

武庫川水系河川整備計画（原案）等の修文論点に関する委員意見の整理表

注 1) 整理番号の欄の番号の種別：「1, 2, 3・・・：第 67 回流域委員会以降に提出のあった修文意見書」、「1、2、3・・・：第 67 回流域委員会、第 110 回運営委員会での修文に関する発言」、「①、②、③・・・：県が自主的におこなう修文」、「(1)、(2)、(3)・・・：継続検討課題」で区分。

注 2) 赤字は第 110 回運営委員会資料 3-2 「武庫川水系河川整備計画（原案）等の修文論点に関する委員意見の整理表」からの追記箇所。

整理番号	項目	意見区分	修文意見	委員名	修正意見に対する県の考え方	修文有無 (該当頁)
14	河川整備計画の実施	運委発言 110	整備計画対象期間の「概ね」を外すべきである。	長峯委員	ご意見の趣旨を踏まえ修文を検討します。	あり (P2) (P41) (P62)
1	中上流部及び支川	流委発言⑥7	三田が整備計画から抜け落ちるのは問題である。	奥西委員	ご意見の趣旨を踏まえ修文を検討します。	あり (P18)
3	流域対策	修文意見書	流域対策 武庫川上流の水田が多い農村地帯は、今後人口減少、放棄農地等多くの問題点を抱えている。他の委員からも多くの意見が出されており、「県の考え方」でも修文案を提示するとのことなので、よく検討の上整備計画に反映すべきである。	岡田委員	推進計画(P7)には、「水田の持つ多面的機能の維持、向上が図られるよう、・・・水田の保全に努める。」とともに、「水田貯留は、・・・農業被害に対する対応などについて農業者との意見交換等を踏まえ、課題解決に向けた新たな取組等の検討を行い・・・」と修文し提示させていただいています。(第 109 回運営委員会) 委員ご指摘の人口減少、放棄農地等農業をとりまく多くの課題への対応については、上記「水田の保全」や「課題解決に向けた新たな取組等の検討」に含まれていると考えています。今後の水田貯留の検討に際して留意していきます。	なし
6	流域対策	修文意見書	資料編の中の治水に関する資料の p. 10 に以下の文を追記する。 「流域対策の抽出条件に適合しないものも効果が発現できるものについては検討する。」 {理由} 上記の文を整備計画の本編に書くのが難しいようなので、資料編に注釈として入れるとよいと思う。 最初は、抽出条件に適合する施設から取り組んでいったとしても 20 年間の間にもっと効果の出るものが発見されるかもしれないからです。	土谷委員	流域対策により流出抑制効果を見込むためには、洪水時に安定的かつ確実に流出抑制効果が発揮されること、流出抑制機能が将来にわたって確実に確保されることが必要であり、基本方針では流域対策施設を下記の条件により選定しました。 ① 対象施設は、公的組織（県、市など）が所有している。 ② 操作の確実性：ゲート操作などが不必要な構造とする。（自然調節形式による無操作を前提とする。） ③ 管理責任：整備主体、施設管理者、その他関係者等で、治水活用に伴う管理、運用面での責任の所在を明確にする。 第 67 回流域委員会資料 3-1, P45, 94 -2 で回答させていただいていますが、整備計画では、まずは、基本方針で整理した 3 つの抽出条件に適合する施設のうち、地域住民をはじめ対象施設の関係者の合意が得られる箇所から流域対策を進めていくスタンスです。 なお、整備計画（P59）、推進計画（P10）には、学校、公園、ため池を利用した雨水貯留施設以外でも、「公共施設等での貯留・浸透施設の設置などの取組は、関係機関と連携して推進するよう努める。」と記載しています。	なし
2	減災対策	流委発言⑥7	P52 の減災対策の実施の項にも、基本方針の目標のフレーズを入れてほしい。	中川委員	ご意見の趣旨を踏まえ修文を検討します。	あり (P60)
3	動植物の生活環境の保全再生	流委発言⑥7	2 原則の優れた空間と配慮を検討すべき空間を示した図に地名を入れたほうが分かりやすい。	土谷委員	ご意見の趣旨を踏まえ、図に市境を明示します。	あり (P68)

整理番号	項目	意見区分	修正意見	委員名	修正意見に対する県の考え方	修正有無(該当頁)
						(P69)
4	流水の正常な機能	流委発言⑦	<p>① 4章2節 1 正常流量の確保について、□184 の畑委員の対応をここに記載するのはおかしい。河道掘削への対応ではないか。(村岡委員)</p> <p>② 4章2節 3 (2)地下水かん養機能の保全について、公共施設だけでなく、森林、農地を含めもっと積極的に記載すべきである。(村岡委員、佐々木委員)</p> <p>③ 地下水涵養を考える上で、河床の高さも重要であるのでモニタリングをしてほしい。(畑委員)</p> <p>④ 4章2節 3 (2)地下水かん養機能の内容は水循環ではなく、流出抑制ではないのか。(池淵委員)</p>	村岡委員 佐々木委員 畑委員 池淵委員	<p>①②：(2) 整理番号1と同じ</p> <p>③河床のモニタリングについては、『第4章第4節1 河川の維持管理』に記載済みです。</p> <p>④透水性舗装や浸透マスなどの貯留浸透施設の流出抑制策については、『第4章第1節 2 流域対策』で記載しています。このため、『健全な水循環の確保』についての記述である当該箇所においては、地下水かん養機能の保全に限って記載することとしています。</p>	あり (P63) (P64)
1	流水の正常な機能	修正意見書	<p>修正案： なお、地下水は、→なお、地下水位は、(p. 54-1 第2節1)</p> <p>修正理由： 議論の中でかなりの誤解が見受けられましたように、「地下水」とするだけでは、地下水を人為的に河川水補給に使うようなイメージでとらえられるかもしれませんので。ここで問題にされているのは、河川水位と周辺地下水位の高低差であり、河川から地下水に抜けてしまう量を考慮した正常流量の確保を計画しなければ、下流の正常流量維持はうまくいかないという点です。たとえ(3)として地下水保全の項目を立てずとも、上記のことが加えられればよいと思います。</p> <p>なお、今回の河床掘削計画区間については、周辺地下水位と掘削後の渇水時河川水位の関係が不明ですが、河川水位のほうが下になる状況があるなら、正常流量確保の観点から周辺から河川に供給される水量を計算してほしいと、先の委員会でも県にお願いしているところです。</p>	畑委員	<p>第67回流域委員会での審議及び各委員の意見書を踏まえ、地下水かん養機能について、水循環の観点から俯瞰的に捉えることが適切であると考え、『第4章第2節 3 健全な水循環』にまとめて記載します。あわせて、保水・貯留機能の保全と地下水かん養機能の保全は相互に関係することから、それぞれ項目を分けず、総合的な観点から修正することを検討します。ただし、「市街地における雨水浸透」の記述については、透水性舗装や浸透マスの整備が市街地だけに限った取り組みではないことから修正できません。</p> <p>また、透水性舗装や浸透マスなどの貯留浸透施設の流出抑制策については、『第4章第1節2 流域対策』で記載しています。このため、『健全な水循環の確保』についての記述である当該箇所においては、地下水かん養機能の保全に限って記載することとしています。</p>	
		修正意見書	<p>(その1) p. 54-1 「1 正常流量の確保」において</p> <p>□184記載の内容は重要であるが、①河川水から地下水を涵ようする場合、②地下水から河川水をかん養する場合、の仕分けができていない。双方の機能を重要視するためにこの部分の文章を全面削除し、(1)(2)に続く(3)を以下のように設けてはどうか。</p> <p><u>(3) 地下水の涵養関係の適正化</u></p> <p><u>渇水時においても河川水から地下水への涵よう、及び地下水から河川水への涵ようの機能を損なわない涵よう機能の保全に取り組む。</u></p> <p>(その2) 河道掘り込み区間においては平水位や平均水位といった頻度の高い水位は現状より下がるので、その場合に新たな周辺地下水との涵養機構が変わる。この現象は正常流量と関係のない現象なので、整備計画のどこかで扱われるべき課題と考える。</p> <p>(その3) p. 54-1~2 「3 健全な水循環の確保」に関して</p> <p>[修正1]</p> <p>(1) 保水・貯留機能、及び地下水涵養機能の保全</p> <p>森林や農地、ため池が有する保水・貯留機能、及び地下水への涵養機能を保全す</p>	村岡委員	<p>村岡委員ご意見(その2)について</p> <p>委員の意見書は、「下流部掘込区間」ではなく、「下流部築堤区間」のことと推察しますが、河床掘削及び潮止堰撤去にともなう周辺地下水等への影響については、適切な対応を前提とする旨本文に記載しています。(『第4章第1節1(1)①下流部築堤区間』『第4章第3節(2)①武庫川下流部築堤区間』) また、資料編にも同様に記載しています。(資料1-5 下流部築堤区間における河道対策の安全性の検討について：第55回流域委員会資料5-4 P25、26、27)</p>	あり (P63) (P64)

整理番号	項目	意見区分	修正意見	委員名	修正意見に対する県の考え方	修正有無(該当頁)
			<p>るために、適正な管理・・・</p> <p>〔理由〕森林や農地は地下水への涵養量が最も大きく、これが河川基底流量を支えているという、水循環の基本メカニズムであるため。</p> <p>〔修正2〕</p> <p>(2) 地下水かん養市街地における雨水浸透機能の保全 <u>市街地の雨水貯留及び雨水浸透は流出抑制だけでなく地下水涵養の促進対策でもあるので、地下水かん養機能を保全するため、関係機関と連携して、公共施設における透水性舗装や浸透ますなどの貯留浸透施設の整備を推進する。</u></p> <p>〔理由〕公共施設だけを対象とするのはいかにも視野が狭い。なお、市街地は下流域を代表する面の広がりを持つ。</p>			
4	流水の正常な機能	修正意見書	<p>流水の正常な機能について</p> <p>前回提出の意見書について一部私の誤解があったので、その訂正も含めいえ、県の考え方について検討した結果を以下に述べます。</p> <p>①生瀬橋地点の水位－流量関係については H14.3 武庫川治水検討業務報告書 5-61 図 5.2.19 (2) 水位-流量関係から、次式 $Q=25.46(H-0.56)^2$ ($H<3.01m$) によると、アユの産卵時の水理的生息条件より水深 $H=0.3m$ を代入すると $Q=1.591m^3/s$ となる。</p> <p>また、マンギの式より、$n=0.036$ 河床勾配=1/206 $U_m=0.6m$ (アユ産卵時の流速) を代入すると、R (径深) =0.458m となる。</p> <p>水深 (径深) をアユの生息に有利な条件として大きい値を取ると 0.458m となる。これを流量－水位関係式に入れると、$Q=0.265m^3/s$ となり、流量は極端に少なくなるので、最適条件として $Q=1.591m^3/s, R=0.458m$ とすると、維持流量としては生瀬橋地点での上記報告書の潤辺 100m (高水流量約 1500m^3/s 時) より可成り少ない (MAX 約 8.0m^3/s 程度の時) と推定されるが、この場合水路幅を正確に設定できない。仮に流量 1.59m^3/s、水深 0.458m、流速 0.6m とすると水路幅は 5.78m となる。</p> <p>②生瀬橋地点における水路横断面は平坦であるので、水路の幅が上記のように約 6m に収まるかどうか疑問であり、この場所での河道形状が思い通りの水路を形成するかは断定できないと思われる。アユの産卵時(10~11月頃)水温が下がっているとしても、水路幅 6m 以下では可成り厳しい条件ではないかと想像されるが、専門家の見解によらねばならないと考える。</p> <p>正常流量については、実際の現場に合わせた条件でよく検討すべきである。</p>	岡田委員	<p>①H-Q 式は、括弧内の値がマイナスとならないことを前提に適用するものであることから、委員お示しの H-Q 式は、流量がある程度大きい状況を想定したものであり、その適用範囲が $0.56m<H<3.01m$ となります。このため、$H=0.3m$ や $H=0.458m$ の場合には適用することができません。また、委員お示しの数値 ($n=0.036, I=1/206, V=0.6m/s$) で径深を計算しますと、0.458m ではなく 0.173m となります。</p> <p>魚類毎に必要な流量は、第 67 回流域委員会 資料 3-1 の 175 でお答えしたとおり、現地にて流量が比較的少ないときに行った流量観測結果を用いて、地点毎の「水深－流量」の関係 (H-Q 曲線) 及び「流速－流量」の関係 (V-Q 曲線) を把握して算定し、大きい方をその地点の必要流量として設定しています(第 67 回流域委員会 資料 3-1 の添付資料 4 参照)。魚類毎に必要なとされる水深、若しくは、流速の確保を流量算定上の必要条件として算定しています。</p> <p>②第 67 回流域委員会 資料 3-1 の 175-1 の①でお答えしたとおり、「動植物の生息地又は生育地の状況」および「漁業」に必要な流量の算定にあたっては、区間毎に 2～4 箇所の瀬(滞筋)を選定し、この瀬(滞筋)毎に現地観測(断面計測)を行った結果を用いた検討を行っています。また、流量減少時の状況をできる限り把握することができるよう、1 年の中で比較的河川流量が少ない冬季(12月)を選んで流量観測を行っています。これらのことから、現地状況を反映した結果になっていると考えています。</p> <p>最後に、正常流量を約 1.5m^3/s (生瀬橋地点) とすることについては、専門家の意見も聴きながら検討してきたものであり、環境ワーキンググループや流域委員会でも審議され、提言書において理解するとされた事項です。</p> <p>正常流量は、あくまで、渇水時に確保すべき最低限の流量として定めています。このことから、今後は、実効性のある取り組みによって、より豊かな流量の確保を目指すことが重要であると考えており、このことは既に修正対応しております。</p>	なし
15	流水の正常な機能	運委発言 110	<p>地下水のかん養は、河川流量確保において、「渇水時」に限定して寄与するものではないため、「渇水時」削除すべきである。</p>	村岡委員	<p>ご意見の趣旨を踏まえ、修正を検討します。</p>	あり (P64)

整理番号	項目	意見区分	修文意見	委員名	修正意見に対する県の考え方	修文有無(該当頁)
5	流域連携	流委発言⑥7	パートナーシップが読み取れないので盛り込めないか。他の河川でも流域圏会議のようなものが設置されている。	佐々木委員	多様な主体の連携による自律的なネットワークの形成を支援するとともに、その形成状況を踏まえつつ、ネットワークとの連携のあり方を検討していきます。	あり (P36) (P78) (P79)
6	流域連携	流委発言⑥7	・住民、団体、事業者、流域市と河川管理者がどのように連携していくか。誰と誰がどこでどのように連携し、それをどう支援あるいは関わっていくのかについて明確に記載すべきである。 ・これまでの流域連携の延長線上ではない。総合治水により大きく変わることを発信しないといけない。 ・P79(2)に連携組織をバックアップして、パートナーシップでやっていくことを③として記載すべきである。	委員長	「流域連携」における、県と地域住民等との連携、県と流域市との連携、多様な主体との連携への支援については、整備計画図4.4.1として整理します。 また、総合的な治水対策による流域連携の変化については、ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。 連携組織、パートナーシップについての考え方は5のとおりです。	あり (P36) (P78) (P79)
7	流域連携	流委発言⑥7	流域連携は川だけにとらわれず、もっと広げて農業や道路なども含めて考えていくべきである。	岡田委員	「流域連携」は、整備計画の図4.4.1により取り組むこととしています。 なお、「農業」「道路」等の課題について、川づくりの観点から、地域住民等や流域市と連携が必要となった場合は、個別に対応していきます。	なし
8	流域連携	流委発言⑥7	添付資料5の内容を整備計画に書き込めばいい。P78,79の記述はその一部にとどまっている。	委員長	ご意見の趣旨を踏まえ、整備計画の図4.4.1として修文します。	あり (P79)
9	流域連携	流委発言⑥7	「理解と協力」→「参画と協働」 「団体への支援」→「対等に協働する」	委員長	ご指摘の箇所は、学校、公園等に雨水貯留施設を整備するにあたり、利用者である地域住民等に、雨水貯留の必要性についてご理解をいただき、整備時に生じる利用の制約等についてご協力をいただいたうえで、整備を進める旨を記載しています。 「流域連携」は、整備計画の図4.4.1により取り組むこととしており、「多様な主体が取り組む武庫川づくり」については、行政の役割は、活動への支援であると認識しています。 なお、図4.4.1の中で、自律的に形成されたネットワークとの連携のあり方を検討する旨を記載しています。	あり (P79)
10	流域連携	流委発言⑥7	総合治水推進協議会は公開とすべきである。	土谷委員	武庫川流域総合治水推進会議(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、その推進のため実務的な面で、出来るだけ忌憚なく意見を交換するなどの観点から非公開とさせていただきたいと考えています。	なし
16	流域連携	運委発言110	①P79L3 「企業」→「事業者」 「行政」→「流域市と県が」 ②P80(3)全面修正 (3)自立的な流域ネットワークとの連携 武庫川づくりのパートナーとなる多様な主体の参画する自律的なネットワークの形成を支援するとともに、……検討し、具体化を図る。 ③P79 流域連携の(1)に⑤として「川の景観づくり」を入れてほしい。 ④P79L3に「大学等の研究期間」を追加	委員長 田村委員 長峯委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。	あり (P36) (P78) (P79)
11	フォローアップ	流委発言	・フォローアップ委員会がPDCAのサイクルに入っていない。前回から変わって	委員長	フォローアップ委員会がPDCAのサイクルに入っていないのご意見です	資料編対応

整理番号	項目	意見区分	修正意見	委員名	修正意見に対する県の考え方	修正有無(該当頁)
		言⑥	ない。 ・フォローアップ委員会の機能、権限、編成のありようについてエッセンスを記載すべきである。		が、原案では、PDCAサイクルの中で、県が施策や事業の実施状況の点検・評価を行い、それをフォローアップ委員会に報告し意見を聴いて、整備計画の次なる進行と改善につなげる旨を記載しています。 なお、フォローアップ委員会の機能等については、資料編の資料1-14で整理しています。	(P174)
12	フォローアップ	流委発言⑥	P80の記述について、フォローアップ委員会に報告を行うことで説明責任を果たすのではない。PDCAと委員会を結びつけるべき。	佐々木委員	PDCAとフォローアップ委員会の関係については、11のとおりです	資料編対応(P174)
2	フォローアップ	修正意見書	フォローアップ委員会 添付資料1を参照したが、これだけでは具体的なイメージが明瞭になっていない。果たしてどのような人事構成や規約の下で実施されるのか、よく分からず単に委員会の設置だけになって、効果が発揮されるのかどうか疑問がある。(「修正を検討中」とあるので十分検討されることを希望する。)	岡田委員	フォローアップ委員会の具体的な役割等については、資料編の資料1-14で整理しています。	資料編対応(P174)
5	フォローアップ	修正意見書	第67回流域委員会 資料3-1の 添付資料1 武庫川水系河川整備計画等の実施についてのフォローアップイメージ 左の枠の中 〇〇地区〇〇整備検討会 対応案の検討 <u>地元及び流域住民等との合意形成</u> <u>地元説明会は削除する。</u> {理由} 下流域の河川改修をする際に自然再生をしたり、高水敷の樹木の伐採と景観について考えるときには、地元住民だけでなく流域住民の合意も必要だから。また、他の河川で自然再生をしている人の意見を聞くこともあるので流域住民等という表現がよいと思う。	土谷委員	「第67回流域委員会資料3-1添付資料1」については、資料編に、資料1-14のとおり修正し収録しています。 ご指摘の記載については、個別の事業を実施するにあたって課題が生じた場合の対応の例示です。事業の内容や課題等により、「整備検討会」の設置の有無、設置した場合の検討会のあり方も変わること例示したもので、検討会の規模や構成メンバー等については、事業箇所ごとに適切に判断すべきと考えています。 なお、地元説明会は、事業に関する地元住民の理解を得るため必要なものであり、基本的に開催する必要があると考えており、削除は考えておりません。	資料編対応(P174)
17	フォローアップ	運委発言110	①P1の※3 「P」→「Plan」「D」→「Do」…… ②P81L19 「…情報の共有化を行う。」→「…情報の共有化を図る。」「…情報共有を行う。」 ③資料編1-14 フォローアップの役割の欄の修正、矢印追加、「次のサイクルに反映」、P(実施計画)→P(整備計画) ④推進計画P1 「P,D,C,A」の点を削除する。	川谷委員 長峯委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修正を検討します。	あり (P1) (P80) 資料編 (P174) (推進P1) (推進P12)
13	モニタリング	流委発言⑥	モニタリングについて修正が必要。 ・日々の定常的なモニタリングだけでなく、D0の中で精度向上を目的とする趣旨も入れておくべき。(池淵委員) ・モニタリングの活かし方、何を目標として実施するのかをもう少し記載するべきでないか。(委員長、池淵委員)	池淵委員 委員長 岡田委員 浅見委員 佐々木委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修正を検討します。	あり (P80)

整理番号	項目	意見区分	修文意見	委員名	修正意見に対する県の考え方	修文有無(該当頁)
			<ul style="list-style-type: none"> ・流速、流量だけでなく、水温もモニタリングの対象とすべきではないか。(岡田委員) ・モニタリングについて以下の3つに分けて記載すればどうか。①長期にわたり日々実施するモニタリング：水質、潮位等、②工事の事前・事後に実施する目的をはっきりさせたモニタリング：(例) ひょうごの川・自然環境調査、③不定期のモニタリング：出水時等(浅見委員) ・地球温暖化の認識は P1 に記載されているが、その対応について、P41 あるいは P79 に、地球環境の変化、地球温暖化に関わるといった記述が必要。(佐々木委員、村岡委員、委員長) 	村岡委員		
18	モニタリング	運委発言 110	<p>①以下のとおり P81L6 に追記する。 「また、モニタリングで集めた情報の一部を進行管理と情報の共有を図るために活用する。」</p> <p>②以下のとおり P81 の②を修正する。 「……魚類、底生動物、植物、瀬・淵の状況、河川景観などのモニタリングを行う」</p>	長峯委員 田村委員	ご意見の趣旨を踏まえ、修文を検討します。	あり (P80)
①	その他	県修文	—	—	より適切な表現への修正、文言の統一、本文内の整合・調整など(第110回運営委員会提示)	共通
②	その他	県修文	—	—	より適切な資料構成への変更、本文との整合・調整、誤記修正など	資料編 (P161) (P163) (P176) (P224) (P228) (P242) 目次 付録の追加 (この他、資料 番号の削除)
③	その他	県修文	—	—	より適切な表現への修正、文言の統一、本文内の整合・調整など(第110回運営委員会後修正分)	共通
④	その他	県修文	—	—	本文の記載と整合させるため、追記する。	あり (P62) 資料編 (P176)
⑤	その他	県修文	—	—	流域対策、減災対策の記載について、整備計画と推進計画の整合を図るため修文を行う。	あり (P46) (P59) (P60)

整理 番号	項目	意見 区分	修文意見	委員名	修正意見に対する県の考え方	修文有無 (該当頁)
⑥	その他	県修文	—	—	分かりやすくするための資料構成等の修正	資料編 (P3) (P24) (P26) (P93) (P95) (P99) (P165) (P167) (P173) (P175) (P179) (P244)
(1)	継続検討課題				これまでの委員会審議等を踏まえ、先導的施策の実施にあたって検討すべき事項および長期的観点から継続検討すべき事項を付記として追記 【第110回運営委員会審議を踏まえ修正】	あり (P81) (P82) (P83)