



第35回 流域委員会



第36回 流域委員会



第10回 リバーミーティング

## ニュースの内容

1. 武庫川流域委員会  
～ 第35回 流域委員会  
～ 第36回 流域委員会
2. リバーミーティング
3. 流域委員から  
～ ひとつこと
4. 川づくり豆事典
5. 武庫川流域委員名簿
6. 開催のご案内

# 1. 武庫川流域委員会

～第35回  
～第36回

注: 詳細、あらすじの表現について疑問のある方は最終頁記載の議事録を入手のうえご覧下さい

## 第35回 流域委員会

～平成18年2月23日(木)  
尼崎市立女性・勤労センターにて開催



### < 議事のあらすじ >

#### 1. 第42回運営委員会の報告

2月20日開催の第42回運営委員会の協議状況について、松本委員長から報告がありました。

#### 2. 総合治水対策の検討

第23回・第24回総合治水ワーキング・チーム会議で協議された河川対策の検討・討議の論点についての報告が行なわれました。さらに、河川管理者からの本川下流区間の河道対策についての説明をもとに、河道でどこまで分担し、貯留施設による分担をどのように行なうのか(遊水地、既設ダムの活用、新設ダムの組み合わせ等)という協議を行ないました。その結果、河川対策(河道対策、貯留施設)のあり方等について18名の委員から意見が出されました。

#### 【総合治水ワーキング・チーム会議での検討項目】

##### < 第23回総合治水ワーキング・チーム会議 >

##### 1) 流域対策・効果量算定のための前提条件

- ・学校…青野ダム流域以外の公私立すべての学校を対象にオフサイト貯留による効果量の試算
- ・ため池…青野ダム流域以外の満水面積5,000㎡以上、流域面積0.1km<sup>2</sup>以上のため池を対象とし、水位の引き下げ1mを前提にオリフィス構造によりピーク時の効果的な流出調整を行なう
- ・駐車場、棟間貯留…当面は数値化せず、積極的な推進を目指した考え方を基本方針に盛り込む
- ・水田、防災調整池…今後、総合治水ワーキング・チームで具体的な検討をする

##### 2) 河道対策の検討

河川管理者から出された案について理解しやすいように修正し、実施の可能性やまちづくり、環境等への影響を検討する。また、流域対策の分担の検討も並行し、貯留

施設・河道対策の分担量について検討する。ダムの可否についても論点を明確にする。  
<第 24 回総合治水ワーキング・チーム会議>

1) 河道対策

第 23 回総合治水ワーキング・チーム会議での検討資料を最終的に取りまとめる。

2) 水田・ため池について

- ・水田…水田耕作面積を対象とし、畦畔の嵩上げは行なわず、水深 15cm を治水対象として効果量を算出する。
- ・ため池…水位の引き下げを恒久的にするのか、あるいは大雨の前の事前操作にするのかについて、今後協議を行なう。

【河川管理者からの説明概要】

河川管理者から本川下流区間、名塩川合流点下流の河川整備基本方針・整備計画レベルの河道対策についてそれぞれ以下の 4 案の提示、説明が行なわれた。

○ 河川整備基本方針レベルの甲武橋地点での流量

ケース A : 3,100 m<sup>3</sup>/s、ケース B : 3,500 m<sup>3</sup>/s、ケース C : 3,700 m<sup>3</sup>/s、ケース D : 4,400 m<sup>3</sup>/s

○ 河川整備計画レベルの甲武橋地点での流量

ケース 1 : 2,300 m<sup>3</sup>/s、ケース 2 : 2,600 m<sup>3</sup>/s、ケース 3 : 2,900 m<sup>3</sup>/s、ケース 4 : 3,300 m<sup>3</sup>/s

<協議の概要>

① 工事实施基本計画について

- ・工事实施基本計画は、どのような流量をターゲットにどういう工事をどこで行ない、その結果目標流量がクリアできることになっているのか。

【河川管理者の説明】

- ・工事实施基本計画では、甲武橋地点での基本高水ピーク流量とダムによる調節流量後の河道への配分流量を定めている。配分流量は、100 年確率の降雨に対して甲武橋で 3,700 m<sup>3</sup>/s の河道分担量を定めている。

② 工事实施基本計画の流量の考え方について

- ・工事实施基本計画の流量がダム設定後の流量に満たないところがある。どのように考えた資料であるのか。また、そのときに上流区間では氾濫は起らないと考えてよいのか。
- ・工事实施基本計画が実施された場合、その目標流量を上流端および今回の設定区間でクリアすることになっているのか。

【河川管理者の説明】

- ・工事实施基本計画の計画高水流量は、甲武橋で 3,700 m<sup>3</sup>/s である。このような将来計画に基づいて、実際の事業は全体計画流量を基本に下流から順次施工してきている。最下流で 2,600 m<sup>3</sup>/s、甲武橋で 2,500 m<sup>3</sup>/s、一後川あたりまでは 2,000 m<sup>3</sup>/s、その上流は 1,900 m<sup>3</sup>/s となっている。現在、未改修である一後川から上流の区間の整備を進めている。全体計画と工事实施基本計画のとの流量の差を今後さらに埋めていくということがこれまでの計画である。
- ・上流の河道も改修されることを前提に下流を考えなければ下流が手戻りになるので、基本的には上流の氾濫はないという形で計画を定めている。
- ・工事实施基本計画完成時には、河床掘削以外の対策も行なううえで最下流で 3,800 m<sup>3</sup>/s という流量が安全に流下できる河道改修ができるという前提で考えている。

### ③ 提示資料を理解するための質問と提案

- ・河道対策の資料「1/100の流出量と流下能力の比較」の新規貯留施設には遊水地や既存ダムが複合して入っていると思われる。ケースA、Cの場合も一緒であるのか。また、それは総合治水で検討している上流域の遊水地等で対応できるような規模であるのか。
- ・4つのケースの秒あたりの流量は、現況河道の流下能力不足と工事実施基本計画の河床まで掘削した場合の流下能力不足に分けられる。これを単純に流量を洪水時の流速で割ると、不足面積、河積がでるものと思われる。こういうものに置き換えて算出した方が比較検討しやすいのではないか。
- ・多大な努力をして作成した武庫川カルテには、河口から19kmあたりまでの高水敷の樹林や周辺の歴史・文化遺産、堰等さまざまな情報が掲載されており、それぞれ対応できるようになっている。武庫川カルテを補足資料として活用し、それによってどのような対策があり、あるいは対策がないのかなどの判断をした上でケースA～Dを選定してもらいたい。
- ・河道対策の優先順位については、一番が周囲への影響の最も少ない河床掘削、二番が低水路拡幅、3番が引き堤である。また、高水敷の切り下げや堤防のかさ上げは堤防の弱体化や超過洪水に対する問題が多いという河川管理者の評価からなるべく避けたい。
- ・優先順位筆頭の河床掘削においては、仁川と逆瀬川の間に百間樋や六樋などの歴史的な取水構造物がある。これらは、下流域の親水河川やまちづくりの装置と化していることから影響があるのか否か。

#### 【河川管理者の説明】

- ・堰については河床を掘ることになるので基本的には改築ということになる。ただし、現在の取水位置は重要であることから、取水位置を変えない形での改築となる。場所によっては取水位置を上流の堤外の低い位置に移動するという考えられる。
- ・新規貯留施設ありという表現は、これまでの武庫川ダムの計画が、平成16年型の雨で最も効くような形で効果量を出しているということから、例えばケースBは新規貯留施設がないので4,400 m<sup>3</sup>/sと3,700 m<sup>3</sup>/sで700 m<sup>3</sup>/sの効果が出るという想定で試算している。また、新規貯留施設はその他上流の遊水地という可能性も検討に含まれている。
- ・武庫川カルテのポイントを落とすということについては、流れはそれぞれの箇所でも流速も変わるということから単純に流量を流速で割って面積が出せるということではない。不足量のところに洪水が来た時にどれだけあふれるかという検討が必要である。

### ④ 現実に即した形で判断をする

- ・カルテの資料から現況断面と河積を稼ぐためにはどうしたらいいかということも考えながら現状への影響を即地的に判断したいので、資料提供をお願いしたい。

### ⑤ 武庫川のあるべき姿について

- ・工学的な数字合わせではなく、もう少し数字というものをポジティブな視点から考えてみると、流量配分の考え方は、「武庫川づくりの理念」というものを「数字を引用して表現してみる」ということになる。したがって、配分を数字で議論するということは「将来の武庫川のあるべき姿を議論する」ということであると考えている。
- ・明治19年の武庫川の地形図と現在の武庫川を照らし合わせると、暴れ川であるといわれた武庫川であったにもかかわらず、現在の堤防は非常に狭められ、武庫川から悲鳴が聞こえるようである。本来あるべき武庫川の流れは、明治19年の地形図に垣間見えるようであることからこの地形図に学ばなければならないと考えている。

### ⑥ 配分と河道対策・貯留施設について

- ・流域対策については、1割弱は流域で分担するという考え方にしたい。

- ・河道対策については、川の場合は固定されており、土砂も非常に堆積するので河床掘削はやむを得ないと思われる。低水路拡幅については、川のためにはしなければならないことと考えるが、高水敷を現状利用しているメリットを享受しているという事実もあるので調整が必要である。しかし、「川の中は川のために使うべきである」と考えている。引き堤については場所によっては考えざるを得ないと考えている。
  - ・河川敷のグラウンドニーズが非常に高いという尼崎市の実情を踏まえ、グラウンドの部分については低水路拡幅をしなければならないと考えている。
  - ・貯留施設については、武庫川の河川沿いには市街地が迫っているので一定の貯留施設は必要であると考えられる。ただし、それが武庫川ダムである必要はない。武庫川ダムは副作用の非常に大きい選択肢であるので遊水地、既存のダムの利用を最優先で考えて方針とすべきである。
- ⑦ 武庫川を治めるには河川工学だけでは不可能である
- ・暴れ川武庫川の自然災害は河川工学だけでは治められない。これまでは、降った雨を川の中に閉じ込めなければならないという前提条件で流出解析を行ってきた。しかし、それだけがすべてではない。
  - ・三田の奥に青野ダムに直結する母子大池という池があり、青野ダムに集まる水を上流部の母子地域に一応溜めている。この大池は、武庫川の治水効果量に有効に働くのではないかと指摘をしたが、青野ダムの上流ということで治水効果量はないという説明があった。しかし、総合治水という側面から見た場合、大きな役割を果たしているのではないかと個人的には考えている。
  - ・治水対策は、事業費と時間があれば何でもできるということがベースにあり、ここでは限りなく不可能に近いような対策まで持ち上がっている。そこまで盛り込んだ提言書を仕上げることに、矛盾を感じている。
  - ・現場がすべてを教えてくれるので現場に立ってものをみるということを常々提案してきた。その現場とは、市民感覚では台風 23 号の被害状況である。そう考えると、川はあふれるものであり、あふれたときにどうするのか、あふれても切れない堤防づくりなども併せて進めていくことが必要であると考えている。
- ⑧ 河川改修工事に対するキーワードの提案
- ・環境を考える委員として河川改修工事に対して「生態系、景観、地下水」の 3 つのキーワードを提示したい。
- ⑨ 河道対策のメニューについて
- ・高水敷切下げについては多少危険があるということであるが、河床掘削、低水路拡幅、高水敷の切下げ、引き堤については状況に応じて適宜実施すべきである。とくに、河床掘削については土砂がたまっているという現状からすると必然的に実施しなければならない対策である。
  - ・局所的に流下能力がマイナスになっているような危険な箇所や鉄橋と堤防との交点で高さが一部低くなっているような箇所については堤防の嵩上げということも検討されるべきである。
- ⑩ 貯留施設について
- ・新規ダムについては、河川管理者は計画が完全に中止になっていない武庫川ダムを考えているようである。しかし、環境を考えると武田尾溪谷は武庫川の中で景観・生態系・自然環境が一番優れた場所であることから他の貯留施設を検討し、武庫川溪谷を残すべきである。既存ダムや遊水地の検討を優先すべきである。

- ・新規ダムの評価については、新河川法が制定される前に検討されたものであり、環境に対する配慮はあまり検討されていなかった。しかし、新河川法となった現在では環境を重視し、コストに環境の価値を変換して配慮することを考える必要がある。
  - ・以上の2点から河道対策や流域対策について十分な検討を行い、貯留施設として新規ダムを考えることは最後の切り札にするべきである。
- ⑪ 今後の議論の仕方について
- ・武庫川が武庫川でなくなることや環境影響上、利水上我慢できるか否かを治水上の利益と比較して検討する必要がある。
- ⑫ 堤防のかさ上げと引き堤について
- ・引き堤やかさ上げについては、計画堤防高と現状の堤防高を十分検証し、個々の場所によって可能性を考える必要がある。
- ⑬ 河道分担の検討について
- ・河道対策については、環境要素、利水、まちづくり、農業、安全性との折り合いをよく考えた上で検討することが重要である。
  - ・NHKの特集で放映された地球規模での環境変化のシミュレーションを考えた場合、高水敷の切り下げと堤防のかさ上げは、災害時の被害ポテンシャルが非常に高くなるため、できるだけ回避したい対策である。とくに天井川でありゼロメートル地帯でもある尼崎あたりの危険箇所については、スーパー堤防的な考え方をすべきである。
  - ・引き堤については、引き堤という行為によってプラス・マイナスを含めて周辺にどのような影響を及ぼすのか、ということをよく検討した上で考える必要がある。
  - ・武庫川における現状の河川幅を考慮すると、可能な限り河床掘削を最優先し、低水路拡幅を極力少なくすることを考えることが望ましい。
- ⑭ 基本高水 4,800~5,000 に決定しても新規ダムはつukらない
- ・新規ダムを建設した場合、景観を含む環境への影響が大きくなるということと、今後の地球環境の変化を考えた場合、数十年後にはダムそのものの性能・容量に危険性をはらむ可能性があるという問題点が考えられる。
  - ・整備計画を終える30年後あたりに地球環境は大きな変化を遂げている可能性がある。そのような視点からすると超長期である河川整備基本方針は、途中で考え直すフレキシブル性あるいは立ち戻りの原則をずっと発動し続けることも検討しておく余地があるのではないか。
  - ・今後差し迫る自然環境の猛威を相手に考えた場合、必ずしも新規ダムに固執する必要はないのではないか。環境負荷をかけてまで新規ダムをつくるより、コストは高くなってもそのコストを河道対策や既存ダム、遊水地に投入することが望ましいと考えている。
  - ・地球規模で発生している不確定な環境問題を認識し、超長期である河川整備基本方針には数値が大きくなっても財政や数値の達成に惑わされることなく安全確実なものを選定する。一方で整備計画は着実に達成できる目標数値を選定する。これは、超長期にわたる河川横断構造物への将来的な対応を配慮するものでもある。
- ⑮ 河川整備基本方針と整備計画の治水対策は分けて考える
- ・100年後は日本だけではなく世界的に自然条件、社会条件が変わってきているものと思われることから、それほど先まで考えるのは不可能である。実際的な20,30年間の治水対策、責任のもてる整備計画を立てて実行していくことが大切である。
  - ・区間延長16,400mの河床掘削という記述があり、断面図からすると4mぐらいの掘削をするようになっているが、現実的に考えると無理である。半分の2mとしても土砂の量

は 1,640,000 m<sup>3</sup>ということになり、この土砂を一体どこへ持って行くのかということが心配になる。このような観点からも整備計画はもう少し実践的で責任のある計画としてもらいたい。

#### ⑩ 工事实施基本計画と河川整備計画

- ・工事实施基本計画は期間設定なしに、その時々安全度を少なくとも上げるという姿勢で時間をかけてなされてきた。そのようななかで河川法の改正による見直しも進められてきた。これらの経緯を考えると、河川整備計画では今よりもっとレベルを落とすということは受け入れられないということできっと内容の検討を重ねてきたと把握している。
- ・これらを踏まえて河道対策を考えた場合、局部的なところをどのように見るかは別として、景観上と危険性の問題から全体としては現堤防でいくという方針であるように受け取った。そして残りは河道の中での開削や低水路掘削、さらにそれらを区間ごとにどう考えるかということになる。そのときの分担量の 1~2 割は流域対策でという提案もあった。
- ・整備計画も基本方針も 4 本柱あり、その組み合わせの中で、それぞれの組み合わせを全て精緻化して議論するという事は期間の問題も含めてどうしたものかと考える。そのように考えた場合、安全度としては同じポテンシャルをもっているが、出てくる流量の規模が違うので、分担の積み上げと到達の可能性を見極めて先ずはそのレベルを達成するという考え方も一つの選択肢として考えられる。

#### ⑪ 4つのケースについて

- ・河川管理者が出した 4つのケースは、その中から選ぶというものではなく河道はどれぐらいの姿にあるのが望ましいのかということに対して対策と流量の目安をつけるために出してみたものととらえている。
- ・流域対策で 1~2 割ということであるが、1 割、その中でも高い方で 500 m<sup>3</sup>/s 低い方で 300 m<sup>3</sup>/s ぐらいであるが、500 m<sup>3</sup>/s という数字でも非常に難しく、基本方針レベルになるのではないかと考えている。
- ・以上のように河川工学的な数字合わせに明け暮れるということは虚しい。数字というものは検討のための手がかりであり、それがどうあるべきかという議論をしたい。
- ・低水路拡幅については大きな期待を持っている。高水敷を狭くするということになるが、その機能について整理すると以下のようなことになる。
  - i) 自然とのふれあい・親水機能…より自然度の高い自然公園にする
  - ii) スポーツ利用の機能
    - ・面積を必要とする機能…学校のグラウンドや埋立地等の代替地に機能を移転する
    - ・長い距離を必要とする機能…高水敷に一定の幅を連続した形で残す

#### ⑫ 住民の安全安心を第一に考える

- ・リバーサイドで壊滅的な打撃を受けたことから、住民の安全安心を第一に考えると、流域対策や河道対策を実施してもなおかつ残る流下能力不足を簡単に新規貯留施設とせず新規ダムの検討余地を残してもらいたい。最後に残るのはダムであると考えている。

#### ⑬ 河道分担、新規貯留施設、流域対策について

- ・環境はある程度時間がたてば回復するが、人の命は元に戻らない。このことと、流域の安全安心との折り合いをいかにつけるかということが重要である。
- ・流域対策については、特定の人たちが利害をこうむることになる。遊水地については、一生懸命守ってきた優良農地について配慮する必要がある。利水ダムの治水転用については、気候変動への認識をもっているが、個々のところであまり生かされていないので

はないか。とくに、世界的な規模で干ばつが起こり、飲料水の確保と治水のどちらが重要かという選択が問題である。

- ・ダムの是非については「貯留対策等が進まなければ下流域の安全確保が図れない」ということであれば選択肢として考えざるを得ない。

#### ⑩ 武庫川の残さなければならないところについて

- ・武庫川の一番残してもらいたいところを 15 人の委員に聞くと、全員が共通して武田尾溪谷であると答えている。単に溪谷美というだけではなく生態系から考えても非常に大事なところであり、逆を返せばそこにダムをつくるべきではないという意見につながる。
- ・河道対策の議論では断面が足りないということであるが、武田尾溪谷を保存するために決してダムをつくってはいけないというわけにはいかない。それをどういう裏づけでつくらぬようにするかという検討は最大限に努力しなければならない。そこで、上流域での貯留施設をもう少し具体的に考え、そこでどれくらいの努力が払えるのかということについて検討し、やむを得ない場合はダムの選択もあり得るという考え方である。
- ・利水ダムの転用については利水用量の設定見直し、出水前の水位の定量放流について議論されてきた。そのなかでこれまで議論されてこなかった利水用量の見直しに注目したい。
- ・宝塚市・西宮市の利水用量が 10 年間で減少しているという事実があるが、それが直ちに治水への転用ということにはつながらないと考えている。しかし、水道事業者の視点からすると、将来的な一人当たりの供給量の減少により、計画量を見直すことは可能であると考えている。ただし、尼崎市については 100%淀川の水を飲用しており、武庫川のダムには関係がない。
- ・計画量の実績稼働率から 2~3 割は減らすことができると考えられる。その場合、利水ダムや青野ダムの 2 割、例えば青野ダムにすると 540 m<sup>3</sup>/s である。この容量を利水容量として常時満水位から減らすことが可能になると考えている。
- ・国のレベルである渇水リスク 1/10 を 1/20 にしたら安心して水が使えるという意見があったが、その場合、何十兆という莫大なお金の保証がなければ実現できない話である。しかし、今考えていることは実績からくる稼働率を勘案したダムの利水容量の治水転用であるため 1/10 を是認すれば何も心配することはない。したがって、この量が制度的に発生する治水転用量であると考えられる。
- ・出水前に一時的に水位を下げることは制度的な問題ではないため、天気予報等さまざまなことを考えなければならない。しかしながら、以上のことを考えると治水への転用は可能になると考えられる。

#### ⑪ 効果量は小さくても否定せずに積み上げる

- ・効果量の計算は机上のものであることから実際そうなるのか保証はない。また、異常気象による雨の降り方の変化についても考えると、甲武橋地点には効果がなくても局所的な水害を防ぐことはできる。したがって、甲武橋の効果量にこだわらず、できるものから、効果量の小さなものでも否定せずに積み上げていくことが望ましい。

#### ⑫ 河積確保の提案について

- ・区間 1~2 の引き堤箇所については、武庫川の土手下に住宅が密集しているため、問題が発生する。そこで、場所によっては水に対する各地域への分担を考えるなどの処理によって最大限の努力をすればよいと考えている。
- ・河口から約 2~8 km の尼崎市・西宮市は、天井川であることから居住地域が低いところに位置する。図によると、現況の河床高と住宅地の地盤高はほとんど変わらないように表現されているが、実際の地盤高はもっと低いのではないか。図のプロット地点は武庫



川の堤防からどれくらいの位置を取り上げているのか。また、堤防から 200m ぐらいまでの範囲はかなり低い地盤のところがあるため、提示された図面だけでは十分理解できないものと思われる。

#### 【河川管理者の説明】

- ・堤内地の地盤高については、河川を横断測量し、その範囲の中の一番低い所（主に法じりに近いあたり）をとっている。
- ・丸や二重丸の表示については良し悪しの判断ではなく、例えば二重丸はもっと強化しなければならぬということを示している。

#### ㊸ 基本方針とダムについて

- ・基本方針の 1/100 規模とは 100 年かけて達成するという方針ではなく、武庫川の流域をどのような形にしていくかということを超長期的に考えて方向性を決めていくことであると考えている。言い換えると、将来を見据えた上でどうなり得るのかという観点から、現在の環境や治水などが例えば 100 年後ぐらいにどうなっているのかがいいのかという大きな視点で考えていくべきである。
- ・ダムについては、極端にダムをつくるべきであるという形の話は現在の社会における一般的な認識では流れにくい状態にある。まず、ダムをつくらぬという方向での検討が間違いなく必要であり、どうしてもつくりたい場合は、最終的に必要であるという議論の流れにならなければならないと考えている。

#### ㊹ 武庫川 100 年の大計のあり方を考えるべきである

- ・現在の市街地のあり方も含めて武庫川がどうあるべきかを考える必要がある。つまり、将来的には河川の形態を変えることも視野に入れて引き堤を考えておかなければならないと考えている。
- ・都市計画の道路のように引き堤についても将来の法線を明示し、私権を制限してでも人の生命を守ることを考える必要がある。本来河川の引き堤は、道路よりもっと深刻な問題として取り上げるべきである。
- ・ダムの問題については、環境負荷が非常に大きく 100 年の大計からすると環境は戻らないと考えられる。その視点からすると、ダムは避けて他の対策をとるべきである。例えば、利水ダム 4 箇所での 317 m<sup>3</sup>/s の対策ができるということを着実に実行に移していくことが大切である。
- ・河床掘削については、なぜ掘削しなければならないという状態になったのかということをも根本から直せるような対策であるべきである。
- ・流域対策については、基準点を甲武橋だけに設定せず、武庫川の各所にチェックポイントとして設置し、何が武庫川に危険をもたらしているのかということをチェックし、十分な対策をとってもらいたい。

#### ㊺ 基本方針・整備計画の考え方

- ・当初基本高水は 4,800 m<sup>3</sup>/s と出されていたが、やり直してそれより少ない値にすべきである。甲武橋で 2,900 m<sup>3</sup>/s 流れたということからそれプラス 1,000 m<sup>3</sup>/s ぐらいの基本高水でいいのではないか。また、整備計画については現時点で最大限可能な対策の範囲で考えるべきである。
- ・河道縦断図に関しては、砂も堆積しているが岩石も出ている。河道掘削の際にその岩石はどうするのかということが疑問である。渓谷には岩があり、その上を水が流れる光景が自然そのものである。環境を自然に戻すのであれば、どのように人は住むべきであるのか考えるべきである。

- ・河道対策は、低水路と高水敷の掘削は絶対に必要な条件となっている。場所によってはいずれの方策も厳しいところもあるので引き堤についても考えてもらいたい。

#### ②⑥ 河道配分について

- ・堤防というものをつくり、川をある空間に閉じ込めて以来、我々はその代償を何かの形で払ってきている。それは、環境の破壊であったり景観の変化であったりする。しかしその一方で我々は安全を確保してきた。その結果、そこに住み、生産活動をしてきた。今、将にその結果として起こったことにどこでどのように折り合いをつけるかということが問題となっている。
- ・河道対策において、その流量を流すのにあたり、河床の掘削、低水路の拡幅等々の対策が挙げられている。しかし、この対策のために 20 km 近く河床を掘り下げることが環境や景観、その他に全く影響を与えないということではないということを把握した上で実行する必要がある。その結果、手に入れた治水安全度は許容するという事になっているのか考える必要がある。
- ・環境破壊の対象は「ダム」ということになっているが、堰堤以外の部分は長い区間にわたっていろいろと環境を変える。一方、10ha、20ha という農地の切り下げにより数カ所の遊水地をつくることをダムの環境にとって変えてもいいのかについて評価すべきである。
- ・ダムが環境破壊につながるからということで最初からダムを真っ向から否定することは、妥当ではない。治水の代償が環境に大き過ぎるのであれば治水安全度を下げる必要がある。ダムをつくったら環境破壊が大き過ぎるという説明をつけて低い流量配分を選ぶか、あるいは治水安全度による流量を確保するためにやはりダムをつくるという選択をするかのいずれかである。
- ・ダムをつくらず広く薄くしたので環境への負荷は小さいということではない。最終的に甲武橋地点あるいは甲武橋下流域で処理できる流量をどれぐらいに下げるのか、上げるのかをどのような考えでまとめるかということで流量配分が決まってくるものと思われる。

#### ②⑦ 新規ダムと遊水地について

- ・一般にダムのライフサイクルは、一度つくれば 100 年ぐらいはそのままである。その考え方は、環境や異常気象、人口の減少などの条件によってどのように変わるのか。どんな変化があってもダムは依然として存在し続ける。したがって、つくるという場合には他の場所や支流、規模など、よほど慎重であるべきである。
- ・遊水地については、地権者の問題がある。三重県伊賀上野の遊水地では全部水田のまま 20 年以上かけて地役権を設定し、2001 年にほぼ完成した。武庫川に置き換えて考えた場合、河川整備計画の 20～30 年をかけてやっと完成するというレベルのものであり、別の考え方も必要であると思われる。

### 3. ワーキング・グループからの報告

#### < 環境ワーキング・グループからの報告 >

「人と自然の博物館」で開催された環境ワークショップの開催状況と、事前に質疑のあった「界面活性剤」についての報告が行なわれました。

#### 【環境ワークショップの概要】

15 名の委員と「兵庫県立人と自然の博物館」の先生方 4 名、河川管理者、コンサルタントが参加し、5 名を一組とする 3 チームに分かれて「武庫川の健康診断図（案）を主な資料として以下の検討課題に基づいて議論を展開し、そのまとめを各グループからの提案と

して意見交換を行なった。結果については、検討資料を「人と自然の博物館」の専門家に整理、検討を依頼して専門家としてまとめたものを環境ワーキングに提示してもらう。その結果、環境ワーキング・グループとして今後の検討を進めるということになった。

◆ 議論の検討課題

- 1) 優れた自然が残された地域とその保全対策
- 2) 環境面で課題があると考えられる地域とその保全対策
- 3) 環境情報が不足していると考えられる地域・その他の検討項目

【界面活性剤についての報告】

リバーミーティングで指摘された「武庫川のあちこちでみられる泡立ち現象」について、調査した結果について以下の報告が行なわれた。

◆ 一般的な界面活性剤について

- 1) 化粧品やシャンプー、歯磨き粉、合成洗剤などに含まれ、下水での処理後に出現するが、ごく微量でも泡立ち現象が起きる。
- 2) 毒ではないが、かつて多摩川では一種の環境ホルモンであり、生態系に影響があるという科学的な報告もあったが、その後泡は立ち消えるので詳しい科学的な報告はない。

◆ 武庫川でみられる界面活性剤について

- 1) 武庫川については既に検査されており、泡の部分は別として、下にある水の部分に関しては、目安となる基準値の 1/10 以下の濃度であることから問題のない量であるということが言える。
- 2) 兵庫県では、表面活性剤（陰イオン活性剤）を公共用水域の測定項目に位置づけているが、現実には計測していない。ただし、千苅ダムのみ計測されているが、安全なレベルである。
- 3) 今後も環境基準点で表面活性剤は計測するべきであるということを事務局に伝えたい。

<まちづくりワーキング・グループからの報告>

第 34 回武庫川流域委員会において下流域の河川整備基本方針・整備計画にかかわる河道を中心とした案のたたき台が示されたことから、急遽、第 8 回まちづくりワーキング・グループ会議では下流域のミニワークショップを開催し、課題や保全を指摘し、さらに基本的な考え方についての協議を行なったことについての報告が行なわれました。

【ミニワークショップの概要】

河川整備に対してまちづくりとしてどう考えるのか。また、下流域の河川の整備基本方針、整備計画煮に対してどのような課題があるのかを基本的に考えていかなければならないということから、ミニワークショップを開催した。その主な論点は以下の 5 点である。

- 1) 高水敷や堤防上には樹林等を含む良好な景観がある。これらを保全するために障害となる治水との関係をどのようにすればよいのか。また、良好な景観には橋をはじめとする古い土木構造物が多々ある。これらをどのように保全、改善していくかについての議論を行なった。
- 2) 六樋、百間樋等の利水環境の構造物とどのようにうまく妥協でき、どのような課題があるのかについての議論を行なった。
- 3) 武庫川の水面のあり方や周辺のまちとの関係から、武庫川の空間そのものをどのようにして快適なものにするかという観点から、治水とバッティングする課題をどうするのかについての議論を行なった。
- 4) 下流域を中心とした歴史文化資源、遺産をどうするのか。保存したいもの、保全した

いものとなんくしたいもの、改善したいものという側面から治水対策との対応についての議論を行なった。

- 5) 高水敷の利活用の方策、流域周辺の武庫川とかかわりのある資源や資産とのネットワーク、防災的な視点からの危機管理をはじめとする超過洪水対策の考え方などについては今後詰めていく。

#### 4. 傍聴者の意見

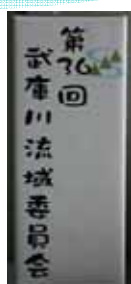
3名の傍聴者からご意見をいただきました。

- ① 流域委員会で議論されたことを治水計画や整備計画にきちんと生かす
- ・流量配分図はなぜ本川だけに限られ、ダム付近とそれより下流しか検討されていないのか。各支川についても検討されるべきである。
  - ・基本方針、整備計画において各委員から流域対策の重要性の指摘があった。また、まちづくりや開発規制にも踏み込み、開発のツケを河川に背負わせるようなこれまでの悪循環を断ち切ることが重要であるというテーマが委員会の議論でも出ていた。しかしながら、今回の提示はこれらが生かされるような検討になっているのかどうか疑問である。
  - ・武庫川渓谷より上流の本川は、青野ダムの効果を参入しても30年に1度の洪水対策しかできていない。それ以上の計画は今のところないという状況である。河川の特徴からすると、100年に1度の降雨が降れば結果的には遊水地のような状況になりかねない。これらのことについては、まったく検討されないまま、甲武橋に流れ込む流量のみを考えている。
  - ・これまでは、従来のダムを根拠づけるための手法で進んできた。しかしこれからは、委員会の議論にあったまちづくりや開発規制、流域を生かした総合治水を考え、流域全体で管理していく方向に進む治水計画を検討してもらいたい。
- ② NHK放映の「気候大異変」に寄せて
- ・今武庫川では100年先の武庫川を考えているが、NHKスペシャル「気候大異変」では100年先の地球が温暖化でどうなるのかという解説をしていた。温暖化を防ぐという観点も武庫川について非常に大事な観点であり、地球温暖化を招くであろう大規模なダム建設は避けるべきである。
- ③ 委員会の運営について
- ・ワーキング・グループの報告を先にしてそれを踏まえて議論した方が内容の重複もなくよいのではないか。
  - ・資料は傍聴者もカラーにしてもらいたい。
  - ・知事が出席した際には傍聴者にも机があったのに本日はなかった。以後、空いている机があれば借用することを許してもらいたい。

### 第36回 流域委員会

～平成18年3月6日（月）

いたみホールにて開催



## < 議事のあらすじ >

### 1. 第 43 回運営委員会の報告

3月3日開催の第43回運営委員会の協議状況について、松本委員長から報告がありました。

### 2. 総合治水対策の検討

第25回・第26回総合治水ワーキング・チーム会議で協議された「総合治水対策(河道対策、流域対策、貯留施設)」の検討状況の報告と、第25回総合治水ワーキング・チーム会議で出された「河道対策5つのメニューの集約」、「武庫川総合治水対策の効果量の試算」の説明が行なわれました。さらに委員から出された既存ダムに関する意見書の説明を踏まえて、河道対策・流域対策・貯留施設の検討についての協議が行なわれました。その結果、以下の事項が確認されました。

- ①河道対策については「5つのメニューの集約」を加筆修正の上、河道対策の基本方針として再整理する。
- ②流域対策の「効果量の試算」については、基本方針ベースで最大限を見込んだ場合の効果量が現時点での整理である。現実的に実施可能か否かを含めて今後詳細を検討する。
- ③貯留施設(洪水調節施設)については、検討の優先順位として、まず遊水地、既存ダムの活用を検討するが、新規ダムの検討を排除するものではない。その上で、基本高水の選定を視野に入れながら基本高水配分の検討を進める。

## < 協議の概要 >

### 1. 河道対策についての議論の概要

#### ① 2点の確認

- ・低水路拡幅による高水敷の縮小は、高水敷をスポーツ施設として利用するよりも自然公園的な空間として利用するというイメージがふさわしいので、自然公園化というキーワードを追加してもらいたい。
- ・堤外地の土地利用については、危機管理のところでの議論にすることを確認しておきたい。

#### ② 低水路の拡幅について

- ・高水敷のグラウンド等の面的利用は代替施設を活用することについて、学校を活用することであれば確保するのは非常に厳しい現状となっている。スポーツ公園ではなく自然公園にしたいという気持ちもわかるが、とくに尼崎市では、グラウンドは高水敷を利用したものが多く、それを取り上げた場合に代替施設を与えることができるのかという懸念がある。

#### ③ 上流域ではグラウンドを併設した公園を活用

- ・上流域三田辺りになるとグラウンドを併設した公園が多く見られる。しかし、宝塚から下流になるとグラウンド併設型の公園は一つも見られない。宝塚では高水敷をハードコートのテニスコートとして整備し、多少の洪水が来ても石ころを拾えば表面が残るようになっている。ただし、努力の上で高水敷を使わざるを得ない状況にあることも認識しておいてもらいたい。

#### ④ 少子化による学校の統廃合

- ・少子化による学校の統廃合を活用し、公園やグラウンドにすることを考えてはどうか。

公園緑地課では1人あたりの公園緑地面積を3倍に増やす計画があるということであるので、既に廃校の公園化計画がなされているのではないかと。

⑤ 統廃合の確約があれば高水敷のスポーツ施設は移転可能

- ・廃校の公園化が確約できるのであれば、高水敷のスポーツ施設の代替地とすることは可能であると考えられる。

⑥ 学校の統廃合

- ・学校の統廃合は既に尼崎市で進んでおり、グラウンドを併設しているところが結構みられる。学校に限らず公共施設においても統廃合は進んでいるが、行政の抱えている財政難がネックとなり、有効活用されることなく売却される傾向にある。このような事態に歯止めがかけられるよう、流域各市の行政に対する対応策の検討をすることを提案したい。

⑦ 河川敷における運動公園の所管について

- ・河川敷の運動公園は河川事業ではないので河川管理者としては対応できないという回答が過去にあったが、河川管理者として高水敷を公園的に使うことを公園緑地課と約束しているのか。しているのであれば、それを使わないとすればどのような措置をとる義務があるのか。また、それは勝手に期待しているだけのことであるので無くしても一向に差し支えないことであるのかどうか。

【河川管理者の説明】

- ・河川敷の公園利用は、河川占用という形で許可を与えながら運用している。占用にあたっては、個人ではなく不特定多数の利用が見込めるということで占用許可を与えている。とくに下流域の高水敷におけるスポーツ公園等々の利用というのは、河川の持っている本来の姿、いわゆる生活環境への豊かさをもたらし、身近なところで自然とふれあう機会を提供するというイメージで許可を与えていくという考え方である。

⑧ 高水敷のスポーツ利用と低水路拡幅・引き堤について

- ・昭和50年代に「緑のマスタープラン」が各地で策定され、空いているところがあればどんどん緑地として活用しようということから、河川敷も使えるところとしてとらえられていった。その一環で都市計画公園や緑地に指定されてきた。今後を考えると、治水を優先するのか、公園、レクリエーションの需要対応を優先するのか。また、少子高齢化の中で、市街地のさまざまなオープンスペースが再編される時期にあるということから、学校や企業のグラウンド等の活用も再編される時期が来ている。そこで、都市側の行政施策と河川行政が一体となり、需要と供給に合う一番いい方法を考えていくことが妥当であると考えている。
- ・河床掘削には、「環境、取水、まちづくり等の課題をクリアして実施する」ということが掲げられているが、低水路の拡幅や引き堤においてもまちづくり等の課題をクリアあるいは調整して実施するという言葉を入れておく必要がある。まちづくりの課題としては、景観の保全や高水敷、あるいは引き堤防の緑地や樹木の保全、歴史、文化資源の保全等が含まれるので、低水路の拡幅や引き堤の際にも留意すべきことと思われる。

⑨ 高水敷のスポーツ利用について

- ・現在、高水敷がスポーツ利用されているのは尼崎の左岸のみである。したがって、尼崎市においてどういう対策をとるのかということを含めていけば解決するものと思われる。
- ・宝塚市における高水敷のスポーツ利用については、スポーツ21ということで地域に校庭を開放するということが進められていることから、県の施策としての公的開放も含めれば解決するものと思われる。

⑩ 引き堤に関する質問

- ・引き堤を決めることに関連して、都市計画上何か線引きがされるのか。

【河川管理者の説明】

- ・都市計画上、別の施設として位置づけられているもの、例えば隣接しているところに都市計画上の道路などがある場合については、計画上の整合を図るため、引き堤によって道路の都市計画上の変更が出てくることになる。

#### ⑪ 引き堤のあり方

- ・引き堤については、100年の大計として計画する必要があるのではないかと。都市計画道路の場合は全部線を描いてそこを私権制限する形で計画を進める。河川についても同じことをすべきである。とくに、危険な地域については都市計画の中に堤防の位置を線引きすることが、都市計画道路以上に必要であると考えます。

#### ⑫ 引き堤と都市計画決定

- ・引き堤の場合でも道路や公園等、都市計画決定の変更を伴うような場合については都市計画決定が必要となる。川幅を広げること自体について都市計画決定のような線引きをすると、将来そこでの土地利用を制限するという手続きが必要になるのではないかと。

【河川管理者の説明】

- ・都市計画では、河川についても道路等の施設のように河川施設として施設の範囲を決めるということが可能である。しかしながら、大きな河川ではそのような計画上の話はあまり位置づけることはしていない。区画整理の中で河川を位置づけるという場合については河川区域として都市計画決定をするという事例があるが、大きな河川の大規模な引き堤などの場合は、河川法の中で河川予定地としなければならないことから、法律上の処理法は別途あり、一般的に都市計画の道路や公園と同じ手法では行なわれていない。

#### ⑬ 低水路の拡幅と高水敷の切り下げについて

- ・低水路の拡幅や高水敷の切り下げは、治水対策そのものが環境に対してよい面として作用する場合がある。低水路の拡幅により、狭い場所に押し込められている水路が広くなり、今現在ない環境が創出される。高水敷についても同様のことが言える。したがって、河川にしか成り立たない環境で、子どもたちが身近に学べる自然環境としての再創出ができるという旨を提言に加筆してもらいたい。
- ・「自然環境とくに河口部の汽水域の環境保全等に配慮した手法」については、河口部の汽水域の環境保全が具体的に何を指しているのかイメージできない。
- ・「土砂の問題については河川管理者の問題として対応する」のなかの河川管理者の問題とは、治水のために土砂を取り除くという点のみを扱っているのか、あるいは自然環境にも配慮したということが含まれているのか不明である。また、一気に土砂を取り除くと環境に問題を生じることがあるので、環境に配慮するということも含めてもらいたい。

【委員長の説明】

- ・土砂に関しては、掘削しても結局次の洪水でまた埋まることからきちんと管理をしていかなければならない。しかし、これまでは予算の関係でその都度埋まったものを掘削していないという現状がある。この問題については断面を確保するというところから、河川管理の問題として責任を持って対応しなければならないことであり、当該委員会としては断面を確保するために河床掘削をするということを計画として上げることでいいということになった。
- ・汽水域の環境保全については環境ワーキング・グループで議論されているが、河道対策の掘削に伴う汽水域の環境のところでは、具体的にどのようなイメージの環境保全

が必要かというところにまでは至っておらず、必要な観点についての付記に止まっている。

【委員の説明】

- ・環境ワーキング・グループでは、上流部から連続して河口部まで掘り下げ過ぎると、河口部の生物環境が変わる可能性があることから、そのことについては配慮するということが議論されていた。

⑭ 上流域で展開する自然に配慮した工法

- ・治水対策検討委員会では上流武庫川の自然に配慮した治水対策と自然状況の保全を非常に重視しており、現在、上流武庫川では既にこのようなことに配慮した工事が進められている。

⑮ 河道対策以外の総合的な視点から

- ・河川の被害状況には、異常な水かさの高まり、流れの中に含まれるおびただしい量の土砂、河床の洗掘や堆積等、数値化されない現象が刻々起こっている。そのような状況を考えたとき、地球温暖化が進行しているということを証明するかのような現象が急速な形で自然現象の中に現れている。しかし、これらの現象を数値で抑えることができるのかどうかという懸念を持っている。
- ・川の流れの現場に立ち、災害の状況を検証することによって初めて対策が生まれると考えている。合流点での流れの混乱や氾濫状況を想定し、範囲や可能性を前提においた対処の仕方の話を進めていかなければ実のある答申はできないのではないかと。

⑯ 低水路の拡幅

- ・自然公園的な利用の重視に関しては、「低水路の拡幅による高水敷の活用については自然公園的な利用を重視し、利用方法について広く住民に開放できるよう考えるチャンスとしてとらえる」という表現に改める。

⑰ 川は川のために使う

- ・川の中は川のために使うことを優先するという考え方で整理してはどうか。

⑱ クリアするという言葉の扱いについて

- ・クリアするという言葉については、河道対策の結果として取水やまちづくり等の要求が100%クリアされるというニュアンスではない。いろいろな形で環境等々とのトレードオフの問題であり、他のものの要求を100%クリアしていくのではないということをごどこかで入れておく必要がある。

⑲ 河床掘削をする上での問題点

- ・河床掘削をする場合、取水にいくつかの問題点が生じる。伊丹市、尼崎市、西宮市では、現在、農業用水として自然勾配による取水方式をとっている。したがって、1~2mの河床掘削でも現状の取水が不可能な状態となる。とくに尼崎市では川底に配管し、伏流水を地下取水する方式をとっている。これらの影響を含めて十分確認のうえ検討する必要がある。

⑳ 地学的な観点からの問題

- ・江戸時代に六甲山系がはげ山化し、土砂流出が激しくなった結果、武庫川の河床は全面的に上がり、甲子園あたりで氾濫を繰り返し枝川という派川ができた。その後締め切り堤にして浚渫を行い、デルタ型の河川からエスチャリー型の河川へと武庫川は変わってきた。今回計画の河床の4mに及ぶ掘削は、エスチャリー型への転換を決定的にするものと思われる。その結果、塩水進入の問題が非常に大きくなるものと思われ、江戸時代以前の武庫川に戻ることになる。現在絶滅している中世の生物が復活する可能性も全く



ないとは言えない。

【委員長の説明】

- ・4mの掘削というのは河道対策の掘削は優先して行うということであり、すべて4mの掘削になるということではなく最大部分で4mということである。
- ・目標流量の議論がまだ詰まっていない。低い目標にすれば掘削の負担が減り、それによる環境の変化、川の形態の変化等についての議論は、今後また違う観点から必要になると思われる。

② 百間樋川

- ・百間樋川は川の中の川であり、大雨の時は土砂が巻く。掘削や河床の切り下げとなると現在水利委員が管理している川は今後誰が管理することになるのか。流域委員会ではそのあたりについても議論すべきである。

【委員長の説明】

- ・現時点では管理の問題をどうするのかというところまでは精査した議論に至っていない。これらの問題については、今後どのようにフォローアップしていくかということ課題として河道対策をつくっていくことになる。

2. 流域対策についての議論の概要

① 効果量について

- ・基本高水レベルの効果量では数値化できなくても、支流単位、流域単位では内水など別の意味で非常に効果を発揮することがある。

② 数値化しない項目について

- ・流域対策や河川対策の問題点の最終には「新規ダムに匹敵するのか否か」ということにつながる。その中で、各戸貯留・雨水浸透施設、その他の数値化しない対策についても、対応の仕方によってはかなりの効果が見込めるものもある。例えば、各戸貯留は、墨田区をはじめ全国で100以上の地方自治体が連絡協議会のようなものを立ち上げ、交流・話し合いをしている。このような場に河川管理者も目を向けると、かなりの効果があると思われる。自然環境豊かなところにダムを造る場合とどちらがよいのか考えた上で対策を講じてはどうか。

③ 水田貯留と各戸貯留・雨水浸透型施設等

- ・当初、水田貯留はもっと面積が大きく、数値も大きかった。今回面積が小さく出ているが対策を広めていけばもっと広がる余地があると考えている。
- ・各戸貯留や雨水浸透型施設等は数値化しないということであるが、それは今だけであり、実際に明確な戸数について浸透マスができた場合には数値化は可能となる。

④ 数値化しないという意味

- ・数値化できるかできないかについては降雨の規模に関わる。たとえば1/100規模の雨では数値化できるほどの効果がなくても、初期の降雨や小さな規模の降雨には効果として数値が出ると思われることを理解しておいてもらいたい。

⑤ 流域対策実行の手法について

- ・これまで流域対策の効果量の数値については議論してきたが、どのようにして実行するかという議論はなされていない。流出解析の中でもともとRsaとしてそれぞれの対策の効果はいくらか見込まれており、とくに水田などでそれ以上を見込むということはしなければならないが、治水安全度を確保するというところまでの対応は至難の業である。
- ・水田については、最近の営農の手法は集落単位で変わってきていることから、集落単位

で試験的に試すということが考えられる。そして、ある程度実行が確保されるということ念頭に置き、そこから数値の検討をしていくべきである。

#### ⑥ 校庭貯留について

- ・校庭貯留の事業費は、オンサイト貯留で100万円から500万円ぐらいである。一方、オフサイト貯留は県の試算によると5,000万円ぐらいかかるということである。オフサイトの事業費はオンサイトの10倍かかり、効果量はオフサイトはオンサイトの6倍ということになる。事業費の倍率ほど効果量は見込めないので費用対効果を考えるとオフサイトにせず、オンサイトでよいのではないか。

#### ⑦ 流域対策に関連した各地域の協力

- ・流域対策の中には、本来治水目的とは思えないものも治水に使うということがあり、住民には単に治水に必要であるからということで犠牲的協力をお願いすることになる。それに対しては、補償についても十分考える必要がある。
- ・河川整備は一般に下流から進められる。しかし、途中で止まった場合、新たな計画が作り直され、また下流から始めるということが多く、上流はいつまでたっても河川整備の恩恵に浴さないことになる。また、流域対策をするからということで、まず上流、支流の人に協力を求めるという形になっていることがあるのではないか。つまり特定の地域にいる人が常に犠牲になり他の人を助けるという構図になりがちである。その場合には犠牲になる地域の人に対して何らかの配慮が必要である。

#### ⑧ 流域対策を推進する

- ・流域対策を実現させることは、水田をはじめどれをとっても非常に面倒なことである。しかし、どれをとっても全部広げると多大な面積になり、わずかな貯留であっても合計すると効果は結構見込めるのではないかと考えている。ただ、それを実現化に向けるためには、河川管理者がいかに動機づけをするかということが重要になる。モチベーションとインセンティブをいかに効果的にするかということによって、駐車場や棟間貯留にも期待がもてるということになる。委員会からこのような提言を大いにすべきである。

【河川管理者の説明】

##### ① 水田についての説明

- ・武庫川流域の全水田面積は農業統計から3,500haあるということがわかっており、そのうち圃場整備された2,700haから減反分と畦畔を差し引いた1,539haで対策を実施するという計算をした。ただし、過去に計算した流出モデルでは水田として6,962haをカウントしている。これには道路や住宅部分も含まれていた。

#### ⑨ 効果量の算定は基本方針レベルである

- ・各戸貯留等の本来の目的は、雨水利用である。それを治水に活用することになると、マスを手空の状態にしなければならない。そのような運用形態を含め、数値として期待できるかどうかという議論が総合治水ワーキング・チーム会議で行われた。
- ・駐車場については、全流域を対象とした場合、面積が非常に小さく洪水のピーク流量を減らすという効果には限りなくゼロに近い効果しか持たない。内水対策として小さなところでの効果はかなりあると思われるが、基本方針レベルの効果量算定には効果がないということを確認しておく必要がある。

#### ⑩ 大規模開発について

- ・総合治水ワーキング・チーム会議では、大規模開発については十分議論をしてこなかった。その理由として、当初大規模開発が予定されているところでは、面積の一部に治水効果のある活用をするという議論があったが、河川管理者からの「現時点では非

常に大きな面積の開発計画により市街化区域を大幅に増やすという計画はない」という説明を前提に、大規模開発はすべきではないという立場で検討をしてきたということを確認しておきたい。

⑪ 各戸貯留と利水の関係

- ・各戸貯留は、利用するための水を溜めるというのが本来の目的である。そのことから、治水効果としてはあまり効果を発揮しないが、利水効果という意味では、利水ダムの使用量の減少ということにつながり、結果として利水ダムの一部治水転用という可能性が考えられることになる。

3. 河川対策(貯留施設)についての議論の概要

① 遊水地について

- ・遊水地の検討が3ヵ所行われているが、いずれも優良農地である。また、例えば77haという面積のものがあり、6m掘り下げることになっているが、その場合環境等にも影響が出ることになり、最近「食料自給率の向上・優良農地の確保」と言われているなか、すべての農地を手放さなければならないということになる。77ha あれば1年間で3,000~5,000人ぐらいの穀物が自給できるということも考えなければならない。
- ・洪水調節施設としての遊水地は、最も効果があるが、以上のことを考えると新規ダムも河道対策の一つの有効な手段として考えるべきである。はじめから「ダムなし」という考え方はおかしいのではないか。これらのことをよく考えた上で最終手段としてのダムも考えていくべきである。

② グローバルな感覚でダムの是非をとらえる

- ・地球の人口は600万年かかって1950年に25億人に達した。ところがその後わずか50年で人口は2倍になった。この現象は、持続可能性(サステナビリティ)に限界が来ているということにつながる。既にそのような理論や学説が世の中に出ている。地球環境の異変というのはそこまで近づいてきており、その一つの現象として地球温暖化や異常気象があるので、その観点から治水対策をある程度考えるべきである。
- ・雨量に関わる異常気象が起き始めたのは1980年ごろからである。一方、武庫川流域で100年確率の雨量をデータとして集めたのは昭和34年からであり、異常気象になってからは25年程度であることから4,700 m<sup>3</sup>/sであっても信頼性はかなり薄められた気がする。したがって、基本高水流量を決めても実際に30年の河川整備計画の中で達成可能な目標であればよいが、30年経っても決まらないような場合は果たして意味があるのかどうか疑問である。現在のO.P.潮位が30年後にどれだけ上がり、そのことが河川整備計画に盛り込めるのかということは非常に大きな影響があると考えている。
- ・以上のことからサステナビリティを考えた場合、武田尾溪谷のような環境豊かなゾーンにダムをつくるべきではないと考えている。そのためには、流域対策や洪水施設の遊水地や既存ダムをまず十分検討し、それでも足りない場合は武庫川溪谷以外のところにダムを検討することを考えてもらいたい。このような考え方は、武庫川に限らず日本の河川の大きな問題としてとらえる必要がある。

③ 既存ダムを活用する

- ・多目的ダムである青野ダムの利水容量を治水に転用することを提案する。
- ・千苺貯水池は、武庫川流域全体の1/5の集水域を持っており、水深を2m下げることによって189 m<sup>3</sup>/sの甲武橋地点の効果量を出すことができること、水需要の変化などから広域利水として利水のリスクを減らすことなどから、改修して多目的ダム化することを提案したい。

- ・川下川貯水池はもともと最適地に堰堤を設けることによってダム全体の嵩上げが可能な構造となっていることから総合的な治水・利水のバランスをとった多目的ダム化することを提案したい。
  - ・利水専用ダムについては、河川法 1 条に掲げられている「総合的な管理」というのを目指すべきである。しかしながら武庫川の現状は、水をめぐる過去のパワーバランスの残像であり、利水の適正化が図られないことで玉突きのように治水への配慮を欠いているということである。
  - ・とくに千苺貯水池では、16 世紀～19 世紀の用水をめぐる厳しい争いの末、明治時代に国策という形で旧西谷村波豆が水没した。貯水池ができる前後ともに反対運動や濁水の利水との衝突が起きている。また、宝塚市が取水するということに対しては、下流三市の同盟会と厳しい対立があり、いかに武庫川における千苺貯水池の影響は大きいかわかる。
  - ・利水の話に河川担当者が入ることはできないということであったが、兵庫県の河川部局は過去に利水の利害調整の役割を果たしてきている。したがって、河川管理者が利水に介入することは可能であると考えられる。
  - ・溪谷にダムをつくれればいいのであればこの委員会は要らないと考えている。6 年前のアセスメントの際に、708 通 2,300 人から意見が寄せられた。その重みをしっかり受け止めて我々委員会は議論しなければならないということと、安全に暮らしたいという気持ちが同じだけ在り、どのように工夫すれば政策に反映することができるのか、「工夫と努力と知恵」を出すのがこの委員会の役目であると考えている。
- ④ 三市同盟会について
- ・反対同盟のその当時の委員長の発言と百間樋の歴史の中での話は、個人の知る範囲ではかなりの違いがあり、三市同盟の代表としては遺憾である。
- ⑤ 利水の大きな流れ
- ・宝塚市や神戸市の利水組合が、大きな流れの中でいろいろやり取りがあり今の武庫川の利水状況があるということを知った上で議論しなければ先へは進まない。
  - ・神戸市がいい、三市同盟が悪いという話をするのではなく、あるべき武庫川の利水の姿としてどれがいいのかという議論がしたい。
- ⑥ 利水権について
- ・武庫川下流の井堰の三市、昆陽、六樋、百間樋、伊子志などの利水委員とよく協議をした上で委員会が責任をもって実行する。そして、もし水が来ない時は同盟会で持つのかどうかという議論をするべきである。
- ⑦ 千苺ダムについて
- ・千苺ダムも改修あるいはつくり直して多目的化すれば望みどおりの数値が出せると思われる。ただし、いろいろな方策が可能かどうかは別問題である。
  - ・189 m<sup>3</sup>/s という数字は治水容量を活用の上、流量調節をした結果であることから、ポケットの大きさだけで決まっているものではないということは認識しておく必要がある。
  - ・千苺ダムが 80 年以上経っているから老朽化しているというのは、年数が経っているというだけで、きちんとチェックはかかり、補修の必要性はないということであるので老朽化という言葉を使うのは妥当であるかどうか検証すべきである。
  - ・利水容量については、現実には人口が減り、一人当たりの都市用水として使われる量の原単位が減少してきているのは事実である。しかしそれは、利水ダムに従来どおりの

降雨の流入があるということを前提にした議論でなければならない。豪雨の一方で渇水頻度も増加しているという傾向を前提にした場合、必ずしも治水容量の確保が担保されているわけではない。

#### ⑧ 新規ダムについて

- ・新規ダムについては、「流域対策や新規ダムを除く諸対策を積み上げた結果の残りとして新規ダムを評価する」のか、あるいは「新規ダムが治水に果たす役割をしっかりと評価した上でそれでもダムをつくらないを考える」のか明確にする必要がある。
- ・遊水地は本川に設けられるので、本川に流入する流量をコントロールすることができるのでそれなりの効果が期待できる。しかし、利水ダムは流域が大きくても支川に存在するので、必ずしも期待される効果が発揮できるとは限らない。
- ・新規ダムは完成した時点から 450～600 m<sup>3</sup>/s ぐらいのピークカット効果を発揮し、それより下流の河道は一気に安全度が増すことになる。河道改修、その他の対策は極端には超長期に進めてはじめて達成される数値であり、また、流域対策として達成できる数値や遊水地、利水ダムの数値も超長期の目標達成であるということを認識しておく必要がある。
- ・新規ダムをつくらないという選択をなぜしたのかということを下流域の人に十分説明できる結論を委員会としては出すべきであり、ダムは環境に悪いからという一言で考えないという議論はすべきではない。

#### ⑨ 利水容量の減少と環境

- ・日本の今の出生率を考えると、武庫川流域内から発生する水を利用する人口は、今後基本方針レベルの 100 年後、整備計画レベルの 30 年後にどれくらいになり、利水容量はどうなるのかということから考えることを提案したい。これからの利水容量が減少していくことは確かである。
- ・武庫川に新規ダムをつくった場合に環境にどのような弊害があり、河道対策である河床掘削を行なった場合、環境にどのようなマイナス面があるのか教えてもらいたい。

#### ⑩ 基本方針とゼロベースについて

- ・治水の基本方針は、特定の流域住民に了承を得てやるというものではない。また、知事が流域委員会をつくるにあたり、ゼロベースにするとしたことの意味を考えてもらいたい。

#### ⑪ ゼロベースについて

- ・ゼロベースというのは新規ダムをつくることから出発するのではないが、新規ダムを無視するという話ではない。環境を守りたいという人もおり、浸水の被害から免れたいという人もいることから、ダムをつくらないという理由を明確にしておく必要がある。

#### ⑫ 新規ダムに反対

- ・反対の理由は、新規ダムをつくるかつくらないかという問題には基本高水流量の算定が関わっていると考えているからである。また、23 号台風時の甲武橋での流量は 2,900 m<sup>3</sup>/s であり、県の示す基本高水 4,500 m<sup>3</sup>/s はその 1.4 倍くらいということになっている。しかし、道場であふれるので甲武橋では 4,000 m<sup>3</sup>/s ぐらいしか流れないと考えている。したがって、怖いのは道場から上流の洪水であり、それなら武庫川は総合治水で十分守れると信じている。

#### ⑬ 総合治水について

- ・基本高水をいくりに設定しても下流域の住民が安心して眠れるという約束はできない。100 年先には青野ダムも千苺ダムもすべて放流せざるを得ないような状況にあるように

思える。そのようななかで、我々は子孫のために何をすべきか。現時点で総合治水とは何かということが25人の委員に理解できているのかどうか疑問である。ここでもう一度総合治水のあり方について考えるべきである。

⑭ 環境の立場から総合治水を行なう

- ・治水の持つべき最大の目的は、人をおぼれさせないということであるが、環境という立場からは直接的にそれを考えていないように見える。しかし、環境という面から地球温暖化を防ぎ、気候変動の安定化を図ることによって災害を減少させることに寄与するというのが治水につながり、いわゆる総合治水を導くということになる。
- ・一般には「環境＝自然環境の保全」ととらえがちである。しかし、環境とは自然環境だけではなく社会環境もあり、それが加わることによって総合治水が行なえる。例えば一人ひとりが水を大切に使いエネルギーを大事にするということの中には、利水容量を治水容量に転換するポテンシャルが存在しているということになり、国民や企業が努力することによって治水が行なえるということである。すなわち節水が治水容量を生み出すという社会環境のしくみをつくりだすことが重要である。

⑮ 流域の将来像を考えると新規ダムは必要ない

- ・もし、新規ダムをつくるということになるのであればよほど明確な理由としっかりした保障がなければ本川に新規ダムをつくるという意味はない。
- ・今後の地球温暖化を考えると、これまで議論してきた基本高水の数値も1/100も本当に妥当な値であるのか疑問である。そのようなことを考えた場合、ダムをつくるということに対して絶対安全であるという確証は持てないと考えている。
- ・50年後、100年後の土地利用や人口形態を考えた場合、流域の将来は、土地利用が緑系に変わり、市街地の中に緑地などのオープンスペースがたくさんできていることが考えられる。これらのことを総合的に考えると、何も今の基本方針策定段階で新規ダムを考える必要はないのではないか。我々は総合治水を選択し、検討してきたことから、流域対策や河道対策、既存ダム施設、遊水地などで何とかしていくことが先決である。個人的にも本川に新規ダムはつくりたくない。

⑯ CO<sub>2</sub>の削減

- ・異常気象を解消するためにCO<sub>2</sub>を削減しなければならないという観点から新規ダムの建設を考えた場合、森林破壊・工事をはじめ非常に大きなマイナスということになる。そこで、既存の施設を有効に活用することを考え、既存の利水ダムや水田などの活用という方策を優先させてもらいたい。

⑰ 新規ダムの位置づけと基本高水の絞り込み

- ・これまで委員会ではどのような治水対策があるのか一生懸命になって検討してきた。しかし、新規ダムについては、かつて考えられてきたダムがそのままずっと生き続けている。最終的にどうなるかは別にして、規模や、これまで我々が提案・検討してきた項目の評価を踏まえた案を出すべきである。
- ・基本高水が2通りのままになっているが、最終の結論を出すためには新規ダムの問題を解決しなければ結論は出せないと考えている。

4. 基本高水の目標数値と優先順位に関する議論

① 基本高水は流量確率から算定し4,000 m<sup>3</sup>/sが妥当

- ・確率降雨1/100は流量確率に転換すると1/200になり、引き伸ばし倍率2.0倍、設定1を選択すると、降雨は18~19ある。その平均値をとり、その70~80%をとると、3,700~4,000 m<sup>3</sup>/sである。したがって、4,000 m<sup>3</sup>/s以下で十分であり、そうすると対策は

可能である。23号台風においても甲武橋地点で $2,900 \text{ m}^3/\text{s}$  流れており、青野ダムでさらに調整すると $2,800 \text{ m}^3/\text{s}$  となる。最大でも $4,000 \text{ m}^3/\text{s}$  とし、 $1,000 \text{ m}^3/\text{s}$  ぐらいは流域対策で受け持つべきである。

## ② 支流と基本高水

- ・効果量の試算が出されたが、支流については何らの考慮も見られない。支流はどうなっているのかという視点で本川を中心に流域全体を検証すると、左岸の主な支流には何らかのダムがセットされている。片や右岸をみると、ダムはほとんど見られない。
- ・本川に流れ込む支流のうち大きな流入量を持つ河川を調べると、甲武橋地点での1/100の流量配分図からは、1位が $960 \text{ m}^3/\text{s}$ の有馬川、2位が $760 \text{ m}^3/\text{s}$ の羽束川、3位が青野ダムである。これらの流入量は洪水をもたらすほどのウエイトを占めるが、青野ダムは洪水調節機能を持つので流入量のコントロールを既に行なっている。また、羽束川についても、利水ダムではあるが流域面積の1/5もの集水面積をもつダムを有し、事前放流や多目的化などの可能性を考えるとコントロールすることは可能となる。しかし、有馬川については降雨量が最も多い地域であり、土砂の流入も問題視され、もっとも大きな流入量を持つにもかかわらず、河川そのものには流量コントロールにつながる方策は現時点では何も見当たらない。将来的に合流点への遊水地を計画するぐらいでしかない。支流の水は支流である程度コントロールすることを考えるべきである。
- ・基本高水については、最近の気象状況を考えた場合、大きな災害を想定した場合の河川横断構造物の処理等から考えても、ある程度大きな高水を考えておく必要があると考えられる。
- ・基本高水は2段階で設定し、低い方には立ち戻りの原則を効かせ、高い方の高水までの間は超過洪水対策で埋める。国土交通省の求める基本高水には高い方を引用する。2級河川であることから特異なスタイルでも認められる可能性はある。

## ③ 新規ダムを選択する場合のリスク

- ・環境の変化、流域の変化、人口の変化が著しいと思われる近年の背景を考えると、一度建設してしまったら少なくとも100年以上そこに在り続ける新規ダムを建設するより、遊水地のように融通の利くものをつくっておいた方がいいのではないかと。
- ・河川整備計画の達成でさえ30年後とされているが、30年後の人口は激減しているものと思われる。そのような観点からも新規ダムはできるだけつukらない方がよいと思われる。
- ・平成9年に県から環境アセスメントが発表され、反対意見が非常に多かったことが問題になった。それに対し、ものを言わない一般住民の問題も当然指摘されている。今後はいろいろな方法を十分活用して対応していく必要がある。
- ・基本高水については異常気象を考えると、非常に不安定となってきた。そのような中で基本高水達成以前の30年間の河川整備計画でさえできるのかどうか疑問であるという声が上がっている。それらを考えると、基本高水は低めに設定し、超過洪水対策を充実した方が安全のためにはよいのではないかと考えている。

## ④ ダムをつくるかつukらないかを議論すべき

- ・新規ダムは $500\sim 600 \text{ m}^3/\text{s}$ のピークカット効果をもち、つくった瞬間からそれより下流側にその効果が期待できる。つまり、それ以外の河川施設や流域対策とは違う面があるということ認識しておく必要がある。また、小規模ダムをつくるということも環境に及ぼす影響が小さくなるわけではないということも併せて認識し、ダムをつくるかつukらないかの議論をすべきである。

- ・基本高水の考え方については、河道対策で対応できる流量は決まっているので、その上に流域対策や遊水地を上乗せし、あとは、新規ダムで期待された効果を足すか足さないかということである。基本高水を決めてそれをクリアしていくという対策の決め方では基本高水が決まらなければ何も決まらないことになるので、どの選択肢を選んでいくかというやり方で決めていくのも一つの方法である。

#### ⑤ 新規ダムの扱いについて

- ・ダムはつくるかつくらないかという判断よりも、新規ダムをつくるとしたらどれくらいの規模になるのかということをも算定すると同様に、遊水地と利水ダムについて2～30年の規模でできる値を探り、その値を徐々にフィックスしていくということを考えたい。とくに千苺ダムを治水ダムに転用することについては、既に布引ダムが改修済みであるということから可能であると考えられる。これらを検討した上で新規ダムも必要かどうかを検討すればよいのではないか。
- ・新規ダムについては何も1つでなければならぬということはない。2つに分けて同じ効果を出し、環境への負荷も分けるという考え方もある。経費等の問題も含めて適地があるかどうかは不明であるが、視野に入れてもらいたい。

#### ⑥ 今後の委員会の方針

- ・今後の委員会の方針は、ゼロベースが前提となり、その上に立って議論することが適当である。

#### 【委員長のまとめ】

- ・ダムを本日の時点で選択肢から外すという意見については適当ではない。
- ・優先順位として先ず遊水地、既存ダムの可能性を検討する。その結果、ダムの問題を必要があれば議論する。
- ・既存ダムについては、水需要の絡みに関しこれまでの既存ダムの利水容量を活用するという部分について、従来の余裕があるということに対する全く違う意見は本日の段階では裏づけのある議論としては出ていない。
- ・遊水地については、農地に関して農業との兼ね合いということは検討すべきである。

### 3. ワーキング・グループからの報告

#### <まちづくりワーキング・グループからの報告>

第9回まちづくりワーキング・グループ会議で協議された以下の内容の結果について、報告が行なわれました。

#### 【報告の概要】

- ・県から出された下流域の河川対策に対し、まちづくり面、景観・緑地保全、歴史・文化・資源保全という観点からどのような課題があるのかについて意見交換を行なった。
- ・これまで議論してきた仮称「川の駅」をさらに発展させ、武庫川にかかわる資源や資産をうまくネットワークさせ、機能するように武庫川塾ネットワークという発想で議論を展開した。

### 4. 傍聴者の意見

4名の傍聴者からご意見をいただきました。

#### ① 基本高水と超過洪水

- ・基本高水を幾らに設定してもそれを超える洪水は必ず生じる。したがって、超過洪水は必ず起こるという前提のもとに基本高水の数値設定にはどこかで折り合いをつけてもら



いたい。

② 超過洪水が起こるという前提での対策

- ・超過洪水が起きてもできるだけ床上浸水は避けたいというのが一般の心情である。そのためには堤防強化と万一のときには早く逃げて命を守るという対策が重要である。

③ 利水施設の治水転用について

- ・人口減の傾向を加味して利水施設の治水転用という案が出された。しかし一方で、少雨化による渇水という現象の傾向も見られ、利水容量の減少と渇水リスクは打ち消し合う関係にある可能性がある。そう考えると、利水容量の治水転用は非常に難しい。そこで、事前放流という案を提案したい。

④ 流域対策について

- ・ため池や水田のように、担保がいかにもあやふやなものについては、全体の価値を落とさないために対策から外してもらいたい。

⑤ 武庫川ダムについて

- ・かつての武庫川ダム計画がなぜゼロベースになったかということをしつかり認識してもらいたい。そして、「武田尾溪谷にダムをつくれればよいということならこの委員会は要りません」という委員の意見書に賛同したい。ダムをつくるということであれば、なぜダムをつくるのかということ住民に納得してもらわなければならないので、住民投票をしてもらいたい。

⑥ 環境と洪水被害について

- ・環境を大事にするのか、あるいは洪水による人間の危険性を防がなければならないのか、折り合いという言葉で表現されているが、大きな視野で見ると、対策の効果量には出ていない、自然環境である森林が一番重要な鍵になるだろうと考えられる。

⑦ 2100年問題について

- ・2100年問題により人口は今の半分になり、水需要も大幅に減少するというのは確実である。そう考えると、最大の基本高水流量というのは最も確率の低い基本高水流量ということになる。したがって、現実的な安全対策をしてもらいたい。

⑧ 住民参画型とは

- ・机上の数値が小さくても、水を大事にしたり、雨水を溜めるということこそがこれからの社会である住民参加型である。武庫川流域委員会は、そのような協力を得ながら住民が納得する治水対策をするという理念をもって進んでももらいたい。

⑨ 渇水の危険

- ・県の長期水資源確保計画である水ビジョンにおける神戸・阪神地域の長期の水の需要と供給は、平成27年で現在の施設のままで3割の水が余るため、神戸・阪神地域で新たな水資源確保のためのダム開発は必要ないということになっている。それに対して、異常渇水が起きたらどうするのかという議論がよく出される。しかし、工業用水はもっと水余りになるので異常渇水対策に十分充てることができる。その意味で、渇水の危険を強調して利水ダムの再検討を止めようとするのは道理のない議論である。

⑩ 総合治水対策の効果量試算

- ・遊水地3ヵ所が挙げられているが、具体的にどこに位置するのかわからない。各流域の河川ごとの検討をするという話であるが、数字でまとめてするのではなく河川ごとに実際それがどうなるのか具体的な検討をしてもらいたい。

⑪ 河道対策5つのメニューについて

- ・堤防の強化ということが書かれているが、堤防強化の理解がH.W.L.以下であると考え

のであれば、超過洪水の対策としては違うのではないか。H.W.L.を超える洪水対策は、堤防が決壊しない対策として重要な検討項目として上げてもらいたい。

## 2. リバーミーティング

～第10回

注：詳細、あらすじの表現について疑問のある方は最終頁記載の議事録を入手のうえご覧下さい

### 第10回 むこばた会議

～平成18年3月25日（土）

尼崎商工会議所にて開催



流域委員会では総合的な治水を軸にいよいよ大詰めを迎えようとしていることから、「武庫川の治水方針」をテーマに意見交換をしました。利水、環境との折り合いをどのようにつけることが望ましいのか、農地活用・ため池などの流域対策や遊水地・既存ダム・新規ダムなどの洪水調節施設のバランスや関係をどのように考えるのか—ということについて、流域で暮らす人たちの声を聞きました。開催地は天井川になった区間であり、ひとたび破堤すれば被害のポテンシャルが大きいとされる下流域の尼崎市で行われました。

#### < むこばた会議のあらすじ >

冒頭に新規ダムの検証と武庫川の生物環境(武庫川の健康診断図)について、委員から説明が行なわれ、情報を共有したうえで意見交換が行なわれました。とりわけダムについては、意見を述べた流域住民の多くができるだけダムのない対策を望んでいるということがわかりました。その他、おおむね以下の意見が出されました。

- ・ 森林の保水、洪水抑制機能
- ・ 農業従事者から見ると、水田の効果量はもっとある
- ・ 基本高水とその範囲
- ・ 超過洪水対策について
- ・ 新規ダムはつくらない
- ・ ポスト流域委員会
- ・ 整備計画を優先課題とする
- ・ 期間にこだわらず徹底した議論にまでこぎつける
- ・ 川に対しての開発規制
- ・ 利水ダムの一部治水への転用
- ・ 地球温暖化の加速による危惧

#### < 議論の概要 >

① 3月18日に開催した武庫川の勉強会を経て

- ・ 森林については、森林の保水、洪水抑制調整の調査は、流域委員会の答申の中に引き続

いて調査をするという文言を盛り込んでもらいたい。また、緑税の用途は、水害防備林に活用するなど有効に使ってもらいたい。

- ・流域対策については、水田を含めて $111\text{m}^3/\text{s}$ という数値は農業関係従事者に聞いても低く見積もりすぎではないかと思われる。また、水田については市の協力や農会、地区会の協力も得て検討してはどうか。
- ・高水流量の計算については、一般的な河川とは異なる武庫川の特異な地形の形態が十分反映されていないように思われる。
- ・水害への対処には地域住民の参加が必要であり、日頃から水に親しみ平常時から利水や治水を考えることのできる住民の輪をつくっておくことが必要である。
- ・実現の可能性を考え、なおかつダムはつくらないという視点から、基本高水は $4,000\text{m}^3/\text{s}$ 弱という数字を選択すべきである。
- ・ポスト流域委員会のあり方としては、住民参加を貫き今後も武庫川の治水を住民が共有できるようにお願いしたい。

#### 【森林に関する専門委員の説明】

##### ○ 緑税について

- ・緑税とは、治水や土砂災害から山を守るためのものであるということに根本的な間違いはない。兵庫県が、災害に強い森づくりということで、平成18年度から5年間で105億円、年間21億円でとりあえず5年間実施するということになっている。そのうちの7割を森林、残りの3割を都市緑化に分けているが、森林については水源林の管理・整備、里山林の整備、動物等の防除対策等を重点的にすることになっている。

##### ○ 武庫川流域の森林の問題点

- ・武庫川での問題点は、自治体側の実施しようとする体制が余り整備されていないということである。保安林という制度については県の公共事業になるため実施できるが一部に過ぎない。残りについては市町村レベルが森林整備を進めなければならないが、具体化しなければ誰も手をつけてはくれないといった状況である。

##### ○ 武庫川流域での取り組み

- ・武庫川の西宮にある徳風会という財産区では、丸山ダム周辺の森林整備を行なっている。来年度は三田の奥で保安林の整備が行なわれる予定である。武庫川の源流を含む上流域でもできるだけ治水に関連した流域対策を具体的にやっていくことが考えられている。

##### ○ 流域対策を考える

- ・流域対策は貯留対策と比較すると数量的には非常に小さく、さまざまな課題もある。しかし、これを実施しなければ総合治水とはいえない。したがって不特定多数の協力を得ながら努力していかなければならない。

#### ② 第37回武庫川流域委員会によせて

- ・治水のための環境保全をし、安全のためのまちづくりをしてもらいたい。地球温暖化に伴う気候変動を考えると、いまや人間の安住のためにはダム問題も地球規模で考えなければならない。そして、超過洪水に対処するためには、災害に強いまちづくりと住民の社会的連帯を強める施策が急がれる。
- ・基本高水の設定には、小松好人氏、畑武志氏の意見を吟味することが絶対必要である。小松氏と畑氏は、河川管理者の説明は計画規模1/100の雨量確率をもとに1/100の治水安全度を求めていることになり、それは大きな錯覚であると警告している。同調する専門家がこの意見が間違っていると思うのであれば、委員会や県民に対して十分説明する責

任がある。委員や住民から出された重要な意見にしっかりと対応することが住民の参画と協働という武庫川の問題である。

#### 【委員長の説明】

- ・治水と環境の対立概念については、「環境か人命か」というような表現が見られたが、元来、我々委員会は治水と環境を対立概念としてこの問題をとらえてはいない。治水も大事であり、環境も大事であることから、これらの折り合いをどのようにつけていくのかということが知恵の出どころであるとして取り組んできた。問題を一つひとつ解きほぐすことによって折り合いのつけどころを見つけていくことが、流域の中で最もいい川づくりになるのではないかと考えている。

#### ③ 武庫川流域委員会への3つの意見

- ・新規ダム案については、平成9年に改正河川法が制定されたことを受けて設置されたにもかかわらず、河川管理者は40年前に計画され平成5年に新たに新たに出された計画書とほぼ同じダム計画を発表した。そこには環境という文字は一切なく、準備会議を含むと何のための3年間であったのか疑問に思う。
- ・新規ダム採用に賛成の委員は、その理由として時間の短縮、遊水地政策による地権者への影響などを挙げていたが、これまでの効率主義の河川事業は、大きな自然環境の破壊と財政面で巨大な無駄遣いを余儀なくし、さらに既得権を振りかざしそのための治水事業もままならないという状況にあった。このようなことに対する反省がまったく考えられていないということを非常に残念に思う。今後の治水計画はこのような過去の悪弊を取り払う努力をして、市民の環境への関心を喚起させる計画でなければならない。
- ・どんなに治水対策をしても防げないという場合があり、そのような場合には河川事業だけではなくまちぐるみで考え、超過洪水対策の強化を図る必要がある。また、河川課というよりは、農水、森林、防災関係など、他の課に積極的に参加してもらいたい。

#### 【委員長の補足説明】

- ・冒頭で委員がダムの概要説明を行なったが、もし、ダムを計画するとすればどのような計画になるのかということの説明であり、河川管理者がダムを推進し、発表したものではない。流域委員会は、ゼロベースからの検討を求められ、数ある選択検討手段の一つにダムもあるという認識である。ただ、第37回流域委員会の席で委員からの指摘もあったように「ダムの概要説明については利点が多く、問題点には余り触れていない」ということから、現在総合治水ワーキング・チーム会議で評価のやり直しを急いでいるところである。

#### ④ 基本方針と整備計画について

- ・河川整備基本方針と整備計画の2つを答申するという諮問の形になっているが、基本方針に盛り込まれる基本高水は、ある幅を持って出すのか。超長期にわたる基本方針より整備計画に重点をおいて20年から30年の間にどこまで治水安全度を高めるのかという議論にしてもらいたい。例えば30年間で実現可能なものが数字としてどれぐらい読めるのか、確実性の高いものから固めて20年、30年の計画にするよう進めてもらいたい。

#### ⑤ 流域委員会の運営と経済情勢からみた武庫川づくりについて

- ・流域委員会は準備委員会も含めて3年を経た今、ようやくそれぞれの委員が確信を持って意見を述べ、討議できる状況になったばかりである。したがって、期間にこだわることなく徹底して論議をし、一致を見い出してもらいたい。
- ・第37回委員会で委員から機会費用についての発言があった。治水のためにダムをつくる

という場合、それによって諦めなければならない自然環境やいろいろな問題の価値をどのように評価するのか。ダムによって治水という一定の効果は見い出されても人間は治水だけで生活しているのではなく、武庫川を享受するのは下流域の財産を守るということだけでなく流域の多くの人々であり、その人々への影響を考えなければならない。

- ・ダム計画の事業費300億円というのは当初計画されたときの金額である。本当に当初のままの金額でできるのかという疑問がある。総合治水というからには、その他貯留施設も含めて全てが同列になる条件で、もっと事実即した緻密な試算を行ない、経済的な問題についても判断基準にすべきである。
- ・環境ワーキング・グループで開催されたワークショップから自然環境問題についての報告が出された。このようにして事実を委員会で共有し、議論し、積極的な展開をしてもらいたい。

⑥ 違う側面から治水を考えてもらいたい

- ・これまでに出されてきた治水方法とは違う新たな方策があるのではないかという気がするので広く一般から募集のうえ、検討してもらいたい。
- ・本川に流れ込む各支川の地形や環境を配慮すれば、全体的な流量が少しでも軽減されるのではないか。そのような治水の手法を考えてもらいたい。

【委員の説明】

- ・大きな流量を持つ支流や氾濫する上流・支流への配慮については、総合治水ワーキング・チーム会議でこれまでに議論の俎上に上がっており、効果量の試算でも検討されている。新たな治水の考え方については、当該流域委員会には一通りの専門委員も入っており、国土交通省としてもこれまでに調査研究を進めた上で精査されたものとして抽出された対策であることから、今後当該委員会においてはどれだけ詰めることができるのかということに至っている。

⑦ 武庫川は源流を持たない川である

- ・武庫川は源流を持たない川であるということから考えると、総合治水の観点からは本川に流れ込む川をどのようにしていくかということが大変重要になる。しかし、いかにして水を本川に流さないかという考え方が今までの方策には入っていない。

【委員の意見】

- ・現在の検討以外の治水の方策については、過去のリバーミーティングで武庫川溪谷部の360度近い曲がり部分の影響を排除するために大きなトンネルを掘ったらどうかという意見が出ていた。残念ながら委員会の議論の俎上にはのぼらなかったが、紹介しておきたい。

⑧ これ以上の対策は考えられない

- ・これ以上の対策はなかなか考えられないと思われる。そこで、きちんとした答申を出すにあたっては流域対策を誰が責任を持って実現するのかというところを押さえ、委員会が足元をすくわれないようにしてもらいたい。
- ・根拠のないものまで入れることのないよう、しっかりしたベースで代替のさまざまな対策を考え、できる限りダムのない対策を考えていってもらいたい。

⑨ 流域の開発を規制する

- ・流域対策の中では是非早めにやってもらいたいのは、流域でどんどん進んでいる開発の規制である。このような話をしに持っていても法律や条例になっていないので規制できないということである。少しでも早く法で規制してもらいたい。

## ⑩ 答申に対する希望

- ・ダム建設も選択肢の一つという言葉が出てきたが、「ダムも選択肢の一つ」という言葉を答申には絶対に入れないでほしい。入れるのであれば、委員会は不必要であったことになる。

## ⑪ 利水ダムの活用法について

- ・持ち主や管理者の違う利水ダムの活用をよくここまで検討できていると思っている。この問題には権利も絡むため困難な問題が多いので、台風や梅雨前線が近づき大雨の降る確率が非常に高い時に限り半日分をいっぱい放流し、その分だけ治水に活用できるという方法も検討してほしい。2m治水のために譲ってもらう場合、渇水の時はどうするのかという問題に悩むよりも確実である。

### 【委員長の説明】

- ・先述の手法は利水容量を治水容量に変えるということではなく、「事前放流」という形で既に委員会で検討している。ただし、利水が最近の水需給や将来の水需給の見直しからすると大きく変わり、需給バランスを考えた場合には減らせるのではないかという視点から、利水容量を治水に転用し、それに加えて事前放流をするとさらに効果量が多くなるという考え方もしている。また、超長期の課題として再開発によって治水ダムに変えたらどうかという対象として検討しているダムもある。個々のダムによって条件が違えば、活用の仕方も変わるということである。そのような中で、事前放流は最低限の議論である。

### 【委員の意見】

#### ① 利水ダムと流域対策について

- ・利水ダムを治水に転用すると経費がどれくらいかかり、新規ダムと比較するとどれくらいの割合でできるのかということも検討の対象とした。また、国土交通省でも水力発電用のダムのおよそ70%を治水に転用して水位を下げるという提案をしている。このような傾向にある中、環境上非常に影響があると思われる場所に新規ダムをつくることを考えれば、十分できるのではないかと考えられる。
- ・人口の減少によって利水ダムの需要も減少傾向にある。その結果、利水ダムの水利権返上が増加している。三重県・奈良県では上川ダムの水利権を既に放棄している。県内でも公共事業審査会において八鹿ダム(生活貯水池)が廃止になるということが新聞紙上に掲載されていた。このような中で、洪水調節施設についても変遷が考えられる。とくに遊水地では、現在では農地をつぶすということになると多くの問題があるが、いろいろな方策を考えることによって、また年次を重ねることによって解決できる策があるものと思われる。例えば、三重県伊賀上野の遊水地は着手してから20年かかっている。我々にも20年、30年かける意気込みが必要である。
- ・流域対策の一部については数値化しないことになっているが、数値化しなければ整備計画や基本政策には入れることができないという問題があり、非常に難しいが、知事の政策的な決断次第で変えることができるものと考えている。

#### ② 農業事情と今後の委員会の運営について

- ・ここ数年、農業を取り巻く情勢が激しく変化しており、農業の取り組み方についても大きな変貌を遂げ、農業に従事する世代間の感覚も大きく変わりつつある。現在、ほとんどの農業は昭和1桁生まれの世代によって担われているので、10年後には農業は壊滅状態になるのではないかと考えられる。そのような中で、農業の実態と武庫川の治水をどう結びつけるのか。10年、100年先の農業と100年規模の雨は比較することもできない

が、農業の姿、山の姿、人々の考え方、世界的な規模での政治の流れはどのように変わるのか。その中でも確実に変わらないのは地球の温暖化と人口の減少である。

#### ⑫ 流域対策について

- ・各戸の雨水貯留施設や地下に浸透させる方法によって、どれだけ出水に影響するのか、調査などについても具体的にしてもらいたい。

##### 【委員の説明】

#### ① 森林の効果量について

- ・森林の効果量は決してゼロとみているわけではなく、これまでの流出量のデータと一連の降雨量の関係から調べた青野ダム流域の流出のそのような関係から見出した平均的な降雨の流出量が流出解析に組み込まれている。効果量を数値化しないというのはその上積みをしていないということである。森林が治水機能を果たすようにすべきだということと現実で評価しているものとは区別して考えてもらいたい。

#### ② 総合治水について

- ・治水面だけから見ると、下流域だけが治水のメリットを受け、上流がそれを負担しなければならないという事実がある。河川の中ではその問題点は処理できないので、流域を全体のものとしてとらえていくというのが総合治水の基本的な出発点であると考えている。

#### ③ 流域対策の数字について

- ・流域対策の数字が小さいものになっているのは、議論しているのが基本高水を対象とする効果量の評価であることから、各支流域やある地域の降雨の流出抑制にこの流域対策が役に立たないということではない。例えば内水災害には効果が期待できるかもしれないということである。
- ・水田についても甲武橋地点の評価で一斉にこれを行うことは非常に大変である。しかし、ある地域についてモデル的に実施したらその降雨やその地域にとっては大きな効果がある可能性がある。したがって、考えるレベルによって再度それぞれの中で整理して考えてもらいたい。

##### 【委員の意見】

- ・自然との付き合いは、川の中に降った雨を閉じ込めるというのではなく、人間の暮らしの中でもっと柔軟に付き合いをしていかなければ解決できない。したがって、時にはあふれ、あふれたら床下浸水ぐらいまでは辛抱する。その代わりに河川行政には絶対に切れない堤防をつくる使命があるということで折り合いをつけることができるのではないかと。
- ・武庫川にとって最大の被害は高潮であることを認識しなければならない。

#### ⑬ 堤防強化について

- ・H.W.L. より上の部分である余裕高は1m20cmあるということである。そのプラス $\alpha$ の部分は堤防強化をすることによって、非常に大きな治水効果が見い出せると考えられるので、ぜひとも検討してもらいたい。

##### 【委員長のとまとめ】

今回のむこばた会議は、いよいよ最終提言に向けた大詰めの議論ということでさまざまな意見を賜った。それらを踏まえ、以下の2点についての考え方をまとめた。

#### ① これまでの2年間

- ・武庫川流域委員会は、旧法に基づくダムを中心とした整備計画が立ち往生する中、武庫川の整備計画をゼロベースから検討し、どうあるべきかについての意見を求めて河川管理

者である知事から諮問された第三者機関である。したがって委員会は、新しい河川法の下で住民参加により流域の総意を反映し、どうあるべきかに基づく新しい計画を立案しようと真正面から努力してきた。焦点となる問題の意見がまとまらない時には、任務を全うするため、県に返すことなく何としても結論に向けて合意形成をするという努力をし続けた結果、2年間に大変な労力と時間を費やしてきた。そして、ダムについては対策を検討する中での選択肢の一つとして位置づけ、当初から外さずに検討してきた。ダムを選択肢の一つとして考える両論併記という形はとらない。

## ② ポスト流域委員会

- ・兵庫県の方針である「参画と協働」とは、単に計画の立案だけではなく、計画、実行、評価の全段階にわたって参画と協働を進めていくということである。私たちは、その方針に基づいた「ポスト流域委員会」を住民参加でどのように進めていくのかということについても、重要な課題として提言の中に盛り込まなければならないという認識をしている。

### 3. 流域委員から

～ひとこと

武庫川流域委員25名が五十音順に～ひとこと～を連載します

やまなか てるみ  
山仲 晃実 です

～武庫川流域委員会に公募して



私は武庫川流域委員会の委員が公募されているのを知り、委員に応募しましたが採用されるとは思っていませんでした。私は兵庫県の土木技術職員として35年間にわたって勤務してきました。35年のうち25年ほどは砂防、河川、ダムなどの河川に関する仕事を担当してきました。このように、兵庫県の河川行政にどっぷりとつかった私の経歴を考えると採用されないだろうと思っておりました。

ところが予想に反して採用するという通知が来ました。私は武庫川流域委員会の委員選考をされた皆様方の度量の大きさに敬服しました。この時、正直なところいささか困ったことになったと思いました。

私は県の職員でしたので、河川管理者としての県の武庫川に対する考え方を良く知っていました。ところが、私はそれとは違った考えを持っていたのでいささか困った訳です。

武庫川流域委員会が発足し、委員会が数回開かれた一昨年の6月ごろの事ですが県の土木関係の幹部の方と会う機会があり、武庫川流域委員会の話をしている時に「山仲さん、あまり経歴にとらわれずにご自身の考え方をどんどん発言してください。」と言われました。もとより私はそのつもりでしたが、河川管理者である県の職員からのこの発言にも兵庫県という組織の度量の大きさを感じました。

今、武庫川流域委員会は最終段階を迎え、知事の河川管理者としての武庫川ダムに対する発言もあり、委員会では熱い討論が行なわれています。この熱心な討論の結果がまもなく提言にまとめられます。

この提言を河川管理者である県は真摯に受け止め、その実現に努力を傾注していただく事を期待しております。





流域委員会が発足してから、あっという間に2年間を超えてしまいました。紆余曲折はありましたが、2回にわたる任期延長の議論を経て6月8日の井戸知事との会談で流域委員会は来年3月まで任期を延長し、この8月末に委員会が提出する提言書を踏まえて県が河川整備の基本方針と整備計画の原案の作成に入り、原案の審議とパブリックコメントの手順と審議を行うことになりました。

この間、委員会の審議は、すでに48回におよぶ本委員会（全体委員会）に加えて、ワーキングチーム、ワーキンググループ、運営委員会、リバーミーティングなどの各種会議を含めると延べ220回を超え、審議に費やした時間は1,000時間に近づこうとしています。これからまとめ上げる提言書はそうした重い議論の結晶を盛り込むことになります。

審議が終盤にきて、新規ダムを整備計画に入れるかどうかについての関心が高まっています。委員会が諮問の趣旨に基づき「新規ダムに代わる代替策」を優先的に検討し、委員会の大勢が向こう30年間の整備計画には新規ダムを入れる必要がないという方向に議論が収斂するにつれて、「ダムがなければ安全を確保できない」とか「委員会は洪水被害者や下流住民の不安を反映していない」などという声が、ことさら強調されるようになっていきます。

武庫川流域委員会は、新規ダムの可否を検討するためにつくられたものではありません。武庫川の河川整備「100年の大計」をどのように組み立てるかという、武庫川の川づくりのあり方を根本から検討し、治水・利水・環境に加えて「流域のまちづくりの視点」からも武庫川のあり方を総合的に検討してきました。いわば、武庫川流域に住む人たちがこの川とどのように付き合っていくかという壮大な検討をしてきたと自負しています。

洪水から被害を受けることをなくすには、さまざまな観点と方法があります。かつての河川行政は、川に流入してきた水を、川の中にいかに閉じ込めるかという発想で、川を深く掘り、流速を高めるために川をコンクリートで固め、巨大なダムをつくって一時貯留をすることに精を出してきました。流域の開発によってますます川に負担がかかり、異常気象の常態化が洪水規模の拡大に拍車をかけて、治水対策が追いつかなくなっています。環境問題も加わって、河川行政は流域全体で治水を考える「総合治水」へと大きく転換し、川への流入量を抑えるとともに、ダムに頼らない治水対策にも迫られ、川から洪水があふれても被害を最小限にとどめる「超過洪水対策」が大きな課題になっています。

武庫川流域委員会は、こうした河川行政の転換に沿って、流域対策をはじめとした総合治水対策に全面的に取り組む一方、流域住民が河川整備のあり方に具体的にかつ主体的にかかわる「参画と協働」のモデルとなることをめざして取り組んできました。新規ダムの問題は、こうした検討の結果どうしても新しいダムが必要かどうかの結果論であって、ダムの可否が先行するものではないのです。

河川行政のみならず、公共土木事業は財政の窮迫と環境問題の挟撃を受けて、新しい発想のもとに抜本的な改革を迫られています。国から予算を取ってくれば、事業をやらないと損だというようなかつての短絡的な発想は通用しない時代に入っています。また、治水も利水も環境も、そしてまちづくりも、それぞれが縦割りで勝手な“既得権”を振り回す時代も終わりました。総合的な視野から、これまでのあり方をゼロベースから見直す中から、21世紀にふさわしい川づくりと、行財政のあり方が見えてきます。武庫川流域委員会がそうした試みに一石を投じる役割を果たすことができるよう、任期いっぱい責任を果たしていきたいと考えています。

### 河川流量

#### 【(河川)維持流量】

維持流量とは、河川が本来持っている機能のうち、舟運、漁業、景観、塩害の防止、河口閉塞の防止、河川管理施設の保護、地下水位の維持、動植物の保存、流水の清潔の保持等を総合的に考慮し、渇水時において維持すべきであるとして定められた流量をいいます。

#### 【(河川)水利流量】

水利流量は、水利利用面上、定められた地点より下流における流水の占用のために必要な流量をいいます。

#### 【(河川)正常流量】

正常流量とは、河川において流水の正常な機能を維持するのに必要な流量をいいます。正常流量は、利水基準点(特定の評価時点)における維持流量(機能維持のために必要な流量)と水利流量(下流における用水等の取水に必要な流量)を加えた流量であり適正な河川管理のために定めたものです。

出典：「受験必修キーワード700」日刊工業新聞社

## 5.武庫川流域委員名簿

～2004年  
3月発足

五十音順

氏名	専門・在住地	所属等
浅見 佳世	環境(植物)	(株)里と水辺研究所 取締役,兵庫県立大学 客員助教授
池淵 周一	河川(水文学)	京都大学 教授
奥西 一夫	地形土壌災害	京都大学 名誉教授、国土問題研究会 理事長
川谷 健	河川(水工学)	神戸大学 名誉教授
長峯 純一	財政学	関西学院大学 教授
畑 武志	農業利水・水域環境	神戸大学 名誉教授
法西 浩	環境(生物)	日本鱗翅学会 会員
松本 誠	まちづくり	市民まちづくり研究所所長,元神戸新聞社調査研究資料室室長
村岡 浩爾	環境工学・水環境学	大阪産業大学 教授
茂木立 仁	法律	兵庫県弁護士会
池添 康雄	伊丹市	元伊丹市農会長会長
伊藤 益義	宝塚市	エコグループ・武庫川 代表
岡 昭夫	西宮市	元リバーサイド自治会役員
岡田 隆	伊丹市	武庫川の治水を考える連絡協議会 事務局長
加藤 哲夫	篠山市	篠山市森林組合 組合長
草薙 芳弘	尼崎市	あまがさき市民まちづくり研究会幹事
酒井 秀幸	篠山市	農業、武庫川の治水を考える連絡協議会 代表
佐々木礼子	宝塚市	都市計画コンサルタント 代表、日本都市計画学会・土木学会 会員
谷田百合子	西宮市	武庫川円卓会議 代表
田村 博美	宝塚市	大阪市立大学非常勤講師(環境都市計画)
土谷 厚子	三田市	グリーンピース・ジャパン 会員
中川 芳江	宝塚市	(株)ネイチャースケープ 役員
松本 俊治	西宮市	三市武庫川水利擁護期成同盟会 会長
山仲 晃実	西宮市	兵庫県砂防ボランティア協会 会長

## 6.開催のご案内

● 第49回流域委員会 日時：8月30日(水) 13:30 場所：尼崎市中小企業センター

委員会ニュースは、委員会のあらすじを記したもので、発言の詳細は、議事録に記載されています。

委員会ニュースは、流域委員会委員より選ばれた編集委員により、作成されています。

### 配布資料・議事骨子・議事録の 閲覧ができます。

開催された武庫川流域委員会の、配布資料・議事骨子・議事録については、下記の方法で閲覧できます。  
詳しくは、事務局までお問い合わせください。

#### 関係行政機関での閲覧

県関係機関：県庁(河川計画課)、神戸県民局(神戸土木、有野事業所)、  
阪神南県民局(西宮土木、尼崎港管理事務所)、  
阪神北県民局(宝塚土木、伊丹土木、三田土木)、  
丹波県民局(柏原土木、篠山土木)

市役所：神戸市、尼崎市、西宮市、伊丹市、宝塚市、三田市、篠山市

#### ホームページでの閲覧

<http://web.pref.hyogo.jp/hanshinkita/kendoseibi/takarazuka/mukogawa>

## お問合せ

【編集発行】武庫川流域委員会

【連絡先】武庫川流域委員会事務局

兵庫県県土整備部河川計画課  
担当：林、前川、長尾、前田、植田  
〒650-8567 神戸市中央区下山手通 5-10-1  
TEL 078-362-9265(直通)  
FAX 078-362-3942  
E-mail:kasenkeikakuka@pref.hyogo.jp



兵庫県阪神北県民局河川対策室計画課  
担当：合田、木本  
〒665-8567 宝塚市旭町 2-4-15  
TEL 0797-83-3180(直通)  
FAX 0797-86-4329  
E-mail:takarazukadoboku@pref.hyogo.jp

事務局では郵送・FAX・電子メールでのご意見をお待ちしております