-3 意見に対する県の考え3より）</p> <p>また、整備期間は実際の河川整備の期間を表し、降雨量の超過確率年は起こりやすさを表す指標であるため、〇〇年という言い方は同じでも、意味の違う数字です。したがって、このような数字の整合を図る必要性は無いと考えています。</p> <p>また、河道対策では、全川にわたって計画高水位以下で洪水を安全に流下させることを基本としていますが、掘込区間では破堤氾濫が生じないため築堤区間に比べて被害ポテンシャルが低いことから、下流部築堤区間における喫緊の課題（流下能力の低い区間の安全性向上）に対応するため、今次整備計画では下流部掘込区間については戦後最大洪水を溢水なく流下させることとしました。これに伴う溢水対策は、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取り組むものであり、将来的にも掘込区間では河道満杯で洪水を流下させることでよいとは考えておらず、「満提水位でカバーするのを「原則」とする」考えもありません。</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	内容
整備目標	9	「戦後最大の洪水」を目標に設定することは、計画期間や予算規模の制約を考えると、妥当と考える。	川谷委員	整備目標の流量は妥当、とのご意見として承りました。
整備目標	10	整備目標を戦後最大洪水とし、甲武橋地点での流量3510m <sup>3</sup> /sに設定、可能な限りの河道対策3200m <sup>3</sup> /sをされるのは妥当だと考える。	谷田委員	整備目標の流量は妥当、とのご意見として承りました。
整備目標	11	甲武橋流量3510m <sup>3</sup> の前提条件として、「*実績降雨が将来の土地利用（市街化区域が全て市街化された状態）に降った場合の計算流量」となっている。整備計画の計画スパン20年という期間であれば現状の市街化区域面積と、現在の市街化充填度および近い将来の市街化区域面積のより精度の高い情報に基づき計算できるのではないか。また参考までに現在の充填度での試算はできないのか。	田村委員	安全を第一とする治水計画では、今後想定される市街化にも対応できる洪水処理能力を確保しておく必要があり、市街化区域が全て市街化された状態を想定して流出量を算定しています。なお、現在の市街化区域面積での流出量については算定していません。
整備目標	12	評価点：整備目標に流量基準を採用したこと わかりにくく、かつ、採用モデル降雨で現状評価が変動する確率基準ではなく、住民にわかりやすい流量基準に改めたこと。確率表現を用いると、大きな雨が降るたびに整備進捗にもかかわらず安全度が低下する（今回の委員会での検討の際に従来1/17と評価してきたものが1/9評価に低下した）という、非常識な状況に陥る。委員会提言で採用したとおり、今後とも流量を目標の説明基準に採用し、降雨確率を採用されないことを強く望む。	中川委員	整備目標を住民にわかりやすい流量表示としたことは妥当、とのご意見として承りました。
整備目標	13	評価点：実績降雨による最大を目標としたこと 実績降雨による最大流量（戦後最大流量）*を目標として採用したことで、整備状況に対する理解がわかりやすくなった。架空の雨ではないことはわかりやすさにとって重要。（*前提条件下の計算値）	中川委員	整備目標を住民にわかりやすい実績降雨に基づく戦後最大の流量としたことは妥当、とのご意見として承りました。
整備目標	14	評価点：上下流のバランス、本川ー支川のバランスを統一基準でとったこと 課題となっていた上下流のバランスや、本川ー支川のバランスを、戦後最大洪水での流量という統一された基準で、通した評価を行ったこと（過去の過ちを繰り返さない）	中川委員	上下流のバランスや本川ー支川のバランスを、戦後最大洪水流量という統一した基準で評価したことは妥当、とのご意見として承りました。
整備目標	15 修	<p33 21行>「戦後最大の洪水である昭和36年6月27日洪水と同規模の洪水」の記述箇所。計算上、戦後最大の流量となる実績降雨、という意味が、正しく理解できる表現に改められないか。昭和36年当時の実績水位と混同される懸念はないか。	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
整備目標	16	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。 (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。 (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衛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	中川委員	(第59回流域委員会で回答予定)

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
		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。 (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。	
整備期間	17	人口や経済も含めた社会情勢の変化に対する「計画」の柔軟性を保ちつつ、計画の実施に具体的なイメージが持てるという点から「20年」は妥当と考える。	川谷委員
整備期間	18	「概ね20年間とする」という記述（2頁5行目、33頁下から5行目、36頁下から3行目、53頁の表4.1.3）と「20年に設定する」という記述（2頁下から2行目、35頁下から6行目）が混在している。「計画」と呼ぶからには、何年間（〇年から〇年まで）と期間が明示されていなければならない。行政では、通常、そういう使い方をしていると思うが。	長峯委員
整備期間	19	内容に関しては、この程度で「計画」と言えるのか疑問である。これでは「20年間の基本方針」と言う程度の内容ではないか。ほとんどが20年間でここまで行きたいという目標レベルの内容である。かろうじて期間が示されたのは、53頁の表4.13.だけである。それも前期・後期という大雑把なものである。計画というからには、行程表が示されなければならない。この点は下記のPDCAとも関連してくる。このままではさらに「実施計画」が策定されなければならない（おそらくそうなのだろう）、そうであれば実施計画までを含めて当委員会に開示され、その上で議論を行う必要がある。これは質問であるが、実施計画をどの程度のサイクルで策定する予定か。いずれにせよ、他の河川でも整備計画の内容はこの程度であるという回答が返ってくる可能性があるが、それはむしろこれまでの河川整備計画の作り方に問題があったわけで、全国でも「先進的な」武庫川の整備計画は一步先を行く内容にして欲しい。	長峯委員
整備期間	20	評価点：期間を20年としたこと 早期に治水上の現状課題を改善する強い決意と意思表示として評価する。20年以内に整備計画を見直しするという意味なら評価しない。	中川委員
<b>③流量配分に関すること</b>			
河道計画	21	区間によって満堤水位で目標流量を流したり、計画高水位で目標流量を流したりする計画のようであるが、それは一種の脱法行為である。また、目標流量の考え方が区間によって変わるとすれば、水系一貫の考え方に反する。 すべての区間で計画高水位で目標流量（原則戦後最大洪水）をクリアするように河川改修をすると、環境影響が大きすぎて実施不能になるのではないかと考えられる。 <b>※委員の提案</b> 河道負担量は原案の通りとする。ただし、「当面・・・」という記述は削除する。この河道負担量を、掘り込み区間と下流築堤区間では計画高水位で、上流築堤区間では満堤水位でクリアするようにする。これも内容的には原案に関する県の説明と同じである。上流築堤区間では計画水位（満堤水位マイナス余裕高）で流せる河道負担可能量は河道負担量よりも小さくなる（原案ではその旨が明記されていないが、県の説明によると原案でもそうで	奥西委員
		河道対策では、全川にわたって計画高水位以下で洪水を安全に流下させることを基本としていますが、河道対策は下流から順次安全性を向上させる段階施工を原則としており、また掘込区間では破堤氾濫が生じないため築堤区間に比べて被害ポテンシャルが低いことから、今次整備計画では下流部築堤区間の安全性向上を優先し、掘込区間については戦後最大洪水を河道満杯で流下させることとしました。 掘込区間における治水対策とは、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取り組むものであり、将来的にも掘込区間では河道満杯で洪水を流下させることでよいとは考えておらず、今回の整備の考え方は脱法行為ではありません。 なお、ご提案の下流部掘込区間も戦後最大洪水を計画高水位以下で流下させることについては、下流からの全川に渡る河床掘削とこれに伴う井堰等の再改築を伴うため、今次整備計画での実施は現実的ではありません。	

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
		ある）。これらの差は減災対策（その内容は県の原案と本質的に同じ。詳細にわたる記述は省略）でカバーすることを原則にする。但し、流域対策（特に水田貯留）の目標を超過して達成することによって、全面的または部分的にカバーされる可能性もある。上流築堤区間の堤防強化によって部分的にカバーされることも考えられるが、環境影響を考えると、これは計画には位置づけられない方がよいと考えられる。	
河道掘削	22	築堤区間においては、沿川域の想定被害が甚大であることを考えれば、潮止堰や床止工を撤去してまで河床掘削し「流下能力不足」を解消して安全度を向上させるのであれば、高水敷の掘削割増などによって、「プラスアルファ」の流下能力増を目標としても、上下バランスの観点からも支障ないのではないかと考える。	川谷委員
河道掘削	23	流域対策でのピーク流量カットの効果や今計画の遊水地のさまざまな流出波形に対する効果が必ずしも確実なものとなっていないと考えているので、その点からも築堤区間の「余裕」がほしい。	川谷委員
河道掘削	24	掘削による橋梁の安全性については、1/50の実験模型によって確認したとのことだが、それだけで確証が得られるのか疑問。川幅や橋脚寸法を1/50にしても河床構成材料（礫・砂・細流のシルト等）すべて相似条件を作り出すことは事実上不可能。特に阪神鉄橋等潮止堰より上流の橋脚等は潮の干満によって想像とは異なった挙動を呈することも考えられる。	岡田委員
河道掘削	25	評価点：流下能力不足区間の直接的対策を優先課題と認識し対策を実施すること 流下能力不足による相対的なリスクはいかなる洪水調節施設の効果発現でも補えない。課題を常識的に捉え直し、真正面から対策を講じようとする	中川委員
河道掘削	26	評価点：確実にどのような降雨にも効果を発現する整備を最優先させたこと 河床掘削と堤防強化はどのような降雨にも連続的に効果を発現する確実な直接的対策である。「できることからする」方針への転換を評価する。なお、河床掘削によって発現する治水効果と洪水調節施設で発現する治水効果は本質的に異なることから、単純に効果量（流量）の合計値だけで両者の配分を議論することは危険な方向の議論と認識している。	中川委員
河道掘削	27	評価点：下流部河床掘削の技術的課題に目処をつけ掘削方針を打ち出したこと 橋梁が多く横断工作物の多い下流域での掘削に、従来の管理者は難色を示してきた。方針を転換し、技術的課題に目処をつけ掘削方針を打ち出したこと	中川委員

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
		は、河川技術として当然の選択とはいえ、その挑戦を評価する。		
下流部掘込区間	28	生瀬地区、西宝橋付近は国道176号の拡幅で武庫川が300mにわたって20mちかく狭められる。対岸の青葉台地区はそのために立退計画が提案されようとしている。都市計画決定といっても不合理で無駄な事業計画はない。ダム頼みのこのような計画は変更すべき。	谷田委員	青葉台地区(河道拡幅箇所)は河道の狭窄部に位置しており、平成16年台風23号や昭和58年台風10号では実際に浸水が発生しています。この浸水を解消するためには、河床掘削に加えて河道拡幅を行い、流下能力の向上を図る必要があります。なお、国道176号の拡幅は、この狭窄部よりも下流の川幅の広い区間で実施するものです。
中流部（武田尾地区）	29	住民に対する個別対策が必要 ・住民に提案のパラペットでは36年洪水に対応できてとは思えない ・住民意見がまとまらないというが個別に対応すべき ・新規ダムの時はどうするつもりだったのか ・早期実現が必要	伊藤委員	武田尾住宅地区については、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、当水害の流量規模を目標とした緊急治水対策に取り組んでいます。この洪水を上回る昭和36年洪水に対応するには、住宅地区の皆様へ提示し協議を継続している既存パラペットの嵩上げに加えて、対岸下流部の河道拡幅などの対策が必要です。 当地区の治水対策については、堤防を築造し、全戸を地区外へ移転する計画で地区と交渉を進めてきましたが、個別に実施した意向調査の結果も踏まえ、緊急的な対策が必要なことからパラペットの嵩上げによる対策案を提示しました。これまでに、自治会・治水対策委員を対象とした説明会や全体説明会を開催してきましたが、現在のところ、解決に至っていない状況です。個別の箇所からでも治水対策を行うべきとのご意見ですが、治水対策は、一定の地区の合意を得て対策を行わなければ、効果を発揮しませんので、個別箇所のみ対応することは難しいと考えています。早期に地区の総意形成が図れるよう、引き続き地元との協議を進めてまいりたいと考えています。 なお、新規ダムを建設する場合における武田尾地区の対応についてのご意見ですが、仮に武田尾地区が新規ダムの事業用地となり移転の必要が生じた場合には、生活再建を前提に移転交渉を行うこととなります。
中流部（武田尾地区）	30	評価点：本川流域全区間を整備計画対象としたこと 工事実施基本計画では計画対象範囲外とされていた武田尾溪谷や武田尾地区の範囲も含めて、全本川区間を対象とし連続範囲で計画を策定	中川委員	整備計画原案の対象区間として、武庫川水系の法定河川の区間及び流域とすることは妥当、とのご意見として承りました。
上流部	31	上流から下流まで一環して戦後最大を20年でクリアすることは素晴らしい意気込みであるが、20年という縛りの中で効果量の確実な河床掘削にかけることは、上流域や支流の環境への配慮が欠けることになるのではないかと。下流域は河川幅も広く、天井川としてかなりの堆積があることから、多少の掘削は都市河川ゾーンとして許容の範囲であると考えられるが、上流では、上流の武庫川流域らしさを配慮した計画であることを望む。	佐々木委員	本川上流部（岩鼻橋～山崎橋）については、「2つの原則」を適用して、動植物の生活環境の保全・再生に向けた対策を実施し、支川の整備箇所については、事業実施の段階で「ひょうごの川・自然環境調査」の調査結果や、「種」の分布状況など「2つの原則」における知見を踏まえ、生態系に配慮した整備や対策を実施することとしています。
上流部及び支川	32	河川幅の狭い上流部や支川の河床掘削は、実際に目の当たりにすると1:2の勾配は断崖絶壁に近い勾配であり、水と親しむことから一歩遠ざかる改修である。また、実際にみお筋はかなり低い位置に形成され、河川の方位によっては日影時間が問題となり、生物の生息環境が今とは異なるものになる可能性がある。	佐々木委員	河床幅の狭い上流部や支川においては、みお筋や瀬・淵などにより、良好な河川環境を形成できるよう、一定の川幅を確保するために、法勾配を1:0.5にしています。また、法勾配を急にする方が川の深さを浅くできるため、みお筋の位置は法勾配が緩い場合よりも高くなると考えられます。
上流部及び支川	33	上流域では深く掘り込む都市河川のような改修をせず、河床掘削を軽減し、本川上流では自然に湛水してしまう水田を遊水地としてカウントし、流域面積の大きい羽東川と有馬川を千苺ダムや有馬川合流点への遊水地の検討によって流量配分をコントロールすることを考えるべきである。これこそが、環境、景観を保全し、上流域の特徴である上流武庫川らしさを配慮した基本方針で言う治水である。今期の整備計画では千苺ダムや水田地域の自然湛水も取り込み、分担によって河床掘削を軽減する可能性を考えるべき。	佐々木委員	流域委員会からの提言書においても自然に湛水する水田について、「結果として湛水している上流の常襲浸水農地」は・・・基本方針としては浸水しないように対策を立てることになっていることとの整合性や、長期にわたって“遊水地”として位置づけることへの当該農家等からの抵抗感などもあり、対策として数値に盛り込むことは見送った。」とされており、河川整備計画（原案）においても、提言書と同様の認識で、水田を遊水地として考えることは検討対象外としています。 また千苺ダムの治水活用については、最近の少雨化傾向を踏まえ、渇水リスクへの対応を不安視する水道事業者との合意形成に多大な時間を要します。また完成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ります。このため、必要性・実現可能性の検討を継続することとしています。
堤防強化	34	堤防本体の強化 浸透対策だけでなく堤体の強化も必要	伊藤委員	堤防強化対策は、計画高水位以下の洪水に対する浸透対策と侵食対策を基本とし、更に橋脚の影響により流水の乱れが発生しやすい橋梁上下流部や、湾曲により水位が上昇しやすい水衝部では計画高水位から堤防天端までの部分についての護岸強化を行い、想定を超える水位上昇にも備えることとしています。 また、耐越水型堤防ではありませんが、越流に対して少しでも堤防をねばり強くする「巻堤（ブロック等で堤防を被覆する工法）」についても検討します。
堤防強化	35	現在の堤防は計画高水位までの流下流量を対象にしているが、人命・資産に最大被害が発生するのは破堤した場合であるから、例え溢水しても破堤しない	岡田委員	橋脚の影響により流水の乱れが発生しやすい橋梁上下流部や、湾曲により水位が上昇しやすい水衝部では、計画高水位から堤防天端までの部分についての護岸強化を行い、想定を超える水位上昇にも備えること

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
		堤防の構築を目標とすべきである。高水位に拘ることなく堤防天端に至るまで、考えられるすべての補強対策を施すことが重要と考える。		としています。また、耐越水型堤防ではありませんが、越流に対して少しでも堤防をねばり強くする「巻堤（ブロック等で堤防を被覆する工法）」についても検討します。 なお、耐越水堤防については、土木学会の報告書では、「長期にわたる実効性が証明されておらず、実際の導入は技術的に困難」と結論づけており、技術基準が確立されていないため、現時点では採用することはできません。
堤防強化	36	掘込区間では余裕高を使って流れる計画であるため、護岸強度のリスク認識を明記 掘込区間は余裕高を使って流れる計画になっているが、流れるか否かは護岸強度に依存する。護岸の補強（特に民有護岸）はどのように取り扱う（考える）のか。事業量的にできないという判断も当然あり得、であれば、潜在リスクは計画上および周辺住民にわかるようにしておくべきではないか。なお、国において掘込区間での余裕高を計画上見込んでよいとされていることは、特に武庫川においては現実的対応として理解する。	中川委員	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」こととしており、護岸強化に取り組む考えです。 家屋が連担する民有護岸区間については、これまでも護岸改修の必要性を地権者に説明してきたところですが、管理用通路が民家に隣接すること等の問題から地権者の理解が得られず、大幅な改善に至っていないのが実情です。今後も引き続き、民有護岸の潜在リスクと護岸改修の必要性を地権者に説明し理解と協力を得ながら護岸改修に努めるとともに、当該区間は県・市ともに重要水防箇所指定していることから、洪水時の水防活動も重点的に行うこととしています。 なお、「国において掘込区間での余裕高を計画上見込んでよいとされている」とのことですが、中小河川（流域面積 200km <sup>2</sup> 未満）の掘込区間について、下流河川への負荷を与えないように計画高水位を変更する考え方はありますが（中小河川に関する河道計画の技術基準 国交省 H20.3.31）、余裕高を計画上見込んでよいとする考え方はありません。今回の整備計画における掘込区間の溢水対策（河道満杯評価）は、計画高水位を変更したのではなく、あくまでも本格改修に着手するまでの暫定的な措置であり、将来的には計画高水位以下で洪水を安全に流下させることが必要であると考えています。
堤防強化	37	堤防強化推進における課題を明記し、解決に向けた方向性を記す。 説明を総合すれば、堤防強化推進における課題は、①付近住民との景観上の合意形成、②対越水型の堤防強化技術の未確立にある。2点とも河川管理者のみの努力で解決を見るものではないため、課題共有のために計画に課題を明記し（p17）、今次計画では解決の方向性を示す（p46）。	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。
堤防強化	38	評価点：堤防強化の全区間（14.4km）での早期完成を明記 堤防強化を築堤区間全区間 14.4km を対象として、10 年程度で完成させることを明言したこと。住民感覚からすれば常識的な判断であるが、これまでの未対応を考えれば画期的。越水対策には不満足であるが、個々の現場での住民との合意形成には課題も想像されるので、とにかく早期に実施できることからやって頂きたい。	中川委員	堤防強化については、平成 18 年度から対策工事に取り組んでおり平成 20 年度までに 1.7km の工事が完了しているところですが、引き続き堤防強化に取り組み、前期 10 年程度での完成を目指すとしたことは妥当、とのご意見として承りました。 なお、耐越水型堤防ではありませんが、越流に対して少しでも堤防をねばり強くする「巻堤（ブロック等で堤防を被覆する工法）」についても検討します。
構造物（床止工）	39	床止め工のうち落差工とその上流側のブロックを撤去すれば、水叩きは洗掘防止に役立つので、撤去の必要はないと考える。	岡田委員	床止工は、河床掘削に伴い撤去するものであり、水叩きのみを残して河床掘削することはできないと考えています。
構造物（床止工）	40	上流域の床止工も撤去の可能性を整備計画期間内に検討を続けていただきたい。	谷田委員	次期整備計画で河床掘削を行う場合には、その時に 3 号床止以北の床止工について、撤去の可能性を検討します。
構造物（潮止堰）	41	この施設は、感潮区間を抑制するための施設で、周辺の地下水の利用状況等を勘案し適切に対応することを前提に撤去するとの計画について この位置は流下能力の低い区間に該当する区間ですが、周辺への地下水利用に支障ないならば、あえて堰本体を撤去する必要は無いと考える。 ・潮止堰の転倒機構（海水の浸水を防ぐ堰板・遮蔽板）を撤去することが可能かどうか。 ・堰として保存が可能ならば、その機能性は。 ・堰自体が流下能力の低下に及ぼす影響は。 現行の堰は川の景観にすぐれた効果をもたらし、憩いの場として貴重な役割を果たしている。また堰高さならびに敷設魚道の効果も十分備え魚の移動にも支障なく、保存することが望ましい。	草薙委員	①現状の潮止堰は、堰敷部を昭和 62 年から実施している河川改修事業で整備した河床上に設置しており、洪水時には堰板は完全に倒伏するため、同事業の河道分担流量（甲武橋地点 2,500m <sup>3</sup> /s）の流下を阻害していません（下図参照）。 ②今回は下流部築堤区間の中でも最も流下能力が低い河口から約 3km 付近の安全性を向上させるため、河道掘削により甲武橋地点 3,200m <sup>3</sup> /s の洪水流下が可能な断面を確保します（流下能力を 700m <sup>3</sup> /s 向上）。 ③この河床掘削に伴い現在の河床部に敷設している潮止堰は撤去又は改築が必要となります（下図参照）。 ④また、河床掘削によって地下水位が低下するとともに、潮止堰の撤去によって塩水が上流側に遡上し周辺の地下水に塩水が混入するため、河床掘削や潮止堰の撤去は、周辺の地下水利用に対して影響が生じる恐れがあります。 ⑤そこで、地下水利用に影響が生じる場合は、適切な補償を行うことを前提に潮止堰を撤去する考えです。

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
				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">現状の潮止堰（イメージ図）</p> <div style="display: flex;"> <div style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>平常時</p> </div> <div style="padding: 5px;"> <p>洪水時</p> </div> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">整備計画（イメージ図）</p> </div> </div>
構造物（潮止堰）	42	潮止堰の撤去時期はいつ頃になるか。天然アユの遡上や多様な生物の回帰を少しでも早く実現する必要がある。	田村委員	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り、現時点で撤去の時期をお答えすることは出来ません。またこれらの条件が整わない状態で堰のみを転倒することはできません。
構造物（潮止堰・床止工）	43	汽水域の拡大に向けて潮止堰及び上流の床止め工を撤去するのは評価するが、汽水域の完全な復活を実現するために、何処まで横断構造物撤去を検討するかは十分な検討を要する。潮止堰を転倒して、大潮の時など何処まで潮位の変化が影響するのか実際にチェックすることを提案する。	岡田委員	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。 なお、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す。これらの条件が整わない状態で堰のみを転倒することはできません。
構造物（潮止堰、床止工）	44	評価点：潮止堰の撤去と床止工撤去・改築 特に潮止堰撤去は治水面、環境面の両方に効果をもたらす意義ある対策。全国的に汽水域の喪失が課題となっており閉鎖性海域に注ぐ武庫川での汽水域再生への挑戦は意義がある。潮止堰は、歴史的（時代的）役割を果たし終えたと同向きに見なしたい。撤去するから意味がなかったのではなく、建設当時にはそれなりの役割が期待されたが役割を果たした構造物は撤去まで含めて人間社会が責任を追うと考えるべき。群馬県での日本初の治山ダム撤去（2009年）も、熊本県荒瀬ダム撤去（今後）も同様。後ろ向きの評価からは、挑戦的事業である「使命を果たし終え自然環境への負荷を持つ社会資本構造物の撤去」は進展しない。	中川委員	河床掘削とこれに伴う潮止堰の撤去は治水・環境両面で妥当、とのご意見として承りました。
構造物（2号床止工）	45	国道2号とのセットによる景観は評価されているものである。下流武庫川における景観の代表イメージとして景観の側面からも撤去の是非を考える。	佐々木委員	2号床止については、周辺の地下水の利用状況等を勘案し適切に対応することを前提に撤去又は改築を検討することとしており、その際は景観面でのご意見として参考とします。
構造物（2号床止工）	46	六甲山系、仁川、逆瀬川などの砂防事業は終了し、土砂生産は激減したとはいえ、23号台風の際には想定外の粒径の土砂が多く堆積した。ゲリラ豪雨などを考えると、2号床止工は完全撤去するのではなく、魚類が遡上できる形に改築することを提案する。	佐々木委員	床止工は土砂堆積を軽減するものではなく、河床低下を防止するためのものです。なお、事業実施段階で、2号床止を改築すると判断した場合には、魚類等が遡上し易い形式を採用します。
構造物（2号床止工）	47	地球温暖化による今後の海面上昇から、満潮時の潮止堰の撤去に伴う地下水への塩害を考慮し、2号床を残し、改築する。3号床止工の撤去を検討する。5号床止工は必要かも併せて検討する。	佐々木委員	2号床止については、周辺の地下水の利用状況等を勘案し適切に対応することを前提に撤去又は改築します。なお地球温暖化に伴う海面上昇の予測値は不確定性が多いため、今次計画では考慮しません。 3号床止は、今回の河床掘削区間の上流側に位置し、上流側の現況河床と下流側の掘削後の河床の段差を接続するために改築が必要であり（第57回流域委員会 参考資料1 下流部築堤区間の水位縦断面図参照）、また3号床止の直上流に位置する基礎の根入れが浅い JR 東海道線橋梁の安全面からも必要な施設であるため、3号床止を撤去することはできません。 床止工は河床掘削に伴い撤去又は改築するものであり、5号床止等河床掘削を行わない区間の床止工については、次期整備計画において河床掘削を行う場合には撤去の可能性を検討します。
継続検討（既存ダム・新規ダム）	48	千苺ダムと新規ダムを同レベルで必要性や実現性について記述しているが、千苺ダムは既存施設の改築・改良であり、対象は水道事業者。一方新規ダムは環境保全、景観保全、社会的多様な層との合意、社会経済動向など幾多の	田村委員	既存ダムの治水活用についての継続検討にあたっては、水道用水量や質、水道料金は、利用者である市民の生活に影響するため、最終的には市民の理解を得る必要があることを念頭に置きながら、水道事業者との合意形成に努めていく必要があると考えています。



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
青野ダムの活用	55	青野ダムの治水活用 青野ダムの利用状況の推移(実績と見込み) 治水容量を拡大できないか	伊藤委員	青野ダムにおける水源余力活用の検討では、余力が無いという結果です。青野ダムから取水している関連市の水源の余力検討でも、いずれの市も余力は無いという結果です。また、青野ダムは需要量が年々増加しているという状況（資料4「三田浄水場での昭和62年～平成18年の月別日平均取水量」）です。したがって、青野ダムの水源余力活用による治水容量の拡大はできません。
青野ダムの活用	56	最悪条件下のシナリオによるシミュレーションを検証した上で今期の整備計画のレベルを知る必要がある。単発的に整備計画を描くのではなく、将来を考えた今期の整備計画ととらえるべきである。提示された原案でも既に検討のうえ、出されたことであるが、河床掘削による河川整備で得る流下能力のアップと放流量アップなどの組み合わせで将来像としての可能性を描いた上で今期を考えるべき。	佐々木委員	3と同じです。
青野ダムの活用	57	整備計画原案で指し示された青野ダムは、利水に対するリスクマネジメント（事前にリスクを管理）のみに重点を置いた計画であるように思われる。利水に対して意見を述べるなら、治水はクライシス、利水はリスクとして天秤にかけるのではなく、治水も利水も同じレベルでクライシスマネジメント（いよいよ危機が差し迫った場合の管理）としてとらえるべきである。治水の危機で命を落とす可能性はあるが、今の世の中で渇水の危機で不便はあっても命を落とすことはないと考える。	佐々木委員	既存ダムの治水活用は、水道用水を貯めているダムの容量を部分的に空にして、治水に転用することとなるため、そのことが水道水の供給に支障とならないように検討しています。このため、予備放流についても、利水に支障のない範囲で予備放流容量の拡大をしており、基本的には、治水面と利水面への配慮が必要と考えています。
青野ダムの活用	58	青野ダムと河道のコンビネーションによる限界値の説明はあったが、ダム本体のクライシスにつながる現況の限界と改築などによる限界などに対する説明はなかった。50年後100年後の青野ダム安全を見据えたのかどうか。20年で可能な計画にこだわりすぎず、個々の施設が最終的に目指せる可能性の限界を見据えたうえでバランスをもって今期の整備計画の着地点を流域クライシスマネジメントとして委員会で審議したい。	佐々木委員	定期的に補修等の維持管理を行うことで、将来にわたって長期的な安全性、耐久性を保つこととしています。
青野ダムの活用	59	評価点：青野ダムの予備放流の拡大 最新技術を活用し、現時点で利水管理者と合意しうる目標量を探索したことは評価。今後運用を柔軟に検討し、更に精度を高め、既存社会資本を最大限有効に活用されたい。	中川委員	青野ダムにおいて予備放流による洪水調節容量を現在よりも40万m <sup>3</sup> 拡大することは妥当、とのご意見として承りました。
既存ダムの活用	60	千叡ダムの治水活用 各市水道の連携策の実施 給水ネットワークはどこが主体となって行うのか	伊藤委員	今回の検討では、第57回流域委員会資料3 P35 図5.2のように検討対象ダムだけではなく、共通の供給事業者から取水している関連市からの水融通（水源のネットワーク）を考慮して、水源余力活用について検討し、水道事業者と協議しております。また、水道の広域的な整備を図る必要がある場合に、地方公共団体の要請に応じて、県が「広域的水道整備計画」を定めることとされています。（水道法第5条の2）兵庫県では既に「兵庫県南部地域広域的水道整備計画」(H12.3 兵庫県)を定めています。したがって、給水ネットワークの計画は県で行っています。
既存ダムの活用	61	地球温暖化により増加するといわれるゲリラ豪雨への対応を含め、甚大な被害を回避するため、流域全体のクライシスマネジメントとしてのとらえ方が必要である。その基本として、千叡ダムをはじめ、すべての既存施設において安全性と性能、限界を検証する必要がある。そこから、新たな施設を含めてそれぞれの特徴を生かして平常時の流域環境を配慮した上でバランスよく最適な配分により、流域のクライシスマネジメントを行っていくべきではないか。	佐々木委員	既存ダムの治水活用については、提言を踏まえて、その必要性・実現可能性の検討を継続して行います。
既存ダムの活用	62	千叡ダムをはじめ、それぞれの施設の目指すべき全体像と、限界を整理し、原案の妥当性について検証することを要請する。	佐々木委員	61と同じです。
既存ダムの活用	63修	<p25 22行>千叡ダムの洪水期ゲート全開運用の運用開始時期の明記	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。

注) 本資料は、第57回流域委員会資料2-2「武庫川水系河川整備計画（原案）等に対する委員意見の整理表」に掲載した【意見】（意見番号1～169）のうち、意見番号1～63の意見に対する県の考えを提示したものです。意見番号64以降の意見に対する県の考えについては、第59回流域委員会で提示する予定です。