

各委員からの意見書

委 員 名	
浅見委員	1
池添委員	2
伊藤委員	3
岡田委員	7
奥西委員	14
加藤委員	29
草薙委員	33
酒井委員	35
佐々木委員	43
谷田委員	50
田村委員	56
土谷委員	61
中川委員	62
長峯委員	64
畑委員	65
松本(俊)委員	66
村岡委員	69
山仲委員	70

上記意見書は、平成16年6月28日～7月18日の間に寄せられた意見書です。

2004.7.15

武庫川流域委員会
委員長 松本 誠様

武庫川流域委員会委員 浅見佳世

「武庫川の現状と課題」に対する意見

日頃、武庫川流域委員会にご尽力いただき、ありがとうございます。

さて、「武庫川の現状と課題」に対する考えを述べさせていただきます。

「武庫川の現状と課題」について専門分野から考えを述べようとしみますと、武庫川の上流から河口に至るそれぞれの特徴、他河川との比較による武庫川の独自性、あるいは過去からの移り変わりなど、それぞれの視点で、まず情報を整理・把握することが必要となります。

さいわいなことに、兵庫県ではこれまでに武庫川を始め、県下の主要な河川を対象とした詳細な調査が行われています。これら既往の報告書を見せていただき、最新の情報を含めて把握した上で、意見を述べさせていただきたいと存じます。

なお、このような観点から、下記の資料をご準備いただければさいわいです。ご検討のほど、よろしくお願い申し上げます。

武庫川に関する資料

ひょうごの川・自然環境調査（武庫川）

河川水辺の国勢調査（武庫川：過去2回分）

その他（武庫川で過去に行われたアセスメントや改修時の調査報告書など）

空中写真（国土地理院撮影ほか）

県下の他河川に関する資料

ひょうごの川・自然環境調査（武庫川以外ですでに調査が終わっている河川）

河川水辺の国勢調査（最新版：ただし上記調査が行われていない河川のみ）

武庫川の現状と課題について

平成16年7月15日

池添康雄

第3回の武庫川の現地視察は、残念ながら所要があり欠席させて頂きましたが、武庫川の現状として、起点から中上流域は何度か自分なりにも見に行き、私たちの住んでいる下流域とあわせて全体のイメージはつかんでおりました。

前回の委員会で、県からの現状と課題の説明では、「土地利用の変化」「水害の実態」「利水の現状・水利用の概要」などが、気になる点として、聞いておりました。

私たち農業者にとって水は死活問題であり、特に河川維持用水のあり方について関心があります。

まず、渇水時に、川の水がどのように変化しているのかと言う事と維持用水をどのように確保しているのか現状を教えてください。

次に、流域の土地利用の変化には凶面を見てあらためて驚きました。特に市街化が進んだ下流域で、過去の水害の歴史をオーバーラップさせると恐ろしささえ感じます。

現在の土地利用の中で、過去の水害が起こればどのような結果になるのか、どのような降雨で、浸水するのか、又、被害がでるのか、早急に検討すべきだと思います。

近年、局地的な集中豪雨がいつ起こるかわかりません、一日でも早く武庫川の治水安全度の検討を行うべきだと考えます。

最後に、この委員会に出席して感じたこととして、あまりにも公開や透明性にこだわりすぎて、本来の川のあり方の議論になかなか入っていけないのではないかと思います。いつ、異常渇水や水害が起こるかわかりません。この委員会の目的を早期に達成するため努力したいと考えております。

以上

平成 16 年 7 月 3 日

武庫川流域委員会
委員長 松本 誠様

武庫川流域委員会委員 伊藤益義

提 案 書

いつも大変お世話になりまして誠にありがとうございます。

第 3 回委員会で河川管理者から「武庫川の現状と課題」の説明をいただきましたが、武庫川の問題を検討するため、下記のデータの調査を県当局に申し入れたく提案します。第 3 回運営委員会でのご検討をお願いします。

記

1. 総合治水検討上の項目

(1) 流域(集水域)内の森林の現況 (支流ごと)

調査内容の一例 (単位 : ヘクタール)

本支流名	人工林				二次林		竹 林
	針・広葉林		その他		保 安 林	そ の 他	
	保安林	その他	保安林	その他			
	()	()	()	()	()	()	

(2) 流域(集水域)内のため池の状況 (位置、面積)

1960 年代と現在の比較

遊水地の状況

(3) 流域(集水域)内での開発状況 (森林、農地の転換状況)

住宅地、工場、ゴルフ場、公園、採石場など

(4) 農業構造改善事業等による圃場整備の状況 (位置、面積、実施時期)

(5) 放置田の状況

2. 水害防止のために必要な項目

(1) 過去の被害状況とその対策

(2) 各確率ごとに武庫川のどの箇所が危険なのか ハザードマップの作成

以上

平成 16 年 7 月 15 日

武庫川流域委員会
委員長 松本 誠様

武庫川流域委員会委員 伊藤益義

第 1 回現地視察所感

いつも大変お世話になりまして誠にありがとうございます。

6 月 1 日の第 1 回現地視察の所感を申し述べますのでよろしくお願いします。

1. 視察全般について

武庫川全体を見渡す意味では大変いい企画でした。しかし、初めての現地視察ということでむをえないと思いますが、大変きつい行程でした。今後は下車しての説明を増やすことが必要と思います。問題点の把握は現場主義が必要です。

2. 個別の点について

(1) 真南条川の源流

源流をバスの中から遠望するだけでは問題点の把握ができませんでした。

別途訪ねた源流は樹齢 7, 80 年の人工林それも水源かん養保安林が荒れ果て、林床の土は洗い流され、杉、檜の根が露出して林床の植物は見られませんでした。あの状態では平成 8 年水害が再発してもおかしくないと思います。水源かん養保安林のあり方を検討し、一刻も早い手入れが必要と感じました。

(2) 構造改善の農地

農業構造改善のため整然として区画された農地は 3 面張りの水路で囲まれて降った雨はそのまま下流へ流されるようになっていました。ため池はありますが流す水のことは知りませんというようです。河川で何とかしろということでしょうか。3 面張りにしたら遊水地が必要と思います。

(3) 油井地区、藍本地区の河川改良工事

油井地区、藍本地区の河川改良工事の現場を見て、地域の住民や工事以外の専門家の意見を聞きながら試行、施工されているのは大きな進歩と感じました。今後も是非続けてほしいと思います。

(4) 武庫川溪谷

丁度兵庫県レッドデータブック A ランクのサツキが健気にも満開でまるで私たちを助けてというように私たちを迎えてくれました。このような自然は是非守りたいと思います。

(5) リバーサイド住宅

リバーサイド住宅にも案内いただき見聞しましたが、地形的にも標高面から見てもかなり厳しいものがあります。諸方策によりこの救済が急務となりそうです。

(6) 宝塚マイリバー・マイタウン計画

あまりにも無機質な景観に驚きました。さらに上流までこの景観が続くと聞き、これまでに見てきた油井地区、藍本地区の河川改修とのギャップを見せ付けられました。同じ河川行政ですから、これからでも住民や専門家の意見を聞き修正できるものは修正が必要ではないでしょうか。

以上

平成 16 年 7 月 16 日

武庫川流域委員会
委員長 松本 誠様

武庫川流域委員会
委員 伊藤益義

武庫川の現状と課題について

第 3 回委員会で河川管理者から「武庫川の現状と課題」の説明をいただきましたが、武庫川の問題を検討するため、河川管理者に下記のデータの調査を要望します。

記

1. 総合治水検討上の項目

下記データは分析のため本支流別をお願いします。

(1) 流域(集水域)内の森林の現況

調査内容(単位:ヘクタール)

本支流名	人工林						二次林 (照葉樹林を区分)	
	スギ・ヒノキ林		竹林		その他		保安林	その他
	保安林	その他	保安林	その他	保安林	その他		
	()	()	()	()	()	()	()	

注1) スギ・ヒノキ林は適切に間伐され林床の植生の有無により保水力等が異なり、土砂崩落に対する影響も大きい。

2) 水源かん養保安林、土砂崩落防備保安林などは適切に管理されていなければ保安林とは言いがたい。

3) 竹林の放置による樹林帯への侵入が各地で見られこれにより樹林が枯死し土砂の崩落の危険性が増大する。

4) 二次林も適切な間伐が行われなければ樹冠が覆われて水分の損失が大きくなる(特に照葉樹林で)。

5) また二次林ではネザサなどの繁茂が著しく森林の再生を阻んでいる。

(2) 流域(集水域)内のため池の状況(位置、面積)

1960年代と現在の比較

注1) 耕地の減少や開発の進行により流域内に多数あったと思われるため池が減少し、雨水の調節機能が失われている。

(3) 流域(集水域)内での開発状況(森林、農地の転換状況)および開発によって設置された遊水地の状況

住宅地、工場、ゴルフ場、公園、採石場、開発放置地(裸地など)ほか

注2) 森林、農地等の喪失により保水能力低下している。

注3) 開発当初設置された遊水地も廃止されたということも聞くが真偽はどうか。

(4) 農業構造改善事業等による圃場整備の状況(位置、面積、流域ごとの全農地に対する比率、実施時期)

注4) 圃場整備は湿田を乾田化し、水路は三面張り・Uトラフ化され保水能力を失っているが、この対策がとられていない。

(5) 放置田の状況

注1) 放置田の増加は前項同様保水能力を喪失している。

2 . 水害防止のために必要な項目

(1) 過去の被害状況とその対策

(2) 各確率ごとに武庫川のどの箇所が危険なのか ハザードマップの作成

(3) 内水被害の各確率ごとの発生可能性とその地域 ハザードマップの作成

(4) 下水の処理区 (分流処理区と合流処理区と区分して)

(5) 河川の汚濁発生源

注1) 降雨後の本流の汚濁が顕著なので河床の上昇を防止するため汚濁源を特定してほしい。

3 . 水収支

(1) 流域の水収支の状況 (本支流とも)

位置と利排水の目的 (水量がわかれば水量)

(2) 流域ダム管理者との連携方法について

県 (青野ダム) 神戸市 (千苅ダム) 三田市 (山田ダム) 西宮市 (丸山ダム、どん尻ダム、名塩ダム、北山ダム) 宝塚市 (川下川ダム、深谷ダム)

(3) 流域外へ持ち出される河川水 (例千苅貯水池、北山貯水池など) および流域外から持ち込まれる河川水 (阪神水道、県営水道など) の量

4 . 自然環境保全

(1) 河川護岸及び河床の構造

注 1) 河川の人工改変の程度が自然環境に与える影響が大きい。

(2) 流域下水道以外の処理施設 (名称、配置と処理区)

工場廃水、畜産廃水を含む

(3) 水質調査結果時系列変化 (1 0 年)

ア . 県環境課測定分

イ . 各市上水道原水水質調査分 (水道法)

(4) 河川横断構造物と魚道の有無とその利用状況

(5) 流域内の「貴重な自然」のマッピング

(6) 流域内の環境学習拠点

(7) 堤外地への建築廃材の投棄の現状

宝塚市惣川左岸井本砕石上流および西宮市大多田川左岸上流船坂集落近く。

いずれも不完全な土留めのため河川内に土砂等の流入の恐れがある、他の地域にも同様な場所があるかどうか。

以上

「武庫川の現状と課題」に対する意見等について

武庫川流域委員会の事務運営については、何時もご努力頂き有り難うございます。
松本委員長より標記事務連絡を頂き、趣旨に基づいて下記の文書を提出します。

但し、これに関して 第4回武庫川流域委員会の議事骨子には、同じ命題について、

「説明内容について追加や補強が必要と考える資料があれば、文書で事務局へ提出することとした。」

との記述に沿って、資料の提出等を求める意向で既に作成したものもありますので、そのようにご了承下さるようお願いいたします。

記

当日の説明から受けた印象は、1997(H.9)河川法改正に伴う治水・利水・環境の3要素について、一般的な武庫川の状況と課題を説明したものではあるが、説明時間が限られていたこともあって表面的・総括的であるのは否めず、現状認識についても重要なポイントのもっと具体的な説明や、将来への取り組みについて河川管理者の考えを主体的に説明するべきであったと考えます。今後これに伴う流域委員会との質疑応答や議論の時間も今後充分に取らねばなりません。

武庫川流域委員会が設定された最大の理由は、なんと言っても20年以上に亘る武庫川ダム建設計画にあったことは明らかであり、これは現在の河川管理者である井戸敏三知事も度々の発言で述べているとおりです。

従って現状の説明でも、この観点から見た治水の現状及び将来への展望をもっと率直に説明すべきだったと思います。また利水については、全国的な少子高齢化の流れと農村人口の減少・減反政策の中で大きな転換期に達していると考えます。現状説明のデータとしてはまとめられているが、更に将来の予想及びそれに伴う課題について為政者の立場からもっと踏み込んだ分析の必要があります。

以下に具体的な資料提出等について述べますが、これについては今後の委員会の展開の中で更に多岐に亘る資料が必要なことも考えられるので、そうした融通性も考慮に入れて頂くようお願いいたします。

[] 治水問題について

1. 武庫川の主要な各地点における、許容流下水量を算出できるデータを提出して下さい。

・主要な各地点とは、流量観測や洪水時に周辺の安全度等が問題となる地点で、

阪神電車武庫川鉄橋・甲武橋基準点・生瀬橋・森興橋・三田市の相生橋付近

・西野上（青野川との合流点下流付近）・古市神橋付近等を希望します。

・各地点は河川管理用につけられている河口からの距離を示す数値・この地点における川の横断面面積を計算できる寸法（堤防のある地点では堤防天端迄の高さも含む）・河道の勾配を明示して下さい。また河底の土砂堆積等により設計段階での状況と現状とが著しく異なる場合は、その両方を示して下さい。

2. 上記各地点における現在の許容最大流量を示して下さい。但し、横断面図の箇所と完全に一致していなくても、その箇所が明示されていれば結構です。

3. 武庫川支流におけるダムの運営開始以後、現在に至るまでのダム湖における滞砂状況について時系列で説明して下さい。またその間、滞留した土砂の撤去作業を行ったのであれば、そのデータも添付して下さい。

4. 武庫川水系では、六甲山系よりの土砂流出量が特に大きいとされていますが、一例として 大多田川よりの土砂流出についてのデータを示して下さい。もしなければ、年間流出量・或いは、降雨量による土砂流出をどの程度に見積もっているのか、概略の数字でも結構ですからご教示下さい。

またこれに関連して、第1回運営委員会「資料3」の中で土谷敦子委員提出の要望書で述べられた、国道176号線拡幅に関する問題は6/1の視察に際しては納得できるような説明はありませんでした。今後の計画について流域委員会の席上で詳しく説明して頂くようお願いいたします。

5. 武田尾溪谷入り口にあるリバーサイド住宅街は、従来度々水害や避難勧告を受けてきましたが、1983(S.58)の水害以後、現在までに避難・待避勧告等を何回ぐらい受けてきたのですか。また、その時の被害等(もしあったとすれば)はどの程度でしたか。年度、月別による時系列で説明して下さい。

6. 武庫川水系流域におけるハザードマップは現在あるのですか。あるならばその全てを公開して下さい。もしなければ、いつ頃できるのか(完成時期または地区ごとの公表予定等)見通しをお聞かせ下さい。

7. 「武庫川堤防技術検討委員会」が現在までに数回開かれたと聞いていますが、この委員会についての情報は殆ど公表されていません。現在までに委員会で開示された資料を全て公表すると共に、今後の当委員会の開催予定についてもお知らせ願います。

8. 武庫川の河川整備基本方針策定にあたり、基本的な重要事項である甲武橋基準点における基本高水流量設定の資料として県当局が作成した、「平成7年度 公共事業河川総合開発 武庫川ダム概略設計他2業務 報告書 第2編 治水計画検討(河総(武)第7010-0-S05号)平成8年 及び 武庫川水系 武庫川 武庫川治水計画検討業務報告書 平成14年3月には、今後の治水計画検討のために利用できる、多くの資料が含まれると考えます。両資料またはそのダイジェスト版の配布を希望します。

また後者の検討業務報告書には、数カ所に「河道計画検討の手引き」を参考にしたとの記述がありますが(ex. p10-1) こうした参考・引用文献については殆ど記載がありませんし、ミスプリントの正誤確認もなされていない箇所があります。もう一度再確認の上、追加・修正リスト等を出されるようお願いいたします。

[] 利水問題について

1. 流域各市の水道用水については、各市水道事業管理者の説明により、市の水道用水をどの水系からどの程度の量を取水しているか、今後の水道水の需要増減の見通しについて、具体的な数値を示して下さい。

また、特に西宮市については、独立行政法人 水資源機構が、三重県青山町に

建設中の多目的ダム川上ダムから利水の恩恵を受ける代わりに、47億円を負担するとの契約になっているとのことです。このダムについては奈良県も同様の目的で67億円を負担することになっていましたが、水需要が見込めず利水事業から撤退する方針を明らかにしています。西宮市は川上ダムとの契約についてどのように考えておられるのでしょうか。このように利水問題、特に上水道については各市それぞれ独自の事情があると思いますので、市の水道事業管理者が説明される方が住民にもよく理解できると思います。

2. 武庫川の各支流と本川との合流点における、2003年度の水質主要項目の測定結果について示して下さい。(pH・BOD・SS・大腸菌群数等) また、支流で最も水質の悪い支流はどこか、その改善の見込みについてもお知らせ下さい。各支流との合流点における水質を知ることにより、武庫川本流への水質の寄与度がより明確になり、そのデータによって、利水のみならず、治水・環境対策にも役立つことが可能であると考えます。

3. 最近10年間の農業用水の使用量について各市域における変化を示して下さい。

4. 兵庫県内のため池数は日本一であり、これは歴史的遺産としても治水・利水対策としても今後有効に利用すべきであると考えます。またため池の自然環境は周辺に湿地帯等もあって、動植物の貴重な生態系を維持しており、環境上の配慮も必要です。初歩的な資料として、各市域におけるため池の数及びその増減傾向について示して下さい。また、各市域ごとのため池の合計貯水容量が判ればご教示下さい。

5. 武庫川下流の潮止堰について

武庫川河口に近い潮止堰の設置された目的は、1990年代の地下水過剰くみ上げによる周辺地盤沈下に対処するため現在の姿になったと聞いています。その後この付近の工場は閉鎖や移転によりその数は減少し、また企業自体の合理化により使用水量も大幅に減っています。一般家庭や小企業でも殆どは上水道の利用が普通になっていて、当時のように井戸水に頼るところは極めて限られていると思われま

す。潮止堰は現在洪水時以外は起立状態で使用していますが、上流の阪神電車鉄橋付近は土砂の堆積が常態化して決して好ましい状態ではありません。またここで汽水域が遮断されており、魚類・甲殻類の遡上が妨げられて生態系にも影響を与えています。潮止堰は原則的には転倒運転方式に変更し、暫く試験操業してその影響を調査すべきであると思いますが、回答をお願いします。

[] 環境問題について

1. 前項農業用水にも関係しますが、農水省が進めてきた圃場整備政策の結果、武庫川流域の農村でも水田を取りまく農道の整備が進められて、殆どの水田に農機具や軽4輪が進入できる道が完成しているのが現状です。この事は農作業の軽減化や、兼業農家の増加には大きな力となりましたが、一方

では農地への灌漑用水の供給は低位置にある水路からのポンプアップとなり、排水は直接水路へ大きな落差の排水路（または排水管）で処理されることが増加し、このために日本古来の水田における生態系は大きな打撃を受けています。この問題に関して国土交通省と農林水産省はその対策として、魚の生息環境を改善する事業計画策定の手引き書をまとめたとのこと（04.5/8 朝日）。兵庫県当局もこうした動きに対しては積極的に対応すべきだと思いますが、どのように対応する予定ですか。またこの手引き書について判っていることがあればお示し下さい。

2. 水源涵養林のあり方について

山（森）、河、海を一体とした治水・利水対策については、この10年間位にその必要性が叫ばれてきました。国内の森林は、輸入木材価格との格差や林業に従事する人口減少などで危機的な状況となっているのは、国民の共通認識となっています。特に水源涵養林は多くの問題を抱えており、愛知県豊田市では水源矢作川の「水道水源保全基金」を94年度から設定して今日に至っています。こうした傾向は「水源涵養税」制度として高知・静岡・神奈川・山梨各県等に次第に広がっています。（税金さえ取ればよい、ということではないが。）

兵庫県でも別紙のような「武庫川総合治水対策の検討手順について（案）」（2001（H13）1/19）が決められ、森林の保全にも担当課が決められていますが、現在の時点で、こうした横断的検討によりどのような施策が実践されてきたのか、一般住民には、明らかにされていません。武庫川上流でも「水源涵養林」の立て札はあっても、間伐も下草刈りもされず殆ど放置状態の箇所もあり、今後総合治水対策の一環としてどのように対処してゆくのかお尋ねします。

3. 武庫川本流の篠山市当野地区では1996（H.8）8月の水害当時、岩鼻橋下流左岸の中谷川から多量の土砂流入があり、この地点の川幅は狭いところでは通常2m程度になっています。上流岩鼻橋付近には兵庫県のレッドデータ種A（絶滅の危機に瀕している種）のオグラコウホネの武庫川本流での唯一の生息地である。現在のオグラコウホネの生息状況を観察すると、水中葉の上にはヘドロ状の泥が被さり、光合成にも支障があるのではないかと考えられます。上流武庫川「自然を生かした治水対策検討委員会」第3回委員会（H.14.5.8）でも検討されていますが、このときの土砂災害の復旧が殆ど行われずに放置されているのが、こうした流路の狭隘化を招いた最大の原因であると考えます。治水対策にも関係するが、これは河川整備ではなく災害復旧工事に該当するものであるから該当地区の川幅だけでも広げて、水流が今よりよくなる用に対策することだけでもかなり効果があると思われれます。災害後かなりの時間を経過しており、再度実地調査をして検討すべきだと思いますが、河川管理者としての見解をお尋ねします。

[] その他一般的事項について（質問）

1. 公共事業等審査会について

兵庫県事業評価監視委員会は、農水・運輸・建設（当時）確証の「公共事業再評価システム」に基づき設置されましたが、委員会設置要綱によると本委員会の存続は平成15年度迄となっています。現在、こうした公共事業の再評価システムはないのですか。平成10年度は5回程度の会合で、ダム・港湾・道路など120件以上の公共工事についての審議が終わり、殆どの公共工事の継続実施が承認されたことがあります。公共事業は現在でもかなり実施されていると思いますが、こうした評価監視体制はどうなっているのですか。現在もあるのならば、その活動状況をお尋ねします。（委員名簿・

委員会の活動状況・公開、非公開について等)

2. 兵庫県河川審議会について

河川審議会の現メンバー・開催の状況・公開か、非公開か・議事録等情報公開はどうなっているのかお尋ねします。

以上4項目、18件について質問・意見等を作成しました。宜しくお願いします。

添付参考資料：武庫川総合治水対策の検討手順について(案)(平成13年1月19日)

武庫川総合治水対策の検討手順について (案)

H13.1.19

1. 基本的な考え方

武庫川の総合治水の検討に当たっては、施策メニューが多岐にわたるとともに、検討対象施設の数も膨大であるため、優先性の高い施策から重点的な検討を進めていくことが現実的である。

優先性の高い施策としては、下記の施策が考えられる。

- 治水上の緊急性が高い事業
- 実施が比較的容易な事業 (公共施設に係る事業等)

2. 検討施策

(1) 流域対策

	施 策	具体例	検討主体
当 面 の 取 り 組 み	溜池の活用	・溜池の治水利用 ・溜池の保全	農地整備課 市町
	遊水地の整備	・計画遊水地の設定 ・自然遊水地の保全	総合農政課 農地整備課 市町
	公的開発による既設調整池の活用	・廃止調整池の機能回復 ・廃止予定調整池の保全 ・調整池機能の拡張	河川開発課 新都市建設課 都市基盤企画 神戸市
	公的施設における雨水貯留施設の新設	・公園貯留 ・校庭貯留	河川開発課 公園緑地課 学事課 市町
	土地利用の適正化	・森林の保全 ・市街化の抑制	地域政策担当 土地対策課 都市計画課 市街地整備課 新都市建設課 治山課 林務課 砂防課 市町
将 来 の 取 り 組 み	民間開発による既設調整池の活用	・市町への移管 ・調整池機能の拡張	河川開発課 建築指導課
	調整池基準の見直し	・指導対象の拡大 ・浸透施設指針策定 ・河川計画との整合	治山課 砂防課 市町
	道路施設の透水性化	・透水性舗装の普及 ・浸透柵の設置	道路建設課 道路保全課 街路課 市町

(2)

(2) 河川・下水道対策

	施策	具体例	検討主体
当取 面組 のみ	河川の流下能力確保	・河道計画の検討 ・リバーサイド住宅の治水対策検討	(河川課)
	河川堤防の強化	・堤防補強検討	(河川課)
将来 取組 のみ	下水道による内水対策	・排水ポンプ場の耐水性強化	下水道課 (河川課)
	下水ポンプの運転調整	・運転調整ルールの検討	下水道課 (河川課)

(3) 氾濫原対策

	施策	具体例	検討主体
当取 面組 のみ	住民への事前情報周知	・浸水実績図、想定氾濫区域図の作成、公表	河川開発課 (河川課)
		・ハザードマップの作成	市町
将来 の 取組 み	住民、防災関係機関の情報共有	・情報伝達システムの整備	(河川課)
	被災時の被害防止、軽減	・施設の耐水化 (防災拠点施設、ライフライン、建築物) ・地下空間対策	(河川課) 建築指導課 市町
	被災後の被災者救済	・災害救済対策 (被災者支援等)	

第 1 回現地視察所感

遅ればせながら、所感を申し述べ、今後の審議・検討の材料として頂ければ幸いです。

(1) 真南条川の源流

源流部の斜面や溪流を見ることができなかつたのが残念であったが、写真で紹介されただけでも 1983 年、1996 年の災害を含めて見るところが多く、ここだけでも丸一日以上の時間が必要ではないかと思われる。間伐などの森林管理による雨水浸透増加、表面侵食防止効果について、流域委員会で定量的な評価を行う必要があるように思った。また溪流砂防工事が降雨流出に及ぼす影響、砂防工事完了後のアフターケア、砂防計画と河川計画の連携などについても審議する必要が感じられた。

(2) 神橋付近の試験施工

生態系への影響の観点から最も適切な河道改修を行うための試験施工が紹介された。素人の私には、ヨーロッパなどで手法が確立し、教科書にも書かれているような事項と、ここでの試験項目との関係が全く理解できなかつたので、その辺について、流域委員会で改めて説明され、専門分野の委員の意見も聞きたいと思う。

(3) 前田橋下流の屈曲部の改修工事

河道屈曲と取水堰による上流河道の堰き上げが作り上げた独自の生態系を保存しつつ、周辺部を水害から守る河川改修の現場である。河床は礫質であるが、その下はシルト（ヘドロ）層との説明で、そこから出たと思われる埋没木の幹が河床に散見された。保存の対象が取水堰設置後にできた局所的な生態系であることと、シルト層の広がりとの関係がかなりミスマッチングに感じられ、今後生物地理学的な観点からもう少し広域的に調査する必要があるのではないかと印象を持った。

(4) 青野ダム

ダム建設計画では、計画洪水に対して、安全放流量の上限を超えないゲート操作がされるが、超過洪水に際しては、洪水調節を放棄し、流入量だけ放流せざるを得ない。その中間的な措置として「ただし書き操作」による安全流量を超える放流があるが、その場合の連絡体制と、下流における防災対策について、満足な説明がなかった。下流に居住する流域委員からもこの点について不満が述べられていた。現状ではダムの防災効果が極めて限定的であると思われるので、流域委員会での詳細な審議が必要と思われる。

流域における土砂流送のデータとして、ダム堆砂量データは貴重である。青野ダムでは堆砂量は計画堆砂量よりもかなり少ないとの説明であったが、流域の地質が流紋岩質であることを考えると、貯水池全域でのシルティングよりも流入地点付近の砂礫質の堆積が卓越しているのではないかと考えられる。これについてのデータを流域委員会に提出してもらい、武庫川流域全体の観点から、専門的な検討を加える必要があるように思った。

魚道はすばらしいもので、生態調査も行われ、一般見学のための設備も完備していた。ただ、魚道がかなり長いことから、魚道の生態環境は下流の河道とも上流のダム湖とも違って感じられた。素人ながら、これら 3 種の水域の間を行き来できる種の魚類と、魚道を通しても、その先で生活できない種を区別する必要があるのではないかと感じた。また一点豪華主義では流域にとっては

無意味なので、この程度の魚道をすべてのダムに設置する必要があるのかという点も検討の必要がありそうに思えた。

(3) 三田市総合福祉保健センター付近の武庫川

河道改修の状況を視察した。河床が軟らかい第三紀(?)の砂岩で、平らに削って河積をかせいである。土砂堆積はほとんど起こらないとの説明であったが、近年は上流からの土砂生産が少ないせいかもしれない。蛇行した河道を直線化されているが、その不自然さが多くの委員から指摘され、治水上の効果を疑問視する声もあった。交互砂州をもち緩やかな蛇行をする河川は激しい洪水・土砂流送に対して安定性が高いのだが、改修前の河道がまさにそういう状態であった。最近の河道改修は少しの疎通能力改善と引き換えに河道の長期安定性を失ったのではないかと危惧する。例えば直線区間と蛇行区間の接点では堆積/侵食による河床変動が起こりやすく、水あたりの強いサイドで破堤が起こりやすい。また兵庫県が目指している100年確率洪水への対応にはほど遠い疎通能力であり、果たして改良になったのかどうかを含めた検証が必要と思われる。また内水排除対策に全く手を付けられていないようで、今後ポンプ排水により、下流に負荷をかけて三田盆地を安全にする方向を目指すのか、遊水地機能を持った河川区間として整備するのか、慎重な検討が必要と思われる。

三田盆地の下流端付近で有馬川が合流するが、ここからの土砂流出と合流点付近の河床変動については、明治以前のはげ山化と最近の開発ラッシュの影響が考えられるので、100年をはるかに超える時間スケールで検討しておかないと、場合によっては三田盆地での河川改修が無意味になってしまう可能性もある。

(4) 武庫川溪谷

リバーサイド地区では、仮に武庫川ダムができて30年確率の雨で武庫川が溢水するし、背後からの雨水が流れ込んでの浸水もある。したがって大雨の時には避難することが不可避である。武庫川ダムができると、下部放流口から出る水の流速が極めて大きいので、大がかりな減勢工が不可欠となり、高座岩周辺の景観や生態系は根こそぎ破壊されるし、リバーサイド地区の住民が水害の危険の代償として享受してきた景観も台無しになる。ダム計画に付随して、溪谷の景観/生態系保全とリバーサイド地区の安全確保・住宅移転について、どのような検討がされたのか、流域委員会として調査する必要がある。

現地での説明から離れるが、武庫川ダム計画に関連して行われた河床変動予測調査では、大多田川合流点よりも下流の河床材料を対象にしている。しかしこの区間の河床材料のほとんどは大多田川に由来するもので、武庫川ダム地点の上流の河床材料は明らかにこれとは異なる。したがって、武庫川ダム建設に伴う河床変動の予測はやり直す必要がある。流砂量公式の選択についても再検討が必要である。その結果によっては、武田尾温泉付近の堰き上げ水位が変わり、用地買収計画を見直す必要が生じるかも知れないし、三田盆地に背砂が広がる可能性についても検討する必要があるかも知れない。

(5) 宝塚市マイタウン・マイリバー地区

武庫川溪谷を見た後では、あまりにも人工的な川づくりに驚いてしまう。そこには水はあっても生態系がない。武庫川は運河ではない。宝塚を訪れた人々から武庫川を覆い隠すようなマイタウン・マイリバー計画は問題である。視察時に指摘されていたが、景観を私有化するような建物配置では利己的な意味でのマイタウン・マイリバーであって、誰もが「マイ」と感じるような意味あいは持ち得ないであろう。観光ダムの堆砂など、治水面での再検討も必要ではないかと考えられる。

(6) 下流の潮止め堤付近

潮止め堤の設計において堆砂は考えられていなかったように思われる。武庫川の下流部は河床縦断勾配が大きいので、河道掘削による疎通能力増大効果は大きい。ほかの川にないこの特徴を活かさない手はないであろう。河道掘削の効果を高めるためには潮止め堰の撤去と橋の橋脚補強が不可欠であるが、技術的な問題は少ないように思われる。いくつかの橋梁は武庫川の堤防を切り欠く形になっているので、架け替えは不可避であり、その際に橋脚も作り直した方がよいと考えられる。河床低下に伴う取水への支障についても、検討は必要だが、大きな問題はないように思われる。

質問書 第4回武庫川流域委員会の議題(2)(3)の説明について

委員 奥西一夫

武庫川の現状と課題

1. 伊藤委員が言われた意味での武庫川流域(基準点の集水域ではなく)の中で、県の管轄でない部分について、流域各市の担当者から現状と課題の概要報告を行って貰って下さい。また、西宮、尼崎両市について、武庫川流域委員会で武庫川流域と認識すべき範囲を図示して下さい。
2. 昭和58年水害の時の甲武橋下流の堤内地の被災状況をできれば写真を用いて説明して下さい。
3. 「3.3確認されている生物」の中で、水中生態系の1次生産者である藻類とプランクトンについて報告されませんでした。概要を報告して下さい。
4. 流域における保安林の状況を説明して下さい。
5. 武庫川流域の土砂生産、土砂流送と河床変動について、過去100年程度の概況を教えてください。
6. 水質について: 上水道水源としての武庫川の水は、他の水とブレンドしないと、トリハロメタンが多くて使えないとの指摘がなされています(公募委員候補者の面接)が、その実態を教えてください。

新湊川の河川整備基本方針

1. ここでは住民の参画と協働という理念はどのような形で実現しようとしてされていますか?

千種川の河川整備基本方針案

1. 河川整備基本方針案に対する千種川委員会の主な提言内容とその反映状況を教えてください(同委員会に参加されている松本誠委員にもお願いします)。
2. 基本高水流量決定の経過または根拠を教えてください。
3. 超過洪水対策に全く言及しない理由は何ですか? 人命保全の考えはこの基本方針には盛り込まれていないのですか?
4. ソフト対策をおこなうとしながら、その具体的な方法に全く言及しない理由は何ですか?

第5回流域委員会の運営に関する意見書

武庫川流域委員会 松本 誠委員長殿

平成 16 年 7 月 11 日

委員 奥西一夫

7月5日開催の第3回運営委員会に出席させて頂きましたが、私の不注意で大幅遅刻となり、その結果、ピント外れの発言をして申し訳ありません。また、同委員会での議論の内容を十分理解しないまま、第5回流域委員会の運営について意見書を提出するため、再度ピント外れのことを言うことになるかも知れませんが、よろしく御処理下さい。

1. 「武庫川の現状と課題」に関する意見書の徴集について

7月7日付の委員長書簡で、「武庫川の現状と課題」に関する各委員の意見と第1回現地視察の所感を事務局宛に集約するよう、要請されたのは極めて適切であったと思います。というのは、運営委員会での議論が、どうしても流域委員会における議論のようになってしまうのは、各流域委員がどういふ意見を持っており、それに対する一般県民の反応はどうであるかについて、互いにまだ十分な情報を持っていないことに一因があると思います。したがって、今後は運営委員会での審議がスムーズに運ぶであろうと期待します。

ただ、人によっては、多岐にわたる調査等に基づいて自分の意見を展開したい場合があると思いますので、意見のすべてを期限内に書くことは難しい場合があると思います。そういう場合は、今後提出するであろう資料集や意見書の目録をもってこれに代えても良いと思います。私自身もそうしたいと思います。また同じ資料が複数の委員から出される場合もありうると思います。もちろん、なるべく早く各委員の意見が開陳され、一般県民に公開され、今後の委員会審議が軌道に乗ることが望ましいわけですが、一定の手続きを踏んで組織的に意見を集約した方が良いと思います。

2. 委員会審議のフローについて

第4回流域委員会では、田村・中川両委員から今後の委員会審議のフローについて意見書が提出され、お二人から趣旨説明がありました。次回にそれについて質問および意見を出し合うことになりました。ところが第3回運営委員会では、資料として田村提案と一見似ているが、本質的に異なる審議フローが、河川管理者サイドから提案されました。それを受けて松本委員長は、第5回運営委員会ではこの案について審議した後、田村・中川提案について審議する旨の発言をされたと思います。しかしこれは第4回流域委員会で決めたことをひっくり返すもので、適切でないと思います。流域委員会が自主的、自立的に審議をおこなうことの重要性に鑑み、河川管理者側から流域委員会の運営にくちばしを挟むことは慎重であるべきだし、無条件にその意見に従うことはあらぬ疑惑を招きかねません。第5回流域委員会では、流域委員から出された審議フロー案をあくまでも正式提案として取扱い、その他の意見はあくまでも参考意見として取り扱われるべきだと思います。

3．流域委員会事務局のメンバーについて

以前から感じていたことですが、流域委員会事務局は県の河川計画課の職員が任に当たられることになっていますが、事務局の仕事をする場合は、あくまでも河川管理者である県知事を補佐すべき河川管理課の立場ではなく、第三者機関である流域委員会の事務局の立場で仕事されることが確認されていると思います。この点について誤解の無いように、事務局メンバーが委員会のたびに発表するのではなく、パーマネントなメンバーとして発表されることを要求します。もちろん、人事異動などに伴ってメンバーの交代があることは了承すべきことです。また、県や関係市当局からの出席者は毎回顔ぶれが変わり得るので、それと共に出席する事務局メンバーの氏名を毎回発表されることは差し支えがありません。実際問題として必要なことは、河川管理者サイドの県職員の発言を、流域委員が事務局メンバーの発言として聞いてしまうことを防ぐことです。これもまた、流域委員会の自主性にかかわる重要な問題だと考えます。また同じことは運営委員会においても重要なことであると思いません。

4．運営委員会に他の流域委員が出席することについて

運営委員各位は運営委員会としての結論を出すことに一生懸命で、ともすれば運営委員会の「運営」についてはおろそかになりがちだと思います。同じことは準備会議についても感じられました。流域委員会はその点、運営委員会があるおかげで助かっています。準備会議において傍聴者の意見が会議運営の軌道修正に役立ったように、運営委員会に「傍聴者的」に出席する人の意見が貴重であることは、今後ともあり得ると思います。その意味で運営委員以外の流域委員が少なくとも一人、運営委員会に出席されることが望ましいと思います。

武庫川流域委員会で治水問題について検討すべき事項

(原題：第2回武庫川委員会準備会議に向けて)

2003年4月17日作成，2004年7月12日修正

武庫川流域委員 奥西一夫

1. 基本的な考え方

西洋の近代治水技術を取り入れたわが国の20世紀型治水事業は20世紀末に破綻し、河川法の改正を含む治水事業の転回を余儀なくされた。武庫川流域において特徴的なことは、河川改修によって洪水の危険が低下したにもかかわらず、産業構造の変化と人口の集中のために雨水流出が急増し、また水系への汚濁物質の負荷が急増して水質が悪化したことで、多面的な問題を突きつけられた状態になっている。1997年改正以前の河川法(旧河川法と略称)に基づく河川管理体系では、河川管理者は、このような問題を作り出した原因について異議申し立てをすることができず、もっぱら尻ぬぐいをする責任を押しつけられてきた。河川審議会答申にも言うように、その限界内では何をやっても水害危険度は増大し続け、河川環境は悪化し続けるという宿命から逃れられない。

新河川法の下での治水の根本ポリシーは住民参加であるが、なぜ住民参加かという点、それは行政が民意を知らないからでも、住民をタダで使うためでもなく、河川に対してマイナスのインパクトを与える諸現象に対して、河川管理者が「ノー」と言えるように、住民が後押しするためであると、私は考える(それだけではないが)。河川整備基本方針を策定するための武庫川委員会においてもこの基本的な考え方を堅持することが必要と考える。

2. 治水に関する検討

治水とは、本来文字通り水を治めることであり、流況制御や利水や河川環境の保全も含むものと考えられるが、旧河川法の下では水害防止を指すものとされ、新河川法の下では治水、利水、環境保全の三本柱が言われているので、ここではそれに倣う。ここで治水だけを取り上げるのは私の専門から来る制限に他ならない。

武庫川の治水で最重点とすべきは下流、特に最高潮位よりも標高が低い低平地部分の水害防止である。「武庫川水系工事実施基本計画」(平成9年)でもこれを重視しているが、観点が一面的で効果のない治水計画になっている。上記地域で危惧される水害は(1)武庫川の溢水、(2)武庫川の破堤、(3)堤内地の排水不良、による氾濫である。上記基本計画では100年に1度の洪水による溢水だけを考えているが、将来の予測としてはそれ以前に南海トラフでの大地震による堤防破壊とその直後に襲う津波を考えなければならない。また洪水でも、計画高水流量以下の洪水で破堤する心配は払拭されていない。さらに合流式下水道の処理能力を考えると、それよりもはるかに少ない雨量で氾濫が起こる可能性が大きい(議論を兵庫県直轄部分に限定するのは不可である。水害は縦割りでは起こってくれない)。

既存の基本計画に沿って治水工事をおこなうと、武庫川下流の洪水流量は100年に一度程度の豪雨の際には溢水しない範囲に収まる。しかし上述のように破堤による氾濫が起こりうる。さらに10年に1度の豪雨を基準に河川整備がなされている三田地区やその他の上流地区では確実に氾濫し、100年に1度として想定されているの洪水は武庫川ダム地点には到達しない。すなわち武庫川ダムは治水

に役立つ昼行灯となる。

このような初歩的な検討結果だけでも、確率降雨に基づく基本高水を錦の御旗として一面的な治水計画を立てることの愚かしさは明白である。むしろ、水害危険度が高い地域を対象に、総合的な治水対策を段階的に整備して行くべきであり、そのための整備基本方針を策定すべきである。

3. 従来の工事実施基本計画の見直し

新河川法と河川審議会答申に照らし、武庫川の河川整備基本方針を策定するに際し、従来の工事実施基本計画（以下では基本計画と略記）は根本的に見直す必要がある。現在河川管理者が持っている治水計画に関する資料のほとんどは基本計画策定のために作られたものなので、流域委員会としてもこの見直しは避けて通れない問題である。

見直し点1：超過洪水対策に関連して

基本計画が全く触れていない超過洪水については、十分な調査と検討が必要である。超過洪水対策として、スーパー堤防の建設や氾濫水の処理、耐水構造などのハード対策が考えられるが、それ以上にソフト対策が大きな役割を演ずると考えられる。また本来、計画規模以下の出水に対してもソフト対策は必要であるが、基本計画はソフト対策には全く触れていない。したがって、従来とは全く異なった角度からの検討を必要とする。超過洪水対策の検討と、流域の現状に照らして、基本高水の規模（洪水の回帰年数）を決めるべきである。

基本計画もとの治水計画では、いずれ必ず起こる超過洪水に対しては全く対策がなく、極めて無責任な治水計画である。さらに基本高水の決定に際して、不確実な外挿と恣意的なカバー率の選択により、基本高水の意味が曖昧であり、流域住民はどのような場合に超過洪水が起こり、その結果どのような水難（ハザード）が起こるのか、全く知り得ない。これも治水計画として無責任極まるものである。これらの二重の無責任構造について徹底的な分析と対策の提言が必要である。

見直し点2：河川環境に関連して

基本計画が全く触れていない河川環境の保全について、新しい視点から十分な調査をし、整備基本方針に反映させる必要がある。そのために必要な事項については他の委員の提案を待ちたい。

見直し点3：流域の実態について

基本計画には流域の実態について略述されているが、環境、治水、利水の間バランスを考えるために必要な調査・検討をやり直す必要がある。特に時間軸の導入が全くないという問題点を解決する必要がある。地質的な時間スケールにおいては地質・地形・生態学の観点が必要である。具体的には第四紀の六甲変動によって作られた武庫川渓谷を境とする上流部と下流部の断絶の問題であるが、それ自体が流域全体の自然環境に大きい影響を及ぼしているほか、武庫川ダムを取り扱い如何によっては、峡谷部の生態系が変化する他、峡谷を通じての生物の交流が変化し、流域全体の生態系に大きい影響を及ぼすことが考えられる。歴史的な時間スケールでは、砂防、森林管理が雨水流出と土砂流出におよぼす影響、さらにこれを通じての生態系への影響がある。これらは基本計画に欠落した観点であり、十分な調査と検討が必要である。

基本計画では土地利用と水需要については実態が記述され、河川管理はそれを受動的に受け入れ、責任だけを全面的にかぶることが暗黙の前提になっていたが、このような「聖域」論は排除されなければならない。

見直し点4：ハード対策とソフト対策の整合性に関連して

基本計画ではいきなり基本高水流量が示され、それに沿って武庫川ダムによる調整と3地点における計画高水流量の配分が記載されている。これはソフト対策抜きの治水計画であって、根本的に見直す必要がある。すなわち、環境と利水の問題に目配りしながら、どのようなハード対策とソフト対策を行うかを検討してから、ハード的に対処すべき計画洪水規模を決定するのが合理的計画手法である。このようにすれば、統計的安定性が保証されないような過大な引き延ばし率を使って外挿計算をする必要もないし、カバー率を恣意的に決める必要もない。さらに**見直し点1**で述べた無責任構造がかなり解消される。そして決定された整備基本方針と整備計画が実施された時の洪水リスクが明確になり、個人や事業所や地域コミュニティにおける対応が容易になる。

基本計画では、基本高水の決定のための流出解析は貯留関数法という、前世紀的な手法が使われており、武庫川委員会では徹底的な見直しが必要である。

見直し点5：ハード対策に関連して

遊水地がつぶされたり、河川改修に伴って河道の貯留性と粗度特性が変化し、河川の従前の機能を損ねたりしていることが指摘されており、水文、水理及び生態環境の点から、検討が必要である。また生態系を考慮した河道設計の検討が全域的に必要である。現行の武庫川ダムの説明では洪水時に水は貯留するが土砂は貯留しないという、絶対に実現できないようなことを想定した設計になっているようであり、深刻な土砂災害が発生しうるほか、下手をすると計画通りの洪水調節ができないおそれもある。

上述のように基本計画では3地点の計画高水流量しか示されていないが、環境、治水、利水については県管轄の区間に限らず、流域全域にわたって責任ある河川整備が行われる必要があり、そのためには各支川の整備と本川の整備の間を整合させるための河川計画論的な検討も必要である。

見直し点6：ソフト対策に関連して

武庫川流域のソフト対策の検討については、ゼロからの出発となるため、審議の行く末を正確に見通して委員会構成を論じることが難しいが、旧河川法に基づく基本計画が、河川整備が完成すればリスクが一切なくなるかのごとき幻想をふりまく無責任なものであるのに対し、これから策定される整備基本方針では、流域住民がどのような形でリスクを分担すべきかという困難な課題を回避できない。この場合、上流から下流にわたってすべての住民が質的にも量的にも同一のリスクを分担するという計画にはなるはずがないので、現在起こっているのと同様、危険地帯に住む住民と安全な地域に住む住民が生じるのは必然である。そこから来る社会的矛盾を解決するためには、災害補償その他、社会的公平さを実現するための専門的検討を必要とする。乱開発とでも呼ぶべき急速な土地開発の規制についても検討する必要がある。

「武庫川の現状と課題」に関する意見

武庫川流域委員会 松本 誠委員長殿

平成 16 年 7 月 13 日

委員 奥西一夫

求められているのは「武庫川の現状と課題」に対する各委員の意見、考えであり、本意見書はストレートにそれに応えるものにならないかも知れない。また現地視察に関する感想は別途提出済みなので、改めては提出しない。

1. 武庫川の総合治水について

国土問題研究会の武庫川調査団（私も所属）、武庫川円卓会議からの委託により、「武庫川ダム計画の問題と総合治水対策調査」をおこない、今年 3 月に報告書を提出した。その中で述べられている総合的な治水のあり方に関する意見とその基礎となる資料については、私または武庫川円卓会議に関する委員から申し述べたい。これを口頭だけで述べると、おそらく 2 時間以上を要するので、資料配付と口頭説明を併用したい。

上記報告書の主な内容は次の通りである。

(1) 武庫川流域の概要：内容の多くは県によるブリーフィングと重複するが、これまでにおこなわれ、あるいは近い将来に実施が計画されている土地開発の傾向と治水上の問題点に言及している。

(2) 過去の水害の特徴と河川改修の経過：県の資料に基づいてまとめているが、過去の水害の原因および兵庫県南部地震による堤防被害について略述している。

(3) 兵庫県の作成した治水計画の問題：1997 年改正以前の工事実施基本計画とそれに関連する武庫川ダム建設計画を批判的に検討。特に基本高水流量が水増しされていることと、総合治水、危機管理の考え方の欠如を指摘。

(4) 武庫川ダム計画の諸問題：武庫川流域で進行している環境破壊が武庫川ダム建設で加速されること、武庫川ダムの治水上の有効性に対する疑問などを検討。

(5) 武庫川流域の治水対策：総合的な治水の考え方、各地での総合治水の試み、基本高水流量と計画洪水流量の見直し、河道改修の考え方と具体案、および武庫川の実態に即した総合的な治水（下流部の改修、堤防強化、湧水地形の活用、既存ダムの活用、開発地域の流出抑制、ため池の活用、内水災害対策、ソフト治水対策）を検討

武庫川の治水に関して流域委員会で検討すべき問題についての私の意見は「第 2 回武庫川委員会準備会議に向けて」と題する意見書にまとめているので、これを別紙「武庫川流域委員会で治水問題について検討すべき事項」として付ける。流域委員会には治水問題の専門知識を持ち、あるいは治水問題について積極的な関心を持つ委員が多いので、これらの委員からの意見にも耳を傾けたい。

2. 武庫川の流砂とそのコントロールについて

流域からの土砂生産と水系における流砂は河川地形に大きい影響を及ぼすので、これを適切にコントロールすることは河川環境保全上極めて重要であると共に、治水、利水の面からも重要である。しかし、河川地形をはじめ、流域の物理的環境に影響するような土砂流出現象は、主に数百年に一度程

度の激甚な土砂災害を伴う豪雨に伴って起こるものであるが、武庫川流域における流砂現象の歴史と河川地形との関連は河川管理者によっても十分把握されていない。特に明治以前のはげ山化を伴う激しい土砂流出から砂防事業の進捗に伴う土砂流出の沈静化とそれに伴う水系の物理環境の変化、ならびに最近の土地利用の激変が及ぼす影響は、これを動態として捉えなければ将来の合理的な総合的治水を提案することができない。また、武庫川流域にある既存のダムの堆砂、特にダム湖流入点付近の粗粒堆積物の堆積状況は基礎資料として極めて重要である。

そのため、各委員が意見を出し合う前に、流域委員会として河川管理者に対し、審議に必要な資料の提供を要請する必要がある。また国交省の六甲砂防事務所にも資料提供を求める必要がある。そして武庫川の砂防に詳しい山仲委員から重要な資料と意見が提出されるものと期待する。私も六甲山地やその周辺の山地で斜面崩壊や土砂流出に関する研究を若干行っているため、その資料を整理して提出したい。

私は準備会議委員として、武庫川ダム計画に関連する堆砂予測の報告書を県からいただき、検討したが、予測式の選定が不適切で、現実と合わない条件が設定されているなどにより、その結論は到底受け入れられないものだと考える。そのため、流域委員会で武庫川ダム建設の可否を議論する場合には、あらかじめ信頼度の高い堆砂予測を河川管理者に要求する必要がある。

3．武庫川流域の環境について

県のプリーフィングでは、流域でみられる生物種ならびに河川水質指標値を紹介することによって、流域環境の「静態」の概況は示されたが、その「動態」や環境認識の基礎としての「生態」については何も明らかにされなかった。たとえば、バイオマスの一次生産としての森林、耕地、緑地、藻類などのデータが示されておらず、これによって立つ生物群集の姿がカタログ的に示されても、「環境」が示されたことになっていない。さらに私見を加えると、生態の中には人間生態も含まれるべきである（例えば食料・飼料・肥料の生産・流通・消費が河川の流況と水質に与えるインパクト）。また、流域環境の下部構造としての河川地形、流況、水質、底質と上部構造としての生物群集の関連も明らかにされるべきである。現地視察で見た「環境・生態に配慮した河川工事・ダム運用」がいかにも場当たり的に見えたことも、このようなことと関係があるように思われる。

したがって、武庫川の環境の「現状と課題」を正しく把握するためには、現在官・民・学で集積されている膨大と思われる資料をかき集めるだけでは不十分であり、環境問題に詳しい流域委員を中心に、資料収集のポリシーがまず確立される必要があるように思われる。また、そのためには狭義の生態学だけでなく、例えば地理学（生態地理学、人文地理学）などの知識も必要であろう。他の流域の流域委員会でこの問題をどのように扱っているかも参考になるが、私が観る限りでは、本質的な問題に踏み込んだ事例がないように思われる。

4．武庫川流域における水利用について

県のプリーフィングに対する質疑から窺えるように、水利用は流域内で閉じていない。また最終的に武庫川に戻される水も、取水地点と放流地点が離れていることが多い。水利用の場を流域の中を含めるか、河川計画課と同じく管轄外の現象と捉えるかには自由度があるが、いずれにしても流域外での利水行為を流域内問題にはできないと思われるので、オープンシステムとしての把握が必要と思われる。ちなみに、下流域での水利用については、流域内現象と考えるか、流域外現象と考えるか、かなり複雑で微妙な問題があるように思われる。

県のプリーフィングは極めて限られた観点から流域における水利用を捉えたもので、これに不足し

ている資料を付け足しただけで、水利用にかかわる「現状と課題」の把握が正しく行えるような気がしない。これについても、環境に関するのと同様に、専門家として、あるいは地域活動家として積極的に取り組んでいる委員から方法論的なガイドラインが示され、それに沿った資料収集と不足する資料を補うための調査が必要だと考えられる。

私には専門的知識も広い視野も欠けているが、流域委員会には利水システムおよび利水実務に詳しい委員は多いが、流域全体の利水環境を地理学的観点から把握する人材に書いているように思われるので、この見方が正しければ、この方面の専門家の意見を聴取する必要がある。私の知る限りでは、「近い水、遠い水」という副題が付けられた「河川水利秩序と水資源開発」(森瀧健一郎著)に武庫川の利水について、その現状と歴史や、開発至上主義によるひずみ、環境との関わり、水政策の最近の転換、などが、データに基づいて詳しく書かれているので、著者をお願いして学習会を開催することも有効かと思う。

以下に書くことは私の極めて断片的な知識に基づく問題提起に過ぎない。武庫川上流域では武庫川の水を流域外の自治体に水道原水として売っているが、後に自己水源が不足し、流域外の他の自治体から高い単価で悪い水質の水を買っているという。量的に大きい流域外利水として、千刈ダムから神戸市への水道原水の送水があるが、これによって武庫川で発生する治水・利水・環境上の負荷ないし社会的費用が利水者によってペイされ、流域に効果的に還元されているかどうか、きわめて疑問である。武庫川下流から取水された水道・灌漑・工業用の水のかなりの部分は武庫川には出はなく、直接海に放流されているが、その環境負荷について、流域委員会が他人事視することは許されないであろう。

5. 「現状と課題」の分析にもとづく今後の審議について

以上では治水、土砂問題、環境、利水に分けて、現状と課題の把握のしかたを議論したが、言うまでもなく、これらの問題は互いに連関しており、またその連関の中に本質的に重要な問題が含まれているので、流域委員会における討論・審議においては、このことに十分意を用いる必要がある。この点で、田村委員からの提案は極めて有意義であり、この線に沿って流域委員会が運営されるべきだと考える。7月5日の運営委員会に提出された資料1-1は一見、田村提案を簡略化したもののようにあるが、上記の考え方に照らすと、田村提案とは無縁のものであり、各委員から出された意見を事務的に分類整理するには適当であるが、今後の討議のガイドラインにはなり得ないものと考え。また、同時に提出された資料1-2~4は旧河川法による工事実施基本計画の策定手続きをなぞったもので、改正河川法に立脚し、県民の参画と協働を旗印とする本流域委員会はむしろ、ここに書かれた審議のルールにはまりこまないよう、気をつけるべきものとして受け取るべきで、この線に沿って今後の流域委員会の運営を議論することには反対である。ただし、他の課題との独立性が比較的高い治水問題から審議を始めるべきだとの川谷委員の(第3回運営委員会での)提案には賛成である。

それぞれの課題についての審議のしかたについての中川委員の提案にも私は全面的に賛成するものである。特に取り上げるべき公共問題について、直接原因を討議した後、根本原因について再度討議するという考え方は、他の課題との連関をも視野に入れたもので、田村提案の趣旨とも呼応しており、上記資料1-1~4に見え隠れする単線的な審議プロセスの考え方とは一線を画すものである。

意見書：流域委員会における治水問題の討議について

武庫川流域委員会 松本 誠委員長殿

平成 16 年 7 月 17 日

委員 奥西一夫

この意見書は時期尚早だとは思いますが、他の委員諸氏のご意見を聞きたいので、早めに提出させていただきます。またその内容は討議すべき問題の全部をカバーしていないし、多分に後ろ向きであることをお断りしておきます。「後ろ向き」という意味は、すでに法制化されていることだけをベースにしており、流域委員会での審議としてはそれだけでは不十分だという意味です。「かくあるべき」という形での意見表明は専門家のお考えを聞いてから出したいと思っています。

1. 特定都市河川浸水被害対策法に関連して

武庫川流域においては、激甚な水害を被る危険性が高い地域が河川管理者の管轄区域外であるという問題から、「現状と課題」に関する河川管理者サイドからの説明に限界があることが浮き彫

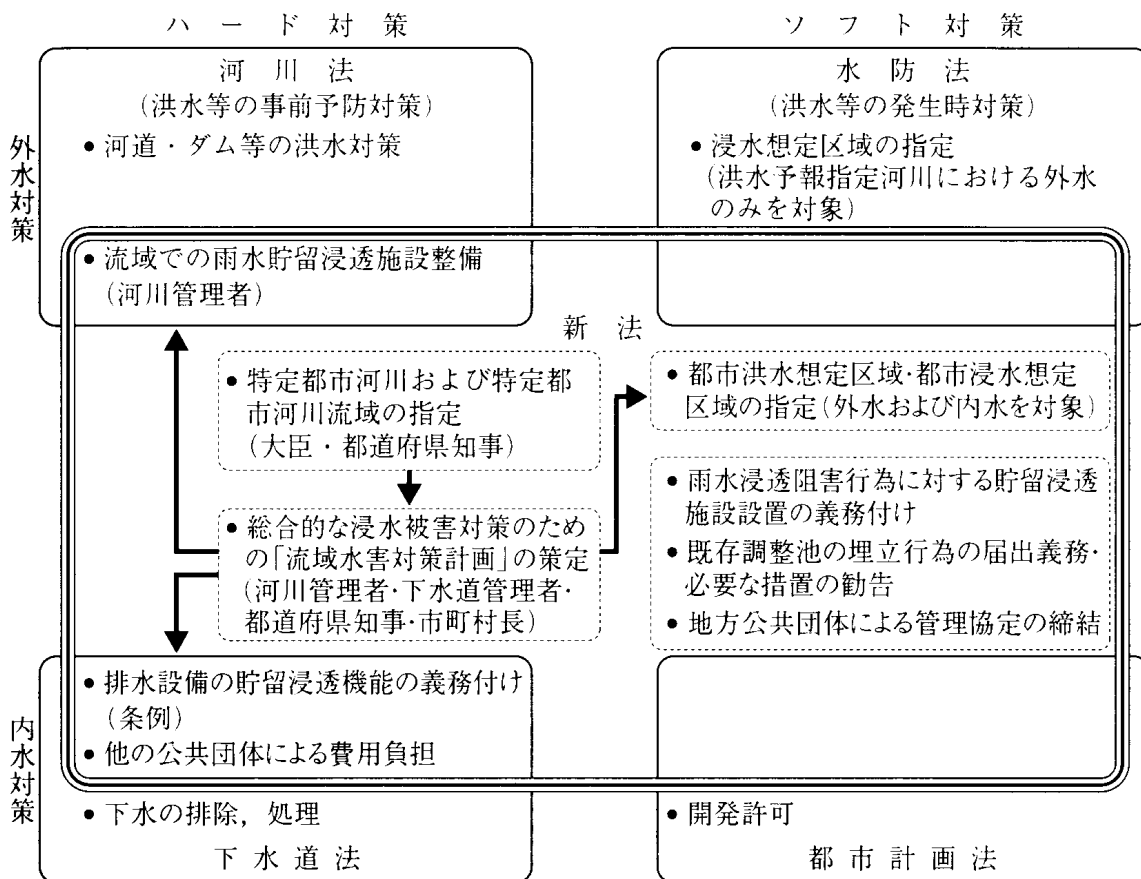


図 2.7.1 特定都市河川浸水被害対策法の位置づけ
出典) 国土交通省：特定都市河川浸水被害対策法説明資料

りになった。特定都市河川浸水被害対策法は河川法，水防法，下水道法，または都市計画法で対応できない対策を補う法律で，図 2.7.1（解説書より引用）に示されるように，従来別の法律でカバーされているために縦割り行政になりやすい点をカバーすることを目的にしている。この法律は武庫川でこそ適用されるべきものと考えられるが，現在は1級河川の中から適用河川が選ばれている。しかし，武庫川流域委員会での討議においては本法律の趣旨に沿って治水対策を審議することが必須であると考えられる。

具体的な審議に入る前に，水防法に従って活動すべき自治体，下水道管理者，都市計画決定権者に「現状と課題」について報告を求めることが必要ではないかと考えられる。因みにこの法律の骨子は次の通りである。

- ・河川氾濫または内水による浸水が想定される区域を都市洪水想定区域または都市浸水想定区域として指定・公表し，自治体は地域防災計画のなかで，避難経路，避難場所を位置づける
- ・知事や市町村長，河川管理者，下水道管理者が共同で流域水害対策計画を策定し，河川・下水道の洪水対策を一本化する
- ・河川管理者は流域水害対策計画に基づいて，河川から離れた場所で雨水貯留浸透施設を整備できる
- ・流域水害対策計画に基づく下水道事業等を実施する自治体は，事業実施の利益を受ける他自治体（受益自治体）に費用を負担させることができる
- ・一定規模（100 m³を想定）以上の防災調整池の保全にあたって，知事は必要な措置を助言・勧告できる
- ・一定規模（1000 m²を想定）以上の宅地造成・土地改変（宅地等以外の土地）が雨水流出増をもたらす場合，知事の許可を必要とし，許可にあたっては雨水貯留浸透施設の設置を義務付ける
- ・想定区域内の地下街管理者は浸水時の避難計画を作成し，公表する

2．2002年4月改訂の国の「防災基本計画」の主要ポイント

以下に参考書に示されている主要ポイントを示すが，武庫川流域委員会での審議でもこれらのポイントを外すことはできないと考える。

- ・陸間経過の各段階において，国，地方公共団体，住民等は一体となって最善の対策をとる
- ・社会構造（都市化，災害弱者，情報，扶助意識）の変化に伴う災害脆弱性に留意する
- ・都市域では大河川，中小河川，下水道などによる水害規模・影響を想定し，管理者は連携して排水ポンプの運転調整等により減災を図る
- ・国，県は浸水想定区域を指定し，市町村は地域防災計画のなかに洪水予報の伝達方式，避難場所等を定める
- ・国，地方公共団体，事業者はライフラインの浸水防止対策を行うとともに，代替性（多重化・分散）確保を進める

3．2001年6月改訂の水防法の主要ポイント

河川整備基本方針の中で治水方針を策定する際に，洪水時の被害想定をおこなうことは不可欠であり，そのために水防法の規定が参考になると思われる。水防法では河川の現状における被害想定を基礎とするが，河川整備基本方針の策定段階では，いくつかの選択肢について，それが実施された場合の被害想定が問題となる。水防法の主要ポイントは以下の通りである。

- ・都道府県知事は洪水により相当な損害を生じるおそれがある河川を洪水予報河川に指定し，気象庁長官と共同して，洪水の水位および流量を水防管理者等や一般住民に知らせる
- ・国土交通大臣等は浸水想定区域および浸水した場合に想定される水深を公表するとともに，関係市町村長に通知する．ただし，浸水想定区域に基づいて洪水ハザードマップを作成することが望ましいが，法改正によって作成が義務付けられたわけではない
- ・市町村防災会議は，地域防災計画において浸水想定区域ごとに洪水予報の伝達方法，避難場所等の避難の確保を図るための必要事項を定める

参考文献：法律等の解説はすべて下記による

末次忠司著「河川の減災マニュアル」，山海堂，2004.

「武庫川の現状と課題」に対する意見等について

H16. 7. 13

武庫川流域委員会

委員 加藤哲夫

1. 総論

治水の現状は明治以来、雨水を川に集め早く安全に海に流すことを基本に、川の拡幅や築堤、掘削などの事業を進めてきたが、戦後はダムも加わり60～70年代には、100～200年に1度の洪水に耐えられるといった治水目標が各水系ごとに設定され、河川整備を進めてきており、「武庫川」についても同様に感じられる。

昨今、上流の環境問題等に起因して従来の治水対策で対策を講じることが困難な状況になってきていると考えられる。

しかしながら「治水」の相手は自然であることも念頭においておくことも重要である。

いつ想定以上の洪水がくるかわからない、水があふれてきたときにどうするのかの議論を充分に行うことが必要である。

このような状況下において従来の川とダムで対応する「河道主義」ではもはや立ち行かないと考えている。

※ 私は、ダム建設には、冒頭から反対するものではありません。すなわち、下流の市民の生命、財産を守ることは何よりも大切であると考えており、ダムもその一つの手段と考えている。

しかしながら、ダムの規模、環境面等を考慮した上で市民の理解が得られたものであることはいうまでもない。

2. 意見等について

(1) 6月26日に開催された第4回武庫川流域委員会の「武庫川の現状と課題」資料1により説明がなされたが、流域全体を想定した治水対策は稀薄に感じられた。

(2) 土地利用状況によると、森林、田畑を合わせると流域の約80%を占めており、降水量は蒸発量等を差引いても大半を占めているものと考えられることから、森林、田畑とも連結した治水対策を検討する必要がある。

(3) なかでも「治水の課題」(3/3) ⑤適正な土砂管理を指摘しているが、これを防止する手段として? 「法指定状況」(1/3) では、砂防指定地を掲載しているが、砂防指定地とほぼ同様の目的である森林法による「保安林」を掲載すべきである。

森林法による森林の管理は、治山・治水を目的に流域を単位に計画、実行されており、中でも「保安林」は水源かん養・土砂流出防備・土砂崩壊など流域の保全を目的に「知事」が指定したものであり、立木竹の伐採の制限・禁止、開発の許可制など土地利用制限が行われている。

(4) 武庫川流域には、約30,000haが森林があり、その内土砂の流出防備などを目的にした保安林が6,255ha(兵庫県治山課調べ) がある。

・水源かん養保安林	4,185 ha
・土砂流出防備保安林	2,046 ha
・土砂崩壊防備保安林	24 ha

これら保安林と他の森林を併せて適正な森林の管理を行うことは、コストが安価でしかも下流域の生態系に及ぼす影響も大きいことから、今後の検討課題として取り組んでいただきたい。

3. その他

(1) 上流域などでは、地域住民による堤防の草刈などが毎年行われているが、高齢化などにより草刈りが困難になるとともに河川愛護の精神も稀薄になりつつある。

今後、上下流の市民が水にかかわる市民として、相互理解を深めるために交流を図ることが重要である。

(2) 全国各地で下流自治体が水資源確保のため上流自治体の森林整備を支援するさまざまな取り組みがなされている。武庫川の場合はいかがですか?

(例) 島根県東部 一級河川 斐伊川

1. 森林法

(昭和26年6月26日 法律第249号)
最終改正
(平成14年2月8日 法律第1号)

第1章 総則

(この法律の目的)

第1条 この法律は、森林計画、保安林その他の森林に関する基本的事項を定めて、森林の保続培養と森林生産力の増進とを図り、もつて国土の保全と国民経済の発展とに資することを目的とする。

第3章 保安施設

第1節 保安林

(指定)

第25条 農林水産大臣は、次の各号(指定しようとする森林が民有林である場合にあつては、第1号から第3号まで)に掲げる目的を達成するため必要があるときは、森林(民有林にあつては、重要流域(2以上の都府県の区域にわたる流域その他の国土保全上又は国民経済上特に重要な流域で農林水産大臣が指定するものをいう。以下同じ。)内に存するものに限る。)を保安林として指定することができる。ただし、海岸法第3条の規定により指定される海岸保全区域及び自然環境保全法(昭和47年法律第85号)第14条第1項の規定により指定される原生自然環境保全地域については、指定することができない。

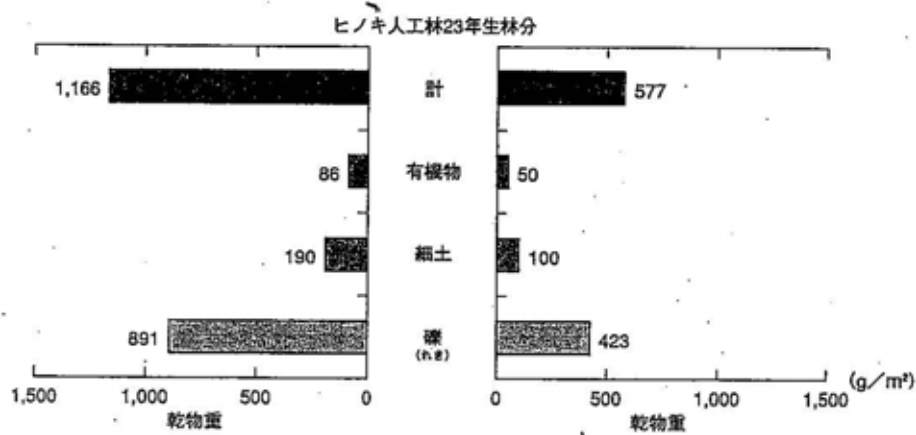
- 一 水源のかん養
- 二 土砂の流出の防備
- 三 土砂の崩壊の防備
- 四 飛砂の防備
- 五 風害、水害、潮害、干害、雷害又は霧害の防備
- 六 なだれ又は落石の危険の防止
- 七 火災の防備
- 八 魚つき
- 九 航行の目標の保存
- 十 公衆の保健
- 十一 名所又は旧跡の風致の保存

第25条の2 都道府県知事は、前条第1項第1号から第3号までに掲げる目的を達成するため必要があるときは、重要流域以外の流域内に存する民有林を保安林として指定することができる。この場合には、同項ただし書及び同条第2項の規定を準用する。

2 都道府県知事は、前条第1項第4号から第11号までに掲げる目的を達成するため必要があるときは、民有林を保安林として指定することができる。この場合には、同項ただし書及び同条第2項の規定を準用する。

3 都道府県知事は、前2項の指定をしようとするときは、都道府県森林審議会に諮問することができる。

平成14年度森林・林業白書 図Ⅱ-3 間伐等の作業と表層土壌の流去量の一例
 保育作業をしなかった区域 保育作業をした区域



資料：兵庫県立林業試験場研究報告第30号・古池 1986

- 注：1) 試験地は兵庫県宍粟郡山崎町の山林（保育作業をした区域の傾斜度：30.5～38.5度、保育作業をしなかった区域の傾斜度：33.5～39.5度）
 2) データは1年当たりの表層土壌の流去量の測定値であり、年降雨量1,100mm～1,500mm、時間最大雨量10～40mmの強度で年間降雨回数が15～25回の降雨範囲におけるもので、集中豪雨等の異常な豪雨がなかった3年間の平均値である。
 3) 保育作業は枝打ち、間伐である。

MEMO 森林の土砂流出防止機能は年間28兆2,600億円
 林野庁が2000年9月に公表した「森林の公益的機能の評価」では、森林の土砂流出防止機能が年間28兆2,600億円と試算されている。これは、「表面侵食土砂量から、森林によって抑制されている流出土砂量を5,161百万m³と推定し、これを防止するための堰堤建設費(5,475円/m³)を乗じて算出したものである。

「地球環境時代の水と森
 どうまもり・はぐくめばいいのかわり」

監修 太田猛彦
 版部重明
 編者 (現) 水利科学
 研究所
 発行所 日本林業
 調査会

DATA 米国に比べて日本のダムは堆砂率が高い

頻度 平均年 堆砂率(%)	日本		米国	
	貯水池数	百分率(%)	貯水池数	百分率(%)
15～16	1	0.4	0	0
14～15	0	0	0	0
13～14	1	0.4	0	0
12～13	0	0	0	0
11～12	2	0.8	0	0
10～11	1	0.4	0	0
9～10	3	1.2	0	0
8～9	0	0	1	1.1
7～8	6	2.3	0	0
6～7	2	0.8	0	0
5～6	6	2.3	0	0
4～5	15	5.9	1	1.1
3～4	18	7.1	0	0
2～3	40	15.7	3	3.2
1～2	37	14.5	16	17.2
0～1	118	46.3	72	77.4
<0	5	1.9	0	0
計	255	100	9.3	100

表1
 平均年堆砂率
 (大崎, 1982, 本
 田より)

武庫川流域委員会

委員長 松本 誠 様

平成16年7月2日

流域委員会委員 草薙芳弘

武庫川流域委員会の運営にご尽力戴き、深謝いたします。

以下3件について、提議させて戴きます。

1. 武庫川の現状と課題（河川管理担当者の報告）

先の第1回運営委員会への検討議題として、まず武庫川の現状について、委員相互の共有認識する必要性が第一と考え、過去の武庫川の災害と、その対応内容に関する内容を把握する目的の研修会開催について、要望書を提出しました。

それに関連し、県の河川管理担当から、第3回流域委員会(武庫川現地視察)において概要報告を戴き、引き続き第4回流域委員会では、武庫川に関する歴史的背景から、降雨量と河川管理における諸要因など、さらに詳細資料の報告を戴きました。報告されました内容は、それぞれの単独要因の現象データと理解しています。

それに関連し、第4回流域委員会に於いて、私が質問しましたポイントについて、再確認のため改めて質問いたします。

【質問内容】

昭和58年9月の集中豪雨に於いて、武庫川下流域である尼崎地区では、水位が高水域まで達し、高水域がかなりの損傷の被害を受け、堤防決壊の危険性をも強く感じました。このような状態が発生したことの要因解析と、それに関する実施対策について教えてください。

例えば、昭和58年9月27日の豪雨に於いて、武庫川下流がなぜあのような危険流水水位まで増水が発生したのが、その要因解析(地域別降雨量と保水能力、降雨量と河川の流水能力、支川との関係、河積=高水敷・低水敷の比率、堤防強度、現有ダムの貯水能力との関係その他)と、それらの危険要素との関連性をもとに、あのような異常増水の解消を目的として、実施(計画または検討課題として保留)された治水対策を、各々の要因とに関連づけて教えてください。

要は、あのような危険流水水位の発生を、完全に解消するための対策がなされたのですか。であればその詳細内容をお知らせ下さい。もし、その対策の内、関連要素との関係で実施困難のため、保留(計画)されている要因があれば、その内容と理由は何が問題となっていますか。

(注)【第4回流域委員会に於いて、本件に関する私の質問に対する報告では、河積拡張と河床の掘削による流量能力の増強、堤防の補強などの対策の実施がなされたとの報告を戴きました。これで発生要因が解消それと理解してよろしいですか？

2. 第4回流域委員会議題で2名の委員から提議されました、武庫川の現状と課題に関する調査検

討要領案について

両者の提議内容の主旨はほぼ類似と考えられ、いずれも本委員会の審議を円滑に、かつ効率的に推進する上では欠かせることの出来ない、重要な要点が挙げられております。

しかしながら、これらの内容をすべて取り上げ、細部に至るまで調査検討することは、例えば専門部会などを設立して活動したとしても、本委員会の設定期間的にも到底不可能と考えます。故にこの2件の提案内容をベースにして、討議を推進することを提案します。その中で討議を推進上、優先的に実施する項目をピックアップする作業を速やかに実施し、それにもと基づき作業を進めてはいかかと考えます。

3. 武庫川流域の災害事例の把握

先述1項の第1回運営委員会への検討議題として、まず武庫川の現状について、委員相互の共有認識する必要性が第一と考え、過去の武庫川の災害と、その対応内容に関する内容を把握する目的の研修会開催について、要望書を提出(H16.4.26)しました。

提出(H16.4.26)内容事項のほか、

- *上流(源流)の水源涵養保安林の実態と計画の取り組み
- *貯水池などの現状・能力・将来展望
- *近年水害発生、また発生が懸念される地域の環境とその原因・対策
昭和58年9月27日の洪水災害の要因分析
地域別降雨量と支流・本河川流量能力(逆流現象)
- *土砂の流出の激しい支流地域の環境とその原因・対策
- *堤防の耐震性能(例・伊丹断層ほか)と洪水堤防強度の増強
- *堤防林(河畔林)の堤防安全性
- *中流部～下流部の河川空間(高水敷)の利用実態と低水路への移管
- *河積(流水の占める面積)の拡張⇒流量能力の増強
- *地域別動植物の品種とその生態系と実情

その他諸要因をリストアップし、机上審議とは別途、早期に現地視察調査の実施をお願いします。

以上

2004. 7. 10

武庫川流域委員会

委員長 松本 誠作

委員 酒井 秀幸

第一回現地視察所感

一日の行程で源流域から河口まで一巡したが、たい表面的に今日の武庫川の姿を確認したというだけで武庫川の特異性や事象の背景など考察する余裕がなかった。

日ごろ、武庫川の在りようについて思いをもち者として偏見を交えて所感を述べたい。

○ 真南条川上流地点

① 武庫川の特異性について

川にとって山はまさに母なる存在である。奥深い山々を背景にもつ川は水量も豊富で安定した流れを維持することができるとは、武庫川水系の山々は所謂星山と呼ばれる低山が点在し地形的にも岩中分水界が存在するという極めて特異な地形のためには源流域がある。

そのことは、經常的に流量が乏しく、かつまた増水濁水の量が大きいのも特長と言えよう。そして近年生活排水の淨化施設からの放流等も相まって川のもつ自淨能力も著しく低下している。

② 支流の現状について

武庫川上流域（現篠山市）は昭和58年災害において被害激甚地の指定を受けた。その際壊滅的被害を被った支流河川のその大半が砂防河川の指定という工事が完了している。砂防河川の実態は河床を下げ、落着工を設け護岸をコンクリートで固定する所謂三面張りという川に姿を変えた。このことの功罪は別の議論の場に譲るとして、人工の流とも云うべき支流は武庫川本流への負荷を大きくしている。

○ 舟瀬橋、神橋地点で

武庫川上流域の地形については前述したが、低山が点在するなか小盆地から小盆

地へ蛇行しながら流れる武庫川本流は流下能力が著しく、かつ洪水時には河内水による旧畑の冠水被害は常習化している。

このことは今回武庫川全体の治水と考へる上で過去に治水地としての役目を果たしてきたことについて注目すべき事項であらう。

○青野ガムと魚道について

青野ガムが治水面で果たす役割は大きいと思ふが、近年多発する異常降雨、局地的集中豪雨などの災害に備へて、放流の際の警戒態勢など日頃の防災についての啓蒙の必要を考へる。

魚道については多額の費用が投入され、遡上する魚が見られるが流下する手段が無いのは生態系の確保の上から懸念がある。なお、昔の川には源流域に至るまで溪流魚が豊富に見られ、河川改良による落着工の設置などで魚類および水生生物の生態系が壊されている。今後武庫

川の将来像を論じるとき、水系全体の生態系の回復が望まれる。

○三田市保健センター裏

河道を直線化し河床を平坦にして河道断面を確保した、という効率本位の川の染に無味乾燥な運河を見るようであった。魚影もなく野鳥の姿も見られなかった。人のくらしと隔絶した川のたうようについて、は本委員会でも論じられる議題であろう。

○リバーサイド住宅

この地に居を構えることの是非を論じるより現況を正確に把握し、当地の人びとの意見を十分聴取し抜本的な討議について真剣な討議をすすめるべきである。

○マイタウンマイリバー

その昔、と言っても、たかだか30年前の空塚を流れる武庫川の川原は市民の共有する自然の豊かな水辺であった。また川原で行われる恒例の花火大会は流域住民

の参加する一大イベントであったところ
 が治水対策として国交省が巨額の資金
 を投入して作り上げた人工の川は何の魅
 力もなく市民のくらしとは程遠い存在で
 あると感じられた。計画の段階から市民
 が参画していったらもう少し整った川の姿
 が見られただろうと思われる。人工の噴
 水は三日見れば飽きる。という

○潮止堰について

武庫川にとって重要な建造物なのだろう
 が、もう少し由來や現状、そしてその功
 能について勉強したい。とくに生物の生
 態系やヘドロと堆砂の問題等も正確に認
 識しておきたい。

以上

04.7.15

武庫川流域委員会

委員長 松本 誠 様

委員 酒井 秀 幸

流域委員会の在り方について

日ごろ、委員会のご運営についてご尽力をいただきありがとうございます。流域委員会の在り方について少し愚見を述べたいと思っておりますので、もしくおわがいたします。

冒頭、委員長の挨拶のなかに海国をき船出という表現がありました。武庫川の将来像と振くという大変重要な課題を背負って多様な選択肢を一つひとつ検討を加えて結論に導くという作業の大変さ、それにマストには号笛と協働という旗を掲げたの船出です、私も同感です。

同を重ねて流域委員会が五四運営委員会が三回を経過して武庫丸は漸く港を去り川の見える所に辿り着いたという感じですか。当初、市民参加の在りようを巡って議論が少な々難波

したかのような印象もうけますが、「奇画」というコトバがたいの作文に終らぬための議論であったと思えますし、そのことに關して熱心に議論したことに意義を見出したいと思えます。

さて、いよいよ武庫川の治水という課題に当面することになります。洪水を安全に流下させる、ということは何川の持つ最大の使命です、そのことについては河の疑義もありませんが川の持つもうひとつの役割、即ち潤いのある水辺空間の保全ということにも意を尽さねばなりません。

先般、あたしたちは現地視察を行いました。武庫川の河川政策は洪水対策を重視して後者の環境に配慮するという部分が立ち遅れているように感じます。

そのことのために、川を生かしたまちづくり、を成功させている先進事例の先学を提唱したいと思えます。いま自然豊かな川の復活は世界的な潮流と耳をつけています、あたしたち

の提言が環境政策と相俟って次世代自信をも
 て申し送れるものであるため、先学会勉
 励会等の努力を惜しんでほならないと思いま
 す。

以上

「武庫川の現状と課題」について

委員 佐々木礼子

1. 現地視察の所感

源流から河口まで、武庫川の特徴・資質の理解できるポイントを検証

源流から河口まで貴重な顔を幾つも備えた、非常に個性の強い河川である

ということを改めて実感した

これらの武庫川らしい個性と魅力は、新河川法に則り保全し、次世代へと残していくべき自然の遺産でもあったと感じました。しかし、その財産と背中合わせにある治水、利水を十分踏まえ、どこで何を譲り、優先するのか、全体を通して総合的に考え(総合治水)、さらに地域の意見、住民の協働と参画によってしっかり判断していかなければならないと思います。

新河川法に則り先駆を切った淀川の河川整備。これは先日読売新聞1面資料¹にも掲載されており、当該河川の先行事例として大いに参考になると感じておりました。そして3日後、新潟の災害を目の当たりにしました。近いうちに国内においても見舞われるだろうと思いつつも、今まで他人事のように見てきたここ数年の海外の災害。これらの傾向からすると、まだまだ序の口のような不気味ささえ感じられます。この2つの事象を当該河川に重ね合わせた場合を思わず想像しました。ダムとしてはさほど大きなものに部類されない計画ダムがあったところで、今回のような降雨の量・範囲からすると災害は起きているでしょう。今後地球温暖化により繰り返されるとされる異常気象に真っ向から対処していくためには、これまでの考えでの、例えば100年に1度というデータを比較の対照として信頼してよいものであるかというところに疑問が残ります。どこまで安全率を見込むかということを経験を教訓とし、慎重に検討するとともに、様々な角度から可能性のある整備手法を全て重ねた総合治水によって対処していくしかないということを感じました。^{図3}

河川性格上分類した流域に即した整備方針とそれらを総合的に考えた場合の治水安全度・利水・環境を十分勘案し、そのなかに、危険地域等を含む重点区域への最高安全率を優先した策を盛り込んでいく必要があると思います。

しかし、これまで培われてきた河川行政のシステムの中で、新河川法に改まったからといって、どこまで現実の総合治水に取り組むことができるかが、大きな課題であると思っております。

2. 現状と課題

< 流域別感想 >

源流および上流域

・まだ自然が残り、江戸時代に確立し、近年忘れ去られ、新河川法で復活した堤防沿いの樹林帯を整備し堤防の機能を補完・強化するといった山を治める方式がまだまだ活用できる区域(樹林帯制度) 新河川法の軸でもある緑の活用。樹林、緑地を整備し、植生等をコントロールすることによるストローク効果の期待 自然を自然によって治める

・農地と遊水地・調整池・ため池の関係を整理しなおしてみる余地がある

治水 利水 環境

・ボトルネック橋梁、放水路等の調査をする

・水防関連の調査をし、水防図と独自の水防体制・手法等を重ね合わせることによって災害に対する河川の性格を知る

農地開墾地域および三田周辺開発地域

・高度成長期前後に開発のメスが入ったような地域でのショートカットによる河川整備により失われた武庫川らしさ・風情を再生する 引き提による環境形成・保全

・農地と遊水地・ため池・調整池の関係を整理しなおしてみる余地がある

治水 利水 環境

・ボトルネック橋梁、放水路等の調査をする

・水防関連の調査をし、水防図と独自の水防体制・手法等を重ね合わせることによって災害に対する河川の性格を知る

・開発地域における浸透・保水対策の調査をする

・流域によってはスーパー堤防の考え方を応用したり、桜つづみモデル事業・ふるさとの河川整備事業等の引用も考えられる

ダムサイト周辺

・サイト周辺の環境の美しさを目の当たりにし、この貴重な武庫川ならではの自然を何とか最大限に生かせる手法を検討すべきではないかと実感

・支流の水は支流で治める流域対策、河川改修によってダムがない場合の安全率確保を検討してみる 都市河川域

・堤防のあり方を考え直す...スーパー堤防・桜つづみモデル事業

・流域の保水を考える...透水性舗装・浸透樹の整備、防災調整池等の設置 公開空地やグラウンド等による洪水時の調整池化

・洪水調節機能としてのかつて下流域に多く見られたため池を見直す...ため池オアシス

構想(大阪府)

支流

- ・ 支流ごとに徹底した流量調整案を練る。 支流の水は支流で治める

例えば、遊水地・ため池・調整池の確保、ボトルネック橋梁・放水路等の整備、引き提の緑化整備、砂防指定地・保安林整備の推進など

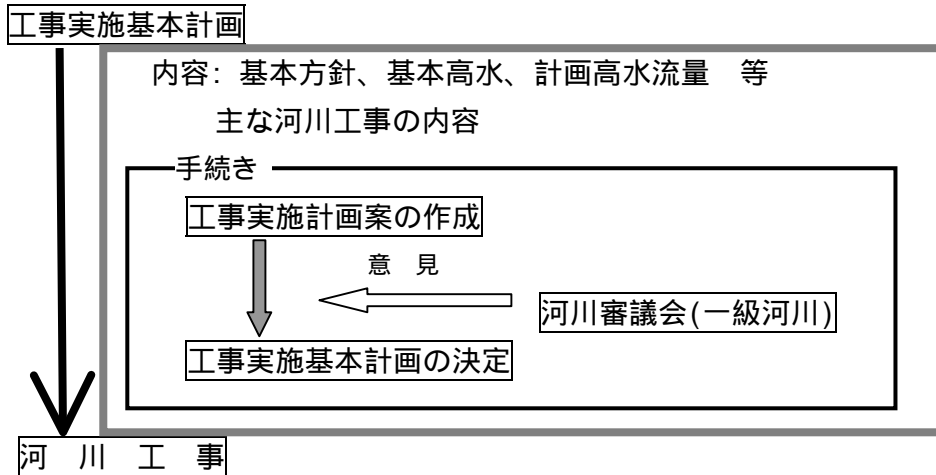
リバーサイド地域

- ・ 先日の新潟を考えると、現在最優先の課題として、まず、ここを最大限の安全率で早急に保護することができるような策を前提に全体案を議論すべきだと思いました。

さまざまな重点整備事業を活用する

- ・ 水辺プラザの登録、桜つづみモデル事業・ふるさとの河川整備事業等

改正前の計画制度



新しい計画制度

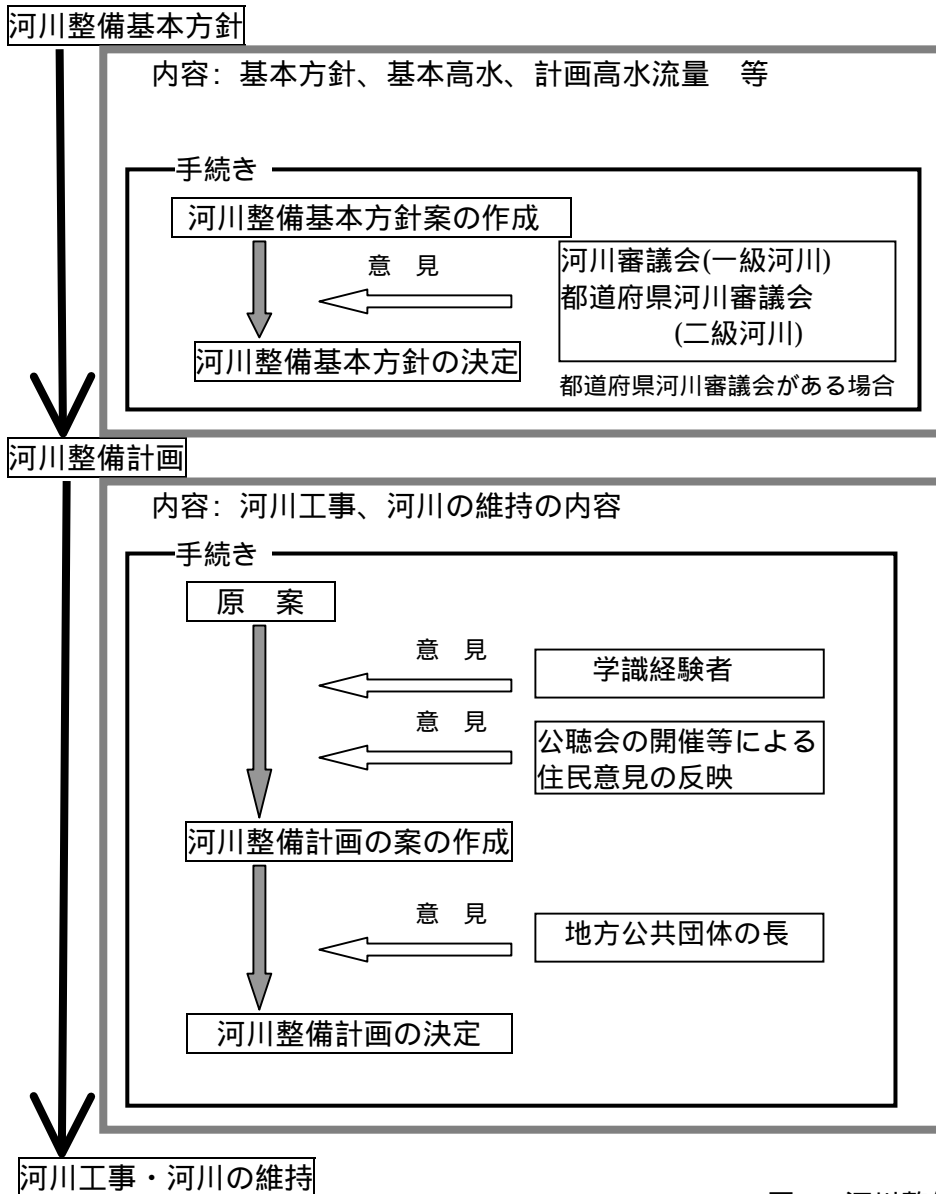


図1 河川整備の計画制度

(国土交通省)

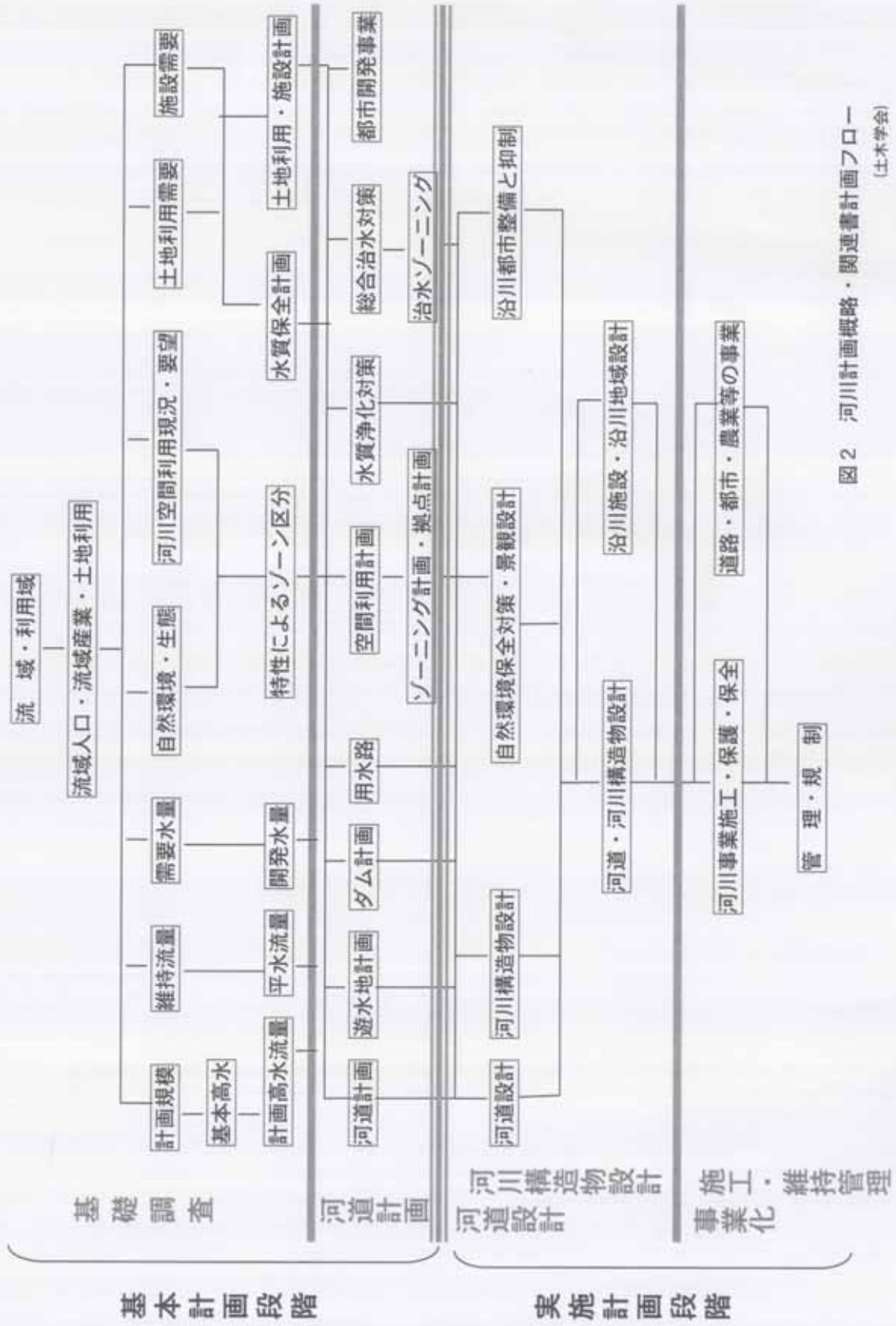


図2 河川計画概略・関連書計画フロー

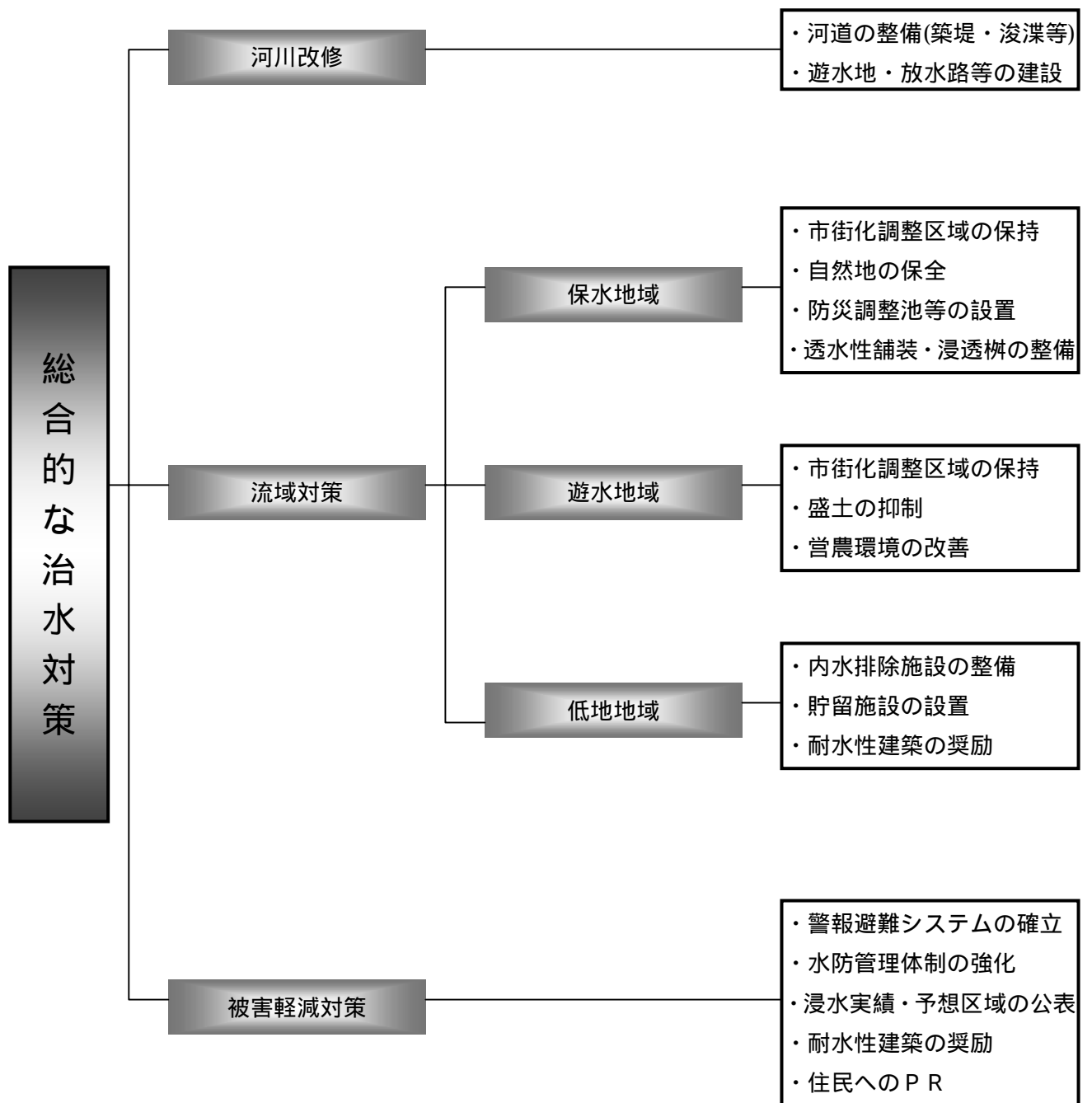


図3 総合治水対策の体系

国土交通白書

2004. 7. 12

三河川計画書 黒田、芳川、芳田様

宛内各位 日同様しす。

お 滞越とは知りながら、同様の巻封(封筒)に202に配合(2T-211)。

私達一般市民の河川の整備の入り口への活動は、ぜひともとらえたい。

黒田 敏子

武庫川の現状と課題

2004-7-10

谷田 百合子

- 質問 1、支流に5基の水源地ダムがあるが「水源林」の現況は？
- 2、流域の森林面積、国有林の広さ、分布、民有林の状態、林業は？
- 3、流域の農業について、水田面積、休耕田の広さ、米の収量、要する水の量？
そのうち、武庫川からの直接取水状況、
水利組合とは？
- P 19 4、武庫川の水利用概要 利水基準点と治水基準点とは？
- P 20 5、河川の自然流況 豊水 平水 低水 濁水 河川流量に占める意味
ダムによって流量はどう変わるか？
青野ダムと生瀬橋基準点の濁水流量が同じなのは？
- P 21 6、水道用水取水の概要
青野ダムから生瀬橋基準点までの区間の工業用水の取水状況について？
富士チタンの取水、排水の状況は？
- P 27 7、三田市 武庫川の直線化により河積の減少分は？
団地の開発による流出係数の増大分は？ なされた対策は？
- 8、植物について、河川敷の植物、コスモスなどの栽培は？
堤防の桜について？
自然の再生とは？
- 9、堆砂状況について、六甲山系からの流出が全体に占める割合？
- 10、採石場の分布、土砂災害の発生
- P 45 12、武庫川の河川空間利用の現状
宝塚市から下流の堤外面積、高水敷の面積、低水路の面積の割合
都市部での利用について、

以上

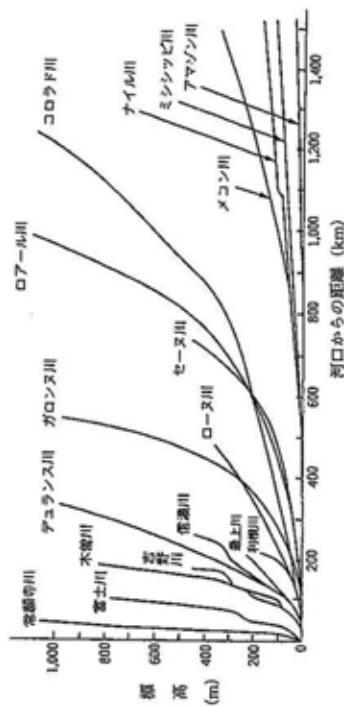


図 2-7 河川の延長と勾配

さい場合は細長い流域特性を示す。

河川の幹川および支川の総延長を流域面積で割った値を河川密度という。これは Neumaan (ノイマン) によって考えられたもので、単位面積当たりの川の長さを表し、河川密度が大きいほど支川が多いことを示す。

河川密度 = 幹支川の流路延長の総計 / 流域面積

2.4.4 流量

河川や水路などにおいてある断面を単位時間に通過する水の体積を流量と称し、通常 m^3/s の単位で示す。流量は流水断面積 (m^2) と流速 (m/s) の積で求められる。現場での流量の測定方法については、流水断面積は水面幅をテープで、水深を目盛りのついたポールで測定する。流速については電磁流速計や超音波流速計を用い、流水断面積の中央部に沈めて測定する。

なお、水深によっては1点法または2点法で流速を測定する。1点法は流水断面の中央の水深が約1 m以下の場合に水面から60%の位置に流速計の回転プロペラの中心を置く。たとえば、水深が45 cmの場合は水面から27 cmの位置がそれに相当する。一方、水深が1 mを越えるような場所では2点法を用い

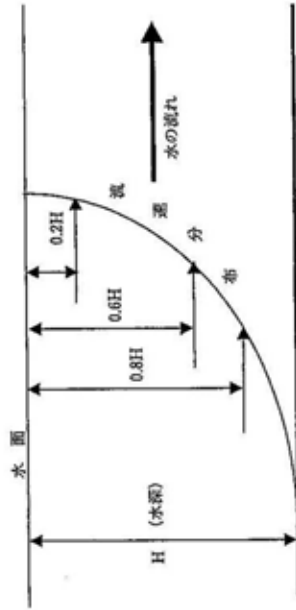


図 2-8 1点法と2点法による流速測定

る。その方法は水面から水深の20%と80%の2カ所に回転プロペラの中心を置き、それぞれの位置で測定した流速の平均値をもって採用値とする。1点法と2点法による測定位置を図2-8に示す。

河川における流量測定場所は次の条件を考慮して選定する。すなわち、a. 水流が整正であること (なるべく直線の形状がよい) b. 水流が急激または緩慢に過ぎないこと c. 流路および河床の変動が少ないこと d. 濁水時においても観測が可能であることなどである。

2.4.5 河川の流況

河川の流量は1年を通して、また1日の中でも刻々と変化している。一般に、1日に6時と18時の測定流量を平均したものを日流量と称する。年間365日分の流量から、最大流量、豊水流量、平水流量、低水流量、濁水流量、最小流量に分類できる。それぞれの流量の定義は次のとおりである。また、流量曲線と河川流況との関係を図2-9に示す。

最大流量: 1年を通じて最も大きな流量

豊水流量: 1年を通じて95日はこれを下らない流量

平水流量: 1年を通じて185日はこれを下らない流量

低水流量: 1年を通じて275日はこれを下らない流量

濁水流量: 1年を通じて355日はこれを下らない流量

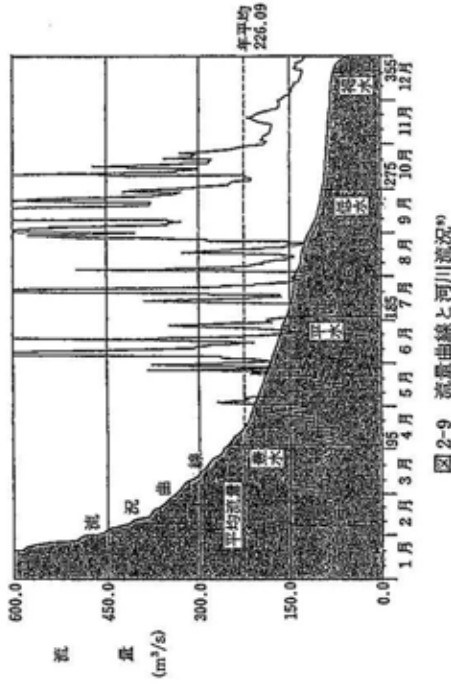


図 2-9 流量曲線と河川流況

最小流量：1年を通じて最も小さな流量

以上の流量をもとに河川計画では河川係数と比流量を用いる。河川係数は最大流量/最小流量で算定され、(単位は無次元)、河川工事などの治水事業で用いられる。すなわち河川係数が大きい河川ほど荒れ川を示し、小さい河川ほど安定した河川といえる。比流量は流量/流域面積 (m³/s・km²) で算定され、数値が大きい河川ほど豊富な流量特性を有しているといえる。世界の河川と日本の河川の河川係数について比較したものが図 2-10 である。

2.4.6 河川の等級と構造

わが国の河川は、河川法 (明治 29 年に旧河川法が制定され昭和 39 年に新河川法に改正される) によって、その重要度から一級河川、二級河川、準用河川、普通河川に分類される。

一級河川は国土保全上または国民経済上特に重要な水系で、建設大臣が指定した河川をいう。二級河川は一級水系以外の水系のうち、公共の利害に重要な関係があるものにかかわる河川で、都道府県知事が指定した河川をいう。準用河川は一級河川および二級河川以外の河川で、市町村長が指定した河川をい

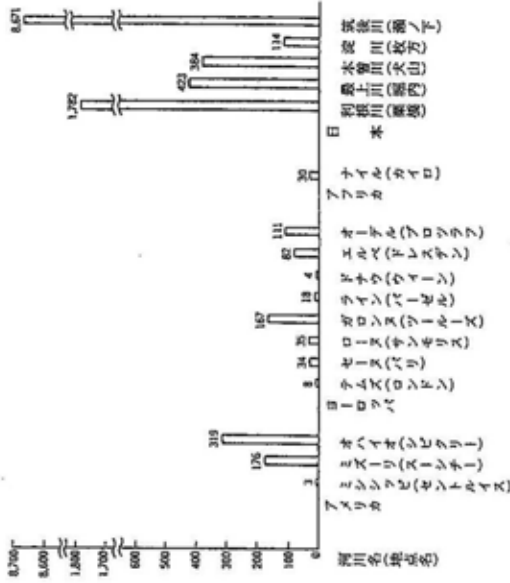


図 2-10 河川の河川係数

う。普通河川は河川法の対象とならない河川をいう。

以上のような河川法が適用されている河川の流量を利用する場合は河川管理者の許可を得なければならぬ。一級河川は全国 109 水系、二級河川は 2,700 水系に属し、一級、二級、準用河川の総延長は全国で約 14 万 km に及んでいる。

2.4.7 河川の構造

河川沿岸の位置関係を示す場合、右岸と左岸という言葉が用いられる。右岸とは、川の下流に向かって右側を、左岸は左側を指す。堤防と堤防に挟まれた敷地は河川敷と称し、低水敷と高水敷に分けられる。また、河川の流水は表流水と運動して河床下を流れる伏流水がある。扇状地を流れる河川は河床浸透性のため伏流水が豊富である。

一般に河川区域は堤外地と堤防で構成されているが、堤外地はさらに高水敷と低水敷で構成されている。なお、堤防で守られた区域を堤内という。一般的な河川の堤防の名称を図 2-12 に、また堤防の種類を図 2-11 に示す。

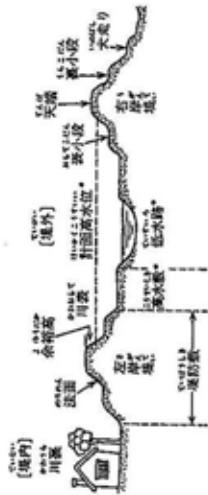


図 2-11 堤防の名称



図 2-12 堤防の種類

2.5 水の制御と利用

2.5.1 稲作と水

アジア・モンスーン気候に支配された日本列島では湛水稲作農法に基づいた農業が定着し、今日に至った。日本に定着したジャポニカ米は中国雲南省に起源を発し、そこからメコン・メナム川に沿って南下する経路と、長江や西江を下って東シナ海に出て、そこから海路で日本に伝播したといわれている。米の渡来の時期は今から2千数百年前といわれ、弥生時代にはほぼ全国的に稲作が拡大した。

湛水稲作農法は水田の整備と農用水の高度の取水技術および流水のコントロール技術が必要とさせた。そのため、谷地の湿地や河川の後背湿地、さらには洪積台地縁に湧出する水を水田に導いて稲作を行うといった簡易な技術で開

土と水と 植物の環境

駒村正治 中村好男 榊田信彌 共著

理工図書

1. 全体にかかわる意見

短時間に膨大な資料及び既存調査結果の内容を説明する無理と困難性は十分理解できるが、何のための現状と課題出しであるかが明確でない。確かに河川法の改正では、治水、利水、環境の3つの側面から整備方針と整備計画を策定すること、そのために3つの側面を中心に調査分析するということであるが、本当にそれだけでいいのかどうか、再度検討を要する。

以前にも意見を述べたように、また、検討フロー案を提案したように周辺の都市や自然環境を活かした武庫川づくりを進めるためには、流域全体とはいわないまでも武庫川と一体とみなされる範囲の現況と課題についても詳細に調査し言及すべきである。

そのような意味で第4回委員会で酒井委員が言及した「川と人のつながりというか、これまで、私たちの先祖は川によって潤されてきて、川と一緒に生きてきた。-----」といった視点から捉え分析すべきであると思う。

私が提案しているフローの中の「C-1 地域条件調査」も同時に実施されたい。とくに周辺地域との関係から、周辺地域のコミュニティの状況、景観・風景、公共公益施設分布、地域の歴史・文化、武庫川に関わる言い伝えや伝説、周辺の都市構造、地域住民と武庫川の関わり、などハード、ソフトのわたる状況を把握しておかねばならないと考える。

治水にしても利水、環境にしても周辺地域住民の協力や協働が無ければ何も進まないし、今後の維持管理も困難である。地域住民が愛し、上手に武庫川と付き合う仕組みづくりがベースにあって初めて武庫川の河川整備計画が生きると考える。

以上の調査は、流域全域にわたって捕らえる項目もあろうが、少なくとも武庫川を生活圏域とする両岸から500mから1kmの区域は河口まで含めて調査対象とすべきである。

調査項目の案として参考までに、「地域の文脈を把握するための5要素と調査項目例」を提示する。

2. 調査対象区域について

委員会の中で、流域の定義について議論されていたが、集水域及び洪水域といった概念と同時に前述のように武庫川と生活圏を一体とする区域という視点で調査を行う必要があると考える。

3. 河川のゾーニングについて

河川管理者からの説明では上流、中流、下流、河口の4区分で説明されているが、「地域の生活と一体となった川づくり」という視点から考えるならば、周辺の土地利用状況、環境状況とリンクさせたゾーニングが必要であると考え。土地利用を単純に分けると、森林地域、田園（農村）地域、都市地域（都市地域を住宅、商業、工業など、または中心市街地、近郊市街地等で分類することもある）の3区分になる。これだけでも12パターンのゾーニングができる。これらのゾーンの特徴を十分把握した上でゾーンにあった適切な整備計画を策定すべきである。

また、ゾーンを細区分した上で河川の状況と周辺状況をカルテとして整理分析する方法もあろう。当然、河川全体を捉えて計画検討する必要のある要素や課題項目もある。

参考までに大阪府の「河川環境整備の手引き（案）」の区分等を例として提示する。

4. 法規制状況

当然ですが、武庫川に指定されている「都市計画緑地」も忘れないください。

5. 今後の追加調査について

今後の追加調査について委員会で議論のうえ必要となれば、対応してもらえるのかどうか。また、場合によって委員会でワーキングチームを作って自ら調査できるのかどうか。

参考資料：1

※地域研究のための地域の文脈の把握と、
継承に關する実践的研究 ↓ 田村 由

表6-3 地域の文脈を把握するための5要素と調査項目例

①地域コミュニティ

地域住民、組織、自治会組織、財産区、まちづくり協議会、集落単位、
学校区など

②地域資源

- ・地域の自然環境： 気候、植物、動物、緑環境、大気、水、土、風、山、
川、地域の地形・地勢、地質、土壌、林相、石、木材、草花、果実
等地域素材
- ・地域の生活環境（物的資源）： 生活関連施設（公共公益施設、学
校、レクリエーション施設、その他）、産業関連施設（商業、
工業、流通等）、住宅及び住宅地、地場の物産、名物、土産そ
の他、道路、河川・水路、下水道、鉄道・駅舎など都市・生活
基盤施設などの資源
- ・地域の文化・歴史環境（物的資源）： 社寺、城・城跡、遺跡、有
形・無形文化財、埋蔵文化財、歴史遺産、歴史資源などの資源
- ・地域の生活・文化・歴史環境（人的・心的資源）： 伝統・芸能・行
事、伝統、伝統工芸、伝統芸能、行事、祭等、習慣、慣習、方
言、習わし等、地名のいわれ、伝承、民話、言い伝え等の資源、
伝統料理、伝統工法、名物料理などの資源
- ・地域の風景・景観に関わる資源： 風景、山並み、やまあて、景観、
街並み、集落景観、自然景観、街並み、観光地、名勝、沿道景
観、地域の色彩、地域の香りや臭い音など視覚的・嗅覚
的・聴覚的資源などの資源、ランドスケープ、ランドマーク、
沿道景観、棚田、わさび田、たばこ乾燥小屋等の点景資源

③地域の課題と目標

まちづくり上の問題点、整備課題、地域の自然災害危険、人的災害
危険、公害危険など。整備目標、整備イメージ、ビジョン

④地域づくり計画情報

まちづくりに関する情報（既存の調査・計画・設計、総合計画、振興
計画等、都市計画、農村計画、住宅計画、福祉計画、環境計画、関係
法令・条例等）、住民・行政・都市・地域づくりコンサルタント等の
連携、計画情報のデータベース化、まちづくり情報の共有化等

⑤地域の沿革

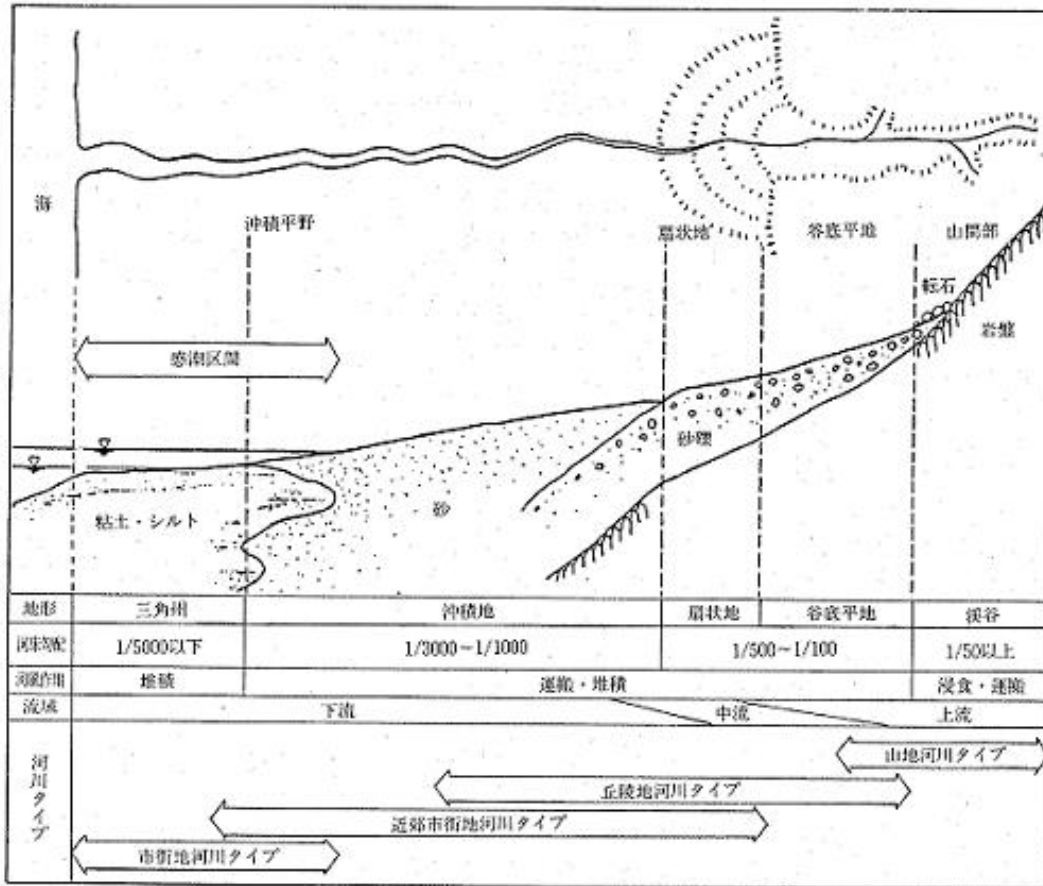
古代から中世、近世、近代、現代の変遷、町村合併・地区合併の変遷
など。地質時代、地形・地勢改変の歴史、自然災害・人的災害歴など

参考資料: 2

※ 河川環境整備のついで(身)
大阪府土木部 5.11.11.03

1/4

■区分概念図



また、各タイプの河川条件については概ね以下の様に考えられる。

タイプ 項目	市街地河川 タイプ	近都市街地 河川タイプ	丘陵地河川 タイプ	山地河川 タイプ
1. 河床材料	細粒	細粒	砂礫～粗粒	岩、礫、砂礫
2. 堤防	築堤河川が多い	築堤河川が多い	無堤又は築堤河川が多い	無堤河川が多い
3. 河川断面 及び河道	単断面・複断面が混在しており人工的直線河道を形成	単断面・複断面が混在しており人工的直線河道を形成	単断面が多く、蛇行河川を形成	単断面を中心に自然河道を形成
4. 川幅 (大阪府下)	25m～250m	25m～100m	7.5m～50m	7.5m～25m

(2) 整備イメージ例

ここでは、各タイプの現況及びそのイメージ断面を前提に、次ページ以降、その整備イメージ例を示す。

各河川タイプを取りまく状況及びイメージ断面

河川タイプ	沿川の状況	現況イメージ断面
山地河川タイプ	<ul style="list-style-type: none"> 山地を主とする上流河川で、山林や農地等の自然型土地利用が中心である。 上流では渓流魚や貴重種の昆虫などが生息し、釣りやキャンプ地などの親自然レクリエーションの場となっている。 	<p>親自然レクリエーションの場</p> <p>山林豊かな自然空間</p> <p>単断面・自然河道</p>
丘陵地河川タイプ	<ul style="list-style-type: none"> 山地に接した丘陵地を流れる河川で、自然型土地利用が卓越している。 のり面や丘陵地斜面に緑地が多く、農地と併せて田園の自然環境を構成している。 丘陵地開発に伴う宅地化が進行している。 	<p>田園・集落</p> <p>田園空間</p> <p>斜面緑地(残存緑地)</p> <p>単断面・蛇行河道</p>
近都市街地河川タイプ	<ul style="list-style-type: none"> 都市河川として位置づけられ、丘陵地や台地から平地にかけて郊外宅地型と農地型が混在する混合型土地利用が卓越している。(一部自然が残存) 中流部では分合流部や中島が存在し、比較的穏やかな流れとなっている。 急激な都市化により、まちの空間軸となっている。 	<p>宅地</p> <p>堤防</p> <p>高水敷</p> <p>低水路</p> <p>高水路通岸</p> <p>宅地・公園・農地など</p> <p>身近な自然</p> <p>複断面・直線河道</p>
市街地河川タイプ	<ul style="list-style-type: none"> 平地での市街地を流域にもち、住・商・工等の都市的土地利用が卓越している。 低地にある多くの河川が感潮域で、水量も多く川幅も広い。 比較的特殊堤が多く、河川への見えがかりを遮断している。 ウォーターフロント整備や再開発が進行。 	<p>ウォーターフロント整備</p> <p>市街地の形成</p> <p>垂直通岸により見えがかりが遮断</p> <p>豊かな水量・感潮域が多い</p>

◆調査カルテの例

生物に関する調査を行い、それを環境整備の計画・設計に活かすことはもちろん大切であるが、調査の内容や、方法があまりに各河川毎に統一されていないと共通の資料として、それ以後の整備に活かすことが難しくなる。したがって、調査については、ある程度の統一を行って実施することが望ましい。

環境カルテの例 (山口県)

河川環境カルテ (総括表) の記入例

河川の延長距離		0		10		20		30	
		km (E)		km		km		km (上)	
空間	堤防等構造物	右	築堤		掘込み				
	周辺の土地利用	右	住宅地		工場		山地		
環境	景観 (点数評価)	右	住宅地区間 (7点)		▲ 排液流入 (2点) ▼ 農業用水取水 (10点)		山地を流れる溪流 (18点)		
	文化財	右	××小学校		○△公園		○寺		
	観光など	左	○山		○△公園		カヌー教室		
	源(湖)	左	×××		×××		×××		
水環境	周辺地域の整備計画	流域下水道整備計画 (H. ○年)		○△公園整備事業 (H. □年)					
	水質	BOD	BOD 1 ppm		BOD 2 ppm				
	色・臭気など	潮の香り		水面が泡立つ		茶色に濁る異臭気有り		水が澄んで底が見える	
	その他			工場排液		生活雑排水			
生物環境	魚介類	アユ (産卵場)		新・淵が発達		オヤニラミ半良			
	昆虫その他	○○○生息地点		ゲンジボタル生息地		ムカシトンボ生息地点 (湧水)			
	鳥類	サギ類コロニー有 (中洲の樹林内)							
	その他					オオサンショウウオ生息地			
植物	植物	オオバクサ優占		クスギ林優占					

表 河川環境カルテ (△△川生息生物一覽表)

出現種 ¹⁾	種名	資料名 ²⁾				現地確認結果
		①	②	③	④	
植物	ヤナギタデ	○	○	○	○	○
	ヨシ	○	○	○	○	○
	キショウブ	○	○	○	○	○
動物	魚	○	○	○	○	○
	鳥	○	○	○	○	○
	カワセミ	○	○	○	○	○
	ナベヅル	○	○	○	○	○

注1) 表の出現種名には基礎調査で用いた資料および現地調査等により確認した生物種をすべて記載し、各資料ごとに確認された種を○印で記載する。

注2) ①~④には引用した資料名を記載する

- ①山口県の生物 (19XX)
- ②緑の国勢調査 (19XX)
- ③△△川生物調査 (19XX)
- ④山口の生き物 (19XX)

武庫川流域委員会

委員長 松本 誠 様

第五回流域委員会に向けての提案（武庫川の現状と課題）

2004年7月15日

委員 土谷厚子

6月1日に現地視察をしましたが、マイタウン・マイリバー計画の親水ゾーンは、自然が失われ、殺風景で親水という名にふさわしくないという印象を受けました。

武庫川は、河川改修工事の影響で、川の生き物が減り自助浄化作用も失われているといわれています。

平成17年から宝塚～生瀬の区間も上記のような河川改修工事が行われる予定とのことですが、宝塚～生瀬間の景観を守るためにも、川の生き物をこれ以上減らさないためにも武庫川上流の治水対策検討委員会のようなものをつくって、河川改修工事について再検討する必要があると思います。

意見書

2004年7月16日

武庫川流域委員会
委員長 松本 誠 様

流域委員会委員 中川芳江

日ごろの武庫川流域委員会へのご尽力に深謝致します。

第5回流域委員会に向けて、「武庫川の現状と課題」について、以下私の意見書を提出します。それぞれ必要となる情報の提供及び提供のご検討を河川管理者殿にお願いします。

また、現地視察の所感も併せて記します。

1、「武庫川の現状と課題」に対する意見

1.1 検討対象流域の定義

本委員会での検討対象を基準点甲武橋以降下流の河口までを含めた範囲を検討流域として捉え検討するべきです。

1.2 過去の災害の原因

過去の武庫川流域（本川、支流含む）で発生した災害の直接的な原因を明確にする必要があります。例えば、昭和58年災害時の西宮市での被害発生は、武庫川本川の堤防の破堤なのか、支流堤防における越堤なのか。各災害において、どの箇所における、どのような原因（排水不良、破堤、越堤、高潮）によるものであるかを、明確にする必要があります。また外水によるものか内水によるものかを区別する必要があります。この点を誤ると、本来対処すべき課題を見失ってしまいます。

1.3 過去の災害の状況

過去の武庫川流域（本川、支流含む）で発生した災害の状況説明を地理情報を伴って正しく理解する必要があります。具体的にどこが災害にあった場所なのかを正確に把握することで、リスクの高い地域を理解することができます。また特に、河川管理上の“洪水”表現と、氾濫を伴う一般的な用語としての“洪水”表現の混乱を避けるべきです。（例えば、前者を「洪水」とし後者を洪水とするなど両者を使い分ける工夫をする）。その為にも、発生現象について各委員が概ね等しい理解ができる正確な記述が必要です。

1.4 現時点での治水安全度

流域下記地点での、現時点での実現された治水安全度の情報提供を得、当委員会は参照すべきです。災害対策等これまでの治水事業によって何が達成され何が達成されていないのかを正しく把握する必要があります。

1.5 浸水想定区域図

現時点での浸水想定区域図の情報を、本委員会は参照する必要があります。

1.6 貯水量の年代推移

上流部の三田ニュータウン等大規模開発やゴルフ場開発において設置された貯水池の総貯水量の年代毎の推移を明確にし、その情報を参照すべきです。なぜなら、開発時に義務づけられた貯

水池が必ずしも現時点で貯水池として残されていない現状があるからです。

1.7 高水敷の治水目的外利用

高水敷の治水目的外利用の状況を正しく把握する必要があります。具体的には、治水目的外利用面積が高水敷に占める割合です。委員会はこの情報提供を得、参照すべきです。

1.8 ため池のたん水量推移

流域内のため池の状況を把握しておく必要があります。降雨時にたん水可能な水量を把握しておくことです。時代別の推移がわかればなお良いです。

1.9 流域森林の質的変遷

流域の土地利用で多数を占める森林の、年代に沿った質的な変遷を参照する必要があります。

1.10.環境（生態系）の現状理解

環境の現状把握が、「確認されている生物」によって示されていますが、これらの情報に依存すると、例えば調査がなされていない地域や調査の精度上の問題で確認されなかった種は「存在しない」ことになってしまいます。重視すべきは、生息しうる地域（ポテンシャル・ハビタット）です。本委員会が、流域の環境の現状を正しく理解するには、少なくとも重要な種についてのポテンシャル・ハビタット情報を参照する必要があります。

1.11 地域ごとの課題把握

上記のそれぞれの情報を参照し、正しく現状把握、原因分析、課題認識を行う必要があります。具体的な方法論については第4回流域委員会でご提案申し上げた通りです。

2、現地視察の所感

上流域における小河川の洪水や水田が遊水地化する状況などを、正しく把握する必要があると一層強く感じました。流域全体で治水への要求（あるいは期待）は均一ではありません。流域各地域で発生している現象（発生が懸念される現象も含めて）は、それぞれに異なる原因や複合的な原因を持つものと思われ、これらの現象への対処は一極集中的な対処より各地域の実情に応じたきめ細かい（おそらくどちらかと言えば中小規模の）対処のほうがすばやい効果が期待できるのではないかと感じています。

宝塚の観光ダムにしる高水敷の治水目的外利用にしる、それらと治水とどちらをより優先させるべきかという判断をせずに一方的に利用を進めてきたことに、大きな問題があると感じています。例えば、テニコートがあればうれしいでしょうけれど治水とどちらを選択するか、という問いを、流域住民が自分たちの選択として選択をしなければならないですし、行政はその選択を流域住民に迫らねばなりません。統合的に捉えて、いったいどこで私達人間が武庫川（自然）と折り合いをつけるのか、その選択を流域住民が意思をもってしなければならないと思います。

流域全体での総合的治水の具体的方策として、河川管理者だけでなく行政組織横断的に、透水性舗装、ため池活用、森林回復、高水敷掘削、学校等の公共用地よう壁のかさ上げ（遊水地化）、市街地緑化、公園等の掘り込みによる遊水地化、沿川土地利用制限、雨水道における貯留池、在来工法の採用などの検討を行うことは言うまでもありません。以上

2004/07/18 02:02

cc:

件名: Re: 「武庫川の現状と課題」に対する意見について

関西学院大学の長峯です

期限が過ぎていますが、もし間に合えばよろしくお願ひします。

資料やデータの希望

- ・これまで（たとえば過去20年間ほど）の武庫川の河川改修や調査などに費やされてきた費用、他の川との比較があればなおよい。
- ・武庫川流域の土地利用の変遷（30年前、20年前、10年前、現在の状況）
- ・武庫川に流れ込む下水道処理水、農業排水などの量の変遷

長峯 純一

関西学院大学総合政策学部

2004年7月12日

「武庫川の現状と課題」に対する意見について

委員長

松本 誠 様

畑 武志

お世話になり有難うございます。ご連絡いただきました件、以下に項目だけ挙げさせていただきますのでよろしく願いいたします。

武庫川の適正な治水安全度の水準について

環境・利水を重視しつつ治水安全度を高めるための方策について

前回質問させていただきましたダム嵩上げ・連携操作による治水安全度の向上策等々の比較検討

一般の声を反映させる河川管理の新たなシステムづくり

武庫川の現状と課題について

武庫川流域委員会
委員長 松本誠 様

委員 松本俊治 様

〔武庫川流域委員会〕の4回の会議を踏まえ現時点
で思いつく〔武庫川の現状と課題〕について
以下に所感を記します。

1. 治水について

(1) 昭和58年9月の台風による大雨で武庫川の増水
に際し私は消防団活動に従事しており
緊迫した状況を記憶している。その後兵庫県が
大規模な河川改修事業に取り組み(現在も進行中)
治水安全性は増していると思うが一方で近年は
上流部で降る大雨が短時間で下流に流下していると感じる。

(2) 平成12年9月の東海豪雨後、私は現地に行って
被害実態を調査した。この時の雨は24時間で
500mm以上という記録的なものだったが
この雨が仮に武庫川流域で降った場合
三田倉地や尾崎、西宮の市街地では堤防が
決壊しなくても田畑や多くの家屋が浸水被害に
遭ったことは想像し難くない。

(3) 6月28日のオ4回委員会でも県から説明のあった
治水の課題(資料1-p.48.49)は妥当と思うが
特に次項を指摘したい。

① 堤防の強化

西宮市民の立場で述べるが、天井川であり武庫川が大雨で増水の際に破堤すれば被害は甚大となる。現堤防が未増有の大雨でも破堤する事がばいよう強化管理に努めていくべきだ。

② リバーサイド住宅地の保護

同住宅地は大雨時最も浸水被害が懸念されるところと思うが現在のコンクリート擁壁の設置程度でははくもっと根本的対策をとるべきでははい。

エ 利水について

(1) 農業者として直近の増水経験は平成6年が高野ダムが増水放流に加えて下川にも放流要請をせよと危機を脱した。

利水者の立場から「武庫川ダム」が利水(貯水)施設を備えたものであれば「これ程頼りにするものははい」が現状現下で声高に主張するものでははない。

但し既存のダムについては管理者が異なり難しい面もあるだろうが「治水および利水について相互調整する方策を検討願いたい。

(2) 「適切は河川維持流量の確保」については県の課題認識(水4回委員会資料1-P49)と同感である。このために流域全体の土地

利用規制や山林の育成に取り組むべき
と考える。

3. 環境について

(1) 水質の向上については、とにかく下水道整備
により一切の汚水を武蔵川に流入させたい
ことである。流域の状況を承知していただき、
県の指導性を求めたい。

(2) 当委員会では最大の論点は(武蔵川ダム建設)
の有無と考える。県にはこのことについて
十分な議論ができるような情報提供を
求めたい。

武庫川流域委員会資料作成のお願い

大阪産業大学 村岡 浩爾

1. 健全な水循環の形成に向けての資料

(1) 「健全な水循環」の概念についての分かり易い説明と、武庫川水系河川整備基本計画との関係についての整理

(2) 流域の水収支に関して

- ・ 流域全体だけではなく、地形および土地利用の特性を踏まえ、少なくとも上流、中流、下流の各流域ごとに見た水収支の整理（水資源の涵養域の保全に係わって重要であること、市街化に伴う水収支の特徴の検討が必要であること、地下水の保全の検討に必要なこと等の理由による。）
- ・ 上水道の水源および配水システムと下水道の処理・排水システムの位置的、量的特性の整理（市街地で人為的な水の動きの把握に必要）

2. 河川水質と低水流量の特性に関する資料

(1) BOD で見る限り水質改善が見られるが、下水道の普及と共に説明ができるような資料の整理

(2) 下流域において下水道の普及と処理水放流点の位置、市街化による流出率の増大による低水流量の減少が見られる場合の裏付け資料の整理

以 上

平成16年7月2日

武庫川流域委員会委員長 松本 誠 様

武庫川流域委員会委員 山仲 晃実

運営委員会に対する意見

武庫川流域委員会に先立ってその円滑な運営を図るために運営委員会が開催されている。具体的に運営委員会では何をするのかについて下記の意見を申し述べます。よろしくご検討をお願いします。

1. 運営委員会とは

運営委員会の役割は武庫川流域委員会の目的を達成するための下準備をする事である。その一つは目標の日までに武庫川流域委員会として知事への答申を出しうるように日程を作成する事である。最初は大まかなものでよいが、会議を進めてゆくとおのずとその進行状況は分かってくる。細部はその時点、時点で策定または修正をすればよい。最終を見据えた全体的なスケジュール、いわゆる工程表が必要と考える。

次には次回武庫川流域委員会の議題を決めるという大切な役目がある。その他にも運営委員会で決めなければならないことは有るが、運営委員会の役割の中で欠くべからざるものは日程の作成と議題の決定がある。

2. 日程の作成

どのような会議であっても目的があり、その目的を達成するための時間が有る。武庫川流域委員会においても知事の諮問に答えるために無限の時間を費やしても良いというわけにはいかない。おおむね2年間で答申をしてほしいということを知っている。その為にはどのような日程になるのかを考えねばならない。

武庫川流域委員会の役割は武庫川の河川整備基本方針と河川整備基本計画に対する答申でこれらは河川管理者が策定するものであるから、それが策定され武庫川流域委員会に提示されない限りこの委員会は本来の役割を行うことは出来ない。

河川管理者は今のところは各委員に武庫川をより良く知ってもらうための説明や資料の提供を行っている段階で、各委員の考えをある程度知ったうえで委員の意見を出来るだけ取り入れ、河川整備基本方針及び河川整備基本計画を策定しようとしているのであろう。

日程の作成で最も重要なのはこれらがいつ武庫川流域委員会に提示されるかということである。

以上のような考えから、大まかな日程を作成し、それに向かって各委員は努力することが肝要である。

3. 運営委員会の進め方

去る6月10日に行われた第2回運営委員会に出席しましたがその時に感じた事です。

まずは本会議への議題を決定するというを超えて。議題に対して熱心に討論をしたことで、長時間の会議になりました。議題に対しての討論は本会議で行うことで、これは反省点です。

次に、いつまで討論しても歩み寄りが不可能な議題もありました。これからも出てくると思いますが、このような場合には多数決により決める事も必要ではなかろうかと感じました。これは委員長の討論により一致点を見出したいというお考えとは違う意見ですが、討論を深めたうえで、どうしても合意に達しない場合にはその結論は時間と効率を考えると多数決によらざるをえないと考えます。この事は本委員会である武庫川流域委員会にも当てはめないと時間ばかりが経過し、我々がいわゆるお役所仕事の片棒をかつぐ事になります。

(以上)

平成 16 年 7 月 14 日

武庫川流域委員会事務局 様

武庫川流域委員会委員 山仲晃実

「武庫川の現状と課題」に対する意見等について

1. 水位観測データ

昭和 35 年 8 月 29 日、昭和 58 年 9 月 27 日及び平成 11 年 6 月 29 日の 24 時間雨量とその大雨がもたらした災害については説明を受けましたが、それらの降雨による武庫川の水位、流量についてご教示ください。

この 3 ケースの大雨の時には水位観測を行われたと思います。その時の水位観測所での最高水位及び左右岸の堤防高との差（単位はセンチメートル）、出来れば流量（推定でも可、単位は立方メートル）をお知らせください。

水位観測所はたくさん有るでしょうが武庫川本川の藍本、西野上、三田、道場、生瀬、甲武橋、小曽根の観測資料をお願いします。一覧表にまとめて頂けると有り難いです。

2. ソフト対策

水防活動については日を改めて説明が有るようですが、その時に河川管理者が考えている被害軽減に対するソフト対策についても同時にご説明をしていただきたい。

氾濫区域や危険箇所の周知徹底、防災地図の提示や災害発生の恐れのある時の警戒避難体制の整備については県だけでなく市の責務もありますが総括して河川管理者からご説明をお願いします。

（以上）