

## 長野県治水・利水ダム等検討委員会 第7回浅川部会 議事録

日時 平成14年2月10日(日) 午前10時から午後5時30分まで

場所 県庁講堂

### 開会

事務局(田中治水・利水検討室長)

定刻となりましたので、只今から長野県治水・利水ダム等検討委員会第7回浅川部会を開催致します。開会にあたりまして、石坂部会長にご挨拶をお願いいたします。

### 部会長あいさつ

石坂部会長

おはようございます。座ったまま失礼致します。委員の皆様におかれましては、大変忙しい中、ご出席頂きましてありがとうございます。第7回浅川部会の開会に先立ちまして、一言ご挨拶を申し上げます。前回の部会におきましては浅川ダム地すべり等技術検討委員会の川上元委員長を始めいたします委員会関係者にお忙しい中お越し頂きまして、「浅川ダム地すべり等技術検討委員会の任務、性格について」ご説明を頂き、更に「県の地すべり対策が概ね妥当」という事に対する質問等をお聞きしました。本日の委員会はそれに基づきまして、森林と基本高水のワーキンググループから、地質について松島委員からそれぞれご報告を頂きます。続いての議事につきましては、新たに委員の方々から治水対策案について提出されましたので、引き続きご審議を頂くとともに、今日はこの対策案について議論を深めていきたいと思っております。限られた時間の中での会議でありますけれども、十分にご理解いただきまして、議事進行に関しまして、ご協力をお願いしたいと思います。以上、簡単ですがご挨拶とさせていただきます。

### 部会の運営について

事務局(田中治水・利水検討室長)

ありがとうございました。本日の出席委員は19名中17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、本部会は成立致しました。議事に入る前に、資料の確認をさせていただきます。まず次第がございます。右肩に資料の番号を振っておりますが、資料1「森林ワーキンググループ報告書」、資料1-2「私達の生活と森林の働き」、資料1-3として絵の入った物です。それから資料2「治水対策案について」、これは根拠お配りしてあるものと別で出して頂いた物につきまして一括して綴じてあります。資料3として「浅川部会公聴会」ということで1枚のペーパーです。4は欠番です。資料5として「基本高水ワーキンググループから、カバー率に関する記述の解釈について」という事で数枚ございます。資料6として「第四紀断層についての追加調査の要請」という事で松島委員からです。資料7「浅川部会での県に対する質問」という事です。資料7-2「浅川部会の質問事項について」、それから資料番号は打ってございませんけれども、A3版カラーのものが用意してございます。前回の委員会で松島委員から出されました「第6回浅川部会提出資料」を今日使う予定です。

石坂部会長

前回出された資料ですね。

事務局（田中治水・利水検討室長）

本日持って来られなかった委員さんございましたら、手を挙げて頂ければ。

石坂部会長

用意してありますので、遠慮なく手を挙げて下さい。

事務局（田中治水・利水検討室長）

よろしいでしょうか、それでは議事進行の方、部会長さん、よろしくお願 致します。

石坂部会長

それではよろしいでしょうか、議事に入りたいと思います。まず、議事録署名人を指名させていただきます。本日の議事録署名人は藤原委員と松島委員にお願 致します。

#### 報告（森林ワーキンググループ、基本高水ワーキンググループ、地質の松島委員）

石坂部会長

それでは最初に、ワーキンググループと松島委員からそれぞれご報告をお願 致します。まず、森林ワーキンググループの藤原委員からご報告をお願 致します。

藤原委員

森林ワーキンググループの報告を致します。まだ、全部資料が出揃っていませんので、中間報告という形でお配りをさせていただきます。資料1と資料1 2、それから資料1 3これをお配りしました。資料1は「浅川流域における森林の変遷」と「保水力」という事で書いてあります。資料1 2は群馬県の本郷郡で出しました「森林の働き」というものを説明するパンフレットです。資料1 3というのは、長野県の本郷郡で作りました「森林と水プロジェクト」の中の参考図という物です。これに基づいて、最初に森林の公益性のメカニズムというものをお話して、森林の「緑のダム」としての働きはどのようなメカニズムであるのかという事をご理解頂いて、その上で浅川流域における森林の状況をご説明させていただきます。資料1 2の「私達の生活と森林の働き」で、森林の公益性というものはこういうものがありますという事で、平成3年に林野庁が行った調査では、全国の森林は39兆2千億円と、毎年これだけの恩恵を我々に提供してくれているという事が出されています。平成3年は39兆円でしたけれども、平成13年には、これの見直しが行われまして約75兆円分の働きがあるという風に試算されています。私達の生活は森の恵みというものを相当享受しながら、生活をしているという事で毎年75兆円分くらいの機能というものを私たちは受けている、享受しているという事になります。次のページですが、どういう様なメカニズムで行われているかということについて説明します。まず、森林に降った雨や雪は、次のような経路をたどって循環しています。木の葉や枝に一時付着してから蒸発していく

のが、降った雨の全体の25%くらいと言われていて、それについては資料1-3の参考図という事で、ようするに木の枝や葉に降った雨は土の中に到達する前に樹冠から蒸発をしていく部分、これが全体の25%あるという事です。降った雨が土の中に浸み込まれていく訳ですが、土の中に浸み込まれた水は、その木が根から吸収をして葉から蒸散をしていきますけれども、これは降った雨のたいがい15%くらい、これは大気中に戻っていきだろとういわれています。降った雨の蒸発が25%、蒸散が15%、4割近くは大気に戻って行く。雲となりまた雨となり降ってくる。小さい水の循環というものがある森林の中で行われているという事です。ですから森林があると雨が多いというのは、一つの水循環があるということで、そういう意味でも、今までは森林に降った雨が全部毎に流れていくという理解の方がおいでもかもしれませんが、40%くらいは川に流れ出ないで、大気中に戻って行って、さらにまた雨になってもう一回降って来るという、そういう意味での働きをしているという事です。その働きはどうなっているかといえますと、2ページの所の土を見て頂くと分かりますが、森林土壌といいますが、A0層 A層 B層 C層という区分けになっています。A0層はL層 F層 H層に分けられます。L層は落ちた葉がそのままの形を留めている。F層というのは土壌微生物や土壌動物によって分解され腐ってくる、また若干葉や枝の形が残っている、ですがある程度腐植が進んでいる。さらにH層に行くとも別物かかなくらい腐っている、腐植という形になってくる。A層はそれが更に進んだものという形で、森林を切ってみますとA0層 A層 B層 C層という形で、だんだんと腐植をしているという事になります。腐植によって森林の中には、たくさんの土壌微生物、土壌動物がいます。これは一つの例として言われていますが、私たちが片足で踏む森林の土の中にある土壌動物の数ですけど、これは片足で踏んでいるのですからそんな大きな面積ではないのですが、その下の所に線虫ですと75,000匹、ダニが3,000匹、姫ミズ2,000匹、トビムシ500匹、蠅・蛇の幼虫100匹、その他たくさんの動物、それからミミズもいますし、くも、もぐらもいろいろな物が森林の土の中に入っている訳です。落ちてきた有機物を分解して、それを無機物に変えると、そうする事によって無数の土壌動物たちがここに生息している。それによってある意味では森林は耕されている。森林の土の中の隙間、「孔隙」と言いますが、この孔隙はこれらの土壌微生物あるいは土壌動物によって、森林の土は隙間だけになっているという事になります。そこで3ページを見て頂きますと、この孔隙、隙間が水を貯えるという事で、緑のダムと言われていています。林野庁の資料として、森林がある場合と草地の場合とはどれだけ隙間が違うかという事もここに示されている訳です。更に、5ページを見て頂きますと、緑のダムとしての機能は孔隙がたくさんある方が水を浸み易くしていますし、また手入れがされている森林と手入れがされていない森林では、手入れがされている森林の方が、保水力が大きいという事も、群馬県の林野部での、今から15年程前の報告書に出ている訳です。これらの事を森林の公益的機能のメカニズムと言っている訳です。こういう様な事で、森林の保水力を調査したのが、去年の5月に長野県林野部が発表しました「森林と水プロジェクト」です。この中で明らかになった事は、いくつかあります。明らかになった事というのは、森林の保水力を定量化したという事です。この「森林と水プロジェクト」の目的は洪水防止機能という事を中心にプロジェクトを考えてみました。この洪水防止機能というのは、森林の持つ保水力を調べるという事で、2つの方法で調べる事にしました。一つは森林の土壌学的手法、森林の土壌の中の隙間はどのくらいのものがあるかという事を調べる、土壌学的手法。更に、降った雨と川への流出量を測定して解析する、森林水文学的手法、そういうようなものを使いまして、計算をしてみました。しかも、雨が降らないカラカラの状態の時には、森林には相当大きな貯留量はあるのだけれど

も、しかしその貯留量が最大限というのは、必ずしもいつも最大限の空隙を持っている訳ではない。前に雨が降る、また貯えている水があるというようなことがありますので、この最大可能量に対して、これまで系統的に求めた係数0.4から0.6を掛ける事によって、流域の保留量の計算をしています。大仏ダムの問題があった時の薄川で森林の調査を行いました。その結果、明治以前、相当森林が荒廃していた時には洪水があったけれども、森林の荒廃がある程度治まって、森林が成熟しつつある昭和後半以降には目立った災害が発生していないという様な森林と災害との関係も明らかになってきましたし、それに基づいて、どのような森林が良いだろうという事で、薄川上流の森林を見てみました所、どうもやはり唐松の造林地が多い、これを出来るだけ混交林或いは広葉樹林に持っていくようなことをすれば、更に森林の持つ保水力が高まるだろうという事から、現在ある唐松の人工林をある程度間伐をして、その間に広葉樹が生えてくるような森林の施業をすることによって、森林の保水力がさらに上昇するであろうと。これも林務部の方で、その事業量、事業量に要する費用、更に事業量に要する労働量について計算しました。その結果、当面10年間の事業量として、事業費を8億9,500万円、必要労働量は24,300人という計算も出しています。大仏ダム390億円に対して、10年間森林を整備すべき費用というのは8億9,500万円、そして延べ労働量は24,300人、そういう数字まで出しています。これは森林と水プロジェクトという形でホームページに出されていますので、それをご覧になって頂くと、林務部のやった仕事、これは多分今日本で一番先端を行っている調査だと思えますけれども、こういうような事があります。このような手法に基づきまして、今回残りの8流域について調査する事に致しました。ただ、8流域全部をすぐにやってもらう訳には出来なかったため、とりあえず浅川と砥川について先行して欲しいというような事で先行してもらいました。これが皆様方にお配りしました資料1の「森林ワーキンググループ報告書」浅川流域、砥川の方もありますけれども今回は浅川部会ですので、浅川流域だけのものを出して皆さんにご紹介をしている所です。これについて説明をさせていただきます。この場合に上流域の森林の変遷というのを見て参りました。これが2ページ目のところに、1968年と1999年の森林の、浅川ダム予定地上流域、集水域の土地利用の変化という事を出してあります。だいたいこれを見ますと、1968年今から30年くらい前と1999年今から3年前、森林の面積はそんなに大きくは減っていません。30ha程減っているということになります。草地については大幅に減ってあります。この草地が一部は造林がされている部分もありますし、ゴルフ場、スキー場に使われたところ、そういうような形にもなっている所もありますけれども、草地が大きく減っている。農用地も減っている。それに対してレクリエーション用地、先程言いましたゴルフ場、スキー場、こういうようなものが156haと大きく増えているという事が分かった訳です。こういうものを見てみますと、浅川上流の森林の状況というのは、全集水域面積のたいだい75%程度が森林になっている、という事が分かりました。その中でどのような森林の種類になっているかというのが3ページにあります。浅川流域の森林の変化という事です。この中では、林種別として、人工林、天然林、伐採地という風に書いてあります。そういう意味では人工林が増えてきている、天然林が減ってきている、というような状況が林種別で分かると思います。もうひとつ、林分発育段階別ということで、林分成立段階、若齢段階、成熟・老齢段階に分けてありますけれども、この森林の時系列的な変化を見ようという事で、そうすると航空写真の分析の方が良いだろうという事で、航空写真分析を依頼しまして、2つの年代の航空写真で比較をしている訳です。ですから、ここで出てくる数字というのは、非常に大まかな数字になりますので、他で出てくる数字と若干合わない所がありますが、これは航空写真を使って図化という形でやりましたので、そう

いう意味での食い違いというのがあると思います。またこの林分発達段階別で見ますと、林分成立段階  
これが大抵15年生以下の森林、若齢段階というのが16年生以上60年生位までの森林という事です。  
また成熟段階は60年生以上、老齢段階は150年生以上という事になると思います。この内容を見ます  
と、1968年頃は15年生以下の森林が220haあったのですが、3年前1999年頃は16.57ha、ですからそ  
れが成長して30年間の間に若齢段階に上がっていったのだらうと思います。若齢段階といわれていた物も  
1968年頃は990haだったのですがそんなに違わない1940ha。成熟・老齢段階、60年生以上100年を超  
えるかもしれない林も含めて、1968年34haであったものが1999年頃は257haと相当大きな成熟段階に  
至っている樹木になってきていると見る事が出来ると思います。こういう風にやってきて見ますと、浅川ダム  
の予定地上流域の森林というものは、段々と若い15年生以下のものから、段々と年齢を経て60年生以上  
のものが増えてきているという事が分かってきた訳です。この60年生以上というのは、保水力というものか  
ら見てても15年生以下の森林よりは遥かに大きいという事が分かってくると思います。そういうような事が  
一つ、浅川上流の森林の変遷という事で分かる訳です。なお、この段階で長野の京浜急行ゴルフ場、ポプ  
スレー・リュージュ、それからスキー場という様な所も調査をしておりますが、京浜急行ゴルフ場では森林率  
が6割です、後の4割近くは森林ではない芝生その他になっているという事です。また、ポプスレー会場も  
森林率は63%という事で、やはり4割近くが森林以外のものになっているということです。これが森林の変  
遷という事です。今、これと浅川流域における洪水の記録を突き合わせながら、森林と洪水の関係を追っ  
ていこうとなってはいますが、まだ、そこまで行っておりません。それから森林の保水力の調査、これも入っ  
ておりますけれども、この事についてもご説明させていただきます。森林の保水力の調査という事で、浅川流域の  
森林として出されているものがあります。「森林保水力調査の中間報告」という事で、その1ページのとこ  
ろですが、浅川流域の1,520ha、先程の面積と違うのですが、先程お断りしましたように先程の調査は航  
空写真を用いて、区画についても少しきちんとしていないところがありましたので、この数字と違う事はお断  
りしておきます。これで見ますと浅川流域の森林は流域面積1,520haの内1,096haで森林率7  
2%、先程は75%と申し上げましたけれども、これは森林調査簿から出しておりますので、比較的正しい数  
字が出ていると思いますけれども、72%という事になっています。このページの下の方、有効貯留量を見  
て頂きたいと思います。先程薄川の時に詳しくご説明しましたけれども、樹冠遮断量、要するに木の葉で止  
まって、下に落ちてこないで、また大気へ戻っていく部分、これが雨量として、どのくらいの量と考えられ  
るかという、11mmという推定をしております。また森林土壌、先程A層、B層、C層と申し上げましたけれども、  
そのA層、B層、C層の中で最大隙間がどのくらいあるのか計算しましたのが、雨量相当で201mmと推定さ  
れました。ただ、先程言いましたように、雨が降る前の水分保留量というものがどのくらいあるのか、暫く雨が  
降ってこなかった、乾燥しているという状況の時とか、もしくは数日前に雨が降ったという湿潤の時と状況が  
違う訳で、経験的な報告が行われていますけれども、この報告によりますと大抵10.4から0.6くらいの  
係数を掛ければ良いのだらうという事になっていますので、先程言いました貯留可能な最大可能量を201mm  
としましたけれども、これに0.4ないし0.6を掛けて計算をしました。その結果、有効貯留量として90mmから  
130mmになるのでは無いでしょうか、という事が出てきた訳です。次のページのところで、字が小さくなっ  
ておりますけれども、2ページのところでは、この計算の元になった数字が全部出ています。これは先程言いま  
した、薄川の本谷で作り出した手法、これを用いて計算をしたものです。今言いました、90mmから130

mmくらいの貯留能力があるという事が分かった訳です。浅川ダム上流域72%の森林がありますが、このほとんどが唐松の人工林が多い訳です。そういう事で唐松の人工林を出来るだけ間伐をして、その間に広葉樹が生えてくるような施業をやれば、先程薄川で計算したように、どの位の事業量で、どの位の人数という事が計算できるのですが、それについてはまだ出ておりませんが、たいたい薄川の半分以下という様な事が想定されます。ですから、4億円から5億円程度のお金という事で多分、森林の整備というものは10年間で出来るのではないかという感じがしております。以上が浅川上流域の森林の変遷と、浅川上流域の森林の保水力、これについて現時点でのワーキンググループからの中間報告という事になります。よろしくお願いたします。

石坂部会長

ありがとうございました。今のワーキンググループのご報告に関しまして、先月の林査委員会でも議論になりました。森林の有効貯留量と基本高水を算定するにあたっての飽和雨量との関係を整理して頂くために幹事より、説明がありますので受けたいと思います。お願いたします。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

それでは、浅川の小林ですが、私の方から説明させていただきます。基本高水流量を算定するにあたっての飽和雨量について、資料の7-2、長野市長からの質問事項の2枚目の後ろ側、「飽和雨量について」長野建設事務所という資料がございます。その資料と画面で御座います。「飽和雨量とは」ということで、浅川流域の基本高水の算出に用いている流出解析手法「貯留関数法」では飽和雨量  $R_{sa}$  を設定する事で、流域の保水力を考慮しております。その飽和雨量  $R_{sa}$  とはどんなものかということで、ご説明をさせていただきます。まず、雨が降ってきます。すると流出と同時に地中にも浸透するため、雨に対して少ない割合の量が河川の方に出て行きます。更に、雨が降っていきますと、地中が飽和状態になります。そうすると地中に浸透しなくなり、雨に対して大きな割合の量が河川に流出します。その時の、地中が飽和に達するまでの雨量を飽和雨量と言います。そういう降雨、雨が止んだ後にまた次の降雨がありますが、次の降雨まで、前に降った雨が浸透した水分が残っておりますが、その残量は各雨量ごとに異なってまいります。その飽和雨量  $R_{sa}$  は各雨量ごとに異なります。飽和雨量の設定ですが、飽和雨量を変化させて得た計算流量波形と、実測の流量波形の適合度から設定します。まず、昭和54年8月の降雨について実測と計算をしてみますと  $R_{sa}$  が40mm、更に、昭和56年7月の洪水ですが  $R_{sa}$  は25mm、更に、昭和56年8月の洪水ですと90mm、更に、昭和60年7月の洪水ですと60mm、4つの降雨について検証して見ますが、それらを平均しますと53mmとなり、飽和雨量は平均値から50mmに設定しました。流域内における山林の占有面積の割合についてですが、流域内の飽和雨量  $R_{sa}$  を50mmと設定しましたが、検証にあたってのダム流域の集水区域内の山林占有面積割合と全体流域の山林占有面積割合がどのようになっているかということですが、浅川ダム流域の山林占有面積割合が8.2%、全体の流域では山林占有面積割合が4.4%です。そこで只今得ました飽和雨量  $R_{sa}$  50mmの妥当性を最近の洪水、平成7年7月の洪水で検証しました。この図面は今までの部会で報告したものでございますが、それに基づきまして、平成7年7月の北郷水位観測所における水位から計算した実績ピーク流量の想定範囲30m<sup>3</sup>/sから35m<sup>3</sup>/sの中に入っております。更に、天井川部分の所で検証しましたけ

れども、70m<sup>3</sup>/sから90m<sup>3</sup>/sと想定をしましたが、今回の計算ピーク流量がその範囲の中に入っております。よって、流出解析手法で採用しています飽和雨量 R<sub>s</sub>5 0mmは概ね妥当と判断をしております。以上でございます。

石坂部会長

森林ワーキンググループからのご報告と只今の幹事からのご説明につきまして、今までのところでご質問ありますか、ありませんか。はい、小林委員。

小林委員

質問させていただきますが、森林面積の変遷ですが、航空写真で割り出したと言われるのですが、それは写真だけから割り出されたのかどうか、確かに説明ではちょっと幅が大きく誤差があるようにお聞きしたのですが、1968年と1999年の減少率ですけれども、京浜急行ゴルフ場とボブスレー・リュージュの会場それからグランド等も出来ているのですが、それらだけを見ても減少した面積よりも多くなるという風に私は思っているのですが、航空写真だけで判断されたとすればその位の誤差は当たり前になるようですが、このように表で出されますと非常に森林の減少率が少ないという風に思われますが、現実にはもっと進んでいると私は見ている訳ですけれども、そのへんはどのように考慮しているのか、お答え頂きたい。例えば、京浜急行ゴルフ場については全体の面積が154haあります。その内の4割としてもかなりの面積、6割は森林を残したと言っていますが、それだけでもかなりの面積いきますし、ボブスレー・リュージュの丸山という山を半分裸にした訳ですけれども、あれだけでもかなりの面積いっています。それから湿地・湖沼、湿原の減少もこればかりではないはずなのです。逆谷地湿原はかなりの部分埋め立てで潰れています、それだけでも1ha近くになります。それから京浜急行ゴルフ場の中に取り込まれて潰れてしまった湿原が約1ha近く近くにあります。それらいろいろ見ますと、この数字をあまり並べられても信憑性に乏しいように感じますので、その辺ご説明をお願いします。

石坂部会長

はい、お願いします。

藤原委員

森林の変遷というものを航空写真でやる場合には、25,000分の1の地図に図化し直す訳ですが、判読の最小単位は5haくらいなのです。ですから、今湿原のことも出ているのですが、5ha以下のものがぬぐられている部分があるのです。できるだけ入れるようにはしているのですが、航空写真の図化というものには、そういう制約があるものですから、必ずしも正確には出てこない、5haくらいの大きさを越えたものと図化できるのですが、それ以下のものは判読しないという事が多いという事で、そういう違いが出てくると思います。

小林委員

そういうつもりで見れば良いという事ですか。

藤原委員

これについては今のところ中間報告ですが、両方の数字が違いすぎるものですから、ワーキンググループとしては林務部と相談しまして、数字を整合性のあるものにしていきたいと思っています。

小林委員

了解です。

石坂部会長

数字にカウントされている以上に森林の減少というのは多いのではないかと、という小林委員のご意見かと思いますが、細部についてはワーキンググループで詰めるという事ですので、お願いします。山岸委員。

山岸委員

私も小林委員と同じ様な意見なんですが、京浜急行ゴルフ場についても約40%木を切った訳です。県の計算でボブスレー・リュージュの所は約5,000本切ったという報告が出ているんですが、京浜急行ゴルフ場では何本切ったのかということ。それから浅川ダムを造るという事でかなり切っているんです、その後雑木が育ってジャングル化していますから、大きな木が切られたという事が見えなくなっていますから、いったい何本切られたのかという事を知りたいと思います。それから各地にグラウンドができ、住宅が建てられて、かなり乱開発になっていると思っています。それがこの中で森林面積がわずか29ha減少しただけだと、私も絶えずその辺を歩いているものとするれば、ちょっとこれはどうかと思いますので、何本くらい切ってどうなっているのか、もう少し具体的な調査で調べて頂きたいと、こう思っています。

石坂部会長

只今の要望はワーキンググループですか、幹事ですか。

山岸委員

両方です。

藤原委員

今の事ですが、ボブスレー・リュージュの開発についてのデータもありますし、京浜急行ゴルフ場の開発についてのデータも一応調べました。ボブスレー・リュージュの事については、残置森林として全体の53%程が残っているという事ですし、京浜急行ゴルフ場の事についても残置森林として約6割が残っているという事です。本数は分かりませんが、そういう様な事になっています。この森林というのは、たぶん開発の許可をする時の数字がもしもれませんか、ちょっと現状と航空写真で見た状況とがどうなっているのか、もう一度

調べてみるような努力をしてみます。

石坂部会長

ダムサイト周辺の伐採についてはいかがでしょうか。

藤原委員

森林面積が30haくらいしか減っていないという事ですが、スキー場、ゴルフ場、その他については、草地、農用地も転用されているのではないかと、ですから森林自体とすると今申し上げた数字とそんなに変わっていないのではないかと考えています。ゴルフ場を造る時にも、残置森林を作れ、それから足りない分については造成森林を作りなさいと、指導をしているようですから、そういう意味での森林率60%というのは、開発時点では担保があるものと考えています。

石坂部会長

山岸委員の同じ質問で、幹事にもお答え頂きたいという事ですので、京浜急行ゴルフ場の伐採本数と、ダムサイトの伐採本数です。ダムサイト周辺の伐採本数と京浜急行ゴルフ場の伐採本数について幹事からお願いします。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

伐採本数の詳細な資料は後日という事でお願いします。

石坂部会長

詳しい事は後日という事でよろしいですか。

藤原委員

ここで示しましたのは1999年、今から3年前の航空写真だという事をお断りしておきます。

石坂部会長

航空写真は今から3年前のものだそうです。小林委員、何かありますか。

小林委員

それと、浅川流域の森林という事で先程ご説明頂いた訳ですが、流域面積と森林面積、森林率ということで、森林率が72%という事ですが、この差は576haになりますが、この積算の基礎を示して頂きたいと思えます。それは浅川ダムを造る先程の幹事の説明と関わる問題でありますので、飯綱高原の森林の減少率というのは、正確に掴まれていないと、今までの色々な問題が、中途半端な数字で処理されてきた感じがあるんですよ。そういった意味では、何年頃から何年頃まで、どの位の開発行為が行われて、どの位の面積が減ってきたのか、また逆にどの位の面積が植林されたのか、その辺はきちっと明らかにするように幹事にお

願いたいと思います。

石坂部会長

それは後日でもいいですか。それでは森林率72%の積算根拠の資料を幹事の方にお願ひします。大熊委員。

大熊委員

2点あります。第1点は、藤原委員にお願ひしたいのですが、先程有効貯留量が90mmから130mmという現在の状況をお知らせ頂いた訳ですが、ここに4億円から5億円掛けて森林の間伐などを行うと、この90mmから130mmがどれくらい増えるのか、おおよその推定で良いのですけれども、どんなオーダーになるのかを分かれば教えて頂きたい。第2点は、事務局の幹事の話ですと、この森林ワーキンググループから報告された有効貯留量90mmから130mmに相当するのだが、過去の洪水の流出計算からやってみて、飽和雨量25mmから90mmで平均53mmというご報告があった訳です。25mmから90mmくらいは幹事の方から報告された有効貯留量になるのかと私は考えていたのですが、この25mmから90mmのものと90mmから130mmという2つの数字の違いというのはどう理解したら良いのか、藤原委員のお考えがあれば教えて頂きたいということです。以上です。

石坂部会長

藤原委員お願ひします。

藤原委員

まず一つ、どのような森林にしたら良いのかという事については、これから林務部の方と良く相談して進めていかないとイケないと思います。とりあえず薄川の上流については、できるだけ豊かな土壌を持つ森林という事で針広混交林もしくは広葉樹林の造成、また針葉樹の場合にも長期育成林を目指そうという様な方向が出されている訳で、このような方向に進んでいこうと思います。これはまた正確な論文として発表されていないのですけれども、針葉樹と広葉樹の保水量の差というのが、これは広島大学の中根先生が調査をされていますが、同じ様な平面で針葉樹と広葉樹林でどのくらいの保水量があるだろうかということをやりますと、広葉樹の林の方が針葉樹林よりも2倍から2.5倍くらいあると、そういう調査の中間報告が行われているわけです。ですから現在の浅川上流の唐松、杉の針葉樹林を大きく間伐をする、今は手入れをされていませんので、そういう意味では保水力が若干落ちていだろうと思いますから、大きく間伐をし、更にその開かれた所に広葉樹が入って来る、そういう針広混交林が出てくれば、どのくらいという風には言えませんが、今以上の貯留量にはなってくるだろうと思います。先程基本高水との関係で出されましたRsaの話ですが、どうもこういう様な森林の調査と数字が違うのではないかという感じがしています。そういう意味では計算の仕方でももう少し森林の状況というものを考えながら、Rsaなんかの数字を出して頂きたいなと思っています。違いについては、検討委員会の時にもお話があったのですが、基本高水のワーキンググループと森林のワーキンググループで一回話し合いをしたらどうかと、私たちもその必要を感じておりますので、機

会を持ちたいと思っています。

石坂部会長

今後の議論に委ねるとい事でご了解。はい、竹内委員。

竹内委員

いくつか今のお話と関連した事があるのです。まず、先程の資料説明で群馬県の例で言われました、蒸発25%、蒸散15%、表面流出25%、貯留35%という一般的な事を言われていると思いますが、この前提として論じている雨の降り方、どういう事を前提として論じているのか、その点が一点お聞かせ頂きたい。先程、有効貯留量90mmから130mmという推定の所で詳しく説明して頂きたいのですが、いわゆる雨量相当で201mmと推定されるという前提が、土壌中に貯留可能なものとして言われている訳ですが、これについては現実の地形或いは勾配、それから降った場合の雨の強度、あるいは雨量がどのようにこの計算式の中で反映されているのか、先程の説明で降雨前の水分保留量を考慮するという中で0.4から0.6で出されていますが、降雨前の水分保留量というのはその前に雨が降った、あるいは降り続いたという時には変わってくるという風に思いますが、その点のところは今後どのように分析されていくのか。まず、その点お聞かせ頂きたいと思います。

石坂部会長

たくさんご質問がありました、3点よろしくお願します。

藤原委員

その土壌の保留量というものは、土壌タイプで隙間の量を計りまして、決めまして、どのくらいの隙間があるという計算をしている訳で、雨が降った、降らないという事ではなくて、計算をしております。ですから、これは群馬県の例も同じですが、土壌タイプというもので計算をしているものです。この今日お配りました計算式、これは後で見ると良いと思いますが、土壌図というのがここに付いています。これは全国で適地適木調査というものをやりまして、林野庁が全国の森林の土壌図を作っている訳です。これは各小班ごとに出来ておりますので、その土壌図で土壌タイプというものをしました。土壌タイプを出したのが、保留量の2の所ですけども、浅川流域の有効貯留量という計算になってまして、この「土壌水分貯留量の算定」という事で、土壌型が、BA型BB型BC型と別れておりますが、これは土壌図を使いまして、面積をプランニーターで出して、どのくらいあるか出して、それに対して適地適木調査のところ、この土壌タイプだどどの位の隙間があるか、隙間の量を雨量換算で出したのが、この土壌型別水分貯留量というものであります。これは森林総合研究所を中心とした林野庁で出した資料です。これの土壌タイプ、例えばBA型ですと土壌型別水分貯留量というのは、雨に直すと58.7mm分の隙間があるという事ですから、このBA型の土壌の面積12.1haに58.7を掛けまして、ここで7,000m<sup>3</sup>が貯留出来るだろうという計算になります。ここで出しました有効貯留量というのは、隙間の量です。どのくらい隙間があるか、水をどのくらい含む事が出来るか。それに対して先程降雨前の事は検討しているかという事ですが、降雨前の事については、1997年に森林

総研の藤枝さんという方が水源涵養機能についての報告書を書いておられて、その報告書で経験的に0.4から0.6を掛けるという様な提言をしているので、その論文を使まして、この201mmに対して0.4から0.6という数字を掛けている訳です。そういう事で計算をしていますから、降った雨の強度というよりもむしろ森林の持っている隙間とお考え頂いて「これだけの隙間があります」とご理解を頂きたい。先程も申し上げましたけれども、この問題については、森林水文学的な検討を行ってみる必要があるという事です。薄川の場合には、林務部で森林水文学的な検討をした上での数字になっていますけれども、この浅川流域については、まだ森林水文学的な立場からの検討はできておりません。以上です。

石坂部会長

よろしいですか、はい、竹内委員。

竹内委員

ちょっとよく分からないんですけども、どなたかの報告書という話がありまして、0.4から0.6の低減をされた文書の背景というのは、言ってみれば、あらゆる自然の動きを前提とした中で0.4から0.6という事が、降雨前の状況ということで想定された報告書という事ですか。

藤原委員

そういう事で、1997年の報告です。農林水産技術会議事務局で出している「貿易と環境1」という資料の中に0.4から0.6というのが、経験的にこういうような数字を使うという事が出されています。それを使って「森林と水プロジェクト」も計算をしたという事です。

石坂部会長

はい、どうぞ。

竹内委員

私が申し上げたいのは、自然ですから、いろいろ場面が想定される訳ですね。報告書と言われても、どういう場面を想定して、具体的にどういう事があって数字が出たのかという事は、素人ですから分からないんですが、日常生活の中で考えた場合に報告書と言われていも、前提となる数字の根拠が分からないものですから、申し上げている。今でなくても良いんですけども。

藤原委員

訂正するべき点は次回に致しますが、この藤枝さんという方は、森林総合研究所の岡山におられて、森林水文学的な調査を戦前からやっている所です、そこでいろいろと調査をした経験がある方で、森林総研に戻られたと思いますが、そういう様な経験も踏まえた報告書であろうと思います。後で訂正しないといけない所があるかもしれませんが、私の知っている限りでは藤枝さんという方はそういう方だったという事です。

石坂部会長

はい、竹内委員。

竹内委員

先程の話で土壌のタイプについてですが、隙間を58.7mmという事を出されまして、それに基づいて土壌中に対する水分最大可能数を出したという事でございますが、その中で地形とか勾配というのはこの数字に入っていないという解釈でよろしいのですか。

藤原委員

特別、地形とか区別していないで、ランダムでプロットを取りまして、それでやっているという事です。特に群馬県の、今から十数年前に出されたものは民有林を対象にして調査をしております。

竹内委員

大熊委員の質問とも関連するんですが、先程の飽和雨量  $R_{sa}$  の数値と今の森林ワーキンググループから出されました数字90mmから130mmには違いがあると、先程説明を頂いたんですが、 $R_{sa}$  に対する一番の違いといえますか、 $R_{sa}$  の話を聞いていますと過去のデータに基づいて実測の流量波形から設定したと、実際に基づく対応をしたのが違うのではないかと思います。今回でなくても良いのですが、これからワーキンググループでもいろいろな場面を想定して検討されていくという事ですので、その辺の違いについて分かり易く両方の比較をして次回ご説明頂けますか。

石坂部会長

次回に資料とご説明をお願いします。はい、関委員。

関委員

藤原委員の有効貯留量ですが、私ども根が単純でございますので、樹冠遮断量約11mmという計算を90mmから130mmと出されておりますが、90mmから130mmで浅川の水が全然増えていないかと、全然そんな事はないですね。130mmも降れば、相当な量が流れてきます。机上の計算といえますか、この計算は単純に納得出来ないという事なのです。県のものも50mmといっても浅川の水量がかなり増えます。それらを考えますと、有効貯留量は単純な計算の中で、ダムを造る、造らないにおいて算定の中に入れてはいけないのではないかと思います。私も緑は大好きです。りんごの葉の色を見ても肥料、有機質が足りない分かるくらいプロです。本当に緑のダムですか、その通りでございます。浅川流域も本当に良い森林にして頂きたいと思っています。世界遺産に指定されたという白上山地の堆積土を実際に切ってきたのをテレビで放映していました。1m50cmくらいの堆積土をテレビで映していたのですが、これには5千年から8千年くらい掛かってこれだけの大地が出来たという説明でした。浅川ダムの上流、裸の山をこれから植林する。是非して頂きたいのですけれど、浅川の洪水の調節機能を果たすには、気の遠くなるような年月が必要ではないか、この様に思っていますので、やる事は是非やって頂きたいのですが、それがダム建設にすくい、要らない

に結びつかない、こんな風に思っています。最下流ですので、洪水に悩まされている訳ですが、森林の貯留量というのは、最初を貯めるだけで、後は過飽和になって流れてしましまして、梅雨の時期は長い時は半月くらい降ったりやんだりしている訳で、森林や山の土壌では貯留する能力がございません。最後に梅雨の末期は激しいものでありまして、梅雨末期の豪雨の時に氾濫が起こるので、山の貯留量は過大評価してはならないと私は思っています。この点藤原委員にお伺いしたい。

#### 藤原委員

今日は水の貯留量とダムの問題は治水の問題としてでは意見を言いますけれども、今の報告というのは森林ワーキンググループで、貯留量というものはこの位ありますという報告ですから、ダムとの関連については、後で治水の問題になった時に意見を言わせて頂きます。それで、先程委員からありましたけれども、降った雨が一部は樹冠で遮断されて大気中に戻っていくという事です。降った雨で樹冠で遮断されないものについては、森林の土に到達する事は当然ですけれども、その相当部分は土の中に浸透していきまじけれども、参考図でもご覧になって頂ければ分かると思いますが、地表流もゼロという事ではない、という風に思いますので、地表流として川に出る部分、それから森林の土の中に貯留されても早い中間流で出て行く部分、こういうものがありますので、雨が全部森林の中に浸透していくという事ではない訳です。ただし相当部分は浸透していきまじ、それによる流出量も減るし、ピークも遅れてくるという能力はこの貯留の部分を見るとありますという事です。

#### 石坂部会長

ダム建設の是非と森林の役割に対しましては、只今藤原委員からも今後の議論に委ねていきたいというお話もありましたので、とりあえず、この辺で森林ワーキンググループのご報告に関わる質疑は一旦打ち切らせて頂まして、続きまして、基本高水ワーキンググループの大熊座長からご報告お願いします。

#### 大熊委員

メールで報告しろ、という事がありまして、ここは刈部会なので、この議論は砥川部会で行われているので、ここではしなくても良いのではと、勝手に解釈していたのですが、資料5というのを見て下さい。第7回刈部会資料5という事で、「カバー率に関する記述の解釈について」というのがございます。これは前回の検討委員会の席上で、宮澤砥川部会長からワーキンググループで検討するようにということでご依頼を受けたものであります。後ろ方に資料が付いておりますけれども、徳島県木頭村に計画されている細川内ダム等に関する質問主意書という、この中でカバー率がかなり議論されて、国会の中で議論されているというものです。これをめくって頂まして、8ページがあると思っておりますけれども、ここで全てではありませんけれども、8ページ、9ページにいくつかの河川でカバー率がどのくらい取られているのかという事が書かれています。別表第十で充足度というのはカバー率のことです。例えば、石狩川では二箇所ありますが、伊納という地点では83%、石狩大橋では100%のカバー率を取っているということで、利根川の場合には既述最大流量をもって基本高水流量としているという事で、必ずしも100%ではない。私は利根川の一番の専門家と自負しているのですが、この表現はちょっと違うのではないかと思っています。これは蛇足です。次のペ

ージでも100%を取っているのが大変多いという事です。なぜ100%を取っているのか、という質問があった、それに対する回答等が、資料の4ページ目、そこに議論の経過が要約されたものが書かれています。それから、宮澤砥川部会長が国土交通省に直接お聞きになられたようですけれども、それについての回答もそこに書かれています。正直申し上げて、これを読みまして、私はよく理解できないというのが、私の感覚でした。総合的に考えれば、言っている事も若干分からないでもないのですが、河川砂防技術基準(案)を読んでいきますと、少なくとも10個程度の降雨を選定して、それを引き伸ばして、いろいろ計算をして、その中からカバー率で考えなさい、という記述であると私は理解していますけれども、そういう記述から見ると細かい議論の所は理解しにくい所があったりします。その点は、私や高田委員もそのような見解でした。後、松岡委員からは補足して頂きたいと思っておりますけれども、そういった中で、ここで答えられているものを総合的に判断した場合には、基本高水は必ずしもカバー率だけで決まるのではなくて、総合的に判断しているのだというご意見もございますので、我々の回答と致しましては2ページ目にありますように、共通見解としては、常識的に読むしかないだろうということで、必要があれば国語の先生にきちんと解釈してもらう事になるのかもしれませんが、我々が書かれている事を常識的に読むという事で良いのではないかと考えております。ただ微妙に各委員違いますので、その下に各委員の考え方が書かれております。私の考え方は確かに一級河川、国が直轄している河川においても、それから県が管理している河川においても、基本高水が昭和50年以降100%取られる事例が大変多くなってきているのは事実でございます。ただ、その結果をどう評価するかという事が大きな問題だろうと、河川工学を専門としている私の立場としますと、そういう結果として今石狩川でもしかり、新島の信濃川でもしかり、利根川でもしかり、長良川でも、吉野川でも、川辺川でもといったように日本国内で直轄河川でも大きな問題が出ておりますし、県管理の一級河川、二級河川でも、新潟においてもいくつか問題が出てきております。その一つの現われが長野県の問題でも出てきていると理解しております。やはり、全国的に問題になってきているという事は、基本高水のカバー率の取り方に、今後改めて行く必要があるのではないかと私は考えております。たしかに従来、高度成長を向かえ、バブル期という事で、やろうと思えばお金があったという事も事実だと思っておりますが、その中で100%が多く取られてきたのではないかと。ただ、その結果として様々な問題を生んでいるというのが私の理解で、まさにここで基本高水をどれ位のカバー率で取るのかということは、この浅川部会あるいは砥川部会できっちり議論して頂ければ、という風に考えております。

石坂部会長

松岡委員、ご発言ありますか。

松岡委員

今、大熊委員が言われましたように社会的な背景の中で、いろいろと変ってきた部分もあるということ。それから文言だけで判断しようとするとか確かにいろいろな解釈が出てくるし、昨日の砥川部会でも国の方から説明にみえておられましたが、あそこで聞いておられた方が100%ものすごく分かり易かったかどうかという事は、少し私自身も確かに大熊委員の言われている事も分かる所があります。一方、利根川を始めとする大都市を流れる、あるいは旧建設省の直轄河川でやられていたようなところにおける現象と長野県のような

大部分の主要都市が後背部に急峻な山地を持つ、そして扇状地からある程度の川へ流れ込むような所に展開している、こういう所におきましては、1,000分の1、2,000分の1、あるいはもっと緩やかな川で起っているのとは違う事が起っている事を日々の生活の中で実感している訳です。第3回砥川部会への基本高水ワーキンググループの報告の中での私の意見、それから第4回への意見でも述べてありますとおり、100%以下のものを取る、貯留関数法でやって住民にとって危ないような雨の降り方になるという事が分かっているのに、100%より下の、お金の都合で80%或いは60%を取る場合には、それなりのはっきりした事を示す責任があるだろうと。私は、不確定要素の多いような急峻な山地を背景に持っている、そういう所の都市部を流れてくるような川で、軽々に100%以下のカバー率でやるのは、ゆがなものかと意見を述べています。その考え方は今も変わっておりません。以上です。

石坂部会長

関連しまして、今松岡委員のご発言の中にもありましたが、昨日の砥川部会に国土交通省の担当者が出席されました、カバー率に関する記述の解釈について、ご説明を頂いているようですので、幹事からのご説明をお願い致します。

事務局(手塚河川課課長補佐)

今のワーキンググループの資料の一番最後を見て頂きたいと思います。これは1月25日、宮澤砥川部会長が国土交通省へ行った時に、国の方から示された資料でございまして、昨日砥川部会でも、こういう考えに基づいて国土交通省からご説明がございました。基本高水の決定の流れというのは、ワーキンググループから以前ご説明したのと同じでございます。一級河川の基本高水の決定について、国土交通省の基本的な考え方ですが、基本高水を決定するにあたっては、計画規模に対応する適正な流量を設定するという観点から、総合的に検討を進める事が必要である。現在、直轄の計画では、一般的に計画として用いるのに適切ではないような降雨を棄却し、対象となる降雨を選定している。カバー率でみると100%の計画が多くなっているが、これは、カバー率100%で計画を決定したのではなく、選定した対象降雨については、治水計画を立案する上では考慮せざるを得ないことから、そのような計画となっているもの。そもそも、カバー率によって計画を決定するという性格のものではない。なお、河川砂防技術基準(案)で示されている60%から80%の数字は、対象降雨以外の主要洪水も含めて検証した結果の事例を示したものと考えられる。長野県内の各河川では、限定した降雨群の流出計算の結果に対し、合理式による検討や比流量による他の河川との比較による検証を行い、基本高水を決定しており、手法は適正なものとする。という資料を頂いておりますが、昨日の説明もこれに基づいた見解を示されております。詳しくは、議事録を見て頂きたいと思います。以上です。

石坂部会長

ありがとうございました。基本高水のご報告、今の幹事の説明も受けまして、ご意見、ご質問あるうかと思えますけれども、今日の進行予定では、この後、松島委員から地質のご報告を受けました後、朝も申し上げましたように、それぞれ追加で出されています治水対策案のご説明を頂いて、全体としての皆様から出して

頂きました治水対策案の中身について、詰めた議論をしていきたいと思いますので、議論の進め方は前にも確認しましたように、今の基本高水の問題とか、緑のダムの問題、流域対策、内河対策、ダムのメリット、デメリットの方向で進めていきたいと思いますのでその議論の中でということによろしいでしょうか。一言、大熊委員 どうぞ。

大熊委員

今報告がありましたけども、今まで長野県がおやりになってきた、あるいは国がやってきた事が極端に離れた事をやってきたのかということ、一つの基準の中でやってきたという事で、それが社会的背景を受けてやってきていて、それはそれで私は過去の事で了解し得るのです。ただし、その結果として今大きな問題が発生しているという事をご理解いただきたいということ、この中の説明で、下から2行目の60%から80%の数字は、云々で「結果の事例を示したものと考えられる」と言っているのですが、この根拠が分からないということで、その根拠があれば理解出来るのですけれども、事例を示したものと考えられるという所に、これだけでは納得が出来ないという事です。以上です。

石坂部会長

それは、ご意見という事でよろしいでしょうか。後ほどの議論の中でまた深めていく事にしまして、続きまして、松島委員の方から、前回、時間の都合で出来ませんでした地質の問題についての補足説明をお願いします。

松島委員

前回から今回に持ち越した所の説明をさせて頂きますが、今日の資料ではなくて、前回の資料なんです。私の名前を出してあるプリントが2枚あります。それから、こういうカラーでピット1、2、3、4というA3版でカラーのスケッチがあります。それからダムサイト右岸の付図2という、こういう地研図も付いています。その資料で今までの調査結果を簡単に報告させて頂きます。調査の経過(5)なんですけれども、この調査は年明けの大雪の中で関係の皆様にご延長させて頂いて、ピット3、ピット4という穴を掘って頂きました。その結果の報告です。その穴というのは、この付図2の右岸の地研図を見て頂きまして、真中程に調査横坑TR 7の真上の馬蹄形凹地というのがあって、そこにP 3と矢印がしてあります。その黒丸の所を掘削しました、それがピット3。その延長で、ずっと線が書いてあって、片側に単線が延ばしてある線があるのですが、これが線状凹地を示す線で、その先端部にP - 4と、これがピット4です。前にピット1、ピット2を掘ったんですけれども、今度のピット3、ピット4という場所はやや深く掘って、この線状凹地の状況をより詳しく確認しようという目的でやらせて頂きました。その結果をかみ摘んで、要点だけ述べます、ピット3のスケッチを出して下さい。ピット3のスケッチというのは、馬蹄形凹地と言って、非常に深い凹地があった所で、現地を私たちが廻った時に行ったはずですが、この中でかみ摘んで言いますと東側壁面と書いてある所ですが、凹地の中の窪んだ所を掘ったんですが、右下にスケールがありますが、約5m位まで掘ってもらいました。掘った結果は底まで達しませんでした。ちょうど東側壁面というスケッチを見て頂いて、向かって左方がダム側というか谷川の斜面です。右側の方は山側の斜面にあたります。一番下の所の掘り下げた溝状の右側に実線で基盤の印の様なものが出ていますが、これは直径1m位の安山岩の円礫でした。これがあったからこれ以上掘れ

ませんでした。川側の斜面は、緑がかかった色で塗ってありますが、これは裾花凝灰岩の基盤岩ですが、こういうものが下がっていています。その中の溝を埋めている黄色く塗ってあるのが、主に砂からできている崩積土なんです。砂が斜面を落ちてきて、そこへ埋積したものです。ここでちょっと注目したのは、真ん中の所にヘアクラックというのが書いてあります。このやや締った砂の崩積土がクラックの所でいくつか、垂直の割れ目が出来て、その割れ目が開口しているという事です。こういう事実から、このクラックは最近のゆるみを表している、つまり谷川の基盤が谷川の方に向かって動いている、その結果としてクラックが生じている、こういうように解釈します。ここでの谷川の基盤は、一番高い所から下までの高さが5m余あったと思います。それは下の説明の所に書いてあります。割れ目がだんだん開いていって、5m以上達して、あの大きな凹地が形成されてきたという経過を示しております。次はピット4のスケッチを見て下さい。ピット4のスケッチの東側壁面という所で説明します。この東側壁面というのは左が川側、右が山になります。山の方はスケールを当てて頂くと分かるのですが、3mくらい掘ったんですが山側の方の基盤は出てきませんでした。全部埋積した砂や土壌や裾花凝灰岩が風化した岩石がごろごろという形です。一番肝心なのは、谷川の壁面の中にいくつかの地層が色調の違いから識別されました。それは と数字で書いてあります。一番大切なのは、壁面の1cmくらい離れた所に点線で引いてありますが、これは断層を意味します。山側の方の地層がガクッと落ち込むように下がっている事を意味します。なぜそれが分かるかというと、 と書いてある地層は断層で切れて、下の左側の に続きます。それから の所の線の左側の地層、これは色がちょっと違って書かれているのですが、55W82Sと書いてある地層につながります。このように系統的に断層を境にして、山側の地層が落ちている訳です。断層の頭を見て頂くと の、これは先程森林土壌のところの説明がありましたA層にあたりまして、腐植を含む暗黒色の土壌です。この土壌が落ち込んでいます。そういうような状況から、この線状凹地は土壌崩壊以降に開いて、このような円形凹状の断層を生じたと解釈できますので、地質的にはごく最近の出来事ですから、活動性があると見えます。このピットを掘った後で信州大学の赤羽先生に現地を見て頂いております。その結果をお聞きしますと私がここに書いてある活動性があるという、結論だけ言わせて頂きますと、同じ見解だったという結果をお聞きしています。全体説明を加えさせていただきますが、今度、プリントを見て下さい。以上の結果から私はどんな事を読み取っているかということを書いてあります。2の調査地の線状凹地から分かることという事なんですが、(1)(2)その下に漫画が書いてあります。つまり右岸側の尾根は長野盆地西縁の中で隆起する場所ですから、年2mmとか隆起します。その尾根上は礫が残る大峰面という平坦面です。尾根上の礫が隆起するにしたがって下へ、つまり浅川へ向かって転が落ちていきますが、真ん中の図の様に、開口している斜面の途中の亀裂の中に落ちてしまいます。亀裂の中へ侵食されたり、風化して、転が落ちたりして、風化する砂を溜め込んで行きます。そういう亀裂はどのような理由によってできるのかという事を(3)に書いてあります。私たちの周りの山は、絶えず重力によって変形しています。この変形は普通クリープ性の動きと言ってゆっくり動きますが、そういう動きによって、浅川の右岸の場合は鉛直に近いような亀裂が生じ易いと観察できます。その結果、尾根や斜面に線状凹地ができ、亀裂が生じた谷側の部分は、谷に向かって私たちがおじぎをするように下がっていきます。その隙間に上から転が落ちてくる堆積物が埋積していくという事です。2ページをお願いします。ピット3の事についての観察結果をそこにまとめておきました。読んで頂ければ分かる簡単なものです。ピット4についてのまとめは(5)に記してあります。矢印に示してありますように、こういう形で谷側に基盤岩の一

部がおじぎをすると、そこが開口して線状凹地が出来ます。そこへ、ここの場合は急激に開いたせいだと思いますが、断層で落ち込んだという事です。3ページへ行って下さい。これは私の考察ですから、そういう意味で受け止めて下さい。(1)クリープによる斜面の動きは緩慢で、すぐに眼に見えるというものではないですが、日本中、世界中どこの山でも認識できるものでありまして、こうしたクリープ性の変状というものはやがては地すべりとか、崩壊に急変する場合も有り得る訳です。(2)クリープによって谷側に垂れ下がるというのは、いろいろな文献調査を見ますと、だいたい風化帯にほぼ一致している。浅川の場合は裾花凝灰岩中にある黒雲母や長石などの鉱物が変質していきます。こういう事も風化帯の形成に関係するかもしれません。(3)は、もし斜面崩壊という形に急変した場合は、崩れ落ちて、浅川の谷を塞ぎ止める危険性もあります。そうした時には、土石流の発生原因にもなる、ごくあたり前の事なのですけども。したがって、この線状凹地のある所より下流の部分に対しては、将来的にはこういう事も考えれば、それなりきの砂防堰堤の様な対策の必要性は、うまでもありません。以上です。

石坂部会長

ありがとうございました。只今のご説明、ご報告に質問ありますか。はい、武田委員。

武田委員

ちょっとお伺いしたいのですが、赤羽先生はここの右岸の線状凹地の所を山差しという事で納得させていたかと思いますが、それとの関係はどうなんでしょうか。

松島委員

山差しはやや山側へ急傾斜しているという意味です。これが浅川の右岸側上半部の一般的な特徴ではないかと、山差しという事は見方によっては、南浅川の方へ崩れる可能性、危険性があるよという、そういう言い方を意味するんですけども。私の言っているクリープ性というのは逆に、斜面がありますとほぼ垂直の割れ目ができます。そうすると谷側に向かって重力が働きますから、谷側へ向かって折れ曲がるということです。だから山差しになるのです。ですから見方によってはそういう二面性があります。

石坂部会長

よろしいですか。

武田委員

ダム湖の方にも滑落というが落ちる可能性が高いという事でしょうか。

松島委員

それは先程の地図を見て頂ければ分かりますが、ここがそういう滑落が起きた場合は、ここにダムサイトの図面がありますから、ダムサイトの下側へ落ちるはずですよ。

石坂部会長

武田委員よろしいですか。他にありますか。はい、竹内委員。

竹内委員

先程のご説明で、赤羽先生の見解も活動性があるという事では同じ見解であると、こういうご指摘がございましたけれども、先般資料頂きました、先生方に対する松島委員からのご質問等の答えは、それはその中に入っていて、赤羽先生に確認されたのは、いつ頃の話ですか。

松島委員

この前の Q&A の時はピット1とピット2を見て頂いた結果なのです。あの時はこのようなヘアクラックがある、小断層がある、そういう所までは掘れなかった訳ですので、赤羽先生の見解では、前の浅川ダム地すべり等技術検討委員会の見解とそれほど変わっていないという、こういう見解だったと思います。それから、ピット3とピット4を掘ったのはそれからずっと後になります。雪がやんだという時だったと思いますけれども、その時にも浅川ダム建設事務所の方が一緒に行っていて、見て頂いた。そして、浅川ダム建設事務所の方にお聞きした、「赤羽先生は何と言われましたか」と、そしたら今までの見解とは違って、活動性があるという事については私も賛成であると、こういう風に聞きました。

石坂部会長

どうぞ

竹内委員

大変重要な問題でございまして、前回の論議では、赤羽先生からはお話が無かった訳でして、その事実経過について、前のQ&Aの様な形でお出し頂ければ大変ありがたいと思います。松島委員が前に出されました、自分のダムに対する見解の中で述べている事柄としまして、長野市の盆地に対する第四紀断層が集中しているという観点で、1年に2mm以上上昇している先端階に位置している、100年では20cmという様なくだりがございまして、その部分とは関連性があるのですか。

松島委員

はい、あります。それは基本的な素因だと思います。上昇すればするほど、山体に働く重力は逆に大きく働いていくから、山そのものが変形していくのが普通ですから、必ずこういうクラックが発生していく。そのクラックが発展して線状凹地になるという事で、後は線状凹地がやがては地すべり等マスマーブメントに発達していくという事は、地球上の普通の一般現象です。

竹内委員

その関連でいきますと、その中でこのような地殻変動観の認識が無くて安全を標榜する資格は無いという事で、今回の県の計画していた対応について言われている訳ですね。その後で、土木技術の論理で地形

を改変するならば、ここに生じた矛盾は災害となって社会に害を及ぼすという事を述べておきまして、結果として松島委員の言われている事的前提として、ここには地質が危ないので、ダムは土木技術でやる事自体おかしい、こういう見解がある訳ですね。

松島委員

それは次元が違うと思いますが、端的に土木に対して、地質の立場から真っ向から正反対するというような強い意味で取って頂くのではなくて、一般の私達の周りの自然にどの様に手を加える中で、ダムの場合には砂防堰堤と違って、相当半永久的というか、私達の世代を超える次元のものであるので、この大地の動きというか、性状を正しく捉えていくことも必要であると、そういう事を強調したい意味で、今の様なきわどい表現をさせて頂きました。

竹内委員

県の方にお聞きしたいのですが、1年に2mm、100年で20cm上昇するという事で、その認識については計画する前段の過程の中で、今松島委員が指摘している事については、どういう対処をしてきたのか、認識をしていたのかどうか、県からご説明を頂きたいと思っております。

石坂部会長

事務局からご説明をお願いします。右岸の隆起の問題、よろしくをお願いします。

事務局(手塚補佐)

そういう地域である事は、赤羽元委員も斎藤元委員もそういう発言をされておりますし、県としてもそういう地域である事は認識した上で計画をしております。

石坂部会長

はい、竹内委員。

竹内委員

ということは、対処をしてきたという事でよろしいですね、安全性について。

事務局(手塚補佐)

はい、そういう事を認識した上で対処してまいっております。

石坂部会長

よろしいでしょうか。色々ご議論のある所だと思いますが、午前中、各報告を受けまして、簡単な質疑を行ったという事で、ここで一旦、昼食休憩にさせて頂きまして、午後は追加提案されています各委員の治水対策案のご説明を頂きまして、本格的な治水対策の議論に入っていきたいと思っておりますので、よろしくお願ひ致

します。幹事から今の事での補足のご発言がありますので、それを受けて、お昼休みにしたいと思います。よろしく申し上げます。

事務局（鎌田浅川ダム建設事務所次長補佐）

事実関係だけ訂正させていただきます。松島委員の方から、前回の第6回浅川ダム部会の前に赤羽先生が見たのか、後に見たのかという問題でございますけれども、前の週に見てもらっていますので、28日の浅川ダム部会の段階では、赤羽先生がピット1、ピット2、ピット3、ピット4を見た上で、出席されている事をご確認頂きたい。そういう事で、第6回部会の際にも、松島委員から「赤羽先生には見られているかね」というご質問ございましたけれども、私が「見てもらっています」と答えています。赤羽先生のピット3、4についての見解でございますけれども、松島委員のおっしゃる通りで、基本的にはピット3、ピット4の図面とそこに書いてある考察について間違いはないと、それと堆積している所に小さな断層といいますが、ずれが書いてある事も間違いは無い。ただし、これがトッピングによるものかという問題につきましても、先生も以前にそういう事も申しておりましたし、浅川ダム地すべり等技術検討委員会でも議論になっておりました。したがって、第6回部会に、わざわざ先生が私どもにボーリングコアで説明したいからという事で、表面のゆるみは十分承知しているのだよということで、ボーリングのコア写真をパワーポイントで舞台の方に撮りましたし、説明があったものと私どもも解釈しております。

石坂部会長

よろしく申し上げます。12時45分まで、昼食休憩という事で、45分から再開致しまして、治水対策の提案のご報告と論議に入っていくと思いますので、よろしく申し上げます。

～昼食休憩（45分）～

<12時45分再開>

#### 質疑・討論（治水対策案について、追加提案者説明）

石坂部会長

竹内委員の治水対策案の追加資料が今配布されましたので、よろしいですか。午前中に続きまして、議事を再開させていただきます。それでは、追加の治水対策案の提出を頂きました各委員の皆様から、それぞれご発言、ご説明、お願いしたいと思います。最初に松岡委員、お願いします。

松岡委員

42ページ、お願い致します。書いてある事は読んで頂ければ分かると思いますが、最初のところだけ考え方の元みたいな所です。治水・利水対策として浅川ダムを含めた計画が有効であると考え。県土木部河川課は日建設省土木研究所をはじめダムの専門家らと検討を重ねてきていると認められる。ここまで計画が具体的に進行してきている現状で計画中止、白紙撤回は現実的ではない。事業の継続性、行政の責任の面からも計画通り実行する事が望ましい。しかし、計画を続行する場合でも、いくつかデメリット等の対策を検討する必要はあると思われる。再三話題に上っておりますダムの堆砂の問題、それから水源になる所

にある様々な施設から予想されるような水質汚染、それに対する対策、それから後は細かい事になりますけれども、ダムだけでは水害の問題は解決できませんので、平坦地の排水ということで、1ページの一番下のところにいくつかの事について触れております。それからダムを含めた計画の長所と短所という事で、43ページに簡単に上げてあります。これで全部という事ではないのですが、一応こんなところで。3番目、「高い位置での貯水のため、利用にあたり動力を必要としない」ということで、何の利用だという事になりますが、例えば上水道なんかで、長野市の場合、一旦犀川に隣接といった表現でもわかりませんが、その深井戸から汲み上げて、配水池にポンプで上げて、長野市に配るという事をしていますけれども、高い所であるから、そういう意味で動力は要らないという事です。それから、皆さんもご承知の様に長野市は東北部の方にどんどんスプロールしてきている、市が拡大してきているという街の特徴がありますので、現在も私があります長野高専の周りで区画整理が行われ、開発が行われている状況にある。そういう所までどんどん水を送らなければならぬ状況になってきているので、利水にあたってはメリットがあるかと、勿論弊所もあると思いますが、気が付くところで3つほど挙げてあります。簡単ですが、以上です。

石坂部会長

続きまして、内堀委員お願いします。

内堀委員

ダムの安全性につきましては、前にも意見を申し上げましたが、これは浅川ダム地すべり等技術検討委員会の結論を尊重して、一日も早いダムの着工をお願いしたい。また、基本高水については先程来議論されておりますが、100分の1、是非実現して頂きたい。前後いたしますが、一番下に「浅川改修記念のしおり」というのがございます。

石坂部会長

今朝所呈 配られましたカラー刷りの資料です。

内堀委員

これについて説明申し上げたいと思います。これについては浅川水害の歴史からということで、古里村史から抜粋したものでございます。昭和30年6月ですが、目を通して頂いて、この中で私が申し上げたいのは、明治、大正の頃の記録がほとんど詳細に書いてない訳であります。というのは、昭和2年に古里小学校が全焼いたしました、隣接の役場も全焼したという事で、こういった浅川の資料がそっくり無くなってしまったという事で、長野市や地方事務所の方へ詳しいデータが出ていないという事で、今までいろいろな資料が出ている中で古里地区の災害は非常に大きかったのですけれども、そういった面でデータが出ていないという事をご理解頂き、読んで頂きたいと思います。これ自体は、平成12年10月12日に、古里地区が本当に長い歴史の中で、天井川が解消したという事で、流域住民歓喜を致しまして、これは是非歴史に残さないといけないという事で、記念碑を設立致しまして、本当に喜んだ訳でございます。それもつかの間、田中知事が誕生致しまして、ダム中止という状態になっております。今回の皆さん方の代替案とか色々委員さんから

出ておりますが、その中で中流の土砂対策について、ほとんど皆さん方意思表示をしていないと、ほとんど下流の内水、外水の対策或いは遊水地、こういった面は明確に提出されておりますが、中流の土砂の堆積、これは読んで頂ければ分かりますが、大変な土砂の堆積でございます、終わりの方の部分読みます。特に、この古里地区は、古くからの歴史が物語るように、上流から流れる土砂等の堆積で天井川となる繰り返しであった。したがって、洪水の調整と土砂の流出防止を兼ねた浅川ダムを建設しない限り抜本的な解決策にはならないと思う。ダムは漸く着工に至ったが、沿川の都市化による都市水害を考えると、その早期完成を強く要望したい。このようにまとめてありますが、先程も申し上げましたとおり、この時点では浅川ダムも出来るし、浅川の改修が完成したという事で、住民本当に喜んだのであります。中流のいわゆる土砂対策について、ここにも書いてありますが、なんとでも上流の都市排水というものは上流でカットして頂きたいということで、浅川、若槻、上松、三輪、吉田この5地区に20万m<sup>3</sup>ずつ100万m<sup>3</sup>、この遊水地を造って頂ければダムも必要はない。遊水地を造って頂いて、土砂の搬出をして頂きたい。中流、下流は先程も話をしましたが、今回信越線のめがね橋が無くなって信越線の下を浅川が通る、こういう工事でございます、11m河床が下がりました。ダムサイトは標高580mです、古里地区が340m、約250mの落差がありまして、その間4kmちょっと、5kmないという距離の中で、非常に急流でございます。信越線までは、土砂が一遍に古里地区にきて、古里地区で緩やかな勾配になって、浅川に流れてくる90%の石、泥、砂、こういうものは古里地区へ堆積をしていく、こういう現状でございますので、現在の浅川改修はダムを前提にした浅川改修でございます。ダムを造らなるとなると、先程申し上げたような代替案、是非上流で水をカットして頂くという方法を皆さん方が、上流の住民の皆さんが自分の悪水は自分で責任を持って、下流の皆さんには迷惑を掛けないというような方法でやっていかなければ、今までの皆さんの意見を聞いていると、水は自然に下流に行くものだ、下流で内水になっても外水になっても知らないという意見を耳にするわけです。このところにも書いておりますが、我々古里地区は明治、大正と長い間この天井川に悩まされ続けまして、近隣の人から古里村は貧乏村だと、娘は嫁にやるなと、ここまで言われていた地域であります。我々の苦しみ、歴史、また今回も浅川改修されましたけれども、もう5年経って1m50cmからの堆積がございます。ここに50mmからの豪雨がございましたら、土砂と急流のものすごい流れで、団地等の都市排水が押し寄せて、先程から数字的に話をしておりましたが、実際に雨が降ると浅川流域はほとんど住宅地で、雨水の流れの速さというものは、実際に川の側に住んでいる者でなければ分からないのでありまして、中流の土砂対策というものを、これからご意見を聞かせて頂いて、なんとかそういった方法が皆さんの方から示されれば、我々ダムにこだわる訳ではないので、是非、上流に遊水地を造って頂きたい、100万m<sup>3</sup>の遊水地を5地区で20万m<sup>3</sup>ずつの遊水地を造って頂ければ、この問題は解決すると思っておりますので、これからの会議の中で、ご意見を聞かせて頂いて、お互いに助け合うという心を持って頂きたいと、このように思う訳です。以上です。

石坂部会長

ありがとうございました。それでは、小林委員お願いします。

小林委員

それでは32ページからでございます。最初に浅川の性格といいますが、浅川流域の今と昔を比べてみ

るところから、単に浅川の治水だけではなくて、長野市全体が川とどう関わっていくかという立場からの提案となっておりますので、そういうつもりでお聞き頂きたい。まず、「川と長野市民の暮らし、昔と今」という事で書いておきましたが、昔の浅川はどのような川であったかということは、皆さんご承知だと思いますが、いずれにしても、長野市街地の大半を占める扇状地を造ってきたという事です。その扇状地を造る川という事の性格を基本にしないといけないのではという事であります。かつての扇状地で浅川はどの様に流れていたのか、その浅川の流れと我々の先祖はどの様に関わってきたのかという事を一応考える必要があるのではないかと。浅川につきましては、今の川は天井川であった訳ですけども、一本にまとめられておりますけれども、いくつか別れていたという事が歴史の中でも明らかになっております。特に、南の方へ出口から流れていくのが多かったようでございます。それで長野高校から、さらに南、東の方へ流れていたと、それがかなりの量になったと。浅川の扇状地には、古代の遺跡が多くあります。特に、出口の辺の松ノ木田遺跡、長野高校の辺、さらに檀田、さらには下流の吉田地域には非常に遺跡が多いんです。主には弥生時代が多いのですけれども、それ以前の縄文時代の遺跡も下にはあるという事で、かなり古くから川に関わりあって生きてきたとはっきりする訳です。そういう状態を古い原形として頭に入れながら、治水、利水について考える立場が必要ではないかということであります。そういう中で、治水に力を注いできた結果、あの天井川を築いてしまったという過去の歴史がある訳です。私どもも浅川の天井川は危険だから、何とか川を下に降ろす事で解決できないかということも行政に対して何回となく陳情してきたし、地元の区長さんや、そういう団体からも陳情してきた訳でございますけれども、行政はお金が掛かるからという事で、早くいえば逃げたというのが今までの現状だと思います。それで今回の様な大問題になった訳であります。ここで大事な事はかつての川の流れに沿った形で、治水、利水を考えていく事が基本ではないかと思えます。そう言った意味では、川との関わり合いについて、我々長野市民の方も考えないといけない。今日の私達の生活は川との付き合いを忘れた暮らしになっているという事で、問題点を次(2)のところで指摘している訳です。いずれにしても、川を3面4面のコンクリートで打ち固めて、更にはお宮梁にしていくと、川は引物を流しても良いと、川には子供や年寄りも近づいてはいけないという事で、川から切り離して生活をさせる、生活をするように良し事なってしまったと、ここに一つの大きな問題がある訳です。治水を考える場合もこの事をよく頭に入れて考えないと、なんでもコンクリートで固めれば良いという考え方で私達は行けないと思えます。そういう意味で1.番のところに「市民の暮らし、昔と今」ということで、ここでは述べた事がたくさんありますが、省略します。次に「治水、利水、親水の基本的な考え方」という事で、まず現状の浅川をどのように見るかということが基本になるかと思えます。長野市民は、もちろん流域市民を中心にして、現状の浅川をどのように見ているのか、市民の要求といえますか、見方をしっかり抑える事が必要であるという意味で、これは改修前の立場で書いていますので、若干その後の改修も含まれていますので了承頂きたい。まず第一に天井川で雨が降れば暴れ川になって怖い川だと、普段は水の少ない氷無し川だと、こういう事です。それから次に現状は中、下流は夏には淀んでいて、臭いと、近寄れないほどだと、汚い川になって、特に下流域はどろどろしている。それから子供たちの遊び場にもならず、釣り人も近づかないような川になっている。一方では重要な用水に使われていますし、上流域は渓谷で、急流であるけれども非常に美しい渓谷美を持っている。それから最下流の所は千曲川より水面が低くなって、洪水時には水門で止めて、ポンプアップをしなければならぬ、こういう川だということを経験として入れる必要がある。そういう立場から、次に

浅川をどんな川にしたら良いのか、市民はどのように思っているのかということで、まず第一は、洪水災害の起きない川にして欲しいと、これが第一です。天井川が怖いので、早く川を下に降ろすように改修してもらいたい。綺麗な水が流れる川にしてほしい。子供たちが遊んだり、魚釣りができるような川にして欲しい。それから景色のいい川にして欲しい。こういう事が市民の主な願いだと思えます。そういう事から、それでは浅川の当面の治水についての問題点は何処にあるのかということですが、浅川を単なる排水路にしないで、近自然河川法を駆使して、市民が川に寄り添って生活できるようにしたいと。それには直ぐやろうとしても駄目だと思いますので、5年後、10年後の計画、そして50年後、100年後を見越して「川とともに暮らす町づくり」ということを基本において取り組む必要があると思います。(イ)として、天井川を早急に解消して洪水災害の危険を取り除くために改修工事をまず行う。既に主要部分は改修済みになっておりますけれども、しかし、中流部分までの天井川はなくせるけれども、下流部分は現状では天井川にしておかないと千曲川に放流できない宿命を背負っている。今内堀委員からもありましたけれども、やはり中流部における堆砂の問題。その他色々考えますと、現状の改修されていない部分も含めて十分に策する必要がある。(ロ)として、上流域、私の言う上流域というのは浅川ダム計画地点の上ということですが、上流域の治水対策の第一は集水域のこれ以上の開発行為を止めることだと。まずそこに植林をし、森林植生の回復を図ること。特に、京兵急行ゴルフ場はまず縮小させ、将来は閉鎖をさせ、そこに森林を戻す。同時にゴルフ場直下の猫又池、下菘池ヶ谷池の堰堤は非常に弱いので、特に危ないから早く対策工事を講じる必要がある。また、三ツ出や畑山の産業廃棄物処分場、その他の地すべり地域の詳細な調査を行い、崩落防止と浅川への汚染水の流入防止策を講ずる事が必要だ。それから(ハ)として、浅川ダムの建設は、地すべり地域でもっとも危険な場所であるので、絶対に止める事と、浅川ダム地すべり等対策委員会の意見も聞きましたけれども、いずれにしても危険な場所である事には間違いがないので、そういう所は避けてもらう、止めてもらうと。また、ダムの建設により洪水調整をするという説明がなされていますが、私どもの計算やいろいろな資料を見て頂ければ分かるのですが、ダムが建設されれば、洪水時におけるピーク流域が千曲川の放流口、いわゆる基準点で千曲川の増水と重なってしまう。したがって千曲川への排水は長時間に亘り不能となるため、逆に内水災害を増大させることが明らかな訳です。そういう意味では、ダムは洪水災害を二重にすることになる。これについては反論があれば十分お聞きしたいと思いますので、私も必要があれば十分説明もしたいと思います。(ニ)として、大事なことなんですが、長野平土地改良事業における長幹線排水路、1号、2号とも問題でして、当面は排水機場の能力アップをするのが必要だと。洪水時に能力があっても上がらないという問題と、逆に水がきても能力が足りないという両面があるようですので、これは改良をする必要があるということであり、それには幹線排水路の水路幅を広げるなり、あるいは排水機場の周辺に滞水池を造って、そこから吸い上げるような対策が必要ではないかということでございます。次に浅川の最下流の浸水防止のことですが、地研的に見ましても、浅川と北八幡川、南八幡川、鐘瀬川を中心とした都市排水も含めて、全部長野、豊野の方に行くような地研になってしまっているんです。そういう意味では、どうしても最下流の場所には一定の遊水地を設置せざるを得ない。もちろん上流に遊水地を設ける提案もある訳ですが、その所は遊水地を設ける事が必要である。遊水地や滞水池、ため池などを各所に造っていく。遊水地や滞水池、ため池を迷惑施設だと現状では皆さん受け取る訳でございます。そういうものは持ってきてもらっては困るという一般感情があるんですけど、それは、やはり水との関わり、水との暮らしという点から見て、親水公園

の様な形をとって、いざという時には滞水地や遊水地にしていくという考え方をはっきり打ち出していく必要があるのではないかと。そういう事では、他県でもそうですし、世界のあちこちでも、そういった形で設けられているものがたくさんありますので、そういうものを参考にやっていく必要がある。そこではピオトープを創出して、子供達や釣り人が集まり、自然観察ができたりの市民の憩いの場として位置付け、親水公園として整備をしていく。用地については、遊休農地や減反田などを借り入れたり、或いは交換したり、集約してやれば、できない相談ではないと思います。この点では特に学校教育の中で、今理科の教育が小中学校で不足している訳でして、そういう事からも、市でもそうなんですが、理科教育センターというのをわざわざ設置して、理科教育を特別に行っているんです。そういった事から考えても親水公園兼ピオトープに役立つようなものを作って、理科教育にも役立つ事ができるのではないかと、そういう点で私も検討してみたいんですが、長野市内の小中学校が40校近くあるんですが、この内の浅川と都市災害に関わる南北八幡川や鐘鑄川に関わる部分から見ると、市内の小中学校の内、小学校が21校、中学校が7校その問題に関われるように私は見ているんです。そういう点から申しますと、一校あたり最低でも10a、大きい所では50a位の池、遊水地を一校に一つずつ持ってもらうのも良いのではないかと、という事から計算してみますと、平均で30aとしまして、28校になりますから約84万m<sup>3</sup>の水を貯める事ができるんです。一つの池に対して、一番深い所で約2m、平均で50cmから30cm位で上に1m位の水を貯められるような滞水地を造った場合に、一つの池で1mずつ貯められる計算をしてみたいんです。その結果84万m<sup>3</sup>の水が貯められる。これは、減反田などを利用しながら、1校区に1個の滞水地で、市街地の学校については造る場所がないわけですが、学区を離れた所でも学校の勉強になりますので、できるだけ学校の近い所に取っていく、しかも用排水路と組んで造るという事が大事なんですね。どこでも良いという事ではなくて、水が貯められるような形で、色々検討してみますと結構できるんですね。学校のグラウンドを滞水地にするというのは、私は基本的にはあまりどうかと思うんです。それよりも効果が大きいんです、しかも勉強にも役立つ、市民の憩いの場にもなる、という事で非常に良いという事で私は今箇所付けまで勝手に考えているんですが、市民の目から見れば、そういう発想を持って、お願いをしていければ了解の得られる事ではないかと思えます。次は、浅川の内水災害なんですが、内水災害の過去の歴史を見てみますと、天井川であった時代であっても、平成7年の洪水の時は避難命令が出るくらいの大変な事態でしたけれども、決壊という事態には至らなかったんですね。そういった意味では、越水はあっても決壊はそんなにならなかったんです、天井川の状態でありながら。長沼地域や豊野地域での内水災害というのは、その多くは都市型の災害が多いという事なんです。そういった意味では、それを防止するという事と合わせて考えないといけない訳です。浅川だけの治水対策ではなくて、総合的な治水対策という事になってしまうのですが、そういう点でまずそういう立場からものを見れば、下流部の遊水地は3箇所くらい当面考えざるを得ない。それには三念沢川と浅川の合流地点の場所と、新幹線車両基地周辺の一部地域と、それと田子川の合流点の辺を遊水地にせざるを得ないと、それからそういう所については被害が及ぶ訳ですから、税制の面とか色々な部分でそれなりきの保障は当然でして、そういう制度は市、県で協力して創る必要があると思います。それから遊水地については、市街地に近い部分でも、平林のところは今一つあるんですが、その他に朝陽、柳原、長沼の辺にかなり大きな、1ha以上の大きな遊水地を造ると、箇所付けは自分では何案か持っているんですがもう少し検討してから申し上げたいと思いますが、その辺に造らないと対策になつていけないと思います。その次に問題はコンクリート工法なん

ですけれども、今申し上げましたように、全ての河川はほとんど100%に近川が3面コンクリート或いは暗渠になって4面コンクリートになっているんですね。これが地下浸透を大きく阻んで、洪水の大きな理由にもなっているんです。これを止めていくというか、検討をして、3面コンクリートは側溝部分を石なり、土側溝にできないものか、あるいは旧河川工法と織り混ぜて、できるだけコンクリート工法を止めて、地下浸透方式の中小河川、用水排水を切り替えていくという事が大事だと思います。そういった意味では、石積みや蛇籠あるいは土側溝などを使って、できるだけ近自然の河川工法を取り入れていけば、水の浄化の為にいいし、地下水の温存の為にいいし、一挙両得だと思いますので、これはやる必要があると。砂防の関係で、浅川の狭窄部から扇状地に出てくる上松と真光寺の下の辺で一箇所、沈砂池は設ける必要があるのではないかと思います。それと同時に古里小学校の下流の辺に1箇所設けないと、上の方だけでは大きな土砂は取り除けるけれども、泥水で沈殿したものは取り除く事が出来ませんので、その辺で一箇所造る必要があると思います。それから、次の(4)としまして、「長野市北部の河川及び用排水路の現状」という事で、もうひとつ大きな問題としては、「長野市の北部とはこの場合、犀川、千曲川より北西部という」と書いておきましたが、この地域では新興住宅地が非常に急発展しておりまして、浅川の北側には、区画整理による団地が進んでいる訳です。それらの区画整理による団地がコンクリートにより固められておりますので、これの雨水排水が問題になる訳です。これが浅川に対する大きな負荷になっています。これをまずどうしたらいいかということですが、第一には、だいぶ進んでしまったのですが、区画整理事業というものについても、治水や親水の立場から考える必要があるという事で、単に真四角の碁盤の目の様な区画整理事業をいうというのは、私は時代後れだと思います。曲がり角のあるなだらかな等高線に沿ったような区画整理を考えてもいいはずだ。それから区画整理の中に公園とか用排水路、滞水池も設けられているんですが、これも全部コンクリートなんです。これが大問題でございまして、そういうものは最低でも滞水池くらいは土側溝で作る必要があると、人間の背丈よりも高い金網を張っておいて、入れないようにしてあるという発想では治水にも親水にもならないという事で、特に稲田の区画整理を見ますと、そういう風になっておりますし、檀田の区画整理もそういう風になっております。そういう点では、これは改善していく必要があると思います。そういった意味では特に一番大事な浅川扇状地の中心部分を区画整理で埋められていますので、その部分の排水が浅川に大きな影響を与えているということで、この部分の水の対策を考える必要があるということでございます。そういった点では、できるだけ土側溝に近い形の工法で作りに替えていくという事が必要ではないかと思います。次は市街地における対策も非常に問題でありまして、4面コンクリート3面コンクリートの問題、先程申し上げた通りなのですが、いずれにしても北八幡川、南八幡川それから鑓漣川が主要な川になるのですけれども、その利水と排水の関係が大変、ゴチャゴチャになってきているという事で、これをはっきり区分けをして、これからの都市といえますか宅地開発にしても厳しい規制を加えて、特に大きなビルや道路、駐車場については、雨水対策を完全に義務付けるという事が大事ではないかと思います。単に染み込み方式のコンクリートにするという事だけではなくて、しっかりと排水路を持たせると、それから大きなビルについては、上に降った雨はしっかりと自分の所に貯め、それを利用するという事は義務付けという大変ですけど、やっていく必要がある。次の問題に入りますが、一軒で一バケツ運動とか一桶運動といっていますが、それも私は大賛成ですが、これもやり方次第で、雨がたくさん降る時に、雨が貯まっていて貯められないような桶を置いていても困りますが、その辺の事がありますけれども、いずれにしても水を大事に使うという考え方を徹底

していくと、水もリサイクルして使っていくと。長野市は工業用水が少なく、上水道を使っているのが大部分ですけども、やはり上水道と工業用水や自動車を洗ったり、飲み水でないものは、雨水を使うという運動が大事ではないかと思しますので、そういった事も含めて考えていくという事が非常に大事だと、量的には計算するのは非常に難しいのですが、非常に大事な事だし、効果も大きいものがあると思います。次に、水に対する水防意識ですが、これも非常に薄れているんですね。水害がある事を前提にしてものを言っている訳ではないのですが、そのちょっとした都市水害でも市民の皆さんは行政にだけ要求してしまうという部分があるので、いざ雨が降って洪水が出たらどういふ風にしたら良いんだという事は、市街地はもちろんですし、下流域である長沼や豊野、古里地でも勿論そうだと思いますが、市民が全体として水防意識を高め、逆に水に親しむという事も大事だと思います。水に親しむという事がなくて、水防の意識が出ないと思いますので、そういう部分は学校教育から始めて、市民全体が一生懸命にやっていくという事が大事だと思います。最後になりますが、一番私も困っている問題なんですが、千曲川との問題なんです。千曲川が増水すれば、浅川は流れなくなってポンプアップすると、しかも千曲川も河床が上昇してきて、実際上はポンプアップ自体も禁止されてしまう事態が出るくらいです。千曲川をどうするかということがあるので、これについては大きな立場でものを考えなくては行けないのですが、この辺についても当面の対策とすれば、浅川についてはポンプアップを整備強化する事が必要だと思いますが、千曲川については、そう遠くない将来に浅川は完全に千曲川に流れなくなってしまうという事態を今から予測して、千曲川の対策を考える必要があると、その点につきましては、千曲川の工事事務所とも十分に話し合いをこの部会でもして欲しいし、する必要があると思います。特にそういう場合は、私も先日、山梨県の富士川、いわゆる釜無川や御刃川、あるいは渡良瀬川の遊水地も見学して参りましたし、中国の岷江という長江の支川に都江堰という水利施設も個人的に見てきたんですけど、そういう所では必ず昔からの工法というか、川の流れ、動きに逆らわない形で、人間が知恵を出して、治水・利水をやっているんです。そういう点では千曲川といえどもできない相談ではないのではないかと、何でもコンクリートで堤防を固めるという様な工法ではなくて、その辺は流域住民と県民と行政とが一緒になって、譲り合いながら助け合いながら、千曲川の治水というものを考えていく時代に入っていると思います。ですから浅川部会で千曲川の事をなんで考えるんだという事もあろうかと思えますけれども、そこは基本だと思いますので、浅川部会では千曲川との打ち合わせを十分にやって欲しいと思います。以上でございます。

石坂部会長

ありがとうございました。続いて、武田委員をお願いします。

武田委員

41ページをお願いします。浅川流域の治水対策という事は、安全度につきましては今長野県が進めている河川改修がまだ未改修の部分もあるんですけども、それも早く改修して頂ければほぼ満足する水準であると考えています。しかし、千曲川との合流部分では洪水の時には、水が溢れるという事で、そういう部分もできるだけ少なくするために、上流、中流、下流という事で、一応対策みたいな形で項目を出してみました。学校のグラウンド等を滞水池にできるかどうかということを実地視察したんですが、それがやはり不十分であると

いう事がかなり指摘されていまして、そういう部分もきちんとした滞水池として常時活用できるような形に改善を早急に求めたいと思います。下流域についてなんですが、私も笛吹川とか釜無川を見てきまして、武田信玄の時代からこの様な治水対策が造られているのだということに非常に感動をしました。親水公園になっているんですけども、非常に市民が日常的に憩える場所にもなっていて、こういうものが下流域に造られるというのが良いと、自分では理想を持ちました。それからその部分なんですけれども、遊水地というのは一番効果的と思われる事は、溢れる場所に造るという事が効果的と専門家の方に伺っていますので、そういう場所としましては、三念沢川とか田子川の合流部の所に親水公園というような遊水池が造られるというふうに私は思っています。上流、中流域には、各戸貯留も非常に大事かと思いますが、量は少ないにしても、これは一人や二人でやっても足りるものではありませんので、自治体を中心にきちんとした政策を出していかなければ効果を上げるところまでにはいかないと思います。それから、道路につきましても浸透性の舗装道路等をこれから改修するにいたしましても、そういうものに配慮を頂けたらと思います。後は上流に住んでいまして、排水機場の役割とか千曲川に排水していくための手段がポンプアップであるという事も地域の住民は知らないで生活しておりますので、浅川流域全体にハザードマップのようなもので、ポンプアップの事とか排水機場の仕組みなども知らせていく必要があるかと思います。そういう事が各戸貯留にしても、きちんとした対処ができるのではないかと考えています。後は、私とすれば千曲川の堆砂がひどい状況になっていると伺っているのですけれども、千曲川工事事務所の方からきちんとした説明を頂けたらと思っています。以上です。

石坂部会長

ありがとうございました。それでは、竹内委員お願いします。

竹内委員

追加資料で申し訳ないのですが、私の出した案をご説明させていただきます。まず、「ダムについて」ですけれども、今後の論議もありますが、私としては下流域の治水安全度を、より確保するためダムは必要である。また、ダムの目的には治水のみならず、流木あるいは土砂流出を防ぐ目的もあるということも踏まえてそういうことであるということです。ダムのデメリットである堆砂対策については、排砂ゲートと沈砂池を組み合わせた対応も検討に値するのではないかとということです。現況として、できるだけコンクリートによるダムを造るべきではないとする気持ちは分かりますけれども、浅川の場合は、各流域での地元や地権者との協議を重ね、現在のダムと河川改修を組み合わせた事業を進めて来た経過や、既に国の許可を得て計画にそって進めてきた事業を、ここまで来て中止することは、混乱を招くという現況を、指摘を言わざるを得ない。同時に、ダムの安全性については今日まで論議をし、納得のできるところであります。ただし、議事要旨でも指摘しているように、ダム建設後も地すべり等の監視を行う必要がある。としまして、「ダム上流域の治水対策について」。森林整備はダムによる場合も積極的に行う。また、猫又池の漏水の指摘については現在調査中であり、調査結果を受けて、対策を行う。後の方で山岸委員の質問を受け、長野市の方で答えて、「平成15年から国庫補助事業できるように国に働きかけている」という事でありますけれども、対策を行う必要があるということです。としまして、「千曲川合流点から中流域について」ですけれども、1として、計画による河川改

修を完了させる。2として、浅川排水機場のポンプの能力アップを国に働きかける。3として、ダムを作っても下流域の内水災害は解消しないことから、効果があり、他の河川に影響を与えない場所に親水公園も兼ねた遊水地を整備する事が必要ではないかと考えています。それからとして、「支川の内水対策について」。

1として、浅川へ流入する各支川流域での内水対策については、ダムを作っても浅川下流域では水害が解消しないことから、浅川本川の負担を軽減する対策として必要である。しかし、性格的には、浅川本川と流入する各支川とを分けて考えるべきではないかということです。それぞれ支川流域での浸透、貯留対策については、この部会で出された課題も含めて県、長野市、豊野町、小布施町等で構成する「浅川流域治水対策連絡会」を再開して、雨水流出抑制の数値的目標、今まで数値的目標はなかったわけですが、数値的目標も含めて具体的な策を講ずるべきであるということ。また、各種施策を長野市、豊野町、小布施町等が行う場合に、その実施を促進するために県としても補助制度を創設するなど、財政負担を考えるべきではないかということでございます。具体的には助成提案として後の方で触れさせていただきます。の「千曲川に関して」ですけれども、浅川と千曲川の関係は立ヶ花の狭窄部の改善がなされない以上は宿命である。しかし、立ヶ花から下流域のことに配慮すれば、飯山とか信濃川のことをいっていますが、立ヶ花から上流の千曲川は調整池の機能を現状として果たしていることも否定はできないのではないかと。この点について、今後の千曲川の治水計画や立ヶ花より上流の位置付けについて国土交通省に確認した上で、少しでも千曲川上流域からの雨水流入を抑制するための施策に取り組むべきではないか、これは県として全体として取り組むべきではないかということです。具体的には、千曲川流域市町村や流域の事業所或いは住民に呼びかけて、具体的な施策を講じるなんらかの会を作って対策に取り組むべきではないかということを提案させていただきます。それから、として「ダムによらない場合の対応」ということで想定をしてみました。1として、流木や土砂流出を防止するため、ダムを砂防ダムとする。これは松島委員も指摘している事柄でございます。2として、上流部にダム貯留機能と同じ調整池を整備する。これは、内堀委員も指摘している内容ですが、ただ場所等の確保が困難な場合は、その不足分については、河川拡幅により対応する。ただしこの場合はダムを中止した事により全体計画が変更となることや、既に改修済みの箇所は二重投資となるため、国の補助金が出るかなど、財政的な課題の検討が必要である。他の課題については、ダムによる場合と基本的に同じと考えさせていただきます。水防については、先程来のお話の様に、住民に対して、いざという場合のハザードマップの提示等について、或いは避難方法等について周知をする必要がある、ということを取り組んで頂きたいということでございます。最後に細々と、その他として書いてありますが、「支川内水対策に関する助成提案」ということで、浅川流域治水対策連絡会等を再開して、より具体的にこの委員会の提言を受けて、実施をして頂きたいという中身として上げている訳ではありますが、これは本川と支川の問題は分けて考えるべきであるということから、(1)として、「県の公共施設への雨水浸透、調整池の整備」ということで、全部は読みませんが、私が思いついた範囲で県庁、地方事務所から県営住宅等まで、この流域にはこれだけの県の公共施設がある訳でございます。あと思い出だけでも勤労者福祉センターが落ちていますが、特にこの県庁についても八幡川に直接側溝の水が流れている。一部は浅川に流入しているという事が明らかでございます。そういう意味では「脱ダム宣言」を出した以上、自ら率先した規程以上の効果ある雨水調整施設の整備を県が行うべきであるという事でございます。これは、ダムがあっても、ない場合でも同じでございます。それから、県企業局が開発した若槻正地においても雨水調整池を県

の責任において整備すべきであるということでございます。(2)として、「長野市の雨水調整池、浸透施設の整備」ということで、先程からの皆さん方の提案と重複する部分がありますので、新しい部分だけ申し上げます。長野市とすればこれまで公共施設やここに掲げてある調整池などの整備を進めてきている訳ですが、更に引き続き効果のある場所へ設置する必要がある。今後整備する幹線道路については、「道路浸透枡」を積極的に整備する事も検討して頂きたいということであり、「開発行為、事業所への雨水対策指導」という事でございますが、これも長野市では区画整理事業や民間の開発行為等については、雨水浸透施設や調整池設置等について要綱による指導を今日まで行って実績を上げている経過もございます。しかし、今後は県との連携或いは財政援助の検討も含めて対応を行って頂きたい、また県にも対応を行って頂きたいということでございます。それから、都市計画道路北谷障糸線について、これは浅川に向かって旨い具合に直線で流れている訳ですが、私の見る限りこの北谷障糸線は浸透対策をやられていないということで、先程申し上げた道路浸透枡の整備を検討するとともに道路沿いの店舗等についても雨水流出抑制策を指導すべきであるということでございます。長沼1号幹線排水路については、上流部への親水公園を兼ねた大型調整池の整備について、水害に苦しむ市民の皆様のご要望を受けまして、長野市におきまして、その効果につきまして現在検討を頂いているところでございますけれども、早期に実現されるように望みたいと思います。

(3)の「パイプスの整備」ですけれども、長沼1号幹線排水路から千曲川の河川パイプスの整備と新たな機場整備について、いわゆる北谷障糸線にするかどうかは別にしまして、須坂市などが出している千曲大橋の構想と絡めて、抱き合わせの対応も検討して、将来的には必要ではなからうかということ、長野市東北部水害問題懇話会等も提案しておりますが、これについても東北部の河川構造、特に柳原排水機場から浅川排水機場にかけては、そうした排水機場かひとつもないという経緯からも検討に値するのではないかとということでございます。

(4)として、「個人家庭等での雨水利用、浸透対策」ですが、長野市でも新築の場合には浸透枡の設置について行政指導を頂いているところでございますけれども、継続頂くとともに、長野市の場合には来年度以降の補助制度についても積極的に検討頂いている訳でございますけれども、更に積極的な取り組みをして頂きたい。特に、それについては県の負担、県の財政的な裏付けも検討するべきであると思っております。雨水浸透枡のほか、雨水を浸透させるには地形等の問題がありまして、特に地すべりの関係等については、急峻な山とか山間地では浸透させれば良いというものではありませんのでその点を配慮して、側溝の底を取るとか浸透方式があるわけですが、地形も配慮すべきでして、雨水貯留桶など複数のメニューを取り入れて、選択させる仕組みが必要なのではないかと思っております。最後でございますが、

として、国で制度化している個人家庭で不用となった浄化槽の雨水貯留施設への利用についても、国の補助制度がある訳ですので、積極的に取り入れて頂きたいと考えています。最後の追加提案の関係については、あくまで将来展望も含めた基本的な方向として考えて出したものでありまして、参考にご覧を頂きたいということでございます。以上です。

石坂部会長

はい、ありがとうございました。その他、松島委員、山岸委員から訂正、追加の提案がありますが、ご発言ありますか。山岸委員ありますか。

## 山岸委員

私はむしろ今色々報告された事に対して疑問を持っている事をお話しすれば良いと思っています。今少し問題になっておりますが、猫又池の問題が緊急だと思っています。私達は0.68リットル毎秒、漏水しているという事実を、京浜急行ゴルフ場の訴訟の中で明らかにし、裁判長も異例の調査をした訳です、そして確かに漏れているという事で、今の様なデータが上がっている訳です。その質問に対して県も市も対策を立てようとしています。上流の安全については、猫又池が当面の焦点であると考えています。それからこれから議論されると思いますけれども、上流の地すべり崩壊が大変なものであるという事を、口頭で申し上げたいと思います。1939年の4月に論電ヶ谷池が決壊し、死者19名を出した。それから1985年7月に地附山災害が起きた。それから1998年の3月に一ノ瀬右岸で深い地すべりが起きた。この為にダム建設費が、330億円が400億円に上がった。45mの深層地すべりが起きたわけです。それから1989年ご刈三ツ出で幅40m、長さ90mの地すべりが起きた。ここに起きたのは非常に重要だと思います。あそこに産業廃棄物を積み立てて、ピラミッド状の山が出来ている訳ですが、あそこが動くという恐れがここから出てきていると思う訳です。それから、続いて平成7年7月ですけれども、これはなんと上流、中流部で斜面崩壊が起きています。11箇所の斜面崩壊が起きています。もう少し雨が降れば大型の地すべりになったであろうと、国土研も警告をしております。真光寺地域の斜面崩壊は地すべりにつながる恐れがあるということでありまして。これについて私も調査に行ったのですが、今地すべりが起きていて危険だから中へ入っては行けない」といわれました。そして、迂回をして上部から調べようとしたのですが、浅川東条地区の橋梁架設工事が全面的に大崩壊して行けなかった訳であります。一方、鳥居川では大氾濫が起きている、この原因は流木と河床上昇だと、私は調査に行っていました。流木の問題がたくさん出ていますが、流木が出て大変だという事は、その上流の山が荒れているということなのです。だから、いわゆる「緑のダム構想」と言われている対策をしっかりとしないとこの問題は駄目だと思います。それから、2001年3月に左岸の北郷地区で地すべりが起きて、最初県が7千万円、市が8千万円といったのでありますが、私が質問したところを見ますと、もっと増えているようであります。ここは私も重視していますが、奥西一夫元委員が左右岸の大規模な地すべりの可能性がある所だと指定されたすぐそばなのです。しかも、地すべり地として指定しない所に起きた訳です。ですから、如何にこの一帯が危険な所かという事でありまして。最後に、松島委員にもお尋ねしたい事が、2つあります。一つは、西部の山側が、赤羽先生の調査によると1年間に2mm上がっており、そして平地地のほうが1mm下がっているということです。そうすると、100年経つと30cmの上下のずれが出てきている訳です。小坂先生は浅川を挟んで、右岸と左岸では地質に決定的な違いが起きているのだといわれるのです。ということは、浅川が最も危険な構造線に位置しているのではないかと、ということになると思われまして。そこにダムを造るということはどういう影響を持つか、更にそこにスメクタイトが出てきた。先日のコンサルタントの説明では、「スメクタイトは叩き込めば良いと、拘束すれば心配ないと、24時間以内で出来る」というわけです。しかし、あまりに多く出ている場合は拘束しきれぬものかどうか。そして、私達としては、地附山で裾花凝灰岩がスメクタイトによって崩れたという、そのことに対する恐怖心はまだ消えておりません。ですから、私は県の皆さんにもスメクタイトが出たと、しかし、こういう工法をすれば良いと思うのなら、それを市民に広く伝えて欲しいと思います。おそらく上流、中流でも同じですが、そこで住んでいる住民、おそらくその実態を聞けば、「こんな危険な所に造ってもらっては困る」というのが大衆の心理ではないかと

思います。もう一つの問題は、千曲川の問題ですが、そのの浚渫の問題ですが、それについては後で申し上げます。以上です。

石坂部会長

松島委員、ありますか。

松島委員

私の第7回削部会資料6という、プリントを出して下さい。1ページから6ページまでであるプリントです。題目はF - V断層の、この断層の位置は後で説明しますが、+7.5m付近だと思いますが、そこで旧河床礫がF - V断層の上に乗っかっているという事は、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の報告書に出ておりました。その再調査を要請したいという内容です。読んでいきますけれども、F - V断層については、関係者への追加質問をしております。その中でこの断層は直接計画されているダム堤体直下を横断します。つまり、浅川の本流に沿った部分に位置しています。この付近に、旧県道沿いに旧河床礫がある。この旧河床礫とF - V断層の関係が浅川ダム地すべり等検討委員会では不整合関係であるから、F - V断層は活動性がなから心配がないという結論になっていることについて、前の部会の時に露頭写真を見た限りでは、果たしてそうか疑問が残るから、写真資料があったら見せて欲しいという事をお願いしました。その疑問点について説明させていただきます。疑問点についての、県の方から提供された写真資料というのは2ページ、3ページ、4ページに載っています。こういう関係で浅川ダム地すべり等技術検討委員会の時の写真よりも詳細な、近接位置で撮った写真を提供頂ました。これについて疑問点があるという意味であります。このF - V断層というのと、既知の断層という、今までいくつかの地質調査資料で示されているものの中での関連性という事について説明させていただきます。長野市防災基本図によりますと、浅川右岸下流からダムサイトに向かう断層、これは推定線になっていますけど、こういう断層がありまして、名前が付いていませんのでここでは仮称浅川断層としておきます。それは、5ページのNo2の図を見て下さい。これが長野市防災基本図からトレースした図で、矢印で浅川断層（仮称）と書いてあるのは、ダムに向かって伸びたような線で引いてあります。上に「検討されなかった」と矢印が載っています推定断層、破線の部分です、これがあります。これが実は、正にF - V断層にあたります。前に戻って下さい。浅川ダム地すべり等技術検討委員会では「活構造区新島」から上記の浅川断層（仮称）とほぼ一致する断層に浅川断層（新称）という名前を付けて、これを地質断層と決定しています。その延長方向に線状模様を、空中写真から見て、線状模様にそう調査結果から前記浅川断層、この線状模様30、39、それを検討して、第四紀断層ではないとしています。こういう事が読み取れました。しかし、長野市防災基本図による浅川断層（仮称）というものについては何ら検討されていないというのは事実だと思います。それで、また参考図を見て頂きたいのですが、5ページのNo3です。浅川ダム地すべり等技術検討委員会で検討したというのは、この浅川断層（新称）と書いてある推定断層で、その延長に30、39という線状模様が設定されていて、これは第四紀断層ではないと、地質断層でもないとしてあります。また、前へ戻って下さい。浅川断層（仮称）の方は、地付山側に分布する福花凝灰岩と浅川下流左岸側に分布する浅川泥岩層との関係に関わってきます。両層の関係は断層関係ではなく、不整合関係であるとされています。これについて私は今やや疑問を持っている訳です。ドーム状構造という

のは、ループ橋建設のボーリング調査、または何箇所かで計測された浅川泥岩層の走向傾斜などから考慮しています。このボーリングは裸いボーリングではなくて、下部裾花凝灰岩本体との接触部までボーリングで確かめたというものは見当たりませんでした。それから、ここの所がドーム状関係であるという論文も一部あるのですがそれはそれとして、不明の点もあるのではないかとこの疑問を持っているということです。浅川断層（仮称）はダムサイトに向かって書かれています。もしこれが実在とするならば、その延長はF - V断層につながる可能性も否定できないのではないかとこの思いがあります。F - V断層というのは裾花凝灰岩の下位層状部と上位塊状部中の軟質部との不整合面、これを見かけ上、変位させています。そうすると、F - V断層の変位というのは累積性があるという事になります。また、参考図を見て下さい。これも上記委員会資料からコピーしたのですが、No 4の図です。No 4の図は軟質部と塊状部の不整合面というのが点線で書いてありまして、これが反排水トンネルの右側でF - V断層に収斂して参ります。そして、その延長部はダム堤体の直下でF - V断層と別れて右岸側へ上って参ります。不整合面というのが出来た当初は、これはつながっていないかという解釈出来ます。でも、今現在F - V断層を境にして、上と下で約50mの食い違いを生じています。この食い違いの時期はまだ分かりませんが、累積変位があるのではないかと思います。それで、先程説明しました写真が提供された位置というのは、+7.5m付近のトレンチ地点ではないかと読んでいます。また、前に戻って下さい。F - V断層が浅川断層（仮称）と同系統の断層群として下流方向に延長とするならば、長野盆地西縁活断層系の中の田子断層群、これを胴切りにする可能性も否定できなくなります。浅川ダム地すべり等技術検討委員会では、田子断層群に関しては、長野盆地西縁断層系を代表する第四紀断層として、これは活動性が高いと評価している訳です。それと関係するとすると、活動性についてはきちんと押えておく必要があるのではないかと思います。それで、ちょっと参考図としてNo 5の図を見て下さい、6ページにあります。これは県の平成8年度の報告書からコピーしたのですが、こういう概念図が書いてあります。の田子断層というのは、長野盆地西縁部に平行する断層系です。その下に長野盆地西縁断層系、NE - SW系、a、b、d、e、こういう断層系については、第四紀断層であろうという推定の基に地質調査が始まっています。そして、NW - SE系というのが8番、これが仮称浅川断層に相当する訳ですが、またはg、駒沢川の所にgという断層が制定してありますが、ここの所の断層は良く分からない、たぶん地質断層、動いていない断層という推定で調査が始まっています。最終的には第四紀断層として活動性のある断層は田子断層だけに限ると、こういう様な結論になっているように読み取れました。しかし、最初に地質調査を始めた段階で、このような概念図を書いた訳ですが、この概念図どおりになっているとするならば、浅川断層（仮称）が、浅川本流に沿って走る断層があるとするならば、これは田子断層を切ってくるなりしますから、しっかり調べておく必要があるのではないかとこの意図でありまして、今度は写真の説明をします。2ページにあるモノクロでして、これと3ページにあるカラーの写真と並べて比べて頂くと、物差し（スタッフ）の立っている所、その右下に矢印でF - V断層の位置を示してあります。これがスタッフの根本の所にきて、その上に礫が立っているように、礫の長径が立っているように見えます。スタッフの右側に白色の、または茶色の部分が裾花凝灰岩、基盤岩にあたります。そこにスタッフの影が見えていますが、この影の横のところ、モノクロの写真で矢印を付けてあります。矢印がだんだん斜め上に向かって付いていきます、その写真の状況を見ますと断層組織が見えるんです、写真で見える限り。ですから、これがもし断層

組織であったとすると、このスタッフの長さからすると、数10cm以上に渡る、礫に対する逆断層関係というのが疑問視されるんです。スタッフより左側にある礫を見て頂きたいのですが、この礫の偏平の面がスタッフの方向と一致する、斜めに礫が並んでいるという事はどういう事か、これがもし堆積して斜めに並んでいれば別に問題はありません。堆積したのではなくて、断層の影響で礫がこのような方向に並んでいるとするならば、これは活動性があると見なければなりません。旧河床礫ですから、つい最近の礫ですから、この辺のところは注意しないとイケないとみる訳です。これは県の方にお聞きしました。「このトレンチをした時ごなたかに見て頂きましたか」そういう事をお聞きしました。「斎藤先生と赤羽先生にすぐ現地に来てもらい、見てもらいました。2人の先生が不整合関係だと言われましたので、不整合関係という事を浅川ダム地すべり等対策検討委員会に報告して、F-V断層は問題がない、こういう結論になった。」とこう言われました。この写真を見る限り、そういう事がどうして簡単に言えるのかと疑問に思いましたので、この写真のコピーを赤羽先生のところへ送って、もう一回そのことを尋ねました。その結果、赤羽先生の返答は、「確かに礫がこのような傾斜しているのは見た、そのときは礫の堆積した部分が、地質断層部分が弱いから、岸の部分で弱いから水が渦を巻いて掘り込んでいて、その掘り込んでいく中で、こういう様な堆積をしたのだと思った。だから、不整合で良いと思いました。」というご返事でした。そのことは、そういうようにも見られるということもあるので、やや断層組織を持っている礫と裾花凝灰岩の関係まで見たでしようかと、突っ込んでお聞きしたら、この時に詳しく腰を落착けてみた訳ではないので、その所は記憶がないとおっしゃられました。写真の左側の方にも裾花凝灰岩が突っ立ってしまっていて、礫がU字溝の様に深く掘り込まれている訳です。堆積性の構造であるか、断層による変状であるか、これはもう一回見てみないとちゃんとした事実が突き止められないと私は思ったので、こういう様な提案をさせて頂きました。この場所は県道のすぐ横の平坦地でありますので、雪が降っても重機を使えば再掘削はできると思いますので、その事は私より工事を担当している事務所の方がより分かっていると思いますので、その辺のことも含めまして、どうすべきかということでありませう。以上です。

石坂部会長

ありがとうございました。それぞれの委員の皆様から治水対策の提案や追加の色々な提案を頂きましたけれども、以上を踏まえまして、それから今までも対策案を提案して頂いたものもありますので、以上を含めて、浅川流域のあるべき治水対策、どんな方法が一番住民の安全を守っていくのに適当であるかについて忌憚のないご意見をお願いしたいと思います。提案されましたそれぞれの皆様の提案に対してのご質問でも結構ですし、ご意見でも結構です。議論の進め方としましては、既に確認してありますが、繰り返しになるかも知れませんが、基本高水の問題、緑のダムと言われる森林の治水効果の問題、流域対策、内水対策、千曲川との関係、ダムの評価メリット、デメリット等を中心に議論を進めていきたいと思っています。治水対策案の資料の最後のページに事務局で整理をして頂きました、それぞれの皆様が出して頂いた提案を、これは一応事務局の区分けですので、こんな区分けに入るのはないかということで、論点を整理して頂いた表がございます。上流域の流出抑制の為に、それぞれの皆さんがこんなご意見を言っているという区分けになっていきますけれども、これも議論を進めていく、議論を整理して頂く参考の資料にもして頂きまして、これからの議論を更に進めていくようにしたいと思いますので、どなたからでも結構ですが、

先程それぞれご意見、ご提案を頂いただけで、十分煮詰まっていない基本高水の問題からでも結構ですので、自由にご意見をお願いできればと思います。はい、西沢委員。

西沢委員

最初にこれは幹事にお聞きをしたいのですが、浅川ダムを造ると長沼、赤沼或いは豊野町の内水水害が起き易い所に、水害が起きないかのような説明会があったと私記憶しているのですが、その辺をちょっとお伺いしたい。

石坂部会長

ご質問ですか、もう一回お願いします。

西沢委員

ダムを造れば豊野や長沼、赤沼の内水水害が解決されるかのような説明が地元であったと私は記憶しています。もちろん私の地区の人達も大方そういう風に記憶しているのではないかと思いますので、その事実関係をお伺いしたいのです。どういう風に当時、地区の説明会の時にされたかどうか、これは幹事の方から。

石坂部会長

ダムの治水効果について、今までの説明の経過という事でよいですか。

西沢委員

ダムを造った場合に内水災害が解決するのか、しないのかということを、その一点。

石坂部会長

ご説明をお願いします。

事務局(小林浅川ダム建設事務所長)

いつ頃の話か聞かせてもらって、私も全ての記憶はありませんので、説明会の資料等、調べさせて頂ければと思います。

石坂部会長

多分、本体発注の前段で長野市内10箇所において説明会が一斉に行われた時のお話ではないかと、西沢委員そうですか。

西沢委員

そうです。その時に私も多分、長沼の説明会の時に行ったような気がするのですが、その時にはそういう

ニュアンスの説明があったような気がしますが、その所、大事な問題ですので。

石坂部会長

関連してですか。はい、山岸委員どうぞ。

山岸委員

西沢委員のおっしゃった事と関連するのですが、私も説明会に3回ほど出て、聞いた訳です。その都度、こういうパンフレットを出して説明する訳ですが、これを見ると浅川の流量配分図というのがありまして、100 m<sup>3</sup>/sカットすると450m<sup>3</sup>/sが350m<sup>3</sup>/sになると、そしてそれは千曲川に流れ込むという図になっているんです。これを見る限り誰だって350m<sup>3</sup>/sは千曲川に綺麗に流れるという図なんです。だからこれを30年間に渡ってそういう風に言って、しかも一番の問題点は浅川ダム地すべり等技術検討委員会です。委員長の説明がこの前ありましたが、浅川ダム地すべり等技術検討委員会での内水災害が問題だという事がまったく議論されないで、ダムサイトの地すべりと第四紀断層だけが絞って議論されて、この問題が触れられなかったという、この問題があると思うんです。このことについては、責任者の方からはっきり聞きたいと思っています。

石坂部会長

幹事の方からよろしいでしょうか。はい、お願いします。

事務局(小林浅川ダム建設事務所長)

今のご質問のお答えですが、発注前の平成12年4月の10地区での説明会では、主旨的には「抜本的な解決はダムでは完全には出来ません」とか、「今回の計画では内水災害はゼロにはできない」等、ダムで全部できるとは申しておりません。

石坂部会長

山岸委員のご質問の関係はどうか。はい、山岸委員。

山岸委員

今の問題ですけれども、そういう問題は扱ってはおりませんと言いますが、これが・・・

石坂部会長

お答えをお願いしておりますので、答えがあってからまた、お願いします。

事務局(大口河川課長)

先の部会でもご説明しましたけれども、第四紀断層と貯水地内の地すべりの検討委員会の話ですが、前回もご説明しましたが、県が地域住民の皆様に浅川ダムの必要性や安全性について説明していく中で、一

部の皆様から貯水池内の地すべりと第四紀断層について不安を感じておられ、県の説明では納得できないという事と、それから平成11年に浅川ダム建設に反対する市民連絡会の方々が、地すべりと活断層の存在について調査して下さいと言われたので、それに限って浅川ダム地すべり等技術検討委員会でやっていただくようお願いした。そういう経過でございます。

石坂部会長

治水対策の事についてお願いした委員会ではないと。

山岸委員

私は前から言っていますけれども、ダムというのは、今総合的な要素を持ち始めていますし、持たないといけない。だから環境がどうであるとか、今のお答えだと非常に不十分だと思います。なぜ、不十分かというと、6つの点で不十分だったんです。ダムサイト、ダム湖を含む6地区280haに及び地すべり一帯の広い区域の検討が十分に成されていなかった。それから、ダムの最大のデメリットである堆砂問題が明確にされていなかった、検討されなかった。押え盛土をああいう状況で上流に積めば、堆砂は上流にかけ上がりますから、大変な堆砂問題が起きてくるはずで、それが問われなかった。それから、千曲川の上昇によって今の内水災害があるという事が議論されなかった。それから、水汚染の問題、ゴルフ場の問題、三ツ出産業廃棄物問題、ダムそのものによる汚染という問題が議論されなかった。それから、飯綱一帯の乱開発、森林問題がその当時議論されなかった。それから、費用対効果、私が内山論文を見る限り日本一高い、この費用対効果も議論されずに、そのGOサインが出たということは、私は大変問題だと思います。先程の千曲川の内水災害の問題について、私が知る限り、平成12年11月22日の車座集会で知事が出てきた、知事の隣に光家前土木部長がいらして、この問題が議論された時に、光家前土木部長は初めてダムを造っても内水は治まりません、軽減はできます。はっきり覚えています。造ってみても内水災害は治まりません、ただし軽減はできますと言うお話でした。私どもは、軽減はできません、もっと拡大はしますよとご返答申し上げている訳です。そこのところは西沢委員が追求されるのは当然のことで、きちっと答えて頂くのが筋で、ご返答願いたいと思います。

石坂部会長

西沢委員どうぞ。

西沢委員

当時のそれを計画された幹事さんの方から正確なご返答をお願いします。内水災害が解決するのか、しないのか、その一点で良いですから。

石坂部会長

幹事の方からお願いします。ダムの効果という事ですか。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

完全に内水の防御という事は難しいと思います。

石坂部会長

西沢委員。

西沢委員

非常に大事な問題です。今おっしゃられたことは、私どもの地区の人は、一部はどうか知りませんが、私も、大方の人はダムを造ると内水災害が起きないのではないかという風に理解しています。これは、私がこの場に応募させて頂いた最大の理由ですが、内水災害が解決しなくて、金を使って、ダムを造って、ダムの安全の問題は私ども素人ですので専門家が議論されますが、少なくとも私ども最下流に住んで、常時水の浸かりそうな所に住んでいる者は、先生方の話をお聞きすると計画よりもさらにお金が掛かりそうだと、私ども素人でも大よその見当が付きますが、それで大変なお金を使って内水災害が解決しないということになるならば、その金はもっと私どもの内水災害が起きない方に使って頂きたいと、これは豊野町の萩原委員も同じだと思いますので、とりあえず変ります。

石坂部会長

萩原委員、ご発言ありますか。はい、どうぞ

萩原委員

私は前から言っているのですが、ダムと河川改修のセットで浅川の内水を防ごうという事で、昭和50年代ですか、その時はダム無しで進めようということで、その時は川幅が80m位になると、とてもそんなたくさんの土地は提供できないという事で、ダムとセットで今の川幅の40m、それも大変だったのです。当時は今と違って農業振興しないといけない時でしたし、お宅によっては農地も宅地もという状況でしたので、40mも大変だったのです。だけれども、その当時もみんなが、長野市さんの方とはともかく、私の方はみんな納得して工事に応じて進めておる。その当時から、ダムはすぐにはできないだろう、といいつながらいずればできるであろう。そうすれば、内水も完全になるかどうかというお話まではしたか記憶はよいんですが、大幅に、連続水害にあったあの地域が水害から免れるという、その思いで協力をしたという経緯がございます。今も同じです。ダムが危険でなければ1日でも早く再開して頂きまして、上流部或いは中流部での水を一気に浅川に流さないで、それぞれの地域でなんとか沓長って遊水地を造ったり、個人のお宅にもそれなりの施設を設置して、場合によっては補助金を出したりして、最下流の者としては大変ありがたいのですが、その事は是非進めて頂きまして、そして多くの方がご懸念を頂いております千曲川の合流部につきましても、これも何回も申しておりますけれども、所管が国土交通省ということになるようでございますので、そちらの方も引き続き、河川の幅よりも強力なポンプアップというか、ポンプによる排水をお願いざるを得ないということで、この間、大熊委員でしたか、1m<sup>3</sup>/sで1億円という話もありましたが、今の農水省の4.4m<sup>3</sup>/sではおれもとないという事でありまして、これお引き続きまた、後程お話が出るかと思っておりますので申し上げたいと思いま

すが、私どもの最下流に遊水地というお話がございます。できればそれに超したことはないのですが、今あの現状の中で、あそこには長沼1号、2号幹線排水路がありますし、新幹線車両基地もございます。何よりも私どもの町道も走っております。いろいろな面で当時と大分様変わりしていますので、それはこれから住民の皆さんにご説明申し上げるにしても、ダムを造らない、そこに遊水地だよという話では、とても納得できないのではないかとこの感じがします。浅川全体を見まして、色々なお考えがあって、色々なご議論があるということは大変うれしい事だと思っておりますが、そんな事も踏まえまして、私の方の皆さん方は、ダムとセクトでなんとかなるのではないかとこの思いが強い訳です。そんなことをひとこと申し上げます。

石坂部会長

大熊委員、いいですか。西沢委員、どうぞ。

西沢委員

隣の萩原委員のおっしゃられたことは、一部は私もそのとおりだと思うのですが、私どもの長野市側と浅川を挟んで豊野町は豊野町側に萩原委員住んでいるのですが、私も豊野の地区には親戚もいます。聞けば、「ダムを造れば水害が無くなるのに、反対しているのではないかと」、それで幹事さんに確認の為に聞きをしたんです。結論からいうとダムを造っても内水災害は完全に解決しないという事をはっきりさせて頂いた、これは非常に大事なことです。なぜかといいますと、私どもの地区の人は、ダムができれば内水災害は大方無くなるんだと理解しているのではないかと私は感じています。現に、私はそのように言われています。関委員のDNAの話に戻りますが、DNAについてはそのとおりで、3日間雨が降ったら、すぐ川に飛んでいくという所に住んでいますので、重大な責任だと思っておりますが、ダムは造っても内水災害の完全解決にはなりませんと、はっきりと地区の住民に知らせて頂かないと、私は地区で嘘を言っているように取られて、非常に困るんです。私自身は、ダムは造らない方がよいという考え方なんです、万が一ダムができて内水災害は台まりません、全部は解決しませんという事実関係ははっきりさせてもらわないと、100年確率といわれますので、100年の計を私も考えています。私の先祖は、水つきの所にずっと住んでいますので、先祖から水の中に住んでいるのは業だけかと、そういう所に住んでいますので、少なくとも事実関係だけは知らせて頂きたいと、これは私の要望というか、是非やって頂きたいことです。その上に立って、地域住民があるいはダムやむなしということなら、それはそれで私も自分の意見と違うけれどもやむなしですが、少なくとも事実関係がはっきりしてなくて、後で結果として、ダムが出来たけれどまた水がつくとこれでは、踏んだり蹴ったりということになってしまうので、どなたに返事を頂けるんですか、幹事さんですか。元の土木部長さんに返事を頂きたいのですが、おいでにならないので、どなたに聞けば良いんですか。

石坂部会長

浅川流域の内水災害の性格について、ダムとの関係について、正式に情報を住民にお伝えするという事をご要望されるということで、お返事は要りますか。

西沢委員

それをできればお願いしたいです。

石坂部会長

関委員、関連してですか。

関委員

長沼の公民館で県の説明会がありました。2度ほどあって、1度目は少なかったのですが、2度目は40人近く出席して、その時の説明で完全とは言っていません。これは自然でございますので、絶対ということは担当者としては無理なことだと思います。長沼の人間はダムという事に対して、ちょっと抵抗感のある方が多いんです。畑で仕事をしていて、どこかのダムが放流して川の水が急に増えて来るんです、そうすると堤防沿いの方が低く、かえって千曲川の方が高いので、そこで働いていた人は取り残されて、腰まで浸かれないと堤防が上がってこれなくなってしまうんです。ダムというのは、こまめに貯めた水を払ったことを長沼の人は知らないで働いていて、大丈夫だと思って働いていて、トラクターが置いていかれて流されてしまい、大変な損害になる訳です。貯めた水を払う。私もその時、県の人に質問したんです。ダムは一杯に貯まってくれば、ダム本体が危なくなるので、払うのはいいけれど、そんなダムでは困ると、そんなダムでは賛成しないと。すると、これは営利を目的としているダムではないので、電力会社のダムではないので、水量調節のダムなんだから、これは安心して買取るダムなんだと、100万m3カット、計画からいうとセットでこのような形でやっているのだから、内水氾濫とか堤防決壊とかそういうものは非常に軽減される、心配を遠のけると、そういうダム計画なのだからという話で説明会をしました。それで、長沼の中にもダムの場所は危険な所ではないかと質問した方もおりましたが、浅川ダム地すべり等技術検討委員会に付託して、あのように川上先生、専門家が自信を持って検討したから大丈夫なんだと説明するから、私も大丈夫なんだと。私も下流域にいて、堤防決壊、氾濫を心配している訳です、もしダムが出来て、ダムの周辺その直下の方が、ダムが危険だということになれば、その心配も分かるわけです。そしてダムが決壊して、最後には長沼に来てしまう。今まで排水機具に行っていたものが、違う道をとって全部来てしまうのですから、それほど大変なことはない訳です。一番根っこにあるのは、ダムの建設場所が安全かどうか。いくらダムを造って頂ければ助かる、是非造って下さいという立場でいながらも、もし危険性があるとなれば、私どもも反対するにやぶさかではございません。ただ危険だ、良いと、こういう人がいるので、これはどちらを選択して良いか困ってしまう。だから、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の皆さん方を信用するのが道理なんだと、こういう形でダムの建設を願っているのです。先程西沢委員が質問をした、内水氾濫は絶対に起きないのか、これは担当者にしても、自然でございますので絶対に内水氾濫が起きませんよと、こういうことを県の皆様方がおっしゃるはずがない、自然なんだから。だから、西沢委員大きな声で土木部長の確約といっても、それは無理だ。ダムを造らなくて300年このままで済むかもしれない。ただ、私達も地球上の異常環境下において、もし300mmなり500mm降った場合、堤防決壊の危険性があるのではないかとこの思いで。ダムであり、地域住民を守るためには行政の皆さん是非やって下さいとこういうお願いをしているところなので、西沢委員、ちょっときつい質問だと思います。だから県の皆さんも、お答えに困るのではないかと思います。

石坂部会長

はい、西沢委員どうぞ。

西沢委員

関委員がおっしゃっている事は感情的には理解できるのですが、私どもの地区の、時間が経ったので正確なやりとりは覚えていないのですが、少なくとも地域住民の理解は、ダムができれば水害が起きないんだというような理解です、大方の人は、何だったら聞いて頂ければ良い、そのラインからスタートしないと、私の豊野の親戚も、先程も申しましたように、「ダムを造れば水害が無くなるのに、反対しているではないかと、おかしいではないか」と言われるんです。これは正確に伝わっていないからなんです。超過洪水が起きれば、いくらダムを造っても水害になることは承知の上です、計画決定量以上の大雨が降れば、そうではなくて、一定量以上の雨が降った場合には、超過洪水でなくても、内水災害が起きるんだということがはっきりしたような気がしますので、そこのところは何かの方法できちりと地域住民に分かるように伝えてもらいたいというのが私の要望です。そうすることによって、それならばどうしたらいいという意見が、私以下出てくるはずで、そうでないと、今までの話だと、YesかNoかオールオアナッシングの話をしているのではないんです。その点を県の担当者の方からお聞きしたいですね。お願いします。

石坂部会長

只今の要望に対して、お答えありましたら、事務局お願いします。

事務局（鎌田浅川ダム建設事務所次長補佐）

只今の直接の回答は私の後という事で、他から喋りますが、説明会で内水に関する説明があったのか、なかったのかという事について、詳細なものがありましたので、説明させていただきます。赤沼地区は特に内水の話が大きく出たのかどうか分かりませんが、入っておりませんが、平成12年4月6日の豊野、4月21日の湯谷、5月15日の豊野、5月19日の朝陽、5月23日の三輪、5月25日の若槻、それと先程山岸委員からお話のありました、11月22日の土木部長の発言、山岸委員のおっしゃる通りであります、これらの地区で内水につきまして、ダムは抜本的な解決にはならないという旨ですべて説明しております。蛇足になりますが、先程の竹内委員からの治水対策にもありましたが、昭和59年11月から昭和60年1月にかけて、浅川流域治水対策等連絡会というのがございました。当時の新聞記事を読みますと、「下流域の水害の問題は浅川ダムだけでは解決しない、千曲川の治水と密接に関係、水害を防ぐためには、河川改修の他、上流の保水・遊水機能維持が不可欠」という様な事で当時は間違いなく、ダムの位置付けが認識されていたものと考えております。

石坂部会長

ありがとうございました。はい、小林委員。

小林委員

関連してお聞きするんですが、ずっとこの間、今日まで県の事務局の方から説明頂いた訳ですが、基本高水についても、いろいろな部分を見ても100年確率なり、そういう事で全てやってきて、内水対策、いわゆる長沼、豊野地域の内水災害も中流部における災害も上流部における災害もみんなそれで解決するんだと、私ら住民は受け取っていますよ。またそういう事であればこそ、ダムに対する要望も区長会や関係の皆さんからあったんだろうと思うんですよ。それに対して、今になって、長沼や豊野の内水は駄目なんですよと、いう話はないと思うんですよ。そういうことであれば中流部における、古里の水害問題についても駄目なんですか、心配になりますよ。ですから、なんでこんなにめめたかという事なんですよ。私もこの浅川部会の委員に応募したというのも、一つには県の皆さんの住民に対する説明があまりにも不明確であったというか、不足していたと思うんですよ。この問題についてはダムに賛成の方も反対の方も話し合えば分かるのだと、これは話し合って仲良く良い方向を出せば良いと思って応募してきたんですよ。しかしながら、今になってそういう説明をされれば、私らも考え直しますよ。例えば、長沼や豊野地域にダム反対の方々が遊水地をと言われれば、ちょっと考えさせてくれといわれれば、それはそういう意見も当然出ますよ、私らが悪いみたいになってしまふんじゃないですか。そのへんは、もうちょっとはっきりさせてもらいたいと思うんですよ。ですから、100年確率で全てのものをやってきて、浅川の氾濫は今までの計画ではないのか、あるのか、どっちなんですか。それはもちろん100年確率以上のものがあれば、溢れるのは当然ですよ、それ以上の計画を持っていないんですから、超過洪水の事ではないんです。県が立てられた計画の洪水があった場合に内水が解決できるのか、できないのか、そこなんです大事な所は、私どもは私どもなりに一生懸命に考えてきたんですよ、その結果ではむしろダムを造れば、長沼や豊野地域のみならず、古里の地域にまで、更に災害が大きく及ぶとしか考えられないんですよ。それに対する反論を言って下さい。今になってそれを言われたのでは、とっても困ります。以上です。

石坂部会長

はい、どうぞ

事務局(青山幹事長)

ダムに関しての説明の仕方が適切であったかというご指摘であったかと思いますが、ここで私どもがお願いしたいのはダムと内水対策はどうなのだろうかと、ここの部会の皆さんで議論して頂いて、それを今一番大きな問題になっている地域住民の皆さんに、部会としてはこういう審議をしたと情報を提供して、これから予定されるであろう公聴会等の意見を聞いて、まとめて頂ければというのが私どもの希望でございます、私ども幹事はその為に委員さんの方からこれについて調べてくれ、これについてはどうなのだというそういうようなご質問ならいくらでも提供できる立場なのですが、やった事に対して県としていいか悪いか、といわれても私ども幹事とすればそういう立場でないという事をまずご理解をして頂きたいのです。したがって、この部会で十分に議論したものを、住民の皆さんの方に、そうだったら、そういう内容を提供して、地域住民の声を聞くという、その手段はいろいろありますので、どうかそういうことでご理解頂ければありがたいと思います。

石坂部会長  
大熊委員、どうぞ。

大熊委員

過去のいろいろな議論はあったのだと思いますけれども、要は期時点で内水災害がどうなのだという事を、この部会で議論はできないと思うので、それは事務局でたくさんの技術者がいる訳ですから、そこできちんと検討して頂いて、今の計画の中で何処まで内水災害が防げるのか、それを具体的に明らかにして、資料を提供して頂きたい。その中で我々ここの部会で考えようという風にしたらいかがでしょうか。

石坂部会長  
神田委員、どうぞ。

神田委員

私は2回ほど水害に遭っている者ですが、自然災害というのはどんな方法をとっても100%防げるという事は絶対に有り得ないと私は思っております。ですから県の回答につきまして、不満はないのですけれども、山岸委員が逆に造れば水害になるというお話をされました。そのことと、県の方の説明はまずないだろうという説明のギャップをすごく感じるのですね。その辺のところちょっと知りたいと思います。それと、私はダムも必要ならば造ってもいいと心が動くのですが、萩原委員も言われたように、やはり平行して、他の方法も考えてダムを造って、埋まらない部分をため池なり、水を貯める施設を新しい家には原則として取り付けるようなことを考えると、水害の無い部分も補強しながら、そのことをいろいろ議論したほうがいいのではないかと考えております。先日、環境先進国からのメッセージというビデオを見たのですが、川と森とダムのビデオでしたけれども、その中で遊水地が非常に活用されているのですね。100年に1回の水害ということで、遊水地は普段は農地として活用しておりまして、水害があった場合に遊水地として、その水がたまって農作物ができない場合は、それを補償するという制度なのですね。環境先進国からのメッセージというビデオを見まして、非常に感動したのですが、2つの線から考えていったらいいのではないかと感じました。

石坂部会長  
はい、西沢委員どうぞ。

西沢委員

少なくとも内水災害が解決しないということがここではっきりしたということだけ確認させて頂ければそれで結構です。後は地域住民の皆さんにどういう風に情報を知らせて、後は地域住民の皆さんや、もちろん我々もそこから先は良く考えます。以上です。

石坂部会長

先程お手を挙げていたのは、藤原委員ですか、松島委員ですか。はい、内山委員。

内山委員

今の話、非常に混乱しているように思えるのですが、実はこれは県の土木部が浅川ダム計画を予備調査から始めまして、約30年前の予備調査から始めて、ほとんど住民に対して説明会を開いてこなかった。ごく僅か開いたというのは、平成11年5月13日この時に浅川支所で初めて開いて、その後6月9日に吉田のノルテ長野で2回目の説明会を開いた。しかし、その5月の説明会の際には、1年以上前に浅川ダムの一ノ瀬で深地すべりが判明していたということがあったのですが、あるいは総工事費が400億円に膨らんでいたという事実があったのですが、そういうことを一切言わないで、伏せたまま説明会を開いた。初めて開いた説明会でもそんな調子だった。私はこの問題の根元というのは、県の土木部が一切適切な説明をしないで約30年もの間浅川ダム計画をやってきた、この事実にあると思うのです。それで今確かに長沼、赤沼、この辺の合流点の人達もいろいろ言われる、これはあの説明会かという平成12年2月に浅川ダム地すべり等技術検討委員会の意見書が出まして、その後の下流域10地区での説明会のことをいってられるのだと思います。その前にはほとんど説明会らしい説明会がないのです。県の土木住宅委員会では当時の光家土木部長が「住民に対する説明会ではボタンの掛け違いがあった」とはっきり認めている訳です。それで適切な説明をしないものだから今の様な話が出てしまう。事業費も400億円に比べて昔に比べているのに、いつまでも330億円だと、ダムの高さも変わっているのに、古い計画のまま説明をする。もう一つ言います。今日は松島委員の方から断層のことが出てきますけれども、私はこれ非常に重要な問題だと思っています。ですが、断層についても年度ごとに見ますと数多くの報告書が出ております。ところが、平成11年9月の浅川ダム地すべり等技術検討委員会が第2回の委員会を開いた、この時に初めて、F9とか、FVとか、いくつかの断層が明らかになりました。それまでは、何処で断層を確認したということは一切報告書にも出てきませんし、県は言ってもこなかったんですね。ところが、F9というのは平成4年の調査横坑で確認している断層なんです。それからFVとか、その前の55TR1というような、昭和55年度に掘った横坑で確認している断層などは、昭和55年ですからずっと昔に確認している。ところがそれを断層であるというようなことを認めたのは、平成11年9月になって初めて認めている訳です。それまでの10年間は断層だという事を認めていないんですよ。こういう様なでたらめな報告書を作っているから、ここの部会の検討が遅れ、混乱してしまう。私はこういう事だと思うのです。

石坂部会長

ご議論が続いているところですが、大分、議論を熱心にして頂きましたので、ここで15分間休憩を取らせて頂きまして、休憩後に内堀委員よりしく願います。それでは今から休憩に致します。

～休憩(15分)～

<15時20分再開>

石坂部会長

それでは、休憩前につづきまして議論を進めたいと思います。内堀委員どうぞ。

内堀委員

先程説明会について、いろいろな議論が出ましたけれども、私の所に一応メモがございまして、浅川改修の経過について申し上げたいと思います。昭和47年浅川改修古里期成同盟会が発足いたしました。翌昭和48年に長野市の浅川改修期成同盟会が設立された訳でございます。そして国、県に浅川の抜本的な改修を働きかけた訳でありまして、先程も申し上げましたが、中流の古里地区は、天井川で本当に悩み抜いておりまして、これを何とかして頂きたいという事で、市、県、国に訴えて参りまして、昭和49年に県より浅川改修案が古里、長沼、豊野の3地区において、別々に説明会が行われました。千曲川の合流点より、3km上流まで川幅80m、そして古里地区に入りまして70m、中央橋に至って50mの川幅の案が示されまして、100分の1、100年に1度の大雨にも耐えるという川幅であるから是非協力して頂きたいという説明でございましたが、当時りんごを中心に致しました、農業の全盛期でありましたので、農地をこれほど大規模に潰す事には協力できない、なんとか他の方法を考えて頂きたいと強くお願いを申し上げ、昭和51年に県より説明会がありまして、上流に洪水調整のダムを造り、川幅を縮小する案が示されまして、古里、長沼、豊野は同意を致しました。昭和52年より協議が行われ、浅川改修がスタートを致しました。私のメモがありました。以上でございます。

石坂部会長

藤原委員、どうぞ。

藤原委員

私も何回か、あそこの所にダムが出来ても、内水氾濫は治まらないのではないですかと、申し上げていたのです。今日配布されました資料7-2の最後の方ですけれども、「集水区域内における山林の占有面積割合と浅川全流域の山林占有面積割合」というのが出ていますが、浅川ダムを造った集水域というのは、先程も森林ワーキンググループでも申し上げましたように、森林率が75%前後ある。しかもその森林の貯留能力は90mmから130mmくらいの雨が降っても大体その分についてはほとんど貯留できるのではないかとワーキンググループの報告として言った訳です。表流水として流れる部分、それから早い流れで出る部分というものもありますけれども、そういう意味では浅川ダムが出来ても、出来なくても相当量の雨が降ってもそんなに影響がないのです。それよりも森林が少ない、浅川流域の他の所からの水が大きくなるので、浅川ダムを造れば内水氾濫が無くなるというような言い方は、それはないのではないかと。むしろ浅川ダムを造る事によって河川改修などが十分に行われないう事になれば、内水氾濫はもっと大変な事になると。一つは浅川ダムというのはなくても今の森林がそれに変る相当部分の機能ができておられますので、先程までの議論を聞いていて、もしダムが出来れば内水氾濫が無くなる、少なくなるという様な、そういう説明をしているとすれば、それは誤りだと思っております。緑のダムという事を前から言っておりますけれども、緑のダムという事については、建設省も、今の国土交通省も森林の持っている緑のダムの機能という事は分かっ

ている、それも踏まえた上でダムを造るのだ、という様な言い方をしているんですが、今説明しましたように、浅川ダムの上流域にはダムを造らなくても森林の整備をもう少しきちんとすれば、私はその必要はないと思っている訳です。それともう一つ、森林水文学の立場で専門の方に聞きますと、緑のダムだけでは十分といえない部分もあると言われてしますので、その場合には、私どもは床固工とか治山堰堤というものを造るという事もやっています。けれどもそれは森林の機能というものをある程度認めながら、尚かつ森林の働きを補完するという事で、そういう工学的な事をやるという事はある訳ですけども、今度の様な大型のダムが必要かどうかという事については議論をする必要があるのではないかと思います。それともう一つ、そういう立場からいって浅川ダムの問題に取り組もうと思っていた訳ですが、前回の浅川ダム地すべり等技術検討委員会の説明を聞いて、実はびっくりした事がある訳です。一つは、当日は発表になっていないのですが、小坂教授の報告を見ました。そうしましたら、「これまでの県側の調査は不十分である」と書かれていて、「地学的に見た浅川ダムの問題点として、このダムは将来的には、重大な人為的土砂災害を引き起こす元凶となる可能性が大きい」と書いてあります。更に、浅川ダムのことについて、「不正確なデータによる技術検討から説得力のある結論が出されるとは到底思えません。そして、浅川ダムはダムサイトの岩盤に大きな不安要素を抱えたままで見切り発車する事になるでしょう。更に、提出された意見書が、如何に非科学的で恣意的なものか明らかである」という事も書かれておりますし、もっと驚いたのは、「委員会の多数意見なるものは、科学的根拠を持たない、主観的意見の寄せ集めからなっているというのが実情である。推論の域を出ない主観的な意見が集約された結果が、ダム建設に影響を及ぼすものではないとの結論になっているこの意見書が、如何に非科学的であり、恣意的であるかは明らかである。地質学的にはまだ多くの未解決の問題を残している」、そして一番びっくりしたんですが、「大学に籍を置くものとして、科学者の社会的責任とは何かというものを痛切に感じざるを得ない」と書かれているんです。この意見書を見ますと浅川ダム地すべり等技術検討委員会というものはどういうものだったのかということで、同じ研究者の方がこういう犀利な批判をしているということを見て、びっくりしたんです。更に、この間の委員会の時に赤羽先生に対して武田委員が質問をした時に、次のような回答をしているんです。「今、言われたとおりで、長野盆地の西縁という条件下では前に言ったとおりで変りはありません。危険性がより高い所、そういった事は勿論、こんな大きなダムを造らない方が良いというのは当たり前だと思います。ただ委員会の目的があり、その計画がどうかという判断をしたんです。その辺は分かって頂きたい、ダムを造った方がどうかという議論をした訳ではない。その辺はご理解いただきたい。」という、そういうことを書かれているんです。これは小坂教授の言うように学者の専門委員が集まってこういう結論を出して、それを尊重するという事は有り得ないのではないかと思います。奥西元委員の意見もありますが、いろいろな事を考えてみて、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の審議の在り方、結論について疑問を持っているのです。そうすると、こういう様な地点にダムを建設するという選択肢は初めから私にはありません。そういう意味で代替案の話を進めていくべきである。ダムを選択肢のひとつに入れる必要はこの段階ではないのではないのかというのが私の意見です。

石坂部会長

それでは、少し議論の方向を整理させていただきます。西沢委員の問題提起から、私の進行上の不十分さも

ありまして、先鋒理事長からもアドバイスもありましたが、部会の委員の皆さんと幹事のやり取りの様な方向に少し議論が進んでしまいましたが、過去においての県の説明不足がどうであったかということにつきましては、現状の到達点が、色々ご意見がありますように浅川流域の洪水の大きな特徴の一つとして、千曲川との関係もあって内水災害が非常に解決を迫られている。その内水災害の問題はダム建設だけでは解決できないというその説明がまだまだ住民の中に浸透していないのではないかとというのが、西沢委員の問題提起だったと思います。ご要望がありましたので、その問題につきましては、県からは住民の皆さんに正確な説明をして頂く、そういう機会を取って頂くように部会としても西沢委員の問題提起に答えて要望するという事にして頂きます、あと部会の委員の皆さんからも、藤原委員からも、また色々ご意見も出ていますので、それぞれ出された治水対策案を更に色々議論しながら十分なものに、納得のいくものに練り上げていくという方向に議論を進めていきたいと思っておりますので、よろしくお願い致します。休憩前の議論の中で、神田委員から一つご質問が出ておりますので、それに関しまして委員の皆様からお答え頂ける方は答えて頂きたいという事です。神田委員のご質問の中身は、浅川ダムの場合、計画されているダムでは、ダムを造った事によって、むしろ下流域の水害の被害が増すのではないかと、そういうご発言が何人かからあるけれども、そこをもう少し説明して欲しいというご質問だと思いますので、山岸委員でもいいますか、よろしくお願い致します。

#### 山岸委員

私は三点くらい申し上げたいのですが、まず基本高水量の問題です。確かに浅川は国土交通省の、前の建設省の方でも50%以下くらいでも良いのではないかとこのものが出ておりますけれども、安全率ということでも100年確率が妥当かなと私も思っております。ただ、基本高水量にからむ、流出率も大熊委員から勉強させてもらって分かってきたのですが、流量の計算も最大2倍にしている。即ち流出係数、流量引き伸し率、それからカバー率、全て係数、データを最大に取っているのです、その上に過大な水需要が加わる訳です。この4つの理由によって日本では大きな、無駄とも思われるようなダムが次から次へと造られてきた。ダムに頼らざるを得ないような基本高水量を作ってきた。しかし今や環境問題、それから費用の問題、日本全体の赤字の問題、長野県も起債制限比率がワースト2という状況の中で反省を迫られている訳です。ですが私も100年確率は飲みましょうという立場です。ただ、河川工学の専門家の大熊委員の提案の様にカバー率100%というのは、私も他の専門家にも聞いてみましたが、極端だと、これは異常だと、50%から80%くらいだということです。そうすると基本高水のピーク流量は千曲川合流点で350m<sup>3</sup>/sになりダムは必要ないということになり総合的治水で間に合うんだと思っております。神田委員の質問ですが、この前申し上げて皆さんからお話があるかと思っておりますけれども、とにかく100m<sup>3</sup>/sカットしても350m<sup>3</sup>/sが溢れると、その場合に44m<sup>3</sup>/sの排水機場でポンプアップするけれども、これは松岡委員のこの前の話だと、サイフォン方式でやっており、水圧の変化で流しているんです。千曲川が上昇してくるとサイフォンで水も千曲川へ流れないという状況になって、44m<sup>3</sup>/sも難しいということになれば、これは内水災害が治まりっこない、こんな単純な計算をなぜ土木部は計算できなかったのか。ここにダム先にありという、ダムを造ればという様なおごりがあったのではないかと思います。しかも浅川ダムというのは自然調節式、穴あきダムですから、絶えず30m<sup>3</sup>/sダラダラと流れ続ける。これは内山委員も強く主張しておったのですが、一気に流し

てしまった方が良し訳です。ところがダムで貯めて30m<sup>3</sup>/sづつ流していくと千曲川の水位が上がってくる、水位が上がってくる所へ30m<sup>3</sup>/sがまたダラダラと流れ続けますから、浅川の水位も上がっていくということで大変な被害が増大するという事です。昭和58年9月の洪水データを調べた流量ハイドログラフの計算をした国土問題研究会の調査報告書によれば、100年確率に対応した計算をしてみたところ、昭和58年9月型と同規模の洪水が発生すれば、ダムで調節後の方が溢水時間、溢れる水の時間は約3時間長引く。かつ溢水量、溢れる量は約40万m<sup>3</sup>増えると、だからダムを造った方が危険だと、一層災害が酷くなるということがあります。これについては是非公聴会でこの計算をした国土研の人に来て頂いて、分かるように図で説明して頂きますから、神田委員も納得して頂けると思います。長くなりましたが、もう一つだけ申し上げますが、やはり河川の最大の問題は浚渫だと思うのです、川ざらいだと思っておる訳です。ここに千曲川第一期改修工事竣工50周年記念「信濃の巨流 千曲川」という厚本がありまして、これを読んでみたら、こういう事が書いてあります。湯滝というあたりに大正の頃にダムを造るという話になったということですが、地元の人達が村を上げて反対運動をおこしているんですね。こんなことをやれば堆砂が起きて、水害になると。昔からダムは危険だということ言われてきて大反対をしましてそれは止まった訳です。けれども、下の方に西大滝ダムというのが出来た為に湯滝の滝はなくなってしまった、これは堆砂による影響です。その近くの常盤というところの歴史をみると、西大滝ダムの堆砂の影響は川中島まで及ぶとしています。要するに堆砂は上流を駆け上がるということをずっと言っておりました。そして地元の人はどういう要求をしたかといいますと、これを克服する道は浚渫しかない、とにかく川底を洗って、砂をかき出すという事、土石を退けるという事、これが最も有効であると、これをやって下さいと県にきちんとした要求を出している訳ですね。河川の場合は浚渫が基本だと私は思います。大きなダムを造ると浚渫は容易ではありません。お金が掛かってどうにもなりません。私どもは15m以下の堰、我々は上流に何もしないという訳ではありません。土石流はとにかく止めること、土砂を止めること。この為には15m以下の堰、沈砂池を造って、今左岸に道路が出来ていますから、それを使って絶えず土砂を出す、洪水の度に土砂を排出する、毎年でもこまめに土砂を出す、そういう事と様々なものを組み合わせれば、大型で危険なダムをわざわざ造る必要はない、そういう意味では藤原委員のおっしゃる様にダムでなくて、総合的な治水の方へ、本格的な討議を始める時が来ているのではないかと思います。以上です。

石坂部会長

神田委員、いいですか。はい、どうぞ小田切委員。

小田切委員

今カバー率の問題で山岸委員からご指摘がありましたけれども、その前にダムの関係について、藤原委員からもお話しありましたけれども、緑のダム構想もござりますが、現在のダムが危険だからこれは造らない方がいいと指摘されています。それはそれとして、専門ではありませんので、詳しい事は申し上げられないのですが、それならば安全なダムが造れるのかどうかという議論をする必要があるのではないかと思います。それからもうひとつ、ダムは要らないというご意見もある訳ですが、これは先程から午前中にも話がありました様に、いわゆるカバー率、充足率の問題が生じてくると思いますが、この問題については、これから

地球の温暖化等々で雨が多くなると予想されています。実は県のパンフレット等から色々出しまして、こういう様な資料を作ってみたんですが、よろしければ、配布してもよろしいでしょうか。色々な資料も見させて頂きましたが、集中豪雨というものについては勘叫傾向にあるという様な事が言われています。また県下の状況を見ましても、梅雨前線豪雨の雨量確率の推定等を見ましても、大変多くなってきているという事が言われています。また、先程午前中ワーキンググループの大熊委員の話がありましたようにカバー率100%というのが、今まで多いと、通常の充足率は100%が現状であるという説明がありましたし、また現在のところは多いんだということもございまして、そういうところからきますと、やはり現行の基準内での最大の安全度を求めるという事は、流域住民からすれば当然の要求であって、当然の希望だと私は思います。もしこのダムを造らないという事になりますと、現地調査の中で説明を受けたと思うのですが、河川改修はもう一度やり直すと、それには片側3.5mでしたか、そういった幅員でもう一度やり直さないといけないという説明もあったし、前の経過からいって、当初は80mの川幅でないと駄目だという経過があったようですが、今そこまで溯って、そういったことが検討されるのかどうか、これは大変重要な問題であると思います。したがって、今まで議論がされておりますけれど、ダムを中心とした総合的な治水計画を検討していく必要があると私は思います。

石坂部会長

藤原委員、どうぞ。

藤原委員

私は浅川ダム地すべり等技術検討委員会の審議を見ても疑問を感じてたんですが、この小坂教授の文章を見て、本当にびっくりしたんです。小坂教授も専門家にもかかわらず、「およそまともな科学者とは思えない低級な非科学的な発言が堂々と繰り返されているのに驚いたものである」というようなものが文書として出ていますから、こういうものが一方の専門家から出てくる、この浅川ダム地すべり等技術検討委員会というのは一体何だったのだろうかということも思っていると、本当にそんな危険な所にダムを造らないといけないだろうか、他の方法がない訳ではないのではないか、という風に思っている訳です。そこで、今日小田切委員から頂いた資料を見ましても、集中豪雨が多くなるかも知れない、特に都市水害が非常に多くなるのではないかと、森林よりもむしろ、山の雨よりもヒートアイランド現象によって、むしろ街中で洪水が起る可能性がある、という様な事を言われている訳です。そうすると浅川のあの地点、非常に危険だと言われている地点、奥西元委員、小坂教授、松島委員から言われているようなものがあり、先程からの意見の中にも、ダムを造るか造らないかという様な事についてはほとんど検討していないような、そういうような意見で出されたダムを造るといふ事、あの場所に造ることが妥当かどうかということを考えてみると、やはりあの場所は妥当ではないのではないかと。それから先程森林ワーキンググループの方から申し上げましたように、上流は75%くらいの森林があり、そして相当部分の貯留能力があるので、あそこにダムを造らなくてもそれほど大きな洪水の引き金になるような事はないので、そういう事よりも河川改修とか遊水地の問題とか、そういう問題を取り上げる方が費用対効果の面から言っても、可能性、危険性の面からいってもいいのではないかと思います。この浅川ダムの上流の集水域と思われるところでも、この森林についてはまだ質的な改良の余地は十分ありますし、それから問題になっている京兵急行ゴルフ場でも30年に1回の雨という事で調整池が造られてい

る訳です。片方では100年に1回と言いつつながら、ダム計画がある上流にゴルフ場を造るにあたっては、調整池は30年に1回の雨に十分な調整池さえ造れば良いという事になっているんです。ポブスレーの所でも現地の調整池を見ましたけれども、非常に小さいです。ああいう様な調整池を、やはりゴルフ場でも100年に1回の雨に耐えられるような調整池に造り替えさせるとか、それから論電ヶ谷池の復元をしないと、それ以外にも浅川ダムの上流の集水域には、いくつかそういうような地点があると思いますので、その点についても森林ワーキンググループで、ため池やなんかでも十分調査して見ましたけれども、十分そういうようなことで対応できるのではないかと、というようなことから考えると浅川ダムがなくても、上流集水域の所の森林整備、それから遊水地の整理、そういうようなことをやれば十分耐えられる。むしろそういうような事をしながら、下流の河川改修、それから下流にも色々な施設を造るとか、そういうようなことをやる方が、安くてしかも安全なものができるのではないかと考えている訳です。

石坂部会長

はい、大熊委員。

大熊委員

先程から皆さん色々ご意見をおっしゃっていて、このまま行くとそれぞれ1時間の内容をお持ちの方ばかりで、今ある程度意見だされたので、一度問題を絞りながら議論をしていかないと、収めがつかないのではないかと気がします。私もまだ内水の問題でも言いたい事があるのですけれども、ダムサイトの危険性の議論だとか、温暖化の問題だとか話が飛んでしまいますので、一定程度議論を集約しながら進んで行って欲しいなど。今日は是非5時に終わって頂きたいというのが、私の要望でありまして、よろしくお願ひします。

石坂部会長

はい、萩原委員どうぞ。

萩原委員

幹事の皆さんどう言われるか分かりませんが、藤原委員から小坂先生の報告書の中で看過できないような表現があるという事でしたが、ご本人いけませんから、幹事の方で言う事ありますか。

石坂部会長

それは、幹事ではなくて、議事進行させて頂きました様に委員の皆様が川上元委員長、赤羽教授、それから奥西教授のご説明を頂き、小坂先生の意見書を読んで頂いて、それを受け止めて頂いて、議論頂くという風にお願ひしたいと思います。

萩原委員

では終わっている訳ですね。

石坂部会長

はい。

大熊委員

前回の浅川ダム地すべり等技術検討委員会のご説明に関して、私も藤原委員が言われますようにかなり問題のある資料だと思います。部会として、この委員会がなんだったのかということはある程度位置付ける必要があるのではないかと、それをやらないと話が先に進まないのではないかと気がするのですけれども、しゅがでしょうか。

石坂部会長

関連してですが、武田委員どうぞ。

武田委員

ちょっとお話を伺ってまして、確率とカバー率の違いについて、しっかり確認しておく必要があると思うんです。今日大熊委員がいらっしゃるので、是非皆さんに教えて頂ければと思うのですが。

石坂部会長

色々な意見が出ておりまして、少し整理させていただきます。治水対策案をそれぞれ出して頂きました皆様のご提案につきまして議論を詰めていきたいという事で始めた訳ですが、一番最初に内水災害の問題で西沢委員からご質問、ご要望を含めてご提案がありまして、議論がそこから始まりましたが、今大熊委員からもお話がありましたように、前回から確認しているとおり、基本高水の問題、緑のダムの問題、流域対策、それから内水対策、千曲川との関係、それからダムの評価、メリット、デメリット、この問題について最低限、議論を集中していかなければならないと思っていますので、今日残された時間の中で効率的に、勿論引き続き次回もやる訳ですが、進めていきたいと思っております。今の武田委員からのご質問は、この内基本高水をどう考えていくのかという事に関わる事と思っておりますので、そこから整理させて頂いて、議論を詰めていくという事で、大熊委員お願いします。

大熊委員

資料2の10ページに簡単な絵が描かれていますので、それを見ながら。まず確率というのは雨が、浅川の場合は24時間で発生致しまして、100年に1回降るのが138mmという事で議論をしております。ですから、24時間で100年確率という話ですから、実は今幹事会、事務局に検討をお願いしてありまして、検討して頂ける事になってはいますが、例えば、12時間で100年確率で何mmなのか、36時間で100年確率は何mmなのかということを計算してくれとお願いしてあります。同じように12時間で200年確率、24時間で200年確率、36時間で200年確率といったようなものをお願いしております。10ページのグラフを見ながら、24時間で138mmというのが分かっておりますので、これと後で12時間、36時間、48時間というのが出てくれば、つなげていくとある一定の線が引けます。それで、また200分の1というのもそれぞれの時間で、ある一

定の線が引けます。すると上限と私が引いてある線が200分の1に近いのか、100分の1に近いのかが分かってくると思います。引き伸ばしてやられた値がとかとか引き伸ばして計算されているものですから、この引き伸ばされた雨量、継続時間と雨量の関係が何分の1に相当しているのかが、また別の角度ではっきりしてくると思います。ですからその計算結果を私は待ちたいと思っております。カバー率というのは今までの考え方ですと24時間で138mm降る雨という事で、過去の実績を138mmまで引き伸ばして、継続時間は実績の継続時間を取っていますから、私から見ると多分かなり大きな確率になっているのではないかと想像していますけども、今までの概念からいきますと右に書いてある1番から10番までは、全て100年確率の高水流量であるとお考え頂いていいと思います。その中でこの一番大きいのを採用したというのが現状で、例えば2番目が3番目をとったとしても従来の考えで引けば、確率的には100分の1のものである事に変わりはないという事です。前回、河道で説明頂いたのですけれども、450m<sup>3</sup>/sが100分の1だという前提で議論をしておりまして、河道が流れる350m<sup>3</sup>/sは、45分の1とか書かれておりましたけれども、100年確率の高水流量を何m<sup>3</sup>/sと考えるかによって、その評価が変わってくるという事になるかと思います。後でお願いしているものが出てきましたら、また解説したいと思いますので、それまでお待ち頂ければと思います。

石坂部会長

議事進行上の問題で大熊委員からもご意見が出ましたが、今後の総合的な浅川流域の治水対策を考えていく上で、ダムが適当かどうかと、ダムを組み込んだ計画の是非について当然関わってくる安全性の問題ですが、出来る、出来ないではなくて、造っていいかどうか、というそういう問題に関わる問題かと思いますが、今日の部会の最後にその時間を取るうと思っていましたけれども、そのことに大変関わる問題で、竹内委員、松岡委員、山岸委員の皆様から、前回の浅川ダム地すべり等技術検討委員会の関係者のご説明に関して、質問書が出ております。資料7という形で渡っているかと思いますが、その説明を最後に受けたいと思っていましたけれども、只今そういうご意見もありましたので、浅川ダム地すべり等技術検討委員会のご説明を前回受けましたことについて、十分な議論もできていませんので、この質問書に答える形で最初に幹事の方からご説明を頂きまして、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の報告をどのように受け止めていったらいいのかという点について、ご意見をお願いしたいと、そんな風に進めていきたいと思いますが、よろしいでしょうか。幹事の方よろしく願い致します。

事務局(手塚課長補佐)

竹内委員からのご質問という事で回答を資料で出させていただきます。最初に、「あくまでダムを建設するという前提の下での検討であったのか、本当に、そうした議論だったのか」というご質問についてですが、議事録にもありますように、奥西委員は第3回検討委員会で「過去の非常に古い地震によって、潜在的な地すべり面ができて地形が少しずれている」ということで大規模地すべりを説明され、提案された訳です。その後第4回検討委員会では、「大きな変位は起こってないと言える。崩壊し始める可能性のある地形である」とし、また第5回検討委員会では、「考えを見直し、もう少しすべりやすい形態を考えた方が良いので、むしろ層すべりと考えたい、既に少しすべって止まっているという解釈には相当無理があった。例えば、というかたちで出している」とご説明をされておりました。他の委員から「そう判断する根拠を示してくれ」というような意見も

あったのですが、奥西委員からはこれらについて科学的な根拠は示されませんでした。これらの発言について、検討委員会では、写真判読、既存のボーリング調査、現地調査結果などをもとに議論されましたけれども、大規模な地すべりは想定されないと結論になったものです。次に「あくまでもダムを建設するという前提のものか」につきましては、検討委員会はダムを建設するにあたり、委員会へ委嘱した検討事項がダム建設に支障があるか、ないかの検討をお願いしたものでありまして、全くダム建設を考えない場合での検討はお願いしていなかったということでございます。続きまして、一ノ瀬右岸の地すべりについて、調査中に深い地すべりが起ったことから、「大規模地すべりの問題をダム建設後の問題にすり替えようとしたものと推測される」としている点について県の見解は、ですが検討委員会には設立当初から一ノ瀬右岸の深い地すべりを含む貯水池周辺の地すべりなどの安全対策について検討して頂いており、奥西委員の言われている意味が理解できません。その次の質問につきましては、すべり面の決定については、現地調査、ボーリングコア、坑内傾斜計などによる観測結果をもとに決定しており、一般的に行われている極めて妥当な手法であり、検討委員会でも確認して頂いております。奥西委員が指摘する大規模地すべりの範囲について、検討委員会では現地調査、既存ボーリング結果、写真判読などにより検討致しましたが、奥西委員指摘の大規模地すべりは想定できませんでした。また、委員会の審議でも奥西委員に根拠を示して欲しいと要求がありましたが、奥西委員からは根拠は示されませんでした。次に5ページのご質問ですが、「奥西委員が提案したボーリング調査とすべり面を特定するための具体的な見解は奥西委員から示されたのか」というご質問ですが、検討委員会では奥西委員に対し、地すべりが発生するという根拠を示すように求めています。奥西委員からはその根拠は示されませんでした。また、具体的なボーリング調査の提案もありませんでした。次の地震時の安定性ですが、「地震時の安定性を検討するとどの斜面も危険になるから」、「費用がかかるから」との理由で地震時の斜面安定を検討すべきでないとの発言についてですが、この発言がどの委員の発言かわかりませんが、地震時の安定解析については、検討委員会では兵庫県南部地震後に検討された「地すべり防止施設等の耐震性に関する検討委員会報告概要書」の調査、検討結果などを踏まえ、当箇所についても、この現行の基準で対応することが妥当であるとされました。浅川ダムの地すべり解析は全国統一基準で行っており、ここだけ地震力を考慮した解析を行う理由はないという委員会の見解です。このことにつきましては前回、川上元委員長からもそういうご説明があった通りでございます。また、「ダム建設不可という結論になりそうな検討は行わない」という方針に従ったものか」につきましては、検討委員会の委員は、専門分野について技術的検討を行って頂いたものであり、奥西委員の指摘する様なことはありません。「民間事業者がこのような規模の土木工事を申請した時は、長野県は必ず震度法による安定評価を義務づけているはず」につきましては、橋梁や擁壁などの構造物については、それぞれの基準により地震力を考慮した設計が定められておりますが、前述したように、地すべり解析については地震力の考慮は定められておりません。民間事業者からの申請に対しても県が独自で行う事業と同様に同じ基準で審査を行っているものです。次、「右岸の線状凹地について」ですが、検討委員会では、各委員から奥西委員に対し、「断層と溝状凹地の関係において、何か問題で、その関係を明らかにしなくてはならないのか。また、具体的にどのような斜面の危険性を想定するのか」等の質問がありましたが、奥西委員からは岩盤崩壊の範囲やすべりの深さなどを示されて、追加調査の必要性についての具体的な説明はありませんでした。また、線状凹地についての小坂教授と川上委員長とのやり取りの事実経過につきましては、小坂教授が平成11年12

月6日付けで検討委員会に出された要望書及び意見書に岩盤地すべりの範囲が図示されておりました。このため、川上委員長から小坂教授に、平成11年12月17日付けで、岩盤地すべりの規模、この岩盤地すべり範囲に対応する想定すべり深さの断面図への記入、岩盤地すべりが発生した時期及び動きの程度、今後の活動性についての回答を文書で求めました。この結果、平成11年12月20日付けで小坂教授から「地下地質についての具体的な情報を何も持ち合わせていないため、具体的な回答は致しかねる。岩盤地すべりが発生し始めたのは、過去数十年から100年程度の期間ではないか。」との回答が文書で出されました。この回答を受けて、平成11年12月22日の第5回検討委員会にこの回答書を提出しました。100年以内に岩盤地すべりが発生した、との小坂教授の見解に対し、県は地或住民への聞き取りや古文書を調査しましたが、そのような事実は確認されませんでした。以上でございまして、詳しくは、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の議事要旨をご覧ください。

#### 事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

それでは続きまして、私の方から、松岡委員さんのご質問に答えさせていただきます。奥西委員が指摘された大規模地すべりについて、第6回浅川部会で川上委員長が、「大きなブロックの右と左で異なる地質での地すべりは考えられない事や、地層が地すべり方向に対して逆方向に傾いており、奥西委員が言われた層すべりについて、考え難い」とのご説明がありましたように、県と致しましても既存の調査資料及び現地の地表踏査などの追加調査、航空写真からの判読、過去の周辺災害事例、明瞭な尾根や谷による地形的分断、上流と下流で砂岩層と粘土層の異なる地層、浅川の川底まで達する深いボーリング資料、付替県道トンネル工事での岩盤観察や地すべり特有の現地の地形・地層などの調査で、総合的に判断した結果、大規模地すべりに結びつくようなものは見当たりませんでした。また、浅川ダム地すべり等技術検討委員会でも、仮に動くことを考えても川底より深いすべり面に対岸にぶつかり合い動きようが無い、などの意見によりダム貯水池周辺では指摘されるような大規模な地すべりは考えられない、ということでございます。次に、すべりが起こった場合というご質問でございますけれども、指摘されている大規模地すべりが起きることは想定できないが、仮に起きた場合でも、すべり始めるとすべり面が浅川の川底より深い位置の為、対岸にぶつかり、すぐに止まってしまう状態になると想定されます。また、万が一、上流域で大規模な土石流が起きた場合でも、ダム湖で捕捉することが出来、下流への被害が防止できます。更に、堤体の崩壊の可能性は、壁の厚い重力式ダムでは考えられません。更に、豪雨時に大規模な崩壊がおきると、どのような事態が想定されるかということでございますけれども、善光寺地震の土砂災害および昭和14年の論電ヶ谷池の災害等が、その被害状況を物語っており、同様の災害が想定されます。善光寺地震の時どのようなであったかということで、松代宝物館の信州地震大絵図を見ますと、善光寺地震では、崩壊土砂が浅川に押し出したり、用水、ため池が決壊したり、洪水となり土砂を押し出して下流の方へ氾濫をしております。また、論電ヶ谷池の件でございますけれども、当時の新聞を見ますと、論電ヶ谷池の災害は雪解け水により堤防決壊し、鉄砲水で中曽根から下流の檀田まで氾濫し、死者19人、行方不明者6人、そんな記事がありました。そのような時、浅川ダムがあれば、土石流を捕捉する事が出来、下流における被害を防止することが出来ると思います。その次に、「小規模だとダム段波が想定される」ということでございますけれども、ダム段波を想定される範囲は、貯水池がある範囲と考えられるが、この範囲では必要な地すべり対策工を実施する事としております。仮に動

き出したとしても、粘土層で粘着力が強いので、動きの遅い土砂が、押え盛土の上に押し出す状態が考えられ、ダム段波が発生するとは想定出来ません。また、ダム完成後は常に地すべり等の観測、監視をすることにより、異常があった場合には早期発見、早期対応ができる監視態勢を整えているところであります。続きまして、山岸委員からのご質問にお答えをしたいと思います。スメクタイト及び壙園道路の質問ですが、浅川ダムでのスメクタイトへの対処法は、第6回浅川部会で説明しました様に、通常のダムコンクリートを用い、通常の打設工法で行われるため、特別な工法ではありません。また、スメクタイトへの対処は既に契約され、現在一時中止となっております浅川ダム本体工事の中に当初より設計・積算されており、総事業費400億円の中に含まれております。次の事柄ですが、第6回部会で説明しましたスメクタイトの性状と対応についての資料は、過去にコンサルタントに委託した報告をもとにして職員が取りまとめたものでございます。なお、スメクタイトの性状と対応につきましては、国との協議を行ったうえで決定しているところでございます。次のページをお願いします。4番目の、調査計画の関係ですが、地すべり等技術検討委員会で検討されました左岸壙園道路のクラックにつきましては、同委員会の意見書及び第6回浅川部会での川上元委員長の説明にもありましたように、道路築造時の切り盛りが原因と考えており、ダム建設に係る追加調査は必要ないと考えています。5番目の横坑とボーリングの費用については、TR-7の枝坑掘削が最近のもので、平成8年度に掘削・調査・解析がされています。この時の掘削延長は50mで、かかった費用は2,290万円でありまして、これを1m当たりの単価にしますと46万円ほどになります。なお、この単価は横坑の位置や掘削の長さ、調査内容などの条件によって異なります。ボーリング調査・試験につきましては、掘削の深度や岩質、調査内容などの条件により違いがありますが、平均的にしますと1m当たりの単価は10万円ほどです。続きまして、鷲澤委員からのダムの安全性についての質問がありますので説明をさせていただきます。資料7-2と画面を見て下さい。資料7-2の2枚目。「ダムが安全である為の要素」ということであります。ダムに限らず構造物の安定のための条件という事で、転倒、滑動、沈下に対する安定。更には、構造物の持つ強度が外からの力に負けない、破壊されないということが必要でございます。ダムに作用する外力について、でございますが、ダムにはどのような外力がかかるかということで、水圧、泥の力、ダムの重さ自重、下からの揚圧力浮力でございます。さらには地震の慣性力があります。ダムが転ぶないための条件として、ダムの自重と外力を合わせた力がダム敷きの何処に作用するか問題となります。モーメント計算でございますけれども、合力が、安全のために堤敷きを3等分した真ん中の中に合力が作用することが必要で、そのように決めている所でございます。更に、ダムが滑らないための条件ということで、ダムに水平に作用する力の合力に対して、上からの力、主には自重でございますけれども、そういう力につきまして、ダム敷き付近の岩盤の強度により、滑らないように設計をしなければならぬということで、この場合、ダム敷きを長くして岩盤強度の強い位置を建設地に決める事によって対応しております。滑りに対抗する力は、滑りの力の4倍以上としております。更に、沈下に対する安定の確認でございますけれども、沈下しないだけの基礎岩盤の強度があるかどうかということですが、ダムは岩盤上に建設されるため、問題とする条件ではないということを確認しております。岩盤の強度は上からの自重に対して耐えられるという確認をしているのでございます。ダムの安定という事で、安定には、それと基礎岩盤の強度が必要です。前回のおさらいですけれども、浅川ダム建設予定地の岩盤にはスメクタイトがありますけれども、仕上げ掘削の24時間以内には打設する、施工する事により、堤体による岩盤への拘束力により、岩盤強度の低下を防ぎ、ダムの安定は確保されます。更

に、「断層について」でございますけれども、ダムの堤敷きには、ダム建設に支障となる断層があってはならないということですが、逆にダム建設に支障のある断層とはどのようなものかということで、そこにありますとおり、破砕帯等弱部の幅が大きく、ダム建設が困難となる断層、もうひとつ将来種加が予想される断層、このようなものが支障となる断層ということでございます。将来種加が予想される断層については、堤敷きに変位を生じる断層が存在すると、対応が困難であるため、ダム建設予定地の変更などを行います。浅川ダムにおいては、堤敷きにダム建設に支障となる断層が存在しないことを確認しております。次に、ダムの強度でございますが、構造物の持つ強度が外からの力に負けない、破壊しないということですが、ダムには外力により様々な応力が作用します。この為それらに負けない強度が必要で、ダムコンクリートは厳しい品質管理の基で製作され、温度管理の実施や、打継ぎ面の清掃など、打設には細心の注意を払うため、優れた強度、耐久性を有しております。もうひとつお願いします。押え盛土の地すべりの事例でございますけれども、浅川部会での県に対する質問の資料7の29ページを見て頂きたいと思っております。第5回の浅川部会で求められました、「貯水時押え盛土工の対策事例」でございますが、そこにありますとおり、愛媛県の富郷ダム、三重県の蓮ダム、新潟県の奥三面ダム、香川県の門入ダム、長野県の奥裾花ダム、この5つの事例を収集できましたので、ご覧ください。ダム毎に平面図で地すべりのブロックや押え盛土の施工位置および断面図で押え盛土の形状、水位との関係を示しております。なお、富郷ダム断面図で、ゲートで水位調整ができるため、洪水期時限水位4.45mとありますが、これは浅川ダムの常時満水位に相当する水位でありますので、以下同様に見て頂ければと思います。私の方からは以上でございます。

事務局（吉越長野地方事務所林務課長補佐）

私の方から、山岸委員からのご質問でございますが、回答申し上げます。質問要旨でございますが、「北郷地区の地すべり復旧工事にかかった費用はいくらか。また、この地すべりの原因、地質状況はどうか。」とのご質問でございます。復旧工事の費用ですが、21ページにございますとおりですが、長野県で実施した対策工事につきましては、事業名が平成13年度災害関連緊急治山工事で、箇所名が長野市字北郷地先でございます。工事請負費が7,413万円でございます。それから、長野市で実施した対策工事につきましては、事業名が平成13年度浅川127号線災害復旧工事他でございます。箇所名につきましては、長野市字北郷地先でございます。工事請負費が約1億296万円でございます。地すべりの原因としましては、直接の原因としましては、平成13年の豪雪による積雪が3月の気温の急な上昇によって融け、融雪水が大量に地盤に浸透したことによる地下水の上昇が原因と考えられます。また、地形的にも平坦面の背後が凹型の集水地帯をしていて、地表の水を浸透しやすいことがあげられます。また、地質状況ですが、ボーリング調査を5本実施しました。その結果は22ページから26ページにございます、このとおりでございます。新第三紀層の後期の時代のものでしょうか。以上でございますが、以上のものにつきましては、地すべり調査結果報告書により判断してございます。以上です。

事務局（和田長野市河川課長）

山岸委員からの6番の「猫又池の漏水」の問題ですけれども、長野市から回答申し上げます。猫又池の改修計画につきましては、平成15年度に国庫補助事業で採択されるよう県あるいは国の方に要望していく計

画でございます。以上でございます。

石坂部会長

ありがとうございました。事務局からのご説明は以上ですね。今それぞれの委員の皆様の質問書に対するご説明もありましたので、その前に色々安全性についての議論もありましたので、前回、関係者の皆様からご説明頂きましたことも踏まえ、今日の議論の中でも色々のご意見が出ていますので、只今のご説明も含めまして、浅川ダム地すべり等検討委員会の関係者の皆様の前回の説明について、どう受け止めていくのかについて、若干議論をしたいと思えます。ご意見のある方どうぞ。はい、竹内委員。

竹内委員

私の質問に対しまして、お答え頂きまして、なぜ質問したかといいますと、前回それぞれご説明いただきまして、特に奥西先生のお話について、お話自身私はよく分からなかったんですけども、帰ってきて、当日出た文章を見させて頂いて、かなり食い違いが、川上さんや赤羽さんとの話の間にあるのではないかと、或いは先程ご指摘がありました小坂先生の文書についても、これでいくとかなりえらいことだということになりまして、客観的に見て真相は何なのかという立場で、今回こういう事実経過という立場から、文書で質問させて頂いたという経緯である訳です。この点について、私は素人ですから、素人で判断するしかないんですけども、今までのお話しを経緯の中では、10名の中で1名反対したということの中身の問題について、今のお話の中ではそれぞれ両委員とのやり取りがあって、根拠については科学的に説明する段にはなっていないということも含めて、私はそういう意味では、奥西先生の立場というものが、国土問題研究会の責任者という立場もあり、従来の運動との関わりもあり、というものもあるのかなと、同時に議事要旨を見てまして、第4回目の議事要旨にこういうくだりがあるので。先程の地震力の対応について、論議の中で学問的な決着というものは何なのかという論議がされておりまして、小島委員の方から、「この場で学問的な専門分野を論議することは筋道である」に対して、奥西委員は「学問的な決着をつけないとすると、この委員会は永久に続くことになり、そのとおりである」とこういう話である訳です。その辺の解釈というものがどうなのかということ。学問の事は良く分かりませんが、この辺があやふやな部分があるという事で、浅川ダム地すべり等技術検討委員会がなぜ行われたのかということを含めた時に、確かに広い配慮はないということがあるにしても、先般の鷺澤市長の質問に対して、川上先生が「9名は各専門家の集合体であり、自信を持って回答した」と言われている訳です。その所は尊重する必要があるのではないかと。なぜああいう批判的な、論議されてやり取りがあったのに、ああいう文書が出たのか、その信憑性も疑わしい部分がある訳です。9名の皆さんが賛成したという経緯は尊重する必要があるのではないかと思います。もう一点、先程そうした問題について事務局とのやり取りで、幹事長が「それは委員会同士でやれば」というお話があったのですが、今までの経緯の中でいきますと、ダムを計画し、浅川ダム地すべり等技術検討委員会に諮問したのは県なのです。その事実経過を確認しなければなりませんし、同時に先程の外水の氾濫問題につきましても、見解はそれなりに専門の方もいてやっている訳ですから、その都度質疑があれば当然、それに答える義務があると思いますので、その辺はこっちに丸投げということではなく、より真相を確かめるという意味ではそういう風にして行く必要があるだろうということは、申し上げておきたいと思えます。

石坂部会長  
内山委員、どうぞ。

内山委員

今、竹内委員から部会に先立ちまして、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の川上委員長、赤羽委員それから奥西委員と3人の方に前回来て頂いて、その意見書についての見解を伺いまして、質疑応答が行われた。今日のなかで部会として、この前の3人の方並びに文書で提出された信大の小坂教授の意見書これも含めて、部会としてこれをどう評価しどうしたらいいのか、ということをお話しして今日あまり議論されてないようですが、今竹内委員から意見が出始めましたので、私は少し意見を申し上げたいと思います。一つには、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の委員は10名ですが、この内9名対1名ということで意見書がまとまった。これは竹内委員が言われるとおり、あるいは意見書の中にもそのとおり書いてあります。ただし、この10名の委員というのは、深い地すべりが判明した後、長野県の土木部が人選をしております。ですから、非常に客観性を持った、客観的な委員を選ばれた、多数意見が最初から作られていたのではないかと、そういう風にも疑える訳で、9人と1人だから1人がおかしい、という意見は成り立たないと思います。むしろ少数意見の中にこそ真実がある、ということもあるだろうと思います。具体的な事実として、今日松島委員が出された資料6の5ページをちょっと見て頂きますか。このNo2、左上の所に長野市防災基本図よりということでも略図が入っています。浅川断層(仮称)ということが入っておりますが、実はこの推定断層線は地附山地すべりの解析報告書にまったく同じ断層線が入っております。それからダムサイトを横断している、ダムと貯水池を横断している「検討されなかった」と書いてある断層線、これは長野市防災基本図の表層地質図に入っております。ただ、両方の委員会に川上浩さん、赤羽さん、斎藤豊さん、あるいは元建設省の藤田さん、こういうような4人の委員がこの推定断層線を書いた時の地附山地すべり等解析検討委員会、或いは長野市の防災基本図を作った時の委員会の委員だった訳です。それでこれが出されたのが、1989年、平成元年そのあたりです。ところが浅川ダム地すべり等技術検討委員会では4人の委員がこの浅川ダムのところへ届きそうな、ダムサイトの下を通っているというふうには推定断層線を描いていた、こういう重要な文献を書いている報告書に關係しておられる委員だった訳です。ところが7回の委員会を開き、約8ヶ月くらいの委員会を行った。その中で、4人の委員は「自分たちは前にこういう推定断層線を描いていた」ということをひとことも言ひ出さなかった。防災基本図の表層地質図とか或いは地附山地質図に関わりを持っていないということも言ひ出さなかった。私は全部の委員会を傍聴していますし、議事要旨も読んでいますから、これは自信を持って申し上げることが出来る。なぜこの4人の委員は自分で書いた推定断層線、しかも浅川ダム計画と直接の關係を持つ、断層線を直前に書いている訳です。なぜこれを書いたのかという判断根拠を出さないといけない。そしてこれが本当に実在するかどうかという調査をして欲しい、或いは、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の結論というのは、ダム建設に支障となる第四紀断層は存在しないと、これが委員会の結論です。しかし本当に支障となる第四紀断層は存在しないと言えるのか、このダムの下、深いボーリングは1本も打たれていない、深さが約100mくらいまでしか打っていない訳です。ダムサイトの周辺でダムの基礎岩盤の強度を求めて約100本のボーリングを打っていますが、斜めボーリングは2本だけ打っている、これは断層線を確認する意味で打っている訳です。1本は120mの深さです。河床で深さ100m以上のボーリングという

のは、浅川ダムのダムサイトで打たれていないのです。私は昔、6、7年前です、赤羽さんの所へ地質関係の教を請いに行ったことがあります。その時には赤羽さんはなんと言ったか、「浅川ダムの河床のところには、深い部分に断層があるという風に私は見ている。ただし、それを立証する材料が私には無いから、だからそれは言い出せない。」こういうことを言っている訳です。疑いを持っていた訳です。それから斎藤さんは当時何と言ったかといいますと、下から伸びていく浅川断層、これがダムの地点の真下まで伸びていると、これについて裾花凝灰岩の上部層、中部層、下部層と3層ありますけれども、地附山で中部層が地すべりを起こした訳です。その中部層が非常にこの部分で、この位置は真光寺ですが、その位置で中部層の凝灰岩が非常に厚くて何処に行っているか分からなくなっていると、だけど、俺はあの上に鉱泉が出ていたと聞いているから、だからやっぱり断層があるのではなかと思う、ということを私は聞いている。そしてこの2人の意見がヒントになって私の浅川ダムへの疑問が始まった訳です。ところが、県の浅川ダム地すべり等技術検討委員会の委員になった、或いは意見書をまとめるような立場になった、そうしたら私に言ったようなことは一切言わなくなってしまった。こんな学者がいていいものかということを感じます。

石坂部会長

萩原委員。

萩原委員

最初、竹内委員の意見に賛成を言いたかったのですが、内山委員からそんなお話が出たものでむしろそちらの方に行ってしまうのですが、内山委員は勉強していらっしゃるものですから、過去の歴史から解きほぐして、今までここでずっと相当な時間を掛けて、委員さんにもおいで頂いて、論議したことがまた元に戻るという形になると、ということになりますか。私は竹内委員の誠に賛成というのは、事務局の方で答えてもらってもいいのではないかとということに賛成なのです。委員だけで色々論じても理解の度合いが同レベルではございませんので、だからそういう意味では行ったり来たり何回も同じようなことを繰り返すようになっているのでないか、というのでもう少しまとまるのか、まとまらないのか分かりませんが、そういう形を取れないのか、今のお話だとまたどなたかここへ来て頂いて、半日くらい説明頂かないということにも成りかねないのではないかと、そんな事がむしろ心配という事です。

石坂部会長

それにつきましては、これ以上どなたかに来て頂くということではなく、今までそれぞれに説明を受けたり、色々な資料を頂いたり、その全ての材料と経過を踏まえた上で、この部会の委員が判断して頂く、ご意見を言って頂くことだと私は受け止めていますし、皆さんそういう認識でお願いしたいと思います。専門性のあれこれについて、もちろん専門家でない者が議論をしていくということは出来ないことですが、専門家の中でも意見が分かっていると、それから委員会の議論の事実は議事要旨に残っている、そういう経過を踏まえて、何を良しとして取り入れていくかということ判断を是非皆さんにお願いしたいと思います。

萩原委員

はい、分かりました。

石坂部会長

はい、藤原委員。

藤原委員

竹内委員がおっしゃった、9人の意見がまとまったというのは、確かに川上委員長がおっしゃったのですが、最後に武田委員が質問したことに対する赤羽先生の回答というのは、僕はびっくりした訳ですよ。だから、そうすると9人の意見がまとまったというのは本当なのかという、そういうところがある訳です。赤羽先生は「大きな構造物を造らない方が良いのは当たり前なことだ」ということをいっているのです。なぜそれを浅川ダム地すべり等技術検討委員会の時にいってないのか。そのことについての、浅川ダム地すべり等技術検討委員会が、9人がまとまったのだということについては、どうもちょっと信用出来ないなという風に思っている訳なのです。

石坂部会長

はい、松島委員。

松島委員

今の様な問題をここで議論するのは確かに難しい問題を含む訳です。私の立場からいいますと、先程県の方から説明がありました様に、例えば第四紀断層についていうならば、それがどういう断層であるかをきちっと、事実を確かめることが重要だと思います。事実を確かめるということの方が、色々こういうところで議論しているよりも早いと思うのです。ですから、さっき申しましたようにF V断層をもう一回掘り返してみると、それはそんなに難しい問題でもないし、時間の掛かる問題でもなし、掘るのに重機だったら30分位で掘ってしまう訳ですよ。それを観察するのはちょっと時間掛かりますけれども、そういうような事でF V断層が、活動性があるとかないとかということはもうちょっとはっきりすると思います。例えば活動性があったとしても、それはこの程度の活動性だったらダムを造っても差し支えがないという結論になるかもしれませんよ。それはどうなるか分からないというのは事実を見ないと分からないということです。それは委員会をわざわざやるのと違って調査ですから、難しい調査ではなく単純明快な調査ですから、そういう確かめというのにも必要ではないかと思ひまして、先程私が提案したことに対して、やったって意味がないよとか、やった方がいいとか、そのくらいの結論は今日の内に出して欲しいのです。

石坂部会長

他にご意見ありますか。はい、武田委員。

武田委員

浅川ダム地すべり等技術検討委員会を傍聴してまして、途中からやはり1対9というような議論になった時に、開かれてはいたのですが、傍聴はさせて頂いたのでありますが、やはり人選という部分については、まだ開かれていなかったという風に思います。やはり賛成、反対、半分ずつの委員で構成されていたならば、やはりかなり公正なという部分がいえると思うのですが、やはりそうではなかったと思います。奥西先生がいくつか指摘されたことなのですから、それは専門家の先生の中には事後の対処の仕方で見ると奥西先生のように防災という視点から見るとという部分に関してはかなり開きがあったかと思うのです。そういう部分に対しては断定できる調査が不足していたと私は受け取っています。この浅川ダム地すべり等技術検討委員会がどういうものであったかということについては、一応概ね妥当という結論は出されましたけれども、これは結果ではなかったと思います。その後、秋に知事選がありまして、田中知事が誕生したという意義はやはり多くの県民はそれを結論として受け止めていないということに表れているのだらうと、私は思っています。したがって、結果とは言えないのではないのでしょうか。

石坂部会長

はい、山岸委員どうぞ。

山岸委員

色々聞いておりますが、不安な点は、松島委員もおっしゃいましたけれども、私どもが横坑TR 6、7に入って、この目で裾花凝灰岩の脆さを手で知った訳です。ところが浅川ダム地すべり等技術検討委員会では裾花凝灰岩はむしろ滑らないという話ですが、やはり納得出来ないのです。裾花凝灰岩にも違う質があるのではないかと、私どもが見たのは滑りやすい、脆いものであったということです。さらに80mほど行ったところではっきり亀裂を見た訳です。私はこの亀裂を見た時に、すごい亀裂だと、これが今問題にされている上の線状凹地とどうつながっているか知りたかった。そんなことは当然調査すべきです。F 9断層と上の状況等、線状凹地を深くボーリングなり色々やった上で、そして心配ないというならそれはそれで考えられますけれども、そういう不安は残ったままだったという点が一つです。それから私ども、繰り返すのですが、赤羽先生の講演を聞いて、西側の山地は2mm上昇していて、平坦地は1mm下がっているのだと、そうすると100年で30cm動く訳です。先生はこういう所にダムなどを造ってはいけない所ですとはっきり言われた訳です。そして今度武田委員の質問に対して、「こういう所に大きな構造物を造るべきではないと今でもその様に考えている」と言われました。私は浅川ダム地すべり等技術検討委員会の中で最大の問題は、松島委員が言われております、スメクタイトの問題だと思います。ところが、それに対してほとんど議論がなかったと奥西委員が言われている訳です。具体的に言いますと「ダム建設工学の専門家が問題ないといふこと発言しただけで、それ以上の検討はなかった」これは大変な失態だと思います。地附山地すべりでスメクタイトによって引き起された訳ですから、工法等色々あるけれども、この時に浅川ダム地すべり等技術検討委員会が真剣にスメクタイト問題を議論していたならば、こういう結論は出なかったのではないかと思います。あとひとつだけ私は是非申し上げたいことがあるのですが、質問の中にもありまして、ひとつの横坑を掘るだけで3千万円も掛かるという話で、なるほどと思った訳ですけれども、実は奥西委員も言われ、私達も歩いて

みて、非常に心配しているのは左岸ゆるみゾーンです。これは市の霊園がある所ですから、長野市にとっては非常に深刻な問題です。霊園のところに続く道路が崩れたら霊園に行かれない訳です。私は霊園も崩れる可能性も無いとは思わないと思って心配している訳ですが、奥西委員が言われるには、「盛土部分が沈下しているわけではない、沈下しているのは亀裂の中、局部的沈下でこれは右岸の線状凹地と同じ性質を持っているのではないか、いわゆる地盤が開口しているのだ」という風に言っておられる訳です。私は是非左岸にも、3千万円掛かるかもしれませんが、横坑を掘って欲しいと、しかし、そういうことでお金を掛けるなら、私はもっとこういうお金があったら、遊水池だとかそれから植林地とかそういう、あの土地をあまりいじらずに、もっと自然環境を生かす形で治水ができる方向へお金を廻すべきだと思います。それが駄目だということならば、徹底的に私は3千万円掛かろうと一億円掛かろうと、これは市民の生命に関わる事ですから、徹底的に横坑なり、ボーリング150mなりやって欲しいと思います。

石坂部会長

はい、内山委員。

内山委員

ちょっと間違った理解が皆さんの中に入ってはまずいと思うので、私の方からひとつ判断材料を出したいと思えます。それは、裾花凝灰岩が地すべりで滑りやすいか、滑りにくいかということです。この前、川上委員長が来まして、滑りにくいという話を言いました。実はこれは私も地付山地すべりで被災した、1985年、あれは昭和60年に滑っているんですね、その時に県の企業局から、裾花凝灰岩は滑らないんですよ、だから油断していた、対策を打たなかったという事を何度となく繰り返されました、約16年前の話です。その根拠になっていたのは、実は斉藤豊さんの論文だったのです。そして、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の論議の中で、その持論を斉藤さんは、議事要旨を見れば分かりますけれども、裾花凝灰岩は滑らないよと、地すべりを起こさないよと、地すべり防止区域は裾花凝灰岩の所ではないんだと、こういうことを言っています。これは事実と異なります。私は皆さんの所へ危険マップという物を届けました。この中に、ダム地点がここで、この直下に浅川南部という81haの地すべり防止区域があります、これは地すべり指定地です、1973年の指定です。この隣にちょっと出ています、これ浅川東部という29haの地すべり指定地があります、これ両方ともほとんど全部裾花凝灰岩です。だから斉藤さんが言っている裾花凝灰岩の地すべり防止区域はないんだ、というのは、実はダムの直下のこの2つの地すべり指定地、地付山地すべりはもちろん裾花凝灰岩です。一部浅川泥岩が分布していますが、メインはとにかく裾花凝灰岩なんです、だから裾花凝灰岩が滑りにくいという昔前の斉藤豊さんの学説というのは、もうとうに崩れている訳です。それを改めて川上さんは斉藤さんの意見を孫引きして、ここに来て喋っている訳です。そういう事実を皆さんに判断材料として指摘したいと思えます。もし私が言っている事に違いがあるならば、県土木部、浅川南部と浅川東部の地すべり防止区域に裾花凝灰岩がないんだと思ったら訂正して下さい。

石坂部会長

小林委員、どうぞ。

小林委員

時間が迫っていて、大変恐縮ですが、先程、萩原委員からもご質問あったんですが、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の説明を聞いた訳ですが、割り切れないのがあって申し上げたいのですが。当初県の方から浅川ダム地すべり等技術検討委員会に検討を依頼をしたというその経緯からそもそもおかしいと思うんです。浅川ダム地すべり等技術検討委員会に依頼した趣意書の中に冒頭に書かれているんですよ、「浅川ダムは長野市一ノ瀬地先に建設される多目的ダムであると、昭和52年度よりダム建設に必要な水文、地質等の調査を進めてきたと、調査の結果、ダムは可能と判断し」とこうなっているんですよ、地域の住民にダムの安全性、必要性について説明してきた。用地買収も完了し平成8年には付替道路も完成しちゃったと、そこへ持ってきて浅川ダム地すべり等技術検討委員会を立ち上げて、わざわざ聞いているんですね。ですからそれはダムを造る構想の前に、まず浅川ダム地すべり等技術検討委員会を設定して、そこで聞くべきであったと、聞くべきではないかと、これが本来だと思うんですよ、誰か考えてみても、こんな本末転倒した依頼の仕方はないと思います。ここから疑問が最初から出てくる訳です。何の為に県は調査したのか、調査する以前に学者にお聞きすればいいではないですかと私ら言いたくなるんですよ。こんな大事な問題を。そしてしかも委嘱された浅川ダム地すべり等技術検討委員会については、地すべり地の範囲、地すべりのすべり面の推定など、調査解析並びに対応策についてお聞きしたいなんです、そしてあとは第四紀断層の調査内容の検討、こんな聞き方をされては、みんなダムを良いという風に答えざるを得ないみたいな内容になっているんですよ。しかもお聞きすれば、ダムの地質について疑問を持っている先生方も含まれていますけど、今日の検討委員会の様に、ダム賛成、反対、両派の学者、先生を並べてお聞きするのならばともかく、賛成の人ばかりを入れておいて、それで1人だけ反対を入れて、それで審議するという風なやり方事態が私は問題だと思うんですよ。ですからこんなにまでして、浅川部会まで作って検討せざるをえないという、こういう始末になると思うんです。ですからやはり、ここでは浅川ダム地すべり等技術検討委員会が出された内容に関わらず、もう少し出来れば質問もさせてもらいたいと思ったんです。それがそういう質問は答えられないとか、駄目だといわれてしまうから、こんな酷い話ないと思うんです。そういった意味で浅川ダム地すべり等技術検討委員会が出された結論については、極めて信用が出来ないとはっきり申し上げたいと思います。

石坂部会長

竹内委員、どうぞ。

竹内委員

なんといたしますか、先行きどうしたら良いかという雰囲気になってきまして、時間も無いのですが、前回呼んで話を聞いた訳です。私はある程度、浅川ダム地すべり等技術検討委員会にぶつけた質問をまとめて出している訳ですから、答えている訳ですよ。それがやはり聞いているんですけども、また振り出しと同じ論議がされていると私は思うのです。これがいつまでたっても中身の問題については前進はしないと。ですから、先程来9人中1人の事についても色々ありましたけども、1人の意見の中にも真実があると。確かにそういう要素は全体の認識の中には有るかもしれませんが、こと地質に関してどうなのかというこ

とは、私は良く分かりません。ですから先程 奥西先生が言われていることも、こういうことも言っておられますよ、その真相はどうなのでしょうという事をあえて申し上げたのですけども、ただ、その初めから結論ありきの検討委員会ではなかったのかという捉え方も、例えばこの委員会は、あるいは治水・利水ダム検討委員会が出来まして、では今の知事の任命の仕方、やり方というのは逆にどうなのだという話も成り立つ訳です。個々の都合のいいようにしか物事を捉えないで論議しても、だから客観的にどうかという立場に立って少しずつ前進するような方向に持っていけないと、いつまでたっても私は同じだと思います。それから先程の赤羽先生のお話ですけど、そうであるならば、なぜ浅川ダム地すべり等技術検討委員会の中で赤羽先生がその事を言わなかったのかということが逆に責められると思うのです。それと同時に議事の運び方として、例えば第3回目の浅川ダム地すべり等技術検討検討委員会で、ダムの上流の開発問題とか、下流域の内水の問題とか色々論議の経過で出てくる中で、委員会の中で藤田委員が発言をして、いわゆる本委員会は地すべりと第四紀断層の技術的な話をするのが目的であると、浅川ダムは評価委員会もあるのだから、という事で抑制している部分が有る訳です。これが良いか悪いかは別にして。ただ、そういう論議の経過があったという事は議事要旨でも伺える部分がありまして、では評価委員会とは何を指しているのか良く分かりませんが、これに対する疑問点もそれぞれあるうかと思えます。ただ、そういうことの位置付けもあったという事については、その中の結論をどう考えるのかという観点から見つめるべきであって、その辺はそこだけ誇張して発言しても、あまり前に進まないと思しますので、もうちょっと工夫をしてやっていきましょうよ。

#### 石坂部会長

委員会の性格を改めて確認をさせていただきます。浅川ダム地すべり等技術検討委員会の関係者の皆様においで頂くにあたりまして、私の方から確認をさせていただきますが、今の議論を聞いておりますと、まだその辺話しているように拝見しますので、改めて確認致しますが、本日事務局から繰り返し事務局からご説明がありますように、ダム建設の計画から始まりまして、様々な経過がある中で、調査をし、計画をし、進めてきた訳だけれども、その経過の過程で住民の皆さんから納得がいけないという指摘もあり、貯水地周辺の地すべりについてと第四紀断層について、このことに限定して是非を、委嘱をしたのが浅川ダム地すべり等技術検討委員会であった。これは誰もが否定できない事実です。ところが多くの住民の中に安全性の全てを検討した委員会であるかのように受け取られたり、またそのように説明されたり、している所から、この部会の議論も混乱しているような気が私はしますので、そういう浅川ダム地すべり等技術検討委員会の検討委員会の結果を受けながら、それで不十分であった部分の、その後松島委員が調査したり、解明して頂いております、スメクタイト問題とかその他の皆さんから出ています堆砂の問題とか、それからこの浅川ダム地すべり等技術委員会自身では任務でないという事で議論されなかった問題についても今後ダムを造るのが良いのか、どうなのか、またダムを含めた治水対策が妥当か、それ以外か、という議論の材料に浅川ダム地すべり等技術検討委員会が検討した事が何であったのかということを確認を踏まえて頂いて、活かして頂くと、これ以上安全かどうかという事を議論して頂ければ、確かに堂々巡りになりますので。浅川ダム地すべり等技術検討委員会の検討した中身は、この2つの任務を中心に検討したことであるということを確認を踏まえて頂きまして、それ以外の意見を含めまして、今後総合的な治水と言われる浅川流域の治水対策案の議論をしていく上での参考にして頂く。その点で事務局に聞けばよいのではないかとこのお話につきましても、私は

例えば先程の竹内委員のご質問に対しましては、本来奥西委員がお答えになればいいことだと思いますけれども、事務局がお答えになるのも、いかななものかと思いましたが、根拠が示されなかったというご説明が繰り返されましたけども、それはずっと傍聴したり、議事要旨を読めば分かることでして、基本的には調査の必要性は認めない、今まである材料で検討しましょうという委員会であった為に材料が揃わない訳ですね。材料を揃えるための調査をしなければ、根拠を示せと言われても、それは示せない訳です。現に浅川ダム地すべり等技術検討委員会が調査しなかった、検討しなかった事を、今その後、松島委員などが中心になってやって頂いている訳ですので、過去がどうであったという事はともかくといたしまして、その到達点の上に立って、浅川ダム地すべり等技術検討委員会が検討した中身を、今の議論、今後の議論どう生かしていくのか、また不十分な点はどう議論していくのか。浅川ダム地すべり等技術検討委員会の任務と中身については踏まえて頂ければと、私からは思いますので、そんな風をお願いしたいと思います。はい、萩原委員どうぞ。

萩原委員

部長からお話ありましたけれども、この浅川ダム地すべり等技術検討委員会にお願いしたこの2点がOKなら安全だという事ではないのですか、元々この2点をクリアすればダムを造っても安全なのだという事、そういう風に理解しているのですが、それではないのですか。

石坂部会長

そこは議論の別れる所と私は考えています。

萩原委員

そこは根本的な問題ではないですか。

石坂部会長

根本的な問題だと思います。

萩原委員

やっぱり別れるのですか、そこは

石坂部会長

別れるところだと思います。はい、内山委員どうぞ。

内山委員

時間も押しているようなので、一つだけ私は提案したいと思います。先程松島委員から河床部にあるF-V断層について、機械を使っただけの調査継続という提案がありまして、出来れば、今日の委員会で決めてもらいたい。私は是非やって頂きたいとお願ひしたいと思います。

石坂部会長

その件についてはいかがですか。ご了解いただけますか。では、そのようにお願い致します。山岸委員、どうぞ

山岸委員

今その提案があって大変良い事だと思います。やはりきちんとした調査の上に立ってやらないといけません。浅川ダム地すべり等技術検討委員会の一番の弱点は、県が資料を出したものを中心にやっていて、自らの安全とかいう点について、必要な調査が不十分だということに私達不安を持っている訳です。そういう点では、私は調査すると同時に、この前小坂先生にも来てもらってお話を聞きたいと言ったのですが、先生は大学の最後の授業という事で、おみえにならなかったのですが、我々は小坂教授の書かれた物を、藤原委員や私どもが読んで説明しているだけでありまして、小坂教授にきちんと出てもらって問題点を指摘する機会を是非作って頂きたいと思っております。

石坂部会長

只今の意見は公聴会の機会もありますので、そんな風に対応していければと思います。竹内委員。

竹内委員

今の小坂教授に来て頂ければという話ですが、私の提案は可能であればですが、小坂教授からも文書が出ています。その事と奥西先生から出ている文書についても、前回説明頂いた川上、赤羽両先生はそれを見ていらっしゃるのか、もし見ていないとすれば、文書が出ている訳ですからそれに対する見解を、本来であれば出てきて頂いて、そこで活発に論議して頂ければ、私ども理解が深まったと思うのですが、別々だったもので、後で反省したのですけれども、ですから文書でやり取りしてもらえるのであれば、示して頂いた方が私はより公平に、客観的に判断できるかと思しますので、ご検討をお願いしたいと思います。

石坂部会長

竹内委員の意見はその通りで、私も前は出来れば一緒には思いましたが、ご出席される方が別にしたいと、それを条件にという事でしたので、大変申し訳ございませんが、そのように取り図らせて頂ましたが、今後につきましては、今のご要望を是非事務局からお願いしたいと思います。大熊委員どうぞ。

大熊委員

先程竹内委員からの奥西先生に関する質問を事務局からお答え頂いたのですけれども、その事務局のお答えも奥西先生に送って頂いて、奥西先生がどうそれに反論されるのか、反論が有るのか、無いのかそれを最低敬りたいと思いましたが、もう時間が無いので、ひとこと。来週16日どうも、これそうも無いので、実は内水問題に関連して、高田委員の方から地下放水路案というのが出されているので、一度是非何かの機会に、検討委員会と部会が重なるような時に、高田委員にこの案をご説明頂いたら良いと思いますので、部会長も受け取っていると思いますので、これを考慮して頂ければと思います。以上です。

石坂部会長

只今のお話は検討委員会の高田委員から、地下放水路という内水災害解決の為の提案が文書で届いていますので、出来ればご本人から、この部会でご説明頂くなり、その機会を取りたいと思いますので、よろしくお願いします。その前段に出ました竹内委員、大熊委員から出された様に、前回浅川ダム地すべり等技術検討委員会の関係者の皆様においで頂きまして、ご説明頂きました件につきまして、それぞれまたご質問が出ておりますので、その事に関してそれぞれ、例えば川上元委員長、それから赤羽教授と奥西教授の意見もお届けし、反論があれば反論、その逆、それらを文書をお送りして、またお答えを頂いて、この部会にもご提示頂きたいということ、事務局をとしてお願いをしたいと思いますが、事務局、そのことに関してご発言ありますか。そのように取り計らせて頂きたいと思いますので、よろしくお願いします。それでは、治水対策案についてもう少し議論を詰めたいと思いましたが、お約束の時間が過ぎてきました。どうでしょうか、もう少し頂きますか。はい、どうぞ小林委員。

小林委員

次回が良いのですが、先程の質問の中で、ダムがあった方が内水災害は起き易いという部分について、また詳しい説明がされていないので、次回出来れば説明をさせて頂きたいのですが。

石坂部会長

小林委員がされるという事ですね、わかりました。それでは議論の途中ですが、今後の進め方について私の方から少し提案をさせて頂きまして、終了の方向に進んでいきたいと思いますが、よろしくお願ひ致します。一つは公聴会の段取りについてのご提案です。3月23日を最終とする部会の進め方については、前回皆様にご提案させて頂きまして、基本的にはご理解を頂いたと受け取っております。その中で、今までの議論の経過と致しまして、今議論をしております、まだ十分煮詰まらなくて申し訳ないのですが、皆様ご提案頂きました治水対策案をもう少し詰めた形で、出来れば二つか三つかいくつかの案に取りまとめていきまして、浅川流域の治水対策としては、今回は利水ワーキンググループの報告も加わりますので、治水・利水の対策はこういうものが有るべき姿として望ましいのではないかと、もちろんすぐに一本にまとまらないと思いますので、いくつかの主なものを取りまとめまして、それを提示したのに対してご意見を頂くという形で公聴会を開いていこうという事は、既にご確認していると思います。それで、その為にやらなければならない作業としては、部会として提示するいくつかの治水・利水対策案を少し煮詰めなければならないという事が時間的にはあります。煮詰めたものを提示して、公述して頂く方を公募する、周知徹底をする期間が必要になります、その周知徹底の期間も取りますと、前回ご確認頂きましたように3月9日の日に公聴会を開いていくのが、準備も間に合うし、治水対策案もほぼ煮詰まってくし、治水・利水対策案も、可能ではないかと考えていますので、そんな日程でやらせて頂きたいと思っておりますが、その開催の仕方について、ご提案を致しまして、ご理解を頂きたいと思ひます。本日記りました資料の中に、浅川部会公聴会について(案)というのがありますので、これを見て頂きたいのですが、ありますか。提案をさせて頂きます。今、申し上げました全体の日程の関係で、3月9日、時間につきましては、十分な時間を取った方がより望ましい訳ですが、私の考えと致しましては、午前10時から午後3時 休憩を45分取ると致しまして、約4時間ですけ

れども、3時間30分くらいは公述して頂く時間が取れるのではないかと。その後公述して頂いた皆さんのご意見も参考にしながら、部会の議論を夕方まで進めるという形にさせて頂ければと思います。事務局でご苦労を頂きまして、市民会館の大ホールを一応押させて頂いておりますので、そこで開催させて頂いたらどうかと思っております。周知期間につきましてですが、先程申し上げましたように、次回の議論で延長して治水対策案の方向をほぼ煮詰める事に致しまして、大体見えてくるようにしたいと思しますので、そうしましたら次回の部会が終了後、3月9日に公聴会を開くという事を準備致しまして、周知徹底していくという方向で如何かと、9日において頂かなければなりませんので、公述頂く方にご連絡が出来る程度で募集期間は締め切らせて頂くと、それから公述人の選定、どういふ方に公述して頂くかということなのですけれども、流域住民の方を中心にお願いしたいと思っておりますが、私の考えでは、この間砥川部会で2回ほど公聴会を行っていますが、基本的には希望者全員に公述して頂くという形であちらの部会も運営されています。私も原則的には流域住民の方でご意見をお持ちの方であれば、希望する全ての方に出来れば、ご意見を言って頂くと、要件に合致する方々全員に公述を認めていくという形をお願いしたいと思っております。ただし、時間に限りがありますので、10時から3時までやったとしておおよそ4時間、出入りの時間もありまして、3時間30分位を予定しておいた方がよいのではないかと思いますので、そうしますとおおよそ30人、もう少し多く出来るかもしれませんが、問題は30人を超えて例えば100人の希望者があった場合はどうしようかという事ですが、とても100人はありませんけれども、基本的には希望者全員にご意見を言って頂きたい訳ですが、予想を超えて大勢の方が応募された場合には、選定委員会で選任していくよにしたらどうかと。後先になってすみません、応募して頂くにあたりましては、基本的には流域関係住民の方にご意見を言って頂くと、それから簡単な400字程度の、こういう事で意見を述べたいという申出書を提出して頂く形で如何かということですが、募集期間につきまして、おおよそ2週間程度と考えていますけども、次回の部会終了後、準備を整えて、公募を致しまして、3月9日に公述して頂くのに、連絡が間に合うように、それに間に合うように打ち切って、大勢応募があった場合には選定の時間も必要ですので、その日数を取りまして、締め切るという形にさせて頂きたいと思っております。応募が非常に多かった場合の選定にあたる選定委員会の考え方ですが、私部会長と部会長代理、それから地元の方を中心に、人数が多かった場合、少なかった場合で対応していきたいと思っておりますが、もう1人位に入らせて頂いて、選定委員会を作って選定したらいかかと、この選定委員会の選任については、私部会長に一任頂ければ大変ありがたいと思っております。選定の基準につきましては、部会が策定したいいくつかの治水・利水対策案について、建設的な提案、ご意見等を言って頂くと、先程申し上げましたように、概ね400字程度にまとめた公述申出書を事前に出して頂きますので、それに基づいて5分程度で行って頂くと、いふ風をお願いしたいと思います。大勢の方が応募されてきた場合のことで、公述申出書につきましては、選に漏れる方がいた場合ですが、その方も含めて原則として全員の方の申出書を公表したいと思います。ただし、公述の選に漏れた方については、氏名、住所の公表はしないということにしたいと思います。当日、公聴会の議長は私が務めさせて頂きたいと思っております。公述を希望する方の提出先は長野建設事務所、お問い合わせは治水・利水検討室と建設事務所、こんな風にご提案させて頂きたいと思っておりますが、これでよろしければご了解を頂きまして、一任頂ければ大変ありがたいのですが、如何でしょうか、よろしいですか。では、そんな事で進めさせて頂きますので、了解頂きまして、次回16日にほぼこの公聴会に提案できる治水・利水対策案がまとまっていく方向で活発な議論がされますように、ご協力をお

願いたいと思います。よろしくお願ひします。事務局からご連絡ありますか。はい、幹事長どうぞ。

事務局(青山幹事長)

確認なのですが、先程の断層の話で松島委員から提案された調査につきましては、部会決定という事でよろしいですね。それでは私どもの方で準備させていただきます。

石坂部会長

今日の議論の中でも何人かの方からお話しが出ておりました、千曲川工事事務所において頂いて、ご説明を頂く件ですが、私の方でまとめました質問事項のペーパーを今お配りしますので、本日お持ち帰りを頂いて、見て頂きまして、次回おいて頂く事にはなりませんので、こういう事を聞いた方がいゝのではないかと色々意見もあろうかと思ひますので、それは事務局の方にお寄せいただければ、大変ありがたいとおもひますので、そんな風にお取り扱ひよろしくお願ひ致します。事務局から連絡がありましたら、お願ひします。

事務局(田中治水・利水検討室長)

今お配りしました質問事項というペーパーでございますが、ご意見等は13日までにお願ひできればと思ひます。日もないのですが、後処理する関係で、よろしくお願ひします。

石坂部会長

今お配りした千曲川工事事務所に対する質問書についてのご意見は、13日までにお願ひしたいということですので、よろしくお願ひします。他にはよろしいでしょうか。はい、どうぞ。

萩原委員

7番目の排水機場の能力アップというのは、たぶん千曲川工事事務所に尋ねても返事が返ってこないのではなからぬ、これ農水省の・・・

石坂部会長

ですから、そのご意見は13日までにお願ひします。それはあくまで案ですので、叩き台ですので。

事務局(田中治水・利水検討室長)

今のご意見ありましたら。

石坂部会長

ご意見は13日までに。

萩原委員

基本的にその組織でやっていないという事が最初から分かって書くのはどうかと思います。

石坂部会長

そのご意見も含めまして13日までにご提出をよろしくお願ひします。

事務局(田中治水・利水検討室長)

申し訳ありませんが長野建設事務所の管理計画課の方へ提出をお願いしたいと思います。次回ですけれども、すでに郵送してお送りしてございますけれども、2月16日土曜日、午前9時からこの県庁講堂という事でよろしくお願ひします。以上です。

石坂部会長

次回、2月16日、午前9時からということで、出来れば一日取りたいと思ったのですが、午後ご都合が悪い方が大変多いものですから、半日になりますが、議事の進行状況によりましては、今の公聴会の関係がございますので、場合によっては次回またご相談頂きます、1回増えるかもしれませんが、またご相談に応じて頂きたいと思ひます。以上をもちまして、本日の部会は終わらせて頂きます。ご協力ありがとうございました。