



第18回 流域委員会



第19回 流域委員会



第6回 リバーミーティング

ニュースの内容

1. 武庫川流域委員会
～ 第18回 流域委員会
～ 第19回 流域委員会
2. リバーミーティング
～ 第6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
～ 河川工事
5. 武庫川流域委員名簿
6. 開催のご案内

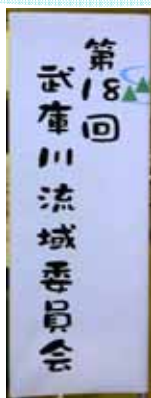
1. 武庫川流域委員会

～第18回
～第19回

注 詳細 あらすじの表見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18回 流域委員会

～平成17年5月30日(月)
尼崎市立女性・勤労婦人センターにて開催



<議事のあらすじ>

1. 第21、22回運営委員会の報告

5月13日開催の第22回運営委員会と5月23日開催の第23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. ワーキング・グループの提案・課題及び項目Bの進め方

前回確認した検討項目一覧表を再整理した「フローB関連 項目関連表」について、枠組み等の概略説明があり、さらに環境ワーキング・グループ、まちづくりワーキング・グループから補足説明がありました。引き続き、環境・まちづくりに関するアンケート調査についての説明が行なわれ、今後の進め方等について協議の結果、以下のことが確認されました。

現状と課題について、これまでの議論等を踏まえ事務局で早急に文書化を行ない、それをたたき台に流域委員会で議論し、修正・加筆する。

項目Bの治水について、今後、上記の「関連表」に基づいて議論を進め、具体的な進め方については、運営委員会で協議する。

環境・まちづくりに関する具体的事例等についてはアンケート調査を実施する。

<フローB関連 項目関連表(たたき台)の説明概要>

防ぐ

1) 流域全体での対策

- ・流域貯留...調整池、ため池、校庭・空き地・グラウンド貯留、農地・放棄田の貯留運用、各戸貯留、浸透枘・排水抑制等
- ・流域浸透...森林機能の検討と回復、透水性舗装・地下浸透施設、河川整備の方法、市街地の緑化、土地利用の見直し、雨水流出量の抑制等

2) 河道での対策

- ・堤防強化と堤防のあり方

- ・高水敷の掘削、治水・環境、利活用の検討 等
 - ・在来工法の活用
 - ・河道内工作物の是非の検討
 - ・護岸・河床工事の治水・利水・環境面からみた適正性の検討
- 3) 貯水施設の対策（流域貯留）
- ・計画遊水地の検討
 - ・ダムの検討
- 4) 土砂の対策
- 5) 排水
- ・内水対策

逃げる

- 1) 備える
- ・事前評価：洪水シミュレーション、防災計画、警戒・予報
 - ・恒常的な避難：開発抑制の検討、河川近隣土地利用規制、移転・耐水性の検討
- 2) 非常時対策
- ・破堤、越堤に対する検討

あきらめる

- 1) 復興・再建
- ・流域での基金の設置の可能性

以上の内容を取りまとめた表のうち、左 1/3 に項目 B についての分類・手段が書かれており、中央が森林とまちづくりワーキング・グループ、右側 1/3 が環境ワーキング・グループの表となっている。各グループの内容については、それぞれのワーキング・グループ主査によって埋められている。

<環境ワーキング・グループからの提案>

項目 B 表のうち、「逃げる」「あきらめる」については環境ワーキング・グループとしては考えられないため、「防ぐ」ということに関する手法について提案した。

「ためる」ということについて

- 1) 調整池、ため池、校庭、グラウンド：水質問題、保険衛生問題に留意
- 2) 農地：本格的にすると、空間的規模が多いことから、流出緩和という治水対策の意義を持つ半面、気候的に微気象が変わってくるので気遣いの必要がある
- 3) 雨水貯留、各戸貯留：水質問題、保険衛生問題に留意。とくに雨水貯留は、降った雨は本来地面に浸透するものであることから、地下水保全の問題にも配慮する必要がある
- 4) 環境関連の問題：自然環境保全にかかわる問題として、生態学的な知識をしっかり踏まえ、完璧な管理や検討をしなければ生態系がひずむことになる。

「浸透させる」ということについて

- 1) 全体的な水循環の健全性：水循環の過程としての浸透というプロセスをひずませてはいけない。

「防ぐ」ということについて

- 1) 河道内での環境問題：流水の連続性を維持させる(生態系から見た保全)。人と河川の持つ自然との結びつきのためのアクセス手段の対策を考える。

特に主張したい項目

1) 健全な水循環の確保

C項目について

- 1) 日常的なつき合い：親水性を高める、自然環境保全、健全な水環境保全、流域の魅力づくり、まちづくり・市民参加の川づくり、ということで、第17回委員会で課題を挙げている。
- 2) その他：5つの項目に該当しない項目（環境グループとして重要であると把握）
 - ・ 違法行為による河川環境障害
 - ・ 河川環境資源開発
 - ・ 河川水質の総合管理
 - ・ 水循環系の健全度指標という指標の整備

<農地・森林ワーキング・グループからの提案>

第17回流域委員会において説明した概略と内容は変わっていない。治水対策に関しては、森林に対する期待が非常に大きいですが、数値化して表すことは困難である。

基本事項

- 1) 森林の状態による貯留効果：いろんな意見から抽出する。
- 2) 具体的な治水機能：森林が果たす治水機能を兵庫県の評価を武庫川流域に置き換えて試算すると、年間600億円くらいの森林が果たす効果があることになる。
- 3) 台風23号で森林が及ぼした影響：倒木などが河川堤防の決壊の原因になった。
- 4) 斜面崩落：人工林が問題となっており、健全な森づくりをする必要があるのではないかということから、方策の資料収集をしたい。
- 5) 水源涵養：保安林もあるので具体的な指定地帯の状況や整備の方向について関係課からヒアリングをしたい。
- 6) 農地について：兵庫県が農地の多面的機能についてどのように評価しているのか、評価額や計算途上の土砂の流出量等を関係部局から得たい。
- 7) 緊急時に農地を遊水地として利用する：最近放棄田が多く、転作ということも多くなっているが、そういうものを遊水地として利用した場合、ある程度確かな数字が確保できるのではないかと。
- 8) 畦畔のかさ上げによる貯留効果について：農地を遊水地として利用する場合と同様。
- 9) 地役権の設定：実際に地役権を設定して具体的に遊水地として農地を利用している地域から情報を得たい。
- 10) ため池：ため池が一次貯留として洪水の軽減を図るという資料収集も必要である。
- 11) 交流の推進：共同で河川を守るということから、堤防の管理等、中下流からの労力や資金の協力など、上下流が理解し合うことが必要である。愛知県の矢作川ではそのような方式が徹底されているとのことなので、そのような事例の資料も収集したい。
- 12) ダム：貯留施設、ダム、新規及び既存利水ダムのかさ上げ等の検討については、具体的には森林・農地ワーキングとして取り扱う問題ではないとして外している。

<まちづくりワーキング・グループからの提案>

今回欠席の主査から一覧表の提出はあったが、メンバーが詳細説明を受けていなかったため、メンバーの一員から、コメントの読み上げと、補足としてまちづくり関連項目に対するまちづくりとして感じたことを何点か述べることとなった。

コメントの概要

- 1) まちづくりからみた総合治水、まちづくり検討項目を主査が整理し直し、流域の総合治水を検討する場面、空間を視野に置きながら、治水とまちづくりの関連を検討する資料としたい。
- 2) 今後まちづくりワーキング・グループでどのような項目を重点的かつ具体的に詰めるかの基礎としたい。

補 足

- 1) 一覧表の各項目については、抽象的なものと具体的なものを同列に入れざるを得ないため、今後まちづくりワーキング会議で中身を詰めていきたい。
- 2) 「防ぐ」という部分の親水空間整備という言葉で整理されている項目の内容については、詳細は次のCに入るのではないか。
- 3) 一覧表下半分の「防災避難システム」という一言で片づけられている部分については、超過洪水の重要性からも、特に防災の内容について中身の充実を図る必要がある。
- 4) 「親水性、自然環境保全、健全な水環境保護、流域の魅力づくり(まちづくり)」の欄については、環境とのかかわりが大きくなるため、分類の仕方についてワーキング内で細かく議論することになるのではないか。
- 5) 「利水」はCに入っており、Bには出てこないが、もう少しクローズアップして若干Bにも顔を出してもよいのではないか。
- 6) まちづくりのパートは、流域委員会の提言後、Dの部分から川づくりの実践への提案、新たな仕組みづくりに向けたものにつながるものとして、しっかりこれから土台づくりに向けて検証等を進めていきたい。

<アンケート調査について>

アンケートの趣旨

アンケート調査は、環境、まちづくりワーキング・グループが、作業を進めていく上で、武庫川において、それぞれの対策や課題についてどのような具体的事例があるのかを広くつかみ、環境、まちづくりワーキング・グループの課題提起のベースとしたい、という趣旨で行なう。

アンケート調査の対象

25名の流域委員、各河川行政にかかわる者、総合治水の観点から幅広くそれぞれの関係行政にかかわる者、流域の住民 等

アンケートの扱い

数量的、統計的に処理をする種のアンケートではなく、一つひとつ具体的な事例を委員会として効率的に把握することを目的とするため、全戸配布という形ではなく、それぞれのルートを通じて配布するという形式になる。

提出方法及び提出先

事務局への直接手渡し、郵送、ファクシミリ、電子メール

配布の開始

本日中に審議、確定に至れば本日の委員会終了後本日から開始する。

<審議の進め方についての請求補足資料>

河川管理者から、第17回流域委員会で委員から請求された「社会資本整備審議会河川分科会豪雨災害対策総合政策委員会による『総合的な豪雨災害対策の推進について

の提言書』」について概略説明が行なわれた。

概 要

昨年、相次ぐ台風の上陸により河川災害が繰り返され、河川だけの対応では間に合わず、溢水による甚大な被害が出た。これらの災害を受けて、円山川、由良川の現地視察が国でなされ、その後、緊急提言が出され、次いで、国土交通省がアクションプランを策定した。さらに今後、当面、短期、将来に向けての取り組みを検討するために、委員会が設けられ、取りまとめられた結果が、当該提言書である。提言書の委員名簿から、委員は外部からの人で構成されている。

委員からの質疑

「総合的な豪雨災害対策の推進について」というのは国土交通省の資料になるのか、あるいは委員会の資料であるのか。

【河川管理者からの説明】

審議会の事務局が作成した資料である。

<協議の内容>

森林・農地ワーキングへの質問

B項目に「市街地緑化、土地利用見直し等」という項目があり、開発抑制ということが書かれているが、大規模な土地利用の変化というのは、武庫川流域において過去にも将来にも農地や森林を転用して市街化するような目的に使うということになると思うので、その項目について検討が必要ではないか。市街化区域の問題で、洪水の問題をコントロールするのに一番重要なのは、土地利用の合理的なコントロールであるということが、世界的な水文学者の常識になっているので、土地利用の長期的な変化を我々がコントロールできないという前提で審議をするのであれば、もはや洪水はコントロールできないという結論にしかならない。したがって、土地利用のコントロールは非常に重要である。具体的に、農地・山林では所有者や経営者の立場が尊重されなければならない、公益性という観点からも議論されなければならないので、一項目あった方がよいのではないか。

土地利用は別の分野で考えた方がよい

土地利用は、現段階では法規制の中で行なわれており、今後の動向については我々には予測できない。流域の土地利用の今後は、それがたまたま農地や森林であったりするかもしれないが、それは結果として農地や森林であったということではないか。都市計画法であるのか森林法であるのか農地法であるのかは総合的に勘案しなければならないのではないか。そういう観点からすると、もう少し違った視点で土地利用について検討した方がよいのではないか。

農地を遊水地にするという提案について

農地を遊水地にすると、後は全く使いものにならなくなり、景観上も優れない。そういう意味で、農地の遊水地への活用は慎重に考えなければならないのではないか。逆に、食料自給率の低下を考えると、いかに農業生産を高めるかということを考えるべきではないか。まちづくりワーキングでは、農地のビオトープ機能や、市街地の中のため池の洪水調節機能などが挙げられており、こちらが非常に重要なポイントではないか。農地・森林ワーキング・グループの欄にも、ビオトープ機能などをはっきり書くことが必要ではないか。さらに、ヒートアイランド、市街地の中の農地、水田あるいはため池の気象調節機能など、ヒートアイランドを防いでいる効果を含め、農地・森林でのこのような指摘が非常に大事なところではないか。

クロスマトリックスが詳細に挙がっているが進めることが可能か

クロスマトリックスは、詳細に挙がっており、位置づけも理解できるが、サイズの大きいものから小さいものまであり、ポテンシャルについても疑問である。このような組み合わせでこのような場所にこのようなことをすると、どのような効果が出てどのような内容が出てくるのか。さらに、これだけのマトリックスが出てきて、内容のはめ込み、定量化、定性的な評価をするときに、バランスをもって、委員会と事務局に振ることが許されるとして進めることができるのか。時間もあまりないステージの中で、このように精緻化された内容をアウトプットとして出していかなければならないのか、議論してもらいたい。

どこまでするのか

どこまでするのかという問題については同感であり、ワーキング・グループの問題についても、どこまでするのか、誰がするのかということも含めて議論してもらいたい。

マトリックスは大変であるがやるべきである

この内容のマトリックスは大変であると思えるが、自分の持っている資料は提供している。各委員の持っている資料と県に請求する資料を取りまとめて集められるのではないかと。膨大でありまとまるかどうかという心配はあるが、やるべきである。

現状と課題に関するたたき台の文書化を先行させる

限られた時間内で、誰がどのように作業をするのか、資料を集めて積み上げて、それを実際にどのようにワークしていくのかというところが課題であり、そのようなことを流域委員会が全部やれるのかどうかという問題がある。その1つが現状と課題に関するたたき台の文書化であり、既に提起されているものを事務局で文書化し、これから議論が必要な部分については一つひとつ押えていくという考え方でいくということであった。

毎回出席の各市関係の代表からのデータ提出を望む

毎回出席の流域各市代表に、河川に関する現状の土地利用状況、将来の河川利用計画、公共施設貯留などによる貯水問題の検討、現在行なわれている施策、等のデータを提供してもらいたい。

3. 治水計画の詳細検討 ～ 流出解析、流出予測(継続)

流出解析ワーキング・チームから、第6回、第7回の会議でまとめられ、議論された結果について報告が行なわれ、流出予測の算定条件である降雨条件については、引き続きワーキング・チームで検討することとなりました。

< 流出解析ワーキング・チームからの 説明概要 >

1. 第6回会議の報告 ... 流出予測(基本高水)の算定条件について

流出予測の算定条件については、以下の2項目に分けて順次検討することとなった。そのなかで、「モデル定数、あるいは有効降雨量をどのように算定するかということにかかわる問題」については、具体的な検討について議論に及んだ。

降雨条件をどのように設定するか

- 1) 100年確率降雨として、242 mm/24時間を基本的に採用し、無降雨時間が6時間以上であれば、洪水に直接関係しなかった雨として取り外す。
- 2) 引き伸ばし倍率、棄却基準について以下の2案から検討する
 - ・引き伸ばし倍率の上限値を設ける場合

- ・引き伸ばし倍率を具体的に設定することなく、棄却基準を適用する
- 3) 実績降雨の時代による観測点数の違いや日雨量、時間雨量データの取り扱いの検討
斜面の条件をどのように設定するか

1) 土地利用状況をどのように設定するか

- ・現在から将来の土地利用がどのように変わっているかを設定し、流域の受け皿条件を決める。ただし、治水対策などで設けた施設や土地利用条件の設定についてはここでは考えない。

2) 有効雨量をどのように算定するかというモデル定数の設定

- ・飽和雨量の値をどう設定するか
- ・一次流出率の値をどう設定するか
- ・飽和後の流出率をどう設定するか
- ・これらを各地目ごとにどのように設定していくか

2. 第7回会議の報告 ... 流出予測の手法検討

畑委員より、「飽和雨量を全ての地目について標準値をもとに表現する」という提案があり、議論をした結果、基本的にはこの方法に基づいて流出予測を試みるということとなった。ただし、既に求められている算定値と比較し、以下のように留意点が確認された。斜面条件の中の有効雨量の算定については、現在議論中である。

【提案の方法で山林の飽和雨量を改めて評価する場合の留意点】

- ・既に求められている算定値と比較検討し、算定値が妥当であったか確認をする。
- ・考え方を変えて整理したときの山林の飽和雨量とどのような関係にあるのかを確認する。
- ・代表的であると考えられる、山林の飽和雨量等を特徴的にあらわすような実績の降雨について試算的に再現、同定を行なう。
- ・地目ごとの標準値に連動した形で飽和雨量を設定し、予測に用いる。
- ・どのような湿りぐあいのところから流出解析を出発点として始めていくかということについては、実績洪水に基づいて妥当と考えられる条件設定をする。

< 委員からの意見 >

水文学では、引き伸ばし率とカバー率のセットで考えるという方法もあるが、ワーキング・チームでも議論に入れるべきではないか。

モデルのパラメーターの決定に関連すること

- 1) 基本となる実測の流量データは武庫川流域の場合、非常に貧弱であるということが審議のなかで明らかになってきた。したがって、現在得られている流量データでどこまでパラメーターを正確に同定できているのかということを確認することが、今後の治水対策を合理的に決定する上で重要ではないか。
- 2) 水文資料の整備に関して、例えば、水位データの観測所を流量観測所として使えないか。流量データが全くないのであれば、そういうものを活用すべきではないか。また、最近大規模に市街化されたところでは、調整池がつくられており、調整池の水位を測ると、そこから放流される流量はわかるので、そういうものも利用すべきではないか。
- 3) 滋賀県では、ダムを予定する場合に必ず流量の観測が行なわれている。砂防ダムに水位計を設置している場合もある。正式な流量観測所と比較すると精度は低いが、何もしないよりはベターである。

【河川管理者の説明】

- ・前回の意見の回答も含めて、県は流量データを持っているにもかかわらず、隠

しているということではなく、事実としてデータがないということである。

・調整池については、県の管理ではないので、もう少し検討させてもらいたい。

4) 前回の質問は、努力を全然しないのであれば、データを隠していると客観的に思われてもやむを得ないのではないかという意味であった。今後の検討については、期待したい。

水位データを流量データに置き換えると、精度は悪いが流量データの少ない部分を補っていくことが可能ではないか。それが1つの参考資料になるのではないか。

【河川管理者の説明】

- ・ 水位データは、流量観測が行われているものについては水位と流量の関係が出ているので用いている。それ以外のところでは、水位と流量の関係式が出ていないので今のところはわからない。準線形貯留型モデルで出したものは、モデルであるので実測のものではないということで採用するにあたっては検討が必要になる。
- ・ 水位データは、県のホームページで刻々情報が出ているが、ここに出ている4つの地点以外では、予測したものを実際の流速を測ってキャリブレーションできていないので、信頼性に劣っている。
- ・ 実際の流れというものは、その上下流や等流状態での流れではないので、断面からのみでの流量の予測は精度が足りないのではないか。計画の中でどう検討していくのかということは、今後考えることではないか。

技術的な問題は多少あるが、流量データの導入を積極的に検討してもらいたい。

実測の観測値というものは、誤差があり、真値というものはわからない。一般的に、河川のH-Qで出す観測とダム of 流入量とでは、ダムの流入量の方が精度は高い。モデルの中身をもみても、河道について区間分割をしてモデルを走らせており、流量が計算値としてもでてきている。そういうことで、使い方は検討すべきであるが、水理学的なことも含め、あくまで多方面から見た参考値としてみたいということではないか。

現在県では、かなりの点でメータリングスポットを持っており、時々刻々レポートされるほどのデータを持っている。それをなぜ流量に使わないのか。県は、現在流量測定に浮きを使っている。台風23号のときに、流量測定を試みようとしたが水位が高くなり危険が伴ったため、結局測定できなかった。電波流速計を使えばよいのではないか。信濃川や広島 of 太田川では、いろいろ実験されており、実際には表面流速の観測によって、精度は数%以下で流量が得られるという結論が、論文に書かれている。精度は悪くても検討してはどうか。

ワーキング・チームの会議の中で、河川工学的な話の中に、治水をどう考えるかという話が出てきており、数値を決めるときのとらえ方として、2つの考え方があるというように感じた。1つは、1/100というのを想定して話を進めるということ、もう1つは、どんな雨が降るかわからないから危険側で考えようということである。最終的に委員会としてはどちらで考えるのかということは、議論が必要となるが、そういうとらえ方があるということ報告しておきたい。

基本高水を計画論的にどのような形で算定していくかということは、受け皿がどの程度危険な状態にあり、どの程度危険な雨の降り方をしている状況かを考えるということである。また、斜面をどのように考えていくかということしか議論しておらず、この問題は、むしろ、降雨条件を考えると出てくる問題であると思うので、もう少し詰めてからにしたい。

雨の量というものは上限を決めることはできないので、どのような災害が起こるかわか

らない。その結果によっていろんな中間答申が出てくる。武庫川の場合もあまり変わりはないのではないか。台風 23 号においても、「わからなかったのにそうなった」ということであるので、1/100 の基本高水流量を設定する場合にも、そういうことを念頭において議論していくことが大事ではないか。

今何ができるのか、何をどうするのかを設定しておかなければ、身動きがとれない状況になるのではないかと、ということで、総合治水とは何か正体をつかみ追求していく。それが、市民に対して信頼を勝ち取ることになるのではないかと。無論、河川工学による治水対策、基本高水を求めなければならないが、やはり、去年の台風 23 号現場を検証することから始めてもらいたい。

5. 傍聴者のご意見

4 名の傍聴者からご意見をいただきました。

重点課題早期設定の要望

来年 3 月を目標に答申をまとめるということで、残り 10 ヶ月しかない、一方で、委員からマトリックスを使って漏れなくいろいろなことが出されたが、研究会ではないので、課題を重点的に、取り上げるものとそうでないものをしっかり分けて進めなければ、最後になって駆け足で進むようなこととなり、もっと議論すべきことが結果的には手薄な議論となるおそれがある。重点課題を早く設定し、深い議論にしていってもらいたい。

開発規制について

森林保全、農地保全ということに、何もかももっていくことは難しいので、開発規制が非常に大事になるのではないかと、例えば、昭和 58 年の災害当時、三田は開発の真っ只中であつたが、武庫川下流では泥水が堤防すれすれまで来たので避難をした。去年の 23 号台風では、開発を野放しにした結果、リバーサイドは浸かった。開発を抑制して、災害を予防してもらわなければならないが、現状は、保安林でも砂防地帯でも開発業者によって建てられていないところはない。さらに、県はグリーンベルト構想をもっているが、規制がかかっているところは除外するというような曖昧な部分がある。規制や抑制をかけ、残さなければならないところは残すよう、委員会として提言に盛り込んでもらいたい。

稀少植物について

武庫川ダム問題が起きた当初、県は貴重なツツジを移植した。どこへ移植したのか、その後どうなったのか全く報告がない。稀少植物を移植した場合、その後の計画措置は報告してもらいたい。

リバーサイドから

河川対策室より、先般、この度の河川改修計画は延期もあり得るという主旨の発言があった。45 戸が立ち退き、40 戸が残り、地盤のかさ上げをして建て替え、川幅を 12m 広げて 5 m の堤防を造るという提案があった。しかし、一軒でも出なければ延期となるということであり、残留戸についても同様の発言があった。全戸移転に賛成したいという人もいるということをお知らせしたい。

2 点の質問

- ・ 5 月 23 日の運営委員会において、リバーサイド地域の問題を外したか、あるいは外れたか聞きたい。
- ・ 流域委員会は、流域 150 万人の命と財産を預かっているということであるが、流域委員会は第三者機関であってリバーサイドの問題には全然関係ないという発言があった。そうすると、流域委員会の趣旨とはどういうことになるのか聞きたい。

【委員長の説明】

- ・リバーサイド、武田尾の被害対策について、個別の問題は中長期にわたるこれからの武庫川の治水対策を考えていく上で、一つひとつが対策のベースになるという意味でこれから考えていくことになるが、中長期の計画を待つわけにはいかない災害復旧については、河川管理者の責任で関係者と十二分に話し合っ進めてもらうという要請を委員会として何度も出している。委員会が全く関知していないということではない。
- ・5月23日の運営委員会で、リバーサイドの問題を外したというのは全くの誤解である。前述の考え方で対応するということであるので、本日の議題にどうしても挙げなければならないという状況ではないので、本日の議題としては先行して議論しなければならない問題があるので、挙げていないということである。

【河川管理者の説明】...リバーサイドの近況について

- ・県としては、改修計画案を地域に提示し、自治会を窓口として地域の総意をまとめていただき、要望や意見をとりまとめて話を進めている最中である。
- ・移転対象とならなかった住戸については、合意があつてという前提で、かさ上げの案を提案し4月22日に説明を行なったところ、そうであれば絵が見たいということで、現在進めている状況である。



<議事のあらすじ>

1. 第 24 回、第 25 回運営委員会の報告

委員長から、6 月 10 日に開催された第 24 回運営委員会の協議状況と 6 月 14 日に開催された第 25 回運営委員会の協議状況の報告がありました。

2. 治水計画の詳細検討 ～ 流出解析・流出予測(継続)

流出解析ワーキング・チーム会議において、基本高水に関する流出予測を行なう算定条件の設定ができたことから、ピーク流量一覧表を提示し、それについての説明が行なわれました。

<ピーク流量一覧・算定条件について要点説明>

降雨入力条件

引き伸ばし方法として、100 年確率降雨、247 mm/24 時間を採用した。ただし、前回までは平成 13 年までのデータを採用し、242 mm/24 時間としていたが、直近である平成 16 年まで加えて検討した結果、247 mm/24 時間となった。

一雨降雨

無降雨の継続時間が 6 時間以上の場合は別雨とする。 計画対象降雨群の設定...引き伸ばし倍率と棄却基準をどのように設定するか

1) ケース 1

引き伸ばし倍率を 2.0 倍以下として棄却基準を適用しない場合の降雨を当てはめ、結果のピーク流量を一覧として表にまとめている。

2) ケース 2

引き伸ばし倍率を 3 倍以下とし、あわせて棄却基準を適用した場合の降雨群を当てはめ、結果のピーク流量を一覧として表にまとめている。ただし、3.0 倍という値は、特定の値ということではなく、引き伸ばし倍率に明確な制約は加えない値として、3.0 倍を目安にしているという値である。棄却基準が時間分布、地域分布にどのような数値を用いたかということになる。棄却基準の数値については、平成 13 年までのデータでは、確率 1/500 の雨量に相当するものであったが、平成 16 年までのデータで再整理した結果 1/400 という値に変更された。

斜面条件

将来の土地利用状況は、最新の都市計画区域区分における市街化区域が市街地になったものとして設定している。

有効降雨量の算定に関するモデル定数の設定

飽和雨量にかかわる議論において、損失高から一義的に飽和雨量を算定する手法を取

り入れることとなり、その考え方に基づいて、流出の予測に用いる各地目の飽和雨量として、流域平均損失高を 40 mm として設定している。この値は、全地点の総雨量と流出高の関係から最小 2 乗法で算定した実績損失高の平均値に相当するものである。

その他(課題)

1) 実績降雨の観測点数と流域分割についての検討

時期により観測点数の違う降雨にティーセン法を適用することによって、流出予測の結果にどのような影響を与えるかという委員からの指摘に対応し、確認する計算を事務局に要請した。

2) Rsa 設定方法の妥当性の検討

平成 8 年 8 月 26 日と平成 16 年 10 月 18 日の 2 つの洪水について、Rsa の設定が妥当であるかどうかの検証を行なった。

<事務局からの報告>

棄却基準の見直し結果

これまでの平成 13 年までのデータに、平成 14 年から平成 16 年までのデータを加えた結果、既往最大雨量は、1/500 から 1/400 に変わった。甲武橋の上流で 3 時間、6 時間で、1/500 の場合の数値と 1/400 の場合の数値を挙げている。また、地域分布による異常降雨のための値についても同様に挙げているが、ほぼ同じような数値になり、評価が変わったということである。

降雨の時間分布・日雨量データの観測点数の相違による予測流量の違いについて

- ・ 平成 5 年から平成 13 年の計画対象降雨について、時間雨量データ・日雨量データを処理し、観測点 3 ヶ所であった昭和 31 年～昭和 35 年、観測点数 6 ヶ所であった昭和 36 年～昭和 41 年のピーク流量の試算を行なった。
- ・ 検討対象洪水は、平成 5 年～平成 13 年の計画対象降雨のうち、ピーク流量が最小の平成 7 年 5 月 10 日洪水と最大の平成 10 年 10 月 13 日洪水を選定し、検討した。
- ・ 採用観測所数により、流域平均の 24 時間雨量が若干変わっている。

<一覧表について要点説明> ... 観測点数の評価を踏まえて説明

ケース 1 の表...表

- ・実績降雨を 2.0 倍以下の引き伸ばしで済むものを入力降雨として引き伸ばしている。
- ・引き伸ばしの対象は、24 時間雨量として 247 mm になるよう設定。
- ・結果は流量の大きい順に並べている。
- ・2.0 倍以下のピーク流量については、異常降雨に対する棄却基準は適用されていない。

ケース 2 の表...表

- ・引き伸ばし倍率に制約を加えず、引き伸ばした結果生じる降雨分布の中で、時間的・地域的に異常降雨と判定されるものを棄却基準に従って除外している。
- ・結果は流量の大きい順に並べている。
- ・引き伸ばしの対象は、24 時間雨量として 247 mm になるよう設定。
- ・6 時間雨量、3 時間雨量、上流域、下流域の降雨量がどうであるかということが棄却基準とともに示されている。

<委員からの意見書>

貯留関数法と準線形貯留モデルによる基本高水ピーク流量の比較

- ・貯留関数法で行なわれた平成 14 年 3 月の武庫川治水計画検討業務報告書と、準線形貯留型モデルで行なわれた平成 15 年 3 月の武庫川治水計画検討業務報告書を比較すると、準線形貯留型モデルは、貯留関数法による 8 分割から 30 分割に細分化され、流域も 62 分割と精密化されている。しかし、結果として出てきた基本高水ピーク流量にはあまり変化が見られない。
- ・流量確率による値は、最小から最大までの幅が非常に小さくなっているが、雨量確率基準による値は、最小から最大までの範囲が非常に大きくなっているということに注目しなければならないのではないかと。

流出計算ピーク流量の記述統計量について

- ・観測点数が 12 カ所あれば、ティーセン図法としては合理的な計算ができるのではないかとすることを前提に、昭和 40 年以降の流域基本高水統計量の値を見ると、基本高水が 3,600 m³/S から 3,800 m³/S という信頼限界 95% 程度のものを上限として定める方が合理的ではないかと思える。安全を見越してそこまでを基本高水に入れるとなると、非常に大きな値まで制御しなければならないことになる。そこまで過大な投資をして、基本高水を大きな値にする必要があるのかどうか疑問である。

基本高水の決定方法について

- ・個人的な見解ではなく、流域委員会では一般に認められているものの中から選ぶのが適当ではないか。

- ・これまでに提案された基本高水の決定方法

方法 1) 流出解析ワーキング・チームから報告された方法

方法 2) 実績雨量を入力データとして甲武橋地点流量を計算し、統計解析で 100 年確率流量を求める方法

方法 3) 実測流量を統計解析にかけ、100 年確率を求める方法

- ・一般に認められている方法 1) で基本高水を決定し、方法 2)、方法 3) でチェックし、値が違った場合は、なぜ違ってくるのかということを検討し、その結果に基づいて 1/100 で起こる洪水とはどのようなものを求めていくべきではないか。

設定のプロセスに対する疑念について

- ・基本高水を定めるプロセス自体がその程度のものであるということ

- ・ 流量確率で求められることが理想であるが、データがないので雨量確率から出すということ
- ・ 検証のプロセスは非常に重要なことであるが、データが限られているので「検証はしてみたものの」というレベルである
- ・ ワーキング・チームで手直しをしたモデルを組んでいるが、感覚的にその程度ということ
- ・ 基本高水を出すプロセス自体が、前提と仮定で出すものであるということ
- ・ 分布型モデルか準線形貯留型モデルか
- ・ 山林やため池は効くのか効かないのか、効くというのは一体何なのか
- ・ 基本高水というものは生活感とは関係がないということ
- ・ 基本高水の議論をしていく中で、見えなくなっていくということに危機感を感じているということ
- ・ いろんな議論のプロセスで対策に使えることの発見
基本高水設定プロセスの疑念払拭後、直ちに総合治水対策の検討に入るべき
- ・ 基本高水に合わせて雨が降るわけではないので、細かい数値の話をすることに意味があるのではなく、プロセスそのものについての懸念がどの程度払拭され、合意形成が図られるのかということに主眼を置いて議論する必要があるのではないか。
基本高水算定にあたり、最新版の都市計画図が及ぼす影響について
- ・ 三田のニュータウンと、北神ニュータウン、西宮北部の開発が、三田盆地、有馬川、名塩川にどれだけ影響しているかを検証するために、明治の終わりから大正初め、昭和 20 年代、昭和 40 年代、平成 5 年の調査をし、さらに平成 16 年の都市計画についても調査を行なった。
- ・ 昭和 20 年、有馬川は武庫川流域の 1/3 ぐらいを占める広大な面積を持ち、名塩川は名塩ニュータウンのところで武庫川溪谷の終わったところに合流している。
- ・ 平成 5 年、下流部はほとんど市街地、上流部も市街化が進み、三田市の市街地、北神ニュータウンの市街地、名塩ニュータウンの市街地などができている。
- ・ 都市計画図において市街化区域になっているところは、河口部全域、三田のニュータウン、北神ニュータウン、西宮北部の開発、有野台、六甲台、名塩ニュータウン、名塩川流域のニュータウンなどである。
- ・ 市街化を解析すると、名塩川流域では約 40%が市街化区域になっており、有馬川は、約 30%が市街化区域になっている。開発はしたが土地が売れないなど、今後、流域対策をしていく上で、市街化区域になっているところをどうすればよいのか危惧を抱く。

補 足

- ・ 流量データは雨量データと比較すると観測年数が少ないので信頼できる結果は得られない。甲武橋地点での予測のための流出モデルを同定するためのデータ同定は、平成 16 年のケースを入れても 5 例しかなく、それと比較するとむしろ流量データの方が多い。しかし、流域によっては 40%近くまで市街化が進んでいるが、県の流出解析では流量データがないため、土地利用の変化は全然考慮できない。
- ・ やむを得ず流出解析ワーキング・チームでは、他に方法がないので、標準値に比例したパラメーターを使って予測するという事になったが、武庫川流域でこれがいいかどうかはわからない。
- ・ 一般論では、流量データは土地利用の変化を考慮していないから信頼性がないということであるが、武庫川流域についてはその批判は該当しないのではないか。

観測点数の相違による予測流量の違いに関する計算について

- ・ 違うサンプルを一緒にし、同じ基準で予測するというのは、他の分野の統計分析の感覚からすると、違和感があるので、サンプルの違いが結果にどのように影響してくるかを見たいということで、計算を依頼した。しかし、依頼したのは、3カ所、6カ所、14カ所、16カ所の中の3カ所の場合と6カ所の場合であったが、検証されたのは2ケースだけだった。さらに、平成16年までデータを延ばすということであるから、12ケースについて計算結果を出してもらいたい。

観測点数の相違による予測流量の違いに関する計算についての補足意見

- ・ 雨量の地域分布が少ない場合と多い場合を2例挙げたというのであればわかるが、流量が多い場合と少ない場合を2例挙げたということでは納得できない。いずれにしても2例だけでは話にならないので、ティーセン係数と各観測所の雨量データで個人的に電卓で計算してもらえばよいのではないか。

【委員からの説明】

- ・ 雨量データの処理は、非常な労力を要する作業であるため、個人の作業では不可能である。
- ・ 日雨量データは存在するが時間雨量データが比較的少ないという理由だけでその降雨を計画雨量として使用しないということは、希少な雨のデータを排除することになり、極力データを活用するという基本的な姿勢から外れることになる。
- ・ この方法が計算後の流量に大きな影響を与えることを回避するために、時間の許す限りの範囲でケースを抽出し計算した結果が、今回の2例である。
- ・ 結果の2例を見る限りでは予測の数値として十分耐えられるものである。

計算を依頼した理由

- ・ どこまでデータをさかのぼるかということについては、基本高水の計算をする前の時点でしなければならない。最新のデータ3つを付け加えたら、ピーク時間雨量が変わってきた。逆に3つ減らした場合、いろいろなところに効いてくる可能性があるので、その議論は先にしてもらいたかった。

古いデータをどう見るかについて

- ・ データの数が多ければ多いほどよいという考え方が基準としてあるが、シミュレーションをする前に、ある限り古いところまでデータをさかのぼるという意見は、個人的には納得できない。2つのデータだけで判断するとなると、10%の誤差があり、統計的な裏づけに基づいた議論ができる可能性があるのか疑問である。

データ数は減っても基本条件がそろったものを基準に計算すべき

- ・ 意見書の中で、34例の洪水を挙げ、そのうち昭和40年以降の25例について基本高水の統計量、流域基本高水統計を出した。昭和34年9月25日のように、観測値が2例しかないようなものを一緒にするということは、データの信頼性を失い、さらにティーセン分布による観測点数のむらも考えられるので、思い切って外した方がよいのではないか。
- ・ 流域委員会としては、今後の100年確率の基本高水流量のデータとして、ティーセン分布による観測点数12個という整備された後のデータを使ってこそ、信頼できるデータを出せたと言えるのではないか。

10%程度の誤差であればデータは使うべきである

- ・ 10%程度の誤差であれば、データは使うべきである。観測点数が少ないとはいえ、日雨量データは存在する。伊勢湾台風や昨年23号台風のような特異なデータは今

後の異常気象を考える上で貴重なデータである。

データは最大限使うべきである

- ・ データがある以上、最大限を使うべきである。ないところについては、情報というもののとらえ方からすると、間接あるいは推定情報は、真値の観測値と比較した場合落ちることはあるが、何らかの方法でなされている推定については、生かすべきではないか。

降雨倍率 2.0 倍以下の場合の異常降雨棄却について

- ・ 降雨倍率 2.0 倍以下のところでは棄却基準を設けないと書いてあるが、2.0 倍以下のところでは異常降雨棄却という行為は起こっていないということであるのか。
- ・ カバー率と棄却がいつも議論になるが、時間集中や空間集中など起こりそうにないものが棄却というのであれば、それを除くということは、カバー率という概念が結構落ちるのではないか。カバー率は、起こり得ないものを巻き込んで描いたピーク流量ということになる。
- ・ ケース 1 では、カバー率を議論し、ケース 2 でもカバー率を議論するという理論手法になるのか。

【委員からの説明】

- ・ 最初に河川管理者から出された資料では、降雨引き伸ばし倍率を 2.5 倍にし、棄却基準を掛けたものも一覧表に出ていた。棄却基準とカバー率の考え方の上にさらにカバー率の考え方が重なるような混乱を避けるために、ケース 1 では、2.0 倍以下という旧の技術基準に従い、棄却基準は適用せず、一応出たピークを一覧表とし、あとはカバー率の考え方というものを作成した。ケース 2 では、引き伸ばし倍率に上限があるわけではなく、いろいろな時間分布系を採用するという意味で、引き伸ばし倍率には制約を求めず、出てきたものに棄却基準を掛けて整理したものを作成した。

河川工学に対する疑念

- ・ 一応甲武橋地点での数値が見えてきたということで、流出解析ワーキング・チームが説明されたが、この地点に立ち、学識の先生方の不協和音が聞こえるということは、河川工学とは何か、どこまでいっても深いものではないかという疑念を抱く。

降雨観測所の差による検証について

- ・ 降雨観測所の差による検証をピーク流量だけで検証したが、ハイドログラフとハイエトグラフでみたら全く違う降雨になる可能性があるのではないか。グラフ作成を要請したい。

降雨の追加について

- ・ ケース 2 の表(表)には 39 降雨が書かれているが、第 13 回流域委員会で出された表に 10 件くらいの追加が見られるのはなぜか。

【委員からの説明】

- ・ 第 13 回流域委員会の表では、カバー率的な考えもあり、引き伸ばしを 2.5 倍に制約したが、今回は、その制約を外し、3.0 倍にしたことから追加となった。

3. 総合治水の審議の進め方

(1) 議事フロー項目 B (治水)、項目 C (利水・環境)の進め方

前回の流域委員会に引き続き、議事フロー B 及び C 関連について、現状と課題ワーキングの主査から説明が行なわれました。

<議事フローB、Cに関連する一覧表の説明概要>

前回委員会に出された「手段」の部分がある基準でピックアップしたものが「区分」という項目になる。残りのワーキング部分は、3つのワーキング・グループの会議で、重複している課題をどのワーキングで担うのかを整理しているということである。

「区分」について

今後フローBの中で集中的に議論していく候補として挙げられるものとして「区分(対策)」を選定した。その基準は、以下の2項目である。

- 1) 視点によっては競合する議論が発生するような項目
- 2) 今までの議論を考えて、委員会で議論が必要と思われる項目

まだ十分に整理できていない状況にあるが、流域対策、河川対策、内水対策、土砂対策のところまでハードの対策がイメージできる項目ということで整理されている。

ソフト対策について

土砂対策までは、ハード的な対策イメージがあるが、ソフト的な対策も下に入っているということを忘れてはならない。災害安全度の向上、防災力の向上、復興に対してどのような体制をとるかというような項目を挙げているが、今後の議論で精査していくべきところである。

(2) 総合治水ワーキング・チーム

基本高水、項目Aの最終的な結論を出すことと並行し、先述の2つの見取り図について議論を進めていくということが運営委員会からの提案であり、その中の項目Bの対策を詰めていくために、総合治水のワーキング・チームを発足させることを運営委員会から委員会に提案したい、という旨が委員長から述べられ、委員から幾つかの意見が出されました。その後、総合治水ワーキング・チームのメンバーの提案があり、さらに議論を重ね、「総合治水対策の議論を具体的にするために『総合治水ワーキング・チーム』を立ち上げ、コアメンバーを以下の12名とし、委員全員に参加してもらえる仕組みとする」ということが承認されました。

【「総合治水ワーキング・チーム」コアメンバー】

池淵委員、奥西委員、川谷委員、畑委員、村岡委員、長峯委員、松本(誠)委員、岡田委員、加藤委員、佐々木委員、田村委員、中川委員

<議論の概要>

総合治水の理念とワーキング・チームの議論の仕方について

治水、利水、環境、まちづくり、その他、いろんな価値観からの主張があり、それをそのまま出すとコンフリクトになるので、その間をいかにして折り合いをつけるかというのが総合治水であると解釈している。一方で、第25回運営委員会の文章を見ると、治水対策とバッティングしない環境、まちづくり等にかかわる資料収集やヒアリング作業は、各ワーキング・グループが行なうと書かれており、治水対策が一本道で行き、環境やまちづくりは遠慮し、バッティングしない範囲で意見を言うようにと読める。それは、明らかに総合治水の理念と違い、そうではないということをもう少し明確に説明してもらいたい。

【運営委員会からの説明】

- ・ 議事フローB関連の検討項目は、流域、河川からソフトも含めた対策を行なうのに際し、森林・農地、まちづくり、環境のワーキング・グループから提起された課題が

直接バッティングすることの折り合いをつけなければならないものを挙げている。したがって、具体的な総合治水の対策と折り合いをつけていかなければならない課題については、当然一緒に議論をしていくということになる。

- ・ 議事フローC関連の検討項目は、3つのグループからの課題は、治水対策との折り合いをつけるということではなく、川の循環機能を高めることや親水性を高めるというところで議論、あるいは具体的な対策を提起する、ということで2つに分けている。言い換えると、治水と直接バッティングしていくような課題とそうでない課題を分けたということである。ワーキング・グループの課題は、治水と関係なしに別にするというのではなく、ワーキング・グループの課題を提起した方も含めてそこでの可能性や有効性を検証し、具体策としての提案をしていくことになるであろう。
- ・ 総合治水についての議論は、すべてワーキング・チームにゆだねるということにはならない。流域委員会、全体会議において、総合治水の理念や個々の総合治水の対策について、逐次ワーキング・チームから報告、提起を受けながら、流域委員会で議論していくことになる。

フローBの関係の総合治水において流量制御を具体的にどうするか

モデルに頼らざるを得ないという意味で、流出解析ワーキング・チームではできるだけ説明できるような内容としてモデルを検討してきた。若干誤解を招き、大ざっぱでこの程度のものであろう、という意見が出てきたが、流出解析ワーキング・チームの姿勢としては、できるだけ多くの方に理解してもらえよう、今後のフローBの流れにつなげていけるようなモデルでありたいということで検討しているつもりである。

復興欄への新たな提案

フローBの復興欄には、支援基金、支援体制というものがあるが、それに変わるものとして、最近よく使われている「自助・共助・公助」というのはどうか。自助とは自分自身で助ける、共助とは地域社会の協力で助ける、公助とは河川管理者、武庫川の場合は、支流は各市管轄であることから河川管理者と流域各市の共同により助ける、ということになる。

基本方針・整備計画のレベルに落ちる内容をベースとすべきである

整備基本方針というレベルであれば、これででき上がる感じはするが、整備計画というオーダーとなると、対策効果や代替案の選定、場所の選定等の話になる。これほどきめ細かい作業をしてどれだけ効くのか、というような意見も出ているが、準線形貯留型モデルでそのような効果が具現化できるのか、地先には効くかもしれないが本川にはどうか、ということになり、モデルそのものも精緻化する。基本高水というオーダーの話では出された内容でよいと思えるが、後段でまた次の段階の議論を俎上にのせていくということになるのか。整備計画ということになると、そのレベルに落ちる内容をベースに描く材料も用意しなければならないのではないかと。

河川整備基本方針・整備計画に落ちる内容について

河川整備基本方針・整備計画をイメージしたとき、これまで進められてきた委員会の議論や意見内容が、どこに行き着き、何に効くことになるのかということと、限られた時間制約の中で、合理的に最短最良の結果に修練することができるよう、法に則り河川整備基本方針・整備計画に記載しなければならない事項を個人的にシミュレーションした。シミュレーションは、これまで進められてきた本委員会の内容から推測される武庫川流の内容となっており、逆引き辞書のイメージで活用できれば解りやすいのではないかとと思われる。

資料配布はしたが、時間の都合により、次回委員会以降に説明を持ち越す。

<その他の意見>

総合治水ワーキング・チームができれば、ソフト面についても早急に進めてもらいたい。ソフト面については、議事フローBに「ハザードマップ」が挙げられているが、どこまで居住が可能かという浸水域地図も必要ではないか。さらに、リバーサイド地域についても話題に取り上げてもらいたい。

前回のフローAに関する左岸尼崎地区の内水処理の問題として、常松の中継ポンプ場での排水は、集中豪雨の際には直接武庫川に放流するということが行なわれている。このことを把握したうえで流出の検証ができていないのか、平成16年の台風を事例にどの程度の放水量があったのか、流出の検証ができていたのか調べてもらいたい。

アンケート調査の追加内容として、武庫川の河川敷の現在の活用、今後の活用計画等について、流域市民、流域各市、県、委員、それ以外の方も含めて出してもらいたいということを提案したい。

6. 傍聴者のご意見

6名の傍聴者からご意見をいただきました。

国土交通省の資料の案内

3月国土交通省・河川局河川環境課から「今後の河川水質管理の指標について」が配布されているので、委員会の資料として配布してもらいたい。

アンケートについて

現在行なわれているアンケートについて、誰でも閲覧できるような手法で、委員会としての見解を返すべきではないか。委員会の最低限の責任である。

委員の意見書に共感

総合治水を具体的に進めていく上で、基本高水をどうするかということに対し、委員会が数値として基本高水を決定する必要も義務もないという委員からの意見書に著しく注意を引き、非常に共感した。

ダムは限りなくつくらないという合意の上で総合治水を

従来の河川管理者の手法は、基本高水を決定し、それに基づいてダムを検討するというのが基本であったが、その手法を改めるという保証や見解は一切出されていないので、これまで通りに進むのではないかという危機感を持っている。基本高水を決め、その結果から水の治め方を考えるという段取りになると思われるが、ダムは限りなくつくらないという合意をしてから、その上で総合治水の手法を進めてもらいたい。

リバーサイドから

4月22日に県から2つの案が出され、それに沿った行動で県と自治会は一方的に進めようとしている。武田尾では、全戸移転ということで解決を見ているので、リバーサイドについても全戸移転という解決の形で早急に進めてもらいたい。

2つの問題点の提起

河川の中長期的な視野に立った考え方、やり方と、目前に差し迫ったことをどう解決し、対処していくかという大きく2つの問題点があるのではないか。その中で、改修中の異常降雨などによる二重三重となる多重被害が出たときに、県はどう責任をとり、流域委員会としては無力なままそれを見過ごすのか、非常に疑念を感じる。

今後の委員会の進め方について

これまでの流域委員会は、河川管理者が進んで挙手しリードするような形が見受けら

れ、懸念していたが、今回は、かなり軌道修正されていた。委員側からもっと積極的に河川管理者を攻め、専決事項ですべてが決まる前に、県から方針や現状をきちんと聞き出し、対処する方向にもって行ってもらいたい。

配布資料について

傍聴者の配布資料についても委員配布資料と同様にカラー版にしてもらいたい。

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6回リバーミーティング

～平成 17 年 7 月 31 日(日)
アピアホールにて開催

前は、はじめて三田を訪れ、開発地域の方々の武庫川に対する思いを聴くことができました。今回は、再び初回開催地である宝塚に戻り、いよいよ武庫川づくりの核心である総合治水に触れるテーマ、「都市部での総合治水」について、流域の7名の方から貴重なご意見をいただき、委員との活発な意見交換を行なうことができました。会議終了後、懇親会により、さらに流域の方々と委員との交流を深めることができました。



＜むこばた会議のあらすじ＞

1. 「都市部での総合治水」に向けた課題 ～提供：伊藤益義 委員

伊藤委員より、テーマ「都市部での総合治水」に向けた課題として、昭和58年の災害状況を独自で検証し、まとめた資料の紹介がありました。

＜都市部の災害状況＞ ～ 武庫川下流域の昭和58年災害

宝塚市域

- ・ 床上浸水 78 件：紅葉谷 1 件、大堀川流域に集中、その他栄町周辺
- ・ 床下浸水：大堀川流域、栄町周辺
- ・ 全半壊：清荒神、南口、武庫山

西宮市域

- ・ 浸水地域(西宮市ホームページより): 沿岸部分が浸水(昭和42年の浸水域とずれている)

尼崎市域

- ・ 昭和58年の資料は不明であったが、1月にハザードマップが作成されたが、武庫川部分については、現在武庫川流域委員会において基本高水を検討しており、治水計画については今後になるため、入っていないと書かれていた。

下流全域の検証

- ・ 武庫川下流域では、破堤ではなく溢水(宝塚駅周辺)が起き、溢水以外は内水被害が起きていた。内水被害は、武庫川本流の水位が高くなり、支流の水が流れなくて低いところに浸水したと考えられる。
- ・ 山地部、中山の上の方や、仁川の上の方では土砂災害的なものが起きた。

2. 「都市部での総合治水」

月見山からの取り組みと意見

1) 私の取り組み ~二度と流れない河川敷を

- ・ 宝塚大橋の手前 300m、宝塚中学校から美座辺りまでの 300mを絶対流れない武庫川にしてもらいたい。
- ・ 平成 11 年、平成 15 年、平成 16 年...、台風や水害の度に数千万円の芝生を水に流すことを繰り返している。
- ・ 河川対策室等に掛け合ったところ、現状復帰ということになっているということである。流されることが判っていながら、また税金を投入することになる。自分のお金だとしたらまた同じ工事をするのかと聞いたところ、行政の人は誰もが「しない」と答えた。
- ・ 芝生を張ったら市の公園課の管理になる。芝生の管理に限るので施工に関係はないが、県と市が協力して「マイタウン・マイリバー」を継続するなら、二度と流れないようにしてもらいたいという要望をした。
- ・ 平成 11 年ごろ、美座辺りに、流れて当たり前のような薄いコンクリートを張り、もの見事に流された。京都の鴨川は高水敷きがなぜ流れないのか。そんなことを確認もせず、専門家も入れずに発注している始末である。

2) 総合治水に向けた意見 ~ 遠くのダムより軒下の水

- ・ 総合治水と言いながら、あちこちで山や森、林を削り取っているのが現状である。行政は、17 年間は流されない設計にしていると言うが、すでに削られ保水力をなくした山から流れる川は、水がないときはカラカラで、大雨が降ったら一気に水が出る。もうすでに、この現象は起きている。
- ・ 東京都では江東区を中心に、早くからこのような事態に対処し、「遠くのダムより軒下の水」ということで、補助金を出し、雨が降ったら樋の水を軒下や地下に貯水するという取り組みをしている。
- ・ 雨水を花壇にやると、花も生き生きするという利用者の声が聞かれる。いいことだと聞き流さずに、このような手近なことを取り上げた総合治水に取り組んでももらいたい。
- ・ 軒下への雨水貯留補助は、実行しようと思えば可能である。新築だけではなく、宝塚市だけではなく、流域全体で実現すれば、いくらでも水が出るのを防げるのではないか。

参加者からの説明と質問 ~ 大阪市在住

1) 雨水貯留について

- ・ 東京都墨田区が最も進んでおり、世界雨水利用会議も主唱しており、8月に会議の開催を予定しているようである。現実には、国土交通省が下水道整備地域で次世代支援の制度があり、市がそのような制度をつくった場合、1/2の補助をしているということである。宝塚市もすでに導入しているが、残念ながら2件しかないということである。

2) 内水問題について

国土交通省の下水道政策研究委員会の浸水対策小委員会では、内水問題をどうすべきかということについて、生命の保護、都市機能の確保、個人財産の保護、という3つのテーマによる提案がなされている。

3) 河川敷の芝生の問題について

来年から導入される県民緑税があるが、その配分はどうなるのか。都市の方では

芝生の問題にも関連して、都市の緑にもその財源を使わせてほしいという要望を出しているようである。京都ではすでに京都フォレスト計画というものを立ち上げ、森林伐採に対する補助金や緑を守るために財源を活用している。

内水問題と武庫川の実態について ~ 尼崎市域

1) 尼崎の実態

- ・ 尼崎ロック(閘門)のパフレットには、ゼロメートル地帯の水に浸かる区域を掲載した図があり、JR 辺りまで水が来るとということが描かれている。
- ・ 武庫川と猪名川流域から取水した水は、農業用水になったり河川の水になったりしながら庄下川に全部集まるが、その庄下川の水を排水しているのは松島ポンプ場と排水場の2ヶ所だけとなっている。海の水が少し上がった場合は、このポンプ場に頼って排水をしなければならないということである。

2) かつての尼崎

- ・ 昭和 25 年ジェーン台風によって浜周辺は浸水した。それ以来、浜周辺に連立する工場では、工場ごとに高い丈夫な塀を廻らし、輪中状態になった。

3) 現在の尼崎はオランダ状態

- ・ 防潮堤ができ上がったのでポンプ場が必要になり、水は来なくなったが、両方の河川が切れたら全部が庄下川、ゼロメートル地帯に流れてくることになる。
- ・ 尼崎市の下水道はほとんどが合併処理であるので、住宅に降った雨も下水も全てポンプ場に流れていくことになる。ポンプは機械であり、限界がある。尼崎のまちは、機械に守られた、“オランダ状態”のまちである。

4) 農業用水路も都市の景観要素

- ・ 尼崎市と伊丹市の境界辺りにある六軒樋という農業用水の取水口がある。近年急激に農地が減少したが、まだ田を作っている人がいるので誰かが管理をしなければならない。しかし、管理の現状はうまくいっていない。一生懸命掃除されていた方から、農業用水路も都市の景観であるのにこれからどうしてそれを守っていくのか、というようなことを聞いた。

5) 仁川・猪名川の合流点

- ・ 川が平らであり、水の減っている時期には生えた藻が腐り、悪臭を放っている。

6) 河川施設の管理について

- ・ 尼崎の堤防にあるトイレ施設は、利用するにあたりアプローチのない河川敷からが近道であるため、河川敷や堤防を荒らすことになる。さらに、水が来たら施設は壊れるのではないか。
- ・ 上記の例から、「管理をする」ということと、「便利にしてほしい」という2つの考え方がある。さらに、高水敷をどう利用するのかということに関しても、「毎年流れてもお金をかけてつくる」ということと「強固なコンクリートを貼って丈夫にしておく」という2つの選択肢がある。このようなことについても、リバーミーティングで話してもらいたい。

基本高水について

1) 基本高水は重要な土台

- ・ 6月20日の委員会に出席し、そろそろこの辺りで基本高水を決めてしまう時期ではないかと感じた。今、決めてしまわなければ、話の土台ができない。土台は非常に重要である。

2) 私の考える基本高水

- ・ 最近の降雨は、短時間にゲリラのような集中豪雨が降り、昨年のリバーサイドの水量もそのひとつである。それから考えると、これまでの降雨パターンと両方満足すると思われる降雨は、昭和 48 年のデータではないか。基本高水は、少し高めに設定し、総合治水でいろんな案を出してもらいたい。

総合治水について

- ・ 総合治水というものは、治水と利水を分けて考えるのではなく、一緒に考えてこそ総合治水と言えるのではないか。正常流量という言葉があるが、私たちが川とかかわっていくには、最低限どれくらいの水量が必要なのかということが、まちづくりや治水の基本になるのではないか。

山林の都市開発と保水力 ~ 三田市から

- ・ 20~30 年くらい前から大阪方面から三田にかけて、山林の都市開発が著しく進んでいるが、これが水害のもとになっているのではないか。
- ・ 尼崎で堤防が破堤したり、堤防の小手先補強をしたりしているが、山林の開発地で保水力をなくすような行為をしていては、意味がない。開発業者に強制的に貯留施設を造らせるような施策をつくらなければ、どうしようもないのではないか。

これからの開発について

- ・ 現在法規制により、斜面開発に対する貯水池や余水吐の設置義務が規制されており、それを守って住まわれていると思われる。しかし、これからは人口が減少していく。過疎化先進県の知事は、もう開発はやめて破壊したものを今度は戻さなければならぬ。これからは人口減少に合わせた開発、まちづくりを考えていかなければならないと言っている。
- ・ 我々は「この辺りは緑を残そう」「この辺りはまちにしよう」というような議論をしたうえで、規制なり税金の話をしていくことを望みたい。とはいえ、個人の財産は個人で処分するという世界共通のことがあるので、一人ひとりの理解を得なければ実現できない話である。そういうことをどう理解してもらうかが委員会としても頭の痛いところではないか。そこで、今日集まっているような住民みんなが声を大きくしてそういう話をするのが、応援になるのではないかと思っている。

法的な規制をかけて森林を守るべきである

- ・ 公共性があれば法規制が可能であるが、面倒だからやらないということである。しかし、川を守るのであれば、森を伐採したらすぐに水が出る。多少の貯水池をつくっても巨大なものでない限り間に合わない。そこで、税の免除で規制をかけ、森林をそのままにしてもらうか、公が買い取るか、市民が買い取って守っていくか、今はもうそういう時代になっているのではないか。

【委員からの説明・意見】

1) 都市計画について

- ・ 都市計画地図には、市街化区域と市街化調整区域というものが載せられているが、市街化区域というのは、すでに市街地を形成しているか、今後、10年間で開発などをして優先的に市街化を計ろうとする区域であるのに対し、市街化調整区域というのは、例外はあるが、とりあえず開発を抑制し、そのまま残しておこうという区域である。
- ・ 近年の人口高齢化とともに、人口減少による市街地の過疎化が予想される。すでに都心部から離れた開発地域では過疎化の傾向が見られ、今後これまで開発した地域をどうするかという問題が浮上し、市街化区域から市街化調整区域に戻す、逆線引きといったことも行なわれ始めている。
- ・ 流出解析ワーキング・チームの会議では、市街化区域・市街化調整区域の将来や現段階で扱える都市計画図の作成年度などについても意見や提案が出ており、一応この問題については把握している。
- ・ 流域委員会では今後、縦割りを打破し、都市計画のような他分野にも提言していただけるような基盤ができればという思いが個人的にはあるが、おそらく他の委員の方も同じような思いを持っているのではないかと思っている。

2) 芝生を張らずに自然の草を生やしたい

- ・ 河川敷に芝生を張ると除草剤がまかれている可能性がある一方で、水質に問題が出る。最近の河川には人工の手が加えられ過ぎているので、芝生ではなく自然の草を生やしたらどうか。
- ・ 河川敷の芝生に除草剤がまかれているかどうか知りたい。

川を本来の姿に戻してやるべきである

- ・ 淀川の場合、ゴルフ場等の特殊なところ以外に芝生は植えておらず、グラウンドとして利用している。しかし、武庫川で芝生を張っているようなところがあるということとは知らなかった。
- ・ 芝生を張るということは、管理の上で除草剤や殺虫剤など何らかの薬剤散布が必要になってくるのではないかと。そうすると、雨が降ったら川に薬剤が流れ込み、魚や自然環境に影響を与えることになる。やはり川は自然のまま置いておいた方がよいのではないかと。合わせて、子どもの多い時代は終わったので、いつまでもグラウンドとして利用するというのも少し違うのではないかと。川を本来の自然の姿に戻してやるべきである。

【委員からの説明】

1) 県民緑税について

- ・ 兵庫県の緑税は特殊な緑税である。一般に緑税というと、森林に対する税であるが、兵庫県の場合は、都市緑化に対する税も含まれている。5年間の収入予算105億円の内訳は、森林関係に77億円、都市緑化関係に28億円と聞いている。
- ・ 森林関係への緑税の用途は、「災害に強い森づくりを進めよう」ということで、昨年の台風23号を受け、県下各地で起きた倒木に対処するため、従来の人工林の管理と、それに加えて広葉樹など根茎が発達するものをモザイク状に植えていこうということに取り組みようとしている。さらに、兵庫県の場合は、個人負担をなくした間伐への取り組みも進められている。

2) 本日のテーマについて

- ・ 委員公募への応募当初は、流域という一つの概念が非常に薄れた中で河川対策が進められているのではないかという危惧を抱いていた。一方で森林行政は、流域を単位にした政策が進められている。例えば、保安林の伐採などは、流域単位で進められている。森林法そのものが、資源の保続と治水という観点になっているので、総合治水というとまず森林であり、森林抜きで総合治水は語れないと思っている。

緑の公共事業アクションプランについて

- ・ カナダが地球環境サミットで提案した事業である。そこでは、林業を営む人だけで林業を守るのは、もう無理ではないかということである。そこで、国が補助したり、開発後に雨水貯留槽をつくったり、桐生市のように子どもが誕生したら木を植え、嫁ぐときにその木でダンスを作るといったようなことに取り組んでいくしかない。
- ・ 1つの発想として、マイリバーがあるように、マイツリーを考え、流域委員会の終了後には、何らかの形で、流域だけではなく広い目で「全国の武庫川」と誇れる仕組みづくりができることを期待したい。武庫川をきれいな形で子どもたちに残したい。
- ・ 淀川は、ダム計画中止を委員会にかけないまま、発表に至ってしまったので、この委員会はそのようなことのないようお願いしたい。

まちづくりと武庫川について

- ・ 中心市街地では、まちづくりの取り組みが進んでおり、紅葉ヶ丘、月見山、野上の校区では、まちづくり協議会が集まって、「武庫川流域のまちをどうつくるか」という計画づくりが進められている。
- ・ 発表では、武庫川で、憩える・遊べる、昔のように泳げなくてもボートで楽しめる、サイクリングができる、河川敷で子どもが遊べる、という意見が出ており、近々、活字化され宝塚市に提出されることになっている。
- ・ 宝塚市民・関西学院大学院・宝塚市の三者による中心市街地活性化フォーラムのプロジェクトの中には、S字橋にイルミネーションをつけたり、S字橋を流れるお湯を活用して河川敷に足湯の小屋をつくるという、武庫川をまちづくりにどう使うかという取り組みが進められている。
- ・ リバーミーティングの中では、まちづくりとのかかわりで、地元住民は、武庫川を愛しており、そこで素敵な生活をつくりたいと思っている。新しいマンションがたくさん建設され新しい住民が入ってきているので、住民としては武庫川でもう少し楽しく憩える川辺の生活をつくっていききたい。

森林とまちの住人の関係について

- ・ 上流に森林をつくり、それを保全することで総合治水に役立つのであれば、都市あるいはまちが負担してもよいのではないかと。

これ以上の開発は阻止すべきである

- ・ 現在、山を削られていないのは三田、篠山、宝塚の奥ぐらいである。せめてこの状況を保持する努力が必要ではないか。
- ・ 将来的に人口がどのように移動するかわからないが、尼崎だけを考えた場合、現在の高齢化率から見ると他からの流入はなく、減少する一方であると考えられる。一方、三田は非常に若いまちであることから、まだ広がるまちであると考えられる。明るい、空気がいい、環境がいい、そういう地域に住みたいという気持ちの人たち

をどうすればよいのか。開発を阻止するには、税金を上げたり、給水を止めたり、何らかの仕掛けをするしかない。

開発してもよいが保水力の責任をとる

- ・ 開発はしてもよいと思うが、開発地の住人は開発前にあった保水力を、責任をもって維持すればよい。平野部と比較すると、傾斜地ではオーバーフローの水が自然に流れやすいので、雨水を溜めることが容易である。

三田の松について

- ・ 三田市の乙原、小柿地区には 130ha の松山がある。そこには、年間 600 万円を投じて松くい虫駆除の薬剤散布が 10 年以上続けられている。薬害や災害を考えると、広葉樹にした方がよいのではないかと提案したところ、法律に違反していないからと却下された。本委員会へのお願い

- ・ 湯水期の状況を議論のテーマに挙げてもらいたい。平成 6 年・12 年の、湯水時期に取水制限をされていたことがあったので、そのデータについて議論してもらいたい。

武庫川水系での利水について

- ・ 現在、尼崎は全量、西宮市は 8 割ぐらい、神戸市は 6 割ぐらいの水を淀川水系の水に頼っており、武庫川水系に水源を頼っているのは、宝塚から上流域であると思われる。したがって、淀川から来た水が武庫川水系に流れるという構図になる。武庫川水系で利水を考える場合、どの地域に、どのような形で、他とどのような関連を持ちながらやっていくのかということが一つの視点となる。

【委員からの説明・意見】

1) 淀川の水は武庫川に戻らない

- ・ 武庫川の下流には広域水道ができており、取った水は全部地下を流れているため、地下を流れた水は、武庫川左岸の尼崎側に全部放流される。かつては、都市ごとに地域下水道で処理され、武庫川に戻していたが、現在はほとんど直接海に放流されているため、湯水が酷くなっているのではないと思われる。洪水対策にはなっているが、湯水対策にはなっていない。

2) 利水(都市用水)について

- ・ 都市用水には工業用水と上水道があるが、その水がどこから来てどこへ行くのか、総合治水を一貫して健全な流域と考えると、水循環が健全かどうかを最終チェックしなければならないと思う。そのためには、循環経路の認識が大事である。流域委員会ではこれから、循環経路と一つの定量的なまとめとして水収支も考えていかなければならない。

3) 高水敷について

- ・ 高水敷の利用形態は、ほとんどがスポーツ空間としての利用となっている。川とどうやって親しんでいくかという見地から、親水空間としての利用も考えてもらいたい。
- ・ 高水敷は川のものだと思っており、高水敷そのものは、堤防の根元を守る意味でつくられ、スペースをつくるためのものではないということを確認してもらいたい。今一度、高水敷のあり方をもう少し考えてみる必要があるのではないか。

昨年の 23 号台風一過の武庫川

- ・ 6 月 5 日のまちづくりフォーラムで、昨年の台風 23 号の水害後、破壊されたすぐ後によどみができ、小魚や水藻が戻って 30 年前の武庫川の姿のような状態をみた。嬉

しい気持ちになったが、今またきれいになってしまっている。護岸工事、道の修復はありがたいが、元どおりのつまらないコンクリートの川に戻っている。武庫川の川辺の生活を考えると、バランスのとれた川づくりができないものか、各委員にお願いしたい。

子どもたちが川に親しめるような場をつくる

- ・ 子どもたちが川で親しめる場をつくらなければ、川をみるのは我々の世代で終わってしまうのではないか。しかし、武庫川には親水的な施設が見当たらない。淀川では、阪神大震災の後、舟運のための護岸が整備され、親水利用できる施設があり、点野のワンド付近がその1つである。
- ・ どこかの拠点から川に降りられるルートをつくったり、Eボートのように川から岸を見るといった川との親しみをもつ仕組みづくりが必要である。施設や参加できる仕組みがあれば、子どもたちももう少し川に近寄ってくることができるのではないか。
- ・ 学校の先生や教育委員会に理解してもらい、河川管理者にはハードの整備をしてもらいたい。

子どもたちが遊べる川について

- ・ 子どもたちが遊べる川というのは非常にいいことである。京都の鴨川は、休日になると、大勢の人が楽しんでいる。なぜこのようないい見本を活用しないのか。
- ・ 上流で森林伐採をして宅地開発をしたために、そのポイントに雨が降らなくても、上流域の雨で急激に水嵩が増え、危険であるため、川では子どもを遊ばせることができないと言われている。
- ・ 宝塚大橋の上下流数キロは、現在コンクリート護岸の工事を行なっている。以前は鯉やボラの大群が来ていたが二度と望めないことになる。さらに、風情もなくなる。
- ・ 宝塚では、水道水の質が悪くなり、そのままでは汚くて飲めない状況になっている。森林伐採のため、浄化された良質の水が流れてこない。かつては大阪の方が悪いと言われていたが、今は逆である。
- ・ 総合治水の議論をいくらしても、開発を規制しなければ何もならず、二度と戻らない川になる。いきなり水が来るので子どもが遊べない、洪水は出やすい、渇水になりやすく魚がいなくなる、水が汚くなる、景観は悪くなる、何一ついいことがない。宝塚市や三田市をはじめ、周辺各市が協力し、「リバーサミット」や「市民の賛同や理解を得たトラスト」など、何らかの方法があるのではないか。

21 リバーサイド地域を公園に

- ・ 総合治水の一環として、武庫川を自然の状態に戻してほしい。リバーサイド地区の巨額のかさ上げ費用があるのなら、そこを自然の市民公園にし、人々が憩える場所をつくってもらいたい。全戸移転への発想の転換を図るべきではないか。川の美しい町、大人も子どもも、春も夏も秋も遊べる自然の残る公園づくりを目指して、委員会にワーキング・チームを立ち上げてもらいたい。

【委員からの意見】

1) 開発規制について

- ・ 県と国土交通省は、六甲山の土砂災害防止として県有地にするなど開発規制の網掛けをしている。武庫川流域内では、宝塚高校裏から武庫山、生瀬の高台までがグリーンベルトとして開発規制区域になっている。他の場所も規制できないかと聞いたところ、民有地はできないということであつた。
- ・ 私たちは里山整備の活動をしており、武庫山とゆずり葉台の2つのグリーンベル

ト地区の森林整備をしている。県もこのような再生事業ができるので、他のところにも広げていきたいと思っている。支援をお願いしたい。

2) グリーンベルト事業の補足

- ・ 六甲山のグリーンベルト事業は、全国で最初に始めた事業であり、防災を目的に、国土交通省と県がお金を出し合い民間の危険地域の買収をしているが、二次的には開発規制にも寄与していることになる。今では全国各地に広まっている。

3) 海辺の内水対策について

- ・ 武庫川流域の中にはかなりの数のポンプ場があるが、ポンプ排水というのは非常にお金のかかる事業である。しかし、洪水の際に上がっている水位まで低い所の水を持ち上げるには、やはりポンプ排水しかないのではないかと。

22 内水対策の事例から感じたこと

- ・ 阪神・淡路大震災により壊滅的な被害を受けた尼崎の築地では、復興の際にまち全域の地盤をかさ上げしている。地面を上げるということは、このような何かの機会を生かさなければできないのではないかと。
- ・ 関西電力の跡地に違う企業の工場が、2～3m地盤を上げて建設されている。このような広域的な開発の場合は、指導があってもよいのではないかと。一方で、大規模なマンション開発などでは、残念ながら全く考慮されず、元のままの地盤である。再開発等を生かして内水対策として地盤を上げるというチャンスを生かす施策を検討してもらいたい。

23 内水対策に対する国土交通省の考え方

- ・ 都心における浸水対策の新たな展開として下水道政策研究委員会浸水対策小委員会がまとめた報告の内訳は、過去10年で内水によるものが全体の46%を占めるということから、「今までは降雨というのが主体の目標だったものを受け手側部分の目標設定をする」「地域全域で一律の整備だったものを重点的な地域と重点的でない地域との線引きをする」「ハード設備のみの整備だったものをソフト、自助の促進による被害の最小化として、行政だけではなく住民とも連携をとりながら被害をできるだけ少なくする」ということである。

【委員からの意見】

1) いろんな観点から武庫川を検証

- ・ 雨水貯留や各戸貯留など総合治水の一環でいろんな話が出たが、一人ひとりの努力が総合治水につながる。数量的に影響や効果があるということではなく、全住民の努力でいろんなことが進むということの提案をしていきたい。
- ・ 高水敷の利用と整備のあり方について、宝塚の下の方面を視察したところ、武庫川は扇状地に流れているので、水が地下浸透し、武庫川全体での保水力がないため、どうしても堰をつくらなければ下流域に流量をもっていけない状況にある。したがって、地域と都市部、河川本流が一体構造になっており、百間樋の取水口から西宮、仁川、さらに鳴尾に流れ、尼崎での取水は市街地全部に流れる、血管の網の目の状態である。
- ・ 細い血管のような水路をいかにうまく使って魅力的なまちにしていくか、ということが考えられる。武庫川づくりは、イコールまちづくりである。
- ・ 河川工事は一般的にマニュアル型である。しかし、例えば復旧工事のときに、ポイントを絞って流域住民が参加する中で親水護岸の河川をつくるということも考

えられる。学校などを巻き込むことによって環境教育にもなる。

- ・ これからのまちづくりや川づくり、環境教育は、全て行政に頼るのではなく、流域の自分たちで足を踏み入れ、危険を感じ、学びながら川との付き合いをすることによって進めていくことが必要である。管理責任だけを問うのではなく、自己責任において、危険が伴う自然を相手に、苦勞をしながら参加し、啓蒙活動や努力をすることによって、よい川、よいまちが形成されていくのではないか。

24 緊急の報告

- ・ 本日リバーサイド住宅前の河川敷で中学生くらいの子ども4~5人が川を渡って遊んでいたところ、雨も降っていないのに急激に増水し、戻れなくなったことから消防車、警察、救急車が出動し、現在も救出活動中である。
- ・ 今回の騒動を目の当たりにし、今年の23号台風のことをじっくり考えてみたところ、「雨が長く降って水の量が増えて一気に水が来た」ということであつたが、違うのではないかという疑問が頭に浮かんだ。これまでに県が示してきたリバーサイド前の流量等の資料の根拠は、台風が来て浸かったというものだけでもないという気がしたので、もう一度、いろいろな観点から幅広く見直したうえで進めてもらいたい。

25 リバーサイド地区について

- ・ リバーサイドの宅地をかさ上げすることにお金をかけるよりも、全戸移転を要望するという意見に賛成であつたが、今日の事件を聞いて、いきなり水が出るというのは、やはり危険である。

26 開発を規制して生活を守る

- ・ 木之元地蔵の上の開発のように、川のすぐ上の森林を伐採して丸裸にすると、いきなり水が出るのは当たり前である。一刻も早く規制をかけて開発を阻止しなければ、自然を守るだけでなく、人の命や生活を危険から守ることさえできない。

3. 委員長からの問題提起

総合治水は、当面の具体的な対策、中期的に対応すべきこと、将来の息の長い武庫川づくりのビジョン という時間軸を分けた議論が必要。

総合治水のモデルは、まだどこにもない。個々の具体的で先進的な取り組みに学びながら、総合的な治水の具体的な対策とビジョンづくりに向けて、武庫川で一つのモデルをつくりたい。

この流域委員会の任務終了後に将来にわたる武庫川づくりを進めていく2つの組織づくりをはじめよう。一つは、武庫川にかかわるいろんな活動をしているグループの自主的なネットワークによる幅広い連携組織。もう一つは、住民と行政、専門家が協働していけるような新しい第三者機関。流域委員会としても構想していきたい。

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

くさなぎ よしひろ
草薙 芳弘 です

～安全で安心の武庫川 100 年の計



私は、昭和 28 年に尼崎市に移住し、一時西宮市の鳴尾でも暮らしました。いずれも武庫川に近く、真夏の干ばつ時、堤防から堤内地である住宅街と武庫川の河床を見比べ、武庫川が「天井川」であることを知りました。

武庫川は、室町時代から江戸、明治、大正に至るまで、大雨のたびに幾度となく大水害を被り、多くの人々が苦しみました。当時の主な洪水対策は、河道拡幅や河床に堆積した土砂の掘削を人海戦術で行うことにより、河川の流下能力の増強に努めるということでした。その土砂の大半は築堤に利用され、今日の堤防の基盤になったと伝えられております。したがって武庫川の堤防は「砂の小山」と言えます。

昭和 58 年の台風 10 号では、荒れ狂った濁流が阪神電鉄武庫川駅付近の堤防天端近くにまで達しました。また、昨年 10 月の台風 23 号においても同様となり、流木などが高水敷を洗い流すのを目の当たりにし、さらに豪雨が継続していたら溢水や破堤を生じ、西宮市や尼崎市は、広範囲に到る大水害に見舞われていたであろうという恐怖感に襲われました。

武庫川づくりの検討課題としては、第一に人命、第二に産業・文化・資産です。そして、環境への負荷を最小限に押える努力が、流域住民の務めと考えます。

これからの河川計画には、堤防の安全性確保(流水の侵食破壊と耐震性)を踏まえた河川工学の理論武装の強化、川を流域の 1 つにとらえ、上流から下流までをつなぐ武庫川水系ネットワークをつくり、流域住民全体で武庫川を考える仕組みづくりが、新たに必要です。

近年に起きた河川氾濫の被害を生きた教訓として活かし、「安全で安心の武庫川・100 年の計」を策定することに努めたいと思っております。

さかい ひでゆき
酒井 秀幸 です

～刻々変化する川の様相からつきあい方を学ぶ



頑なに I T 時代に背を向けて生きる昭和一ケタ生まれです。「そんな頑固な生き方は時代の流れに取り残されますよ」という忠告を何度もいただきました。我ながら時代遅れを自覚しつつも、今なお携帯電話も持たず文章は手書きで通していますが、さほどの不自由も感じておりません。いままさに科学万能の時代、友人から最近のケータイの万能ぶりを聞かされても一向に欲しいという気が起こらないというより、むしろ一生を百姓の現役を志す身にとってはそのことに関わる時間の損失の方が大きいと思うのです。

さて、そのように発達したコンピューター社会の時代、河川管理もまた然りです。膨大なデータとコンピューターを駆使して得た数値を以って河川管理の基本計画を立て、それに基づいて整備計画が進められる行政の仕組みになっており、治水安全度と基準点の決定、そして基本高水流量の決定を見なければ基本計画は一步も前進しないのです。私はそのことを否定するものではありませんが、そのことはそれだけのことである、と受けとめています。

降雨、洪水という自然現象にはまだまだ科学の力で解明し得ない問題が数多く残ってい

ます。雨が降り始めてから洪水に至るまで、刻々変化する川の様相が危機管理のあり方を教えてくれます。時間雨量 20 mm ~ 30 mm という雨の降り方も、人間が肌で感じる危険度でしょう。流れる水が変化する、流速が刻々速さを増してくる、そして河より異様な音が聞こえるのは、おびただしい土石の移動を示していると思われます。古老の言に一挙に水嵩が上がるのもこのときといいます。

このように様々な現象に直面するとき、そのなかで得た教訓こそ人と自然のつきあい方の原点があるかと思っています。

河川工事

Vol.5では、河川工事の種類についての一覧、Vol.6では、その中の高水工事の内容について掲載しました。ここでは、その中の低水工事の内容について説明します。

【低水工事（利水工事）】

低水工事(Low water works)とは、低水路を維持し分派流を整正し、流路を維持する工事をいいます。また、河川を利用するということから利水工事ともいわれています。

低水路が定まると、洪水の流れがよくなり水流による堤防への衝撃も軽減されることから、高水工事に対しても大きな効果が得られます。したがって、低水工事は高水工事とともに重要な工事であり、高水工事と合わせて河川改修工事の基本となります。

低水工事は以下のように分けられています。

1. 河道改良工事：

河道改良工事(Channel improvement work)とは、分派流や曲流部分を整正して、一定の流路幅員と推進を維持する工事で、護岸、水制、縮流や派流の締め切りなどがこれに属します。

2. 河川の運河化工事

縮流だけでは必要な水深が得られない場合に、堰を築造し、その背水によって水流の増加を図り、また、ロック(閘門)を設けて舟航や灌漑に利用する工事を河川の運河化工事(Canalization work)といいます。

3. 河口改良工事

河口改良工事(Estuary improvement)は、高水、低水の両工事に関係があります。高水工事は、上流よりの流送土砂による河口の閉塞を防ぎ、洪水流を円滑に流し、低水工事に必要な水路幅と水深を維持し、出入船舶の便を図るものをいいます。

注) 堰 : 堰とは、用水取水や流水の分水あるいは流水の制御を目的とし、河道や水路を横断して設置される構造物をいう。ダムとの違いは、高さ 15m以上のものをダムといい、15m以下のものを堰という。

ロック : ロック(Lock)とは、水路中に室を設けて水位の変移を行なう構造物をいう。異水位間の連絡方法としては広く用いられており、水閘、閘門とも呼ばれている。武庫川流域では、尼崎ロックが庄下川・蓬川の関連で関わっている。

5. 武庫川流域委員名簿

~2004年
3月発足

五十音順

氏名	専門・在住地	所属等
浅見 佳世	環境(植物)	(株)里と水辺研究所 取締役,兵庫県立大学 客員助教授
池淵 周一	河川(水文学)	京都大学 教授
奥西 一夫	地形土壌災害	京都大学 名誉教授、国土問題研究会 理事長
川谷 健	河川(水工学)	神戸大学 名誉教授
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	リバーサイド自治会役員
岡田 隆	伊丹市	武庫川の治水を考える連絡協議会 事務局長
加藤 哲夫	篠山市	篠山市森林組合 組合長
草薙 芳弘	尼崎市	あまがさき市民まちづくり研究会幹事
酒井 秀幸	篠山市	農業、武庫川の治水を考える連絡協議会 代表
佐々木礼子	宝塚市	都市計画コンサルタント 代表、日本都市計画学会・土木学会 会員
谷田百合子	西宮市	武庫川円卓会議 代表
田村 博美	宝塚市	大阪市立大学非常勤講師(環境都市計画)
土谷 厚子	三田市	グリーンピース・ジャパン 会員
中川 芳江	宝塚市	(株)ネイチャースケープ 役員
松本 俊治	西宮市	三市武庫川水利擁護期成同盟会 会長
山仲 晃実	西宮市	兵庫県砂防ボランティア協会 会長

6. 開催のご案内

- 第26回流域委員会 日時：10月7日(金)13:30 場所：いたみホール
- 第27回流域委員会 日時：10月24日(月)13:30 場所：アピアホール
- 第28回流域委員会 日時：11月8日(火)17:30 場所：尼崎市中小企業センター
- 第7回川*ミーティング* 日時：9月24日(土)13:30 場所：篠山市立四季の森生涯学習センター

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

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

配布資料・議事骨子・議事録の 閲覧ができます。

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

関係行政機関での閲覧

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

市役所：神戸市、尼崎市、西宮市、伊丹市、宝塚市、三田市、篠山市

ホームページでの閲覧

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

お問合せ

【編集発行】武庫川流域委員会

【連絡先】武庫川流域委員会事務局

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



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

事務局では郵送・FAX・電子メールでのご意見をお待ちしております