



第 61 回流域委員会



第 62 回流域委員会



第 63 回流域委員会



第 64 回流域委員会



第 65 回流域委員会

### ニュースの内容

1. 武庫川づくりの状況  
～ その後の武庫川づくり
2. 武庫川流域委員会  
～ 第 61 回 武庫川流域委員会  
～ 第 62 回 武庫川流域委員会  
～ 第 63 回 武庫川流域委員会  
～ 第 64 回 武庫川流域委員会  
～ 第 65 回 武庫川流域委員会
3. 武庫川流域委員名簿
4. 開催された委員会等

# 1. 武庫川づくりの状況

## その後の武庫川づくり



小石に確認された産卵はアユの卵の可能性が高い

武庫川流域委員会が整備計画案を答申してから 2 ヶ月余が経過しました。知事への答申後、パブリックコメントの手続きがほぼ終了した 11 月末には拡大運営委員会が開催され、提出された意見の概要と県の対応が報告されて、取り扱いについて意見を交換しました。12 月 3 日に県は国土交通省に整備計画に対する同意を申請しました。

一方、武庫川づくりの現場では、先月号の表紙にも写真で紹介したように、10 月 13 日に下流の 2 号床止工下流において武庫川漁業協同組合と県により、アユの産卵床づくりが行なわれました。例年より水温が高かったことから、整備をしても産卵時期が変わるのではないかと心配されましたが、一週間後の 10 月 20 日に、無事産卵を確認することができました。環境再生に向けた武庫川づくりは着実に進められつつあります。

流域委員会の任期は今年度末の 2011 年 3 月末までありますが、11 月 30 日に開催された拡大運営委員会をもって、すべての会議を終了しました。2011 年 4 月 2 日には、兵庫県が主催し知事も参加するシンポジウム「武庫川からはじめる総合治水」が開催されます。このシンポでは武庫川の川づくりをモデルとして、兵庫県全域において総合治水を進めていくことが明らかにされ、「県民の総意で取り組む総合治水の実現」について議論をする予定です。

なお、7 年近く続けたニュースレター「武庫川づくり」は、次号に拡大運営委員会の模様を報告し、終了する予定です。

# 2. 武庫川流域委員会

第 61 回  
〜  
第 65 回

## 第 61 回 武庫川流域委員会

平成 22 年 5 月 28 日  
いたみホールにおいて



前回流域委員会で県からの説明が一通り終了しました。今回は前回に引き続き整備計画（原案）の論点ごとに、これまでに各委員から寄せられた意見書に基づいて修文に向けた審議が展開されました。

今回の審議には、17 名の委員が参加し、4 時間半に及ぶ協議が行なわれました。

## <議事のあらすじ>

### 【配布資料】

- ・ 第 101 回運営委員会の協議状況(資料 1)
- ・ 第 60 回流域委員会における審議結果の整理表(資料 2)
- ・ 第 60 回流域委員会資料に対する質問と回答(資料 3)
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書(その 2)(資料 4)
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書の整理表(第 60 回以降分)(資料 5)
- ・ 委員意見書(後日資料 5 に挿入予定資料)
- ・ 減災対策の提案に向けた質問(資料 6)
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する質問書の整理表(第 61 回以降分)(資料 7)
- ・ 第 60 回流域委員会資料 資料 4-2 の訂正について(資料 8)
- ・ 住民からの意見書(資料 9)

### 1. 第 101 回運営委員会の報告

5 月 17 日に開かれた第 101 回運営委員会の協議状況が委員長から報告された。

### 2. 第 60 回流域委員会資料の訂正について

「第 60 回流域委員会資料 資料 4-2 の訂正について(資料 8)」について、県から資料に基づく説明があった。それに対して意見や質疑等がなかったことから、訂正の内容で了承された。

### 3. 第 60 回流域委員会における質疑に関する説明について

「第 60 回流域委員会資料に対する質問と回答(資料 3)」について、県から資料に基づく説明があり、それに対する意見や質疑等はなく、説明された整備計画の期間については今後の論点の中で議論することです承された。

### 4. 整備計画(原案)に対する論点について

前回の流域委員会において審議の途中になっていた「下流部築堤区間」の続きから、「下流部堀込区間」「中上流部と支川」「堤防強化」「既存ダムの有効活用」等を議題に審議が行なわれた。

## <議論の概要>

### ◇4-1 下流部築堤区間について

#### ① 河道における現況流下能力の算出をめぐる粗度係数の議論について

- ・ 基本方針における粗度係数の議論の際に「整備計画レベルの流量に対する粗度係数の考え方をどうするのか」という問題が残っていた。これについて「様々なレベルの出水で逆算粗度を求めるには、実際の様々なレベルの出水時に、確実に逆算に必要なデータを収集する必要があることを十分認識すべきである」という意見書を提出した。甲武橋地点の河道分担量は、平成 16 年の  $2,900 \text{ m}^3/\text{s}$  より  $300 \text{ m}^3/\text{s}$  多い  $3,200 \text{ m}^3/\text{s}$  である。この洪水は支流で氾濫し、当時は青野ダムもなく、これらをどのように計算に組み込むのか困難であると思われるが、甲武橋流量が  $3,200 \text{ m}^3/\text{s}$  より多かったか少なかったかが焦点である。水位については、基本方針、整備計画ともに甲武橋近辺の粗度係数を 0.034 とし計算しているが、実際に経験した水位と比較すると、かなり高くなると推測する。したがって、原案に示された粗度係数については議論する必要があると考える。ただし、原案に採用されている粗度係数を修正し、その結果、目標とする河道改修計画、その他を全面的に修正する必要はないが、今後、河川改修と環境保全の問題でバッティングする可能性があることを忠告しておきたい。また、提示された原案には、環境保全と治水安全度の間でどう折り合いをつけるか記述されていない。

委員の意見⇒これまでの委員会の経過では、「逆算粗度を求めるためには実測データが存在しなければ逆算粗度は求められない」として推定粗度を使って計画を立ててきた。しかし、今後は逆算粗度を推定することも大事であり、モニタリングでデータを蓄積することで集約されたはずである。したがって、モニタリングの場で議論すべきである。

委員の意見⇒県が作成した武庫川の河道流下能力に関する資料では、平成 16 年台風 23 号の

再現計算として、区間流量は $2,910 \text{ m}^3/\text{s}$ ～ $2,720 \text{ m}^3/\text{s}$ となっており、痕跡水位とほとんど一致している。

委員の意見⇒一組しかデータがないことから今後はモニタリングでデータを採ることが原案に記されている。粗度係数の議論は、モニタリングですることが望ましい。また、治水と環境の折り合いの議論は、粗度係数の議論とはリンクしないと考える。

委員の意見⇒全国の幾つかの河川では、「粒度分布から出された推定粗度係数は痕跡水位から出された逆算粗度係数とあまり相違はない」との確認がなされている。しかし、武庫川の場合は約3割も異なり、後々まで放置すべき問題ではないと認識している。

## ② 流域全体からみた喫緊の課題とは

- ・西宝橋から生瀬の水位が極端に高く、平成16年には生瀬大橋下流側のマンションの基礎の際まで大きく崩れた。非常に大きな流量が流れたことは痕跡水位からも明白である。現在も土壌が残っているが、大きな洪水が来ることを考えると、下流築堤区間よりこちらの方が喫緊の課題である。

委員の意見⇒築堤区間と掘り込み区間はリスクのあり方が全く異なる前提で議論してきた。

## ③ 流量測定について

- ・武庫川の流量測定は築堤区間ではほとんど行なわれていない。県には甲武橋から上流が流域であり、下流は流域ではないという考え方があるのではないか。

県の回答⇒甲武橋は計画基準点であることから、定期的に測っている。また、甲武橋から下流には流入河川がなく流量に変化はない。下水等の流入は若干あるが、本川と比較すると微量であり、計測していない。

委員の意見⇒流量観測をすれば、水深や流速等のデータや堤防の破堤、損傷についてのデータも得られる。下流についても計測を行なうべきである。

## ④ 潮止堰の撤去について

- ・潮止堰の撤去に伴う地下水への塩水混入による井戸水の補償問題については、机上でシミュレーション検討を行い積算した結果のみで堰の撤去に踏み切ることには違和感がある。転倒機能を活用した試験転倒を行い、データを採って補償や河川、周辺のため池など環境への影響を事前調査し、撤去後の対策に活かしてはどうか。

県の説明⇒シミュレーションは、河道掘削が地下水に及ぼす影響が井戸の補償で対応できるレベルかどうかを検討し、河道掘削の実現可能性を見極めるために行った。個々の井戸への補償は、工事着手前と後に調査を行ない、損失補償基準要綱に基づき、工事の影響が明らかに出ている井戸に対して判定を行なう。

- ・大雨の際には自然転倒しているが、なぜ試験転倒はできないのか。大きな公共投資で作り上げた潮止堰は最後に転倒機能を最大限に活用し、社会実験として住民が参画する協働の川づくりを行なうことは、潮止堰撤去に対する合意形成の一つになるのではないか。例えば1日転倒、3日転倒、1週間転倒…、潮位や季節、生物の生態に合わせるなど、さまざまな考え方がある。

委員の意見⇒1日転倒、3日転倒、1週間、1ヵ月転倒のそれぞれの意図を明確に示せば試験転倒の判断への一助になるのではないか。

委員の意見⇒河川の蛇行の影響を受けて水平循環がどのようになるのか。その結果起こる、停滞水の水質問題の解決(酸素不足の解消等)などが焦点になり、試験転倒の意義があると考ええる。

委員の意見⇒県が行なった、堰を撤去した場合の塩分や地下水位の変化に対するシミュレーションは、簡単なシミュレーションであり、定常的なモデルである。もっと精緻なシミュレーションとして試験転倒を試み、水理的な係数をよりよいものに変えるべきである。また、自然転倒はできるが、人工的な転倒をすると、堰が元に戻せないのではないかという懸念があるのではないか。

県の回答⇒人工的に転倒したら堰が元どおりに回復できないということはない。

委員の意見⇒潮止堰の転倒は、アユを代表とする生物が回遊できるかどうかに関わる大きな課題として、以前からずっと要望してきた。潮止堰や付随する魚道と魚類の遡上の因果関係をきちんと調査すべきである。

#### ⑤ 床止工撤去の考え方

- ・1号床止工、潮止堰、2号床止工を連続撤去し、3号床止の際までを一気に掘り下げる計画は、3,200 m<sup>3</sup>/sの流量を確保するのに素晴らしいことであるが、3号床止から大きな落差が生じ、河床が急に下がり、河床勾配も急になる。下流でゆったりと蛇行する特徴を持つ武庫川で下流が急流になることは、掃流力や河床洗掘などによる深掘れや河床材料の粒径変化など、河川環境に様々な影響をもたらすことも考えられる。

県の説明⇒県も床止工の撤去による深掘れや堤防や護岸への影響については心配し、そのためにシミュレーション等を行ない検討している。一方、前回説明した20年間で1mの土砂が溜まるとは、現況でも掘削後でも20年の経過で1mの土砂が堆積することを示した。

委員の意見⇒河川改修後、掘削区間と掘削しない区間のバランスが原案通りに本当にうまくいくのか一抹の不安がある。例えば、平成16年の洪水では、床止のある区間で深掘れした箇所があったが、原案に関わるシミュレーションでも深掘れする区間があった。取水施設への悪影響が懸念される。

委員の意見⇒武庫川の干潟に対する具体的なイメージは、水制工を配置し、その脇にたまる泥成分や砂成分、礫成分などの箇所が干潟として機能を果たすと考えている。下流では細かい砂の泥成分や礫から成る小さな干潟が形成される可能性が高い。一般に河口の干潟は、泥干潟の場合は1万分の1ぐらいの河床勾配のところらに形成され、礫干潟は河床勾配が急な場合に形成される。武庫川の場合、干潮時には1号床止の上流側まで水位線が入り、河床勾配が急なゾーンに干潟の線が入っている。したがって、床止工周辺では植物やカニ類が育成できる場となる。一方、河口部には現在全く干潟がないが、床止工を撤去し、改修工事に何らかの配慮をすることによって多様な機能をもつ環境である干潟が創出されることになる。

- ・現在の床止工は、河川が蛇行する区間で計算式にきれいに当てはまるようなピッチでバランスよく床止工が配置されている。砂防事業が終局するまでは土砂生産が多かった武庫川の下流蛇行区間には、河床の深掘れ、河床洗掘などをコントロールするために多くの床止工が必要であった可能性がある。平成16年の洪水では想定外の粒径の土砂が堆積したことを考えると、近年床止工は無意味なものになったとは断言できない。過去の床止工の意義を検証し、蛇行の始まりから終わりまでを一塊と考え、河川の自然な流況に相応しい河床勾配や床止配置になるような計画にすることが望ましい。最大限の河床掘削は、蛇行区間の途中から計画するのではなく、川にとっても環境にとっても自然なスタイルの無理のない計画であってほしい。
- ・河床掘削の範囲を4号床止工まで延伸し、汽水域淡水域境界を認識して1号床止、潮止堰、3号床止工を撤去し、2号床止工は改築することを提案したい。3,200 m<sup>3</sup>/sが確保されることは望ましいが、このように計画を変更すると3,200 m<sup>3</sup>/sの確保は難しくなる。水田やため池の流域対策をレベルアップし、千苅ダムの治水活用を視野に入れることも考える必要がある。
- ・3号床止工の上流側には流下能力不足の区間がある。原案には説明がないので説明を求める。不足区間が長い場合、3号床止も撤去してすり合わせた方が余裕を得られるのではないかと。また、鳴尾浄水場の地下水位が80cm低下し、20年後の海面上昇も考えると、2号床止工は撤去できるのか疑問である。  
県の回答⇒3号床止下流側の掘削により、上流側の水位も引っ張られ、この程度の流下能力不足は解消する。

#### ◇4-2 中上流部および支川について

##### ① 上流部築堤区間での戦後最大級の洪水に対応する河川改修について

- ・上流日出坂の河川改修では独特の生態環境を守るために県はかなり努力をしてきたが、それらがすべて無くなるような掘削になるのか。

県の回答⇒場所によっては拡張したり、川底を 50～60cm 下げるところもあるが、日出坂では、昭和 36 年 6 月の目標流量は流れることが確認されており、そのまま維持される。

##### ② 上流域の河川改修について

- ・原案では上流の河川改修による法勾配は 1 対 2 になるが、緩勾配でみお筋の位置も浅くなるという説明があった。しかし、1 対 2 の法勾配は非常に急な勾配であり、法面による日影が生物環境に及ぼす影響や、河川沿道上からみお筋の水面が見えるのか疑問である。水田地域の自然湛水ゾーンの遊水地化や、既存ダム、ミニダムのため池などを見直し、掘削の緩和も考える余地があるのではないか。とくに流域対策でカウントしているため池については、支派川にあるダムの機能をもつため池を優先的に考えることによって効果が期待できる。
- ・上流の支派川について、現況が 3 面張りや 2 面張りのコンクリート張りはどのようになるのか。

##### ③ 支流の河川改修による問題改善について

- ・減災対策検討会において、大堀川流域の密集市街地では、上流で一定以上の降雨があると浸水することに対し、用途地域(第一種低層住居専用地域)との整合性が取れていないことを指摘した。整備計画原案に示された河川改修が完了すれば解決するのか。

県の回答⇒大堀川は河川の水位が高く、大雨が降ると内水が川に排出されにくくなり宅地が浸水する現状がある。河川改修により、本川の水位が下がり被害軽減は図れるが、地形的な背景から絶対大丈夫ということではない。

委員の意見⇒他流域と比較すると多少浸水不安は残るので、都市計画側、建築側あるいは減災対策で他河川の流域よりは前向きに取り組む必要があるという考え方になるのか。

県の回答⇒相対的にはそのようになる可能性もある。

- ・真南条川流域では、整備計画原案の河川改修が完了すると、湛水する古森地区などの水田はどの程度改善されるのか。

県の回答⇒川から水田に水が溢れることが軽減され、川に水が吐けやすくなる。

##### ④ 新たな貴重種等の情報について

- ・波豆川上流では最近レッドデータ B ランクなどの貴重種が発見されている。また、千苧水源地は、琵琶湖産アユの生息地である。これらの最新情報は配慮できるのか。

県の回答⇒2 原則を適用して取り組む考えであり、平成 15 年度の自然環境調査データを基に、すぐれた空間、すぐれた種がデータとして掲載されている場所では対策をとる。

委員の意見⇒平成 15 年度の調査以外の県が把握していない情報に対しては、工事実施前に工法や地域の環境との絡みに関する新たな情報を入手し、精査する体制やすすめ方をどうするか検討すべきである。このことは、工事実施に向けたフォローアップの議論の中で環境の推進体制に関わる話でもある。

県の回答⇒水系すべてにおいて生物の状況を把握しているわけではない。工事に際しては、情報収集を行い、貴重なものは保全する対応をとり、さらに、何も無いところでも多自然工法を採用することを基本に取り組むつもりである。

##### ⑤ 3 面張りの河川について

- ・天神川と天王寺川の図は 3 面張りのように見えるが、相違ないのか。また、7 ヶ所あるとされる 2 面張りはすべて三田市街地の本川のようにコンクリート剥き出しの 2 面張りであるのか。

県の回答⇒記載では天神川と天王寺川は確かに 3 面張りになっているので確認する。また、最近

の護岸は、隙間が多くても壊れ難い構造物で整備しており、隙間から土が入って植物の芽が出るなど、ある程度植生が回復するように配慮している。自然状態の土に匹敵する復元は不可能であるが、一定の復元はできるように努力している。

#### ⑥ 中上流部と支川断面図の表現について

- ・整備横断イメージ図に垂直方向の高さが全く表示されていない。わかりにくいので掘削深さと測定年月日等を図に書き込むよう意見書を出したが、「全国的に一般的な掲載方法であり、表記する必要はない」という回答があった。下流での流量測定をはじめ、堆積土砂の粒径や堆積度合い、河道の深さ等、何も計測されていないので、はっきり表示するべきである。また、堤防の断面イメージ図には周辺の市街地情報までを入れるべきである。

県の回答⇒深さ方向の情報について、鉛直方向のスケールと H. W. L. から掘削河床高までの高さを表示する。堤防の断面イメージ図は、できるだけ広い範囲を記載する。

### ◇4-3 堤防強化

#### ① 堤防強化について

- ・第 47 回流域委員会で県から「余裕高不足の 14 箇所は整備期間中に整備する」という説明があったが、今回の整備計画にすべて含まれるのか。また、「橋梁の桁下不足 3 箇所については危機管理対応で考える」という説明もあったが今回の原案ではどう理解すればいいのか。

県の説明⇒余裕高不足の箇所についてはすべて整備計画での対処に含まれている。一方、築堤区間で余裕高不足箇所の再測量を実施したところ、左岸潮止堰の上流 50m ぐらいに 20 cm 程度の不足が判明したが、不足はその箇所のみであった。整備計画にかかわらず、早急に取り組みたい。掘り込み区間では、溢水、越水対策として高さが不足する箇所に対処を行なう。桁下不足については、架け替えに相当の時間を要するため、危機管理で対応する。

- ・堤防強化の整備区間は、これまでに完了した 1.7 km を含めた 14.4 km を 10 年間で整備するという理解でいいのか。

県の回答⇒整備計画は 20 年間の計画であるが、前期前倒しで基準安全率が満足できるよう、10 年間の目標に実施していきたい。

- ・県から「事業実施工程の優先順位は、整備計画期間のうち前期 10 年間の中で優先順位の高いところから順次実施する」という説明があった。具体的な実施箇所を挙げる際の優先順位の考え方が不明である。

県の説明⇒安全率 1.2 を切るところから順次、浸透対策を進めていく。

- ・武田尾地区などのリスクが高い掘り込み区間のパラペットの溢水対策では、リバーサイド地区でのパラペット対策の教訓を忘れてはならない。これらを踏まえた護岸のリスクに関する意見書に対して、県は「未改修の民有護岸箇所を含めて重要水防箇所として対応する」という回答であった。重要水防箇所として具体的に何を図るのか。推進計画に反映させ、減災対策で何を考えるのか内容がわからない。

県の説明⇒宝塚の民有護岸は重要水防箇所に指定しており、水防活動の際には十分注意している。リスクについては、減災対策の「住民への普及啓発の“知る”」に基づいて十分周知したい。

- ・堤防強化に際して、景観、とりわけ樹木については、下流では松が堤防景観を形成している。治水と景観はトレードオフであると考えるが、県はどのように考えているのか。

県の説明⇒樹木については、原則として伐採、伐根を考えている。しかし、堤防断面が非常に分厚く治水上の支障にならない樹木でかつ、樹木自体が健全な場合は残している場所もある。

委員の意見⇒樹木の寿命を踏まえると、堤防上の樹木は最終的にはすべてなくなるのか。

県の回答⇒景観も重要である。全部伐採するのではなく、治水上支障になるものや堤体や護

岸に悪影響を及ぼしているもの、樹木が弱っているものは伐採が必要と考えている。また、老木で弱れば腐る前に伐根するが、植樹管理の規定では新たな植樹はできず、将来的には樹木がなくなる。しかし樹木の伐採は目的ではない。

委員の意見⇒右岸の仁川合流点から下流は高水敷を含めて風致地区に指定されている。樹木については風致地区の意味を把握した上で取り組んでもらいたい。都市計画上の緑の基本計画や環境基本計画、都市計画マスタープランなどとの整合性を考える必要がある。とくに尼崎市には市内に山間部がなく、武庫川の緑は非常に貴重なものである。

#### ◇4-4 既存ダムの有効活用

##### ① 洪水危機と渇水危機の概念

・これまで「洪水の危機は治水」「渇水の危機は水資源」として形式上分けられ、行政的には縦割りで進められてきた。しかし、危機を受け入れるのは人間と社会であり、両方を結びつける概念が必要になる。渇水には「日照りが続いて流域が干乾びる水不足」と「予備放流による水不足」がある。予備放流による水不足は「洪水から人を救うために必要な水として消費する」という発想にすべきである。この2つは連携する必要があるが、少なくとも水道マターではなく、治水マターであり、具体的な対応策として、水資源間の水融通と新たな資源開発が考えられる。過去に県は水資源開発の予定はないと言及した。しかし、流域が干乾びて水がない状態の時でも地下水は渇水状態ではなく、特に武庫川は川筋に沿って豊富な地下水を有する非常に恵まれた河川であり、地下の水資源開発の必要性が有効である。また、渇水状態の際に地下水障害が報告された例はないと聞いている。

##### ② 水源余力の計算について

・水源余力の検討では、1/20の渇水年とする平成6年の大渇水年の給水可能量を基本にして比較しているが、そのような渇水年に洪水が来るはずがない。余力のための可能量の検討は、平水年や豊水年のような洪水が起こる可能性が高い時と比較し、計画量との対比を考えるべきである。1/10、1/20の渇水時に余力を生み出す必要があるとする計算には疑問がある。

##### ③ 千苺水源の水質について

・28年間の水質変化を検証すると、貯水池の水質はCODがやや増加傾向にあるが、ほとんど変化がなく、環境基準を超える年が何回かある。県の回答では「淀川の水と比較しても非常にきれいな水である」とするが、淀川の水質は環境基準も守られていない水質であり、比較の対象に値しない。

## 5. 傍聴者からの意見

4名の傍聴者から以下の意見をいただいた。

### <意見の概要>

#### ① 千苺ダムの治水活用について

・千苺ダムの治水活用は、これほど議論をしながら神戸市との事業費等との折り合いを事由に先送りにすべきではない。整備効果を考えると何としても今期の整備計画に入れるべきである。  
・事業費の問題があるが、県の試算では効果量が500 m<sup>3</sup>/s近く、新たな環境問題も発生しないことから非常に期待ができる。残された時間で十分議論してもらいたい。

#### ② 天然アユが遡上できる武庫川づくりについて

・前回の流域委員会では、アユの遡上や成育に必要な維持流量に平常流量を拡大した筑後川の紹介をした。その中で強調したい2点について武庫川の整備計画と比較して説明する。

1) 武庫川水系河川整備計画原案は、流量設定課題を羅列したに過ぎない。武庫川の特性を活かし、アユのミニマムフロー、維持流量をはじめ、それぞれの項目別必要量が川づくりとして満足できる維持流量を設定し、その結果を流域委員会で納得できる流量として設定すべきである。渇水対策の流量だけではアブノーマル流量であり、正常流量とは言えない。

2) 県は改正河川法の3つの目的「治水・利水・環境の整備と保全」を視野に入れ、20年の整備計画にふさわしい調査、研究をしたと思う。しかし、アユの成育する川づくりを重要ポイントとして以下の点に注意してアユの遡上にふさわしい維持流量を武庫川に確保してもらいたい。

i 工事は環境の2原則で対応する。

ii 生物の生活空間の持つ課題の改善も考慮する。

iii しかるべき維持流量の設定をして、天然アユが遡上する川づくりに向けて実施可能なものから取り組む。

#### ③ 住民の声を採り入れた河川工事に向けて

- ・ 県と市で行なわれる推進会議は住民に公開するスタイルでお願いしたい。
- ・ 河川整備の実施工事では、地元の住民から環境に関わる意見を聴取する場を設置し、住民がもつさまざまなデータなどを生物調査のデータベースとして採り入れてもらいたい。
- ・ 都市計画部署をはじめ、さまざまな部署との調整を図り広い目線で考えた整備計画であってほしい。

#### ④ 河床掘削とアユについて

- ・ 現在の武庫川は、水深が浅く川底が平坦であることから、温度が上昇し、水には悪臭がある。整備計画では河川を深く掘削することであるが、同じように平坦な川底にすると、深い部分にヘドロが溜まる。そこで、真ん中を1.5mくらいの深さにし、川岸の両岸から勾配をつけ、掘った際に出た石から大石や小石を順番に組み合わせて、受け石、ひらき、淵、淵の下に瀬尻をつくる。そのような下流の武庫川づくりをしてもらいたい。そうすると、アユが産卵できる川になり、サイズの違う石を段階的に組み合わせたところでは、底石ではウナギのシラスが生活して育つ環境ができる。さらにその上には川の虫がつき、苔むせば、アユやそのほかの魚が生息できる条件ができる。
- ・ 川の石は人間で言えば「五臓六腑」である。川に生活する生命の循環を考えると、河川を改修する工事の際には大きな石を絶対に河川から出さないでほしい。

## 第62回 武庫川流域委員会

平成22年6月22日  
尼崎市中小企業センターにおいて



今回の流域委員会での主な論点は、前回流域委員会の審議の途中で終了した「潮止堰の試験転倒」と「既存ダムの活用」の続きの議論です。協議の結果、潮止堰については環境の場で改めて審議を行なうことになりました。既存ダムについては、今回も審議の終着に至らず、次回委員会に持ち越されることになりました。

16名の委員が参加し、4時間の協議が行なわれました。

### <議事のあらすじ>

#### 【配布資料】

- ・ 第102回運営委員会の協議状況（資料1）
- ・ 第60回・61回流域委員会における審議結果の整理表(案)（資料2）
- ・ 第61回流域委員会における質問への回答（資料3）
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書(その3)（資料4）
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書の整理表(第60回以降分)（資料5）
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)説明資料（資料6-1）
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)参考資料(資料6-2)
- ・ 住民からの意見書(資料7)

- ・委員のパワーポイント説明資料

## 1. 第 102 回運営委員会の報告

6 月 7 日に開かれた第 102 回運営委員会の協議状況が委員長から報告された。

## 2. 第 61 回流域委員会における質疑に関する説明について

県から「第 61 回流域委員会における質問への回答」(資料 3)に基づき以下の項目について説明が行なわれた。

- ・平成 16 年台風 23 号の痕跡水位縦断図のカラー版配布
- ・天王寺川・天神川横断図が 3 面張りになっていた事実確認
- ・事業実施箇所以外の中上流部における通過流量データの提供
- ・今年度実施のアユの春季調査結果の報告
- ・2009 年 8 月 2 日降雨について (①武庫川水系での評価、②生瀬橋・甲武橋地点の水位及び流量データの提供、③武田尾地区住民の避難状況と課題、④平成 16 年降雨以降の最大流量)

## 3. 河川整備計画(原案)に添付する資料について

県から「武庫川水系河川整備計画(原案)説明資料」(資料 6-1)及び「武庫川水系河川整備計画(原案)参考資料」(資料 6-2)に基づき、資料編の位置づけ、構成等についての報告があり、それに対して委員から意見が出された。

### ◇ 説明資料の位置づけ

「本資料は、河川整備計画(原案)の補足資料として第 55 回以降の武庫川流域委員会に提示したものを編集しとりまとめたものである。事業実施の際には、これらの資料に示した検討の背景や結果、事業実施にあたっての留意事項等を十分に把握した上で、現地状況を踏まえ、柔軟かつ適切に対応することが重要である。」

### <委員の意見>

#### ① 資料編の位置づけについて

- ・説明資料冒頭の位置づけは素晴らしいものであり、説明は非常にわかりやすい表現であった。一番大事な部分が口頭説明のみになっていたので、口頭説明の表現を冒頭 4 行の後に追記してもらいたい。

## 4. 河川整備計画(原案)に対する論点について

### 4.1 潮止堰の試験転倒について

第 61 回流域委員会で審議の途中であった潮止堰の試験転倒に関し、委員及び県からの質問等に対して委員から目的と潮止堰から下流域のゼロメートル地帯で考えておくべき地球温暖化による海面上昇の問題点に関する追加の意見書が出され、それに基づく説明と審議が行なわれた。

### <意見書の概要>

#### ① 潮止堰の試験転倒と地球温暖化に向けたゼロメートル地帯の考え方

##### 1) 潮止堰試験転倒の目的

試験転倒に向けた目的は、「鳴尾浄水場の浅井戸・深井戸への影響の検証」「床止工撤去に向けたデモンストレーション的検証」「武庫川の伏流水によって形成されている池等への環境影響」「地球温暖化による大阪湾水位上昇を含めた将来のためにデータを残す」「堰撤去後に事後算定する補償への予算の妥当性を検証する」の 5 項目とする。

##### 2) 下流部築堤区間での床止工撤去と掘削のあり方

潮止堰も床止工の一つと考えると、下流から 3 つの床止工を連続撤去し、4 つ目の床止工(第 3 号床止)までの 1m の掘削は、河川湾曲部途中からの急な掘り込みになることを認識し、慎重に考えるべきである。

##### 3) 温暖化に伴う大阪湾の水位上昇

国土交通省の大規模水害対策に関する専門調査会の報告書では、100 年後には地球温暖化により大阪湾の水位が 59 cm 上昇し、今期の整備計画達成年次の 20 年後には 20 cm の水位上昇が想定され、武庫川では 3 号床止上流まで汽水域が遡ることになる。今期の整備計画は 100

年後までを見据えた上での直近 20 年の計画であることが望まれる。

4) 環境省地球環境局の提言を参考までに武庫川で検証

- ①海面上昇が地下水に及ぼす影響から、20 年後に汽水域ラインが想定される 3 号床止近辺にある鳴尾浄水場の浅井戸への対応策が必要である。
- ②3 号床止辺りまでは高潮の影響が見られる可能性がある。
- ③海面上昇をもたらす影響への対応策として、直近の 20 年だけを考えるのではなく 100 年後を見据えて、都市政策、環境政策、農業政策との総合的、合理的な計画づくり、資金計画が必要である。
- ④適応策のオプション「既存の水供給施設の徹底的な活用・水の相互融通、備蓄等による緊急時の供給体制」は千苅を中心に徹底活用し、融通体制を構築すべきである。
- ⑤技術オプションの堤防、既存施設の有効活用、長寿命化、総合的な土砂管理なども優先順位の再確認に活かすべきである。
- ⑥ハザードマップや推進体制などの危機管理部分についても武庫川と比較し再確認できる。
- ⑦データや情報を大切にすることについては、潮止堰の転倒に関わり、2 号床止までの間にどのような地下水、環境変化が生じるのかデータを今後の課題として蓄積する。

5) 温暖化に対する耐用年数

温暖化に伴う水位上昇による河川施設の耐用年数が年々増加することを考慮し、超長期の考えが必要である。例えば、堤防では今期の整備計画で考えている余裕高に対し、温暖化によるプラスチックが年々増加する。手戻りのない効率的で無駄な投資にならない施策が望まれる。

<意見書に対する協議の概要>

- ① 潮止堰に関しては環境の場で議論すればよいが、海面上昇による塩水化を話題とするのか、潮止堰、あるいは床止を取ることを影響を話題にしているのか明確な補足説明をすべきである。また、試験転倒の各設定期間でどのような現象や影響をとらえるのか方法論も含めて指摘すべきである。
- ② 試験転倒の目的が見えないので、いったん運営委員会で議論することを提案したい。
- ③ 整備計画達成の 20 年後に 20 cm の海面上昇という予測は正しい。20 年間の整備計画の中で、地球温暖化に対する海面上昇を含めた気候変動に対してあまりにも無関心である。原案の中には「全国的に地球温暖化に伴う気象変動等に起因して集中豪雨…」という記述が随所に見られるが、地球温暖化に対する肝心の事項をとらえてはいない。温暖化を切り口にしてどのような問題点があるのかは採り上げておくべきである。整備計画の期間 20 年の間に 20 cm も海面が上昇すると、意見書の説明のように下流にはさまざまな影響が出ることになり、上流でも雨の影響が出ることになる。そのような観点を書いておくべきである。
- ④ 地球温暖化の視野を整備計画にどう入れるかの議論は必要である。一方で、海面上昇や雨の降り方はローカリティのレベルになり、不確実さのとらえ方も十分認識する必要がある。そのような中で、具体的な整備区間も含めて整備計画の内容に定量化して具体的に反映させるのは時期尚早である。定性的に今後の検討課題の範疇としてとらえることが望ましい。また、国土交通省においても整備計画については、I P C C 5 からもう少し確度の高いものが出されるのを待っている状況である。現時点では、そのような時点で入れられる内容を取捨選択しておき、整備計画の見直しを弾力的に行うというスタンスが望ましいのではないかと。

委員の意見⇒具体的な数値を入れ込むことはできないが、計画の中の地球環境問題をはじめとする問題点に対して「どのような視点でとらえるべきか」「どのような点に影響を及ぼすのか」という視点の見通しはつけておく必要がある。国際的、あるいは国の方向が定まってからの対応ではなく、そのような視点の整理はどこかに入れておく必要がある。

- ⑤ 一連の問題は、環境アセスメントの問題であると考えられる。潮止堰の撤去の際に現行法で環境ア

セメントが義務づけられることになるかどうか調べてもらいたい。

## 4.2 既存ダムの活用について

既存ダムの治水活用に関し、第 61 回流域委員会において委員から県に出された意見に対する県の回答が行なわれた。それに対して委員から新たな意見書が出され、協議を行なった。

### <第 61 回流域委員会での質問に対する県の考え方>

- ① 渇水を許容して予備放流を拡大し、水位回復しない場合の代替水源を考える。  
県の回答⇒「水源余力の代替に新たな地下水を開発し、その余力によって治水活用をする」は新たな提案として今後の継続検討の参考とする。
- ② 平成 6 年度のような大渇水時には大雨による洪水は発生しない  
県の回答⇒平成 6 年度のような渇水時の供給可能量は考慮する必要がないとする意見に対し、県はやはり供給可能量として 6 年渇水を考慮する必要があると考えている。
- ③ 千苺貯水池の水質改善は進んでいないが、課題とされる放流による水質対策は可能である  
県の回答⇒放流による水質改善対策は、今後の継続検討として考える。

### <意見書の概要>

- ① 利水容量をできるだけ治水活用するための要点
  - i. 水融通システムを拡張し、充実する。
  - ii. 新たな水源として地下水開発の可能性を考える。
    - ・ 県の回答は「井戸を掘削して地下水を開発する計画はない」とのことであったが、水道部局をはじめ県の担当部局がこれまでに、武庫川流域の地下水にどれだけの涵養量があるのか実態を調査し、とりまとめた報告書を見たことがない。今後は、検討することを提案したい。
    - ・ 地下水源の開発には、地下水帯で一度断水を起こすと取り戻すのは困難であるという留意点があり、慎重な対応が必要となる。したがって、地下水の資源探査は広域的な武庫川流域を範疇に、地下水の涵養機構、水循環、水収支等の解明を進めていく必要がある。そして地下に恵がある場合は、それを活用することにより、地上の表流水を操作することによる地表のさまざまな自然環境の破壊を防ぐことにつながる。
    - ・ 開発コストの合理化という観点から、宝塚市や西宮市等、既存の浄水場近傍での水源開発に期待したい。仮に使用の多い浄水場での日使用量を 2~3 万 m<sup>3</sup> とし、日量を 1 万 m<sup>3</sup> とした場合の開発モデルを提案したい。そのために、2 市に限らず地下水の使用量について、最近のデータとしてまとめたものを提供してもらいたい。
    - ・ 治水対応のための地下水活用は、水位が思わしくない時に限った地下水源の利用になるので、地下水を多く使い過ぎることはない。現時点で地下水の障害があるという報告はないのか。もし障害がある場合は、理由や原因を調べてもらいたい。
- ② 水道利用の実態を踏まえた利水容量の活用
  - ・ 利水容量の治水転用は、需要量の見積もりが的確かどうかで決まる。稼働率を調べると、宝塚市 80%、西宮市 71.8%、尼崎市 80%~90% で、県が示す「①計画 1 日最大流量」「②計画 1 日平均配水量」が的確な見積もりであるのか疑問である。傍聴者からの意見書ではさらに詳細な内訳が記されている。
  - ・ 自己水源率は、宝塚市 90%弱、西宮市 37%、尼崎市 0 である。仮に 8 割で計算すると、青野ダムで現況 930 万 m<sup>3</sup> の利水容量のうち、744 万 m<sup>3</sup> が用意できれば、残りは治水に転用しても問題はない。必ずしも適切ではないが、このように稼働率を利水容量に転換評価する観点から治水容量を見直す可能性がある。以上から、千苺ダムは計画量の見積もりが甘く、不適切な見積もり方である。
  - ・ 傍聴者の意見書には、非常に重要なことが記されており、それに対する県の考えも示すべきである。また、このように重要な意見書については委員会でも取り上げて討議すべきである。

## <意見書に対する協議の概要>

### ① 数週間程度の節水で治水

- ・ 事前放流を行なった後、水位回復できない状況は何十年に1回程度しか起こらない。そのような時に何が何でも1人300ℓを供給する必要はない。人の命にかかわる水は1日2ℓとされており、少し我慢すれば水源余力を増やすことも考えられる。

### ② 地下水源開発が抱える問題点と開発の妥当性について

- ・ 地下水源が重要であることは間違いないが、千叡ダムの水不足を地下水でカバーする場合、主な供給先である北区はどこで地下水を確保するのか。地域内で地下水源を探すのか、流域範囲内で地下水を取水して送水するのか、という問題が発生し、システムの組み上げに長期間を要する。
- ・ 3万 $\text{m}^3$ /日を取水するには相当大掛かりな井戸のシステムになる。また、逆に1万 $\text{m}^3$ /日の取水井戸が一つあれば水不足をカバーできる量であるのかも疑問である。
- ・ 「節水に努める」という発想については、蛇口を絞って出される現在の配水システムでは公平な節水はできない。節水を心掛ける人だけが行なう節水になり、結局、社会的弱者に負担がかかる。
- ・ 以上の問題点を20年間の整備計画で検討することは非常に難しいと考え、前回流域委員会において継続審議にすることを提案した。20年でこれらの提案が達成できるのであれば、分担量を含めて整備計画全体の数値が変わることになる。個人的にこのような提案は趣旨として呑めない。

委員の意見⇒1万 $\text{m}^3$ /日や2ℓ/日の節約等の可能性の議論ではない。氾濫で実際に危機にさらされる地域があるとすれば、その地域を救う必要があり、利水の確保が逆に意味を持つという視点から治水を考える提案をしている。水融通システムが良いシステムであることを誰もが認識しながら10年で解決のレベルに達することは困難であることは誰もが周知している。しかし、20年間に「地下水で1万 $\text{m}^3$ /日以上取水は無理なのか」「どこに地下水があるのか」「地下水の涵養量や流動機構」は調査しておくべきである。また、生きるための最低限度2ℓ/日で我慢するのではなく、少なくとも氾濫している数日間は我慢してはどうかという発想である。現に、水道部局では日照り続きの渇水時に「節水」を呼びかけている。この理念、考え方をもっと浸透させるべきである。

### ③ 広域水融通の可能性から余裕をもった考え方の整備計画に

- ・ 阪神・淡路大震災以降、流域各市の水道部局では、緊急時に対するプランをもっているはずである。また、日常生活や企業でも節水機能をもつ水利用機器への転換が進んでいる。さらに、下流域に多く見られた河川水を使用する大規模工場の多くが姿を消している。これらを総合的に考えると、20年間である程度の水融通や治水転用は可能であるかもしれない。
- ・ すべての既存利水施設や流域各市の緊急時の水のプランなども併せて、総合的に再検証すればもう少し治水容量をアップさせる余地があると考えられる。千叡ダムに限っては、20年間で可能な部分をカウントし、河道掘削に重点を置く整備計画に対して、もう少しその他の河川施設や支川単位の小流域での分担に余裕を持たせ、温暖化がもたらす極地型豪雨や環境への負担の軽減も考えるべきである。

### ④ 整備計画目標数値にアディショナルな余裕を持たせる議論を

- ・ 県が示した整備計画は、河道対策、遊水地、青野ダムで目標数値ぎりぎりの計画が描かれているが、今後の議論によっては、河道対策等や環境への視点で内容が変わる可能性がある。治水の目標数値がぎりぎりであっても一応この対応で確保できるとする考え方と、20年の整備計画の中でもっとアディショナルに積極的に確保する2通りの考え方がある。後者はさらに、青野ダム、千叡ダム等の治水転用でさらに治水効果量をアップし、少し早く基本方針レベルに到達させる考え方と、今ある目標数値ぎりぎりの計画にアディショナルに余裕をもった対応にするという考え方がある。これらの考え方の取扱いの議論や、どのように高めていくかについて議論の余地がある。

### ⑤ 議論の軌道を考えて内容を整理すべき

- ・継続検討と効果量アップ、アディショナルな議論はすべて全く違うものであり、整理して考えるべきである。ここでは県から出されている 3,510 m<sup>3</sup>/s の範囲の中の議論をすべきである。

⑥ 総合的な治水を正面に掲げてきた委員会の議論について

- ・委員会ではこれまで6年半に及び、総合的な治水の観点から、新規ダムに頼らず代替手段を最優先に考えることを正面に掲げた議論をしてきた。しかし、今回の整備計画は、新規ダムは入っていないが、河道内の負担を大きく上げて数字合わせができたことから、流域対策や既存ダムの活用など、河川行政の枠外の対策には極めて消極的な計画になっている。これらに起因して、このような一連の議論がずっと出されてきた。河道の負担には問題点が多いことから実現できるかどうかかわからない部分もある。委員会としては、可能性があればさらに目標数値を上げ、3,510 m<sup>3</sup>/s を前提にした数値はクリアできているとしてそれ以上は将来課題とするわけにはいかない。
- ・地下水の話は新しい提案ではなく、基本方針の際に既に議論されていた話題である。知事が出席された流域委員会後の非公式な場ではあったが、水道事業者が予備放流した際の渇水リスクの問題から水融通の話題のなかで「地下に潜った水がどう流れているのか調査する方法はないのか、2~3億円かければ全部解明できるのではないか」という旨の質問が出された。その後、大阪府では地下水の動きを調査しているが、兵庫県ではいまだに調査されていない。
- ・「20年間は3,510 m<sup>3</sup>/s でいい」のではなく、基本方針レベルの雨がいつ来るかわからない中では努力が必要である。今はその努力に向けて具体的な方針や課題を明らかにする議論を交している。

県の意見⇒県は既存ダムの活用や流域対策に対して消極的であるという指摘があったが、3つの既存ダムについては、既存ダム活用協議会でダムの管理者と水道事業者を交えて真剣に議論し、その結果青野ダムの予備放流だけを整備計画に位置づけることになった。残りのダムについても整理し、課題を挙げて対応方針を書いている。流域対策についても、総合治水対策連絡協議会で関係各市、教育委員会、農林関係を交えて真剣に議論し、その結果30 m<sup>3</sup>/s が今回の計上となった。30 m<sup>3</sup>/s の積み上げは、数多くの協議会を開催し、努力した結果である。知事との地下水の議論については、その場に居なかったのではわからない。地下水については提言書をベースに対比表を作成して検討した結果、そこには挙げられていない意見であったことから、新たな提案とした。

⑦ 水源余力の活用における需要量と供給可能量の考え方（県の意見）

- ・水源余力活用の需要と供給は、委員の考え方では需要は現在の実績値、供給可能量は水道計画を作成した際の数値を引用している。一方、県の考え方では需要量は将来量、供給可能量は近年の少雨化傾向を反映した数値を設定している。需要量を実績値の日平均取水量として、平成6年の渇水が起きた場合に供給が可能かについても検討している。
- ・水源余力の検討は、需要量と供給可能量を天秤にして考えた。最近では渇水発生頻度が上がっているが、水道事業計画の作成は古いものが多く、最近の少雨化傾向があまり反映されていない。
- ・神戸市は既に水道計画が見直されている。その他の市についても現時点で渇水が発生した場合のチェックを試みた結果、供給は、三田市で0.8万m<sup>3</sup>が不足し、余力は、伊丹市で0.9万m<sup>3</sup>、尼崎市で4.2万m<sup>3</sup>、西宮市南部で2万m<sup>3</sup>程度余ることになった。ただし、西宮市は唯一将来人口が増加しており、その余力と推測され、実態からは大して水源余力がないことが判明した。
- ・水位が回復しない場合には、「その後何日か我慢すればよい」という委員の考え方に対しては、水害が起きている時に予備放流で渇水になるのではなく、水害が起こらないときに予備放流で渇水が起こることを誤解しているのではないか。

委員の意見⇒誤解していない。予測技術は向上しているが、そのような水不足が起こるのか、予備放流をオーバーにすることが本当にあるのか、という問題と、予備放流により発生した水不足への対応として、融通システムの完備と新規水源の確保を挙げている。

県の意見⇒既存ダムの活用に有効な考え方ではあるが、青野ダムの予備放流のコストはほぼゼロであるのに対し、水源の開発にはそれなりのコストの問題がある。

- ・ 渇水リスクについて全国的に事例を調査した結果、20～30日になる長時間の断水が発生すると、結果的に弱者にしわ寄せがいく傾向にある。

委員の意見⇒一般市民の視点からすると弱者にしわ寄せがいくことになるが、弱者は沢山水を使用しないが、生活上、健康上なくては困るので、確保して保護する必要がある。しかし、渇水状態が予測される時には節水指令等が発令され、企業や多くの水を使う施設などの節水が第一に出るはずである。直ちに弱者に被害が及ぶ前に企業の理解が先である。

県の意見⇒渇水が起きた時に弱者を保護するようなルールは必要であると思うが、過去に渇水でビアホールが廃業した事例もあり、企業のしわ寄せにもリスクがある。渇水時の総合的なルールづくりが必要であることを述べていることが理解できた。

#### ⑧ 伊丹市の需要量と余力水量について

- ・ 県の資料では伊丹市には余力水量がないと記されているが、伊丹市は武庫川や猪名川、淀川水系、琵琶湖総合開発事業などから、安定した供給を受けている。特に淀川水系の日吉ダムの建設事業には100億円の投資をして県債を発行するなど、伊丹市には余裕があり、地下水3,000 m<sup>3</sup>/sも考慮に入れていない。この他に兵庫県水の供給もあり、伊丹市の水道統計の1人1日最大配水量は381ℓであるが、実際の配水量は483.6ℓあり、十分余力がある。渇水しても少々は耐えられる。
- ・ 渇水の実例は他府県のものではなく、武庫川流域のものを挙げるべきである。また、他市と比較して武庫川流域の各市にどれだけ時間給水などがあつたのか示してもらいたい。
- ・ 給水が不足して困ることはあるが武庫川の場合はそれほど大きな問題になるとは思えない。超過洪水は生死に関わる大きな問題である。

#### ⑨ 千苺ダムをはじめ既存ダムに対する扱いと、河川整備の本質的なあり方について

- ・ 将来に向けては流域の総合的なガバナンスが必要になることから、将来的には千苺ダムに治水機能を持たせるべきである。しかし、千苺ダムに代表される既存ダムを整備計画にどう位置づけるかは、原案に示された継続検討課題とする位置づけでよいと考える。その理由は、「①なお実現に向けては課題が多い ②どんなダムでもダムの治水効果は限定的で巨額を投じることになる ③ダムに依存しない河川整備を河川管理者も住民も本気でやってもらいたい」という3点である。
- ・ 今回の整備計画原案は、確実に着実に早期に効果を発現するという観点で優先して対策を選択した結果、ダム頼みでない河川整備になっている。ダム頼みの悪い慣わしを覆し、ダム以外の治水対策を真剣に、徹底的にやり抜くことが河川整備の本質的なあり方である。

#### ⑩ 千苺ダムの改造案は不可能である

- ・ 100年前の古い締切堤から50mも離れないところで何十万m<sup>3</sup>もの山をカットする千苺ダムの改造案は不可能に近い。したがって、千苺ダムを計画に位置づけない選択は正しい。

#### ⑪ 渇水リスクの考え方について

- ・ 県の天秤の考え方は、片方の皿に最大値が載り、もう片方には最小値が載る、バランスがとれていない天秤である。議論のスタートではよいが、それをどこまで詰めるかという余地もある。
- ・ 洪水のリスクと渇水のリスクは別ものとする意見は、洪水は突然起こるが、渇水はそうではないことも含んでいた。そうすると、渇水には確率論だけではなく、シナリオ解析が必要になる。

#### ⑫ 武庫川流域渇水時(緊急時)のプラン

- ・ 流域7市の水道事業者はどのように渇水時の緊急プランを立てているのか調査してもらいたい。また、水を使う企業ではすでに緊急時のマニュアルがあると思うが、水道事業者から企業も含めて総合的にフェーズ1、フェーズ2…という具合にシナリオを検討することが考えられる。

#### ⑬ つくられた渇水に対するリスクの補填について

- 平成6年の渇水のように自然体で雨が降らない場合は、渇水調整会議等で取水の制限をはじめ、節水率を定めて運用すると思われるが、予備放流によってつくられた渇水によるリスクは、ユーザーにどう納得してもらい補填するかがポイントである。

#### ⑭ 青野ダムの代替補填について

- 青野ダムの上流にある母子大池(灌漑専用ダム)を調査し、渇水時のリスク補填に活用することを提案したい。

県の意見⇒今回青野ダムでは40万 $\text{m}^3$ 予備放流を拡大しているが、シミュレーションでの拡大であり、間違いない回復にはさらに検討が必要である。青野ダムの40万 $\text{m}^3$ は実験的、冒険的などところもあり、もし回復しなかった場合に母子大池があるという考え方はあり得る。

## 5. 傍聴者からの意見

4名の傍聴者から以下の意見をいただいた。

### <意見の概要>

#### ① 堤防を第一に考える

- 最近の委員会は、原案の方向がこれまでに委員会で議論してきた内容と違う点に対する議論に固執している印象を受けた。一方、原案の最大の問題点は既往最大規模の洪水を流すことに終始し、洪水による破堤への対策があまりに無策なことである。既存ダムや遊水地は大した治水容量ではなく、大きな洪水が資産と人口の集中する地域にもたらす災害をもっと真剣にとらえ、堤防について考えるべきである。

#### ② アユの報告と原案への意見

- 5月に河口から4kmの地点において、目視で1,000尾のアユが遡上するところを確認した。
- 基本方針策定時の維持流量にはアユの調査がされておらず、対象魚種は生態に関する既往の知見によるとして計算した維持流量である。しかし、アユを採り上げたからには、アユに見合う維持流量を設定すべきである。アユは、川幅、水量、水深20cm~30cmを必要とするが、既往の知見と称する県の資料では水深は15cmに、川幅、区分、四季、地域はすべて不明になっている。武庫川の特長、アユの実態調査、事実に基づく検討、設定をしたものではない。
- 遡上アユの減少は、開発、横断構造物、魚道の不備等、環境の保全と整備を顧みなかったことに起因する。整備計画では、豊かな水量を復元し、アユの遡上、産卵に相応しい維持流量を考え、魅力ある武庫川づくりを目指すべきである。アユが生息できる環境としての維持流量を新しく検討することを提案する。

#### ③ 千苺ダムの治水活用

- 新規ダムと既存ダムを同一視するような意見があったが、全く違う。その理由は、第一にコストの面について非常に差がある。また、新規ダムは計画から実現までに相当の時間を要すが、既存ダム活用の効果発現は順調に行けば非常に早い。環境の面においては言うまでもない。
- 県のデータから最大限の活用を考えると、洪水期の水位活用167万 $\text{m}^3$ 、水源余力活用260万 $\text{m}^3$ 、予備放流500万 $\text{m}^3$ を合算し、927万 $\text{m}^3$ の治水活用が可能になる。
- 最大限の活用するには課題が多くある。そこで、予備放流の棚上げを考えた場合でもまだ427万 $\text{m}^3$ もの効果がある。「整備計画の3,510 $\text{m}^3/\text{s}$ を達成したから不要」とせず、3,510 $\text{m}^3/\text{s}$ の内数で優先順位を検討し、治水活用100%の可能などところから整備計画に盛り込むことを希望する。
- 水源余力活用260万 $\text{m}^3$ について、県は平成6年の大渇水を基準に「余裕がない」との回答を出した。しかし、平成6年度は水道事業始まって以来の大渇水であり、どこの事業者もこれを基準に余力を計画している。淀川水系では丹生ダムや大戸川ダム、川上ダムを見直し、伊丹市はダム助成から撤退、神戸市は阪神水道企業団に対し2年後の19,000 $\text{m}^3$ 減量を求め、決定している。これらは余力を見込んだ撤退であり、千苺ダムでも一般的な視点での余力判断ではなく、詰めた検討をすべきである。

#### ④ 武庫川のアユの状況と河川改修

- ・ 現在、西宮では津門川や夙川でアユが遡上している。しかし、武庫川では河川条件、生育条件が悪く、アユは見られるが、遡上とはいえない。
- ・ アユを復活させるためには、河川を掘削する際に、深さ、幅、瀬が必要である。さらに、潮止堰を転倒させ、堰の真ん中を壊す条件づくりも必要である。

## 第 63 回 武庫川流域委員会

平成 22 年 7 月 5 日  
宝塚市アピアホールにおいて



今回の流域委員会は、提言書作成当時からの流域委員会側の思い入れがあり、前回の流域委員会で集約できなかった千苜ダムの続きの議論が重点的に行なわれました。続いて新規ダムの扱いの確認、さらに遊水地について、県の下水道担当者を招いて協議が行なわれました。

14 名の委員が参加し、4 時間の協議が展開されました。

### < 議事のあらすじ >

#### 【配布資料】

- ・ 第 103 回運営委員会の協議状況（資料 1）
- ・ 第 60 回～第 62 回流域委員会における審議結果の整理表(案)（資料 2）
- ・ 第 62 回流域委員会等における質問への回答（資料 3）
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書(資料 4)
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書の整理表(第 60 回以降分)（資料 5）
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する質問書(その 2) (第 60 回以降追加)（資料 6）
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する質問書の整理表(第 61 回以降分)（資料 7）
- ・ 住民からの意見書(資料 8)
- ・ 潮止堰撤去と既往ダムの治水活用(資料番号なし)
- ・ 第 62 回流域委員会で県が説明に使用した資料(既存ダム活用) (参考資料 1)
- ・ 平成 16 年台風 23 号痕跡縦断図(参考資料 2)

#### 1. 第 103 回運営委員会の報告

委員長から 6 月 28 日に開かれた第 103 回運営委員会の協議状況が報告された。

#### 2. 青葉台付近の河川改修計画について

県から「今回の流域委員会において、青葉台地区における河川改修の説明を行なう予定であったが、地区の住民を配慮し、地区内での周知や地区役員との調整が終了してから、次回委員会で河川改修の説明を行なう」という旨の報告があり、委員会はこれを了承した。

#### 3. 第 62 回流域委員会における質疑に関する説明について

県から資料 3「第 62 回流域委員会等における質問への回答」に基づく説明があった。

#### 4. 第 60～第 62 回流域委員会における審議結果について

委員長から資料 2「第 60 回～第 62 回流域委員会における審議結果の整理表(案)」に基づき、潮止堰と既存ダムの整理について説明が行なわれた。

#### 5. 河川整備計画(原案)に対する論点について

前回の流域委員会から議論を引き継ぎ、既存ダムの活用は、「①目標流量そのものを変える ②原案の流量の中での配分を見直して優先的に加える ③今後の 20 年間で行なうべき検討する道筋を明確にする」の 3 つの視点のいずれかを明らかにすることを目指した議論が行なわれた。さらに、論点整理表を基に、新規ダム、遊水地までの審議が行なわれた。

## 5.1 既存ダム活用について

主に千苺ダムの治水活用によって発生する課題について、委員から出された意見書(資料番号なし)を基にした議論から、施設の既存不適格を今後どのように整備計画で扱うのかに至る議論が交わされた。

### <意見書の説明概要>…既存ダムの治水活用に関して

#### ① 渇水の被害について

- ・ 前回の流域委員会では、県から平成 6 年の渇水時に給水車のみでの危機回避に要した日数の説明があったが、「危機的状態において行政等では水融通等をどのような方法で行なったのか」ということが知りたかった。例えば、松山市では工業用水に保有していたダムの水を一時的に回している。
- ・ 平成 6 年の渇水時には「武庫川流域では何をして、どう凌いだのか」という視点から渇水を調査することが重要である。また、今後の渇水の参考として住民サイドの協力も知るべきである。
- ・ 洪水と渇水は被害に対する意識や形態が異なり、洪水の際にはさまざまなソフト対策等があるが、渇水については存在していない。同じ危機として渇水についても同様の対策を説明すべきである。

#### ② 放流施設について

- ・ 利水ダムの治水活用には放流施設の改造が必要になるが、その際の課題は土木技術的な問題と費用負担の問題がある。そのような中で、千苺の計画図を見ると、土木技術的には特に難しい問題はないが、費用負担については、必要とする費用に対して誰が負担するのかという大きな問題がある。

#### ③ 予備放流について

- ・ 予備放流が空振りになった場合の水不足の回避方法が一番の問題である。回避方法には「水融通システムを充実・推進」「新たな水源開発」の2つがあるが、特に後者では地下水開発に着目したい。
- ・ 地下水開発の検討にあたって、次の4つの関連事項を挙げる。
  - 1) 現在地下水を水道水として使用している市は宝塚市と西宮市である。宝塚市は日量約3.5万 $\text{m}^3$ 、西宮市はその半分か半分強あり、水道水源として地下水はかなり大きなウェートを占めている。
  - 2) 地下水の利用に際しては、一度地下水を欠かせると大変な事態になるが、過去の本川渇水状態の際に、大きな地下水の障害はなかったという報告があり、武庫川の地下水は豊かな部類に入ると思われる。
  - 3) 地下水開発の可能性がある地域は、「三田盆地」「武田尾峡谷に入るまでの河谷地帯」「生瀬から下流の河川沿岸」の3つの地域である。
  - 4) 地下水開発に期待したい水量は、1つの井戸に対して5,000~1万 $\text{m}^3$ /日程度が望ましい。ただし、1つの井戸とは地帯で数本、あるいは隣接して複数井を指し、渇水のカバーには緊急的に複数井が必要である。
- ・ 治水活用の空振りから発生する渇水にかかわらず、各水道事業者が努力している渇水に対する危機回避への応用も可能になる。
- ・ 地下水源を具体的な数量に直すためには、水理地質調査を行ない、調査資料に基づき関係地域で地下水の豊富な帯水層を検索して地下水涵養モデルを構築し、雨の量から割り出した流動シミュレーションモデルによりどの程度の可能性があるのか検討する必要がある。しかし、現在、これらに関連する整った資料は県にはなく、宝塚市と西宮市が持っている既存の井戸の掘削時の地層データ程度であり、予算をつけて検討する必要がある。
- ・ 20年という規模の視点で整備計画を考えるのであれば、このような水資源開発解析を避けて通るのではなく、堂々と取り組む姿勢を持つべきである。

## <議論の概要>

- ① 平成6年の渇水時における流域各市の取り組みについて
  - ・平成6年の渇水時に武庫川流域各市はどのような状況にあったのか、情報を収集すべきである。また、オブザーバーとして参加している宝塚市など、当時の状況説明が可能であれば提供してもらいたい。
- ② 洪水と渇水のとらえ方の差異
  - ・平成6年当時にはさまざまな災害調査が行なわれ、行政資料は相当存在するはずである。これらのデータや資料からの調査も必要である。一方で、洪水と渇水を同一の概念としてとらえることも必要であるが、洪水と渇水の大きな違いも認識しておく必要がある。渇水の場合はリードタイムが非常に長く、「いつ回復するのか」という不安が伴うメンタルな被害意識がある。行政にリクエストする資料には直接的被害や水融通の記録資料等はあるが、このような間接被害的な被害の資料は出てこない可能性が高いことを指摘しておきたい。
- ③ 委員会の進め方を含めた意見書の整理の仕方について
  - ・千叡ダムについて出された意見書については、冒頭で既存ダム活用の審議の進め方についてまとめた「①目標流量そのものを変える ②原案の流量の中での配分を見直して優先的に加える ③今後20年間で行なうべき検討する道筋を明確にする」の3つの視点を明確にして意見を述べるべきである。
    - 委員の意見⇒技術的な問題や行政的な問題、制度の問題、管理的な問題など、議論をし尽くさなければ3つのうちのどれかに分類するのは非常に難しい。どうしても3つのどれかに整理する必要があるのであれば、意見書を取り下げざるを得ない話になる。
    - 委員の意見⇒利水ダムの治水活用の議論は、治水活用すれば即渇水につながるような議論になっている。県が原案で挙げている治水活用できない理由は「利水者との合意形成ができない」ということであり、5つの課題がまとめられている。これに対して委員会側は、「4年間でなぜ乗り越えられなかったのか、これから乗り越えていく課題であるならどういう観点から行なうべきか」を提案し、議論している。これらの議論はまだ収れんされておらず、議論の途中であることから、3つの視点で整理することは不可能である。また、提案された意見は、渇水リスク対策はこのような対応によってクリアできるはずであるが、なぜ取り組めないのかということである。
- ④ 既存ダム本来の話題
  - ・提案された意見が地下水の開発を既存ダムの水不足対策の一つとしての検討であるなら、流動シミュレーションや水理地質調査を行わなければ整備計画の最終形は決められない。したがって、3つの視点を明確にして議論し、整備計画の内容を整理すべきである。
  - ・1万 $\text{m}^3$ 取水できる井戸が5本か10本かという精度まで検討した提案であるのか。あるいは、詳細な検討は県に依頼するのかを明確にしなければ、地下水にこだわりすぎて既存ダム本来の話題から外れる。
    - 委員の意見⇒プロジェクトとは、一般に1から10まで検討した上で提案するものではなく、基本的な構想段階がある。意見書では構想段階の提案をしているつもりである。
    - 委員の意見⇒委員会は、県が出した既存利水施設の治水活用の5つの課題について、委員側が時間をかけて検討すべき内容として受け止められるかどうかを議論する場である。一連の調査が終了するまで整備計画は決められないという前提の議論にはならない。
    - 県の意見⇒予備放流の課題は水位回復ではなく、予備放流には放流可能量の限界という制約があることが最大の問題である。青野ダムは、シミュレーション結果から回復量が問題になったのではなく、放流が間に合わないことから予備放流の限界を120万 $\text{m}^3$ とした。千叡ダムも同様に予備放流量の限界を500万 $\text{m}^3$ とした。したがって、空振りの回避方策として地下

水の開発を挙げるのは、論点からずれている。空振りの回避より、500 万 $\text{m}^3$ 以上の放流を可能にする方策を考えるべきである。また、県としての課題は、改造費用の負担であり、この課題が継続検討とせざるを得ない結論になった理由の一つである。

委員の意見⇒予備放流の課題については理解している。予備放流に対して発生するであろう渴水を水資源開発の限界まで補う提案ではない。500 万 $\text{m}^3$ の限界の中で対応できる渴水の軽減として、新たな水資源の確保や水融通を提案している。言い換えると、気象条件により渴水が起きた場合に、渴水 1 週間の予測を 3 日に抑えるための方策は必要である。

委員の意見⇒これまでの県の説明では、放流口施設の構造的な問題に対する工事費用負担の課題と予備放流で空振りが発生した場合の利水者責任に対する保障の問題で利水者との調整ができないとした。しかし、500 万 $\text{m}^3$ は工事負担の問題が解決すれば 20 年間のどこかで実施するという計画であったなら、委員からの反論は出なかったと思われる。したがって、500 万 $\text{m}^3$ は放流するという前提で議論をすればいいのではないか。

県の意見⇒青野ダムでは 38 パターンの検討が終了しているのに対し、千苺ダムでは 500 万 $\text{m}^3$ のシミュレーション結果はでていないが、予測降雨のシミュレーション結果は 2 つしかなく、実績降雨のみで推定（予測が 100% 当たると仮定）したもの 6 パターン、合計 8 パターンしか検討できていない。したがって、直ちに千苺ダムで 500 万 $\text{m}^3$ の予備放流が可能であるとはならない。

#### ⑤ 神戸市が出した 5 つの課題を再整理する

- ・神戸市が出した 5 つの課題を再整理して議論すべきである。県の説明は、5 つの課題のうちの予測のための検証数が極めて少ないという課題のみであり、第 57 回流域委員会で説明を受けた。精度としては低い、計算したら 500 万 $\text{m}^3$ という数字が出たというレベルであると理解する。さらにその他の 4 つの課題は、意見書にある水融通はいずれガバナンスとして必要であるが、20 年間で他のメニューと同じ確度で計画に入れられるかは判断できない。

委員の意見⇒検証数が少ないから放流できないのではなく、水位回復の検証がネックになっている。放流可能量は技術的問題で、水位回復は降雨の回復日数に関わるのではないか。

県の意見⇒放流可能量のチェックと水位回復日数の 2 つのチェックが必要である。予備放流を今期の整備計画に入れるのが難しいことは明白であり、なぜ入れる議論がまだ残るのか疑問である。

委員の意見⇒難しいことは承知しており、検討すべきとして議論するために提案している。現在、8 つのデータから 500 万 $\text{m}^3$ の放流量と 13 日の回復期間が出ており、信用して設計する。そして今後データの増加に伴い 13 日以上もしくはそれ以下の結果が出る可能性もあるが、渴水が生じるのは確実であり、それに対する対策を検討するという意見である。委員会の結論として検討事項のジャンルに入るかどうかは、まだ議論はしていない。

県の意見⇒結局、意見は継続検討を提案していることになる。

#### ⑥ データ収集で 20 年間放置せず、魅力ある効果量を目指した積極的な取り組み姿勢が必要

- ・環境の審議がまだ未了であり、現時点では「③今後 20 年間で行なうべき検討する道筋を明確にする」意見である。県の説明は、データ集積の話が中心であり、「データ集積を 20 年間待つ」＝「検討課題として先送りし、いつまで経っても…」と取れる。しかし、洪水の効果量 500  $\text{m}^3/\text{s}$  は非常に魅力ある数字であり、そのための技術的な課題、コストの課題、融通の課題、利水のための代替の課題等について、どのような視点からの検討が妥当であるのか一連の議論を展開し、お互いに論点を共有すべきである。データを待つ 20 年間放置するのではなく、画期的な意見が出た場合には直ちに導入して考える。あるいは整備計画に位置づけるぐらいの姿勢で問題を認識すべきである。もう少し積極的な内容になるよう、修文では相当加筆する必要がある。

⑦ 千苺ダムの既存不適格問題について

- 千苺ダムの放流能力が 1000 m<sup>3</sup>/s も不足した既存不適格の状態が 35 年間放置されてきた事実に対し、既存不適格が原因で大きな災害がもたらされた場合には公共施設として、重大な問題である。その一方、安全チェックでは問題がなく、河川施設構造令の基準が高過ぎるとして、500 m<sup>3</sup>/s でも別に問題はないとの判断で、今後の 20 年間もそのまま放置することが懸念される。これについて県はどう考えているのか。また、県は治水活用には放流施設が必要になるが、神戸市の「治水のための放流施設に対する費用負担はできず、施設費用 310 億円は出せない」とする理由から「合意は難しい」との判断を下した。しかし、施設上の安全性の問題から話をすれば、神戸市が全く負担しないなどと言うことは考えられない。県は河川管理者責任としてどう考えているのか。

県の回答⇒既存不適格の問題は、2つの段階があると考えている。1つは、委員会の議論を踏まえて、平成 19 年から県は神戸市の新しい操作規程を承認している。2つ目は、ダムの管理者である神戸市が利水者として不適格な状況を改善することが基本であるが、治水も含めた改善となると、治水サイドとして県の負担も必要になると考えている。

委員の意見⇒操作規程は、1000 m<sup>3</sup>/s の不足にどれほどの効果があるのか。また、県は既存不適格に対して違法許可しているが、県として管理責任はないのか。なぜ、重要河川施設の安全性を向上させる対策が整備計画の中に入らないのか。

県の回答⇒操作規程の変更により 1000 m<sup>3</sup>/s に対する軽減効果はない。既存不適格は、違法状態ではなく、自然公物である河川の性格上、構造基準が改定されても直ちに遡及して一定の期間内に改善しなければならない性格のものではない。しかし、県としては早期に要請したい。また、千苺ダムの治水活用は継続検討という形で、構造改善も含めた検討を行なっている。

委員の意見⇒河川施設が原因で流域に災害をもたらしてはならないことは最も重要であり、整備計画本編に「千苺ダムは河川施設として既存不適格という大きな欠陥をもっており、千苺ダムの治水活用とあわせて、早期に問題解決を図る」という記述が当然記載されるべきである。

県の回答⇒現行構造基準である「1500 m<sup>3</sup>/s 以上のダム設計洪水流量が万が一発生した場合について」は一応チェックしている。その場合、現在のダム天端から水位が 2~3m 上昇し、その状態での安定計算の結果に問題はなかった。しかし、既存不適格という状況は好ましくなく、できるだけ早期解消できるように神戸市に指導しているが、300 億円前後の費用を要することから法的なことも含めて強制的に進めることはできない。

委員の意見⇒今期の整備計画では継続検討扱いになっていることから、治水活用が進まなかった場合に「要請は続けていく」という姿勢でいいのか疑問が残る。流域住民の不安を考えると、「今 1500 m<sup>3</sup>/s の洪水が来ても、それでダムが崩壊することはない」というチェックを実施したことは少なくとも書くべきである。

⑧ ダムの安全性に関わる重要なチェックと千苺ダムのあり方について

- ダムの安全性に関わる重要なチェックが実施されたことは、委員会に報告してもらいたかった。
- 今後の異常豪雨の頻発化を考えると、甲武橋基準点での効果量が 472 m<sup>3</sup>/s になる千苺ダムの治水活用は非常に魅力ある数字であり、何とか予備放流の 500 万 m<sup>3</sup>を努力すべきである。しかし、洪水期の水位活用 167 万 m<sup>3</sup>/s と関連市の余力によって発生する水源余力 290 万 m<sup>3</sup>/s までをすべて活用し、実現に結びつけるには、地下水などの新たな水源開発や水融通による応援が必要になる。
- 実現に向けたさまざまな課題は、ほとんどが金銭的な課題に置き換えられる。千苺ダムは既存ダムの中でも流域面積の 1/5 を集水面積にもつことを再認識し、整備計画に載せるぐらいの意気込みで取り組んでもらいたい。

⑨ 利水ダムの安全性について

- ・大きな洪水により、ダムから水がオーバーフローした場合には非常に危険であることを認識し、利水ダムにも安全な基準をもつ放流施設が必要であることを自覚すべきである。

#### ⑩ 地下水の問題について

- ・流域の治水・利水・環境を総合的に考えると、地下水は避けては通れない問題であり、武庫川の地下水の状態がいつまでも解明されないままで構わないというのは理に適わない。少なくとも今期の整備計画期間中に情報収集することも含め、モニタリングの場で改めて議論すべきである。

#### ⑪ 水源余力活用の課題について

- ・課題 4 の水源余力活用の課題に「余力分の受水に伴う水道費用の補償期間で、神戸市の方が他水源導水を永久補償する必要がある」という部分が理解できない。

県の説明⇒水源余力活用により水位を下げた分の水を県は神戸市に補償することを考えている。その内容は、水道料金とその水を浄水場まで運ぶための施設費用と施設一代限りの維持管理費の負担である。それに対して神戸市は、施設は要らず、水だけが欲しい、施設は維持管理費も含めて永久的に県の補償とするよう回答している。

委員の意見⇒神戸市が絶対必要な容量であると主張しても、水需要は確実に減少しており、これまでの既得権を見直せば十分バランスが取れることを委員会はずっと言ってきた。県の説明では、そのような既得権補償に金を出すことになる。本当に必要な利水容量であれば、神戸市は石に噛り付いても利水容量を放さないはずである。既得権の前提ではなく、河川管理者には、治水、利水、環境に対する管理責任があることを認識して利水容量の見直しを提案すれば、県と市の協議でこれだけは治水に回すという話ができるはずである。

県の意見⇒千苺ダムは決して水が余っている状況ではない。尼崎市の水源余力分を阪神水道を通じて神戸市南部に日量3万m<sup>3</sup>を供給して千苺ダムに290万m<sup>3</sup>の空き容量をつくるとした場合には、費用は55年間で230億円かかる試算になるということである。

委員の意見⇒その説明は過去に聞いたが、今議論している水源余力の話は平常時ではなく10年に一度の大渇水の話である。10年に一度の大渇水に向けて230億円の補償をする理屈が社会的に通用するのか考えてもらいたい。流域ガバナンスに関わる話である。

## 5.2 新規ダムについて

新規ダムの内容に関する意見書はなかったが、基本方針で先送りにしたものを整備計画に継続検討としてどのように記載するのかについて、いくつかの意見が出された。

### <議論の概要>

#### ① ダム予定地の活用の現状は正確に、ハイキング者数を明記する

- ・新規ダムの計画地である武庫川峡谷を訪れる人はほとんどがハイキングを目的にしているにもかかわらず、ハイキングという項目、人数が入っていない。武庫川峡谷の過小評価につながるので、記載方法を変えるべきである。

#### ② 新規ダムと千苺ダムを優先的に取り上げることについて

- ・「新規ダムと千苺ダムは検討課題とし、今期の整備計画には入れない」とする位置づけについては支持する。しかし、千苺ダムと新規ダムだけを優先的に取り上げ、今後残された課題として位置づけることは妥当ではないという意見書を出した。新規ダムにこれ以上の修文の必要性はないと考える。

#### ③ 新規ダムの洪水調節規模について

- ・新規ダムの洪水調節規模はどれぐらいを考えているのか。例えば、整備計画の目標流量の範囲内かプラスアルファか、基本方針レベルの治水か、提示してもらいたい。

県の説明⇒整備計画水準以上、1/100基本方針水準以下の次期整備計画もしくは今期整備計画で追加になる場合は次のステップの水準と考えられる。次のステップの安全性については、全国レベルでどの程度まで高める必要があるのか、そのときに決める項目になり、現時点で次は何分の1を目指すのかというスタンスはもっていない。

### 5.3 遊水地について

これまでの委員会での発言や意見書にあった「遊水地をもう少し増やせないか」という意見について、県の下水道課の説明を交えて協議が行なわれた。その結果、同じ県内の組織として、手戻りのないよう、なおかつもう少しの計画拡大を含めて修文作業の中で再協議を行なうことになった。

#### <質疑・応答の概要>

#### ① 上流水田地域の遊水地効果と今後の扱いについて

- ・基本方針の際にも議論してきたが、県の考える遊水地とは土地を買収して洪水調節のために使うことを指すのに対し、委員会側から出されている意見は、上流の水田地域のように結果として水田が湛水し、遊水地と同様の機能を果たすことにより下流域の水害を軽減する効果がある水田地域を遊水地として認めることの提案である。これに対して、これまで県は議論の対象にはなり得ないとしてきたが、整備計画の今後20年間においてもこの考え方を変えることはないのか。

県の回答⇒現時点ではそのように考えておらず、遊水地としてカウントをする予定はない。

委員の意見⇒候補地以外の遊水地として、結果として湛水している上流農地や中・下流の公共施設、民有地を含む都市施設のことが書かれた委員の意見書がある。農地に対する県の回答では「農地を買収して治水施設として占有することになり、営農地の確保や巨額の費用、深く掘り込んだ遊水地の平常時の活用法等、今後長期に検討が必要な課題があるため、河川整備計画では見送り、超長期の選択肢とした」となっている。整備計画ではカウントしないが、超長期では取り組んでいくという趣旨であり、これを修文すべきである。

委員の意見⇒修文の意見には賛成である。あふれない計画は立てるが、あふれることはあり得ることを前提にした整備計画であることを認識し、結果として遊水地状態になる場合も考える必要がある。また、整備計画原案では将来課題で保険や共済に触れられているが、湛水したら共済金が下りるからいいということには決してならないことを指摘しておきたい。

#### ② 上流浄化センター増設用地について

- ・県の説明では浄化センターの土地6haのうち4haが増設用地に必要としている。現在の処理能力に対して将来計画需要は17,000 m<sup>3</sup>/日増加しているが、将来人口は減少傾向にある。仮に人口が計画どおりに増加することを想定し、計画需要ではなく実績需要で計算しても現処理能力より8,000 m<sup>3</sup>/日少なくなり、計画と比較すると25,000 m<sup>3</sup>/日少ない。これから試算すると、施設に4haも必要であるのか疑問である。遊水地面積はもう少し大きく取れるのではないのか。

下水道課担当者からの回答⇒平成12年～平成21年の10年間の日最大処理水量は平成18年度の78,730 m<sup>3</sup>/日(人口18万2800人)である。一方、平成37年度を目標年次とする全体計画は、開発や景気浮揚、温泉などにおける観光ビジネスの振興等による増分も考慮し、計画処理人口21万1400人として116,200 m<sup>3</sup>/日が算出され、計画処理能力は117,000 m<sup>3</sup>/日と算出された。また、施設の更新では、工事中も休止できないことから、施設を稼働させながら順次更新するための更新用地が必要になり、さらに平成37年度までに17,000 m<sup>3</sup>/日の処理能力の増設が計画されている。これらを順次建設するには4.4haが必要になり、残りの2.2haが遊水地に提供できる用地となった。

#### ③ 過剰計画について

- ・説明内容は納得できるが、排水量は今後節約され、計画量そのものが過剰計画になっていくのではないかという疑問が残る。

#### ④ 施設の更新について

- ・施設を更新する際に、技術の進歩による施設のコンパクト化や立体化により遊水地面積を増やすことはできないのか。また、施設更新後の跡地も遊水地に活用できないのか。

下水道課担当者からの回答⇒今回提示した案は、維持管理を含めてライフサイクルコストが最も有利になるように検討した結果である。また、更新後の跡地は、再び将来に向け

た施設更新用地になる。

- ・遊水地の上に施設を建設することはできないのか。

下水道課担当者からの回答⇒沈殿池の底盤は現地地盤高から 6~7m 下、反応タンクや管廊は現地地盤高から 10~11m 下になり、遊水地とピロティ形式的にする計画は実現不可能である。

⑤ 管理施設部分の更新に施設を立体活用

- ・水槽や汚泥槽、沈殿槽などの水に関わる施設と遊水地の立体活用は不可能であるが、管理棟などの施設は更新時に立体活用し、施設のコンパクト化を図ることが可能であると思われる。

下水道課担当者からの回答⇒それぞれのところで順次返していくことから、少し難しい。

⑥ 汚泥について

- ・施設見学の際に、処理場の汚泥処理のために口径 300 mm の管で泥水を 28 km 下流の下流センターまで引いているとの説明があった。一般には汚泥は脱水固形化して運搬するが、水道の水融通で西宮市と神戸市間に引かれている管 150 mm の 2 倍の径で汚泥を送り、合同で処理をすることにどのようなメリットがあるのか。日量は何 m<sup>3</sup> ぐらい送っているのか。

下水道課担当者からの回答⇒1% ぐらいの泥を尼崎沖にある広域汚泥処理施設に送って処理している。平成元年ごろに日本下水道事業団が供用開始した処理施設であるが、現在は県が管理しており、合理的な処理を目指して計画、整備され、今の施設に至っている。

⑦ 施設の更新と増設時期について

- ・現在の浄化センターの更新と増設計画はどのような予定になっているのか。

下水道課担当者からの回答⇒平成 37 年頃に供用できる計画で、その 3~4 年前に着工することになる。

## 6. 傍聴者からの意見

1 名の傍聴者から以下の意見をいただいた。

### <意見の概要>

① 既存ダムの治水活用と武庫川ダムについて

- ・難しい問題点もあるが、500 万 m<sup>3</sup> の治水容量確保のためには検証する材料が不足していることが判明した。そこを補う工夫を凝らし、先送りにせず、整備計画の中で課題をはっきりさせてタイムスケジュールを詰めることが望ましい。
- ・既存不適格の問題は、30 数年間放置されているので、既存ダムの治水活用を契機に一気に解消すべきである。整備計画はそのような意思を盛り込んだものにすることが望ましい。
- ・今夏、国土交通大臣の要請により、地方の補助ダムも検証の対象になり、作業が進められている。武庫川ダムも検証の対象になっているのではないか。

県の回答⇒対象にはなっていない。

## 第 64 回 武庫川流域委員会

平成 22 年 7 月 26 日  
いたみホールにおいて



整備計画原案に記されている青葉台地区の河川改修に関連し、県は委員会への説明もなく、唐突に地元説明会を開催し、混乱が生じたことから、冒頭で事実関係の説明と議論が行なわれました。今回の審議は、流域対策から水田貯留、その他の流域対策、減災対策、さらに、前回再説明の要請があった潮止堰の説明と審議が行われました。15 名の委員が参加し、4 時間半にわたって協議しました。

## <議事のあらすじ>

### 【配布資料】

- ・ 第 104 回、第 105 回運営委員会の協議状況（資料 1）
- ・ 第 60 回～第 63 回流域委員会における審議結果の整理表(案)（資料 2）
- ・ 河川整備計画(原案)における青葉台付近の河川改修について（資料 3）
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の 7 月 12 日時点修正案に対する委員意見書の整理表(資料 4-1)
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の修正案(7 月 12 日時点)とこれに対する委員意見の整理表(資料 4-2)
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)[7 月 12 日時点修正案](資料 4-3)
- ・ 武庫川流域総合治水推進計画(仮称)【県原案】[7 月 12 日時点修正案](資料 4-4)
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書(その 5)(資料 5)
- ・ 武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書の整理表(第 60 回以降分)(資料 6)
- ・ 潮止堰の試験転倒及び撤去に関する論点(資料 7)
- ・ 第 63 回流域委員会資料 資料 4 の訂正について(資料 8)

### 1. 第 104 回・105 回運営委員会の報告

7 月 12 日に開かれた第 104 回運営委員会と 7 月 22 日に開かれた第 105 回運営委員会の協議状況について委員長から報告があった。

### 2. 第 63 回流域委員会資料の訂正について

第 63 回流域委員会の資料 4 について、委員の意見書整理作業の過程において誤字があったことが判明し、県から資料訂正の報告があった。

### 3. 青葉台付近の河川改修計画について

青葉台付近の河川改修について、県から「河川整備計画(原案)における青葉台付近の河川改修について」(資料 3)に基づき、青葉台付近の河川整備の目標とそれに関連する本文、および図面の説明と地元青葉台地区での協議の経過報告が行なわれた。それに対して、委員側から河川整備計画の原案に異議を唱える気はないが、青葉台での地元説明をはじめ、そこに至る経過が非常に不明瞭であるとして、様々な視点から議論が行われた結果、運営委員会で再検討することになった。

### 4. 河川整備計画(原案)等の修正について

県から河川整備計画(原案)等の修正について、運営委員会での協議をもとに、県が整理した資料(資料 4-1、4-2、4-3、4-4)の説明があり、続いて委員長から修正状況の報告があった。

### 5. 河川整備計画(原案)に対する論点について

#### 5.1 第 60 回～第 63 回流域委員会における審議結果について

第 60 回～第 63 回までの委員会での論点について整理された審議結果の整理表(資料 2)について、委員長から以下の簡単な説明と報告が行なわれた。

##### 1. 既存ダムの活用

- ・ 千苺ダムの既存不適格問題は 34 年間放置されており、ダムの安全性に不安が生じていることから、その解消策を盛り込む必要があり、修正課題として整理した。

##### 2. 新規ダムの取扱い

- ・ 中に立ち入って議論すべき課題ではないと判断しているが、修正対応としては新規ダムと既存ダムだけを優先的に検討するような記述は好ましくない。計画の中に章を設けて 20 年間で将来に向けて調査検討する課題としてその他の課題とともに列挙することがふさわしい。

##### 3. 遊水地

- ・ 武庫川上流浄化センターにおける余裕地の遊水地活用は、県庁内で十分精査検討済みであることは承知しているが、浄化センター施設更新の着工までにはまだ 10 年以上あり、将来課題としてももう少し遊水地面積を拡大する方策を計画の中に修正して盛り込んでおく必要がある。

#### 5.2 「流量配分等に関すること(流域対策)」について

##### (1) 水田の扱いについて

## <意見書の説明概要>

### ① 水田貯留について

- ・流域対策の中の水田貯留は、1 cmの水位変化を面と考えると非常に大きく、その重要性を認識すべきである。武庫川流域の水田面積は 35 km<sup>2</sup>、畑を引き1 cmを掛けると 22 万 m<sup>3</sup>におよび、水田貯留は流出の抑制にかなり効果があることが判る。
- ・水田貯留には学術的、技術的、制度的に以下の4つの課題が挙げられる。
  - 1) 水田貯留のための管理を農家がどのように扱って行動してくれるのか。
  - 2) 人手をかけず、半自動的に堰操作を行なえるような技術開発をする。
  - 3) 豊かな生態系の回復プロジェクトの検討と水田貯留システムを連動させて考える。
  - 4) モデル水田の試験的調査研究を早期に開始する。

これらの調査研究、検討を整備計画期間中に推進することは決して不可能ではない。

### ② あふれる治水と流域災害基金の創設

- ・整備計画原案での水田に関する書きぶりは弱い印象がある。「あふれる治水」で出した意見書に「ためる」と「たまる」の違いを整備計画の中でどのように扱うのかという点が整理できておらず、それが水田のポイントになっている指摘をし、修文案を書いた。
- ・減災対策の大きな方向性を示すことにつながる流域災害基金の制度を検討し、基金を設立することを本文に書いてもらいたい。

### ③ 水田の豊かな生態系回復プロジェクトについて

- ・委員の意見書に挙げられた課題に「水田の豊かな生態系回復プロジェクトの検討と水田貯留システムの連携」がある。流域委員会設置当初は水田をあまり評価していなかったが、その後、ラムサール条約において水田は湿地、ウエットランドとして正当に評価され、世界的に関心が高まっている。また、水田の生態系回復では、最近の水田はポンプアップして水を張り、ドジョウやメダカなどの生物が入れない構造になっているが、上流三田では地権者の承認により自然の川から魚道をつくり水田に魚を引き込む計画が進められている。これらについて県は考えるべきである。

## <議論の概要>

### ① 水田の補助事業について

- ・田園整備に関する補助事業が全国的に展開され、兵庫県でも熱心に取り組んでいる。武庫川においても流域整備と関係して一体的に協力的な関係で水田の機能、生態環境との関連で魚道整備をし、カエルが上がるような畦畔対策や評価について具体的に整備計画の文章に表現する必要がある。

### ② 水田のモデル実験について

- ・水田のモデル実験については、5年後、10年後にどこまで進めるのか目標を記載すべきである。

### ③ 流域全体の中の水田地域の考え方について

- ・気候変動による集中豪雨の多発激化に対し、本川の河床掘削に重点を置き掘削の限界に挑戦するのは素晴らしいが、もう少し流域全体のバランスも考え、上流域での水田地域を評価すべきである。整備計画の20年間でモデル水田をはじめ、様々な視点で今後の水田のあり方を開発しておく必要がある。
- ・流域全体では、本川、支川の流下能力の増大、上流の水田、支流の既存ダム、ため池、これらをすべて強化すると流域の治水バランスが整い、集中的な豪雨や長い雨にも対応しやすい河川になる。

### ④ 水田の評価と貯留から課題まで

- ・水田貯留は、面的広がりから流域対策の有効な手段とする必要があるが、河川部局が主体として踏み込める範囲を考えると、制度的な課題の打破が問題になる。主体の形成に河川部局が協働する姿勢は現在の制度や枠組みでは限界があるが、上手く修文で踏み込んでおくことが重要である。
- ・水田では春から収穫まで稲作が営まれるが、時期によっては洪水時に何十センチも貯留し、流出が抑制される効果を発揮する。しかし、1 cmを整備して貯留を確保すると事業になり、事業主体や事

業費の難しい問題が発生する。一方、水田貯留は水田の管理上、必然的に行なわれる時期がある。

- ・アクションプログラムとして整備計画に位置づけ、畦畔の嵩上げや簡易魚道、装置を設置し、維持管理主体を設定することは、現制度設計では厳しく、検討課題として文書化しておくことが考えられる。
- ・今後に向けては農業従事者との連携をもう少し強めておく必要がある。

#### ⑤ 流域対策全般の考え方

- ・流域対策は、総合治水の大きな柱として重視すべきものであるが、なかなか審議が進まない。その背景に、例えば既存ダムの治水転用の議論では、渇水期の節約すべき時勢に水道給水量を一年間の最大値に仮定して計算している。その理由として、平成6年の渇水時に時間的給水制限を行なう広報をすると、制限時間までの使用水量が逆に増大したことが挙げられている。これらをはじめ、総合治水は社会的条件が整わなければうまく実現することができない。20年間の整備計画期間中にどうクリアするかを整備計画に書いておく必要がある。

委員の意見⇒社会的条件を整える具体的な方策として、基金の仕組みづくりが最低限必要である。また、課題をクリアすることに向けて推進計画や推進協議会が設置され、社会的条件を整えることには既に一步進めることができている。さらに、「流域対策をする」ということ事態が、20年後に向けた社会的条件を整えていくことへの強いメッセージになると思われ、県には「流域対策をしなければだめだ」という情報発信を強く行なう責務がある。

#### < 県の説明概要 >

##### ① 「水田の効果量をどう見込むか」について

- ・基本方針から流出計算上の2.5cm分は初期降雨、飽和雨量として既に見込んでいるが、自然に貯留する分は計算上流出しないようになっている。また、水田貯留は数値的に組み入れず、付加的な流出抑制効果が期待できる対策として推進することになっている。モデル事業の15cm分の上乗せでは、2.5cm分は自然貯留で、残りの12.5cmが付加的な貯留効果の数値になる。原案では「モデル事業で実施可能性を検討している水田貯留やその他公共施設での貯留・浸透施設の設置等について促進するよう努めていく」と記している。また、推進計画でも、水田への雨水貯留の姿勢が記されている。
- ・「三田市・篠山市の水田面積約22.1km<sup>2</sup>の水深1cm分の水利用は青野ダムの洪水調節容量の約3.4%に相当する効果がある」との意見書について、提言書では12.5cmを確実に貯留できる水田で考えると、約192万m<sup>3</sup>貯留できるという整理である。しかし、基本方針に流域対策を位置づけるには「洪水時に安定的かつ確実に治水効果が発揮できる」「治水機能が将来にわたって確実に確保される」の2つの機能が必要になり、これを確保するには「流域対策は公的組織が所有する施設」「操作の確実性」「管理者の責任の所在が明らか」という3つの担保が必要であるとして整理された。その結果、水田貯留は不確定な要素が多く3つの担保に該当しないことから治水計画には位置づけず、超過洪水対策として検討することになり、委員会はこの考え方に合意した。
- ・学術的、技術的課題については、現在モデル事業で住民と共に水田を使った実証実験をしている。その成果を啓発しながら取り組むことにしている。
- ・雨水貯留による農業被害に対する制度等の検討は、営農者に金銭補償だけで解決するのではなく、米の代替補給や作物被害に対する補償、営農意欲の低下などさまざまな課題がある。修文の可能性は農林部局と相談の上で回答する。基金だけを前に出して金の問題だけで修文すべきではない。

##### (2) その他の流域対策について

#### < 議論の概要 >

##### ① 市民の合意次第で該当施設以外も貯留施設にする

- ・基本方針に掲載している流域対策の施設は、掲載貯留施設以外の施設でも市民が合意すれば貯留施設として活用し、流域対策への意識の強い地域での啓発活動に努めることを提案する。

委員の意見⇒委員会側から、小規模のものは除外すべきという意見は出されたことがない。しかし、県側からは小規模なものはデータがないので検討できないという回答があった。

委員の意見⇒流域対策については、できる限り効果のあるところから優先的に順次進めていくことを記載しておくべきである。また、委員の提案はこの部分に含まれるのではないか。

## ② 老朽ため池について

- ・老朽ため池は農林部局の事業範囲になるが、自然環境の観点から、ため池は非常に大きな問題である。十分調整して引き継ぎ、環境方面の情報をしっかり押さえた上で治水環境を踏まえた整備が望まれる。

## ③ 防災調整池について

- ・防災調整池の扱いは、西宮市のように不要になった防災調整池は埋め戻して活用せず、引き続き調整池として使用する指導がなされている市とそうでない市があり差異がある。今後は県の指導により防災調整池を残す方向に統一することを記しておく必要がある。

## 5.3 「減災対策に関すること」について

### <意見書の説明概要>

#### ① 減災対策全般に対する意見

- ・防災調整池の意見書に対する県の回答は不満である。減災対策検討会に沿った修文をすべきである。
- ・土地利用の規制誘導については、河川管理者の責務として「土地利用の規制誘導」というキーワードを本文に取り入れるべきである。
- ・10年の時限計画として策定されている「ひょうご治山・治水防災実施計画」を念頭に置き、武庫川流域では「整備計画」「推進計画」「ひょうご治山・治水防災実施計画」を一つにした考えで進めなければ減災にはたどり着かない。3つの計画の関係を整理して原案に記載する必要がある。

委員の意見⇒減災対策の情報提供では、発信側と受け手側の地域防災力をもっと高めることをセットで行なう必要がある。

## 5.4 潮止堰の試験転倒及び撤去に関して

### <意見書の説明概要>

#### ① 潮止堰の試験転倒の目的について

- ・前回の流域委員会において、県及び委員から転倒の必要性や是非についての説明等を聞いた結果、アユの遡上や環境に関わることを除いて転倒は必ずしも必要ではないと理解したが、再度県と委員から目的の説明を求められたので、前回とは少し違う視点から試験転倒を提案した経緯を説明する。

##### 1) 井戸の補償見積もりについて

- ・実測値の地下水塩分濃度が計算値より高いことは問題である。潮止堰下流側の観測結果が計算値と同等あるいは低いのは潮止堰が正常に機能している結果の表れと思われるが、下流2.5kmで実測値が低く出たのは堰直下に起因するのか不明である。堰上流側は、過去の海岸線が内陸部に張り出していた経緯以外で実測値が計算値より高く出たのであれば問題であり、試験転倒でさらに調査し、井戸補償見積もりの精度向上にも役立てることができる。また、社会実験として住民参加の試験転倒を行なうことは、潮止堰撤去計画に向けて納得のいく合意形成を目指すことにつながる。

##### 2) 鳴尾浄水場への将来の影響予測

- ・試験転倒をしても3号床止の手前にある鳴尾浄水場にはほとんど直接的影響はみられないと思われるが、1号2号床止も撤去して河床掘削した場合には汽水域が3号床止近くにまで達することから何らかの影響が考えられる。河川の蛇行や地質の形状、勾配などの条件が1号床止付近と3号床止付近は類似していることから1号床止工を3号床止工と見立てて試験井戸を掘削し、堰転倒によって塩水混入のメカニズムや鳴尾浄水場のシミュレーションが行なえるのではないか。

##### 3) 床止工撤去20年後の地球温暖化による海面上昇に向けた影響予測

- ・地球温暖化による海面上昇を視野に入れ、撤去、改築のいずれが相応しいのか2号、3号床止工のあり方を含めた理想の河道計画に活かせるのではないか。

##### 4) 試験転倒の時間的可能性について

- ・委員によるモデル計算の結果から、試験転倒後、地下水に塩水が混入遡上するのは1週間で50

- m程度と判明、そこから試算すると潮止堰から1号床止までの遡上に約4.6ヶ月、そこから1ヶ月以上の検証をすると、潮止堰撤去を最短の半年後と仮定してもその範囲で調査は可能である。
- 5) 周辺の池に生息する生物をはじめ環境への影響の把握
- ・潮止堰から1号床止までの間には大小3つの武庫川の伏流水と思われる湧水に依存するため池がある。それらの池の環境や生態系に及ぼす環境影響調査的なものができるのではないかと。
- 6) 補償費について
- ・前回の流域委員会において、県から潮止堰撤去工事前の試験転倒的なことを行なうという説明を受け、必ずしも試験転倒の必要性はないと感じた。今回の再説明の事業費の考え方は、説明の中で別途事業として合計2回補償費が発生するとの見解があったが、実際には撤去工事を6ヶ月前倒しにした形での補償費の発生になり、補償費が6か月分延長するという考えである。
- 7) 鳴尾浄水場への調査について
- ・これまでの県の検討の中で、鳴尾浄水場は訪問調査範囲に含まれておらず、アンケート調査範囲であったが、なぜヒアリング調査なしに計算等の検討を行なったのか疑問である。

### < 県の説明概要 >

- ① 試験転倒による補償
- ・試験転倒を行えば地下水位が下がり塩水化が発生し、補償が始まる。住民に納得してもらおうレベルの転倒試験ではない。事前調査を行ってから河川工事を行ない、事後調査をすべきものである。
- ② シミュレーションの目的
- ・今回県が行なったシミュレーションの目的は、個々の井戸補償のためではなく、影響が及ぶ範囲を予測するためのものである。
- ③ 試験転倒によるシミュレーションの意味はない
- ・試験転倒での鳴尾浄水場やその他の塩水影響のシミュレーションは実態と違うので実験調査の意味がない。
- ④ 生物への影響について
- ・今回県ではシミュレーションを行なった。試験転倒は、実際に何cm水位が下がり塩分が混入するかの事実関係まで判明するわけではなく、現実的ではない。工事をする前に事前の生物調査を行ない塩水化や減水により貴重生物が生息できない場合は、移設などにより河川工事をしながら必要な措置を考えることが現実的な対応であると考えられる。
- 委員の意見⇒約40戸ある井戸所有者に対し、いきなり潮止堰を撤去することについて合意を得られる自信があるのか疑問である。
- 県の回答⇒潮止堰を試験転倒すれば合意が得られるというのではなく、合意を得ることは大変なことであると考えており、合意を得るには非常に時間がかかる可能性もある。
- 委員の意見⇒整備計画で決定されたとして住民の間に反対があっても強引に潮止堰を撤去することはないことが判明した。また、もし住民の側から撤去に際しては試験転倒が前提だとする条件が出された場合には、否定することはできないであろうことも判明した。
- 委員の意見⇒試験転倒が周辺の地下水に何らかの影響を引き起こした場合には補償の対象になることは理解できるが、試験転倒で本当に周辺に影響が及ぶほどの感度があるのか疑問がある。なぜなら、河川低水敷の端から10m離れて水位を1.5m低下させた場合に半分の高さまで影響が及ぶのに約1日かかり、20m離れると約4日かかる。また、当初鳴尾浄水場への影響を考えていたが、さまざまな説明から試験転倒によって周辺の井戸への影響を検証することに特別なメリットはないことは理解した。しかし、影響がなければ試験転倒により、生物的な環境で何かわかることがあるのではないかとこの意見を持っている。
- 委員の意見⇒あまり効果が見い出せない可能性が高い試験転倒に大きなエネルギーをかけるより、堤防強化や減災対策の内容をいかに充実させていくかに力を注ぐべきである。

## <モデル設定による計算の訂正>

前回流域委員会に委員が提示した地下水の塩水遡上にかかわるモデル設定による計算について、一部訂正の説明が行なわれた。

## 6. 傍聴者からの意見

3名の傍聴者から、以下の意見をいただいた。

### <意見の概要>

#### ① 青葉台地区からの意見

- ・住民立ち退きの説明により、生活権、人権が全く無視された気がして憤りを感じている。生活がかかっているので委員会の他の審議課題と同様に真剣に審議してもらいたい。
- ・当初は、国道 176 号線の工場の説明と思い込んで説明会に出席したら、青葉台近辺の流下能力が不足しており、目標を達成するためには河川拡幅するしかないのでは立ち退きになるという説明が唐突に行なわれた。住民から出された「他の方法は無かったのか」という質問に対して県は「他の方法は考えていない」との回答があり、後に担当者に詳細を尋ねたところ、「一番安上がりな方策だった」ということを知りショックを受けた。
- ・対案を示し、いろいろな方法を考えた上で「この方法しかないのでは何とか協力してもらいたい」という話であれば考える余地はあったが、唐突にこの計画ありきという形の話であった。
- ・流域委員会での議論もなく、住民の立ち退きの話し合いもされずに、説明資料には、平成 23 年から 24 年、測量と買収という工程計画までが記されており、整備計画原案には、青葉台地区の河川拡幅が記載されているのは腹立たしいことである。
- ・流域委員会で議論された結果、本当に武庫川のためには立ち退きが有効であり、それ以外に方策がないことを証明してもらえなければ、何億積まれても絶対に立ち退くことはできない。

#### ② 青葉台地区からのお願い

- ・整備計画原案の本文に「生瀬大橋上流の未整備区間では、住宅の床上・床下浸水が発生し…」と記されているが、青葉台には河川沿いに市道があり、その上に石垣があり、さらにその上に家が建っているので、床上も床下も浸水をしたことは一度もない。このように記述すると、掘削して河川拡幅しなければならないという誤解を招くので訂正してもらいたい。
- ・この環境が素晴らしいことで引越し、これまで安心して安全に子育てや老後を過ごしてきたが、突然このような話が持ち上がり、コンピューターで弾き出された金額で立ち退くことに憤りを感じている。

#### ③ 武庫川のアユについて

- ・武庫川の河川掘削による改修は、川底に高低差がない計画である。しかし、アユは川の形態が悪いからといって、海で生育するものではなく、それを遡上する条件とするのはおかしい。アユは本能や機能で春先から夏前にかけて遡上する。
- ・河川に魚道は不要である。魚が遡上する際には、水温、水のおいしさ、水の音などを頼りに遡上することから、コンクリートの魚道を造っても意味がない。条件を知った上で工事に取り組む必要がある。

## 第 65 回 武庫川流域委員会

平成 22 年 8 月 4 日  
宝塚市アピアホールにおいて



8 月末の審議終了を目指して今回の流域委員会ではフォローアップまでの議論を終了する予定でしたが、環境の 2 つの原則に関わり、さまざまな視点からの議論が展開され、推進体制、流域連携までの議論で終わりました。フォローアップについては、次回以降の進行を踏まえて意見書および意見の開陳のみで終了しました。

19 名の委員が参加し、4 時間半の協議が展開されました。

## <議事のあらすじ>

### 【配布資料】

- ・第106回運営委員会の協議状況(資料1)
- ・第60回～第64回流域委員会における審議結果の整理表(案)(資料2)
- ・武庫川水系河川整備計画(原案)等の7月28日時点修正案に対する委員意見の整理表(資料3-1)
- ・武庫川水系河川整備計画(原案)等の修正案(7月28日時点)とこれに対する委員意見の整理表(資料3-2)
- ・武庫川水系河川整備計画(原案)(7月28日時点)修正案(資料3-3)
- ・武庫川流域総合治水推進計画(仮称)【県原案】〔7月28日時点修正案〕(資料3-4)
- ・武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書(その6)(資料4)
- ・武庫川水系河川整備計画(原案)等の論点に関する意見書の整理表(第60回以降分)(資料5)
- ・住民からの意見書(資料6)

### 1. 第106回運営委員会の報告

7月28日に開かれた第106回運営委員会の協議状況について、委員長から報告があった。

### 2. 河川整備計画(原案)等の修正について

整備計画原案の修正に関して、これまでの流域委員会で出された委員からの意見書や意見、協議の結果から得られた集約意見等に基づき、県が取りまとめた、河川整備計画(原案)等の修正に関する資料(資料3-1, 3-2, 3-3, 3-4)について、県から説明があった。

### 3. 河川整備計画(原案)に対する論点について

#### 3.1 第60回～第64回流域委員会における審議結果について

第60回以降の流域委員会で行なわれてきた審議結果に関し、「第60回～第64回流域委員会における審議結果の整理表(案)」(資料2)に基づき委員長から説明が行なわれた。

#### 3.2 「環境対策に関すること」について

##### <委員の説明と意見の概要>

##### ① 環境の2つの原則について

- ・これまで委員会に出された生物環境に関わる意見を整理すると、「2原則を非常に高らかに謳っているが、実際に河川改修を進める中で実行できるのか疑問である」「2つの原則だけでは不足であり、戦略的な環境影響評価が必要なのではないか」の2点にまとめられる。これらを踏まえて2つの原則を実効力のあるものにするには、整備計画の段階で以下の3点を確保する必要がある。
  - 1) 戦略的環境影響評価、あるいは2つの原則を着実に進めるためには、曖昧な表現である生物の生活空間を定量的に評価する必要がある。効果のある種に絞って対策を立て、その対象種を抽出することが重要である。これらは専門検討会で議論を重ねてきた結果に基づいており、評価に問題はない。一方、「ひょうごの川・自然環境調査」では水系全体をくまなく調査し、戦略的に評価できる内容であるが、結果が原案に示されておらず、さまざまな意見が出されている。
  - 2) 評価が終了すればそれでいいのではなく、具体的に実現性のある対策を打ち出さなければ2つの原則をかなえ、武庫川の生き物や生活空間を守ることはできない。実現性のある対策を立案するためには、実施段階ではなく整備計画段階で河川対策との整合性をとる必要がある。また、具体的に事業を進める上で有効な対策として技術的なものと、その方向性が示されていなければならない。一方で、現時点で考えられる最善の対策をとったつもりでも自然界では何が起こるかわからない。そこで、改修後のモニタリングやうまくいかなかった場合を見込んで対象区域外も視野に入れた検討をすること、戦略的な視点であることをしっかり述べておく必要がある。これらについては、本文に順応的管理、代償措置という表現で記されている。
  - 3) 地域住民や団体、現場担当者からの理解が十分得られなければ実現に向けて事業を進めることはできない。この点について原案では十分記述されておらず、今後2つの原則の考え方をわかりやすく伝えるための資料を作成していくという旨の記述が必要である。

・整備計画段階での3点の確保に対して具体的に以下の3つについて提案する。

- 1) 優れた生物の生活空間や配慮を検討すべき空間等の資料を提出しているが、原案に示されていない。わかりやすく伝えるための修文とともに挿入し、河川対策の施工場所、生物の環境側から挙げた良い場所・悪い場所と実際に河川対策を実施する場所を重ね合わせて示す。
- 2) 地域や現場担当者の理解を高めるために解説資料等を作成することを記述すべきである。
- 3) 後世の川づくりに関わる人が、どのような点に留意して対策を立てればいいのか、方向性が見出しやすいように、河川対策との整合性を確認し、さらに整合性が取れるための着眼点などを記しておく。

委員からの質問⇒当初、環境の2原則は、武庫川峡谷に新規ダムをつくるために流域内でいろいろな生物の生息条件を担保し、あるいは代替手段を講じることを主眼につくられたものであると理解している。しかし、多くの委員が求めているのは、かつて多くのアユが遡上し、シラスウナギが上がり、ハゼが釣れ、水質はそんなに良いとはいえないが、今以上に豊かな川の環境があり、それを早く取り戻したいのが主眼である。そう考えると、3節の文章でいいのか疑問である。また、原則1「流域内で種の絶滅を招かない」の中の「種」とは、「武庫川水系に生息・生育する在来種を指す」とあるが、意味が理解できない。県や沿川の流域市民、行政が力をあわせて川の普通の環境、豊かな環境づくりを行なう修文を追加すべきである。

委員の回答⇒意味が理解できないのは、結果が十分伝えられておらず、説明不足に起因している。県は結果の図面である2つの部分をしっかり掲載する必要がある。つまり、「良い場所」と「改善することで武庫川水系の自然環境、生物環境をより効果的によくできる場所」が抽出されているので、その2つを1つの図面に示せばそのような意見は緩和される。また、原案本文には「なお、河川整備を実施する箇所以外においても、水系内には配慮を検討すべき生物の生活空間があることから、動植物の生活環境の向上に向けて、住民とも協力のもと、可能な限り改善に取り組む」という一文が入っている。

委員の意見⇒代償措置の永続性をどのように実施段階で担保するのかについて、方向性を整理すべきである。具体的には、この代償措置が別の河川になるということもあり得る。その際に管理者が違うこともあるが、どのように担保するのか整理しておく必要がある。

委員の質問⇒「武庫川を特徴づける多種多様な動植物が」という表現は、特徴づけるという修飾語が付いているが、武庫川を特徴づける優れた貴重種だけでなく、どこにでも生息するものも配慮されているのか。また、「代償措置として区間外での再生を検討する」という表現の「区間外」とは、支川や流域外も含むのか。

委員の回答⇒「生物の多様性」の多様性という部分にすべて含まれている。「区間外」というのは事業区間外という意味である。天然記念物級の生物が生息する素晴らしい場所において、いかに対策をとっても元通りの質、量まで戻らないこともある。そこで、全く違った環境ではなく、事業区間外の類似した環境の下に生息場所をつくるということである。

委員の意見⇒最近「種の保全」という表現はあまり聞かれず「生物多様性」の表現が盛んである。種のみを保存する場合、極論的には「動植物園に行けば在る」ことになるが、逆に種の保全を言わずに生物多様性だけを挙げると拡散する。したがって、整備計画にある2つの原則にこだわり、支持する。

委員の回答⇒「生物多様性」とは、種の保全、遺伝子の保全、生態系の保全から景観としての多様性までを含む非常に幅の広い概念である。治水のために掘削などの河川改修をするが、もう一度生物の棲む器として河川改修を見直したときに、生き物が生息できる場として「速い流れや緩い流れに見合った場所など生き物がすめるような環境をもう一度つくろう」と

というのが「生物の生息空間」という環境に着目した2原則である。

委員の意見⇒高水敷や堤防には豊かな樹林の発達は、河川の良い景観であるとともに鳥類やホタル、昆虫等の重要な環境である。河川改修や堤防強化工事の今後のあり方として、下流の河川敷や周辺の環境の観点から補足の修文が必要である。また、治水、利水は大事であるが、生き物にとって堤防を含む武庫川の空間が1つの重要な帯であることを十分認識し、河川整備、堤防強化、その他の川づくりを進める必要がある。

委員の回答⇒早瀬や淵の生き物が棲めるようにするには、自然な形で交互に現れる砂州を上手につくる必要がある。そこにはそれ相応の植生が張り付き、自ずと良い景観が創出される。しかし、高水敷や堤防に関しては、生物多様性で評価することは難しく、緑地景観の観点から評価していくことになる。帯の話については、川を川の環境として利用するという姿勢を強く打ち出すことが重要である。

## ② 兵庫県立人と自然の博物館でのシンポジウム「小さな自然の再生」について

- ・シンポジウムでは、市民の小さな技術によって、非常にローコストで堰を改善し、魚道の脇から遡上できなかった魚が上れるようにするさまざまな技術のモデル事例が発表された。その際に行政がサポートを行なう発表もあった。推進体制に絡む話として、シンポジウムに参加した県担当者の考えが知りたい。

県の意見⇒今回のシンポジウムは、行政が行なうことを紹介したのではなく、住民が自発的に行なった川づくりの紹介を行なうシンポジウムであったと感じた。事例紹介の一つに、武庫川水系の池尻川において地元の高校がホタルの再生に取り組む紹介があった。この事例では兵庫県の三田土木事務所と一緒に取り組み、高校生がうまく作業できるように、専門家のアドバイスが入る仕組みをつくるなどのサポートをした。これらの取り組みは、過去から県が行なってきた取り組みの一環であり、今後も続けられていくと考えている。

## ③ 天然アユが遡上する川づくりと水質、健全な水循環について

- ・天然アユが遡上する川づくりを目指すことは潮止堰の撤去が前提になっている。その可及的速やかな実施を踏まえて堰の一時転倒の効果やそのテクニックを視野に入れ、できるだけ早期にアユの調査を行ないたいという願いがある。原案の天然アユが遡上する川づくりの文章は「このため、現在、アユの現存量、産卵場、天然アユの遡上、仔アユの降下等の生息実態調査を実施している。今後、潮止堰の撤去を前提としてより効果的な調査の実施を視野に入れ、調査の結果を踏まえて、移動の連続性や、産卵場および稚魚期の生息場所の確保等の必要な対策を検討し、関係機関や地域住民の参画と協働のもと、その実施に取り組んでいく」と修文することを提案する。
- ・健全な水循環の確保については、原案本文に「保水・貯留機能の保全」「地下水涵養機能の保全」が記されているが、武庫川流域の健全な水循環のデータを見たことがなく、どこまで解明しているのか不明である。何をもちいて保全を行なった場合の効果を比較するのか、基礎になる水循環の機構が判明していないという観点から、「健全な水循環の確保のための保全事業を含む将来の治水・利水・環境の総合的な計画のため、流域の水循環機構の解明を行う」を追記修文すべきである。

## ④ 天然アユが遡上する川づくりについて

- ・原案本文でアユを武庫川のシンボルフィッシュとして位置づけたのは非常に素晴らしいことであり、評価したい。このような記述をしたからには、意気込みや今後のスケジュールを記すべきである。
- ・潮止堰や床止工が撤去され、アユや魚類が遡上しやすくなるのは、河口から3号床止までの5km区間だけである。3号床止から宝塚観光ダムの間にも床止工や堰があり、これらについても改良等を行なわなければ、完全に遡上できるとは言えない。「地域住民の参画と協働の下、堰や床止工及び付随する魚道の撤去や改善などを含め実現可能なものから取り組んでいく」と追記することを提案する。
- ・生息実態調査については「実施している」とするのではなく、今後も継続することを期待し

て「経年実施している」とすべきである。

- ・ 県の回答では、潮止堰の撤去に5年か10年かかる可能性があるとのことであるが、5年、10年かかるのであれば、潮水の被害が上流に及ばないように、海の潮位と川の上流側の淡水区域の水位をうまく見比べながら、潮が上がらないような形で可動堰を適宜動かし、なるべく海と川の落差を小さくしながらアユ等の遡上効果を促進するようにしてもらいたい。
- ・ 「小さな自然再生」のように、水辺の小わざによって魚道の改善や産卵場の造成を市民参加、行政参画で行なうことを具体的に整備計画に挙げることを提案する。

#### ⑤ 健全な水循環について

- ・ 原案本文に「給水ネットワークの整備による広域的な水融通の円滑化に取り組む」とあるが、それに加えて「渇水時に利用できる地下水源の調査研究にも取り組む」を追記してもらいたい。地下水源が開発されれば、渇水リスクが減ることから既存ダム治水活用にも有効になる。

委員の意見⇒河川法で言う利水とは、目に見えている水を使うということであり、目に見えない地下水の利用を河川管理者に求めるのはおかしい。

委員の意見⇒河川法の表流水については、新河川法ができた経緯の中では、健全な水循環として捉えなければならないと言及しており、必ずしも地下水と表流水を分けて考える必要はない。また、地下水源の開発は、既存ダムの活用において、渇水時の対策の一つとしても有効である。流域を一貫として流域全体、支流の流域も見渡しながらか、全体としての武庫川流域の水循環の機構や構造を基本的にとらえておくべきである。健全な水循環という大きなテーマには、地下水の関連も入らざるを得ないことになる。

- ・ 地球温暖化に向けたテーマは水循環に非常に関わりがある。昨年の土木学会の地球温暖化に関わる基調講演では、地球温暖化に伴い渇水も頻発化するというトレンドに対し、水質の危機管理や河川で使用した水は河川に戻す水の健全なリサイクルなどの視点で、河川の地下にある水資源から水循環の機構を解明し、健全に河川水をコントロールすることが早急に求められることが論じられた。本文には地球温暖化に備えるという意味合いでの水循環の確保も追記しておくべきである。

委員の意見⇒水循環の機構解明が重要であるという意見を述べたのは、地球温暖化というテーマは何らかの形でそこに組み込まなければならないときが来るということでもある。また、地球温暖化問題については、議論進行の中で別の議論もあると認識している。

県の回答⇒水循環の健全化に取り組む内容については、平成16年に策定された「ひょうご水ビジョン」に基づいて実行することになっている。森林や農地の保全、地下水涵養機能の確保、水質の向上など、健全な水循環に有効と考えられる施策について、参画と協働のもとで実践する取り組みが列記されている。委員の提案は、将来の総合的な計画を策定するための新たな提案として参考にする。

#### ⑥ 良好な景観の保全・創出について

- ・ 良好な景観の保全・創出において、武庫川と川を取り巻く地域景観は、流域の各自治体の景観法や都市計画法、緑地保全体法等によってそれぞれ独自の施策が行なわれてきた。しかし、河川区域内は河川管理者の責任領域であり、周辺自治体はあまり意見を述べず、触れず、どちら付かずという曖昧性で今の河川景観をつくってきた。今後20年はそうならないように、修文を工夫すべきである。
- ・ 行政の不一致や縦割りが見苦しい景観を形成してきたが、今後は考え直してもらいたい。
- ・ 甲武橋以南の武庫川高水敷及び堤防上は樹林が発達し、地域景観としては非常に貴重な緑地景観である。また、小動物の生息の場であることを踏まえ、今後堤防強化や河床掘削を行なう際には、地域住民や関係機関を交えて十分な検討と適切な対応が望まれる。景観的かつ環境的影響負荷を極力低減する工法の採用などに努める旨を明記することを提案する。

県の回答⇒よりよい武庫川の景観づくりに努めたいと思っているが、各市には景観条例がある。

現在、景観法で定める景観行政団体は、神戸市、西宮市、尼崎市、伊丹市、三田市であり、景観法で景観計画を策定し、各市が主体的に景観づくりに取り組むことになる。広域的な景観形成を行なうためには、景観協議会を設置し、関係者が集まって景観づくりを行う仕組みをつくり、県は要請に応じて景観づくりに協力することになる。一方、川の中については、県で定めている兵庫県公共施設景観指針に基づき、周辺の景観に配慮しながら、自然素材や自然工法等を採用し、河川管理者が主体的に景観づくりを行なう。

- ・ 下流築堤区間の河川区域内における樹木の状況について、大正時代に堤防が崩れないように土固めした堤防の内側に数十年前に穴を掘ってキョウチクトウが植樹された。河川管理者は基礎自治体の公園管理になぜ許可を出したのか疑問である。この例からも、景観と治水の望ましいあり方について、武庫川の状況は国の基準に全く合致していない。武庫川は、既に高木や低木が茂り、地域からは緑地として認識されている状況から治水の出発をしなければならない河川である。兵庫県は、365日の川のあり方に対して国とどう折り合いをつけるのか、今後に向けて整理すべきである。
- ・ 武庫川峡谷はレクリエーション空間として非常に評価されていることが記載されている。しかし、「良好な景観の保全・創出」のところでは、冒頭で評価していた峡谷の保全については何も書かれていない。峡谷ゾーンを今後どうするのか記す必要がある。

委員の意見⇒峡谷は武庫川の非常に重要な景観区域である。「中流武庫川峡谷は阪神間市街地に近接した自然景観地域であり、周辺自然環境及び伝承資源などと一体となった特色ある景観の保全にも努める」と追記することを提案する。

県の回答⇒武庫川下流部における景観の最も大きな構成要素は、堤防もしくは高水敷の樹木群である。国土交通省のルールでは木を植えるべきではないが、歴史的背景や現在の武庫川の景観を考えると、樹木は武庫川になくはならないものであるという認識がある。一方で、委員から意見のあったキョウチクトウの問題は、今後植樹をするにあたってのルールづくりの課題であると認識している。したがって、国道43号線から宝塚近辺までの樹木や高水敷のあり方については今後検討すべき課題として修文の中で対応したい。

- ・ 武庫川の景観に対する議論では、オブザーバーとして出席している流域の各自治体から、この委員会の場で考えや意見を述べてもらいたい。

県の回答⇒流域市はそのようなつもりで出席していないので、各市の考え方については次回以降に県から報告したい。

- ・ 流域各市では独自に水辺の景観のことを考えていると思われるが、ヒアリング項目には、水辺の景観コントロールとして、景観マニュアルのようなものを今後作成する気があるのか入れてもらいたい。
- ・ 甲武橋から下流域で最も課題になっている景観に、ホームレスの問題がある。NGOの統計などによると、阪神間で最もホームレスが多いのは武庫川流域であるが、この問題に整備計画ではまったく触れられていない。無視できない問題として少しは触れる必要がある。

県の回答⇒維持管理の部分に「(2) 不法行為等への指導 治水上著しい支障がある不法行為については、関係部局とも連携しながら不法行為者への指導に努める」と記述している。

県の説明⇒ホームレスの問題については、阪神南県民局でも十分理解しており、過去に福祉とセットで対応しようと試みたが、結局解決できなかった経緯がある。行政として問題は十分認識している。

#### ⑦ 正常流量について

- ・ 正常流量の区間分割では、潮止堰の撤去に伴い、干潮域と区間①の設定を見直す必要がある。
- ・ 維持流量において、「(1) 動植物の生息地または生育地の状況及び漁業からの必要流量」では、県の資料にある代表地点は生瀬橋になっているが、アユの生息地として適正な水理条件であるのかどうか分からない。そのような視点での記述が欠けている。

・正常流量の確保として「(1)流水利用の適正化、(2)適正な水利用」の2点が載っているが、「(3)維持流量の適正化」を追加し、「動植物の生活環境、景観、流水の清潔の保持にかかわる数値的検討を深め、適正な維持流量の確保に努める」を追記することを提案する。正常流量は、利水にかかわる流量と維持流量とを相互に勘案して決められることから、生瀬橋にかかわらず、他の設定地点でも正常流量の中で維持流量が占める割合の重要性が非常に大きい。

・(3)が追記されるなら、いくつか出した意見書はすべて撤回できる。是非追記してもらいたい。

・維持流量の「(1)動植物の生息地または生育地の状況及び漁業からの必要流量」では、生瀬橋で川幅6.5m、流速60 cm/s、水深30 cmになっているが、実際に計算すると、川幅は60mから100mあり、水深は10 cmになる。この値は維持流量に該当しない結果であり、もう少し検討すべきである。

委員の説明⇒川幅が60mから100mあるので水深が浅くなるという意見については、一様に広げると浅くなり、アユ、その他の魚類や水生動物に影響がある。そこで2つの原則には、みお筋を形成することが書かれている。みお筋は、流量の少ない時期にも魚類が連続性をもって移動できるように深い部分と浅い部分をつけて流量の少ない時期にも対処できるようにつくられている。

委員の意見⇒下流部5 km区間だけでなく、生瀬から下流全域について、今回の整備計画工事範囲ではない場所においても「みお筋の創出に努める」という文章を挿入すべきである。

県の回答⇒河床掘削の方法はまだ決められておらず、注意事項が確認できれば、必要な対策であれば記載することを考えている。

・河川流量のコントロールは、利水ダムと利水を含む多目的ダムの運用でしかなく、河川管理者が河川流量をコントロールすることは不可能であると考え。武庫川で正常流量を維持するためにどのようなコントロールが可能であるのかについて整備計画に求めることは、現実的ではない。

県の回答⇒正常流量は必要最低限の流量であり、渇水時にも確保する流量である。渇水時にはダムも貯水位が下がっており、ダムからの補給で正常流量を確保することは難しい。また、生瀬地点の正常流量は、過去10年間の渇水流量が1.43 m<sup>3</sup>/sであり正常流量として定めようとしている1.5 m<sup>3</sup>/sは概ね満足している。したがって、原案記載の内容に、まずは取り組むことで考えている。

・県の回答は何度も聞いているので理解しているが、正常流量の考え方で慣行水利権などの悪い点について再検討することになっている。渇水時の対策には、水源が必要になる。

・維持流量の見方について、河川の景観では住民が納得できるような値を検討すべきである。

・維持流量に関して、掘削区間では河川水位がかなり低下することから、周辺の地下水から補給され、渇水期においても流量が増加するのではないか。水位低下の影響はどの程度になるのか説明してもらいたい。

県の回答⇒河床掘削をするので、水面は下がるが、水面については、同じ断面を掘っていれば、上ら来る水の量は変わらないので変化はない。しかし、河床が下がって地下水によって今まで外に逃げていた分が内に入ってくるが、計算はしていない。

## ⑧ 水質について

・原案の前半に武庫川にはA類型、B類型、Cタイプの区間があることが書かれているが、その中の下流域C類型区間は、武庫川下流域の水質として理想的な水質とみなせるのか県の考え方を説明してもらいたい。

県の回答⇒下流域のC類型区間については、水道等の取水がないことからCになっているが、下流部でもA類型に匹敵する水質になっており、類型にこだわる必要はないと考える。

・原案の水質を記述している箇所では、神戸市の羽東川や波豆川の水質保全のことが書かれている。現状と課題の章の中で羽東川等を書くのであれば、千苺ダムの水質問題のことも挙げ

ておく必要がある。また、白い泡の記述だけが他と比較すると非常に詳細になっており、資料編に記す等、全体のバランスを考えた方がいいのではないか。

- ・武庫川峡谷での自然浄化作用も水質に関わることとして記述すべきである。
- ・水質の問題は、BODと、正常な水質を保つために必要な流量である維持流量が環境基準を満足していれば問題はないというものではない。「水質の改善をする」と記している以上、それに応える原案の文章を書くべきである。危機的な状態になった場合、正常な水質を保持するための正常流量、維持流量をどうするのかまで考えておくべきである。渇水流量を満足していても補給しなければ、生物は死滅する。

県の回答⇒正常流量等は、あくまで最低限確保する流量として定めているものであり、それを満足すればいいというものではなく、豊かな水量、よりよい水質にしていきたいと考えていることを補足する。

### 3.3 「推進体制に関すること」について

時間の関係により、推進体制に関する審議に入ると中途半端になることから、推進体制に関して提出されている意見書や意見の開陳と県からの簡単な回答のみが行なわれ、次回の議事進行がスムーズに行なわれるよう配慮された。

#### <意見の概要>

##### ① 流域連携に関する修文意見

- ・基本方針の流域連携では、「多様な主体が取り組む川づくりについて流域関係市との連携を図りながら、必要な支援策を講じる」と記述している。しかし、今期の整備計画では、「助成金等の支援措置に関する情報の提供、活動主体の情報発信や相互の情報共有、川づくりに参画する場の提供などの支援について…連携して取り組む」という書きぶりになっている。県としては何もしないという内容になっているが、これでいいのか疑問である。
- ・川づくり、まちづくり、環境づくりをはじめとするさまざまな課題を市民に分かりやすく提示し、どのように役割分担すべきか、流域市民の関われるところはどこかを整理し、その中で流域連携やその仕組み、県としてできることなどを提示しなければ理解できない。これらを十分把握し、「市民にも分かりやすい川づくりの課題」を提供し、どうすれば住民が参加できるのかを提示すれば、流域連携は積極的に進んでいくものと思われる。
- ・フォローアップの記述についてはフォローアップ委員会に意見を報告するという消極的な記述である。もう少し明確なやり取りができるような委員会にしなければ、フォローアップする意味がない。原案を補強した修文にすべきである。
- ・総合治水推進計画の中でできる部分と、そうではない景観や環境、周辺のまちと関わるよりよい地域づくり、県の河川行政と周辺自治体の行政との齟齬のない連携などの部分も含めて、「武庫川流域総合川・まちづくり連携協議会」のようなものを前向きに検討する。その中でいろいろな課題を皆でやっていくという意気込みを記述してほしい。

##### ② 参画と協働を認識する

- ・原案本文には「参画と協働」の下で整備をすすめていくと記されているが、例えば流域対策の実施に向けた学校や公園の選定は、武庫川流域総合治水推進協議会という非公開の場で計画決定され、その結果をフォローアップ委員会に報告するという流れになっている。これでは住民が参画しているとは言い難い。地域や市民の意見を取り入れるためには、武庫川流域総合治水推進協議会を公開にし、傍聴者や市民の意見を取り入れる仕組みにしてもらいたい。これらを修文し、取り入れるべきである。

##### ③ フォローアップと流域連携について

- ・「整備計画として策定されたことをいかに実現するか」「水田貯留で農家の協力をいかに得るか

というような実現できなかったことをどのように解決するのか」の2点について流域委員会とフォローアップしていくべきであると考えて修正案を提案した。また、フォローアップでは、PDCAサイクルで県は具体的に何をするのかについて説明してもらいたい。

県の回答⇒河川整備を具体的に実施する中で、実施の状況を報告して透明性を高め、実施状況を情報発信することによって、住民との情報共有を図り、河川整備に対する理解と協力が得られるように進めたい。また、河川整備を着実に進めるための意見を委員から聴取し、適切に反映したい。

#### ④ フォローアップ段階での推進で求められる3つの機能について

- ・整備計画策定後にフォローアップをスムーズに推進するには、「監査委員会のような事業を外部評価する機能」「実施に当たって出現するさまざまな課題に対する外部からの適切な解決策を提供する機能」「意見交換と説明責任を果たす機能」の3つの機能が必要である。

## 4. 傍聴者からの意見

3名の傍聴者から以下の意見をいただいた。

### <意見の概要>

#### ① 流域連携について

- ・20年間の整備計画の中で県がダムに頼らない治水を本当に実現していくのであれば、「流域連携」は非常に重要な項目になるはずであるが、委員からの意見があまりにも少ない。あふれることを前提にした治水には流域住民の連携は不可欠であるにもかかわらず、委員から意見がないのはあまりに不勉強である。

#### ② 整備計画策定後のあり方

- ・河川整備計画が策定された後、実施計画に向けては住民にも選択肢を持ってもらいながら提案する方が、住民の合意も得られやすい。その意味で工事箇所に関連する住民を含めた説明会が必要である。
- ・流域各市と県の調整会議を非公開にするのは反対である。流域委員会に対しては公開であったにもかかわらず、行政同士の調整については非公開にするのは矛盾している。
- ・国土交通省がまとめた今後の治水のあり方についての中間とりまとめに基づく勉強会を流域委員会とは別に持つべきである。

#### ③ 武庫川のアユについて

- ・どのように悪い環境の河川でもアユは遡上するが、アユにとって正常な条件ではない。武庫川の場合も同様に、アユは上ってはいるが、瀬、瀬開き、淵、瀬尻がないことから、健全に育たず、非常に痩せ、腹に筋が入り、口がとがっている。武庫川のような条件の場合、生活に適した環境がないことから、遡上している過程で死んでしまうことが多い。また、峡谷である武田尾辺りにまで鵜が上がり、捕食されてしまっている。
- ・アユが快適に健全に育つことができる環境とは、瀬頭から石群ができ、その石の水の流れによって苔が付着し、アユはその石の2石か3石を縄張りにして、夜は瀬開きの石の裏をねぐらにして育つものである。そしてこれらの石群の下にウナギが入り、安静して育つ環境ができる。また、河口にはテガニの遡上条件もない。瀬頭があり、背開きがあり、そこに淵がある。河口にそのようなテガニの生息環境があれば、9月末から10月にアユが下り、産卵条件をつくるために群を成し、玉石のある瀬尻に入って瀬の水の回転によってできた泡の中で危険から身を隠して産卵する。このような条件をつくらなければ産卵はできない。
- ・河川改修計画には以上のような条件づくりを設定し、現地を見ながら施工していくことが必要である。まちがっても川底にコンクリートブロックを敷いたり、積むようなことがあってはならない。

### 3. 武庫川流域委員名簿

～2004年  
3月発足

五十音順

氏名	専門・在在地	所属等
浅見 佳世	環境(植物)	榊里と水辺研究所 取締役、兵庫県立大学 客員准教授
池淵 周一	河川(水文学)	京都大学 名誉教授、(財)河川環境管理財団大阪研究所 所長
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、学校法人賢明女子学院法人顧問
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	大阪大学 名誉教授、(財)日本地下水理化学研究所理事長
茂木立 仁	法律	兵庫県弁護士会
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・建設コンサルタント 代表・顧問、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 理事

## 4. 開催された委員会等

※流域委員会での審議は終了しております。

●	第 55 回 流域委員会	日時：平成 22 年 1 月 26 日	場所：尼崎市中小企業センター
●	第 56 回 流域委員会	日時：平成 22 年 2 月 10 日	場所：尼崎市中小企業センター
●	第 57 回 流域委員会	日時：平成 22 年 3 月 4 日	場所：西宮市立市民会館
●	第 58 回 流域委員会	日時：平成 22 年 3 月 24 日	場所：宝塚市アピアホール
●	第 59 回 流域委員会	日時：平成 22 年 4 月 19 日	場所：伊丹市いたみホール
●	第 60 回 流域委員会	日時：平成 22 年 5 月 10 日	場所：三田市商工会館
●	第 61 回 流域委員会	日時：平成 22 年 5 月 28 日	場所：伊丹市いたみホール
●	第 62 回 流域委員会	日時：平成 22 年 6 月 22 日	場所：尼崎市中小企業センター
●	第 63 回 流域委員会	日時：平成 22 年 7 月 5 日	場所：宝塚市アピアホール
●	第 64 回 流域委員会	日時：平成 22 年 7 月 26 日	場所：伊丹市いたみホール
●	第 65 回 流域委員会	日時：平成 22 年 8 月 4 日	場所：宝塚市アピアホール
●	第 66 回 流域委員会	日時：平成 22 年 8 月 24 日	場所：尼崎市中小企業センター
●	第 67 回 流域委員会	日時：平成 22 年 9 月 2 日	場所：宝塚市アピアホール
●	第 68 回 流域委員会	日時：平成 22 年 9 月 16 日	場所：伊丹市いたみホール
●	第 112 回 運営委員会	日時：平成 22 年 11 月 30 日	場所：西宮市男女共同参画センター

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。

#### ①関係行政機関での閲覧

県関係機関：県庁（武庫川企画調整課）、神戸県民局（神戸土木）、  
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）、  
丹波県民局（丹波土木）

市 役 所：神戸市、尼崎市、西宮市、伊丹市、宝塚市、三田市、篠山市

#### ②ホームページでの閲覧

[http://web.pref.hyogo.jp/hn04/hn04\\_1\\_000000070.html](http://web.pref.hyogo.jp/hn04/hn04_1_000000070.html)

## お問合せ

### 【編集発行】武庫川流域委員会

兵庫県県土整備部土木局武庫川企画調整課  
担当：野村、杉浦、勝野、川野、長尾、吉栖、  
志茂、吹田、平塚  
〒650-8567 神戸市中央区下山手通 5-10-1  
TEL 078-362-4028(直通)  
FAX 078-362-3942  
E-mail:muko\_chosei@pref.hyogo.lg.jp



兵庫県阪神北県民局宝塚土木事務所  
河川対策室計画課  
担当：前田、伊藤、矢尾  
〒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.lg.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