

### 宝塚市長寿ガ丘



台風23号被災直後



現況 (H17.2)

### 西宮市生瀬（生瀬橋上流右岸）



台風23号被災直後



現況 (H17.2)

### ニュースの内容

1. 武庫川流域委員会  
～ 第10回 流域委員会  
～ 第11回 流域委員会
2. リバーミーティング  
～ 第3回 リバーミーティング
3. 流域委員から  
～ ひとつこと
4. 武庫川づくり豆事典  
～ 堤防
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10回

～第11回

注 詳細 あらすじの表別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 流域委員会

～平成 16 年 12 月 21 日（火）

宝塚市・アピアホールにて開催



### <議事のあらすじ>

#### 1. 第 12 回運営委員会の報告

12月7日に開催された第12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. 治水計画の詳細検討 ～ 治水安全度の設定

今回検討の項目については第12回流域委員会の後の資料に掲載されております

「治水の計画規模(治水安全度)をどうすべきか」について、委員からの意見書等に基づく説明と議論が行なわれ、以下のような設定で今後の議論を進めることになりました。

- ・ 甲武橋地点を計画基準点とし、治水計画規模を 1/100 として議論を始める
- ・ 以後の議論の中で問題が生じた場合は、治水計画規模を再検討する

### <議論の内容…各委員からの意見>

治水安全度の設定のなかで、「破堤時に人口の多いところと少ないところで同じようにするのは良くないという趣旨の考え方」について、治水の大綱を考える中ではヒューマニズムということを前面に出した議論が必要ではないかと思うが、工事の実施計画に関する考え方としては認めるべきであると思う。

台風 23 号の災害において、「青野ダムの洪水調節が行なわれた時間が 8 時間以内であったということが例外的であったということに関し、具体的な根拠を示してほしい」ということがあったが、理論的に武庫川が危なくなるというような状況の洪水に対し、8 時間以内で済むということは例外的であるということであり、そういうデータがあるという趣旨ではないということをお断りしたい。

#### 【河川管理者からの回答】

- ・ 治水安全度の設定の考え方は、工事実施も基本方針ということに結びつくことになるので、将来の安全度の確保という意味で、それぞれの治水安全度の目標を決めているという説明のつもりであった。

第 8 回流域委員会の治水安全度の設定において、a ランク：人口 2 万人以上、資産 5,000

億円以上、計画規模 1/100 ... 武庫川は 57 万人で 67 兆円と書かれている。人口によって計画規模を変えろということ、1,000 人未満であるから計画規模は少なくてもよいという議論は適切ではない。

人の命を守ろという表現は、生活基盤・生産基盤をあわせて守ろという意味であり、命を守ろということと資産を分け、物を守るので資産を無視するということは適切ではない。人口、資産を総合的に評価し、安全度を設定することが適切である。

これらの議論を委員会でするのは深遠な課題に過ぎるので、こういう決め方があるというくらいにし、計画規模 1/100 が妥当かどうかという議論に入ったほうがよい。

生きていくことに直接関係がなく、保険を掛けている大企業、多国籍企業、外国企業等は自助努力ができるので考えない方がよいが、自助努力ができない状態に置かれている人たちをどうするかについては河川管理者として考えるべきである。

極めて常識的に普通の人々が普通に住んでいる数が多ければ、それに伴う生活、生産の基盤は必然的に大きくなるということである。また、武庫川流域ではそのようなことを考えなければならないような例は存在しない。

人口と資産だけでなく、環境の面からも考えてもらいたい。また、実現可能かどうかとも視野に入れて考えるべきである。実現不可能なものは計画しないほうがよい。それよりは、60 年に 1 回ということ、人の一生であるのでその辺りで落ち着かせたほうがよい。その議論は、20 歳のときの 80 年確率における降雨の生起確率がゼロだということを出発点としており、初期値として生起確率ゼロだということから出発していることが前提であり、それぞれの人が個々に 60 年を生きていないということを理解してもらいたい。

上流域では今どうなっているのかということを知ってもらいたい。上流域では今現在、1/2 確率として平成 27 年までかけた治水対策工事が始まるようになっているが、1/100, 1/60 というのはあまりにも現実離れした意見が飛び交っているような気がする。生起確率の問題は、人の一生やある期間で区切るのではなく、次の世代に引き継ぐ、将来につなげるということも意識して考えるべきである。

治水安全度の議論については、命・資産に対して治水安全度を上げるのではなく、治水安全度を設定するための骨格となる目的・目標としてとらえ、掲げるべきである。

前回の委員会全体を通して感じたことは、工法については再度振り返るべき古き良きものがあるが、数値に関わる解析法等は日進月歩であるのであまり過去にこだわらず、ゼロベースから「個性や環境」、「今後の動向」を踏まえた武庫川にとってベストなものを合理的に種々選択するべきである。

ここ数年の地球規模の異常気象から、これまで例外的に考えてきた後方集中型の降雨分布にも着眼するべきであり、その場合の計画規模は最大限の安全率を見込むことになる。下流域ほど河道対策に依存するところが大きくなり、上流域ほど流域対策あるいはソフト対策に依存するところが大きくなる。したがって流域の実態に即して考えていく方が建設的であると思える。

本川と支川があるという考え方のもとで、安全度を考えた場合、下流の基準点 1ヶ所だけでいいのかわかるかという議論が少し必要ではないか。1ヶ所だけではなく、上流や大きな支川など幾つかの基準点を設けるということも一つ展開すべきとらえかたではないか。

上流から下流まで全て同じ 1/100 という考え方はあり得ないのではないか。流域の大きさ、基準点の大きさに合わせ、上流は安全度を小さく設定し、大きな流量を構成するということではないか。

流域全体としてミニマムの「流量対応・カバー」の上に段階的に安全度を上げるという展開できているものであると理解している。1/100 という議論は、オーダー的に合意するような仕掛けや議論にもっていった方がよいのではないか。

GIS による支流と本川の変遷について

- ・ 樹林率、市街地率、水田率の構成・変遷が支川によってかなり違うので一本でやるのはおかしい。
  - ・ 樹林の総体的な面積はあまり変わっていないといわれているが、保水力や流出係数の観点からすると、危険度の高い斜度の大きい樹林しか残っていない。
  - ・ 武庫川は、三田地区で勾配が低く、本川の勾配が一番緩い。勾配が最も大きいのは有馬川であるため、有馬川に相当雨が降ると、三田の首根っこに砂が溜まり、三田が溢れる。したがって、渓谷の前で計画基準点を1つとってもらいたい。
- 流域全体について 1/100 確率で洪水対策を完成することは、経費、時間の点からも非常に難しいのではないか。
- 21 環境保全に強くかかわる流域対策を「森林の話は後回しだ」ということではなく、同時並行的に、計画段階から治水と併せてやってもらいたい。
  - 22 高水事業は低水事業と併せて考えなければならない。なぜなら、高水事業のために低水事業を無視したり、近自然・多自然型工法等を安易に引用することは、低水敷や河道における生物の生態系の保全にならないからである。
  - 23 台風 23 号の被害から、土砂が河床を上げたり、河床がえぐられたりしている。治水安全度の前に、そのような特質の認識もしてもらいたい。
  - 24 対策から考えると結論に行き着かない。まず、一番大きな流量の出る甲武橋を基準点として、被害の発生確率をどう判断すべきかに的を絞るべきである。そしてその結果、森林・遊水地等への分担や複合的な治水対策を考えるべきである。また、支川・本川の変遷については、流出予測をするにあたって非常に重要な問題であるが、基本高水を決めるという地点では、当面置いておいてもよい情報ではないかと思われる。
  - 25 基準点を甲武橋にすることに反対しているのではない。決まった場合に、地域の人と密着した環境がいい方向でできあがることを考え、流域対策から推算してほしいということである。そこから、どれくらいカットが可能となり、河川整備やダムにどれくらい負担がいくのか、そういう手順を望みたい。
  - 26 甲武橋を基準点にするのは賛成であるが、台風 23 号により埋まった河川もあるので、主な支流でも基準点を設けてそこでどれくらいの流量が流れるのか実測することから出発してもらいたい。堤防をしっかりとってもらいたい。不可能な河川もあるので各河川の状況を把握した上で特徴を生かしながら住民の方々の満足度も含めて考えていくべきである。
  - 27 甲武橋以外に、有馬川、波豆川、千苅のいずれかの合流点でもう一箇所基準点がほしい。各支流ごとに雨の到達時間は違い、その時間差がどう影響しているのかということもポイントにってもらいたい。
  - 28 甲武橋で計画規模を設定した場合、初期段階では上流域を流域平均という形で目標値を出すことになると思われ、支川等の安全度は後に出てくる。想像によると上流の方は安全度は小さい形でしか出てこないが、それでよいと思われる。複数の基準点を設ける場合、支川の安全度の解釈は、「既存のものと比較してどれくらい安全度がアップしているのかを確認する」という程度でよいものと思われる。
  - 29 住民にとってまず必要なのは、命が助かるか死ぬかである。それを踏まえた場合、ソフト対策とハード対策をある程度分けなければならない。そのなかで、治水安全度と密

接に関係するのはハード対策であり、ハード対策をどういう治水安全度でやるのか限定しなければ、あらゆる意味において議論をしてもあいまいになるだけである。

- 30 新河川法の眼目である「超過洪水とソフト対策をどうするのか」ということについては、「できる限り命の損失は防ぐ」という前提で議論を始めればスムーズに行くのではないかと、河川管理者からの意見>

計画規模の安全性の設定について

左の図は、以下のような主旨の下、河川管理者で甲武橋の基準点流量として 1/100 ということを示した図である。

- ・ 流域下流部、氾濫区域の最も大きいところを対象とし、武庫川の場合、全流域である 500 平方キロあたりが対象となる。
- ・ 支川等の流量決定は、中流あたり、例えば三田付近であれば、そこに基準点を設け、確率をいくりにするかということである。
- ・ 篠山のような上流の場合は、右の形となる。

中流や右の部分は次の議論ですべきではないかと考えている。

左の計算過程において支川流量を決めることもできるが、それは必ずしも 1/100 ではない。例えば、対象流域が小さくなると、1/50 や、篠山であるなら 1/10 という流量になる。したがって考える対象流域によって計画規模や考え方が違うということに分けて考えていただきたい。

したがって、左の図をまず議論いただき、中流や右側の支川や流域の対策をどうするかについては、次のステップで分けて考えていただいた方が議論の混乱もなくよいのではないかと。

【上記に対する委員からの質問】

質 左側の基準点で計算するためには、必ず真中のどこかで、順番に上流から計算してこなければ、流域全体でやるということはないはずであるが、左側での計算の際に、甲武橋で計算をし、左側の図の中の間部分ですと出てくる値と、真中の値とは、計算の過程でどう違うのか。さらに、流域の特性が左も真ん中も右も同じであれば、値も同じになるはずである。

答 例えば、流域対策で、左の図においてため池や遊水地を計画し、甲武橋にどれが効くかを計算し、その規模を決定する。それを導入し、例えば三田であれば、真ん中の確率雨量でどれくらい効くかという計算となる。したがって、流域の特性は全て同じであるが、雨が違うため、同じ計画規模であれば値は大きくなる。(流域面積が小さくなると、確率雨量が大きくなる。)

- 31 武庫川の場合、支流が非常に特殊であるので、左ができてから右ではなく、支流の特殊な状況把握から右を先に出さなければ左に行かないのではないかと。

【河川管理者からの回答】

- ・ 流域モデルの反映のしかたである。左の図でのイメージは、武庫川流域では現在、支川の流域を 64 に分割し、流域の山地や土地利用、市街地の面積等は支川毎にかなり反映されている。
- 32 左側で基準点から下流をどれだけの安全度で守るか、というときに、人口・資産ということであるが、ほかにどんな評価項目があるのか。現在どれだけ流れるのかも全くわからないなかでいきなり 1/100 というのはどうか。さらに、左側で先ず決めて上へ上がる時に人口だけでということではないのではないかと。

【河川管理者からの回答】

- ・ 例えば下流の流下能力については、甲武橋地点を含め、1/17 でこれまでやってきたが、さらに、過去にあった被害を確率評価し、最終的には人口、資産に限らず総合的に判断

しなければならないが、今回はとりあえず 1/100 について考えたらどうなるかということをもつて一つのケースとして話している。

- 33 計画規模がそれほど低くてよいということではなく、個人的には 1/80～1/100 位が妥当ではないかと思っているが、一方で現実の状況をみると、平成 15 年公共事業等審査会に対する河川整備課からの投資事業評価調書では、「計画流量 2,500 立米、治水安全度 1/17、完成予定年度平成 30 年」ということになっており、これを 1/100 にするということになる、達成するのに何年かかるのか、現実的に実行可能であるのか、ということになる。達成ができないのであれば何もならない。1/100 を設定するにあたり、河川管理者の設定していることと、我々の考え、常識的に世間の河川工学者が考えていることとかなり開きがあり、このまま進めてもきちんとした結果はつかめない。したがって次のことと絡めて、治水安全度を決めるよう考えていくべきである。

【河川管理者からの回答】

- ・ 1/100 確率の背景は、国の全体で設定する際に指標とされている人口、資産、流域面積が主になっており、全国的にこの基準で治水安全度が目標設定されている。さらに、県内の各河川における治水安全度(武庫川を含む)の設定状況と安全度確保の現状により、20～30 年タームでは達成できないが、半世紀あるいはそれ以上のそれほど遠くない時期の達成を目標に 1/100 という計画を提示させていただいた。したがって、河川事業の進め方としては、100 年確率に向けてステップを切りながら、下流から上流に向かって順次治水安全度を高め、さらには県内それぞれの河川とのバランスも考えつつ、河川改修事業を進めなければならないと考えている。そのようななかで、23 号のような災害に対する対策をとりつつ段階的に整備に取り組んでいる。治水安全度をどこに置くかというのは、当面の 20～30 年タームの整備計画としての目標をどこに置くかということの方が現実的な対応になるというふうにとらえていただきたい。さらに、基本計画はいつ達成できるのかということについては一世紀を超えるような目標ではないということである。
- 34 計画というものは具体的でなければならないということで、住民の願いとしては、河川管理者は具体的な計画に軸足を置いて決定していただきたく、それに基づいて行動をするべきではないかと思う。
- 35 実際に可能な程度の計画をやるとういうのは、1 つの議論であるが、この計画規模は、基準点より下流側の安全度、危険度をどのようにチョイスするのかということが一つの視点であり、できないのでそれを捨て、30 年に 1 度くらいの被害が起こっても我慢してくださいというような基本計画を決めるのは、流域委員会の委員としては現地点では賛成しかねる。全体像としてどのような規模で、どのような考え方で、治水問題を解決していくのかということを決めるのかという基本の大枠を決め、達成できるタイムスパンによって整合性を持った事業を進めていくことは可能であるが、30 年の積み上げの延長に 100 年が存在するという方式は、途中において多分破綻を来すと考えられる。

【河川管理者からの回答】

- ・ 計画規模は、今後基本方針の策定にあたり、我々の求める数値は実現不可能なものでは決まないと考えている。基本高水の次に計画高水を決めていただくことになるが、それに向かって対策を考える際に、例えば 1/10 対応の施設等をつくるのではなく、1/100 というものを見据えた規模の施設をつくっていく、そういう目標値が当然必要となるので、今の計画規模をいくにするかということは非常に大切な議論となる。ただし、計画高水までの流域対策に関しては、何年でやっていくのか、いつ実現できるのかということについては、できるだけ早期にそれに向かって進めていきたいという気持ちである。
- 36 1/100 の安全度で対策がきちんとしてできるのであれば、反対するつもりはないが、実際問題として、その計画が立てられるかどうかについては危惧をいっている。
- 37 それ以前の話として、今の考えは完全に旧河川法の考え方に沿っており、新河川法でいう超過洪水の考え方が説明されていないということに非常に不満を感じている。
- 38 河川管理者への質問
- ・ 人口、資産、計画規模、右側に a、b、c、d の表の出典はどこか。
  - ・ パラメーターのとり方によって、流量が変わると思っているが、変わる可能性があるのか。

【河川管理者からの回答】

- ・ 河川砂防技術基準の中で考え方を兵庫県に当てはめたものであり、兵庫県で決めた内規である。
  - ・ パラメーターを変えれば数値としては違うものが出てくる。例えば、パラメーターを変えて土地利用を想定した場合、どういう流量になるかということであり、一つの前提としての我々の考え方としてのものがこれまでに出示しているものである。
- 39 計画規模を決めるにあたり、新河川法に則って先行した事例はまだそうないと思われるが、比較できるものを提示してもらいたい。それを全委員でよく勘案したうえで、さらに議論を進めたほうがよいのではないか。

【河川管理者からの回答】

- < 県内の河川の基本方針・安全度の事例 > ...ただし工事实施基本計画は旧河川法  
二級河川...住吉川、新湊川、市川、武庫川、千種川、矢田川、三原川  
神戸・有馬地域は 1/100、但馬・淡路地域は 1/50  
一級水系...淀川水系(工事实施基本計画 1/200)、加古川(1/150)、円山川(1/100)  
その他...新湊川は河川整備基本方針の規模による見直しで 1/100  
加古川合流の法華山谷川は河川整備基本方針の規模による見直しで 1/100  
千種川は河川整備基本方針の規模による見直しで 1/100 に向け、最終手続中  
由良川合流の竹田川は河川整備基本方針の策定により 1/100
- 40 全て旧河川法の工事实施基本計画になるのか。できれば新河川法に則った計画規模だけではなく、どのくらいの期間(長期スパン)を見込んでいるのか段階を追った埋め方、大まかな対策のとり方の中身の部分が知りたい。細かい部分については整備計画に入るが、大まかな流れのでているものが提示できれば比較によって議論が進めやすいのではないか。

【河川管理者からの回答】

- ・ 基本方針については、その川のあるべき整備の最終決定・あるべき規模を定め、河川整備計画で 20 年 30 年の期間で具体的にどういう対策ができるのかを定めている。しかし、23 号のような大きな災害があった場合、5 倍 10 倍のスタミナで早期復旧あるいは整備計画よりもっと先のことまで考えなければならないことになる。そのあたりの個別のことについてはまた提示したい。
  - ・ 河川砂防技術基準・計画編のなかで、「河川整備基本方針においては水系ごとの長期的な整備の方針や整備の基本となるべき事項を定めなければならない。また、河川整備計画においては基本方針に定められた内容に沿って、おおよそ 20~30 年間に行なわれる具体的な整備の内容を定めなければならない」という主旨が規定されており、何年間にわたってできるかという観点から基本方針を定めていない。
- 41 二級河川は、人口や資産の集中度とは関係なく、瀬戸内海に面するところは全部 1/100 となっているが、瀬戸内だから 1/100 にしているということなのか。

【河川管理者からの回答】

- ・ 周辺の治水安全度を勘案し、総合的に判断している部分もあり、機械的に全部しているということではないが、結果として 1/100 になっている。
- 42 武庫川の場合、ブロックランクが A、区域内ランクが a だから単純に 1/100 ということになるのか。

【河川管理者からの回答】

- ・ 計画規模は幅があるのでいろんな観点を総合的に考慮することになる。
- 43 県が出したことなく、流域委員会として基本方針の規模をどのように決めていくかという議論をするべきである。
- 44 甲武橋以下の氾濫区域において受ける被害を前提に、どの程度の被害を抑え込みたいかということを考え、流域委員会でもう議論し決めていくべきである。
- 45 最初の規模を決めるということは、入力規模を決めるということであり、結果として出てくる流量は大きくなると思われる。1/80、1/100 など入力を決めたものが、降雨の規模の割合と結果であるハイドログラフのピーク流量が比例関係ではないということも考慮する必要があると思われる。
- 46 その点については、1/100 であるとした場合でも、それについての降雨量を選定し、さらに流出量を選定する過程において、ひとつの基準がはっきりしていなければ、非常

に大きな差が出てくるということである。

- 47 流量を出すについてはいろいろ疑義があると思うが、1/100 で決めるか 1/80 で決めるかということの先行して決めるべきではないか。それから次のアウトプットを出すということではないか。
- 48 確率年が同じで、降雨パターンの違いにより出てくるハイドログラフの違いの中のどの値を選択しようかという話題になっているはずであるので、どのような入力をするかということの議論は後になる。今は、どういう確率年を採用するかということをもまず決めるべきである。

#### 【河川管理者からの補足】

- ・ 確率規模を決めるということは、川の大きさ・幅・深さが決まり、堤防の高さが決まるということである。そうすると、流れる量が安全か安全でないかということの議論だけではなく、河川に関係する付属構造物、例えば市道橋、県道、JR、新幹線、高速道路等に規制をかける基準をつくることになる。したがって、ある程度の安全規模を見越した上で指針を示さなければそれに基づき投資したものが無駄になるということが起きる可能性がある。そういう影響についても理解していただきたい。
- 49 今、1/80、1/100 という具体的数値が上がっているが、県下の二級河川では、武庫川より小さい河川でも 1/100 となっている。流域委員会が、人口も資産も多い武庫川をそれより小さい確率規模に設定するというには非常に勇気がいるのではないか。最低限度 1/100 ということに決まるのではないか。
- 50 全体議事フローのなかで、治水安全度は一度決めたら変えないということではないということを確認したい。
- 51 他の地域なら 1/100 であるところを武庫川は小さな分流域について考えた場合、例えば 1/10 が最適だということになれば、勇気をもって提案することも必要ではないか。
- 52 どういうソフト対策がなされていくかにより、確率から計算されるピーク流量だけで一律的に決まらないところもあり、1/100 という目標を設定することが、全ての面において治水安全度のレベルを決めてしまうものではないということを追加しておきたい。
- 53 80・100 という数字を決めるロジックというものはないということがよくわかった。私たちが知っている雨というのはせいぜい 1/17、1/15 であり、1/80、1/100 というようなものは想像もつかない。無責任な発言をしたくないので正直にいうと決められないと思っている。
- 54 治水安全度の議論ができる流域委員会は日本全国で武庫川流域委員会だけと認識しているから、もう少し丁寧な議論をしてもよいのではないか。小さな川でも 1/100 で決まっているのであるから、県の出したロジックで決めれば当然 1/100 となる。委員会としてどう考えるのかというのは、もう少し丁寧に議論をする必要があるのではないか。
- 55 地震も洪水もある段階を想定してその対策を立てるということであるから考え方は同じである。地震で 200 年 300 年というオーダーが出てきてもだれも驚かないのだから河川も 300 年を考えようということもあり得る議論である。しかし、投資効果や便益がバランスしないため 150 や 100 に決められたりしていると理解している。これまでいろいろな河川で決められてきた前例はいろいろな状況を見無視して決められてきたわけではなく、その程度にしか決められないものだということに至ったということを確認する必要があると思う。
- 56 ロジックで決められる話ではないので簡単ではないが、今までの流れの中で、100 がおかしいという話にも全然なっていないので、ある程度説得力のある政策判断の問題ではないか。

#### 【河川管理者からの見解】

- ・ 治水安全度、計画規模をどう考えたらいいのかというところは、最初の第一関門であると思っている。全国でも計画規模から議論するのはこの委員会が初めてであり、責任ある立場で議論していただいているのは非常に嬉しいことである。しかし、決まったことに対しては、委員の方々に責任があるのではなく、最終的な責任は河川管理者にあるので、そういうことを配慮の上で議論の方向性を見つけていただきたい。
- 57 治水安全度を決めることで流量が決まり、流量を決めることでこれからの判断に縛りが出てくるかどうか、これが一番問題になっているのではないか。

- 58 一級河川の流域委員会などでは、治水安全度を一度決めればそのままであるが、この委員会では問題が生じたらもう一度もとに戻って治水安全度を決め直すというルーチンが設けられている。したがって、一度ここで 1/100 なりに決めて、話を先に進め、先にもどのようなことが起こるのかを見た上で、もう一度判断し直してもよいのではないか。
- 59 この 3 時間の議論で出された意見の重みを踏まえ、今提案されている計画規模「1/100」を前提にとにかく前へ進めてみようという方法を今日の段階で集約してはどうか。
- 60 賛成である。安全度の決め方を検討し直さなければならないかもしれないことを前提に、1/80 あるいは 1/100 でまずは設定をして走ってみてはどうか。
- 61 他河川が 1/100 だから 1/100 でないといけないというのは主客転倒である。被害が極力発生しないようにという減災のためにどの程度を想定したらいいのか、今後の社会経済動向を見て少子高齢化が進む中、県財政、国家財政との絡みで妥当かどうかのバランスも考えなければならないのではないか。これらを含め、その時々で振り返ることを前提に、とりあえず 1/100 で検討していこうということに賛成したい。
- 62 過去の事例で、各河川が検討されてきた数字というのは、1/100 が武庫川を考えた場合に妥当だという線が出ているようである。したがって、これを進めていく上で、中間でまた再検討ということがあるのであればフィードバックすることも必要であると思う。1/100 に対しては妥当であるのではないか。
- 63 1/100 で進めるといふ提案には賛成である。複数の対策を考えていく場合には、どういった生起確率の洪水を今考えているのかということを確認する必要があるだろうと思う。
- 64 たかだか 3 時間ぐらいの議論で計画規模の“決めれなさ”を共有できたのかどうかということに非常に疑問を持っている。1/100 ということで決めて先に進めることには賛成するが、これが妥当かどうかというのは見当がつかない。
- 65 1/100 で進めるといふことで全面的に賛成である。決めれなさということに対しては、今日の時点では、マグニチュード感覚で 1/100 であるということによって理解すれば解決できるのではないか。

### 3. ワーキングチームについて

松本委員長が冒頭で報告した 3 つのワーキンググループ並びに現状と課題に関して整理をするワーキンググループという 4 つのグループをそれぞれ 4 人の方に主査をお願いし、複数名で作業を進めていただくという提案に対し、賛否、意見を伺い、了承されました。

以下の各委員を主査として活動を進めることとなりました。

- ・ 環 境 村岡委員
- ・ まちづくり 田村委員
- ・ 森林・農地 加藤委員
- ・ 武庫川の現状と課題 中川委員

### 4. リバーミーティングのテーマについて

委員長から 1 月 29 日開催予定のリバーミーティングのテーマ「いまの武庫川、これからの武庫川」、サブタイトル「上流域の課題と上・下流の交流」の報告があり、了承されました。

### 5. 傍聴者の方々からのご意見

4 名の傍聴者の方々から議論に関する率直なご意見をいただきました。

<傍聴者の方々からいただいたご意見の趣旨>

幾つかある日本の川のうちの 1 つではなく、武庫川は武庫川である。独特の特徴をもったこのような川はそうはない。ゆえに、よそが 1/100 だから 1/100 というのではなくもっと真剣に考えるべきである。

人口、資産、1/100 まで来たが、次は甲武橋、4,800t、そしてダムに行くのか。現実

の治水対策は 1/17 である。県は流域委員会に武庫川堤防技術検討委員会の内容を報告しているのか。武庫川は幾つかの川のうちの 1 つではないという問題である。

上流と下流とは違うという議論に非常に賛成である。本日のところは委員の皆さんに責任を感じていただきたい。

武庫川流域の実態を抜きにして 1/100 というような議論の仕方はやるべきではない。ダム計画は流域を 60 ヶ所に分けていたが、1/100 の雨が降ったら 60 ヶ所の流域はどうなるのか、中流域はどうなるのか、1/100、1/80、1/50 のそれぞれで検討することが必要ではないのか。今回出した方向には、今後のこととして危惧を抱く。

現在 1/10 の対策しかなく、想定している氾濫区域に 1/100 の雨が降ったらどうなるのか。武庫川が決壊する前に大洪水になっているのではないのか。流域委員会では、このような 100 年に一度の大雨対策についてもやっていただく必要があるのではないのか。他河川が 1/100 だから 100 年対策だというのは無責任である。

本来武庫川流域委員会は、流域全体のことを考えようということで設定されたことを認識している。上流も超過洪水、下流も超過洪水の 1/100 を武庫川だけに当てはめ、結論はダムというような方向は、再検討してもらいたい。

パラメーターという発言について、実際上のデータの中身は、あくまで勝手に想定した数値であり、1/100 の雨が実際に降ったときにどうなるのかというパラメーターは一つもないのではないのか。

本日の議論の進め方には、異常な感じを抱いた。まるで県も流域委員会のメンバーであるかのようにどんどん手を挙げ発言をし、これまでの流域委員会とは変わってきたように思えた。

これまでのダムや河川計画の検討のようにならないよう、流域委員会が独立し、しっかりとした議論をさまざまな立場からいろんな方向で検討し、委員全員が納得した上で 1 つ 1 つ進めていってもらいたい。

本日の議論で、「これは決められることではない」という発言があったが、そこが原点であるというふうに思った。

例示では、旧河川法の考え方による県主導の考え方で全部の河川が 1/100 になっている。今現在ここでは、旧河川法と新河川法によるものの見方・考え方がせめぎ合っており、そう願いたい。

甲武橋地点で 1/100 ということにするのであれば、他の重要な合流地点はどうなるのかということ全部をテーブルとして出し、比較検討すべきである。

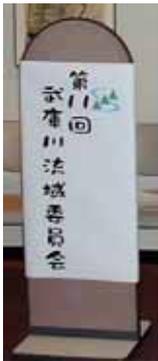
いつ計画が達成できるのか、達成できない計画を立てても意味がない。具体的に生命・財産を守るようにするにはどうすればよいのか、お金と時期を明示したプログラムを提示するべきではないのか。1/60、1/80、1/100、1/120、と数例を出し、じっくり比較検討してもらいたかった。

これからでも、具体的な計画達成プログラムを明らかにして決めることをしてもらいたい。日本で初めて基本方針から決めていく流域委員会であるということ認識し、行政を満足させるためのものにならないよう、本当に住民のための計画となるよう、これからしっかり議論を進めてもらいたい。

知事がゼロベースから改めて考えるとおっしゃったにもかかわらず、1/100 からのスタートになったということは、県主導・誘導のダム計画につながるのではないのかという懸念を感じる。

巨費を使って巨大な産業廃棄物であるかもしれないダムをつくり、またそれを取り壊すのに税金を取られるということには疑問を感じる。慎重に判断してもらいたい。具体的には、来年度行なわれる上武庫橋の付け替えの設計・施行をするにあたり、県はどのような指針で指導されたかを聞きたい。

どんな災害が起きるかわからないような情勢のなかで、思わぬ自然災害に遭遇し、困っている被災者たちを救済する措置法を県条例としてでもつくってもらいたい。



### <議事のあらすじ>

#### 1. 第 13 回運営委員会の報告

12 月 27 日に開催された第 13 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. 台風 23 号による被災状況および災害復旧状況の報告

武庫川流域の台風 23 号による被災状況および災害（河川等公共施設）の復旧状況について河川管理者から報告がありました。

##### [河川管理者からの報告]

武庫川流域の公共施設に係る災害復旧概要（災害査定中を含むため今後変更となる）

県管理の武庫川流域内における河川に関連する公共施設の被災状況

- ・ 河川・砂防 ... 合計 63 カ所、延長 8,260m
- ・ 道路 ... 合計 2 カ所、延長 100m
- ・ 災害復旧に要する費用 ... 約 16 億円

市管理の武庫川流域内における河川に関連する公共施設の被災状況

- ・ 普通河川等 ... 合計 54 カ所、延長 22,450m
- ・ 災害復旧に要する費用 ... 約 7 億円

県管理施設の被災箇所位置図

被災後の復旧状況（写真）

- ・ 宝塚市長寿が丘 見返り岩付近（県道生瀬門戸荘線）
- ・ 西宮市生瀬 下流右岸
- ・ 西宮市生瀬 生瀬橋下流左岸
- ・ 西宮市生瀬 生瀬橋上流右岸

武庫川流域の公共施設に係る災害復旧概要詳細

武庫川流域内の関係市における農林水産関係の被害状況

##### [各委員からの質疑]

昭和 58 年のときの台風被害と比較した場合、大きいのか小さいのか。

被害金額は県の 16 億円と市の 7 億円を合計した分と理解してよいのか。

河川の河道に関する損害だけで、各溪流で起きた土砂災害については把握されていないのではないか。

新潟地震では国土交通省が衛星写真を使い土砂災害を把握したと聞いているが、そう

という計画はないのか。

治水の面からも治山は必要であるが、山地崩壊が溪流閉鎖等を引き起こす最高の現象ではないかと思うが、とくに六甲山系の北側は、十分把握しなければ、下だけ直しても上が直らなければ何もならないので、是非検討のうえ報告していただきたい。

流域委員会は、総合治水という観点からすると管轄外ではなく、農地も山も都市施設も含んでいる。したがって、河川行政の枠内だけの報告をされたのでは住民も含めて誤解を生じるので留意してもらいたい。当然、公共管理でない山でも崩れれば河川に甚大な被害をもたらすので、所有者にかかわらず報告していただきたい。

河川災害は、護岸の崩壊などに限られているようであるが、土砂の堆積を除去するという事は被害の中に入らないのか。

体積土砂の撤去は 16 億円に入っているのか、あるいは河川断面がどの程度阻害されているかというのはどのような数字になっているのか。

流された水管橋の撤去をできるだけ早くするよう市に要請したが、いまだに河川内にある。どうなっているのか。既に 23 号の際の流木等が引掛かっている状況にあるが、もし今雨が降ったらさらに危険な状態となる。住民感情も逆なでしている現状にあるが、河川管理者側としても市に対して何らかの手を打つべきではないのか。

当初、砂防との連携を図って対処する旨を聞いたが、砂防指定地以外の所で被害があったのか、次回にデータの添付をしてもらいたい。

水害の後の空中写真は撮っているのか。河川がどのように変わったのか、自然の方としても把握できるので見せてもらいたい。

#### 【河川管理者からの回答】

- ・ 昭和 58 年の災害とは比較していないが、データから見ると今回は、同様以上のものを受けていたのではないかと思える。
- ・ 被害金額の累計はご指摘どおりである。
- ・ 現在、崩土、すべりというものは入っていない。
- ・ 公共施設災害という観点から現地で箇所確認をし、それを集計したものであり、県としては航空写真で比較をし、災害を出すという手法はとっていない。今のところ、そういうやり方は考えていない。また、地震の場合は地形・地質学的な専門の立場で航空写真によってそういう現象を把握されていると思うが、河川でいう施設災害・公共施設災害とは異なるものと思われる。
- ・ 農林部局と連携した復旧・復興を考えており、山地崩壊、風倒木を含め山地状況の把握に努めていく。
- ・ 今回の説明は、武庫川流域の公共施設に係る報告であり、治山等は再度情報収集し委員会で説明させていただきたい。また、民有林等々についても、どこまで把握できるかはわからないが、わかる範囲で報告したい。
- ・ 堆積土砂については、河道の流下能力を阻害しているので、県単独費を投入し、3割くらいの断面を阻害すれば元に戻すというかたちで、異常埋塞箇所への取り組みを始めている。遅れているが、出水期前までには撤去することになっている。
- ・ 16 億円の中に堆積土砂の撤去は入っていない。堆積した土砂や河道内の流木等、河道の流下能力を阻害しているものの除去には、20 数億円の予算で取組もうとしている。
- ・ 水管橋は西宮市の専用施設であるが、県と西宮市とで協議し、早急に回答をしたい。
- ・ 災害後の空中写真は下流では撮っていないが、今後何らかの形で上空から撮影していきたい。

### 3. 治水計画の詳細検討 ～ 確率雨量、計画対象降雨の設定等

今回検討の項目については第 12 回流域委員会の後の資料に掲載されております

岡田委員から、意見書に基づいた説明があり、その後、引き伸ばし倍率等について議論が行なわれました。

#### [岡田委員からの質疑・意見]

降雨の引き伸ばしについて、これまでの県の回答は 1 次選定の目安として 2.5 倍を使用したということだけを述べただけで回答になっていない。国土交通省の河川砂防技術基準には引き伸ばしの範囲は 2 倍程度以下と書かれているにもかかわらず、2.5 倍まで引き伸ばしたということについて理由の説明をお願いしたい。

2.5 倍までとらなくても、2.1 倍でもかなりのデータがある。

計画降雨群の 27 降雨の選定のなかから、2.1 以上のものを省いてもなおまだ 17 例の資料が残る。1.036 倍から 2.092 倍までの引き伸ばし倍率のものだけを選定すると 17 例となる。国土交通省からの推奨は、降雨例は 10 例以上くらいということであるので、17 例でも十分であると考えられる。

昭和 34 年 9 月 25 日の  $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$  というピーク流量がある。一方、17 例のピーク流量の中の最大のもは  $3,799 \text{ m}^3/\text{S}$  であり、カバー率を考慮に入れてない数値であるが、ピーク流量第 1 位は  $3,800 \text{ m}^3/\text{S}$  となる。この値は、前述の  $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$  と比較すると  $1,000 \text{ m}^3/\text{S}$  少なくなる。引き伸ばし倍率を 2.1 倍にするか 2.5 倍以下までとるかにより、26% もの差がでる。基本高水のピーク流量にかなり影響を及ぼすということである。県は独断的な解釈をすべきではないのではないのか。このことについて改めて理由を述べてもらいたい。

昭和 44 年 6 月の降雨波形による高水流量というものがあるが、平成 7 年度のデータではそれを採用し  $4800 \text{ m}^3/\text{S}$  というのを決めているが、今回の場合は一次選考で棄却されている。

平成 7 年度武庫川ダム概略設計他 2 業務報告書第 2 編の中の引き伸ばし倍率は、昭和 44 年 6 月の 2.261 倍に引き伸ばしたものをもとに、 $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$  として決定されている。しかし、最近のプレゼンテーションでは、最初から棄却されているにもかかわらず、この値をもとに、平成 9 年度には、武庫川ダムの環境影響評価準備書を提出している。経過から考えると、この環境アセスメントそのものに正当性があったのかどうかということまで遡らなければならないことになる。

平成 9 年度の報告書では、310 mm という 2 日雨量、48 時間の雨量に対する設定をしているが、今回は 24 時間の雨量に対する設定をしている。全く違った設定をもとにしているということである。

今回、新しい準線形貯留型モデルの流出解析を採用し、 $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$  という基本高水のピーク流量第一位を導いている。しかし、平成 14 年度武庫川河川治水対策検討業務報告書では、流出モデルの検討の章頭で、流出モデル作成の基本方針として、「流出計算手法は貯留関数法を用いるものとする」と書かれている。400 頁にもおよぶ資料がありながら、なぜ説明をしないのか。さらに、貯留関数法から今回は準線形貯留型モデルに名前だけ変えて説明をしていることについて理由を尋ねたい。

平成 11 年 6 月ごろの  $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$  というのは、県が行なった流量観測からハイトグラフとハイドログラフができ、シュミレーションされたものであるにもかかわらず、昭和 34 年 9 月のものについては、流出解析が何も載っておらず、 $5,000 \text{ m}^3/\text{S}$  と書いてあることから基本高水流量  $4800 \text{ m}^3/\text{S}$  を承認していただきたいのかどうか、疑問を感じるので説明してもらいたい。

以上のことから、個人として感じた結論は、

- ・ 武庫川の基本高水流量設定手法は、3年、4年毎に違った手法を採用しており、基本高水流量設定の手順そのものがまだ確立されていないのではないか。
- ・ 準線形貯留型モデルについては、明確な説明がなされていないので、前回のプレゼンテーションを根本的に改める必要があるのではないか。
- ・ 昭和58年ごろ、総合単位図法ということで $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$ という高水流量を決定して以来、 $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$ という値だけはずっと変わっていない。知事が言われる「武庫川の治水はダムの是非ということをやゼロベースから検討する」ということにはなっておらず、ダム建設を至上命題としてこれまでのプレゼンテーションや説明がつけられたとは思えない。

#### 【河川管理者からの回答】

- ・ 流出解析のモデルから基本高水に至るまでの部分については次回以降の流域委員会での議論の内容になるので、その際に説明させていただくこととしたい。
- ・ モデルや流出量をどのように変えたかということについては、第9回の委員会で比較したものを説明させていただいたつもりである。
- ・ 流出解析の手法については、貯留関数法から今回は、流域の土地利用等の検討を踏まえて流出量を考えていただくということから、そういうものが最も反映できる準線形貯留型モデルを使用するという説明をさせていただいた。
- ・ 降雨解析については、これまで降雨データとしては日雨量で評価をしていたが、46年間という時間雨量の蓄積があることから、平成7年以降は24時間の降雨量で評価することが可能となり、最終的に基本高水のピーク流量は前回と同じ数字になっているという説明をさせていただいたつもりである。
- ・ 降雨の引き伸ばしについては、以前の説明と同じになるが、一次選定の目安として2倍程度という中で2.5倍を使用している。必ずしも2.5倍という引き伸ばし倍率だけで選定するのではなく、短時間の時間分布による検討や地域分布による棄却、計画対象降雨の候補群の中から引き伸ばし倍率があまりに大きいものになるのはよくないということで、できるだけ主要な降雨を選定している。おおむね10以上ということで2.5倍というものでできるだけ漏れのないよう、34洪水を一次選定として挙げたときに、2.5倍を使用したということである。さらに、時間分布や地域分布による棄却を行い、34洪水を27洪水としている。
- ・ 大熊先生、高橋先生は、河川砂防技術基準をもとに2倍ということを書かれているものと思われる。
- ・ 我々が棄却しているものは、一番大きなものから3例、一番大きな $1.835$ 、さらに昭和44年8月25日降雨のパターンでいうと同じく引き伸ばし倍率は $1.835$ であるもの、さらに $1.974$ 、これらは引き伸ばし倍率ではなく短時間や地域分布により棄却をしているが、それでも引き伸ばし倍率だけで言うと2倍以下となっている。これらの棄却の中で、一番大きなものが $6,519 \text{ m}^3/\text{S}$ であるが引き伸ばし倍率では $1.835$ 倍であり、 $4,538 \text{ m}^3/\text{S}$ も $1.835$ 倍、 $6,051 \text{ m}^3/\text{S}$ で $1.974$ 倍となっており、単に引き伸ばし倍率が大きいものを棄却するのではなく、トータル的な考えで棄却をしているということである。

#### [岡田委員からの意見]

大きなものの棄却は、ハイトグラフから、降雨波形が集中的になっているから一次的に棄却したと理解している。

残った 27 降雨の中から、2.1 倍～2.5 倍を除いても 17 例のものが残り、10 例程度以上のもので基本高水を考えればよいということであるから、それで十分ではないか。わざわざ 2.5 倍までのデータをとる必要がどこにあるのか、2.1 倍までのデータでもそこそこのピーク流量は出てくるのではないか。

【河川管理者からの回答】

- ・ 第 9 回委員会で実際に降った台風 23 号のパターンで説明したが、24 時間雨量は、最大で 176mm で、昭和 31 年以降の日雨量データとしては 5 番目、確率評価では 1/15 程度の雨であったが、甲武橋では戦後最大の 2,900 m<sup>3</sup>/S の推定流量が出た。その主な原因は、6 時間最大雨量が 133 mm という昭和 31 年以降 2 番目に高い集中パターンであったことである。6 時間雨量を確率評価すると 1/60 くらいになり、基本的な確率評価は 24 時間雨量ですが、同じ 24 時間の 1/100 の場合 242 mm となり、降り方によっては物凄く集中した雨となるということである。例えば、平成 16 年 10 月の降雨は、24 時間では 1/15 であるが、6 時間では 1/60 となり、確率評価では 4 倍位の偏った雨が降る可能性があると考えられる。24 時間の 1/100 の雨で考えた場合、短時間や地域の隔たりは、1/500 位までの雨は起こりうる可能性があり、対象の棄却する降雨パターンが 10 以上あればいいというのではなく、「この雨が降る可能性があるかないか」という判断で棄却するかしないかという観点から基本高水を提案している。したがって、可能性がないと言えないならたとえ 2.2 倍であっても残すべきではないかということから、4,800 m<sup>3</sup>/S に至っている。16 年の雨で実際こういう雨が降っているということである。

[岡田委員からの意見]

昭和 44 年 6 月の降雨は、今回は 1/500 という集中的豪雨として棄却されたと思われるが、以前は 18 時間降雨を 48 時間連続 2 日雨量 310 mm まで引き伸ばし、2.261 倍にして 4,800 m<sup>3</sup>/S の高水流量決定の基準とした。河川管理者は、やり方をいろいろ変えては 4,800 m<sup>3</sup>/S という値をだしているとしか思えない。

いろんな制約を設ける場合においても、河川砂防技術基準の設定された基本的なただし書きは尊重すべきではないか。

【河川管理者からの回答】

- ・ 大熊先生は著書の中で、2 倍で切ってカバー率ですするというのは経験的なものであり、科学的根拠はないと書いておられる。そこで我々は、確率評価で異常な雨を棄却した方が科学的であり、それなりに根拠があるのではないかとということで、提案した次第である。

[岡田委員からの意見]

大熊先生については、2 倍ということに根拠はないが、一つの設定されたルールとしてそれを守るということで書かれている。河川砂防技術基準についても、2 倍程度という理由はないが、一応基準というものを決めなければならないということで書いている。河川管理者は 2.5 倍まで引き伸ばしたことの妥当性を説明するのであれば、第 9 回委員会での説明は通らない。最初からもう少しきちとした説明をすべきである。

【河川管理者からの回答】

- ・ 2.5 倍にこだわるのではなく、目安にするということを何度か説明しているつもりだった。主要な降雨であれば、200 mm というような実際の大きな雨があればよいが、ないのでおおむね 2 倍というところの議論を我々としては 2.5 倍を目安にしているということである。



由については全く説明がない。仮に  $1/500$  にすると  $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$  になったからこれでよいということだと理解している。

これまでの公共事業の計画は、最後の数字のところだけが出てきて、途中のプロセスは一般にはブラックボックスで、最後の結論だけが一人歩きする形で行なわれてきた。それを改革しようということで、今回新しい公共事業の計画の作り方が行なわれているのだろうと理解している。そういう中で、河川法も改正され、こういう委員会をつくりなさいということが出されてきたと思っている。したがって、これまでブラックボックスにしていた途中の過程、情報を全て出し、どういう前提、仮定をおくのがいいのかということをオープンに議論していこうというふうに理解している。治水安全度にしても今回の棄却倍率にしても、明確な根拠はないという議論が専門家から出てきていたが、あくまでも仮定なので、その仮定を変えた場合どういうふうに数字が変わるんだということを委員会で議論したいというのが希望である。

前回の治水安全度も、1つの数字に絞られたということでも不満を持っているが、今回の棄却倍率もあえて1つの数字にする必要はないのではないかと。

今回のデータを見て、昭和34年9月25日のデータ事例、引き伸ばし倍率2.188倍という数字のこの事例が入るかどうかが最終結果がかなり影響され、昭和34年の事例を入れるために2.5倍という倍率が必要なのかというふうに聞いていた。さらに、一度計算してみて、昭和34年の事例が必要だということを入れてきたのではないかと、そういうことで棄却倍率の設定、ケースの選択というところでかなり恣意性を感じた。

これまでの議事録を読んで、武庫川流域委員会は県に提言をする委員会であると理解しているので、県と原案のすり合わせをするような議論はしてほしくないということを感じた。さらに、2.5倍や $1/100$ は県の考え方であり、流域委員会は流域委員会で独自の考え方それを提言すればいいわけで、委員長にはその議論と合意を見い出していただきたいと思っている。

これまでの話は、県の出されているものは一例であるということ、これをもとに委員会として独自の案をたたきあげていく、県のものは単に一案であるということ念頭においてもらいたい。

砂防技術基準や大熊先生の2倍程度が一般的ということについては、当委員会では武庫川流のものを考えればよいのであって、一般常識を引用する必要はないのではないかと。例えば流量データが少ないのは不利であるというのはこれまでの感覚であり、環境問題を含め、新河川法というものができ、棄却基準というものも、超過洪水や環境を含めたうえで考え直す時期でもあり、委員会独自のものをたたき上げ、武庫川流のものをつくっていったらいいのではないかと。

準線形貯留型モデルというものが出されたが、想定する流域規模が小さい場合の解析手法であるから流量が大きくなるのは当然である。それはそれで流出解析手法も含め全てにおいてゼロベースから新河川法にのっとったフレキシブルなものを委員会で選定していったらいいのではないかと。

#### [岡田委員からの意見]

基本高水のピーク流量で、 $3,800 \text{ m}^3/\text{S}$ と $4,800 \text{ m}^3/\text{S}$ の差が $1,000 \text{ m}^3/\text{S}$ あるということについて、どの程度の量かということ、甲武橋を流速2mで流れるとした場合、水位は2.5m違い、流速4mとした場合でも、1.25m違うということである。危険水位は1.2mであり、今後の財政問題等に非常に大きな影響を及ぼすということをもう一度考えていただきたい。流量については、平成9年度以降精力的に流量観測をし、沢山の流量データが出てお

り、平成 14 年度に作成した武庫川治水計画検討業務報告書の中に、流量基準ということで載っており、これだけの資料があるにもかかわらずなぜ報告しないのか。そのことの方が問題である。そのデータの中で雨量基準にしたものは幅がありすぎて基準にならない。しかし、流量基準にした場合は幅が少なくなっている。したがって、県もここまで流量基準ということを追求するのであればその方が間違いないのであるから、今後も観測を続け、推し進めてもらいたい。

#### 【河川管理者からの回答】

- ・ 流量観測データに関して、平成 14 年度の資料の流量観測は、昭和 60 年前半ぐらいから年数回の流量観測をしているということだけで、具体的に長い期間でデータをとっているわけではない。貯留関数モデルで出し、そのモデルに雨を入れて出てきた流量を並べ、確率評価したものであり、実際の流量観測をした数値で確率評価したものである。

#### [各委員からの意見]

議論の進め方について、項目 A の検討フローによると、治水安全度、計画基準点まで決まったが、流域平均流量の算定がまだ終わっていない。突然引き伸ばし倍率に飛んでしまったので、そこから議論をして確認してもらいたい。

県の計算は 1 つのモデルであり、1 つ 1 つのデータに対案があるかないか、なぜこれを選ぶのかということを検討していく必要があるのではないかと。したがって、流域平均雨量をどうやって算定したかについて次回議論してもらいたい。

#### 4. ワーキンググループからの報告

ワーキンググループ(武庫川の現状と課題、まちづくり、環境、森林・農地、)について、各グループの主査から、進め方及び活動状況等について以下のように報告がありました。

##### [武庫川の現状と課題]

主査：中川委員 構成：奥西委員、村岡委員

- ・ 整理のスキーム ... 縦軸に治水・利水・環境・社会、横軸は 6 月の案
- ・ 治水 ... 洪水、内水等治水の観点からの話
- ・ 利水 ... 利水の観点
- ・ 環境 ... 河川環境と流域環境、  
河川環境については水や生物について、  
流域環境については森林・ため池等について
- ・ 社会 ... 都市景観、財政、社会情勢等
- ・ 目標 ... 委員会としての共通の認識をもつために対処すべき課題を明らかにすること  
不足している情報を明らかにすること  
個々のワーキングで実際に活動していただくための前さばきをすること
- ・ 基礎資料 ... 今までの資料を前提とする。武庫川 HP での既に公開済みのデータ
- ・ 要望事項 ... 武庫川の現状と課題について提起すべき問題点がある場合至急提案を願いたい。
- ・ 資料提供 ... 本委員会に提出されている資料では足りないので事務局の協力をお願いしたい。武庫川堤防技術検討委員会の第 1 回に配布された協議資料、資料その 1 (武庫川の現状について) を委員会に至急公開してもらいたい。

##### [まちづくり]

主査：田村委員 構成：伊藤委員、草薙委員、酒井委員、佐々木委員、長峯委員

- ・ 背景 ... 地域を活かした川づくり、河川を活かしたまちづくり  
周辺の都市づくり、社会基盤整備、その他ソフトウェアの計画等とリンクし

たものにしていきたい。

景観緑三法

個性ある地域計画をつくっていかうということであるが、武庫川らしさ、武庫川の風景、風土をどう後世に残すかということも含めて検討したい。

- ・資料・調査範囲 ... 現在の事務局の資料ではまだ欠損しているものがある。「武庫川の現状と課題チーム」からの指摘のように、まちづくり、社会づくりの観点から必要な資料を収集、分析し、計画に生かしたい。その場合、現在の事務局の資料は、主に治水の視点に立った集水区域のエリアのものとなっている。まちづくりとしては、武庫川をどう生かすか、考えるかという観点からのエリアで調査をすべきではないか。
- ・調査項目 ... 各都市の上位計画を分析し、まちづくり、景観、地域資源とのリンク、というような観点で必要なものについてまとめていきたい。
- ・調査の形態 ... 事務局との関係も含めメンバーで協議しながら進めていきたい。

[環境] 主査：村岡委員

- ・武庫川の現状と課題で整理された枠組みで一度やってみる
- ・方針 ... 最初に県が収集され得る資料を整理し、他市で、まず地域の環境問題についてどのような取り組みをされているかを確認してから先に進めたい

[森林・農地] 主査：加藤委員 構成：伊藤委員, 土谷委員, 山仲委員

- ・森林 ... 河川環境に及ぼす影響が非常に大きく、土砂災害については、砂防・治山というのは一体であり、非常に大きな期待がかかっている。したがっているような角度からワーキンググループの中で先に議論してみたい。
- ・農地 ... ため池の問題、遊水地等の問題について十分議論し、有効なものにしていきたい。

## 5. 傍聴者の方々からのご意見

短い時間のなか、3名の傍聴者の方々から端的なご意見をいただきました。

今日の議論によると、県のものは1つの参考あるいは事例であり、委員会としては委員会の基本高水、プロセスを経て独自のものを出していくというふうを受け取ってもよいのか委員長に確認したい。

たまたま結果が、4,800 m<sup>3</sup>/S というものが県の提示、事例と違ったものが出た場合、その先はどうするのか委員長に確認したい。

引き伸ばし倍率について、大熊さんが2倍以下を原則として書かれているが、大阪市大の高田さんも「500平米もの流域でありもしない集中豪雨を設定してしまった、2倍以上はあり得ない」と言われている。これらを含め、2倍以上は常識外だということを尊重してもらいたい。

西宮で開かれている南部地域流域委員会にとって武庫川流域委員会是一个のモデルケースである。今度最終委員会が開かれるが、これまでまちづくりとしての視点が全然組み込まれていない。私たちが勉強できればと思うので今回の資料を早急にいただきたい。

### 【委員長からの回答】

当委員会は、県から提案され、その原案を審議しているのではない。委員会として、どのように方針、計画をつくっていくか、やはり具体的なたたき台が必要であるし、当然河川管理者として考えているものもある。そのことについて具体の事例で議論をしていかうということである。その結果として、当委員会としての結論を見出していくということになると思う。

現時点で、結果として同じ数字が出てきたらどうするのかということについては、本日の段階ではお答えできない。

## 6. 井戸知事との意見交換

井戸知事からあいさつがあり、その後、委員と意見交換が行われました。

[井戸知事からのあいさつの概要]

阪神・淡路大震災から10年を迎えることになり、この10年が兵庫県政を大きく飛躍させる10年にはなり得なかったが、この10年で礎ができたのではないかと。その礎をもとにこれからの新しい10年、「元気な兵庫づくり」を目指していきたいと考えたときに、去年は非常に大きな課題をもらったというのが実感である。

10年間、震災ということに重点を置き、水害というものに対する取り組みが弱かったということではないが、去年の4つの台風の被害状況を勘案したときに、もともと治水というのは政治の要諦であったはずであり、水害・自然災害に対する備えのあり方を根本的に考え直すべきではないか、きちんと検討を加えた上で対策を講じていくべきではないかということを中心に大きな被害を受けたからこそ再認識した。さらに、社会生活、経済生活、生活一般を含め、安全・安心な基盤抜きでは成り立たないということをお知らせした。

そういう意味で、武庫川の総合的な河川管理のあり方がその基盤をなすものの一つであり、大きな災害を受けたからこそ、その重要性がクローズアップされてきているのではないかと考えている。そこで、河川のみならず森林管理の問題等も含め、早急に各水系ごとに、森林、農業施設としてのため池や河川の管理を総合的に組み合わせた復旧、対策プログラムをつくる必要があるのではないかと考えている。

本格的な復旧計画を全部完了しようとする、どうしても時間がかかる。そのような中で、応急、緊急対策、中間対策、本格的な復活対策の各プログラムを組み合わせながら、早急に整備を図っていく必要があると認識している。現在議論中の武庫川は、総合管理プログラムという面からすると、本格的な対策を講じていこうというプログラムに位置づけられるのではないかと。そして、17回にもおよび準備会議の議論の積み重ねを経たからこそ、本委員会で議論が噛み合い、集中的に武庫川の総合管理を目指そうという議論を積み重ねることができ、11回も本委員会を開いていただいているのではないかと。そのような意味で感謝している。

参画と協働のモデルケースにしたいという意思に賛同し、行政側、河川管理者としては、事務局に徹しさせていただこうという所存であり、指示をいただいた資料や分析についてはできるだけ速やかに正確に提供したい。これらをもとに議論いただき、手づくりのトータルプランをつくり上げていただけることを願いたい。

議論を幅広く見落とすことなく深く徹底して展開し、検討いただかなければならない。しかし、福井や新潟の水害、今回の兵庫の水害など、最近の水害は、雨の降り方が少し変わってきているのではないかと、集中的、短期間、局部的に多くの雨が降るといった指摘も専門家の皆さんからいただいている。これらを踏まえると、非常に広い流域面積を抱える武庫川流域に大きな災害が起きると大変な被害をもたらすことになる。精力的な日程で議論いただいていることは周知しているが、私自身も危機感を持っているので、できるだけ早期にトータルプランの結論を導いていただき、我々に具体的な対策を講じさせていただけるようご協力をお願いしたい。

河川というものは、治水・防災という観点だけでなく、植生の問題、水辺空間としての都市の市民のみなさんの利用空間でもあり、心のふるさとでもあり、トータルな視点での対応が不可欠だと思っている。そういう意味で4つの部会の設定は非常に的確なものであり、4つの部会での議論を集約することによって素晴らしいトータルプランができるのではない

かと、進め方にも安堵した次第である。熱心な検討を賜り、心から感謝申し上げたい。

[知事との意見交換]

【委員からの意見】

知事のイニシアチブによって流域住民の参画と協働という旗印を立ち上げたので、武庫川の治水基本計画の目的について話したい。流域委員会では、何を目的にするかということは十分な合意を得ていないため、個人の意見を述べると、「物を守るための治水ではなく、命を守るための治水を目指すべきである」ということである。当然、限られた予算と時間でやれることは限られてくるので、流域のある部分については、辛抱してくれということが起きるが、永久にあるいは死ぬ確率が高いが辛抱してくれということにならざるを得ないので、そうなると絶対に呑めないということになるのは当たり前です。委員会の議論の方向がそちらに傾斜した場合、協働と参画ということ自体、成立しなくなるということ懸念するので、河川管理者のトップとして、その辺も考えていただきたい。

総合治水ということでワーキングの立ち上げにもご賛同いただいたが、11回におよぶ委員会をしてきたなかで、砂防、農林、都市関係等他部署の方がお見えになったことが一度もない。本当に総合治水にご協力いただけるのか。最終的に真の総合治水というのがどう組み上がっていくのか重要なことなので、是非、他部署の方にも積極的にご協力いただけるようお願いしたい。

私たちは、徹底した議論を行ない、行政と住民・専門家が三位一体となって議論をしていこう、そのためにはとことん議論を行う、というのが当初からの方針である。ただ、先程、十分承知はしているが、時間がかかったら困るという指摘をされた場合、バランスが崩れ、とんでもない話に行きかねないということです。既に10月の災害以降、阪神南県民局での知事の発言が波紋を呼んでおります。その件に関しても本意をご披露いただきたい。

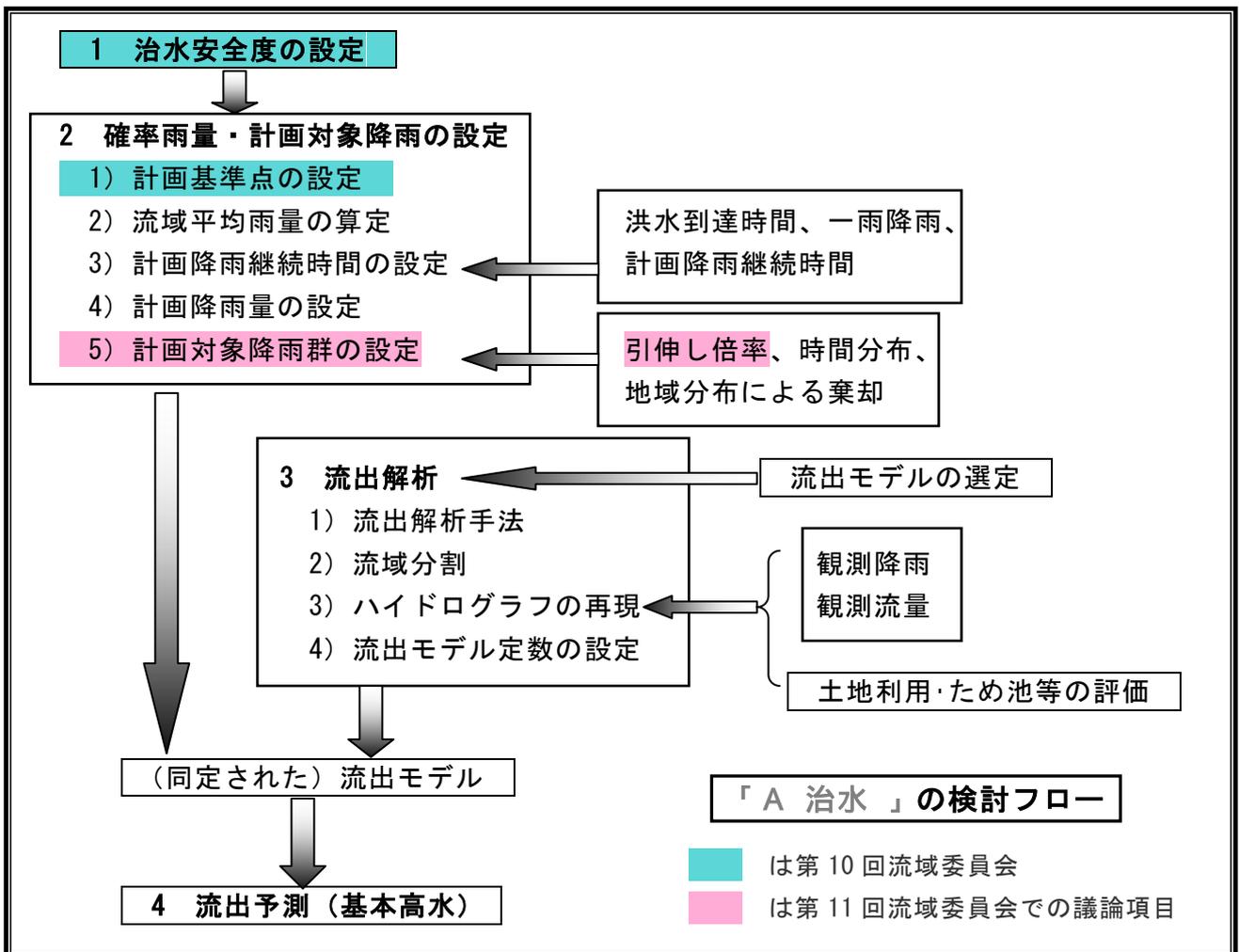
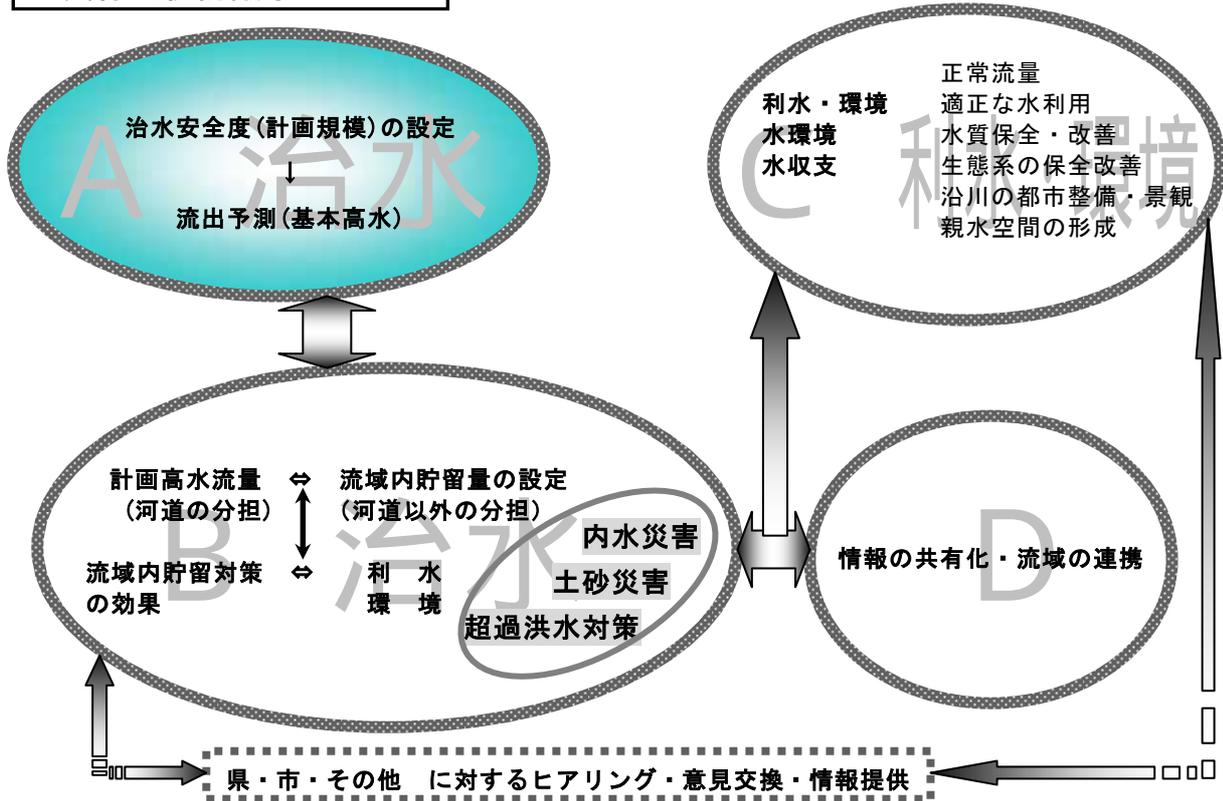
【知事からの回答】

どこまで目的を考えるかということについては、仕事を通じて悩まれた問題であるかと思うが、河川管理者としても、現時点でどこまでが適切なのかという判断を強いられる。ただ、今までは河川管理者は、河川管理者なりの良心と責任と専門性に従ってその判断をしてきたが、今回の武庫川については、一般市民・専門家の皆さん同士で議論いただく中で調和点を見つけ出していただくというのがこの委員会の目的であろうかと思う。だからこそ、一定の限界とかを設けずに議論される中でおのずと合理的、適切な選択をしていただけるものと信じている。委員の方々の検討に期待している。

県の横断的な対応については、我々もそう思っており、武庫川ダムのトータルプラン策定にあたっては、庁内に関係部署が入ったプロジェクトチームによる連絡会議を設けている。要望があればいつでも山・農村等の関係専門職員を事務局に配置させていただき、そのつもりでいるのでよろしくお願いしたい。特に、部会等の専門的な議論については十分対応させていただきたい。

どんなにすばらしいトータルプランをまとめ上げていこうとしても、時間との戦いだと思う。審議のやり方や内容ではなく、深く広く、しかもスピーディーにお願いしたいという意味であったことを理解いただきたい。策定途上で時間を費やしているうちに、大きな災害を受けるようなことになることだけは避けたい。そういう意味であったことを理解いただきたい。

具体的検討議事フロー



## 2. リバーミーティング

～むこばた  
会議

注 詳細 あらすじの表紙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3回リバーミーティング

～平成17年1月29日(土)  
篠山市立四季の森会館にて開催

これまでに11回の流域委員会と2回のリバーミーティングが開催されましたが、北限は三田でした。第3回は、初めて源流にほど近い上流域での開催となり、「下流域からの参加は難しいのではないか」という委員の心配をよそに、下流域からも多数の方に参加いただき、上流・中流・下流の方々がテーマ「今の武庫川、これからの武庫川」について互いに積極的に意見を出し合い、上・中・下流域それぞれの実情や想い、疑問点をぶつけ合う、理想としていた「むこばた会議」を開催することができました。

出席委員20名、流域住民66名の参加により開催され、15名の流域住民の方から流域に即した貴重なご意見をいただくことができました。



#### <むこばた会議のあらすじ>

事務局より開会の宣言と各出席委員の紹介が行なわれました。続いて委員長から開会の挨拶と「リバーミーティングの位置づけ・役割について」「武庫川流域委員会の概要」の説明が行なわれました。今回から会の進行スタイルを変え、中川委員の司会により「今の武庫川、これからの武庫川」というテーマに基づき、地元上流域からはじまり、中・下流域からも意見をいただき、3時間にわたってそれぞれの想いを交換することができました。

#### 1. 上流域にかかわる話

[15名の方々からいただいた主なご意見]

「生き物、人、活動、川と生活」について

- ・生き物...武庫川の上流ではないが、篠山川の上流にはいろんな生き物がいる。ドジョウ(レッドデータブックBランク)、ツチガエル(Cランク)、アカザ...等、生き物は豊富であるが、オヤニラミは工事のため篠山市内では絶滅したと聞いている。
- ・人...魚がいっぱいいてきれいな川なのに、なぜか食べない。川で子どもが遊ばない。理由を教えてもらいたい。
- ・活動...川にヨシを植えると浄化作用が働くと聞いており、琵琶湖では成功しているが、篠山上流では、村の活動としてヨシを刈っている。一方で、昔は汲み取りで川に何も流れなかったが、現在は下水道完備により無機物がいっぱい流れ、植物プランクトンが多くなり、ラン藻が増え、水が臭くなっている。
- ・川と生活...以上のことから、昔のように川と生活を共にしたいというのが願いである。

#### < モリアオガエルについて >

- ・5年ほど前、篠山市全域にモリアオガエルがどれだけ生息しているか卵を調べるという調査を篠山東中学と近隣の中学、丹波農村ビオトープ連絡会、篠山自然の会の協力により行なった。その結果、どこにでもおり、珍しくないということがわかり、丹波の森はまだ大丈夫だ、ということがわかった。しかし、いつまでもつかという疑念もある。

#### < 上流に関して >

- ・特異な植物...武庫川上流はオグラコウホネ（京都の巨椋池に生えていたコウホネの一種）の自生地である。武庫川支流の上流、小柿は今もきれいで自生している。しかし、当野は工事をしていて今はみられない。アシも自生していたそうだが、ひとつもない。
- ・河川工事...当野の河川工事は、護岸をコンクリートで固めようとしていてびっくりした。植物や自然を保護するうえでよいのか疑問である。最近はやりのビオトープの考え方で、住民を入れて考えた場合、あのような補修はしないであろう。当野で河川に降りると、ドブの臭いがし、ドブガイが沢山いる。それくらい汚れている。
- ・昔と今...戦前、福島の大池から流れてくる辺りは、川で泳ぎ、川べりに出る水は飲んだそうである。一方、1週間前、けやき台小学校5年生の授業で、「武庫川はきれいか汚いか」というテーマで学習をしていた。ごみがいっぱい、中流、上流の下のほうからも臭いもいっぱいという現状の中で、子どもたちがどう感じ、どのようにその自然を考えるか、非常に大事なことである。

上流というのは、下流に対して非常に問題が多い。それを治水しなければいろいろな問題がだめになる。武庫川は昔、沼であった篠山を源流とする特異な上流をもつ川である。源流はまだ比較的きれいであるが、ため池から下は、ごみだらけであり、その下はコンクリートで固めようとしている。これでは自然は保てない。もっと流域の人と一緒に考えた川づくりをしていただきたい。委員の方にも意見を求めたい。

#### < 川遊びと子どもの健全な心の育成 >

- ・川遊びの必然性...武庫川をテーマに高校生と色々なことを調べたり研究をし、子どもたちに川の面白さを教えるボランティア活動をしているが、今は、高校生でも小さい頃、川に入って遊んだ経験がない子どもたちが多し。川のきれいな上流域に住んでいても川遊びをしないまま小学校、中学校を過ごし高校生になっている。そのまま大人になると、どうなるのか心配である。
- ・自然体験と健全な心の育成...現在武庫川の上流は、川遊びができる環境にある。しかし、街中でも田舎でもほとんどの子どもたちはゲーム等をし、自然に触れるという体験のできる川遊びをしていない。このような子ども時代を過ごし、そのまま大人になっていくということは非常に心配なことである。とくに、幼い頃から虫とりや魚とり等を通して命の尊さを学ぶ、自然体験活動をせずに大きくなった人が、いろいろな凶悪犯罪を起こしているのではないだろうか。自然を体験する遊びをして育つことによって、健全な心が培われるのではないだろうか。
- ・危険の回避...今の武庫川の現状は、工事中で川に近づきにくいところが沢山ある。「危ないから川に近づくな」と、大人は子どもたちに教えているが、それでよいのか。子供たちが気軽に川に入って遊べる、いろいろな生き物をつかまえることができるような場所をつくってもらいたい。
- ・本当の自然...都会では親水公園がよくみられるが、コンクリートで固め、深みもない安全な場所をつくり、「そこで遊びなさい」ということであるが、それではプールと同じである。自然の中で遊ぶというなら、もう少し考えたものをつくってもらいたい。

- ・ピオトープの遊水地...例えば、遊水地の構想であるが、洪水の時にはそちらに流れるような場所をつくり、普段はピオトープのような公園をつくり、気軽に家族と楽しめる、武庫川とつながるような環境ができないものかと思っている。

#### <上流部の問題点>

- ・護岸の問題...上流域では地域の集会で、河川の工事をするとしたら、「コンクリートで固めてくれ」という発言がすごく多い。例えば、相野川は三面張りで土手までコンクリートを張っている。地元の多くの意見は、草刈をするのが大変だから堰堤までコンクリートを張ってもらいたいということである。そのような背景の中で、多様な生命が生きる川づくりをするのは、非常にエネルギーが要ることである。したがって、時間はかかるが、行政も地域の中に入り、どういう川づくりが地元にとっても利益があるんだという話をしたい。
- ・子どもたちの問題...子どもたちを川に連れて行こうということになると、とにかく安全に、子どもに危険なことはさせられないということで、一番反対するのはPTAである。川遊びをする会をしているが、一部の理解あるお母さん方だけで参加者は非常に少ない。地域で子どもたちを集めても、塾優先でほとんど来ない、というのが現状である。
- ・川づくり実現に向けて...ここに参加している方々は、多様な自然がある川づくりというが、実現するには、こういう川づくりをすれば、地域にこういう利益をもたらすという話をしていけないと難しいのではないか。
- ・浚渫の問題...武庫川上流は、非常に勾配が緩いため土砂が堆積する。したがって、必ず浚渫しなければならない。現在、草野上流部で浚渫をしているが、浚渫がいけないという話をすると、進めにくいので、地元とどのように折り合いをつけていくかということが大切になる。浚渫なしにはいかないであろうから、一度に何十キロにもおよぶような浚渫をするのではなく、地元との理解を得ながら、少しずつ浚渫していくことが望ましいのではないか。
- ・川への愛護を育む...オグラコウホネの話が出たが、当野地域のオグラコウホネは、三田市藍本の大安橋に一時避難していると聞いている。都会や街の人から見れば、「何という工事だ」というかも知れないが、地元との話し合いを徹底的にすることが必要ではないか。例えば、堰堤の草刈などは、私の場合、川のすぐそばに田んぼを持っているからついでにやります。つまり、川の周りの住民が川のことを愛し、少しでも川のためにとするためには、物・心共のサポートが必要であり、そのためにはどのような組織をつくりサポートをしたらよいか。現在、河川愛護という制度があるが、草刈機の燃料少しと手袋をもらっているだけでやっている。いろんな地域で川に対する関心を持ってもらい、自分の川だ、愛する川だと思わせるためにはいろんな財政援助が必要ではないだろうか。

#### <子どもたちの問題への返答意見>

- ・PTAへの対応...PTAに理解をということについては、既に着々と準備が進んでいる。「篠山市の貴重な珍しい生き物」というパワーポイントをつくり、「自然を愛することから、心から自分を愛するという自尊感情を生まれさせよう」というねらいで道徳の時間に披露するというものである。3月か4月に市内の小中養護学校全校に向けて、パワーポイントの配布、ホームページビルダーの配布、説明・講習会を予定している。
- ・自然づくりへの誘導と資金...段階を追って子どもたちが自然に親しむ方向に誘導し、篠山にもこんなに珍しいものがある、さらに、日本に、兵庫県に 場所しかない、

と加えたらもっと喜ぶ、そこから親にも興味が広がり、行ってみようというのも、1つの手ではないか。そして地域にも波及し、「篠山ってこんなに自然が豊かなのか」という話の段取りから、「コンクリートで固めてほしい」ということについての話にも到達するのではないか。いずれにせよ、手の込んだ工法にするためにはお金が必要となり、最後はお金の問題ということになる。

#### < 当野の実情 >

～アシを全部川底からさらえコンクリート張りするのであるという意見について

- ・ 当野の歴史...当野地区は、2キロ余りの流域をもち、度重なる冠水に、昭和45年頃から土地改良により、一部買収もあったが住民が大切な土地を提供することによって減歩し、川幅を広げたという歴史がある。しかしその後、全く川底をさらえる工事がないたため、河床にヨシが生え、さらには支川工事による土砂や洪水時の土砂が緩やかな勾配の河川にたまることになった。地域住民50戸ほどから、毎年一日50人ほどが、草刈機持参で奉仕をし、ヨシなどを刈ったが中洲ができ、どんどんヨシが生え、遂には平成8年8月28日大洪水となった。その際に、河床が上がり、田の水が流れ込むはずの水路が埋まり水が流れなくなった、そういう状況において、初めて住民の願いがかない、今現在川底をさらえているということである。造った時の川より深くしているのでも何でもない。当然、護岸にコンクリートを張るなど及びもつかないことである。
- ・ 希少動植物について...当地域のような泥沼地帯の緩やかな流れのところにしか育たないものであれば、何とか川底をさらえ、河床を安定させた上にまた戻してこの地域で育ててくださいというお願いをしている。
- ・ 治水について...治水は、地域住民の生活を脅かすと同時に、農業を営む住民にとっては生活基盤を脅かすものである。大事にする方法を考えていただければ、植物、動物、希少価値のあるものを大事にしなければならないということを流域住民は快く受け入れたい。流域に住んでいる住民に不安がないような河川の管理を願っている。

#### < 当野の補足 >

- ・ 河川改修...上流域の河川改修は、平成9年に河川法の改正があり、環境面も重視するという事で専門家を含めた検討委員会を設け、半年くらい十分検討し、工事を始めている。
- ・ 浚渫工事...平成8年の集中豪雨から8年余りたった今年になって、やっと浚渫工事が始まった。
- ・ オグラコウホネ...工事を始める前に、移植試験をして十分検討のうえ三田市等に移植をした。勝手に河川を改修することが不可能な世の中となり、行政も十分考えてやっている。現在オグラコウホネは上流の方に増え、圃場整備した自然排水路にも出ている。下水道がほぼ完成し、水質が改善され、今では田んぼの排水路にまでヒルやシジミがみられ、イナゴもかなり増えている。水害に遭遇しながら、環境面の諸問題により8年も手つかずで放っておかれたというのが実情である。環境という前に、そこに住む人間のことも十分考えてもらいたい。被害を受けたら、工事はしてくれても共済に入っていないければ作物の補償はない。地域住民があつてこそ日本の国は成り立っているということを考えてもらいたい。

#### < コウホネと今後の川について >

- ・ コウホネについて...憶測で語り、当野の方々にはすみません。地域の方がおっしゃることが本当の声だと思っている。自身の関心は、コウホネのことであり、コウホネは免疫力の増加という薬効を持つということが最近問題となっている。コウホネを栽

培すればそれを利用するということが考えられる。

- ・当野の方のお話を聞いて...実際の橋の架橋のところがコンクリートなので、その印象で発言し、申し訳なかった。お話を聞いて、本当に苦労なさって、あの辺りを管理されているということがよくわかった。
- ・地域の人と共に河川をいじる...子どものころから河川に触れ、一番自然をよくご存知なのは地域の方であると同時に、河川をいじる側は、住民側にも知識を与え、一緒に考えていくということが最も大事なのではないか。地域の人を含め、ピオトープ的な考え方のもとに、将来自然を子どもに渡していく、それは温暖化の防止にもつながる、こういう視野に立って事を進めていただきたいというのが希望である。

< 上流の方々の話を聞いて >

- ・今日一番知りたかったこと...上流の方にも暮らしがあり、それを守るために山の上に地域開発等がされる、下流から見ていると、治水や保水からいうとどうも怪しげなという感覚になるが、地域の方の気持ちからすると自分たちの生活は自分たちで守るという思いがある。その辺りのことが、上流と下流、自然保護とバランスがとれることが理想ではないかと思う。しかし実際には、金、時間、労力がかかり、それをどこが受け持つのかということになる。行政も、武庫川だけをやっているわけではなく、地震も来れば、津波も来るとというのが実情である。自身が住む尼崎は、ハザードマップで武庫川が決壊したら2メートル水没するという地域である。上流からここまで整備が終わらなければ、いつか2m下、という状況になる。そのようななかで、自然保護なりを一生懸命やっていたらという話を聞き、非常に心強く思った。

< 河川レンジャーについて >

- ・武庫川流域委員会での可能性...第2回リバーミーティングにおいて大人と子どもたちにとって川の環境をつないでいくかが問題だということを認識し、先程の中学の先生・高校の先生・大人と高校生というつながりの話のようなことを淀川水系流域委員会では河川レンジャーという行政と住民の間にあるような組織をつくってはどうかということが制度化に向けて提案されている。武庫川流域委員会でも議論いただけたらということと、現在篠山市で、そのように行政が主体となって取り組んでいるケースがあるのか教えてもらいたい。

< 武庫川の場合 >

- ・行政の取り組み...行政では昔、自然観察会のバスツアーのようなものを子どもを対象に行っていたが、最近のことはわからない。
- ・NPOの活動...主な活動はNPOであり、田んぼに入り生き物をさわって遊んだり、秋にハイキングをして秋の花を楽しんだり、星を見たり、川に入って魚を獲って焼いたり、そういうことをバラバラにやっているのが現状である。行政も多分そういう話には興味があると思うが、今のところは機動力を生かして動きやすいように活動しているのが現状である。高校、中学という話であったが、小学校の先生方も生き物にはすごく詳しく、それぞれ子どもたちに豊かさを教えているという現状がある。

< ため池の問題と現在進行中の河川工事の取り組み >

- ・ため池問題...第9回委員会でため池のことが議事録にあったが、上流域では老朽化したため池の問題を解決していかなければならないだろうと思っている。三田市藍本地域で10年位前に1つの池の改修をおこなった。地元負担3割で総工費3,000万かった。幸い30年位前の河川買収費用が残っていたので、地元負担分はその中から出したが、今の減反政策、米の値下がり、生産者の高齢化の中では、ため池の改修工事は非常に

難しい。したがって、総合治水の中で、ため池をどう利用していくかということを実践的に考えていったほうがよいのではないかと。治水をため池とリンクし、ため池の治水分を地元から買うということにすれば、地域の負担も少なくなり、一定の利益もあるのではないかと。そうすることにより、川に対する考え方も変わるのではないかと。

- ・現在進行している河川工事の取り組み... 篠山市境から少し三田市に入ったところで現在河川工事をしている。石積みによる自然護岸であるが、地元としてとくに工事に取り入れてもらったのが、排水溝と川をリンクさせること。農業用水の排水と河川は落差工があり、生き物が上がっていけない。今、土地改良事業をすると用水と排水は完全に分離しているので、用水に生き物を乗せることは非常に難しく、排水路と川をどうつなげるか、面として生き物の生きる空間をどう広げるかということが問題となっている。それを解決する工事をしているので、時間があれば見てもらいたい。

< 上流域における水質問題と遊水地的役割・雨水利用について >

- ・上流域の水質問題... 真南条川が武庫川の源流ということであったが、田松川も源流の一つであるが、田松川の水質が非常に汚れている。下流の人たちは飲料水としているが、これが本当に飲めるのかというほどひどい状態である。総合的な治水を考える時には是非織り込んでもらいたい。
- ・上流域の遊水地的役割... 台風 23 号の水害で、上流の田んぼに水が入り一部河川が氾濫したところがある。昔は三田の水害もあったが、そういう上流の被害によって下流が救われているという面もある。上の方に遊水地を設けて洪水を防止しようという考え方があるが、実際に遊水地的な役割を果たしている。ため池もそうであるが、下流域のために被害を受けているという面もあるので、そういう観点から、行政が補償や助成をするといった考え方もあるのではないかと。
- ・雨水利用... 狭窄部にダムをつくったらどうかという話があるが、ダムをつくったら影響が大きく、ましてやそれが決壊するということになったら阪神間は大変なことになる。今、100 年に一度という確率を出しているが、200 年や 300 年に一度の雨が降ったらどうなるのか。熊本でもあったが、アメリカでは今やつくったダムを撤去する動きになっていると聞いている。もっと将来にわたり持続的な安全な方法は何かと考えたときに、個々の家で水を貯め、そのうち何割かは雨水利用をするということが考えられる。三田であれば、3 万 8,000 世帯ある。墨田区、松山市などでは実際に雨水タンクの補助を出したり、不要になった浄化槽の雨水タンクへの切り替え制度等ができています。施設においても雨水を利用したり、庭に浸透ますを設けて地下浸透させるという方法をとっている。これらは、一時の水をためるという意味では洪水に機能するのではないかと。武庫川流域でも市や県が助成や補助をすることを全域で考えたら水を抑える効果があるのではないかと。

< 農地の遊水地化は補償で済む問題ではない >

- ・農地の遊水地化がもたらす被害... 上流域が下流域の被害を防ぐために、農地が遊水地的な役割を果たしてきたということは、今後の武庫川の上流域における遊水地としての、あるいは武庫川全体としての下流への被害を最小限度に食い止めるための方法ではないかと受けとめているが、50 町歩の面積があり、稲の穂が出る時期に 3 日冠水すると病気により収穫は皆無となる。
- ・日本の農業の実態... 日本の農業は、穀物や食料の輸入により、政治そのものの農業に対する力の入れ方が格段低くなってきている。さらに、国民の意識として、都会の密集地に住む住民のためなら過疎地域の住民が多少被害をこうむっても、国家のため

に包括してもらいたいという気持ちがあるなら、武庫川の上流・下流というものの考え方の原点に戻った場合、上流に住んでいる地域住民は、本当に情けない思いである。遊水地の問題についても、1つの方法として、上流の農地の被害補償を考えればよいという補償で済む問題ではないのではないかと。

< 補足意見 >

- ・ 休耕田の活用...最近では稲作が難しくなっており、稲を作っていない荒れた休耕田がある。そういう土地を県等が買い上げるといふ道もあり、一時的な被害で何年かに一回のものであったら、その年の農業補償をしてもらうということもある。しかしそれは、地域住民の方々の意見を十分吸い上げた中で求める道である。

[委員からのコメント]

< 山が荒れていることについて >

リバーミーティングの前に、真南条川上流を視察し、3つ目の堰堤まで行ったところ、40年前の山とは全く違い、マツタケを焼いて食べた山は全くなっていた。このことは皆が周知のことであるが、懸念するのは山が大荒れに荒れているということである。とくに、平成8年に山抜けをしてしまった真南条川は、山が放置されてしまったことに起因するのではないかと考えている。篠山地域も中産間地域の1つとして高齢化が進み、担い手がなくなり、さらには経済林として成立しなくなっているという問題点を抱えているのではないだろうか。しかし、何とかして山の手入れをしなければならぬと考えている。この問題は、上流だけで担って解決をするのは不可能ではないかと考えており、行政にお願いをしなければならぬが、山の手入れというものは1年や1回やって終わるものではなく、毎年続けなければ整備されない。そのためには、資金を導入してもらいたい、そしてその導入が続けられることを願いたい。篠山で実際に山に携わっている方がいたらぜひお話をうかがいたい。

< この辺りで自分なりに活動していることについて >

- ・ 当野の岩鼻橋あたりでオグラコウホネの観察をし、ある財団からレポートを提出した。
- ・ 草野の草野大橋のところで産業高校の先生や法西委員、酒井委員の協力を得て下流の西宮・宝塚あたりから夏休みに小学生を連れてきて、川遊びをするなど努力している。
- ・ 波賀野の公民館で地元の方々と意見を交わした。
- ・ 上流の東谷池が、当時ダムになりかけた際に、上流まで行ってお話しをしたり、酒井委員と県当局の方をご案内し、話をした。
- ・ 武庫川委員会がまだ準備会議の段階であった、平成15年、当野の中谷川から非常に沢山の土砂が流れ込み、岩鼻橋下流の土砂を何とかしないとヘドロがたまり、流れが閉鎖されていることを県に報告しました。昨年11月ごろに行くと、初めて工事をしており、今年の3月ごろまで浚渫の工事をするという掲示が載っていた。非常に長い間何もしてなかったと思われいたかもしれませんが、できるだけことはしたつもりである。

現在伊丹に住んでいるが、上流のことには結構関心を持って、いろいろ活動をしているつもりである。今後も上流・下流というわだかまりを残さずに、治水の問題も利水の問題もご協力をお願いしたい。

< 森林について >

- ・ 森林整備の問題点...昔は金になったので、放っておいても山の整備はできていたが、材木の価値がなくなった今、上流でだれがどうして整備していくのか。
- ・ 緑税の導入について...2006年度から兵庫県が緑税を導入するということで、森林保全に対する税を1戸あたり800円お願いし、当面5年間で、森林整備や都市緑化に対し、年間21億くらいのお金を集めてされるようで、非常に期待している。

- ・森林整備の現状... 現在個人で森林の手入れをされているのは県下で1割程度であり、ほとんどが森林組合や企業が一部されている程度で個人では全くできない状態になっている。それは、制度的にもそうであり、放置していた森林は木が大きくなって素人では手入れができないという状態である。23号台風以降も危険木の取り除きをされていて兵庫県では4名の方が亡くなっている。それほど難しいので森林のプロがやっている。山が荒れているのは我々の責任であるかのように言われているのは憤慨である。税の導入についても、下流の方は批判的であると聞いている。川というのは、治水、利水、環境面でも、上流と下流のお互いの理解やそのための交流も必要かと思っている。
- ・委員会での農地・森林部会について... 農地・森林部会に所属して検討をしているが、理解を深めるための交流は大切だと思っており、そういうことも検討していきたい。
- ・問題点... 武庫川の場合は、人工林はわずか3,000ha。これを間伐するのにかかるのがたった3億円である。総合治水の面から言うと、本当にわずかなものである。しかし、現在の国土交通省がそんなことにお金を出すかということが問題である。

< 総合治水について >

- ・10年ほど前に、「川はだれのもの」という歌があり、山に雨が降り、斜面をおりて、溪流へ行って、そして大きな川へ行って、海へ出るというような内容であったが、治水を考える上で、川だけ考えていたらだめなわけである。武庫川を考える上でも流域面積のうちの6割が山地であり、その次が農地、人の住む町となっている。したがって、川を治めようとするとやはり山も治めなければならない。そして、総合治水ということで、農地のため池をうまく治水に利用したり、田んぼを遊水地に借用したり、問題点を含めて考えていかなければならないと思っている。また、山に降った雨がどうなるかということや山地水文学とか森林水文学とでもいうのが、学問的な定説はなく、研究はこれからというように書かれているが、その辺のことも勉強していきたい。そして、先ほど水質が悪くなった、川の水が臭くなったという表現があったが、大きく言えば、環境の問題である。水質が悪くなれば、動植物の生育に大きな影響を来すということで、どこに問題があるのかという点についてもこれから勉強していく必要があるのではないかと考えている。

[15名の方々からいただいた主なご意見]

< モリアオガエル >

- ・モリアオガエルは一生のほとんどを木の上で過ごすため、森が荒れていたら生きていけない生き物である。その生態を8年間観察し続けた福知山の和尚さんがおられ、毎シーズン庭の池で数えられた卵の数のデータをもとに分析した結果、年々卵は減り続けており、モリアオガエルにとっての森は、虫が減り、日陰も減り、住みにくくなっているということが判った。

< ため池・農地について >

- ・全国に28万あると言われるため池のうち5万(実質4万)が兵庫県にあると言われている。
- ・ため池は老朽化しているものが多い。
- ・洪水に対応できるような遊水地をつくる場合、農地の1/5がなくなることになるが、農家が農地を手放して何をするのか。
- ・ところによっては遊水地を考慮できるところもある。
- ・今あるため池の構造を洪水調節の機能を持ったものにすれば、治水に効果があると思える。
- ・現在、圃場整備は98、9%までできており、畦畔は30cmとなり、100m×30mの田に排水溝は、20センチの直管が入っているため、農家がまじめに農業を営んでいれば、相当洪水調節の効果があるものと思える。しかし、農業を辞め、あぜを削ってしまうと、今の河川ではとても洪水のときの排水はできないのではないか。

- ・農地であっても一時貯水をし、河川へ放流するのを抑えているということを十分認識してもらいたい。

## 2. 上流・下流の交流、その他

[15名の方々からいただいた主なご意見]

### < 武庫川の特徴と歴史 >

- ・尼崎...武庫川と猪名川が運んだ土砂で埋まった沖積層であり、神社には武庫川のことを「暴れ川、人喰い川」と刻まれた石碑が残っている。しかし、時代が変わると神社は川のお守りをするという状況になる。
- ・仁川...農業用水を得るために、血がにじむような工事をし、川の下に川がくぐっている。
- ・川の役目...昔から川・水は生活そのものである一方、生活に壊滅的な影響を与えるのも川である。生活・安全・生産、この調和をとることを人間は長い間続けてきている。

### < 現在の武庫川の特徴 >

- ・上流域...穏やかな流れで、山が崩れて河床が上がるという状況であるが、六甲山と比較すると安定している。
- ・中流域...宝塚から道場、三田は、両岸岩で切り立ち、渓谷をなしており、幸いなことに開発が進んでいない。おそらくこれからも開発しにくいのではないかと。
- ・下流域...民家が密集していて何ともならない。人の生活が密集し、宝塚辺りでは、川の中まで家が建っているのではないかと。
- ・負担・対策...上流部だけに負担、責任を負わせているということではなく、以上のような理由により下流は下流で悩んでいる。川の形状、地質、暮らしを考慮しながら上流・中流・下流に分けて対策を考えてはどうか。

### < 遊水地 >

- ・東京都世田谷区の事例...多摩川脇にある、普段美術館があり市民の憩いの場になっている広い公園は、遊水地になっており、多摩川が増水した際に何日間か水を入れ、下流域を守っている。遊水地は非常に効果がある。

### < 今回の浸水から言えること >

- ・今回の浸水範囲...農家の方には酷ではあるが、人に被害がない地域であった。そのことから、許されるのであれば人に被害を与えないようなところに貯留できるようなものを考えてはどうか。
- ・上流域について...遊水地にこだわるのではなく、上流部の保水力を高める対策が必要ではないか。下流域の勝手な願望による植林ではなく、手入れについては下流域でも認識を深め、応分の負担を考えた上での植林を考えることが望ましいのではないかと。
- ・中流域について...個人的には、リバーサイドで水をせき止めたから下流は被害がなかったのではないかと考えている。狭隘となっているリバーサイド近辺が、自然の穴あきダムの機能を果たしたのではないかと。その機能をそのまま使い、移転という住民の希望や防災に役立てることも含め、穴あきダムのような考え方の整備をしてもよいのではないかと。
- ・下流域について...地すべり危険地域である見返り岩の対岸が崩れた。今回はこの程度で済んだが、新潟地震で村が水没した話のようにならないとも限らない。
- ・下流域の支流について...六甲山の風化した花崗岩が流れ込むため、天井川となった。天井川は、強固な堤防を造ったら終わりにするのではなく、浚渫を繰り返し手入れをし続ける必要があるのではないかと。

### < ダムについて >

- ・利水...最近水余りが伝えられており、利水としてのダムはもう要らないのではないかと。

- ・治水... 今回の 23 号台風で、一時貯留型の災害防止ダムである計画されていたダムがあった場合、大丈夫だったのかということについては、怪しい結論になっていたのではないか。
- ・武庫川に理想のダム... 地質（丈夫な岩盤であるため山崩れは考えられない）や自然保護の観点からも、前述のリバーサイド近辺を一定の水を制御する場所としてとらえ、穴あきダムのような整備をすることがよいのではないか。

< 河川の手入れについて >

- ・ボランティアの導入... 土手の草刈等にボランティアを導入するなど、このような会議を通して、上・中・下流を含め、何が自分たちででき、何を行政にお願いしなければならないのかということをもう少し考えていくことが望まれる。

< 水質について >

- ・水質の保全... 洪水から身を保護することと同じくらい大事なことでないか。不法投棄に対する措置を考えることは、水質汚染防止に大きな効果をもたらすのではないか。

< 河川改修工法について >

- ・浚渫について... 河床の浚渫は重要なことであるが、真っ平らに削っているため、水のあるときはよいが、水が少なくなると魚が住めない。川の流れをつけるような形で、窪んだところを残したり、水溜りができるようなところを造るなど、工夫した整備をすることによって、人も水に親しめ、生物も何とか生きていける、そういう改修であることが望まれる。

< 23 号台風の検証 >

- ・三田市域... 北摂整備局があり、開発に伴って、ため池、水路の整備がなされていた。さらに、耕地の排水整備等がなされていたため、被害はなかった。
- ・有野から下流の合流点... 内カーブの箇所に土砂が堆積し、もうあと 5cm 増水していたら浸水していた。
- ・武田尾... 狭いところにいけば、水かさ上がるのは当然であり、被害が出てしまった。田んぼを遊水地にという話があるが、果たしてどれだけの効果があるのか、数字を出して委員会で検討してもらいたい。
- ・千苅ダム近辺... ダムと上流との間の水平に水がたまっているところに洪水が出た際に、羽束川と波豆川があり、大きいほうの羽束川の水が、波豆川の水を堰き止めたような状態で逆流し、4m 近く水位が上がった。3m でダムの上を越しているものと思っていたところ、2 時間位してからダムに流れ落ちるということになっていたそうである。ダムの沿岸で生活している者にとって、ダムといえども自然には勝てないということを実感した。やはり浚渫を徹底し、常に川を守っていく方法を講じてもらいたい。行政は、住んでいる人の利害関係ではなく、川を基点に置いた考えのもとに、静かに流れる武庫川をしっかりとつくってほしい。
- ・災害は忘れた頃にやってくる... 昭和 20 年、台風による大きな災害が武田尾を襲い、道路も流され温泉橋だけが残った。その温泉橋は工費の関係か川幅を狭めたような状態で高くなっている。さらにこの辺りは勾配がある。勾配に応じて水かさも増し、大きな被害となった。これらの原因は忘れ去られていたのか、そして今回の 23 号台風でまた被害が出た。人が自分に被害を受けるようなおぜん立てができていて受けた被害だったのではないか。

< 完成後数年で却下された事業 >

- ・明治初期、篠山から西宮までの舟運計画があり、とりあえず篠山から三田まで運河を整備し、運航が開始されたが、僅か 2 年で廃航となった実例がある。そのような結果にならないよう、委員会をお願いしたい。

< 環境について >

- ・淀川水系流域委員会...事業中のダムの意見書では、環境・治水・利水面からみたダムの基本的な考え方を示したということで、旧河川法とは違い、そのトップには環境が挙げられている。武庫川流域委員会についても環境を考えてもらいたい。また、ダムは自然環境に多大な負の影響を与えるため、自然環境の保全・回復という視点からダム建設は基本的に避けなければならない。自然環境への影響の全貌の詳細とダム建設との因果関係が立証されなくても、不可逆的で重大な負の影響を及ぼす恐れがあると考えられる場合には、たとえ治水あるいは利水の面からダムが必要と判断されても、予測原則に則りダム建設を極力回避するようにしなければならない。また、人為的に改変された自然環境を新規ダムにより改善しようとするには論理上の疑義があり、改変行為そのものの見直しを基本とすべきである、ということが書かれていた。
- ・川レンジャーについて...行政と市民の間に入る組織が大事であり、河川を管理する県だけではなく、地方公共団体がどのような取り組みをしていくのか、市民との橋渡しをする役目を担っていかなければならないのではないかと。当該委員会でも同じように考えてもらいたい。
- ・環境教育推進法...表紙に「つながりに気づき、あなたから始めよう」と書かれており、上流と下流のつながりをどう生かしていくのか、単に敵対意識だけではなく、上流側・下流側のプラスの部分子どもたちにも十分教えながら、自分自身から始めようということである。当該委員会でもこのような気持ちを持ってもらい、最終議論がなされ結論が出たら終わりというのではなく、県がする事業評価を委員会が担ってってもらいたい。

< 総合治水と逆瀬川近辺の実態 >

- ・総合治水と地域で起きている小さな問題...現在、委員会では総合治水という観点で議論が進められているが、その前に、地域で起きている小さな実態についても目を向け、検証し、その上での総合治水であってほしい。
- ・逆瀬川で現在起きている問題例...逆瀬川近辺に、2つのため池とグラウンドを持つ65,534㎡の森があった。現在宅地開発が行なわれ、7,503㎡のため池は600㎡に、4,335㎡の山地は1,486㎡になり、グラウンド全部と残りのため池・山地の63,448㎡は、217戸の宅地として造成が進められている。その中で、雨が降った場合の流出係数が理解できない。開発前が0.897、開発後が0.847ということで、ほとんど変わらないような数値を出しているが、これまでそこに住み、雨が降った時の様子を見てきた近隣住民の知る開発前の雨の流出形態は、グラウンドや森に降った雨はほとんど浸透して池に流れ込み、ゆっくり川に流れ込む。どんなに雨が降っても逆瀬川に流れ込む水路から水が出て困ったことは一度もなかった。しかし、開発後は小さな水路が造られただけである。逆流したり溢水し、土地の低い逆瀬川駅周辺が水浸しになる可能性がある。流出係数の値が理解できない。
- ・行政による早めの対応...河川の洪水対策を議論することは大事であるが、前述のような周囲で起きようとしている小さなことにも気を配り、早めに手を打つことをしてほしい。

< 縦割り行政の克服について >

- ・いろんな実態や本日の意見を聞き、農林水産部との縦割りの壁を越えなければならないということを感じた。知事も縦割りを克服すると発言されたのであるから、流域委員会には農林水産部から1人か2人は出てもらい、関連する実態を把握し、連携して整備計画がよいものとして企画立案されるよう、今からでも出席してもらえようをお願いしたい。

< リバーサイドの実態 >

- ・遅い対応...上流の河川はいろんなものを考えていると聞いたが、水害を受けたりバー

サイドはまだ何の声も上がっていない。

- ・差し迫る危険...水害以降、川底が非常に浅くなっており、少しの雨でもすごい量になっている。梅雨時期も迫っており、最近世界的にいろんな水害が起っている、早急に土砂を取り除いたり川幅を広げる等、対策をとってもらいたい。

<リバーサイドへの対応について>

- ・対応の現状...雨が降ると仕事が手につかない状態がずっと続いており、12月に自治会が西宮市議会に全戸移転の請願を出し、議会では全員賛成で採決されている。しかし、県は年末までに対策を発表すると言いながら年末になると、3月末まで結論が出せないという回答で、この先どうなるのか、被災者は家の手入れも自己負担で行なっているという現状である。
- ・県の責任と危険回避へのアクション...県が開発許可を与えたことに起因するということをもっと真摯に受け止め、住民の要望に沿って即行動すべきである。直ちにアクションを起こさなければ、今年の梅雨・台風時期にはまた同じことが起る危険性が十分あるのではないか。

<ワーキンググループについての質問>

- ・委員公募の際に公募した人の中で、専門的な意見も期待できるという人がもしあれば、ワーキンググループのメンバーに加えるという考え方はないのか。

[委員からのコメント]

<護岸工事について>

- ・尼崎から宝塚まで、ほとんどの護岸工事は終了しており、残りはわずかである。武田尾溪谷下流端2kmあたりのところで今年度から護岸工事の計画が始まると聞いているが、計画に地域住民以外は参加できないということである。もっとよい計画をするために、地域住民以外の人も参加できるようにしてもらえないものかと考えている。

<命を守る治水>

- ・命を守る治水...上流部の水害は、生命の危険を直ちに引き起こす特徴がある。したがってこの治水計画の基本は、命を守る治水をしなければならないと考えている。ただし、物が何もなくなっても構わないということではない。
- ・治水の歴史...必然的に大きな川中心、同じ川でも下流部の方が沢山住んでいるところからやってきたが、上流部の方が永久に辛抱させられるのかということになる。基本的に考え直す時期にさしあたり、委員会でこの課題について考えていきたい。

### 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

いけぞえ やすお  
池添 康雄 です



近年、地球温暖化が進んでいると言われており、昨年は日本列島に大きな被害をもたらしました。

第6回流域委員会に池淵委員が福井県の被害状況の写真を提出されました。私も、美山町へ被害見舞いに現地へ出かけておりました。大雨により甚大な被害地を目の当たりにして、想像を絶する悲惨な状況でした。

車は流され、農機具も水に浸かり、使える道具類は何一つとして残っていませんでした。地

元の年配者も、「この地で生まれ育ったが、今までにこのような雨が降ったことは一度もなかった。こんな恐ろしいことはなかった。家が流され10分20分と過ぎていくほどに、見る見るうちに水位が上がり堤防が切れ、川の水がどんどん増し、ついには橋が流されていくのを只々あ然と見ていた。顔も青ざめ、血の気も引いていくようでした。」と話されていました。

昨年の台風23号接近の時に、天神川から武庫川沿いを車で走り、増水していく川の流れを見て、何か異変がなければよいがと心配しました。と同時に、武庫川流域に福井と同じ状況が起こらないとも限らないと危機感を持ちました。

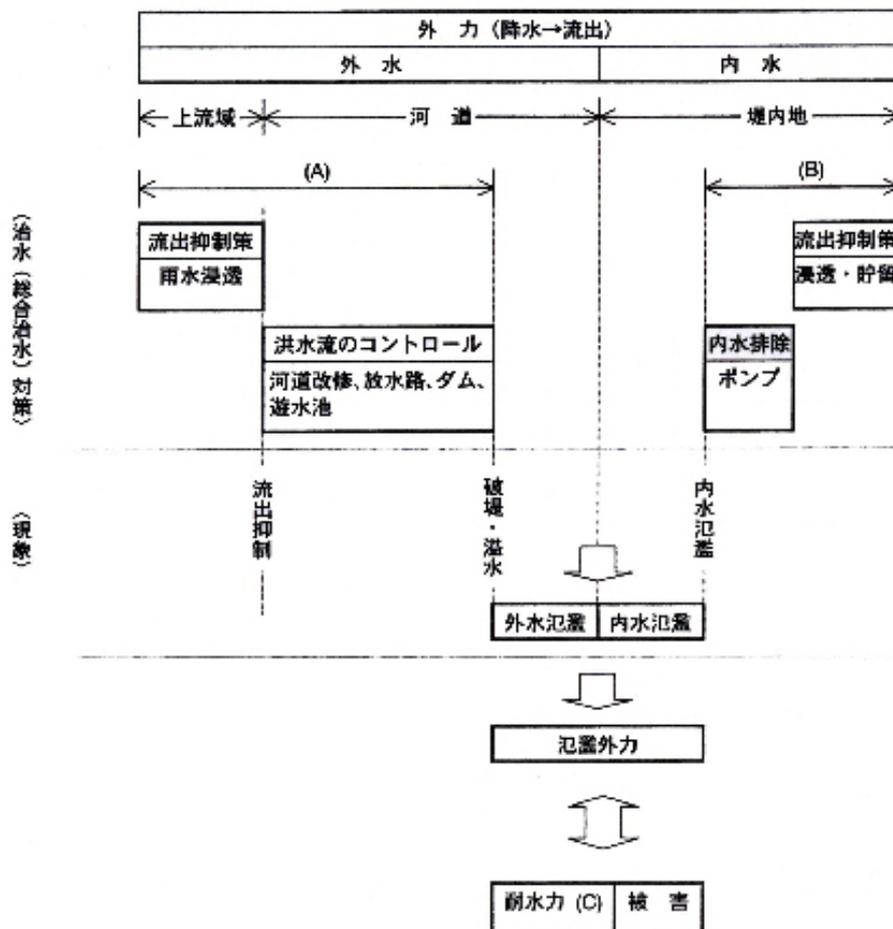
流域委員会の一員である私は、一日も早く問題解決に努力し、前向きに進め、なおかつ地域住民の安全を優先的に考え行動しなくてはならないと思っております。

いけぶち しゅういち  
池淵 周一 です



各地に集中豪雨が発生している。また、都市化という土地利用変化も洪水量を高めている。都市域をかかえる武庫川にあっても洪水は必ずくるわけで外水、内水氾濫による被害は大きい。また、河川下流部では高潮と洪水の重畳、地震津波の河川遡上といった複合要因による都市水害も考えられる。

こうした水災害を防止軽減する治水にあって武庫川では総合治水対策を検討している。概念的には図のように描かれようが、計画の整備目標をたて(A) + (B) + (C)という総合耐水力をハード、ソフト対応でどのように組み立て高めるか、その選択問題を解こうとしている。もちろん、その解法にあっては時間制約、予算制約があるのも事実であろう。そしてハードとともにソフト対応が益々重要となつてこよう。



### 堤 防

河岸、海岸に沿って土砂で築いたものを『堤防（Levee）』といい、河川の洪水量を局限するものを『河川堤防』、海岸の高潮を防ぐものを『防潮堤』といいます。

無堤防の所に堤防を設けると、洪水の氾濫は防がれ、被害は軽減されますが、万一破堤したときは、無堤時より被害は大きなものとなります。

日本の地勢は、山地が多く平地（20%）が非常に少ないため、河川の氾濫や高潮から平地を保護することが極めて重要なこととなります。そのため、わが国の高水工事は、その大部分を堤防に依存しています。

#### 【堤防の種類】

堤防は、目的や配置の状態によって次のように分けられています。

**本 堤** 氾濫防止のための主な堤防をいう。  
(Main levee)

**副 堤** 本堤よりある距離を隔てて、川表や川裏に設けられるもので、本堤が破壊した時の予備堤防をいう。控え堤(Auxiliary levee)ともいい、旧堤を利用することが多く、断面は本堤よりやや小さい。また、河川の下流断面が不足しているような場合に、河川幅を広げるために既設の堤防よりも後方（堤内地側）に堤防を築く改修方法を引堤という。

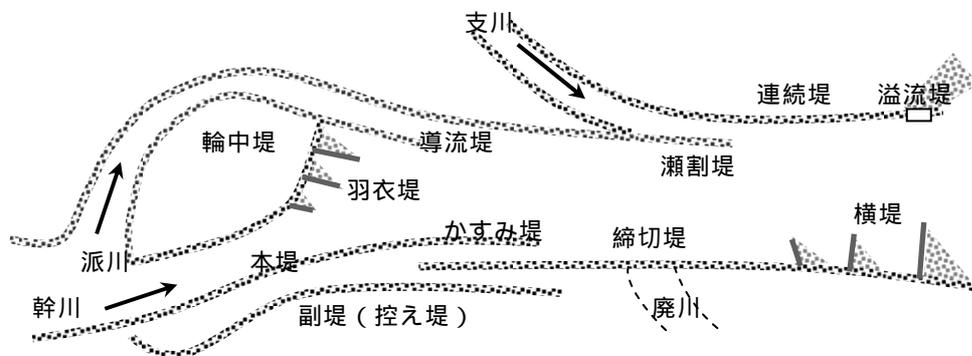
**かすみ堤** 一般に堤防は連続しているが、かすみ堤は不連堤で下流端を開放し、次の堤防の上流端を堤内地の方に延長して造られる堤防をいう。洪水時には堤端より堤内に逆流して水位の低下をはかり、下流の洪水量の減少に役立たせるものである。急流部に造られることが多いので、帯水時間も少なく被害も少ない。また、堤内地の排水のため、ロックや水門を設ける必要がなく、一時的出水に対して河川の断面を大きくする必要はない。

**輪 中 堤** 周囲が河川敷で囲まれている地域にその周りを巡って造られた堤防で、昔一定の計画のもとに改修されなかった地域に、おのこの土地の安全をはかるために設けられたもの。

**背(瀬)割堤** 幹支川の分流点や合流点で両河川を分離するために設けるもので、両川兼用の堤防である。洪水時、支川への逆流を防ぎ、支川の洪水位の低下をはかる。

**逆 流 堤** 洪水時に支川が幹川の出水により逆流し、支川より氾濫するおそれを防ぐ堤防をいう。  
(Back levee)

- 導流堤** (Training levee) ある河川が他の河川に、または湖海に流入するとき、水路を限定し流れを一定にするための堤防で、突堤 (Jetty) ともいう。
- 越流堤** (Deversoir) 洪水調節を目的とし、最大流量を減ずるために堤防の一部を低くして一定の水位以上になれば、自然に堤防を越流して流量の一部を他 (調整池、遊水地、分水路等) に放流する堤防を越流堤という。
- 締切堤** (Closing levee) 支派川の締切りまたは新川を開削するとき、旧川を締切る堤防をいう。
- 廃堤** (Sleeping levee) 河川敷の変更または河川改修の結果不要になった旧堤で、公用廃止となった堤防をいう。
- 横堤** (Cross levee) 河川幅が広大なところに設けられるもので、一種の遊水地の作用をなし、洪水時に水中に没するものと没しないものがある。



#### [その他特殊堤]

- 石張り堤** (Stone levee) 堤防の近くに人家や工場等が密集しているところで移転が不可能な場合、石張りによつてのり面を急にし、河積の増大をはかった堤防をいう。石積みと石張りがある。
- 胸壁式堤防** (Parapet levee) 都市や人家が密集するところでは、石張りでは景観が良くないため、計画高水付近まで盛土し、その上にコンクリートか鉄筋コンクリートで胸壁 (パラペット) を設けたもの。
- 矢板堤** (Sheet-pile levee) 断面が小さいため、主に導流堤に用いる。鋼矢板と鉄筋コンクリート矢板を2列に打ち込み、その間に土砂や割石などで中詰めしたもの。

## 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 教授
武田 義明	植物生態学	神戸大学 助教授
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 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 副会長

## 6. 開催のご案内

- |                |                   |           |
|----------------|-------------------|-----------|
| ● 第14回流域委員会    | 日時：3月10日(木)13:30～ | 場所：西宮市民会館 |
| ● 第15回流域委員会    | 日時：3月28日(月)13:30～ | 場所：いたみホール |
| ● 第16回流域委員会    | 日時：4月18日(月)13:30～ | 場所：アピアホール |
| ● 第17回流域委員会    | 日時：5月13日(金)13:30～ | 場所：未定     |
| ● 第1回川づくり講演会   | 日時：3月8日(土)13:30～  | 場所：兵庫県民会館 |
| ● 第4回リバーミーティング | 日時：3月26日(土)13:30～ | 場所：西宮市民会館 |

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(尼崎土木、尼崎港管理室、西宮土木)、  
阪神北県民局(宝塚土木、伊丹土木、三田土木)、  
丹波県民局(篠山土木、柏原土木)  
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：黒田、前川、前田  
〒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：竹松、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