

第 41 回 武庫川流域委員会

議事録

日時 平成 18 年 5 月 12 日(金) 13:30 ~ 21:00

場所 いたみホール

林 それでは、定刻となりましたので、ただいまより第 41 回武庫川流域委員会を開催いたします。

私は事務局の林でございます。よろしくお願いいたします。

まず最初に、委員の出欠の確認をさせていただきます。本日は、17 名の委員にご出席をいただいております。池淵委員、法西委員、村岡委員、長峯委員、茂木立委員、田村委員、山中委員の 7 名の委員は、所用のため欠席をされております。

続きまして、資料の確認をさせていただきます。

まず、第 41 回武庫川委員会次第でございます。次第の裏面が配付資料の一覧になっております。その次に、委員名簿、欠席と書いておりますのが、今ご紹介しました委員の方でございます。裏面が行政の出席者名簿でございます。それから、座席表でございます。

資料 1 第 49 回運営委員会の協議状況、これは 1 枚ものでございます。

資料 2 - 1 第 41 回流域委員会へ向けての論点整理が A 4 で 2 枚もの、3 ページまでございます。資料 2 - 2 整備計画レベルでの流域対策効果量は A 4 の 1 枚もの、表裏 2 ページでございます。

資料 3 - 1 が伊藤委員からの意見書、A 4 の 1 枚ものでございます。資料 3 - 2 が奥西委員からの意見書、A 4 で 5 枚、9 ページまでございます。資料 3 - 3 が岡田委員からの意見書で A 4 の 2 枚もの、資料 3 - 4 が谷田委員からのダム放流量についての資料請求等、A 4 の 1 枚ものでございます。資料 3 - 3 が土谷委員からの水田貯留及び河道対策について、A 4 の 1 枚ものでございます。資料 3 - 6、池淵委員からの意見書が A 4 の 1 枚ものの表裏、資料 3 - 7、長峯委員からの意見書が A 4 の 1 枚もの、資料 3 - 8、茂木立委員からの意見書が A 4 の 1 枚ものの表裏でございます。

資料 4 は、住民の方からの意見書でございます。何種類かございますが、下に通し番号を打っておりまして、題名がいろいろございますけれども、9 ページまでが吉田様の意見書でございます。10 ページ以降が小松様からの意見書で、これもタイトルが幾つかに分かれておりますが、15 ページまででございます。

参考資料としまして、第 40 回流域委員会の資料 2 - 9 の一部修正ということで、武庫川下流域実現可能な整備計画治水対策(案)、A 4 の横長で 2 枚ございます。それから、リバーミーティングのチラシが添付されております。

資料につきましては以上でございます。よろしいでしょうか - -。

本日の予定でございますが、本日の委員会は、次第に書いてございますとおり、午後 5

時までを予定しておりますけれども、議論の状況によりましては延長させていただくことがあるということをお願いしたいと思います。

それでは、議事に移らせていただきます。松本委員長、よろしくお願いいたします。

松本委員長 ただいまから第 41 回武庫川流域委員会の議事を開始いたします。

開会にあたりまして、一言ごあいさつさせていただきます。

本日の第 41 回流域委員会は、5 月 2 日の第 40 回委員会の討議が時間切れで、やむを得ず中断することになりましたので、実質的には前回の委員会の継続再開という形になりません。臨時の委員会という形になりまして、委員の皆様方並びに関係機関、そして流域の傍聴者の方々には、広報の周知、あるいは予定外の日程等でご迷惑をおかけしましたことをおわび申し上げます。前回は、会場の時間等の関係で、最後に予定していた議事骨子の確認も持ち越したり、あるいは傍聴者のご意見を伺うこともできないまま閉会しましたことを重ねておわびを申し上げます。

本日は、事務的な関係で、臨時とか継続会議ではなくて、第 41 回委員会として開催させていただきました。本日の議論は、前回の討議に入ったばかりのところから継続して、基本高水、そして基本方針への治水の盛り込み方並びに整備計画の目標、その中での新規ダムの位置づけ等々について、治水の基本的な考え方の合意を見出すというのがねらいであります。後々の日程等を考えますと、何としてもきょうは基本的な治水の目標と分担について合意点を見出したいという強い決意で臨んでおります。詳細については、本日の議題の進め方等々の中でご説明させていただきます。よろしくお願いいたします。

では、早速ですが、本日の会議を始めるにあたっての議事録、議事骨子の署名人についてお諮りいたします。本日は私と浅見委員にお願いしたいと思います。よろしいでしょうか - -。ありがとうございました。

それでは、運営委員会の報告をする前に、前回の委員会の議事骨子の確認をさせていただきます。お手元のペーパー並びにプロジェクターで表示させていただきましたが、この議事骨子を事務局から朗読していただきまして、異議、修正等があれば受けたいと思いません。

林 議事骨子を朗読させていただきます。

平成 18 年 5 月 2 日

第 40 回 武庫川流域委員会 議事骨子(案)

1 議事録及び議事骨子の確認

松本委員長と松本俊治委員が、議事録及び議事骨子の確認を行う。

2 運営委員会の報告

第 48 回運営委員会 (4 月 27 日開催) の協議状況について、松本委員長から報告があった。

3 総合治水対策 (貯留施設) の検討

(1) ワーキングチームからの報告

総合治水ワーキングチーム会議 (第 33 回、第 34 回) 協議結果について、松本主査 (委員長) から報告があった。

これまでの論点を松本主査 (委員長) が整理した「治水に関する集約討議にあたって」について、説明があった。

(2) 貯留施設

「武庫川における遊水地の検討」等の資料について、河川管理者から説明があった。

「貯留施設の洪水調節効果量の比較」について、川谷委員から説明があった。

水道事業者との意見交換会 (第 35 回総合治水ワーキングチーム会議) の結果について、村岡委員から概要の報告があった。

(3) 基本高水の選定

「基本高水流量の選定」について、河川管理者から説明があった。

(4) 整備計画の治水対策

「武庫川の河川整備計画における河道分担量の考え方」について、河川管理者から説明があった。

(5) ワーキンググループからの報告

まちづくりワーキンググループ及び環境ワーキンググループの治水関係の資料について、田村主査及び村岡主査からそれぞれ説明があった。

(6) 討議

討議について、「治水に関する集約討議にあたって」に示された論点整理に基づいて行うことが確認された。

伊藤・岡田・川谷・佐々木・中川委員から、意見書の説明があった。

各委員から意見が出されたが、審議未了により、5 月 12 日 (金) 13:30 から再開することとした。

4 その他 (今後の開催日程)

・第 41 回委員会は、平成 18 年 5 月 22 日(月) 13:30 から、尼崎市中小企業センターで開催する。

・第 44 回委員会は、平成 18 年 6 月 26 日(月) 13:30 から開催する。

・第 11 回リバーミーティングは、平成 18 年 6 月 4 日(日) 13:30 から、「武庫川づくりの最終提言へ向けて」をテーマとして、アピアホールで開催する。

以上です。

松本委員長 最後のところの日程については、前回の終わりに 12 日開催を提案して、了承を得たと思いますので、41 回は本日の 12 日、後、回数をずらしてということにしてみられますか。

特にご意見はございますか - - 。なければ、前回の議事骨子はこれで確定させていただきます。

それでは、まず本日の議題の提案にかえまして、5 月 8 日に開催しました第 49 回運営委員会の報告をさせていただきます。お手元の資料 1 に運営委員会の概要を記載しております。

運営委員会では、前回の流域委員会が事実上延会になったことで、今後の進め方について協議しました。後ほどご提案させていただきますが、前回の委員会の要約と本日の会議の進め方の論点整理についての文書を提案して、それに基づいて協議する内容を検討させていただきました。

河川整備計画における河道分担量の考え方等については、ワーキングチームでの内容の検討を経た上で、本日補足的な資料の提案を行うことも確認しました。また、整備計画レベルでの流域対策の効果量についても、一部計算の補足をして、ワーキングチームで検討することを確認しました。

したがって、本日の議題に関しましては、後ほど詳しくご提案しますが、1 点目は、前回の討議の議題であった基本方針と整備計画に盛り込む基本高水をどのように選択するか、2 点目は、整備計画の目標数値をどこに置くか、3 点目は、基本方針、整備計画それぞれのレベルにおける新規ダムの位置づけについて、委員会での種々の意見を集約するというところでございます。そして、これらを議論する前提として、前回の委員会の冒頭にご提案しましたこれまでのこうした問題に関する論点整理あるいは確認事項について、改めて本委員会全体で確認をすることと、本日ご提案させていただきます論点整理の中での確認事項もあわせて、本委員会での合意を前段で行っておきたい、そういう進め方をしよう

ということになりました。

第 49 回運営委員会の報告について、ご意見はございますでしょうか - -。

特にご意見がなければ、その具体的内容にかかわる本日の会議の進め方の論点整理についてお諮りいたします。

まず、お手元の資料 2 - 1 は、運営委員会で協議を行って、昨日開きましたワーキングチームの会議でも了解されたと見ております。

内容的には、3 ページに及んでおりますが、1 ページの前書きのところは、前回の 5 月 2 日の委員会の議論の結果の要旨でございます。前回は、18 名の委員が全員発言していただきました。途中退席あるいは欠席でご発言がなかった委員は、5 名でございます。

この日の主要な論点であった基本高水の選択、整備計画の目標値、新規ダムの基本方針、整備計画への位置づけについては、1 つ、基本高水の 2 つの選択肢のうち、平成 16 年型の 4,700m³ / s を支持したのは 7 名、昭和 37 年型の 4,000m³ / s を支持したのは 11 名でした。前回の委員会で、全員の発言が終わった後、8 名対 10 名でほぼ相半ばしたというふうにご報告しましたが、私の集計ミスがございまして、7 名対 11 名であったと訂正させていただきます。

2 つ目は、30 年間に行う実現可能な整備計画の目標値につきましては、県は、河道改修の現状を踏まえて、上下流の流下能力バランスを理由に 1 / 30 の計画規模に基づく選択肢を提示し、整備計画レベルで新規ダムを位置づける提案もした。この目標値に対して 9 名の委員が意見を述べた。このうち 6 名が、1 / 30 は主として貯留施設にかかわる課題の解決が計画策定時点では極めて困難であることを理由に、目標達成が無理と考えられるので、目標値を下げざるを得ないというニュアンスの意見を出し、うち 4 名は 2,900 または 3,300m³ / s、あるいは 1 / 20 という具体的な目標値を挙げた。

3 つ目は、新規ダムの位置づけについてですが、基本方針レベルでは、討議に先立ってこれまでの合意や集約等を整理した委員長の論点整理に基づき、3 つの洪水調節施設案のいずれもなお多くの検討課題を抱えており、現時点ではいずれかを特定するのは困難であるという集約のもとに、3 つの対策を選択肢として位置づける案が委員のほぼ共通理解であると受けとめられる。整備計画レベルでは、1 名を除いてほぼ全員が新規ダムの代替策を優先的に検討し、新規ダムは位置づけないという意見でそろった。少数意見としては、1 名が代替案は難しいので、新規ダムを採用すべきだと主張、1 名が新規ダムを積極的に推進するものではないが、代替案による対応が無理なら新規ダムもやむを得ないとし、ま

た 1 名は河道改修、遊水地、既存ダムの活用を強力に進めて、それでも足りなければ新規ダムも選択の対象とすると、消極的に選択肢とする発言があった。これが新規ダムについての委員 18 名の発言の内訳であります。

以上のように、県河川担当者からの提案とそれに対する各委員の意見が出され、基本高水の選択及び 1 / 30 の整備計画目標と新規ダムの位置づけについて、県の河川担当者との議論に入った。しかし、この日は、委員会全体としては 7 時間半に及ぶ長時間になったが、実質的な討議の時間が 30 分不足ししかなく、県河川担当者と委員との質疑応答あるいは委員間での討議を尽くせないまま会場の使用期限が来て、討議を途中で打ち切り、5 月 12 日に討議を継続再開することで閉会した。これが前回の概要でございます。

I. この日の討議での委員発言の論点の詳細というのは、3 つにまとめた議論の中身、基本高水と基本方針、そして整備計画の目標値について、それぞれの委員の発言理由の主なものを列挙したものでございます。お読みいただいてもいいんですが、今から議論する上で重複を避けるために、ご紹介しておきます。

4,700m³ / s を主張する理由は、1 つ、基本高水流量は、この流量以下の洪水では越水や破堤などが起こらないよう物理的な対策を立てるための基本となる目標流量である。100 年確率雨量 (247mm / 24 h) は、平均して 100 年に 1 度は降ると考えられる大雨群のうちでは最少の雨量である。したがって、大雨群の最少雨量である 247mm によって生ずる洪水のうちから最大のピーク流量を選択するのが適当である。また、平成 16 年型 60 年確率降雨によるピーク流量 4,500 は考慮する必要があるという川谷委員のご発言でした。

もう 1 つ、既往最大流量に配慮すべきであるというご発言が 4 名の委員を中心にございました。この点につきましては、既往最大は 2,900 という実績値であり、引き伸ばした数値は既往最大とは別ものであるという反論もありました。

また、将来はもっと大きな雨が予想されるということで、高い方の数字を選択するという意見を述べられた方が 2 名いらっしゃいました。

2 つ目は、小さい方の 4,000m³ / s を主張した理由であります。

1 つは、4 つの棄却条件等に基づいて選択すると、これしか残らない、平成 16 年の既往最大実績流量 2,900 をこれで十分カバーできるというご意見、2 つ目には、国交省のいう従来のやり方に従って残ったのが 4,000 であり、治水安全度としても妥当な数値であるというご意見、そして 3 つ目には、基本高水流量はいつかは到達すべき目標値であり、到達期限が無限であってよいということではない、整備計画実施期間中は超過洪水対策の基準

値として活用するというご意見がありました。4 つ目には、平成 16 年型は既往最大として実績流量は重視するが、引き伸ばしたものを治水方針の対象にするのはおかしいというご意見、最後に、100 年先には社会も自然状況も激変している、県は今後流量をつかむ努力をすること、流量データを集めて、将来の変更も基本方針に盛り込むべきだというご意見がありました。

基本高水に関しましては、もう 1 つの論点として、治水安全度を下げるという考え方について、相対する意見がありました。基本高水や整備計画の目標値について、治水安全度を無視して、対策をできる範囲内でいいではないかという考え方は理解できない、それでいいのかという県の方からの意見がありました。また、工実計画の 4,800 を基準に治水安全度を下げるという議論は、ゼロベースからの検討を否定していることになる。現時点で妥当な治水計画規模を決めればよいという反論もありました。これが基本方針に盛り込む基本高水に関する論点であります。

整備計画の目標値に関しましては、3 点に整理しました。

1 つは、1 / 30 にこだわる必要も理由もない。上下流のバランス論は、これまで長年無視してきたものを今殊さらに持ち出しているだけである。整備計画は現実離れた目標よりも実質的な治水効果を優先するべきだというご意見、2 つ目には、1 / 30 を目指すなら、新ダムなしでも実現できるように必死で代替策や流域対策を検討すべきだ。新ダム依存の目標設定は本末転倒であるというご意見、3 つ目には、1 / 20 でよいといった理由は何のなか、その場合にはどのような対策をすべきなのかという反論が県の方からありました。これが整備計画の目標値に関する議論の主要な論点であります。

こうしたことを踏まえまして、11 として、本日の討議再開にあたっての確認と論点を改めて提案させていただきます。

1 つは、基本高水の選択にあたって、既に確認されているとみなせることが 3 点あります。

1 つは、基本高水の 2 つの選択候補数値は、いずれも治水計画規模として 1 / 100 確率降雨による洪水ピーク流量を流出モデルによって算定した結果であり、流出モデル及び算定方法については委員会で合意を得ている。つまり、2 つの選択肢の数値そのものは、きちんとした手順で定められた我々の委員会の方式に基づいて合意を得ている候補数値であるということでもあります。

2 つ目は、既往最大洪水とは、平成 16 年 23 号台風の実績流量 2,900m³ / s、これは

青野ダムによる効果量約 200m³ / s の調節後の数値を指すということの確認であります。

3 つ目には、基本高水の前提となる 1 / 100 の治水計画規模及び整備計画における治水の目標として掲げる 1 / 30 または 1 / 20 等の計画規模は、いずれも治水安全度ではなく、治水の計画規模と統一する。この点についても、一昨年私たちが計画規模の議論をしてきたときからの確認でございます。

2 つ目には、基本高水の選択討議にあたって、本日の最大の論点は何かということで、2 点挙げました。

1 点は、工事実施基本計画の 4,800 という数値は、基本方針を決める際に制約されるものかどうか。制約はされないが、どのように評価し、配慮しなければならないものかどうか。いわゆる計画規模を下げることになるという議論について、どのように判断するのかということであります。

2 点目については、基本方針における治水の目標流量の設定について、将来の社会、自然条件の変化や流量観測データの蓄積などによって、見直しを付記するかどうか。基本方針の見直しを策定レベルで書けるかどうかというのは、多分行政レベルではいろんな議論があるかと思いますが、少なくとも委員会としては、こうしたことをきちんと打ち出すかどうかというところが、その結果としてどのような数値を選択するかということにもかかわってくるのではないかという観点であります。

3 つ目には、整備計画の目標値についての本日の議論の論点であります。

1 つは、1 / 30 の計画規模について、上下流のバランス論をどうとらえるのか。2 つ目には、30 年で実現可能な計画の設定は、何を優先するのか、優先すべき対策の中身に関する議論でございます。そして 3 つ目には、新規ダムを整備計画に位置づけるために必要な条件整備は何なのか、環境破壊を回避して新規ダムを建設することに、今の時点で合意を得られる担保が可能かどうかという議論であります。

4 番目には、新規ダムの位置づけに関する確認と議論の進め方であります。

新規ダムにつきましては、2 つの確認をしておく必要があるのではないかととあります。

は、既に何回も当委員会で確認、集約を行ってきておりますが、新規ダムを検討するときには、その代替策を優先して検討するということでもあります。

は、基本方針では、新規ダムも含めた 3 つの洪水調整施設の検討を行う前提で併記するということでもあります。前回の委員会での論点整理でも項目を設けて触れておりますが、

現時点では、3つの洪水調節施設案のいずれかを特定して充てることを決めるというのは、検討課題が多々あって、困難であるという認識に伴うものであります。いわば超長期の基本方針の中では、現時点では難しいが、いずれにしても不足する対策は、3つの洪水調節施設案を具体的に検討する中で対応が十分可能であるという観点からの確認であります。

と は、本日の議論の進め方に関するものでございます。

は、整備計画ではダムなしの対策で、どこまでの整備目標を掲げることが可能かという代替策及び河道改修の具体的な詰めを行う。そのことによって、下流域の洪水被害回避をどのように進めるかを総合的に検討するということでもあります。

は、県は、新規ダムを整備計画に位置づける主張をさらに行う場合には、新規ダムをつくっても武庫川峡谷の環境を保全できること、あるいはダムが環境に与える影響の程度を根拠とともに明確にする必要があるということでもあります。

このような観点から、本日の議論を進めていきたいと思えます。

最後に、前回、整備計画レベルでの流域対策について、県の方から数値が示されましたが、この件に関する検討課題であります。

1つは、整備計画レベルでの流域対策の実現可能性をどの程度見込むのかということでもあります。5月2日の県の説明では、30年で達成できる流域対策の進捗率を学校、公園で50%、ため池で20%、水田で10%と仮定している。この仮定が妥当かどうかということでもあります。

2つ目には、流域対策の整備計画への盛り込みについては、まず基本方針レベルで試算した1/100規模での最大効果試算量 - - 111m³ でありましたが、これを1/30または1/20規模ではどのような効果量になるかを試算する。対象箇所数や面積は同じに設定するという事です。その上で、30年間での進捗をどこまで図るか、努力するかを検討するということでもあります。昨日もワーキングチームでこのことが議論されましたが、ため池20%、水田10%の目標は、流域対策を大きな柱として検討してきた当委員会にとっては、流域対策を進める意欲が乏しいと言わざるを得ない。百年河清を待つがごとくでいいのかどうかという観点からであります。

この点に関しましては、後ほどご報告しますが、昨日のワーキングチームの会議で、仮に基本方針と同じ目標数量を達成すればどの程度の効果量があるかということの幾つかの試算が出されました。あとは、どの程度の進捗率を30年で見込むのかということの詰めが残っている段階に来ているかと思えます。これは後ほど議論をしていただきたいと思います。

す。

以上が、本日の討議をするにあたっての確認並びに本日の討議の進め方についての論点整理でございます。冒頭に申し上げましたように、本日の討議を行うにあたって、前回の論点整理とこれまでの大筋合意をあわせて、委員会としては共有するという合意を得た上で、討議を進めたいと思っております。この件に関してご意見があれば、お出しいただきたいと思っております。

何回も確認してきた部分が多いんですが、改めて大詰めを迎えた段階で、これまでの合意事項あるいは集約、確認事項は、委員会として確認されたものとみなして、前へ進みたいと思っておりますが、特にご異議はございませんか。

畑委員 細かいことと言にくいんですけども、2ページの の個人の意見の要約の仕方で、ちょっと気になるところがございまして、誤解を招くかと思っておりますので、一言だけ。

2項目で、治水安全度としても妥当となっておりますけれども、これはあくまでも計画規模が1 / 100 というふうに設定された場合、それに該当するという意味での妥当ということでございます。治水安全度は既に決まっているところですが、それに該当するという意味です。

松本委員長 わかりました。確認事項というよりも、前回の委員会の主要な意見の集約の部分で、表現としては、治水安全度としても妥当というのを、1 / 100 の治水安全度に該当するという意味合いだと、そのように訂正させていただきます。

ほかにございませんか - - 。

では、この論点整理の確認事項につきましては、前回の分とあわせて確認されたものとみなして、前へ進みたいと思っております。ありがとうございました。

では、具体的な議事に入らせていただきます。

まず第1は、ワーキングチームの協議結果のご報告であります。昨日の夜開催したばかりでありまして、まだ文書整理ができておりません。

第36回総合治水ワーキングチームは、昨日の夜開催しました。冒頭に既にお話ししておりますように、このワーキングチームの会議では、この論点の整理について一応大筋の了承を得るとともに、本日議論していく上での基本高水の選定に関する資料、条件整備、また整備計画の目標値を検討するにあたっての条件整備、そして貯留施設、洪水調節施設の選択、位置づけに関する議論を行う上での検討、並びに新規ダムを位置づけるという意見

について、どのような議論を進めるか、そのためにはどのような条件が必要かということ、この論点整理に関連して詰めました。もう1つは、整備計画レベルの流域対策の効果量についても、前回県から提案されたことの内容をさらに深めた上で、新たな数値検討を行いました。それは後ほどご報告いたします。いずれも、ワーキングチームとしての結論は、本日の論点整理に記載された内容の方向としてきょう進めるということで、個々の議論の中身は省略させていただきます。

もう1点、昨日のワーキングチームで協議をされたことがございます。それは、兵庫県の県土企画局の技術企画課が所管するひょうご治山・治水防災実施計画というものが4月末に発表され、そして今週初めにパブリックコメントにかけられているという形で、ホームページ等々で既に内容が公表されているということが3日前の新聞で大きく報道されました。この件に関して、ワーキングチームでは、概要を報告いただきながら少し議論しました。

実は流域委員会として、ワーキングチームを含めて、ひょうご治山・治水防災実施計画というものが策定されている、あるいは策定できたということについては全く関知していなかったということで、県に対しては、その点についての報告がなかったことに遺憾の意を表明しつつ、内容を詳細に聞きながら議論いたしました。ただ、昨日の段階では本文がまだ出されていなかったため、本文の内容について、とりわけその中の河川にかかわる部分、あるいは流域整備のアクションプログラムにかかわる部分については、今後内容を詳細に協議、検討した上で改めて意見を申し上げたいということと置いております。

この治山・治水防災実施計画というのは、向こう10年間で、兵庫県が森、山、川、海の流域全体の視点で総合的な治山治水の防災実施計画を策定して実行するというプランであります。このことについては、当委員会が2年間協議、議論してきたことと重なる部分が多々見受けられるということで、この件に対して当委員会が関知していなかったことについては大変遺憾であるということとを表明したわけであり、内容的には、さらにどこがどうなのかということとを承知して、ワーキングチームで整理した上で、改めてご報告をしたいと思いますので、本日のところはそのような経緯があったということのご報告にとどめさせていただきます。

以上が昨日のワーキングチームの協議結果のご報告でございます。これについて、何かご質問、ご意見等ございますでしょうか - -。

特にならなければ、次に行かせていただきます。

まず 1 つは、昨日のワーキングチームの会議で報告、協議された流域対策の効果量の試算に関してであります。もう 1 つは、前回の委員会で県から報告、提案された整備計画における河道分担量の考え方について一部修正等を加えたものについて、いずれも県の方からご説明をいただきます。

前田 河川計画課の前田です。

それでは、整備計画レベルでの流域対策効果量の試算結果について報告させていただきます。

お手元の資料 2 - 2 をごらんいただけますでしょうか。A 4 の 1 枚物ですけれども、これまで基本方針レベル(1 / 100 計画規模)で流域対策における各対策施設の効果量の試算結果をワーキングチームあるいは流域委員会の方に報告し、議論していただいていたんですけれども、ここでは整備計画レベルでの流域対策の効果量を試算しております。

初めに、試算条件ですけれども、今回、ケース から の 3 ケースで流域対策効果量の試算を行っております。ケース は、平成 16 年型降雨の 1 / 20 確率の雨を流域に降らせて、各流域対策施設をこの 1 / 20 確率規模の降雨に最適化させたもので試算しております。ケース は、同じく計画規模 1 / 30 の雨を流域に降らせて、各流域対策施設も 1 / 30 確率規模の降雨に最適化したもので試算しております。ケース につきましては、平成 16 年型降雨の 1 / 30 の雨を流域に降らせまして、各流域対策施設につきましては、これまで基本方針で検討してきておりました 1 / 100 確率規模の降雨に最適化させた施設、すなわち 1 / 100 の計画規模に最適化させた施設において効果量を試算したものであります。こういった から のケースで今回試算しております。

試算条件といたしましては、その下に試算条件一覧表とありますけれども、これまで基本方針レベルで検討してきたのと同じ箇所及び同じ治水容量で試算しております。例えば、学校でしたら、対象箇所が 114 カ所、治水容量が 38 万 m³、公園でしたら、対象箇所が 80 カ所、治水容量が 13 万 m³、ため池でございましたら、対象箇所が 108 カ所、治水容量が 140 万 m³、水田でしたら、対象面積が 1,539 ヘクタール、治水容量が 192 万 m³、防災調整池でしたら、対象箇所が 176 カ所、治水容量が 147 万 m³、こういった形で基本方針レベルで検討を行っております。今回、整備計画レベルにおきましても、これと同じ条件で試算しております。

試算結果は、その裏のページを見ていただきたいんですけれども、上段がケース、中段がケース、下段がケース になっております。

まず上段は、先ほど申し上げましたように、平成 16 年型の 1 / 20 規模の降雨で、施設もその 1 / 20 に最適化させた場合の効果量を試算しております。甲武橋地点で見たいんですけども、学校でしたら甲武橋地点において 19m³ / s カット、公園でしたら 8 m³ / s カット、ため池でしたら 82m³ / s カット、水田でしたら 64m³ / s カット、防災調整池でしたら 17m³ / s カット、これらをすべて合わせて行いますと 183m³ / s カットされるという結果になっております。

中段のケース、平成 16 年型降雨の 1 / 30 確率で、施設もその 1 / 30 確率に最適化させた場合の試算結果といたしましては、学校で 18m³ / s、公園で 7 m³ / s、ため池で 74m³ / s、水田で 56m³ / s、防災調整池で 16m³ / s、すべて行った場合で 164m³ / s カットという試算結果が出ております。

下段のケースは、平成 16 年型降雨、1 / 30 確率規模の雨に対して、基本方針で検討したときの 1 / 100 規模の対応施設で試算した結果でございます。学校で 16m³ / s カット、公園で 5 m³ / s カット、ため池で 50m³ / s カット、水田で 56m³ / s カット、防災調整池で 13m³ / s カット、これらをすべて行った場合で 139m³ / s カットされるという試算結果になっております。

資料 2 - 2 の説明は以上です。

続きまして、参考資料 1 を見ていただきたいと思っております。この参考資料 1 は、前回第 40 回流域委員会の資料 2 - 9 の 2 ページの資料でございますけれども、前回から修正している部分のご説明をさせていただきます。

この表の一番左端に、平成 16 年型降雨による 1 / 30 流量、という列があるかと思っております。前回、ここでは、最初の部分で、甲武橋下流で 4,007m³ / s という数字を記載しておりました。4,007m³ / s といいますのは、この資料の裏の流配図を見ていただきますと、1 / 30 ダムなし流量という茶色のラインがあるかと思っております。その甲武橋から左側の流量として、茶色い数字で 4,007 と書いてあるかと思っておりますけれども、前回の資料ではこの区間の流量を表示しておりました。ワーキングチーム等で、これについてまた先日も議論された中で、今まで甲武橋地点の流量としての議論を行っている中で、甲武橋以降の下流の流量をこの資料で前回書いていたことによって、いろんな質問及び誤解等がございましたので、今回、甲武橋地点における流量をここに記載した方がいいのではないかというお話がございました。甲武橋から仁川のところを見ていただきますと、ちょっと数字がつぶれているところもございまして、3,882 という数字があるかと思っております。

この 3,882 というのが、前の資料に戻っていただきまして、 の今回記載させていただいている甲武橋～仁川が 3,882m³ / s に変わったという修正をここでさせていただいております。

同じく、左から 3 番目の流域対策後の流量、 の縦の列も、前回、甲武橋下流ということで、数値を 3,987 という形で記載させていただいております。これにつきましては、先ほどの の数字から 20 を引けば 3,862m³ / s になるということでございます。

それから、整備計画期間で実現可能な河道分担量、 の縦の列も、前回、甲武橋より下流ということで、裏の流配分担量を見ていただきますと、甲武橋から左側の部分で緑のラインがあるかと思えますけれども、そこに 2,900 という数字が書いてあるかと思えます。これも同じく甲武橋より下流の流量を書いておりますので、今回、甲武橋～仁川で 2,800 という数字に修正させていただいております。

また、一番右の全体事業費で、ケース 2 とケース 4、遊水地が含まれている対策案につきましては、前回、遊水地の事業費が 20 億という形で資料としては記載されていたかと思えます。資料のご説明の中で、私の方から、それは誤りで、例えばケース 2 でしたら、調節施設の全体事業費が、前回の資料では 20 になっているところを 50 に修正してくださいと口頭ではご説明させていただきましたけれども、今回、資料としてこの部分を修正させていただいております。ですから、ケース 2 のところで、調節施設の全体事業費が今回 50、合計が前回は 250 だったところを 280 と修正させていただいております。

同じくケース 4 につきましても、前回貯留施設のところが 320 という数字になっていたのを、口頭では申し上げましたけれども、今回 350 という数字に直しております。同じく合計額としましても、前回は 550 になっておりましたけれども、今回は 580 ということで、これも前回口頭では修正させていただいておりますけれども、今回資料としても修正させてもらっております。

あと、この資料の左から 2 列目に、流域対策効果量 20m³ / s という数値がございます。この数値につきましては、先ほど資料 2 - 2 でご説明いたしましたケース 、平成 16 年型の 1 / 30 の降雨において、流域対策の施設が 1 / 100 で試算した結果の効果量で、前回ご報告させていただきました学校で 50%、公園で 50%、ため池で 20%、水田で 10%、ケース でそういったパーセンテージを行った場合では 20m³ / s になるという数値になっておりますので、よろしく願いいたします。

以上です。

松本委員長 以上で昨日のワーキングチームで検討した結果の資料の説明を終わらせていただきます。

これについて、何かご質問、ご意見等がございましたらお出しください - -。

なお、今ご報告されたうちの流域対策の効果量の取り扱いについて、昨日のワーキングチームの会議ではまだ最終的な詰めは行っておりませんが、裏面の 2 ページに 3 つのケースの試算結果が出ております。基本的には、整備計画が 1 / 20 なのか 1 / 30 なのかということで、そのいずれかの選択ではありませんが、このところがまだ決まっておりません。今考え方として出ているのはこの 2 つのケースですので、2 つの試算をしていただきました。いわば なのか なのか、上段なのか中段なのかということであります。というのは、1 / 100 の対応施設のままだったらということですから、当面、整備計画のレベルでは、仮に県の提案している 1 / 30 の規模の場合だったらという中段の数字が効果量としては見られるのではないかと。この辺を一つの目安として、基本方針と同じ面積、箇所数を 30 年間でやれば、これだけの効果 - - 全部やれば 164 という数字が出ていますが - - を見込める。ただ、進捗として、すべてやれるかどうかということが今後の検討課題だということ。これは、さらにワーキングチームで検討するというので、本日はどれだけいくべきかという話については、ご意見の中でお出しただければいいかと思いますが、余りそこに立ち入った議論をするのはふさわしくないと思いますので、ご意見としてはいただいて、数字的な検討はワーキングですというふうな取り扱いをさせていただければと思っております。

土谷委員 全体事業費のところの質問なんですけれども、これは流域対策の事業費は入っていないんですね。計算はされていないんですか。

前川 流域対策は入っておりません。

土谷委員 まだ計算されていないんですね。この効果量 20 の.....。

前川 前提条件として、流域対策の詳細がまだ固まっていないというところがございしますので。

土谷委員 公園が 50%とか学校が 50%とか挙がっていますけれども、それを計算したら幾らになるとか.....。

前川 概数としては挙がっております。

松本委員長 今のご質問に関しては、昨日のワーキングでも議論になっておりましたが、流域対策は、要するに河川行政の治水対策として費用等を負担してやるものもあれば、必

ずしもそうではないものもあるということで、治水対策事業費として計上するかどうかというのはまた別の問題だろうという議論があります。それから、当然ながら、学校とか公園という公共施設の整備に関しては、既に例えば西宮市が学校の整備として行っているように、そういう形で進めていくこともあり得るわけですから、治水事業費として挙げるのが妥当かどうかという議論も残っております。それから、以前に流域対策の個々についての単位当たりの事業費の試算というのは県から出ていますけれども、その試算も、果たしてそれでいいのかどうかという詰めができていないし、この時間的な日程の中では、委員会としてその詰めをすることはかなり難しいだろうという見方をワーキングでもしておりますので、流域対策についてはここには入っていないということになります。

もう 1 点、昨日のワーキングチームでは、今報告された整備計画の治水対策案の表の中では、事業費に関する議論がありました。きょうの議論にもかかわるかと思しますので、簡単にご報告しておきますと、整備計画というのは、県の方からも再三説明があるように、30 年間で実現可能な計画であるということで、その実現可能な柱としては、1 つは時間的な制約、いわゆる工事量だと思えます。もちろん社会的な制約もあるでしょうけれども、時間的な制約、そしてもう 1 つは費用的な制約ということで、いわば時間掛ける費用だということが明確に出されております。

そうすると、この 30 年間で武庫川にどれだけの治水事業費を投入するのかということが前提になるわけですが、この表を見られたらわかりますように、ケース 1 からケース 4 まで同じ事業費の投入になっていないわけです。新規ダムを入れた場合には、事業費が 2 倍あるいはそれ以上に膨らんでいる。ダムがない場合には、半分ないし半分以下の事業費の投入になっている。こういうのでは比較にならないのではないかという意見が当然出てくるわけであります。

この件に関して、県の方から説明されたのは、ダムは予算費目が別なので、治水事業費とダムは別にカウントする、だからダムに使う金を治水事業費にそのまま乗っけるわけにはいかないということでありました。ただ、この件に関しましては、国の制度が仮にそうであったとしても、ダム事業費は県が 2 分の 1 の負担である。例えば、300 億としたら 150 億の負担ですから、その 150 億を代替対策とか河道対策に投入してはどうかというふうな議論があって、それについてはそれ以上進んでいない状況であります。これを補足しておきます。

ほかに特にご質問がなければ、当然これはきょうの議論の主要な論点、焦点の一つでご

ざいますので、その議論の中で、また質問があればあわせてお出しただければと思います。

では、報告はこれで終わりますので、ただいまから討議に入ります。

討議の進め方としましては、先ほどの論点の整理、本日の討議の論点課題に即して、基本高水の選択をどうするかというのが1点であります。これにつきましては、それぞれの論拠、なぜそうなのかという理由、根拠を明確にさせていただいて、その根拠の妥当性を議論するというのが本日の討議のかなめではないかと思っております。

2点目は、整備計画の目標数値をどこに置くかということでありまして、県からは、1/30という計画規模のもので先ほどの流量が示されておりますが、これに対して、各委員が別の数値あるいは規模も提案されております。この辺をどう調整、議論していくのか、それぞれの根拠、理由について意見を出していただき、かみ合わせていくということです。

3点目は、基本方針、整備計画における新規ダムの位置づけであります。ただ、新規ダムの位置づけにつきましては、基本方針レベルにおきましては、先ほどのこれまでの論点整理で確認をさせていただきました。現時点では、少なくとも6月までに当委員会がまとめる時間的余裕の中では、新規ダム、遊水地、既存ダムのいずれかを特定してそれに当てるということを決めるのは、かなり検討課題が多過ぎて困難であるということで、基本方針では、3つの洪水調節施設を含めて採用する、特定をせずに盛り込むというふうなことが確認されたと思っております。では、整備計画ではどうするのかというのは、前回の討議での各委員のご意見でございますが、なおこれには少数意見もございます。さらには、県の方は、整備計画レベルでダムつき1/30ということをおっしゃられておりますので、ここを徹底的に議論していただくということが本日の焦点でございます。改めてそのことをお願いした上で、各委員のご発言をお願いします。

まず、意見書が5名の方から、それから前回あるいは本日欠席の委員3名からも意見書が出ております。この合計8名の意見書をお出しの委員の方のご意見を先に伺った上で、論点に従って討議をお願いいたします。

では、前回18名のご発言がありましたけれども、ご発言がなかった委員として、本日も欠席されている3名の方から意見書が出ておりますので、先にこの3名の意見の紹介から始めさせていただきたいと思っております。議論としては、基本高水をまず議論して、そして整備計画の目標数値並びにダムの位置づけというところに行きたいんですが、とりあえず切り離してというよりも、意見書で出されている方については一括してまずご意見を述べて

いただいて、討議の段階では一つ一つ焦点を絞った議論をしていきたいと思えます。

まず、資料 3 - 7、池淵委員の意見書について、運営委員の佐々木委員から代読してもらえますか。

佐々木委員 池淵委員は、前回、前々回も欠席されておりましたが、昨日のワーキングチームには出席されまして、その場にこの意見書を出されました。出席されていなかったということで、ワーキングの方のいろいろな経過の後にお話をお聞きしましたところ、意見書に若干の追加等がございますので、それは後でお話しさせていただきます。まず読み上げさせていただきます。

基本高水の選択について

昨年 8 月に基本高水について意見を述べたとおり、「実績降雨群を計画降雨量まで引き伸ばした降雨群のうち、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べき必要性があるため、基本高水のピーク流量としては、これら降雨群を用いた計画流量の最大値を採用したい」と考えている。

いま 2 つの選択肢である平成 16 年型 (4,700 ではなく、4,900m³ / s) と昭和 37 年型 (4,000m³ / s) について棄却検定結果を見ると、違いは「それぞれ 1.4 と 1.7 という倍率の引き伸ばしのもとで、平成 16 年型の 6 時間雨量 (187.8mm) が棄却基準 (176mm) を約 12mm 超えるのに対し、昭和 37 年型は棄却基準内におさまる」という点である。

初めに述べた原則的な考え方から言えば、確かに平成 16 年型は棄却されるべき降雨となるが、原則を機械的に適用して昭和 37 年型と結論づけることには、いささか釈然としない。

ピーク流量が 4,900m³ / s から 4,000m³ / s と、900m³ / s もの違いが出てくるが、棄却基準を超える程度 (6 時間で 12mm) を考えると、基本高水が 4,000 まで下がる昭和 37 年型が武庫川流域の基本高水でいいのか。

平成 16 年の台風 23 号は、流域住民が経験した直近の洪水で、これと関連づけて、平成 16 年型降雨を棄却基準内におさまる範囲で引き伸ばした場合の試算結果が 1 / 60 確率で 4,500m³ / s というピーク流量となっている。この流量は、我々が設定すべき計画規模 (1 / 100) の値ではないが、参考値として考慮する必要がある。

このところシャープな降雨パターンが出現している傾向にある。

基本高水の選択ということで、3 つのポイントで、ご意見としては、基本高水が 4,000 m³ / s まで下がるということで、900m³ / s もの違いがある高水でいいのかどうかということと、4,500m³ / s というピーク流量は、1 / 60 の確率であるけれども、考慮す

る必要があるということです。それから、これからあるようなシャープな怖い雨ですけれども、そういった降雨のパターンが出現している傾向にあることに配慮するということです。

整備計画の目標値について

武庫川の下流域は築堤河川で、沿岸には高度な市街地が広がっているため、整備計画の目標水準としては、武庫川の重要度に応じた治水安全度に少しでも早く到達できるよう、実現可能な範囲の中でより高い水準を目指していくべきである。

それでは、河川整備計画の目標値はどの水準が妥当かであるが、以下の点を考慮する必要がある。

既往最大洪水をカバーできる水準であること。

武庫川における既往最大洪水は平成 16 年の台風 23 号で、このときの流量（甲武橋地点で $2,900\text{m}^3 / \text{s}$ ）を上回るものとしたい。先ほどのお話ですと $2,800\text{m}^3 / \text{s}$ です。

上下流のバランスと継続性を考慮した水準であること。

既の実施してきている河道対策事業等の継続性と上下流のバランスした整備水準が望まれる。

このことが、平成 16 年型降雨で $1 / 20$ か $1 / 30$ か。基本方針レベル $1 / 100$ との組み合わせでいえば $1 / 30$ と言いたいが、まだ明確にするまでには至っていない。

先ほどのところで、主要なところというのは 2 つということで、既往最大洪水がカバーできる水準であるということと、上下流のバランスと継続性を考慮した水準ということが論点の 2 つであるということです。

新規ダムの河川整備基本方針、河川整備計画への位置づけについて

河川整備基本方針レベルでは、洪水調節施設の 3 つの対策案を検討している内容からすれば、新規ダムは入ってくる。青野ダムの治水効果をさらに高めることはいけそうであるが、既存の利水ダムの活用や遊水地の新設はかなり厳しい。流域対策は机上では見積もれても、整備計画期間での到達には限界があり、引き続き整備基本方針で関係者、関係機関との調整・協力により効果目標値を目指す。

それでは、整備計画レベルでは新規ダムはどうか。これには、整備計画の目標値をどのような水準に設定するかにかかってくる。自分としては、さきに述べたように平成 16 年型降雨で $1 / 30$ を考えたいが、まだ明確にするまでには至っていない。

当然ながら、新規ダムを入れた場合には、環境が受ける影響は大きく、環境影響の予測・

調査やその軽減策を検討した上で、治水便益との総合的な評価を下していくことが必要である。

ということなんですけれども、一番最後の新規ダムの位置づけのところに関しまして、きのうのワーキングチームの経過の後でお話をお聞きしましたところ、整備計画の 1 / 20 にするか 1 / 30 にするかというところもかかわってくるんですけれども、やはり新規ダムというのはどうかなというふうな考えを持っておられるようです。

それと、土木遺産として残すべき千苅ダムがございますけれども、あのダムに至りましたは、水道関係のヒアリングの内容等を余りご存じなかったのでお話ししましたところ、可能性として、耐震修復を含めて、個人的には考えてはどうかというふうなお話をされておりました。

以上のことで、最後の部分は少し考え方が変わられているのかなと受け取れましたので、追加としてつけ加えさせていただきました。

以上でございます。

川谷委員 今、佐々木委員から説明がありました。既往最大洪水は 2,800 ではなくて 2,900 です。2,800 は、先ほどの整備基準の目標値の一つです。ですから、2,900、ないしは青野ダムでの洪水制御を加えれば 3,100 という数字になるということで、ちょっと訂正を……。

佐々木委員 わかりました。実際の流量の痕跡ということで、2,900 というのは先ほどの説明と勘違いしていました。失礼いたしました。

松本委員長 では、引き続き、資料 3 - 6 にあります長峯委員の意見書を運営委員の中川委員からお願いします。

中川委員 代読いたします。資料 3 - 6 です。

第 41 回武庫川流域委員会に向けての意見書

- 基本高水、整備計画、ダムの位置づけについて -

2006 年 5 月 11 日 委員 長峯純一

連日、長時間にわたる議論、ご苦労さまです。第 40 回委員会において、委員一人一人が基本高水や整備計画について意見表明したとのことですので、私も委員としての役割を果たすべく、意見書の形ですが、発言させていただきます。ただし、既に第 39 回委員会(2006 年 4 月 17 日)に提出した意見書(資料 3 - 4)で述べた内容と重複する点もありますので、そのあたりは簡単に述べたいと思います。また、第 40 回委員会で県から説明されたと思わ

れる整備計画(案)の内容については、残念ながら把握できておりませんので、多少抽象的な意見となることをお許しください。

1. 数字の確認

対象降雨と流出解析結果のデータに関して気がついたのですが、第 21 回委員会(2005 年 7 月 20 日)に出されている表のピーク流量値と第 39 回委員会(2006 年 6 月 17 日)に出されている表のその数字とが相違しております。どうしてなのか確認してください。今回、昭和 37 年 6 月 8 日の降雨が議論の対象となっておりますが、第 21 回委員会の資料ではピーク流量 3,964m³ / s でした。それが今回 3,984m³ / s になっております。

2. 基本高水の選択について

基本高水の選択については、以前、第 22 回委員会(2005 年 8 月 8 日)の「基本高水選定についての私案」で主張した意見と変わっておりません。昭和 37 年 6 月 8 日の降雨をもとに流出解析モデルから導出されたピーク流量 3,964m³ / s(あるいは 3,984m³ / s)を選択します。この点は、第 39 回委員会への意見書でも主張しました。

基本高水は、切りのよい数字に切り上げることが慣例のようですが、これまで当委員会で時間をかけて議論してきた流域対策のピーク流量カットへの効果は、流出解析モデルの中で議論する限り、2 けた、場合によっては 1 けたの数値となります。簡単な切り上げは、そうした努力を無にしてしまうようで、心情的にはありませんが、残念な感じがします。そのままの数値設定が可能であれば、切り上げなしの数値を要望します。

3. 新規ダムについて

新規ダム(武庫川ダム)については、第 39 回委員会への意見書で述べたとおり、基本方針レベルから対策案に入れないことを主張します。

現在私のいる北米においても、随所で洪水が発生しているようです。しかし、そうした場所でも、長期の対策(program)を議論する際には、河川に人為的作為をして、その周りに町を形成していくよりも、河川の形を昔の姿に戻し、超過洪水対策をとりつつ、行く行くは洪水が起きても被害を最小化できるような町を形成していく(住民の方が環境に合わせていく、場合によっては移り住んでいく)必要があるという認識のもとで、流域対策(program)を議論しているように思います。環境先進国においては、過去 10 年の間に、人間社会と流域・河川・湖・ダム等との向き合い方に大きな変化が起きてきたと認められます。我々の基本方針・整備計画は、将来に向けての流域対策でありますから、そうした時代に適合した計画にしてほしいと切に要望します。

「基本方針にはダムを入れるが、整備計画からはダムを外す」という妥協的な案を唱える委員の方もおられるようですが、私が現在の河川法を正面から解釈する限り、政策目標を示し対策案にたがをはめる基本方針こそが重要な意味を持っていると認識せざるを得ません。“基本方針棚上げ論”という言い方もありますが、「整備計画からはダムを外す」ということで実をとる考え方は、現実的あるいは政治的な解決策としてはあり得るのかと思います（実際、他の河川委員会でもそのような議論が行われているようです）。しかし、基本方針と整備計画を切り離して計画を論じることが可能だとすれば、それは現在の河川法の方にむしろ欠陥があるものと認識しています。ただし、当委員会は河川法自体の問題を議論する場ではありませんので、この点についてこれ以上指摘しても仕方がないこととも思っております。

いずれにせよ、私は、学識者としてこの委員会に参加を求められているかと思っておりますので、妥協を探る意見よりも、学識と信念に基づいて意見を述べることにします。改めて、基本方針棚上げ論は間違っており、新規ダムの採用に反対という立場からは、基本方針レベルからそれに反対する意見を主張したいと思っております。

4. 整備計画の目標値の置き方について

まず初めに、なぜ 30 年間の整備計画なのかということを変更して考えてほしいと思っております。30 年間の計画であっても、相当の長期であることを理解すべきかと思っております。これまでの行政計画で、30 年の計画を立てて、それが最後まで全うされた例があれば、例示していただきたいと思っております（さほど意味のない神棚に飾るごとの計画だけは存在していますが）。基本方針棚上げ論も、この期間の長さという特徴に起因している面が少なからずあると思われる。河川対策にはそれだけ時間がかかり、具体的な計画を立てにくい面があるという点では、河川行政に同情する向きがないわけではありません。

そして、国土交通省のマニュアルでは 20～30 年間となっています。それがなぜ武庫川では 30 年間なのか、なぜそれより短い期間ではだめなのか、より短い期間では財源的にも時間的にも事業執行の自信がないからなのか。残念ながら、なぜ 30 年間なのかという議論は行われてこなかったと思っております。しかし、整備計画の期間設定も重要な問題の一つであると認識します。

第 2 に、これからは、従来のような過大な公共投資計画だけを立てておいて（いまだ印籠としては極めて重要な意味を持っているが）、その都度、実行できるものだけを行い、それもやればやりっ放しというやり方では通用しないということを確認してほしいと思いま

す。計画の進行管理と検証・評価、そして説明責任を果たす必要があるという前提で、整備計画の期間と内容を考えていく必要があるかと思えます。

第 3 に、30 年間をとりあえず認めたとして、それは、ある委員も指摘しているように、一世代入れかわる期間ということかと思えます。あるいは、技術革新が起き、現在では予想できない社会に変容している可能性がある期間ということにもなるでしょう。すなわち、流域の町の様相一つとっても、現在とは一変している可能性があるかと思えます。

政策目標（基本方針）と政策手段（対策）について考えてみましょう。基本方針は目標を掲げますが、その目標の達成にはさまざまな制約条件（技術、時間、財源等など）が立ちふさがります。制約条件のもとで目標の達成を図るために何をすればよいかということで、目標実現のための政策手段が演繹されてきます（これを専門的・数学的にはしばしば“最適化”とも表現します）。

しかし、長期の間には、第 1 に、この制約条件が変化し得ます。それまでわからなかった知識や情報が追加されることもあります。それによって、最適な政策手段やその実現方法も変化していく可能性があります。恐らく“超長期”という期間は、「あらゆる制約条件が所与ではなくなる期間」と定義されるのではないかと思えます。

説明が長くなりましたが、ここで主張したいことは、長期においては制約条件や知識・情報も目標設定の仕方に影響されてくる可能性があるということです。やや専門的に言えば、制約条件は、短期的には外生的な与件ですが、将来的（長期的）には内生変数になり得る、そしてその変化の方向が目標の置き方にも影響され得るということです。すなわち、長期的にどのような河川・流域・地域社会に我々はしたいのかという目標（基本方針）の設定が第一義的に重要であり、その基本方針（目標）の置き方によって、新たな治水技術が開発されたり、洪水に強い町に変わったり、災害や環境に対する住民の意識や価値観が変わったりという現在では制約条件と考えていることにも変化を与えることができます。30 年間は、一部の制約条件かもしれませんが、そのような変化が起こり得る、あるいは起こし得る期間だということです。

とりあえず、30 年間の整備計画に話を戻して意見を申せば、制約条件を所与として 30 年間で実現可能なレベルの治水安全度を実現することを目指すべきであると考えます（それが治水安全度 1 / 20 であればそうした水準）。具体的な対策としては、堤防強化を中心とした河川改修と流域対策に取り組んでほしいと思えます。その上で、10 年、20 年後には、制約条件が変化している可能性があるので、その時点で計画の進行に関する事後評価とと

もに制約条件の変化を検証し、計画の見直しを行うことが必要になるでしょう。その上で、治水安全度及び整備目標の水準を引き上げることが可能か、逆に引き下げざるを得ないのか、そのような判断と説明責任が求められてくるのかと思います。

最後に、整備計画の計画進行に関する検証作業と説明責任を果たすための作業に、流域全体（地域、住民、自治体）が参画する態勢をつくるための取り組みも、ぜひ整備計画の中で検討していただきたいと思います。

以上、代読を終わります。

松本委員長 では、引き続き、茂木立委員の意見書、資料 3 - 8 ですが、運営委員の川谷委員からお願いします。

川谷委員 読み上げさせていただきます。

委員 茂木立仁

基本高水の選択、整備計画の目標値、新規ダムの位置づけに関して、以下のとおりご意見申し上げます。

1 基本高水について

基本高水については、理論上その可能性がある流量を計算により出したものであり、現実が発生したものを根拠にするものでなく、現実が発生したもものから導き出す計算上のものであると考える。

確かに、実績値によれば 2,900 が最大であるが、100 年単位で考えた場合、また現在の異常気象等をあわせ考えた場合、治水の目標としては、理論的に考えられる最大流量を選択するのが相当と考える。

したがって、4,700 を選択するべきと考える。

2 整備計画の目標値について

(1) 以前意見書を提出しているが、河川整備計画は、基本方針に「沿って」、「即して」策定されるものであり、期間的に達成されるべきかの観点から規定されていない。

(2) 確かに、基本方針で策定された事項を最終的な目標として、基本方針に向けて段階的に達成していくべきものがあり、その最終目標の途中段階である 20～30 年の間に達成されるべき段階が存することは明らかであり、整備計画をそのような観点で期間ごとに目標を設定することは妥当であろうが、それを 30 年としなければいけない根拠は存しないと考える。

(3) 河川整備計画と河川整備基本方針との法律的な規定から見れば、河川整備計画は、

河川整備基本方針で示された方針を、具体的にどの程度の期間でその目標を達成していくのかという観点で、具体的な計画を策定するものであり、それを河川整備計画と呼ぶのが自然であり、結局のところ、河川整備計画が具体的な計画ということからすれば、実質的な治水効果を優先して、より具体化できる期間を設定するのが妥当というべきである。

3 新規ダムについて

新規ダムについては、その代替案を優先的に検討するのが相当であると考えている。

以上です。

松本委員長 ありがとうございます。

先ほど申し上げた順序をちょっと変更させていただきます。あと、本日出席の委員で、前回ご出席でなかった方がお二人いらっしゃいますので、その方のご発言をまずお聞きする。そのことによって、全委員の考え方がそろうことになります。前回ご欠席であった浅見委員と池添委員に、本日の3つの論点についてのご意見を順次お願いしたいと思います。その後、意見書を出しておられる5人の方にご説明をいただきます。その後順次ご発言をいただきますが、ご発言いただくに際しましては、まず、これまでに発言された意見の内容を変更される、例えば、基本高水の選択であったり、ダムであったり、整備計画の目標について、前の意見と異なる意見を本日の段階で表明される方があれば、その方のご意見を先に伺うという形でご発言をいただきたいと思います。

では、浅見委員からお願いします。

浅見委員 基本高水につきましては後に回させていただきます。まず整備計画につきましては、新規ダムなしで達成するレベルを目標値としたいと考えております。もう1つは、既往最大の洪水を克服できるものとするレベルにしたいと考えております。ダムにつきましては、基本方針に残すという確認事項と整備計画については位置づけないということです。

整備計画の目標と関連することで、その理由ですが、新規ダムにつきましては、ダムの与える影響について具体的な資料が出ていない。根拠が与えられていないということで、判定できない。その状況下で整備計画に入れるということには無理を感じるから考えるからです。

同時に、次の整備計画策定時に向けて、将来、では提示される対策をどう評価するのかということはこの委員会で提示しておく必要がある。つまり、次回出てくるであろう対策についてどう提示するかということまでは、この委員会で決めておきたいというふうに考

えております。検討資料作成のために、整備計画の期間の 30 年というのが長過ぎるというのでありましたら、整備計画の期間を 30 年より短くすることで対応してはどうかと考えております。

最初の観点に戻りまして、基本高水については、きょうの論議を踏まえた上でご意見を申し上げたいと考えております。

池添委員 まず、基本高水の選択ですが、絞り込まれてきた 2 つについて、平成 16 年度の実績降雨データをもとに、現時点の河川計画において基本高水決定の手法で算出された 100 年確率 247mm、基本高水 4,800m³ / s を選択したいと考えております。

また、整備計画の目標値ですが、新規ダムにつきましては、利水ダムの利用、3 つの遊水地については好ましいとは思いますが、貯留、利水機能の低下、遊水場所の選定など、多くの課題、問題点があり、基本整備計画にどれだけ取り込むことができるかわかりません。疑問に思っております。

したがいまして、事業経過も考慮し、新規ダムもやむを得ないものと考え、治水安全度を考慮し、30 年確率でよいかと考えております。

以上でございます。

松本委員長 ありがとうございます。

これで、今在籍されている全委員の考え方が披露されました。後ほどこれまでの発言と異なる方については先行してご意見をいただきますが、まず本日意見書を出しておられる 5 名の方のご意見を順次お願いいたします。

まず、資料 3 - 1、伊藤委員、お願いします。

伊藤委員 基本高水につきましては、前回申し上げましたので、今回の資料は、整備計画の検討についてということで提出させていただいております。県の提出された内容を前回見させていただきました結果、武庫川ダムに依存する形の整備計画ということが歴然としているわけですがけれども、武庫川峡谷に対する武庫川ダムの環境負荷というものは、知事から差し戻されたままで、何も変化がない。対策がとられていない。対策についての評価もされていないということで、私としては検討するわけにはいかないというふうに思っております。

もう 1 つ、ダムによってすべて解決するのかということに対しましては、前回川谷委員から、この穴あきダムは、1 つの治水安全度といいますが、1 / 30、1 / 20 に対しては効果があるが、それ以上に対しては効果がなくなってしまうというグラフをお示しいただい

ておりまして、ダムは万全ではないということもございますので、検討にダムを入れること自身がこの委員会としては不可能ではないかと考えております。

それと、きょうもご説明がありました参考資料 1 等では、治水対策について、ダムがあれば解決してしまうということの検討が進められておりますけれども、それ以外の対策については、30 年の計画にしてこれだけの内容しか入れられないということでは、おざなりにすぎないのではないかと考えております。それぞれ提案して検討してきた対策をどうやったら実現できるかという前向きの姿勢が見えないように思えてならないところでございます。流域対策で総合治水対策をやっていかないと武庫川の治水というのは実現できないのではないかとことを肝に銘じていただきたいと思います。

たまたまきょう、ひょうご治山・治水防災実施計画という分厚い資料をいただきました。その 104 ページ、105 ページのところに、総合治水・流域対策という項目がございます。我々の検討と並行して進められた治山・治水防災実施計画なんですけれども、ここには、森林の保全、水田、ため池、公園、学校を活用した貯留、各戸貯留などによる総流出量抑制策や地下調節池などの流域対策についても必要に応じて検討していくとともにということで、書いてございます。こちらの計画は、ここにも書いてありますように 10 年計画なんです。10 年でこれをやろうとしておられるわけですから、そういったものが当然入らないといけないと思っております。

その 105 ページの最後、水田貯留ということに対して特に項目を設けて、総合治水対策のうちの流域対策として、住民自身が取り組む水田貯留を武庫川などで進めると。これは他人依存型の施策になってしましまして、これでいいのかと思うんですけれども、こういったこととの連携はどう考えておられるのかについてよくわからない。もっと前向きに、30 年あったら何でもできるんじゃないかと思うんです。武庫川ダムでもそんな簡単にできるものではないのに、織り込んでおられるということは、武庫川ダムに対する精力の注入の仕方とその他の総合治水対策に対する検討のポテンシャルというのが全く違うんじゃないかと考えられてなりません。

以上が私の意見書でございます。

松本委員長 では、資料 3 - 2、奥西委員、お願いします。

奥西委員 私の意見書はかなり長いのですが、私自身が述べたこと、あるいはほかの委員が既に述べられたことと重複するところもありますので、なるべく短く述べたいと思います。その前に委員長にちょっとお願いがあるんですが、今回県当局に質問書を出してお

ります中で、ダムの影響評価についての項目のお答えによっては私の意見が変わるところがありますので、それについて簡潔にお答えをいただいてから意見を述べたいと思います。

松本委員長 前に出された分ですか。

奥西委員 数日前に出したものです。事務局を通じていっているかと思います。

松本委員長 その部分は、後ほどダムに関する議論の中で出してもらいますので、留保していただいて、そのときにご発言いただけますか。

奥西委員 わかりました。それでは、最初の部分から、一部省略しながら述べたいと思います。

基本高水の考え方についてですが、最近私は、複合確率の議論を蒸し返しております。以前に畑委員から複合確率の考え方が提示されたときに、それに賛成する意見とそれはおかしいんじゃないかという意見があって、そのままになっておりましたので、それを蒸し返したわけです。その理由は、最近、複合確率法とか総合確率法というのが実行されているケースがあって、その考え方を勉強することによって、今出ている2つの基本高水の端的にどちらをとるかということのバックグラウンドとして、それぞれの意見の意味がわかるのではないかということによってやってきたわけです。

議論に立ち戻ることは避けませんが、今回傍聴者からもかなり詳しい形でその辺に関する意見書が出ております。その中身はまだ読んでおりませんが、現時点ではかなり明確になると思います。

2ページ目、その結果として、どういう基本高水を選んで対策を行ったらどういうことになるかということがかなりわかってくるという見解に達しましたので、それを書いております。前回は、フェイル率についてのみ意見を述べまして、ヒット率については言いませんでしたので、今回つけ加えております。つまり、ある水害、ある洪水を念頭に置いて対策を行ったときに、ちょうどそれぐらいの水害が起こって、対策をやってよかったということになるのをヒットとして、そういうことになる統計的な確率というのを出しております。それに対して思惑外れがフェイルですが、思惑外れの方は2種類あって、ここでは野球に例えて、空振り三振型のフェイルと見逃し三振型のフェイルと書いております。空振り三振型というのは、一生懸命対策をやったけれども、それに該当するような洪水が起こらなかったら、結果的に努力がむだになるわけです。具体的には、そのようなことが予測される事業に対して、例えば議会が予算を承認するかどうかということになってきます。見逃し三振型はその逆でありまして、低いレベルで対策を行った結果、それを超える洪水

が起こって、場合によっては人命が失われるというようなフェイルです。人命が関係しないようなものでは、確率論的に 50%、50%のフェイル率を設定するのが、資源を最も効率的に使うような対策になるということが統計学の本にも書いてありますが、人命が関係する場合は、少々財政的、理論的にむだということになっても、人命を守るということから、見逃し三振型のフェイルを極力少なくするように設定されるのが普通で、ここに書いてありますように、20、80 ぐらいの割合が普通であるというぐあいに物の本には書かれております。それに基づいて具体的に検討しております。

カバー率の考え方でいきますと、カバー率がすなわち非超過確率になりますので、例えばカバー率 80%にとると、空振り三振型のフェイル率が 80%、見逃し三振型のフェイル率が 20%という、先ほど言った 80 対 20 に該当することになる。それから、最大値をとる方法は、フェイル率が直接計算できませんけれども、棄却ということが行われております。最大値ではなくて、棄却されたもので、ピーク流量が高いもの、その次に来るものというぐあいに解釈すると、一応フェイル率が計算できます。今提案されている一方の四千幾らのものについて、そうやって計算しますと、見逃し三振型のフェイル率が 20%ぐらいになります。その棄却されたものの中には短時間雨量が 1 / 400 をはるかに超えるというのが随分たくさんあります。そういうのを考えて、フェイル率を計算するのは適当でないだろうということで、1 / 400 をはるかに超えるようなものを除いて計算してみますと、5%ぐらいになります。

そういうことで、私の意見としては、カバー率を 70~80%、結局、数値的には 4,000m³ / s 程度ということになります。 - - のものをとるべきであろうと。

私の意見書の 4 ページの下に、前にも出したグラフがあります。現在まで営々と行われてきた河川改修とこれから行う河川整備計画、基本高水に基づく基本方針などを考えていきますと、それらが一貫性があるということが必要になってきます。その観点からいきますと、平成 16 年型の降雨パターンというのは、これまでの洪水統計とはかなり違った形になっています。例えば、20 年確率流量が、平成 16 年型で計算されたものが県から出されておりますが、数値的に現在行われている全体計画と明らかにそこをするような形になっております。

傍聴者の方には白黒でコピーされているのでわかりにくいかと思いますが、四角の点のうちの上の方に位置しているのが昭和 57 年型で、下の方に位置している 3 つが平成 16 年型です。このグラフを見ると、昭和 57 年型の方がよいように見えますけれども、次のペー

ジに、これは前回の流域委員会で県の方から出されたものですが、上流から下流へ向かっての流量を、昭和 57 年型と平成 16 年型で計算した結果を並べたものを部分的に引用しております。

全体的に平成 16 年型モデルで計算した方が流量が大きいです、上流側では部分的に逆転しているのがあります。要するに、1つの降雨パターンですべてを律することが難しいということになるわけですが、幸い昭和 57 年型に近いものは多数ありますので、その中から上流から下流への変化が合理的であるというものを選ぶことができるだろう。そうすることによって、上流から下流まで一貫性のある治水方針を立てることができるのではないかと思います。

5 ページの 3 . 治水対策の基本についてに移りますが、基本的な考え方は、先に長峯委員が出された意見書と同じと考えていただいていいと思います。長峯委員は、やや理想的な形から説き起こされておりますが、武庫川のように既に川と人間生活の間が長峯委員流にいうといびつな形で定着してしまっている川でどうするかということになると、長峯氏の意見をそのまま適用することは難しいですが、私に言わせれば、ソフト対策から始めていくべきであると。

ちょっと意見書から離れますけれども、県から出されているハード対策を取り合わせて洪水に対応するというような考え方は、18 世紀、19 世紀に行われた考え方で、20 世紀においてはもはや捨てられている方法であって、例えば、日本では第二次世界大戦の基本戦略でこういうことをやって、アメリカに負けた原因の一つであるとも言われているわけです。最近では、コンピューターが発達して、コンピューターなんかは、ソフトがなければただの箱であるというようなことも言われております。治水対策とコンピューターを全く同じだとは言えないわけですが、河川の治水においても同様のことがあります。要するに、基本目的は人命と財産を保全するということです。ソフト対策は、まずその目標を達成するための方法を総合的に考えるということから始めるべきで、その中にはハード対策の組み合わせも当然あるわけです。とかく勘違いをされて、ソフト対策というのは、ハード対策がうまくいかないのをいかに取り繕うかということであるという解釈もあるようですけれども、それは基本的に間違った考え方であると思います。

ちょっと抽象的な議論に終始していますが、3 番は以上です。

4 . 当面の治水対策についてですが、平成 16 年の洪水ということが盛んに言われております。これは、この前も言いましたように、緊急対策として行うべきものである。例えば、

基本方針の中に盛り込むというのは、もう 10 年もたてば、平成 16 年の洪水というのは、直近の洪水でなくなるに違いないわけです。100 年とか後になって、それを直近のものですといっても、ほとんど無意味になります。平成 16 年にこういう洪水があったということは非常に重要なことで、それはほかの洪水と同じように重要視されなければいけないけれども、ほかの洪水を差しおいて、格別これを重要視する必要もまたない。平成 16 年に水害をこうむった、これに対してどうするかというのは、何年後にやりますとか、あるいは何年以内にやりますとかいう計画の中に組み込めばそれで終わりということではなくて、確実にその対策を実行すべきであると考えます。

5 .河川整備計画のところですが、結局、県から出ているものは、先ほど言ったように、ハード対策だけというものであって、それで数字合わせをすればよろしいというものではないというのが 1 点です。

もう 1 つは、質問したいと思っていたことですが、新規ダム对环境に対する影響です。これについては、前回以前に県側から出された環境影響に対する資料に対して質問をしたところ、ゼロベースであるから環境調査をすることができなかつたので、調査の結果に基づく資料ではありませんという答えがありました。それについて、非常に疑問に思うわけです。つまり、いつ、だれが、例えば河川計画課に対して、環境調査をやってはいけないと言われたのか、あるいはどこかで決まったのか、それを教えてほしいと思います。同時に、環境影響は調査してはいけないけれども、ダムをつくりましょうという提案はしても構いませんよというのは、そのとき言われたのかどうか、そのことを教えていただかないと、我々の議論が進まないように思います。

最後のところに、河川整備基本方針における環境の問題について、河川法第 16 条の第 2 項を引用しておりますが、これについても県から見解が発表されていないということ、一口で言えば、この意見書に書いております。

以上です。

松本委員長 質問が出ている件に関しましては、後ほどそれぞれの項目の議論のところ、でしかるべく回答を忘れないようにお願いします。その段階で、質問者も改めて注意を喚起したいと思います。

次は、資料 3 - 3、岡田委員、お願いします。

岡田委員 前回の流域委員会でも意見書を提出させていただきまして、いろいろ意見を述べさせていただきましたが、今回の意見書はそれを補強するというような意味である程

度重複しているところもございますので、できるだけ簡単に述べさせていただきます。

まず、基本高水流量についてでございますが、1番は、松本委員長が最初の論点整理のところで述べられたことと同じことであって、4,000も4,700も、いずれも100年確率流量として認められたものであるから、どちらを採用すべきかは、個人の総合的な判断、要するに主観によるものであると私は考えております。

その次は、現在の雨量確率方式による基本高水を決める根拠となった雨量は、実績の雨量ではありますが、計算に利用されているのは100年確率雨量に引き伸ばしたものであって、引き伸ばしによる降雨波形の変形等による影響が非常に大きいということでございます。私は、基本高水流量については、実績の降雨量と実績の流量、基準点における流量をセットにしたものを100なら100、200なら200というサンプリングをして、その相関関係から確率的に計算するのが一番正しいということを以前から言っておりますが、実際には流量が測定できないということで、そのままになっております。したがって、こういうところに誤差が入ってくると思います。

3番目は、皆さんよくご存じのように、専門家の間でさえも基本高水の算出については統一された意見があるというものはございません。そういう状態で、この経過を踏まえる委員の主観については、それが単純に間違いであるとか正しいとかということは言えないということです。

それから、兵庫県の発表された資料で、武庫川の治水計画検討業務報告、平成15年3月の発行でございますが、それによっても、流量確率手法による結果では、 $R_{sa} = 0$ の場合、約3,400～4,500、 $R_{sa} = 75$ の場合は2,940～3,755、 R_{sa} 相関式では3,400～4,500というふうに3通りぐらいの結果が出ておりますが、個々の数値は別としまして、いずれも最大、最小の差は1,000ぐらいの開きがあるわけでございます。こういう例から見れば、4,000と4,700ということは誤差範囲ではないかと。流出解析の専門家の方でも、基本高水には通常10%から20%の誤差があってもおかしくないということを言われる方もありますので、これであれば、4,000でも4,700でも、 $\pm 20\%$ の上限と下限ということでございますので、それほど差はないのではないかと。これは、 $5 + 5 = 10$ というような数式とか物理式の解を求めているものではございません。一つの政策的な論争を提供するようなものになりますから、私の場合は4,000ということを目指しておりますが、これをとことん突き詰めて、4,000か4,700かというような議論をしても、効果的に余りいいものではないと私は考えております。

5 番、現在の情勢からいいますと、河川管理者側には、過去の基本高水の数値、すなわち工実に示された 4,800 という数値に引きずられて、長年継承されてきた数値に近づけたいという考え方が働いていると思われます。一方、住民側でダム反対という人にとっては、新規治水のためのダムを本流に建設するということに対する拒否反応という考えが働いているということもあります。客観的に見れば、両方ともそういう考え方はあると推測されます。こういうのが結局主観的な判断によるということになってくると思います。

それから、これは皆さんよくご存じのことですが、現在のように地球環境の変化に伴う異常気象が懸念されている状況では、基本高水の推計値の誤差はさらに広がる可能性がある。またもとへ戻れば、4,000 か 4,700 かということよりも、もっと重大な影響を考えなければならぬことになるかも知れない。ということから考えますと、今後 30 年というのは非常に長い間でございます、河川整備計画が達成された時点で見直して、再設定をするべきであると思います。前回の流域委員会でも、私は、自分の体験をもとにしまして、30 年という時間がいかに長いかということをお話しいたしましたが、それと同じことで、ここにいる人も、今後 30 年という時間を考えてごらんになったら、大体どういう状況であるかということはおわかりであると思います。4,000 も 4,700 も、治水計画として達成するということが、現在ではだれの間から見ても不可能であるということでございますから、長峯委員が言われましたように、神棚のお守り札、それに近いようなものではないかということでございます。

整備計画については、河川管理者さんから提示された目標値が資料 2 - 9 に示されておりますが、この洪水調節分担量には青野ダム、遊水地、新規ダムの施設は含まれておりますが、従来流域委員会で検討されてきた既設ダム、利水ダムの活用については、千苅とか丸山とか山田ダム、特に山田ダムは、三田市さんの方から転用の可能性について示唆がございましたが、それについても考慮された結果が見られないということは非常に残念でございます。

利水ダムの転用については、河川管理者さんもその可能性について、資料等かなり検討を加えてこられたのでございますし、流域委員会でも議論を重ねてきました。そういうことについてはもっと真剣に考えるべきであると思います。既に人口減少や節水技術の開発によって、上水道の使用量は各自治体とも減少傾向が続いておりますし、淀川水系に計画された新規利水ダムの利用は、各自治体からの見直しの動きが顕在化しております。実際に武庫川流域の市でこれを返上したところもございますので、武庫川流域でも同じ状況が

進行していると思います。

利水ダムの治水転用は、国交省でも具体的に示唆している現状でございます。これについては、九頭竜川の発電用ダムを利水に転用するとか、いろんな事例がございますので、国交省に折衝してもよい問題ではないかと思えます。今後 30 年の整備計画の間に実現不可能と結論づけるのは不適切ではないかと思えます。技術的な能力とか新規ダム建設費を利水ダムに転用することの可能性、計画検討期間、どれをとっても、現在の技術や政治状況ということから見れば、不可能という予測は立てられないのではないかと考えております。

また、新規ダムの建設費は約 300 億円ということでございますが、この事業採択年度の平成 5 年の事業費が 290 億円でございます。これとほぼ同じであるということです。今後仮にダムが決定されても、この予算では実行が不可能であると思えます。既に今まで建設されたダムは、予算の 2 倍とか 2.5 倍とか、特に関東のハツ場ダムなどは、現在は八千何百億円という 1 兆円に近いような金額に増額しているのです。そう簡単に平成 5 年の 290 億などという金額ではできないと思えます。さらに加えて、環境アセスの問題がございます。平成 9 年は新河川法施行以前の予算でございます。これに環境アセスの費用を加えると、とてもこういう金額ではできないと思えます。

それから、工事実施基本計画、全体計画の進捗度を参考にしますと、3,700~4,000 という流域対策後の下流域の値ですが、これは実現は不可能ではないかと思えます。全体計画の 2,500m³ / s という甲武橋地点の基準点における値は、これは広域基幹河川改修事業という県の書類に載っておりますが、着工開始は昭和 62 年、1987 年、完成予定は平成 30 年、2018 年でございます。この間約 30 年が必要となっておりますが、既にもう 20 年近く経過しているわけで、このペースでいくなら、仮に 2006 年に整備計画が決定されても、よほど治水工事の達成期間をふやさない限り不可能ではないかと考えております。

そういう意味で、1 / 30 ということは、上流にならって 1 / 30 としたいという気持ちはわかるんですけども、実現可能かどうかということは私は非常に疑問が残るところでございます。

最後の 3 番、新規ダムについては、河川管理者の設定は、従来と同じ武田尾峡谷としておりますが、よくご存じのように、平成 9 年の武庫川ダム環境アセスで、流域住民から多くの反対意見が出されて、ダム建設計画がそれ以上進展せず、はっきり言えば中止のような状態になっているわけでございます。今回、そのときの問題点が、既にいろんな意見書

などがあって、ちゃんとデータがあるのかかわらず、河川管理者は、最近出された資料によっても、それ以上の進展を見せておられないように感じます。

新河川法の制定以後は、治水、利水、環境の 3 条件を基礎にして河川計画を検討するのを義務づけられております。国交省の実施例でも明らかなように、戦略的環境アセスを実施するというのが一般的原則になっております。裏のページに書いてございますが、流域委員会では、環境ワーキンググループにおいて、武庫川及びその流域の自然環境や生態系についての検討結果を人博の専門家、その他の方々を招いてワーキングショップ等を開いて検討しまして、新規ダムを武田尾峡谷に建設する計画については、十分であるとは言えませんが、戦略的環境アセスを既に実施したと考えております。少なくとも方向性は見出ししているものだと思います。河川管理者はこの成果を整備計画の決定に先立ち、検討の上採用すべきであって、ダムを決定したから、それから戦略的環境アセスをするというのは順序が全く逆でございまして、まず環境アセスをするというのが現在のやり方として認められております。実際に、一級河川の兵庫県の揖保川、宮崎県の五ヶ瀬川、ここに書いておりませんが、三重県の櫛田川、そういう例がございまして、既にこうした経過を経て、整備計画の策定に至っているわけでございますから、河川管理者は環境についての検討が工事实施基本計画のときとは全く違った重要な課題であるということをよく考慮していただきたいと思います。

最後のページに、環境基本法による国家政策と河川への取り組みということで、環境基本法 19 条、20 条に関連の条文がございまして、決して河川法だけではなくて、環境基本法も十分守っていただきたいということです。選択的環境アセスメント、略して S E A としておりますが、これは一番下に書いてありますように、8 ページぐらいのレポートがホームページでどなたでも見られますので、さらに研究されたい方は、そこを参照していただけたらと思います。先日のワーキングチームのときに初めて、この戦略的環境アセスについて、県からもそういうことについて検討すべきだという資料が出ているということを聞きました。それまでは私も全く聞いておりませんでした。それについては十分に配慮していただきたいということでございます。

以上でございます。

松本委員長 引き続き、資料 3 - 4、谷田委員、お願いします。

谷田委員 私は、実際にどういうことが起こったかということから皆さんにちょっと考えていただきたいと思います。

青野ダムは、昭和 62 年に運用を開始して、大体 20 年間たっているんですけども、その間にゲート操作を要したような洪水が何回起こったか、そのときの日時、降雨量、水位、ゲート操作と放流量、事前放流の有無を請求しています。というのは、平成 11 年 6 月の終わりに主に武田尾に被害があった洪水があったんですけども、そのとき、私は青野ダムに行ってみたときに、たしか放流量は $200\text{m}^3 / \text{s}$ だったと思っております。それが一昨年の 23 号台風のときは $100\text{m}^3 / \text{s}$ の放流になっていました。ですから、ダムの放流量というのがどういうのかというのをちょっと知りたいと思っております。

千苅ダムは、流入量が入ったらそれだけ出すと言われればそれまでなんですけど、ほかのダムに比べて流域面積が大きいのが原因と思われれますけれども、放流量が断トツに大きいわけです。40 回の資料 2 - 5 では、100 年確率で $550\text{m}^3 / \text{s}$ と。実際に 23 号台風でどれくらい放流されたかといいますと、 $500\text{m}^3 / \text{s}$ ぐらいで、最大放流量が午後 6 時ごろ $536\text{m}^3 / \text{s}$ になっておりました。そして、どういうことが起こったかといいますと、少し武庫川本流側に千苅浄水場があるんですけども、そこをどっと水が流れましたから、道路は人の胸のあたりまで水が来て、もちろん浄水場も地下浸水とかてんやわんやになって、警報が出される暇もなかったと付近の人は言っておりました。千苅浄水場のもっとダムの方にコンクリートのかなり厚い塀があったんですけども、そこはみんな吹っ飛んでしまったような状態です。

青野ダムに放流を起こすような回数、何回かわかりませんが、10 回ぐらいはあったと思いますが、そういうことがしょっちゅう起こっているわけですし、とにもかくにも千苅ダムは早急に治水容量を持たないと、自分のところがダムを持っておりながら、その下流の浄水場で被害が起こるといようなことが起こったら何のことかわかりません。それはちょっとおかしいと思います。利水ダムから治水ダムへの転用がごちゃごちゃと言われておりますけれども、それは火急のことで、30 年の整備計画には、設計のことはちょっとわかりませんが、ゲートはつけないとやっていけないと思います。

$550\text{m}^3 / \text{s}$ というのは、甲武橋の効果量にしたらもっと大きくなるわけです。もし青野ダムで $200\text{m}^3 / \text{s}$ 、千苅ダムで $550\text{m}^3 / \text{s}$ 入ってきますと、 $750\text{m}^3 / \text{s}$ よりももっと大きいですから、そのためのダムが武庫川ダムと言ってもおかしくないと思います。とにもかくにも 30 年の整備計画で、ゲートの改築は絶対必要だと思います。

以上です。

松本委員長 最後になりましたが、土谷委員、お願いします。

土谷委員 私の意見書で、まず 1 番目、流域対策の水田貯留の効果量については、治水ワーキングでは、効果量 28、その根拠は、水田のうち 40% は減反政策で畑になっているから水がためられない、60% だけにためるという計算だったんですけれども、実際につくっていないところはもっとあるんじゃないかと調べましたところ、休耕田というのはごくわずかと帳簿上には載っていますが、5 年以上放置されていたら登録するんだけれども、5 年未満は登録していないというのがあるんです。それから、調整水田とか自己保全水田というものもあります。何もつくっていないんだけれども、水田にすぐ使えるように耕しておいて、水もためているというのが調整水田、水をためていないで、耕すだけが自己保全水田といいます。

こういうところを全部足すと、篠山市の場合は 604ha ありまして、米を植えていない 1,514ha 分の 604ha は 40% になります。三田市の場合は、744 分の 376 で、50% に当たります。その場所には、まあいったら、治水利用で水を一時的にためることは可能であるということになりまして、効果量も若干ふえるのではないかとということで、計算しまして、28 ではなく 37 ぐらいはいけるんじゃないかというふうに私は提案させていただきたいと思います。

もう 1 つ大事なことは、基本方針では、総合治水を市民に啓発していくということも大事だと思うんです。校庭貯留とか水田貯留というのは、市民の協力がないとできないので、啓発するという意味では非常に効果があると思います。

2 番目の河道対策についてですけれども、県の整備計画での計画は、1 / 30 に対応する対策ということですが、1 / 30 に対応する対策を立てても、もしもっと大きな雨が来たときに、破堤すれば被害が出るわけです。だから、堤防強化を第一に整備計画ではやった方がいいと思います。

その強化の方法ですけれども、TRD 工法というのがありまして、これは堤防の中にセメントを埋め込んで水がしみ込まなくして、破堤しないようにするんですけれども、これは 1 m 当たり 50 万円ぐらいらしいです。武庫川の場合、下流から 9 km より上は掘り込み河川になっているようなので、その下の部分だけ堤防強化をすればいいということで、計算しましたら、両岸で 18km になります。それで 90 億円という事業費でいけるということになりまして、これは河道掘削の 230 億円よりも安いし、ダム の 300 億円よりも安いんですね。もしダムをつくっても、堤防が壊れたら被害が出るわけですから、堤防強化を先にやって、河道掘削は少しぐらいできなくてもいいんじゃないかという提案を私はしたいと

思います。

河道対策が、整備計画で $2,900\text{m}^3 / \text{s}$ ぐらいしかできなかつたとしても、余裕高に $700\text{m}^3 / \text{s}$ ぐらい流れますので、 $1 / 30$ の雨が降っても大丈夫というぐらいの量が流れるんですね。だから、 $2,900\text{m}^3 / \text{s}$ ぐらいの河道対策でも大丈夫じゃないかと私は思います。

基本方針では、TRD工法をした堤防をつぶして引き堤をするのはもったいないので、その堤はつぶさずに、引き堤をして、第二堤防をつくった方がいいと思うんです。第一堤防と第二堤防の間をグラウンドにして、今の高水敷を掘削して削ると。そうすると、基本方針レベルではもっと水が流れるようになると思います。

それから、リバーサイド住宅周辺のことなんですけれども、整備計画では全計の河川改修工事で河床を 2.5m 掘るというのだけやるというふうに前回の流域委員会で聞いたんですけれども、これだと、計画規模 $1 / 5$ の $1,900\text{m}^3 / \text{s}$ が流れますが、河川だけで $1,900\text{m}^3 / \text{s}$ で、これに青野ダムの 250 とか、事前放流の 50 、流域の 20 、貯留施設の 50 とか足したら、もっと大きくなって、 $2,270\text{m}^3 / \text{s}$ 流れることになるので、整備計画では、 $1 / 10$ より少し下ぐらい流れるということになると思いますけれども、そんなことをするよりも、私は、リバーサイドのところは全戸移転していただいて、あそこの土地を全部削って、川幅を広げたら、もっと流れるんじゃないかなと。どのくらい流れるかはよくわからないんですけれども、高さ 10m 、幅 10m ぐらい土を削ったら、 $400\text{m}^3 / \text{s}$ ぐらい流れるかもしれないなと。そうすると、かなり流量がふえるんじゃないか。計画規模 $1 / 10$ ぐらい流れるだろうというのは、ここはちょっと消しておいてください。間違っていると思います。とにかく、削った方がたくさん流れるし、住民も移転した方が安全だということをお願いということなんです。

3番目のところで、基本方針に新規ダムを入れなくても基本高水を上回る対策ができるという根拠ですけれども、委員長は、基本方針では貯留施設は何をとるかは決められないと合意したというふうに最初におっしゃいましたが、私は、そこまで議論を尽くせていないと思いますので、合意したという断言はしていただきたくないと思うんです。長峯委員の意見書で、北米では、長期の計画では、人間が川のそばに住むのではなくて、環境に合わせて住みかえる方向にいと書いてありました。日本もこれから人口減少時代ですので、引き堤をして、川のそばに住まないようにしていく方針を基本方針ではやったらいいと思うんです。

引き堤をするという案を県の方が前に出されていて、それをやると河道対策で $4,400\text{m}^3$

/s できるというのがありました。それに流量対策の $111\text{m}^3/\text{s}$ を入れて、遊水地は、上流域の $39\text{m}^3/\text{s}$ 、中流の浄化センター施設増設用地の $43\text{m}^3/\text{s}$ 、農地の $42\text{m}^3/\text{s}$ を入れたら、 $124\text{m}^3/\text{s}$ になるんですけども、ちょっと訂正します。農地を削るのはいろいろ反対もあるので、42 は削ってください。そうすると、 $39+43=82$ で、82 ぐらいは基本方針でできるだろうと私は思います。

利水ダムの方も、 $417\text{m}^3/\text{s}$ というのは、これは 100% ですので、ちょっと難しいという意見が多いですので、これもちょっと訂正して、80% に直します。そうすると、 $334\text{m}^3/\text{s}$ になります。

それを合計しますと、 $4,927\text{m}^3/\text{s}$ になります。ということは、基本高水が 4,700 であっても 4,000 であっても、新規ダムがなくても大丈夫ということになりますので、私は、新規ダムは基本方針にも入れないと明記していただきたいと思います。

以上です。

松本委員長 ありがとうございます。これで意見書を出された方のご発言が全部終わりました。ここで休憩に入りますが、その前に休憩後の議論の進め方を改めて確認をしておきます。

これまでに、私を除いて委員全員がご発言をいただいたこととなります。それで、きょう冒頭にご紹介しました基本高水、あるいは整備計画の目標、新規ダムの位置づけについては、きょうご発言いただいた 5 名の方の意見書を含めて、私の手元では各委員の意見のバランスはこういうふうになっております。

基本高水に関しては、高い方の $4,700\text{m}^3/\text{s}$ 、これはその周辺も含めてですが、出されたのが、きょう 3 名加わって 10 名です。低い方の $4,000\text{m}^3/\text{s}$ を主張されたのが、1 名加わって 12 名です。10 対 12 で 22 名、お一人は保留をされています。新規ダムに関しては、これは整備計画への位置づけだけについてですが、新規ダムを整備計画でも位置づけないというふうにご発言された方が、きょうの 3 名を加えると 18 名になります。新規ダムを入れるべきであるというふうに明言された方が、きょう 1 名加えて 2 名であります。そして、可能な限り代替策で、あるいはどうしてもだめなら入れるとか、新規ダムを入れるか入れないかについては、三角といいますか、そういうニュアンスの方が合計 3 名ということになります。整備計画の目標については、数値的に判断しづらいんですが、目標数値に触れた方は、前回では 9 名でしたが、きょうさらに 3 名加わって、12 名の方が触れられております。この中で、明らかに下げる方向でというふうなニュアンスの方が 1 名

加わって 7 名だと思います。

というふうな状況になっております。これを一つ前提にしながら、休憩後の討議では、先ほど申し上げましたように、前回のご発言を、その後のいろんな議論を経て、少し修正をする、考え方を改めるというふうなご意見のある方に先にご発言をいただきます。その次には、先ほどのご発言の中で、県に対して幾つか質問を出された方がありました。奥西委員がダムに関するご質問、谷田委員からは青野ダム並びに千叡ダムの放流量に関するご質問があったように私は記憶しておりますが、これに関しては、それぞれの課題のところというのはちょっと難しいので、質問に対して先に一括して県の方から答えていただきます。それに対する再質問とか反論等々に関しましては、それぞれの議題のところでご発言をいただきたいと思います。

討議の進め方としては、まず基本高水についての議論をいたします。真っ二つに割れていると言ってもいいかと思しますので、基本高水のそれぞれの論拠に関して、自分の考え方の主張というよりも、異なる意見に対してそれぞれご質問なり反論なりを加えていただきながら、意見の調整を図っていきたいと思います。この問題が、それだけで決着できるかどうかは、やってみなければわかりません。不明であります。したがって、そういうような議論をやった上で、平行線で前へ進まないという場合には、冒頭に申し上げましたように、基本高水の選択肢というのは、新規ダムの位置づけが背景にあるのではないかとこのふうな議論を運営委員会でもしましたが、基本高水の討議は一たんそこでにおいて、整備計画の目標値についての討議に入る。これについても、それですっと合意ができればいいんですが、いかない場合には、途中でにおいて、新規ダムの位置づけについての議論に入る。こういう手順で議論を重ねていって、合意しやすいところから迫っていくというふうなやり方を試みていくことで進めたいと思いますので、各委員のご発言の用意をお願いいたします。

では、ただいまから 10 分間休憩いたします。

(休 憩)

松本委員長 再開します。

休憩前をお願いしましたが、これまでの 3 つの意見について、ニュアンスの補足とか追加説明は後の議論に回していただきたいと思いますが、結論的に意見をかえる、あるいは丸から三角、ペケから三角になるということも含めて、ご発言があれば、まずお願いいたします。それから、整備計画の目標数量については、前回、あるいはきょうもご発言のな

い方で、具体的に目標数値についてご意見を出される方があれば、今あわせてお願いをします。

この件に関して、ご発言のある方はいらっしゃいますか。

岡委員 委員長の方でまとめてもらった発言整理で、文章的には何もないんですけども、ダムのところはバツとなっているところ、ダムそのものというのは、僕は反対でもなければ推進論者でもない。ただ、先ほどから話が出ています基本高水が決まって、河道対策、流域対策をすべてやって、それで足りなければ、ダムもやむなしということなので、バツはおかしいのじゃないかなという気がします。入れておいてほしい。

松本委員長 今おっしゃったのは、整備計画のところでも、ダムは入れないのではなくて、代替策を優先して検討するけれども、対応できなければ、ダムも検討の対象にする。こういうことですね。

岡委員 そういうことです。

松本委員長 わかりました。申しわけございません。そういうことであれば、もう1人同じようなお考えの方がいらっしゃいましたから、岡委員のご発言は、整備計画でのダムは、入れないのではなくて、優先するのは代替ですから、ペケ、三角というふうにかえさせていただきます。

酒井委員 整備目標を下げるということにお願いします。

松本委員長 具体的数値ではなくて。

酒井委員 はい。

松本委員長 ほかにございますか - -。

それでは、本日の時点で、これまでのご発言のような状況であるということ的前提に討議に入ります。

質問に対する県からの回答、ご質問として出されたのはお二人でしたが、これについて県からの回答をお願いします。

渡邊 河川計画課の渡邊です。

1点目の奥西委員からのご質問に対してお答えいたします。だれが環境調査をしてはいけないと言ったのかということですが、具体的に何年ということには申し上げられませんけれども、市民団体の方々からの県に対する要望書でありますとか、反対の署名とか、その趣旨は、当時実施していました武庫川ダムの建設事業に対する中止を求める声でございました。環境調査なり試験湛水に対する影響の調査というのはやっていたわ

けですけれども、それを続けることは、県単ではとてもできませんから、補助事業の中でやっていかざるを得ないわけですけれども、それに対する県としての執行を中止すべきだという声があって、県としての調査を実施しておりません。

具体的に、ダムのための環境調査といいますのは、例えば、試験湛水をしたときに渓谷の斜面の高い位置にある植物がどうなるかとか、ためたときの堆砂とか下流への流況のこととか、ダムありきでの条件のもとでどうなるかという調査になるわけです。今ダム自身もゼロベースから考えるというところで、そういったものをお金をかけてやること自体は県としても適切ではないという判断をしまして、やっておりません。県単予算であったとしてもやっていないというのが経過であったと思います。

当時、国交省の方にも相談しまして、それはやはりやるべきではないということで、予算もつかなかったという状況です。

2 点目、谷田委員の方から、青野ダムの放流操作が当時 $200\text{m}^3 / \text{s}$ から今回 $100\text{m}^3 / \text{s}$ になったのはどうしてかということなんですけれども、平成 11 年 6 月の大きい出水で、武庫川でも出水がございました。建設当時は、100 年の洪水に見合う最適な放流を行うということで、 $200\text{m}^3 / \text{s}$ の一定量放流で計画して、そういう運用をしていたわけですけれども、11 年の雨に対しては効果が十分発揮されなかったということがございました。それに対して、今回でも検討しておりますけれども、下流の整備状況に応じて最も効くような形での操作に変えていこうということで、現在運用している $100\text{m}^3 / \text{s}$ の一定量放流に絞ると。 $100\text{m}^3 / \text{s}$ 以上は流さないということで、今は切りかえている状況です。11 年の出水を契機として、14 年以降、そういう操作に切りかえております。

ご質問は以上です。

松本委員長 千苅は……。

渡邊 千苅の中では、谷田委員の意見書の中に載っております数字自体が、その根拠がよく確認できないんですけれども、これは利水ダムですので、基本的に洪水に対して調節する機能を担っていないダムです。だから、来たものに対して、そのときにたまたま水位がちょっと下がっていて、ポケットがあればたまりますけれども、満水状態であれば、そのまま流れ出してくるというのが千苅の作り方なんです。意見書の中に載っております $550\text{m}^3 / \text{s}$ というのは、第 40 回の流域委員会の資料として、1 / 100 のときに 16 年型でどれだけダムの上流側からダムに流入されてくるかという計算値としてはわかるんですけれども、もう 1 つの最大放流量 $536\text{m}^3 / \text{s}$ というのは、私どもの手元の資料としては

よう確認できませんので、調べた上で、もし誤認されておれば、わかった時点でまたご説明したいと思います。

奥西委員 答えに不満なので申し上げたいと思うんですが、今おっしゃったように、影響評価をしなくても対策を提案してもいいんだというようなお考えならば、委員からの提案に対して、担保性のない提案はだめだと言われたことを取り消していただきたいし、そんな実現性があるのかわからないのかわからぬような治水計画をこれから立てるために委員会があると思っておられるのか、疑問は尽きません。その辺を含めて説明していただきたいと思います。

渡邊 今私どもの方で議論させていただいていますのは、いろいろ課題はありますけれども、別の問題としてそれは検討していくとして、治水の選択肢として俎上に上げてもいいのではないかとということで、いろいろな数字のご説明をしているだけで、影響を許容できるとかそういうふうなことは考えておりません。

松本委員長 この件に関しましては、後ほど新規ダムの位置づけについての議論で最も大きな論点になりますので、その中でまたご議論いただけますか。

奥西委員 一言だけ。選択肢を示したのであって、提案ではないということであれば、了承しました。

松本委員長 それぞれの項目の議論の中でまたご発言をいただきます。

まず、基本高水について、先ほど申し上げましたように、どちらを選択するかについては意見が分かれています。それぞれの理由、根拠については、一定のお話が出ている。あるいは明確になっていない方もいらっしゃいますが、全体とすれば、低い方、高い方について、それぞれの論拠が出されているわけですが、どちらを選択するかということを委員会として決めねばならない、真っ二つに割れたままではどうにもならないということになります。したがって、このあたりについてのそれぞれの立場からの反論、あるいは異なる意見に対する質問等を具体的にお願いしたいと思います。

ついでながら、各委員のご発言に加えて、きょう流域住民の方からの意見書もあります。先ほど少し触れられましたけれども、資料の後ろにあるお二人の意見書は、基本高水の選択のあり方について、かなり具体的な提案をなされています。特に、何回も基本高水について問題提起をしておられる小松好人氏の提起は、この委員会の中でも議論をしてきた部分であります。先ほど奥西委員からも少し触れられましたけれども、当委員会がどのように説得力のある基本高水の選択ができるのかということですので、こうした委員外からの

意見書についても、それぞれに対するご意見をお出しいただきたい。特に、小松氏の意見書につきましては、専門的な部分が多いようでございますので、できれば専門的な委員の方々から、立場が異なるかもわかりませんが、これについてのご意見、コメントをいただければありがたいと思います。

川谷委員 ここにまとめていただいていますように、4,700 程度 - - あえて程度と言わせていただきますが - - と 4,000 程度ということをそれぞれが意見を述べてこられたと思います。岡田委員の意見書にありますように、それぞれの委員が総合的に判断されたとは思いますが、総合的に判断されたところの根拠なり何なりを共通の理解にしておかないと、委員会としてこういう量を選んだというのを出していくときに説明がつかない状態になると思います。それぞれの判断根拠、岡田委員は別のところでは主観と述べられていますが、それは主観というレベルで議論すべき話ではないと思いますので、総合判断の根拠というものについてははっきりさせておく必要があると思っています。

私としては、基本高水の定義を、長期的にせよ、ハードな対策でいわゆる計画洪水位以下におさめ込んで対策をしようという計画の基本となる流量を決めていくんだと思っておりますが、4,000m³ / s とお考えの方も、基本高水流量の定義をそのようにお考えなのかどうかということは、1つ確認をしておく必要があると思っています。その上で、100年確率降雨というものの定義をどのようにとらえて判断するのかということも1つ確認をしておく必要があると思っています。

もう1つは、小松さんの意見書に書いてありますのは、洪水確率計算式の妥当性を云々ということですが、我々の今ここで上がってきた数字2つについては、100年確率の降雨を取り上げて、それで起こる洪水のピーク流量を議論しようということになっていると思います。その意味で、洪水確率の流量を議論するのは、今の話題としては少し違うのかなと思います。それぞれで複合確率の密度関数でどうであるという議論をするのは別の問題のような気がしますので、とりあえずはわきに置いておいてもいいのではないかと私は思っています。

まず、基本高水の流量というのをどう定義づけて考えるのかということで、私が申し上げたことで、違うんだよと言われるのだったら、私としてはご意見をいただきたいと思っています。

酒井委員 私は、委員会に1回目から参画して河川工学の勉強をさせていただきました。その中で、私が行き詰まったというか、この問題の究極にあるものは、数字に裏打ちされ

なければ、河川政策といえますか、河川の対策は立てられない、そういう縛りの中に河川行政があるんだと。だから、河川工学により数値を求める。その基本高水が決まらなければ何も始まらない。私たちの疑問が解けないものがそこにあるように思えてなりません。

この委員会であえて何回も言いましたけれども、実際に雨が降って水が流れる。その状況の中で、数値にあらわし得ないものは非常に軽く見られてきたように思います。実際の流量が $4,800\text{m}^3 / \text{s}$ と決めるにしても、 $4,800$ という中身、土と石があって、現場に立ってみれば、刻々と水かさが増える、その水かさが増えること自体が災害の元凶であろうというふうに私たちは思うんですけれども、そういったことをすべて無視して、数字、数字、いわゆる数値を求めていく。数値そのものが、当初から非常に厳しく求められるものであって、その数値に責任を持たなければならぬと思いますけれども、今となってみれば、 $1,600$ から $6,000$ までの大きな開きのある中で、何を決めていいんやということになってくれば、それだけの開きのあるところに1点を絞って集中して決めなければならないものであろうか。足して割っても変わらへんのやないかと。不見識のそしりを覚悟の上なんですけれども、それほど厳密に細かく決めつけていかなければならないものだろうかということをおもいます。

そういった意味で、県の管理者の方々にお聞きしたいんですけれども、数値にあらわれない流れる状況、また、大きい数値、小さい数値によって対策がどのように変わってくるのか、それから、川谷委員にお聞きしたいんですけれども、私が、また言う、まだ言うかと言われもってでも、自然の数値にあらわし得ないものという、この辺についてどのようにお答えいただけるのか、その辺をお聞きしてから、また議論に入りたいと思います。

川谷委員 $4,800$ を選んだとしても、 $4,000$ を選んだとしても、その中に土砂が流れてきたり、急な勾配のところ、それこそわき立つように流れる場とか、曲がり角が激しいところで、片一方に水が寄っていくとか、絵にかいたように真っすぐな水面にならないことはもうご存じのとおりです。非常に波打って流れるわけです。その波打って流れることも考えるために、全体としてどれぐらいの流量を考えるのが妥当かということをお今議論しているのであって、そのときに少なくとも水としてはこれぐらいの流量が出てきている。その水が流れるときに起こるいろいろな現象については、対策、その他のことで具体的に考えていこうと。そのための根拠としての数値ですから、決して数値をもてあそんでいるのではないです。 $10\text{m}^3 / \text{s}$ しか流れていないときの川と $4,800\text{m}^3 / \text{s}$ 流れているときの川と様相が違うということは、そういうことにかかわっている人間は少なくとも認識して

いると私は思っていますし、そういうことで土木技術の方はやってきていることは事実です。河川工学が数値をもてあそんでいる学問ではない。それは認識していただきたいと思っています。

それから、足して2で割ってもいいではないかということですが、これは最初にお聞きしたように、基本高水流量というのをどういう意味を持った量であると定義づけるかによって決まってくる話ですから、2で割って済む程度の数字だと定義づけるかです。そんなものではない、やはり計画を立てるための基本となる数値ですよと定義づければ、その定義に合うように我々は決めていくべきだと思います。基本的に何かの計画を立てるときに、数値が上がらなくて計画を立てていけるということはないと思います。

酒井委員 河川工学を軽視するものでもなければ、河川工学によって我々農業がいかに救われたか、河川工学の功罪についてはよく存じておりますけれども、現場で刻々と秒単位で水かさがふえる、危ないなという感じがする。そういった水かさがふえる原因は、具体的に言えばどういうことなんでしょうか。水かさが、1分単位で5cm、10cmと上がってくる。それは流出解析でどのようにお示しいただけるんでしょうか。

川谷委員 それがハイドログラフと呼んでいる、あるところの流量が時間とともにどのようにふえていくかという線ですよ。いろいろな地域でこういう時間帯に変わった雨の降り方をしたら、あるポイント、甲武橋なら甲武橋地点の流量がどのように変化してくるだろうというのを見積もったのがハイドログラフです。それはよろしいでしょうか。

酒井委員 わかっています。

川谷委員 それに基づいて、その川のところでどのような水位の上がり方をするだろうということは、理論的につかんでいかないといけませんね。それを今やっているわけです。そのときに、酒井さんが何度も言われるように、ただ水の問題だけではないでしょうと。その中には土砂もまざっているでしょうし、流木も入っているかも知れません。ですから、どんな対策をプラスアルファ考えておく必要があるかどうかを当然議論するわけです。その議論の出発点としての高水をどのように考えていくかということが今話題になっているはずですから、その点は理解していただかないと、高水の量を決めるということについて、判断の根拠を示していただくことにならないと思うんです。

酒井委員 よくわかりました。ただ、これだけ意見の相違があって、近寄れないものがある。今川谷委員のおっしゃることが、皆一生懸命勉強して同じ道をたどってくれば、同じ地点で同じことを判断できると思うんですけれども、なぜこないに違うんでしょうか。

岡田委員のおっしゃる主観かもしれませんが、それは数値のとり方に大きな誤りがあるのでしょうか。

松本委員長 酒井委員も、AかBかという基本高水数字については、Bを選択することをされているんですね。余り原点に戻った議論は避けていただきたいんですが、基本高水とは何であるかというところについては、長い議論の中で合意をしてきている。どのように水が流れるかという計画を立てる場合に、現時点では必要なんだというところについて、いろんな見方はあったとしても、そこは合意してきている。今の時点では、どちらを選択するかという議論になっているので、それを決めることに意味があるのかというところに戻ってしまうと、さいころをすべて振り直す話になりますので、そのところは少しご配慮いただきたいと思います。酒井委員がそんなことをおっしゃっているのではないことはわかりますけれども。

酒井委員 わかりました。

佐々木委員 川谷委員の補足みたいなことで、もう少しわかりやすく言わせてもらいますと、2で割ったり、数値を細かく突き詰めるというのではなくて、どんな雨を数値で表現して、どんな雨を選ぶのかということをやってきたわけです。河川管理者さんへの質問というふうなことでしたけれども、そのあたりはもう少し配慮をしていただきたいと思います。

一覧表の前の意見で、私、基本高水については、細かい意見を言いませんでした。既往最大を配慮というふうなことだけが書かれておりますけれども、もう少し補足したいと思います。私は、4,700程度ということで出しておりますけれども、なぜ平成16年の雨なのか、それには何点がございまして、きょうの池淵委員の意見書にも同じようなことが書かれていますが、その補足にもなるかと思っておりますので、ちょっとお話をさせていただきます。

まず、平成16年の雨は、最近、雨の降り方が変わってきたとよく言われますが、これからの雨の筆頭のような雨だということが1点、それから、前回の委員会のまちづくりの資料の最後のページをちょっとお出しいただきたいんですけれども。

(スライド)

武庫川の特性とこれからの降り方がよく加味されている雨であるということですが、それはなぜかと申しますと、先ほど奥西委員が出されていた57年の資料ですと、上流から下流まで、途中の流入河川から入ってくる雨が満遍なく、バランスよく入ってきておりまし

たけれども、有馬川で $960\text{m}^3 / \text{s}$ 、羽束川で $790\text{m}^3 / \text{s}$ と。これは平成 16 年の雨から出されてきた流量でございます。

有馬川というのは、前に川の勉強会でもございましたが、六甲山系の雨が降りやすいゾーンだということと、花崗岩の危険な地質ということで、土砂も出てきやすい。そういったところで一番大きく流量があらわれている。羽束川も、流域の 5 分の 1 の面積を持っている。先ほど谷田委員もおっしゃってございましたけれども、そういう部分で大きな流量が出ているということで、平成 16 年の 23 号の雨は、これからのシャープな雨のパターンと流域の特性というものをうまく再現できている雨のパターンではないかということで、やはり 16 年の雨を捨てることはできない。したがって、私は、16 年の雨を大切にすること、なおかつそれは既往最大であるということで、今回は $4,700$ ということを出させていただきました。

もう 1 点、現行の $4,800$ との差をどうするのかという問題がございます。 $4,000$ にすると、 $900\text{m}^3 / \text{s}$ の差が出てきます。今後激特災害に値するような洪水が起きたときのことを想定しますと、これまで $4,800$ ということで河川横断構造物を整備してきたと思うんですけども、そのあたりをどういうふうに処理するのか、何か起きたときに、また委員会を開いて基本高水の設定をし直すのか、 $4,800\text{m}^3 / \text{s}$ とどうすり合わせていくのか、そのあたりの議論も必要であろうかと思えます。 $4,000$ という、 $900\text{m}^3 / \text{s}$ も下回るような設定にするという想定のもとでは、そういった議論が必要であろうかと思えます。

平成 16 年の雨をなぜ選んだのかということと、 $4,700\text{m}^3 / \text{s}$ をなぜ選んだのかという部分と、引き続きまして、武庫川を上流から下流まで見ていただきますと、先ほどの有馬川と羽束川の大きな流入量を何とかしたいという思いが一番初めに出てこようかと思えます。羽束川の上流には千苅ダムがあるということと、もう 1 つ忘れてならないのは、もう少し上流に青野川の青野ダムがございます。大きい川でも、青野ダムがあるので、これはコントロールできるということです。そういうふうなことについては、また後ほど述べさせていただきますので、これで次の方に譲らせていただきます。

畑委員 私は単純に考えておりまして、河川整備基本方針というのが計画規模 $1 / 100$ で考えるんだということが委員会で決まりまして、基本方針に関しては、治水から利水、環境までありますけれども、治水に限れば、基本高水流量を、 $1 / 100$ 規模の流量というのを探せば、それで基本的なベースになる数値は出てくるであろうと考えております。

国交省の考え方とか、いろいろございますが、一般的に考えた場合に、まず $1 / 100$ 規

模の降雨を推定して決めて、その雨量から発生する流量に変換をしなければいけない。先ほど来出ていますように、流量のそういうデータがあればそれを使えばいいんですけども、それが得られないということで、降雨をベースにして流量を求めていこうという基本的な考え方であろうと思います。

それで、超過確率が $1 / 100$ というような割合で発生する流量が決まって、100年に1度程度平均的に起こるのである雨量が選ばれたわけですけども、それに対して、流量に変換するために、今度は降雨のパターンを選ばなければいけない。そこで我々苦労しているわけです。降雨のパターンも、いろんなパターンがあるわけですし、災害から守るという安全性を考えた場合には、できるだけ高い水準の流量になるような降雨パターンを選ぶべきだと思いますし、そういう意味で現在の国交省等の案も出てきているところかと思えます。

問題は、100年に一遍起こるのである雨量をもとにして、いろんなパターンがある中で、何が起こるかわからないから一番危険なパターンを選ぶというわけなんですけれども、実際上は、同じ確率論的に考えるならば、危険な降雨が発生する割合も考えておかなければいけませんし、小松さんが述べておられますように、それが組み合わせられた複合的に起こった場合の発生確率というのは、常識的に考えて、雨量が100年に一遍起こって、同時に雨量パターンも、流量に変換した場合に非常に起こりにくいという組み合わせができる確率は非常に低くなっていくかと思えます。我々、平均的に考えてきて、雨量を選んで、流量に直す段階で、確率的な考えとは別に、計画論的に安全性を確保するためには一番危険なパターンを選ばないといけないと。その時点で、方針が少しシフトしてしまって、計画論と確率論的に流量を決定するというのにずれが生じて、非常にわかりにくくなっていると考えております。

それをもう少し単純化して、先ほど来出ていますように、 $1 / 100$ の洪水規模を我々の計画規模として選んだということであれば、できるだけ $1 / 100$ 規模の洪水を探らないといけないし、次の段階では、計画論的にそれに対して安全率を考慮して、どのような基本高水の流量に直すのかということが問題になろうかと思えます。

河川整備基本方針で、以前に茂木立委員が法律論的な議論をされて、基本方針があって、それに基づいて河川整備計画というのが出される。そこに期間の概念が入っていないというご指摘があったんですけども、そもそも基本方針というのは、安全度、我々がいう計画規模というのが決まったら、そこで治水に関する基本量は決定されるわけです。ですか

ら、期間とかそういうことではなくて、場合によっては非常に短期間に基本高水が充足されるということもあり得ましょうし、何年もかかってもそれが実現しないということもありましょう。

いずれにしても、基本方針というのは、期間というよりも、流域の開発程度に応じて、また国土開発計画に応ずる形で、今後のそういう流域のあり方を考えた上で計画規模を定めたわけですから、我々としては、伊藤委員がおっしゃったように、肅々とその確率規模を求めてやればいいのかとっているわけです。

降雨のいろんなパターンから一番危険なパターンを選ぶということですが、それに関しては、もし安全な降雨パターンを選ぶということになれば、最も危険な、一昨年 10 月のような降雨パターンをモデルとして選定することができるわけですから、そういうパターンを使って計算せよということが、整備の指針、砂防基準等でうたわれておれば非常に明確なんですけれども、国交省としてもそこまでは言い切れない。というのは、我々が持っているデータ、あるいは実際に起こった洪水をベースに考えておられるのではないかと。事実、砂防基準でも、予想される洪水規模と計算された降雨パターン等から計算された流量が大きく乖離している場合には調整するようなことが述べられております。我々議論してきたように、あくまでも降雨が流量よりもデータが集積されているから使っているのであって、実際には、降雨よりも流量に基づいてそういう判断をしなければいけない。

だけど、何回も言うておりますように、流量に関しても、単純に従来のデータが集積されるだけで、流域条件が変わった中で確率流量が求まるわけではありませぬので、そこは我々が今までやってきたと同じモデルを使って、豊富な雨量データから流量を求めて、本当に正しい計算を我々はしているのかどうかを集積されていく流量データをもとに絶えずチェックをするということに使われるべきだろうと思っています。

松本委員長 畑委員は、B の $4,000\text{m}^3 / \text{s}$ 、57 年型を選ぶべきだという前提に立ってのご意見としていいんですね。

畑委員 そうです。

川谷委員 単純に 1 つお聞きしたいのですが、 $2,470\text{m}^3 / \text{s}$ は、私の認識では、100 年に 1 度洪水が起こるといふ降雨群の中の最小値のはずです。それはよろしいですね。それより大きいものも含まれるだろうし、それより小さいものも含まれるわけですが、例えば話題になっている 16 年型を 60 年確率の降雨にまでした場合、これの流出量が 4,465 という数字が一応出ていますね。これをどのように取り扱って考えるか、要するに、総雨量

が同じであっても、降雨パターンが変われば、ここで決めている量よりは大きいのが出てくる可能性があるわけです。

16 年型で 60 年確率でも 4,500 ほどの数字が出ているわけですから、もしこのパターンを選んで、4,000 というレベルに落とすと、雨量としての確率は結構小さくなると思います。私が最初に言った基本高水流量の定義が間違っていなければ、そのところをどのように整合性をとった説明をしていくのかというのは、きっちり筋道を立てておかないといけないと思うんです。

奥西委員 今のことについて、私が意見を言うのが適切でないかもしれませんが、あえて言わせていただきますと、川谷委員がまさにおっしゃったように、間違っておられると思います。つまり、 $1/60$ で 4,000 幾ら出るといのは、 $1/60$ の雨量で、ある特定の降雨パターンのときにそういう流量になるということであって、畑委員のおっしゃるように、それが起こる確率というのは、雨量確率の $1/60$ 掛けるそのような降雨パターンが起こる確率であって、その流量が起こる確率は $1/60$ ではない。全く違うということですから、それは全く時限の違う議論になる。

そのことは小松さんの出された意見書を見てもはっきりわかります。最初に川谷委員が言われたことと関連したことにちょっと戻りますが、通しページの 13 ページに図 3.14 というのが示されております。この図では、X 軸が雨量だったと思います。Y 軸 - - 手前の方に来る軸が、流量の軸で、上方向にいつている f と書いた軸が確率をあらわすと。ですから、X という雨が降って、Y という流量になる確率が、帽子あるいはつり鐘みたいな形をした曲線の高さになるということなんですが.....

川谷委員 そんな確率の二次元、三次元の話は別にしなくても、57 年型の 4,000 という数字が出てきたのも、特定のパターンを選んだから 4,000 が出てきたのであって、4,700 も、特定のパターンを選んだから出てきた数値なんです。4,000 の出る方のパターンが生起確率が大きくて、4,700 のパターンの生起確率が小さいという議論はどこにもないんですよ。そこで言っている 16 年型のものは、4,500 が出てきたというパターンであることは、それは認めます。けど、それ以外の数値が出てくるパターンがあっても、その生起確率の方が優先していますよという話には全然ならない。だから、私が言ったことが間違いじゃなくて、奥西先生が言われている方が間違いなんですよ。

奥西委員 少し議論がはっきりしてきたと思うんです。どの降雨パターンが必ず起こりますという議論をしているのではなくて、どういうパターンも起こり得ると。結局、今後

100 年を考えたときに、どういうパターンを想定するのがいいかという場合に、あらゆるパターンを考慮しなければいけない。複合確率の方法は、それをまともに考えていきましょうという方法です。

先ほど川谷委員は、100 年雨量を考えるということで、それは 100 年確率の流量とは全然関係ないというような言い方をされましたが、県から提案されているような方法の解説を見ると、降雨の発生確率と流量の発生確率を同一にみなすという大前提があります。それがゆえに、この方法で 100 年に 1 回の洪水流量を算出することができる。もしその仮定を置かなければ、ただ、ある雨量に対する洪水を考えているのであって、洪水の規模を考えているわけではない。それによって基本高水を決めても、一体どういう意味があるのか。やったらそうなったということは説明できても、その意味が説明できないですね。

複合確率というのは、その仮定を取っ払って考えています。だから、こういう三次元的なものになるわけですが、この三次元のグラフで、断面が 2 つかいてありますが、縦方向に見える断面が、我々がこれまでやってきた確率分布、このパターンだとこれだけの流量になりますよと。それを確率密度の形で示すと、こういうグラフになるということであって、我々がやってきたことと無関係のグラフが出ているわけではなくて、それを包含した形のグラフになっているということを目指しておきたいと思います。

川谷委員 お聞きしていることは、要するに、16 年型の 60 のパターンでやったら、雨量的には 60 年だと言われる雨量だけれども、例えば 100 年だといって決めた洪水 4,000 を超えて出てきますねと。そうすると、16 年型の 60 年の降雨で出てきた流量は、私は流量で議論されているとは思いませんが、少なくとも 4,000 と言われている方は、これは 100 年の確率よりも高い流量だと判断すべきだと言われているのかということをお聞きしたいんです。

畑委員 安全面からいえば、流量としては高い方がいいのに決まっているんですけども、例えば、 $1/400$ とか、 $1/1,000$ の規模で計画をするということになれば、4,800 あたりとか十分考えていったらいいと思うんですが、マキシマム・プロバブル・フローとか起こり得るであろう最大流量以上の流量は別として、ある範囲の流量であれば、それはいつ起こるかわからない。そういうことも考えて計画をしなければいけないということになれば、そういう高い流量を選ぶべきだと思いますが、我々として、計画規模を決定してしまったわけですので、その規模に応ずる洪水とはどんなものなのかということを中心に据えるべきだと。基本方針においてはそういうことが重要になってくるかと思っています。

安全性の問題と計画の問題だと思うんですね。危険性を感じて、できるだけ安全なベースに持っていくということだと。ここに整備計画の整備目標 1 / 30 とか上がっていますが、これはあくまでも流量ベースの話で、基本高水、基本方針が決まれば、自動的に全体的に変わってくるかと思えます。国交省のそういう考え方に対しては、一般市民から見るとどうもわかりにくいということがありまして、先般も淀川流域委員会の旧と新の合同の懇親会のようなものがあつたときに、近畿整備局の方に、もう少し一般市民にもわかりやすい基本高水を決定するようなことを検討してくださいというお願いをしたところですが、計画規模を決めた以上は、それを忠実に追求するということかと考えております。

伊藤委員 私、肅々と決めていったらいいと申し上げたんですけども、前回の資料 2 - 8 の参考 2 というのをちょっと出してもらえますか。

(スライド)

16 年を棄却基準から救ったのはこのやり方で救っているんですね。雨量のグラフをいらっているんです。高いところを前後にずらしています。2mm/hr ずつ 6 箇所時間帯をずらしてまでその棄却基準に合わせているんです。ですから、これは 16 年 10 月の降雨でない降雨になってしまっているんです。ここまでして入れるべきではないんじゃないかと思って、棄却基準は守る方がいいと申し上げたんです。

池淵先生のきょうの意見書をよく読んでみますと、池淵先生は、こういうことをしているとは思っておられなくて、12mm の差だから、それをそのまま入れなさいと。4,600 ではなくて 4,900 だという指摘をされているのは、4,900m³ / s が基本高水になるんですよという意味でおっしゃっているように私は読み取ったんです。だから、16 年 10 月の降雨パターンをそのまま使って、そのまま入れたらどうだというふうにご意見をおっしゃっている。その方が話は通りやすく、降雨パターンを変えてまで入れるということ自身おかしいのではないかなというふうに思っています。

もう一つ、16 年 10 月降雨が、青野ダムの調整とか上流で溢水した分を入れると、2,900 m³ / s ではなくて、3,050m³ / s だと言われています。その 3,050m³ / s は、4,000 に対して何ぼの確率で出るのかということを検証する方が早いのではないかと思います。そんなことができるのかどうかよくわかりませんが、それができれば、16 年 10 月の降雨は、4,000 でどれだけカバーできるのかというのがわかるのかなと。全くの素人考えですけども、そんなことで、肅々とした方がいいというふうに申し上げたんです。私は当時 2,900 と思っていましたけれども、4,000 が 3,050 に対してどういう数値なのか

というのは検証する必要があるというふうには申し上げております。

岡田委員 私は、4,000 というふうにした基準については、既に第 22 回ぐらいの流域委員会で意見書として出してあります。それを現在持っておりませんし、それをわざわざ持ってきて、標準偏差が幾らとか、超過確率が幾らとかいっても、意見の蒸し返しになるので、そういうことは申し上げても仕方がないと思います。ただ、ここで私が言いたいことは、100 年に 1 度の流量は一体幾つあるのかということです。1 つしかないはずなんです。それが、4,000 もあれば 4,700 もあるということは、実績の流量がないということなんです。雨量だけは、観測拠点も整備されて、武庫川流域でかなりの精度ではっきりしているのに、それに対して流量の実測値がないということなんです。

平成 9 年に前の武庫川ダムの環境アセスがあって、その前に出された平成 7 年度の武庫川ダムの県の書かれた計画説明書には、武庫川では流量の実績をやった記録はないとはっきり書いてあります。環境アセスから後、県もそれではいかぬと思われて、何遍も流量観測をしておられるわけです。甲武橋でやったり、生瀬橋でやったり、いろんなところでやっておられて、10 ぐらいの流量観測の実績があるわけです。それをもとにして、H-Q 曲線というのをつくって、それをもとにして、先ほども例に出されましたが、甲武橋地点で 2,950 という流量を大体推定しておられるわけです。もっともあればちょっと外挿的になっておりますけれども、そういうふうにして流量を積み上げていけば、100 年に 1 度の流量というものがただ 1 つ確定されるはずなんです。それを現在 4,000 とか 4,700 とか 5,000 とかいうのは、実績に基づいた推計値が出ていないという証拠なんです。4,000 か 4,700 かと言われても、川谷先生は主観ということではいかぬと言われましたけれども、実際に人の意見を聞いて、それを自分がどう判断するかということに尽きると思うんです。

現在それができないかということ、できないのではなくて、野球選手のスピードだったら、スピードメーターですぐはかれるのに、河川の流速はそういうことをやっておられない。一部では実際にやって、そういう論文もありますし、実績もあります。その場合の誤差は 5 % ぐらいであるということまで決まっている。1 億か 2 億ぐらいの予算でできると思うんです。それをやらないというのは、私に言わしたら、河川管理部局の実績を重視することへの怠慢にほかならないと思います。

そういう観点からすれば、今の場合の 4,000 とか 4,700 をどちらに決めるということは、私にとっては現時点では余り意味がないことであると考えています。

奥西委員 川谷委員がおっしゃったことに直接、簡単に答えたいと思いますが、先ほど

引用した図を冷静に見てもらえばはっきりわかると思いますけれども、形式的にいうと、最大値をとるのか、カバー率 70%でとるのか、その基準を、あっちでは最大値をし、こっちではカバー率をとると。そうして比べたら、そういうことが起こり得るとするのはむしろ当然のことです。この図を見てもらったら、そういうことが一般的に起こり得るということはわかると思います。

実質的な意味を考えると、川谷委員が再三強調されているように、これは、1 / 100 で起こる最大値、これ以上のものは起こりませんよというようなものを求めているのではなくて、最小値と言われたか、最低値と言われたか、ちょっと忘れましたが、そういうものを求めている。ですから、それ以上のものは起こっても不思議ではないわけです。そういうのがたまたまあるから不思議だと言われても、それは統計だから起こり得て、しょうがないでしょうということになります。

我々は、最大値を求めるのであれば、これが最大値といっても、それ以上のものがないかということ、やっぱりあるんです。ですから、それを説明してもらうことが先決だと思います。川谷委員が主張されるのは、果たして 100 年で起こる、あるいは 100 年の雨で起こる流量の最大値なのか、最小値なのか、あるいはそうでもないのか、その辺をはっきりしてもらったら、答えはおのずからわかると思います。

川谷委員 何度も申し上げますが、100 年に 1 度起こる雨というのはどういう定義なんですか。

奥西委員 説明に困ります。もう既に定義されていると思います。

川谷委員 もう一度言いますけれども、100 年に 1 度起こる雨というのと 100 年確率降雨というのは違う。それはよろしいですか。

奥西委員 我々が議論しているのは、超過確率 1 / 100 の雨量です。

川谷委員 そうですよ。だから、以前も書きましたように、雨量としては、これから先平均して 100 年毎に起こる最大 24 時間雨量の中の最小雨量ですよということのは、よろしいですか。

奥西委員 はい。

川谷委員 その総量が決まった中で、時間分布なり武庫川という流域のいろいろな場所にいろいろな降り方をする地域分布も含めて、どんな降り方をしたときにどんな流量が出てくるんだろうということを考えている。これもよろしいですか。

奥西委員 みんながそう考えていると言われたら困りますけれども、川谷委員がそう考

えていることは了承します。

川谷委員 今基本高水を決めようとしているわけですから、奥西先生はどうお考えなのかということを書いていただいたら、私と奥西先生の論点の違いがわかってくるんだから、その論点のところをどう考えていくかを皆さんに考えていただけたらと思うんです。

奥西委員 それについては既に説明しております。すなわち、手続的にはカバー率 70% 程度、その意味としては、ヒット率幾ら、フェイル率幾らということを示しました。

川谷委員 じゃあ、基本高水流量というのは、それも前回申し上げましたが、我々は、流域として甲武橋より上流の流出のことを一生懸命やっていますけれども、ここの基本高水流量を想定して、いわゆる洪水被害から物理的に守ろうとしているところはそれより下流側ですね。それもよろしいですか。

奥西委員 それは今の議論とは関係ないし、我々は流域全体を考えていると思います。

川谷委員 いやいや、基本高水流量で今決めているのは、流域から出てくる水が何ぼであるかを決めて、基本的にそれより下流域のところの安全性をどれだけで確保するかということ議論して、そのための基本となるものを基本高水流量と位置づけているはずですね。それが 4,000 とか 4,800 とか 4,700 とか言っている数字ですね。

奥西委員 委員長の取りまとめはそういう形になっていなかったと思います。基本高水を決めるときに治水基準点で考えるということは、そのとおりですけれども、下流のことだけを考えると上流は考えないという意味を同意せよとおっしゃるんだったら、それは委員会の合意とは違うと思います。

川谷委員 いえいえ、基本高水流量をどう位置づけているかということ、これからその計画を立てる治水対策の対象の区域は、今言ったように甲武橋より下流を第一義的に設定していますねと言っているんです。

奥西委員 それは違います。甲武橋下流というのは、ある広がりがありますが、そうではなくて、甲武橋地点です。

川谷委員 治水対策を地点で立てるものではないでしょう。だからこそ下流域のところで、資産とか人口とかその他の集積度を議論して、出発点としては 1 / 100、まあそのときに安全という言葉を使いましたけれども……。

奥西委員 じゃあ、端的に言いますけれども、下流域でも流程によって流量は違います。県の資料では、近似的に甲武橋下流と甲武橋と仁川との間の 2 つに分けておられますが、いわゆる甲武橋地点の流量というのは、県の資料では甲武橋と仁川との間の流量というこ

とになって、甲武橋よりも下流の流量はそれとは少し違いますので、その辺の議論をすることがどういう意味があるのか私には理解できませんが、違うものは違うと言わざるを得ないと思います。

松本委員長 1時間20分ぐらい基本高水を議論していただきましたが、専門委員を中心に、そうした専門的知見に比較的これまでも意見を出されてきた方がかかわった議論になっています。お聞きのように、1つの定義にしても、基本高水そのものに対するとらえ方は、これまで何回か指摘をされているように、今全国的に専門家の間でも意見の違いがある。この委員会の中でも、専門家の間での意見の違いが生じているわけです。そのこのところの議論をずっとやっていって一定の収束ができるのかどうか、今の議論を聞いている中ではやや心もとない感じがします。

かといって、きょうの論点整理で出しているように、2つの選択の対象になっている数値は、いずれも1/100の雨を前提として出してきたもので、それなりの合理的根拠を持っている。一方が合理的根拠がなく、他方が合理的根拠があるというのは、客観的にそのところを決められれば、とことんやれば出てくるんですけども、その辺が私もよくわからない面があります。このまま議論を続けていても、多分同じような状況が続くかと思いますが、今一種のパネルディスカッション的にやられた議論を聞かれていた方々から、この問題に対処していくについて、何かご意見はございますか。

川谷委員 今、専門家の間でも基本高水の考え方がと言われましたけれども、基本高水の持つ定義としては、私は何も分かれていないと思います。ただ、どういう形でその数量を決めるかということで見解が分かれている。少なくともこの流域委員会で考えている基本高水流量は、奥西先生が言われた意味ではないと私は理解しています。

松本委員長 ちょっと訂正します。定義というよりも、その定義の中でどういう値を選択していくのかということでは大きな意見の対立があるというふうに訂正します。

中川委員 今の議論というのは、かなり以前から何回かやってきた議論の集大成というか、大成になっているのかどうかはあれですが、かなり類似の議論だったかなと思いつながらお聞きしていました。もうこの段階ですので、はっきりさせておきたいと思うんですが、これは運営委員会で確認したことでもあるんですけども、きょうの議論の最初に川谷さんが共通理解が持っているのかどうかをはっきりさせたいということをおっしゃったことに戻りたいと思います。

今の議論をお聞きしてまして、あるいはそれ以前の意見書による表明等をお聞きして

おりまして、基本高水に関する共通理解というものが一定なされた土俵の上でジャッジなり議論なりがされているというふうに私には感じられません。大変失礼な言い方になるかもしれませんが、高い方がよいとおっしゃられた方にせよ、低い方がよいと判断された方にせよ、本当の意味で共通理解、それは川谷さんが言った意味での共通理解、つまり定義は何なのかをはっきりした上でそれについて理解をして、でも私は違うんだというのであれば、それはオーケーなんです、そもそも共通理解のところが果たして共有できているのかなというところを私は非常に危惧しております。その延長線上で議論していても、そもそも共通理解がない状態で合意というのがあるのか、非常に疑問を感じております。

きょうの議論の中で、非常に象徴的だったんですが、岡田さんの意見書の中で、主観という表現も出てきていたかと思えます。私は、高水に関する定義というのは、それに賛同するか賛同しないかは別にして、定義というものはきちんとある。そのことは事実として理解した上で議論を出発させなければ議論にはならないだろうなと思っております。

もう1つ、これは私自身の意見ともかかわることなんですが、きょう、畑委員が、安全性の問題と確率、起こり得る話を一緒くたにしているから非常にややかしいことになっているんだという指摘をされました。実は、以前高水の話をやっていたときに、私同じような疑問を感じて、たしか川谷さんと意見交換をした覚えがあるんですけども、この問題は、今国土交通省なり河川技術の中で持っている論理の中には明らかに入っていると私は思います。それを含めて今の論理だと私は理解しているんですけども、それを称して河川工学、高水を出す論理が科学だと言い張るのはいいかげんやめにしていきたいなと。畑委員がおっしゃるように、国交省、県も含めて、将来に向けて市民にわかる説明の仕方は構築していただかなければ、いつまでたってもこの話に決着のつきようがないと思えます。

安全性の問題と起こり得る話を一緒くたにするからおかしいんだというのは、私は、自分の意見をまとめるときに最後までひっかかったところでした。ここについて、私自身どういうロジックが立てられるのかをずっと考えていて、対抗し得る、いわば国交省を論破できる論理を私としては組み立てられないなと。いろんな人の論拠を引っ張ってきても、それは組み立てられないなと思って、そこも全部含めて理解はします、ただ賛成はしませんという表明の仕方をさせていただいたんです。

ちょっと長くなりましたけれども、運営委員会の中で、高水について、議事録が残ると

ころで徹底的にやるべきだという意見と、合意できるところから合意して話を進めるべきだという意見と真っ二つに割れていました。でも、果たして共通理解ができているのか、徹底的に議論をやらなかったら先に進めないということでしたので、確かにそうだろうということできょう議論をしたんですけれども、はっきりわかっていることは、共通理解が今ないということなんじゃないかと思うんです。こういう言い方をするとBを選んでいる方からおしかりを受けるだろうなと思いながらあえて申し上げるんですけれども、そのところの認識は委員会として持つておくべきじゃないかなと。これは高いのがいいと言った方も低いのがいいと言った方も含まれてくるんですけれども、そのところはどうなんでしょうか。

松本委員長 中川委員に少し補足してほしいんですが、今指摘された共通理解というのは非常に重要な部分で、そのところがないままに合意はできないというのは全くそのとおりなのです。基本高水の議論にあたっての共通理解というのは、先ほどから出ている定義に関してはまさしくそうで、それは1つわかりました。あと、共通理解をしておかねばならないことは何なのか、幾つか整理をしてみたいと思うんですが、今中で触れられた岡田委員の主観の話は、先ほど川谷委員からもご指摘があったように、定義はそんなに対立していなくても、その中から出てきた数値をどちらを選ぶかについては主観が大いに影響する。多分岡田委員のご指摘はそうだと思うんです。誤差の範囲だということまで大胆な表現をされたんですけれども、定義以外に、きょう共通理解をしておかねばならないことは何か。これは中川委員だけじゃなくて、ほかの方からも出していただいたらいいんですけれども。定義だけ共通理解ができたなら、合意への議論ができるのか。多分できない。

中川委員 お断りしますが、私は、河川工学の非専門家でございます。私が理解している議論をする上での共通理解というのは、1つは、言葉に対する定義です。それから、どのような考え方をもって出そうとするのか、その考え方を理解すること、それに対して自分は違うというのは結構なんですけれども、どのような考え方をもってそれが成り立っているのかということを理解する。この2点は最低限必要なんだろうと思います。これ以上のことは専門委員の川谷委員の方からぜひご指摘いただけたらと思います。

川谷委員 先ほど途中でとまってしまったんですが、甲武橋より下流域のところをさしずめターゲットですよねと言ったのは、長期的にせめてこのくらいの洪水流量は川からあふれないような状態の計画をつくりましょうという数字を、流量1/100の私にとっては下限値と考えている量で、いろいろなパターンが出てくる中で、どちらかという真ん中

的なイメージで出てきているのに、下流域の人に、たとえ1/100の雨が降っても洪水の確率からいうと4,000なんですよ、あなた方、あきらめてくださいよみたいな議論で、なぜ低い方に設定していこうとするのか。安全性を考えて基本高水を決めていこうとしているときに、1/100の雨の下限值から出てくる小さい方の値をとって、下流の人に、あなた方の安全性はここまでですと言える数字なのかどうかということをむしろ言いたかったんです。

我々が安全性を考えている場所がどこであって、その安全性を確保しようとするのに、これから先、我々ダムしかないんですよ、これができないんだったら、そのダムのところで、ほかの方法でこんなものも考えましょうということに当然なっていくとは思いますが、とにかく計画をスタートさせるための基本となる数値をせめてその程度には設定すべきだろうと。それがもし畑先生が安全性を考慮したと言われるなら、安全性を考慮したということにはなるとは思いますが、棄却基準を適用した上で最大値と言っているのは、それを考えていることだと私は思っています。

岡田委員 先ほど委員長が言われたように、私が主観的と言ったのは、別に定義に対してどうこうということではなくて、定義そのものは、現在多少振れがあるかもわかりませんが、討議すれば、基本高水はこういうものだということは簡単に確定できると思います。しかし、基本高水流量を決める手順は確定できないということを言っているのであって、私も、河川整備基本方針は必要であると。それが基本高水などを含む整備計画に対する上位のレベルの概念であるから、基本方針はぜひ要ると思います。要ると思いますけれども、現在いわゆる河川工学の技術を集大成しても、学者個人によって意見の差があるということも申し上げました。実績流量、あるいは実績雨量 - - 流量というよりも、特に水位ですね。

定義というのは、甲武橋というのは1つの定義です。そこにおける河川横断面と流速をはかれば、流量は大体想像がつくわけです。その方が、雨量確率から雨量波形をはかって、それから流量を推測するというやり方よりはよほど直接的であるし、住民に対する説明もつきやすい。それを今までやらなかったからこういうことになってきているのであって、現在水位はテレメータリングシステムによって5分置きでもログシステムによって全部データが出てくるわけです。結局、残っているのは流量をはかるということだけなんです。そこまで立ち至っていないということが、現在の技術の進歩との差が著しいところで、基本高水を定義してはっきり決めることができない最も基本的なものではないかと私は思っ

ています。

畑委員 先ほど中川委員から状況を明確に分析していただきましたが、基本的な定義の問題、川谷委員からも最初からご指摘されておりますように、定義というのは非常に重要である。それが基本なんですけれども、1 / 100 なり計画規模というのが我々に理解しにくいところがありまして、洪水の規模として、1 / 100 程度の洪水というのを念頭に置いて、次の段階で計画的に安全な流量というのを考えるべきではないかと。

選定された流量というのは、従来県で設定されている条件をベースにして出てきておりますが、これをベースに考えても、既往最大の流量 2,900、あるいは 3,000 を超えるのかもしれないけれども、そういう流量をオーバーしておりますし、次の議論になろうかと思いますが、河川整備の水準を考えても、まずやるべきなのは、下流住民を含めて安全性を早く確保しなければいけない。いたずらに最初の計画規模を離れて、降雨パターンを少し細工してでも安全側の流量を選定するという事に疑問を持っております。

実際の流量は、既往最大の流量というのが非常に大事である。もちろん、気象現象がだんだん変わってくるという指摘もある中、できるだけ安全な流量、高い流量を選ぶべきかと思いますが、それが実現できればいいんですけれども、我々も急いでその対応をしていれないといけない。酒井委員が指摘されておりますように、流量の問題、数値の問題だけではなくて、下流の安全確保という意味で、防災対策、避難の方法とか、そういう訓練を含めて超過洪水対策を急がないといけない。

そういう中で、基本高水は、従来の県なり国なりの計算方法にのっとって言えば、今回の設定は少し低くなっていると言えるかと思っておりますけれども、ここの流域委員会でせっかくゼロベースで出発するという事であるならば、雨量をベースにして流量に変換していくということで、一般市民にとって、平均的に何年に一遍起こる洪水を対象にして安全性が保たれているのかがわからなくなっているという状況を考え直してもらうためにも、県が新しい考え方でもう一度計画規模なり治水安全度を計算し直す。それが仮に 200 年に一遍とか、500 年に一遍とか、1,000 年に一遍とか、そうなるかどうかわかりませんが、そういう安全度が出てきたならば、それは誇りを持って、我が国の治水対策は高い安全性を目指して計画しているんだと言ってもいいと思うんです。

実際の発生確率がわからなくなっているということで、行政の方々は日夜努力されているのに、一般の国民にそういう努力が理解できないといえますか、変に勘ぐられて、ダムをつくりたいがためにわざわざ高い流量を設定しているのではないかというよう

な指摘などを受けている。そういう状況は悲劇的でもあるなど考えるものですから、せっかくの新しい武庫川流域委員会ですので、それが認められるかどうかは別としまして、県当局も努力されてはいかげなかと。

かつての既往最大の流量は、 $1,000\text{m}^3 / \text{s}$ 近くオーバーしているわけですから、少なくともそのレベルをできるだけ早い段階で確保しておくということが重要ですし、長峯委員から非常に的確なご意見が出ておりますように、30年とか100年とかいう状況の中で、我々の生活がどう変わるかわからない。岡田委員も指摘されたような変化が起こってきているわけですので、行政当局もそれは見直すというぐらいの余裕を持って治水に当たっていただきたいなという気がいたしております。

佐々木委員 先ほどからお聞きしておりますと、岡田委員、畑委員含めまして、流量ということが出てきておりまして、今まで考えてきた $1 / 100$ というのは、流量からいったらもっと低いのではないかとということから出発しているのではないかとということで、ちょっと確認したいと思います。

まず、流量はデータがないということで、雨から出発して流量を出すというふうな考え方ができたと思います。先ほど岡田委員から、甲武橋の $2,900$ というのを出すのに、 $H - Q$ 曲線からこれまであった流量のデータをもとに出してきたのではないかとのお話ございましたけれども、私が認識しております中では、確かに流量のデータはありますけれども、肝心の大きな雨が降ったときは、危険が伴いますので観測できていないということをお聞きしたように思います。肝心のデータがそろっていない。観測できるようなデータでしか残っていない中で、流量から確率を出していくというふうなお話であれば、それはちょっと違うのではないかなと思います。それができるのであれば、やっていると思うんです。それができないから、雨から出発してやってきたのではないかと認識しています。

きょう半分ぐらいこの話が根本にあったように思うんですけれども、もう一度河川管理者さんの方から、流量はデータでは出せないんだということをお話しただけませんか。流量データで計算していくということではできないので、雨からやっていっているわけですね。

松本委員長 それはプロセスを確認しているでしょう。

佐々木委員 確認しているんですけれども、畑委員、岡田委員のお話だと、流量データはあるはずだと。ある分だけでできるというふうなお話で、この間からどうも空回りしているように私はお見受けしたので。使える流量データでないように私は感じましたので、

その辺をちょっと教えていただけたらと思います。

岡田委員 簡単に申し上げますが、私は、流量がないからこそ流速をはかる、現代の科学技術ではかれる方法があるということを言っているんです。2,900 ははかったではないかというけれども、それより先の高い流量は実際にはないんですよ。なぜないかというと、流量が大きいということは水位が高いわけで、水位が高いときは、現在のように浮きを浮かべて、100m から 200m の間の時間をはかって流速をはかるというようなことは危険でできない。実際に平成 11 年ごろのデータでは、真夜中の 2 時ごろに大雨が降って、そのころに浮きのスピードをはかって計測している。そういうような危険があるから、データがなかなかそろわないわけなんです。

ですから、私は、現代の技術をもってすればできるではないかということを言っているんです。それだけです。

松本委員長 必ずしも今佐々木さんがおっしゃったような意味合いで、両委員も言われているのではない感じもするんですが、流量データがないということは既に確認済みです。将来に向けて流量データを蓄積すべきであるということも、当委員会では確認済みです。そして、将来の目標設定について、もっと実態に合わせたものに見直し、検討するべきではないかということをごどのように盛り込んでいくかも大きな論点であるというふうになっておりますので、その蒸し返しは、時間の関係で控えたいと思います。

2 時間近くたったんですが、先ほど中川委員からご指摘があったように、真っ二つに割れている状態の中で、基本高水の合意形成をするためには、共通理解をしておかなければ、それ以上議論が進まない。全くそのとおりだと思います。きょうはそのための議論であったわけです。共通理解の中身というのは、1 つは定義であります。計画規模についても、先ほどから計画規模と安全度という言葉がごっちゃになったお話が随分出ていますが、きょうの論点整理で明確にしたように、1 / 100 とか何とかというのは計画規模で、それはイコール安全度ではないんだということをご確認いただきたい。その上で、基本高水の定義は何かというのは、これまでの基本高水の議論をした段階で、計画規模に関する定義も含めて、委員会としては一定の集約をしているはずなんです。今手元に資料が出てこなかったので、改めて文章を確認しますが、その定義については、そんなにそこはないように思っています。その上でなおかつ、どのような数値を選択するのかによって意見の違いが出ているということだと思います。

もう 1 つ、共通理解をしなければいけないのは、中川委員のご発言ですと、安全性と確

率の問題がごっちゃになっているのではないかという話がありました。計画規模は、治水安全度イコールではないんだということを確認した上で、じゃあ、安全度、安全性というものをどのように見るのか。基本高水の数値の高いのが安全であり、低いのが安全度が低いんだというふうなことについて共通理解ができるのか、そうではないのではないか、このあたりが意見のそごが生じている中で、安全と確率というふうなところについて共有できるものが今できていないのではないかということが1点です。

もう1点は、きょうの議論の中でも明確に出ているのは、基本高水というのは決して対策の範囲内で決めるものではないということは共通理解をしていると思います。ただ、現実そんな数値に到達できるのかどうか、その数字が現実と乖離しているのではないか。先ほど畑委員から、既往最大と低い方の4,000でも1,000以上の差があるではないかというふうなご意見がございましたが、2つの選択する数値についての現実との距離をどう見るかというところで、岡田委員の主観というようなところがそれぞれの中にはあるのではないか。その辺がまだ共通理解の域に達していないと感じたのが3点目であります。

もう1点は、現実と乖離した数字の大きさが、今の段階では基本高水の議論に集中してもらいましたから出てきていませんが、対策をどうフィットさせるのかというところで、ダムの問題が背景にあるのではないかと感じます。その辺は、全くダムの影なしに、4,000 m³ / sである、あるいは4,700 m³ / sであるというふうな議論なのかどうなのかについて、共通理解をしておく必要があるだろう。

その上で詰めなければ、この2つの数値の選択は、これ以上は今の段階では進みづらいというふうに思います。ただ、冒頭に申し上げましたように、きょうは、整備計画の目標数値と既存ダムの位置づけについての議論をします。そのような議論を経た上で、基本高水はどうなのかについて、ひょっとしたら何らかの変化が生じるかもわからない。したがって、基本高水の議論は一たんここでにおいて転換をしたいと思います。これまでの2時間にわたる基本高水の議論について、県の方から意見があればお話しください。

田中 意見というよりも、畑委員にご質問したいんですけれども、先ほど川谷委員からのご質問で、前回の参考資料で挙げさせていただきました16年の23号台風の降雨を1/100で1.4倍に伸ばした場合は、おっしゃるように、棄却基準を超えてアウトになるという話ですが、1.3倍、計画規模1/60にした場合は、クリアして約4,500 m³ / sという数字が出ているということで、先ほどの畑委員の回答では、計画規模を1/100で決めたから、その計画規模に沿って考えるべきであろうと。それも一つの考え方かもしれません

が、住民の方から見れば、逆に非常にわかりにくいんじゃないかと。1 / 100 で 4,000m³ / s で、例えば 1 / 60 であれば、4,500m³ / s になるという逆転現象が生じていますから、その辺の説明が非常にしづらいといえますか、住民の方も理解されにくいんじゃないかという危惧を持っています。

私どもとしては、23号を経験したその数値を、直近の豪雨でもありますし、何とか生かしていきたいところもございますし、その辺、もう少し詳しいご説明をいただけましたらありがたいんですけども。

畑委員 うまく説明できないと思いますけれども、要するに、雨量が同じであっても、降り方によって流量が変わってくる。それと全く同じことで、ああいうパターンの場合には、たとえ雨量が 1 / 100 の雨量よりも小さくても、降雨パターンが、危険側、後ろ山型の後ろにピークがあるような雨量であれば大きくなっていく。これは当然のことかと思えます。

ですから、雨量の確率をもとにして、既存の降雨データのパターンを使って、引き伸ばしをしたりという変換の操作が一般市民には非常にわかりにくい。そこを何とかわかりやすく、国にしても県にしても、我々が目指している洪水の発生確率が平均的にどれくらい起こっているのかということをも明らかにしてもらいたい。それに安全率を考慮して計画というのは立てた方がいいのではないかと。従来と全然違う考え方ですので、従来方針でいっても国の方は認めるかどうかわかりませんし、その辺は難しいところですけども、基本的に立ち返りまして、治水対策というのは、雨量をベースにするのではなくて、実際に河川の水位が上がってきて、被害が生じた、その被害が果たして何年に1度ずつ起こってきているのかを平均的に調べようというのが確率的な計画規模の考え方だと思います。

流量から確率が求められないんだったら話は別なんですけれども、今までと同じやり方で集積された雨量データがありますから、30年か40年かわかりませんが、そういうデータをそのまま使って、一遍流量に直して、年最大値でなくてもいいんですが、年四、五回のそういう流量を集めて、実際に起こるであろう流量が平均的にどういう割合で生じているのかを確かめた上で、それをベースにしたんだということになれば、上に一致するのか、下に一致するのかわかりませんが、国も認めざるを得ないことにはならないか。

1 / 100 がいいかわかりません。従来の安全のレベルを同じ水準にするのでしたら、ここでは 1 / 500 の方がいいかもしれないけれども、我々が決めた 1 / 100 というのを基礎に置くのだったら、もとに戻って、本当の 1 / 100 とは何ぞやということを決め

るのが、市民としても一番納得のいくところではないかと思えます。

田中 私のご質問させていただきましたのは、例えば先生は $4,000\text{m}^3 / \text{s}$ とおっしゃっていますけれども、 $1 / 60$ で $4,500$ という数字が計算上出ているわけです。しかも、引き伸ばし率は 1.3 という非常に小さいものです。 $1 / 100$ で $4,000\text{m}^3 / \text{s}$ という数値を出す場合には、そういった数値の逆転現象の説明の仕方が非常に難しいなと思ひまして、その辺で先生のご意見を伺いたいということです。

実際に流量データ等がそろっていれば、先生のおっしゃるとおり、そういったアプローチもあろうかと思ひますけれども、今こういったデータの集積状況ですから、今の雨量データに頼らざるを得ぬというので、その辺の逆転現象に対する考え方を教えていただきたい。

畑委員 何回も我々ここで議論したとおり、同じ雨であっても、パターンが変われば、流量は変化します。川谷先生がいつも説明されるように、なだらかな雨であれば、流量は小さくなりますし、後ろにピークがあるような一昨年の洪水の雨量のような場合は、流量としては当然大きくなってきます。だけど、それを理由に、 $1 / 100$ 確率の洪水がその値になるかということ、それはまた話が別なんです。

ですから、ここで $1 / 100$ ということ議論するならば、実際に $1 / 100$ レベルの流量というのを求めないことにはなかなか議論ができないんですね。

田中 ということは、計画規模を $1 / 100$ というふうに委員会で合意していただいた、その筋で考えるべきだということで、 $1 / 60$ については、特にそこまで考える必要はないというふうに理解していいのでしょうか。

畑委員 $1 / 100$ とするというのは、皆さんで認めたところなので、それにとらわれざるを得ないですけれども、本当の意味の流量発生確率で見た場合に、 $1 / 200$ とか、 $1 / 300$ とか、そういう規模の流量にした方がいいのかもしれない。それが従来の計画高水量でしたから、それに合わすというのなら、そういうことになりましょうし、ゼロベースということで、原点に戻って考えるのだったら、一般の誤解を招いている流量の正しい、より説明できる確率流量というのを求めて、それをベースにして安全性を考えた基本高水量を考えていった方がいいんじゃないですかという話をさせていただいています。

奥西委員 考え方のバックグラウンドというか、考え方そのものは畑委員がおっしゃったとおりだと思うんですが、もうちょっと実用的に申しますと、 $4,000$ に決めた場合に、なぜ $4,000$ にしたかということを県当局として理解していただいて、そのとおりを説明さ

れたら全く問題はないです。つまり、計算値としては、1 / 100 の場合、5,000 も 7,000 もありました、7,000 は棄却しましたと。そういうことを考えたら、4,000 というのは、最大値でないわけです。それをとっていますと。だから、1 / 60 についても、最大値をとるのではありませんと。それでもうはっきりするんです。

ですから、最大値ではないという決議をしながら、最大値、最大値ということがいつまでも頭の隅に残っているから、変なことになるんです。

川谷委員 まず、4,000 という数字についていえば、伊藤委員が言われている4,000 が出てきた考え方のベースと今畑委員が言われる4,000 の考え方のベースはちょっと違うと思います。伊藤委員の4,000 を出された根拠は、あくまで1 / 100 の降雨を入れてモデルで計算した流量の中で伊藤委員が考えられる基準に照らして最大値であるのが4,000 であるという位置づけだと理解しています。畑委員の4,000 と言われるのは、我々がやってきた計算のプロセスを考えると、4,000 くらいが1 / 100 流量確率のものだろうという考え方で、ただ1 / 100 流量であるということのを裏づけるための流量観測データがない実情では、これを1 / 100 の流量として取り上げたら正当であろうという話と私は理解しています。間違いだったら、ご指摘いただきたい。

ただ、その場合に、実測流量のデータがないとはいうものの、それがやっぱり1 / 100 確率流量だろうというのは、畑委員からもう少し判断の根拠を示していただきたい。というのは、先ほどから議論になっているように、降雨パターンを選べば、流量としては4,500 も出るわけです。そうすると、もっと雨量の小さいところがつくり出すさまざまな流量の分布図と100年のものがつくり出すものともっと高いところの山がつくり出す流量の分布があって、これがつくり出す流量のうちの4,000 が流量確率としては1 / 100 ぐらいですよ。そのやり方は、今ここで選んでいる24時間で247mmという雨量を使って出てくる、この数字なんですよというのは、もう少しご説明をいただく必要があると私は思っています。それが複合確率であるとか何とかの話につながっているんだと思います。

ただ、今2つのチョイスをするというところまで来ていること自身は、いろいろな意味で流量確率をそんなふうにして決められないということを前提にして進んできたことも事実ですから、もう少し土俵を限って議論すべきでないかと。土俵の絞り方がまた広がってしまっているのではないかと考えています。

それから、委員長が実現性と言われましたけれども、実現性をあわせて議論するのなら、判断根拠に実現性というものを上げられたらいいと思いますが、基本高水というものを定

義づけてやるときに、それが 1 つの基本高水流量を決めるための判断根拠として使われるべきものかどうかは、もう一度確認しておく必要があると思います。

そういう枠を決めた上で、きょうはもう打ち切りになると予想しておりますが、例えば、伊藤委員が、なぜ昭和 34 年の 5,000m³ / s 少々のところを、ただ観測点が少ない、それも時間雨量の観測点が少ないという理由だけで切り捨てられたのか、そういう数値が存在することをどうお考えなのかということも議論させていただきたいと思いますし、あわせて、誤差が 6 % 程度だと言われたら、例えば 10% をとって、5,000 という数字が出ているのが 4,500 ぐらいにはなるでしょうと。そんなことの情報で最大値という概念でどうお考えなのかということを含めて議論すべきで、その意味で、この時点に至っては、もう少し土俵を絞るべきだと思います。

伊藤委員 私の基準で決めたのではなくて、時間分布あるいは地域分布は、最初のワーキンググループで決めたものをそのまま適用しているだけです。引き伸ばし倍率 2.5 倍というのは、技術基準の 2 倍程度をプラス、県が 2.5 倍とおっしゃったものをそのまま使っているだけであって、私が恣意的に使っているわけではない。

それから、観測点数については、5,000 が多いとか少ないとか言っているのではなくて、検証された結果が 1 ~ 6 % の誤差があるということは、多いときで 300m³ / s の誤差があるということを言えたところは除外すべきではないかということをお願いして、この 4 点で棄却したらどうかということをお願いしたわけですが、私の判断は、観測点数だけの問題です。

川谷委員 それはまた議論させていただきます。

松本委員長 きょうは、基本高水だけの議論をするのでしたら、このままデスマッチでいきますが、そういうわけにいかないの、後ほど時間の余裕ができれば、そこはもう一度補足してもらいますが、とりあえず基本高水の議論を集約しておかなければ、言いっ放しでは後に響いてきますので。

先ほど申し上げましたように、基本高水に関する数値選択をしていく上での共通理解を明確にしておかなければいけないというご提起はそのとおりだと思います。もう一度繰り返しますが、1 つは定義です。基本高水の定義を、計画規模の定義も含めてもう一度明確にする。これは既にできているはずですから、ほこりを払って出しながらもう一度ご確認をいただいて、共有できるかどうかをしたい。

2 つ目には、安全と確率の一緒くたの議論というご提起がございましたが、安全と確率、

計画安全性というふうなところについて、それぞれが基本高水にどのような意味づけをしているのか、確率、計画規模、安全度の3つのキーワードに関しての相互の関連性を明確にしておくことが1つかと思います。

3つ目は、先ほど川谷委員からご指摘があった件は、若干の誤解があると思いますが、実現性のある数値という言い方ではなくて、基本高水という数値について、現実との乖離状態、どの程度で乖離していると見るかは、それぞれの価値観、主観によって大きく違うだろう。例えば、淀川流域委員の今本委員長がいつか傍聴席から発言された中で、武庫川流域委員会で基本高水を1,000年確率ぐらいでしておいたらどうやというふうなことをおっしゃった。これは冗談半分以上ですけれども、まあ、それだったら乖離し過ぎているからという話になって、それは乖離したものだという共通理解ができるんですけれども、悲しいことに、4,000と4,900というところは、委員の皆さん方にとって、4,000を考えておられる方は、4,900というのは物すごい現実離れた数値であるというふうな受けとめられている方もおれば、きょうの岡田委員のように、いわば誤差の範囲ではないか、もちろん、いろんな背景、考え方があるんですけれども、そういうとらえ方もできるのではないかという意見もある。人によって、現実との乖離というのは多分違うのだろう。そのところが共通理解をされていない。

だから、これは対策の範囲内、実現性の範囲内の数値という意味ではなくて、10,000とか8,000といったら、そんなものは現実的ではないというのは共通理解がされるかもしれないけれども、微妙なところの数値であるというふうなところで私は申し上げたので、そういう現実との乖離をどうとらえるのか。そういうことが多分背景にあるから、まとまらないのだろう。

もう1つは、ダムの影響、ダムの影があるのかないのかという話ですが、影を感じて議論しているのだったら、それは筋が違うのではないか。影を感じずに議論できるような共通理解とは何なのかというところも、前作業としては整理しておかねばならないのではないかと思います。

この辺は、きょうもう一度議論できなければ、改めてワーキングチーム等できちんと整理をした上でお諮りをするところになるかと思いますが、基本高水に関する議論を一たんおいてよろしいでしょうか。時間があれば、きょうの議論を経て意見は変わりませんかというふうにお聞きしたいんですけれども、そんなに変わっていないんじゃないかと推測できますので、時間のむだかもわかりませんから、それは省略します。

休憩を若干とって、次の議題にいきますが、お断りするのを忘れてましたが、冒頭に若干その予告はしましたけれども、既に本日の終了時間の 5 時を大幅に過ぎております。今ごろ言うのは失礼ですが、このまま続行させていただきたいと思いますので、恐縮ですが、おつき合いをお願いいたします。

では、今から休憩します。

(休 憩)

松本委員長 再開します。

休憩前に申し上げたように、あと残る時間では、整備計画の目標数量についての方向性について何とか合意を持ちたい。もう 1 つは、基本方針の新規ダムの位置づけについては、先ほど確認したとおりです。もちろん、委員の中には、基本方針の中にも選択肢として新規ダムを入れるべきでないという意見が何人かいらっしゃることは承知しておりますが、全体としては、3つの対策、可能性として残した洪水調節施設で分担するという形できょうの時点では確認されたと理解しております。そうすると、整備計画についてはどうするのかということであります。整備計画での各委員のご発言の結果は既にご案内のとおりであります。県の方はダムということをかなり主張されていますから、そのところをきちんと行う。さらに、委員の中でも少数意見との議論を行っていただくということが、今からのねらいであります。

時間延長しましたが、何時までということは申し上げなかったんですが、この会場は 9 時完全退去だそうでございます。撤去時間、あるいは最後の締めくくりの議事等々も含めて考えますと、そんなに時間はございません。できるだけ効率的に進めたいと思います。

整備計画の目標数値に関しましては、各委員のご意見は既にご案内のとおりです。まだ意見を出しておられない方もいらっしゃいますが、県のいう 1 / 30 は、上下流のバランスということが根拠になっております。少なくともダムを入れるために 1 / 30 とは言われていなくて、上下流のバランス上 1 / 30 の計画規模が 30 年間では必要であるというのが県の主張の選択肢であります。これについてどう考えるのか。そして、その根拠について果たして妥当性があるのか。下げるべきであるというふうなご意見が既にかなり出ておりますが、その目安と根拠はどのようなかというふうなところをご議論いただきたい。今から 30 分で、整備計画の目標数値についての議論に一定の結論を見出したいと思いますので、手際よくご発言をお願いします。

奥西委員 まず、整備計画の目標流量とその発生確率、あるいは計画規模の関係ですが、

これまで県からは、仮にということで、平成 16 年型と昭和 57 年型の降雨パターンを使って計算したらこうなりますというのが出ました。最近になって、平成 16 年型しか示されなくなりましたが、20 年とか 30 年とかいう計画規模が、例えばということで示されております。それぐらいのレベルですと、もう既に流量データがあるわけです。1 / 100 確率の基本高水の計算の過程で、50 年間の雨量データを 100 年に引き伸ばすということが行われました。当然誤差を含み得るわけですが、その場合の誤差が許されるものとするれば、1 / 30 の洪水を求めるのに 15 年間の観測実測があればよろしいということになるわけです。ですから、流量統計から出すというのが最も適切だと思います。もちろんこれは求めてみたら何分の 1 になりますというだけで、議論は何 m^3 / s にするのが適切かということになると思います。

今、2,900 という実績をクリアすることが確認されているし、それよりも大幅に超えることはかなり難しいだろうということも合意されていますから、そのことから考えると、流量が幾らになるかというのを無視して、何分の 1 だということを決めるのは実際的でないわけですから、流量を決めて、それに確率規模がくっついてくるとい形になると思いますけれども、説明する者としては、そういう説明をするのが一貫性があるというぐあいに思います。

松本委員長 今、計画規模 1 / 30 からスタートしていることに対して、流量からいくべきではないかというご意見ですが、整備計画の目標値についての流量は、県の方は、1 / 30 を出したのは、上下流のバランスというふうなところが出ている。だから、バランス論で、武庫川で自動的に下流にも 1 / 30 の目標を設定すべきであるということでもいいのかどうかというのがきょうの論点の 1 つであります。それに対して整備計画というのは、目標を掲げてから入るのではなくて、その期間内に達成できる対策の総量なんだ。進め方については、そのように県からも説明されてきました。それは工事量と費用だ。そうすると、目標の数値から入ると達成できる工事の中身から入るとで、そこに乖離状態があるような感じがしますが、そのあたりの既に挙げている論点を前提にしながらやってみてもらえませんか。

奥西委員 今の点について申し上げますと、県の方からは、三田地域で 1 / 10 ということで決定した流量が武庫川橋地点の 1 / 30 と比較すると大体合うと。だから、1 / 30 というのが上下流バランスだという説明でしたけれども、私はそれには納得していません。三田は 1 / 10 なんです。それを、考え方として 1 / 30 の安全度を三田が持っているというの

は少し筋違いです。しかも、数値的にも、あるところでクリアしていますけれども、三田周辺でクリアしていないところもあるわけですから、二重の意味で、1/30が上下流バランスの結果出てきたというのは納得できないと思います。

松本委員長 やはり上下流バランスのところのポイントかと思いますが、上下流バランスをとるということだけではなくて、それが1/30として必要なんだということですね。県の方として何かありますか。

渡邊 河川計画上は、上下流バランスをとるというのは、至極当たり前の基本的な事項だと考えています。具体的には、下流の整備ができていないから、上流の河川改修を我慢しないといけない。水害とかが起こっても広げられないというようなことがいろんな河川で往々にして起こっています。そういった中でも、上下流バランスを守るために、そういうようなことを我慢してもらっているのが河川整備の現実なんです。

今上流1/30ができていいるから、それに合わせて下流をやらないといけないということについては、現状としては、上流は河川整備が進んで、1/10でやってきたけれども、16年の雨というものを物差しとして見たときには、上流が1/30だったと。下流は逆に1/10を切っていたと。たまたま16年を見ましたけれども、それはほかのパターンで見てもアンバランスになっていると思います。

そんなものに対して、これまで河川改修の立場からは、アンバランスを解消するための方法として、河川改修もやっていくけれども、間に武庫川ダムというものをに入れて、その影響をカットした形で下流に流すというふうな形で、アンバランスの解消を考えていたわけですね。ほかの方法として、上流であふれさせて下流にいかないようにするとか、いろんな方法がありますけれども、方法は別として、目標流量としては、やっぱり上下流のバランスをとっていかなくてはならないんじゃないかというのが河川管理上の考え方かと思っております。それが16年の雨の場合には1/30だということですね。

奥西委員 事実だけ申し上げておきます。きょう配られた最後の資料を見たら、それ以上の上下流バランスが現に起こっております。ですから、あることだけ目くじらを立てて言うことは実際的ではないと思います。たまたま三田盆地で、甲武橋に引き直せば1/30の確率をクリアしているというのは、それはよいことであって、けしからんことでは決してないわけです。どこが悪いのかと逆に言いたいですね。

畑委員 整備計画の水準なんですけれども、県の方でも考えておられるように、期間内に実現できるような規模として設定するべきだと考えておりました、私、1/30というよ

うに前に言ったようなことでまとめがあるんですけども、そういうことではございませんで、そういう流量、実現できるベースというのを考えております。茂木立委員から、20 ないし 30 年とか、30 年とかいう期間を設定すべきでないのではないか、これについてはきちんと正すべきだというご意見がありました。やはり河川整備計画では、二、三十年というベースで実現できるようなところを目指した計画とするのが基本的なところかと思えます。

それで、県の方に少しお聞きしたいんですけども、ここでケース 1 から 4 まで挙げられておまして、県としては 1 / 30 に合わせて実現をしたいというご希望のようなんですが、4 あたりでこれが実現できるけれども、1、2 の場合には、余った部分をどういうふうに処理されようとしているのか、対策を立てられようとしているのか、ご説明でもう一つわからなかったところなんです。そここのところをちょっとご説明いただきたいと思えます。

松本委員長 ケース 1 と 2 の組み合わせでやった場合に、ここではこの程度しか計画規模を達成できませんよとなっているけれども、その場合に、1 / 30 をやるときにはどうやってつじつまを合わせるんですかということですね。

前田 今、畑委員がおっしゃった件ですが、今回も参考資料 1 ということで資料をつけておりますけれども、今回この対策案を出したときに、河川管理者として、まず河道で、30 年間に於いてどこまでできるのか。前回も前提条件でご説明させていただいたかと思えますけれども、今現在進めております全計で構築された低水護岸とか井堰とかを、新たに立てる整備計画の中で取り壊して施設をつくるというのはちょっと難しいだろう。引き堤におきまして、現実、下流武庫川におきまして資産、人口が集中している部分がある中で難しいだろうと。そういった条件制約の中で、現実的に河川管理者として河道対策でできるのが、裏の河道分担量にあります緑のライン、ここまでが目いっぱいできる対策であろうという形でお示ししているわけです。

確かに、河川管理者としましたら、1 / 30 の計画規模まで対策として講じたい。本来 1 / 30 を目指したいんですけども、河道対策とケース 1、2 で考えておりますような青野ダムの事前放流であるとか遊水地を足し込んだとしても、ケース 1、2 におきましては、そこまでは到達できないという形の案になっております。ここの洪水分担量で上げております以外の対策をもっと積み上げて確率を上げればいいじゃないかといったご意見もあるかもしれませんが、参考資料 1 でお示ししておりますのは、この間お示しした数字

の積み上げとしてはじき出せば、1/30まで届かない。そういった資料でございます。

畑委員 その意味は、結局1/30が達成できなくても、方法論的にはなかなかないから仕方がないということで、認められることになるんでしょうか。

田中 今の説明は、表題に実現可能な整備計画の治水対策(案)としていますが、今畑委員がおっしゃったように、河川管理者としては、ケース1、2を推しているわけではございません。実現可能なという範囲の中で、どれだけのケースが考えられるのかというものを一応列挙させていただいて、そのうち、ケース3ないしケース4というのを我々としては選択肢として挙げています。ケース1、2は、1/30という上下流バランスを到達できないということがございますので、我々としてはこれはちょっとまずだろうという判断をしています。

松本委員長 きょうの論点整理で論点を挙げておりますが、今回はここについてのやりとりをする時間がなかった。委員の皆さん方からは指摘されているんですが、県の方からはそれに対して答えてもらっていませんので、時間を節約するために、各委員から出ていくことに関して、私の方から幾つかまとめてご質問しますので、お答えください。

1点目は、論点1の上下流バランスですが、上下流バランスを最優先して整備計画をつくるのかどうかということです。上下流バランスというのは、目標数値です。目標数値の設定が、整備計画策定のプロセスの最優先課題であるのかどうか。これまで県が説明してきた整備計画は、実現可能な対策である、その心は時間と金だということでした。目標の設定が最優先ということであれば、そことの関係はどのように理解すればいいのか、これが1点目です。

2点目は、今田中参事が言われた件ですが、ケース1から4までは、委員会の方からいろんな組み合わせの部分での対策をとということで出したもので、1、2は推奨しない。県としては、3、4だというお話でした。3、4というのは、対策が実現可能なというのがついているはずですから、県は、3と4の対策の実現可能性をどのように評価、確信をして、それを推奨しようとしているのかをわかりやすくご説明をいただきたい。きょうの論点の確認で見てきましたように、現在、整備計画で新規ダムを入れるというのは極めて難しい、問題点が多いというふうな意見がうる出されて、その委員の数もご承知のような状態です。そんな中で、その問題を実現可能にするためにこれからどのようにやろうとされているのかというのが2点目です。

とりあえず、その2点、お答えください。

森田 河川計画課長森田でございます。

1 点目につきましては、先ほど私どもの渡邊主幹の方からお答えしましたとおり、上下流のバランスを考えてやるというのが、後々のことを考えればベターじゃないかということでございまして、そういった中で、実現可能な河道分担量を決めてやれば、1 / 30 でやれるんじゃないかという見通しを立てたということでございます。

2 点目の実現可能なのかということでございますけれども、ケース 3、4 につきましては、既存ダムの青野ダム、それから、新たな施設として、青野ダムの事前放流を加える。それと、県有地になっています遊水地の計画は可能だという範囲のもと、新規ダムにつきましても、先ほど来議論になっていきますように、環境の問題をどうするんだということは十分認識しておりますけれども、新たに新規ダムを洪水調節施設として計画すれば、この 1 / 30 の計画が到達するんじゃないかというふうに考えております。

伊藤委員 私は、整備目標については何も発言していなかったんですけども、1 / 100 の計画があるために、1 / 30 でやればいいんじゃないかと思っています。1 / 30 でやるために、私はダムが一番難しいと思っているんです。それ以外の方策の方がもっと楽だと思います。その認識の差があると思いますけれども、そういったことを 30 年間でどう織り込むかというのをどんどん入れるべきだと思うんです。

基本高水 100 年で、下流の市民の安全を守るといえば、むしろ整備目標の方が大事だと思っています。ですから、それを 30 年間やるんじゃなくて、早く、早くどうするかということをお県当局は考えなければいけない。我々もそれを考えて、答申を出さなければいけないと思っているんですけども、そういうためには、1 / 100 の一里塚としての 1 / 30 を入れて、その内容はもっと充実した内容を入れるべきだと思っています。

中川委員 今ほどの森田課長のお返事なんですけれども、委員長の問題にお答えになっておられないなと思いますので、もう一度お答えいただきたいんですが、バランスを最優先して決めるのかというのが質問でした。それについて答えていただきたい。それから、2 点目ですけども、ダムは、問題は認識しているが、できると考えている。その根拠は何でしょうか。これも先ほどの委員長の質問です。両方とも答えていただきたいと思いません。

森田 上下流バランスを最優先に考えるのかどうかということでございますけれども、河道計画上はやはり上下流バランスは大事なものだと考えておりますので、最優先で考えなくてはいけないものだというふうに考えます。

それから、ダムができるかどうかの根拠というお話だと思うんですけども、我々としては環境問題が重いということは重々認識しておりまして、今後環境に対する措置をいろいろ検討して講じていかなければいかぬということを前提にできるんじゃないかなというふうに考えています。

中川委員 できるんじゃないかなというんだったら、同じレベルで、遊水池だって、できるんじゃないかなという議論は成り立つんですね。今のお答え、答えになっているのかなと私は非常に疑問に思うんですけども、ワーキングでもほとんど同じ議論をさせていただいているんですけども。

昨日でしたか、1回前でしたか - - のワーキングで、調査をするにも、補助金がないと調査すらできないのだと。つまり、冒頭渡邊さんがお答えになりましたけれども、県単で調査をするということ自体ができない。補助がないと、つまりダムを事業化決定しないと、ダムをつくることに関する情報を集めることができないという、鶏が先か卵が先かみたいな状況になっているんですよね。国からの補助を当てにしてやろうとすると、当然そういう形になるんですけども、ダムの事業化を今この情報がない中で決定してくれというのは、余りにも暴論だとは思いませんか。今のこの状態で、社会的制約についてクリアできるというふうにお考えになっているのでしょうか。そのあたりをお聞きしたいと思います。

田中 今のご意見は、鶏と卵の関係は、まさにおっしゃった意味で、私もその辺は重々承知していますが、もう1つ、社会的制約というのを中川委員よくおっしゃるんですが、社会的制約というものが、環境面に対するいろんな配慮、保全をすべきだというご意見、それをクリアできるかできないかというのが社会的制約というふうにお考えになっているのかなと考えています。ただ、それはそれとしておいて、もう1つ大事なのが、我々河川管理者としては、下流の住民の方々に安全、安心な基盤づくりといえますか、そういったものをつくっていくのも、我々としての大きな社会的制約なんです。そういった社会的制約を両方どう見ていくかというところをこれから詰めていきたいと私どもとしては考えているわけです。

ですから、環境面を無視するとかそんな話では全然なくて、前にも私発言しましたけれども、環境の保全の重要性といえますか、それは我々としても十分認識しています。その重要性を保全していきたい。そういう気持ちは持っていますが、下流の安全、安心を確保するための方策として、やむを得ず新規ダムが必要であるということになれば、そっちの

方を十分考えていかないといかぬ。むしろ、そういう声を我々としても聞いていきたいというのが1つあります。

そういう鶏と卵の関係もありますが、先ほど渡邊が申しましたように、これまではダムをつくるという前提での環境調査というものができなかったというのは、皆さんご理解いただきたいと思います。人と自然の博物館の方にお願ひし、現況の環境の状況を把握する調査はずっとさせていただいていますが、ダムを推進するがための調査というものは、これまでの経緯から考えて、予算もつきません。そういった状況がある中で、我々としては、委員会から資料を提出せよと言われても、そういったものが蓄積されていませんから、できる状況ではございません。

ただ、この委員会の中で、それだったら早う調査せぬかい、それをみんなの合意としてやるということであれば、我々としては積極的に調査を進めていきたいというふうに考えています。

浅見委員 ダムを推進するから調査というのではなくて、複数の案、例えばダムをつくるとうこうなり、これこれのものに影響が出ますよ、あるいは影響が出るという言葉がなかなか使えないとするんでしたら、何種水没しますよとか、何カ月間水没するところに何種絶滅危惧のAランクのものがいますよとかということではできると思うんですね。それは、ダムを推進する推進しないじゃなくて、推進するかどうかを決めるための判断として必要なことだと思っています。

ただ、それが予算としてなかなかつきにくいというんでしたら、今あるデータからでも出せるものはあると思うんです。私は、それが出せるはずだということで、データをいただいて、こちらの委員会でも、いろいろ整理して出してきました。出してきた過程で、私がこの委員会でお示したデータをもっと真剣に、私が個人の見解として出すんじゃなくて、河川管理者の側が、治水に対してこれだけのデータをそろえられたように、自然環境、今あるデータについても、ちゃんと解析をなさって、整理して出されれば、少なくとも今ある状態でもこれだけの影響が出ますよという形で、データとして土俵にのせることが可能だったと思うんです。

予算がつかないからできないというのもちょっとひっかかりますし、何よりも、データがないから出せないじゃなくて、私は、基本的にデータは今お持ちだと思っています。

松本委員長 警告しますけれども、論点整理に従って県の方も答えてほしいんです。整備計画とダムの話、2つの議題は一体化されていますけれども、最初に論点整理した中で、

県は、新規ダムを整備計画に位置づける主張をさらに行う場合には、新規ダムをつくっても、峡谷の環境保全できること、あるいはダムが環境に与える影響の程度を根拠とともに明確にするというふうに申し上げているはずなのです。だから、できるはずであるが、影響は少ないとかというふうな抽象的な国会答弁をしてもらっても、ここは一切通用しない。具体的にどのようにできるのか、どのように無理なのか、どのように影響がないのか、今浅見委員が出されたように、委員会からは環境の問題については極めて具体的にたくさんの質問なり問題指摘をされているんですから、その1つ1つについてお答えをいただきたい。

前回の委員会でも各委員が指摘されたのは、残念ながらその答えが出ていない。今県が言われたように、この7年間調査できなかったから、それはできないんだ。認めてもらったらできるんだというお話ですが、わからなかったら認められへんやんかという話になるわけで、そんな売り言葉に買い言葉の空中戦をやっている委員会と違いますので、具体的な事実を列挙して、質問にお答えいただきたい。そうでなければ、こんな議論は時間のむだですから、もう閉じたいと思いますけれども、いかがですか。

渡邊 ダムをつくる場合の一般的な手続の流れですけれども、例えば、整備計画にのった場合に、その次に、こういう規模の大きなものは、武庫川でもそうでしたけれども、アセスメントという手続をします。それをした中で、今までは概要書で項目整理をしていましたけれども、準備書なりの段階で、調査に対する自己評価であったり審査会での評価とかを受けた上で、もし次の段階に進むならば、そのときに初めて実施という形になります。補助事業にのったら、イコールそういうような手続関係なしで、すぐつくるのではないのが今の建設事業のフローですので、今の時点で、実際にこういうような影響に対して保全できる、あるいは影響を緩和できるといったことの根拠を示すことはできないですけれども、今後のプロセスの中で可能性はあるだろうとは思っております。折り合いのつく範囲での保全対策というものは見出す可能性はあるだろうということは今の時点では考えております。ないかもしれないですけれども、そういう可能性はあるだろうとは思っております。

松本委員長 その程度の答えしかでけへんのだったら、もう打ち切りますよ。可能性はあるだろうというふうに主観的に思っておられるのは勝手なのです。それはできないだろうと言っている相手に対して納得させようと思えば、具体的にどのように可能性があるかを示さなければ、討議にならへんでしょう。

私がこんなことを言うのはあれですけれども、前回の委員会の冒頭での集約討議にあたってという論点整理、これはきょう委員会の意思として確認しましたから改めて申し上げますが、ダムの問題に関して言えば、5 ページで、「当流域委員会が設置された経緯を振り返ると、新規ダムを主軸に据えた武庫川の整備計画が暗礁に乗り上げ、ゼロベースから武庫川の整備基本方針と整備計画を検討することになった経緯は重要である。とくに、2000 年 3 月に - - 7 年前です - - 提出された関係市長からの - - 関係市長というのは、宝塚、西宮両市です - - 「環境影響評価概要書に対する回答書」では、県の作成した概要書に対して多大な欠陥を指摘するとともに補足的な対応が求められている。それらも踏まえて同年 5 月に答申された県環境影響評価審査会の答申書では、「ダム事業の環境影響評価だけでなく、流域の環境保全について総合的に検討することが重要である」と指摘し、事業計画を総合的な観点から検討すること、ダムの位置や規模の妥当性、計画で想定している最大規模の洪水のみならずそれ以下の規模の洪水時におけるダムの効果を明記するとともに、他の代替案との比較検討経過をできる限り定量的に明らかにすることなどを求めている。とりわけ、当委員会でも最大の問題点として指摘されている「試験湛水」については、「環境に与える影響が著しいと予想されることから、試験湛水の回避を含め環境影響を緩和する方法を選択する必要がある。試験湛水を行う場合には、流況解析等の結果から試験湛水に要する期間を明記し、湛水による生態系への影響について詳細に予測・評価するとともに、失われる自然環境の復元方策を明記すること。また、試験湛水時のダム下流における流況を示すとともに生態系の変化を予測すること」等について求めていた」というふうに、私たちは論点の整理で確認をしてきています。「しかし、当委員会での審議では、6 年前の段階からダム計画に対する疑問点の解明はほとんど進展がなく、6 年前の説明がほぼ繰り返されるにとどまっている。県の河川担当者は「指摘されている問題は事業アセスを行わねば答えられないことが多く、ダム計画はゼロベースに戻っているために調査を進めるわけにいかない」と言い、旧計画を再検討した経緯を確認するのは困難である」というふうに確認をしてきています。その上で、「したがって、新規ダム案はダム代替案とともに、いぜん検討課題を残したままで、当委員会の審議期間中に問題点を解明し、新規ダムの選択の可否を結論づけるには困難な状況にある。また、委員会発足に至る経緯や委員会の審議経過からして、現在提案されている武庫川ダム案を選択するには、ダム代替案による対応は困難であること - - いわば遊水地、あるいは利水ダム等の活用によってダムの代替案を務めることは困難であるということ、武庫川峡谷の環境保全が行われる確証を得られ

ること - - 環境が守られるという確証が得られること、ダム建設についての流域の合意形成が図られることの3点を充足することが必要である」ということが論点の整理として確認されております。

この論点について、前回、あるいはきょう、新規ダムに関する委員の意見が出そろっているということですから、そこを踏まえて、なおダムが可能であるとおっしゃるんだったら、この論点に沿って説得できる内容をお示しいただかないと、これ以上審議を続けるわけにいかないんじゃないですか、ということをお前はさっきから申し上げていまして、同じことを各委員が語る話し出すと時間がたつばかりだと思いますので、私が今申し上げた委員会が県に求めている説明はそういうことだということにご異議がある方があればご発言をいただいて、もしそうでなければ、この委員会の意見に対して、しかとお答えをいただきたいと思っております。

渡邊 まず、植物の関係の影響ですが、なぜ何もしていないかといいますけれども、武庫川の今の規模の場合、湛水区域というのは、前の計画で54haぐらいあります。そういったところの面的な現況調査をするには、すごい面積ですから、莫大なお金がかかるでしょうし、そういうようなものを今の時点で県単の予算をいただいてやるわけにもいきませんから、本当にやりようがないという状況の中で、これまで検討されてきたことの中から考えますと、1つは、洪水時は、今回検討の中でハイドログラフでも示されていましたが、1つの雨に対しては1日ぐらいで水位は下がってきますから、水没した形の中で植物が生きられなくなるということはまず考えられない。突き詰めて考えれば、試験湛水の際に、一時的な試験湛水期間中の影響をくぐり抜けて、普通の川の状態に戻るまでにしのげるかということが最大のポイントになるかと思っておりますが、それは現時点では安全性を確認するためにはやらざるを得ないと考えていますけれども、試験湛水の方法等については、今後環境に配慮した穴あきダムというものが全国でもつくられてきますから、そういうような面での技術開発なり確認の仕方の考え方の発想の転換というようなことは可能性はあります。

もう1つは、流況に対して、川の土砂の移動であるとか、水生生物に対する影響とかについては、今河床の高さで6m×6mの大きさの穴を2つ設けていますけれども、それはほぼ影響はないだろうと考えていまして、一番心配するのは、試験湛水中の植物への影響と景観面です。それについては、何とか方法を考える可能性はあるのではないかなと考えています。

奥西委員 土砂の問題については、一言でおっしゃいましたが、既に議論されていることは全く問題にならないというぐあいにお考えなんですか。

渡邊 治水対策としての選択肢を考える上で、今俎上にはのせるべきだろうというふうには考えています。

奥西委員 べきだけれども、しないと。

渡邊 そういう形で、もし整備計画の中で必要なものというふうなことになる場合は、次にそういうようなことを建設する判断をするまでに、そういうような補助の予算であるとか、全国的ないろんな知見なんかを集めながら、環境の影響がどうか、あるいは緩和できるような方策があるのかどうかといったことの検討ができる余地が生まれてくるということなんです。

奥西委員 きょうは打ち切りたいと思いますが、わかりましたと言うべきか、わからないということがわかりましたと言っていいかと思います。

川谷委員 委員長がたびたび指摘されているとおり、この流域委員会の場合は、基本高水の量を決めるとかいうところに大部分の公募委員が入っておられるのではなくて、むしろこういうダムとかほかの遊水地、その他も含めて、そういうことをすることがどういう影響があって、それは我々としては許容できるものであるのかないのかを判断するのに参加されていると私は認識しています。

これも何回か前に申し上げましたが、ダムその他の治水効果については、総量として一応上がっていると。その効果を上回るほどの負の要素があったら、これは何ぼ望んでもでけへん話ですね。ある程度の負の要素があるんだったら、これだけ治水効果があるんだから目をつぶりましょうよということになるかもわからない。だけど、その負の要素をどんなふうに判断していいのかというのがこの時点で出てきていない。この時点で出てきていないから、判断を求められても答えられない状況だと。それは認識していただかないと仕方がないんですよ。

じゃあ、30年もの間だから、調査をして答えが出てくるでしょうねというのは、そのときに、負の要素はえらい少なかったですねということになるかもわからない。なるかもわからないけれども、一方、負の要素がこんなにあるんですということになってしまったら、ここで新規ダムを入れた委員会としては、空手形を切ったことになってしまいます。話は非常に単純で、判断する材料が今ないですよと言っているだけだと理解していただかないと仕方がない。

渡邊 私の方は、二、三回前の流域委員会の中で、委員の方々からピックアップされた質問に対して、これまでの検討結果であるとか、その後に分かっていることなんかを追加した形でご説明したつもりだったんですけども、そういった質問に対して受け身で答えるということではなくて、つくった場合に影響がどんなものが考えられるんだというものを整理すればいいんでしょうか。質問に答えることでいいんだとちょっと勘違いをしていた面があったんですけども。

松本委員長 ここに委員会の質問に対する分厚いのがありますけれども、ここで答えられたことの多くは、7年前から時計の針がとまった状態に等しいということが、きょう初めてじゃないですよ、3月から3カ月議論しているんですから、ワーキングも含めて出ているんですよ。そのことは県の方もそうおっしゃっているんです。金もないし、調査してはいけないんだから、それ以上のことは何もやっていないから、答えられない。認めてもらって、事業化されたら、調査して検討します。

じゃあ、今川谷委員が言われたように、認めるためには、ダムがいいんじゃないかと判断するためには、それなりの材料がなければ、むしろダムはまずいのではないかとということ前提として持っている委員が大半なので、言葉をかえれば、ダムと環境保全が両立しますということの具体的な材料をお示しになることがなければ、基本方針ではこれから具体的な検討をしていって、やったらいいんですが、整備計画は、この委員会で整備計画を策定することに対して意見を出し、原案に対して物を言うんですから、いわばこの委員会が、整備計画に盛り込むことにオーケーしたら、そのまま走るでしょう。しかし、7年間の懸案が一つも解明されないまま、そんな判断を委員会に求めること自身が少し勘違いをされていませんかということをおっしゃっているんですから、渡邊さんが、これまで答えてきたことを違う言い方で言うたらいいんじゃないかと、どんな言い方をしても、言うことがないんだったら、ないでいいんですよ。仕方がないんですよ。

ただ、浅見委員は、別に今から巨額の金をかけぬでも結構あるでしょう。ただし、そのことで委員の側が了解するかどうかは別ですよという話です。その辺のことについても出されていないということでは、ダムは進まない。にもかかわらず、森田課長は、ダムは十分実現可能であって、理解をしていただけるとおっしゃっているわけですから、こんな議論にならないんじゃないですか。

もう時間が迫ってきましたから、田中参事が何か発言があるようですよからお聞きしますが、そこから一步も前へ出ないんだったら、きょうの議題の3つ目の整備計画における新

規ダムの位置づけを県の方にさらに質問をしたり、意見を交換する作業はもう打ち切って、それなりの委員会としての集約をせざるを得ないと考えますが、いかがですか。

田中 今ダムが環境に与える影響の方の話が中心に議論されていますが、今まで流域委員会の中で私ども議論させていただいていますのは、それとあわせて、治水効果についても議論させていただいています。ただ、てんびんにかける場合に、片方の部分、治水に関するデータがかなり出てきて、片方の環境に対する部分については今非常に貧弱な状態だということころは、私どもとしても認めざるを得ぬと思います。

ただ、状況はご理解いただいていると思いますので、今浅見委員の方からご指摘のあった点についても、私ども十分確認させていただいて、さらにこの委員会にご報告できるような内容になるかどうかあわせて検討させていただきたいと思います。

もう1つは、先ほど委員長がお示しになりました集約討議にあたってのペーパーの3つの部分の1つのダム代替案による対応が困難であることということをお知らせしますが、私どもとしては、1/30というものがどうしても必要と考えておきまして、その対応として、いろんな組み合わせを検討しました。流域対策をいろいろ検討させていただいて、いろんな対策メニューも挙げました。遊水地、利水ダムの活用等もいろいろ検討した中で、やはり1/30というものの対策をカバーするには、それだけでは不足するという判断でもって、ダム代替案についてはそれ以上のものは期待できないということで、今の新規ダムを提案せざるを得ぬという状況でございます。

もう1つは、ダム建設についての流域の合意形成が図られるかという点でございますが、この流域委員会で、住民の方々の代表の皆様のご意見を伺いながらやっているところではございますが、流域住民の方々の中にも、ダムに対して否定的な方もおられれば、ダムを推進すべきだということをお主張される方もおられます。そういった状況を踏まえた中で、我々としても、さらにどうやれば合意形成が図られるのかということも考えていきたいと考えております。またそういうようなご意見もいただければありがたいと思っております。

松本委員長 だから、ダムについての可否は、川谷委員も先ほど言われたように、治水効果と環境の問題両方なのですね。治水効果については、これまでの委員会では、ダムはそれなりの効果があることに対して全面的に否定はしていない。ただ、問題点はあるということは指摘しています。しかし、環境問題の方がクリアしなければ、ダムにゴーサインは出ないよということの認識と、治水上必要であれば、環境問題は軽視して、無視して、治水優先でやることが可能であると言われている、この論理的対立が現在の状況かと思ひ

ます。

したがいまして、新規ダムの環境面でのやりとりは一たんここで打ち切ります。後ほど、きょうの集約としてどう集約するかということは提案させてもらいますが、今田中参事から話が出ましたように、整備計画では、もう1つ、1/30の話で、要するに、整備計画の目標数値の話から、途中でダムにいてしまいましたけれども、こっちへ話を戻したいと思います。目標数値を今田中参事は、それをカバーするにはダムが必要だと、こういう論理展開でした。私が冒頭に代表質問した中の1つ目がそれです。中川さんからは答えになっていないという話でしたけれども、1/30は上下流バランスだ。上下流バランスをとることが整備計画の最優先の要素かどうかということの確認をしていただきたい。整備計画というのは、これまでは時間と金だというふうにお聞きしていたのが、いつ上下流バランスが最優先に変わったのかを説明していただいたらいいのではないかと思います。

もう1点、きのうのワーキングチームでも出まして、時間の関係できょうに持ち越した議論がございます。今の時間と金、時間というのは物理的な問題とか社会的な制約の問題だと思いますが、金の方は費用ですね。きょうの参考資料1の表でわかるように、ケース1とケース2、ダムなしの案は、投入事業費は230億ないし280億円です。ダムが入ると530億ないし580億というふうになっている。昨日のワーキングで、そのこのところでかなり時間が費やされましたけれども、結論のないまま本日に持ち越されていますので、その続きでご説明をください。要するに、整備計画というのは時間と金だ。金、つまり事業費をどれだけ30年間に投入するかというときに、選択肢として提示された2つは、投資事業費が半分以下。ダムが入っていると2倍以上だ。このようなことが選択肢としてなぜ通用するのだろうか、一般的には大変疑問が起こるかと思います。このあたりの説明をお願いします。

森田 1つ目のバランスが第一義か、最優先かというお話でございますが、先ほどもお話ししましたように、一義的にはバランスを考えて、整備の目標を立てるべきだというふうに考えております。その目標を今回これで示しているわけなんですけれども、ダムの是非はともかく、ケース3、4ならば達成するという実現可能な範囲で計画を立てたというふうにお考えいただいたらと思います。

それから、ケース1、2と3、4では全体事業費の合計が変わっているというお話でございますが、河道整備とダムをする場合は、事業費が、河道整備の方は広域基幹河川改修事業費という事業費目がございます。ダム施設の場合は、河川総合開発事業費がございま

す。それぞれの事業費で国庫補助事業を考えれば、それぞれ別枠で事業費がついてまいるということで、ダムをやる場合は、別枠として河川総合開発事業費の方の予算がつくということで、合計しますと予算が膨らむという結果になってございます。

佐々木委員 時間もないので、視点を変えて話を進めたいんですけども、河川管理者さんの方が、ダムに対しては積極的に進めたい割には、実現に向けては消極的である - - 環境に対してですけれども - - ということが現時点ではわかったということで、武庫川の現状の側面からちょっと考えてみたいと思います。

(スライド)

お手元にお持ちの方はそれを見ていただいた方がいいんですが、前回の資料 2 - 9、A 3 の表で、黄色く塗ってあるところが改修済みのところなんですけれども、計画規模 1 / 30 ということで流量が書かれておりますのが一番上の段になります。3 つ続いて黄色く塗られております部分が、有馬川合流前のところから山田川合流前、青野川合流前というところで、ここの部分が再三指摘がございました 1 / 30 で改修済みとなっているところです。これは、ダムありで、1 / 30 で改修をしてしまったということで、上下流のバランスと危険性のことについてちょっとお話をしたいと思います。

黄色く塗られておりますところの一番左の下流側に当たりますところは、有馬川合流前というところで、有馬川はまだ合流しておりません。それと、前半部分でちょっとお話をさせていただきました有馬川と羽束川というのが比較的大きな流入量を持っている川ということで、平成 16 年の流量からいくと、有馬川が約 1,000m³ / s、羽束川が 800m³ / s ぐらいあるということのを頭の片隅に置いておいていただいて、これを見ていただきたいんです。

既に 1 / 30 で整備されているところに、有馬川はまだ合流していません。もうちょっと下って、名塩川合流前ぐらいのところ、羽束川よりも下流の部分で新規ダムを計画していたということで、上流域で 1 / 30 で改修してしまったということで、大きな流量の有馬川と羽束川を新規ダムで受けるということで、安全性をまずそこで 1 つ考えていただきたいんですけども、上流の部分で 1 / 30 の流量が流れる能力があると。それよりも上流の部分には青野川がございまして、青野川の場合はダムがございまして、流量はコントロールできると。1 / 30 で、下流の甲武橋地点までその流量の雨が流れてくる確率が非常に大きいかということを考えますと、その間の有馬川と羽束川をクリアすれば、上流の部分が 1 / 30 で改修されていても、何とかクリアできるのではないかと私は考えました。

それで、ダムなしでどうすれば解決できるのかというところで、有馬川と羽束川が非常にネックになってくるのかと思います。ダムなしで 1 / 30、あるいは 1 / 20 に下げるといふふうなお話もこの間させていただきましたが、16年の雨で、1 / 30、1 / 20 ということで流していますので、これが仮に 37 年になると、もっと小さい数値になってきて、ダムは要るか要らないかというところにもかかわってくるかもわかりませんが、1 / 20、1 / 30 ということは今は考えずに、1 / 30 で改修してしまったところを安全に流すということ考えた場合には、まず羽束川は、千叡ダムがあるということで、800m³ / s ほどの流量をコントロールできるのではないかと。このダムにつきましては、ワーキングの方で水道関係者のヒアリングを行いまして、当初 180 万人の水がめであったけれども、現在は 8 万人の給水で、かなり減少しているということです。非常に老朽化しているダムなんですけれども、ダムは、老朽化しておりましたも、永久的というふうな構造になっておりますので、それはちょっと引き合いにならない話なんですけれども、阪神・淡路大震災というものがございましたので、耐震補強を含めまして、ダムをもう一度見直すということも考えられるということと、阪神・淡路大震災で、緊急時の水のネットワークというのはある程度構築されているのかなというふうに見受けました。そういうふうなところから考えますと、千叡ダムを再生して、今現在計画堆砂容量の 3 倍以上の土砂が堆積しておりますのを取り除いてやることによって、治水容量というのは、青野ダムの何倍かの効果のあるものが出てくるのではないかと考えております。

それと、流域の 1 / 5 を集水面積として持っているということと、16 年型の雨の場合 800m³ / s ほどの流量を持っていたということを考えて、効果量等を計算してみた場合に、果たして新規ダムは必要なのか、もしこれが可能であれば、新規ダムというものは必要がなくなってくる可能性もあるように思われます。

それと、遊水地等、いろいろ考えた場合に、1 / 30 で新規ダムという話は、必ずしも新規ダムでなくても、ほかの貯留施設を再生するというのも選択肢に入れてみてはどうかということで、できれば、河川管理者さんの方に効果量等を計算していただきたいということで、提案させていただきます。

土谷委員 上下流のバランスについてなんですけれども、三田が改修されて 1 / 30 になったのは、平成元年と聞いておりますので、下流の方は 1 / 10 よりも小さい流量で、そのアンバランスは 18 年間ぐらいずっとほうっておかれていて、それで 23 号台風もちゃんと流れていたわけですから、何も 1 / 30 にしなくても、1 / 20 ぐらいでも、23 号台風より

も大きな雨が来ても十分対応できると思うんですね。だから、私は、1 / 20 ぐらいでいいと思います。

この治水の案を見ていますと、流域対策は 20、青野ダム 250、事前放流 50、遊水地 50 とか入っているんですけども、利水ダムの活用が 50 しか入っていないんです。これは少な過ぎると思います。私は、青野ダム以外のダムも、30 年間もあれば、十分治水活用できると思います。ここのところは 200 ぐらいは見込めると思いますので、ここを 200 にすれば、新規ダムがなくても、1 / 20 の効果量で対応できると思うので、私は 1 / 20 を提案します。

松本委員長 今、整備計画のレベルで、ダムの環境の話をさておいて、それ以外のところ、特に目標数値等についてご意見はございませんか。

奥西委員 佐々木委員がおっしゃったことと関連するとか、ほとんど同じことになるとは思いますが、別の角度から県の方に質問したいんですが、1 / 30 で提案されている整備計画の中で、資料に書いていない部分、例えば、羽束川合流前、羽束川合流後、もっと上流の天神川合流前、細田橋、そういうところではどういう対策を行われるのか、対策を行わない場合には、それでもあふれないと考えるのか、あふれても構わないと考えておられるのか、その辺をお聞きしたいと思います。

渡邊 羽束川合流前、後のあたりですけれども、まず下流域の改修が済んで、受け皿として強いものになった段階で、このあたりもレベルを上げていかないといけないと思っております。方法としたら、今川幅はこれだけの流量を流し得るものがありますので、河床掘削をしていく。それに伴って、井堰の改築であるとか橋梁のかけかえというのが出てきますけれども、今の川幅の中で、順次下流ができた段階で、三田並みに上げていくことは可能だと考えています。

奥西委員 つまり、案としては完結していないということですね。

渡邊 ただ、下流自体が、今回宝塚のあたりで 30 まで届きませんので、もしダムがない場合には全体が届かないわけで、30 年間の整備期間中に中流域を広げていくということは現実的に無理だと思っております。そういう意味で、今回の整備計画期間の中には入りようがないというふうに考えております。

中川委員 今おっしゃっていただいたとおりなんですけれども、上流区間の整備計画案というのはかなり以前にお出しいただいている、そこでは今おっしゃられたような区間はしないというふうにはっきりおっしゃっておられるので、ちょっと混乱をするなと思って

訂正をしようと思っただけですが、要するに、上流については、以前出していただいた箇所しかやらないというふうに理解していますが、それでよろしいんですね。

渡邊 はい。

畑委員 1 / 30 にかなり引っ張られているんですけども、河川計画上そうしないといけないというのであれば仕方がないんですが、全体的な投資効果というようなことを考えた場合に、1 / 30 に引っ張られる形で、全体をそこまで上げるのが経済的な計画なのか、あるいは少し将来的な投資として、この区間、全体に比べてまだ短い区間かと思いますが、そういう区間はそういう安全度を持った領域として将来に備える。現状として急ぐべきは、少し水準を下げてでも、全体的にまず安全度を高めて、ほかの避難の方法であるとか、そういう対策でカバーして、住民全体の安全確保を早急に図るということを優先してもいいのではないかと。計画上、1 / 30 と一たん決めた以上は、全域を通して全河川同一視しないといけないのかどうか。

田中 今、畑委員がおっしゃいましたように、できるだけ川の治水安全度というか、同じ状況をつくっていくというのが非常に大事なことであり、しかも、それを早く発現させるということが必要でございます。そういった観点から、河道改修は順次やっていきますが、それとあわせて、ここでやむを得ず提案していますけれども、ダムをつくることによって、ダムをつくった時点で、そこから下流は安全度が飛躍的に上がります。ダムというものもそれだけの効果がありますよということをこれまでも説明させていただいています。

中川委員 もう時間が迫っているので、数値を持っていなければ、後日答えていただくということでも結構なんですけど、きょうも参考資料で出していただいた事業費は、河道のところでは 230 億、ケース 1 から 4 まで通して入っておりますけれども、ここにはいわゆる堤防の質的強化にかかわる事業費というのは含まれているのかいないのかというのがまず 1 点です。

2 点目は、武庫川に関しては、堤防の質的強化について、例の堤防検討委員会の提言に従って、平成 17 年度から既に着工しているというのは報告いただいているとおりなんですけど、平成 17 年の実績事業費を教えてくださいというのが 2 点です。

3 点目は、私もきのうのワーキングで初めて拝見したひょうご治山・治水防災実施計画案です。申し上げたいことがたくさんあるんですが、一言で言って、武庫川流域委員会での議論とここに書かれていることはリンクしておりませんということで、きのうご説明をいただきました。けれども、内容を見ますと、今まで私たちが議論したことが非常にたく

さんこの中に書き込まれております。この中に、武庫川に関しては、堤防に関して、これは恐らく強化委員会で指摘された箇所のことだと思っておりますが、達成期間 10 年間にすべて達成するというふうに書かれています。その事業費について教えていただきたい。

この 3 点です。

窪田 230 億の中に堤防補強が入っているかというお話なんですけれども、一部入っています。入っていると思っていただいて結構です。

それと、実績ですけれども、17 年、阪神の南側をしようとしたんですけれども、松を切るというような話がございまして、今のところ、予算はついています、工事は入っていません。

中川委員 ついた予算の額は幾らですか。

窪田 たしか、5,000 万ぐらいだと思いますけれども、これは今度のときにはっきり言います。

中川委員 3 点目は、ここの防災計画に 10 年間で達成するというふうに明記されているんですが、その事業費です。230 億の中に含まれているということですから、その内訳と理解したらいいかと思うんですが。

窪田 今資料を持っていませんので、また正確な金をお話しさせていただきます。

前川 現在の数値が手元にないので、後から必要があれば確認させていただきますけれども、記憶の中では 13 という数字がありますので、約 13 億だったと思います。違ったら、また回答させていただきます。

中川委員 正確な数字が必要ですので、提供いただきたいと思います。

松本委員長 時間が迫ってきましたので、ここできょうの議論を少し集約をしておきたいと思います。

整備計画に対する目標数値については、意見表明をされていない委員も約半数いらっしゃいます。ただ、意見表明はされていなくても、整備計画に新規ダムを入れるということについては否定的な方が大変多い事実があります。言いかえれば、先ほどから議論がありますように、ダムを入れなければ、1 / 30 の目標数値 3,800 というのは大変厳しいということは、県自身が言われている。ただ、委員の中からは、きょうも先ほどからご提案がありましたように、あるいは意見書の中にも出ていますように、整備計画レベルでは、既存ダム、あるいは遊水地等々についての検討をすれば、そういうことは不可能ではないという意見も何人かから出ています。このあたりはまだ検討していないわけで、県の方からや

れるというふうに太鼓判を押されたのは、遊水地 1カ所 50m³ / s、青野ダムの 50m³ / s の上乘せ、合わせて 100 の数値しか出ておりません。このあたりは、ここでこれ以上議論をしても仕方がありませんので、ワーキングチームでなお詰めるということになります。が、整備計画の目標数値については、1 / 30 という県の上下流バランスという理屈を認めるか認めぬかにはかなりの問題点があります。この辺もさらにワーキングで詰める必要はありますが、基本的には実現可能な計画でなければいけない。その実現可能なというのは、目標はどうあれ、時間と金の面でできるかどうか。さらには、社会的条件となってくると、先ほどの新規ダムで、県は新規ダムはやれると判断されているが、圧倒的多数の委員は、だめだ、無理だというふうな意見であります。

このあたり、一定の集約をしておきますと、基本高水は、先ほど集約しました。整備計画と新規ダムの位置づけについては、1つは、整備計画の目標数値につきましては、県の主張する上下流のバランスをそろえるためには最優先課題であるということについては、委員会としては納得できない面があるという意見が多数出ております。何となれば、整備計画は、最優先するのは実現可能な対策であり、その中身は時間と金だということでしたから、そこの部分で、新規ダムが実現可能というふうに考える委員は極めて少ないということが理由であります。

したがって、整備計画の目標数値につきましては、なおワーキングチームで、実現可能な数値を対策面から検討していくこととなりますが、本日の時点では、上下流のバランスを理由に 1 / 30 にこだわる考え方にはかなりの疑問点が出されたということを目録数値についての集約としておきたいと思っております。ただ、もし 1 / 30 相当の流量を目標で上げる場合には、県は、最優先課題であれば、ダムがなくても、どのように実現するのかという対策案を提起する責任があるのではないかとということだと思っておりますので、その辺をきょうの議論の集約と課題にしたいと思っております。

2点目は、具体的な整備計画というのは対策が中心ですから、示された対策について、これから議論していく上での集約をしておきたいと思っております。

本日まともに議論をしなかったことについても、ワーキングチームでの議論経過をご報告しました。そのことも含め、あす以降の課題も含めて、この表からいきますと、1つは、流域対策の効果量の算定について、進捗率は既にご報告のとおりであります。が、県は、20 m³ / s という極めて低い目標を上げておられる。これについては、昨日のワーキングチームの会議でも、余りにも低いのではないかと議論が出ていました。きょうは、そこ

については詰めておりませんが、きょうの効果量、仮に 1 / 30 という目標数値に合わすのであれば、進捗率 100 の場合には 160 幾らの数値が試算されていますが、整備計画レベルで 30 年間でどのぐらいの進捗を目指すのか、達成可能なのかというところをさらにワーキングチームで詰めていく。進捗率の向上を図る方向でワーキングチームで具体的に検討するというのが流域対策であります。

洪水調節施設につきましては、議論で指摘されていますように、既存ダム並びに遊水地の活用についての新規ダム代替策について、30 年間の整備計画の中でどこまで達成可能かをさらに詳細に詰めていくということだと思います。県の方から提案されている数値にどれだけ上乗せできるのかということワーキングチームで具体的に検討していただくというのが、対策の 2 点目であります。

3 点目は、河道対策の目標量であります。県の方は、本日、ケース 1 から 4、いずれについても、甲武橋地点でいえば、2,800m³ / s の数値を河道の分担の上限だというふうに報告をされています。これに関しましては、具体的には、河道対策で可能な限り頑張るべきだというのが従来からのまとめであり、河道対策のメニューに対する意見集約でも、可能な限りの対策をとるべきであるということ既に集約をしております。したがって、その集約と整備計画で示された県の河道対策の分担量がどのように整合するのかというところを具体的にワーキングチームで詰めていただく。その際、目標としても個別具体的に可能な限りの努力をするという方向での詰めをしていただくというのが 3 点目であります。

4 点目は、新規ダムであります。既に論点の整理で幾つかの確認をしてきましたが、1 つは、基本方針のレベルでは、3 つの洪水調節の対策を現時点でいずれかを選択には材料が足りない、さらに検討が必要であるという形で、3 つの洪水調節施設を対策として具体的に検討して分担をするという並列になろうかと思えます。整備計画ではどうするのかにつきましては、きょう議論がありましたように、新規ダムを位置づけるための前提条件があります。1 つは、新規ダムに走るより前に、必要な効果量確保のためのダム代替施設を優先して検討するということあります。2 つ目は、現時点で整備計画に盛り込むことを認めるには、検討材料が余りにも不足している。とりわけ、環境の保全ということなくして、新規ダムの建設を前提にするわけにいかないというのが委員会の一貫した流れであり、この委員会が設置される経過を振り返れば、そこは明白であります。3 つ目には、県自身も、武庫川峡谷の環境保全をしなければいけないということを前提としてこれまでは言っ

てこられた。ただ、本日は、治水のためには必ずしもそうでないというふうなニュアンスの発言があって、若干ぐらついておりますが、委員会としては、やはり峡谷の環境保全と新規ダムの建設が両立するという担保を確認する必要がある。不明な点について、きちんと説得力のある説明ができない限りは、ダムは認めない方向で検討する以外にはないというのが、委員の圧倒的多数の意見であります。

ただ、委員の少数意見としては、1/30の治水目標を満足させるためには、新規ダムがなければ無理だという判断のもとに、新規ダムを整備計画の対象に入れるというご意見をお持ちの方、あるいは代替策が無理ならば、ダムも検討せざるを得ないというご意見の方も何人かいらっしゃるの事実であります。したがって、委員会としては、委員会内部の少数意見に対してどのように対応するか、あるいは議論を合意に導くかについて、なお検討が必要であります。本日の時点では、委員の圧倒的多数の方が、整備計画には新規ダムを入れない方向で対策を検討すべきであるというふうな意見を表明されて、そのための具体策を県に求めた。その結果として、新規ダムに関しましては、現時点では整備計画にはダムを含めないというのが圧倒的多数の意見であるということで、4点目集約したいと思っております。

整備計画についての5点目は、議論は未消化に終わっておりますが、昨日のワーキングチームの検討に引き続き、整備計画の2つの柱の1つであります事業費であります。事業費の条件の上げ方が、ダムと河道で財布が全く別であるという認識を県の方が示された。この件に関しては、昨日もいろんな疑義が出されております。きょうは議論できませんでしたが、昨日の議論を補足して申し上げますと、仮にダムを別の財布から補助事業として入れても、2分の1は県の負担である。いわば300億のうちの2分の1、150億は、県税による負担をしなければならないという状況にあります。したがって、国がダムでなければ補助金は出さないということが仮に突破できないとしても、県がどう判断するかであり、ダムをつくれれば県が支出しなければいけない費用を河道対策ないしは他の貯留対策に振り向けることは可能ではないかといった議論の応酬がありました。きょうはそこを深められませんでした。県の方は、150億のうち、裏負担があって、交付金で面倒を見てもらえるんだというふうなことをおっしゃっていましたが、その具体的な根拠は明白になっておりません。このあたりについても、ワーキングチームでさらに詰めて、少なくとも整備計画の2本柱の時間、要するに工事量と費用、この2つから説得力のある対策を見出すために、費用面からの検討もワーキングチームでさらに行っていただくということを5点目の

集約としたいと思います。

ダムを含めた整備計画に関する本日の時点での集約ではそのようなことを提案したいと思いますが、いかがですか。

浅見委員 2点目について、若干意見、あるいは疑問点があります。今委員長がおっしゃったのは、環境について保全できることが担保できないなら、あるいは両立が担保できないなら認めないとおっしゃったんですが、委員会としてそのような認識に立っているのでしょうか。私一人がもしかしたら違うのかもしれないので、その点について少し意見を述べさせていただきます。

両立できないなら認めないためにデータを出してほしいと言っているのではなかったんです。環境が武田尾溪谷ですごく重要なのはわかっている。わかっているけれども、下流の治水のためにはあそこにダムをつくらざるを得ないと主張するのであれば、データを出してほしい。そして、そのデータをもとに、これこれのものがなくなる、そのためにはこれこれの対策をしなければならぬし、費用もかかる。そのかわりに、別のところでよりよい環境を目指すというような姿勢を見せていただく、あるいは費用のことも考えていただく。その上で、じゃあ、治水とどういうふうなてんびんをかけようかということ委員会検討しなければならないんじゃないか。そうすることで、たとえダムができたとしても、あのとき、これだけのものがなくなって、これだけの対策を立てると具体的に言ったからにはやってもらわなくてはねというふうな担保につながっていくんだと、そのように考えております。

もしかしたら、これは私だけの認識かもしれませんが、環境におよぼす影響の緩和とか、あるいは戦略的アセスメントというときは、一方的に守ることを主張するためじゃなくて、具体案を幾つか出した上で、市民がどのように判断するかという材料を出してもらうためにすることじゃないかというふうに理解しております。

松本委員長 失礼しました。私、そこところはまだメモとして整理しないまま話したので、確かにご指摘の面があるかと思います。そのくだりは、きょうの論点整理の項目の文章 - - これは運営委員会、ワーキングでも議論した上でございますので、その文章にかえさせていただきます。

新規ダムについての環境の保全については、県は、新規ダムを整備計画に位置づける主張をさらに行う場合には、新規ダムをつくっても武庫川峡谷の環境を保全できること、あるいはダムが環境に与える影響の程度を根拠とともに明確にすること、その上で、今浅見

委員が言われたように、ダムをつくることのメリットとその環境を保全することの対策をてんびんにかけて上で判断するんだ。だから、影響を与えるかどうかについての条件が具体的に明示されなければ、ダムにゴーというのは出せないだろうというふうに修正させてもらいます。それでいいですか。

浅見委員 はい。

川谷委員 1点目は、今浅見委員からあった話を私も思っていました。もう1つは、これは単なる確認ですが、今平成16年型の降雨を用いていますから、1/30という表現を便宜的に使っていますが、それはあくまで便宜的に1/30と呼んでいると理解しておいてよろしいですね。というのは、上下流バランスで言われている流量のイメージの方がむしろ先行していると思ってよろしいですね。

松本委員長 そのところは、まだ数字が詰まっています。基本高水もまだ詰めていないわけですから、どの雨のパターンを使うかによって数値も変わってくる。したがって、整備計画も、今県は1/30で、しかも、平成16年型の雨のパターンを前提にしたからこういう数値だというふうにされているということで、その前提がこれからの議論の中で変われば、数値的には当然変わってくるだろうということの理解でよろしいですね。

畑委員 先ほど浅見委員がおっしゃいまして、私も、前からここでお話をしておりますが黙っているわけにはいきませんので、同様に私も、新しいタイプのダムをつくる、そういう意欲を持っておられるかどうか、そこを聞いたかったし、タイプとしても、重力ダムではなくて、アーチダム等、もっと薄いタイプのダムも検討できるのかどうか。地質的に非常に難しいかもしれませんが。

環境面との調和についても、本当にどれだけ意欲を持っておられるのか、そのところが聞いたかったわけです。前回そういう答えが全く出ていなかったものですから、私も、これではとても30年という中で、そういうダム案を導入されるような資格はないんじゃないかと判断して、こういう結果になっております。

田中 1つ確認させていただきたいんですけども、先ほど集約された中で、実現可能な整備計画の中で、県としては、ダムがなくても1/30を達成させる義務があるとかという表現をされたと思うんですが、私ども、ここにケース1から4を上げさせていただいている中で、ケース3、4であれば、1/30を達成させる。ただ、ダムがなければ達成できなくて、そこに書いていますように、1/12なり1/13といったふうになるということでご理解いただきたいと思います。

松本委員長 だから、それは、上下流バランスが最優先課題だというふうにおっしゃったから、だったら、ダムなしでもやるんでしょと言っているわけで、ダムがなければ違いますのだったら、それは上下流バランスが優先じゃなくて、実現できる対策が優先なのでしょう。

田中 先ほども説明しましたが、いろんな対策を検討した中で、精いっぱい頑張っただけでも、それでも1/30を確保できないということが我々の検討では明らかになっているんです。したがって、やむを得ず新規ダムを提案させていただいているのであって、いろいろな対策を組み合わせると1/30ができるのであれば、それでも当然やっていくべきだと。これまでの話の中でもそうですから、1/30を達成される義務というふうに言われますと、ダムなしではちょっと可能性はないと思います。

松本委員長 わかりました。じゃあ、そのことは付記しておきます。

時間の関係で、本日のテーマに関する議論をそのような集約で打ち切りたいと思いますが、よろしいですか - -。

では、ほとんど時間がなくなってしまいました。あと、議事に関しましては、6月4日のリバーミーティングは、逆瀬川のアピアホールで、「武庫川づくりの最終提言に向けて」というのを行います。

委員会の日程に関しましては、次回は、5月22日、1時半から、尼崎市中小企業センターというふうになっております。

議事骨子の確認の前に、時間的にはほとんどありませんが、傍聴者の方でどうしても発言をしたいという方、いらっしゃいますか - -。

3人ですね。恐縮ですが、時間の関係で、要点、項目だけで1分半でお願いしたいと思います。これを超えると、会場の都合でとめさせていただきます。

つづき 時間がないところ、済みません。つづきと申します。

この資料を委員会の途中で配っていただきましたけれども、写真も添えていますので、ぜひ見ていただきたいんですが、委員会でも話題になりました益田川ダムを見てまいりました。写真にありますように、湛水試験をして、湛水した場所と湛水していない部分とが明瞭にわかるような状況があります。時間がたつと、雑草が生えて全部緑になってわからなくなりますが、直後でしたので、湛水した区間は完全に枯れているという状況ですから、生態系はここは大きく破壊されたというように考えるのが当然ではないかと思えます。

もう1つは、県の資料で、実際にダムができれば、渓谷はどれぐらいの頻度でたまるの

かというのを出しましたので、これはぜひごらんいただきたいと思います。結局、これができますと、ハイキング道もしょっちゅうつかるようになって、別のハイキング道をずっと高い位置につくらないといかぬ。そうすると、全川にわたって渓谷の新たな道路工事をやらないといかぬということで、何をしているかわからないと。渓谷全体が完全に破壊されるという状況になるということをごらんいただきたいと思います。

最後に、下流の流下能力の算定のところで疑問を書いておりますので、ぜひごらんいただきたいと思います。

以上です。

奥川 西宮の奥川です。尼崎の東園田の町会報、机の上にも配付しておりますけれども、その紹介と意見と 3 点です。

お手元にある資料で言いますと、3 月 26 日に住民主体の大規模な避難訓練がありました。これは県が指示したのと違うんです。歴史的にこの地域は猪名川洪水に悩まされたところですが、1947 年、7 年間の流路改修工事で、かつての堤防、河川敷が自然公園となっております。生物の先生や地元住民の運動の結果、猪名川自然公園として残されました。開発されたほかの町と大変違うところです。自然環境が住民によって守られたと。

ご存じのとおり、今、猪名川の右岸が猪名川公園で、中心は大きな池で、まさに遊水地となっております。ですから、まあ逃げるの紹介なんですね。そのためには、自治会が、京都大学の先生を呼んで来て、あるいは逃げる勉強会ということで、群馬大学の片田敏孝先生にも来ていただいて、町内を歩いて勉強する。ですから、ソフト対策はやはりそういうコミュニティーの努力が必要だと。

2 目ですが、ダムは安全でないというのは、もう流域委員の皆さんご存じでしょうが、新潟の災害の結果、三条市では、避難勧告、避難指示に加え、水害対策マニュアルに新しく避難準備情報を出すことにしました。これは兵庫県もやられていることではないかと思っています。

そこで、兵庫県でやることとして、もう 1 つお願いしておきたいのは、台風 23 号の後の洪水痕跡調査、これは流域委員会に出していません。兵庫県としてはやっておられると思います。洪水痕跡調査資料を武庫川流域委員会に出してください。これは委員長に強調しておきたいと思います。

3 点目、まちづくりの視点の問題です。先ほど紹介した東園田自治会のまとめで言われていることは、地域住民が感じている洪水の危険性を取り上げて、防災活動の基礎となる

地域コミュニティーづくりを前進させる。そのことが大事であると。まちづくりの視点が大事だということです。

松本委員長 奥川さん、済みません。ちょっと急いでもらえませんか。

奥川 じゃあ、もうこれだけにしておきます。

前川 お疲れのところ、恐縮です。きょうの議論を聞いていまして、これが2年前だったら、本当に力強いというか、うれしかったんですけども、2年たって、なおかつこれかという一種驚きがありまして、申し上げたいのは、要するに、今日、社会的というか、世界的な合意である、ダムはできるだけ控えようというふうな考えなり、あるいは新河川法、環境基本法などを踏まえたコンプライアンスを考えるならば、もう少し積極的に委員さん方が意見をまとめられていいのではないかと。というのが、余りにも県さんが意見を出してきているのではないかなと思うところがございます。

具体的に言いますと、運営委員会の議事録が出ていますけれども、1ページ目、この日の討議での委員発言の論点の詳細となっているのに、田中参事さんが二度にわたって発言をされておりまして、これは一種問題提起といえますか、それはいかなものかという発言をされていらっしゃるんですけども、委員会の中ではそういう発言があったり議論があっても当然だと思うんですけども、これは流域委員会としての意見をまとめる場ですから、これはなくてもいいのではないかなと思いました。

それと、防災実施計画を技術企画課がまとめられたようですが、その方はここへ出席しておられますか。

松本委員長 していません。

前川 そういうことは、結局縦割り行政だなという相も変わらぬことを感じました。

松本委員長 事実関係では、きょうの論点整理は、運営委員会の議論ではなくて、前回の委員会の議論を集約したものであるということだけ申し上げます。

議事骨子は、いつも内容の集約のところまでは反映はできなくて項目になってしましますが、大変恐縮ですが、次回の冒頭に確認をさせていただきます。ちょうど10日後にございますので、そのときに確認をしていただくということで、議事骨子の確認は持ち越させていただきます。

では、これで終わります。長時間ありがとうございました。