

**武庫川の河川整備基本方針・整備計画の
審議についての中間報告**

平成17年10月28日

武庫川流域委員会

武庫川流域委員会は発足から1年半を経過した2005年9月、武庫川整備の基本方針の目標となる「基本高水」について2つの数値ゾーンを設定し、具体的な総合治水対策を検討する作業に入りました。この機会に、基本高水設定の経緯と設定した数値を報告し、今後の審議のすすめ方を明らかにした「中間報告」をまとめました。

報告書は2005年10月24日に開催した第27回武庫川流域委員会で承認され、10月28日に武庫川流域委員会委員長 松本誠から井戸敏三兵庫県知事に報告しました。

報告に際して、知事からは「委員会の精力的な審議に感謝している。流域住民の期待に応えて、安全・安心できる武庫川づくりへ向けて、しっかりした議論を重ね一日も早い提言をして欲しい」と要請を受けました。

また、中間報告に盛り込まれた総合治水を推進する全庁的、全県的な推進体制の確立については「県土整備の重要な課題であり、全庁挙げて取り組みたい」との決意を示されました。武庫川流域委員会が任務を終えたあとのフォローアップ体制の整備についても「提言されたことをしっかりと遂行していくためにも重要なことなので、どのような組織でどのような構成で取り組んだらいいかについても提言して欲しい」と委員会への期待を表明されました。

2005年10月28日

兵庫県知事
井戸敏三様

武庫川流域委員会
委員長 松本 誠

武庫川の河川整備基本方針・整備計画の審議についての中間報告

昨年3月諮問をいただきました表記の審議状況について、別紙のとおりご報告をさせていただきます。

武庫川の河川整備基本方針・整備計画の審議についての中間報告

2005年10月24日

武庫川流域委員会

1. はじめに

武庫川水系の河川整備基本方針と河川整備計画の策定について武庫川流域委員会が昨年3月、兵庫県知事から諮問を受けて1年半が経過しました。

当委員会は委員会発足から1年余を経た今年5月、委員会の審議状況と委員会運営の方針等について記した中間的な経過報告(注)を兵庫県知事に提出しましたが、今般ようやく基本方針の出発点となる「基本高水」の設定にこぎつけ、本格的な総合治水対策の審議に入りましたので、この機会にあらためて中間報告を提出いたします。

しかしながら、当流域委員会が検討している武庫川の河川整備の方針と計画づくりは、20数年におよぶ「武庫川ダム計画」をめぐる確執に加えて、環境を重視し住民の意見を反映するという新しい河川法の精神を真正面からとらえてゼロベースから計画を見直すという作業に取り組まねばなりません。今日の河川行政をはじめ、さまざまな行・財政は大きな転換点に直面しており、基本高水を定める過程でもその決め方の根本にまで遡及しての議論を重ねてきました。

また、昨年の台風23号災害はじめ、日本列島は“災害の世紀”に入ったともいわれるように、異常気象や将来の流域の変化についても見通しのむずかしい局面に立たされています。

このような中で、当委員会は治水、利水、環境という3つの課題を、流域全体の中で総合的に解決していく「総合治水」の視点を真正面に据えて、十二分な議論を踏まえた提言を行おうとしています。25名の委員はもちろん、事務局や関係行政機関のスタッフはこれまでの第三者機関には見られないような超過密なスケジュールのもとに、精力的な審議と調査・検討を重ねています。

先の経過報告で示したように、当流域委員会は当初に委員会審議の手順を全体議事フロー(別紙1)にまとめ、これにしたがって審議を進めています。基本高水の選定によって、基本高水設定の手順に関する全体議事フロー「項目A」は合意に達し、引き続き「項目B」(治水対策)「項目C」(利水、環境)「項目D」(情報の共有、流域連携)の検討に一括して入りました。

今後の検討課題をみますと、県から要請されている2ヵ年で結論を出すことは日程的に厳しいものがありますが、今年度末までに答申をまとめることができるよう、精力的な審議を進めたいと考えています。兵庫県においても総合治水推進の体制を整備され、当委員会の審議に対してより一層のご協力をお願いいたします。

(注) 武庫川流域委員会ニュースレター「武庫川づくり」 6

2. 基本高水の選定

基本高水については、 $3,600 \text{ m}^3/\text{s}$ ~ $4,000 \text{ m}^3/\text{s}$ 及び $4,500 \text{ m}^3/\text{s}$ ~ $5,000 \text{ m}^3/\text{s}$ の「それぞれ幅を持った2つの基本高水」を設定のうえ、総合治水対策の審議を進め、その中で基本高水をあらためて集約することとしました。

基本高水選定の審議状況は、以下のとおりです。

(1) 基本高水選定への審議経過 (~ 第 2 1 回委員会)

委員会は第 8 回委員会 (2004 年 11 月 12 日) で確認された全体議事フローに基づき、まず計画規模 (治水安全度) と基本高水の設定をめざして「項目 A」の検討に入りました。第 1 0 回委員会 (12 月 21 日) では「甲武橋地点を計画基準点として、計画規模を 1 / 1 0 0 として議論を進める」ことを決定。同時に「以降の議論の中で問題が生じた場合には、計画規模を再検討する」という“立ち戻りの原則”も確認しました。

第 1 1 回委員会 (2005 年 1 月 14 日) からは確率雨量と計画対象降雨の設定の審議に入り、洪水到達時間や一雨降雨、計画降雨継続時間、引伸ばし倍率、時間分布・地域分布による棄却等の議論を重ね、第 1 4 回委員会 (3 月 10 日) では流出解析のためのワーキングチーム (W T) を設置しました。具体的な流出解析の作業については、専門的な数値の検証作業等が必要なことから、流出解析の手法 (流出モデルの選定)、流域分割、ハイドログラフの再現、流出モデル係数の設定等の検討、検証作業を委ね、検討経過をその都度、流域委員会に報告して討議の素材を提供してきました。

同 W T は 3 月 2 6 日から 6 月 2 3 日まで 9 回にわたって協議を重ねましたが、4 月 1 8 日の第 1 6 回委員会には流出モデルの選定についての評価表を提出し、審議の結果「準線形貯留型モデル」を選定し、各委員から指摘されたこのモデルの問題点については今後の作業を進める中で整理していくことを確認しました。6 月 2 0 日の第 1 9 回委員会には基本高水を設定するための方法として、流出予測を行う算定条件の設定とともに 2 つの「ピーク流量一覧表」(別紙 2) を提示し、7 月以降 2 回にわたって、カバー率を基本に考えるか (下記 2 . (2) の「設定 1」の考え)、棄却基準を基本に考えるか (同「設定 2」の考え) について議論を重ねました。

(2) 第 2 2 回、2 3 回委員会の審議状況 (主な審議項目及び委員意見等)

8 月からは 4 回にわたって集中審議を行い、全委員が発言する中で基本高水選定のための最終的な議論を重ねました。第 2 2 回、2 3 回委員会では、次の 5 点について、全委員の現時点での意見を確認し、議論しました。

実績降雨を 1 / 1 0 0 年確率の降雨 (計画規模) に引き伸ばす倍率を 2 倍程度以下に限定した上、カバー率 (引き伸ばし後の降雨を基に算出した基本高水のピーク流量群のうち、選定対象となる流量が全体の何番目になるか、その充足割合。6 0 ~ 8 0 % になった例が多い) を考慮して選定する「設定 1」の方法 (旧建設省河川砂防技術基準 (案) の解説に記載された方法に準じた選定方法) と、引き伸ばし倍率に特定の限定を与えず (今回の場合、試算上 3 倍以下としている)、引き伸ばし後の降雨量が時間的、地域的に大きく偏るもの (異常降雨) を一定の基準に基づき棄却し、棄却後の最大値を採用する「設定 2」の方法 (現在、国土交通省が所管河川で採用している方法) のどちらを選択するか。

観測点数が少ないとき (昭和 3 0 年代) のデータを採用するか否か。

「設定 1」を選択した場合の引き伸ばし倍率、また、「設定 2」を選択した場合の引き伸ばし倍率を、各々どれぐらいに設定するか。

起こりえない異常降雨として棄却する基準をどの程度 (何年確率) にするか。

～ の選択の結果、基本高水のピーク流量をどれぐらいにするか。

これらに関する各委員の意見は、旧建設省河川砂防技術基準(案)の解説の方法で選定し、最大でも 4,000 m³/s とすべきという意見と、世界的に異常気象が多発している中、できるだけ多くの降雨実績を検討対象にする、国が採用している現在の方法によるべきという意見(最大で 5,000 m³/s) とに、大きく分かれました。

また、昨年 10 月に発生した台風 23 号のデータ(降雨量等)について、「直近の大きな降雨であり、今後、このような雨が降ることは十分に考えられる。単純に棄却するのではなく、検証が必要である」という意見が多数あり、第 23 回委員会では、事務局から検証結果が提示されました。河川管理者はこの結果に基づき、「少なくとも 4,500 m³/s 程度以上の高水設定が必要である」と主張しました。(別紙 3 参照)

(3) 第 24 回委員会の論点整理及び集約

9 月 5 日の第 24 回委員会では、まず「基本高水」について運営委員会でまとめた「定義」を確認し、これまでの議論を集約して次のように論点を整理しました。

【基本高水の定義】

基本高水は、計画規模に対応する洪水について総合的な治水対策を決めるための基本となる最大の洪水であり、目標値である。河川整備基本方針の策定にあたっては、基本高水に対応した河道、貯留施設(ダム、遊水地等)、流域対策(森林、農地、ため池、学校・公園・家庭などの各種貯留等)での分担量を定める。河川整備計画においてはその分担にもとづき、今後 20～30 年の具体的な対策を定める。

【論点の整理】

これまでの審議を通じて選定すべき基本高水ピーク流量については、概ね 3,600m³/s～4,000m³/s 及び 4,500m³/s～5,000m³/s の 2 つの考え方が対立している。

2 つの数値の対立の背景には、基本高水の位置づけや考え方、定義等についての食い違いが存在し、それぞれの数値を主張する中でもさらに 2 つの考え方が並存している。

すなわち、「基本高水は河川整備基本方針に掲げる将来の目標数値であり、流域の人命あるいは財産の安全・安心をもたらすための治水対策の目標値である」という考え方は共通している。

しかし、基本高水は「計画降雨量に対し、対策を考える上での想定すべき流量として位置づけるものである」という考え方と、「環境とか財政などの諸条件と照らし合わせても、きちんと対応できるような実現可能な設定値の範囲にとどめなければならない」という考え方に分かれている。

もう一つは、総合治水対策における「流域対策の効果」を大きく評価するか、小さく評価するかによって基本高水に対するアプローチが異なっている。

そのうえで議論を行ったが、「基本高水の選定は、どのような総合治水対策が取れるのかということと密接にかかわっており、その議論にまったく入らないまま選定するのは難しい」という意見と、「基本高水はあくまでも予想される最大の洪水量を設定し治水対策の目安とするもので、治水対策の可能性を判断して決めるべきものではない」という主張が対立

して、一つの基本高水に集約することが困難な状況になっていました。3時間余の議論を経て論点を深めることができず、一本化した基本高水を設定するメドを見出すことができませんでした。このため、時間切れの中で委員長から下記の集約案を提案し、第25回委員会(9月14日)に結論を持ち越しました。

「とことん議論を行い、合意点を見出す」という方針で時間をかけてきたが、現時点では具体的な総合治水対策の議論を含めて審議しないと議論にならず、対立点をほぐし合意形成を図るのは困難である。

なお、本日の審議の中で基本高水ピーク流量について2つの数値以外にもその中間的な案も出された。しかし、いずれの数値も背景には総合治水対策と不可分に結びついており、河道対策や貯留、流域対策の審議を先行する中で絞っていくほうが合理的である。したがって、議事フローAの基本高水の選定は、この段階では数値的に幅を持った2つの基本高水を目標値として設定し、それぞれに対する総合的な治水対策(議事フローB)を検討する中で並行して絞り込みの作業を進める。

このことは、全体議事フローを決める際に確認した「立ち戻りの原則」(設定した基本高水が対策を検討する中で適当でないと判断したら、いったん設定した数値に立ち戻り見直すこともある)を先取りして、選定の可能性のある複数の基本高水を仮に選定しておいて、それぞれに対応した対策を検討してから選択することになる。一部には難しいという声もある「立ち戻る原則」を保証することにもなり、単なる“先送り”ではない。

(4) 第25回委員会の結論

第25回委員会では前回(第24回委員会)の集約案をもとに、なお一つに絞るべきだという意見を交えて3時間半にわたって議論を重ねたが、これから審議に入る総合治水対策の具体的な中身が見えてこない中で合意できる数値を選定することが困難であることがより鮮明になり、この集約案をもとに直ちに総合治水対策の審議に入ることが賢明であるということで、合意が図られました。

今後は2つの基本高水を想定して、基本方針と整備計画の具体的な対策を検討し、そのうえで最終的には基本高水の一つに絞ることになりました。

3. 総合治水対策の検討

第25回委員会で「2つの基本高水」を設定し、検討フロー「項目A」の審議を一段落したあと、第26回委員会(2005年10月7日)ではさっそく総合治水対策を検討する「項目B」、ならびに利水・環境に関する課題を検討する「項目C」、そして情報の共有化や流域の連携等に関して検討する「項目D」の検討に入りました。

総合治水対策については昨年12月の第10回委員会で「農地・森林」「環境」「まちづくり」の3つのワーキンググループ(WG)を設置し、それぞれの分野と視点から総合治水対策にかかわる課題の抽出作業をすすめ、適宜、運営委員会に報告して「項目B」の協議をスムーズに始動させるための下準備をしてきました。今年5月13日の第17回委員会では各ワーキンググループが洗い出した総合治水の検討課題を、項目B(治水関連)と項目C(利水・環境関連)に分けて一覧表に整理(別紙4参照)しました。さらに第18回委員会では

総合治水対策の検討課題について、治水対策を検討していく際にそれぞれがどのような項目と関連してくるかという「総合治水のB関連一覧表」(たたき台)をまとめて、基本高水設定後の総合治水対策の本格的な審議に備えてきました。

6月20日の第19回委員会では新たに総合治水ワーキングチーム(WT)を設置し、同WTは7月20日以来10月5日までに6回にわたり会議を開き、具体的な作業の進め方をまとめました。流域対策から順次、河道対策、貯留対策の各区分ごとに検討をすすめる内容等を審議してきました。

こうしたWTからの報告を踏まえて10月7日の第26回委員会では、委員会が検討・協議を進めるにあたって「総合治水の枠組みと検討の進め方」について、次のように確認しました。

総合治水の枠組みと取り組みの体制

総合治水は河道を中心としたこれまでの治水対策から脱却し、広く流域全体で総合的に治水を考える新しい河川法に基づく総合的な治水管理の考え方である。理念としては兵庫県も掲げているが、その具体的な展開については部分的な先行事例はあるものの、総合的な施策としては全国的にも模索を重ねている段階である。

したがって、武庫川の新しい川づくりを総合治水の観点から取り組むには、河川管理者である兵庫県は旧来の縦割りの発想から脱却し、関係各部門が総合治水に取り組むことの今日的意義と価値を評価し連携して対応する組織的な裏づけが不可欠である。河川管理者である兵庫県のみならず、流域の各自治体はもちろん利害関係者や関係機関、流域の住民も総力を挙げて協力・協働して総合治水の推進に取り組むことが必要である。そのためには知事直属の「武庫川流域総合治水会議」のような推進組織を設置し、全庁的な推進体制の確立が望まれる。

総合治水対策の対象範囲の明確化

総合治水対策の範囲は、検討項目一覧表(議事フロ- B関連)に示された流域対策、河道対策、内水対策、土砂対策から災害安全度の向上や地域防災力の向上等すべてを含む。

対策の可能性と効果の検証

個々の対策については「期待される効果」とその目的の相互関係を明確にし、実現の可能性とその条件を具体的に検証する必要がある。その際、現時点では効果を数値に表すことが困難である対策等についてどのように扱うかの検討が必要である。

基本方針ベースの対策と、整備計画ベースの対策の区分

対策が超長期におよぶ基本方針ベースの対策と、概ね20~30年を目途とする整備計画ベースの対策を峻別し、その相互関係についても留意する。

先行事例を武庫川で生かす

総合治水対策は、個々の対策では全国的に先行事例があるため、それらの事例を収集するとともに、武庫川での適用の可能性や応用の可能性を検討する。

関係部局、関係機関の協力、並びにヒアリング、調査検討の依頼

短期間に武庫川における総合治水対策を立案するためには、関係部局、関係機関の協力が不可欠であり、関係自治体を含めたヒアリングや調査・検討の依頼等にも速やかな対応をしてもらえるように配慮を求める。

以上の確認に基づいて、今後は総合治水WTが各WGの協力を得ながら精力的に検証をすすめ、順次、流域委員会の審議にのせていく方針です。

4. 項目C（利水、環境）項目D（情報の共有、流域連携）も並行して協議

項目Cと項目Dの課題については、WTによる総合治水の検討と並行して調査・検討をすすめ、逐次流域委員会に報告しながら、提言のたたき台をまとめていきます。

農地・森林のWGが提案した課題のすべては、総合治水対策に関連することから、総合治水WTの作業の中で一緒に検討していきます。

環境WGが提案した課題は、総合治水WTと一緒に検討していくものと、環境WG独自にあるいはまちづくりWGと共同して検討していく課題に分けて作業を進めます（別紙5参照）。この中では大きく分けて、自然環境にかかわる問題、水循環の健全性にかかわる問題等の側面から提言をまとめていきます。

まちづくりWGが提案した課題は、総合治水WTと一緒に検討していくものと、まちづくりWG独自に検討していく課題に分けて、作業を進めていきます（別紙6参照）。

5. 基本方針と整備計画の検討を並行して進める

総合治水対策の検討は、基本方針ベースの対策と整備計画ベースの対策の2つに分けて検討しますが、先に述べたように両者は並行して審議していきます。

整備計画ベースの対策は、治水の「暫定目標値」の設定案も含めて河川管理者からたたき台の提出を早期に求め、これをもとに審議していきます。

基本方針ベースの対策は、その計画目標期間等の検討課題も残しており、基本方針の位置づけの議論も並行しながら審議を煮詰め、最終的には2つの基本高水案を1つに絞っていきます。

6. ポスト武庫川流域委員会の体制についての提言（流域会議等の展望）

当委員会は諮問にあたり2年間で答申を出すよう求められていますが、この中間報告を出した時点でなお多大な検討事項を残しています。期間内でどのような形で提言をまとめられるかは予断を許しませんが、いずれにしても現時点では不透明な問題や、将来にわたって計画の検証や見直しが必要な問題も出てくることが予想されます。期間内に明らかにできるものと、具体的な検討等を先に委ねることなど、問題に応じて適切な対応が必要になります。

また、当面する武庫川整備の基本方針、整備計画を策定することができた後も、具体的な

計画を推進していくうえで流域住民の参画と協働をどう進めていくかについても課題が残されます。武庫川づくりにおける参画と協働の理念は、計画の策定時だけでなく、その後の具体的な年次的整備事業の推進段階はもちろん、計画と進行の検証においても、流域住民や流域自治体との参画・協働の実効性の確保が求められます。

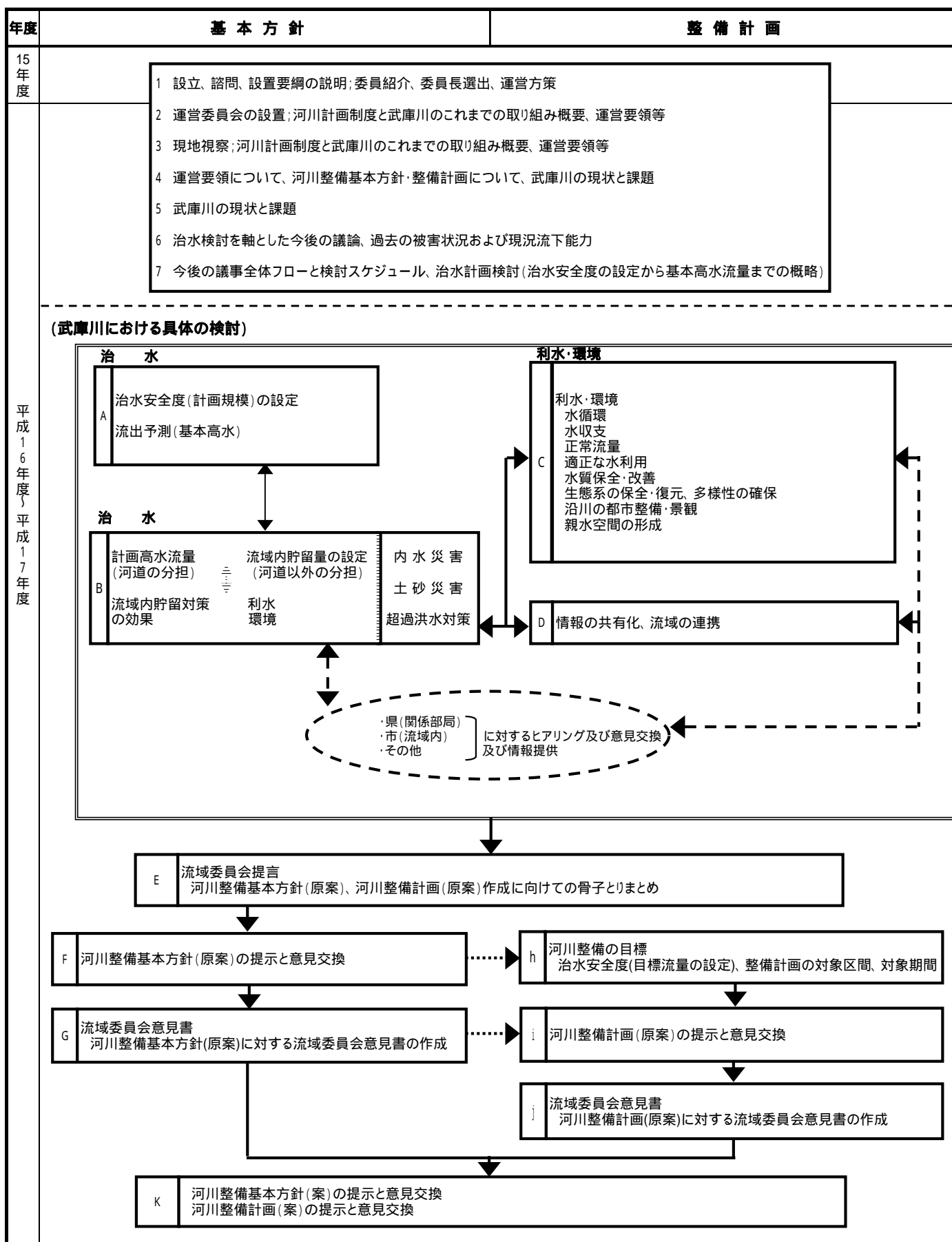
したがって、当流域委員会は提言をまとめるに際しては、武庫川流域委員会が任務を終了したあとの「武庫川づくり」における参画と協働の推進体制についても具体的に盛り込むよう議論をしています。具体的には、リバーミーティング等において、すでに流域委員会から流域住民及び諸団体等に対して、武庫川に関心を持つあらゆる団体が参加する「武庫川流域会議」のような組織を立ち上げるようメッセージを発信しています。

河川管理者である兵庫県知事におかれては以上のような状況を踏まえながら、武庫川流域での総合治水を本格的に推進するために、先に述べた庁内の推進組織はもちろん、流域自治体や住民、専門家等で構成する第三者機関の設置を検討されるように期待します。

当委員会では今後の審議の中で具体案について煮詰めていきますが、兵庫県におかれても、この段階から新しい体制づくりについて当委員会の議論を踏まえながら準備をされるよう、要請しておきます。

全体議事フロー（案）

第8回流域委員会
資料3-1



平成16年度）平成17年度

H16年10月型(23号台風)降雨の検証

兵庫県 河川計画課

1 検証の必要性

これまで本委員会において、基本高水の議論がなされてきたが、その際に複数の委員から、昨年の23号台風降雨について「その降雨が棄却されるのは、疑問に感じる。」「単純に棄却していいのか。」「去年の23号台風の現場に立つ必要がある。」「異常気象に対応するには、23号台風を検証する必要がある。」といった意見が出されてきた。

そのため、23号台風の降雨パターンについて、詳細な検討を行った。

2 検証の方法および結果

(1) 検証方法

23号台風の降雨パターンは、引き伸ばし後の6時間雨量が棄却基準値(176mm)を11.8mm上回っている。そのため、ハイトグラフが棄却基準に適合するまで引き伸ばし率を引き下げ、棄却基準に適合したハイトグラフを用いて流出解析(流出計算)を行う。

(2) 検証結果

- ・ 引き伸ばし倍率 1.305倍
- ・ 計画規模 1/60
- ・ 計算流量 4,465(m³/s)

(参考) 他の降雨も含めた検証結果

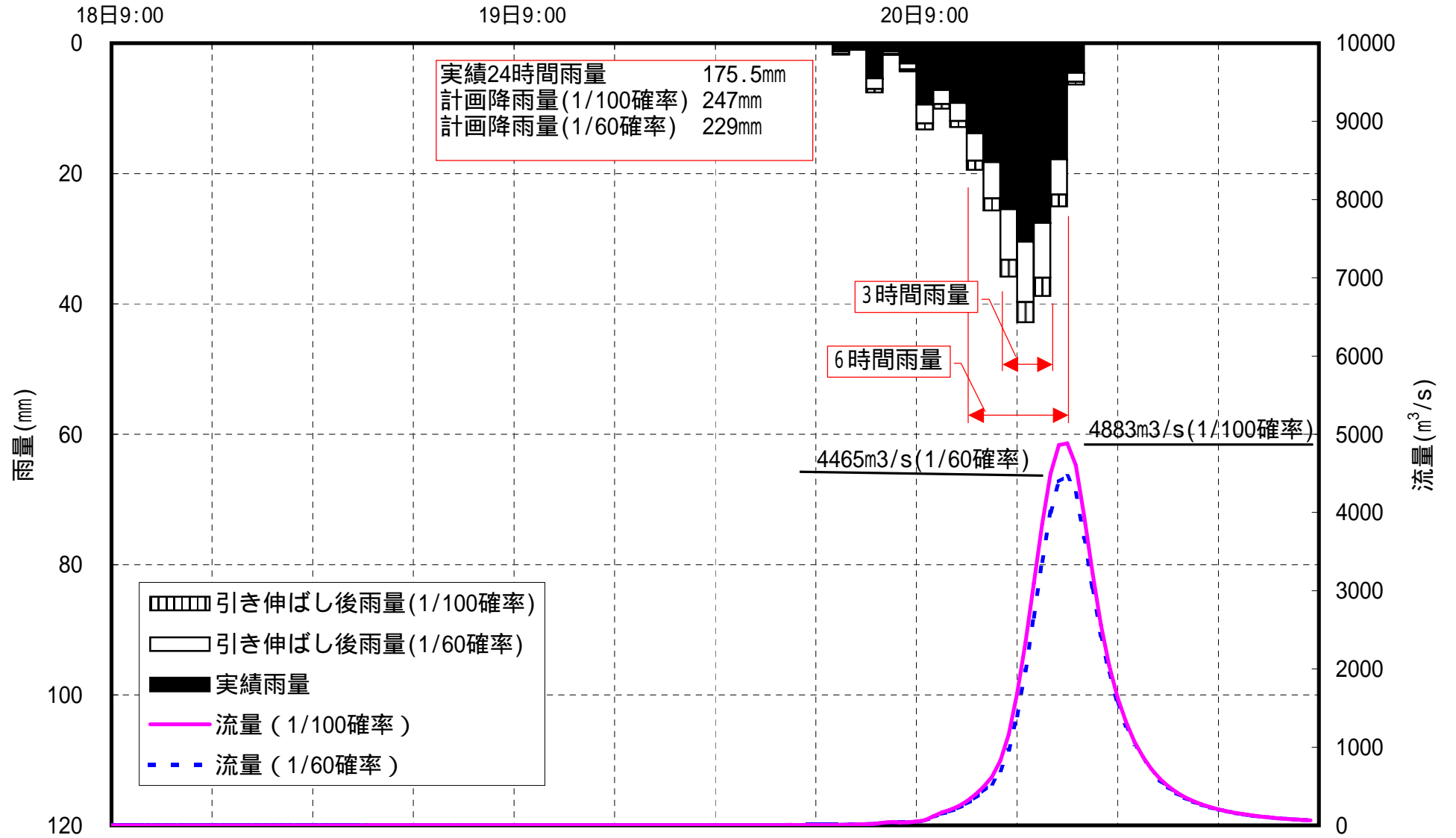
以上の結果も踏まえ、棄却基準により棄却された降雨パターンについても同様に検証した。その結果を下表に示す。

降雨パターン	計算流量(m ³ /s) (引き伸ばし倍率)	計画規模	(参考) 1/100 流量(m ³ /s) (引き伸ばし倍率)
H16.10型	4,465 (1.305)	1/60	4,883 (1.407)
H5.6型	4,419 (2.357)	1/70	4,674 (2.478)
S44.6型	4,469 (1.813)	1/80	4,671 (1.873)

台風23号(H16.10.20)の甲武橋地点における実測流量(青野ダムカット後): 2,900(m³/s)

(実測流量:「実測水位」と「水位～流量関係式」より推定される流量)

平成16年10月18日型降雨 ハイエトグラフ・ハイドログラフ (甲武橋地点)



引伸ばし対象降雨のピーク流量一覧

降雨倍率3.0倍以下のピーク流量一覧(棄却される降雨を含む全降雨)

第21回流域委員会 資料2-4

(計画降雨247mm/24hr【Gumbel】)

Table with columns for flood name, start time, peak flow, and various rainfall measurement locations (e.g., 三田, 名塩, 六甲山, 神戸, etc.).

観測所雨量数は対象26雨量観測所中、降雨資料が存在する観測所数を示す。流出計算に用いた各地目の飽和雨量Rsaは、各小流域の平均損失高を43mmとして設定した。

(別紙4)
第17回流域委員会
資料2-1

区分	分類		手続** (検討項目)	検討内容例	担当	WG継続検討項目(項目)との関連*			
	大	中				まちづくり	WG継続検討項目(項目)	関連	WG継続検討項目(項目)
WG継続 検討項目C 環境	日常生活の きあ	水質を高める					観音堂調整池(B-2-1)	調整池、調整池と水辺(2-1-2)、河川工作物と水辺(2-1-4)、洪水 安全施設と親水性(2-1-5)	
		自然環境保全					ビオトープ整備(A-2)、埋地保全(A-2)、沿川動植物環境 保全育成(A-2)、貴重種保全、環境保全(B-2)、貴族風景 保全、育成(B-2)、景観水、樹林等保全整備(B-2)、ビオ トープ整備(B-2)、近自然河川整備(B-2)	生物種・生態系の資料および原生自然の保護区一覧(1-1-1)、森林 生態系保護地域の保護区一覧(1-1-2) 自然公園、史跡、名勝、天然記念物の一覧(1-1-6)、自然景観(1-1-7) 流域域の劣化問題(2-1-1)、農村地域・里山自然生態系の特性(1-1-3) 都市域自然生態系の特性(1-1-4) 河口域・沿岸自然生態系の特性(1-1-5) 土壌生産、濁水と生物生態への影響(1-2-7)、河川沿い、河川敷の 植栽形の適切性(1-2-3)、橋、洲、水陸移行 帯、河原の適切性(1-2-4)、生物生態に必要な水質の確保(1-2-6)、 河川整備・河川改修と環境保全(2-1-3)、農業用水路と生物生態 (2-2-1)、流況の平準化/変動・崩落のバランス(1-2-5)、平常 水量の維持と生物生態(2-2-6)	
		健全な水循環確保					雨水、下水処理水等水循環システム(A-2)、湧水保全(A-2-)、水質保全、浄化(下水処理方式の検討)(A-1)	河川最新形の状態性・流水の連続性(1-2-2)、土砂移動の連続性 (1-2-4) 貯水池の水質(2-2-1) 農業用水の循環利用・再利用と排水環境(2-2-2)、工業用水の循環 利用・再利用と排水環境(2-2-3)、漁業に望ましい水質環境(2-2-4)、 おしい1.1%の水質確保(2-2-5)、水辺の水質と再利用(2-2-5)、 維持用水の確保(2-2-6)、環境用水の確保(2-2-7)、下水高度 処理水等再生水の再利用(2-5-1)、雨水再利用(2-5-2) 公共用水域等(河川、湖沼、海域、地下水)の水質環境基準の達成 (2-3-1)(2-3-2)(2-3-3)(2-3-4)、灌漑、汽水域の水質環境(2-3-5)、 環境カルトン等微量物質、生活系排水、水浴場水質(2-3-5-3)、 開発事業による地下水流動障害発生防止(2-5-1)、地下水位回復 後の地下水利用(2-5-3)、古井戸復活・湧水再生(2-6-1)	
		流域の魅力づくり(ま ちづくり)					景観風景保全、育成(A-2)、流域散策・ハイキングネットワ ーク・文化施設、文化財ネットワーク(A-2)、河川敷地包括活用 許可(B-2)、河川空間の効率的活用(B-2)、暖かみデザイン 事業等(B-2)、河川整備事業等(A-3)、利用・誘導サイ ンシステム(A-3)、市街地景観の保全育成(A-3)、河川立体 化制度(B-3)、橋デザイン配慮(B-3)、護岸等地域資源 素材活用とデザイン配慮(B-3)、利用・誘導サイ ンシステム(B-3)、河川空間での各種イベント(B-4)、河川空間でのス ポーツ・レクリエーション(B-4)	農業用水と里山環境(2-2-2)、貯水池の水環境と観光・レクリエ ーション(2-2-1) 内水排除と水環境整備(2-1-6)、下水道整備と水質汚濁負荷の発 生(2-5-2)、合流式下水道の雨後負荷の発生(2-5-2)、地盤沈 下(低平地)の環境整備(2-5-3)、地盤沈下沈静後の地下水位回 復問題(2-5-3)、灌漑設備の廃止と給水環境の劣化(2-5-4)、市街 地下流出量の増加と治水機能の低下(2-5-4)、水循環化と排水機 能低下(2-5-4)、ビオトープ等小自然・水環境の創造(2-6-1)、 ビオトープランド対策と水利用(2-6-1) 不法・未規制建造物の水環境への影響(2-5-5)、不法投棄等廃棄物 の水環境への影響(2-5-6)	
		市民参加の川づくり				交流(4- 3)	武蔵川流域連携協議(A-4)、流域情報ネットワーク(A-4-)、流域情報データベース(A-4)、武蔵川なんでも館(A-4-)、武蔵川マイスター制度(A-4)、沿川地域のまちづくり理 念、テーマ、地域のシンボル資源として活用(A-4)、沿川地域 と河川を一緒とした条例や産業(A-4)、河川環境学習(B-4-)、河川ボランティア等(B-4)	水辺との調和する河川工作物づくり(2-1-4)、水環境改善に関する 河川清掃・美化行動(2-5-6)、環境学習に関する水境、水辺 づくり(2-6-1)	
WG継続 検討項目B 防災・災害安全度を高める	流域全体 (流域全体 で対策を講 じる)	流域貯留 (貯める)	調整池	調整池の運用改善、設置基 準(土地利用)の検討			防災調整池(A-3)		
			ため池	治水運用の可能性検討	農地、ため 池(3-(2))		ため池保全、改修(A-2)、ため池治水利用施設(A-2)		
			仮遊	貯留運用の可能性検討			学校貯留(A-3)		
			空地・グラ ウンド等	貯留運用の可能性検討					
			農地	農地・放棄田等貯留運用の検討	農地、ため 池(3-(2))		農地、田圃保全、育成(A-1)		
			雨水貯留	公共施設等での貯留検討、雨水 道内貯留			機関貯留(A-3)、公共施設貯留(A-3)		
		森林	森林機能検討、森林回復等検討		森林(3- 11)		山林保全、整備、育成(A-1)、流域森林育成組織(A-4)		
		透水性舗装 地等	対策検討				透水性舗装(A-2) 雨水貯留浸透施設(A-2)		
		河川整備工 法	在来工法等の活用検討(護岸根 固工(粗粒沈床、柳枝工)、蛇籠、 等)				水質保全、浄化(A-1)		
		市街地緑化					その他緑地保全(A-1)、屋上緑化(A-3)		
		河堤 (河堤で対策を講 じる)	堤防	堤防強化や堤防のあり方の検討				河川改修(B-1)、補助スパー堤防(B-3)	
		河堤 (河堤で対策を講 じる)	風水害	堤防検討、治水・環境・活用の 適正利用検討					
	在来工法 の活用		利用の検討(水制(土牛、木材 合掌持)、輪中堤、二線堤、葎 法堤、常陸と水防林、輪中と水 防林、水壁、護岸根固工(粗粒 沈床、柳枝工)、蛇籠、水止め 石、音等)				輪中堤(A-3)		
	河堤内工 作物(環 境)		治水・環境・利水等から見た適 正配置検討						
	河堤 (河堤で対策を講 じる)	護岸・河床 正	治水・環境・利水等から見た適 正配置検討						
河床掘削		治水・環境・利水等から見た適 正配置検討							
貯留施設 (貯留施設で対策を講 じる)		遊水池	計画遊水池の検討		農地、ため 池(3-(2))		遊水池(B-1)、多目的遊水池(A-3)		
土砂 (土砂の対策を講 じる)	ダム	既存貯水ダムかさ上げ等検討 (新設ダムは検討済み)					ダム(B-1)		
	土砂対策 (土砂の対策を講 じる)	生態系や治水とバランスの取れ た対策検討		森林(3- 11)		表土保全、土砂流出抑制(A-1)			
	雨水 (雨水対策を講 じる)	雨水対策				内水排除施設整備(A-1)			
準備 事項	事前評価	防災計画	洪水シミュ レーション ペレシヨ				防災避難システム(B-4)		
			避難・予 報	ハザード マップ 公開				防災避難システム(B-4)	
		災害情報 公開	海雨到達・ 洪水予報				防災避難システム(B-4)		
		関係機関 連携	河川近隣土 地利用規制 緩和				河川ボランティア等(B-4) 開発規制誘導(A-1)		
	体制	災害時 連絡	災害時連絡 体制				建築ピロティー化等(A-3)		
		初期対応 体制	初期対応体 制				非常用防災施設整備(B-3)		
	その他	基金	基金	流域基金の設置可能性検討					

** 2 1 回運営委員会での議論の結果、作成したものです。
* 検討項目C(環境)部分については、まちづくりWG(田村委員)、環境WG(村岡委員)にて作成頂いたものです。
* 各WGから提出されている検討課題との関連については環境WG(村岡委員)から提出される資料、説明をご参照下さい(フロー項目ご関連部分のみ掲載)。
* 環境WGの検討課題との関係については環境WG(村岡委員)から提出される資料、説明をご参照下さい(フロー項目ご関連部分のみ掲載)。
** : ここでは「手段」として挙げたものは、第17回流域委員会資料3-4(川中作付)が基になっています。今後、流域委員会において「手段」項目の充実、及び分類も含めた検討をお願い致します。

1. 環境ワーキンググループから総合治水 WT 会議での討議課題と準備資料の要求

討議の話題（または課題）	要求する資料の内容〔お願いする部局〕	備考（氏名）
<p>1 河道対策と自然環境</p> <p>1) 河道内の自然環境（河川整備計画に活かす自然環境の情報の検討）</p> <p>2) 河道整備の工法（河道整備計画に活かす工法の検討）</p>	<p>〔県関係部局〕</p> <p>「ひょうごの川・自然環境調査」調査結果の解析と図化（コメント 1）</p> <p>本川および主要支川添いの河道整備状況について、・自然状態（当面改修計画なし）の区間、・改修計画のある区間、・改修済み区間の図化。その場合、距離、改修工法（従来工法（その形式）、近自然工法など）が判るようにする。（コメント 2）</p>	<p>（浅見）（伊藤）</p> <p>（土谷）</p>
<p>2 平常時の流れ</p> <p>1) 平常時流量の特性（低水管理の検討）</p> <p>2) 平常時水質の特性（低水管理の検討）</p>	<p>〔県関係部局〕</p> <p>平水流量、低水流量、濁水流量の状況（コメント 3）</p> <p>瀬切れ、断流の観測記録（コメント 3）</p> <p>維持流量の値（主要地点で設定されている値、考え方）</p> <p>水質観測地点の位置図（所管組織も併記）</p> <p>平水流、低水流、濁水流の水質（コメント 4）</p>	<p>（伊藤）（村岡）</p> <p>（村岡）</p>
<p>3 内水氾濫と下水道</p> <p>1) 下水道施設等の諸量（都市用水を受けて水処理を行う水量の考察、雨水の処理・未処理の状況の考察）</p> <p>2) 降雨時の水収支（多降雨時の下水処理・未処理および排出状況の把握）</p>	<p>〔県、関係市下水道部局〕</p> <p>下水区域（下水人口）、合流・分流の別（と関連）</p> <p>下水処理方式別の処理能力（下水人口等）および処理水量の実績（月別、最近数年間）（2.21）に関連）</p> <p>（注）下水処理方式：広域下水道、公共下水道、農業集落廃水処理、コミュニティプラント、小規模集合排水処理、合併浄化槽、見なし浄化槽区域 処理場位置、排出位置（図化）</p> <p>代表的多降雨時の下水処理場流入量、およびポンプ排出量の事例（最近数年間の代表的な降雨について）</p>	<p>（村岡）（伊藤）</p> <p>（村岡）</p>

<p>3) 用排水に伴う水質と負荷量</p> <p>4) 有害化学物質の使用実態および存在状態</p>	<p>水位コンター図(図化)</p> <p>大口水量使用と排出負荷の大きい事業場に関する調査資料</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業場(鉄鋼業、化学工業、採石業、下水道事業、銭湯等)の整理と各排水量および負荷量(水質)の実績の整理(月別)(コメント8) <p>農薬の種類別使用量および使用対象地域(図化)</p> <ul style="list-style-type: none"> 河道内農薬散布については詳細を図化 <p>PRTR法に基づく調査資料</p> <p>自然由来の土壌地下水汚染地域(図化)(コメント9)</p>	<p>(伊藤)(村岡)</p> <p>(土谷)(村岡)</p>
<p>3</p>		

(コメント1)

- 自然環境については個々の生きものの分布図を示すだけで、河川整備計画に活かすべき具体的な情報を読みとることは困難である。先ず、WGで、課題と対策に向けての情報の整理を行うことを提案したい。ただ、県が所有するデータは膨大で、WGが自主的に取りまとめることは困難である。従って、事務局において、WGとやりとりしながら整理を進める。

情報整理に当たって盛りこみたい内容は次の3点。

- 結果から課題を抽出し、場所情報として図示すること
 保全の対象として最優先されるべき候補地はどこか、あるいは早急に改善すべき場所はどこか、といったことが地図上にしめされることで、他の対策との対応関係が把握しやすくなる。
- 水系全体を視野に入れた図面とすること
 水系全体の図として表すことで、上流から河口に至る自然環境の違いを概観した上で、目指すべき自然環境について考えることが可能となる。
- 他水系との比較を行うこと

他水系と比較しても重要な（あるいは改善が望まれる）場所については、同一手法により調査を行った他水系も含めて、県レベルでの重要性を説明することも大切。ちなみに、武庫川の上流の良さは、県レベルで示すべき。

（コメント２）

- ・ 河道整備を進める上で、河道内の動植物の生息も考慮して決める必要があり、その改修計画、改修方法等を整理する。

（コメント３）

- ・ 流況調査の統計値については「武庫川の現状（素案）」にも概略が既述されているが、生物環境を考慮するために、特に平常流、低水流、濁水流について詳細な観測資料が必要であり、１０年確率の濁水年についての流況統計量の整理をする。
- ・ 瀬切れ、断流の記録は正式にはないと思われるが、過去の関連記録があれば提示する。

（コメント４）

- ・ 水質に関しては、公共用水域としての公的記録は整備されているが、ここでは平常時等の水質が生物に与える影響が大きいことから、流況特性と合わせ整理する。

（コメント５）

- ・ 環境基準項目だけでなく、生物に影響を与える可能性のある物質（環境省で検討されている）について、上水道の水源水域、内水面漁業のある水域等について調査資料を整理する。

（コメント６）

- ・ 水収支は上流域、中流域、下流域、河口域に分けてまとめるのが理想であるが、現実には困難であるため、関係７市の行政域で当面まとめるものとする。

（コメント７）

- ・ （コメント６）と同様、当面、関係７市の行政域でまとめるものとする。

（コメント８）

- ・ 最近、大深度(1000m級)から揚水する開発事業が増えており、排水量およびその水質に留意する必要がある。

（コメント９）

- ・ 自然由来（自然起因）の土壌地下水汚染の原因の多くは鉱山事業（廃業後も含む）によるものや温泉等の湧泉地域である場合が多い。また、温泉の排水に係わる河川汚濁もあり得る。

以 上

日時 平成17年9月14日(月)18:00~20:30

場所 尼崎市中小企業センター

出席者 (委員)松本(誠) 村岡、長峯、岡田、草薙、佐々木、中川、伊藤、酒井、田村 (河川管理者)田中、渡邊、松本、前川、合田

(事務局)黒田、植田、木本

第33回運営委員会
資料1-2

第26回流域委員会
資料5-2

1. 第1回まちづくりWG会議の検討事項

050914 資料1の表に記載する内容について協議した。

2. 第1回まちづくりWG会議の協議結果の要点

検討結果についての概要は、以下の表のとおりであるが、要点をまとめるとつぎのとおりである。

1) に関する協議:計画策定の原点である将来の人口、土地利用フレーム等については総合計画、都市計画MP等ではせいぜい10年程度の予測しかされていない。また、全国的な少子高齢社会の進展、流域上流部都市人口の増加率の低下等社会経済の大きな転換期といえる。そのため20~30年、ましてや50年以上将来の予測は不可能であり、河川整備計画において「地域の将来像」に記載する内容は留意を要する。

2) に関する協議:これらの項目については主として総合治水WTで検討、協議する。超過洪水対策等必要に応じ適宜まちづくりWGで検討することもある。

3) に関する協議:武庫川カルテ(武庫川事典)の作成、議事フローC関連項目の検討、川の駅検討等引き続き作業と協議を行い、基本方針、整備計画の提案資料とする。今後の継続項目になる項目もある。

4) に関する協議:関連団体に関する資料、連携方策の検討など継続して検討していく。

5) に関する協議:アンケート調査のとりまとめを環境WGと共同で行う。

以上の作業、研究、協議を進めながら必要に応じてまちづくりWG会議を開催の上、適宜流域委員会やパブリックミーティングに報告し、意見交換を行う予定である。

3. 今後の課題と検討方針表

検討項目についての課題			今後の検討及び作業方針、スケジュール等			
協議内容(項目)050514 提示	状況、課題	分担	検討方向	基本方針・整備計画に活かす	付属資料として作成	今後の継続とする
武庫川の位置づけと役割に関する資料の読み込みと分析・評価、現況の課題等	・各市の総合計画、都市計画MP、阪神間都市計画等の将来予測の期間はせいぜい10年である。また、近年少子高齢社会が進行し、都市部においても人口減少が予想される。このように、流域の人口や土地利用フレームの超長期、長期的見通しは不可能な状況であると判断し、河川整備基本方針や整備計画の中で流域の将来像等項目についての記載内容は十分に吟味される必要がある。	田村	一部既存資料の追加は行うが、今以上の検討作業は行わない。したがって、本項目について流域都市、関係機関へのヒアリングはとくに行わない。	B,C 流域都市の将来像記載の仕方に留意する。 「現在は、社会経済動向、変化が激しく、長期の予測は不可能である。したがって、基本方針、整備計画は変動要因が大きな場合スムーズにローリングしていく必要がある。」といった記載を行う。		
武庫川総合治水の中で、 -1 土地利用規制等市街化区域の流出抑制策 -2 一時貯留施設整備 -3 建築、都市整備面からの超過洪水対策	・将来土地利用動向について 開発規制、既存林地保全等流出抑制策の検討 ・市街化農地、公共公益施設用地、学校、公園、民間グラウンド、駐車場等の雨水一時貯留化 ・建築用地の多目的遊水池化 災害に強い住宅地づくり、住宅群づくり、建築のプロテクト化等減災化対策 ハザードマップが必要(暫定参考資料の活用)	総合治水WT 伊藤、酒井 佐々木、岡田 岡田、田村	-1、-2については、基本的に総合治水WTの中で検討協議、提案を行っていく。下水道による貯留、合流改善等の検討も要す。 -3については地区計画での検討等対応方策案を検討する。 以上の検討にあたり必要に応じ関係機関のヒアリングを行う。	B 流域の開発抑制等 都市政策と一体となった総合治水対策について検討、提案する。 必要に応じて関係機関にヒアリングする。 B 超過洪水への理解と認識を深める。 ハザードマップとリンクした超過洪水対策案の検討と提案。		
武庫川と周辺地域の魅力づくり、特色と個性ある川づくりに向けた取り組み 歴史文化、レクリ、スポーツ需要、景観資源の活用と景観整備、川を活かし、川に向かったまちづくり等 都市やまちと武庫川の中継交流拠点、情報拠点、文化拠点としての仮称「川の駅」の提案と構想づくり等	・武庫川と沿川の公園緑地、樹林等景観資源分布、主な公共公益、教育施設分布、歴史文化資源分布、民間オープンスペース分布、旧街道、ハイキング道、水路網等を1/5000 図で整理し、分析評価し計画提案を行う。 ・県より入手し地区カルテベース図作成済み(36分割図) ・沿川の地域資源分布状況、交通アクセス条件、都市、まち側と武庫川の交流点、上中下流域の交流点、支流と本流の交流点等を調査分析し多機能交流拠点、防災拠点としての仮称「川の駅」を提案する。	草薙他まちづくりWG全員参加 田村試案図作成の武庫川カルテ草薙(尼崎、西宮)、田村(宝塚)武庫川渓谷(伊藤)三田(岡田)篠山(酒井) 随時協働して作成する	武庫川を中心とし周辺都市、農村を含めた情報資料として編集する。データ収集をワークショップで実施したり、カルテを小中学生の環境教育、まちづくり教育に活用したり、市民が散策やハイキングに利用したり(武庫川事典)として作成を目指す。 以上の検討にあたり必要に応じ関係市、関係機関のヒアリングを行う。	B,C に関する現況把握と評価 データの追加修正要 B,C「武庫川カルテ」による現地に即した実践的提案を行う。 C,D「武庫川カルテ」分析を活かして、モデル的提案を行う。 その他ハード、ソフトに関わる提案を行う。	武庫川カルテ(武庫川事典)手引き書として別途編纂していく。 今後「武庫川流域会議」等の結成に向けたツールとして活用することも視野に入れる。	今後継続して作成、追加、修正していける組織づくりを準備していく。
上流中流下流の連携策	・多様な活動組織、活動概要の整理	酒井、伊藤他	既存資料の活用と連携方策の検討	D 多様な連携組織の構築		今後流域連携を実践していく組織を準備していく。
その他	・平常流量の確保、流域の水循環 潮止め堰の見直し等 その他フローB、C、Dに関わる提案 ・以上に関わる他事例調査、資料収集 ・アンケート調査のとりまとめ	適宜 まちWGと環境WGの共同、アンケートまとめフォームを作成、 村岡	今後開催のパブリックミーティング等で概要を報告する。	アンケート結果の中でB,C,D項目に活かせるものは提案として採りあげる。	付属資料としてまとめるもの、今後の継続検討項目として捉えるもの等適切な対応を図る。	