

## 第 20 回 武庫川流域委員会

### 議事録

日時 平成 17 年 7 月 5 日(火) 13:30 ~ 18:00

場所 アピアホール

黒田 定刻となりましたので、ただいまより第 20 回武庫川流域委員会を開催させていただきます。

本日の進行を担当させていただきます事務局の黒田です。よろしくお願いいたします。

本日の出席委員でございますが、現在 19 名、池淵委員が少しおくれるという連絡をいただいております。合計 20 名出席予定となっております。欠席委員ですが、武田委員、村岡委員、長峯委員、茂木立委員及び松本俊治委員につきましては、所用のため欠席されています。

早速ですが、お手元に配付しております資料の確認をさせていただきます。

まず、次第でございます。本日は、午後 5 時までを予定しておりますので、よろしくお願いいたします。裏側が配付資料の一覧でございます。それから、委員名簿、裏側が行政の出席者名簿でございます。それから、配席図でございます。資料 1 が、第 26 回運営委員会の協議状況でございます。資料 2 - 1 が、第 9 回流出解析ワーキングチームの報告資料で、ホッチキスどめしております。資料 2 - 2 が、第 19 回流域委員会の資料 2 - 4 の補足資料ということで、前回、21 観測点のデータで、6 観測点の場合と 3 観測点の場合の試算結果の資料をおつけしておりましたが、今回そのハイエトグラフとハイドログラフをつけております。資料 3 - 1 は、伊藤委員からの提案書でございます。資料 3 - 2 が、岡田委員からの意見書でございます。資料 4 - 1 が、武庫川流域委員会の体系図 - - 事務フロー図で、これは今後の進め方の資料でございます。資料 4 - 2 につきましては、佐々木委員の方で取りまとめていただいた資料で、整備基本方針なり整備計画に記載する事項、内容を整理したものです。ホッチキスどめになっております。資料 4 - 3 が、村岡委員からの意見書でございます。資料 5 が奥西委員からの意見書でございます。資料 6 が住民の方からいただいた意見書でございます。

参考 1 につきましては、国土交通省の社会資本整備審議会の小委員会、平成 15 年 11 月に開催された小委員会で配付された資料でございます。最後に、次回、7 月 31 日開催予定のリバーミーティングのチラシでございます。

資料につきましては以上ですが、よろしいでしょうか - - 。

続きまして、開催にあたりまして、本日傍聴に来られている皆さんに 1 点お願いをさせていただきます。

写真撮影の関係でございますが、当委員会におきましては、活動記録をカメラ撮影により記録に残しております。できるだけ個人が特定されないように撮影したいと思いますの

で、ご了承願いたいと思います。もしどうしてもだめだという方がおられましたら、担当者が撮影に行った段階で、だめですということをお願いしたいと思います。

それでは、次第の 2 番目の議事に移らせていただきます。議事については委員長に進めさせていただきます。松本委員長、よろしくお願いいたします。

松本委員長 では、第 20 回武庫川流域委員会の議事を始めさせていただきます。

ここ数日、空梅雨と言われていたのが一転して大雨で、既に大雨の災害があちこちで起きているという状況を見ましても、昨今の気象に対する対応の仕方が、異常気象と一言で片づけられないような難しさを感じるわけであります。

もう 1 つは、この武庫川流域委員会、20 回の委員会を数えますが、先週、淀川の流域委員会に関連して、国土交通省が 2 つのダム計画についての中止を発表しました。それについて、今いろんな議論が起きています。武庫川は、兵庫県の管理河川であって、流域の自治体と流域の住民がこのように一体となって議論しておりますが、淀川はさらに規模が大きくて、国、複数の都道府県、市町村という中で、どのような議論、合意形成がされたのか、詳細には存じませんが、流域委員会の結論、提言に対して、河川管理者が対応し、その対応に対して、当該の都道府県あるいは市町村からの反発とか、いろんな反応が出ております。1 つの河川の整備計画をしていく上で、いかに合意の形成が難しいかということの間を当たりにしたわけであります。そういうことも教訓にしながら、この流域委員会の任務を粛々と進めていきたいと思っております。ご協力をよろしくお願いいたします。

本日は、既にご案内をしていますように、第 26 回の運営委員会で協議をしました議題に沿って議事を進めたいと思っております。後ほどそのご報告をさせていただきますが、議事に入る前に、まず本日の議事骨子と議事録の署名人の確認をさせていただきます。

きょうは、畑委員にお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

畑委員 はい。

松本委員長 よろしく申し上げます。

では、まず 6 月 30 日に開催しました第 26 回の運営委員会の議題調整についてご報告をさせていただきます、本日の議題の提案にかえさせていただきます。

資料 1 に協議状況の資料を添付しておりますが、本日の議題の第 1 は、治水計画の詳細検討であります。審議事項の項目 A で基本高水を決めるプロセスの作業がほぼ大詰めに近づいてまいりました。第 9 回の流出解析のワーキングチームで追加の検討をしていただいた結果を報告していただき、それを踏まえて、基本高水の設定をどのように行っていくか、

どのような基本高水を選択するか、その議論に本日からいよいよ入るということをもとめさせていただきました。

したがって、本日は、ワーキングチームからの第 9 回の協議状況についてのご報告をいただいた後、これまでの論点の整理を若干行った上で、今後の基本高水設定についての議論の前にかみ合わせていかなければならない論点に関して、意見交換、合意に導くような議論をお願いしたいと思っております。

2 つ目の議題として、総合治水についての今後の進め方の議題を上げさせていただいております。総合治水の進め方に関しましては、前回の委員会で、総合治水に関するワーキングチームの発足をご了解いただきました。6 月 30 日の運営委員会では、合同会議を開きまして、このワーキングチームの体制と進め方を決めました。その内容についてご報告をさせていただくとともに、ワーキンググループの作業、最終的に当委員会がどのような形で提言のアウトプットをまとめるか、前回の委員会で佐々木委員から提案された資料をさらにバージョンアップされたものが提案されておりますので、それについても簡単に報告していただきながら、最終的なアウトプットの目安を共有していきたいと考えております。

この 2 つが主要な議題でございますが、本日は、この中でも、1 番目の治水計画の詳細検討に大半の時間を費やしたい。このような配分を考えておりますので、ひとつよろしくお願いいたします。

それ以外に、当委員会で、武庫川の現状に関して、事務局に文書の取りまとめを要請しましたが、素案が出てきております。今、委員の皆様にご意見を伺っていただいておりますので、ご意見が出そろった段階で、あわせてこの委員会に提案をさせていただくという段取りにしたい。そのことも運営委員会で決めさせていただきました。

以上が第 26 回運営委員会の議題調整のご報告と提案でございます。こうした線に沿って本日の委員会の運営をさせていただきたいのですが、これについてご意見があれば伺いたいと思います - -。

特にご意見がないようですので、このように進めさせていただきます。ありがとうございました。

では、第 1 の議題、治水計画の詳細検討について、第 9 回流出解析のワーキングチームの協議の状況について、川谷主査の方からご報告を願います。

川谷委員 それでは、ご報告をいたします。

第 9 回の流出解析ワーキングチームを 6 月 23 日に開催いたしました。このワーキングチームの主要な議題は、前回の流域委員会でご報告いたしましたとおり、飽和雨量  $R_{sa}$  の設定方法の妥当性を 2 洪水について検証して、ほぼ妥当であるという結論を得た上で、流域平均の損失高 40mm を採用して、計画の基本高水流量を計算いたしました。ただ、その時点で申しあげましたように、残り 12 洪水については、同じ手法での検討をしておりませんでしたので、全般的な  $R_{sa}$  設定方法の妥当性について改めて検討を行う第 9 回のワーキングチームを行ったものでございます。

資料の下の(注) - 2 の設定についてという部分をごらんいただきたいと思います。実績の 14 洪水について再現検証を行いました。その結果、青野ダム地点の実績損失高に基づいて算定した各部分流域、各地目の  $R_{sa}$  を採用した場合の再現性が、14 洪水については全般的によいと判断いたしました。したがって、流域平均損失高は、青野ダムの地点の総雨量 - 流出高の関係から求めた実績損失高の平均値を用いる方が、全地点の損失高に基づくよりも信頼性が高いと思われまますので、改めて青野ダム地点の総雨量 - 流出高の関係から求めた実績損失高の平均値 43mm を、流出予測のための流域平均損失高として採用することにいたしました。これはワーキングチームとして一応の合意を得ております。

そのほかの基本高水の計算にかかわる算定条件は、前回の報告と変わっておりません。それが今回ご報告申し上げる点です。

そのような算定条件のもとに計算した流出量予測の一覧表が 2 ページの表(1)、4 ページの表(2)でございます。前回ご報告いたしましたとおり、表(1)は、計画対象降雨群として、引き伸ばし率あるいは引き伸ばし倍率を 2.0 以下として、異常降雨の棄却基準の適用をしなかったものの一覧表で、流量の多い順番に並べております。表(2)は、計画対象降雨群の設定で、異常降雨に対する棄却基準を適用した場合でございます。この場合は、基本的には引き伸ばし倍率の制約はないわけですが、ここでは倍率 3.0 以下のものについて棄却基準を適用した結果として一覧表に上げております。これもピーク流量の大きな順に並べております。

このような 2 つの種類の表をつくった意図でございますが、これも前回ご説明いたしましたけれども、もう少し詳しい内容について説明をできるように、3 ページと 5 ページにそれぞれの表をつくった意図が書いてございます。この説明につきましては、私がワーキングチームの主査として、この表をご説明するために、2 つの資料を参考にしてつくらせていただいたものです。

3ページの表(1)にかかわる説明は、これまで使われておりました建設省河川砂防技術基準(案)計画編に書いてあることを参考に書かせていただいております。5ページの表(2)にかかわる説明につきましては、本日の配付資料の一番後ろについている参考1、国土交通省社会資本整備審議会河川分科会の第8回河川整備基本方針検討小委員会の提出資料で、基本高水設定におけるカバー率についてという説明がついておりますが、どのような手順で基本高水を検討していくか、今回の河川法の改正に伴ってこの小委員会で検討された一つの流れが書かれておりますので、これを参考にして、私の方で5ページのものをつくらせていただきました。

まず、表(1)は、以下の から に書いておりますような事項を考慮して、基本高水ピーク流量を選定する場合に備えて準備したものです。

計画降雨の時間分布及び地域分布において、引き伸ばしの対象とする降雨に関して、既往の降雨の選定にあたっては、大洪水をもたらしたもののやその流域において特に生起頻度の高いパターンに属する降雨を落とさないように注意しなければならない。選定すべき降雨の数は、通常10降雨以上とし、その引き伸ばし倍率は2倍程度にとどめるのが望ましい。基本高水の決定において、適当な洪水流出モデルを用いて求めたハイドログラフから決定するには、ピーク流量の大きさの順に並べる。一般には既往最大洪水のピーク流量より小さいピーク流量のハイドログラフを採用することは好ましくない。また、計画に採用するハイドログラフは、の部分に書きましたように、流量の順に並べた順位のうち、中位数以上のものとする。基本高水として採用したピーク流量がのハイドログラフ群のそれを - - というのはピーク流量を、どの程度充足しているかを検討する必要がある。この充足度を一般にカバー率という。このカバー率は、ほぼ同一条件の河川においては全国的にバランスがとれていることが望ましい。上述の方法によれば、中位数以上をとるので、このカバー率は50%以上となるが、一級水系の主要区間の対象とする計画において、この値が60~80%程度になった例が多いというのが、基本的に砂防基準の計画編のところの解説に挙げてあります。

このような考え方に従って選定するとすれば、この表を見ていただくのが便利かなと思って準備したものでございます。

5ページの表(2)は、以下の から を考慮して選定する場合でございます。

基本高水のピーク流量は、実績降雨群の降雨量を計画雨量まで引き伸ばし、流出モデルを用いて設定する。実績降雨の中には時間的または地域的に偏った降り方をしたもの

も含まれている。このような実績を計画雨量まで引き伸ばすと、その偏りが一層強調され、結果的に生起することが極めてまれな降雨になっている場合があり得る。そのため、計画規模に対応する流量を適切に算定する観点から、計画降雨群（実績降雨を計画雨量まで引き伸ばした降雨群）のうち、時間分布、地域分布の超過確率が極端に大きいものは計画に用いない。これが棄却するという事です。カバー率を用いて基本高水を決定する方法は、時間分布、地域分布の著しい偏りのある降雨から計算される流量を棄却するための経験的な手法と考えられる。しかし、全国の直轄河川の治水計画において、基本高水のピーク流量がカバー率から決定されている河川はほとんどなく、（一部において見られるが、いずれも著しい偏りのある降雨から計算される流量を棄却している）現在では、以下のような手法により基本高水のピーク流量が決定されている。計画雨量まで引き伸ばした降雨のうち、時間分布、地域分布が極端に偏った降雨を、蓄積された降雨実績等のデータや各種の確率分布モデルを用いて特定し、基本高水のピーク流量を検討する対象降雨から棄却している。時間分布、地域分布が極端に偏った降雨を棄却して残った降雨群は、いずれも治水計画として考慮する必要があるため、基本高水のピーク流量としては、これらの降雨群を用いたピーク流量の最大値を採用することとしている。

異常降雨の棄却基準については、下に表がつけてありますが、これは、前回の流域委員会で報告があったとおりの値です。

これが表（２）を参考に基本高水を決めていただく場合の考え方でございます。

以上が、第 9 回のワーキングチームでの 43mm という流域平均損失高を用いた場合の計算ピーク流量を、２つの考え方で議論する場合に準備した表です。

以上でございます。

松本委員長 以上、ワーキングチームから、最終的にこの委員会で議論すべき前提条件、この委員会で選択すべきピーク流量の一覧表というのが提示されたわけでありまして。ここからは、委員会の方でどのような選定をしていくかという議論に入るわけです。

その前に、まず川谷主査から報告されました前段の流出予測の算定条件、入力降雨条件並びに斜面条件等について、ご質問等があれば、お出し願いたいと思います。

奥西委員 ここで説明されました設定 1、設定 2 について、私の理解とちょっと違うところがあるので、私の思い違いかもしれませんが、その辺について、質問というか、意見というか、申し上げたいと思います。

入力降雨条件をどうするか、具体的には 1 ) 計画対象降雨群の設定 1、設定 2 ですが、

いろいろな意見がありました。結局、余りたくさん選択肢を設けるのは適切でないので、既に提案されているものを中心にまとめていこうということになったと思います。そのうちの設定 1 については、私の認識どおりですが、設定 2 について、県からこれまで出ていたのは、引き伸ばし率を 2.5 以下にするという条件であったわけです。それに対して、3.0 以下にしてはどうかという意見もあり、2.5 でも多過ぎるという意見もありました。結局、3.0 以下にするという計算を参考のためにつけ加えるということになったと私は記憶しております。2.5 以下ではだめだから、3.0 以下に変えるということを決めたという記憶がないのです。3.0 以下を足したらどうなるかについては、また後で意見を述べたいと思いますが、私の認識はそういうことです。

あと、前回主として説明されましたけれども、飽和雨量  $R_{sa}$  を決める方法についてもいろいろな意見があって、二転三転した結果、ここでも修正されて、流域平均損失高を 43mm として、それに合うように各土地利用に対する  $R_{sa}$  を比例計算で求めていこうということにしたわけですが、それが非常に正しい方法であるということではなくて、現在得られているデータからパラメータを決めるとすれば、それ以上に合理的な方法はないだろうという認識で一致したということだと思います。

特に、土地利用形態のいろいろによって、明らかに武庫川流域には当てはまらないんじゃないかと思われるものもあったわけですが、それが基本高水の計算において非常に大きなエラーになるかどうかというのを検討して、それが余りないであろうから、土地利用別のパラメータの違いについては余り議論しないというようなことで、こういう結論に至ったと認識しております。

以上です。

川谷委員 まず、表(2)のことですが、2番目の考え方は、異常降雨の棄却基準を適用しますので、時間分布、地域分布は、いろいろなパターンについて検討することを前提にしています。ですから、その分布形をつくり出すための手法として引き伸ばすだけのことであって、何倍以下ということは、基本的な意味を持っていない。引き伸ばした結果として、その中の分布形が異常であれば、これは計画降雨としては考えないということですから、極端に言えば、3倍でも10倍でもいいわけです。ただ、10倍に引き伸ばすような降雨について言えば、もちろん異常降雨として棄却するケースがふえていくことになるわけで、そのようなことが予想される部分までは、引き伸ばしをするのはとめておいた方が効率的だろうということ、一応の目安を3倍に設定したということ、その点は、ワ

ーキングチームでもご理解をいただいていたと思っております。

それから、Rsa の設定については、ご指摘のとおり、標準値としての Rsa をどう設定すべきかは、現時点で、一般論として我々はそれを設定する手法を持っていないと思っております。ただ、大きな割合を占める山地とその対極としての市街地については、ほぼ妥当な値と考えております。ご指摘のあった畑等については、この値をそのままいつまでも使い続けるかどうかについては、対策を考える時点で、部分流域の流出をさらに詳細に検討するときに、改めて検討すべき課題かと考えております。

奥西委員 引き伸ばし率については、私、少し誤解していたかもしれませんが、ワーキングチームの会議で十分意見を申し上げませんでした。引き伸ばし率を変えると、ピーク流量も変わってきますが、それと同時に、計算されるハイドログラフの形も変わってきます。例えば、非常に弱い梅雨のときのじめじめした雨とかを引き伸ばして、それなりの形ができるわけですけれども、そういうものでつくったハイドログラフが、100年に1回実際に起こるであろうハイドログラフをあらわしているかということ、かなり問題がある。そういう降雨の時間配分の不適切性からも、引き伸ばし倍率の制限というのはつけるのが妥当ではないかと思えます。

もう1つ、ついでに言わせていただきますと、今説明された資料5ページに参考1よりということで、社会資本整備審議会の分科会の資料がありますが、そこでは棄却基準を設けてやるのが最近は行われていると書かれています。そして、そのページの下の方に、棄却基準について書かれています。これは武庫川に対するもので、社会資本整備審議会の分科会がそういうものを出しているのではないということをお願いしたいと思います。私のうっかりかもしれませんが、1 / 400 というのは、私初めて見るように思います。

もう1つ、私の勘違いをおわびしなくてははいけないんですけれども、これまで何回か、県の降雨引き伸ばしは、6時間ぐらいの継続時間のものを24時間雨量に引き伸ばしてやっておられるということを申し上げてきました。それは間違いです。後で見直すと、平均して12時間程度が多い。私の勘違いのため、棄却基準の3時間雨量、6時間雨量については、6時間雨量でチェックしておけばよいだろうと考えていたんですが、私の勘違いを訂正しますと、なぜ12時間雨量で棄却が行われないのかという疑問が新たに生じます。6時間から24時間まで、4倍に飛ぶわけです。なぜ3時間と6時間の間をやらないのかという疑問も出るかもしれませんが、それを言い出すと切りがないので、等比級数的に2倍、2倍でカバーしておけば、そう大きな漏れはないだろう。しかし、あるところで4倍に飛ぶのは、

かなり問題であろうと思われます。

3 時間以下はどうかということになりますが、武庫川流域の洪水の集中時間を考えると、甲武橋に洪水を起こすような雨に関しては、3 時間以下については特に考えなくてもいいだろうということが出ますので、3 時間以下について棄却基準を設けないのは合理性があると思います。ただ、今から申し上げて申しわけないですが、12 時間の雨量に対する棄却基準がないというのはちょっとおかしいと思います。

川谷委員 まず、梅雨のときのような雨を計画雨量まで引き伸ばすとおかしくなるということを言われたんですが、だからこそ棄却基準を適用して、引き伸ばした結果に異常な降雨がある場合は、それを計画降雨としないということが 1 点です。

この棄却基準が、今言われる意味で、3 時間とか 6 時間とか比較的短い時間に設定してあるのは、24 時間という区間にわたって計画雨量を引き伸ばした結果、局部的に短時間に異常な集中豪雨が起きているような場合が起こります。それを異常降雨として除きたいので、時間分布を比較的短いところの基準で調べているわけです。

例えば、24 時間を設定して考えているときに、12 時間で棄却を検討するということは、本来の棄却の意味と違うというか、余り有用でない検討をしていることになると思います。むしろ、1 時間雨量の集中の値の方を見ないといけないのかもわかりませんが、それは、それまでのデータの関係で手元にないのが通常ですので、この場合、3 時間とか 6 時間とかが設定してあるというように理解しております。

法西委員 4 ページと 5 ページについて、わからないところをお尋ねしますけれども、4 ページの 3 倍以下のピーク流量の一番上のデータ、昭和 34 年は、時間雨量観測所数が 3 カ所です。それから、5 ページの解説の 7 番、時間分布、地域分布が極端に偏った降雨を棄却して残った降雨群は、いずれも治水計画として考慮する必要があるため、基本高水のピーク流量としては、これらの降雨群を用いたピーク流量の最大値を採用すると。

そうすると、いろいろ考量して、この一番上のが最大値と。しかし、これが妥当かどうかというのは、前にもありましたように、観測所が神戸と末野と羽束川の 3 カ所ですので、これはちょっと採用しにくいというふうな議論が成り立つと思うんです。これはピーク流量が最大で、この表を用いるとすれば、これが妥当ということになりますので、私はちょっと納得がいかない。

それから、1 ページの 100 年確率降雨量が 247 で、無降雨継続時間が 6 時間以上の場合は別降雨とするということが一応決定されている。さらには、R sa が 43mm ということが

決定されて、結局は設定 1 か 2 かということに絞られると思いますが、私は、設定 1 の引き伸ばし率 2.0 倍以下で、カバー率は大体 70%と。

3 ページに書いてありますように、カバー率は 50%以上にしなければ、中央値よりも上の値がとれないということですので、60%から 80%になった例が多いということですが、私の見た参考書では、70%が多いとなっています。私は、70%とか 80%ぐらいがいいのだろうと思いますが、80%未満、50%以上としますと、この表で見ますと、私の考えでは、上から 4 段目までは入れない。78 から 50 までの間のものを入れるというふうになります。

これが望ましいかどうかといいますと、必ずしも望ましいとは言えない。というのは、基本高水流量を求めても、整備計画をどうするかということになってきますので、余りにも高いものを設けても意味がない。そういうことを踏まえて、もっと整合性を考えなければならぬと思います。

妥当なところを言いますと、78%の 3,800、下 2 けたはアバウトにしておいて、3,800 そこそこというふうにしてもいいんじゃないかと思ったりします。あるいは、一般の人はグラフでしか求められませんので、クリーガー曲線で求めるとすれば、1 / 100 と 500km<sup>2</sup> を採用すれば、3,600 ぐらいになるかと思います。

そういうことで、余りにも高く基準を決めてしまうと、整備計画にひっかかって、何をするんだということになってくると思いますので、妥当な線を決めるべきだと私は思っております。

松本委員長 ここでちょっと整理をさせていただきます。

先ほどワーキングチームからご報告をさせていただいて、表(1)、表(2)という選択肢が提示されております。今、雨の選び方とか、観測点数の少ないものをどうするのかとか、さらにはカバー率を幾らにするのかというふうなところまで意見が出ておりますが、本日の進め方に関して少し整理をさせていただきますと、これまでの基本高水のピーク流量の選定にかかわる議論は、1 つは、ワーキングチームの方で、前提条件になる流出解析の仕方が妥当なのかどうかということについての検証をしてもらいました。検証した結果をその都度報告をさせていただいて、基本的にはその報告された線に沿って、最終的にどのように基本高水を決めていくかというところで、これまでに合意されたことが幾つかあると思います。

1 つは、基本高水のピーク流量を算出するために、流出モデルを用いて算定していくと

という作業の仕方については、冒頭に合意された。それに従って、流出モデルをどうするかというところの検討をワーキングチームにゆだねたわけであります。

2つ目には、計画雨量をどのように設定するかということに関しては、この流域委員会の場で、100年確率を計画雨量に選定するということが一応合意されまして、100年確率の24時間雨量を計画雨量として想定して、算出していくということになった経過がございます。

3つ目には、流出モデルとして幾つかのモデルを比較検討した上で、準線形貯留型モデルを用いて検討していくということが報告されて、これについても一応ご確認をいただいたということです。

4つ目には、そのモデルを用いて計算していくときのモデル定数に関して、地目別の流出特性をあらわす定数の値、あるいは地目別の飽和雨量  $R_{sa}$  をどのように設定していくかについては独自の方式をワーキングチームで編み出して、その設定方法を報告し、定数を決めてきたという経過がございます。これについても、一応合意をされたものとみなされますが、先ほどからも出ていますように、その設定の方法について、理解が十二分に行き渡っていない面が現実にあるかと思えます。その部分について、問題があれば、この場で議論していくことはやぶさかではないんですが、これからの進め方としては、そういうことを踏まえて、ワーキングチームから提案された基本高水流量の選定を表(1)、表(2)のいずれによるかをまず選択をするというプロセスが第1の課題としてあるのではないかと思います。

いずれの場合も、計画降雨の選定にあたって、観測点数が少ない時期の実績降雨を用いることの妥当性に関しては、先ほどからご意見が出ていますように、従来から大きな論点に上がってきております。このあたりは本日の重要な論点の1つであります。

それぞれ選択をした後は、表(1)を選択すれば、カバー率をどの程度に設定して、どの基本高水を受当とするのかという議論に入る。あるいは、表(2)を選択した場合には、異常降雨の棄却基準の妥当性をどのように選択するかということで、その上で、どのようなピーク流量を選択するのかという議論に入るというのが、これからの手順ではないかと思えます。

できれば、こういうふうな手順を進めていきたいと思っております。それに関して、お二人から意見書も出ておりますので、それに沿った説明と意見の開陳をしていただいた上で、論点に関する議論を進めていきたいと思っておりますが、そういう進め方について、ご意見

があれば承りたいと思います - -。

では、そのような進め方をさせていただきます。

なお、前提条件となる数値の取り扱いについて、ご意見があれば、それに関連する形でお出し願いたいと思います。

意見書が伊藤委員と岡田委員から出ております。これは、幾つかの論点にまたがることになっておりますが、とりあえず先にお伺いして、それから 1 つずつ議題に上げていきたいと思ひます。

まず、伊藤委員の提案趣旨をお願いします。

伊藤委員 きょう資料 2 - 2 としてつけてくださっているハイエトグラフとハイドログラフが、前回の流域委員会で、観測点数が 3 点と 21 点の差がどれだけ影響しているか、シミュレーションしてほしいという長峯委員からのご要請に対して、河川管理者から出していた資料です。河川管理者の方では、2 つの降雨を例にとって、ピーク流量では差がないということをおっしゃってありました。ピーク流量では、確かに差が出なかったんだということ、当日私は、それでは 3 点のときと 21 点のときのハイエトグラフとハイドログラフがどう変わるんですかと質問申し上げたのに対して、この資料が答えとして出てまいりました。

各観測所の時間降雨量の資料をハイエトグラフで実績降雨として出してくださっておりますけれども、赤色で囲ったのが 3 カ所あります。1 / 9 の神戸气象台と 2 / 9 の下から 2 つ目の青野ダムと母子です。

赤のところは 3 つしかなかったのに対して、新しい 21 カ所のものは、この全部があるんですけれども、この波形で果たしてできるのかということ、出していただきました。4 / 9 のところに出ているのがそうです。これでいくと、余り違ってはいないように見えます。それから、平成 10 年 10 月 13 日降雨もできておりますけれども、これも違ってはいないような、果たしてどうかなと思って、私はこれを並べてみました。

3 つ並んでいるとわかりにくいので、色をつけてみました。赤色が 3 カ所のときのハイエトグラフ、白いのが 21 カ所のときのハイエトグラフで、これは平成 10 年 10 月 13 日の降雨ですけれども、こういうような違いが出ております。これが果たして有意差があるのかどうか、私自身、素人ですのでよくわかりませんが、ハイエトではほぼ一致するとは言えないのではないかと思います。

もう 1 回の分は、かなり合致しているように見えますが、10 年の場合はかなりずれてい

るという感じで、これは 2 つ並んでいますけれども、赤の方が左にあって、白が右にあります。これが、同じ日にち、時間のハイトグラフです。

こういうのがどうなっているのかというのをちょっとお聞きしたかったので、つくっております。

以上です。

松本委員長 これは、先ほどから議論が出ております観測点数が少ない時代の雨と観測点数が多くなったものを一緒に並べて、果たして妥当かどうかということにかかわるものであります。

今の伊藤委員の指摘、あるいは伊藤委員のつくられた表から、3カ所の場合と 21カ所の場合の違いの有意性があるのかどうかという見解も含めて、県の方からワーキングチームの会議に出された資料について説明してください。

前川 河川計画課の前川です。

伊藤委員から私どもの資料の説明がありましたが、資料 2 - 2 についてご説明します。

前回、第 19 回流域委員会資料 2 - 4 で平成 7 年 5 月 10 日の洪水と平成 10 年 10 月 13 日洪水について、時間雨量が昭和 31 年から昭和 35 年当時の 3カ所、また昭和 36 年から昭和 41 年当時の 6カ所のみが存在した場合と同様に、時間雨量データ及び日雨量データを処理し、ピーク流量の試算を行っております。

資料 2 - 2 では、先ほど伊藤委員からの提案にもありましたように、その検討結果のハイトグラフ、ハイドログラフを整理しております。

1 ページから 3 ページにつきましては、平成 7 年 5 月 10 日の洪水、5 ページから 7 ページにつきましては、平成 10 年 10 月 13 日洪水時の各観測所のハイトグラフをお示ししております。今回の検討につきましては、昭和 31 年から 35 年の時間雨量については、赤色で囲った神戸、母子、青野ダムの 3 観測所、昭和 36 年から 41 年は緑色で囲った名塩、三田、篠山の観測所を加えて、6 観測所を採用して検討しております。

ここで、ちょっと修正をしていただきたいんですけども、このハイトグラフは、縦軸は雨量、横軸は時間をあらわしておりますが、横軸について、例えば 1 ページの平成 7 年 5 月 10 日洪水で言いますと、1 につきましては、10 日の 9 時、13 につきましては、10 日の 21 時、25 につきましては、11 日の 9 時、37 につきましては、11 日の 21 時、以下同様に 12 時間ピッチになっております。数値がミスプリントで出ておりまして、申しわけございません。

同じく、5 ページから 7 ページの平成 10 年 10 月 13 日洪水につきましても、横軸は時間で、1、13、25、37 等々ありますけれども、1 が 15 日の 9 時、13 が 15 日の 21 時、25 が 16 日の 9 時、以下同様に 12 時間ピッチになっております。時間あるいは日が入っておりませんので、申しわけございませんけれども、修正をお願いします。

4 ページにつきましては、平成 7 年 5 月 10 日洪水の甲武橋地点での流域平均のハイトグラフをお示ししております。下が時間雨量観測所が 3 カ所の場合、真ん中が 6 カ所、上が 21 カ所のハイトグラフです。

同様に、8 ページにつきましては、平成 10 年 10 月 13 日洪水での流域平均のハイトグラフをお示ししております。

最後 9 ページに、各洪水のハイドログラフをお示ししております。ここで言いますと、緑線が時間雨量観測所が 3 カ所の場合、赤線が同じく観測所 6 カ所の場合、黒線が観測所 21 カ所とした場合の結果でございます。

数値につきましては、前回の流域委員会資料でもお出ししましたけれども、各ハイドロの左の方に、3 カ所、6 カ所、21 カ所の場合の数値の違いを上げております。

なお、ここで流出計算に用いた各地目の計画飽和雨量  $R_{sa}$  につきましては、前回の条件、甲武橋地点での流域平均損失高を 40mm として評価、設定した計算結果となっております。

資料 2 - 2 の説明につきましては以上でございます。

松本委員長 先ほど伊藤委員から、この 2 つのデータの比較で、有意差があると見るのか、ないと見るのかという問題の提起がされましたが、先ほどの論点の 2 つ目、観測点の少ない雨の扱いをどうするかというところで、後ほど改めて議論をしていただきたいと思います。

もう 1 点、資料 3 - 2、岡田委員からの意見書について、問題の提起をお願いいたします。

岡田委員 資料 3 - 2 のプリントに基づきまして、ただいまから発言させていただきます。6 月 30 日に運営委員会が開かれまして、それから本日までわずかの期間しかございませんでした。通常、意見書は、1 週間ぐらい前には必ず提出するように心がけているんですが、余りにも時間的になかったので、極めてはしょったような意見書になっておりますが、ご了承いただきたいと思います。

この意見書は、3 項目に分かれております。まず、流出解析ワーキングチーム報告書に記載された  $R_{sa}$  の標準値についてということ、2 番目に、川谷主査からご説明がありまし

た計画対象降雨群の設定についてということ、3番目に、ただいま伊藤委員からご説明がございました雨量観測所の数についてということでございます。

1番目のRsaの標準値については、そこに簡単な表がございますが、市街地は55、畑(ゴルフ場)は300、水田(池)は50、山林は150となっております。この数値については、今までも何回か複数の委員からご提言がございまして、ゴルフ場と畑を一緒にして300という数値になっているが、この場合、山林からゴルフ場に地目が変更されると、両者のRsaの差150に比例する分だけ流域平均損失高は増すと。つまり、洪水はそれだけ発生する機会が少なくなるというような結論に達しますので、山林を開発してゴルフ場にかえることは、河川への放水量を減らすことにつながり、洪水防止策になるというふうにとられても仕方がないようなことになっております。もちろん、これは飽和雨量の値によりますので、大雨になっても、飽和雨量をはるかに超えたときにどうなるかということではございませんが、基本的には、山林をゴルフ場をかえることは、洪水を減らすために推奨すべきことであるというような結論になるわけです。

この問題について、一番最後に書いておりますが、県当局から発表されました武庫川治水計画検討業務(その2)という報告書の6-50から6-51ページにわたりまして、「ゴルフ場については、表6.6.3(2)では畑と同じ値 - - 210という値ですが - - となっているが、表6.6.3ではC = 190 ~ 210の範囲となっており、畑よりも貯留効果は少ないと予想されることから、C = 190を用いる」というように、ゴルフ場のRsaについては、今までいろいろ検討されて、県のレポートでは、一応山林よりは低い値をとった方がいいのではないかというような結論を出しておられますが、今回またもとへ戻りまして、山林の方がゴルフ場よりも少ないという結論になっております。これはちょっとおかしいのではないかと私は思います。

今まで何度もこういうことは議論されていりましたが、私も、ゴルフ場が山林よりも少ない値に設定されるものと勘違いしておりましたので、提言が非常に遅くなりましたが、これが最終的な結論であるとするならば、ちょっとおかしいのではないかというふうに考えます。これがまず1点です。

2番目の計画対象降雨群の設定については、今までも説明がございましたように、引き伸ばし率2.0以下と棄却基準を適用するということの両方が提示してあります。川谷委員から説明がございましたとおり、1については、旧建設省河川砂防技術基準計画編の解説よりとなっておりますので、これが今まで多くの場合に引用されてきた文献でございます。

2 につきましては、前回のワーキングチームの資料では、国土交通省河川局社会資本整備審議会河川分科会第 8 回河川整備検討小委員会というところから出されたものでありますが、これは今まで一遍も提示されておらなかったものです。私にしてみたら、突然こういうものが出てきたということで、それにつきまして、国土交通省のホームページで調べてみますと、そこには計 24 件のいろいろな資料が第 8 回小委員会の資料として出ております。そのうちのほとんどは、各一級河川の河川整備基本方針案と修正案対比表とか、要するに河川整備基本方針についての各一級河川の資料でして、その中に基本高水設定におけるカバー率についてということで、本日の参考 1、一番後ろについてある資料と全く同じものがついているわけでございます。

ここに書いてございますように、他の添付資料はほとんど国内各地一級河川の河川整備基本方針の設定についてのものでありまして、平成 9 年の河川法改正以後、各河川で河川整備基本方針の改定が急がれていると。これに対応して、現在はこういうふうにかバー率の考え方を変えているんですよということを書かれていると思いますが、従来建設省河川砂防技術基準についてずっと議論してきたものが、第 8 回河川整備基本方針検討小委員会の資料が出たのは既に 1 年ぐらい前のことであると思いますので、県の方も、その時点でこういうことを明示して、現在はこういうやり方になっているんですよと言われるべきだったんです。しかし、そういうことは余り言われなかったわけです。

ただ、河川砂防技術基準(案)のこういう考え方は、今では使われることが少なくなっておりまして、かわって、時間及び地域について一定条件で棄却するようになっているという説明を何度もしてこられました。これはずっと以前にわかっていたことですから、それならそれを先に言って、この流出解析ワーキングチームが始まったころから、こういうことについて基本的な考え方を議論するべきであったと思います。

我々全員が河川技術者であるわけではありませんし、国土交通省の細部の資料に至るまで、常に配慮することも実際にはできないわけでございますから、基本的な情報提供というのは、できるだけ早くかつ確実に行うのが、兵庫県行政基本方針である参画と協働を推進するものであると思います。ここには川谷主査がこれを出されたということになっておりますが、県の方も、こういうことがわかっているならば、もっと早くからそういうようなことについて議論を進めるのが本筋であったのではないかと、私は考えております。

3 番目に、雨量観測所の数については、前からいろいろと議論をしておりまして、前回はこれについての意見書は提出しております。昭和 34 年のデータが幾つであったかとか、

存在しておったのかとか、信憑性に欠けるところがあるとかということは、何度も議論してきましたので、今ここで改めてそのもとから細部についてご説明する必要はないと思いますが、先ほど伊藤委員が説明されたように、本来のティーセン分布に基づくものから大きく外れた値が、昭和 34 年 9 月 25 日の値であるということは明らかでございます。その中には、武庫川流域としては、実際には流域ではない、補助線を引くために必要な六甲山とか神戸とか池田、あるいは豊中とか、そういうようなところのデータも含まれているわけでございますから、正常な雨量分布としては非常に疑問が残ると思います。

結局、対象降雨群が設定された理由は、河川整備基本方針設定の資料として、基本高水を検討するためのものです。今後 100 年にわたる武庫川の治水対策に大きな影響を及ぼすものでありまして、そういう基本データについては、十分に説明責任を持てるものを使用しなければならないと考えております。

県当局も、長年かかって、現在の流域観測所数のシステムを構築されたわけですから、それを 100% 有効に活用できる条件で、こうした重要な計画を立てるべきであると思います。

以上でございます。

松本委員長 岡田委員からは、3 点出されました。1 点は、R sa 飽和雨量で、これはワーキングチームの中でも随分議論があって、独自の方式で、標準値を差しかえたという経緯があるものですが、なお、ゴルフ場と山林との飽和雨量の差は疑問が残るということです。

2 点目は、表(2)の根拠になった国の基準の明示が遅かったということで、このことに関しては、県の方からの情報提供がなかったということについて言われていますので、このあたりについての釈明があれば、少し出しておいていただきたいと思います。

3 点目は、雨量観測所の数の問題ですが、これはこの後の論点の議論の中であわせてしていただきたいと思います。

2 点目の国の新しい基準がワーキングチームの議論が始まる前になぜきちんと説明されなかったかという件に関してはどうですか。

川谷委員 その件に関して、一言だけ私、もう一度申し上げておきますが、私が出したということになっていますがという表現は、いささか妥当ではなくて、私が、私の独自に入手した資料に基づいて、皆さんに説明するのにこれがいいかなと思って使わせていただいたので、県に用意していただいたものではありません。それだけは誤解しないでいただ

きたいと思います。

Rsa については、先ほど奥西委員から議論がありましたように、Rsa の値そのものについては、損失高にかかわってくるものですから、ゴルフ場等の占める割合が大きな部分流域について検討するときには、改めてその占める面積割合等も考えて検討する必要はあると思います。ただ、基本高水のところに占める割合は、面積的に余りにも小さいものですから、当ワーキングチームでは、これを特定する手段がないということも考慮して、この値のままで比率はとっております。

岡田委員 先ほどの Rsa、ゴルフ場の問題でございますが、現在ゴルフ場の面積が、例えば青野ダムの流域においてゼロであるということと、ゴルフ場の Rsa を山林の倍の値にするということとはまた違った次元の問題であると思います。流域委員会でこの値を容認するということは、山林を切り開いてゴルフ場にした方が洪水は少なくなる。そういうメッセージを流域委員会から住民に対して発信することになるわけございまして、それで果たして委員は納得できるのかということになると思います。

ですから、私の考えとしては、ゴルフ場は、少なくとも畑とは別項目にして、武庫川治水計画検討業務に書かれているように、山林とゴルフ場との値は、ゴルフ場の方が少ないというふうにする方が妥当な値である。また、住民に対して流域委員会が説明をするのに、ゴルフ場をどんどんつくった方が洪水が少のうなるんやでというようなことを言うのは、非常におかしな理論であると思います。そういう意味で、私は、おくれればせながら、もう一度検討していただきたいというふうに考えております。

川谷委員 Rsa は、先ほども申し上げましたように、検討の余地があると私も認識しております。ですから、部分流域で対策等を評価するときには、改めて検討すべき数値だと思っております。ただ、計画高水を計算する上では、現時点で同定の不可能な数値をこのままの標準値で残しておいたということで、それはワーキングチームのところでご理解をいただいていると思っております。

松本委員長 基本高水を決める段階では、全体に大きく影響はないということと、Rsa のゴルフ場の値を 300、畑と一緒にすることについての問題点は認識しているというあたりで、意見が出ています。

法西委員 私は、ワーキングチームには加わって検討していなかったんですが、畑は 300 は妥当なんですけれども、ゴルフ場は山林を切り開いたところなので、畑イコールゴルフ場じゃなしに、畑イコール山林と思ってもいいかと思うし、もし Rsa をまた検討しなけれ

ばならぬということになりますと、43mm という値は、もう一回検討して……。43 というのは、ワーキングチームで決まった値ではないと解釈すべきですか。

川谷委員 43mm というのは、流域の平均損失高でして、R sa は、それぞれの地目ごとに、その損失を生み出した部分に、面積割合あるいは R sa にかかわって貢献をしています。ただ、先ほども言いましたように、面積の割合が小さいことで、43mm の中に含まれるゴルフ場の R sa の影響は極めて小さいと言えらると思います。43mm というのは、実績の損失高ですから、その値自体が変わるものではありません。

田村委員 質問と、こうじゃないかということで、ちょっとお話ししたいんですが、岡田委員と同じように、私も、畑とゴルフ場を同じに扱うというのはおかしいと思います。ただ、ゴルフ場を開発しますときに、山林なりを造成して、森林を減少させてやるんですけども、いろんな開発指導の中で、開発前の森林の持つ貯留量と申しますか、そういうものを、調整池等をつくらせて、それ以上の流出増を起ささないようにということもしていると思います。普通、ほったらかしにしている山林というのは、思ったほど貯留効果がないということもあるでしょう。

その辺で、山林の 150 が本当に妥当なのか、あるいはゴルフ場は、300 はおかしいと思いますけれども、190 が妥当なのか、あるいは山林以下にすべきなのか、そのあたり、もう少しわかりやすい根拠がないかなと思います。

もう1つは、話が飛びますけれども、市街地の 55 という数字なんです、これはどういう市街地を想定した 55 なのか。先ほど川谷委員がおっしゃったように、基本高水を決める中では微々たるものだということはあるかもしれませんが、この後、総合治水で、B の項目なりを検討する中では、流域住民一人一人が、自分たちの周りの土地利用とか、市街地のあり方、あるいは山林のあり方について、少しでも川に負担をかけないような方向で努力していく必要があるわけです。そうしたときに、今の市街地の平均 55 というのは、どういう市街地の状態であって、それをどういうふうにするれば、55 が 60 になる、あるいは 60 が 65 になることができるのか、そんなことも考えながら、この数字は見ないといけないのかなと思います。

市街地の 55 というのが、全国一般から引っ張ってきたものなのか、武庫川流域の市街地の数字として妥当と言えるのか。市街地と申しましても、道路があり、宅地があり、あるいは水面があり、公園があり、緑地がありということですので、そのあたりとのリンクがどうなっているのかというのを教えていただきたいと思います。

それと、都市計画区域が全部市街化するんだという、最悪の状況を踏まえてということだと思いますけれども、将来的に本当にそういうことが起こるかどうか、これは前にも私、疑問として提示していますけれども、そういうことももう一度教えていただきたいと思います。

基本高水を決めるためには、そんな細かいことまでぐちゃぐちゃ言う必要はないよというのはあるかもしれませんが、それは一部理解できるんですけれども、我々は、基本高水を決めて、それでいいという話ではなくて、その次のステップの方が私は大事だと思っていますので、そちらにつながる議論にもしていきたいということで、あえて今の段階で質問させていただきます。

川谷委員 これは、ワーキングチームで何度も議論をした上で、畑委員からの提案に基づいて、我々が、Rsaの設定を損失高に関係づけて決めていくという方式でやってきたものです。そして、これも何度も説明をし、議論してきたことですが、Rsaだけで損失が決まるのでなくて、ここについている一次流出率の値もあわせて考慮しないといけないことになっています。

市街地の流出率は、0.8だったか、0.7だったかに設定してありますから、そのことも考え合わせたことですので、ここで、ワーキングチームで議論したことを改めてご説明するというのは、初めからの議論をすべてご説明しなければなりませんので、前回に配付しています損失高の計算手法等を見ていただいて、もしそこでわからないところがあれば、一度私の方にご質問いただきたいと思います。

松本委員長 先ほど岡田委員から提起されたゴルフ場の設定そのものは、基本高水の全体的なピーク流量に大きな影響を与えないとしても、ゴルフ場と山林のバランスをこのまま委員会として決めることは問題が多いという発言でした。これに関しては、この後、部分流域等のところで再検討の必要があるという意見が川谷委員から出されております。今、基本高水を選定するという作業を進めるにあたって、土地利用別の飽和雨量をどのようにするかということを一からここで議論をすれば、一步も前へ進まないこととなります。

先ほどから出ていますように、甲武橋地点でのピーク流量を算定する上では大きく影響しないだろうということが合意できるならば、ゴルフ場のRsa等の見直しに関しては、今後の作業上も必要でありますので、作業は別途進めてもらって、最終的なRsaの確定は、それを待ってからにするという取り扱いで、この件に関しては、議論を前に進めるということではいかがでしょうか。

岡田委員 私は、資料 3 - 2 の意見書に書いてあります表の中で、ゴルフ場が畑と同じ 300 であるという書き方は、私の考えにはなじまないということですが、今後再度検討するという事でしたから、そのときにまた議論すればよいと思っております。

松本委員長 具体的には、畑とゴルフ場を別の数字で取り扱うというやり方もあると思いますが、その辺は、どのようにすれば、どんな計算になるのか、いずれにしても、甲武橋地点のピーク流量を出すには大きな影響はないということが先ほどから出ていますので、今岡田委員から話がありましたように、ゴルフ場の扱いについては、後ほど検討をし直すという形で、保留したまま進めるという……

法西委員 先ほど Rsa のことについて、川谷委員に質問したんですけれども、43 という値は、それほど変わらない。いわゆる平均値ですから当たり前のことだと思いますが、Rsa は、この委員会でも大体決まった値だと私は認識しております。だから、さっき言ったことは理解できております。

松本委員長 では、この件は、そのような取り扱いにさせていただきます。

あと、岡田委員から提起された問題の 3 つ目は、観測所数の論点にかかわるものであり、2 つ目は、こういう方針についての考え方は、もっと早く資料を提供してほしいという問題提起ですけれども、この件に関して、県の方で何かありますか。

松本 河川計画課の松本です。

実は、我々も、この資料については入手しておりませんでした。それが正直なところでございます。実際の考え方につきましては、我々も、国とのいろいろなやりとりの中で、基本的には、今までの河川砂防技術基準の解説に書いてあるような形ではなく、これまでご説明しているようなやり方が一般的なやり方だということをご説明しているとおりでございます。国から、このことに関して、正式にこういう見解だというようなことは我々も聞いておりませんでした。そういう資料の中にあるということは、川谷先生から教えていただいたところでございまして、これからは、そういうものを我々の方で入手すれば、すぐに出すような対応をとっていきたいと考えております。

岡田委員 先ほどこの件について川谷委員から発表がありましたときに、私は、あたかも県当局から川谷先生に連絡があったような誤解を与える表現をいたしましたことは、おわびしておきます。

ただ、第 8 回河川整備基本方針検討小委員会の資料一覧というのをホームページから引っ張り出しますと、先ほど言いましたように、24 件の細かい資料が出ております。資料 3

は、その中の河川整備基本方針における超過洪水対策の扱いについてというものでございまして、資料 4 が、本日の参考についております基本高水設定におけるカバー率についてということ、資料 5 が、流域平均年最大降雨量の経年変化についてということでございます。

現在、国交省の河川整備についての考え方が、少しずつ変わってきているのではないかと思います。国交省は一級河川について管理するので、二級河川については別の考え方もいいじゃないかということもできるんですけども、一応過去の河川砂防技術基準も国交省のものでございますから、そういう資料については、もう少し詳細にといいいますか、個々のものを検討して、早く出されて、こういうこともありますよと言われる方がいいんじゃないかと私は考えております。

松本委員長 この件に関しては、私の方からも県の方に要請しておきたいんですが、今後の総合治水対策の議論の中でも、我々は詳細な情報を入手できていないわけではございません。特に、今日河川行政というのは急ピッチで目まぐるしく変化しておりますので、河川土木に関する問題だけではなくて、総合治水の観点から、森林とか農地、あるいはまちも含めて、我々の議論に必要な情報は、できるだけ入手して、速やかに提出されますようお願いしたいと思います。そうでなければ、審議がずるずるとおくれていくということになりますので、よろしく願いいたします。

岡田委員から指摘された 3 点のうち 2 点については、そのように一応の処理をつけたという形にさせていただきたいと思っております。残るのは、雨量の観測点の数にかかわる問題ですので、これは後ほどの議論であわせてお願いいたします。

もう一度議論に戻りますが、これからの協議の進め方に関しては、基本高水流量の選定を、ワーキングチームから提案されました表(1)、表(2)のいずれを採用するか。これは先ほどの議論でありましたように、従来の国から示されたものによるものが 1 で、新しいものが 2 というふうな説明もされておりますが、そのことも踏まえて、いずれを選択するのかという議論をお願いしたいと思います。

具体的な実績降雨の採用、観測点の少ないものをどうするかというのは、いずれの表にも該当することありますので、それはもう少し後で詰めたいと思っております。

なお、冒頭に奥西委員からも指摘され、川谷委員からそれに対する意見が出ました、要するに 1 と 2 の表の持っている意味、あるいは 3.0 倍以下に限定した点等についても、いずれの表を選択するかという中で、さらに議論を発展させていただければと思っておりますので、

その論点でのご意見をお願いします。

奥西委員 前回提出させていただきました意見書は、先ほど岡田委員ほかの方から出されている意見と関連するので、それについて重複しないように気をつけながら意見を述べたいと思います。

基本的なことは、最初に我々は、1 / 100 確率の洪水流量を基本高水流量として決めようということから出発しました。ところが、ワーキングチームの報告には、24 時間雨量に関しては 1 / 100 ということが明確に述べられておりますが、流量に関しては、1 / 100 ということが述べられておりません。それは決して 1 / 100 でなくてもいいということではなくて、どういう決め方をすれば 1 / 100 になるかというのが、メンバーの間で意見が違ったので、統一的な見解に達しなかったということで、そのために、設定 1、設定 2 というのを提示して、その中身についても、ある程度の選択の余地があるという形で、流域委員会に出しているわけです。

そういう中で、1 / 100 の数字がどうであるかということについて、前回意見を述べたんですが、今クリーガー曲線の話が出ました。私の意見書にはそれは出ておりませんが、それを否定するものではありません。ただ、クリーガー曲線というのは、地域の統計的な関係から出ているもので、武庫川の値であるというわけではないわけです。私は、それは十分考慮しなくてはいけないとは思いますが、具体的にそれを考慮するにあたって、まず、武庫川流域の雨量が近畿地域の平均雨量と比べて多いのか少ないのかということ、もう一つは、武庫川流域の流出率が、周辺の河川に比べて高いのか低いのかということも考慮しなければいけないと思います。そういうのを考慮した上で、クリーガー曲線というのも十分考慮しないとイケないと思います。

話が戻りますが、1 / 100 の流量に関して、先ほど紹介された旧河川砂防技術基準(案)でも、社会資本整備審議会の分科会でも、こういう決め方をしたら、1 / 100 になりますよ - - 一般的には 1 / 100 と特定しているわけではないんですが、所定の確率になりますよということは言っていない。

これについては、もう既に多くの議論がされておりますが、過去の歴史を振り返りますと、多くの場合は、ダムをつくるための基本高水流量の計算が行われています。そのために、歴史的にだんだん基本高水を引き上げることが行われてきております。例えば、旧河川砂防技術基準(案)でも、原理的には 50% 以上であると言いながら、60~80% が多いと書いてあるのは、そういう歴史を追認した形になっている。それが正しいということ

と、歴史的にこうなっていますよということとは区別して考えなければいけないと思います。

ちょっと話が飛びますが、長野県で、基本高水流量の再検討が行われたときに、国交省から、一度決めた基本高水流量を変更することはまかりならぬと、そういう設定を拒絶された。具体的には、そういうのをしたら補助金を出しませんよということだろうと思いますけれども。

ところが、武庫川に関しては、河川管理者である県の方で、過去に既に 2 回改定されております。2 回の基本高水改定に際して、少なくとも我々に聞こえている範囲では、国交省から何も文句を言ってこない。これは非常に不可解なことであって、だから武庫川に関してはいいじゃないかということかもしれないけれども、悪く言えば、これは甘く見られていると言えなくもないと思います。これは感想であって、意見ではないわけですが、今後の進め方として、最初の出発点である 1 / 100 確率の洪水流量を見定めるということに焦点を絞っていく必要があると考えます。

松本委員長 今のご発言の最後のところですが、私もちょっと事情を知りませんが、長野のケースで、一度決めたものは変えられぬという話にかかわって、武庫川で、過去 2 回変えているという話も具体的にありましたが、今回は、基本高水を当流域委員会で幾らにするか、基本方針を白紙の状態から検討するという前提で議論が始まっていますから、それが過去に決めた数値と異なるということは当然あり得るわけで、一遍決めたものは変える変えられぬということは、当委員会が今議論していることとは全く関係がないというふうにとらえていいのではないかと私は理解しています。過去の数値とは別に、白紙の状態から基本方針を決めるということですから、基本高水も当委員会が納得がいく形で決める。こういう議論を今していると思います。

そのあたり、もし間違いがあればご指摘いただきたいと思いますが、間違いがなければ、その方向で進めていただきたいと思います。

表(1)、表(2)、設定1、設定2のどちらに基づいてこれから詰めていくかということの選択をしないと、そののところをほうっておいてということでは、前に進みがたいんです。選択をすることに関して、今、奥西委員が今後の進め方について最後に触れられましたけれども、選択をどのようにしていったらいいのかということも含めて、ご意見があれば出してください。

畑委員 3 ページの河川砂防技術基準(案)の流れの中では、特定の治水安全度といい

ますか、確率洪水にできるだけ沿った流量を算定するという流れであったかと思えますけれども、今回お示しいただきました 5 ページの参考資料 1 に基づく考え方というのは、砂防技術基準（案）の流れと大きく変わってきております。県のご説明では、基準案もだんだんと変わってきているというお話ではございますけれども、その断絶的な流れの変化というのがちょっと理解できなくて発言しているんです。

といたしますのは、現在では、参考 1 の資料の流れになっているということになれば、この流れに沿わない設計流量を出しましても、国としては認めにくいということになるのか。これは 15 年 11 月の段階ですから、その後確定されているのかどうかもちょっとわかりませんが、ここのところ、非常に大事なところかと思えます。もし資料 4 の参考 1 の考え方でいきますと、カバー率といいますか、計画降雨量の引き伸ばし率というのが大きく影響してこようかと思えますが、小委員会の考え方として、そういう引き伸ばし率の明確な指針とかが示されているのかどうか、そのあたりも含めまして、ちょっとお聞きしたいと思います。

松本 河川計画課の松本です。

先ほどお配りしました参考 1 の資料 4、カバー率についての内容につきまして、私ども国の方にも確認いたしましたけれども、基本的にここに書いてありますような形で、直轄河川の計画としては考えているということです。こういうことの中で、県独自の考え方というのは、我々として流域委員会にいろいろお諮りしている中で、一つの判断は出てくるということで、基本的にはこういうことだということでご理解いただければと思います。

ただ、カバー率につきましては、この中にも書いてありますように、流量を棄却するためのこれまでの経験的な手法としてカバー率というのが用いられ、結果として、その数値が 60～80 というのが多かったというものでありますけれども、決定されているものはわずかであるというようなことから、現在ではカバー率ということでは決められていないというふう聞いております。

畑委員 引き伸ばし率の方なんですけれども、これは特定の値とか、2 倍程度が妥当というのが前の基準案のところではありましたが、そういう数値が示されておりますでしょうか。

松本 引き伸ばし倍率そのものについては、幾らということでは決められていなくて、要は、いろんなパターンの雨を考えなければいけないという中で、引き伸ばし倍率というのがどういうことか、どれぐらいの数値になっているのかというのは見ているということで

す。その数値をどれぐらいにするとかいう指針は、カバー率で決めようということではないので、そういうものは我々聞いておりませんし、この委員会の議事録も確認しましたが、そういう議論にはなっていないようでございます。

佐々木委員 これは私の推測なんですけれども、最近の異常気象によって、信じられないようないろんな降雨のパターンとか集中豪雨なんか急にふえ始めましたので、国交省の方も、これまでのカバー率によるとらえ方ではなしに、実績のあった雨の中から一つでも多くのパターンの雨を拾ってやろうということで、今回は 3.0 倍以下ということで、これは別に引き伸ばしを 2 倍とかそういうふうなことで決めずに、限りなく多くてもいいということで、ありとあらゆる可能性のあるパターンを拾うといった意味で、新しい考え方になってきているのではないかと私は思っております。

そういった意味でも、1 / 100 のこともそうですけれども、ダムとかそういうことではなくて、これからどれだけの雨が降るかさっぱり見当がつかないほどの雨が降るわけですから、法西委員が初めの方でちょっと質問されたことにもかかわりますけれども、とりあえずという言い方をしたらあれなんです、最大限に考えられる確率の中で、長期の予想の中で、段階を経て計画を実行に移していくというふうな考え方をとっていく方が妥当ではないか。

そういうふうな考え方をとった場合、カバー率というような考え方ではなく、棄却で、考え得るパターンを一つでも多く拾ってやるということが必要なのではないかとこのように私は思います。

ということで、私の選択としては、設定 2 の棄却基準の方を適用したいと思います。

奥西委員 今の佐々木委員の意見に 1 つコメントしたいんですが、これまで考えられなかったような雨の降り方をするようになったということは間違いないと思うので、それはそれなりに対応すべきだと思います。しかし、それに対応するのに、過去の統計資料を使ってやるというのは少し筋違いです。これからどうなるかということを考えるべきで、過去のものをピックアップしても、それは結局、過去の統計と変わらない統計分布で今後もいきますよという考え方に陥ってしまうわけです。その辺は区別しないといけないだろうと思います。

じゃあ、最近どういう点が変わってきたかということを考えますと、講演会でもありましたように、1 時間雨量というのが非常に高くなっているということです。1 時間雨量というのが、武庫川においてどういう意味を持っているのか、これは非常に大事なことで、

そういう観点から考えていかななくてはいけないと思います。過去になかったような雨が降るから、何もかも過去の統計を捨ててしまつてということは必ずしも適切ではないというふうに思います。

佐々木委員 過去のことということは、私はそれは違うと思います。統計確率的にも、川づくり講演会のときも先生がおっしゃっておいりましたけれども、箕面・豊中パドックスのような雨も過去にはあったわけですから、あるいは今回どうしても拾っておきたいと思われる伊勢湾台風のような雨も過去にはあったわけですから、あった雨という中で、最大限今使えるものはやはり捨てるべきであつて、その数がいかにたくさんあるかということが、やはり統計確率としても効いてくる重要なことだと思つています。その視点は、国交省からの棄却基準を適用するという、こちらの方に変わりつつあるという話と少しスタンスが違うのではないかと思つています。

奥西委員 過去にあつた最大のものを考慮すべきであるということには賛成ですが、今我々は基本高水の議論をしているのであつて、超過洪水の議論をしているわけではないわけですから。基本高水が何をカバーすべきかということはまだ議論しないまま、基本高水としては  $1/100$  でやりましょうと。もしそれで問題があつたら考え直しましょうということまでやってきているわけで、 $1/100$  の洪水を考えましょうという段階で、今のような議論を持ち出すのは適当でなくて、そういう結果が出たときに、これでは小さ過ぎますよ、だからもっと基準を高目にしようとか、逆に大き過ぎるから、基本高水としてはもっと低目でよろしいとか、そういう議論はあつていいと思つています。その段階ではなからうかと思つています。

谷田委員 別の話なんですけれども、3 ページの 5 番、一般には既往最大洪水のピーク流量ということで、武庫川の場合、既往のピーク流量は幾らかということをお教えいただきたいのと、この前に県が出してこられたのは、引き伸ばし率 2.5 で、棄却基準が  $1/500$  になつていたんです。今度は 3 になつて、棄却基準が  $1/400$  と。その 2 つの違いの理由をお教えしてほしいと思つています。

川谷委員 一般には既往最大洪水のピーク流量云々と書いてありますが、これは、例えば武庫川の場合だったら、昨年 23 号のときが最大に近い値とされている量です。既往としては最大です。ですから、もし計画で、高水流量として昨年のもよりも小さいものを選ぶということになれば、それはまずいですよという記述です。

それから、棄却基準の方の  $1/400$  になつたというのは、前回もご説明いたしましたが、

平成 13 年までのデータで解析した場合には、確率評価が 1 / 500 になっておりましたが、16 年までの 3 年間の追加のデータを加えて再評価したときには、1 / 400 になったということです。

そのように理解した上で、ワーキングチームでは、それを報告いただいたというのが前回のことです。

岡田委員 意見書とはまたちょっと違うんですけれども、本日の私の意見書の一番後ろに、ヒストグラムと簡単な表が載っております。それは O H C で原本をお渡ししてありますので、映していただきたいと思います。

これは、資料の一番最後についているヒストグラムと同じもので、下の方をずっと見ていただきますと、信頼限界 - - 平均値の信頼限界ですけれども、2990 から 4080 ぐらいの値になっております。そうして、その下のグラフをずっと見ていただきますと、実際にはヒストグラムというのはこういう形をしていて、カバー率 80% というところは、ここに書いてありますように、左から 4 番目の棒のあたりになる。非常におかしいと思われると思いますが、右の端に 1 つだけ飛び抜けたような値があります。要するに、棄却ということをしておらないので、すべての値を全部ヒストグラムにしたら、こういう値になるわけです。この 1 つを、ちょっと異常な値であるということで除きますと、カバー率というものは、ここに書いてあります 3900 よりももっと下がって、3800 とかそういう値になると思います。

もう 1 つ、棄却をした場合の例を、同じように記述統計で計算したものがございまして、これも一緒に映していただきたいと思います。

これは、資料の表 ( 2 ) のものをそのまま統計計算したものです。ここの信頼限界、一番上の右端に書いてありますが、その 95% 信頼限界は、2700 から 3200 ぐらいになっております。逆に、3 倍というように多くとっても、信頼限界の値は下がっておりまして、この範囲内に平均値はあるということでございます。

その次にヒストグラムの方を見ていただきますと、非常に平均した、正規分布に近いような形のヒストグラムになっております。恐らく異常な値を棄却したために、こういうふうになっているのではないかと思います。詳しいことはわかりませんが、少なくとも統計的に処理しますと、こういうことになっておりまして、どちらをとったとしても、それほど大きな差はないということです。

ただ、棄却をとった場合には、一番高いものをとるということになります。どうしても

最大値をとりますから、従来よりも大きな値になります。しかし、河川砂防技術基準のやり方どおりにしますと、意見書の一番最後にありますように、ずば抜けた値が 1 つだけありますが、それをのけますと、ずっと低い値になるということです。

ご参考までにそういうことをお示した次第です。

松本委員長 要するに、表(1)、あるいは表(2)、設定1、設定2のいずれを選択するかというのは、具体的なカバー率で見るか、あるいは棄却で見るか、それぞれを使ってみた場合に、どのような矛盾点、あるいは納得できるものが出るかというところの判断だと思います。

表をにらんでいても、1か2かというのはなかなか声が出しにくいようですので、具体的にカバー率、あるいは棄却基準のやり方等についてのご意見を出していただく方がいいかとも思いますが、時間が2時間以上たっていますので、ここで少し休憩を入れたいと思います。10分休憩しまして、4時ジャストに再開いたします。

(休憩)

松本委員長 再開いたします。

先ほどに引き続いて、もう少し議論を進めていただきたいと思います。論点としては、あと、どの雨を選ぶか、あるいは棄却するのか、あるいは表(1)を選べば、カバー率をどうするのか、表(2)を選べば、棄却の基準をどうするのかというふうな問題が出てくるわけですが、表(1)か(2)のいずれかを選択した上で、表に上がっている雨をどの範囲で選んでいくかという議論に入るわけです。

表の選択が必ずしも基本高水の決定に直結するわけではないということは説明されているとおりですが、なぜ表(1)か(2)かという部分 - - 表(1)と(2)の違いは既に説明されていますが - - について、それぞれの立場、ご意見から、なぜ1がいいのか、2がいいのかということについて、もう少しご意見をお出しいただけたらいいかと思えます。

委員の皆さんお一人お一人に意見をお聞きしてもいいんですが、そのところがまだ十分に出ていないので、判断に苦しまれる方が現時点では多いかと思えますので、ご意見を出せる方は、そのところをもう少し具体的に、なぜ1か2か、あるいはそれぞれについての問題点等をご指摘いただければありがたいと思います。

奥西委員 今、設定1か2かという意見を言えないのですが、先ほど岡田委員から意見が出たことは、大分前にこの流域委員会で私が意見書を提出して申し上げたこととダブる

ところがありますので、それに関連して意見を申し上げたいと思います。

雨量を引き伸ばして流量計算をしたときに、どの雨を対象とするかによって、ピーク雨量は当然違ってきます。どれが正しいのかというと、みんな正しいわけです。前に中川委員からもそういう話があったと思いますが、どれもこれも 1 / 100 の洪水なんです。

なぜ 1 / 100 の洪水流量が、あれもこれもあるのかということをおさらいしておきますと、仮に今後 1,000 年間を考えて、1,000 年を 100 年ごとに区切って、それぞれの 100 年区間で最大の流量はどうなのかというのを考えてみます。もちろん、測定もしていないわけですから、数値がぴたりわかるわけではないんですが、ある程度の想像はできます。

例えば、それぞれ 100 年ごとの最大流量が皆全く同じということはありません。というのは、ある一定の統計的な揺らぎが生じるに違いない。大きくなったり小さくなったりするに違いない。どれくらい揺らぐだろうかということを考えることになるわけです。完全に 1 対 1 には対応しないと思います。先ほど言ったいろんなケースを想定して計算した 1 / 100 のピーク流量に非常にばらつきがある。そのばらつきと今後起こるであろうばらつきが、完全に 1 対 1 にはならないけれども、大体一致するだろうということが想定されます。先ほどの岡田委員の出された図を見ると、その辺は納得していただけたと思います。

今後 1 / 100 の頻度で起こる最大流量というのは、どの 100 年かによって、多かたり少なくなったりするであろう。それでは、最も起こりやすい 100 年に 1 回の洪水はどうか。それが今の議題なわけです。1,000 年、1 万年の間に 1 回起こるようなものも、1 / 100 の雨から計算されたら 1 / 100 だという考え方では必ずしもないわけです。100 年に 1 回の割合で最も起こりやすいと考えられるものを出そうとしているわけです。

その意味で、岡田委員の意見に賛成ですし、それは先ほどあった旧河川砂防技術基準で、理論的に 50% 以上と書いてあることとか、社会資本整備委員会の資料の中で、統計的性質を考えてということが書かれていることとも対応することであるわけです。

ただ、岡田委員と私と、細部にわたっては意見が違うところがあります。岡田委員の考え方は、いろんな計算値がガウス分布（正規分布） - - 標準的な統計分布に従うという前提で、述べておられるように思います。一般に平均値というと、単純平均したものが平均値だと考えられることが多いですが、ガウス分布のときにはそうなるということがはっきりわかっていますけれども、ガウス分布でない場合には一致しないわけです。そういう場

合に、もしガウス分布でなくても、単純平均した値プラスマイナス標準偏差を考えてやれば、平均値はその範囲に大体入りますよという経験則があります。前に長峯委員から、平均値プラスマイナス標準偏差という考え方が示されたと思いますが、それはそういう考え方にのっかっておられるんだと思いますけれども、そういうことで、ガウス分布でなくても、今の最も起こりやすい、別の意味でいうと、平均的な 1 / 100 確率の流量が求まるということになります。

私は、95% 信頼限界まで言うのはちょっと言い過ぎじゃないかという意味で、岡田委員の意見に 100% 賛成ではないんですけれども、基本的に賛成であるということを申し上げたいと思います。

川谷委員 岡田委員、あるいは今の奥西委員の意見は、どの流量を選定するかということにかかわった議論だと思いますので、私は、表(1)によるか、表(2)によるかについて、ちょっと申し上げたいと思います。

河川の流量が、地域の降雨分布あるいは時間分布に大きく依存するというか、その影響を大きく受けるのは、河川の流出の問題にかかわっている者の常識だし、皆さんも、上流の方にたくさん降った方が出水量が多いとか、下流で集中豪雨が降ったときの方が出水量が多いとかいうのは経験されていることだと思います。雨も、最初しとしと降ってから、最後にどかっとくるものの方が、最初にどかっと降って、後しとしとよりは、当然流出量が多い。

そういうことがありますので、どんな時間分布、どんな地域分布のときに、どんな流量が出てくるかということをお我々は把握していないといけません。そのために、24 時間の雨量としては 247mm だけれども、トータル 247mm の雨が、最初の方に強く降ったのか、最後の方に強く降ったのか、中のところで平均的な降り方をしたのか、これは何らかの形で流出モデルに入れて計算してみるしか、今のところ我々はそれを手に入れる手段がない。

それで、流域委員会でここまでたどり着いたプロセスは、先ほど説明があったとおりに、247mm の雨を流出モデルに入れて、そこから出てくる流量として評価してあげましょうということです。その意味で、時間分布、地域分布というのは、武庫川流域に限れば、過去の統計データが不十分ですから、人工的に最大の流出が起こるような降雨分布、地域分布形をつくり出す手段を今は持っていません。ですから、それまでに存在した実績の雨の降り方で、雨量としては 247mm をベースに、いろいろな降り方の雨をつくり出して、それを

モデルに入れて、流出量を計算していることになります。

ただ、引き伸ばしという過程で、実際の雨を引き伸ばしていますから、何度も指摘があるように、実際には起こり得ない雨の分布形になっている可能性があります。その分布形を取り除くために、実績に基づいて異常降雨の棄却基準が設定されたのが、先ほどの異常降雨の棄却基準です。いろいろな降雨のパターン、地域分布を入れているという意味で、私は、表(2)について議論をするのが妥当だと考えています。それ以後、表(2)に基づいて議論をする中で、観測点が少ないところの計画雨量として計算されたものをどう取り扱うか、あるいは先ほどから議論が出ていますように、平均値との兼ね合わせでどのように考えるか、それはこれからの皆さんの議論だと思いますが、議論の出発点としては、地域分布、時間分布をいろいろな形で取り込んでいるという意味で、表(2)を基本として議論をするのが妥当だと思っています。

松本委員長 先ほど佐々木委員からも、表(2)というご意見がございましたが、表(1)を選択すべきであるというご意見の方はいらっしゃいますか。

法西委員 先ほどから私は、表(1)と言っていますけれども、それはどういうことかといいますと、カバー率、一番上の数字 100%、一番下 6%、そのピーク流量のグラフを頭に描きますと、大体正規分布みたい形になってきて、いわゆる平均値が真ん中に来るだろうと思います。そのうちで、70%の値をとると大体妥当だというふうに思っています。そういうことでわかりやすいということです。

しかし、平成 17 年 4 月 18 日の流域委員会でもらった総合的な豪雨災害対策の推進についてという、社会資本整備審議会河川分科会からの提言の冊子ですけれども、それには、本日の参考 1、資料 4 の基本高水設定におけるカバー率という 1 枚の紙がないものですから、私もちょっと戸惑ってしまして、表(2)をパーセントの分布でもう一度グラフをかき直したからどうかなと思ったりしております。

奥西委員 先ほど言いましたように、1 がいいか、2 がいいかという意見は述べられませんが、設定 2 について意見を述べさせていただくと、現在の提案は、棄却基準が余りにもあいまいで、かつ、この表として、例えばという形で出されているのかもしれないけれども、出されているものは受け入れがたい点があるので、そのまま使うということには反対です。これを使うとすれば、棄却基準というものをもっと詰めないといけないと思います。

例えば、先ほど 1 / 400 を初めて聞いたと言ったのは私の思い違いでしたが、これまで

出された値が、新しい統計値に則せば 1 / 400 になるということは聞きましたけれども、1 / 500 をやめて、1 / 400 にしましょうという議論をした覚えはありません。そのことからわかるように、なぜ 1 / 500 なのか、なぜ 1 / 400 なのかということは、結局ないわけです。たまたま出た値が 1 / 500 であった、あるいは 1 / 400 であったということにすぎないわけです。

そういうのを棄却基準にして、1 / 100 の基本高水流量として、サウンドな値が出るとはとても思えないです。その辺についても、きちんと議論する必要があるだろうと思います。

川谷委員 まず、表(2)の方でやられるということが決まったら、もちろん棄却基準についての議論は必要だと思います。表(2)の方で議論するということが、自動的に 1 / 400 の確率雨量をそのまま素通りさせていくという意味で、私も申し上げた意図は全然ありません。

ただ、1 / 400 というのが出たのは、これも何度も説明がありましたが、実績の降雨を評価したら 1 / 400 に相当したよということをベースに決まった 1 / 400 です。500 が気に入らないから 400 に決めたよというものではありません。

谷田委員 これは 3 倍に引き伸ばし後ですけれども、174 を 6 時間ということは、大体 30mm の雨が 6 時間も降り続くということです。こういうことが起こり得るかどうか。それから、3 時間で 116 ということは、40mm の雨が 3 時間も降り続くと。そういうのは、私にとっては理解できないんです。そういう値で棄却するといったら、ぞっとするというか、この間の雨でも、40mm 降っていましたが、1 時間足らずです。

こういうのが実際に降ったら、どうしようもないというか、日本で、1 時間最大どれだけ降ったのかを教えていただきたい。本当に 30mm が 6 時間降り続いたらどういうことになるか、そういうことがあったかどうか、ちょっと知らせてほしいと思います。

川谷委員 このところでこれを議論するのは、私は先に送っていただきたいと思います。これまでも棄却基準については何度か説明がありましたが、もう一度言いますと、表(2)を選ぶということが、棄却基準をこのまま選定して素通りさせていくということではありませんので、もし表(2)をベースに将来的な議論をされるということになったら、改めて棄却基準のところを取り上げて議論される方が、論点がはっきりすると思いますし、時間的にもうまく処理していけると思います。

松本 谷田委員からのご質問で、以前どうして 1 / 500 にしたかということで、ちょっ

と古いんですが、第 13 回の流域委員会の中でご説明をしております。実際に起こったものというのは、平成 8 年 8 月 28 日、古市の観測所で最大の雨量を観測しております。これは点雨量ですけれども、3 時間で 144mm、6 時間で 247mm、例の近舞線のトンネルの入り口のところで大きな土砂崩れがあった雨ですが、そのときはそういうものがあったということで、これを評価して、初めに 1 / 500 というものが出たということで、ご説明を 13 回にしております。

谷田委員 そのときの地域分布というのは、この前お聞きしたんですけれども、流域が 500 としたら、大体 50 平方キロだったですから、10 分の 1 のところにしか降ってないんですね。だから、ここで上流域、下流域と 2 つに分けて、実際にそんな雨が降りますかと私は言いたい。10 分の 1 の地域にそれだけ降ったかもわかりませんが、地域分布と時間分布を考えたら、まあその雨は棄却されたからいいですけれども、実際に地域分布で、最大どれだけの平方キロに何時間降り続いたかというのをもうちょっと調べてほしいと思います。

松本委員長 先ほど川谷委員の方から出されていますが、異常降雨に関する棄却をどうするかということに関しては、表(2)を選んだ場合には、棄却の妥当性が焦点になる。表(1)の場合には、カバー率の方の議論になる。どちらを選択していくのかということころをまずやったらというふうな提案なんです。

法西委員 5 ページの下の表、24 時間雨量の上流域 273、下流域 343、3 時間雨量の 121、6 時間雨量の 176 を、例えば、表(2)から見ますと、全部含まれていないように思います。この表を見た限りでは、採用するのは、5045 という最初の一番大きいのが妥当ということになりますが、これだったら、基本整備計画になったら、これはダムが要りますよということになります。ほかに棄却基準がないとすれば、これが採用に決まりますので、私はこれは承認しかねるという意見なんです。

松本委員長 今、法西委員から、表(2)であれば、自動的に一番上の 5045 になるからというふうなご意見が出ましたけれども、そういう前提でこの判断をすることに関してはどうなんですか。

川谷委員 今私の意見として申し上げましたが、議論を始めるベースを表(2)とする方が、時間分布、地域分布を考慮したという意味で妥当だと私は考えていますが、その中のどのような数値を選ぶか、あるいはここに挙げてある棄却基準を別な数値に変えて、改めて見直すかどうかは、これからの議論だと考えています。私としては、いろいろな降雨

パターンの結果として生ずる流量が含まれていると判断している表(2)で議論を始めていただきたい。ただし、自動的にすべてが決まるとは思っておりません。

土谷委員 初歩的な質問をしたいんですけども、表(1)をベースにするか、表(2)をベースにするか決まった後で、基本高水流量を出すことになると思うんですが、例えば表(1)をベースにした場合には、どういうふうな手順で基本高水流量が出て、表(2)をベースにした場合には、どういうふうにして基本高水流量を出すのか、教えていただきたいんですけども。

松本委員長 先ほど3ページないし5ページのところで、一応こういう提案をされていますが、さらにそれ以上のことですか。

土谷委員 表(1)をやっても、表(2)を選んだとしても、同じやり方になるんですか。その中でまた棄却する雨を決めて、その中央値をとるのかとか、どういうやり方で基本高水流量を計算するのかがわからないんです。

川谷委員 まず、計算としては、モデルにいろいろな降雨を入れた結果として出ているのが、ここに出ている甲武橋ピーク流量の数値です。表(2)で、ここに準備しているものに限れば、この棄却基準に従って棄却した後、残った計画降雨を入れて計算したのがこの一覧表になっています。

参考1の考え方に従ってやれば、この結果として出てきた最大値をとるという考え方にはなっています。ただ、その考え方が妥当かどうか、それは先ほどから議論が出ているように、平均値をとる方がいいと基本的にお考えの方もありますし、そうではないとお考えの方もあると思います。また、棄却基準そのものが、もう少し見直す必要があるんだとお考えの方もあるとは思いますが、私は、出発点として、表(2)を考える方がいいだろうということです。

ですから、手順としては、まず棄却基準を妥当と考えるかどうかという議論になると思いますし、その上で、棄却基準が変われば、その棄却基準に対応して、残った流量の中で、最大値をとるのか、上から3分の1をとるのか、真ん中をとるのかという議論にはなると思います。

土谷委員 ということは、例えば、表(1)が採用された場合でも、一番大きな6744というのは棄却することもあり得るわけですか。

川谷委員 棄却じゃないです。どれを選定するかという問題ですから。

土谷委員 選定するものを次に決めて、それで中央値をとるのか、最大値をとるのか、

また決めるわけですか。

川谷委員 どのように考えて、土谷さんが選定されるかの問題だと思います。

松本委員長 表(1)の方式から考えるのか、表(2)で考えるのかというのは、我々がどのように基本高水を決めるかというプロセスの裏づけになる話であって、具体的にどのようなピーク流量をとるのかということとは直結しない。表(1)をとればどれで、表(2)をとればどれだという、数字とイコールではなくて、数字の選択については、それぞれどれが妥当かということを選んでいく。平均で割ってやるということに別に決まっているわけではないし、一番上をとるということに必ずしも決まっているわけではないということで、そのどれを選択するかというのは、当委員会の議論の結果決まるものであるというふうにご理解いただいたらいいんじゃないですか。

そういう意味合いでは、アプローチの仕方を表(1)の考え方でいくのか、表(2)の考え方でいくのかということで、川谷委員が、まずそれを決めた上で、棄却はどの基準が妥当であるか、あるいは表(1)だったら、カバー率がどれが妥当であるかというふうな議論に入ってほしいと言っておられるのは、多分そのことだと思います。

田村委員 表(1)か表(2)か、どちらかを選択してということなんですが、私は、専門家ではないのでよくわかりませんが、心情的にとか、あるいは基本的にダムを本川につくらないで、ある程度の総合治水ができる基本高水の流量というような観点で考えていきたい。

ですから、表(1)でいうと、カバー率で選定しましょうと。70~80%というのがありますけれども。表(2)で言いますと、ここに出てきている中でいうと、解説の最大値を採用するというので、単純にいうと一番上になってしまうわけですがけれども、そういうあれじゃなくて、ある程度ほどほどに下流域なり、あるいは流域が安全であると。ただ、極端な場合、超過洪水で洪水も覚悟しないといけないと。

そういうことをにらんだ上で、もう1つは、将来の社会資本投資、日本も兵庫県もお金がないわけですから、社会資本投資をある程度妥当なラインに抑えた中で、このピーク流量を決めていく必要があるんじゃないか。

そういう意味でいうと、これも感覚的なものですがけれども、3800、3900 という数字が、両方の表であるんですが、心情的にはこのあたりかなというような感じがします。

ですから、私の場合は、表(1)を決めて、表(2)を決めてというよりも、ほかの要素で決めていきたいというような感覚を持っております。

松本委員長 今のは、要するに対策の方から考えてということで、基本高水は後から考えたらいいじゃないかという話になるわけですね。その辺で、進め方について少し違う要素が入ってくるんですが、いかがですか。

先ほどから、表(1)なのか、表(2)なのか、カバー率とか棄却の基準をどうするか、さらにその先でどういうピーク流量を選ぶのかという選択に入るといふ決め方について、具体的にどちらだという意見を出されている人はまだごく一部なんですけど、このあたりについて、その進め方とか、その意味合いについての共有がなされていないと、どっちやどっちやといっても議論が進みませんので、ご発言のない方も、今感じておられることを簡潔に述べていただきたいんですけども。

岡田委員 表(2)をとるか、(1)をとるかということでございますが、表(2)の個々の値については、もう少し検討する必要があるのではないかと思います。と申しますのは、1番目の昭和34年9月25日というのは、今までは左半分の議論ばかりでしたが、右側の時間雨量観測所名というのになりますと、そこには観測所が3か所しかございません。そういうようなデータが、その下にあと3つほどあります。これはすべて30年から35年ぐらいまでのデータでありますから、私が意見書で申し上げましたように、そうしたデータを基本高水を設定する場合のデータとして使うことには、信頼性に問題はないのかということを検討されてから、もう一遍表(2)のデータを見直していただきたいと思います。

松本委員長 先ほどから、観測点の少ないデータをどのように扱うかということに関しては、重要な論点として上げております。ただ、それは表(1)か(2)かというアプローチの仕方を決めてからやる方向で今進めていますが、先にそっちの話をしないと選びようがないというご意見になりますか。

岡田委員 それも検討項目に入れて、表(1)か(2)を選定することを考えていただきたいと思います。

松本委員長 観測点の少ないデータを採用するのかもしれないのかということ、重要な論点であることはきょう冒頭から申し上げていまして、表(1)か(2)かというアプローチの仕方を選択してから、そのことでやろうというふうな形で今進めているわけです。今岡田委員がおっしゃっているのは当然重要な論点ですが、表(2)を採用したからといって、自動的に一番上の昭和34年のデータがそのまま採用されるということとは全く別なんだということは最初から申し上げているつもりなんですけれども、そのことを先に議論すべきだという話ではないんですね。

岡田委員 はい。

畑委員 表(1)と表(2)は、かなり考え方が変わってきたと思います。表(1)の方は、できるだけ設定された確率流量を推定しようという考え方で、それをベースにして、基本高水あるいは基本高水流量を決めると。建設省の砂防技術基準でも、そういう形で60~80%をとっているのは、モデルの限界といいですか、推定精度も考慮した上で、それぐらいが妥当であろうと。

今回出てきている表(2)のベースになっている社会資本整備審議会の小委員会の考え方は、それから一歩進みまして、確率流量は、現行の気候変動の影響等を考えて、かなり危険側の降雨を考えるべきだということで、結局この時点で、設定確率流量というのがどこかへ行ってしまひまして - - そういう表現はよくないかもしれませんが、できるだけ危険側の降雨を考慮した上で設計流量を出すべきではないかと、そういう考え方が背景にあるのかと想像しています。

そういうことになりますと、確率雨量が決まりますと、それに対して最も危険な降雨パターンというのは設定できるわけですから、後方にピークがある後ろ山型の降雨パターンで計算しますと、最大の流量が発生してくる。そういう降雨も含めていくために、さまざまな降雨パターンについて検討した上で、そういう可能性を含めた計画高水を設定すべきだと。そこで、実際にある1/100なら1/100確率の雨量の最も危険なパターンが発生する確率ということで、流量ベースでの確率となりますと、相当小さな確率になってくるかと思ひます。

そういうことで、私個人としては、設計流量、従来の治水安全度というか、1/100確率とかが決められると、科学的に考えるならば、1/100の洪水とはどういうものを推定した上で、モデルの限界とか、あるいは気候変動の問題とか、安全度を十分考慮して、最終的な計画高水を決めるのが理解しやすい考え方だと思ひております。

伊藤委員 私、今の議論にとても入れないんです。1と2、どっちがいいということに対する判断基準が、私には一つもないんです。ですから、お願いなんですけれども、この目的が何かといたら、これから総合治水を検討するにあたって必要な基本高水を出すわけですから、専門の委員の方に、どんなメリットデメリットがそれぞれの方式にあるのかというのを教えていただきたい。そうでないと、私は、議論に参加できないということなので、ぜひそういうことを教えていただきたいと思ひております。

松本委員長 ひょっとしたら、今と同じようなご意見がかなりあるのかと思ひますが、

議論を進めていくにあたって、まだご発言のない方、今、伊藤委員からも率直にご指摘がありましたけれども、簡潔で結構ですので、1か2かというところが、明確にご意見としてあれば、それを出していただくのと、その理由、あるいはどちらとも決めがたいという場合には、なぜかというところも少しお話しただければ、ありがたいと思います。

加藤委員 長時間かけてお話しいただいたので、何となくわかってきたんですけども、ここで1か2かというような判断を、私自身今ちょっとできないような状況なんです。

いずれにしても、これまでの河川、いわゆる治水対策等が培ってきた技術というものがあるわけですし、100年前に今日の降雨波形を具体的に想定された方も恐らくなかったんじゃないか。少し乱暴な意見ですけども、100年先、あるいは200年先のことを計画するわけですから、これまで蓄積された技術を存分に生かしていかなければ、だれも100年先生きている人はいないわけですから、そのことを十分に生かしていただきたいと思います。

現段階で、最終的な判断をするのは、私自身は差し控えさせていただきたいと思います。

奥西委員 先ほど私が、設定2について問題点を挙げたのに対して、川谷委員から、そうじゃないんだという話がありました。それについては了解いたしました。そのつけ足しです。

資料2-1の5ページの中で、 に、「棄却して残った降雨群は、いずれも治水計画として考慮する必要があるため」と書いてありますが、ここまでは先ほど岡田委員が意見を述べられたことと一致するわけです。その後、「基本高水のピーク流量としては、これら降雨群を用いたピーク流量の最大値を採用することとしている」と書いてありますが、これは、先ほど私が申し上げたように、歴史をなぞっているもので、こうすべきだとは書いていないわけです。ですから、これについては、この流域委員会での検討事項であるという了解で、川谷委員の意見に賛成します。

岡田委員 5ページ、 から まで7項目ございますが、これを見ると、非常におかしな感じがするんです。5番目に、「しかし、全国の直轄河川の治水計画において、基本高水のピーク流量がカバー率から決定されている河川はほとんどなく」と書いてあります。それまでは、河川砂防技術基準という一つの基準があって、それによって決定されていた。そして、そのものは一級河川では60~80%に定められていると書いてあるのに、この説明では、そんなものはほとんどないと書いてあるのは、一体これはどういうことなのかと思います。

これは、両方とも国土交通省の資料でございまして、片一方では、60～80%になっていて、片一方では、そんなものはほとんどないと書いてあるのは、国土交通省の見解自身が、どっちをとってもいいんだというような感じにとられます。

今後すべての基本高水を設定するための基本条件として、この7項目がそのままこれでいきましょうということに果たしてなるのかどうか、私、非常に疑問です。その辺はもっと議論するべきではないかと思います。

松本委員長 3ページ、5ページの表(1)、(2)に添付されたポイントについて、もう一度確認をしておいてほしいんです。これは川谷委員も説明されたと思いますが、いずれも、国の当時の建設省ないしは国交省がそのような考え方を示していて、それが変化してきているということを出している。それも、兵庫県の河川担当課が最近になってやっと知ったというふうな代物であって、いわばそれでやりなさいと言っているものでも何でもありません。参考資料としてここに添付されてあるので、これをそのまま受け入れて、そのままなぞるとということが前提で、我々は今議論をしていない。多分その理解で間違っていないと思うんですが、そこだけは確認をしておいていただかないと、表(2)を採用したらこの考え方でいくんだから、あるいは表(1)の場合だったらというふうに――表(1)は、ある意味では破綻している考え方であるかもわかりませんので……(「そんなことはないです」)考え方を变えているんですからね。

それががんじがらめに縛られているんだというふうなとらえ方でやるのだったら、我々は、独自の委員会で議論する必要もないわけです。我々自身がどう考えるのかというところの参考として念頭に置いて議論するということとやらないと、そここのところの理解が皆さんで食い違っていると、何となく話が行ったり来たりしているという印象があります。

と私はと思いますが、そのあたりで、もし違うご意見があればご発言ください。破綻したというのは、ちょっと言い過ぎです。それは撤回します。要するに、今考え方が変わりつつあるから、出てきている。

法西委員 破綻していない理由ですけれども、5ページの5番、岡田さんが言われましたように、基本高水のピーク流量が、ほとんどの河川でカバー率でしていないというのは間違いで、ほとんどカバー率でいろいろやっているんです。だから、ちょっとおかしいと思いますね。

松本委員長 これは間違いですか。

法西委員 僕はそう思います。

川谷委員 カバー率の考え方については、いろいろな考え方があると思います。ただ、砂防技術基準では、ここに書いてあるとおりで、60～80%程度になった例が多いという指摘であって、60%、70%を選びなさいという規定ではない。それは注意をしていただきたいと思います。これはあくまで結果論で、それまでの選定をやった結果として、60～80になった例が多いという記述です。これが規則として決まっているということでないことだけは注意していただきたいと思います。

山仲委員 表(1)と表(2)のどちらかという問題ですが、正直言って、どちらの考え方も、ある程度の筋が通っているし、どちらの考え方にも、ちょっとというところを私は感じております。

表(1)、表(2)が問題ではなくて、私たちが目的としておりますのは、基本高水流量、数字だと思えます。富士山に登るのに、静岡県側から登るのも、山梨県側から登るのも、同じ頂上に行くわけです。表(1)は、表(1)このままではなくて、いわゆる異常降雨の棄却は行われておりませんので、表(1)でいく場合には、棄却ということを考えていてもいいんじゃないか。そういうことで、ある程度の数字に近づけるんじゃないかと思えます。

次に、表(2)を考えてみますと、これは棄却を行っておりますが、棄却の基準としてこれだけでいいのか、もっと棄却基準を考える必要があるのではないかとすることも考えられると思えます。

そういうことですから、時間はちょっとかかるとは思いますが、表(1)でいけばどうだ、表(2)でいけばどうだというようなことで考えてみたらいかがでしょうか。

それと、私、同じ洪水を対象として、表(1)のやり方、表(2)のやり方でやった場合に、どれぐらいの差が出ているのかなと思って、ずっと見ているんですが、よくわからないんです。この中で、同じ洪水を対象としているのがあると思えますが、その辺、教えていただけないでしょうか。

松本委員長 要するに、1、2の選択を決めるんじゃないでなくて、それぞれのケースで考えて、最終的に基本高水をどうするかというところで、結果として、表(1)ないし(2)を選んではどうかというご意見ですが、これはどうですか。

川谷委員 いろいろな意味で、お考えがまとまらないことは事実だと思います。ただ、表(1)の方は、なぜ引き伸ばし倍率を2以下にしたものを選定しているかということ、引き伸ばしを余りにも大きくすると、異常降雨と称するものが紛れ込んでくる可能性がある。

ですから、余り大きく引き伸ばしをしない雨についてやろうということですから、その2倍という歯どめと、表(2)の棄却基準のところ、その意味では対応しているわけです。

2倍という棄却基準を適用しているか、もう少し具体的に降雨分布についての棄却基準として設定しているかの違いですから、それぞれの表が、流量を選ぶという基本的な作業にとって大きな違いがあるわけではない。ただ、どちらの方が情報量が多いかと言われれば、私としては、2番目の表の方が、地域分布、時間分布に対する情報量がたくさん含まれているのではないですかと申し上げているだけです。

松本委員長 随分時間がたちました。先ほどからのご意見のように、きょうは、ワーキングチームからの報告並びに提案に基づいて一応論点を整理させてもらった上で、表(1)か(2)かの選択から始めようという形で、議論を進めてきました。ただ、残念ながら、(1)を支持する方、あるいは(2)を支持する方、何人かずつご発言がございましたが、そのあたりの判断がつきにくいという段階にとどまっております。

きょうは、ほかの議題があって、予定した時間が来ましたので、このまま短時間でそこを突破できそうにないという判断をさせていただきます。こういう形での進め方で、少し戸惑いがある、あるいは判断ができないというご意見がかなり存在しているということ踏まえて、この議論は次回に持ち越したいと思っております。持ち越すにあたりまして、きょう、いろいろ意見を出された中で、表(1)、(2)の選択のところの議論をうまく進めていくためには、あるいはそれにかわる提案もございましたけれども、そのあたりをどう取り扱って進めるかということは、運営委員会でいま一度検討していただきたいと思っております。

それから、冒頭に申し上げましたように、既に項目Aの議論、基本高水を決めるプロセスでは、論点が残りに少なくなっております。いわば、表(1)を選べば、カバー率をどうするのか、あるいはカバー率の問題と棄却の問題、そして観測点の少ない雨のデータをどう取り扱うか、この論点に絞られてきております。そこを整理した上で、どの程度のピーク流量を選ぶのかというところを最終的に設定をしなければならない段階に来ているのではないかと思います。次回以降、速やかにその議論に入れるように、それぞれ委員の皆さんで少しご検討を願いたいと思っております。

ということで、この議論はここで引き取らせていただいでよろしいでしょうか - -。

では、若干の時間延長をさせていただきますして、引き続き議題の2に入ります。議題の2番目は、総合治水ワーキングチームが発足しましたが、その体制と今後の進め方並びに

ワーキンググループ等の対応であります。

まず、総合治水ワーキングチームに關しまして、運営委員会と総合治水ワーキングチームの合同会議での結果をご説明して、お諮りいたします。

資料1の運営委員会の協議状況に記載しておりますとおり、総合治水ワーキングチームは、総合治水対策、いわゆる項目Bの個々の対策の効果とか可能性を具体的に評価、検討する作業を行うチームであります。当然ながら、森林・農地、環境、まちづくりの3つのワーキンググループからそれぞれ出された課題に関して、治水対策とバッティングする部分、折り合いをつけねばいけない問題も、あわせて総合治水対策のワーキングチームで評価を検討するという任務であります。これは、決してこの流域委員会が総合治水の観点からの対策の検討をチームに丸投げしたわけではありません。流域委員会でも、当然治水対策についての議論は進めながら、そこで出てきた課題に関しての個々の対策についての評価あるいは可能性について、委員会に対して報告し、委員会の議論を促進しやすいようにしていく、こういう機能を持っている委員会であるという位置づけを明確にさせていただきました。

そして、3つのワーキンググループから提案をされている課題、かつて一覧表に整理しました項目Cに関する課題は、必ずしも治水対策と直接バッティングしないテーマに関して、武庫川の川づくりの観点、河川整備の観点から盛り込まねばいけない課題について、3つのワーキンググループはそれぞれ具体的な詰めを行っていく。資料収集、評価等、具体策を提言していく作業を続け、それを流域委員会に報告、提案していくというふうに位置づけました。資料1の中で「広義の総合治水」というふうな表現を使っておりますが、ある意味では、総合治水ワーキングチームは、狭い意味での総合治水、治水対策を評価、検討する役割を担い、ワーキンググループは、広い意味での総合治水、例えば水循環機能の回復とか、まちづくりにかかわる問題とかいうふうな広義の総合治水に関して作業を進める、こういうふうな振り分けをいたしました。

そして、総合治水ワーキングチームの体制としましては、主査は私があわせてやり、全体的な委員の議論のコーディネート役を務めるということに推薦されました。そして、専門的な立場から個々の対策の評価等を検討するために、副主査をお二人にお願いし、お一人は河川工学の観点から川谷委員長代理、それから主に農地、森林等との絡みを専門とされている畑委員にも副主査をお願いしたいということで、運営委員会の合同会議ではそのように推挙、要請し、ご快諾を得ました。この体制で総合治水ワーキングチームを行って

いく。コアメンバーは 12 名、そして 25 名の委員の皆さん方にもご案内して、適宜加わっていただけるという形で進めていくことになっております。

これが総合治水の議論の進め方並びにワーキングチームの体制であります。

あわせて、今後の進め方に関連しましては、最終的にこの委員会が提言するアウトプットを私たちがイメージとして共有しておくために、前回の流域委員会で佐々木委員から提案されました資料を共通の目安として共有しておきたい。必ずしも佐々木委員の提案されました文書を運営委員会あるいは流域委員会として確認するというふうなところの議論はしておりません。そうではなくて、このようなことを念頭に置いた形で、これからの議論の目安として共有しておいた方がいいのではないかというふうな段階のものであります。したがって、この後、前回の資料の内容をさらに具体化されたものが佐々木委員から出されていますので、特に前回から追加された部分に関して簡単にご説明をお願いしたいと思っております。

以上で今後の進め方に関する提案にかえさせていただきますが、もう 1 点、環境のワーキングチームの主査である村岡委員から、本日の資料 4 - 3 に添付してあります水質の総合対策と管理の方向と題した意見書が出ております。きょう村岡委員はご欠席でありますので、こういうふうなものもどこかに組み込んでいく必要があるのではないかというご意見が出ているということをご提案して、具体的な議論については次回以降に持ち越したいと思っております。

以上、まず総合治水ワーキングチームの進め方並びに体制についてご意見があれば伺いたいと思っております。特にございませんか - -。

なければ、その方向で進めていくこと並びに主査、副主査の体制についてご了解いただいたものとみなしたいと思います。それから、ワーキンググループのこれからの役割についてもご了解いただいたものとみなしたいと思います。

では、佐々木委員から前回提案されましたアウトプットの一つの提案に関して、補足的な形でのご説明をお願いします。

佐々木委員 その前にちょっと修正があるんですが、ワーキンググループの名称で、森林・農地、まちづくり、環境というグループの名称なんですけれども、前々回あたりに名称を変えるというふうなお話が出ておまして、前回からその名称に変えたまま作成しております。まちづくりは都市、森林・農地は農林・環境という形になっております。7 ページのところちょっと出ていますけれども、武庫川の総合的な治水に向けてということ

で、フロー B・C・D と赤で書かれている下の方の水色の四角の中に、治水・利水・環境、矢印で農林・環境・都市というのが出ております。ほかにも出てまいりますけれども、これは現時点では森林・農地、まちづくり、環境というふうな形に全部訂正をお願いします。

ということで、委員長、余り時間がないんですね。この間もちょっと中途半端で終わっているんで、今回も中途半端で終わるんだったら、次回に回した方がいいのかなと思いついて、中途半端が 2 回続くとちょっと……。これは半勉強会的なお話になるので、全委員にちゃんと理解しておいていただいた方が最短コースにもつながると思います。

松本委員長 かなり大部な資料になっておりまして、前回途中ではしょっていただいたんですが、今回、10 ページ、11 ページあたりに赤字で入っている分でもかなり大部にわたっております。今佐々木委員の方からそのような申し出もありましたので、とりあえずこれは目を通していただいて、そういうイメージがあるのかというふうなところでご理解いただいた上で、次回、できるだけいつまで、改めてもう少し時間をかけてのご説明をいただくということにして、今回は持ち越してよろしいですか - -。

では、これはきょうどうしてもお話ししておかないといけないという話ではございませんので、少し長期的な話ですので、そのような取り扱いにさせていただきます。

それでは、議題の 2 つ目の今後の進め方に関してはこれにて終わらせていただきます。

それともう 1 つ、資料 5、奥西委員からの意見、提案書が出ておりますが、これに関しても、きょうここで議論をしなければならないということではなさそうですし、奥西委員からも特に説明は不要というふうに言われています。今後の議論の具体的な総合治水の対策にかかわる話ですので、次回以降の具体的な議論の中でまたご発言いただくということにさせていただきます。奥西委員、それでよろしいですか。

奥西委員 はい。

松本委員長 では、これで一応各委員からのご発言は終わりました。

それから、資料 6 に添付していただいております丸尾雅美さんからの意見書につきましても、内容的には今後の議論に対する注文として出されておりますので、その辺も十分目を通していただいて、留意していきたいと思っております。丸尾さんからは何回か、傍聴席からの発言として同様の発言をされておりますので、文書でこういうような意見が出ているということを各委員に周知するというにかえさせていただきます。

では、今後の開催日程の確認に移りたいと思っております。次回は、7 月 20 日、1 時半から尼崎市立女性・勤労婦人センターで第 21 回の流域委員会を開催するということが決まってお

ります。きょう新たに第 24 回を追加しますが、事務局から日程の提案をしてください。

黒田 それでは、第 24 回の流域委員会につきまして確認をお願いしたいと思います。事前に各委員のご都合等を確認しております。都合がよい日ということで多かった日が、9 月 14 日の水曜日、13 時 30 分からということでございました。事務局としましては、この日を提案させていただきたいと思います。よろしくご確認をお願いしたいと思います。

松本委員長 以上の日程提案で特にご異議ございませんか - -。

では、第 24 回の日程を追加いたします。

それから、本日の資料の最後に、7 月 31 日の第 6 回武庫川リバーミーティングのご案内チラシが入っております。これはこのアピアホールになりますが、それぞれ働きかけ等よろしくお願いいたします。

以上で本日の議事の日程は終了しました。

最後になりましたが、傍聴者の方々からのご意見を承りたいと思います。

千代延 吹田の千代延です。

まず 1 つ質問しますので、後でいいですから、お答えいただきたいと思います。きょう出てきました表(2)の基本高水設定におけるカバー率については、上を見ますと第 8 回河川整備基本方針検討小委員会ということで、このものについては審議会なのか。これを見る限り、国土交通省の方針としてこのものを取り上げて、これはこういうものであるという通達なり何かの形で行政が取り入れたものかどうかということの後で教えていただきたいと思います。

あとは私の意見です。

まず第 1 点は、専門家の方、それから事基本高水の設定については専門家でない方、こういうふうな委員の構成になっていますけれども、これは私が言うまでもないことですが、審議をしていただく上で、基本高水を幾ら高いものに設定しても、残念ながら自然というのは予想外のことがあって、すべての洪水から逃れることはできない、これだけはよく認識をして議論していただきたいと思います。

もちろん、心理的にはだれも洪水に遭いたくないというのはあるんですけれども、先ほど言いましたように、どんなに高い基本高水の設定をしても、すべての洪水からは逃れられなくて、結果的に超過洪水というものに遭遇せざるを得ない。基本高水を高くすると、きょうもどなたか委員の方から出ましたけれども、その対応を考えると、ダムを代表として、今世間で言われておりますけれども、対策が自然に及ぼすマイナスの影響がどうして

も大きくなる。あわせて、対策をとるのに財政負担が非常に大きくなる。今から基本高水の数値を選択する上で大きな要素であると思いますので、このことにつながるということを頭に入れておいていただきたいと思います。

それから、きょうの議論を聞いておきますと、国交省は、昨年など特に異常な豪雨で洪水被害が全国各地に出ましたが、そういうことを受けて、今まで河川砂防技術基準というものを非常に広く普及させていたのに、急に変わって、高い方を設定しろというふうになっているやに思わせる発言があったように思うんです。しかし、この二、三回前にお配りいただいたと思いますけれども、超過洪水というものは必ずあるから、それに対する対策というので、同じ国土交通省が、ハードよりもソフトにウエートを置いて今から対処するようにということを流していたと思うんです。ここから先はおわかりのことですけれども、洪水の情報を伝える側からのソフト、情報をいかに早く的確なところに伝えるかということにもっと力を入れるように、また情報を受け取る側は、その情報をいかに生かし、迅速に行動に結びつけるようにするか、そういうことに重点を置くようにということが出たと思うんです。昨年のどこかの津波じゃないですけども、情報が入っているのに避難命令も出ないままになっているとか、そういうことが皆無になるようにということを強調していたと思うんです。ですから、やはり嫌でありますけれども、超過洪水というものは必ず起こるということを考えて、基本高水についていろいろお考えいただきたい。

このメンバー、委員さんはたしか 26 名だと思いますけれども、基本高水のいろんな難しい計算とか、そういったことに精通されている方はわずかであって、今までその方が随分辛抱されて、皆さんによくわかるようにいろんなことを教えていただいたと思うんですが、これからはいよいよ専門家でない非専門家の委員の方の出番なんです。どこへどういうものを選ぶか、これは技術論ではないと思うんです。そこに、良識とか常識とか、そういうものが十分働く余地があります。だからこそ、非専門家を入れているわけですね。どなたか、富士山の山頂に登るように、頂上は 1 つだから、ルートはどれでもいいじゃないかというような発言があったと思いますけれども、頂上の高さというのは皆違うんです。皆さんが選択されるんですから、そのところには責任もありますけれども、やりがいもあるわけです。今からいよいよその点の審議に及ぶわけですから、ひとつその辺のところをよろしくお願いしたいと思います。

以上です。

丸尾 尼崎の丸尾です。

きょう議論をお聞きして、1つお願いがあります。流出解析ワーキングチームの川谷さんからの報告があったわけですが、いつも思うんですが、ここには出席者名が書いていないんです。どなたがこのワーキングチームに出席して、こういう議論と報告、結論を出したかということをお明らかにしてもらうために、出席者名をその資料につけ加えてほしいと思います。今後のことです。

それと、1つ非常に重大なという思いがしましたが、岡田さんの指摘はったカバー率についての3ページと5ページの説明書きの矛盾です。これは、歴史的な経過だろうというふうな話もありましたが、それ以上に、歴史的な経過としても、一体なぜこうなったのかということは、行政側からちゃんと説明が必要だろうと思います。皆さんわかっていると思いますが、3ページのところでは、カバー率というのは大体60~80%程度になった例が多い。ということは、明確にこれがずっと採用されてきたということであり、5ページの場合には、カバー率から決定された河川はほとんどないと、明白に相反する記述があるわけですから、どうしてこういう記述になっているのかということは、行政からちゃんと説明が必要だろうと思います。次回のときにでも、これはやってほしいと思います。

それと、今の千代延さんの話の続きですが、千代延さんの指摘したとおりに、道が2つ、1か2かということで選択を皆さん迫られたわけですが、たどり着くところは全く違うんじゃないかという気がします。しかも、その道が一体どんな道であろうかということも明白ではありません。全然わからぬところにやみくもに突入していくということは多分できないだろうなというぐあいに思います。川谷さんは一生懸命、早う2に決めてくれ、決めてくれという言い方をなさいましたが、どんな道かもわからぬ、どこへ行くかもわからぬようなところを適当に決めるわけにはいかないということで、多くの方の選択は正しかったんだろうと思います。次回のときには、十分その道をわきまえて、どんな道であるか、その道の探査もよくやった上で、1か2かの選択をしっかりお願いしたい。そういう意味では、山仲さんの発言なされた頂上は1つというのは困りますが、両方の道をしっかりと調べて、その上で決めていきたいとおっしゃったことは適切な表現だと思います。

以上でございます。

楠本 リバーの楠本です。リバーの近況について報告しておきたいと思います。

3回目の県からの住民説明会が、7月1日、木之元の自治会会館でありました。依然と

して県の報告は、そこで言われているのは、リバーの住宅の改修計画についてのかさ上げの説明なんです。その前段では、もう何回も私、報告もしていますし、県からも、買い上げということで、45戸の問題が現在進んでおります。かさ上げというのは、河川敷の中にあと40戸近いものが残れと。

ここに地図がありますけれども、これで若干説明しておきますと、リバー住宅の西東の角、ここはいわゆる名塩川との合流地点です。写真も持っています。川幅が極端に狭くなっております。約10メートル。なぜかといいますと、ここの両側に岩があるんです。対岸の青葉台は、10メートル以上の岸壁になっています。リバーサイド側は、4メートルぐらいの岩があります。これを乗り越えて、去年の洪水は起こっております。この認識が、まだ県はしてないんです。我々に対して、まだ人間として認めていない。ましてや県は、私の質問に対しても、明らかに正確な答えはいただいております。私以外にも質問があったんですけども、日本広しといえども、川の中に家があるのはここだけです。いまだに県は、管理者としての責任を果たそうとしていません。まだ残れ、そして買い上げの方の問題点についても、正確な回答はいまだに来ておりません。丸投げでほったらかし。調査をしていますというような答えですけども、結果的にはほうり投げと一緒にです。

ここで、法西さんなり多くの方がリバーの問題点で協力をいただいておりますけれども、現状認識というのを正しく県は持つべきだというふうに思います。なぜか。川の中にある個人の家を認めたということが、私は最大のやり方としてのまずさだったと思います。

もっと言いたいことがたくさんあるんですけども、1日から降った雨、きのうの深夜まで降りました。どんなことが起こるかといいますと、2メートルからふえているんです。そうしますと、私、酒を飲んで寝ます。しかし、やっぱり起きます。なぜかというと、暑いから窓をあけているんです。物すごい音です。一遍こういうときに皆さん見ていただいたら、よくわかると思います。

長くなりましたけれども、説明を終わります。

大田 リバーサイドの大田と申します。

たびたびお話しさせていただきますけれども、県の方から、工事は延期する、そういうニュアンスが今私の前に来ているわけですね。延期をする。それはなぜかと言えば、一部立ち退き、一部残りの案でいくと。その後にかさ上げという問題が出てきて、じゃあ、それをするには何をするかと言えば、住民に先に同意書という、白紙のものに同意をしろと、県と自治会の方で、住民に圧力をかけてきている。今そういう状況なんです。

新しい河川法というものは、そういうものじゃないんですよ。地域の住民の意見を大いに反映をさせる。これが河川法の趣旨なんですよ。これを全く無視して、住民を無視して、7月1日の集会、県の説明がありましたけれども、今出る方の補償の問題で調査をしている。それが済めばどうするか。あと、個人との補償をして、工事にかかる。何も合意もしていない。住民と合意もしていない。自治会とも話もしていない。そんな一方的なやり方で、この河川の工事ができるか。もっと住民にわかるような、納得いくような、これは私、冒頭から言っていますけれども、協議をし、納得をする。これが前提やと思いますけれども、これが今の状態は全くない。

この間の課長の話では、個人の補償の話はしている。それがつけば、すぐに工事にかかる。自治会とも合意もしていない、県とも合意もしていないものに、一方的にやるんかいと。あとは法的になるんかと。今の段階がそういう状態なんです。

まして、うちの地域の代表者は、流域委員会は全く関係がないと。そこまで言われたら、住民、これどないしますねん。わしら、余り頭もない。知識もない。だけど、62まで精いっぱい生きてきました。生きて、あそこの小さな川のとこだけど、家も買いました。これが、出る人間、残る人間、あと、かさ上げして、それがなるかならないかわからない。そういう県の対応で、河川の洪水は、これはできませんよ。もっと誠意ある行動、言動、そういうものを自覚して行動してもらいたいと思います。

元村 西宮の元村といますが、今まで随分傍聴してきましたけれども、データが、武庫川だけというデータが多いんですが、パターンとして、世界とか全国のデータを集めて、一度参考に入れてほしいと思います。

松本委員長 ありがとうございます。では、これで傍聴者からの発言を終わらせていただきます。

今ご発言があった中で、最初の千代延さんから資料4について質問がありました。この件について、簡単に説明してもらえませんか。

松本 河川計画課の松本です。

特に通達等で、県として受け取ったものではございません。国の方の審議会のところでの資料ということでございます。

千代延 これは審議会の段階ですね。

松本 審議会で資料として出されたものでございます。

松本委員長 それから、高田さんから、表(2)のデータが、積算の仕方が違うんじゃない

ないかというご指摘がありましたけれども……。

松本委員長 そういうことで、データそのものに間違いがなければ、そのようにご理解ください。

それ以外の方のご発言では、今後の議論に生かしていくものは、また反映させていくようにさせていただきたいと思います。リバーサイド住宅に関しましては、何回も申し上げていますが、きょう奥西委員の意見書のところでも申し上げましたけれども、これから具体的な河川整備の対策の議論に入っていく中で、当然ながら、現在先行して行われている対策についても関連が出てきますので、その後の計画、ご指摘のような変更があるのかどうかということも含めて、改めて時間を設けて議論の俎上にのせるということを検討したいと思います。その他のご意見に関しては、コメントは省略させていただきます。

では、傍聴者からのご意見はこれで終わります、最後に本日の議事骨子の確認をしたいと思います。

植田 議事骨子を読み上げます。

平成 17 年 7 月 5 日

第 20 回 武庫川流域委員会 議事骨子

#### 1 議事録及び議事骨子の確認

松本委員長と畑委員が、議事録及び議事骨子の確認を行う。

#### 2 運営委員会の報告

6 月 30 日開催の第 26 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った。

#### 3 治水計画の詳細検討（流出解析、流出予測（継続））

・川谷主査から、第 9 回流出解析ワーキングチームの協議結果について、報告、説明があった。

・伊藤委員及び岡田委員から、基本高水算定に関する意見書について、説明があった。

河川管理者から、第 19 回流域委員会に提供のあった資料 2 - 4（観測点数が少ない場合のピーク流量の検証結果）の補足資料について、説明があった。

・協議の結果、次のことが確認された。

ゴルフ場の Rsa については、その面積の割合等から基本高水の算定に与える影響が小さいことから、基本高水算定時には今回設定値（畑）を採用する。今後、総合治水対策と合わせて、部分流域を検討するときにおいては、その段階で再度検討する。

河川管理者は、総合治水対策等の議論に必要な情報について、適時収集し、すみやか

に流域委員会に提供する。

計画対象降雨群の設定方法(設定1又は設定2)については、継続協議とする。

継続協議にあたって、進め方等については、運営委員会で再度協議する。

#### 4 今後の進め方(総合治水等)

・委員長から、武庫川流域委員会体系図(事務フロー図)に基づき、総合治水ワーキングチームの役割、作業内容、体制(主査:松本委員長、副主査:川谷委員・畑委員)及びワーキンググループの役割(項目Cの整理作業、項目B・Cの資料収集等)について、提案があり、了承された。

・河川整備基本方針及び整備計画に記載する項目、内容(アウトプット)については、次回流域委員会において、佐々木委員から説明する。

#### 5 その他

・第21回委員会は、平成17年7月20日(水)13:30から、尼崎市立女性・勤労婦人センターで開催する。

・第24回委員会は、平成17年9月14日(水)13:30から開催する。

松本委員長 いかがですか。

川谷委員 は、完全に違っていると思います。基本高水流量の選定方法については継続、括弧の中を書くんだったら、設定1または設定2を考慮してと、そのように直していただきたいと思います。

松本委員長 のゴルフ場のRsaの数値、要するに300というのが、ゴルフ場のRsaの設定についてですか。

川谷委員 標準値ですかね。

松本委員長 「不適切との意見が出されたが」というのを付けておいてもらった方がいいんじゃないですか。

採用するじゃないですね。報告をもとに進める。今後、部分流域を検討する時点において、再度検討するということではなかったですかね。

土谷委員 3の畑というのが、急に出てきたら何のことか……。畑と同じ数値であるのが不適切というふうな意見が出たがという意味ではないんですか。

松本委員長 だから、その辺は要らないんですね。基本高水の算定時には今回報告に基づいて進める。今後、再検討する。ゴルフ場は300ということをごここでは確認はしないと

ということさえ明記しておけばいいわけですね。ただ、それは基本高水を決めるには影響がないから、とにかくその報告どおりでいきましょうということですから。

ほかにございますか - -。

奥西委員 その部分の後半、部分流域を検討するときにおいてはという議論は特にしなかったと思うので。

松本委員長 今後、再度検討するということですね。

ほかにございますか - -。

では、これで確定をさせていただきます。

時間が大幅にオーバーして申しわけございません。これにて、本日の議事を終了させていただきます。ありがとうございました。