

第4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14年1月11日(金) 13:07~19:15
- 開催場所 下諏訪文化センター 小ホール
- 出席委員 宮澤部会長以下18名(新村委員欠席)

田中治水・利水検討室長

お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただいまから「長野県治水・利水ダム等検討委員会 第4回 砥川部会」を開催いたします。

開会にあたりまして初めに宮澤部会長よりごあいさつをお願いしたいと思います。

宮澤部会長

あけましておめでとうございます。委員さんにおかれましては、休日でもまた足元の非常に悪いところをお出かけくださいまして心から感謝を申し上げます。また、それぞれ全員の委員さんから総合治水案をお出しいただきまして、心から感謝を申し上げます。また、幹事会の皆さんにおかれましては、休みの日にもかかわらずお出かけくださいまして、ありがとうございます。また、傍聴いただいているそれぞれの皆さんにおかれましても感謝を申し上げるところでございますし、また、マスコミの皆さん本当にご苦労さまでございます。

それでは今日は4回目ということでございますが、これから部会を始めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

田中治水・利水検討室長

どうもありがとうございました。

本日の出席委員は19名中18名でございます。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した。

それでは宮澤部会長さん、議事進行をお願いいたします。

宮澤部会長

はい。それでは議事に入らせていただきます。

最初に、本日の議事録署名人でございますが、小沢委員さんと笠原委員さんに、お二人をお願いを申し上げます。

それから、今日はこの前それぞれの委員の皆さんからお出しいただきましたご質問、幹事会から示されました資料、検討委員会とのキャッチボールで検討委員会をお願いをした件もございます。それと、もう一つ大きなポイントであります、森林ワーキングの方からのご報告等々をいただきまして、その後皆様方からそれぞれ5分から7分くらいお掛けいただきまして、自らのお出しになった総合治水案をご発表いただくというスケジュールを持たせていただきます。説明の関係もございまして、なるべく皆さんによくわかりいただけるような態勢ということでOHP等も用意をいたしまして、皆さん方のそれぞれ同じ目線、同じ立場に立った、また傍聴の皆さん方におかれましては資料が少ない場合もございまして、傍聴の皆さん方にもわかりやすく今日の論議が進めさせていただいたり、審議されている様子をつぶさにご理解いただくということで、そのような工夫もさせていただいております。

それでは、進めさせていただきます。

議事の1に砥川流域における治水対策案として最初に森林ワーキンググループから現在まで大変長きに渡りまして熱心な論議をしていただきました。砥川部会との関係するご報告を当部会の委員でもあられ、森林ワーキングの座長であります植木さんの方からお願いをしたいと思います。よろしくお願いたします。

植木委員

森林ワーキンググループからの治水に関しての報告をということで、これまで5回ないし6回ですか議論を重ねてまいりました。森林ワーキンググループとしてはですね、基本的に以下のような、次のような考え方で話を進めております。

1つは森林がですね、かつての状況と現在の状況の中でどのように機能が、言うなれば変わりつつあるのか。あるいは他の災害との関係でどういう関係が見いだせるかと、これは非常に難しい問題なんです、その辺の一定のやはり我々の方向性あるいは結論みたいなものをできれば出したいと、いうことが1つあります。ただし森林というのはなかなか目に見えない部分が多くございまして、まさに森羅万象の世界の中で我々が持っている科学の知識というのはまだまだ微々たるものであります。ですから皆様の期待に添うようなですね、報告ができるかどうかということにつきましていささか不安でもあります。ただし我々がですね知り得る限りのですねところで報告してみたいと。今回がすべての報告になるとは思っておりません。すいません、部会長さん時間はどれくらいいただけるのでしょうか。

宮澤部会長

必要なだけ結構でございます。

植木委員

それでは私たちがですね、ある程度検討してきた部分についてですね今言った歴史的なところとですね、それから森林が持つ、土壌が持つですね、保水力の問題、貯留量の問題について、今日は説明させていただきたいと思ひます。

皆様のところに、お手元に資料がございます。それを見ながらですね話を進めますが、その前にですね、森林の機能について基本的な認識と言ひますが、その辺を確認してから、この問題に入っていきたいというふうに思ひております。OHPを若干使わせてもらって、できるだけ簡潔に説明したいと思ひますので、どうかよろしくお願いたします。

森林の役割として大きい機能の問題してですね水源の涵養(かんよう)機能というのが一つございます。その点についてこれまでいろんな研究成果があるわけですが、それを一つ紹介してみたいと。どういう考え方であるかということですね。それからもう一つはどうしたら崩壊防止機能という部分があります。それについても併せて報告していきたいと思ひています。ただし、これらの資料というのは直接砥川で取られたわけではないですね。実際、いろんな全国各地あるいは世界各地の中から出された報告で、大体みんながですね、研究者の中で大体妥当であろうという、ある意味ではいろいろ異論もあるのですが、納得されている部分もございまして、その部分を特にですね中心に述べていきたいというふうに思ひております。

この図はですね、皆様の資料にありますので見にくい方は手元を見ながらですね聞いていただきたいのですが、基本的に森林は樹木があつてその下に土壌層があります。森林土壌層としてA層の部分とB層の部分。比較的表層の方に土壌の上の方にある部分ですが、ここの部分は極めて森林の中でも重要な土壌であります。さらにC層。そして基岩層があつて、岩盤があるという構造になっています。それで降った雨というのはですね、基本的には

一度この樹冠によって遮られる、樹冠遮断というのがあります。そしてここで遮断された水は蒸発してくと。それから樹幹流下を行いながら土壌に入っていく場合。それから直接雨がですね土壌に落ちて入っていく場合等があるわけです。その中で我々が最も重要として見ている場合には、この土壌のA層B層ないしはC層というところが大きい部分を占めているわけです。この中で特にA層にはさらにA0（ゼロ）層という表面を覆う腐植層の部分ですが、このところがまた一方では重要な役割を持っているということになるわけです。こういった流れの中で降った雨は一度樹幹で遮断されながら、そして地中に入っていくってそれぞれの階層の中で川に流れてくと、そして出てくということがあります。それからもう一つ重要な点として、木は生きています。生きていくということは、水を吸い取る、そして水を吸い取ってその水をまた空中に戻すという蒸散作用を持っております。我が国の年間降水量を平均で言いますと、大体1750ミリ。そのうちの大体この遮断量、木が遮断する量というのは、大体15から20%とされているのですね。それから木が蒸散作用によってまた空中に戻す量。これが大体20から25%とされています。さらにもっと細かいこと言うならば、この地表面から出てくる、また空中に戻される部分。これが5から7%というような形で、大体4割から45%ぐらいはですね、実はまた降った雨は戻されているということが大きな特徴として上げられます。そして地中に流れた水はおよそ50から55%。場合によっては60%、というふうに見ているのですが、これが結果的に我々の川の中にあふれて出て、そしていろんな形で利用されていると、いうことになっているわけです。これが基本的な水の移動の概念であります。

それで、森林の役割としてですね、じゃあ他の土地と比べてどのような違いがあるか。ということについてちょっと見てみたいと思います。これはこの下の図はですね、全く木が生えていないし草もないような裸地の状態。それから草が生えている状態。そして森林がある状態と。というような図をちょっと想定しております。この場合にこの土壌の中のすき間というのは、それぞれによってかなり違ってきます。しかも森林の場合にはこの地表の土、落葉層・腐葉層・腐植層っていうのが結構厚くたまってあります。ここの水の蓄える、それなりにあるわけですが、全体で見ると、もちろん裸地よりも草地の方が水を吸収し蓄える量は大きい。そして草地よりも森林の方がさらに大きいと、ということなのですが、その具体的なデータ、一つの報告がこれです。例えば具体的な例で言えば、裸地で言いますと、歩道はどれぐらいの浸透能を持っているかと言いますと、大体1時間当たり12ミリぐらいだと。これに対して草地であれば、自然草地であれば143。人工草地であれば107。それから森林であればさらに大きくて針葉樹林であれば211から260。広葉樹天然林ですと271。林地平均ですと258ミリのいわゆる浸透能を持っていると。これが言うなれば水を吸収し蓄える能力として、他の裸地とかですね草地よりも圧倒的に森林がその能力を持っているということになるわけです。ですから森林が多ければ多いほどその森林は水を蓄える能力が高いと。端的に判断してもいいのだろうと思います。ただしこの森林の構成具合がどうかによってまた若干違ってくるわけです。

これは樹種、ちょっと上の方なのですが、樹種の違いによってどれぐらい浸透能が高いかっていうものを見たわけです。実はですねこれは簡単に言いますと、これは条件が様々です。人間の顔もそれぞれ違うようにですね森林はそれぞれ違う顔を持っていて、同一に比べられるっかつちゅう部分もあるのですが、一応ですね、これは岩手県・秋田県それから長野県でも調べられてんですが、長野県においては最も樹種の中で浸透能が高いとされているのがこの調査ではアカマツだと。次にアカマツヒノキ林であって、ヒノキがこの三者の中では一番低いと、ということが挙げられます。また岩手県では広葉樹よりもスギの方がとかですね、逆に言えば福島県ではスギよりも広葉樹の方がというような状況も見られます。それから、また岩手県ではカラマツが結構低い浸透能なのだけれども、福島県では最も高いというふうにと出て、なかなかこの間で樹種の判断、樹種を見てですね浸透能が高いかどうかつちゅうのは一概には言いにくいという性格があります。それから、これはですね後ほど資料で出した貯留量との関係にもかかわってくるのですが、土壌の形によって大分違いますよと、ということですね。日本

の場合には褐色森林土が大部分を占めるわけですが、その中でもBDと言われているこの部分。適潤の褐色森林土です。この部分が最も高く、乾けば乾くほど浸透能は下がるし、また水を多く含んでいる部分ではどうしても浸透能は下がるということです。この部分が極めて重要な土壌というふうに言えるわけです。

それから、林齢との関係をちょっと見てみました。森林が成長すれば果たして水を蓄える力が高くなるのかどうかわからない問題です。ここでは平均粗孔隙量、要するに土の中にどれくらい空隙があるかってことです。これらを調べることによってある程度保水量が高いか低いかっていうのが想定できるわけです。これを見ますと全体的に林齢が増せば増すほど孔隙量が多くなって水を蓄える量は高まっていくということが挙げられます。ただしここでも樹種によつての差は見られない。場合によってはですね、広葉樹は20年生以下では他のヒノキだとかアカマツよりも低いだけけれども、50年から70余年生になると、広葉樹の方が他の樹種よりも孔隙量が大きいという、そういうデータであります。いずれにしてもここで言えるのは、樹齢が高まれば高まるほど水を蓄える能力は高くなっていくのだなということが挙げられます。

それから、この図はですね、森林の状況によって、例えば荒廃地であるか、それから鬱閉(うっぺい)した林分であるかによって、どういうふうに水を流すかという、その違いを見たものです。これがですね、荒廃した部分の雨量の流れですが、できるだけ基本的に雨量はこの荒廃地であっても幼齢林分、それから鬱閉林分であっても、同じパターンのもので採用して、そしてどういうふうに出たかというのを示したものです。ですから条件は基本的に同じであると。ただ違うのは林齢が違う。荒廃地なのか若い林分なのか、もっと年取った林分なのかという違いによって、水がどのように出たかということを示しているわけです。そうしますと、荒廃林分というのは雨が降ると急速に出てそのピーク流量は極めて高く、そして急速にガーンと落ちるってことですね。ところが若い幼齢林分でありますと、この荒廃林分よりもそのピーク量は落ちて緩やかに落ちていく。しかしながら鬱閉した林分はこのピーク量はもっともっと低くて、しかもこれがずーっとだらだらだらだらと、というふうが続いていくと、ということです。ここにおいても基本的には林齢が高ければ高いほど森林のこういった機能は高まるというふうには言えると思います。また、この下の図はですね、同じ林分について10年後、10年の成長後というふうはこの流出量が変わったかというような部分を見ているわけです。これを見ますと4つから6つぐらいのデータの基で算出しているわけですが、平均を採るならば例えばまだ若かったじぶんの、森林はですね、これはかなり急速に水が出て、そのピーク量が高い位置を示しながら、また急速に落ちると。この幅も狭いしこの高さも高いと。しかしながら10年後になりますと、同じ森林であったとしても、そのピーク流量、出るピークは低まってですね、しかも流れる時間、流れ出す時間は長くなっていくという。ですからこういった部分、これもこれも同じなのですが、基本的には平準化と言うのですが、森林はこういった大きな水の機能を持っているということが言えるわけです。

それから、ちょっとこれ横文字で申し訳ないのですが、針葉樹と広葉樹の長い期間の施行をやった、要するに間伐したりとかした場合の流量の変化がどう変わるかっていうものを見たものです。ある時期に森林を伐ってですね、単純に考えてください。一方は広葉樹の森林がどれくらい水を流しているか。一方では針葉樹の水がどれくらい水を流しているかと、というようなことを示しているわけですが、これを見るとですね、針葉樹というのは伐った時点で、広葉樹も裸地ですから基本的には水の流れていうのはここでは120という、ひとつの目安として見た場合に、針葉樹は成長するに従って急速にですね水を出す量を減らしてくるのですね。そしてある時点で、ここでは50%の間伐をした場合に急速にまた水がドーンと出るという傾向を示します。それでさらにまた針葉樹林が鬱閉を始めながら成長をしていくとまた急速に水の出す量を減らしていくと。ここで開伐するとドーンと増やすという、こういう傾向があります。一方、広葉樹は日常的には針葉樹よりも成長しても水を出さないという量は、と言いますか、針葉樹よりも水を日ごろから多く出しているというデータなのですね。しかし

ながら間伐をした場合にたとえ同じように50%伐採した場合に、針葉樹のように急速にドーンと出すのではなくて、間伐したとしても出す量はそれほど高くはない。ですから安定していると言えば広葉樹の方が安定している。これは伐採とのかね合いですね。ところが、針葉樹というのは急速に水をくい止めるという、その中に森林の中に、森林の中と言ってはちょっと語弊があるかもしれませんが。と言いますのは、蒸散量とかですね、遮断量とかの問題がありますので、川に出す水の量というのは針葉樹の方が出しにくいという傾向があるということです。

これがですね、大体森林が持つ、非常に駆け足できたのですが、水をくい止める森林の機能。特に土壌によって大分違いますよということ。それから年齢が経つに従ってその能力は高まりますよ。それから針葉樹と広葉樹では出し方が違ってきますよ、ということ、多分皆さんもその辺はご存じなのかもしれませんが、実際に出されたデータによって確認してみた。ということになります。

それからもう一つ、どうしたら崩壊の防止する機能として若干説明したいと思います。基本的には森林が土砂を崩壊するのをくい止めるという能力がどこが一番重要性があるかといったら根の部分です。樹木は根の張り方が様々です。表面を薄く広く張るものもあれば、杭(くい)のように深く突き刺さっていくような木があります。樹種があります。従来ですと土砂崩壊の機能としては杭のように地下部深くまで根が進入していくものの方が高いと言われていたのですが、最近では実は表面の部分で木と木が、言うならば手をつなぎ合いながらと言いますが、ネットワークってような表現をするのですが、この機能もかなり高いのだろと言われていています。ですから、根が浅いから土砂崩壊にとっては不利なのだよというのは、これはちょっと違うということですね。望むならば、深く根が杭のように入っていく木のとですね、それから横のネットワーク化をするような木がですね、同時に合わさっていけば多分これはある程度機能は単純なものよりも高いのだろということにとらえているわけです。ただし、ここで言うておかなきゃならないのは、それは根が到達する部分までの話ですよということ。いわゆる表層崩壊と言うのですが、その部分だけでは根はかなりの役割を果たす。しかしそれよりも深い部分に深層崩壊っていうのがありますが、ここの部分に対しましては森林はどれくらい力を持っているかっていうのは、非常に怪しい部分もあるということですね。

これはですね、根がどれくらい、言うならば抵抗力を持っているか。土壌緊縛力という表現もするのですが、一般に我が国ではミズナラ・クヌギというのは非常に土壌緊縛力が高いと言われていています。それからスギ、それからアカマツがここにはあって、カラマツがある。この辺は実は木の中でも高い方です。高いのですが特に広葉樹の方がですね土壌をですね緊縛する力は強いかなという傾向が見られます。

それで、いま根の話をしたわけですが森林があるか、それともないかという単純な比較で見ると、これを見ておわかりのとおりですね、森林がある方が100町歩ってような一つの単位面積でみるならば、崩壊面積は何もない林地よりも低いと。それから、崩壊土砂量ももちろん低いと。個所数にいたっては半分だということが大体データとして出されています。ここでは単純な話です。森林があった方がもちろん土砂崩壊にとっては有利だというような話になるわけです。

それから、針葉樹と広葉樹ではどうなのだという、皆さんよく議論をされるのですが、今私が持っている手持ちのデータでは、針葉樹林地の崩壊が広葉樹林地の2倍になっていると、一つのデータがあります。て言うことは、広葉樹の方が崩壊能力は高いのかというような話なのですが、実は様々なデータがありましてですね、この事例では広葉樹林地の崩壊の方が多いという結果が出ています。実は昭和36年の伊那谷の災害崩壊面積ではですね、流域が異なると針葉樹と広葉樹の森林を比べた場合に、広葉樹の方がですね逆に高くなってしまったと、というようなこともありまして、決して針葉樹だとか広葉樹だとかっていう単一的な見方でですね崩壊能力が高い低いはなかなか語れないという部分があります。何かなんかはっきりしないようなことが結構あるのですけれど

も、森林を取り巻くいろんな状況の中においてはですね、特に土壌とか見えない部分の、あるいは地質の構造とかによって、かなり影響されている部分がありますので、その辺は今のところなかなかはっきりと断定はできない。もし断定させるのであれば、実際砥川の周辺ですね森林を調査して土を掘ってですねやってみるっていう手が一番正確なのですが、今のところそういった時間もまだございませんので、こういった事例の基で説明させていただくことになるわけですが。

次にこれはですね、林齢と崩壊の関係を見たものです。基本的には林齢が高まれば高まるほど崩壊個所数は減ってって、崩壊面積は減ってくと、ということが大体どれでも言われています。ですから先ほど水もそうなのですが、森林が高齢化することによって水の蓄えは高まるし、ここでも森林が林齢が高まれば高まるほど崩壊を抑える能力は高まるということが言えるわけです。

そしてこの図はですね、もし森林を伐採した場合に、その森林地はどれくらい土壌を緊縛している力があるかっていうことを簡単に見たものです。この曲線は森林を伐った場合に残された根が土壌を抑えておく力というふうに考えてください。それから、この曲線は伐った後に植林した場合の、その木が根としてどれくらい力を持ってくるかという経緯を示したものだとして理解してください。そうすると一方ではそれまでであった根はどんどんどんどん力を弱めていきます。それに代わって造林された樹木はどんどんどんどん緊縛力を高めていくということになります。そうするとこのトータルで見ると、その森林林地の緊縛力というのは、一時伐った直後はグウッと下がってって、後に造林された樹木によって緊縛力が高まってって、徐々に崩壊能力を高めていくというような、こういう曲線が描かれます。そうした場合に最も危険な開伐した、特に開伐したような時に、最も危険な時期はいつかと言ったらこの部分に当たりまして、これが大体10年ですね。10年前後から15年ぐらいが最も崩壊しやすい時期に当たるということになります。ですから、このところは要注意ということになるわけですが、そうするとどれくらいなったらいわゆる安定といえますか、ある程度土壌緊縛力が高まってくるかと言ったならば大体20年ぐらいかなというふうに見ているのじゃないかっていうふうに思っています。もしこれが林齢でわかなければ一つは材積として一つの目安があるわけです。ですから大体20年生ぐらい。そうしますと100立方ぐらいの蓄積を持つと森林はかなり崩壊に対する、それを防備する能力は高まってくるだろうというようなことが挙げられます。

まずは、ちょっとわかりにくい部分はあったかもしれませんが、水の問題とそれから土砂崩壊の問題については、こういった一つの具体的な事例を基に森林の機能というのを見てみました。

次ですね。お配りしたですね資料を基に歴史的な流れをちょっと見てみたいと思います。

ちょっと座らせていただきます。

配られた資料のですね資料1と2とか書いてあるのですが、順番としてはまずですね3枚目。2枚目の裏側「砥川流域における森林の変遷調査中間報告」というところを見ていただきたいと思います。基本的にはこの調査はですね、1961年時点の森林の状態。そして2000年の森林の状態がどういうものかというものを基本的には航空写真を使って分析してみました。まずは表の1です。「砥川流域の土地利用の変化」という表がございます。まずこれを見ていただきますと、特徴を述べるならば、土地利用の大部分を占める森林、この面積はですね40年間で約183ヘクタール増加しているということです。その主な要因としては、草地の樹林化によるものが多いかというふうに考えております。逆にですね、草地と農地の減少がおき、特に農地は40年前の4分の1以上の約200ヘクタールが減少していると。大幅な減少になっております。この原因は主に中下流域の河川周辺の農地であったところが宅地化、あるいは工場用地化した結果です。というふうに見られます。そういう意味では、森林は増えたのだけれども、河川周辺の例えば農地に比べると保水能力は宅地化されたことによって、あるいは工場化したことによって果たしてその機能をどうしたのか。単純に言えば、農地よりも宅地化の方が基本的

には水を蓄える能力は基本的には低くなると考えるわけですから、その部分においては水は流出しやすいだろうというふうに考えるわけです。それから表の2ですが、これは森林の変化です。林種別って人工林・天然林、こういったものの変化では、人工林がこの40年間で967ヘクタール、大幅に増加し増した。その結果構成割合が全体の56.5%ですね。そのぶん天然林、一般に広葉樹林ですが、これが大幅に減少したと。人工林が大幅に増えて天然林が大幅に減少したという構図になっております。さらにですね、人工林の増加部分はカラマツです。カラマツが全樹種の50%を占めることになりました。それから40年間の林分の発達状況の特徴を見るならば、いわゆる「林分発達段階別」というところを見ていただきたいのですが、40年前は林冠が開鎖しない段階の約10年生の以下の林分。これを林分成立段階といいます。がおよそ112万ヘクタールというかなりの量がありました。構成比で23%。一方で林齢の高い成熟老齢段階。ここでは50から60年生以上の林分ですが、これがわずか79ヘクタール。1.6%であったのですが、以後40年経って現在では林分成立段階がわずか125ヘクタールの2%強に大幅に減って、成熟老齢林が621ヘクタールと。およそ10ポイント増加したと。従って人工林化が進んだと同時に森林全体としては高齢化林分に向かっているということになります。逆に言えば最近ここ10数年間では新たな更新林分が少ないというふうに言えます。これがこの40年間の経過の主な特徴と言えます。

次に砥川の有効貯水量について説明いたします。1枚目をご覧ください。ここではですね、まず基本的な砥川流域の現況一覧を載せております。この辺は読んでいただいてもいいのですが、大体今言ったようなところの説明ですので、(3)の有効貯水量の部分について若干説明させていただきます。ここではですね、有効貯水量として樹冠の遮断したのがどれくらいか。それから土壌がどれくらい貯留量があるかという二つについて見ました。土壌は表層土壌のA層とB層の部分。それから下層土壌のC層の部分について見たということになります。まず樹冠遮断量で見ると、樹種別の樹冠遮断量、樹種別にそれぞれ決まっていますが、次の1枚目の裏側見ていただければおわかりかと思いますが、樹種ごとによって樹冠遮断量は今までの経験的な中で大体決まっております。それをですね、面積をかけてその合計値を流域全体の樹冠遮断量、大体76万と579立方としているわけです。その結果樹冠遮断量は雨量相当で言うならば、約14ミリという計算結果が出ております。それから土壌水分貯留量で見ると、雨が降って土壌にしみ込んでいった水はですね、先ほど言いましたように土壌の孔隙を埋めながらとどまって、さらに少しずつ出るということになるわけですが、この貯留量は土壌型によって大きく違ってくるといことがわかっております。それを土壌型によって計算して一覧にしたものが表の2ということになりますね。流域全体の土壌型別の水分貯留量というのは、合計で土壌のA層とB層で約775万6千立方です。これは雨量相当で言うならば144ミリ。同じくC層は雨量相当で見ると80ミリというような計算結果になります。結局ですねこれらを合わせると、降雨前の水分保留量を考慮してですね、大体0.4から0.6をかけるのですが、砥川流域全体の降雨の際の保留可能量はこの結果100から150ミリとなります。ただしですね、ここでは基岩層、要するに土壌の下の基岩の部分ですね。この部分の浸透量は含んでおりません。この部分はそれなりに相当数の、と言っていいのでしょうか。基岩部分にしみ込む水も結構あります。ですから、この100から150ミリにプラスアルファ(+)をしてもらえば、このプラスアルファが実はよくわかんない部分なのですが、それくらい砥川の全流域の保水貯留量というのがその数字くらいに出るといことになります。

ちょっと駆け足でですね話した気もするのですが、大体大ざっぱに言えばこういうような話になります。

宮澤部会長

植木座長さん、ありがとうございました。

説明は以上でございます。この件についてご質問ございましたら、お願いします。

はい、小沢委員さん。

小沢委員

先生のお話を今までに聞いていけば、各委員の治水計画の内容も変わったところがあるんじゃないかと非常に残念だと思います。それからグリーンダムというものが予想以上に大きな効果があるということを改めて感じておりますが、1点だけ追加してご質問させていただきます。

この1ページ目の直接流量、それから速い遅い中間流、それから地下水流についてですが、この基底流量というのは遅い中間流と地下水流、プラス速い中間流の中の一部、それが基底流量になって、そして直接流出というのは、地表流とそれから速い中間流の一部であるというように考えてよろしいでしょうか。(植木委員 基本的にそのように) そうしますと直接流量というのは降雨があって2、3時間後からずっと増え始めて、そして降りてくる流量と思います。又、基底流量というのは流出が、一定割合でもって減り始めた時、その時はもう基底流量に戻っていると、そう判断してよろしいでしょうか。(植木委員 はい、そういうふうに) はい、どうもありがとうございます。

宮澤部会長

他にいかがでございますか。はい、笠原委員。

笠原委員

この保留可能量でしょうか、今の100ミリから150ミリと。これは普通の雨でいうと土壌へしみ込んで飽和雨量に達するまでの量というふうに考えてよろしいのですか。

植木委員

基本的にはですね、どれくらいの能力があるかということです。ですから、その森林の土壌が持っている能力として見た場合に、雨がですねその前に降っていた場合によってはですね、既に土壌の中にはある程度水が蓄えられるわけです。ですからその場合にはもう少し下がってくるだろう。しかし、雨が降らなくてですね水が自然に流れていけばですね、どんどんどんどん空隙量が多くなってそしてその能力は高まっていくということになります。一般的にですね、ここにこの係数0.4から0.6というふうにかけたのがそうなのですが、大体ですね全く水がなくなるってことはない。いわゆる基底流量ですよ。それからいつもびしゃびしゃの状態でもないという、そういうようなところでこの0.4から0.6を示してですね、そしてこれが100から150ミリですから、これくらいは持っている。ですから言うならば、これだけ降っ、いつも出る部分もあるわけですから、これくらいは大体満杯にはなる量と。飽和量というふうに、それに近い話としてとらえてもいいのだろうというように思います。

宮澤部会長

よろしいですか。今笠原委員さんが大変重要なご質問ございました。実は第3回目の時に医王渡橋の付近で測られた時の飽和水量、これは平成11年9月21日の降雨でございますが、この降り方の問題点で飽和水量の計算がございました。計算よりも実際にたくさん出てきているということで、この前皆さん方お配りしたこの表でございます。この表につきまして重要な問題でございましたので、部会の方から検討委員会の方にこの問題のことについてのご調査とご説明を部会の方にいただきたいというご要請をさせていただきました。

他に質問がなければ植木先生の方へこの問題のご質問もその後受けたいと思います。よろしゅうございますか。
はい、小沢委員さん。

小沢委員

今お話に出ました昭和63年の洪水でありまして、雨は、前回に私が、

宮澤部会長

ちょっと待ってください。それは昭和63年ではなくて、平成11年の9月21日の降水です。

小沢委員

平成の、そうです。失礼しました。

それで、前回私がこの図を出した時には、9月中の

宮澤部会長

それね、ちょっと私の申し上げているのと違うのです。昭和63年のじゃないのですか。

小沢委員

これは、63年です。しかし基底流量と直接

宮澤部会長

それではなくてですね、ここは部会と検討委員会のキャッチボールのお話でございますので、ちょっとそれは、もしそのお話だったら、後でお話をお願いします。(小沢委員 はい)

よろしゅうございますか。部会の方から検討委員会の方へ、平成11年9月の21日、私どもは当初土木部が今までの計算方式で出されたものよりも多く実質雨量があったと。飽和雨量があったということは、これは大変問題なことであると。いうことで、過日12月27日に開催されました検討委員会に部会の方からということ平成11年の9月21日、この図でもって説明していただいた表でございますが、その実体はどういうふうなことなのかということ、ご質問を部会として差し上げました。他になければ、今ちょうど笠原委員さんの質問、飽和雨量と、今話に出ておりました降り方の問題、それから有効貯水量との問題、からみもございまして、その質問をさせていただきます。なければこの話に移らしていただきますけれど、今のことについてそれぞれあれば、お聞きしたいと思います。はい、宮坂さん。

宮坂委員

砥川流域のですね降雨の際の保留可能量が100から150ということですが、これがですね貯留関数法ございますよね、その数値にどこか加味されて影響されているわけですか。例えば飽和雨量がございますよね。これ135ミリということで決定しているわけですけど、それとイコールということでございますか。どんなふうに影響されているか教えていただきたい。

植木委員

これはですね、基本的に土壌の空隙量から算定した保留量というふうに考えてください。ですから、いろいろ

と建設事務所が出している貯留関数によるうんぬんというのは、それはそれでまた別にやっているわけですね。これは実際土壌でどれくらいあるのだと。全く別個なところで調べた結果、こういうくらいの貯留量があるというふうに理解してもらえれば、というふうに思います。

宮坂委員

ということは、貯留関数法自体には加味されないということでございますか。

植木委員

されません。同じレベルで比較してください。ですから驚いたのはですね、我々が出した数字とですね、いわゆる飽和水量というものがですね135というのがですね、ほとんど一致したということです。

宮坂委員

これは偶然という、偶然というか、そういう解釈でいいですか。

宮澤部会長

じゃあ、高田委員さん。

高田委員

貯留関数法の係数決める時に、実際の、雨を与えて流れる量を決めるわけですけど、その時に実測の流量と対比してケース決めるわけですね。だからその形で今の話の空隙が大きいほど流量が少ないというのは、間接的にはそこへ反映されます。ただし貯留関数法自体が現象論的に、つまり詳しく話しありましたように、下へどこまで入ってやつがどこへ出てきて、というそういうものじゃなくて、とにかく雨と流れをブラックボックスでもって対応させているわけですね。ですからこちらの出された空隙量をどう料理したら貯留関数法の係数になるかというのは、それは直接は出てこない。これは至難の業だと思います。

宮澤部会長

よろしゅうございますか。今、宮坂さんのご質問とおり、別なデータで同じことが135と100から150と、同じように、まさしく宮坂さんが受け取られたとおりの状況なのです。そんなこともありまして、もしそのことについてのご質問がなければ、先に平成11年9月21日の説明も受けながら、これは実は小沢さんのこの後の質問の中にも入っている問題でありますので、そこら辺も含めましてちょっとご説明もいただければなと、こんなふうに思うところでございます。

いいですか、植木座長さんお願いします。

植木委員

この問題を森林ワーキンググループの方に投げかけられたのですが、この流出量とですね森林との関係、からみでですね、何か言えるのかと、ということなのです。今までの、先ほどから説明したとおりですね、ちょっと確認しておきたいのは、これまで。

宮澤部会長

ちょっと資料の説明だけさせていただきます。その資料の2ご覧になっていただけますか。

植木委員

部会長これね、資料の2はですね、これ、皆さん初めて見る資料ではないですか。部会では前回あれされましたっけ。

宮澤部会長

前回私の方でも今お話をさせていただいたのですが、その資料の2のハイドログラフは諏訪建設事務局の方から画像で示されたそのものでございます。それにつきまして、平成11年の9月、その資料2の一番後でございます。ハイドログラフでございます。その図をちょっとご覧になっていただきたいと思いますが、これは東俣の浄水場の雨量でございますけれど、ここの中で雨の降り方、これが予想をしたものと全く違うような降り方をしたということで、先ほど植木座長の方からもお話ございましたけれど、降り方によって大きな状況に変わるという、このひとつの例で、ここはちょっと大きく違ったものですから、この分析等について森林ワーキングの方をお願いをしたという経過でございました。じゃあ先生お願いします。

植木委員

はい。

この図を見て、この実線の部分ですね。これが医王渡橋の計算流量ということになっております。これは言うなれば、これまで建設事務所がですね飽和雨量135ミリというようなもとに基づいて、それで出てきた結果であります。従来のこれまでの資料でいうならば、大体この135ミリという線ですね、乗ってきていたわけですね。ところが今回乗らなかった。これはどういうことなのかということですね。先ほど申しましたように、砥川部会、砥川流域のですね土壌における水の貯留量は100から150ミリと言いました。ですね。そうすると、事務所が採用している飽和雨量135ミリとはですね、決して的はずれではない数字なのですね。それで、むしろですね、評価してもいいのかなと。森林とのかね合いから言うそうですね。いうことがまず大前提としてあります。それからですね、森林の状況を見るとですね、以前に比べると非常にこう成熟化してきているわけです。成熟化してきているということはですね、先ほど言いましたように、多分貯留量もですね、それから崩壊の部分においてもですね、それなりに良くなってきているのだろうという判断なわけです。実際に森林を見てみましてもですね、急速で大規模な森林開発は行われてないわけです。大きな崩壊地もないわけです。そうしますとですね、これをどう判断するかっていうことになってくると、我々森林ワーキングとしては非常に難しい問題に突き当たるわけですね。要するに、今までの我々が考えていた要因とは別な要因が働いたのかというような話になってくるわけです。例えばですね我々が今回出せなかった基岩部分のね、その部分の水がどうだったのかちゅうことを、もしかしたら検討しなきゃならないかもしれません。それから砥川流域での雨量の計測位置もごくごく限られたところですよ。場合によっては、観測されない場所ですねもしかしたらゲリラ的に降っている可能性もあるわけです。その辺が全くわからないわけですね、ある意味では。ただ話に聞くとですね、この時期の雨量はちょっと複雑な降り方をしているという話は聞いております。しかし、それが直接こういうような形で出るかちゅうのもやや疑問するところなのですね。ですから、私の方に投げられた課題であるのですが、ですね、残念ながらワーキングとしてはですね、この点非常にわかりにくい、これは図なのだ。データなのだとか、ひと言で言うならば言いようがないのですね。我々の自然認識というのは極めてまだまだ不十分です。そういう中でですね、これをどうなのだって言われても難しい。むしろ私はこれまでのデータ、今まで建設事務所が出したで

すね135ミリの中を出してきたデータは、ある程度あっているのであればですね、それはそっちの方で信頼できる有力なものだというふうに思っております。そういうふうに考えております。

宮澤部会長

今植木座長の方からお話ございました。こちら辺のところ大事なところでございます。まさしく今ワーキングの方で相当詰めていただいたり、多くのものを検証した中で今座長の方からお話ございました。このことも含めて今までの森林ワーキングの全体のことについてご意見ございましたらお願いいたします。はい、小沢委員さん。

小沢委員

計算流量ハイドログラフと、実測のハイドログラフがこの11年9月の結果も食い違っているし、それから平成11年6月の実測流量はまた流量計故障ではっきりわからないけれど水位痕跡から160計算では99トンしか出てない。それから、私先ほど勘違いいたしました、平成5年9月7日の洪水。これについては県のハイドログラフの図があります。コピーをしてきておりませんが、この時も流量計が壊れたからと言って実測値はこういう低い値であるが、計算値はそれの4倍から5倍の高い流量だと主張しています。それをもって、基本高水流量を計算しておりますが、砥川の計画書に決められている貯留関数法の定数を使った計算流量というのは、非常に違っているのじゃないか、という基本的な疑問を私提出したいと思います。これを部会長はじめ皆さんで回覧していただきたいと思います。

宮澤部会長

ちょっと待ってください。はい、わかりました。

今ですね、平成11年の6月の降水のものについて、今小沢委員さんからございました。それもですね、後でご説明させていただきますけれど、やっぱり同じように私の部会の方から今度は基本高水ワーキングの方に問題点としてご検討いただきたいということでお願いしてございます。この後の高田委員さんからご説明いただくことになっておりますので、そのことについてはちょっと待っていただけますでしょうか。森林関係のことについて今ワーキングの方で長時間にわたりましてご検討をいただきました。森林に対する、この間の公聴会の中でも森林に対するいろいろな問題が出てございました。そこら辺のところも含めて、まず今森林ワーキングの方からご説明いただきました。よろしかったら、そういうことで、次に進めさせていただきますが、ありましたでしょうか。ご質問。いいですか。はい。それでは今森林ワーキングの方からご説明をいただきました。それで今小沢委員さんの方から出ました問題でございますが、平成、過日の事務局の方からの説明のこれも図面化したこの中にですね、平成11年6月30日の医王渡橋の地点での流出ハイドログラフ。このことについての問題点が指摘されました。今小沢委員さんの問題も含めて。それで計画水量が秒99トンであった。これに対して実際の推定水量が160トンであった。ということで、計画よりも多くの雨が出てきたということでございます。これも同じように部会として、重要なことございましたので、このことにつきまして基本高水ワーキングの方にご調査と分析をお願いいたしました。それ、事務局の方でちょっと配っていただいて、今ワーキングの方からペーパーになっておりますので、それをお配りしていただいた後高田委員さんの方からご説明を願いたいと思っております。

経過だけよろしゅうございますか。今お配りして。実は私どもからこういうふうな疑問ができますと検討委員会のワーキングの方では、これだけ多くの調査、データを添えて検討していただいて、私ども部会にキャッチボールしていただけると。こういうような態勢になっているわけでありまして。それだけ検討委員会の各委員の皆さんも真剣にこの問題に取り組んでいることありまして、それをご発表いただければと思います。今高田委員さ

んにご説明いただくわけですが、よろしゅうございますか。行き渡りました。じゃあ高田委員さんお願い申し上げます。

高田委員

基本高水ワーキングというのは私と大熊さんと松岡さん、3人で構成しています。それで今部会長から発言がありました今配られたものですが、ダム計画というのは、平成6年までの雨量データを利用して行ってるわけですが、平成11年6月30日、この年は9月にも大雨が降ってますが、この時かなりの出水がありまして、このいわば最新データを平成6年までのデータに加えて検討すると基本高水が320トン、280トンより40トン増えることになります。これを今のダム計画、平成6年までのデータに基づいてつくられたダム計画にこのデータを、新しいデータを付け加えるべきかどうか。こういう話が当然出てきます。これに対して基本高水ワーキングはここに書いてますように、要するにこの部会でこれをどう考慮するかということを考えればよいと。そういうちょっと突き放した形ですが、こういう結論です。これは3人の共通の認識ですが、中身は少し違いまして、私と大熊委員の意見というのは、ちょっと飛ばし読みしてみます。「基本高水の算出はその基礎となる雨量、流量データに様々な誤差を含み、かつパラメーターなどの決定に判断が入った上で計算されるものであり、この河川砂防技術基準では基本高水の決定にあたっては、計算結果に対してカバー率50%以上で、60から80%であってもよいことを示し、総合的に判断する」と。これこういうふううたってます。「習慣的に、慣例的にカバー率100%が採られていたが、新たなデータが加わったとしても砥川部会で総合的に判断され採用すべきカバー率を決定されればよい」カバー率をもう一度考えなさいということなのです。「基本高水の算出にあたって、採用された引伸ばし後の降雨パターン群は、別紙に見られるように過去の実績の降雨継続時間と総雨量の関係の上限を超えるものが多く、これは次の3枚、4枚目からコピーが入ってますが、これをご覧ください。「上限を超えるものが多く、かつ6月30日降雨も継続時間が24時間弱であり、これを248ミリまで引き伸ばした降雨パターンは実績上限を大きく超える」と。「従ってカバー率は60から80で考えてもいいのではないか」というのがこの2人の意見です。この図をちょっと説明しますと、大雨というのは強く降ると同時に長く降る。従って右へいくほどこの青い点、これは、県に作っていただいたものですが、右上がりの関係になります。赤で書いてる、赤い破線で結んだ上の点と下の点がありまして、下の点が、赤の下の点が実際の右の表にあります17降雨です。これをずっと248ミリの点まで伸ばしてきますと、この左の方にある点というのは、この青のものとの位置からはるかに上の方にきます。これは引き伸ばしの効果で大きな雨でかつ短い時間、大きなというだけじゃなくて短い時間降るといのが問題になってきます。実際の降雨継続時間曲線群の上の限界をもうほとんどが超えている。それで、安全すぎるのではないかというのが、私と大熊委員の意見です。元に戻ってもらいまして、松岡さんはちょっと意見が違いまして、この今のカラーコピーから2枚目。白黒コピーですから、最後から3枚目ですね。上下二つ2段にグラフがあります。上のグラフが雨量と医王渡橋の流量。これがダム計画になったもとの図です。下が6月モデル。これが6月の降雨のパターン。両者比べていただきますと、下の6月降雨というのはかなり強い目の、強いといっても15ミリぐらいな雨がかなり長時間降って、最後にとどめというような時間雨量40ミリを超える雨が2時間続く。これは降雨パターンとして一番危険なパターンです。元へ文章へ戻ってもらいまして、松岡さんは「こういうパターンというのは現実にあるわけだから、この事実を無視することは非常に危険である」。これは「重視すべき現象」だということです。「対応策を採る上での基本的な考え方はいくつか考えられるが、その長短を議論する必要がある」として、「この320トンに対応する方法で検討する」。ダムと砥川の断面、流れる流路の形だと思います。「現計画のとおりで280トンのままで考える」の両方を検討するとしています。「ここへ来て100%以外を使用する場合は、そのパーセンテージに替える。今後とも一貫性のある根拠ある

いは目安が必要である」と。「判断基準を明確にしないと、その都度不明確な基準でパーセンテージを替えることは水害等が発生した場合責任の所在等で問題が生ずるおそれがある」と。「合理式よりも一歩進んだ貯留関数法で流出解析を行った結果は総雨量は同じでも降雨パターンが異なればピーク流量が変わってくるのが数字として明らかになり、川沿いの住民に対するよりきめ細かな安全対策に一步前進したと言える」と。「カバー率を低くして計画するのは最も危険な結果を除外することになる。こういう判断で私と大熊さん二人と松岡さんとはちょっと内容で意見は分かれまして。その次のページに長野県の見解が出てます。真ん中辺から読みますと、「砥川においては100分の1確率の降雨量が69年間という長期間のデータも通じて定められていること。この6月降雨には実績の流量160トンと現在計画している280トンを上回っておらず、大きな被害もなかったことから、現在のところ基本高水流量を変更することは考えていない」と。カバー率については、ここに河川砂防技術基準で「カバー率はほぼ同一の河川の、同一の条件の河川において全国的にバランスが取れていることが望ましい。1級水系の主要区間を対象とする計画において、この値が60から80%になった例が多いと記述されており、都道府県が管理する河川ではほとんど100%を採用してる」と。県の方は今までの計画でこの数値を替える必要はないと言われてます。それから3枚目最後の1枚2枚が、この右側に黒いマークがあって、2と書いたようなマークがついてるこのページですね。下に書いてる15・16ページ。これが河川砂防基準案というものです。これは建設省、旧建設省が作った河川に関する憲法みたいなものです。これをちょっともう一遍見ていただきますと、今県の見解の中で読んだところが15ページの右下にある15ページ「基本高水の決定」とあります。「基本高水は計画降雨について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基に、これを基に既往洪水、計画対象施設」これは計画対象施設というのは例えば水門つくったり護岸つくったりというそんなものですね。「性質等を総合的に考慮して決定するものです」。この囲みの中は非常に単純に多少精神訓話的に書かれてます。あとこの解説のところで細かい話がずっと出てきます。その次のページ16ページです。その上に基本高水の決定。これ前の部会でご説明しましたがこういう形のフローがありまして、一番下の左に1・2・3とある3の中に先ほど読みましたような、「このカバー率は、ほぼ同一の条件の河川において全国的にバランスが取れていることが望ましい。上記の方法、上述の方法によりこのカバー率が50%以上となるが、1級水系の主要河川、主要区間を対象とする計画においてはこの値が60・80%程度になった例が多い」と。ここに前から何遍も言ってます60・80という数字がこういう形で出てきます。というのが、このワーキングに投げかけられた内容ですが、これは先ほど植木委員も言われましたが、この流出計算の中身というのは非常に難しい。それで、先に加えてる資料2というのがありますが、これちょっと見ていただきますと、なるほど先ほども植木委員からお話がありました、1枚目は実際の160トンに対して計算すると99トンしか出ない。で、合わない。2枚目はこれを先ほどの248ミリに引き伸ばして出した、出しますと320トンになると。その次のページがあります。これ9月21日の洪水です。この洪水を追跡してるわけですが、この丸印と破線でつないだこれが実測。ただしこの実測値の信頼性というのは、前も話がありましたように、医王渡橋下流での水位から流量を推定してます。これの精度はちょっとよくわかりません。私はあまりいい精度とは思わないのですが、傾向はこうだったと思います。これで見ますと、この9月22日の2時から23日の2時ごろに計算のピークと実測のピークがほぼ合ってますが、その前段階というのはあんまり合ってません。これは結局その前期降雨の問題をどう扱うかということが非常に難しいので、この複雑な雨のパターンになるとなかなか合わない。ただしピークは何か近い値が出てる。ですからこの280トンとか320トンはかなり抽象的な数値だなという認識は持っていた方がいいとは思いますが。

宮澤部会長

ご説明いただきました。この前も申し上げましたように、最初に言いました水文学は要するに単一解、一つの

答えを求めなくて、複数解があってその中から選択するものである。それは地域住民を含めた方々がその選択をすることだと、いうことで、その中には20%ぐらいな違いは当然出てくるもんだと。こういうお話がございました。そういう中で平成11年の6月と9月のそれぞれのケース。こういうものもあるわけでございます。ですので、いろいろなお話があろうかと思えます。一つの事例に、一つにこだわられているいろいろな問題点もございますけれど、そういうふうな、要するに大きな少しデータの追跡も含めて、大変短い時間でありましたけれど一つのご提案を申し上げました。その中で小沢委員さんの方から、それから松島委員さんの方から今日の提案書の中にも書かれておられる問題は、過日の部会でもご質問がございました。これについては事務局の方へ過日もお願いを申し上げましたし、まだ説明が不十分だということもあるようだということを今朝確認をいたしました。しっかりとご理解いただけるようにしていただきたいと、こういうことをお願いしておきました。次の21日の日でもお話ができたかと思っておりますが、今日はこの後それぞれの皆さん方の総合治水案を地図等用意いたしました。そういうご説明をしていただく中で、それぞれ詰めていただいて今日はそれを承りっぱなしにして、21日にそれぞれのご提案の意見について、評価できるところとか問題点とかを出し合っていて、だれだれのご意見ということではなくて、系統的にみんなの意見をいくつかに分けながら部会の試案を絞っていきたい。最終的には私の個人的な案でございますが、3つぐらいの案に絞っていただいて、それを一般の流域の住民の皆さん方に試案としてご提起させていただきたいと、こんなふうに実は考えているところでございます。その点につきましてまだこの点についてはちょっとはっきりしなければならないというような問題点等々ございましたら、それぞれのご説明に入る前にもう一度承りたいと、こんなふうに思うところでございますが、いかがでございますでしょうか。はい、小沢委員さん

小沢委員

11年6月の降雨量の引き伸ばし率は1.4倍です。ところが計算流量の方は99トンが320トンに3倍強になっているということですね。この資料2の1ページ目は170ミリ降った時にはピーク流量が99トンであると。ところがそれを248ミリまで1.4倍に降雨量を引き伸ばしますと、計算流量は実に3倍強かの340トンになると。これは素人にはとてもなぜそうなるのかわからない。

高田委員

いいですか。

宮澤部会長

ちょっとそれは、誤解されていると思いますのでお願いします。

高田委員

雨量に比例して流量は増えません。ある一定の雨量がある時は、最初は全部ため込まれてしまいまして、水は少ししか出ないというのが貯留関数法の計算です。ある飽和雨量を超えますと、その超えた分はほとんどが出てくると。ですから、雨量が、例えば135ミリ以下の雨量の場合は計算ではほとんど水が出てこなくなる。だからそういう意味である引き算をした残りが比例すると。そういうことです。

小沢委員

それはわかります。流出高ははじめのところはf1でちっちゃいですから。その後は45度でいきますから。

だけど、これが1.4倍になると流出高がむしろf1のところがちっちゃいから1.4倍以下になるはずですよ。だから流出高で言えば

高田委員

時間雨量がかなり違います。

小沢委員

それが素人には貯留関数法でどのように効くかわかりません。平成5年のハイドログラフを見てみましても、計算量の1.4倍雨が降った場合に280トンというので、3倍以下、2.何倍でしかない。だから、なぜ雨の降ったのは1.4倍なのにピーク流量が3倍以上流れ出るという計算は、実は建設事務所の方にちょっとお聞き、立ち話でお聞きしたのですが、コンピューターがそういう答えを出したからそうですというお話で、コンピューターは間違わないのだそうですから。

宮澤部会長

今のことを、いいですか高田先生、ご説明ちょっと。(高田委員 私はそこら辺までしか説明できない)じゃあ建設事務所の方で今そのところをしっかりと、誤解されて次の段階に入りますと、また次のところでおかしくなってしまいますので、どうかしっかりと説明してください。簡潔にお願いします。

諏訪建設事務所 米山ダム課長

いわゆる雨量パターンがですね、平成5年の雨量パターンと平成11年の雨量パターンが違うのですが、平成11年の雨量パターンは非常に集中しております。というのは、まず、降った雨量が流出してきます。雨が続けば、その次の時間の方が流出してきます。その重ねが累積してきます。ですから集中的な豪雨の場合は累積してきます。先にちよぼちよぼと降って、段々増えて、長い時間を取ってるものは、先に降った雨は少し減水してきます。その上へ乗ってくような状態だと、どんどん集中的に降られて短期間で降った場合はそういう結果になるわけです。おわかりになりますでしょうか。以上です。

小沢委員

それで結構だと思いますが(高田委員 違うのじゃないですか)はい。2日間の雨量でもって、

諏訪建設事務所 米山ダム課長

非常に流出量が多くなってるということですね。だから単純に(高田委員 違いますよ。1.4倍に引き伸ばしたら何でこんなたくさん出てくるか)ということですよ。雨量パターンを)ええ、雨量パターン。それは先ほど高田委員さんがご説明しましたけど、飽和雨量を超えてからは45度でありますので、降った雨量の密がですね、非常に密であると多分、どう言ったらいいのか。降った、それぞれ分解してくるといいのですがね、降った雨がでてくるわけですよ。

小沢委員

素人にはそういうように立て板に水でしゃべられると全くわかりません。だから書類にして、私みたいな、素人がわかるような資料にしてください。

宮澤部会長

あのう、他の皆さんも同じようにおわかりになられませんか。それではよかったですね。じゃあ、ここです。少し休憩を取りたいと思います。休憩を取って、休憩の時間の中でちょっとすいませんけど細かく説明していただくと、いうことで、休憩開けにそれぞれご意見をいただきたいと思います。それから、宮坂さんの方からこのOHPも使われて、順番に説明して頂く。OHPについては後でもって見ていただければわかるように図を入れています。絵図を。私はここんどこ、例えば藤森さん、ここに住んで、ここでもってワカサギを飼ってるのだ。今度はこういう意見はこうだ。そんなような形でも結構でございますし、今日集中的に完全なものをお出ししていただくというつもりはございませんので、あんまりプレッシャーかからなのでいただいて、どうぞ自由にやっていただきたいとこんなふうに思います。こちらから回らさせていただきます。今30分をちょっと超えたところで35分ころになるうと思っておりますけど、(笠原委員 ちょっといいですか)今のことでいいですか。

笠原委員

11年6月の雨のことでちょっとこれから説明があるのですね。それにちょっと追加してお聞きしておきたいことがあるのですが。

宮澤部会長

それじゃあ、一緒にちょっと聞いてくださいませんか。休憩時間に。その後もう一回もしあれだったらしてください。どうも集中的にやっちゃいますと、今日時間がありまして、そうとうボリュームあると思いますので、7分ずつ皆さんにやっていただきましても、約それだけかかりますので、ここで休憩取らしていただいて、その中でもってちょっと集中的にご説明してください。これここで言葉でやってもだめだから、図を示しながら。それでは15分間休憩させていただきます。

< 15分 休憩 >

< 協議会 >

< 砥川部会再開 >

宮澤部会長

それでは部会を再開させていただきます。

それでは、まず各それぞれの皆さん方から大変短時間の間に本当にいい資料を作ってくださいましてありがとうございました。とじ方は高橋委員さんの方からずっととじてありますけれど、検討委員が先に言うというのはどうだということで、開会する前に検討させていただきます、まず特別委員の皆さん方からそれぞれお話していただきたいと思います。この中でちょっと時間が今日間に合わないという方がおりましたら、途中で拳手をさせていただきますと思います。なるべく全員の皆さんに満足いただけるようなお話をさせていただきます。今日はそれをご提起していただくという形にさせていただきます、21日に今の出された問題等も含めて集中的にさせていただきます。21・29でさせていただきますという考え方でございますので、ご理

解をしていただきたいと思います。

それでは宮坂委員さんの方から5分から7分ぐらいな時間を持ちまして、それで今お手元にお配りいたしました地図、ご覧ください。1・2・3・4・5・6ということで、それぞれ地図を今後ろの方に出してございます。この地図の中で1を拡大してください、2を拡大してください、ここの所に放水地をつくってこうだとか、たとえばこの道路の下を放水路をつくって湖岸までもっていきたいとか、そういうそれぞれの意見がございましたらお出しいただきたい、こういうふうに思います。まず宮坂委員さん、どうぞお願いします。

宮坂委員

ちょっと発表する前に1点確認ということで県の方にちょっとお聞きしたいのですが、砥川のですね現況流下能力、諏訪湖流入地点110トンということなのですが、その110トンというのはちょっと少ないっていうか、例えば今度の雨で160トン流れたわけですけど、それが100トンということはちょっとどういうことか、もう一度ご説明いただければと思うのですが。どなたか。

宮澤部会長

どうですか。こういうところは重要だと思いますので、どうぞ。

諏訪建設事務所 米山ダム課長

よろしいですか。諏訪建設事務所ですが、流下能力の考え方は、不等流計算っていうのは上下流との連続性で出しますけれども、今の110トンというのは本来河川は余裕高を取ります。200トンを超えると80センチの余裕高取りますので、余裕高をとったうえで流下能力がどれだけあるかと。ですから水深で言いますと、堤防から80センチ先取って、その下を流れる部分が110トンしかないということで、今回の場合は余裕高を割って160トン流れたけども、あふれなかったということです。よろしいですか。

宮坂委員

あふれる点ですね、それは何トンというふうに解釈すればいいですか。

諏訪建設事務所 米山ダム課長

基本的に80トン、余裕高を割ったところでは基本的に越水するという、余裕高の考え方が一つあります。これはトン数によって違いますが、うねりだとか、流木があったり、いろんなそういうことの要素のものを余裕高に確保するようになってます。それを割ることは越水につながるということですね。その余裕高を確保して何トン流れるかっていうのが110トンということですが。

宮坂委員

越水する前、寸前ですよ、要は80センチが水が流れたと、その上を。そういう場合には何トンになります。私の治水案をちょっと説明するのにですね、その数値がちょっと必要だったものですから、お聞きしております。

諏訪建設事務所 米山ダム課長

下流地点といってもいろいろありますけど、約200トンですか。左右岸で堤防高が違うので、解釈が違ったりしますが、左右岸わけてですと200トン前後流れます。

宮坂委員

じゃあ、200トンで解釈をしてもよろしいですね。越水する、しない。

諏訪建設事務所 米山ダム課長

余裕高を全部くってです。

宮坂委員

はい、ってことですね。はい、わかりました。ありがとうございます。はい、委員長よろしいですか。それでは私のですね現状河川の改修をメインとした砥川総合治水対策を発表させていただきます。

まず、対策案設定にあたりまして前提条件を5つ付けさせていただきます。100年確率の2日雨量は248ミリといたします。それから医王渡橋の基本高水は280トンといたします。280トンというのは、私自身では認めがたい数字ではありますが、ここでは一応建設的な、また積極的な対案ということでやむを得ず280トンとしたことを付記してあります。それからカバー率は100%。基本高水すなわち280トンになります。4番目としまして天井川は改修いたしません。従って河川勾配は現状の河川勾配を維持すると。5番目は引堤はしないということを、この5点を前提として以下の対策案を提起いたします。おおまかに4項目にわかれます。護岸改修・土砂流出対策、それから洪水対策、失礼、流木対策、それからその他です。まず一つ護岸改修でございます。医王渡橋下流2600メートル区間の護岸の改修の整備をいたします。現状の河川占有面積で最大限の流下能力が得られるよう浚渫(しゅんせつ)および河床整備を行う。現状の河川占有面積というのは約幅がですね、約40メートル。この図の1をご覧ください。この図の1はですね、長野県が改修断面図、清水橋付近ということで我々にいただいた資料です。これは40メートルの河川敷の中で、多分これ300トン流すということですかね。何百トン流す場合ちょっと想定されてないものですから、私は300トンと解釈いたします。この300トン流すには両側に10メートルの引堤を行う。すなわち60メートルの幅にするという図であります。私はこれを見た時に非常に疑問を感じた次第です。まず一つですね、この40メートルの河川占有長に対し堤防区間が15メートル占めている。これは15メートル必要であろうかということ。これが少しでも減ればですね流下断面に当てるのが可能であります。それからもう一つ、堤防ののり面が約45度でございます。これも必要な角度でありましようか。もう少し急な角度にして流下断面を拡大拡大に当てる、ということあります。多分これは私の推測ですが、考えてみたところ、現状の堤防が砂や礫(れき)ということ弱いということで、こういった厚みを持っていると解釈いたします。しかしながらこれは以下で述べる方法でいくらでも薄くできると思いますので、それを述べておきたいと思えます。それで第2図でございますが、私が線を引いてみました。この40メートルの幅におきまして県が示した流量断面図を線で引いてみました。この以下の図のとおりになります。やはり今言ったように堤防の幅を狭くする。のり面をきつくすると。こういったことで可能ではないか。我が国の土木技術力からすればですね、それほど難しい問題ではないのじゃないかと思えます。2ページ目で、2ページ目をお願いいたします。それから浚渫、掘り下げでございますが、これについてはあまり極端にやる必要はないのではないかと。農業用水の取水に影響のない基底線までということ、あるルールをつけて浚渫を行うということです。それから3番目破堤の危険のある箇所はコンクリートによる護岸強化を実施いたします。4番目、天井川区間。これは河口から500メートルから約1500メートルの1000メートル程でございます。この堤防については私は天井川を解消しないということが前提ですので、これを絶対にですね破堤しないような堤防構造にさせていただきたい。それによってですね、どうやってやるのかということになりますと、

まず内側。川の中ですね。川側はですねコンクリートはもちろん使用いたします。できれば自然石がいいなと思ってます。これを利用して景観に配慮をした構造とする。それから外側。住宅側になります。ここは非常にやはり破堤の危険が高いわけで、ここはきっちりとしたコンクリート護岸にしたい。そう思います。それから5番目です。堤防の道路幅は3メートルで一方通行とし、余った面積を流下面拡大に当てるといことです。私が現状の堤防道路を測ってみました。左岸側が最小で2.5メートル。最大が6.3メートル。平均の道路幅が3.7メートルございます。それから右岸側。これは最小が2.4(メートル)。最大が6.5メートル。平均4メートルでございます。従いまして、3メートルには十分できる数字です。それでこれは一方通行では今なっていません。両方、両面通行になっていますので、これを上川と同じような一方通行路にして、それによって道路幅を狭くする、というご提案をしたいと思ひます。6番目。1から5の対策でも流量確保不可能な場合にはこれはやむを得ずかさ上げという地点も出るのではないかと思ひます。7番目。河川浚渫作業用道路を設けると。浚渫するために重機が入るわけで、それを2カ所ほど設けられたらどうかと思ひます。ちょっといろいろ見ましたけれども現状では私のレベルではよくどこに置けばいいかっていうのはわかりませんでした。それからこの案ですねメリット、デメリットを出してみました。まず、メリットといたしましては天井川区間の堤防は実体にあつた機能的な堤防となる。すなわち、コンクリートを使った強化堤防ということになりますので、破堤の危険はまずなくなるということ。すなわち住民の生命・財産を十分これで守れるのではないかと思ひます。既設の家屋の移転は不要になります。天井川を改修しないためにワカサギの採卵には影響はそれほど出ないかと思ひます。それから河川勾配をですね確保できますので、洪水時の土砂の流出速度、これは変わらないわけでありまして、十分土砂を押し出せられるのではないかと思ひます。それから堤防道路がこれによって充実するということになります。デメリットでございます。これは私の案にいきますと大部分がコンクリートの護岸になるわけですから。昨今の自然環境と景観を重視した河川整備に逆行することになります。また、水生・植生などの環境の変化も多少予想されるところであります。ただ二面張りということでありまして、底はそのままでございます。三面張りではございませんので、三面張りではございません。その辺を付記いたします。これについての対策は最後のまとめで述べさせていただきます。土砂流出対策といたしまして、砥川本流の木落とし坂堰堤、ここを沈砂池として定期的に堆砂を除去するという。それから流木対策。これはですね、2カ所設けたいと思ひます。ちょっと1番の地図をお願いします。すいません、2番です。申し訳ありません。落合発電所からこのもつと下の下流のところ、医王渡橋までの間。多分第一候補はこの辺かと思ひます。春宮のちょうど上。医王渡橋から上流少しのところ。それからもう少し上で、星ヶ丘から降りてくる道がござひます。そこがちょっと谷間になってますのでその辺り。そこにですね、格子型のスリットダムということ、スリットダムを設けたらどうかと思ひます。このスリットダムについてはこの絵で説明がなされます。これで十分効果が発揮できるのではないかと思ひます。それから東俣川につきましては、同様のやはり流木対策必要でございます。3番目の地図をお願いします。はい。ここにししばい岩というのがござひます。ここはご覧になった方いらっしゃると思ひますが、非常に切り立ったところござひまして、両側が切り立ってしまひて、河川幅を非常に狭めているところござひます。これは非常に自然のスリットダムということが言えると思ひます。ここで流木を止めていただきたい。そんなふうに入ります。これにつきましては11月、平成11年の6月の洪水時で両側が越水をして流木は両側の岸に打ち付けられたというでも証明できるかと思ひます。はい。それでは3ページでその他ということ。これは富士見橋と鷹野橋を早期に架け替え流れの妨げとなる橋脚を撤去する。砥川氾濫時にできる限り被害を最小限にするため鷹野橋下流域の開発を制限すると同時に非居住地域とする。これはできるならばやはり危険なところというのは非居住地域にできればいいなという案です。3番目4番目5番目は割愛させていただきます。それからまとめということ。コンクリート護岸に対する是非がこの案の問題点でございます。ただですね、たとえダムを

つくるにしても必ずこの護岸整備が必要になるわけです。きちっとした。それだけ流域住民はですね危険だ、危険だと、安心がこれは保たれないと思います。従いまして護岸整備でできればこれはもう一石二鳥であり、経済的であると思います。万が一氾濫いたしましても堤防が壊れなければただの越水だけで終わります。すなわち床下浸水ぐらいで済むでしょう。そういった面でも必要かと思います。それからコンクリートや石積護岸となるわけですが、これは水害をですね防ぐ上やむを得ないと考えます。この前の公聴会でカジカを守れとかいう意見ございましたけれども、これも確かにそうですが、あそこはなぜきれい、砥川の水がきれいかと言いますと、天井川だからきれいなわけです。そこに流入する排水等がないわけです。ですからカジカも住めれる。そういった生息環境だと理解します。従いまして若干カジカも減るかもしれませんが、やはりカジカよりも流域住民の安全と、私は思うわけであります。最後になりますが、下諏訪ダムの諸問題ということで、広域にわたる環境悪化が懸念される。それから堆砂問題。それから来るべき地震、東海地震が起きるという予想も立てられていますが、その時のダム本体への影響。建設予定地に危険な断層が多数存在するのではないかということ。それから一番これが問題なのですが、寿命が来た場合の処置が確立されていない。100年もつと言いますが、ダムができてから100年経っていないわけです。我々が全員がここ亡くなったころ、その問題が発生するわけで、これに対する処置が確立されていない。これは非常に重要な問題であり、子孫に憂いをもたらすのではないかと思います。以上によりコンクリート堤防による治水はダムと比較するのであるならば、相対的に環境負荷は少ないと考えます。最後に第一に考えるべきは天井区間を含む医王渡橋下流2600メートルであり、ダム建設が決して必要という意味ではないと思います。以上で私の発表を終わらさせていただきます。ありがとうございました。

宮澤部会長

ありがとうございました。続いて藤森委員さんお願いします。

藤森委員

よろしいですか、藤森です。

私は7項目にわたりまして、こんなふうならどうかと、そんなことを考えておるのでございます。第一に河川の掘り下げということでございますけれど、これについては諏訪湖の水位というものがございまして、これは限度があるということでございます。それから2番目として、砥川の流域の山林というのは皆さんもご存じのように山の崩れる、いわゆる砥川という名前を付けたのは、先人がどうして砥川という名前を付けたかと考えた時に、砥川の「砥」の字の下へ「石」という字を付ければ「砥石(といし)」という山になるのですね。砥石というのは刃物を研ぐに柔らかい石でなきゃいけないということで、そんなことから柔らかい崩れる山じゃないかということで砥川ということが生まれたじゃないかと、こんなふうに一応考えているので、これは掘り下げても天井川の解消にはならないと、こういうふうに思うのです。それから3番目として、農業や防火用水等の取り入れ口でございますけれど、これは改修する必要があると思います。というのは、先人がだんだんとかさ上げをされてきて、そこで昭和10年前後ころに現在の堤防ができた、ということございまして、現在はその堤防の底辺のわずか数センチのところを今は水が流れてると。実に危険な堤防だということでございます。それからもう一つは掘り下げをした時には、先ほども申し上げたとおり、諏訪湖の水位と、限界があるということでございますけれど、あの下流において漁業組合のワカサギの採卵事業を行っております。これは諏訪湖ばかりでなくて、あそこで採れた成卵は全国の湖沼に発送されているのが実情でございます。とうことになると、その地域の湖沼の利用者あるいは組合等に及ぼす、もちろん諏訪湖の漁業者に対してもこれは重大な影響を及ぼすということでございまして、これは絶対にそんなに掘り下げをするということはお勧めだ。ということは、やはり掘り下げても湖水

のような状態にしてしまうと、ワカサギの親をとる、この漁獲に対してもまた考えなきゃいけないということでございます。その次にかさ上げということでございますけれど、これを現在の堤防よけますます上げてみたところが、これは住民に対して不安を増すばかりで、天井川の解消ということにはならないと思います。これに付随しまして鉄橋やこれに接続している道路等のつけ替え等々がございます。これに対してこの工事に対する鉄道の橋を替えるとかどうとかっていうことになればJRに対する許可だとかそういったこともあるし、またその道路に対する、付近の道路に対してはまたこれもかさ上げをなきゃいけない、というようなことになって、これは到底難しい問題だと思しますのでこれも難しいんだと、ということでございます。その次に引堤。拡幅ですね。これはやっても天井川の解消にはならないと、先ほど申し上げましたとおり1番の口に、2番目の上流の天井川ということに解消にはならないということでございます。そしてまた、今の鉄橋とか橋とかそういったようなものにも大変な困難を起こすと。ということでございます。そしてその次に特に農業用水や防火用水に対する水路をつくらなきゃいけないということになると、これもやはり両側は市街地になってて、この用地を求めるにも、これは大変なことではあるかどうかということも転移するので、これも拡幅ということは難しいじゃないかと、こういう思うわけです。次に4番目として、水路のバイパス。いわゆる分水ということでございますけれど、これはこんなことはやったって、その水路をどこへつくるかということもこれももちろん考えられないことではございますけれど、あの280トンの土砂流が流れてくるのを、それを水路をつくってみたところが、それは第二の天井川をつくるに等しいものであると、こんなことはとてもじゃないけれど普通の考え方では想像がつかないということでございます。次に宅地等のかさ上げということでですけど、これはどの範囲までをかさ上げをするかということでございますけれど、このことについては雨というのは山林ばから降るじゃないのだと。地域の市街地にだって降るのだと。そういったことになると、かさ上げをしたったって全部をするわけにいかない、ということになると、相当な雨が降れば市街地も雨が降るのだと。例えば床下浸水があるとかどうとかっちゃうと、お互いこれは昨今の総理が言うように多少の犠牲は我慢をなきゃいけないのじゃないかと、こんなふうに思ってます。次に遊水池ということでございますけれど、これも全然考える余地はないと。あの280トンの水が流れてくるに、それを土砂が流れてくるのに、どこへつくるのだと。つくってみたところがどのぐらいもつんだと。これは皆さんから考えてもらえればわかることだと思います。そういったようなことで、このことについても今のバイパスをつくるとか、遊水池をつくるかかっていうことは、皆さんもご承知と承知と思いますが、天井川であるということを再々認識をしてもらわないと、このことはわかるのじゃないかとそんなふうに思います。このあとはバイパスだ遊水池だなんて言ったって、あっちゃう間にこれは埋まってしまう。12月の2日に砥川の本流、東俣の合流点のちょっと上の十数メートルの堰堤をつくっても、あれが数時間で言うか、1、2回の雨でもってあれは埋まってしまったのだと。こういうことでございますので、こんなバイパスだとか遊水池なんていうものは到底考えられねえことではございます。次にダムということでございます。これは私は絶対に必要だと。ただしダムをつくる地盤が、地殻が確実になきゃこれは困るということでございます。このダムについてどういう構造でつくるかということ、私はまだ研究もしてございせんけれど、常時満水ということではこれはだめだと思いますね。ということは、例えば砥川本流から東俣上流に100という数字の、100%の雨が降ってきたという時に、これはそのまま下流へ流したら天井川の堤防はもう決壊そのものだと思います。そこで、東俣の上流へ地盤のしっかりしたところへダムをつくと。そしてこれを今申し上げたとおり2、30%の余裕は持つようにするのだと。そして昨今の気象情報等によって雨が降るぞっていう前には放水をして、100%の数字の雨が降ってくるその雨の30%ぐらいのものをそこへ貯水できるようにしておかなければいけないと。そしてまたこれは洪水の場合。渇水時において雨が少ない時、例えば今ごろから3月ころまで雨が降らないとかそういったような時には、水位が、砥川の水位が少なくなるので、これは適当な水を常に放流をして水を流してい

ただければ、これもダム成果ではないかと、こんなふうに思っております。これについてちょっと十数年前に私の近くに六軒長屋がございまして、これが全焼したことがございます。この時にその火元から私のところへ「火事起こしちゃった」って飛んできて、「そうか」って言って私はせがれが高校生のころだったと思いますけれど、名前はヨシハルと申しますけれど、「ヨシハル、砥川のおそこの取水口へ行って、水門を全部上げてこい」。ただ、その火元のところはその川の、取水をしたその川が、水が一つの防火用水になるのです。私は現場へ飛んでいったけれど、水は来ない。そのおかげでその六軒長屋は全焼。その火元の家のお婆が一人焼死ということの悲惨な目に遭ったのです。そういったようなことで今申し上げたとおり、渇水時にはダムから常時適当な水を放水していただければこういったこともなくなるのだと。こんなふうに思うのでダムは絶対に必要であると。それからこれはまた別の話でございまして。過日、小学生の5、6人遊んでるところでもって私がちょうど通ったもので、その生徒に「おい皆さん、諸君、最近ダムどうのこうのって言うような宣伝でもってやってるけれど、どう思う」って聞いたところが「いやあ、おじさん、ダムは必要じゃないか」。それから「じゃあどこへつくるんだ」って言ったら、砥川の上流の方が面積が広いからあそこへつくればいいんじゃないかと。東俣なんて狭い方でなくてあっちへつくればいいんじゃないかと。こういう説明がございました。そこで「いやあ、砥川本流へつくったではあの山は危険な山だ」と。「だからこっちの東俣の方へ地盤のしっかりしたところへつくればいいんだ」と。ということで今申し上げた30%ぐらいの貯水ができるような、そういうダムにしておけば100降ったものはそっちへ30%ぐらいのものをためていけば、80、70%ぐらいの水が下流へ流れてくる。そうすると堤防は安泰だと。こういう説明をしたらその子どもたちが、「おじさん今のお年寄りはそのような説明ができねえだかい」と。「計算ができないだか」と、こういうことも言ったことがあるので、こんなこともちょっとばか申し上げます。これが私のいかにしたらいいかということでございまして、治水、もちろん利水もございまして、ダムなくして利水はこの天井川にあのような山を控えてる限りは成り立たないというのが私の案でございまして。それで、よろしいです。それで、部会長さんにぜひお願いしたいのは、これは私の個人のことなのですが、お忙しい知事さんでございまして、たとえ5分でも10分でもいいから私と話ができるような時間を取っていただきたいと、こんなことを付け加えてお願いしたいと思います。以上です。ありがとうございました。

宮澤部会長

続いて、西村さんお願いします。

西村委員

西村でございます。

それでは私の方から対策案を発表させていただきますが、私の資料、大文字が小さくなっております。横書きというかA3版で出したものですから縮小されておりますが、見にくいかと思っておりますけれど、ひとつよろしくお願いをいたします。最初に基本高水流量についてのことでございまして、私は280立方メートルということですべての対策を考えております。その他のものは案として出してございませぬ。それからいろんな対策があるわけございまして、私は可能不可能という中での実は対策案を考えてまいりました。フローにしてありますので非常にわかりやすいかと思っておりますけれど、大きく3つに分けてございまして。1つが基本的にまず雨が自然現象なのでございまして、雨をどうするかという問題が1つあって、それから川に流れ込む前の水をどう止めるかということ、3番目に川に流れ込んでしまった水をどうするか。こういう3つの大きなフローにしてございまして。1番目のページの左側に降雨量の調整ということでございまして、雨を少なくするということは今の科学では不可能でございまして。これは自然現象でございましてそれは無理だろうということでございまして。それから山間部

で大きく山の形を変えてしまうというのも実は考えられるわけですが、これは大規模な自然破壊になりますけれど、それも無理だろうということで、実際的に雨の量を少なくすることは不可能であると、いうふうに結論を付けました。2番目に川に流れ込む前の雨量の調整ということでございますけれど、何が考えられるかと。先ほど話しがありましたように、山林、森林の保水力を高めるという方法があろうかと思えます。この中に2つ方法がございました。人工的土壌、保水力の高い人工的の土壌に入れ替えるっていう方法と、山林整備をしていくという方法があります。人工的土壌の改良っていうのは非常に大規模な範囲でございまして、お金もかかる。ということはこれは不可能に近いということで、不可能という結論を付けさせていただきました。山林整備につきましては、これ長期構想としては可能でぜひやっていただきたいというふうに思うわけでございますが、これについてはどれだけの効果があるかということが、まだはっきり検証されていない。特に数値的に検証されていないということでございまして、付加価値という中での対策というふうに私は位置づけをしたいというふうに思っております。それから川に流れ込む前の雨量の調整の山間地内での調整池をつくるという方法が実は考えられるわけでございますが、非常に航空写真等々見ていただくとわかるのですが、溪谷的な地形の中で、そういった大きな造成地ができるかどうか。あるいは小分けにしてもできるかどうかということなのですが、基本的に洪水調整量が148万トンと。この水を何とかしなきゃいけないわけでございますが、大変大規模なところでございます。大規模な調整池が必要になるものですからこれも不可能であろうというふうに位置づけをいたしました。3番目今度いよいよ川に流れ込んでしまった雨に対する対策ということで、大きく2つに実は分けておる。これは他の委員さんも指摘が、指摘というか提案されているんですが、医王渡橋の上流と下流ということで、大きく川の形態が違うものですから、2つに分けさせていただきましたが、医王渡橋上流での対策ということで、まず1番目が土砂対策。この土砂対策の中にも砂防ダムの設置等、河床護岸の整備というふた通りが考えられる。砂防ダムについてはぜひやっていただきたいというふうに思いますが、これ可能であるというふうに思っております。それから河床護岸の整備についてもいろんな工法があろうかと思えますけれど、やっぱりやっていかなきゃいけないだろうというふうに思います。ただ全体に砥川の本流の方なのですが、あちらの方は山から崩れてくるということだもんですから、山の結局土砂、護岸に対しての改修も必要でしょうけれど、山から流れてきちゃう土砂が多いということでございまして、どちらかと言うと砂防ダムの方が有効だろうというふうに思います。それから流速の調整。洪水が起こった時に流れが速いとかかなり危険であるということで、減速案ということが考えられるかと思えますが、これも治水砂防ダム等の設置によって小規模なダムを、ダムというか滝をつくっていく。滝によって流速を抑えていくという効果があろうかというふうに思います。それから遊水池の設置ということでございますが、これは先ほど申しましたように、148万立米(りゅうべい:立方メートル)の遊水池が必要になってくると。それだけでやろうとすると必要になるのですが、当然砥川上流の方ではできないと。ただ唯一考えられるのが、すいません。地図ですが、3番の地図をお願いしたいのですが。ここの東俣川の、すいません。この東俣川って書いてございますが、ここの左岸になりますけれど、萩倉の地積の反対側のところ。ここがかなり水田が実はあります。唯一考えられるのはここに遊水池が設けられるのではなからうかなというふうに思います。ここのちょうど曲がっているところをゲートにしまして、こちらへずーっと遊水池にすると。当然遊水池にするわけですが、管理用道路が必要になってきますので、これはダム計画によっても管理道路がもう計画されております。そのルートをちょっと変更させていただいて、ここに大きな遊水池をつくと。この面積がザッと計算しますと、4万5千から5万平米でございます。高さが最大10メートル。10メートルもちょっと大きいのですが、10メートルの貯留量がもし採れるということになると、45万から50万立米。ですから148万立米から約その分を引きますと98万立米のあとを対策をしてけばいいと、いうふうに思います。従ってもしそれをダムによるとすれば、ダムもかなり小さいものになるでしょうし、あるいは他の方法を併用することによって

はダムがなくなる可能性もあるか。いうふうに思っております。それから話しが出ましたダムの設置ということでございます。これは先ほどからも出ているように安全に対する対策、きちっと安全であるかどうかという検証をしてからつくらなければいけないというふうに思っております。あと、もう1つですけれども、このダムについては240億(円)という試算が出ておりますけれど、約18億円が既に消化されていると、いうことございまして、既に20年の経過が経っている。そういった意味合いでは時間的に一番近いものはダムかなと、いうような感じを私はしております。それから医王渡橋下流でのこの対策でございますが、川幅の拡幅、河床の掘り下げ、堤防のかさ上げ、放水路の確保、遊水池の設置という5点があるわけですが、私は基本的に現況の個所が基本であると。要するに掘り下げて底を低くすることは反対でございます。ですから河床の掘り下げはだめだろう、というふうに思います。それでその他の方法につきましてですけど、いずれにしてもかなり他のものに対する影響が大きいということでございまして、ある事業をやる時に地権者が多ければ大きいほどものは動かない。これは建設でもそうなのでですけど、ほとんどがそういった状況になっております。従って医王渡橋から下ってというのはかなり細かい状況で地権者が分かれています。それから民家もあるということで、これの全員の同意が果たして得られるかっていうことを現実的に考えてみますと、かなり不可能であるという、こういうふうに思っております。従ってこの医王渡橋の下流での対策についてはほとんどが不可能である。ただ唯一考えられるのは有力のものは川幅の拡幅でございます。これは余談でございますけれど、川が拡幅されますとそれに対する影響が出てきておりまして、我々の仕事が多くなるということをご期待をするわけでございますが。それから最後にその他の対策ということで、これは直接洪水対策になるわけじゃないのですが、堤防の強化はぜひお願いをしたい。それから柱のない橋への架け替えもお願いをしたい。順次、実施が必要だろうというふうに思います。それから冠水地帯のかさ上げというのがありますが、これはハザードマップによって下諏訪の半分以上がかかるわけでございます。その人たちの土地を上げるというようなこと、あるいは高床式にするというようなことは基本的には不可能であろうというふうに思います。それから堤防への立木の植林の整備。これは洪水時に大変有効になるかと思えます。越水をした時にそこへ土嚢(どのお)を積むにあたってその木が有効に活用されるというようなことがありますので、ぜひこれもやっていただければと。可能であるというふうに思います。それから宅地化の抑制と建築規制というのがあります。危険地域に家を建てない。家を建てさせないというような規制がありますが、ご承知のように大変諏訪というのは土地がないわけございまして、それをまだ規制をしていくということは土地高騰理由につながりますし、下諏訪でも直面をしている人口減少ということがなおさら加速されるということで、これも不可能であるというふうに考えます。それからこれは重要なことなのですが、地域住民への啓蒙。それから水害被害等の補償等の問題。これが、これは今すぐでもできることでございます。特に住民意識の啓蒙につきましては早急にやっていただきたいというふうに思っております。持ち時間7分という中で慌ただしく話しをさしていただきました。よろしく申し上げます。

宮澤部会長

はい、ありがとうございました。続きまして中村委員さん。

中村委員

中村です。すいません、私あがり性なものですから、半分以下のことしか言えないかもしれませんが、お願いいたします。

私たち地域住民としてはやはりダムというよりもやっぱり安全、それが一番の希望であって、そっからじゃないと始まらないということで、最初に、河川の改善ということでお願いしたいということで、これはダムなし・

ありとかそういうこと関係なく必ずしてもらわないと、この間中島さんにも言われたように、委員さんにも言われたように、やっぱり何かあった場合に今の土手の崩れ、そういう形の中でどうしてもそれだけはやっていただきたいということで、最初に私は一つの、川の中に一つ水路をつくっていただいて、私皆さんと違って、やはり天井川ということで若干でも少しでも下げることによって、むしろ安全が図られたらということで、底堀ということで考えてます。その中で例えば水路を取り、水を取るところまでの高さに水路をつくっていただいて、その水を取る水路というものをきちんとやって、その水路によつての根入れ、それを考えたらどうかと思って考えてみました。そしてあとは堰（せき）、つまりものを、川の中で堰をつくるということは、生態系への切断ということですので、私はできれば堰というものがいいのかなと思って、一応堰を解消ということで考えてます。あと、土手、崩れるということですので、弱いということですので、できれば石積などによって土手の補強をしていただきたい。そしてあと、採った採石なのですけれども、それをもし今の雇用問題もありますし、この不景気の中ですので、一つの産業という形でできないかということで、骨材としての使用、それを考えたい。それによって、また例えば今土木関係の産業廃棄物ということでかなりアスファルト・コンクリートなどが出てきますので、それを破碎することによって再生採石など、そういう形での活用というものも考えていけるのじゃないかと思ってます。今松本のフロンティアで再生採石が立方1500円ですか、それでやってますので、そういう形での雇用などもできるかなと考えています。あと次に放水路、バイパスですけども、バイパス、私は基本的に砥川、下諏訪なのですけれども、下諏訪の地形を替えるってことは考えてませんので、もし、これは下諏訪町に行つてちょっと確認取ったこともありますし、西大路、1番出していただけますか。今、砥川ありまして、ここに西大路がありますよね。西大路でここからまたバイパスが確か北小の左側を通つて上に上がるということですので、その中で西大路とその線をつないで、あと十四瀬川につないでいく。そういう形でのバイパスができないかということで、下諏訪町にも確認取ったのですが、中にやっぱり地下の埋設物。あと西大路については線路のところからやっぱり一段下がるということでちょっと難しい面もあるということで、そこは考えるところかなと思いますけれども、それとあと歩道がありますので、歩道のところに下水が入っているということで、ちょっと厳しいかと思いますが、例えば福沢川。その水だけでも西大路線の歩道に一つのバイパスをつくることによって解消できれば、若干でも下流への影響が少なくなると思います。それを一応、バイパスとしては考えてます。あと、もう一つ調整池ということで、これはたまたまNHKの番組観ていて、飛鳥時代へ、に調整池ということで100メートルぐらいの池があつて、それが地下水脈との合致によって水面を一定にさせるということで、あるということを知り、実は一昨年私もたまたま今会社のところで会社のところに水がたまるものですから、穴を掘つて、そうしたらやっぱり地下水脈にあたっちゃいまして、その中でその1年間は水で大変な目にあつたのですが、去年ほとんど水の高さが出ない、本当に下の面で落ち着いてるということで、それもまた考えられる方法だと思います。これまた、ちょっと私その方法っていうのはよくわからないものからいけないうのですが、これは今そういう形での工事っていうのはあるのかどうか、ちょっと私そこら辺わかりませんが、もしそれができるとしたら先人の知恵ということで考えられると思います。これが一つの長野式でも、もしそういうことができるということであれば一つの目玉にもなるのではないかと思います。次にあと農業・林業ということで、私、保水ということで、先ほど植木委員さんが説明されたように保水というものはやっぱり必要だということで、山だけじゃなくてやっぱり農地、やはり土地自身の保水力を高めるということがこれから必要だと思います。今、農地自身がかなり堅くなって保水力もなければ当然農薬、あと肥料とかが出て諏訪湖に入つて、かなりアオコの原因になっている可能性があるということで、去年夏、干ばつの中でほとんどアオコが発生しなかった。そして2日間雨降つた、それだけで一遍にアオコが大量発生したということの中で、肥料の問題が出てくると思います。その中でやっぱりこれからは山だけでなく農地もやはり保水力としての形も、土づくりからの始まりでできる

のじゃないかと思います。あと次に引き水ということで、今、下諏訪町はほとんど下水道が入ってますので生活排水その他の雑排水がほとんど入らない状態で温泉、雨水が主だと思います。その温泉、雨水を例えば今浸透させることによって、今は側溝見てもらえばわかるけど、三面全部側溝で囲まれてますので水が入るすき間は全くありませんので、例えば浸透させることによって若干でも砥川の水が引き水ということでできるのではないかと考えています。それによって私たち町民の例えば出払いの時に1時間で終わるものが2時間3時間かかるかもしれないけど、そこら辺の考え方ということで私は出してます。あとは、ちょっとこれはまた利水の問題になりますので、ちょっと違うと思うのですが、ちょっと考えていただきたいのが、20号線バイパスのトンネルによるわき水がちょうど私も6日の日に見てきたんですけど、かなり出ています。約1日2千トンということで県の方から聞きましたけども、それも水利権の形での保証とトンネル内の使用ということで試算してあるということですけども、その中でまたこちらに利用できるかどうかという試算も一緒にしていただければ、逆に極端な話して、その水が良ければ、その水を飲料水に使って今水道水に使っている水を利権者に渡してでも安全な水っていうことを考えるだったら、その考え方もまたできると思います。あともう一つは砥川本流に対してなんですけども、やっぱり産業廃棄物の各企業がありますので、その汚染の状態というものは県の管理ということで管理をしていただきたい。私自身、砥川は本当にきれいな川です。この川を汚すってことは、たとえダムというものは水を止めるわけですから汚れる。それ以外でもやっぱりそういう汚染物が出るもの、それがあつたらそれを管理をしていただきたい。ということで、以上私の案です。最後に、例えばこれは部会長さんにお伺いしたいのですけれども、たといろいろな案が出てくるとは思いますけど、その案の中でダムよりもやはり予算が上がるという形がまた出てくるとは思うのです。その中で県としてはそれでも利水・治水という形での考えはどうなのでしょうね。知事の考えだと思いますけども、そこら辺も併せてお願いしたいのですけれども、これで終わります。

宮澤部会長

質問はまた後でお願いします。それじゃあ中島委員さん、お願いします。

中島委員

中島でございます。私の対策案を順次お話をしてみたいというように思っています。

まず、基本高水量の問題ですが、これは280m³ということで、これは私は最低基準だというように考えています。というのは、最近の雨の降り方というものを考えれば、一昨年の東海地方の豪雨にしましても、約600ミリというものが2日経たないと降ってくるわけですね。それで新川が100メートルにわたって決壊をして大被害をもたらしたと。あるいは、数年前の栃木県の余笹川の氾濫、那珂川の氾濫。ああいうものを見ますと、余笹川の場合は12時間で400ミリというものすごい雨が降ってくる。それでその他も最近80ミリ、1時間当たり80ミリ、100ミリというような雨があちこちで起こっているという、この現状というものを考えると、どうしても私はこの高水量というものは280m³、これはもう最低限であると。それからそれにプラスアルファを考えなければいけないような時代にもう入っているという、こういう現実をやはり我々は直視をしていかないと、これからの下諏訪町を守っていくことはできないのではないだろうかということで、私は非常に危機感を持っています。平成11年の6月の29日から30日の雨量、これが上流部で176ミリ、下流部で150.5ミリでした。それでも砥川が警戒水位、危険水位を超えてしまっていると、というような状況を見ますと、またその前のヨンロク(46)災害。あるいはゴハチ(58)災害。こういうものみんな危険水位を超えてるわけですね。ここ、この近い間にそれだけの危険な状態にこの砥川がなっているということを考えるとですね、当然最近の雨の降り方も勘案をしながら考えた時には、やはりそれに対応する治水対策というものを考えていかなければいけないと。

いうように思います。従ってトータル的に考えて280m³。2日間雨量が248ミリでカバー率100%。これは下げるべきではないと。危機管理の方の一番基本的なことってというのは、常に最悪の事態に備えるということが一番の根本思想だという、理念だというように考えています。それで砥川のいわゆる最悪の事態ってというのは、砥川が決壊をするということがこれが最悪の事態というように私は受け止めています。皆さんのそれぞれの意見私は一応目を通ささせていただきました。それでその中で先ほどもちょっと一番初めの方の話の中でもありましたが、コンクリート擁壁をすとか、コンクリで砥川の土手を固めてしまうと、というようなお話もございました。これは確かに災害予防という面では非常に有効な手段であろうと、いうように私は思っています。けれども、このダム問題というのがそもそもこの反対運動が起こったというのは、自然を守らなきゃいけないということの基本的な理念の中からこの下諏訪ダム反対運動ってというのは起こってきているわけですね。そうするとそういうことから考えた時に一番町民が目に触れるところの砥川のやさしいせせらぎだとか、砥川の土手の緑だとか、そういうものが失われるということが、こととは非常に矛盾するものではないだろうか、というように考えます。従って私はコンクリートで砥川を固めるというような方法は避けなければならないと、いうように考えてます。それから、では実際の治水問題って、治水をどうするかということになりますと、部会長さんが示された案が7つほどあるわけでございますけれども、私も実際消防等とおして町の防災活動に携わってきた人間として、実際有効なものはどうだろうか、ということを考えて時に、まず3の引堤案ってというのがあります。これは川幅を広げるわけですから、280立米の雨が降ってもそれに対応する川は幅を広げるということですから、それは非常に有効だろうというように思います。もう一つのバイパス案。4のバイパス案っていうのもあるわけでございますが、これも確か余った水を放水路をつくって、分水路をつくってそこへ流してやるということにすれば災害は未然に防げるだろうと、いうように思います。けれどもどんなに理想的なものであっても、それが具体的に可能なものでなければそれはやっぱり「絵に描いた餅」でしかないわけですね。それで「絵に描いた餅」では町民の生命・財産を守ることにはできない。そういうように私は考えています。従って確か自然一部というものを破壊することにはなるけれども、私はダム案を推進する立場を採ります。ダムがこの自然を破壊する。確かその流域というものは水没するわけですし、そして大きなこのコンクリートの建造物をつくるわけですから、そういう意味では自然を破壊するということになりますけれども、過日も砥川の流域の現地視察をしましたのですが、砥川にはいくつかの堰堤がたくさんあります。けれどもコンクリートのいわゆるそういう堰堤が現状の下諏訪町の河川を守っている。そしてそういうことによってかろうじて今安定した状況というものを保っているわけで、これから予想される大きな雨に対して、私はダムというものは非常に有効な手段である。それでダムは自然を破壊するだけじゃないわけですね。その下流域の自然を守るという力も持っている。そうして下流域の田畑を守り、そして地域住民の生命・財産を守ると。こういう重要な意味を持っているわけで、私はダムが持つデメリットよりは、メリットの方がはるかに多いというように思います。最近「『脱ダム』宣言」以来、喧々囂々と全国でこの問題が論議されていますけれども、私は今までの歴史というものを見た時に、ダムの持つ意味というものはやはり非常に大きい。それを一概に「脱ダム」ということで片づけるべきものではないというように考えています。それで町を守るということは、私はダムだけでは守れないというように思っています。その対策の中で最も重要なのは土砂の流出を防ぐということが一番重要な課題であろうというように思っています。砥川の中流域より上流のがけになった部分、削られて浸食されてがけになってる部分が非常に多いわけですね。やはりそういうところの護岸工事、それから治山工事、特に赤浜から砥沢、福沢川にそういう場所が非常に多いわけですね。従ってそういうところの護岸工事とか治山工事というものをきちっとやってかないと土砂の流出を今後防ぐことができないし、私はもっと重要に考えてるのは、そういう砥川本流だとか赤浜だとか福沢川だとか砥沢川が、それに入るとこの沢筋の整備というのが一番遅れてるというように考えてます。私は町の水防協議会の役員を6年やりました。私

あります。治山・治水については、その技術面、知識等は素晴らしいものがあると私は思っております。県建設事務所、地方事務所、農林水産関係、土木関係の地元の皆さんは地域に密着してあらゆる事業を進めてきたと思っております。私は隣の横河川の運営委員をただ今13年目に入っております。委員長は36年という経歴を持ち、先日市長さんから表彰されたことがあったわけでございます。そういった中で横河川を時間があつたら皆様1人でも2人でもいいから横河川も見てください。治山・治水の完全なものであるということをよく知っていただきたいと、このように思っております。いずれにしても、地域の皆さんが今回のこのダムの問題についてどのような判断をしていただけるかが一番の最終的な問題ではなからうかと、このように考えております。ありがとうございました。

宮澤部会長

ありがとうございました。次、武井委員さんの番なのですが、今、林委員さんが公務でお時間がないということでございますので、林委員さんに先にお話をいただきたいと思いますがよろしゅうございますか。(林委員またお願いをいたします。) そうですね、はい。それじゃあ武井委員さんお願いします。

武井秀夫委員

では、できるだけ7分ということでございますので、先ほどこの時計を見てますと、平均約10分ですので、そのくらいはしゃべらしていただきたいと思っています。

このレジメの方に様々なことを「はじめに」ということで書きました。その週3回の砥川部会で基本高水流量の妥当と思われる数値は論議はまだ不十分である、あるいは未定である。同じくカバー率の検討も不十分である。これらについては、なお論議をもっと深める必要があるということをして3行ほどでまとめてあります。しかし先ほどの先生方の説明その他で、かなりこの基本高水流量のことについてはなお今後議論を重ねていく上で整合性のある数値が出てくるだろうと思います。と申しますのは、申すまでもなく、下諏訪ダム計画を立案するその根底はこの基本高水流量のうちの80トンダムによってカットするというところでございますから、その量が定まらない以上はなかなか難しいだろうと思います。従いまして私のスタンスとしたしましては、基本高水流量の280トンは過大である。ダムをつくるがための20年前の、このダム計画が浮上した時の政治情勢その他を思い浮かべていただくとわかりますけれども、これはかなり恣意(しい)的な、政治的な数値であるといわざるを得ません。それはこれはダムをつくるという立場でいろいろの調査をしたわけですから、それは無理からぬことだろうと思っています。それから基本的に申し上げたいのは、私も皆さんのダムの賛成の皆さんも住民の生命と財産を守るという基本線では全く同じであるということです。要するにその方法の選択肢の相違である。私はダムによらない治水が可能だという立場で論を進めていきたいと思っています。と申しますのは、私は重ね重ね言って恐縮なのですが、臨床医をやっています。要はこの砥川流域にどのような疾病があるか。どんな氾濫があつたか、というのを既往歴、患者さんの過去の病歴を調べながら、じゃあこれはこんなにいろいろと病んでいたのでは小外科手術も必要だろうと思う。あるいは薬で治らない場合もあるだろうと。ただし住民や家族の感情としては、できる限りは内科的治療で先生やってくれたいがい言います。ただしこの20年前の話では始めに外科手術ありということでトップダウンでこの問題が起きあがつたいうところに不幸があるのだろうと思います。要するに論議が逆であつた。砥川流域住民の240戸の皆さん方が県に陳情をして、あるいはダムをつくってくれという署名運動をやって、県の方へ持ち上げたらそういう話しが起きたということではないということです。要は民意でないということでありますので、私としては有史以来この流域には人命の損失や家屋の喪失はないということであります。明治38年以来100年になんなんとしておりますけれども、その中でもあるいは私たちがこ

の論議を重ねるに至った20年間でも溢水は多少あったかしらんけども、破堤という事実はない。とすれば、あるいは様々の17洪水のどこを見ても災害記録がないということならば、これは対症療法で済むだろうということで、ダムによらなくてもいいだろうというふうになります。従ってカバー率は100%以下で可能であろう。これは今後の論議の中でさらに詰めていただく必要があろうと思います。従いまして、地図から言いますと、私は上の方から申し上げたいと思いましたが、まずこの第1のところでは、先ほども各委員の皆さんからも出ました。東俣の下流域の獅子場岩の上流右岸の森林と左岸の農地を借りる。借り受けて先ほど西村委員もおっしゃいました、この辺まで私は考えなかったのですが、この辺のところにヒノキの美林があります。ここに獅子場岩があります。その獅子場岩の右のところに穴が穿(うが)ってあります。ここのヒノキの美林のところにかつてかなりの洪水が押し寄せた痕跡があります。現在はここに立派な護岸をつくってしまった。これは大変失敗なことだろうと思うのです。要するに溢流してもいい田地畑だったらそれはしなやかな考え方をすべきだったろうと思ってます。従ってここに遊水池をつくるということでありまして、2番目の問題点として、砥川治水の最大の問題点は、天井川の可及的解消であります。そのため砥川上流の土石流対策として具体的にはこの砥沢や赤渋の上流のところの治山・治水をやるべきだということでありまして。そしてその前後のところにですね、今現在あるかどうかは知りませんが、赤渋近辺のところにかつて建設残土の置き場、7社ないし8社の残土置き場があって、それが下流の流れていって天井川の形成の原因になったという非常に矛盾した施策があったということのひとつ指摘したいと思えます。それから中長期的には上流地の森林の間伐率を高めて、針葉樹林を広葉樹林に替える造林を行って保水力を高める。先ほど植木先生からのいろいろの教をいただきました。なかなかじゃあ広葉樹を針葉樹に、針葉樹を広葉樹に替える。それほど単純なものではないということわかりましたけれども、150ミリの保水力が可能だという結果をお聞きして大変意を強くしております。それから木落とし坂の地籍ですね。木落とし坂はこの辺になりますか。ちょっと木落とし坂のところ出してありますが、この間、この辺になりますかね。ごめんなさい。この木落とし坂の堰堤のところはこの間の見学の時にも2万5千立米の堆砂がここにあると。サイドをサポートするためにこれを全部採ることは不可能だという説明がありました。しかし私は技術的には5千ないし1万立米を雨期前にここのところをカットしてですね、下流への土石流を、あるいは土砂流を整理する必要がある。ストップする必要があると思えます。要するに2600メートル地帯の医王渡橋から2600メートル地帯の濁流だとか大変な洪水に見える出水は、その実体は土砂流がかなりの部分を占めてると私は思っています。従って東俣川にダムをつくっても、この砥沢・赤渋の土砂流・土石流はカットすることはできない。要するに洪水の実体というものはそういうことであるので、土砂対策を十分に行わなければいけないと私は思っております。そして砥川本線や東俣上流域の河川からの本線への流入量をカットする。周辺の水田や沼地等を利用してですね貯水を図ると。同時に流域全体に天水柵の設置を奨励して、また流域周辺道路等に透水性のあるアスファルトをつくる。この辺の、これ全域にそういう施策を本気になって具体的にやるということ。少しでも砥川本線への流入量を減らすという姿勢を十分しなくちゃいけないと思っております。もちろんその費用については県費ないし町費等で補助するということは必要であると思えます。福沢川と砥川の合流点。この辺にございますね。とこの私有地、農地があるわけですけども、そこを借り受けて遊水池とする。ここに私たちが調査をしていた6年ころに古い看板が、立て札がありました。ここは昔遊水池に近い形のをここでやったのだというような痕跡がありました。そしてですね、その次に、医王渡橋以下の砥川本線の流下能力を高めるためまず狭隘(きょうあい)と思われる河床断面部分の持つ部分を特定する。これは私たちが調査を依頼しました国土問題研究会の調査書の中にもそれは特定してございますので、その辺をご覧いただいて符合をしていただきたいと思います。それから次に医王渡橋以下の下流域2700メートル地帯の河川の堤防を点検して、大変に危険度の高いところを特定して、先ほども前回の時も中島委員からも指摘がありました、水防団の団長として一生懸命なされた時の危険箇所とい

うのは様々な意味で情報が得られるだろうから、そこをまず特定して、危険個所の堤防のかさ上げや護岸の強化を行うと。また天井川部分についてはその危険度が大きいので最適な対策を講ずる。この辺は私も素人ですので、じゃあ具体的にどうかということに関しては、優秀な頭脳が集まっている県の土木部の皆さんが具体的にどういふことをするかということをお決めいただきたいと思います。そうして万やむを得ない場合という、いろいろの場合があります。先ほど異常降雨の問題も出たりしましたけれども、そういう時にじゃあダムはあるまで、つくるまで待ってるといふわけにいかないとすれば、万やむを得ない場合は洪水時最も危険と思われる人家について高床式の住宅の改造を図るとか、あるいはまた家屋の移転の希望等を聞いて調査してそのぜひを検討する。と申しますのは、私昔山に行った時に防火線という思想がありました。山火事が延焼するため、延焼防止のために。ですからこの2700メートル地帯ないしは2600メートル地帯に防水帯をつけるという河川行政の中で知恵があれば私たちは口角を泡を飛ばしてこの問題について論議することはなかったらうと、誠に残念に思います。従って先ほども西村委員の方から移転だとかそういう高床式のものをつくるということは大変だとおっしゃったのですが、それは全域に汎らん区域を想定すれば、大変な膨大な費用も入りますし範囲も広がりますが、要はこの240軒の地帯の皆さんの一番危険なところを具体的に今から立案することが住民の生命と財産を守るということだろうと思います。そしてもう一つ二つでございます。5・降水時、流木等で溢水の原因となりうる複数橋脚のある富士見橋・鷹野橋の架け替えを具体化して早期実現を図る。私たちがダム反対運動を展開いたしました時に県の当時の県の当局の皆さんは、7橋あるからそれを架け替えは不可能だということだったのですが、現在本当にここに富士見橋には7つの円柱形のポールの複数橋脚がここにあります。ここに流木が絡んだら、これ絶対溢水になることは火を見るより明らかなのです。それで鷹野橋のところにも複数橋脚があります。なのでこの土砂はこここのところでかなりたまる状態になっております。この近辺に先ほど藤森委員がおっしゃいました取水口、農業用の取水口が7、8カ所ございます。しかし私の調査によりますとこの利用度は近年非常に低下をしているということでありまして、そのメンバーは数えても約10名内外であるとすれば、それはそれなりの方策があるだろうし、私の考え方としては勾配はそのままにして地底線を守るということですと、農業用の取水も可能だろうと私は感じております。そしてもう一つ最後に赤砂崎の左岸のところに遊休地がございます。そのところを高度の利用を図ることなく遊水池機能を持った親水公園とすると。最後に洪水時の緊急避難場所とかそういうものを考えて防水思想を高めるということが本当の意味での住民の生命と財産を守る方策であろうと思います。従いまして20年経って、あるいは100年経って、あるいは今も刻々と6月の雨期が近づいています。そうすれば行政当局としては本当にじゃあどこが一番危険かということを実体的にできる部分からチェックしてそれをプロジェクトチームを作って予算化してやっていくことが、住民の不安を除くことだろうと私は確信しております。大変延びましたけども以上です。それと一つ、もう一ついいですか。もう一つのことだけ。先ほど超過洪水の異常降雨の話がありました。各委員の皆さんから。しかしダムは超過洪水に耐え得るかという、その点は先ほども私はダムの問題についての異論があるというのは、超過洪水が耐えられないというのが定説であります。75メートルの堤防のところにある20階建てのところから大水が、破堤、ダムが破堤したら2600メートル地帯の溢水洪水の比ではないということをおぼろげに私たちは銘記すべきだと思います。

宮澤部会長

はい、ありがとうございます。次は林さんいいですか、まだ。はい、それじゃあ清水委員さんお願いします。

清水委員

はい、清水でございます。よろしくお願いをいたします。

私は先回3回の部会には欠席をいたしました、今回この4回の砥川部会を通じまして、先ほど来いろいろご意見をお聞きしておりますが、それぞれが非常に砥川は危険な川である。こういうこの認識で一致をしている。このことの確認ができたことは非常に私は良かったのではないかなというふうに思うわけでございます。先ほど武井委員の方からございましたけれども、そういう状況の中でいかに砥川沿線の住民の安全を確保するか。生命や財産を守るかという、そのいわゆるどういう方法でそのことを治水を図っていくかという選択の問題でもあろうかというふうに思うわけでございます。私はそれではどういう考え方を持つかということでございますが、私はやはり第一義的にはやはりダム建設が一番であろうというふうに考えるわけでございます。そこでダムが最適であるというその考え方理由等につきましては、この資料の中でお示しをしておりますのであえて触れませんが、あるいはまたダム以外の案でございますけれども、部会長試案として幾つか、7つぐらいですか、出されているわけでございますが、それぞれ適当でないということの考え方もその中に述べてございますので、一つ一つは前の委員さんとも重複をいたしますので触れないでいこうというふうに思っています。ただ私はダムをつくるのが一番の洪水防止であるというふうに思いますが、それではダムだけでいいかと言えば、そうではないというふうに思うわけです。今日の前段でも森林の保水力の問題が出されましたけれども、やはりそのことも重要視をしていかなければならないというふうに思います。ですから森林整備を図って森林の保水力も高めていくことも重要であるというふうに思います。それからまた、下流域に対する堆砂の問題があるわけですので、砥川、特に砥川本流のですね砂礫(されき)の流出を防ぐための砂防ダムの建設も必要かというふうに思います。ただ私はつぶさに砥川本流の状況というのは承知しておりませんので、どこへその砂防ダムをつくっていくかということについてはちょっとわかりかねますので、またこれは専門家の皆さん方にご検討をいただいて、折衝していただければよろしいかなというふうに思うわけでございます。それからまた沢筋の砂防というものも取り組んでいかなければならないというふうに思っているところでございます。私はダム建設が予定をされている地元ということでございますけれども、今日まで部会でこれだけ議論したことは無意味ではありませんけれども、私どもも既に20年前にですねこのダム問題が提起された時に同様の議論をしてきているわけですね。ですからまたそういった意味では今更という感じもしないわけではないわけでありますが、しかしこうした議論を通じてですねさらにダムがベストであるというような結論に到達することがやはり私は一番いいのではないかというふうに思っています。それからもう一つはですね、多少蛇足になるかと思いますが、そういう経過をふまえながら、私ども地元というのはダムをベストであるということでダム建設について理解を深めてですね、その取り組みを今日まで延々と続けてきたわけでございます。一部には地権者はお金になればいいだろうというようなご意見もまたにはあるようですが、私どもは決してそういう安易な気持ちでこのダム建設という結論を導き出したのではないということを申し上げておきたいというふうに思います。それからまた先ほど獅子場岩の近辺のですね、スリットダムだとかあるいは遊水池というような考え方も示されました。私も遊水池という考え方は非常に賛成をするところでありましてけれども、しかし地元の一人として私はこのダム問題がここでちゅうちょされている時期にですね、地権者がからむ、そういう問題には一切乗っていけないということも蛇足ながら付け加えさしておいていただきたいと思います。おそらく地権者の皆さんも同様の考え方であろうかというふうに思います。ですからそうした議論を通じてダム建設と共に複合的な対策を講じながら治水対策を考えていただく、これが一番よろしいかというふうに思います。ありがとうございました。

宮澤部会長

はい、ありがとうございました。続きまして佐原委員さん。

佐原委員

佐原です。治水対策についての基本的な考え方を申し上げます。

基本高水流量の決定には大きく分けて3回の政策的な判断が下されるということが説明されました。私は、100年確率で2日雨量248ミリというのはいいとしても、カバー率が問題だと思うのです。大熊委員・高田委員さんがおっしゃったように洪水を起こす雨は強く降ると共に時間が長く降るものであります。雨量を縦に引き伸ばすことはされていても、時間を横に引き延ばすという作業はされておきませんので、カバー率を100%でなくて60ないし80%を採ることが多いというふうに河川砂防技術基準に記されているのは、その調整の意味もあると思うのです。カバー率は私は60ないし80%が妥当だと思います。けれども人間の想定した以上に、すなわち超過洪水が起こった場合も考えておかなければならないわけです。ダムに頼った場合、ダムが満杯になっても、もし雨が降り続けたらどうするかと。そこにダムがあった場合に71メートルという高さですから、20階建てのビルにも等しい高さです。そこから現在の東俣川の河床勾配よりもきつい45度より50度とかそういうきつい角度から大量の水が放流され続ける場合を考えなければいけないと思います。そういう洪水が東俣川と砥川を流れ下った時の水害は、ダムがなかったときよりもあった場合の方が強くなるわけです。しかもそういう例は長野県の奥裾花ダム、裾花ダムにもありますし、和歌山県の殿山ダムの水害にもあります。さらにダムが最初に水をため込みますので、放流時間というのは長くなります。洪水が引ける時間が遅くなるということは、いったん被害が起きてる場合はそれが大きくなるという、そういう危険性も考えなければいけないと思います。以上の観点に立ってダムによらずに幾つもの治水対策を総合的に組み合わせることが危険分散という意味でも有効だと思いますので提言したいと思います。それから遊水地などについては地主さんに負担を掛けることですから、固定資産税の減免ですとか、被害があった場合の補償というのはもちろん施策としてするべきことです。具体的に治水対策で、1番河床整備。これは河床に土砂がたまったらその都度不断に実行すべき最も基本的な治水対策で、一定の流下能力は常時維持するようにすることが大切だと思います。2番目に河道掘削。流下断面を確保できてない場所は現河川幅で掘削する。必要な箇所には根入れを行う。それから3番目東俣川の獅子場岩を遊水地兼沈砂池にする。これは平成11年洪水の時にちょうどそこに流木と土砂がたまりました。それは天然の適地でありますので、その都度浚渫して維持する。その他に地主の理解が得られれば、その時に農地が灌水(かんすい)しておりますので、そこも遊水地にできればと思います。普段は耕作をしていて被害時に補償するというものです。4番目に木落とし坂の砂防堰堤を沈砂池として利用する。先日も見学しましたけれども、広さもあって適地だと思います。5番目、福沢川の砂防堰堤を沈砂池として利用する。平成の初めのころに完成した砂防堰堤がありますけれども、沈砂池としてちょうど適当だと思います。それから福沢川と砥川の合流点を遊水地として利用する。それから複数橋脚の架け替え。富士見橋と鷹野橋の流木対策と疎通能力の向上ということです。それから水田やため池を保全して川への流出を遅らせ少なくする。公共施設や各戸、特に団地ですね、雨水貯留施設とか浸透施設を設置する。それから森林保全は長期的対策として地道に取り組むことが必要です。以上のような可能な対策をできるだけ多く地道に取り組んで採用するということが必要だと思います。岡谷市の横河川というのがあるのですけれども、砥川とちょうど平行して北から南へ流れている川です。それが砥川と双子というかうり二つのような川なのです。中央構造線が走ってまして崩れやすく土砂流出が多くて、河床には大変土砂が堆積しております。それから国道20号線はじめ複数橋脚を持っております。それから下流は天井川化して両側は市街地になっております。このように共通項をたくさん抱えておりますので、砥川が心配ならば同じように横河川にも目を向けて同じような対策を採ることが必要であると。以上のことをお願いしたいと思います。ダム一つに240億(円)なりそれ以上の金額を掛けるのではなくて、毎年の維持管理とそれから総合治水で二つの川を同じように扱っていただきたいと思います。以上です。

宮澤部会長

はい、続きまして、笠原委員さん。

笠原委員

笠原です。まずこれはもともとダムの問題から発生している会なのですけれども、結局、基本高水の決定ということがダム計画の基になっていると思います。それでまずその基本高水のことをちょっと話さしていただきませうけれども、この基本高水の毎秒280トンというカバー率100%の例というのは、平成5年9月8日の降雨波形を採用していますが、これは昭和63年9月24日洪水の定数を確か使って計算されてると思います。そのために5年9月8日の実測流量とは非常に大きくかけ離れていると。特にダム地点で非常に乖離（かいり）が著しいということだと思います。このダム地点での量が多いというのは、他でもできるだけ砥川よりも東俣の方に流量が多いというような計算というか、そういうような結果が出ているように思います。基本高水の計算っていうのは結局は基本的には実測に基づいたものでなくてはならないと。実測により検証されるべきものであると。それが無いと単なる机上の計算に過ぎないということで、これはちょっとこの間いただいた基本高水資料の1というの9ページの下のところ、ちゃんと実測と合わせた、あまり合わないものは検証し直しなさいということが書いてございます。そういうことでカバー率100%というのはこの場合非常にですね実測とかけ離れたものであるということで、それは外してもいいのではないかと。そうすると60ないし80%のうち第5番目あたりがちょうど76%ということですが、この間のいただいたカバー率で見ますと、5番目は平成5年8月5日の洪水で順位が5位になりますけれども、それだと基本高水流量が214トン毎秒と、ということになります。それでも十分に安全率は計算上では保たれているのではないかとこのように考えられます。そうなりますとこれは、ダム地点では、68トン流れるということになります。そうすると80トンカットという必要はなくなるのではないかとこのように感じております。それから基本高水流量が280トンということの場合でもですね、砥川でのピーク流量が140トン。それから東俣が130トンということで、これは計算の方から出てくるのは、砥川144.4（トン）とか、東俣川が123.5（トン）という数字が出ておりますが、どういうわけか砥川は切り捨てで100。ごめんなさい。逆です。砥川は切り捨てで140になって、東俣川は切り上げて130になっていると。要するにこれは砥川よりも東俣の方が割合が非常に多く出るとこの結果が出るような感じで、切り上げるなら両方切り上げ、あるいはむしろ144.4なら145とか、そういうふうになるべきであるのにそんなような数字が出ていないのではないかと。それから平成5年9月8日の洪水っていうのもやっぱり計測器が事故で故障しているということで、ニュージェックの資料によりますと、洪水が十分に計測されていない可能性が高いので今後の検討から外すこととすると。いうふうに書いてございます。それで一応流量の波形がありますが図は定数による再現波形を表示したものであるという、こういう断りがございます。それから平成11年の先ほどの説明の6月30日の洪水ですが、ダム地点でのピーク流量が90トンですか。これもなんか蝶ヶ沢の発電所での水位計が被災して水位計からは測れなかったから痕跡から流量算定しているというようなことですが、この間の6月30日にしても前の5年9月8日にしても、何か大事な時になると計器が壊れてきちんと測定されていないというようなことのようにです。それからこれは「広報しもすわ」に載ってるのですが、この間の医王渡橋で160トン流れたというのですが、砥川が110トンで東俣川が90トンというのになぜ流量が160トンなのかということの説明として、東俣川の方が砥川に比べて早く出水したと。これは早く砥川の方に、じゃない東俣川に雨が降ったということと、東俣川で数カ所越水とか氾濫したためと判断してるということが書いてありますけど、これは東俣川にそういう越水とか氾濫が起こったために出るピークがですね抑えられてくるという

ことは、逆に言えば東俣川っちゅうのは案外天然の遊水池を持っているのだというふうに解釈もされるわけです。先ほど武井委員からもありましたけど、それを護岸工事をしちゃってですね、普通の非常に流れを速くするというのはかえってピーク流量を高めるということで、危険があるのではないかと。それで先ほども出ていましたが、獅子場岩のところも特に遊水池として利用するというのは非常にいいのではないかと。これは先ほどちょっと諏訪建設事務所に質問したのですが、6月23日それから6月26日に事前にもう降雨があつて上流部がもう飽和雨量に達していたということで、その雨量の割にはたくさん出ているということが当然考えられるわけです。それと、これ下諏訪町史にありますけれども、東俣の方が長いものだから、結局ピーク流量が合流点においては東俣の方が遅れると、ということが町史に書いてございます。それでまず砥川から濁流が、赤濁りの激流が砥川左岸の、その時は何か番小屋があつたようでその堤防を乗り越えようとして危機に瀕（ひん）するが、まだ東俣川には異常が現れない。東俣川は約15分遅れてようやく黒濁りの水が出始め、さらに15分ぐらいして出水が最高潮に達して本流の背を右岸に圧して番小屋の危機を救うという、こういう記載がございまして。ですからそういうことから言うとやっぱり東俣の方が常に遅れて出てくると。しかも早くきれいになるという、これは大勢のそういう証言がございまして。要するに東俣っていうのは割合に雨がたくさん降ったところでも、非常に緩慢に流れる川で、年間の増減というものが非常に少ないから発電所もあるということで、そういう安定している川であるということがまず言えると思います。それじゃあ、ちょっと私の治水対策と言うか、ありますけど、一般的に医王渡橋よりも上流ってということになりますと、もう皆さん今まで話してくださいましたからもう説明はいたしません。それから土砂流出に沈砂池、これは木落とし坂の対岸のところを利用すればいいと思います。それから特に東俣川は水田とかため池の保全。これは先ほど言ったように非常に自然の遊水池でもありますけど、特に獅子場岩の直上の右岸の林なんかを利用するということが、あれば流木とか流速の防止帯にも利用できると。それから星ヶ丘とか町屋敷なんかの道路の舗装とかそういうのを浸透性にするとか、家庭で浸透枘にするとかいうことで雨がなるべくそこでカットするようにすると。できればそうするということです。それから医王渡橋から下なのですが、ちょっと一部は掘り下げも必要だろうと思います。河口から800メートルのところから大体1300（メートル）。だから清水橋下からJR下ぐらまでのところの掘り下げ。これはあんまり深く掘らないわけですが、もし農業用水の方に水が行かないことになれば用水路のつけ替えとかあるいは場合によっては井戸の掘削とかいうようなことで対応できるのではないかと。それから堤防の補強ということはこれ必要で、特に医王渡橋の右岸の近いところはですね、人家も割合接近しておりまして、そこへ溢水すると危険であるということで、これはかさ上げと同時に補強が必要。右岸の河口から2100（メートル）から2600メートルぐらいのところ。特に道路のですね橋と橋の間っていうのが結構くぼんでる部分がありますので、そういうところはかさ上げして平らにする。それから、右岸左岸とも600メートルから1700（メートル）。左岸は1800メートルぐらいまで。それから右岸は2100（メートル）から2600（メートル）。左岸が2000（メートル）から2400（メートル）。この辺は特に補強が必要な箇所ではないかというふうに思います。それから福沢川との合流点なのですけれども、ここですか。福沢川との合流点。ここの両側をずっと補強をしましてかさ上げもするのですが、ここの部分は少し上の方からですね水が溢水するようにして、他のところが危険な場合はこっからあふれ出ると。これ見るとここのところはあんまり人家もございません。ですからここのところをうまく遊水池にするように。それからこういうところの周りの人家はかさ上げとかそういうこともするかと思いますが、もしここに本当に何十年だか、一応100年に一回ということなのですが、そういう大雨で溢水する、非常にいろいろ危険な時の場合はここのところにずっと道路をうまく水路にして、ここの水路をですねずっと通ってこっちに流しちゃうと。そして最後に十四瀬川にここで入れてしまうと。これ車で通りましてもここは真つすぐでずっと流れていきますけど、前に下諏訪の町にいた時に大雨が降って川があふれて、道路をどんどんと水が流れちゃう

ってというのは、そんなことはしょっちゅうあっちゃたまりませんけども、本当に危険な時なそういうことがあってもいいのではないかというようにも考えております。以上です。

宮澤部会長

はい、続きまして小沢さんですが、林委員さんのちょっと日程が公務が入っているようでございますので、林委員さん、どうぞお願いいたします。

林 委員

すいません。小沢特別委員さんのお許しをいただきましてお先にやらさせていただきます。砥川の治水対策につきまして、砥川部会の特別委員といたしまして、3回までの審議会での経過をふまえて、ここに試案を述べさせていただきます。よろしくお願いをいたします。

まず、基本的事項といたしましては、基本高水流量とカバー率について、基本高水流量は毎秒280立方またカバー率を100%の条件設定としたものであります。しかしこの条件設定は絶対的なものではありません。できることであれば基本高水流量の数値に若干の余裕数値を持つことが可能とするなら、ここで毎秒300立方とした10%から20%の余裕流量が必要であると考えております。平成11年の6月の降雨を考えると、現実的には320立方となっていることを考慮するべきであると考えているところでございます。そこで、今から3つの事例を申し上げます。浅川ダム支流の豊野町で堤防が決壊寸前で約1千世帯に避難命令が発令されたこと。また平成12年7月、東京都心を襲った豪雨は記録的な集中豪雨となり過去の最大時間降雨量の2.5倍の降雨量を記録し、床上浸水が200戸以上や痛ましい犠牲者まで出してしまったこと。翌年の9月にも名古屋を中心とした東海地方が台風14号の影響により活発化した秋雨前線による集中的な豪雨に見舞われ、多数の浸水被害に見舞われるなど、広い範囲で河道護岸の損壊、がけ崩れ、土石流などの災害が発生したこと等、情報化時代といっても自然がもたらす恐怖に打ち勝つものではありません。このことから基本高水流量は現在検討されている毎秒280立方は決して高い数値ではなく、数値に余裕が必要であると考えております。部会長試案の河川改修単独計画についてでございますが、マル1・河川道掘削案と、マル2・かさ上げ案につきましては、この地域は交通の動脈となる国道20号およびJR中央線が主要となり、この対応として共に鉄道橋および道路橋7橋の架け替えが生じてくるわけでございます。次には従来の道路縦断等の改修変更により沿線住民宅の出入りに影響を与え、これらの対応に多大な費用負担が伴うこととなります。農業耕作者の農業用水の取水口と水路については上流へのつけ替え等が必要となってまいります。漁業者には河口域で諏訪湖特有でありますワカサギ採卵を行い全国へ出荷している漁業への影響が生じます。どちらも全区間ですべての地権者の同意が必要であります。現実的に困難であります。マル3・引堤案については川幅を広げることで多くの家屋移転が伴い、移転家屋の代替地を確保することが困難であります。マル5の宅地等かさ上げ案も先と同様な問題が生じます。マル4・放水路バイパス案およびマル6・遊水池案については、市街化区域での人家密集地であり設定は極めて困難で、現実的なものではありません。以上のことから総体の意見としては、1案から6案までを実施するとなると、どの案を採ってもダムを建設する工事期間および投資費用額等で工事期間が長期にわたり、また条件整備等に多額で重複的な費用投資が必要となります。マル7・ダム案はダムをつくり砥川本流より下流に砂防ダムを設置し、既存の河川改修を併せ対応することが他に与える影響が非常に少ないと考えております。河川改修の具体案とすれば、流木を止めるスリットダムや土石流の流出が激しい区域へは砂防工事に対応すべきであります。まず問題となりますのが、地元対応であります。この問題はダム対策推進委員会および地権者会との合意形成がされております。地元自治体といたしましても、事業の推進を希望しているものでありまして、国土交通省から事業決定もさ

れております。岡谷市および下諏訪町の利水計画に多目的ダムとすることが議会で決定され、明記されております。自治体の首長といたしましては、頻りに流域住民が水害に悩まされ、多くの生命・財産を失うようなことが起きてからの反省ではなく、このような状況下としてはできるだけの措置を講じ、未然に防ぐ義務があるものと考えます。このことからダム計画を推進し住民の安全を守るものであります。以上でございます。

宮澤部会長

ありがとうございました。続いて小沢委員をお願いします。

小沢委員

私は私の案に書きましたように、計画高水流量とそれから緊急治水対策、その2点に分けてご説明したいと思っております。

県の基本計画は280トンが100年確率の時に医王渡橋に流れるということですが、今まで説明しましたように、この280トンという基本高水流量についてはいろんな疑問点や問題点があります。私はその問題点をA・B・C・Dの4つに分けて記載しましたが、基底流量と直接流量の分け方が非常におかしい。これについては先ほど植木先生にも質問いたしましたが、この前私が指摘したとおりに私の理解の方が正しいと考えられます。それから第2点は情報の非公開です。これは12月の23日の部会で、新しく開示された数回の洪水についての流出高を計算する具体的なデータ、実測データを開示してくれと12月25日をお願いしたら、それは開示できない。この1月の4日にまたお願いしたら県の土木部河川課でもって計算し直してるから8日までは無理である。今日お話を聞いたら生データなら出せるというので明日いただけるというのですが、僕の必要としたデータはついに開示されていないのです。今までもいろいろとデータの開示をしつづけてる。県知事はすべての情報を開示する。あるいは前土木部長の光家前土木部長は国土省の今度の改訂で情報公開とかあるいはアカウントビリティ（accountability：責任）を非常に強調されておられたというのだけれど、実際はそうしてないということを指摘したいと思います。3番目のCは砥川上流からと東俣川から流れ込んでくる水の量の比です。これについては前回松島委員からも指摘がありましたが、あの合流点に立って眺めてみると、砥川本流からは2倍ぐらい、東俣川の2倍ぐらいの水が流れてくるということは、砥川の実情をご存じの皆さん方は大体納得できるだろうと思います。それで砥川の実測値を見てみますと、ダム地点でもって100流れたやつが医王渡橋では400になります。それで合流点まで東俣川は3割増えますので130。それであと10が合流点までに加わりますから計140、400から140を引くと砥川の上から260流れてくる。すなわち実測で見ると2対1になる。それは我々が知ってるのと似てるのですが、県の場合は引き伸ばした計算流量では130対140だと、1割弱しか違わない。どうもそこら辺のところがおかしいんじゃないかと思えます。計算のどっかがおかしいんじゃないか。それから今まで説明が出ておりますが、貯留関数法によって得られた計算の流量と、それから実測流量というのがあまりにも食い違ってる例が多すぎる。そういうようなことを考えると、これは砥川部会としていろんな疑問点が他の委員からも出されておりますので、これを検討委員会のワーキンググループへボールを投げ、そういった問題をどのように説明していただけますかというボールを投げ返して、そうしてその答えをいただいて、その上でもってここでもう一度議論をする。それでみんなが納得できる結論に到達して、それで砥川の基本高水流量は280なのか、もっと低いのか。私は絶対に低いと、思っておりますが、ワーキンググループの答えを得た上でもって皆さんと相談して決めるがいいだろうと。これが基本高水についての私の意見です。しかし緊急の治水対策というものは絶対に必要です。先ほどから話しあるように砥川は非常に危険状況にあると思えます。そして、この一番基本はやはり計画書に書かれている17.9億のお金を掛ければ砥川は200トンあるいは220トンまで

は流せるということ、それは第1回・第2回の砥川部会でもって私は幹事会に確認しましたら、それはいまだに生きておると明言しております。ところが現実のところは200トン流せるどころか平成11年の6月では160トンでもってもうあふれそうになってる。管理が非常に悪い。それから非常に漏れる。堤防の強化とかあるいは浚渫とか、それからかさ上げとか、そういった具体案については、この案の中の高田先生や松島先生の案に実にもごとに、素人の私など及びもつかない報告がありますのでそちらへお譲りします。私としては維持管理、河川の維持管理、これが全然できてないということ指摘したいと思います。私、薬なんかつくってましたが部屋をバクテリアフリーにする、そのためには無菌フィルターでもって空気をろ過します。1カ月に一遍フィルターは替える、それから流量が80%に下がったら取り替えるという管理基準に従って常に実施していたわけです。ところがこの間の11年6月の洪水の時の河床を見ますと、22%が、計画断面積の22%はもう埋まってるわけです。それで管理基準として、例えば15%断面積が減ったならば、必ずもう有無を言わず100%に戻すと、いう管理基準を設けることが絶対必要だと思います。それから砥川の一番問題は砥川上流から出てくる土石流です。木落し坂のところに長さ150メートル、幅70メートルで、深さ1メートルの沈砂池も作れば1万トンの土砂を除けます、そうすると1万トンの土砂と、大きな石を除いた比較的土砂が少なくなった水を下流の方へ流してやると、そうすると砥川がこれ以上天井川になるのがそうとう防げるだろうと、そういう策を実施すること。それから超過洪水ということはやはりどうしても考えないといけない。そのために赤砂崎あそこのところは遊休地になってるのですが、あそこを遊水地として、万一の場合はあそこは水に浸ってもやむ得ないのだという場所にして、あそこを親水公園のようなかたちにして遊水地にする、そういうようなことを提案したいと思いません。もう時間もありませんので、カバー率のことちょっと言いたいのですが、今日はこれで終わりにします。

宮澤部会長

続きまして、今度は検討委員さんの方からもそれぞれご意見をご提出いただいております。松島委員さん、よろしくお願いたします。

松島信幸委員

はい、私の方のレポートをちょっと見ながら時間もないので、目で追いながら聞いていただきたいと思います。私の案はちょっと長くて失礼しますが、部会長からでていた、この7例の私案とは別に、全く立場を別にしてだしてあります。それをご了承ください。1から8までありますが、今まででてきたこと、または基本的にあんまり大事じゃないことは、はしょっていききたいと思います。それから、それじゃあ各論のほうへいきます。各論のところでは歴史的なことを書いてあります。なぜ書いたかっていうと、天井川というのは自然の流れではない、百年とか百五十年とかいうそういう歴史的過程の中で人が作った川である、そのところの認識は、本当に皆さんは理解しているかいらないか、私は失礼だけれどもその認識はちょっと不足しとるなと思います。私は地元のものではありません、でも自分がいままでの経験で、数々の天井川と土石流氾濫を経験してきています。そういう言い方からすると、砥川の天井川というのは危険とみなさんは言ってますけど、あれは天井川としては中程度の、まあ、もっといえば中の下くらいのもので、そんなに危険な天井川ではないと認識しています、まあそういう立場です。一番基本なのは、砥川本流そのものです。そういう立場から考えたときに、いままで砥川の天井川化はずっと西へ、西へと追ってきた現在のかたちになっているという、そのいままでの経過をきちんと理解していただきたいなと思います。2ページ目いきます、その結果からみますとですね、いまの現在の天井川は、天井川って砥川の医王渡橋以下の諏訪湖までの間の河川は、砂を自然に湖まで流下させているってこういうかたちでは、非常に成功しているという評価すべきものであると現在の土木技術でやらなかったからこういう経験

的な、何年かの積み重ねからこういうことになっている、現在の土木技術でやるとかえってこれはできなかったと思います、2のほういきます。だから医王渡橋から諏訪湖までの護岸堤の改修っていうのは必要ところは改修すればいい、別に引き堤など川幅を広げたらかえって悪くなる、これは流砂能力が落ちるつうことです。しかし、堤防裏のコンクリート護岸化するとか、堤防上を舗装するとか、そういう現在の堤防を補強することは、必要なことはわかると思います。それで、あのちょっと1の地図だしてください。赤砂崎をちょっとみていただきたいですけども、赤砂崎ってのは砥川が全部運び出した州ですよ、ひとくちに三角州って言うんですけど。あの赤砂崎が唯一諏訪湖の中で、あそこだけ鼻のごとく突出すると、これはなにをいってるかっていうと、砥川の現在のその砂、泥を吐き出すその力がもっとも発揮されてる事例で、これ明治以後ですよ、明治の後半以後これだけのことをやってるのです、こんなことをこれだけやってることをですよ、いまの川をいじってですよ悪くしてしまうなんていう発想は良くないというのが私の結論です。だから地元の人々に対しては非常にご不満のような説明になるかと思うのですが、それはなぜこんなに砂が出るかという問題は東俣川ではないのです、砥川本流の問題です。それであとですよ2ページの3のところ、浮島・医王渡橋周辺の再評価これはちょっと簡単に言います、医王渡橋のところ諏訪盆地側の沈降域と山側の隆起域、ここに糸魚川 静岡構造線断層系にあたる諏訪断層、諏訪断層群がはしっておる、そこで地盤運動が大きく違う、ちょうど蝶番の役目をしておる、そこんところで百年以上前に浮島を作ったと思うのですけれど、ここで大きな功績をしておると思うのですそのことは省略します。ただ、上流からの問題を考えたときには、浮島のひとつカーブを曲がったところに1.5メートルくらいの小さい堰堤があります、魚道が壊れたようにみうけます、あの堰堤小さいにも関わらず非常に効果を発揮しています。そのうえつまり遊砂地って私たち普通いうのですけれども、洪水のときに砂をためる役割つまり砂防堰堤のうえに砂が満砂するっていう、それでそのうえの状況はですよ、最近護岸工事まあ非常によくされていて、大きなポケット状の地形を示しています、ああいうところが必要ないときにダンプカーで土砂を運び出すという、そういうことをやるべきなのだけでも今のこれは県だけじゃないかもしれませんけども、国なんかもそうだと思うのですけど、砂防堰堤に対してメンテナンスをやるということがなされない、この施策はぜひ改めてほしいなと思います。続いてですよ、3ページのほうですが、3ページのところに書いてあることは砥川本流の問題です、基本的に下諏訪の問題は砥川の問題です、という気がします。砥川本流に関しては、いままでの地質調査結果では右岸側に砥川断層というものから調査されてきています。その断層にそって侵食がおこなわれてきた直線的な流路をもつ構造支配の谷で、それに起源する、それではなぜそんな断層ができたかっていうとですよ、これは大部分は現在では第三紀層とか、その上にカバーする霧が峰の溶岩がのってるのですけども、その下にですよフォッサマグナつくる基盤岩があちこちいっぱいしてるのです、で横河川には中央構造線の基盤岩がでており、砥川本流に関しては三波川・御荷鉾という基盤岩がでています。三波川・御荷鉾帯、中央構造線の東側にてる地質帯なのですけれどこれは断層群といってもいいのですが、南アルプスのほうからのびてきているのですけれども、それがフォッサマグナの中へ入ると、あのようなかたちで上に三紀層または四紀層がかぶっちゃってますから、あんまり本体は地上に見えません。砥川は砥石からきてるってことはみなさんご存知でしょうけど、これそのものはその御荷鉾断層系のそこに発生したフォッサマグナの時間に発生したムラサメ変質作用というものなのです。そのムラサメ変質作用によってその砥川の岩石が砥石化したんです。そういうように非常に地質基盤がもともと変質しやすいというそういう体質をずっと受け継いできとるわけなのです、それがどういうふうにまとめたらいいかという、真中のほうに書いておきましたけども、基盤岩の構造は先フォッサマグナ時代にあって、フォッサマグナ形成期にムラサメ変質作用があり、そしてその諏訪盆地との間に糸魚川 静岡構造線形成期に断層群が重複して、そのうえに重なって入ってきて、そこへ広域に熱水変質帯が生じるわけです。こうした繰り返した断層活動から生まれた岩石のせん断破壊が進んで著しい熱水変質帯という場所をつ

くる、そこに極度の脆弱化した岩石が現在あらわれているというこの状況からですね、あの地域の基盤岩がもつ脆弱性っていうものはこれは避けがたいものである、そのことを十分に理解していただかないと、ただ生命財産を守れ、守れとその言葉は非常に流行語みたいになってるのですが、そんな言葉はもうちょっと横へおいといて、本当の山の実態をしっかりと知ってほしいのです。私は確かにこの人間ではないですけど同じ天竜川水系のそのみなさんのあとの水を使って住んでるものです。そういう立場からしまして、ましてや、みなさんと同じように地元のものでないからって言って、地元のことを知らずに私は発言してるわけじゃありません、何回もその砥川の山を時間の許す限り見てきています。その中でいっとるので、もし私の言うことに対して疑問とか不満があったらですね、私に同行してください、いくらでも説明します。次は砥川の本流の一番まずいところは、さっき中島さんがちょっとふれていただいたのですが、右岸なのです。毒沢から上のたとえば山の神沢とか、一の沢とか、右岸つまり赤渋川含めまして、右岸がどうしようもないのです。砥川を私は下からずっとどんな岩石がどのくらいの大きさで出てきとるかっつことを概要調査してきたのです。右岸側つくってる岩石は礫になってはほとんど流れ出てきてないのです、上流から堅い岩石がでてくるだけなのです、だから赤砂崎をつくってる砂というのはほとんど右岸側の斜面から崩れてきてる、流れ出してきとるのです。そのことを抜きにしてですね、ここの治水をどうこうするっていうことを考えたらちょっと片手落ちになるよと、こういうことを申し上げるので、砥川から出てくる砂が中心なのですから、礫は途中で止まっちゃってますから、その砂はですねいっきに流す、これ流れるのです。諏訪湖の水位が高くなれば逆流するってこと何人かの人が言われてますけど、逆流した事例なんかありません。全部下へもぐってっちゃいますから、それは比重の違いであきらかですから、そういうことを考えたときに東俣川のダム計画が浮上してきたのですが、それは浮上してこざるをえなかった事情が、その背景にあるのですよね。そのことを良く理解していただければと思うのですが、だから砥川を解決することをおいて、そしておいて東俣川へダムつくれば解決するというような短絡的なことをですね。私にはちょっと理解できません。それを考えていただきたいのですが、だから落合における流量配分というのが今回示されているのですが、これはいったい、たとえば140対130トンというどういう資料で、どのような洪水のときに、どのような時間のときとか、いろいろ細かい条件を示していただければいいんだろうけれども、とにかくこうなってますから、計算上こうなってますからって言われても、納得できないから何を調べたかっていいますと、この前資料だしておきましたように痕跡水位をみて、これあきらかに平成11年のものだと思います、その痕跡水位をはかりまして、時間の許す限り何箇所かではかりまして、それからこれ平均的な流量になると思いますけれども、試算した結果、どういう試算をしたかっていうと、まず河床が違えば流速が違いますね、河床勾配が違えば、粗度係数っていう専門用語があるのですが、その粗度係数及び水深から流速を計算して、そこから流速が計算できてきますと痕跡水位を求めた断面積と、流速の積で流量がでます、これは河川技術者から教わったのです、そうやればでるって言って、それだけでも、これあくまでも私がやったことですから、正しい答えにはならないから、その答えの中の比でもって表すと、下に書いてありますように、東俣と砥川との比はですね23:13くらいで、やはり2:1くらいなのです。それは、やっぱり試みの計算ですから、ちゃんとした、とくに粗度係数と河床勾配のきちとしたものが、私の力では出ていないかもしれませんので、もう一回計算しなおさなきゃだめだと思います。そのことを含めておいても、やっぱりこういうことはちゃんと理解してかないと、なぜ東俣にダムが必要だということが基本的な問題で、それから東俣へダムが必要だということに対して、砥川本流の流量はどうなっているかということの基本的なことがわからない、それじゃかえって知らんじゃないかということのように思っています。次の5ページの5のところは、これは獅子場岩のことですから省きます。6のほうへいきます。これは今後、議論されると思うのですが、地質からみた下諏訪ダム計画っていうの、これ一番私にとっちゃ重要な問題だと思って説明させていただきます。まずはあの地域の地質は石英閃緑岩って言って、花崗

岩の一種なのですけれども、これは本来、白い岩石なのです、そこに雲母なんかできていて、ごま塩状のおむすびのようなかたちが、そういう見かけのする岩石なはずなのですけれども、全体的に青灰色をしています。これがムラサメ変質作用を受けている証拠なのですが、それでですね、棒状コアがあるから堅いよということを示されているのですけれども、その棒状コアというのは部分的なのですよね、一番心配なのは、たとえば棒状コアがあるとすると、すぐ粘土質のコアに急激に走っちゃうのですよね、だから最初にみせてもらったコアのところにはなんと、ボーリング業者が取り上げるときについた指紋までついてるのですよね、ですからその粘土化っていうのは非常に、つまり熱水変質化っていうのは非常に進んでいるというそういうことなのです。これは、並大抵の場所ではないというような第一印象でした。だから、変質帯だっていうことだけで、これは解決できる問題ではない、その変質帯はなぜ生じたかその原因のところ見ていただきいたのですが、つまりこれ度重なる断層活動がここにあったから。それが第四紀時代までつづいてですね、そういう結果としてですね、変質作用がすすんできて、今日のような状況になったわけですが、その中で一番やっぱり強調したいのはこのダムサイト地点の地質理解の基本というものが欠如した中で計画されとるということに愕然としています。それでですね、つまり熱水変質はそもそもそこに、弱線があるからそれを通り道に確保されて、熱水作用がおこる、広範囲におこるわけで、その断層活動で生じた、破碎がそういうところから熱水が供給されてくる、それが現在そういう弱点のところさらに動きが加わって、一部にはその粘土帯を切っている断層鏡肌というのまでできているというのの一部で見えてきました。つぎの6ページのほうですけれども、まとめます、だいたいダム地点には基本的に地質調査から始まると思います、それで当地域の地質調査結果をみますとひじょうによく調査されています。調査されているということは、言ってみれば、裏返せば、不安材料が多かった、ダム軸の決定することに非常に困難があった、という裏返しともみえるのですね、両者同じことだと思のですけれども、それでどういことがこのダム地点の不安材料かということ、堅い岩石堅岩ですねそれと軟弱岩とが繰り返して出てくるのです、その結果ですねその岩質のむらが著しい、つまり異方性が著しい、基盤中の風化変質粘土、不連続面が多いということですね、これから、つまりそういう不連続面、異方性、不均一性というものがですね、深部まで及んでいるということですね、ですから、このことが、たとえば、東海地震のような場合はいいとしてもですね、糸魚川 静岡構造線が動いた場合には、不均質性、異方性、そういうものでもって歪と解放するわけですから、地震の揺れが、まあ何とつか、おさまるわけですから、その時は一番怖いよと、そう言う問題ですね。だから、その解放のところ、こういう岩石面が石英閃緑岩だから大丈夫ですよじゃなくて、ダム建設の一番基本になる資質を考えて、つまり岩盤評価要素を考えたときの強度つまり、ダム自身を支える、そう言うための強度、それから不均一性、異方正というものは、ダム造っても水漏れダムになるといったら、これは大変なことですから、そういうことに対してのやっぱり、ちゃんとした認識というものが、で、これに対して、どなたかが水漏れダムの心配があるよといったら、カーテングラウチングでいっちゃいますからいいですよと、この一言で済んじゃったということはですね、だから、カーテングラウチングやったとしたって、それが本当に有効にであるかどうかは誰も分からないわけですよ。やってみて、絶えずメンテナンスをやっていくべき問題であって、それが、まあ、うまくいかない場合だってあるし、グラウチングやったことによって、岩盤破壊が起こることだってありうるのだし、コンクリートの劣化速度だってあるのだし、つまり、そういう複雑な判断材料の流れの中で、ちゃんとした見通はつきこないのです。私は、そういうことに対して専門家じゃないですから、もちろん、専門家の意見を十分聞いてですね、やっぱりこの、カーテングラウチングだとか、その他のグラウチングをやらなければならないわけですから、そういうことに関してはやっぱり、きちんとした、説明責任があるのじゃないかと思うのです。あれだけの不均一性の岩盤であるとすればですね、で、そんなようなことを考えたときにですね、まあ、あとのダムを造った時の掘削土の残土問題もいろいろあります。それから、工事中建設道路における問題もあります。ですから、

そういうことは抜きにしまして、砥川の問題に、もうちょっと皆さんが直視して頂ければ、ダムのことだけにあまり、こう、何というか、かっか、かっかしないように、本当に冷静に砥川本流のことを理解してほしいなど、これが私の立場からお願いしたいと、以上でございます。

宮澤部会長

はい。ありがとうございました。続きまして浜委員をお願いします。

浜委員

それでは、松島委員の時間延長を若干サポートすべく、端的にまとめさせていただきます。

まず、この利水の、砥川の治水の問題につきましては、先ほどから論じられておりますとおり、数学的見地と言うよりは想像的見地から論議を深めていかざるを得ない、そういった観点でございますので、私の想像した観点から砥川のこれからの総合的な治水に対する見解を述べさせていただきますと思います。

まず、砥川につきまして、この治水は基本的にカバー率をどこで選んでいくかによって砥川の治水というもののあり方が相当変わってくるというふうに私は判断しております。カバー率100の場合は280立米、80の場合は230立米。前回に砥川の医王渡橋から下についての改修は、毎秒200トンを生かせるだけの改修は可能であるということが言われておりますから、この100と80という、230立米以上の問題については、この下に書いてありますとおり、引堤で対応するかあるいはダムをつくるか、あるいは遊水地をつくるか。かさ上げについては大変難しいというふうに考えております。引堤については先ほどもお話がございましたが、200戸におよぶ家屋の移転が伴うということでもありますけれども、歳月と財源を使っていけば可能な一つの方法論であろうと思います。遊水地については議論もありましたけれども、280をカバーするべく遊水地というものは大変広大な敷地を要するわけで、砥川沿線にはその余地はないというふうに思いましてそれは困難であるという書き方をさせていただいておりますので、基本的には今までの砥川の治水の方法論を選択してきた中で、ダムの対応というものは私は最有力視せざるを得ないだろうということは思います。もう一つ、この80あるいは100のカバー率で考えられることを、ここに書いてございませぬが、申し上げたいと思います。これはなぜ書かなかったかという実現が不可能かもしれないということでございますので書きませんでした。少し説明をさせていただきます。ちょっとすいませんが全体の図面を出していただけますでしょうか。これが東俣川になります。私の、私の家で持ってる山がこの辺にあります。御射山と言います。よくこの山には登ったことがあるのですが、ここに登りますとこの萩倉の地域がすぐ近くに見えます。それで少し下がったところにいきますとこの諏訪湖が見えます。以外とここからこの間の距離は狭い、近いというふうなことが感じられます。それでこれは放水路案になりますが、この蝶ヶ沢の発電所辺りからこの諏訪湖に向かって放水路ができないか。これはここです。高木地籍の「いしなげば」という地籍になっております。ここにはほとんど人家等がございませぬので、この辺に抜く一つの案というものができないだろうか。おそらく相当なトンネル、3メートル、5メートルの太さのトンネルや、あるいは一部開渠（かいきょ）一部暗渠（あんきょ）というような形で山を貫いてくるということになるとは思いますけれども、放水路案とすれば、こちらを通すということは大変困難を要するわけでございませぬので、この山側を抜くという案はどうなのかなということを、ひとつご提案を申し上げておきます。それからカバー率60以下を選ぶということになりますれば、先ほどから宮坂委員さんをはじめいろんな方々がご提案をされておりましたけれども、引堤や浚渫、遊水地等です。複合治水ということが考えられるかというふうに思います。このカバー率を選ぶということにつきましては、この決定につきましては、当然砥川の沿線に住む方々、沿線住民の合意が大前提であると思います。先ほども論議にありました平成11年6月の降雨等を勘案しますと、

これは280以上の洪水流量が想定をされるということでございますから、このこともやはりカバー率を決定していく上で、住民に広くそういったデータを公表して参考にしていかなければならないと思います。さらにまた近年では100ミリ、時間100ミリというような雨が平成4年からカウントいたしますとこの10年で約10倍と。これ全国の数字でございますが、そういった数字もあるわけでございますから、そういうことも考慮をしていただかなければならないと思います。砥川というものは今まであまり大きな災害がなかったのだというお話があります。まあしかし明治以降、松島先生の論文にもありますとおり、床上浸水、床下浸水、あるいは堤防決壊というような歴史の繰り返しであったことも事実だというふうに思っています。森林整備につきましては何回か砥川の沿線の現地を調査をまいりました。国有林、あるいは行政林、それから民有林。30%、30%、30%というような分布比率の中で、国有林それから行政林についてはかなり手が入っているのではないかというふうに評価をするわけです。先ほどの植木先生のお話にもあったわけですが、当然これから民有林についても、そうとう県・国の支援を受けながら、山林の整備、森林の整備は続けていくべきだと思っております。代替案というようなことを言われとりますが、ダムに代わるものは一体なのだろうかということが代替案になるわけですから、私はダムが基本的、ダムのプロセスが基本的にカバー率100を用いてきたわけですから、これは代替案を出していく場合には、やはり100のカバー率を用いることが代替案であろうと思っております。それ以下に下げた場合は、妥協案になるのではないかなと思います。しかし先ほど申し上げましたとおり、そのカバー率を選定していくのは、砥川流域の住民であるということが大原則であるというふうに思っています。以上申し上げます。

高橋委員（部会長代理）

はい、ありがとうございました。続いて高田委員さん。

高田委員

砥川の治水を考える場合、今、主に医王渡橋から下流で計画高水、県が出してる280トンが流下できるかと、それが話題の中心になっております。計画高水に関しては私自身は流域の平均比流量、平方キロ当たり5トンというのは、まあそんなものかなという気はするのですが。ただ、さっきからありました、釈然としないのは、東俣川と砥川の流量配分が東俣の方が細長い、細長いとこの方が出る量が一時に出ない。低く長く出る。なおかつ上に火山灰、非常に透水性のいい火山灰と湿原があるにもかかわらず、という点でもう一つ釈然としないものが残ります。まあその話はちょっと置いときまして、ここで私が書いたのは洪水流量についてです。過去の洪水いろいろお話がありました。ただ明治の話を持ち出してもほとんど意味がないので、今の川になってから堤防を水が越えたかどうか。この前も公聴会でいろんな話がありましたけど、今の堤防の形、川の形になってから一体どうということがあったのかというのが、もう一つ私には伝わってきませんでした。それでまた時間があれば、長年沿川にお住みの方にぜひ聞いてみたいと思います。とりあえず今の、最初のページの1.2から、この高水量の妥当性という点でちょっと誤解があるのは、統計学的には、雨量100年確率を与えた雨量で、統計学的には平均50%が正しい値になるのです。ですから100を50、100を80に下げることによって安全性を下げるといふ発言がよくありますが、これは間違ってます。だから、統計学的には50なのだけど、これを80に上げよという話、あるいは100は多すぎるよという、そういう話の仕方をお願いしたいと思います。あとこら辺にいろんなことが書いてますがこれは省略しまして、砥川の疎通能力は一体いくらあるか。医王渡橋から下の話です。県からいただいた資料では医王渡橋の下の方が100分の1の勾配で、砥川橋一番下流の方が400分の1ぐらいです。その間にその間、大体川の敷地として40メートルくらいあるということです。その敷地内で280トンを通し

てみよう。280トンというのは一番初め宮坂さんも言われましたが、実際はもうちょっと低いと思うが、まあいっぱいいっぱいと考えてみようという立場は私も同じです。とにかく280トン流れます。その場合に粗度係数を0.03で。次のページを見ていただいたら表があります。この表は何か言いますと、河床勾配が400分の1と230分の1, 120分の1, 100分の1。河口から順番に河床勾配が上がっていきます。下に漫画が描いてますが、矩形断面と逆台形断面で考えてみよう。たいした違いはないのですが。先ほど松島さんが言われたように、矩形断面より逆台形断面の方が小さい水量に対して流速が大きくなりますから、土砂を諏訪湖へ流すには役立つ。上は矩形断面、表真ん中で切れ目がありますが下が逆台形断面。河床幅20メートル, 25メートル, 30メートルの3つの場合。流量が200トン, 280トン。200トンというのはダムをつくっても200トン流さなければなりませんから、これは先ほどから出てる話です。280トン。300トンというのは、福沢川が入ると300トンなる。ただし福沢川は非常に流量が小さいので沿川全域に一樣な雨が降ると、福沢川が最初に出て最初に水位が下がってしまいます。ですから本当は福沢川の寄与率というのはそんなにあるわけがない。だから先ほどから出てる、あそこの合流点のそこを遊水池にして、福沢川の計画高水の半分ぐらいはそこへためてもいいのですが、一応全部丸飲みにしようという計算をしました。河床勾配400分の1のときに、200トン流そうと思ったら3.2メートルの水深がいります。一番右の100分の1の河床勾配ですと2メートルの水深で200トンが流れます。例えば医王渡橋のすぐ下辺りですね。それをちょっと想像してください。この前の160トンですと、幅20メートルあそこの辺は幅20メートルよりちょっと狭いですが、大体1.5メートルぐらいじゃなかったかと思えます。その辺で実感が出ると思いますが。40メートル幅の中で、多分17.5メートルから20メートルぐらいの河床幅をとって、護岸の勾配を5分勾配にします。今は1割勾配です。1割勾配というのは、まあ余裕があれば別に構わないのですが、ただコンクリートの面積が広がります。長野の浅川もそうですが、非常にコンクリートの面があって生き物に対してはあまり優しくないし、夏は暑い。それでむしろ5分勾配。5分というのは水平に0.5メートルいって高さ1メートル上がる。これはまあ普通の勾配です。例えば十四瀬川なんかそうです。そうしますと先ほどと同じですが、大体280トン流そうと思ったら20メートル幅で、最下流では3.7メートル。最上流では2.4メートルになります。河床の粗度係数が0.03の場合と0.025の場合があります。0.03は県が用いてる河床の粗度係数ですが、実際にあの川にこんな洪水が流れるときは河床も動きます。だから本当の粗度係数はもうちょっと低くてもいいんじゃないか。あるいは水深が深くなってることにありますので、0.025に近いと考えても悪くはないと思えます。この辺は非常に難しい、水理学的には難しい問題ですが大ざっぱなところです。結局こういう形で300トンはあるんですが280トン流そうと思ったらこの敷地内で十分できます。問題はそのときに護岸をどんなにするか。前もお話ししましたように矩形断面でコンクリートのがべをつくってしまうと400トンくらい流すこともできるのですが、それはあんまりです。先ほど宮坂さんが言われたコンクリートで固めるというのは必要ありません。だからその計画高水位に近いところはコンクリートあるいはコンクリートブロック、しかも深目地のものを使って、その上は土堰堤にする。一般的には計画高水より上は土を使うものです。民家側はちょっと直立のコンクリートブロックないし、まあ自然石でもいいですけど、そういうようなもので立ち上げて、その上を土・芝・土のような形にする。水害防備林的なものが必要だったらそこへササを植えるとかすれば、上を水が走っても大丈夫ということが出来ます。ここの文章がありますけど、その他さっきから出てる橋脚、堤脚の洗掘防止ですね。これは今の護岸の下にコンクリートの根入れをやってますが、鋼矢板をずっと連続して打つてもいいし、あるいはセメント固化壁のようなものを、非常に最近大容量のものがあって、簡単につくれます。だからそういう問題で堤脚の保護と、越流しても天端が持って行かれないようにする。それはもう技術的な問題で何てことありません。農業用の取水口は堤内の方へU字溝をだかすような形で付けてやればよいと思えます。こういう形で私はもう十分いけ

と思うのですが、もし心配なら例えば直径4メートルか5メートルぐらいの地下トンネルを掘ってやればいい。ちょっと1番の絵を見てください。福沢川が入って、問題はこういうJRの鉄橋。まあ割と最近できた橋やと思います。立派な橋です。皆さん替えなければならないというわけですが、ここら辺ぐらいまでは橋梁に影響受けて河川改修ができます。JRの上あたりから、例えばこの道路、この辺から十四瀬川のどこまで地下トンネルをつくってやる。直径5メートルぐらいのものです。長さが大体1000メートルです。そこで、ここでカットする分、80トンぐらいの流量を流してやればいい。洪水の時に。こういうものというのはもう各地にあります。東京の環七とか大阪でなにわ大放水路とかあるし、琵琶湖の天津のところには河川が何本もあります。それを横につないで、琵琶湖にほり込む工事が間もなく完成する。お値段もダム一個つくるのに比べたら問題にならない。だからそういう形でこの中で処理できる方法はいくらでもあるということです。もう一つ先ほど松島さんが言われたダムの問題で、私はあの地質だったらロックフィルダムでないと無理やと思います。ただロックフィルダムは堤体がべらぼうに大きい。今これは堤体体積と有効貯水量は1対9だと思うのですが、ロックフィルダムになるとそんなものじゃなくなって、ものすごく低効率の堰堤になってしまいます。以上です。

宮澤部会長

はい。続きまして植木委員。

植木委員

はい。今回は逆回りに話が進んできたものですから、その恩恵にあずかってですね、できるだけ短くですね、もうだぶらないようにしていきたいと思っておりますので。

基本的には基本高水流量なのですが、これまでの話の中で私自身はいろいろと疑問を持っているのですが、まあ100年に一度の確率といえる中で、280トンこれを流す、ということでいくのであれば私はこれでもまあそういう基本的な考えに立ちましょと、いうところから基本的に発します。ところがですね、この私の中身を見てもらうとですね、それほどたいした大がかりなことやらなくてすむのじゃないかってことなのです。要するにこれまでの基本高水関係の議論の中で、280トンでもやりようによっては流せるのじゃないかというのが私の基本的な考え方なのです。これまでそれなりの降雨があつてですね、特に近年、果たしてどれくらい越流があつてですね、平成11年にも100年確率の降雨があつたというような中で、それはやはりかなり危険性があつたという地域住民の方、よくわかります。しかしですね、その上流側を見ればですね、なぜこんなにも治山事業が行われてないのかと思うほど、私はちょっとびっくりしております。実際ずっと山登りして、河川も登つてですね見てみたのですが、基本的には医王渡橋から上と下で全然違うわけですね。それは先ほど松島さんから言われたようにですね、特に上流側っていうのは山がどんどん隆起してる。徐々に隆起。それでまあ壊れてくるというのはよくわかるのです。であるからこそですね、一定のやはり、他とは違うですね、積極的な対応策を、実は行政は採るべきじゃなかったのかというふうに基本的に思っております。基本高水問題にしる地質問題は既にもう、松島さんそれから高田さんからも話はされておりますので、これ以上は言いませんけれども、治水対策案としてですね、上流域の問題と下流域の問題大きく2つに分けて、上流域は基本的にはいかに水をですね、徐々に徐々にこの水量をですね落とすような形でいけるかどうかちゅう問題が一つだ。それと同時にですね、出てくる土砂は必ず出てくるのです。これはやむを得ないとは思っております。それでこの土砂の量とですね、水がプラスされて結果的には下へ流されてきてるっていうことですから、物理的なこの土砂をどうやってくい止めるかというところに力点を置くべきなのだろうというふうに思っております。それで、上流域における森林の保水問題は先ほど説明したのですが、これは基本的に言って時間が掛かります。時間が掛かるということは土壌の問題

も時間が成熟するには時間が掛かるということです。しかしながら、それを日常的にやっていかなければですね、いくら急につくろうたってできるものじゃないですね。例えばプロ野球のピッチャーがですね、明日投げろって言われてすぐ肩ができてるわけでもないし体力ができてるわけじゃないわけです。もう冬の間からトレーニングをやっていくわけですね。それでやっとな機能を発揮するということがあるわけです。同じなのですね、森林も。いざやれらたってすぐ機能は高まるわけじゃないわけです。ですから基本的にはもう日常的にやっていくべきなのですね。それとですね、もう少し制御の規制をこういうような流域はすべきかというふうに思ってます。基本的には開伐なんていうのはきわめて重要な制御でありまして、しかしながらこれが水の問題とからみでいくならば、伐開面積はやはり小さい方がいいわけです。そういう意味では、ここでは開伐規制をもっとしなきゃいけないだろうということがあります。それから河川周辺の部分の森林地帯はですね、もう既に先進林業地では行われていることなのですが、川から両側ですね、100メートルあるいは200メートルはですね完全に保護地域にしよう。そういうようなことがですね、やはり河川を守るという意味で土砂の崩壊を防ぐという意味でも重要なやはり施策となつて行われてきていると。現在砥川の上流見ますとですね、河川ギリギリまで伐採してですね、しかも場合によっては何もしないままに木がどんどん倒れてる状態っちゃうのがよく見かけます。その辺はですね、ぜひこれから解消していかなきゃならん部分かというふうに思っております。それからなんか長くなりますね、やっぱりねすいませんね。先ほど短めにと申したのですが、河川の奥地化に伴って、先ほども申したのですが、農地家が宅地化にすることによって、これは医王渡橋の上流の方です。やはりこういう河川流域の規制というものが、今後砥川の上流では必要ではないのかというふうに思います。それから、土砂等の対策においては、まあ皆さんも言われてるのでこれ以上言いませんけれども、山腹工事だとか緑化工だとかっているいろいろ手はあるのではないかと。この辺を地道にであるけれども、また常に出てくるわけだけれども着実にこれは推進していくべきだというふうに私自身は思ってます。それからそうであつてですね、また一方で下流域においてはやはり堤防の強化。もう皆さん言ってるようなもうこととほとんど同じです。それから橋脚のあるような橋がやはり架け替えっちゃうのはこれはどうしても必要なのなつてというような気はしております。このような上と下とのコンビネーションで多分、私は今の状況ん中でも可能じゃないかというふうに個人的には思っております。以上です。

宮澤部会長

ありがとうございました。続きまして高橋委員。

高橋委員

最後になりましたけれども、今までのご提案を聞いてますと、特に特別委員の皆さんは地域を十分熟知してるということで、非常にまあ具体的な代替案が出たのと、こんなように関心をしておりますし、いかに真剣に取り組んでいただいているかということも感謝したいなと思ってます。

私の方で出してありますけれども、1案、2案と書いてありますが、別にこれは優先順位でございませぬので、と言いますのは、できればこの第2案っていうことでしょうけれども、私は考えてみまするに非常に難しい問題が、ダム以上にこの2案は難しい問題があるだろうと想定しております。先ほど林委員からもその旨がお話ございましたけれども、むしろダムより難しいかなと思っております。そして非常に時間の掛かる問題だろうと。こんなことが心配されましたものですから、ダム1案、第2案として河川改修と。これはまあ当然組み合わせでございませぬけれども、そこで私はちょっとダムのまだ緒言がはっきりしておりませぬのでわかりませぬけれども、このダムの規模をできるだけ小さくして、ピークカットができないものだろうか、というふうに考えました。特に利水容量、あるいは堆積容量となつておりますけれども、先ほど来問題になっております堆積の問題もちょっ

と参考にお話ししたいと思いますけれども、まずこの利水容量がはっきりしてきますと、それだけ確保しなくてもいいということになりますと、全体の中でピークカット量が増えてくるわけですから、その分ダムを小さくしても280トンというものの、いわゆる80トン分のカットは十分可能だろうと私は考えております。それから基本高水、いわゆる計画高水量の問題ですけれども、先ほどどなたさんか100年の実績がないということで、確かそうだと思いますけれども、もともと私そういう関係をしておりますので、名前はちょっと、ダムの名前申せられませんが、NダムとTダムの今までの計画高水量に対する起用最大はどのくらいか参考の申し上げますと、Nダムではですね、計画高水量、100年確率でございますが、1800トンに対して32年の実績があるわけですが、1800トンに対して954トンっていうことになっております。これは58年災、皆さんもご存じだと思いますが、58年の9月に大災害が起きておりますけれども、この河川では900、1800に対して954トン。それに対して下流へ放流した水というのは777トン。ダムでカットして、カットいわゆる洪水カットしてやった量が177トンというまあそういった、これは利水ダムですから、ちょっと多目的ダムとのあれはありませんが、洪水カットする義務はまあないわけです。利水ダムですから。多目的ダムの場合は洪水をカットしなくちゃならない義務はありますが。ですから、これはたまたま利水ダムだからわずかなカット量だと思いますけれども、そういうような利用のいわゆるダムの操作によって、小さいダムでもダムの操作によって十分大きなものをカットできますということだけ皆さんに認識をいただければなあと思います。それからもう一つのTダムでございますけれども、これは約20年くらいの実績ですけれども、これも100年確率が1600トンに対して578トン。それから、それに対して578トン水が出たのに対して下流へ放流したのが300トン。カット量が270トンというようにですね、その洪水のピークをカットして、2時間とか3時間かけてそれを放流してやるわけですから、河川の状況はほとんどピークにならないという効果があるわけでありまして。それからもう一つ。堆積の問題が出ておりますけれども、ダムは空(から)にすれば水位を下げますと土砂は入ってきます。ただしダムの水位を満水にしておきますと土砂は入ってきません。どういうことかと言いますと、水圧と土砂のバランスの取れたところで土砂は止まるわけですから、逆にそれから上流が、まあ河床上昇といわゆるバックサンド対策って言いますが、むしろ上流がダムのハイウォーターより上流が河床が上昇していくという現象がおきます。逆にダムをつくったために、今度は下流の河床の低下って問題が出てきます。当然ですけれども、ダムによって流砂を防ぐわけですから下流は逆に低下してしまうと、いう今大きなまあ問題になっとなりますけれども。ですから私はそういうようなものを勘案してダムに排砂設備をつくったダムにしたらどうだろうか、という提案、いいですかそういうことで下流の河床の低下の防止。それからこれは人工的にできますので、いろいろの下流に対しての影響、ワカサギとかっていう問題がございますけれども、どういうことか言いますと、あるダムでやっておりますけれども、洪水のピークが過ぎて、洪水処理がすんで、ある程度の流量が定量になった時点で、下流の河川が現状の濁ってる状態の中で土砂を下流へ補給しますと補給してやるっていいですか、いわゆる排砂も兼ねた下流への補給という方法も人工的にできるのじゃないかと、いう、あそういう利点がダムにはあるよということだけご理解いただきたいかなと私は思っております。したがってその計画高水いわゆる計画高水量の280トンってのは、私は先生方も専門の先生方もほぼ正しいよと言っておりますし、あとはカバー率でございますけれども、私今利水ダムの場合でございますので、参考になるかどうかは別として、2分の1程度、1800トンに対して1000トンっていうくらいですから、まあこれも100採っておりますので、これは確率論なものですから、100年のでまだ32年ですからあと70年あるんじゃないかということではございますけれども、まあまあそういう実績もありますよと。これらをまあ参考にしてカバー率を皆さんで検討していただければなあ、こんなように思ってます。以上でございます。

宮澤部会長

ありがとうございました。

それぞれ、今日出席の委員さんおられたんでございますが、新村委員さんが4日前だそうでございますが、ぎっくり腰になっちゃって、どうしても今日は出席できないということで、下諏訪の方で幹事会の課長さんが、3時間にわたってご本人さんからベッドで横になりながらレクチャー受けてきたそうでございますので、今日全部のそれぞれのところはお聞きしたいとこんなことでございます。一人遅れてしまうと後でまたお話ししますが、あれでございますので、特別下諏訪の新村委員さんの代わりをお願いしたいと思っておりますがよろしくお願いたします。

新村委員（代理 下諏訪町 久保田都市整備課長）

それでは町長に代わりまして説明をさせていただきますと思います。

初めに基本高水流量の件でございますが、これは280トン、100%で、根拠のないカバー率の引き下げ、すなわち安全率の引き下げを容認できないことは、先の公聴会の住民、流域住民の声で大いに判断ができるものだというふうに考えております。最新データであります、つまり平成11年6月の降雨を加味したデータであります、今日たまたまお示しをいただきまして、320トンが示されました。なおさら切り下げに問題を生ずることを確認をしたものでございます。次に部会長から示されましたそれぞれの代替案に対しまして、一応、町としては消去法によりまして考えられることを列挙をさせていただいたものでございます。これらはほとんど今まで、住民あるいは議会の皆さんに説明をさせていただいてきたことでございますけれども、一部分新しい問題点を含めましていろいろの角度から検証を試みたわけでありまして、これは今後起こり得ると考えられます外的状況を見据えての提案でございます。よろしくお願をしたいと思います。

では最初に1番であります、川づくり、いわゆる川を新しくつくるためにはそれなりの技術基準というものがあるわけでございまして、今の堤防をいくらか手直しする程度では解決できるものではないということをお述べさせていただいております。それと先ほど来出ております、60センチの余裕高さ現在ないというそういう状況の中で、私たちは技術の本当の専門家ではありませんけれども、そうしたそれぞれのまあ失礼ですが、素人のご意見やそういうものでの提案だけでこの川をどうこうするという問題ではないということでもあります。いわゆる要するに、技術的な決め事というものは、まず先行してから取りかかるというのが常とうではないかというふうに考えているところであります。2番目は、砥川を渡る鉄道をいじることにいってどれだけの問題が生ずるかということをお述べたものでございます。これは非常に重要な問題だととらえておるところであります。3番目は、これは新たな問題提起であります、砥川を改修することによって2本の都市計画街路、田中線および久保四王線という都市計画街路があるのですが、これが西大路線にすり付かないという問題が出てまいります。これらをどう解決していくかということも一つの問題として提議をさせていただいたものでございます。次4番目は、医王渡橋下流の河川環境について述べております。河川改修によって人間が近づけなくなった排水路化した川にすることだけは、ぜひとも避けなければならないということでもあります。今年の夏もたくさんのお子どもたちが砥川で遊んでおりました。見方によっては、ダム建設と比較しても砥川の排水路化は、住民の受認の範囲をはるかに超えたものになるということでございます。次に掘り下げ案での問題点の主なものを若干申し上げます、アは最下流部の問題点でございます。イは河床の土砂堆積であります。これは非常に重要な問題でありまして、洪水の後には河床が下がるのではないかとおっしゃる先生方もおいででございますけれども、今まで私は40年近く砥川とかかわってまいりまして、上流部は確かに洪水の時には下がります。しかし下流部は現在はきれいに河床整理されておりますけれども、本来河床整理される前の砥川というのは転石あるいは巨石まで混じった河原と

なって堆積をいたします。勾配が緩くなるとさらにこれが助長されると考えられます。先生方は土砂土砂というふうにおっしゃっておられますけれども、実際には土石が流れ込んで堆積をするという状態でございます。それともう一つ大事なことは、洪水の最中にも河床は上昇し続けるということでございます。過日どなたか申しましたけれども、砥川の中に石がぶつかり合って火花を散らしながら流れていくという様子を見たという話もありますが、これは事実でございます。次、ウの先の公聴会で発言のあったことでございますけれども、家が12.5ミリ下がったという方の発言ですが、私、過日近くのボーリングデータを調べました。そういたしますと、N値50の砂礫層からN値10以下のシルト混じりの、いわゆる柔らかい層ですね。そういった層がサンドイッチ状に重なっているのがこの砥川の周辺であることがわかりました。またこの辺は、少し距離を置けば地層の構成が大きく変わることでも知られております。これは下水道をやった関係上そういうことを承知をしております。エはワカサギへの影響。オは地下水への影響でございます。次に、カは用水の取り入れ問題で先ほどから議論がされておりますけれども、すべての取水口は河床が河床整理によって低くなっているわけでありまして、今それぞれ幾つかの取水口、幾つかと言いますかほとんどの取水口はやっと取水をしている状態です。上の方から水を引き入れて、やっと取水をしている状態でありまして、掘り下げによる影響とその問題点について記述をさせていただいてございます。次の6番は、バイパス案、かさ上げ案、遊水池案というのがあるわけでございますが、大変失礼な言い方ではありますが、先ほどからいいご提案も出ておりますが、町としてはこれは検討に値しないと言えしかられますけれども、そういうことでございます。アの引堤を含めてたくさんの家屋の移転先が一体この下諏訪町のどこにあるのでしょうか。下諏訪町の地図を一度広げてみてください。たくさんの家が移転する場所はどこにも、平坦地にはないのです。次、イでございますがこれは重大な問題であります。天井川という極めて危険な川におきまして、越水をしたときの状況を想像してみたいと思います。土嚢を並べたくらいでは対応できないことはだれでもわかっております。決壊すれば川底の土砂まで、川底の土砂まで民家を襲うのが天井川でございます。中程度の天井川とさっき先生おっしゃられましたけれども、それは大きな認識不足だというふうに私は思います。大熊教授は大変危険な川だと私と話をする中でおっしゃっておりました。ましてや基本高水を下げてまでして、もしもこうした時代に、こうした事態に立ち至れば、それこそ言語道断であるというふうに思うわけでありまして、また最近の風潮といたしましては、平和を平野、平野部ですね。大きな平野を流れる大河川の洪水を一時的に田んぼへあふれさせるという新しい河川法のあるわけでありまして、これこそカバー率60%80%で対応するというので、整備が大変難しいのでその程度でいいじゃないかという理論の元だというふうに思います。砥川はこれとは全くわけが違う川だというふうにご認識をいただかなければいけないというふうに思うわけでありまして、続いて遊水池について検証をしてみたわけでありまして、例えば先ほどから話題になっておりました、医王渡橋下右岸の福沢川間のあいだの窪地で算数をしてみました。まず深さは約3メートルくらい貯留ができます。そして面積は広く見て約2ヘクタール。2万平米ですね。そうしますと6万トンの貯留がされます。これをあふれる分80トンで割り返しますと750秒。つまり13分でいっぱいになってしまうという極々小さな効果しかないわけでありまして、洪水調整の効果からいきますとわずか4%にすぎないという数字になります。獅子場岩付近のことも、先ほどからも出ておりましたけれども、これはあそこのところへ大きなダムを先ほど西村さんのおっしゃるように大きなダムでもつくれば対処ができるかもしれないけれども、そうでない議論の中では効果はこの東山田へつくる遊水池よりさらに小さいものになるであろうというふうに考えております。したがって150万トンにも及ぶ洪水調整容量を受けるような場所はどこにもないのではないのでしょうか。ましてや先ほど数人の方がおっしゃられておりましたように、河口部に遊水池を設けて災害防止のために何の意味があるわけでありませうか。以上の観点から砥川の治水は最後に残されたダムに行き着くのでございます。ダムの安全性は土木研究所やそしてダム技術センターで既にお墨付きになっております

し、地質に関しましては土木研究所の地質専門官が何度も見に来てまいっております。そして私たちはシルト岩あるいは砂岩の上につくられた重力式ダムも研修をしてきた経験がございます。断層は日本中どこにでも存在をいたします。東侯の岩盤を活断層に見立ててはおりません。ダム建設における問題点はほとんどがクリアされてきたと言って良いかと思いますが、さらによりベターな検討を加える余地はまだ残されていると考えております。次に8番の自然保護であります。特にダムサイトへ行った新聞記者の何人かの皆さんに聞かれましたが、どこの部分が残されなければならない自然なのかというものであります。私たちは永久に残すべき自然は上流の4キ口におよぶ緑したたる観音沢溪谷の景観でございます。次に緑のダムでありますけれども、これは先ほど植木先生との話をお聞きをする中で、まだまだわからない部分もあるかということをおっしゃっていただきましたけれども、大変理想的でしかも崇高な構想でございます。しかし現在まで数値的に確立されたものでない以上、この緑のダムですべてがカバーできるということは過大な期待で、何も過大な期待の何ものでもないでありましょうか。森林の整備はもとより、これからもこの緑をたくさん増やすということにつきましては、今後のより科学的な学術の進歩を望むものであります。それでたまたまいろいろ調べていてわかったことでございますけれども、ブナ、ブナで有名な、世界遺産で有名な白神山地というのが青森と秋田の県境にありますけれども、そこにも複数の洪水調節ダムがあるということもぜひ知っておいていただかなければいけないというふうに思うわけでございます。次に10番目の土砂堆積と流木対策であります。土砂というふうに言っておりますが、さらに申し上げますと土石対策であります。落合堰堤に堆積をいたしました土砂をあらかじめ取り除く案を先ほどから出されておりますが、これは河川管理のセオリー、いわゆる砂防のセオリーを逸脱したものではないかというふうに私たちは考えます。あの付近の状況をご覧の方はおわかりかと思っておりますけれども、一の沢を含む複雑な河川構造とそしてすぐ上流には、最近できました142号バイパスの町屋敷大橋の橋台、あるいは橋脚もございまして、土砂の取り除きは現在安定した護岸の決壊を助長するものではないかというふうに考えます。昭和の初期、下諏訪町史にございます砥川中流につくられた24基の数えますと24基の砂防堰堤がありますけれども、そのほとんどが、いつの間にかほとんど流出をしてしまいました。現在はほとんどございません。今はその後の河床洗掘のおびたしい痕跡を見ることができます。5メートルから10メートルも上に昔の護岸がある場所がございます。そうしたことで、中流部へそういった堰堤が最近では建設をされ始めましたけれども、下流の堆砂の対策としましては、砥川本流できれば樋橋下辺りの谷の一番深い部分であります。そこへ大型の砂防ダムを要望をしてきました。これは町で県に対して要望を重ねてまいっております。それとスリットダムの話が先ほど出ました。他の方も提案がされておまして、スリットダムはたまった流木をですぬ搬出できるところへつくれば流木対策には最も有効な手段であります。これはそういう場所もあるかと思っております。下流部の橋脚の取り除きという話も出ておりますが、それはこのスリットダムで100%まかなえるということをご理解をいただきたいというふうに思います。最後になりましたけれども、下流部では200トンの疎通能力のない断面を持った場所が現在ございます。そうしたことになりましたと、やはり断面の確保、まず200トンを通すための断面の確保が必要でございますので、そういったことの河積の確保の工事は必要になるわけでありまして。それともう一つ砥川の危険性というものでございますが、これはすべての人が認めるものでありまして、代替案におきましては有効な手段、完全な有効な手段というものは見当たらないわけでありまして。また21日にも論議をされると思っておりますけれども、そうしたことを無理してやって、多くの住民の犠牲とそして河川環境の悪化、さらには安全性にかかわる構造的な問題ももしかしたら残されるかもしれません。予想できない、非常に長い年月を費やすことも考えられます。ダムがだめということになりますと、このまま洪水は起こらないだろうという一部の人があるような高を括った状態がいつまでも続くことが許されるのでしょうか。いつか大洪水に見舞われます。これは起こり得る現実なのでございます。行政をあずかるものとして今後ともこのことを直視してまいりたいというふ

うに考えております。以上でございます。

宮澤部会長

それぞれありがとうございました。

それぞれの皆さんから試案が出されました。これだけ、19名のそれぞれの皆さんが、まあ一応私抜かして18名でございますが、それぞれ意見が違つと、こういう現実でございます。そういう中で、相互に理解し合ってお互い同士のその問題点を指摘していくと、ということが大事だと思っておりますが、このペーパーを配っていただけますか、事務局で。今日、今お配りをさしていただいております。例えば私の一つの例でございますが、1をお出してください。先ほどですね、こちらの方からトンネルを通してどうだろうと、放水路を通してどうだろうと、こういうご意見がございました。高田委員さんの方からここなりからここへ放水路を通したらどうだろうとこういうご意見も出ました。私も、ここに池をつくって、ここからこの道路の下をずーとこれ東京ではこういう形、高田先生のおっしゃるとおりで、この道路の下を8メートルくらいな管で持ってたらどうだろうと、そういう計画も、私自身も検討してみました。そうしますとこの部分で例えばポンプアップすると大体かかる費用が440億でございます。それだけで。これは具体的な試算をさせました。そういうことで今の、例えば放水路案。一つのところにもそれだけの費用が掛かってまいります。これからの総合治水を考えていくときにいくら掛かるかと、これも財政の方で、財政ワーキングの方で一つ一つこれも検証していかなければならないと、こんなふうを考えております。例えば今私がたまたま出した、この放水路バイパスの中の、道路の下を通すという。その現地を見た上でそういう案をつくった。これ440億。先ほど中村委員さんからお話になったときに、例えば仮に、ダムよりも、240億より多かつたら本当にその案を採用して下さるのですかと。こういうご意見も出ました。それから植木委員さんのように今の状態で十分だと、こういう意見もございます。過日も、今県は財政危機だから、今用意する案はないと。これだけみんなに熱心にやっていただいたけれど、一つの治水、総合治水案をつくったときに、何もつくれるのだと。これじゃ知事に困ると。これでもって知事逃げられたら困るよと。住民の皆さんの気持ちは遠くに行ってしまうよと。こういうお話で、私も検討委員会の中で、この財政の厳しい中でもって、どういうふうにここで出された、議論された案を現実のものとしてしていくのか。その真意を知事に、検討委員長の方から打診していただかないと、これ以上検討委員会の意味はないし、前へ進んでいかない。こういう質問もさせていただいて、検討委員長はここで出た結論については知事に全面的にがんばってもらう、やってもらうように、検討委員長としても、というお言葉をいただいた。これも議事録に載っているところでございますが、そういう議論まで検討委員会では成されております。そんなことも含めまして、今日出されたそれぞれの意見に対して、さあどうだと。どういうことがあると。私はこう思ってたのだけど、こういう部分でいったらとても無理じゃないか。こういうふうな様々なご意見、それから問題点、また評価。それぞれあるかと思えます。それを今お配りをしております、これのところに、それぞれ出していただいて、この皆さんから出された意見を、それぞれまとめて上げていきたい。こういうふうには実は考えているところでございます。それで先ほどダムのことについての検討、必要でしたらそうでございます。また地質のことでもですね、大変、松島委員さんからショッキングなお話がありました。もしそういうことになりましたと、今ある構造物、例えば谷止め工やなんかにしてみても、今のあそこに谷止め工等のものをつくるのが本当にいいのだろうかというくらい、大変な心配の発表もございました。こういうふうなもの、様々なことについて、地質の問題についても含めて21日それぞれ論議したい。今日の議論のことにつきましては幹事会の方でも両市町村含めてでございます。幹事会の方も重要などでございますので、これについてのご意見について21日ございましたらそれぞれ出していただきたい。今日はとりわけ一番の問題の危機管理の問題であります。流域の住民の皆さんが、災害時にどういうふうにする

かということで、この生のやり取りを聞いていただくために、今日は危機管理室長が出てきております。今日は発言を求めませんが、この次はこの論議の中で、それぞれの意見も含めて皆さんから必要に応じて、幹事の皆さんにも質問ございましたら、この部会としての試案づくりのために、総合治水計画のために、活発な論議を進めていただきたいと思いますということでございます。それとですね、先ほど来ご質問がですね、お一人、お二人まあ何人もおられますけど、個々のご質問が納得されないと、例えば小沢委員の方から、検討委員会から基本高水の問題についての意見を聞きたい。今日出した資料がその一つでありまして、それもどうかご理解をしていただきたいと思います。そのために、もしご不満なことがございましたら、事務局の方へ日を決めて、お聞きするような日程をつくりましょうかというご提案もしようかと思っております。ですので、皆さん方が、なかなか理解できないと、これ言ってることがちょっと理解できないぞと、というようなことで、私この前もお願いしましたように、事務局の方へどんどんどんどん、そのために幹事会もございまして。幹事に投げていただければ、幹事からお答えが行くはずでございます。そんなことでですね、要するに個々のご意見、ご主張に固まっておられたのでは総合治水計画はなかなかできません。ですので、私は申し上げました。試案は一つの案をつくるつもりはございませんと。数案をつくって、それを地域住民、流域住民の皆さんや、飲み水の問題では、市民町民の皆さん方に意見をお聞きするというをやるということを申し上げたつもりでございます。ですのでこだわっておりませんので。どうかそこら辺も含めて、共通のテーブルに乗っていただいて、そして大きいなこの論議を、皆さん方の、最終的に判断するのは地域住民でございますので、地域住民さんの方に示していきたい。こういうふう考えております。ですので、21日。そして29日。それぞれの時には、一步深まった論議をそれぞれの角度から進めさせていただきたい。こんなふうにいるところでございます。そんなことで、特にダムの問題、それから地質の問題のことについては、とりわけ項目をおってやらなければならないかどうか、また21日にご論議させていただいたり、この中でそれをご主張いただければ、その時に間に合うように準備をさせていただきたいと、こんなふう思うところでございます。

今日のここまでのところは、聞きっぱなし、やりっぱなしという形になるところでございますが、大変予定の時間、5時を予定しておりましたが、7時になろうとしております。大変、休憩の取り方がまずくて、司会進行が悪くて申し訳ないのでございますが、後半の部分は長い時間になりました。そんなことお許しいただきたいと思いますが、それぞれの中でもうひとつ深まりのある21日の会議をさせていただきたいとこんなふう思うところでございます。また、午後は利水の方に展開をさせていただきたいとこういうふうにと考えるとございまして、利水の問題のことについてもどうかご準備をさせていただきたいとこんなふう願うところであります。

それから28日の日に検討委員会でございます。この検討委員会の中で、とりわけこのことについては再度検討してこの部会に答えをバックしてもらいたいという問題がございましたら、21日の時に出せるようなご準備をしていただければありがたいと、こんなふう思うところでございます。恐縮でございますが、これだけ大変なものに対して財政的な観点からこの皆さんから出していただいた案についての検討も、私ども、これは財政ワーキングですので、私のところも含めてしなければなりませんので、できれば16日までに事務局の方にファックスで結構でございます。どうかお出しいただき論議を加味させていただきたい。それから事務局の方でなかなか資料を、先ほど小沢さんのところのところとか、いかなかったようなこと大変申しわけなく思うところでございます。そういうことのないように、先ほども事務局にお話をしましたので、そんなことでご容赦いただきたいと思います。二度三度同じことを繰り返してもいけませんので、そんなことでお願いしたいと、こんなふう思うところでございます。何かご質問やご意見がございましたら、どうか挙手をしていただければと思いますがいかがでしょうか。はい。それじゃ。

高田委員

先ほど下諏訪町の方から言われましたけど、ここに書かれてる、例えば50%・60%・80%のカバー率というのは根拠のない話ですが、統計学的にさっきも説明しましたように50%が正しいのです。それではこわいから60・80あるいは100までいこうと、そういうことです。統計学でいくと、ですから、100が当たり前で60、80に下げるとい話じゃありません。むしろ上げてる。上げすぎじゃないかという話です。

宮澤部会長

それはあると思います。個々にですと皆さんそれぞれ感じてるところあると思いますので。

宮澤部会長

そうですね。そこら辺のところも、どうぞご意見をまとめていただきました。私も承ってたときに、ちょっと、というふうに感じる場所がございました。それは多分、専門の先生方もっと勉強されておられますからそこら辺のところはあると思っております。ですのでそういうことも含めて、どうかなるべく誤解のないように、そういうところが必要でございましたら、20日曜日でございますが、各、森林の植木座長さん、基本高水の高田委員さん、利水の浜委員さん、それから松島委員さん。それぞれにもし20日の日に午後時間でも取っていただければ、皆さんでもしご質問があったらと、こういうことまでご質問的なものは、つまり初歩的なことと言えますが、そういうようなもの、例えばスリットダム、これどういうことだと。砂防ダムでもそれどうゆうのだと、そういうようなことで、もし時間を取れば取りますけれど。もしそういうことでなかったら、そういうような問題等も含めて事務局なりの方にお聞きになっていただいて、項目書いてやっていただければとこんなふうに思うのですがどうですか。はい。

小沢委員

今、高田先生からもお話があったように、それから松島先生や私も、いろんな疑問点をもってるわけです。この部会は検討委員会の下にあるもので、これらの問題点は検討委員会に返すべきである。そこで、幹事会の方、オブザーバーの方も加えて事実を教えていただくことはあるけれども、私たちがディスカッションする相手ではないはずだと思ってるのです。そうだとするとやはり、ここで出た問題の。

宮澤部会長

小沢さんね何度も部会の存在のことについてお話ししてきましたので何も申し上げません。ですので、今のこのことについて以外のことがございましたら言ってください。もう何度も同じことの繰り返しでございます。私どもも、これは地域住民の人たちの意見を聞くために部会が開かれてるわけでございますから、部会のメンバーも地域住民の声をやっぱり代表する立場にあるわけです。そういうことも含めて、みんなそれぞれのことを言えば、それぞれがみんな出てきますので、どうぞ、よくよくそこら辺とも含めてですね。だから私は一つの案に絞るということじゃなくて、皆さんの間違いもあって、その必要があるならば、今20日の日準備しておりますので、やって欲しいということであつたらその準備がありますということをお願いいたします。

小沢委員

結構です。

宮澤部会長

はい、どうぞ。

高橋委員

この記入例のですね、具体的にどういうふうに行けばいいんですか。例えば1から17までありますよね。これすべてを書くということですか。

宮澤部会長

いやこれはですね、自分でもういらないうのはそれはそれで結構でございますし、気づいたことがあったりすればそれで書いていただければいいということで理解していただきたいと思います。といいますのはこれ例えば、かさ上げ案には私は全然それはもう反対だと、ないしは評価するっていうなら評価する意見ところもありますし、もっと細かいことで、今日ご説明になったところで、今高田先生が言われたように、それは違うと思うとか。そういうようなこと結構だと思うのですよ。そのために今日時間がないものですから、こういうペーパーを用意させていただいたのです。それでないと次のとき煮詰まらないのですね。今日これ出た皆さんの意見をまとめていきたいと思うのですよ。私なりにですねまとめた中で、例えば一つの例を言いますよ。例えば佐原さんの案は、河道の掘削という案と、橋の架け替え、浚渫、遊水池、沈砂池、森林整備とか。こういうふうに私自身にも、この、それぞれの皆さんの意見がどういう意見であるかっていうことも、これ読まさせていただいて整理をさせていただきました。そういうような整理をして、案を皆さん中에서도詰めていかしていただきたい。私はこういうことはこういう意見がある。今、高田先生の言ったように、ここにはこう書いてあるけどこれは間違いだと、こういう意見もあると思います。そういうようなことも全部含めて、あくまでもニュートラルでやってるわけでございますから、間違いもあるうかと思しますので、そういうようなものもしっかりと正していただいて、多くの皆さんに理解をしていただくように進めさせていただきたい。こういう考え方でございます。ですから、あの方はこの中でこういうことをお述べになられたけど私はこういうふうに思うとか。その部分をこんな狭いところじゃなくて引き延ばしていただいても結構でございますから、たまたまこういうことを用意をしたということだけで、これ裏表でございますので、これだけまとめるだけでも、要するにいろいろな案が想定されたと。こういうことで、皆さんの委員の人たちの状況を整理したらこれだけあったってことです。ですのでそういうふうにご理解をしていただきと思います。ですから、枠が小さかったら大きくしてそれに付け加えても結構でございます。今日出されたそれぞれの案についての、今高田先生おっしゃられたように間違ってる案もあると思いますし、それぞれの案についてのご意見、それぞれのこういう案があったけどこれについてはこういうふうに思うとか、ダムについてはこうだとか、地質はこうだとか。そういうような意見をそれぞれ述べていただくためにこれを用意したわけでありまして。だからダムも一つの案がございます。ソフト対策っていうことで、さっき植木委員さんからソフト対策事業も出ました。そういうようなことについても、それぞれご意見をいただいて、誰々の意見はこういう意見だったけど私はこういうふうに思うと。ないしは、この人は賛成だけどこれになおかつこういうふうに思うとか。そういうふうにお書きいただいておりますとありがたいと。はい、どうぞ。中島委員さん。

中島委員

私はダムを推進する立場なのですが、先ほどの松島先生ですか、地質の問題出されました。これは非常に重要なことであってですね、私ども素人ではですね、この前の説明を聞けば、それはそうだなあとダムつくって

も大丈夫だなあと、感じます。けれども今日、松島先生のお話を聞くと、これは不安だなあという思いがあるわけですね。そういうことは我々全くの素人では理解できないのです。そうするとこれはもっと、専門家同士がですね、やはり論議をして一つの結論を出していかないと、我々にそれを判断しろということの方が無理なのです。だからそこら辺のところでですね、今後、検討委員会の方でしっかり論議をしていただきたいと。もうこれはもうダムつくるかつくらないかの一番基本なことですし、私は松島先生の言うことが正しいであるなら、これはダムは中止すべきであると、私は考えてます。

宮澤部会長

はい。今中島委員さんからそういうご意見も出されました。ですからその、いみじくも最後におっしゃられた、正しければという話。それもどうぞこ書いて、それでお出しいただきたいと思うのです。はい。

高田委員

今の話、非常に大事なのですが、本当にダムをつくるのは全く危険なのか、あるいはかなりお金をかけて掘削をすればできるのかという分かれ道があるのですね。それで私さっき言いました、ロックフィルダムだったらまあなんとかつくれるのじゃないかというのを言ったのですけどね。そこは、一つは、お金なんぼだすというのはみんながわかる判断の中でもあるのですね。ただ非常に難しい込み入った話にはなると思います。

宮澤部会長

はい。今のような、中島さん、そういう込み入った話になると思うのですね。それだから、このところで、先ほど私ちょっと止めて申しわけないのですが、みんなの意見を。一つの案だけに、ずっと持ってた案だけにこだらないでいただきたい。そういうような中でやっぱりしっかりと調査してかなきゃならない。そのために評価できるポイントとそれから問題点と、それぞれお書きいただいて、次の時まで、21日に論議したい、ということでございます。本格的に今日からこれはスタートしたということでございますので、相当集中的な論議になっていくということで、地質の問題点も、今のお話のことも含めまして、次の時に論議していくならばこれとても重要な問題でありますから、進めていくということになるかと思えます。

中島委員

なんかそれは、論議しても私どもではわからないのですね。それは専門家は専門家、これは松島先生に反対する専門家もあるかもしれない。我々にそれを専門的なことを判断しろということ自体がですね、我々の部会でそういう一つの方向性を出すということ自体が、非常に問題であると。

宮澤部会長

中島さん、そうやって言いましてはですね、現地の地質とか崩れ状況とか、一番ご存じの中島さんでありますから、そういう状況の中で正しいかどうかを正しく判断するというのは、今言ったように松島委員さんの言っていることが正しいのかどうか。松島さんの中でもそういうことが予想できるということで、それがすべてだという断定な言い方をされてる部分じゃない部分もあります。ですからそこら辺のところは、どうぞ率直にその意見をお出しいただきたい。そこら辺のところは非常に重要なところであります。これは、住民参加型のこのものを決定していくときにはですね、一番難しいところでして。私どもは素人だから口出せないということで済まされてしまうものか。先ほど言ったようにそこら辺が一番大事なところになります。ですから今の言ったようなこう

いうやり方を採ってるわけです。それだったら初めっから、技術の人たちの方にお任せすればいい。そういうことでございます。ですから、そこら辺のところは正しく現実の中でもって判断していただきたいこともあります。ですから、どうか放棄なさらないでいただいて、これをお出しいただく中で次の論議に深めていきたい、こういうふうに思うところであります。ご理解いただけましたでしょうか。どうぞ。中村委員さん。

中村委員

そういうことでしたらひと言言いたいのですけども、私は本当素人ですんで、でも素人だからこそまた違った、プロは本当にプロで、本当にこういう形でできるのでしょうけど、素人だからこそまた違う面での見方、発想転換ができる。だからそのためにこの素人の部会ができたような、私はそういうように認識でやってるんですけども、その認識でよろしいのですか。私はもう素人だから、素人の発想転換でいきたいのですけど。

宮澤部会長

それは中村さん、いいと思うのですけど。素人というか住民ですからね。要するにその道の専門家の皆さんはそれぞれのところですが、中途半端に知ってるっていうのは一番あれですね。だから皆さん方が素人でも知っていただく、理解していただく。そういうことがみんなお話をされた中で一つのことのできれば、そういうふうになっても私は結論は分かると思うのですよ。ケースが分かると思うのです。そういうケースを幾つか私どもの部会の方で答えを出して行って、それが流域住民の皆さん、それから飲み水の問題だったならばそれを飲んでる市民の皆さん方が、その試案をどういうふうに評価するかということで最終的には皆さんが判断することじゃないだろうから、部会としての方向性はですね。そういうふう理解していいのではないだろうかなと、こんなふうに思って思っているのです。ですから部会も一つの方向性が出されたら、やっぱりそれは地域住民、それから流域住民の人たちにこういう論議の経過もふまえてやっぱりパブリックにすべきだと。そこまでする間の中で、よくよくしっかり論議していくということが大事なんじゃないかなと。それを受けて検討委員会があるわけですから。よろしゅうございますか。他にええ、どうぞ。藤森委員さん。

藤森委員

私は、ダム推進の方でございまして、先ほども申し上げたとおり、ダムなくて治水はないと、いうことを申し上げたのですけど、先ほど、松島先生のお話を聞いたところが、これはえらいことだということは痛切に感じたわけで、中島さんの発言もそのとおりだということで今日いるわけでございまして、ですから、この実質的の地下の勉強している先生に、松島先生以外の人にもまた加えてもらって、やっていただいたらどうかと、こんなふうに思うのです。以上です。

宮澤部会長

はい。わかりました。重要なところでございまして、これは実は検討委員会の中でもですね、松島委員さん一人で、地質に対するワーキングはないのであります。ですので、このことについては、今のお話もよくわかりました。先ほど基本高水の問題も高田先生と大熊先生カバー率の問題。それに対して、松岡先生はそれとは違うご意見を持たれておられます。そういうようなことで、これは論議が分かるポイントのところは必ずあるはずでございますので、そこら辺のところも含めて、今日の意見をふまえて、検討委員会の委員長とも、ちょっとご相談をさせていただきたいと思っております。はい。21日については、そこまで時間が短こうございますので、こ

れをまとめて、皆さんが思っているところのことについての状況をお話をして3時間それをやりました後も、次の利水の方に展開をしていきたいと。利水4時間。合計7時間ということで、21日は大変時間が長くなるわけでございます、そんなふうにご理解をしていただきたいとこんなふうに思いますが、いかがでございますでしょうか。はい。武井委員さん。

武井秀夫委員

本件でございせんけどもよろしいですか。要するに、今日の部会のレジメがございましたね。その他というところで、発言してよろしゅうございますでしょうか。(宮澤部会長 はい、どうぞ)

実はですね、こないだの公聴会のことについて、扱いをお聞きしたいのですけども。前回の公聴会で様々な発言がございました。17人ほどで全員だったのですか。時間がですね非常にオーバーしてしまった。あるいは時間内に発言されずにですね、積み残された皆さんの意見があると思います。前回の公聴会の議事録は発行されるのでしょうか。作られるのでしょうか。

宮澤部会長

そのことについては事務局をお願いしてあります。要点整理と、それから後で来ていただいた方のペーパーをいただいております。そこで言えなかった方々。18名の方に発言をいただいたわけではありますが、その時に話をできなかった人はその時にペーパーをいただいております。それからその後ももし必要だとしたならっていうことでお話しした経過がございますけど。

武井秀夫委員

それでですね、よろしいですか。

宮澤部会長

すいません。今事務局の方からですね、こちらの封筒を開けていただきますれば、お配りをしたということだそうでございます。この前発言がなされていなかった方のご意見。これ皆さんに今日お配りをしてございます。

武井秀夫委員

はい。それとですね、当日発言された方の議事録は作られるのでしょうかということなのです。それと、宮澤部会長の公聴会の進行についてなんです、言いにくいことを申し上げますと、公示をされたといいますが、大体こういう論点、十何点というようなところでこの点について一応の5分を限度としてそれで発言してくださいというのが、隣組の回覧板で回ってきて、町民の皆さんがそれをご覧になったと思うのです。それで、私の意見以外に、多々どうしてそのルールに従って部会長は進行されないのか。非常に不満であるという数人の意見もございましたので、(宮澤部会長 長くなりすぎたってことですね)ええ、一人5分ないし10分というところで、論点1じゃあ治水についてどうこうとか、基本高水流量についてどうだっというこの論点が十何点ございましたよね。それが回覧された上で集まれたわけですから、部会長の進行としてはこの点についての発言を求めるという形で整理されないと、危機感だけの大石ごろごろというような作文がたくさん方々でやられるということになると、これは、皆さんにあらかじめ通知したのと約束が違うということになるかと思しますので、今後も公聴会がされるとしたら、そのルールをやっぱり部会でどういう形にするかっていうことの意味を証しながら、部会長の運営をしていただきたいと、そういうことで、若干苦言になりますけれども、そういうことでございます。

宮澤部会長

はい。今のお話はよくわかりました。私も5分で切ろうかと思って、今日も7分で切ろうかと思って迷ったのですが、同じことが言えることをごさいます。それから、18の項目、みんなそれぞれ確かに同じ意見もございましたが、なるべく私も当て方を会場の四隅から含めて気を遣ったはずです。たまたま私は諏訪の関係の方に存じ上げてる方あんまりおられないものですから、どなたが発言したのかよくわからなかったわけですけど、そんなようなことですね、よくわかりました。ただですね、この前の公聴会ときには自由に出していただくということで、こういう論点に関わって出していただきたいと。もし仮に一つ一つやってましたらですね、1の項目から18の、すいません8でしたっけ、最後の項目。そこまで多分いかなかったとおもいます。多分、最初のところでかたまっちゃって。

武井秀夫委員

ですから、第1点についてはこの意見に、この点について発言の方は挙手いただきたいというような進行をしていただければ、整理がついただろうと私は思うのです。

宮澤部会長

それも一つのお考えだと思いますが、私はですね、なるべく多くの皆さんから、第1回目ですから、自由に出していただいて、それから論点を8項目と事前に出してあるわけでありますから、それを守っていただいてお出しただけというふうには私は信じていたわけです。まあいろいろな問題がでました。議事進行までかかるとは思いも寄りませんでした。そんなことを含めまして、次、また利水の方も出るわけでごさいます。そのときにも、一つ一つ整理をしていくのか、自由に出してもらおう。私も聞き役という形にした方がいいのか。またちょっと検討さしていただきたいと思います。

武井秀夫委員

大変難しいことだろうと思いますけれども、そういう進行をぜひ考慮に入れていただきたいと思います。

宮澤部会長

そういうご意見があったことはしっかりと念頭に置かさせていただきます。

他にいかがでございましょうか。その他のところで結構でございしますが、はい。それじゃ、7時を20分ほど回ってしまいました。大変長時間になりました。本当に熱心な論議でございしますが、はい。それで、もう一回いいでしょうか。20日、先生方の都合もありますけれど、そこまでは持たなくてよろしゅうございしますか。それじゃあ今回は持たないということでもって、21日の朝9時30分からここで始めさしていただくと、そういうことでよろしく願いいたします。

どうもありがとうございました。