

第2回長野県治水・利水ダム等検討委員会 砥川部会 議事録

- 開催日時 平成13年12月2日(日)午後1時30分から午後5時45分
- 開催場所 岡谷市内 ジョイントプラザ マリオ
- 出席委員 宮澤部会長以下18名(林委員欠席)

田中治水・利水検討室長

それでは定刻となりましたので只今から長野県治水・利水ダム検討委員会第2回砥川部会を開催させていただきます。午前中には現地調査に行かれた委員の皆様には引き続きの部会ということですが宜しくおねがいいたします。開会にあたりましてはじめに宮澤部会長にご挨拶いただきたいと思います。

宮澤部会長

皆さん今日はお忙しいところご苦労さまでした。第2回目の部会に際しまして、冒頭特に特別委員の皆様と同じ目線で現地を見て頂きたいということで、不満足な時間設定だったかと思うわけですが、現地を見ていただきました。また、今まで進めてきた県の皆さんから説明を聴いたりしていただいて、認識が新たになっていただいたところもあるのではないかなと思うところであります。検討委員会では、27日に各部会の報告と、今日最大のテーマになります基本高水の問題につきまして、ワーキンググループの方からご説明がございました。それに基づきまして、今日はこの前ご出席できなかった高田先生、大阪市立大学の教授でございますが、高田委員さんにお越しいただいております。高田委員さんのご説明で基本高水の問題について、お話しをいろいろさせていただきたいと思うところでございます。このようなことで、第1回目慣れましたし、全国で注目している住民参加の新しい決定方式でございますので、どうかご理解をいただいた上で自由闊達な意見と、同時に丸っきり既成概念を取っていただきたいということは申しませんが、ニュートラルになっていただいて自然体の中で素晴らしい結果が出ますよう、それぞれの委員さんの全面的なご協力をお願いするところでございます。また傍聴の席の皆さん大変お忙しい中をお集まりいただきましてありがとうございました。どうぞ、お気づきになりました点など書いていただきまして、帰り際にでもお寄せいただいたり、また後日私どもにご意見をお聞かせいただければ、大変幸いに思うところでございます。

それでは第2回目の部会をこれから始めさせていただきます。よろしくおねがいいたします。

田中治水・利水検討室長

はい、ありがとうございました。それでは前回、第1回部会に、ご出席できなかった委員さんをご紹介したいと思います。

高田委員と中島特別委員の両名におかれましては、自己紹介をお願いしたいと思います。では、高田委員

高田委員

大阪市立大学の高田です。私は土木工学を本職としてますが、その中で地盤工学が専門分野です。河川工学は土木工学の人間としては、当然知っている部分、知っておくべきところは、かなりよく分かってるつもりですが。なんせ専門家ではありませんので、大事なとこ、今日基本高水の話をしささせていただきますが、その中での河川工学の真髓の部分に関しては私は未知数です。そういう点は、それを本職にされている大熊委員が、基本高水のワーキンググループにおられます。私もそこに入っておりますので、そういうところで、検討していきたいと思っております。

中島特別委員

前回、ほんとに出たかったのですが、仕事の都合上どうにもやりくりがつかなくて欠席をさせていただきました。従ってその時に宮沢部会長さん宛にですね、私の意見書をお渡しをしてあります。後ほどお配りをいただくような形になるかちょっと分かりませんが、初回に対しての私の考え方、或いは疑問点等を文章で一応お出しをしてあります。そんなことも含めて今後共私は下諏訪町の安全のために最善を尽くして頑張っていきたいというように考えています。よろしくをお願いします。

田中治水・利水検討室長

はい、ありがとうございます。それから本日ですが、林委員が欠席されております。それから部会の成立でございますが、本日の出席委員は19名中18名ということでございます。条例第7条第5項で準用する第6条第2項の規定により本部会は成立いたします。それでは宮沢部会長、議事進行をよろしくお願いしたいと思います。

宮澤部会長

はい。それでは進めさせていただきます。議事に入ります前に、本日の議事録署名人を指名させていただきたいと思っております。前回は、植木委員さん、そして高橋委員さんをお願い申しあげました。本日は高田委員さん、浜委員さんをお願いをしたいと思いますのでよろしく願いいたします。それでは議事に入らせていただきます。まず最初に、前回それぞれの皆さんから、部会に先立ちまして様々なご質問やご意見をいただきました。全部一括いたしまして、幹事会の方でお預かりいただきまして、今日準備をしていただきました。先程中島委員さんの方からお話ございましたが、砥川の論点につきましては、計画、基本高水、洪水対策、土砂対策、それから利水対策、自然環境等々、各特別委員の皆様方の内容も加えさせていただきまして今お手元のA3の用紙にまとめさせていただいてございます。これが本日までに出示されました検討委員会、それから砥川の部会におけます委員さんからの論点の整理だと理解をさせていただいております。それでは、過日第1回目の時に出されましたご質問等につきまして幹事会の方からお答えをお願いいたします。最初に、諏訪建設事務所の方からお願いを申し上げます。

北原諏訪建設事務所長

それでは、第1回の部会のご質問について答えさせていただきます。プロジェクターを使っていますので、誠に失礼ですが向こうのステージの方の画面をご覧くださいながら、説明をさせていただきます。それでは、最初のご質問でございますが、まず一つには、蝶ヶ沢の水位観測所、流量観測所におきまして、豊水流量、低水、それから濁水流量、年平均流量等が出ているわけなんです、これについて基底流量とどういう関係にあるのかというのが一点。それからもう一つは、年平均流量が0.79では基底流量に比べて非常に小さい値ではないのかとのご質問とこの2点ですが、画面を見ていただきたいと思えます。その画面の左上にございますが、一番上から年の豊水量、平水量、低水量、濁水量となってるわけなんです、いずれにいたしましても、豊水流量というのは一年を通じまして95日以上はこれを下回らない流量、これを豊水流量と呼んでおります。それから平水流量につきましては、1年を通じて185日はこれを下回らない流量、それから低水流量は1年の中で275日はこれを下回らない流量、濁水流量は1年を通じて355日はこれを下回らない流量、年平均流量は日平均流量の1年間の総計を当該の日数で除した流量でございます。これが定義でございます。それからその右下のグラフを見ていただきたいわけなんです、そこに平均流量とそれからその上に折れ線グラフがあるわけなんです、この折れ線グラフというのは、ひとつの洪水波形を表しております。この洪水波形は初め少しずつだんだん降っていったのが、洪水のピークになりますと、丁度こういうふうな降り方をしていったのが、ピークになると急に増えて、そしてまた無くなって。こういうふうになっているわけです。今、基底流量というのはこの紫の矢印で指したここを言ってるわけなんです、年平均流量と違うというのは、この洪水波形をいつの洪水を使ったかによって基底流量はそれぞれ違います。従って現在砥川のモデル流量になっておりますのは、平成5年の9月の8日の洪水を使っていますので、当然この基底流量は9月における流量の安定した流量を基底流量としているということで、年間を通じた平均流量とはまた違ったものであるということでございます。それが一つ目の内容でございます。それでは、二つ目の質問にまいります。医王渡橋の現況流下能力が202トンとなっており、一昨年の6月160トン流れたと聞いているのですが、まだ余裕があったはずであると。202トンは改修後の流下能力であり、現況流下能力ではないのではないかというご質問でございます。今、画面を見ていただきますように、この医王渡橋のところの断面でございますが、一昨年の6月に160トンが流れた時は、丁度この桁下から80センチ下まで水位が達したわけなんです、当時川底は写真等から判読すれば、このような土砂が川底にまだ残っていたというふうに写真でも見てとれますし、また写真との整合性の上からも考えられるのは、またこのくらいあたり残っていたということでございます。従って160トンという流れは桁下80センチであってもこの土砂の上を流れた、これが丁度160トンであるということであったのではないかとございまして。それで202トンの疎通能力といえますのは、当然そのこの河床に残っていた土砂、これを河床整理した時に流れ得る断面でございます、桁下から余裕高80センチを取ったあとの断面が202トンということで、河床整理をすれば202トンは流れるということでございます。その次まいります。

三つ目のご質問でございますが、東俣のダムサイトにおける地質の問題ですが、川底より地下水面が低いために、水漏れダムの危険性があるんじゃないかということが一つと、もう一つは、亀裂が多いために、コンクリートミルクが大量に必要となるため工事費がかかるのではないかというご質問でございます。これにつきましては、今その地質横断があるわけなんです、ここに青い太い線がずっとここにございます。これが今までのボウリング調査の結果、或いは横坑の結果等で確認した地下水の高さです。当然その川底はここを流れているわけなんです、だいたい地形を追うような形で左右岸とも地下水位がこう上がってっております。従って、河床よりも地下水が低い位置にあって漏水が起こるのではないかということは、心配はないであろうと考えておるところでございます。それから、事業費の中でございますが、この後のご質問ともラップするわけですが、ここに透水係数を上から順次とってあります。この赤が透水係数、ルジオン値が50以上とかですね、ずっとこう下に行けば、だんだん透水係数が小さくなっているんですが、これが透水係数2未満になっております。この地質の中で水を通さない、いわゆる非透水性の層というのは、2ルジオン値未満を指していつてるわけです。これから上については、やはり透水係数が高いということで、水を遮断するような何らかの対策が必要であるとなっております。

それでこの地質横断の中でここに見えますが、いわゆるルジオン値が2未満の非透水性、層であるということで、これから上については何らかの止水対策をしなきゃいけないということでございます。

これが、ダムを横断的に見たものです。ダム底にですね、これをグラウトと言ってるんわけなんです、ここから地下水で流れてくる水がこれから下がルジオン値2未満ですから、ここから下へは水は透水しません。従って、これから上の水を透水するのを遮断するために、ここにグラウトをやると。ということで、これをカーテングラウトと言ってるわけなんです、水の浸透路長を長くする或いは透水を遮断するための対策を講じます。これらについては、現在の地質調査に基づいて積算をしております、約12億程かかるわけなんです、現在のダムの総事業費の中に見込まれているというところでございます。

はい。その次のご質問でございます。

すみません先程の中でですね、透水性が高いとパイピング現象を起こす恐れがあるというご質問もあったんですが、先程の横断図で説明したとおりでございます。それから次のご質問でございますが、残土30万立米について、諏訪湖の人工渚へ持っていくと濁りの原因になるんじゃないかという問題だとか、それからもう一つは、ダム高と同じだけ掘り下げてコンクリートを打ち込むと聞いているが、ルジオン値透水性が高いと。

そういう質問に対して地質横断があるわけなんです、ここで先程と同じ横断の中ですね、ここに岩級区分というのがございます。CL、CM、CHというふうな岩級区分がありまして、一番硬い岩級区分がCHでございます。その次に硬いのがCM、硬さが弱くなるに従ってCL区分となって、表面行くほどその表土の下はCLであるとか、さらにその深く下へ行くとCMで、深部へ行くとCHという構成になつてきます。現在、この下諏訪ダムの基盤としてはCMクラスのところまで、ダムの根入れをすることになっております。これは岩盤のせん断力等において、この規模のダムがせん断力の上から安定計算上大

丈夫であるというのがC Mクラスだということで、そこまで根を突っ込んでおるところでございます。それから残土処理の質問でございますが、プロジェクターの画面が無いわけでございますが、現在、残土処理につきましては、諏訪湖の渚等に使うというふうなこともひとつ考えておるわけなんです、これに対しての濁りの心配につきましては、今まで施工しておる諏訪湖の渚でもそうなんです、表面に芝を張ったりですね、それから植栽をしたりということで、土から溶出されるものが諏訪湖の水質へ影響しないよう表面の被覆をする対策を講じておりまして、今まで盛った渚の土からそのようなものが出ていないので、現在対策をとりながらと考えてるところでございます。いずれにいたしましても、ダムからの掘削とすべてが諏訪湖回りの渚に使えるわけじゃございませんので、その他の残土の搬出も考えていかなきゃいけないとなっておりますのでございます。

次のご質問でございますが、浚渫の、これ河床整理と私ども言ってるわけなんです、医王渡橋の前後では、砥川の河床整理はいつ誰がどんなような形で、どれほどの浚渫が行われたかということでございます。ちょっとプロジェクターを見ていただきますが、砥川の医王渡橋のすぐ下流におきましては平成5年に河床整理を行っておりまして、丁度この位置になると思っておりますが、約2600m³の土砂を取り除いております。また砥川全体、医王渡橋から下流、河口までの全体におきましては、昭和57年度から平成13年度までの延べ14回の河床整理を行っておりまして、その量にして約6万m³の土砂を外へ出して搬出して河床整理を行っております。

その次のご質問でございますが、過去の、昭和56年以前の工事の資料が保存されていないと聞いているという中で文章の保存年限については、その重要性等を鑑みれば長くとるべきではないかということと合わせて、平成8年、9年頃の資料は現存していないということで公開されないのかというご質問でございます。まず、文書保存につきましては、長野県の文書規定によりまして、保存期限3年となっていることは事実でございます。しかしながら、平成8年、9年度の浚渫工事、いわゆる河床整理工事的设计書、図面等は処分されず、現在まだ残っておりますので、ご請求があれば出していきたく思っております。

次のご質問でございますが、砥川が決壊した場合どのくらいの浸水が起こり、何人被害に遭うかなどシミュレーションが出来ておるのかというご質問でございます。今画面にありますように、砥川の流れに対しまして、砥川の医王渡橋付近で280トンで決壊した場合には、右岸側それから左岸側にこのような想定のお氾濫が起こるだろうと見ています。その中で水深が一番深いところで約2メートルを超えるようなところも想定されてるわけなんです、この赤、これが丁度JR中央線ですね、上流部の西側に、北、西になるんですね、ここら辺では2メートルを超えるような予想もされておるということでございます。また、諏訪湖の河口付近、これ丁度黄色とそれから一部緑等があるわけなんです、この黄色と緑、これは諏訪湖の合流点付近になるわけなんです、この辺りでもやはり水深からすれば、50センチぐらい、ですね。この青は殆んど50センチ未満の浸水区間ですので、押しなべて言えば、左岸側が浸水しても50センチ未満、或いは右岸側で水深の深いところが出る、そして河口付近でもある程度深い浸水が見られるというふうなことかなあということでございます。特に、その浸水の起こる範囲につきましては、道路や橋梁等の公共施

設はもちろんのこと公共建物、或いは人家等の家屋等の資産が含まれておるといふことでございます。

その次のご質問でございますが、費用対効果についてオープンにしている資料があったら提示という事が1点でございます。それから、プロジェクターに字だけで表現してあるわけなんです、この費用対効果というのは現在、洪水経済調査マニュアルというマニュアルがあるわけなんです、この中で算出してあります。分子になるのがこの洪水氾濫の被害防止効果といふことでこの効果、これを金額で示したものがこれが分子になります。それから分母になるものが、ダムならダム、河川なら河川といふふうな治水にかかわる施設の建設費及び維持管理費、これも金額でございます。これが分母です。この効果を費用で割ったものが費用対効果といふことで、砥川におきましては現在3.25といふふうな費用対効果の数字になっておるといふところでございます。

以上で、第1回目の部会のご質問に対する答えをさせていただきます。

宮澤部会長

ありがとうございました。いろいろなご質問もあろうかと思いますが、それぞれ説明を聞いてから、ご質問を受けたいと思っております。続いて利水関係のご質問がございました。食品環境水道課の方からお願いいたします。

伊藤食品環境水道課長

それでは、利水に関する質問が3点ございました。佐原委員さんからは2点質問がございまして、あと笠原委員さんから1点といふことでございます。それぞれお答えを申し上げます。

最初の佐原委員さんからの第1点めでございますが、第1回の部会に出された資料のページで、9の7、の中で、各水源ごとの表の、平成23年度欄の数値はこのように取水するののかといふようなご質問がございました。その表を見ていただきますと、記載されておりますが、平成12年と平成13年が並列の形で書いてあると思っておりますが、平成12年は実績数値でございまして、平成23年の数値は水道事業者が平成4年に新しい水源確保のために計画され、計画されますと当然その認可を取るといふ作業が必要なんです、認可の中に出てきた計画取水量といふことでございます。従いましてそれぞれの水源で、例えば岡谷の場合は新しいダムから一番取っているわけですが、一番取った場合に、従来の水源からはどのくらい取るかといふことを予測した数値だといふふうにご覧をいただければいいと思っております。2点目の資料のページ9の8で、水需要算定予測の中で、今は使っていないものもあると、工業団地造成等も中止になっているので、今後の水需要、予測も変わってくるのご指摘、ご質問がございました。これにつきましては、前段一つ目の質問の中でもお答え申し上げましたが、作られた計画そのもの、認可を取った時の計画が平成4年の時点で計画されたものでございまして、その後の変化も当然考えられるわけでございますが、前回の時もちょっと出ていたが、検討委員会として、それぞれの水道事業者の水需要予測について、今、委託に出して検討しているところでございます。結果については1月

の中旬には、砥川については、出る予定になっておりますので、その時に、お見せできるのではないかと考えております。では、笠原委員さんからのご質問でございますが、同じ資料でページ9の1でございますが、岡谷市上水道計画について、岡谷市の一人の水使用水量が多いとなっているが、家庭用と工業用と分けて出してもらえばありがたいというご意見がございました。これについても前段申し上げましたとおり、委員会としての水需要予測を今調査しておりますので、その調査の中では、生活用水とその他業務用の様子ということで算出するわけでございますので、それらの数値については今作られておりますワーキンググループに諮りまして、ワーキンググループの中からそのご判断をいただいて出していくということで考えております。以上でございます。

宮澤部会長

ありがとうございます。続いて、同じく利水の問題で、土地改良課の方から説明願います。

土地改良課 粕尾主査

それでは土地改良課の方から、ご質問いただきました農業用水についてどうなっているのかというご質問を前回いただきまして、お答え申し上げます。前回資料あの9の6にも利水状況図として農業用水その他、発電用水、上水道の取水の図示がしてございますが、砥川からの取水につきましては、水田の農業用水用として、許可水利権が3件、慣行水利権で15件合わせて18件の水利権がございまして、灌漑用水のために主として4月から9月の期間、砥川からの取水を行っております。その他発電用水が3件、上水道の用水として1件の取水が通年行われているところでございます。建設事務所の方に届出がありました慣行水利権等の届出面積、或いは届出の取水量から砥川流域の減水深、これは田んぼ1、田んぼ2で水をかけてどのくらい水が消費されるかというのを逆算すると、大体一日3センチぐらいの減水深、田んぼで水を消費する量がございます。県内の平均ですと20ミリから最大あの砂地ですと60ミリぐらい消費する田んぼがございまして、砥川ですと30ミリぐらいということで、ごく平均的な水の消費量になっているということが言えるかと思えます。以上でございます。

宮澤部会長

その他に幹事会の方からご説明を、おられませんか。
それでは、今、幹事会の方から前回部会で受けた質問に対してのお答えがございました。基本的な問題はともかくといたしまして、今の説明について再度ご質問ございましたらどうぞ挙手をしていただきたいと思います。はい、武井委員さん。

武井秀夫委員

只今の、先日の私の質問に対しまして、あの懇切なご回答ありがとうございます。それで追加したいことはですね、先日私が一昨年の6月30日と9月30日の洪水の写真を私

が指摘しまして、この時にどのような直近の浚渫、河床整理が行われたかというふうなご質問をしたわけなんです。それを只今の、回答によりますと、長期間の中の延べ14回、6万立米を河床整理なされた。昨年の直近の浚渫の量は、平成5年に2千600m³を取り除いたというご回答に今接したわけですが、そうすると、この平成5年から平成11年、去年の6月30日までの間には、殆んど見るべき浚渫が行われなかったと解釈できるわけですね。それでその時に6月30日と9月30日に町誌のトップ記事となりました赤砂崎に中州できたという大変な堆砂の山がございまして、大きな重機を使って浚渫された写真がございました。この推定m³も後でお聞きしたいんですけども、言いたいことは昨年の11月から今年の1月にかけて、どこの建設会社か知りませんが河床整理をなされた。それが大体2千m³くらいだろうというふうに聞いているんです。それから知事が1月23日に見えるということで浚渫が行われた。それからそれ以後2月20日以降に、これははっきり施工業者わかっておりますけれども、岩村建設さんがかなりの河床整理をなされた。それは3千m³あったということなんです。そうすると昨年から今年にかけても、5千m³くらいの堆砂が2700メートル地帯にあったと推定できるわけです。そうすると砥川先に出た残土のm³も推定は出来るんでしょうけれど、いずれにしろ一昨年の6月30日と9月30日のオーバーフローしそうな洪水の実態は平成5年以降殆ど河床整理が行われなかった堆砂の上を、160ミリといわれる100年に1度の雨だろうと測候所も言っておりますし、県の方の発表でもそうだったその雨が6月30日と9月30日に降ったわけなんです。そういう事からすると、いかにもオーバーフローしそうな流量はその川底に膨大な堆砂があったというふうに私は解釈せざるを得ない。そうすると、その間にかなりの頻度で堆砂整理が行われていれば、6月30日と9月30日の危機を誘うような水位の上昇はなかったんじゃないかと論理的には言えると思うんで、その辺をもう少し明快にさせていただきたい。要するに平成5年から昨年までの間には、見るべきものが無かった。それで砥川下流の識者の方に言わせると、今年の河床整理は戦後最大のものであったということを証言されているんで、そうすれば、そのような河床整理が行われていれば、これだけの危機的状況は現出しなかったと私はどうしても推定せざるを得ない。その辺の見解をお聞きしたいと思います。

宮澤部会長

その点について、いかがですか。

北原諏訪建設事務所長

ちょっとすみません、プロジェクターの6番を出していただけますか？

非常にプロジェクターの画面が見づらくて誠に申し訳ございませんが、砥川がこう曲がったところに医王渡橋が絵の画面からいうと上から3分の1ぐらいのところにありますが、あの医王渡橋から下流、赤砂先の河口まで、この間に先程武井先生言われたように、平成5年に医王渡橋のところは河床整理を行っているんですが、その後平成8年、9年、10年、11年、12年と河床整理をしないわけじゃございません。その間はどこかネックになるとこ

ろを長い区間の中で見ながら、その年その年で医王渡橋のすぐ下流ではなかったんですが。例えば平成8年であれば、国道20号の下、富士見橋の下ですか、それから平成9年がJRの下、清水橋の上です。それから平成10年が清水橋の下と。さらに平成11年が医王渡橋の下になってるというふうに、絶えずその年その年で断面が狭いところの河床整理を行ってきており、医王渡橋のところは確かに平成5年でございます。

宮澤部会長

はい、武井委員

武井秀夫委員

追加の質問でございますが、今の北原所長の見解は分かりましたけれど、平成8年、9年、10年、11年という、浚渫を各場所でなされたというのは、整合性のある回答だと思いますけど、その堆砂の量は個々別にどの程度でしょうか。お分かりでしょうか。

(宮澤部会長)

それでは、よろしいですか。

北原謙訪建設事務所長

よろしいですか。平成6年が河床整理で1840m³。これは富士見橋下で、河床整理を行っております。(武井秀夫委員：平成8年じゃないですか)あ、すいません平成6年にも行っております。次に平成8年でございますが、これがやはり富士見橋下で2626m³取っております。それから平成9年でございますが、清水橋下です、清水橋下の河床整理で2250m³。それから平成10年でございますが、赤砂橋下でございます。赤砂橋下で河床整理1980m³。それから平成11年でございますが、これは何ヶ所かやっております、砥川の河口で1万9千160m³、医王渡橋下で1000m³。それから、砥川の河口で2度行っております、6月の時の先程の1万9千160m³のあと、また出てきましたので500m³行っております。平成11年は都合3回河床整理を行っております。平成12年でございますが、これが砥川のやはり河口で土砂の除去を行っております、3220m³でございます。以上でございます。

宮澤部会長

よろしいですか。

武井秀夫委員

はい。それからですね、ちょっと申し上げたいのは、このように隔年かなりの河床整理をなさって、なおかつ去年から今年にかけて5千m³河床整理なされた。それで私の言いたい事はですね、一昨年(平成10年)の6月30日から9月30日の水量は測候所やいろいろで発表されたデータでも、大変な雨量だったというふうに思っております。けれども100年に

1度という160ミリないし180ミリの降雨があっても、なおかつオーバーフローしなかったということが、砥川は安定的な河道であるというようなことが、ちょっと極端ですけど或いは行き言い過ぎかどうか知りませんが、飲み込める河川であるということが証明されてると私は考えがえませんが、どんなでしょうか。

宮澤部会長

武井さん、その問題はですね、あらゆる方向、角度で検討するというところで、今日基本高水の問題がございますので、武井委員さんのご意見はご意見という形にしないと、まったく前へ進みませんので、

(武井秀夫委員：はい、わかりました)

どうか、なんで基本高水の問題をこれから論議するのか、それぞれの立場で研究しているところがございますので、その上でお話しをいただきたいと思います。それでよろしゅうございますでしょうか。

武井秀夫委員

はい、部会長のおっしゃるとおりですが、前段にそういう問題の整理をし、前回に関連しての質問ということでしたので、整理をさせていただきました。了解しました。

宮澤部会長

他にいかがでしょうか、はい、小沢委員さん。

小沢委員

カラーの一番上の、流況と基底流量。この流況については、定義がはっきりいたしました。この定義でいただいた資料が矛盾無く説明できるかどうか帰って考えてみます。それから第2番目に、下に基底流量が赤い線でもって書いてあります。これは、高田先生にお聞きしたいんですが、私の理解している範囲では、雨が降って洪水が起こった時に、その洪水が起こる前日の流量、それが洪水前の基底流量であって、そして洪水が終わって安定した流量に戻った日が基底流量に戻った日というように私は解釈しております。もし、私の解釈に従うならば、基底流量はこの赤い線ではなくて、6月20日の流量、こう下に黒い線が折れ曲がってるこの点と、それから6月24日、もとへ戻った日、そこの線を引いたそれが基底流量であるべきではないかと思いますが、高田先生、お教えを・・・

宮澤部会長

まず、河川課の方でお答えいただいた後、高田先生にお願いしたいと思いますがよろしゅうございますか。

北原諷訪建設事務所長

すいません、小沢委員の確かに言われるとおりです。これ絵がおかしいんですよ。

今、指してあるところが基底流量でございまして、矢印がちょっと下の、赤い線を指しているように見えるわけなんです、小沢委員の言うとおりでございます。

小沢委員

もう1点、2番目のスライドで、おとしの6月30日の時は砂が溜まってたことが、写真に写ってる。川底がどうやって写真で写れるか僕にはよく分かりませんが、とにかく予定していた断面積よりもこの図で見ると2割ぐらい断面積が少なかったと、そういうことでよろしいですか。

宮澤部会長

よろしゅうございますか、今この断面積の堆砂土の部分のこの堆砂土の置き方はこれで正しいのかどうかというご質問でございますが。

北原諏訪建設事務所

先程写真の判読というふうな話をしたんですが、洪水が、160トン出て、引けた後の河床のたまりの残り具合からすると、河床にまだ残っていたのが丁度こんなような状況だったもんですから、今言われるような・・・

小沢委員

私160トンというのは、これは医王渡橋のところで水位を測ると、水位がどこまで来ると、どこが100トンである、どこが160トンである、どこが200トンであると、いう式があって、それから出しておられるわけですね。

北原諏訪建設事務所

今の160トン流れた実績というのは、小沢委員さんの言われてるH-Qというのがありまして、高さで流量が換算されるのがあるわけです。それは、こういうふうな河床のたまり、土砂のたまりがある場合には算定されませんので、今現在160流れたというのは、水が引けた後土砂の残り具合から推定してあの断面を出してるということです。

小沢委員

そうすると160は、あの水位から推定した数字ではないと言うんですか。

諏訪建設事務所：米山ダム課長

ちょっと補足させていただきます。この160トン出すに当たって、本来この医王渡橋のところに水位計があります。ですが洪水時の水位というのが、テレメーターで見ている数字よりも20センチ、プラスマイナス違ってきます。実際どちらかというと20センチぐらい不足した形でテレメーターに出ます。それが、ちゃんと捉えられていますけど、低水量の時はですね、テレメーターとイコールなんです、現地で測量した時に、テレメーター

と違っている点があります。じゃあ、どういう具合にこの160トン考えたかっていうのは、洪水痕跡を下流を含めて何断面か5断面ぐらいとっております。でその中で、粗度係数等も与えて、試行、トライアルやっております。この前、高田委員さんからも出ましたけど、医王渡橋のところ勾配の変化点で、非常にいい水位点ではないというご指摘をいただいているんですが、非常にその洪水時のとら捉え方、難しい点があります。過日検討委員会の中でも大熊先生が、洪水時の時の量というものはプラスマイナス2割ぐらい違うだろうという話がありました。それを、上にこいう断面が変化しておりまして、上流側は断面が二股に分かれてまして、それが医王渡橋のところ一本になって、その下流側が広がっていると。その上縦断が変化しているという点がありまして。これは、160トンを出すには少し時間がかかりました。下流側含めて、粗度係数とそれから浮子も流してはいるんですけども、そういったいろんなものをトライアルの中でプラスマイナスがありますけれども、およそ160トンというようにつかんだ数字であります。

小沢特別委員

今のお話し・・・

宮澤部会長

ちょっと待ってください、いいですか、どうぞ、はい。

小沢委員

質問した私にもよくわからない答えですので、殆んどの委員の方、何を返答されたか分からなかったかと思えます。それで、・・・

宮澤部会長

小沢委員さん、(はい。)この間小沢委員さんも検討委員会出ていただきました。その問題に入っていきますと、小沢委員さんだけのこの議論のやりとりになってしまいます。基本高水の問題をいう中で、先程の洪水の時にどの程度の誤差を見ているかとか、基本高水の設定の仕方とか、すべての委員さんと同じテーブルに立っていただいた方がよろしいんじゃないかと(わかります、はい)思いますが。

小沢委員

今の砥川はちゃんと治水をするならば、医王渡橋から河口にかけて200トンは流せると、それは間違いありませんね。

宮澤部会長

幹事会の方で答えを。

北原謙訪建設事務所長

現況では、先程の堆砂部分がありまして、葎が生えてますんで、若干、河床整理という
か掘削しまして、200 トンで 80 センチ余裕をとるという考え方で流せるというように考え
てます。

小沢委員

それが 17.9 億という県の主張も、そのまま生きてるわけですか。
ここに膨大な県の資料「ダム等建設事業全体計画書(案)」があります。この中で 17.9
億をかければ砥川は 200 トンが流せませんと言いつけるわけですが、それは生きてるわけ
ですね、まだ。

北原諏訪建設事務所長

生きてます。

小沢委員

OK。

宮澤部会長

よろしいですか。(結構です。)他の委員さん、えっと中村委員さん、さっきからずっと
手を上げていらっしゃいますんで先にお願ひいたします。

中村委員

シミュレーションのことでお伺ひしたいんですけども、私、2メートルということとい
われた、そののところに住んでるんですけども、西大路線が出来前だったら2メートルは
絶対あると思うんですけど、西大路線が出来て下に水が流れる状態になってる状態で2メ
ートル、これちょっとおかしいかなあと思うんですけども、そこら辺のシミュレーション
をもう一度お願ひしたいんですけど。

宮澤部会長

関連してですか。じゃあ今の問題に関連して西村委員さん。

西村委員

すいません。私このデータをお願ひしたもんですから、ここの地図ちょっと小さくて私
も目が悪いもんですから見えないんですけど、先程のお話ですとその堤防が決壊をしたとい
うお話でしたですね。あふれたわけじゃなくて決壊をしたということによろしいわけです
かね。どのくらいの水が流れ出たかっていうのも分かったら教えていただきたいと思いま
す。

宮澤部会長

宮坂委員さん。

宮坂委員

この7番の、砥川想定氾濫区域というところで、私の土地も実は2メートルほど冠水するということなんですけれども、この時の条件、シミュレーションの条件なんですけれども、釜口水門がですね、まあ200トン、放水能力が200トン、それから300トンになって、今年の2月ですか、400トンになってます。将来的にはこれまた600トンというところまでゆくのではないかと思うんですが、このシミュレーションは何百トンで計算しているか。それと釜口水門の放流量が多くなるということは、当然氾濫した場合の諏訪湖護岸の近くの引けというのは早くなるはずなんです。その辺はどんな影響があるのか。専門家ではありませんので、素人考えですがお答えをいただければと思います。

宮澤部会長

今の問題、シミュレーションをさせていただいた7番の問題については、よろしゅうございますか、他には関係者の皆さん。はい、武井さん。

武井秀夫委員

洪水防御計画規模の決定という今日のデータの中に基本高水流量の決定フローのところにございますけれども、先程のシミュレーション、それから今のご質問の中で砥川流域における想定氾濫区域、面積124ha内のうんぬんというかなり過大なふうに私には見える想定氾濫区域が示されておりますね。これは、国土交通省或いは旧建設省の様々なデータの中からこういう想定区域をなさったと思うんですけれども、素人の私たち或いは、私も60、もう70年近く下諏訪町に住んでおります。それで県が発表された砥川の出水と被害の状況という一覧表の中に、災害年月日明治38年6月15日から22日という項がございます。それはご覧いただくとわかるんですが、その時には床上浸水が40戸、床下浸水が500戸というような大変な被害のことがここに記載されております。これは事実だったろうと思うんですけれど、それから通算しますと、戦後すでに50年以上。この明治38年から通算すると100年近くが経っている。その中において、このような膨大な損害を被る範囲がとても納得がいかない。何でこんなに過大な、被害を被る想定氾濫区域が特定されるのか。その辺が素人ですので、どういう根拠に基づいてこういうシミュレーションをなさるのか、只今の御三人のご質問の中にも関連すると思うので、その辺をちょっと、わかるようにお教えいただきたいと思います。

宮澤部会長

今、それぞれ皆さんから出てきたわけですが、どうですか、幹事会の方でちょっとご意見をまとめていただきたいと思います。すべて基本高水の問題でございます。7番の問題については、ご承知のとおり関係性探求型で回答がいくつもあり、ひとつの答えでない複数型だということは、検討委員会でも関係するすべての専門家の皆さんもご存知い

ただいているポイントであります。基本高水というのはどういうものなんだろう、それから、今の設定の仕方については、どのような設定の仕方があるのかどうか、皆さんが同じテーブル、同じ知識にのってから議論を進めていった方が、よろしいんじゃないだろうか。その中の説明に7番の設定ポイント、基本高水のあと説明をしていただければなどと思うんですが、基本高水の問題はどういうものなのか。それから今の様々なご意見、よく分かるわけですが、前後した方、先にそちらの方を皆さん聞いていただいた方がよろしいのではないかなというふうに部会長判断するところですが、いかがでございますか。よろしゅうございますか。

はい、中島委員さん。

中島委員

先程の図面の2番の医王渡橋地点での計画河床及び洪水時の河床ということで、県の方から説明がありました。その説明の中で、水が引いた後の状況から判断してこのような河床の状況であったらというお話でしたね。私はこれは少し違うと考えています。というのは、6月29日から雨が降り出して30日に雨が降り、雨が止んだわけですが、その時に私はすぐ水が引けてから砥川の状況を見に行きました。その時に非常にこの河床が上がっていたんですね。だからその上がった状況でこの図面は想定されてるような気がしてるんです。それで私がたまたま11年12年と水防委員をやったもんですから、臨時の水防会議を開くように町長さんに要請しました。その時に県からも参加をしていただきたいと。そうでないと、この我々が町だけでやっていたのでは、県のほうへ意思が伝わらない点があるから、是非、県の方からも出席して欲しいという要望を出しました。それで、8月でしたか、町長さんが水防会議を開いていただきました。その時には県の方から3名来ました。私がある時に、医王渡橋の土砂の堆積に対して非常に危機感を感じてたんです。9月頃台風が動くシーズンですから、これを早急に除去しなきゃいけないと。だからこれは早急に9月の台風シーズン前に、絶対除去をして欲しいということを私はその会議の中でお願いをしたんです。それに対して、県はすぐシーズン前にやっていただきまして、大変ありがたかったんです。だから先程のこの県の説明よりは実際にはこの図面よりは河床は低かったはずですね。以上です。

宮澤部会長

これ重要な問題でございますので、ここで止めるつもりはまったくございません。基本高水をお話していただいた後、この問題について触れさせていただきたいと。じっくりと論議をさせていただきたいということでございますので、出来たらこの基本高水関係にかかわること以外の問題がご質問がございましたら、質問していただきまして、それが無いようございましたら、要するに基本高水量をどう設定するか、水文学とはどういうものなのか、そういう全般的な問題のことについて、そして土木はこういうような様々な状況の設定が行われてきたのか、このような部分のところについての話を進めさせていただいて、その後現実の問題との検証をさせていただきたいと考えているところでございます。

れど、よろしゅうございますでしょうか。

はい、松島委員さん。

松島委員

あの今の、2の言おうわたり端の断面図は、左右岸の区別を教えてください。

宮澤部会長

(松島委員：これはどっちに向かって書いてることですか？)

これは、どっちですか、こっちの手前側の湖の方でしょうか、それとも山側でしょうか。

北原諏訪建設事務所長

上流から下流を見た断面図でございますので、右側が右岸、それから左側が左岸でございます。

宮澤部会長

よろしゅうございますか、右側が右岸、左側が左岸だそうでございます。はい。

それでは前回の問題の事につきまして、それぞれもう論議は始まっているわけでございますけれど、今回の最大テーマでございます基本高水の設定、基本高水の問題につきまして、傍聴されていらっしゃる皆様も、この基本高水の問題の事について正しく理解していただきたいとお願いしたいところでございます。高田先生、よろしゅうございますか。

それでは、検討委員会の、基本高水ワーキング部会の高田委員さんから、また土木部、幹事会の方からフォローをしていただきまして、約1時間くらいな説明になるうかと思っておりますので、よろしくお願いをいたします。

その前に今、事務局から私さっき確認したつもりでございますけれども、もう一度論点整理をということでございます。基本高水の問題に入る前に、先ほどのお話で申し上げましたA3のペーパーをご覧になっていただきたいと思っております。

田中治水・利水検討室長

検討室の方から、砥川部会の流域の論点の整理ということでちょっとご説明いたします。先程部会長の方からお話しございましたが、過日各特別委員さんからご意見をいただいて整理したのが、A3のタテ型になっておりますけど、このゴシック体、太い字で書いてあるのが今回、特別委員の皆さんからいただいた論点の分です。それぞれ6ページ程ございますが、いろいろご意見寄していただきました。それを集約して、さらに砥川部会として新たに付け加えるといいですか、新たな論点としてまとめたものがA4の裏表になっておりますけれども、アンダーラインを引いた部分を新たに追加で加えさせていただきました。時間の関係もでございますので概略申し上げますけれども、A4の方の紙を見ていただきまして、基本高水流量の検証、これについてはいろいろご意見、論点としてございましたけれども、この検討委員会の論点に集約されるのではないかとということでございます。それが

ら治水計画については、さらにいろいろご意見の中で、ダム以外の調整地、遊水地等を検討する必要があるというご意見がございました。これを新たに付け加えさせていただきました。それから洪水対策、3番目ですが効果の検証。この中にもございますけれども一番上でその費用対効果の検証、こういったことがいくつかご意見寄せられておまして、さらに諏訪湖との関係とか、ダム建設についてもいろいろご意見ありまして、中でも先程もちょっとお話しにありましたけれども、位置とか地質に加えて、地下水といいますが透水性、こういった問題も論点として必要だというご意見がございましたので追加いたしております。

それから、土砂流出対策の関係とか、森林の保全についてはいろいろご意見ありますけれども、こういった事かなということでございます。それから新しく6番7番ということで、防災知識の普及ということで、先程来お話しありますハザードマップの関係、それから災害のシミュレーションビデオ等こういったことも作成、公表を検討する必要があるとこういうことも新たな論点として載せました。それから土地利用の関係についても、これ輪中堤の関係、或いは氾濫域での住宅の新築禁止、こういったソフト面での洪水被害軽減対策も新たな論点として載せました。それから裏面ご覧いただきたいと思います。上水道計画の検証から水質水源対策。これにつきましては水受給の計画の関係が1点。それからもう1点は水質の汚染の問題、さらに3点目として水道水、料金のどうなるかといったことがいくつか寄せられておりましたが、ここに含まれることということで、特に追加では載せてございません。それから自然環境については、ダムの掘削土の処理方法についてという新たな論点がございましたので、追加で載せました。それから住民参加、或いは行政に関する問題、これにつきましてはいろいろご意見いただいておりますけれども、検討委員会の論点に含まれるということで、新たなものは載せてございません。概略でございますけど、以上、部会の論点として事務局の案をご説明いたしました。お願いします。

宮澤部会長

先程、私の方からも触れさせていただきましたですけど、砥川部会の皆さんのゴシックで書かしていただいたのが、今回の特別委員さんの方から新たに事務局、ないしは私のところへお出しいただきました内容を整理したものでございます。これはお約束をさせていただいたものを整理しただけでございます。そのようにご理解をさせていただいて、それぞれの分野で触れる時にここの論点のところについては、しっかりと検証してまいりたいと思っておりますし、また検討委員会のほうからも、そのことをお願いされておりますので、そこら辺も含めて検討させていただきたいと思っております。よろしゅうございますでしょうか。

では、あの幹事会の方で諏訪建設事務所長。

北原諏訪建設事務所長

すみません。先程のシミュレーションのところでございますが、先程私、あのプロジェクターを使ってご説明申し上げた時に、与えた条件の中で、280トン、いわゆる医王渡橋

の所で、280 トンの流量があった場合に左右岸に破堤した場合の氾濫区域ということで、量については私先程説明したとおりでございます。諏訪湖の水位につきましては、今どのくらいの設定をしてあったかどうか報告書調べてますので、ちょっとお待ちいただきたいと思えます。

宮澤部会長

よろしゅうございますか。あとで、そういうようなことも含めて基本高水の時間を先にとったつもりでございますけれど、中断になってもしけませんので先にお答えいただきましたんですが、ちょっとどうですか皆さん、休憩をとりたいと思えますけど、いかがでしょう。高田先生も最終の大阪便に乗ればなんていうような事を言ってくださっておりますけど、長時間になりそうでございます。委員さんにおかれては、それぞれご都合がある委員さんもあるかと思えますので、その時にはどうぞ退席されてまた戻られるという事を良しといたします。

他になければ、休憩をとりましょうか。はい、今44分でございますので、こちらの機械の準備等もでございます、50分までとりたいと思えますので、よろしくお願ひしたいと思えます。

< 休憩 >

宮澤部会長

上着をどうぞお脱ぎになられて少しリラックスしていただいてやっていただければましてや午前中寒い中歩いてこられた方々はくれぐれもお風邪を召されませんように、御工夫をお願い申し上げます。それでは休憩前に引き続きまして、審議にはいらさせていただきますたいと思えます。

それでは皆様のお手元にペーパーを差し上げてでございます基本高水のことにつきましてご説明をお願いしたいと思えます。正直な話、私もこの仕事にかかわるまでは、基本高水の問題について殆んど知識を持ち合わせない人間でございました。今日初めて基本高水という問題について、お話をお聞きになられる方々もおられると思えますけれど、それが当然な事のような気がいたすところでございます。しかし、これは大変重要な問題でございますので、どうかこの問題の事につきまして、とりあえず最初は勉強をしていただく。その後、その事について質問をいただいた後、論議を深めてゆく。こんなふうになさせていただきますたいと思っております。それでは高田先生、よろしくお願ひ申し上げます。

(中島委員：すいません部会長、あの資料を使うんですね、あの私今日初めて) ああ、そうですね。(中島委員：どの資料をどうだということをやちょっとってから説明を始めて・・・)

はい、わかりました。今中島委員さんから資料の説明をお願いしたいということでございましたので、それではとりあえず私のほうから、基本高水の資料1、2、それからA3の大きな紙で3と。それから基本高水量、カラーの、ハイドログラフが載っておる折れ線

のものがございます。このところを中心に、高田先生の方からご説明やら教えていただきますようお願いしたいと思います。

高田委員

よろしいでしょうか、資料1 基本高水流量の決定。先ほど申し上げましたように私、河川工学の本職じゃありませんが、かなり個人的に勉強したつもりです。但し、その詳しい内容、ある程度批判は出来るんですが、その自分でこういう事を仕事としてやった事はありません。わからんところは分からないと言います。それはワーキングレベルで、県の技術屋さん、で大熊先生、でもう一人松岡さん、長野高専の松岡さん。その、その辺で分からないところはもう一度差し戻しということで勉強し直してきます。

基本高水という言葉は、例えば、その医王渡橋のこの計画高水量というのは、あの付近の川の断面、或いは護岸の形式、橋の高さ、そういうものを決めるために必要なものです。計画高水量で、その基になるのが基本高水で、これは、ダムも貯水池も何も無い裸の状態以降った雨が、その地点にどんだけ流れてくるか。それが多かったらダムで、ダムによって上流でカットする。或いは川、そこの川幅を広げる、そういう量です。ですから基本高水流量ゆうのと計画高水量、計画高水量ゆうのとは違います。洪水という言葉はここで頻繁に出てきますが、洪水というのは、大量の水が流れる事を洪水と言いまして、水害とは違います。だから洪水、大洪水を水害にしないというのがこの部会の目的です。

基本高水というのは、その川の整備計画を決める上での最も重要な量です。つまり毎秒何立方メートル、この川のある地点、今ここでは医王渡橋がその基準地点になってるんですが、一番下流の合流点の砥川橋の地点を決めても構いません。ここでは医王渡橋が、あの基準地点になってます。その、ページ1の左側に考え方の流れがあります。洪水防除計画、防御計画の規模の決定、いうのから始めます。で、右側に判断というのが3つほどあります。これが、公な、公式的にある数字が出てきた時に、まあこれでいきましょうかと。いや、これ大きすぎるよとか、そういうことを判断した末で、まあ、これで行きましょうということですねえ。それで1番目というのはページ2と書いてます。四角の中に。その2ページ開いていただきますと、2ページの一番下、表1・2、というのがあります。これが長野県の川での、この規模の決め方、つまり100年、100分の1確率、というのは、普通の言葉で直しますと、100年にいっぺん降るかもしれない雨、たぶん降るだろう雨、という内容です。ここで清川からずっと並んでまして、100年確率、で黒沢川、大石沢川、これ駒沢川30年。でこれは、この上に、表の1点1というのがあります。河川の重要度に応じて決める。つまりこれの決め方というのが、その地元の選択肢にまず入るということです。で、大きな川で周りに社会資本、要するに人がいっぱい住んでるとか重要な都市機能のあるところで切れてもらっては困るというのは、例えば100年とか、まあ普通100年、150年ぐらいをとります。で、あまり重要でない、或いは堤防の決壊が無いような、掘り込み河川ですね、砥川の上流辺りは、砥川の医王渡橋から上はほり、いわば山付きの掘り込み河川。そういうところは、少々護岸がえぐれても、たいしたことない。深刻な被害にはならない。そうしますと、その30年でいこかということになります。今のところこの砥川

ゆうのは、一番右、表1・2の下にあるように100分の1で、これはもう常に言われている事であり、この部会なり検討委員会が作られた元になることなのですが、これ、安全なほどいい、いうことでこの数字をどんどん上げてきますと、規模が大きくなってお金が足らんと。或いは、失うものが多くなる。その逆。そいでその現在のようにもめてるわけです。だから、これ100年に1回でいいのか、程度を対象にするのか、50年に1回或いは30年に1回ぐらいに引き下げる。この引き下げる代わりに、例えばそういう大きな洪水が出て堤防が壊れないようにしようと、溢れるぐらいにしようとか、まあ、そういう事を決める。ところが、このまず1ページの一番上の1、洪水防御計画規模の決定、これなんです。

2番目の水文資料の収集、これはもう川の水というのは雨が対象ですから、これは雨量計、雨量観測所から長年のデータを提供してもらいます。昔の観測所は1日、丸1日の雨量だけの様なデータもありました。今は、大概のところは、時間ごとの雨量が自動計測されて、電話線なり無線なりで集中管理されるところへ送られてきます。この雨量の観測ですが、小さい流域になりますと、そこに雨量計が無いことになります。ここでは、3ページ見ていただきますと、真ん中に地図がありまして、諏訪湖があって、この砥川の流域が書いてあります。で、いくつか黒丸がありますが、これが雨量観測所。やはりそのでかい川の場合は、どっかに、あの、まばらに置いても全体をカバーできるのですが、小さい流域の場合はなかなかカバーできません。それで、ダムなり、治水計画が発足したあたりに急いで観測地点を増やすとそういうことが行われています。この砥川の場合は、この東俣川の一番東の方の車山の辺りはちょっと地形的に他と違いますが、それを切り落としたところは扇型で、山の尾根を越えるようなところはあまりなくて、割と一様な、地形が、地形ですんで、この中の1点で測りますと、とんでもない、場所によってはとんでもない値というような事にはなりにくい、比較的一様な雨の降り方が期待できるようなところなってます。そういう雨のデータをとにかく集めます。これで、問題になる出水、大きな洪水が出た雨を選ぶわけです。その中で複数の雨、実際に濁り水がどっと出るという、そういう雨を、10個なり20個なり選びます。その雨でこの流域で一番考えないといけない雨はどのぐらいのもんかいうことを決めるわけですが、過去の雨のデータを全部並べます。その時に、この流域だったら、1日雨量が洪水の大きさ或いは洪水の危険度を決めるのか、2日雨量が決めるのか3日雨量が決めるのかという、そういう選択肢が1個あります。流域の小さい場合は1日雨量ですが、ここでは2日雨量がきく、という判断になってます。淀川のような大きなとこだったら3日雨量になります。それで、その雨量をある種の統計処理をします。そういう自然現象というのは、長時間に渡って統計的に処理をすると必ず一つの法則に乗るはずだということです。4ページ開けていただきますと、図の3 11というのがあります。これは、対数生起確率図という、こういう統計処理用の図です。この上に、その2日雨量、横軸が2日雨量です。縦軸に長年の1年間で一番大きな雨、2日間に連続して降った雨の、大きさをずらさうと、上から順番に、過去、60年ぐらいですか、それを並べてみますと、先ほど言いましたように、大体直線に乗ります。但しこの上で一番右の、一番上にポツンと離れて、2日雨量300ミリというのがありますが、こういうふうに時々離れるものがありまして、これは例外ということで無視する。そうしますと直線に乗ります。

これで、左側に 99 というのがあります。これが超過確率というか、この 99、100 からの残り、1 年ですね。だから 100 分の 1、つまり 100 年に 1 回というのはここで決まります。左側の 99、右側に確率年が書いてありますが、この線の上から下へ矢印が降りてます。ここで 248 ミリというもんが出てきます。これが、2 日間に過去の例から見て 248 ミリが降る、100 年に 1 回の確率ということなんですね。もっと、一番上の 99.9 までいくと、1000 年に 1 回なんです。それで先程の選択肢で、20 年に 1 回にしようと思ったら 180 ミリぐらい。10 年に 1 回だったら大体 150 ミリぐらい。こういう雨の量がここで選べます。この辺は、あまり人の判断は入りません。但し、この一番上の点があるように、この点 1 個だから無視するんですが、これが 2、3 個集まると、どうしても大きい方に目が行きまして、ちょっとこの直線の上の方を斜めにして使おうかなと、いうそういう感じになります。担当者はやはり、そういうものを無視するのはちょっと怖い、そういう判断が入ると思います。問題は、248 ミリの雨を 2 日間 48 時間で降らしますと、これはもうしょぼしょぼ雨で、洪水も何にもありません。単なる、梅雨、菜種梅雨のようなシトシト雨で、こんな雨は洪水になりません。問題はその雨をどう降らすか、ということです。そこがまあ一番論争になるところです。それが、5 ですね。で、今申し上げた 248 ミリの雨で、先程ちょっと置いたとき、過去に降った上から 10 位ぐらい、ここでは 17 の雨が使われております。それは資料 3、基本高水流量の決定フローと書いてます。今申し上げたところで、248 ミリというのが決まりました。右側に表があります、17 まで番号打ってます。これがこの 248 ミリをどう降らすかどんな雨にするか、集中豪雨的にどっと来るやつを選ぶのか、或いはかなり長雨で、強くないけど長く降るのを選ぶのか、そういう選択肢です。この表を見ますと、左側が、何月何日、で実測雨量というのがあります。これが雨量計の観測結果です。この観測結果というのは、複数の観測地点の測定結果を重みづけ平均化という方法をとります。例えば砥川の流域がこうあったとしますと、観測地点がこういうふうに、いい場所に無い場合がある。その時に、これとこれと結んで二等分線引いて、こうゆうふうに分割するんですね。これをティーセン分割という、これは、河川工学の専門用語です。重みづけ雨量算出。これで観測した雨量というのは、守備範囲はこんだけだと。こいつに対してはこんだけだと。この観測地点はこうなる。こういう形でこの面積にこの雨量掛けてやりまして、この流域全部の平均雨量を出してしまうんですね。これがティーセン分割というやり方です。

それで、降雨量、248 ミリに対して今度は、さっきの表の 17 個の雨をここで、出してきます。時間雨量関係が 17 個並んでます。昭和 30 年 9 月 27 日から横軸に時間雨量がずらずらと書いてます。34 年 8 月 14 日は、しょぼしょぼと降ってる雨が、最後にどーんと降ったという、こういうもんですね。降雨パターンが全部違いまして、集中豪雨的に来るやつと、長く時々強く降るというのがあります。全部自然現象ですんで、どれを参考にするか、つまり 248 ミリをどのパターンで降らすかというのが、問題になってくるわけです。それで、一つのやり方として、この、5 の、降雨、計画降雨パターンの作成というのがあります。実績降雨パターンを計画降雨量 248 ミリ、2 日まで引き伸ばす。この 4 の上の実績降雨のこの雨量パターンを、縦に引き伸ばすわけです。この右側の表でいきますと、実測雨

量、例えば1番の昭和30年9月27日という降雨は131.4ミリの雨が降ってます。248ミりに引き伸ばすんです。そうしますと1.89倍、 $131.4 \times 1.89 = 248$ ミリ。こういう形で、ずーっと引き伸ばします。でそれがその真ん中の、雨量になります。でこの時に、建設省が作りました、建設省河川砂防技術基準案同解説いう、こんな本があります。これ計画編。調査編、あと設計編いうのあるんです。これは、河川行政の憲法みたいな本です。案となっておりますが、この案というのは、昔から案のまま、案は全然取れておりません。ちょっとずつ改訂するので、これで完成ということではないという、そういうことです。この引き伸ばし率、この表の中の右側ですね、これが2倍程度以下、2倍程度以上になってはいけない、程度というのはちょっと問題で、なんで程度いうのをつけたんかというのは、あんまりきつく言いたくないということでしょう。だから5番目、この表の中の5番目は、2.08のように、2倍を超えています。2倍になるとかなりひどい集中豪雨になるわけです。ここで、こういうふうに2倍を超えるものは、できるだけ2倍に抑えなさい、というふうに、でこの河川砂防基準の解説いうのは、参考程度に扱われてまして、大事なところは、精神訓話的な囲みになっております。で合理的な方法で算出すること、のような、そんな書き方のところが多いんですが、ただ、但し書きがあって、現実離れたような数字にならんようにしなさい、という戒めの言葉は随所に出てきます。それはともかくとして、降雨パターンで、参考にしたこの17の降雨パターンを引き伸ばしました。これがその基になりまして、これで流出解析を行います。流出解析いうのは、その6ページを開けてください、資料1の方です。でここ、計画降雨パターンの作成で、上に囲み記事があります。河川砂防技術基準案で、こういうふうには書いてます。この場合において、単純に引き伸ばすことによって著しく不合理を生じる場合には修正を加えると。こういうふうなこともちゃんと気をつけなさいとゆうことになってます。でその下に中小河川計画の手引きいうのがあります。これが平成9年に出てきたものです。どちらかというと大きな川を対象にした建設省の案に対して、例えば内水氾濫とか、集中豪雨的な都市洪水に対して、数の多い中小河川をもうちょっとちゃんと治めれるようにというマニュアルが出来ました。それにはいろんな河川砂防基準には書かれてない、こまごました規定というかスタンダードというか基準、マニュアル、そういうことが書かれております。その中で、このページ6の図の5・1、引き伸ばし方に、その3つの形態がある。砥川は先ほど説明しました1型引き伸ばしいうもんです。だから棒グラフの白地は実績降雨。その上に、網掛けの部分が引き伸ばされた部分です。これは、ですから網掛けの部分は、架空の想定、降雨を足し込んだところです。2型3型いうのは、ちょっと違まして、中小河川の場合は、短期決戦のような雨が降ります。でそれで、ここにある説明だけでは、ちょっと分かりにくいと思うんですが、洪水到達時間内の雨量のみを計画確率年に相当する雨量のあたる。これだけ読んでもちょっとピンと来ないと思いますが、流域が狭い時には降った雨は一箇所に、非常に短時間に集中する。その部分をこの上に足し込む。だからこれは1型に比べて、より集中豪雨的なものを想定するということです。3番もこれにちょっと似た感じですが。これも読んだだけでは、この下の説明読んでも、なんかもひとつピンとこない部分があります。砥川は従来から行われている1型だけなんです。ここで、問題点があるとすれば、洪水を起こすような雨というのは、

強く降るとともに長く降る。だから時間だけを一定にし、降雨量だけを伸ばすのは大きな降雨を想定し過ぎているんじゃないかという意見もありますが、このやり方が今まで、一番普通に使われた実績の多い方法です。そういう批判に対して、それを緩和する方法もありますよということを後でまた言います。7ページを開けていただきますと、1型2型3型の適用河川があります。これは長野県の9つの河川で採られてる方法で、砥川が一番右の端、1型だけです。で浅川1、3型、黒沢川が1、2、3型と、まあこういう形で、比較されて、この雨を計算機の中で降らして、基準地点にどんだけ洪水流が出てくるか。特に、この治水対策に対しては、ピーク雨量がどうなるかが、一番のテーマになるわけです。それで資料1の8ページご覧いただきますと、ここには漫画的に降った雨がどうなるかいうことになってるんです。ここで、流出モデルという言葉があります。このモデルというのは流出解析方法で、どれも原理的には納得できても、実務にと対して非常に難しい問題をいろいろ持っている。ここでは書いてませんが、木の上で、水滴になったり蒸発したりして、かなりの部分が繁った森林では遮断されます。下へ落ちたのが表面を伝う。浸透して、地下水流になって時間的に遅れて出てくる。この表面流いうのと浸透の区別いうのも、この一言でいうたら簡単ですが、分かりません。木の葉っぱがふわふわしてる間を流れるのが表面流なのか浸透流なのか、しかも木の落葉がふわふわしてるから、土の状態になって岩の状態になる、そういう境界いうのははっきりしません。ですから、この雨の量を先程までのようにこれでいこかということまで持ってくるのは比較的簡単ですが、ここへ持ってくるのが大変。この次の9ページに流出解析いうのがあります。ここに書いてますように、1行目にありますように流出解析モデルは物理的な数学モデルですが、合理式とか単位図表、貯留関数法、タンクモデルとか、いろんなものが提案されてます。合理式いうのはいちばん簡単なもので、単位図法いうののも、原理的に簡単なものですが、今はこの日本で開発された貯留関数法とタンクモデルいうのが一番使われてますが、普通、川の場合は、貯留関数法いうのが使われてます。合理式いうのは、流域面積の非常に狭いところ、また、町ん中での下水道の設計の場合は、合理式を使います。長野市の浅川のダムに関しては、浅川本体は貯留関数法ですが、そこへ入ってる支流に関しては合理式が使われてます。合理式いうのは流域面積を与えられて、どれくらい水出るのかなあいう時の第一近似としてよく使われます。合理式いうのは、雨がこの流域に延々と降り続く。或いはここに一番遠いところから降った雨が基準地点、例えば医王渡橋とします。基準地点に達する時間、これ大体、平均的には毎秒2mとか3mの長さで流れてくると考えられてます。そうしてその時間内降り続く、そうすると一番遠い水もここまで出てくる。その状態で、この面積に雨の強さを掛けてやる。そして流出係数を掛けてやる。そうしますと、ここから出てくる水が計算できるわけです。だから、時間に対して流量が一定になる、ほんとに一定になるのかどうかちょっと分かりませんが、一番単純な方法なんです。他の方法で決めた結果をチェックするのに役立ちます。問題はこの流出係数。この流出係数いうのは下水道で使う場合は例えば、アスファルトで舗装された道路、工場、民家街、要するに土が殆んどないところだったら90%ぐらいとるわけですね。降った雨の90%が出てくる。公園、芝生の公園とかそういうもんですと50%ぐらい。だからこういう河川の場合の森林の場合いうのは、

あんまり急斜面でないというのは70%とか。或いはところによって、窪地があったりするとこだったら50%使うとか。だけどこれはごく概算です。

それでここでは、貯留関数法で考えてます。真ん中に数式がありますが、これはどういう考え方で川へ出てくるかという、砥川だったら、こう、小さい沢に分けるわけですね。砥沢とか、東俣川でもいくつか分割して、出来るだけ小さくすればいいんですが、小さくすればするだけ、係数を決めるのが大変ですから、また一見、原理的には精度上がるけれど、結果的には精度上がらない、そういうところがあります。ここで、ちょっと複雑な微分方程式まで出てますが、要するにその地域に溜まってる。与えられた雨が、時間とともにどう減っていくかということです。

それを、その2番目の式ですね。1番上の式はその地点から川へ逃げてゆくもの、或いは支流へ出てゆくものと、上から与えられているもののバランス、それが時間的にどう変化してゆくかというのが、この上の2つの式なんです。この式ゆうのは非常に抽象的な形で書かれてますが、これがその地域にどう適用するかという点は、丸1の次丸2というのがありますが、KとPの値には流域の状態、自然流域か都市流域か、或いは河川の延長、河床勾配、この川の状態、或いは森林の状態、土の状態も反映されてます。これで、過去の洪水流の流量で雨の量をこの式に放り込んで、それでこの係数を決めるわけです。それでその係数、しかもその雨の降り方は先程申し上げたようにいろんなパターンあります。複数の雨の状態と、それを実際に降った時の流量の関係を整理しまして、それで係数を決める。ですから、これが正しく計算されている場合はその地域の森林の状態、土壌の状態、そういうものが、正しく反映されるわけですが、なかなかこれは一筋縄ではいかない。丸3と書いてます。だからそういう形で計算、対象雨と実降雨を、実流出量を対象流量ですね。川の流量を対照して、係数を決める。でその係数でもって、この上の式を使って計算機の中で雨を降らして流量を算出するわけです。それが実際の雨と流量の関係に一致するかということを検証するわけですね、その次の10ページにあります。だからこの一番上に過去の洪水流量に適合するかを比較すると雨量が与えられて、そこから下に矢印が来て、実測パターンを使用した流出解析から流量を再現する。それと実際の流量と合うかどうか、右側のようにその実測流量と計算流量がかなり近い値になったら、こりゃメダタシメダシということになるんです。但しこれを複数の雨に対してこういうことをやって、どの雨に対しても合うかとなると、これは非常に難しい問題が出てきます。これはどこのダムでも同じで、それほどピッタリするものというのはなかなか難しいと思います。その誤差がある程度あるにしても、その目安を与えないといけないということになります。こういう計算をして、ここの真ん中のところにハイドログラフと書いてますが、ハイドログラフというのは、時間と流量の関係のグラフです。下が、図の6・4にありますように、こうゆう計算した、この検証した係数を用いて、実降雨をもう一度計算機の中で降らしてその実降雨というのは、2日雨量が248ミリになってる想定降雨ですね。合計雨量が248ミリになってる降雨をここに計画降雨として降らす。ハイドログラフを出してピーク流量を求める。これが、砥川の場合は17個このハイドログラフが出てくるわけです。で、17個のハイドログラフをずらっと並べて、眺めたのがこのカラーコピーの9ページ、砥川ハイドログラ

フ、基準点医王渡橋というのがあります。山型のカラーコピー。

宮澤部会長

資料の4です。

高田委員

9ページご覧いただきますと、これがハイドログラフです。17降雨に対象にして、一番ピークが276立米毎秒。276トンと呼んでますが。その次が、260トン、230トン、これはずらーっと17個出てきます。17個の中でどれを使うかというのが次の問題になるわけです。なんべんもあちこちいきますが、資料1の基本高水流量の決定のグラフ、1ページ目の一番最後の判断になるわけですね。2番目の判断は、あの降雨形態の引き伸ばしに関する判断。でこの2番目の判断は、ちょっとおさらいしますと、2倍を超えるようなのは棄却するということです。で最後の判断。ここで流出解析P8、先程見ていただいた8ページ見ていただいて、3の結果から流出モデルと定数の検証、流出ハイドロモデル群の作成、このハイドログラフの中で、じゃあどれを使うかということです。これは、248ミリのハイドログラフと雨のパターンを変えた中で平等の位置があるわけですが、流量が全部違うわけですね。長野県の一連のダムに関してはこの最大を使う、でそれが280トン。276トン丸めて280トンというのはこっから出てくるものです。それで、これに関しまして先程の資料1の11ページ開けてください。基本高水流量の決定として、基本高水は適当な洪水流出モデルを用いて洪水のハイドログラフを求め、これを基に既往洪水、計画対象施設の性能、性質等を総合的に考慮して決定する。だから17のうちの幾つめを使うかというのが次の判断です。そこに丸1から5まで書いてあります。ここでまた問題はこの丸5にありますように、幾つめを使うかというカバー率をいくらにとるかという話になります。ここでカバー率見ます。これも河川特有の、専門用語ですが、最大のものを使う時は100パーセントを使う、カバー率100%。でこの下に、表7・12。各河川のカバー率が全部おしなべて100%。河川砂防技術基準案ではどう書いてるかという、60パーセントから80パーセントぐらいのカバー率を使うところが多いと書かれてまして、それを使えというわけではないけれど、まあその辺使ったら穏当じゃないかというような含みでそういうふうにならされてます。最近のダムの計画は、大概最大値を採ってまして、最大値を採ると、非常にしんどいことになるケースがある。例えばこれは或る近畿地方の川の例ですが、最大値が4800トンになってるんですね。これ11個の降雨群から最大値を使う、でこの最大値は残念なことに、引き伸ばし、降雨の引き伸ばし率が2.26倍になってまして、この辺になると1.8倍とかなるんですが、これで先程言いましたように2倍程度以下とするというのを、2倍程度いうのを拡大解釈して2.5までいくという形にしていますんで、飛び抜けて大きくなってます。カバー率がもしこれで80%とか60%にすると3500トンぐらいになります。まあ、平均的に70或いはもう80とるとこれとこれの間ぐらいですから3800トンぐらい。このダムの場合、洪水カット量が、1000トンぐらいですから、ここでやるともういらぬんです。このダム計画は実際もう無くなると思うんですが。赤ポツはカバー率の定義がはっきりしないところ

あるんですが、まあ無視してください。要するにこういう形で河川砂防基準では、必ず50パーセント以上採りなさいというんですが、60から80を採るケースが多いようであるということです。だから長野のこの一連のダムの場合は、100を採ってる。だからそこでも、これどれぐらいに選ぶかというのは、選択肢になるということです。

まあそれで、計画高水は砥川の場合はこのカバー率100%を採って、276トンですが、それを丸めて280トン。この丸めるいうのんも、270トンでなんでいかんのんというような、そういう話になるんですけど、技術屋いうのはちょっと臆病なところがあって、小さめにやりにくい、大きめを採っていくという、そういう傾向があることは確かです。これが、計画高水の決め方です。ですから、一番最初のページの中では、この判断が入るとは、この間にもあるこの大きな判断いうのは、これは地元の人の意見を聞いてという部分が非常にあります。この間では技術屋の判断いうのがかなりあります。これを担当する技術屋の裁量の範囲いう内容もいっぱいありますが、他の技術屋が見て、これはあんまりやというような、そういう部分なきにしもあらずです。統計的に処理したりという、その一見科学的に、誰がやっても同じ結果が出るはずだというんですが、なかなかそういう訳にはいきません。そのために専門家いうのがおるとということです。えっとー、大体私が話したい内容は以上です。

宮澤部会長

ありがとうございました。

基本高水のワーキング部会の方の事務局の方から、今先生のお話につけ加えること等ございましたら、課長補佐さんで結構ですから、どうぞ一番理解してらっしゃる方をお願いいたします。

高田先生から付け加えます。

高田委員

すいません。基本高水資料の2いうのがあります。基本高水流量の決定についての論点というのがあります。これはこの前の検討委員会で出したワーキングの議論の中身です。先程も説明の中で言いましたけれど、いくつかの点で問題点がある。実績降雨の引き伸ばし方法について。大熊委員の書かれたものを飛ばし読みしますと、降雨継続時間を包含するため降雨が時間的に集中するところに問題があると。本来降雨量が多ければ継続時間、要するに、大雨いうのは短い時間じゃなくて、長く強く降るもんだと。それを時間を一定にして雨量だけを変えるのはおかしい。それと、ここでも引き伸ばし率の上限を2倍以下に抑え、さらに最終的にカバー率を60、80。だからまあ砥川の場合は、2.08というのが最大で、ほぼ2以下のが多いんで、あんまり問題にならないとは思いますが、でここではカバー率60、80は妥当なもん選ぶよう、ということです。要するに、河川砂防基準にもうちょっと忠実に、つまみ食いじゃなくて、忠実にやった方がいいよという、こういうことですね。で2倍、その後の2型3型、1、2、3型があると申し上げたけど、2型3型は、雨を集中させ、集中豪雨にしてしまう。私の意見もこれは同じです。で松岡委員の意見は要するに、

大きめにしておかないと、ここでも書いてるように異常降雨というのが最近あっちやこっちにあります。その辺も論点になります。昔から異常降雨というのはどこにでも降ってたんですね。その辺を考えると、大きめにするのが妥当だということのようです。

次のページいきまして、長野県の、見解もここにあります。代わりに申し上げますと、こういう中小河川の計画の手引きにのって、2型3型いうものを検討に加えているんだということです。でカバー率については、これはもう先程私が言いましたが、これは松岡委員の方も、小さい川の場合は、その集中的に水が来るから、カバー率も上げておくべきではないかと。要するに安全性、まあ安全安心というのは、内容は違いますが、そういう点からいって、松岡さんは地元に住まわれてるんで、そういう点も特に注意されてると思うんですが。それから長野県の意見は、カバー率が100%を最近採用している、別に府県レベルじゃなくて国のダムも大概最近カバー率100にしている。それにならっているということです。これを出した値というのはここにもありますように、合理式の概算ともそれほど矛盾した値ではない。松岡さんと同じように、气象台始まって以来というような集中豪雨が所々にある。だから大きめに採るときたい、ということですね。後はこの、洪水防御規模決定は、一番最初に言いました何年確率かの問題ですが、私と松岡さんと大熊さん3人とも、異口同音に清川100年はあんまりやでというような話になりました。要するにその辺のところ、先程からなんべんも言ってますが、その選択肢がある、そこをどう決めるか、ということです。安全なほどいいのと、安全なほど実現はうんと先になってしまうという、そういう兼ね合いで、県の懐具合もあるでしょうし、総合的に考えていかないといけないということです。以上です。

宮澤部会長

ありがとうございました。今、高田先生の方から資料1、2、3、4、それぞれご説明ございました。ワーキンググループの方で、ご参加された方で今、高田先生のご説明に付け加えることがございましたら、お願いします。

はい、河川課長。

大口河川課長

今、高田先生が言われたカバー率の話ですが、正確にはこう書いてあるわけです。カバー率は50パーセント以上となるが、一級水系の主要区間これは資料1の1ですね資料2ページのところに書いてありますけどもA B C D Eまでありますが、長野県で管理しているところは主要区間ではなくて中級以下の河川だということをご承知おきください。一級河川、主要区間を対象する計画においてはこの数値が60から80%とった例が多いという文面になっておりますのでお願いします。それと大熊先生の言われました論点のところでございますが、皆さんのお手持ちの資料4の裏側に降雨継続時間と実績雨量との関係ということで砥川が出ておりますが、今言われた中では明確な関連性はこのグラフから読み取れないんじゃないかということでございます。以上です。

宮澤部会長

ありがとうございました。私も部会長としての立場でなく、検討委員の立場で先日の会議に参加させていただきました。検討委員会の中で大熊、ワーキングの座長がおっしゃられた時に、これは答えが唯一ひとつしかないという真理探求型の結論の出し方ではない。あくまでもこれは、複数の回答があり、選択をそれぞれにされる関係型の探求方式であると。例えば、水文学の状況についてさっき高田先生からお話しありました雨量計でございますが、まあ 20 センチ掛ける 20 センチの雨量計でもって測るわけでございますが、その時の雨量の置かれている場所によって、先程のティセン法等の問題、それからバケツとストップウォッチとそれからこのメーター入れるもので測るわけでございますけど、そこら辺のところでは当然誤差のあるものだ。河川の場合の 10% の誤差は当然常識的なものとしてみていると。また先程高田先生の方からお話しございました高水ということでございませぬ。高水については川底が掘れたり様々な要因がいろいろな形で加わり、一定的なパターンを導き出すことは出来ない。ですので常識的に 20% の誤差は当然あるというふうに理解しているんだと。こういうようなご説明もございました。そういう中で、ワーキンググループの検討委員会の結論はこの状況をどこが選ぶか、誰が選ぶかということが最大の論点だ。これは小沢特別委員も傍聴されておられましたので、おわかりになっていただいたと思いますけれど、流域の皆さんにこのことを決断していただくしかないんだと。こういうことで、流域の皆さんがどのような選択をするかということが最大のポイントなんだと。こういうお話でございました。

この基本高水の問題、高田先生から大変細かくご説明をいただきました。この問題の事について、ご説明あったけどこれはどうなんだとか、これはどういうことなんだと、用語の説明も含めてで結構でございます。初歩的なことだなんて思わなくていただいて、どうぞ、最終的にはこれから公聴会も開いたりして、ここの部会の皆さんが、部会の意志というものを決めていくわけでございます。ですので、どうか確実に、正しく、基本高水のことにつきまして、ご判断していただく資料にさせていただかなければならない。現実的なお話ばかり先程から出ておりました。現実を踏まえた上でそれぞれのデータ、これは国で行われている方式でございます。基本高水のワーキングの座長さんから、今まで長野県がこの問題についてやってきた方針が違法性だとか悪かったのかということについて、正当でないことは無いということで、高橋委員から特に触れるご質問が生まれて、ご回答があったということでございます。そのようなことを踏まえまして、まず、基本高水の検討委員会における審議。それから基本高水自体の問題につきまして、高田委員さん、それから幹事会から、そして私から、検討委員会の状況について多少なりとも伝えさせていただいたということであります。まず、基本高水の問題につきまして、ご質問がございましたら、まずお受けさせていただきたいと思っております。

はい、武井委員さん。

武井秀夫委員

大変難しい貯留関数法、ハイドログラフうんぬんという事で、1 時間のご説明ではなか

なか理解が出来ない部分が私たちもあります。で、一つ、二つだけお伺いしたいのは、今、あの大熊先生が県のこの基本高水流量うんぬんについて、これ整合性があるとおっしゃったということなんですが、それをもうちょっと具体的に。私たちはワーキンググループへも出ておりません。で何故県の決定された基本高水流量が信頼できるものであるかどうかということについて、もう少し私たち全然素人という視点に立って、もうちょっと分かりやすくその整合性についてご説明いただきたいということと、2点目はカバー率を100%にするかどうかということや、或いは国の方針が100%だから、じゃあこれは100%に準ずるといったことが整合性があるのか、或いは高田先生や大熊先生のおっしゃってるカバー率は60ないし80%、いいじゃないかという部分がありますので、それがちょっと飛躍いたしますけど、第1点は基本高水流量がどのような形で評価されたか。その辺をお教えいただきたいと思います。

宮澤部会長

これは、委員の中でも小沢委員さんは長野の方にわざわざありがとうございました。傍聴にきていただきました。で、私の言ってることは、正しいと思いますが、あの事務局の方から、よろしいですか、先生の方からお願いいたします。

高田委員

大熊さんは、今の資料1の最初のページのその選択の問題を強調されたんです。県が出したものは選択の一つだと。そういう意味です。—但県が出したもののいうのは、もういっぺん洗い直そうというところに来てるわけですね。そういう意味で、方法論として別に間違っていない。もちろん技術屋の中では、このデータの採り方がどうのこうの、皆さんの疑問と同じレベルのもんが、何故こんな値採ったん、というような、そんなんはいっぱいありますけど方法論としては別に間違っていないと、そういうことです。

宮澤部会長

よろしゅうございますか。(武井委員:方法論ということでしたらわかりませんが)ちょっとそこんどこで確認してください。高橋先生、この前質問して受けたときは。

高橋委員

どうでしょう、方法論っていうよりいわゆる技術基準にのっとってやっておりますよと。これによって国の認可を、いただいておりますよと。こういう解釈じゃないでしょうか。

宮澤部会長

その件について大事なところですから、高橋委員さんが質問されて、それに答えていただいた。その事について、河川課の方でいいですか。それ大事なところですので。

大口河川課長

今、高橋さんが言われたように、出す手法は間違っていないよということでもいいですね、高橋委員さん。出てきた数字をどう使うか、さっき部会長さんが言われたようにいろんな数字の採り方があるんで、それについて、これから議論してかなきゃいけないという話で出す手法は間違っていないということです。

宮澤部会長

あの、いいですか。それでちょっとね高田先生も同じ事おっしゃっておられると思います。ですので今の状況にはいろいろなパターンの形の出し方が基本高水にはある。先程申しましたように複数選択肢がある。その中から選ぶということで。今まで県がやってきたこと、建設省の指導のもとに全国でやってるっていう説明もその時にありました。ですからほかの46都道府県、県のレベルでは殆んどそれでやってると。この選択肢の仕方については誤りではないということでした。ただそのカバー率を次にどうするかということは次の問題です。

武井秀夫委員

わかりました。それでですね、高田先生もおっしゃって、いま、県の方の説明者も、おっしゃいましたけども、じゃあ、基本高水ピーク流量の決定の経過、その整合については問題が無いけれども、なおこれから議論しなくちゃいけないのは、この基本高水流量に妥当性があるか、この砥川河川に本当にフィットしたものであるかってことは、この部会の中で、多く論点を出し合いながら、検討していくということで、理解していいんでしょうか。

宮澤部会長

あのですね、まず100年確率の話が今ございましたですね、高田先生からご説明がございました。資料の4の2、これは論点を整理している3人の委員の皆さん方のご意見で、どうぞこれをご覧ください。そこでいわゆる100年確率の問題は私ども砥川については計画の規模は理解できる、間違っていないと。一応、清川の場合については検討委員会100分の1でいいのかっていう議論はあったけれど、砥川については100分の1でいいんじゃないかと。こういうふうに私は理解して聴いていたということだけをお伝えしたい。

武井秀夫委員

はい、了解。一応、了といたします。

宮澤部会長

はいどうぞ、河川課長。

大口河川課長

先程の、武井委員さんの質問ですが、ここに要旨がまとめてありますので、読みます。

高橋委員さんから、「高水を計算する上で県の手法は間違っていないのか。」大熊委員さんの答えです。「間違いはない。ただ、唯一解ではない。」という返事です。一つの答えじゃないよって事を言われたわけです。

(武井委員：了解)

宮澤部会長

よろしゅうございますか。えっと、西村さん。

西村委員

西村でございます。大変、先生のご説明で、分からなかったもんが若干分かるようになってきたんですが、難しい貯留なんか解析工法っちゅうのは分かりませんが、一つお聞きをしたいのが7ページになりますけれど、各河川の引き伸ばし方法について、を採用されたということでその上の実はコメントに、最近は中小河川計画の手引き案、ということで、6ページの左側の下の、だいが引き伸ばし率が高いものを採用してるという話がありました。で、ここの違いを私、聞き漏らしたもんですから、上の河川砂防技術基準と中小河川計画の手引きの違いをちょっと説明をしていただきたいと思います。

宮澤部会長

先生、いいですか。高田先生お願いします。

高田委員

この型というのは在来の、一番普通の方法。つまり、この棒グラフの白地の高さに比例して、網がけの部分が出てくるということですね。2番3番いうのがちょっと問題で、これ私はあまりこういうの知らなかったんですが、大熊さんもあまり知らなくて、こういうもので解析するとか、これがいいという、そういう提案するような論文がこれまでにあったのかというわけです。それで、その論文なり発表したもんだったら、学会の中でやりあいが出来るわけですねえ。意見の交換。ところがあんまり無いんじゃないか、いう話がありまして、で大熊さんは、その事務局の方にそういう論文、ちょっと探しておいてくれということなんですが、それは、いかがでした？(河川課長：今のところありません) ないんです、今んところ。(河川課長？：今んところね) 今んところ。ということなんです。ですから、まあ、中小河川の、都市型水害、或いは、急に出てくるような、まあ最近、どっちかいうと大河川が氾濫じゃなくて中小の方が多いんですけど。これたぶん中小河川計画の手引きというのは建設省の外郭団体ですね、これ作ったんは、建設省監修だとは思ってますけど。平成9年に出てるんです、(河川課長：平成10) 10年、(河川課長：平成11年です) 11年、新しいですね。

西村委員

あ、すいません。そうしますと、その7ページの頭に近年そういったものをだいが使われるように提案されているということでその下の表見ますと、実は黒沢だとか、駒沢川に使われていると。いう事実があるわけです。確かに、そういう新しい基準だとすれば、我々流域に住む住民としてはより安全度を求めるとすれば を使っていただきたいというような気持ちもあるわけですね。ただその を使った理由というものはそれしかなかったのか、今言ったように知らなかったのかということなんですが。

宮澤部会長

ありがとうございました。それは、河川課の方から、お答えください。

高田委員

いや、これはダムの計画、かなり古いですよ、みんな。だからその時にはこれはなかったということじゃないですか。

宮澤部会長

ちょっと先生、河川課の方からも具体的に、選んだ責任者です。

大口河川課長

今、高田委員さん言われたように、砥川の計画を立った時点では 型が主流だったということです。11年に中小河川の手引きが出来まして、今現在、国の補助をいただいて都道府県でやってる事業では170ほどあるんですが、そのうち新しい事業で50ほど、そういう 型、 型を使っているものがあります。ですから言われたようにそのページに書いてありますが、新しい計画は 型、 型を確かに使ってやってるんですが、当時砥川については 型が主だったもんですから 型で計画したということです。それと河川砂防基準の中にも 型という言葉はないんですが、言葉の中では 型、 型の思想も書いてあります。

宮澤部会長

今、この 型、 型、 型の使われる比率ぐらいなことを、パーセンテージぐらいで事務局で分かったら、述べていただけませんか。

大口河川課長

率では出てないんですけど、177ほど補助ダムをやっておりますが、そのうち 型のみでやってる補助ダムが120。それから 型と 型を組み合わせたやつでやってるのが50ダムです。その他 型のみ、から 、 、 型を採用したもの、 型、 型を採用したものと一桁であります。

宮澤部会長

その、今のデータは長野県ですか、全国ですか。

大口河川課長

全国です。177 です。

宮澤部会長

全国ですね。

大口河川課長

そうです。

大口河川課長

全国の、平成 13 年度の事業で実施してる事業の中で選んだものです。

宮澤部会長

はい、西村委員、すいません。

西村委員

何回も一人でしゃべっては怒られそうなんです、こういった違う基準が出てきたということは、近年集中豪雨が多いということなんです。たまたま私は建築してるもんですから、地震があるたびに建築基準法とか、基準が厳しくなってゆくという中でそれになんとかおっついていかなきゃいけないということで、古い建物は当然合わないわけです。で、そういった基準を見直していったり、新しい基準を作ってゆくということはどうもその背景に、そういった最近の集中豪雨と異常気象の問題があるんだろうというふうに思うわけで、もし見直すんでしたらここから見直していただければと、私は思うわけですが。

宮澤部会長

これについてはどうでしょうか。高田先生。

高田委員

河川工事いうか、河川の整備事業って非常に時間がかかるんですね。それで例えば 1 型で 1 本の河川が完全に完成したといえるもんがあるかということです。だから、実際にそのぐらいの雨、近い雨が降って、それが河川整備計画がその雨によって検証されたという例はないんです。だから、私個人的には安心安全はでかい数字に基づくほどいいんですけど、さっきから言ってますように出来なくなってしまう。で、現実にそのでかい川の場合、計画どおりの川の断面があるところというのは、必ずしも全川あるわけじゃなくて、大熊さんもそれは強調されてるんですけど、あと 100 年経ってもそういう計画したでかい水量に対

しては、整備できないinchがうかというケースが殆んど。私は河川屋じゃないんで、河川に対してむしろ注文をつけたいんですけれど、その点で。要するにこういう計画でやって、それとセットになるような地震が来て生き残って検証されたという、そういうことがないんですね川は。だから計画を大きくするというのは、その今の計画では不十分だからという、それがないといけないんですけど、それがやられたかどうかというのは、ちょっとさびしい感じがします。

宮澤部会長

いいですか。その件につきましては。はい、小沢委員さん先に。

小沢委員

あの17例を見ていますと、248ミリというこれは架空の雨です。こんなに降った事は一度もないわけですが、こういう雨が降った時に、医王渡橋のところで少ない時は99トンしか流れない。一番多い時は280トン流れる。その間の流量が出てくる。そうすると一体、これは雨量だけでなく他の要素というものも非常に、基本高水流量に効いてるんじゃないか。それで高田先生のお話ですと、例えば、だらだらの雨が降った時は、そんなにピークは高くない。それがウェットになってそうして集中豪雨があると、非常に基本高水流量が多くなると。そうすると、砥川の地区において、こういうピークが高くなるようなウェットであってかつ、集中豪雨的な雨というのが降る確率、まあ140ミリ以上大雨の時でもって、どういう時に高いパターンを示すような、降雨が過去において、10回にいったんぐらいあった、或いは15回にいったんである、あるいは5回にいったんであると、いう数字をはっきり出すべきじゃあないでしょうか。もし、10回にいったんということになると、100年にいったん降る雨が、10回にいったんの条件が満たされた時に高く出てくると。すると1000年にいったんということになるわけです。平安時代から一度そういうことがあったか、不幸なことが重なったことがあるかもしれない。ここでの議論は、事実に基づいて事実は何かということをはっきりさせていきたい。こうなると困るなあとか感覚で捉えない方が私としてはいいと思っております。以上。

宮澤部会長

今のご提案は非常に難しい提案でございましてね、現実の雨量、それから川の水量、それで治水計画をどういうふうにするか。これは非常に難しい論議だと思います。で、今回こういうような話をどんどん詰めていく時に、基本高水を設定していくわけでございます。もちろん皆さん方ご存知のとおりでございますが、森林の整備状況を含めてこの基本高水は設定されているわけでありまして、そういうような状況の中で、現実の問題と計画の問題、非常に難しい問題であります。これをどういうふうを考えていったらいいのか結論がなかなか出しにくい。ひょっとしたらこのメンバーだけで判断する状況にはないのかもしれない。それなりきの人達の意見を聞く必要も出て来るのかもしれない。こんなふうにも考えるところでございます。今のところ、ちょっと大事な問題になってきておりますが、

基本高水の問題のこと自体のことについてのご質問を、もう一回ありましたら、その事について、ご質問を受けたいと思いますがいかがでしょうか。はい、武井委員さん。

武井秀夫委員

今の、小沢委員の発言とは関係ございません。その前の西村委員からの発言で、異常気候の時の異常降雨という問題。それはどう考えても先のことはですね、わけても気候のことについては、とてもその類推ならぬとすれば、これをあの問題としてくると超過洪水の話になってくる。とダム建設に伴う超過洪水も論点になってくるということになるんで、あくまで洪水防護計画規模の決定ということがファーストステップとすれば、私たち流域住民としては、想定氾濫区域にやはり言及せざるを得ない。それで地域住民が、基本高水流量、ピーク流量を決めなさいとそういうことを部会長がおっしゃたとすれば、トータルでもってこれを論議していかないとなかなか難しいと思うんで、それを主張したいと思いません。

宮澤部会長

わかりました。はい、高田委員さん。

高田委員

あの、ついでに言いますと、ここでカバー率が70%、この17洪水でカバー率が70%の場合だったら、毎秒200トンで、80%が230トンぐらいになります。それで今、武井さんのおっしゃった内容をもうちょっと拡大して、この計画高水が高すぎるかどうかの話は話として、これはまあ重要な検討事項で進めたらいいんですが、その洪水防止の一般論として、いわばダムは最後の切り札だと。一番お値段も高い、失うものも非常に多い、他になかったらダムは当然。私はダム反対論者じゃないんですけど、川でどれだけ吸収できるかという話と、河川審議会がもう何べんも前から出してる、溢れても壊れないこと、先ほど質問があった、そのハザードマップの水深2メートルなんていうようなことはここでできるか、堤防が決壊したその直近のところは大概の被害を受ける。これはもう当然。それから何百mか離れたとこまでそういうもんか、でここは非常に傾斜地で盛土の道路でもない限りそこに水溜まることはあんまりない。水深数十cm、床下浸水ぐらいでいけるだろう、で、そういうことをもうちょっと、しっかり調べんといかんと思います。先程、投げかけられたそのハザードマップの条件、いっぺん検討せんといかん。どんだけの水がその決壊したところから溢れ出すとか、それだって選択肢があると思うんです、堤防の強さはお金次第かもしれません。だからそういうことを総合的に話したいなと。この計画高水、高い低いの話は一応おいといて、みなさんもうちょっとそういうことも含めた上で、最後にもうこれだということをやらざるを得ん時が出てくる。だからその辺はちょっと、頭というか、ポテンシャルを上げるのに時間使って欲しいなと思うんです。

宮澤部会長

あの～武井委員ね。今のここの状況もそういう進め方をしてるわけです。皆さんもお気づきだと思ったりしますが、まずとにかく基本高水、それからそれぞれ全部理解をしていただく、そういう中で進めていただく。今、高田先生おっしゃられたように、ここはみなさんの知識、どう持ってきて、その上でそれなりきの理解をしていただく。そうすると今までお考えになられていた考え方と、あっ、こうゆうふうなかたちでもって、こういうようなことが決められているのかというふうに初めて思われた方、また多分住民の皆さんはそういう驚きのほうが多いと思います。ですので、今日はまず問題のことについて一番初めに触れさせていただいたわけでございます。これについての説明、それからこのことにどうだとか、率直なことでも、初歩的なことで結構です。さっきの検討委員会でも森林のことは入ってるんですかって、そういうような話もありましたから、どうぞ率直なところの意見やご質問があったら言ってください。

ええ、ちょっと違う方で、すみません、中村さんどうぞ。

中村委員

私もずっと砥川見てきて思うことが、砥川で水が枯れたことは全然ない。ということはいかに山が保水とかいう形でうまくいってるんじゃないかなとも思うんですけども、私も消防団をやってきて、何回ももうちょっと降ったらもうやばいなあと思った時もありますし、福沢川のあの土砂崩れの時も出ましたし、その時もやっぱ怖いという思いはありましたけど。ただあの、ダムありき、なきと言うよりも、他にも方法あるかなあっていう、そういう思いから、ここへ入ったんですけども。そんなかで、どうなんですかね、今の山の状態の中でどんぐらいまで保水できるのか、そういう形でここで私たちも生きてくんですからもう安全が一番求めているところなんです、今の状態っていうのは、山の状態とかそういう状態はどうなんでしょうか。ちょっと分かったら教えてもらいたいんですけど。

宮澤部会長

えっ、あっどうぞ。

高田委員

あの、検討委員会でも私、特に強調したんですが、こういう、あのダム建設の場合、県からいろんな説明書が出てきて、そん中に、古い水害の写真なんかがいっぱい入ってます。私もそれはそれで見るんですが、その時に何を見るかというと、その時のその水の量がどうだったかという事を見たい。で、決壊した、まあ被災の後というのは気の毒な形はあるんですが、それは私、あまり、注目しないようにしてます。というのは、ここでも、いくつか橋が問題なってますし、過去の洪水で橋が根こそぎ全部流れたという記録も在ります。どの場でもいうてるんですが、結論的にいうと昭和40年ぐらい、地方行ったら45、6年ぐらいまでの建設工事は、今の建設工事と質が全然違います。それはもう、壊れるべきような構造物ばかりなんです。というのは年配の方は、私も年配ですけど、昭和30年か40年の中ごろぐらいの例えば河川工事というのは全部人力掘削。バックホーなんか便利なもん

ありません。私も記憶辿ってみたら、これもどっかで言いましたけど、昭和30年の暮れ、大阪市の地下鉄というのは人力掘削です。ええ、バックホーみたいなものありません。で、45、6年くらいまでは、やっとあの大型のが入ってきて、50年くらいからです、どこでも使えるようになった、だから川みたいに粗い石や砂利がいっぱいあって水が出るとこでの工事というのは、ほんのひ弱なもんです。若い頃に橋が流れたというわけですけど、そういう橋というのはもう根入れがない、流木引っかかって飛んでしまうわけですが、今だったらそういう橋脚なしでいくらでも橋かけれます。だから過去の被災の状態というのは、今、将来に対して使える勉強のネタになるかどうかということをちょっと考えて欲しいんです。だから過去の水害の悲惨さというのはもちろん、私ももういろいろ聞いているんですけど、将来に向かって、例えば今、さっきも言いました計画水量、要するに川に水がどんだけ流れたかというような、重要な情報になるものをひらい上げていただきたい。でないと、感情論だけになってしまうし、将来の発展ありませんのでその辺は、ちょっとみんなで過去の経験談というのはそういう形で披露していただきたい。ぜひ。

宮澤部会長

今、高田委員の方から、ご提案もございました。さっきの、中村委員の問題で植木ワーキング座長、よろしゅうございますか。

植木委員

森林ワーキンググループでも、過去のその森林の状態と現在の森林の状態を、ひとつ検討しよう。ご存知のように、戦中戦後は日本の森林はかなり荒れてたわけです。そのために緑化政策が全国的に展開して、それと同時に今度は木材の不足から、大量に伐採をせざるを得ないというような状況、30年代はかなり切りましたね。その中で、森林のカバー率から見ると、現在は以前に比べるとかなりの率で高まっている筈だろう、高い筈です。ところが問題なのは、例えばあの木材需要の増大とともに大量に切った。その質的な問題をどう判断するかというところが一つあります。また人工林の場合には、ある意味では自然に育ってきた状況とは違っていて、人為的に造った山ですから、一度造林した場合にはあくまでも我々はそれに対してきちんと手入れをしていかなきゃならないという大きな問題が残っているわけです。しかし時代の流れの中でそれもなかなかできなくなっている。そうすると、森林の質の問題が今度は問われてきているわけです。今日もちょっと見て思ったんですが、例えば人工林のカラマツが果たして水源涵養であるだとか、土砂崩壊にとってどれくらい、じゃあ現在の状況でいいのかと。確かに緑としてのカバー率は高くなったけども質の問題を問わなきゃいけない。その辺をどうやって我々は明らかにするか非常に難しい問題なんですけど、今ワーキンググループのところで検討している段階でございます。

宮澤部会長

中村委員さん、森林の関係につきましては今ワーキンググループで、それぞれ検討して

おります。そのようなことも含めて、これは、今さっき小沢さんから出ております、だから降る雨に対する対応、それから集中的に降る雨に対する対応、こういうような問題点もついても森林ワーキングの方で検討を深めていただいておりますので、そのことについてはよろしくお願ひしたいと思ひます。じゃ西村さん。

中村委員

すいませんけど、後継者問題もそうなると思ひますけど、今の状況の中でカラマツにしても、なんにしても国産林はもう価値が殆ど無いですよ。無いって言っちゃいけないんですけども、今はっきり問題としてね。ただその中で、例えばあのバイオマスかそういう形で次の世代に贈るために、バイオマス利用して発電するなり、木酢とか炭とかそういう形でのプラントとか、そういうものは検討の一つの材料になると思ひますけども、そこも合わせてワーキングでやってもらえれば、これから先の後継者づくりにもなってゆくかなと思ひますけど、そこら辺はよろしくお願ひします。

宮澤部会長

はい、大変難しい分野でのお話もございましたが、よろしくお願ひします。ほかに、ちょっと待ってください西村さん、今度、宮坂さん、先に。

宮坂委員

この計画が出来た時にですね、下諏訪町からいろいろ説明資料をいただきまして、流量配分図というところに非常に私は不信を持ちました。と言うのはですね、砥川から140トン、それから東俣川から100トン、これは1.4倍の比なんですけれども、この比が本当に正確なのかと。我々住民として東俣川や砥川をこう長年見ていた中でね、これはこの数字はまあ皆さん、大学の先生とか専門家が出した数字だもんですから、それはそれで正当性があるかと思ひますが、現実に見たところではこの数字というのは非常におかしいと思ひます。例えばですね、集水域が砥川の上流は32 km²。それから下諏訪ダムのところがですね、18.6 km²。比にしますと1.7倍なんです。それが流量では1.4倍と過大評価。過大評価という意味は、東俣川の方が水量が高い数字が出ている。これはどこかがおかしいんじゃないかと私は思ひます。それで今、高田委員さんがおっしゃったんですけれども、この9ページ貯留関数法において、まず支川や地形を考慮して流域を分割しますと。それから各流域ごとに定数を設定すると、そういうことになってますけれども、どうも私が勉強した限りではこの定数というのは、砥川と東俣川はどうも同じような感じなんです。これは間違っていたら指摘していただきたいんですが、この定数をこの通りその流域の状況に合わせて設定しているのかどうか、とにかく私が言いたいことはこの100トンと140トンの正当性が非常に、理解できないということです。

宮澤部会長

大事な問題です。この基本高水の設定、部会長はこの砥川についてどういう経過でもっ

て基本高水の数量を設定してきたか経過のご説明を事務局や関係の方からいただくというつもりで準備をしておりました。それに行く前に基本高水の問題のことについての質問を今のような問題も結構でございますが、どうぞありましたら、用語の問題だとか言っていたきたいと思いますが、いかがですか。西村さん先程待つていただきましたんで。

西村委員

はい。あの基本高水と言うより先程の森林の話なんですけど、私まったく山については素人なもんですから教えてもらいたいんですが、あの現地を見た時にもおっしゃってましたが、広葉樹林を植えると保水力が高まると。で、カラマツは保水力がない。当然、土の部分にも影響するんだらうと思うんですけど、例えば間伐すればやっぱり保水力が上がるというようなお話しだし、そのメカニズムがちょっと分からなくてですね、先程のスライドにもありましたけれど、地下水域がもう決まっているとそれ以上のものには土中に水が入っていきませんので、先程中村さん言うようにいつも清水が出ているということになれば、その保水がもう飽和状態にあるんじゃないかなってということも考えられる訳ですけど、そういった点をちょっと教えてもらえればと思うんですが。

宮澤部会長

では植木座長お願いします。

植木委員

今日の中で森林の保水力の問題にはふられましたかね。土砂崩壊との関係では針葉樹よりも広葉樹の方がいいんじゃないかという話がありまして、それははっきりしないよってことは言ったんですが、保水力の点に関し実はこれまでのいろんなデータを見ますと、場所によって随分浸透能とかもいう言い方も含めてですが、森林がどういう樹種であればその土壌の保水力を高いかどうかという問題は一概に森林そのものを見て決定はできない。針葉樹だから広葉樹だからっていうふうには決定できなのが、これまでいろんなデータから言われてます。重要なのは例えば、土壌を作る形成過程の中でどういう森林構造であったかがむしろ重要であって、これからどういうふうにする土壌を作ってゆくか、保水力の問題はむしろ土壌がかなり大きい部分があります。森林がもしあるとした場合に最も大きいインパクトを与えるならば、その遮断効果なんですね。遮断効果の場合には針葉樹のほうが水の遮断効果が高いと言われてます。広葉樹の方がスッと下に落としてしまいます。それは葉っぱの容量が針葉樹の方が極めて高いからです。ですから雨が降ったならば、針葉樹の方がそこで食い止めて、そして蒸発させると。土壌中に流れた到達した水はまたそこから、根から吸収されて蒸散するという意味では広葉樹よりも針葉樹の方が水の遮断効果は高いです。ですから大量に降るような地域ではむしろ針葉樹を採用しなさいというような意見もあります。雨の少ないところでは広葉樹にしなさいという考え方もあります。ただしそれは、先程言ったようにいろんな考え方があるわけですから、どれを選ぶかは難しい問題があります。ここではどうするかは、実際の森林の構成状態を見て検討しなければ

ばならないと思いますけども。

西村委員

あのう、間伐をすると保水力が上がるという話は確かあったかと思うんですけど。

植木委員

基本的に保水力が上がるかどうかは土壌の問題、土壌がどれくらい保水量を高めることができるかの問題。ですから土壌が形成される過程は非常に時間的に長い時間がかかります。ですから間伐したからといってすぐに保水力が高まるとは限りません。但しですね、針葉樹の一斉林で光が入らない状態ならば土壌は作られません。作られないっていう言い方は変ですが、要するにA0層からA層という重要な部分で、なかなか形成されにくい。むしろ間伐をして光を当てて、下から生えてくる灌木類ですね、言うなれば、雑草類も含めてですね、単純な種類の葉っぱだけではなくて、いろんな種類の還元物があることによって、そして光が入ることによって、土壌上、土壌中の細菌も増え、そしてそれがうまく生態的に高度な回転をしながら土壌が作られてゆくという意味では、むしろ放っておくよりも間伐したほうがいいだろうという判断はあります。

西村委員

はい。そうしますと、例えば保水による高水の量の低減という先程の難しいとおっしゃっておったんですけど、そういったものは現段階では考慮に入れられないということによるしいわけですか。

植木委員

いえ、そういうことはございません。実際に現在の森林土壌がどうゆう状態にあるかから推測できます。これは土壌学的に良くやる手法でして、例えば、砥川の上流域は森林地帯の森林土壌はどういう土壌なのか、A層、B層だとか、どれくらいの土壌が深いのかによって、その保水量はある程度経験的に算定されますので、それによって極めて重要な保水量が、森林はこれくらい持つてるとだっというの、推測できるっていうことになります。

高田委員

いいですか。大仏ダムの薄川流域は、県の林務課がそれを全部調べ上げてレポートを出したホームページでアクセスできます。それと、今の針葉樹の間伐の問題ですけど、カラマツの場合はよくわかりません。確かにそういういろんな意見あって、ただ広葉樹の方が保水力は高いということはまあ間違いない。私はこちらで見てひのきの植林が非常に多いですね。まあ部分的ですけど。ヒノキ林の場合はもう下が真っ暗まったく生えません。落ち葉がぱらぱらですから、傾斜地の場合は全部表土が流出します。だからああいうもん見ますと、ひのきの場合は明らかに間伐しないとイケないということが言えます。

宮澤部会長

あの、よろしゅうございますか。もし森林の方ですね、どういうふう雨量の調査とその仕方とか、そういう技術的なことがございましたら、林務課の方に答えさせますけど。

西村委員

あの、ひとつ感覚で今日、現場見させてもらって、トンネルの中にも入ったんですけど、非常に岩場なんですね。あの山が、かなり岩が多いということは、保水力がやっぱりないので、そこら辺もしっかり調べていただきたいというふうに思うわけです。それだけです。

高田委員

いいでしょうか。保水力というのは、例えば乾いた砂の場合だったら、砂の厚さの40パーセントは全部空隙ですから、例えばここで問題になってる200ミリの海岸の砂地、乾いた砂地で240ミリの雨というのは、1メートルの砂層があったら下へは流れません。ですから岩があっても根がいっぱいあります。で、ここの山は上は火山灰が乗ってます。火山灰は非常に空隙が多い。だから上に降った雨は、なかなか下へ出てきません。だからおっしゃるように、九州の方のドカ雨じゃなくて、こちら側の雨の量はあんまり大きくなくて、20センチとか30センチですから、前期降雨がなくて、かなりその水位が下がっている状態だったら、殆どその場で留まるぐらいの水の量です。

宮澤部会長

どうぞ、松島委員さん。

松島委員

今、西村さんが岩が多いから保水力がないという断定の仕方をしたんですけど（西村委員：・・・と思うと言ったわけで）、ええ（西村委員：私の思うあれで）ええ、そういう見方をされた。私の経験ではですね、実は、天竜川下流域は日本でも有数の天竜杉林地帯です。何故かっていうと岩なんです。けれどもここと同じように亀裂とか破碎とかそういう割れ目が多いんです。でそれは非常に保水力がいいという事実です。

宮澤部会長

今森林の問題になっていますが、この問題のことについてはワーキングの方で、12月の終わりくらいまでの間に一定の結論が出ることになっております。この問題につきましては当然大事なことでございますので、その段階で触れたいと思っているところでございます。今の段階の中では先程森林ワーキングの植木座長おっしゃられましたように、まだ、いろいろな不明確な状況もございますので、ここの段階の中についてはそのようなご意見があったということで、再度調査の対象にさせていただくということで、よろしいでしょうか。

他にいかがでございましょうか。はい、中島委員さん。

中島委員

先程、高田先生の方から高水量を 100 に、その評価することはないんじゃないかと、100 で考える必要はないんじゃないかというようなお話しがございましたが、私は、それはひとつの見解の相違だというように思っています。例えばですね、平成 11 年に、あの大雨が砥川であったわけですが、その時の雨量が大体、150 ミリから 170、上流部で 170 ミリぐらいでしてね、下のこの近辺で大体 150 ミリくらいでした。その時にたまたま水防員やったもんですから、まあ私が出てゆく必要はないけれども、私はずっと消防長をやってきて危険の場所ってのは大体殆んど理解をしていますから、もう朝 5 時には私は現場へ行ってきました。で、ここが危ないと、すぐ消防署と連絡を取ってここは土嚢を積まなきゃいかんとかというような手配も全部しました。自分の砥川の流域、それから福沢川の流域、ずっと見ました。あれだけの雨でですね、この現実の問題として非常な危険な状態にあったわけですね。だから、こういう現実の災害がもういつ発生してもおかしくないような現実の状況があるということを私どもはもう少しきちんと受け止めなきゃいけないんじゃないかなと。私は難しい話はわかりません、数字的なことはわかりませんが、私は砥川というものが非常に危険な状態にあるということを肌で感じてます。先程も最近の集中豪雨の問題が出てきましたけれども、これは地球規模での気象異常というものが最近良く言われています。最近では 1 時間当たりまあ 100 ミリなんていうとっぴもないような雨が所々でこう降るようになったわけですね。だからそういう事を考え合わせると、やはり私は高水量というのは基本的にきちんと本当の安全を確保できる状態にすべきであろうと、私は考えています。以上。

宮澤部会長

はい。じゃあ今度は清水委員さん。

清水委員

今までの議論を聞いていまして、280 トンという数字をはじき出したいわゆる高水の中のカバー率をどう見るかというのが、私は焦点ではないかというように思うんです。で、そういう点からいたしまして、私はやっぱ 100 年に 1 度の洪水を想定したときに、やっぱ 100% という数字は妥当性があるというふうに思うんですね。検討委員会の中で、100% という数字は過大すぎるんだという意見があったように聞いていますが、このことについて、県としてはどうゆうふうに考えているのか、ダム建設の中では 280 という数字を出してきているわけですから、妥当性があるというふうに、整合性があるという見方で出してきたらと思うんですが、県としてもう一回このことをきちっと説明していただきたいと思うんです。お願いいたします。

宮澤部会長

わかりました。笠原委員さん。

笠原委員

はい、まあ安全な方向で考えるというのは、これは当たり前なことなんですけど、ただそれをダムだけで安全な方法にしようというような話のように思われるんですけども、これは砥川の全体を見る場合にはこれは総合的に見なければいけないことであって、ダムはほんとに一つの実験であり、或いはその一部だと思います。でこれどんなに安全を高くしてもですね、それ以上の雨が降ったら、かえって危険ということもあるわけです。だからそういう時にも、どうするかということも考えなくちゃいけないんで、この現在計画されているダムについて、僕は検討しているんだと思います。ですから、それについて考えますと280という数字が出たのがどういうふうにして出たのか、今まで、高田先生からも説明していただきましたけども、ひとつは貯留関数法っていうのがこれ9ページに載っていますけれど、これちょっと難しく僕にはよく分かりませんが、こういうところに入れる係数とか、そういうものによってどんどん数字が変わっちゃうというような問題もありますので、もし、できればちょっとその辺のところも教えていただけたらありがたいなと思います。

宮澤部会長

あの、ちょっと、小沢委員、待っていただきたいんですが。今出てきた中島さんのお話、それから清水さんのお話、それから笠原さんのお話、先程宮坂さんの出てきたお話。砥川のこと言及されて今までの経過のことについての話が出てきてると思いますので、この辺で、今までの砥川に対する基本高水の設定の仕方の経過、それから問題のことについて、担当から説明をいただきたいと思いますが、いかがでございましょう、よろしゅうございますか。そっちへ移らせていただきたいと思うんですが。

その前に基本高水の用語とかそういうような問題についてまだお分かりにならないって、ここで聞いてきたいってこと有りましたら。

はい、武井さん。

武井秀夫委員

先ほどの論点が、基本高水の問題の中ですね、カバー率のことは後でという事で、今日の中ではカバー率については・・

宮澤部会長

いえ、あの、基本高水の中にカバー率ももちろん出てきてますからね、

武井秀夫委員

ええ、だ、だから、うん、出来てるんだけどそれについての論議は今日はこれ以上やらないって事ですね。

宮澤部会長

カバー率自体の事についてのご質問でしたならばそれは、あのどうぞしていただきたいと思いますが。

武井委員

じゃいいです。

宮澤部会長

いいですか。それでは基本高水のご説明高田先生ありがとうございました。それを受けて、今、砥川について基本高水をどういう風な形で設定し、この計画に至るところの経過についてこのような数字をこうに採用して、こういうところでこうだ、この数字の、事実関係はどうだとかって、そういうちょっと細部に渡ったのは、担当でも結構でございますから、どうぞ、ご説明をお願いします。はい、河川課長。

大口河川課長

まず一点、清水さんの質問ですけれども、論点整理の中の2ページのところに県の考え方は書いてありますので再読をお願い、それで一点ですが、カバー率の理解の仕方なんです、量じゃなくて要は80%といえど何番目をとるんだという話で、量の280トンの8掛けという意味じゃあございませんので間違えないようにお願いします。例えば資料編3の砥川の2枚目のところにですね、下諏訪ダム洪水計算結果っていう表があると思うんですが。

宮澤部会長

あの、A3の大きなペラの1枚の、これです。

大口河川課長

裏側です。そこでカバー率100というのは、ナンバーでいえば17番目、これが276.36=280トンということで、これがカバー率100、100%です。それがカバー率が80%ということになりますと16番目のナンバーでいえば16番目の230.91、計算でいきますと約80、正確な数字でいきますと82%になるということで、要は順番が何番目かをとるということで、量じゃありませんのでそこだけ誤解のないようにお願いします。

宮澤部会長

よろしゅうございますか。それでは今の説明をお願いいたします。

北原諏訪建設事務所長

宮坂委員のご質問なんです、流量配分図の中で、砥川本川と東俣流域面積から見て、東俣の流量配分図が大きいんじゃないかというご質問かと思いますが、とにかくその流量配分が大きい小さいか、流域の規模との関係で、比流量というのがあるわけなんです、この比流量が医王渡橋で測っている比流量、いわゆる砥川全体の比流量と、それから東俣

だけで測っている比流量があるわけなんです、流域面積が小さいほど比流量は大きくなると。これは流路の勾配だとか到達時間だとか、こういったファクターが全部その流出量に影響がしてくるので、一般的にそういう傾向にあるわけです。ちなみに、流量配分比が東俣が大きいかどうかというのは、医王渡橋での流量のチェックと、それから蝶ヶ沢というのが東俣にあるんですが、ここでの流量もあるわけです。そういうふうな過去の観測の中で、一概にはひとつの波形が東俣の波形と本川の波形がピタッと合うわけではないので、一概には申せませんが、流域面積に按分するよりも、東俣のほうが多めに観測されておるということが一点ございます。それから、県内の各河川規模、今言ったように横軸に流域面積をとって、縦軸に比流量をとった、こうプロットしたもんがあるわけなんです、そのプロットの平均を線で結んだのがあるわけなんです、この平均的な流域面積と比流量の相関関係より、砥川の医王渡橋が若干多いのに、東俣はその下になっておるということからすれば、東俣の評価が必ずしも比流量高くないという事かと思えます。以上でございます。

宮澤部会長

他に、今ちょっと説明全部お願いします。

諏訪建設事務所；米山ダム課長

建設事務所ですが補足させていただきます。現在は貯留関数でやっております。今、結果論で言いますと比流量は当然流域が小さい方が大きいというのが、どの水理学者というか河川工学やってる方もある程度、それから外れているっていうのはやっぱり流域の状況が違うのでないかと、で流域の状況がどうであったかっていうのは、この計画の時に今日見ていただいたダムサイトのそばに蝶ヶ沢という、そのダム直下の下流で水位を測っております。そこでおさえているのと、それから先程議論になった医王渡橋のところ2点でおさえています。そこで貯留関数の定数をいろいろ設定しながら検証するわけですが、過去の水位がその定数で合ってるかどうかというようなことで2点でやっています。本来であると砥川本川でもチェックされれば一番いいかと思えますが、ひとつ、誤解を招く点は解析した時に、いわゆる東俣が124.6トンっていう中で、ラウンドの中で130トンにしています。それから、これはリジカルなんです、正確にするともうちょっと数字が動くかもしれない。砥川の上流の方は142.8トンでラウンドにしてむしろ切り取っております。ですから、より130トンと140トンが近づいてしまったっていう経過があります。

それから、平成11年の水の出た状況の中で、東俣の方が出水が早かったという非常に考えられない状況があります。河川工学的にいいますと、人の手のような形の方が早く水が出水します。東俣の方は上流に八島湿原だとかあるものですから、どうして東俣のが早いんだっていうのは中々理解を得られないんですが、実際の洪水痕跡等から見ますと非常に判断が難しいのは、下流で氾濫してしまったんです、東俣の方はですね。ですから、戻るのが非常に難しい点がありますが、東俣で約90トン前後出ております。砥川本川の上流の痕跡あたりを見てきますと、東俣合流点より上流は110トンです。この比率見ていただ

いても、200トンになるわけですけど、じゃ下流200トンだと、先程溢れてたんじゃないかと、それが160t どうなったんだってのは、ピーク的なのが違ったわけですね。ピークが合ってきたら大変なことになったという状況があります。小河川の場合はピークが重なるという計画を一般的に立てますけれども、そういったずれがありました。答えになるかっていうのはその中のラウンドの点がひとつあります。それから、おさえる点がいわゆる貯留関数の定数検証がダムサイトと、下流側でおさえて定数設定してそれで合うような形にしております。あとは今日の現地を見ていただいたと思いますが、砥川本川の河床勾配が緩いんですね。砥沢とか、本川とが、赤渋とかあわさってくるんですけども、勾配が緩いんです。砂防ダムとかそういうものが入ることによって、河道貯留がかなり出ているっていう現象であります。これが答えになるかどうかあれですが、それからカバー率の件であります、お手元の資料、雨量観測所は東俣にあります。今日流域全体見ていただいたとき、例えば砥川本川流域のどこにあるのかどうかと、砥沢にあるのかどうか。でそういう点がなくて、全体が把握できるかっていう問題があります。それから先程の17の母数があるわけですけど、これが40、50、60の母数を持っている状況の中、展開のカバー率とですね、17と又は2、3個の中のカバー率になったらですね、それは、1を選ぶか2を選ぶかでは大変なことになります。ですから、数が少ない率になれば、そのオーダーがですね、極端に1割2割3割と落ちるわけですね。そういうことを考えていただいたときに、主だった河川というのは国土交通省の、流域全体をマクロ的に見たときにかなりメッシュで入ってます。ですが、砥川の場合はそれだけメッシュに入っておりません。そういった状況を見たときに、あの中小河川の場合に100をとって全国でいるというのは、そういう中でもカバー率があります。整備水準の100年確率というのはですね、これは、ひとつの方針でありますので、これは県で作る方針ではなくて、海までつながる中で、それだけのレベルをですね、どのぐらいのレベルにしていくかっていう話なんで、天竜川水系には100年確率相当の、整備水準でいこうと、いう方針があれば100年確率をとるけれども、カバー率をどうするかってのは出てくるかもしれないんですけども、ちょっとレベルが違う。先程から論じているカバー率についてはそういう中に安全的なものを見込むと。この間大熊先生が一般的に合理式という話が出ました。私も 型 型 型 っていうの、2型3型 っていうのは知りませんでした、一般的に 型 型 型 です。砥川の場合に 型 が何故いいかというんですね、93%が森林です。開発された部分っていうのは僅かです。非常に急激な増水が、多分付近の方はご存知だと思いますがそういう状況がないと思います。これが都市河川型になりますと、降ったと同時にゲリラ的に降るとですね、急に浸水家屋になるという状況があるかと思いますが、濁り方も含めて非常にゆっくりしてます。パターンのには、長い長期降雨の中で最後にゲリラ的に集中豪雨になると、非常に水が出てくるっていう状況は、かなり山に保水力があるからという証拠であるかと思えます。そういう中で検証しながらきてますが、ただ長い年月をやっていると、森林の整備状況がかなり変わってます。10年20年なってくると、切られちゃった段階と、10年なり20年なってきた状況と、かなりそういった点は違うと思います。答えになるかあれですが、そういうことで宜しくお願ひします。

宮澤部会長

今、ご質問が、あの答えがございましたですけど、あのその関係について宮坂さんから先に、いただいております。どうぞ。

宮坂委員

2点、もう少しあの説明していただきたいです。まず1点目。あのその東俣川の方が傾斜がきついということ、これはまあ事実です。今日、バスで拝見しまして、私も上から見てそれは事実であると思います。但し、八島湿原の存在をどう考えるか。八島湿原と車山湿原、車山山頂からですね、そこには霧が峰湿原があるわけで、そいで八島湿原という広大な、まああれ、私が思うには、これはダムであろうと。まああの湿原として、これは一番日本で南方の高層湿原でありまして、約7メートルの蓄積してるんですね。でそういった湿原があるのを、頭の中に入れていっているのかどうか。それがまずお聞きしたいのが1点。繰り返しますが、八島湿原の面積というのは、およそ3分の1ぐらいを占めているんじゃないかと思いますが、東俣川の流域において。それを、検討しているかどうか。加味しているかどうか。

それからもうひとつは、上行った時に植木先生にお尋ねしたんですけども、急なところというのは水が速く流れるんですかとお聞きしたら、それは一般的にはそうだと。ただ地層によって、その流れ方はなんとも言えないと。その地層ですよ。その辺を加味しているかどうか。最後に、東俣川の出水が平成11年9月ですか、90トンということをおっしゃいましたけれども、これは正確なんですかね、事実なんですかね。というのは、我々のメンバーが平成11年の9月のあの出水、蝶ヶ沢で170ミリの、雨量が観測された時に、すぐ地方事務所さんにお尋ねしたら、雨量計が壊れていたと。それで全然返答が無かったわけですよ。でその90トンというのが、ほんとに信じていいのかどうか。それから、医王渡橋の160トンね、合わせて。それも壊れていたと聞いてるんですけども。それが事実なんですかと。以上です。

宮澤部会長

事務局の方から、お願いいたします。

諏訪建設事務所；米山ダム課長

いろいろ頭の中で駆け巡ってますけど、まず貯留関数でその流域の状況を八島湿原とかそういうのを、その流域全体でとらえていきます。例えば蝶ヶ沢のダム地点で、上流側に今日見ていただいた鷲ヶ峰の流域がありまして、もうひとつは観音沢の流域、七島八島、車山ありますけど、そういった水は雨が降った時にどういう具合に出てくるかという状況をチェックしています。で、そういう中に一次流出率がありまして、貯留関数でトライアルしてセッティングをしています。ところが合理式の場合はもっと非常に単純にやりますから0.8だとかで、その中にはもろもろの開発も今後あるだろうというんでありますけ

ど貯留関数の場合は、現状の中でよりトライアルの中で入れます。安全率っていうんじゃなくてどういう状況で、どういう具合に出てきてると、その中の数字の中へ定数に現状を盛り込む形をしているので、より近い値になっていると思います。ですから、七島八島をとらえただとかいうんじゃなくて全体でダムサイトや、蝶ヶ沢のところです、雨降ったら水がどう出てくるかそういう形になっております。それから、先程 160、90 トンは確かかというのは洪水痕跡から何箇所もチェックしております。精度は、大熊先生が盛んにこの前言われましたがプラスマイナス 2 割ぐらいはあるだろうとありましたけども、洪水痕跡自体も難しい点がありますし、あそこは溢水・氾濫しておりますんで、それを戻すということは非常に難しさがありますが、およそ、オーダーではそれほど違ってない。この内容については、下諏訪町の広報に載せさせていただいております。ピークのずれも公に発表しておりますのでちょっと遅れました。今ご指摘の 20 トンの件がありますがこれはテレメーターで単純に測った水位から換算して、何トンというのが釜口水門で出しているんですが、水位が低い場合、洪水の時じゃなくって常時の時のを延長上でこうトン数を出したために非常に誤解を招いたということで、まずかった点があってそれをお詫びしながら、もっと精度を上げてるため、3ヶ月ぐらいかかりました。そういう形で、公の方に発表させていただいております。

宮澤部会長

それと雨量計の件は、雨量計の件も。

諏訪建設事務所；米山ダム課長

医王渡橋には雨量計はありませんが、水位計ですが、あの 20 トンの件だと思います。

宮澤部会長

流量計、ええ。

諏訪建設事務所；米山ダム課長

水位計によって算出した H Q と言いますが、水位から量がどのぐらいだろうというのを、単純に計算ができるように、過去のデータに基づいて出すようになってますが、そのデータの式が水位が低い場合の式へ当てはめて、平成 11 年の一昨年の水をの水位を入れたので、非常にトン数が少なく極端なトン数になってしまった。もっと、あの水位が低い時の常時の時の水位の時に使うべき式を使ってしまったという点があります。

大口河川課長

いずれにしても、砥川の基本高水につきましては、具体的な数字を次回整理して出しますのでそれでもう一度中身を見ていただければと思います。数字を使ったので出しますので。定数はいくつを使ってどうのこうのっていう数字を全部出しますので、次回にさせていただければありがたいんですが。

宮坂委員

質問の答えがまだない・・・定数、定数はひとつだけなんですか使っているのは。

大口河川課長

ですから先般の11月27日委員会のときも説明しましたが、要はトライアルをして出さず定数は最初ありきじゃなくて定数と出てきた水とのグラフを書きながらやって、一番出てきた水との状態にあったのを定数として決めてるわけです。いろんな定数を使いながら操作をして、最終的に出てきた水との検証をしながら定数を決めてると。それがこの資料の10ページで最終的なこんなように実際のとパターンが合うかなあというようなことをやりながら、定数を各河川ごとに決めてるってことです。

宮坂委員

私が言ったことは、9ページの貯留関数法で、のところなんです。各流域ごとに定数を設定するっていうんだけどこれはちょっと勘違いしてるかもしれませんが、東俣川とか、砥川とか、その特性に合わせた流域、定数設定をするのか。それとも例えば浅川とかね、砥川とかそこでの設定っていう意味ですか。

宮澤部会長

どうぞ。

諏訪建設事務所；米山ダム課長

砥川上流域、ダムの上流域、それから残流域とかですね、そういう具合にその河川の中で流域を分けて定数設定しております。基本的な定数設定はごく一般的な先程言いましたという地形だとかそういう中ですね、いくつかからいくつかの入った定数ありますんで、その中で例えば、釜口水門で全体をやっていますから、そういうのを参考にしながら、定数設定をまずして、それからトライアルでやっております。それは河川ごとじゃなくて流域の中で分けております。

宮澤部会長

あのいろいろとですね、計算方式とかいろいろあるようでございますので、次回の部会の時に明確にさせていただくということでもよろしゅうございますか。

はい。他に。ちょっと関連して、はい、どうぞ、笠原委員さん。

笠原委員

はい、流域面積とその比流量の関係なんですけれども、先程、説明していただきましたけれども、ここにですね、面積あたりのピーク流量っていうのを計算しますと、砥川の方が毎秒140トン、それから東俣が130トン出るという計算になってるわけですね。でそれを面積あたりにすると、砥川の方が $4.38\text{m}^3/\text{s} \cdot \text{km}^2$ 、それから東俣の方が $5.68\text{m}^3/\text{s} \cdot$

k m²と東俣川の方が相当高くなっちゃってると思うんですけども、砥川のこの流域っっちゃうかこの流路、長さで東俣川の長さ比べますと、東俣川の方が少し長いんじゃないかと思えますけどあの図なんかによって。で特に、先程宮坂さんのほうから話がありましたけどその上流には八島湿原だとか車山湿原みたいのがあると。そういうことから計算すると、面積あたりのピーク流量が非常に東俣の方が多いいいことは、ちょっとおかしいような気がするんですけど、ちょっとそのあたりもう一回説明お願いします。

宮沢部会長

あの今のクエスチョンについてどうでしょうか。
どうです、いいでしょう、課長でも結構です。

諏訪建設事務所；米山ダム課長

いわゆる実際に水位観測のオーダーがどれだけ正しいかって議論あるのかなと思いますが、その水位観測地点の状況とそれから実際に洪水が雨が降って出た状況の中で、把握しております。まだ言い落としたのが平成 11 年の雨量の把握なんですけど、各周辺全体を見たとき、かなり一定と言うか、180 ミリ前後が全流域に降っているという非常に珍しいパターンで把握ができました。今までの中では、ほんとは地形とかそういう中で気象条件でどっかへ集中して降っちゃうんじゃないかとか、その時は東俣だけ特別降ったんじゃないかって言われるかと思いますが、いろいろ周りの全部の雨量を見ましたら、割合一定に降ってます。把握した中で先程言いましたけども、実際に出てきたのは 90 トン前後と、それから砥川の本川で、110 トンということとそれからピークについては、東俣の方が早かったのがこれは事実なもんですから、そういう中で検証をしております。こうなるだろうという設定は最初あってもですね、トライアルの中で、実際の実績について定数を見直していきます。将来、流域が変わってくれば見直しをしていかなきゃいけないと思いますが、今の時点の過去の実績の中ではそういうことでおさえてるということでご理解いただきたいと思いません。

宮澤部会長

笠原委員さんよろしゅうございますが、あの実績はそういうことであるということ判断したと。雨の降り方もいろいろあると思いますし先程言ったようにポイントが、離れていると、問題もいろいろあるかと思いますが、その問題についてはよろしゅうございますか。

小沢委員

我々みたいな素人が専門家の県の方の話を聞いても、言われると「ああそうかいな」と思うだけでもって、その議論を深めることが私なんか出来ません。それで県のダム等建設事業全体計画書、それに流出計画が出てますが、それは県がニュージェックという調査会社に頼んだ報告書そのままを全体計画書の中の流出計画としています。10 ページぐらいが

抜いてるところありますけれど。そうするとやはり一番この砥川について実際にデータを使って計算したのはニュージェックの人であると。その技術者にここへ来ていただいて、説明して頂くがいいと思います。一方で、これについて一番の専門家によく勉強して下さってる方は、京都大学の国土問題研究所の上野先生だと私は思います。それでそのお二方に分かりやすく問題点を簡潔に述べていただく機会を是非つくって欲しい。その中で、高田先生のような専門家の方の御意見もお聞きする。それらのお話をお聞きする中で、我々のレベルを上げて理解度を高めそこでディスカッションするということで、委員のレベルも上げる。それから全体像を浮かべ、的確につかむという機会を、是非この部会でもって取り上げていただきたいと思います。それが1点です。それからもうひとつは、先程から聞いてますと、これにも出てないようなデータをいろいろ県の方ではお持ちのようです。ほれで一体20年間にどんな調査をしてどんなデータを県としては持つておられるかと、そういうデータ全部をとって読むわけにはいきませんが、どういうタイトルでもって、どういうデータが、何年に出ているというリストの一覧表、たぶんコンピュータをちゃんちゃんちゃんと叩くと、サーッと出てくるものじゃない、あの20ページかぐらいのタイトル表になると思いますけど、そういうもの出していただかないと、与えられた資料の中で重箱の隅をつつくような議論を繰り返していてもしょうがないんじゃないか。それを参考にして、こうゆうデータがあるならこれをいただきたいということで、資料を開示してもらって、そして議論を深めていきたい。それについての提案書、下諏訪ダム計画の推移を理解する資料リストの公開についての要望についてというもの20部ぐらい用意してきましたので、委員の皆さんに配っていただきたいとお願います。

宮澤部会長

もう一度確認でございますけれど、この部会を選んだのは最終的には知事でございますが、素人である、学術的に知識がない、こういうことはすでに、始めから分かって選んだわけでございます。それで、部会というのは学問を学ぶ場所ではございません。要するに、ここで砥川の治水計画、利水計画を出すところなんです。現地の皆さん方の意見を聞くということで部会が設定されました。ですので、もう一度申し上げますけれど、この部会の皆さん方がそれぞれの意見を持っていただかないと困るわけです。最初から、素人なので私ども答えは出せないというようなことでは困るわけでありまして。私も素人でございます。部会でもう一度よく理解をしていただきたいと思います。ここはあくまでも地域の皆さん方の意見をお聞きするところでありまして。今日は基本高水の問題がどういう問題であるか、今までどういうふうに行われてきたか、皆さんで理解していただくということでございます。各委員が今まで考えてた事と違ったというレベルの話で済まされては困ります。よろしゅうございますか。私が申し上げているのは、もっと、一步も二歩も進んで、原点はどこにあるかという問題も含めて、この部会が設置された。もし検討委員会の学者の皆さんでもって結論出せるなら、もっと前に検討委員会だけの専門家の意見で出してます。地元の皆さんの意見を聞くために、部会が設置されたということを返す返すも申し上げますので、体験談、それからどう考えるか、そういうような意見もどうぞ遠慮されることなく、

お話しいただきたい。生活にかかわる問題もあると思います。あんまり学問的にどうのこうのということを部会で進めていくということではない。その分野はワーキンググループの考え方があるわけでございます。それと部会で発言した自分の意見のことについては責任を持っていただくことだけはお願いを申し上げますとでございます。

大変長くなってまいりました。最後に、今日基本高水の問題、今までの経過のことにつきましては、次回係数とか宿題が残りました。それと高田先生の方からカバー率の扱いについてご意見もございました。カバー率について、もうちょっと分かりやすく説明をいただきたいんじゃないかと武井委員からお話しございました。そういうことも含めて、今日はいくらでも遅くまで議論するわけでございますけれど、ある程度の議論をそれぞれ出してきていただいて、今までの経過、それから問題点がある、小沢委員さんのほうから、次回に向けての具体的に先生を呼んでもらいたいというお話しもございました。そんなようなことも含めまして、今後の部会の進め方のことにつきまして、議論をさせていただきたいと思っておりますが、いかがでしょうか。はい、武井委員さん。

武井秀夫委員

だいぶ時間が押しているんで、手短かに申し上げます。今日、実はですね、9時から12時半まで、前回のときに藤森委員のほうから砥川を知らずして、或いは上流域を知らずして論議が出来ないということで参加してまいりました。その扱いについてですけれども、若干私のほうから論点整理の中で、今日視察をさしていただいた部分で提言がございますので発言してよろしいでございましょうか。

その前にですね、先程小沢委員のおっしゃったことは、恐らく私はこういうふうにあるんです。ここで学術的な論議をするんじゃないなくて、公募の規定の中に、学識経験者数名というような項目があった様に思えます。要するに部会決定の中に、その人の意見を聞くというような枠があるというふうにも私も解釈してたんで、じゃあその基本高水流量の事についてやカバー率の事についてや様々な事について、一体どちらが整合性があるかってことが分からない場合には、そういう学識経験者のご意見を聞くのが妥当であろうというような小沢委員の意見だと思っておりますので、若干フォローしたいと思っております。

手短かに申し上げますと、今日木落とし坂の前での砂防ダムのところを拝見してまいりました。それでここここに、2万5千 m^3 の堆砂があるというご説明が、確か米山さんからありました。それで、現在この砂防のダムは大変うまい形で作動していると、それで、その堆砂があるということは、サイドの崩落を防ぐというような意味での機能もあるのだというご説明があったんですけど、私たちかねてよりこの平らについては、木落とし坂の観覧席の前の敷地については、沈砂地にしたらどうかということを重ねて提案して私の今回の意見書の中にもしております。こここのところに、2万5千 m^3 以上のものが堆砂したら、その堆砂を除去していただきたいということで、そういう意味ではここは沈砂地の一番妥当な場所だと思っておりますので、今後の論点や整理や課題として、ご検討いただきたいということです。

それからもう2点はですね、浜座長が新しい利水の計画或いはその水源域について発表

されて、7つの水源というようなことで、非常にいい選択肢が示されました。私まったく妥当性があると思います。で今日は新和田トンネルのところでご説明いただいたんです。私たちは新和田トンネルは新しい湧出量は5千トンだと思ってたんです。ところが1万2千トンあるというご説明だったんで、これ大変な新しい水源があるんだなと。だから浜座長がおっしゃったことはこのことだろうなと思ったんです。それでですね、これはどっから流れてくるんですと新和田トンネル掘削したら湧出したと。で始めは5千トンだって言うんだけどトータルは1万2千。その水利権はどうですかってたら、湧水についての水利権はない。但し、これがすでに砥川流系に入って280トンのトータルの中に加算されているから、水利権が発生してるので、簡単にはいかないというようなお話しがあったんで、私素人なんて考えるとあそこの堰がありまして、そこんところにコンコンと新しい水が出てました。あんないい水があるのに、そこを水利権うんぬんで持って、もっとそれを、それこそ行政問題として水利権の問題をもっと深めて、この水を浜座長が主張されているように、水源として利用したらどうかということ、是非、今後この論点として行政サイドでやることだろうと思います。あるいは、部会でやることなのか、検討委員会でこれを整合性のある解決策があるかどうか私にはよく分かりません。その点を是非、部会長にはご記憶いただいてですね、この水利権の問題について論を深めて、どんな形の解決方法があるか、それをひきとめとめていただきたい。

それからもうひとつ。あのT・L2坑を拝見いたしました。横穴坑を。米山さんから非常に懇切なお話しがありましたし、そのハードのところ、ソフトのところ、或いはあのマイルドのところというような形で、素人ですからそれなりに見てまいりました。で私達が地質調査をお願いした信大の小坂教授の見解では、ここが断層破碎帯というようなこと、限りなく活断層に近いと思われるというような診断を受けているんで、その時に米山課長にお聞きしましたら、必ずしもこのT・L2坑をご覧になったかどうか分からないという返答もありましたし、全部ご覧になったかどうか分からないんで、やはり学識経験者うんぬんという点ではですね、地質学者の意見もやはり聞くべきだと思うんで、このT・L2坑その他の8坑について、専門家の鑑定書、ないしはそれが妥当かどうかということについても意見書を、検討委員会ないしは部会として要請したらどうかと、或いは大阪市立大の熊井久雄教授が視察されたという事なんです、それはどこのT・L坑なのかどこなのか私もよく分かりませんので、その辺のことを検討してみたいと必要があるということで、あえて論点として今後の課題として提案します。ありがとう、以上です。

宮澤部会長

わかりました。と、はい、どうぞ、新村さん。

新村委員

今日はいろいろお話を承りました。午前中ダムの関係の現地視察、ほんとうにご苦労さんでございました。今武井先生もお話しありましたが、特に、新和田トンネルの水は、大変複雑なんです。あれは道路公社が掘りましてね、私のほうも和田村とも以前幾度か協議

をした結果がありますが、和田村から出てるから、降りてるのは下諏訪町ですが出たところは和田村なんです。だからどこに権利があるか。営林署にあるのか、道路公社にあるのか、和田村にあるのか、流れてきた下諏訪にあるのか、まだまとまってないんですよ。その辺は今後の論点のひとつになりますので、是非頭に入れといてください。それから先程、小沢先生お話しありましたが、私も学識経験者呼ぶことは結構ですが、是非呼ぶについては、その学者の選考はこの部会で意見を一致した先生をお呼びいただくということ。もうひとつ小沢先生から、なんかそこ資料行きましたがそういうものも、皆さんでよく評議の結果、お配りいただくようにしないとこういう事がこれから頻繁に行われると、いろいろ審議の過程でも問題にもなる可能性もありますので、その辺はひとつ部会長さんとここで精査をしていただきたい。これだけ申し上げておしまいになります。

宮澤部会長

はい、ほかにどうぞ、佐原さん、どうぞ。

佐原委員

利水ワーキンググループで7つの候補を挙げて、もう具体的に検討されているということ伺いましたので、もうひとつ、それに加えさせていただきたいと思います。というのは、第1回で配られた9の6の利水現況図にありますけれども落合発電所の発電機を回した後の放流水ですね、それが、常時使用水量として、毎秒 0.21m^3 。これを日に直すと1万8千144トンになります。それから最大使用量っていうのが $0.53\text{m}^3/\text{s}$ 。日量にすると4万5千792トンになります。で、新和田トンネルの方を検討してるんでしたら、この落合発電所の放流水についても、可能性があるのかどうかということを検討していただきたいと思います。

宮沢部会長

他に、中村さん。

中村委員

私んところはもう砥川と十四瀬川、一級河川に囲まれ、あの挟まれてるんですよ。で福沢川があって、もし私の考えでいけないんですけども、これは聞きたいんですけども土木課の方に。例えば西大路線がありますし、その上、今度142号線バイパスがつながるように、道が出来るんですよ。そん中で、その下側のところへ例えば、水路とか、そういう形で、例えばさっきのシミュレーションがもしそういう形でいうのであれば、下へ流すことを考えてもらうには水路なり何なりを造ってもいいんじゃないんですかと思うんです。であと、十四瀬川に確か赤砂先から下はかなり拡張されてるんですよ。そこへ流し込むとか、そういう形でも考えてもらえないかなとはちょっと検討してもらいたいと思います。であと、掘った砂利関係でも、例えば生コン業者は今殆んど山梨の方から骨材運んでる状態ですんで、例えば河川を掘った砂利など再利用という形で生コン業者なりにと一緒にな

って、利用できないかってことも検討出来るんじゃないかなと思うんですけど、そこら辺も合わせて、ちょっと検討してもらいたいんですけども、お願いします。

宮澤部会長

他にいかがでございますか。はい、清水委員さん。

清水委員

これで今日2回目議論に参加させていただいたんですが、中々この議論の切り口というんですかね、今日は基本高水ということで、ひとつのテーマもって議論したんですが、どういうところからこう発言をしてっていいのかねえ、非常に戸惑いがあるんです、正直なところ、私思いますのはいずれにしてもこの基本高水っていうのはまあ基本にあるんでしょうけれども、砥川というのが非常に危険な川だとどの委員さんもみんな同じ認識でいるのではないかというように思うんですね。ですから、そういう点ではダム以外に例えば遊水地だとか、知事も嵩上げだとか引堤だとか、いろいろ代替案というのは当時示したわけなんです、だからひとつはその認識として、危険な砥川だと、下諏訪町の成り立ちというのは砥川と承知川の氾濫によって出来た扇状地、そういう点では非常に豊かな土地を提供していただいたんですが、それとまた同時に砥川以外の諏訪湖に流れ込んでくる川というのは、その水によってたくさんのまあ魚介類を育て、それが私どもの生活の糧になってきた、そういう点では恵みの砥川でもあると思うんですね。ですからそういう統一した認識の中で、これからどう議論をしていくかと、そういう方法で、議論をしていった方がいいんじゃないかと思うんですが、お願いいたします。

宮澤部会長

ほかに、いかがですかはい、どうぞ高田先生。

高田委員

基本高水のこの考え方はお話したとおりです。私自身この県が出してきたこの17河川のその計算結果、算出高水、計算高水量がどれだけ実態、実際反映してるかという点において、聴きたいことがいっぱいあります。でひとつは、先程、平成11年の出水の話がありましたが、それまでこれを出してきた、17の計算高水ゆうのは非常に小さい流量で、係数を出してるわけです。でこういうもんで、非常に誤差の多いもんですしその係数というのは言わば、その非常に難しいいろんなファクターをそのどんぶり勘定で丸める役割になるんで、洪水を対象にするんだったら、洪水の時の、その雨量、流量を基にして決めないといけない。で平成11年に、まあ幸いにしてというか幸か不幸か、でかい、危ないめの出水があった。そういうもん基に、その記録あるわけですからそれでもっぺん係数洗い直して計算し直すとか、そういうことやっぱりやらないと、私、このこういう問題説明してるんですが、説明してる本人が中味わからんとやってるいう不思議な状況を解消してもらわないと、いけないと思います。それと、もうひとつ私が言う非常に不思議なんですが、砥川は非常に

危険な川だという認識、これは私も見てすぐわかりました。というのは、上の護岸のコンクリート版が下まで届いてないとか、腐ってきて漏水が増えたとか、それだったらちょっと、急いでやり直さんとあかんというんですが、というそういう不信感も私もあります。だから、まあ今日上流の方見せていただいて、あっちの方は間伐を含めて非常に、手が入っておって、非常に尊敬できる治山治水状態だと、これは私思うんですけど肝心のところが、まあどうしていいかわからないか、或いはダムが出来りゃ一挙解決ということなのか、ちょっとその辺は不満で、そういう点で危険な状態であることははっきり認識します。

宮澤部会長

他にいかがですか、はい、佐原さん。

佐原委員

基本的な質問なんですけれども、発電所が3つあります。それで東俣川では大平という上流の方から蝶ヶ沢発電所が取水してまして、ダム地点より下に放流するわけですね。でその蝶ヶ沢水位観測所で測っている水量っていうのは、その発電用水量を含んでるのか含んでないのか。それから発電所の運用の仕方の実際を知りたいと思うんです。常時、何トン取っていい、最大何トン取っていいって許可水量が書いてありますけれども、実際にどういう運用をしているか、それからもし、大雨が降って川が濁ったような場合は取水してないのかとか。それが3つの発電所について言えるわけです。下の方は、落合で砥川と東俣の水が取られて、水管の中に入ってますので、かなりの部分水枯れに近い状態ですね川が。それでまた大雨が降れば発電所は水を取らなくて、それを流すから余計川が荒れるとかそういう問題も出てくるんで、発電所とこの川の問題についても伺いたいと思います。

宮澤部会長

他にありますか。ちょっと整理をさせていただきたいと思っておるんでございますけれどもよろしゅうございますか。

今日も基本高水というもの、高田先生の方からもございましたですけど、全国的にどういう形でもって決められていて、そして現状がどうなんだ、砥川の例だけではなくて私は全国的な例をお話させていただいたり、お聞きをしたりしていただくような機会をつくらさせていただきました。現状はお掴みになっていただいたと、現状はどういうふうに砥川の治水の問題として跳ね返ってくるかという言う問題は別といたしまして、高田先生からお話いただく中で基本高水というものの経過のなかで、いろいろな治水計画がなされていくんだということだけのご理解していただいたと私は信じているところでございます。

いろいろのデータのとらえ方、何々の問題のことについてあるかも知れませんが、全国の前算はダムの場合、国土交通省が予算を握っておりますから、その与えられた基準の中でもってデータを整理し、今日まで来て現在の状況にあるという話はご理解頂いたと思っております。ただその中で、今の状況についていろんなご意見があるということは私は百も承知ですが、現実の中でそのような経過で来たということをご理解をいただきたいと思う

んですが、これから総合的な治水計画を作るときにどういう課題や意見を出していくか、これが部会に課せられた大きな役目だと思うんですね。ただ、言い放ってしまって、それで終わりではこの部会を開いた意味もありませんし、まるっきり軽い存在になってしまうというふうに思います。それぞれの立場の意見をしっかりと聞きするなかで、それなりきの方向性を見いだせる努力をしていかなければならないと思うわけでありまして。そういう状況の中で今、問題になっておりますのは、森林の状況についての問題点、それから利水の問題もありますけどまだ、ワーキングの結論が間に合っておりません。具体的なところで、今、武井さんからお話がありました、また、新村委員さんのほうからもお話がありました和田トンネルの問題は第1回目のほうで、私の方から浜座長に水質の調査、水利権の現状等についてお願いしてございます。それは利水のポイントの中でそのお話しをしようとして、こういうことになってございます。そうご理解をしていただきたい。この前お話しをさせていただいたように、治水から入りたいとこういう事で進めさせていただいてるわけでございます。それで第2回目に治水、今基本高水の問題の基本的な理念をやらさせていただきました。あとまだカバー率の問題だとか、今幹事会の方から具体的に上げた数字の問題については、その場その場のケースによって違うんだ、与えられたデータによって算出の仕方が違うんだとそういうお話しもございました。データについては次回の部会の方にご提出いただくということになりました。そういう問題点も含めて、次回基本高水の問題、治水の問題、それからとりわけですね、先程から、中村委員さんの方からも、中島委員さんの方からも、西村委員さんの方からも出ておりますが、この地域に住んでいる人々を対象に皆さんのお声を聴いたり、それから今までの状況についてどういう風な形で経過してきたのか、どういうようなものを望むのか、こちら辺のところは、公聴会を開いて進めていかなければならないと思うところでございます。

そういう状況の中でこの次の部会と、それから公聴会の時期を設定させていただきたい。で私は利水の方の公聴会は比較的一回で済むと思うんです。例えば水利権の問題は解決できませんと言われればそれで終わりですから。ですから、そういうような問題の方が比較的早く方向が出されると思うんです。それに比べて、治水の問題の事についての問題につきましては、住民の皆さんがどういうふうにこれを考えるか。検討委員会の中で、最終的な議事録を見ていただければお分かりいただけますけれど、決定いただくのは流域住民の皆さんですよとなっております。カバー率の問題も含めてこういうお話しでございます。しかし残念なことに、今まで流域住民の皆さんにカバー率の問題、基本高水の問題のことについて説明をした機会は一度もない。ですので私は流域の住民の皆さんに正しく伝え、正しくそれに対して意見を願うような機会をこの部会として設けなければならぬんじゃないかと思っております。部会と次の公聴会、日程的にも詰まってきて、年の瀬に入っております。また7日から20日まで県議会が始まります。幹事会の皆さんそれぞれ、長野県政を今動かしていらっしゃる原動力になっている方々ばかりでございますので、議会に全部勢力を注入されるようになってしまいます。そうしますと、20日明けの早い時期に部会を開き、そして同時に流域の住民の皆さんにこの問題の事について議論に加わってもらう公聴会の設置をした方がいいのではないかと提案をさせていただくところでございますけれども、みな

さんのご意見をお聞かせいただきたいと思いますが、いかがでございましょうか。
よろしゅうございますか、どうぞ西村さん。

西村委員

これから話ししてくのに今日のこの基本高水って非常に重要なことだと私は思っております。先程あの清水委員が言ったように基本的には人間の命を守るって事で我々下流に住んで人間がいつも危険にさらされてるということで、確かに砥川の整備が悪いといえればそれまでなんですが、基本高水の数値をここの委員会で、部会で決定するのかどうかなんです。決定が出来なければ公聴会を開いても結局は説明できない。今部会長が言うようにここの地域、流域住民で決定をしていくんだという話がありました。その決定方法についてもまだ議論されていないし、1回目の部会の時にもこの部会は、ご意見を聞く場所だというふうに私は認識をしています。あくまで決定をするのは委員会であって部会は意見を聴くところだということになっていきます。例えばその基本高水の事を持って行って、公聴会を開いてどう説明するかということも決定しなければ、開けないんじゃないかなと思っております。で、この次に部会を開いて、それじゃ皆さんで数値を決めましょうといった時にどういう決め方をするか、決まらなかったらどうするかということがまったく煮詰まっていないという気がしておりますが、その点いかがでしょうか。

宮澤部会長

もし仮にこの部会でその結論を出して皆さんに諮ったら、皆さんからどのような意見が出るでしょうか。それは、安全率を高く見るとか、低く見るとか、そういうような問題点に対して意見は出ませんか。この部会の決定をまず一回皆さん方に基本高水とかカバー率とかこういうような問題が存在する、例えば、森林はどういう役目をする、こういうような事についても、今までそういうようなスタディの場がありませんから。正しく説明すると同時に、そういう人たちから出て来ていただいて率直な声をお聞きする。それを2回3回公聴会やっても構わないと思うんですね。ここ借りるのに1回14万かかるんですよ。私はこの前もお話しましたように出来たら、公の施設を借りた方が安い。本日、新村町長さんの方へもそういうような場所の供給と労力の供給も実はお願いを申し上げた。内容の濃い論議をするんだ、集中的にするんだということでお話しをさせていただいたとおりでございます。ここまで煮詰まって来ている論議、これから約20日間、空いてしまうわけでございます。この議論、部会委員たちはよく分かっておりますけど、一般の流域の皆さんは一体何を話しているんだいと、こういうような疑問も率直にお持ちではないだろうか。で私も、6人の委員も昼飯の時間に何とか打ち合わせをするような中で、なるべく早く公聴会を開いていこう、公聴会でその場1回だけで終わらせなくてもいいじゃないか。必要ならばその方向が出た中で、またもう一回再度開いてもいいじゃないか。少なくともそういうふうにかかれた民主的な科学的な論議がこの部会でなされているということは、大いに流域住民の皆さんに理解していただこうじゃないかと考えたわけでございます。そんなようなことで、幹事会の方から具体的な例えば、引堤案はどうだと、カバー率をいくつ

にした場合は、どのような治水計画が考えられるだろうかと煮詰めて公聴会を開かないと公聴会の重要性は煮詰まらないんじゃないだろうか。こういうふうな話でございますが。カバー率は何パーセントにするっていうような公聴会で、賛否を取って決めるのか。そういうわけにもいかないと思うんです。そこら辺のところも含めてですね、公聴会の中では正しく、今の状況と住民の皆さんが何を一番望んでいるかいうことを部会の皆さん方がしっかり腹に止めていただくことが一番大事なんではないだろうか。決定するのは部会であります。公聴会で決めるわけではありません。公聴会はあくまでも、流域住民の皆さん、治水関係者の皆さんの意見をお聞きする場でございます。そういうふうにご理解をして、進んでいった方がいいのではないだろうか、こういうふうに私は考えております。ですので、西村委員さんの方から何をお出しになられるんですかというようなことが今ございました。でも、年を越えて2月の20日に知事の脱ダム宣言があって、それから流域住民の皆さんに何のアクションがないということになれば、これは県としてもですね、私ども選定されたメンバーとしても、住民の皆さんに対して申し訳ないという思いが強くなるわけでございます。そういうことで、今の基本高水の問題こうだとか、こういうような問題でこういうふうになってきた、今こういう論議がされているんだ、そして、皆さん方どのように考えるかということで、公聴会を開かしていただいたらどうだろうかと思っております。もちろん、その準備の形につきましては特別委員の皆さんからの運営の仕方とか、そういうような問題も私のところへなり事務局の方にいただく中で、組み立ててさせていただきたいと思っております。必要に応じ、その意見のある方のところに私なりにお電話をさせていただくなり、お伺いいたしまして、その内容についてはチェックさせていただきたいと思うところでございます。一応検討委員会の6人の委員の皆さん方とも、そのことについて今日は昼の時に打ち合わせしたんですが、中々議論が出なかったのが実情でございます。これは、公に告知しないと集まっただけじゃないので、そんなことも含めて早い時期に決めたいと。ちょうど県会がある時期でございますので、出ていただきやすい時は日曜日なり祭日ではないだろうか、もう年の瀬までの間で24日と23日しかないわけでございます。23日の9時から部会を開かさせていただきたい。そして午後少し時間を置いて2時ぐらいから公聴会を開かさせていただいたら、いかがなものだろうかと思っております。と申しますのは高田先生、年の瀬になりまして日曜日でございますが大阪からそのために来ていただいたりしているわけございまして、なるべく集中的にさせていただけたらいいかということで、必要ならば私どもも一日早く参りまして、皆さんのご意見を交換することもやぶさかじゃないと思っております。こんなふうにご提案するところでございますが、皆さんのご意見いかがでございますでしょうか。

はい、藤森委員さん。いいですか。よろしゅうございますか。新村町長さん、よろしゅうございますか。小沢委員さんよろしゅうございますね、はい。

それでは、大変長い時間になりました、6時を15分前だという状況でございます。傍聴の方も大変長い時間、ありがとうございました。またマスコミの皆さんも、お疲れ様でございます。また幹事会、事務局の皆さん、ありがとうございました。次回の部会につきましては、12月23日9時から、場所につきましてはまた事務局の方からご連絡をさして

いただくと、思うところでございますが、公聴会は、2時から、進めさせていただくという
こと、それから申し訳ございませんが、委員の皆さんどうぞ、一人でも多くの流域住民
や関係の皆さんが来ていただけるようなご尽力をお願いしたいと思うところで宜しく願い
したいところでございます。

よろしゅうございますか。

大変つたない進行役で申し訳ございませんでしたですけれど、皆さんの意を体してたか
どうかわかりませんが、決して焦ってるわけではございません。ゆっくり行きたいと思
いますが、折り目だけは正しく行きたいと思っていますので、ご理解をしていただければと
思います。宜しくどうぞお願いします。

ありがとうございました。

田中治水・利水検討室長

大変長時間に渡りましたが、これで、本日の部会を終了させていただきます。どうもあ
りがとうございました。