

長野県治水・利水ダム等検討委員会 第3回浅川部会 議事録

日時 平成13年12月26日(水) 午前9時15分から午後1時まで

場所 メルパルク NAGANO ホール

開会

事務局(田中治水・利水検討室長)

大変お待たせしました。只今から長野県治水・利水ダム等検討委員会第3回浅川部会を開催いたします。開会にあたりまして、石坂部会長にご挨拶をお願いします。

部会長あいさつ

石坂部会長

おはようございます。開会が大変遅れましてご迷惑をおかけいたしました。委員の皆様におかれましては、年末の何かとお忙しい中をご出席頂きまして、ほんとにありがとうございます。第3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、今後の部会の進め方について活発なご議論を頂きました。公聴会の開催を含めて、部会の流れ、それから論点などについて、今後の部会の進め方について、確認して頂きました。その確認事項に基づきまして、今回は治水から議論を進めてまいりたいと思います。特に、治水計画の基礎となる、基本高水から、皆さまと検討していこうと考えております。既に基本高水につきましては、ワーキンググループで、その算出方法等について、検討が重ねられておりますので、前回確認致しました様に、今日の部会では、ワーキンググループから、まずご説明を頂いた後、議論を深めていきたいと思っております。基本高水は治水を考えていく上での基本となる事項で、今後の治水について検討する上で、大変大きな影響を与えるものですので、十分にご理解、ご議論を頂きまして、忌憚の無いご意見をお願いしたいと思います。基本高水の議論に続きまして、浅川ダムの安全性の問題についても時間の許す範囲で、議論ができればと思っております。午後に検討委員会を控えておりますので、事前にお知らせしてあります様に、遅くとも午後1時には、今回の部会の議論を終了させていきたいと思っておりますので、ご協力よろしくお願いします。以上、簡単ですがご挨拶とさせていただきます。よろしくお願いします。

自己紹介(前回まで欠席の大熊委員)

事務局(田中治水・利水検討室長)

ありがとうございました。ここで前回までご出席できなかった、大熊委員さんをご紹介します。自己紹介をお願いします。

大熊委員

大熊です。1回目、2回目欠席致しまして、申し訳ありませんでした。今日と1月に行われます3回につきましては、もう日程に入れましたので、必ず出席したいと思っております。ついですけれども、今日お手元のところにこういう新聞記事が行っていると思いますけれども、公明新聞に私が20回に渡って、つい21

日に最終回を迎えたものですが、私が考えている川についての議論をまとめて書いてありますので、参考にして頂ければ幸いです。

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。只今の出席委員は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。それでは石坂部会長、議事進行の方、よろしくお願いしたいと思います。

（なお、西沢委員は9時25分に神田委員は10時30分にそれぞれ遅れて出席し会議終了時は全員出席）

石坂部会長

それでは議事に入ります。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大熊委員と小林委員のお二人にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

質疑・討論（基本高水について）

石坂部会長

それでは前回の確認事項に基づきまして、最初に基本高水ワーキンググループから基本高水についてのご報告、ご説明をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

大熊委員

基本高水ワーキンググループの座長を仰せつかっております、大熊と申します。お手元には基本高水資料として、1,2,3というものがお手元に行っていると思っておりますけれども、今日はパワーポイントを使ってご説明したいと思います。

今、お見せしているのは、県の方で作って頂いて、実は私が作ってきたものと今日はドッキングをしようと思ったのですが、ちょっとうまく行かないので、それぞれ別々に作ったものを見て頂こうと思います。これは県のほうが主となって作って頂いて、私の意見も少し入った形で作っていただいております。まず、座ったままやらして頂きます。こういう雨が降って、川の水がどういう風に出てくるかという学問は、水文学といわれます。天文学と同じようにご理解いただければいいんですけど、水文学という学問は、普通、皆さん最近のハイテクなどを含んだ自然科学というものを考えると、だいたい答えがひとつあって、いつも同じ再現性が確保されているとお考えかも知れませんが、こういう雨とか川の水を扱うものは、必ずしも答えがひとつではないというところに大きな特徴がございます。その中から、我々どういうものを選んでいくかという、そういう所にひとつの大きなポイントがあります。この点は後で少し私のほうのパワーポイントでご説明したいと思います。基本高水流量、実は土木学会が出している土木用語辞典などには、基本高水(こうすい)と書かれていますんですけど、我々専門家の間では基本高水(たかみず)という風に言っております。基本高水というものを決めて、それを対象に治水計画を行うという事なんですけど、こういう風に上の方から下がっておりますが、これは雨量を表しております。下は時間で、縦が流量で、こういう風に洪水が流れてきます、という事で、

これを我々ハイドログラフと呼んでいます。逆さまに書くのは、ここに雨を重ねて書くと見にくいので、逆にこうしてあるだけです。雨が降って、流量として、こういう風に出てきましたということで、こういうものをハイドログラフと言っているのですけれど、どういふハイドログラフを対象に治水計画を立てていくかということで、このハイドログラフを決める訳ですけれども、それを治水計画の基本になるという事で基本高水と言っております。最初に洪水防衛計画の目標としまして、治水安全度をどれくらいに設定するかということをやります。例えば、100年に1回起こるような洪水を対象とするか、50年に1回起こるような洪水を対象にするかということで、洪水規模を決める訳です。その洪水規模を決める時に、雨量のほうで何年に一遍降ると言うような、雨量を決めて、それで流出解析といふますけれども、計画した降雨からそれが降って、川に水が出てくる訳ですけれども、その解析を流出解析と言っております。それを使って、どういふ計画降雨からどういふ水が出てくるかということをやります。先程と同じような図ができましたけれども、計画雨量を決めて、それから流量を求めるといふ形にしております。これが、途中の経過を、流出解析と言っている訳です。この基本高水を決める中で、我々が判断するところが何箇所かございます。まず計画規模をどのくらいにするのか、100年に1遍にするのか、70年に1遍にするのか、50年に1遍にするのかといったところで、判断が入ります。他に水文資料などを集めて計画雨量を決定したり致しますけれども、また計画降雨パターンを作る時に、どれにするかということで、判断が入りますし、最終的に出てきた答えがいくつかあるんですけども、その中のどれを取るかと言ったところでも判断が入ります。途中、流出解析をやる中でも、いろんなパラメーターを決める時に、判断が入ってきます。ということで物事が科学的に、自然に決定されるものではなくて、我々の意志がかなり入って、基本高水というものが決められているというところに、まずご理解下さいと思います。

最初に洪水防衛計画の規模の決定ですけれども、基本的に長野県だけ他の県に比べて安全度が低いという事があるわけでもないので、全国的に均衡が取れた形で、これは決められております。それでも県が管理する川の場合は、大きくても100年に1回起こるような豪雨を対象にしているということで、所謂100分の1という言い方をしますけれども、100分の1以下でその計画規模が決定されてきております。その計画規模は流域面積だとか氾濫区域内の面積とか人口とか、資産がどのくらい集積しているか、そういったような事を総合的に考えて決定しているという事でございます。全国的に大きな川ですと利根川、淀川ですと200年に1度というものを対象にしておりますし、千曲川は100年に1度です。下流の信濃川は150年に1度というものを採用しております。浅川の場合は、長野県の中でも一番人口密度が高いところにある、更に天井川である、まだ天井川の部分が残っていますけど、そういったことを含めまして計画規模として100分の1を採用したという事でありまして、他の川との比較の中で妥当な値ではないかと私は考えております。

次に水文資料の収集という事ですけれども、今までの、過去のデータを集めて参ります。浅川流域の場合には、雨量観測所が6つございます。雨量データとしては、昭和元年から65年間のデータがございます。日本の場合、明治以降雨量が測られてきて、多い所では100年間くらいのデータがありますけれども、65年間はまあまあ妥当な資料の集積ではないかと考えます。65年間のところから100年に1度の豪雨というものが推定できるのかという問題はございますけれども、それは、次の手法によってやります。その前に雨量観測所が今こうありますと、どういふ風に流域雨量、実を申しますと雨量計は直径20cmです。直径20cmのもので、何億倍もの面積の雨量を代表させる訳です。ここで、もう大きな誤差がある訳ですけれども、こういう風にあるところを、ティーセン分割法という方法で、この雨量観測所間の2等分線、こういう風に2等分線を

引きまして、これで、この長野という地点で、ここの面積についての雨量を代表します。中野で、浅川流域でいきますと、この地点の面積を代表します。須坂の雨量でここのところの雨量を代表します、という様な形で、雨量の観測を流域に適応させていくという事をやります。今の雨量から流域平均雨量を出しまして、それを確率紙と言うものにプロットしてきます。65年間の雨量をプロットしてあるわけですが、ここのところが100と書いてありますけれども、これが100年に1度起こる線です。特に、この線の引き方のところで少し判断が入ってきます。これはこの2点を通ってはいけますけど、こちら側の方を、こう引く場合もあるんですね。そのへんで、ちょっと線の引き方で微妙に雨量は変わってきますけれども、これで100年に1度のところで、一日間で130mm降るといふ、こういうものを浅川の場合は指極雨量として採用しております。

今度は実績降雨群を収集して参りまして、その中から計画雨量の130mmに引き伸ばす、という事をやります。それは130mm降る時の地域分布、時間分布に関しては、データが無いわけですので、過去の降雨の実態を使って、降雨量を130mmに引き伸ばすという形で、降雨の時間パターンや地域パターンを、こういう降り方もあるだろうという形で採用します。例えば、過去13の豪雨を選んできまして、この中で130mmにするとしたら何倍に引き伸ばすことになるのか、引き伸ばし率がここに出ております。この2倍以上のものは、引き伸ばし方が、無理があるのではないかと、2倍以下にしましょうという事で、建設省が昔作りました河川防犯技術基準(案)というのがございます。その案の中に、2倍以上のものは棄却しましょうという事で、2倍までならまあ何とか許されるのではないかとということで、引き伸ばし率2倍まで、という形で考えております。この2倍というのは、科学的根拠があるのかというと、これも持たざる訳ではございません。一応2倍くらいを一つの妥当な線として取ってみましょうという事です。これは過去の雨量パターンです。この過去の雨量パターンから今度は計画雨量の130mmまで引き伸ばして、先程言いました2倍以上の異常なものは棄却しましょうということで、計画降雨群を設定致します。これはそれぞれの雨量を130mmまで引き伸ばして、一番大きいのがちょうど2倍に引き伸ばし率になっているという事です。これ、こういうパターン。例えば、この昭和61年のなんかはかなり集中して降っている訳ですね。それに対して、昭和58年は継続時間が長いという事です。この白い部分が130mmまで引き伸ばしている物です。こういう雨を降らせてみて、洪水流量がどうなるのかという事を、次に流出解析という事でやっている訳です。

その流出解析には、ここに貯留関数法と書かれてはいますが、何通りか方法があります。タンクモデルだとか、単位図法だとか、いろいろな方法があるんですけど、一番日本でよく使われているのが、この貯留関数法です。この貯留関数法を使って、降雨から流量に直したものが、今お見せしているものです。これによりますと、昭和61年のパターンで130mm降らせると、毎秒440m³くらいの水が出てくるという計算になっております。昭和25年のパターンですと415m³/s、昭和51年ですと365m³/s、一番低いものは226m³/sですか、言ってみれば、倍近い開きがある訳ですね。

こういう中からどれを選ぶかということが、治水計画の対象としてどれを選ぶかという事が問題になってくる訳です。この基本高水の決定というところでですけども、ここでは今までのピーク流量が最大になっている昭和61年9月の降雨パターンから得られたハイドログラフを基本高水と致しました、という事である訳です。一番大きいものを採ったということでありまして、それを基本高水としたところです。ピーク流量440m³/sですけども、計画としては450m³/sをとりました、という形で基本高水を決めている訳です。浅川の場合は、千曲川合流点で、計算上440m³/sと出ましたけれども、450m³/sをピーク流量として採用するという事に

しております。

ここで問題になるのは、我々がワーキンググループで議論になったのは、この引き伸ばしの方法が一つ問題になるのではないかということと、それからカバー率といっておりますけれども、先程、一番大きな物を取った訳ですけれども、実は、先程申し上げた、河川砂防技術基準(案)の中には、必ずしも一番大きいものを取りなさいとは書かれておりません。60%から80%のものでもいいのではないかと、という書かれ方がしております。総合的に判断すればよろしいという事ですけれども、今まで、過去日本の、こういう基本高水を決める時に建設省、今は国土交通省ですけども、建設省の指導もあって、一番大きな値がほとんどの川で採用されてきております。実は作ってきたのと、先程のとをうまくドッキングしてお話しようと思ったんですけども、少し私が作ってきたもので補足をしておきたいと思います。先程申し上げた新聞の記事に入っておりますので、その辺は少し時間がないので、飛ばしてお話したいと思います。ただ、これだけはお話し申し上げたいと思うのですが、この絵は河川工学と言われる、大学で使う教科書には必ず載っている絵です。建設省も好んで使ってきた絵です。大変日本の川は急流で洪水になり易く、湯水になり易いという事で、外国の川と比べたら大変な川であると、これを見せられると、なるほど、川にダムを造って、洪水調節をして、湯水に備えて水を溜めておかないといけないと感じさせる物であるんですけども、一方で、こういう土砂も出てきやすいという事を言っている訳です。これを見るとダムが、いずれ土砂で満杯になると、特に日本の平野は、上流から流れてきた土砂でできている訳ですから、この土砂の量を考えると、ダムというのはいずれ土砂で満杯になってしまう、そういう事が分かっている、あの絵は治水、利水のためにダムを造りなさいという事も意味していますけれども、もう一方で土砂が貯まりやすいんだから造っては行けないという事を言っている、ところがあるんじゃないか。それともう一つ、大変川が短いという事で、鮭がこの長野にまでたくさん上ってきておりました。松本、上田にまで何万匹と上ってきたと言う記録もあります。日本の川は短いから、逆に山と海と川が、一帯となっている事を非常に理解させてくれる事もあった。外国の川で、中流にいる人が、何百km離れている海の事や山の事を想像しろといっても難しかったのかもしれないけれども、日本の場合は、比較的そういうことが理解し易かったのではないかと。ところが、明治以降その辺が、抜け落ちてきたという気がしております。ヨーロッパでは、川の水の水源が雨であるという事がなかなか理解できなかったという図です。これは山の中の祠の中に、珊瑚だとかアワビが祭られているという事で、海の幸というのは山からの栄養によって作られていたという事を昔の人はみんな認識していた、その事を今ちょっと忘れてしまったのではないかと。私は川の定義を上を書いてあるように考えています。ダムというのは必ず川の持っている物質循環を遮断するものである、その事を十分認識して造るべきである。特に、土砂が貯まりやすいと、ダムの水が貯まっているところに洪水で土砂を含んだ水が流れてきても、流速がほぼゼロになってしまいますから、ここで土砂をどんどん落としていくという事で、土砂が貯まりやすい訳ですね。今、土砂が貯まりやすいので、土砂を何とか捨てようという事で、黒部川に始めて土砂吐きゲートを造った、出し平ダムというのが出来ました。今、その下流に、宇奈月ダムというのが出来ておりますけれども、約全国で2,700あるダムの中で、こういう土砂吐きゲートを持っているのは、いまの関西電力の出し平ダムと国土交通省の宇奈月ダムしかありません。もう一つ最近考えられているのは土砂バイパスという方法です。これはやはり関西電力が、奈良県の十津川の支川の旭川に持っている旭ダムです。これも20数年前に造られたダムで、かなり土砂が貯まってきて、何とかしたいという事で、土砂バイパスを平成10年に造りまして、

もう4年ほど供用しておりまして、土砂の貯まり方が10分の1以下になったということで、下流に今までダムがあったために土砂が流れてきませんでしたけど、また土砂が流れるようになって、鮎の生息にも良くなってきた、というような事がわかってきております。同じようなものが天竜川の美和ダムで今工事中です。皆さん、美和ダムはご存知だと思いますけれども、土砂が累々と貯まっていて、大変、土木屋の私としても見るに耐えないといいますが、やはりこういう物を造ってしまったという所に慚愧の念に耐えないところがあります。やはり、美しいものを造るべきだと、私は考えている訳ですが、昭和34年に出来て、総貯水量が約3,000万m³のところ昭和34年から昭和60年の間だけで1,850万m³も貯まってしまいました。今一生懸命掘削して、ダンプトラックで運ぶという事をしていますけど、現在23.3%貯まっております。何とかしなければいけないということで、土砂バイパスを造っております。先日見学してきましたけど、今4.3kmトンネルのうち、800mくらい造られておりました。ただ、このダムの問題は上流に貯砂ダムというのを造って、ここで大きな物は袋詰してダンプトラックに載せて運ぶと、細かいものだけここを通して下流に流すという考え方です。細かいものだけ流すという一つの大きな理由は、大きな石を流すと洗掘を受けてしまうという事があります。細かいものであれば、それほど洗掘を受けないだろうという事が一点です。先程の関西電力の旭ダムの場合は、大きな石も流れますから、30cmも深く削れたりという事も現実起こっております。ただ、冬の間洪水が起こりませんので、トンネルの入り口を閉めて空にして、それで補修を行っております。その補修に2,000万円とか、3,000万円というお金が毎年掛かっているようですけども、こういう美和ダムの場合には上流の貯砂ダムで掘削するのも結構お金が掛かると思います。これも何千万円が掛かるとしますので、トンネルの補修という事を考えれば、大きな石を流しても良いのかなと考えます。特に、それは下流の生物生態系にとって細かいものばかり流れてくると、石の間に全部細かいものが詰まってしまって、昆虫が育たなくなってしまう、そうすると魚のえさが無くなってしまうということで、細かいものだけ流すところに、ひとつ問題点があるかと思えます。同じような事が松川ダムでも計画されておりますけど、そこに一つ問題点があるのでないかと思えます。天竜川の下流の方の泰阜、平岡、秋葉、船明は、全て満杯です。ゲートのところまで土砂がきておりますけれども、佐久間ダムだけは、約3億m³あるうち1億m³の土砂が貯まっていて、このままほっとけないという事で、来年度から何とかしようという事で、ここは是体六を空けて土砂を捨てるしか方法がないのではないかと私は考えております。土砂バイパス造るにしても、たいへん距離が長くてこの場合は難しいかと思えます。こういう既存のダムに六を空ける事が可能かという事ですけども、今の技術を持ってすれば、十分にやる事が出来ます。こんなことで、佐久間ダムが出来た時には、我々本当に提灯行列までやって、日本のこれからの電力は大丈夫だということで、大変喜んだ記憶が、私も中学生くらいでしたが、あったんですけども、それが土砂で抜き差しならぬ時代に来ているということで、その辺を考えておく必要があるだろうと思えます。これは信濃川の中流部の宮中ダムや西大滝ダムで、この宮中ダムで作った電力は東京に行って、ご覧のように信濃川がカラカラになって、鮭が上がってこれないのは当たり前だということで、今年放流量が増やされて西大滝ダムまで14匹上がってきて、例年より多くなったということが新聞に載っておりましたけれども、こういうことを考える時いつも感じるのはですね、飯山線が電化されていないというところに、私は非常に問題を感じるんですよ。東京の電気、電車を動かすのは十分使って頂いて良いんですけども、やはり、もっと足元の、地元の事も考えて、それからやって欲しいなという事で、これは阿賀野川も同じです。阿賀野川の磐越西線もいまだに電化されておられません。

私が学生時代には、洪水というのは無駄に流れているという事で、だからダムを造って貯留して、水資源として活用する事はすばらしい事なんだ、と教わってきたんですけども、前の図、これは鮎が食べた苔の跡なんです、こういう物も、洪水が起きて古い苔が流されて、新しい苔が生える事によって、新しい苔は一日で生えるといっておりますが、新鮮な苔を食べる事によって、鮎の生育は良くなる訳ですが、そういう観点でいくと、洪水というのも無駄に流れているのではない、更に海の栄養も洪水によって運ばれているという事を考えると、川には無駄な水は一滴もないと言う風に感じます。これは、宮中ダムの流入量に対して放流量が赤なんですけれど、こんな状態なんですけれど、発電に使ってもらって良いんですけども、せめてこういう様な変動のある状態で、自然な形で下流に流すべきではないかという提案です。基本的に、ダムというのは副作用の多い物で、できれば使わない方が良いのではないかということです。今までの河道主義治水から氾濫受容型の治水というものが既に1997年から始まっていますという話です。これは、お見せしているのは2年前の放射能漏れの事件の時ですけど、最後防ぐ時に土嚢を積んで守っているところが、面白いと思って、お見せしております。ハイテクをローテクで防ぐという事で、この辺はハイテクとローテクの議論をしているんです。今まで治水も利水も安全である事には超した事はないという事で、いろいろ投資をしてきた訳ですけど、昔は少しの投資で効果が大きかった。ところが今は45度の変曲点を超えて、少しの効果を上げるためにかなりの投資をしなければならぬ、という段階に来ていると思います。そのバランスを取るの誰なのかと言う事ですけど、こういう昔の状態であれば、専門家だけに任せておいて、それほど問題はなかったと思うんですけども、今の時代は本当に少ししか効果が上がりませんので、本当に判断をする時に地域住民を交えて、総合的に判断していく時代になったのではないかと思います。その住民参加である会議のやり方ですけども、いろいろあると思います。この辺はまた改めて時間のある時にお話したいと思います。10時までには終わらせようと思います。先程お話ししました様に、学問には2つの形態があって、真理探求型というものと、関係性探求型という2つがあって、真理探求型というのは答えが一つで、再現が常に可能です。それに対して必ずしも答えが一つでなくて、いろいろな答えがあって、その中からどれを選んでいくのかという、そういう学問もある。どうも、今まで我々真理探求型の学問にとらわれすぎてきたのかなという気がします。技術も自然の中から人間に都合の良いものだけを切り取ってきて、場所だとか時間に無関係に再現できる、そういう技術というもので、我々豊かになってきた訳ですけども、その再現性が曖昧なものも沢山ある訳ですね、その中からどれを選んでいくのか。自然と折り合いを付けて、共生していく技術もありますよ、という事で、そういう技術をきちんと認識していく必要があるだろうと思います。先程申し上げましたけれども、雨量というのはこういう直径20cmの雨量計で何十億倍の面積の雨量を代表しているという事です。ここにまず、答えが一つでない元々の原因がひとつあります。流量というものもこんな風にして浮子というものを流して、測定しているわけですけども、こういう物で浮きを流しまして、10mくらい離れたところで、2箇所、ストップウォッチでそれが何秒で流れたかということで流速を測って、断面積を求めて、それで、流量を求めております。洪水が流れている時に河床の状態は解りません。洗掘されているのか、堆積されているのか、わかりません。今、やっと音波探査機のようなもので、洪水時の河床の状態が解るようになってきましたけれども、こういう形で流量を測っておりまして、誤差があります。そういう物を相手にして河川工学、基本高水というものが決められているということをご理解して頂きたいと思います。これも先程のティーゼン分割法をちょっと書いてみたものです。こういう直径20cmのもので、何十億倍もの面積を代表し

ていく所に大きな限界がある訳です。

これはお見せしているのは、阿賀野川の事例で検討したものです。横軸は降雨継続時間です。縦軸が実績降雨量です。阿賀野川の場合でも、過去の雨量を引き伸ばして、計画雨量にしているんですけども、過去のこういう赤いところの雨量を引き伸ばして、230 mmくらいに引き伸ばしているんですけども、こういう所のは、継続時間に対して、雨量が多すぎるのではないのか、あまりこういうことは起こらないのではないのか。継続時間が長くなればなるほど、総降雨量は多くなるのでしょうか、この線の引いてあるのは、1時間当たり4 mmづつ降ったらこんな線になりますよ、3 mmづつ降ったらこんな線になりますよという線なんですけども、こういう所の雨が現実には、例えば、ここで使われたのは2番という物が使われて、基本高水になっているんですけども、こういう時の雨というのはあるのかという事で、これは少し現実の自然現象からちょっとずれているのではないのかという気がしました。これと同じような事で、これを浅川について作ってみました。浅川の場合、どうもその辺が明確ではなくて、ありうる降雨パターンの一つかなと言う気はしますが、引き伸ばすことによって、例えば、最終決定されているのは10番で、この雨が2倍に引き伸ばされて、これが440m³/sを出す雨になっている訳ですけども、実際にあり得る雨の降り方、降雨継続時間と実績降雨量で少し上に来ているかなという気はしますが、先程の阿賀野川ほどは明瞭ではない、あり得る範囲内かなという気が致します。これは砥川の場合を作ってみたんですけども、ちょっと砥川の場合、この辺がずれているかもしれないなというところです。

あと最後にこのところだけ注意しておきたいのですが、計画雨量が浅川の場合130 mmです。総降水量といいますが、川に流れてくる総ボリュームがどのくらいなのかということで、これを頭に入れておいていただくと、いろいろ物考える助けになるかと思えます。流域面積は68 でここに計画雨量130 mmが降ったとすると、何万m³の水が出てくるかと言う事で、降った雨が浸み込んでゆっくり出てくるものもありますから、降った雨が全部出てくる訳ではありません。流出率というものがあります。流出率を0.83としてみました。これは先程お見せしました、昭和61年9月洪水流出計算の結果から逆算してみました。おおよそこんな流出率ではないかと思えます。それで130 mm掛ける流出率0.83掛ける68 で掛け算しますと、トータルで733万m³の水がこの基本高水の時は出てくる訳ですね。このうち浅川ダム流域でどれくらいの水が出てくるかといえますと、164万m³です。そのうち今の浅川ダムの計画では、そのうちの100万m³を貯めましょうという事ですから、残りの633万m³という水は下流に流れてくるという事ですね。千曲川との合流点のところにあるポンプが毎秒44m³でした。44m³/sですから、一日フル運転していると、360万m³の水を汲み出せます。ですから700万m³くらいの水が流れてくるとすると、2日間で、仮に一滴も千曲川に自然流入できなかつたとしても、2日間あれば44m³/sのポンプで、水を千曲川に捨てる事ができるということです。その44m³/sのポンプが大きいのか、小さいのかということで、まあ他のところと比べて、私はまあまあと思えますけれども、それを一日で633万m³を捨てたいという事になりますと、毎秒80m³くらいのポンプが必要になってくるのかなといった気もします。そんな事を考える時に、こういうことを頭の隅に入れて考えるとわかりやすくなるかと思えます。ということで、ちょっと組み立てが不十分で、基本高水の話から川の本質的な議論まで、いろいろあっちに飛んだりこっちに飛んだりしましたけれど、私の基本高水に関する話ということで、この辺で終わりにしたいと思います。どうもご静聴ありがとうございます。

石坂部会長

大熊委員ありがとうございました。基本高水ワーキンググループのご報告という事でございましたが、浅川に100年の1度の雨が降った時に450m³/sの計画高水流量であるという根拠、考え方について、データを駆使してご説明を頂いたと思います。それに対してどういう対策を考えていくかという点で、ダムの特長、デメリット、様々なお考え、大熊委員のお考えについて併せて、ご報告頂いたと思いますけれども、基本高水ワーキンググループのメンバーとしては松岡委員もいらっしゃいますので、松岡委員の補足、ワーキンググループでの議論の中身についてありましたら、お願いします。

松岡委員

基本的に今大熊委員が説明された事で良いと思います。一つ、ポンプにつきましては、サイフォン方式になっておりまして、千曲川本川の本場決壊を避けるというような原理となっておりますので、出てきた水が常に千曲川の水位に関係なく、44m³/s どんどんか出せるものではないんだ、一番肝心の時に、千曲川の水位が上がっている場合には、最悪機能しないのではないかと、構造になっているという事だけ、一般の人は知らないのではないかと、その辺だけです。後は非常に分かり易い説明で、ありがたいと思っています。

石坂部会長

只今の松岡委員の補足のご意見も合わせて、只今ワーキンググループからのご報告をして頂きましたが、それについての質問でも結構ですし、また100年に1度の雨の場合の450m³/sの根拠、それから対応等について、ご報告があった訳ですので、ご意見のある方は自由に議論をお願いしたいと思います。

はい、山岸委員。

山岸委員

今、大変分かり易いお話をお聞きして感謝しています。問題は基本高水流量を今までの日本のやり方では過剰に高く計算してきた。基本高水流量を高く見積もって、だからダムが必要なんだという風な形で推移してきた事実があると思います。だから、基本高水流量は、ダムが必要かどうかという事に対しては、かなり決定的な意味を持つので、これは、私たちももっと勉強しなければならないと思っています。そこで、私どもが調べた「国土研」の皆さんの調査などを読んでみると、一番の問題は合理式における流出係数Fが0.67で計算されている。先程、大熊委員は0.83というデータを出されましたが、実際、上野鉄男氏が、県の出したもの、また実測値からすると0.38だという事になると云われています。そうすると57%の計算になって、基準点の450m³/sが251m³/sになるという計算をしている訳です。その点でも、私は過剰だと思います。それから、貯留関数法における問題としましては、雨量測定を浅川の現場ではなくて、下流の長野観測所で使って計算しているという事は適切ではないのではないかと。それから、流量観測については、浅川の上流の方で、集水面積9.3のところで、全体の13.76%しかない面積での観測では不備ではないかという事を言っておられます。基本高水量決定に採用された昭和61年9月、先程、大熊委員もおっしゃいましたが、その時に、ある場所で65mmの日雨量を130mmに引き伸ばした為に基準点でも4倍近く、跳ね上がっているという

計算を私はみて非常に問題だと思いました。それから、カバー率ですけども、私も専門家にいろいろ聞いてみたら、普通 50%だとのこと、多く見積もっても 70%だよと、これを 100%扱っている、70%だと約 370m³/s で 450m³/s にはならないという事です。それから 100 年確率の問題で、大熊委員はまあ良いのではないかという、安全率の問題ですから非常に微妙なところですが、河川砂防技術基準(案)では、浅川などに適するものは 50 以下だと、或いは 50 から 100 ということで、「国土研」の研究者はいろいろなデータから 30 年確率でも間に合うのではないかと、という話であります。結論ですが、そうやってダムを造り続けてきた、先程のデータでお話になったように、安全率、安全率ということで高い大型のダムをたくさん造ってきた、その結果お金が掛かりすぎた。そして、環境が破壊され、その為に畑や家が潰されてきた、そういうことがようやく問題になってきたという現実においては、特に長野県においては、ご存知の様に借金が 1 兆 6,000 億円で、県財政の規模をはるかに超えて、起債制限比率では、ワースト 2 だと、岡山に次いで一番悪いという状況を見ると、さっき大熊委員は住民が選ぶべきだという話がありまして、私は住民の一人として、もう少し適切な基本高水流量をもう一度再計算して決めるべきだと思っております。それに対して、危険率の問題が出てきますが、それについては後でまた意見のある所を申し上げたいと思います。

石坂部会長

他に如何でしょうか、はい、大熊委員。

大熊委員

確かにおっしゃる側面はあるんですが、私はこの基本高水の計算の仕方というのは、長野県だけがこういうことをやってきた訳ではなく、日本全国的に同じような方法を、皆さんがやってきている一つだと思います。決して、他の国だとか、他の県がやっていない事やっていた訳ではないと言う事で、今までの考え方でいけば、一つの方法の中での一つの答えであると考えてありまして、出てきた答えの中で、河川砂防技術基準(案)の中でも、どれを採用するかは、元々誤差があるものですから、どれを採用するかは任されているというか、総合的に判断しなさいという事が言われているのであって、それぞれの流出係数ですとか引き伸ばしの仕方ですとか、問題はあるのですが、だから間違っているという事ではないだろうと私は考えています。結果として、出てきたものを正直申し上げまして、今までの日本の経済が右肩上がりであって、そういう中で、まあ安全であれば安全なほど良いだろうという感覚で、カバー率も 100%のものを採ってきたと、そういう結果なのではないか。おっしゃる通り、結果を見ると一番大きな値でダムを沢山造るという形になっていると私も感じます。ですから、私は再計算するといった事ではなくて、ここで出てきている中で、我々そのカバー率を適切に考えて、どれを基本高水として採用するのか、それを考えれば良いのではないかといい風に思うんですけど、また、再計算なんて言われると大変で、それぞれどれもが問題を含んでいて、雨の取り方、流出率の取り方、引き伸ばし率の取り方、全部それぞれに問題がありますので、結局、総合的に計算されてきた結果の中を我々は眺めて、どれが良いのかを決めていければいいのではないかと感じるのですが、如何でしょうか。

石坂部会長

はい、他の方如何でしょうか。はい、藤原委員。

藤原委員

長野県が間違っていたというのではなくて、いま大熊委員の話を聞いていると、全国みんながやっていたと、同じようなやり方でやっていたと、「みんなで渡れば」なんですね。長野県だけが特別間違っていたやり方をしていたのではないというのは分かります。ただ判断基準として、100と80、100と50と言われた時に、誰でもやっぱり安全な方が良いや、という事で、今までずっと100を取ってきた訳ですね。その積み重ねがこの440m³/sとして出てきているのではないかという感じがする訳なんですけど、本当にこの440m³/sを判断した場合、今日資料4の1として配られたものを見てみますと、判断基準がこの中でも3つあるんですけども、これ以外に係数のところから見ると、もっとあるのではないかと。先程山岸委員が言ったように、Fの取り方をいくつにするかといったことについても、いろいろ疑問があるんですけども、そういうこと言うと、安全に、安全にということまでやってきた、それが計算だったのではという感じがしている訳です。例えば、先程いくつかの雨量パターンで、ピーク流量の13の内から、2倍を超えてはいけな、超えるものは棄却するという事で、棄却しているんですね。それも確かに技術基準には、2倍以上にならない様にした方が良くということだから切っているんですけど、この昭和61年のが2倍なんです、ぎりぎりなんです。それでしかも降り方は、先程大熊委員がおっしゃったように、集中豪雨的な降り方なんですね。これが本当に普通の時のパターンかという、そうは言えない。この集中豪雨的なパターンの降り方で、しかも2倍というぎりぎりのところを取っているという事は、やはりここで440m³/sという風な決め方になってきている。その中でいくつか見せて頂いた中では、260m³/sくらいのところもありましたよね。パターンの中で、ピークが、やっぱりそこら辺の判断基準が、安全を見過ぎているという風な気がしますし、それから今日配られた4の1の資料の2ページ目なんですけど、これには長野県の管理する川はC級以下の河川であると、ここで、ABCDEと書いてあるけど、C級は、これは50年から100年で良い訳ですね。ところが、これを100年に取っている。そういう風に非常にぎりぎりの、最高の安全率を取ってと今までやっている。しかも、カバー率についても、先程山岸委員が言ったように、70%取ると370m³/sで済むのではないかというけれども、技術基準には60から80が多いと書いてある訳ですね。にもかかわらず、やはり、100を取っているというところも、安全の方が良いんだという事だけで、やられている感じがひとつするわけです。それともう一つは、人工のダムの場合は、コンクリートの劣化と、堆砂の問題は避けて通れませんよね。佐久間ダムでも40年ですか、これで、3分の1埋まっている。そういう風になってくると、私たち100年確率の話をしているのですから、100年経った時のダムがどのくらい堆砂しているのか。40年で30%、佐久間ダムが埋まっているという事は、そうすると、100年経った時に相当機能が落ちているという事が考えられる訳ですよ。100年後に、ダムが造られた翌年に100年確率の雨が降ってくれば、しかも浅川ダムの集水域の所に降ってくれば良いのですが、そうすれば、ダムがあって止まったという事になるかもしれないけれども、100年後に降った時には、浅川ダムは100m³/sは貯留できない、という事になるわけです。そうすると、堆砂の問題は避けて通れない。人工のダムが抱えているのは、コンクリートの劣化と堆砂の問題は避けれない、ということがあるんで、そういう人工のダムに頼るというよりは、むしろ他の考え方がないだろうかというのが一つの考え方で、私はこれまで

何回も緑のダムという事を言っている訳です。森林の場合は 100 年たてば、むしろ良くなっています。森林のワーキンググループでやりますと、浅川なんかでも、30 年前の写真と、今の写真とで比較してみると、面積は少し減少済みですけど、しかし、そこに生えている木は 30 年間経っていますので、当時幼齢林だったものが壮齢林になってきていると、そうすると、そうする事によって、森林の保水機能、公益性と言うものは高まって、土砂崩れを防ぐという風な事もあるんだという事もありますので、そういう意味で、今のお話、基本高水、堆砂の問題を聞いていると、むしろダムの問題点というのが浮き彫りにされてきたのかなというふうに思っています。それからもうひとつ、この間の浅川部会で代替案を出す様にという事で、今日一応は用意はしてきたのですが、議題にはなっていないようなので、置いては行きますけど、この次には、私が言っている緑のダムというような検討をして頂きたいと思います。以上よろしくお願ひします。

石坂部会長

はい、萩原委員。

萩原委員

はい、その前に確認をさせて欲しいんですけど、今日の資料の確認、ちょっとお願いしたいと思います。

石坂部会長

事務局からご説明して頂けますか。

萩原委員

何と何が出ているのか、もう一回はっきり。

石坂部会長

今日の資料について、事務局からご説明お願いします。

事前にお送りしてあるものと、今日配布したものがあつかうと思いますが、よろしくお願ひします。

事務局（田中治水・利水検討室長）

事務局の方から申し上げます。資料として資料1「河川管理責任の法的根拠」という事と、資料2でございますけれども、A3版の「治水対策メニュー」という事で、いっているかと思ひます。後程、来月以降の日程調整をお願いしたいと思いますので、出欠を付けたものを願ひしてございます。

石坂部会長

事前にお送りして、読んで頂く事になっている物もあつかうかと思ひますので、そのご説明もごいっしょにお願ひします。

事務局（田中治水・利水検討室長）

あと基本高水については、事前にお送りしてございます。あと大熊先生の方からの新聞のスクラップ、それからもう一点は「浅川ダム地質調査について」ということで、11月27日の第4回検討委員会報告資料ということで、改めて申し上げます。以上ですが。

石坂部会長

よろしいでしょうか。何か足りないものがありますか。では、資料の方、萩原委員よろしいですか。事務局の方で資料用意しているので、論議の方を続けたいと思います。萩原委員、ご発言ですか。

萩原委員

いえ、大熊委員のは良く分かりました。

石坂部会長

はい、小林委員どうぞ。

小林委員

大熊委員にお聞きしたいのですが。先程のご説明の中で、450m³/s、440m³/sの水が出る事を想定して、450m³/sの基本高水を決めて、それを40m³/sのポンプアップで千曲川に排水していく。その説明の中で、それが降って、出てきた場合であっても、2日間かかれば排水出来るとお聞きしたんですけども、それは浅川に流れてきた基準点、出口のところで、千曲川の増水という事もあるんですが、それはない事にして、出すという事ですね。そういうふうにして排水すれば、私が単純にお聞きしたいのは、県の計画でいくと、浅川は溢れないのかという事をお聞きしたいのです。そういう計画なのかどうか。もう一つは、内水で長野の市街地から出てくる水も浅川へポンプアップで上げる訳ですね。それも入っていると思うのですが、そういう点で市街地における変遷、昭和61年の雨、洪水を想定して、参考してサンプルを作っていたと言う県の計画のようですが、そうすると昭和61年というところは、16年ばかり経っているんですね。それで市街地もオリンピックを経験して、大きく変貌しているんですね。そういう中で、水田の減少率であるとか、宅地化の促進がどのくらいしているか、その他、河川についても3面コンクリートが進んで、一層流れが速くなっていると思うんですね。そういったものも昭和61年のあれを単純にカバー率とかいろいろな面で引き伸ばしたにしても、ちょっと、何と申しますか、実感が湧かないというか、現実とかけ離れているのではないかという感じを受けるわけですが。そういった意味で考えると、私の方では、浅川ダムの位置、一ノ瀬という所ですが、あそこで貯めてみたところで、どうにもならないのではないかという感じがするのですよ。大熊委員の言うように完全に吐けるのかどうかという点も非常に心配になるものでお聞きしたいのですか。

石坂部会長

大熊委員へのご質問という事ですので、只今のお話は先程のご説明に関して、流出総量と技術的な問題になるところもあると思いますが、450m³/sという昭和61年9月の実際に降った雨を、約2倍に引き伸ば

して、450m³/s の基本高水計画流量が出てきている、その根拠について、16 年の変遷がそこにどう反映されているのか、織り込まれているのか、どう考えたらいいのか、と云うご質問の趣旨かと思はれますけれども、

大熊委員

過去の、これは後で事務局の方からお答え頂きたいと思うのですが、データは昭和 25 年から昭和 61 年までの 10 洪水を使って、流出解析をやって、パラメーターを決めているという事だと思しますので、昭和 60 年以降の変化はそのパラメーターの中に十分には入っていないのではないかと、私は想像します。この点は、事務局からお答え頂きたいと思はれますけれども、一応そういう変化を考慮しても、一日に 130 mm 降るといふ雨に対応しよう、という事で考えられていて、今の 450m³/s というもので、実際、実行すれば、これはかなり高い安全度になっているであろうと私は感じます。ちょっと、今の点、事務局からお答え頂けますか。

石坂部会長

65 年間の雨量データなどが基礎になっての今の計画流量ですが、只今、小林委員のご質問がありまして、16 年間の都市化や大きく様変わりをした長野市の浅川流域の現状が流出係数や今の計画にどのようにデータ的には反映されているのかというご質問ですが、事務局、お願いします。はい、どうぞ。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

浅川ダムの小林と申しますけれども、今お話の過去の洪水、降雨についての実績を検証しております。それを反映した資料という事になっております。

石坂部会長

16 年間の変化はどのような形で反映されているのかというご質問ですので、お答えを具体的にお願ひしたいと思いますけれども、ダム計画時より、都市化の様相など、非常に大きな変化がある結果、流出量などはその時の計画通りで良いのかどうかという疑問から来るご質問かと、小林委員、どうぞ。

小林委員

16 年間経っているんですけど、その間にオリンピックがありまして、道路とかいろいろな施設も出来ましたし、それから、その当時は無かった鑓淵川が浅川に入ようになっていきますし、それから稲田、檀田、そちらのほうに大きな宅地が一杯出ていますし、農地の減少率も非常に多いんですよ。そういったことを当然加味しないといけないんですけど、そういった計算は資料をお見受けすると入っていないもので、その 16 年間の変化というのは非常に大きいんですよ。その辺がないとすれば、非常に問題ではないかと思うんです。最近、特に問題なのは浅川の改修の状況を見させてもらったんですけど、非常に流れが速いんですよ。ですから降った雨がすぐ出てしまうという感じがありますので、そういう意味での計算も当然されるべきだろーと思はれます。だからそういう計算もちょっと無し、というのは問題ではないかと、私思うんですけども、そういう計算されているのか、ちょっとお聞きしたいんですけど。

石坂部会長

はい、お願いします。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

今のお話の件でございますけれども、川の方、我々の方と都市開発等によって流出増だとか、社会的な変化については市との連携を保つ事での対応という事で、総合治水、面的な整備、排水路の整備だとか、地元長野市の対応という事で連携を持ってやってきているところでございます。

小林委員

でしたら、そういって16年間の1年毎の変化はあれですけども、最低でも5年くらいの変化の模様を示す、参考にしたという資料をお願いしたいと思います。以上です。

石坂部会長

はい、大熊委員。

大熊委員

新しいデータで雨量、流量データから、流出解析して、もう一度パラメーターを決め直せという話だと思っ
んですね。ですから、それを昭和60年以降やったかということで、やっていなかったら、おやりなさいという
話だと思っんですよ。

石坂部会長

はい、どうぞ。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

今の、平成12年までのデータについては、使って、再度検証しております。

大熊委員

ということは、今の流出解析のパラメーターに、既にその状況が折り込み済みであるという事ですね。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

今までのものを検証してやってあるということで、考慮してある。検証して差はないという事でありませ

石坂部会長

はい、小林委員。

小林委員

450m³/s 出てくる中には、市街地からの流入もその後のやつが入っているんですかね。それから、農地の水田の減少、そういったものも入っているんですか。そういった資料、また頂きたいのですが。

石坂部会長

はい、では事務局お願いします。

事務局（小林刈川ダム建設事務所長）

そういうものを検証していると事で、資料については次回という事でお願いします。

石坂部会長

それでは16年前の450m³/sの計画流量が決まった以後、都市化が進んだり、水田が減ったりした状況の変化があるが、その変化で検証しても450m³/sは変わらないというお答えですので、小林委員からは、検証の根拠となった資料を示して欲しいという事ですので、次回までということによろしいでしょうか、小林委員。では次回までに根拠の資料をお示し頂きますように、お願いします。それでは他にご発言ございますか。はい、萩原委員。

萩原委員

先程も申し上げましたとおり、大熊委員の説明大変良く分かりました。一つだけ、質問申し上げたいのですが、450m³/sで、私のところ最下流ですから、44m³/sのポンプ設置してある訳ですが、これは再三申し上げている通り、農林水産省の方のポンプでありますけれども、先程2日間で処理できるという言い方はおかしいのですけれども、排出出来るというご説明でしたが、私の方とすると、2日間はとても耐え難い、1日でも駄目なんです。一旦水が入ると、瞬時的に入っても、畑、田んぼはともかくと致しましても、人家の方はもろに被害を蒙るに被る訳ですから、とても2日間なんてことは耐え難い。それには80m³/sくらいというお話でございましたけれども、現況の状況の中でもポンプは絶対必要だよと、水害が起きないというためには、そのくらいの規模のポンプは絶対に必要だという認識でよろしいのですか。お伺いしたいと思います。

石坂部会長

大熊委員へのご質問ですか。

萩原委員

はい、質問です。

大熊委員

たぶん、私が答える立場ではないと思うんですけども、他のところの、例えば新潟にもたくさんポンプがありますけれども、そういうポンプの規模から考えていきまして、44m³/sという、昔の水田地帯という事を

前提とするならば、それなりに十分なものではないかと思えますけれども、今たいは市街地が出来てきたり、新幹線の操作場が出来たりという事を考えていきますと、おっしゃるように80m³/sとか100m³/s あっても良いのかという気はしております。たいは、1m³/s のポンプを造るのに3億円くらい掛かります。それが100m³/s くらいの規模になると、1m³/s 当たり2億円くらい落ちてくるかもしれませんが、今の44m³/sを100m³/sくらいにしようといくならば、100数十億円のお金がまた掛かるという事を、頭の隅においてご議論頂きたいと思えます。そんな程度感覚でよろしいでしょうか。私のしゃべり方、間違っていたら事務局から訂正して欲しいんですけど。

石坂部会長

あと機能するかどうか、先程松岡委員が最初にご発言になっているんですけど、その事ですか。はい。

松岡委員

小林委員、荻原委員の質問にも関連するんですが、見学に行かれた時にご覧になったと思いますが、一番土手の近くのほうに上が抜いてあると思います。コンクリートの箱みたいに見えるもの、正方形のプールだと思ってもらえればいいんですが、それが2つありました。多分片方が、3基で44m³/s分、千曲川の水位が低くて、浅川の水門を閉める必要が無い時であれば、こちらの一端、プールというか、そちらに汲み出して、それからサイフォンというんですけども、土手の下を抜いて、千曲川に流すという構造になっていると思うんですけども、こちらの水位が高くて、千曲川の水位が低ければ、ポンプの能力を全面的に生かせるんです。しかし、こちらの千曲川の水位がハイウォーターレベル、計画高水位に千曲川の水位が達していますと、それより上にこちら側のサイフォンの水位が上げられないようになる。そうするとこちら側の水位と千曲川の水位が同じであれば、水位差がありませんので、こちら側に水は流れて行きません。いくらポンプで汲み出しても、そこで溢れるだけの構造になっていると思いますので、あくまでも千曲川の水位がどうなっているかということによって、ポンプの44m³/sですか、その能力をフルに使えるかどうかというのば決まってくる。実際に、長野平土地改良区に委託をして、ポンプの操作をして頂いていると思いますが、常に千曲川の水位がどこまで上がってきたかを見ながら、浅川の雨が、流量がどこまで上がってきたかを見ながらの経験的・操作で、一つの関数でマニュアルにできる簡単な操作ではないんです。経験的にこのくらいになったら水門を閉めて、掻き出せばなんとか対応できるのではないかと、そういう能力と構造なのではないという風に理解しておいたほうがよい。ハイウォーターレベルの時に44m³/s 汲み出せるというのば冗談ではないという感覚を多分地元の方はお持ちだと思いますので、ですからこれはあとの話にも関わってくるんですが、河道方式というの、先程の大熊委員のお話の中にもありましたが、河道方式から少し他の方式に変わってきている。河道方式というのは、ポンプを一杯やって、堤防を高くして、そこへどんどん汲み出せば良いという事で、出来るんですけども、どうも浅川も都市化の事、上流、中流、下流といろいろありますけれども、河道方式では駄目だと、浅川も千曲川も両方絡んでおりますので、ポンプで何とか出来るというのは、ある程度までしかできないんだという認識の方が良いのではないかと。計画高水100年に1度とらと多分、対応しきれないと、だったら意味がないという話ではないんです。ある程度までしか対応出来ないのではないかと、という認識でいた方が良いのではないかと。以上です。

内山委員

今の点について。

石坂部会長

はい、内山委員。

内山委員

サイフォン式の今の排水ポンプですね、これは農水省のポンプとして設置されている訳ですが、国土交通省の方へ働きかけて、むしろ強締式の排水ポンプを設置させるという方向も一つあると思うんです。ですからサイフォン式と強締式と二様に構えるほど豊野地区の内水氾濫問題というのは深刻だと私は思います。

石坂部会長

千曲川との関係については今後議論していきましょう、という事ですので、今のサイフォン式のポンプは限界があると、今よりは強力にしなければならぬが、千曲川が水位が高い時はかなり厳しい、長く降り続く時は一層厳しいと思いますけれども、そういう問題があるという事を、現段階では念頭に入れて頂いて。

萩原委員

はい、質問でもなんでもございませぬけれども、今は常時そういう状態です。千曲川が低くて浅川がどんどん出て行く状態ならば全く問題ないんですが、千曲川も浅川もほとんど同じに、むしろ千曲川の方が水位が高くなる場合もありますから、そんな・・・

石坂部会長

非常にご苦労があるという事ですね。はい、関委員どうぞ。

関委員

松岡委員のおっしゃったポンプの性能の問題なんですけど、サイフォン式で一番の肝心な時、千曲川が増水していたら駄目だと。私は現場に立ち会った人について最近聞いたんですけど、増水の時はずっと出ている。いよいよ困った洪水の時になると、流木が引っかかって、性能の3分の1しか働いていないそうです。一生懸命にチェーンソーを持って行って、切って上げるんですけど、とても間に合わなくて、綱のところに付いて、だからこういう流木を一旦どこかで押さえておく、簡単に言えば、ダム。そういう物を造ってもらわなかったらポンプなんてどんな良い性能でも駄目だ、こういう事をおっしゃっていました。それと同時にここにもっとポンプを付けた場合には、今の川幅でさえ本当に性能一杯で働かせると、川の落差が無いので、100m、200m先で相当増えていても、ポンプの吸い上げるところには水が少なくて、ポンプが空回りしてしまう、という状況でございまして、どこかに貯めるか、川幅を、倍3倍に広げなかったら、ポンプの性能もいくら良いものでも駄目だし、どこかで流木を押さえるところを造らなかったら駄目だと。計算通りにいかないのが災害だとおっしゃっていました。松岡委員がおっしゃるのは、千曲川が上がった時、性能が落ちるという

のですが、そうではなくて、流木というのが予想外に大きいのが流れてくるそうです。

石坂部会長

はい、竹内委員ですか。

竹内委員

治水安全度とか、論議が本格化していく意味でも、私申し上げたいのは、一つ基本的に、先程大熊委員、言われましたように、河川耐崩壊基準(案)に対する、前にも申し上げましたけど、捕らえ方として、基本的に全国的にバランスが取れているのが望ましいという事が書かれていまして、現実には60から80%が多いというのが、実際には100%が多いという現状が検討委員会でも述べられた訳ですけど、それはなぜかという、他県とのバランス上の問題もあるだろう、という話もございました。一点、確認しておきたいのは、この計画は県が策定した訳でして、県が100分の1をなぜ設定をしたのかということを基本的に確認しておく必要があるだろうと。同時に、今日お手元に、「河川管理責任の法的根拠について」という事で、前回、私がお願いした資料なわけですけども、基本的には私の質問した事に対する答えの中に返ってくると思うんですが、河川管理者の河川法に基づく責務、法律に基づく、例えば災害の発生を未然に防止するという事の、法的根拠としても、これはあって、当然そういう中で、100分の1というのは、流域の市街化が進んでいるという話もあったんですけども、流域の皆さんの安全を確保するためには、一番高いところを取ると言う事だと思うんです。それから、県内には他には30分の1というところもあるんですね。それはダムのが格が違うと思うんですけど、例えば一番この浅川流域に近い裾花川との整合性の問題も当然あるだろうと。それはなぜかという、法律的な意味も含めた、言ってみれば、県の責任に対する処理としての判断も当然働いたのではないかと、これは私の臆測ですけど、その辺について確認しておきたいというのが一点です。それから、論議の仕方として、代替案というかそういうものがあって、全体としての判断がされていくべきではないかと思うんです。前回、今日までに代替案を出して頂きたいと、そうでないとまとまらないと、藤原委員は今日持ってきたようですが、その辺のところをきちっと出して頂いて、次回なりにそういう事をきちっと含めて、論議していくという事がないと、判断はしにくいだろうという事で、その辺の配慮をお願いを申し上げたいということと。もう一つは先程からポンプの話が出ています。千曲川との合流点の話とポンプの話と、それから浅川本川そのもの、特に上流、中流、本川そのもの、それから支川そのものに対する位置付けというものは、一つに先程の法的根拠の話に戻るんですけど、法律的には千曲川は千曲川で国が管理する責任があると、浅川は浅川として県で管理する責任がある、支川は支川として市町村が管理する責任がある、この3通りになると思うんですね。そのところは、例えば、代替案を出す場合には、しっかり区分けして頂いて、整理しながら、整合性を最終的に考えていかないと混乱をきたす恐れがあると思いますので、その辺は今後の中で整理をお願いしたいと思います。

石坂部会長

それでは後程、ご説明を頂こうかと思っておりましたが、前回の部会で竹内委員から、今もお話ありました、河川管理責任の法的根拠について、資料も示して、説明を頂きたいという要請がありまして、本日皆様は資

料をお配りしておりますので、それと併せまして、只今竹内委員から確認したいという事でご発言がありました。浅川ダム計画が100年に1度の計画になっている事と法的根拠、それから裾花ダム等他のダムとの整合性の問題、あわせて、事務局からご説明お願いしたいと思います。どうぞ。

事務局（大口河川課長）

お手持ちの資料の1をお願いします。「河川管理責任の法的根拠」という事で、河川課でまとめましたので、説明します。河川管理者の責任という事で、河川管理者は、災害の発生を防止し、災害を誘発する恐れのある行為の規制を行う権限と責務を有する、ということで、これは河川法の第1条に明記されております。それから、同じく河川法の第2条に、河川管理について責任を有する河川管理者の義務を明らかにし明記しているところでございます。そういう中で、一級河川の管理者は国土交通大臣であります。管理の一部については、都道府県知事の法定受諾事務となっており、長野県で管理しているのは、先程言われたように、河川砂防技術基準のC級以下、C、D、Eのクラスの川を管理しているところでございます。その指定区間の河川整備計画の策定に当たっては、河川管理施設の整備は都道府県知事が定めるという事で、これにつきましては河川法の7条、9条、同100条の3、それから河川法施行令第2条、第57条の5等に記載されているところでございます。この河川管理施設につきましては、ダムも含むところであります。それから、先程申しました、河川整備計画の策定ですが、河川整備計画策定にあたっては、計画的に河川の整備を実施すべき区間における具体的な河川工事及び河川の維持について、河川管理者が定めるものであります。これは法的には河川法の第16条の2項、及び河川法施行令第10条の3項に規定されています。それから、この計画を策定するに当たっては、必要があると河川管理者が認めた時には、河川に関し学識経験を有する人の意見を聞かなければならないとなっておりますし、同じく河川管理者が、必要があると認める時には、公聴会等の開催等を行い関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならないとなっております。一方、河川管理者としては河川整備計画を定めるにあたっては、予め、関係地方公共団体の長の意見を必ず聞かなければならないと、河川法施行令第10条の4項で規定されております。そういう中で、河川整備計画の案が固まった段階で、必要があると認める場合に限らず、全ての場合において、当該の住民の民政の安定や財産の保全、行政上の責任を有する関係地方公共団体の長の意見を聞く事を重視しているという事でございます。裏側を見て頂きますと、従って、意見聴取を行う場合であっても、河川整備計画を定めるのは河川管理者において、河川管理の責任はあくまで河川管理者である長野県知事にあるというところでございます。それから災害の予防や被害の軽減という事で、河川法の第22条に、河川管理者は、河川法において、災害の発生を防止、及び災害を誘発する恐れのある行為の規制を行う権限と責務を有するとされ、公物管理の立場から水防活動を実施する規定が設けられております。一方、水防の責任は一義的には水防管理団体である市町村等に置かれまして、第二義的には県にあるということで、それは水防法第2条、第3条、及び第3条の6項に規定されているところでございます。こういう両者が相まって、水防の効果を発揮しながら、災害の予防、被害の軽減を図っているという事で、河川管理の責任は、あくまでも河川管理者に置かれるという事でございます。それからもう一点、バランスですね。

石坂部会長

バランスと100年確率の問題を併せてお願いします。

事務局(大口河川課長)

先程、例として裾花川の例を挙げられた訳ですが、裾花川につきましても100分の1の安全率でやっておりますし、先般、一緒に部会が設けられております砥川についても同様に、100分の1の安全率で動いているところがございます。それから、何を基準にして計画の規模を決めるかということでございますが、計画の規模につきましては、先般の基本高水の資料ということで、資料の4の1の2ページ目を書いてございますが、河川の重要度という事で、A級からE級までありますが、先程も大熊委員から話がありましたが、長野県の管理する河川につきましては、C級、D級、E級の3種類でございまして、管理はすべて1級河川でございまして、1級河川のその他の区間というところに該当する訳でございます。計画規模の決め方でございますが、流域面積や氾濫区域内の面積、人口、資産、更には過去の大規模な洪水被害及び河川の形状等を考慮しながら総合的に決定していく訳でございます。そういう中で、この部会で行われています浅川については、総合的に判断する中で、河川管理者としては、100分の1の計画を設定した訳でございます。以上です。

石坂部会長

はい、ありがとうございました。竹内委員

竹内委員

それでですね。この論議の進め方として、ここだけ論議をしても、全体の論議というのは進まないだろうと思うんです。そういう意味で、先程申し上げた代替案、今日、治水対策メニューというのがお手元に配られている様ですけど、いろいろな組み合わせを考えるとという意味だと思うんですが、具体的なイメージを沸かしながら、一つ一つ詰めていかないと、話は前に進まないという事で、出来れば次回については、代替案に基づく、具体的なものを先程申し上げた区分けをしながら、整理して一緒に論議を頂くようお願いしたのと。前回お願いしたんですけど、100分の1、30分の1で洪水被害予想、イメージの湧くハザードマップを作って、浅川本川なら本川そのもの、例えば、そういう物を含めて図面化して、出して頂いて論議していくほうが分り易いのではないか、と言う事を申し上げたのですが、その辺について、次回事務局のほうで、前回お話ししたいと言う事で、今日出てこなかったのですが、次回お出し頂けるのかどうか、その辺のところ確認しておきたいのですが。

石坂部会長

議論の進め方につきまして、積極的なご提案ありがとうございます。是非、私もそのような方向に進めていきたいと思っておりますし、今日お配りしてあります資料2の治水対策メニューについては、今日の部会の中でもタイミングを見まして、事務局からのご説明やご提案を頂けると思っておりますし、そのようにしたいと思っておりますので、お願いしたいと思います。もう少し基本高水の事について、何人が挙手されてい

ますので、ご発言をお願いします。武田委員。

武田委員

大熊委員に是非お伺いしたいんですけども、実は国土問題研究会の報告書に基づいてお聞きしたいんですが、合理式というのに用いられている流出係数についてお聞きしたいのですが、洪水時のある地点のピーク流量とその地点より上流の雨量データと流域面積が分かれば、逆算する事ができるという事ですよ。100年に1度の洪水と言われています、平成7年の7月の洪水時の新田川の合流前の地点のピーク流量は毎秒50m³と言われているんですが、その時の飯綱の雨量データもありますので、それで逆算した結果が、0.38という風に流出係数が出ているんです。県の計画では0.67ですよ。これがすごくかけ離れている。係数が半分以下に押さえられるはずなんですが、そのへんをちょっと大熊委員にお伺いしたいんですけども。

石坂部会長

流出係数の事は、先程のご説明の中では、0.83というのが出てましたし、0.67とか0.38とかいろいろな数字が乱れ飛んでいるのですが、大熊委員からのお答えと幹事会のほうからも0.67の計画の根拠になっている流出係数について、ご説明頂ければと思っていますので、大熊委員をお願いします。

大熊委員

私が先程0.83というのを出したのはですね、あれは流出計算でハイドログラフが描かれております。その総ボリュームを求めました。それと先程言いました、130mm掛ける68で770万m³を割算で0.83というのを出した訳です。ですから、あの流出計算では、平均値として、0.83というものを使っているという形になる訳ですね。そういう意味では、先程小林委員がいった様な意味では、16年間の変化やなんかも十分に含んで、計算されているのかと思います。今、武田委員がおっしゃった平成7年のデータを私は見ていないので、わかりませんが、それも実績と雨量でやったら、0.38ということであれば、おそらく雨量の誤差、流量の誤差も含めても、0.3くらいから0.5くらいで、0.67というのは、ちょっと離れすぎているという印象は受けます。ただ流出計算上では0.83くらい、平均値として山地部と市街部では流出係数違いますけれども、平均値として0.83くらいになっているという事で、かなり大きな値も使われているという事ですね。

石坂部会長

事務局のほうをお願いします。0.67の根拠ですか。はい、どうぞ。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

0.67の話でございますけれども、浅川の流出係数は、基本的に河川防犯技術基準（案）によって決定されておまして、山地、山間部の中央値では0.75だとか、耕地では0.6だとか、市街地では0.9だとか色々ありますが、そういう土地的なもの、色々考慮する中で、その0.68という数字を使っている訳でございます。

石坂部会長

0.67 ですねよ。0.67 で良いんですよ。総合的な検証と判断で流出係数を使っているということで。

事務局（小林浅川ダム建設事務所長）

場所によって、細かくいうとちょっと差があるものですから、0.68 とか 0.67 という話もありますけれども、場所、場所によって違う。今の場合には0.68を。

石坂部会長

正確には0.68 なんですか。浅川ダム計画の流出係数は。

大熊委員

流出計算された結果から逆算すれば0.83 なんですよ。

石坂部会長

先程の先生のあれでは、0.83 でしたよね。

大熊委員

あれは昭和61年の洪水のハイドログラフの総ボリュームから逆算しています。

石坂部会長

はい、松岡委員、なにかご発言ですか。

松岡委員

感想みたいになるかもしれないのですが、例えば、先程、「新田川の合流部で」とおっしゃいましたよね。古里小学校の裏という事ですか。

武田委員

前の天井川だった部分ですね。

松岡委員

新田川というと、長野市民だと分かるんですが、「デーツー(D2)」とかあのあたりを流れてくるのが新田川だと理解しているのですが、合流部前でのお話ですか。そうすると感想なんですけれども、例えば、昭和40年以降といいますが、大きな団地が出来、長野市が東にスプロールしてきた、その都市化ゆえに出てきた排水は新田川より下流で、合流する。特に北谷線もそうなんですけど、むしろ長谷線排水路と言うか、あちらのほうが量としては多いかなあとと思います。新田川より上という事で、どこが流入しているか見て、その量を考えると、やはり新田川より上だと、また山地といいますが、田んぼや山とかが面積としては、その上

の流域だけとすればパーセンテージが大きくなる場所ですので、多分、市街地よりは流出係数は小さくなるだろう。市街地ですと、新しく、道路も幅広く、その横についている水路も直線化される。それで各戸貯留なんかもしていないから、降ったやつはほとんど全部出ていく。0.9 とはいいませんが、それに近い数字で出てくるわけです。そういうものが新田川より下流で入るようになっていきますので、駒沢川とか新田川とか。新田川より上流で流出解析をやりますと、多分山地の占めるパーセンテージが全流域よりもパーセンテージとして大きくなるので、流出係数が小さくなったのではないかと、直感的には感じられるんですが、どうでしょうか、大熊委員。

大熊委員

今のお話、平成 7 年の雨の降り方がちょっと良く分からないんですけども、かなり大きな雨だったんですか、平成 7 年は。

内山委員

それについて、ちょっと。

石坂部会長

はい、内山委員。

大熊委員

ちょっと、私の言いたかった事は先行降雨だとかなんかの状況でも変わってきますので、流出率が場合によっては低い時があると。雨量が、かなり大きな雨量であれば違ってきますけども、少ない雨量であればほとんど浸み込んでしまって、なかなか出てこなくて流出率が小さくなる場合があるということです。内山委員どうぞ。

石坂部会長

部分的には避難命令が出たり、かなりの雨だったと思います。

内山委員

浅川ダムの子備調査から数えますと、昭和 46 年ですから、だいたいどのあたりにダムを設定するかは後から考えたにしても、浅川ダムの計画地点の集水域での雨量観測、それから川の水位、水量観測、これのデータというものが非常に貧弱であると思います。その後、30 年間ある訳ですが、ダムが出てから、その 30 年間の雨量観測なり水位観測、水量観測によって、今まで立てていた計画がどの程度、補修され補正されているのか、この辺りが一切出てこない。これは県土木部としては、おおいに考えてもらいたいということです。それから、今平成 7 年 7 月 11 日、12 日の梅雨前線豪雨の話が出ております。これは土木部が、県がつけた山腹の飯綱局という雨量観測所がありますけれども、そこで見ますと、7 月 11 日に 76 mm、7 月 12 日に 163.5 mm、11 日から 12 日にかけての 24 時間最大雨量では、154.5 mm、日雨量 130 mm をこの時は超えて

いる訳です。それから、県が出している平成7年7月降雨の時の裾花ダム、奥裾花ダムの効果を書いたパンフレットがあります。このパンフレットの2ページに、平成7年7月の等雨量曲線が入っています。この等雨量曲線で見ますと、これは県が書いたものですが、飯綱山の頂上付近で日雨量が200mmになっています、ということは浅川ダムの集水域の飯綱山腹では、だいたい日雨量にして、山腹に、頂上に近いほうでは、180mmくらいの雨が合ったと想定しているのではないかと思います。ただ、実測値としては154.5mmというのがあります。この時、富竹地区で破堤寸前にまでいったくらいに、浅川の水が出ました。ただし、破堤はしませんでした。そこで1,000人の避難が行われた。ただし、この時、その富竹から下流のほうの河川改修はほとんど行われていません。古い河川の状態で破堤しなかったんですね。ということは、降雨パターンとか、あるいは先程から大熊委員が話している、ハイドログラフの関係は出てくるかもしれませんが、日雨量130mmを遥かに超えている雨は実績としてあった訳です。実績としてあった時こそ、河川改修が行われていないのに破堤しなかった、ということは、日雨量から言えば、130mmの雨が合ったにしても、今はその後の河川改修で天井川は解消されました。ということは、今130mmの雨というのは、ダムが無くとも十分のめる雨ではないか。今の河川はそれだけの能力を持っているのではないか、こういう言い方ができると思うんです。これは、もしそれをいろいろ言われるのであれば、その時の平成7年7月の降雨は、降雨パターンが一日で最大約20mmくらい、1時間値が20mmくらいという事で、鋭角のカーブで降っていません。一日24時間を通して割と降っています。ですから、出水量との関係はあるかもしれませんが、実測値として、130mmをはるかに上回る雨というのがあったんだ。そして、その時はどうだったのか、いままでの計画と比べて、今までの計画ではこうしていたけれども、実測値から見て、こういう風に計画内容を判断しました、あるいは修正しましたというものが出来、当然しかるべきではないかと、というのが私の意見です。

石坂部会長

只今の、内山委員のご意見の前段のほうで、最近のデータでの補修がされていないという事でしたけれども、先程の小林委員のご質問にも関連して、事務局、幹事会のほうから最近のデータを織り込んで検証していて、その根拠になるものは、次回までに資料を示してくださるそうですので、そのご説明を受けて、検証して頂ければという様に思います。他にご発言。はい、内堀委員。

内堀委員

只今、内山委員のほうから富竹の……

石坂部会長

ちょっとお待ちください。事務局のほうからご発言ありますか。

事務局（鎌田浅川ダム建設事務所次長補佐）

浅川ダムのダム第一係長の鎌田です。今、聞いておりますと、いくつか言葉の解釈に違いがありますので、ちょっと私、整理しますので、大熊委員のほうからご説明頂ければありがたいと思います。先程、流域係数というお話がありましたけども、・・

石坂部会長
流出係数。

事務局（鎌田浅川ダム建設事務所次長補佐）

これは合理式における流出係数ということで、田んぼになっているのか、宅地になっているのか、そういった様な形で、決められる流出係数。これは合理式に使われております。もう一つ貯留関数法に使われておりますのは、流出率という事と飽和雨量というものが使われております。さらに大熊委員が先程、出されましたのは、総雨量に対しまして、どのくらいの流出があるのかというのを率で表したもので、これは各々全部数字が違うはずでございますので、その辺を混同されている部分があるかと思えます。それと内山委員が只今お話しになりました平成7年7月11、12日の雨でございますけれども、日雨量の解釈につきましては、9時から9時の時間帯をもって日雨量としております。その辺も含めまして、大熊委員からご説明頂きますと、お分かりになるかと思えます。また、平成7年の状況につきましてはご質問がありますれば、また幹事のほうで、少し具体的なお話をさせて頂きたいと思えます。

石坂部会長

只今、事務局から流出係数、流出量、いろいろ数字の混同も考え方の上であると、整理して考えて欲しいというご説明がありましたので、よろしくお願ひしたいと思えますが、大熊委員、何かありますか。

大熊委員

はい、いまお話のように、それぞれ流出係数、流出率、で私が計算したのもも違いがあるのは事実です。ただ本来はそう大きく、それぞれの値でもそんなにばらつきがある物ではないだろう、というのが本当のところだと思います。そういう意味では、先程から0.37とか0.68、0.83という数字は、やはりそれぞれに大きな開きがあるのかなと。もう少し接近していれば、私は、そういう違いの中の範囲内だろうと思うんですけど、ちょっと違いがあるかと思えますけれども、先程から0.38の新田川合流点と言う事で限定されてきますと、上流の状況で、もう少し大きな数字になっても良いかという気がするのですけれども、そんなような数字が出てくるのかと思えます。平成7年の降雨の状況、だいたい私も思い出してきました。あの時で0.38というのは、逆に言うと、かなり小さいのかという気もするのですが、多分2日間くらいに渡って降っていますから、後半の部分で計算してみると、値がかなり違うのではないかと思います。全部2日間トータルでやる場合と前のほう、後半のほうでもそういう値は違ってきますので、取り方にもよって少し値は変動してくるだろうと。ただ、私が言いたいのは、流出率、流出係数がどうだとか、雨量がどうだとか言っても、先程から申し上げているように、元々誤差があるものだよ、という話の議論で、どれが正しい、正しくないという議論ではないと思えます。結局、最終的に計算されたいいくつかの答えがあって、どれを取るのかということが問題なんだと、先程確かに、全国的に行われてきた方法であるという事は保証致しました。しかし、正直申し上げてその方法で川の問題が沸騰しているのも事実です。これは一級河川の石狩川でもそうですし、南の川辺川まで含めてそうですし、小さい中小河川でも、新潟県でも同じように沢山問題が起こっています。ということは、今までのこういうやり方が、やはり問題があったんだという事だと思います。そういうことから、我々、河川工学を

看板にしている人間にとって、やはりこの点に関しては、きちっと考え直していかなければならない、まさに今長野でこういう議論をしているのは、過去のそういうやり方に対して反省を迫っている事だろうと思います。全国的にやってきたから良いんだよ、という事を言っているのではなくて、全国的にやってきたことなんだけれども、やはり問題があったんだと、正直申し上げて、浅川の場合は、治水計画そのものは大変安全率を高いのをとっていると思いますけれども、一方で、浅川ダム安全率という事で考えますと、大変低いものであるという風に、私は印象を持っております、ですからそこにアンバランスを感じるんですね。片方は人間の命を大切にすると意味で治水安全率を高くした、それならば、浅川ダムのほうにもいろいろ問題があって、人間の命を大事にするならばどうするんだ、という事を考えなければいけないと思っております。ですから、個々のいろいろな数字の取り方が非科学的だ、いや科学的だと言う議論ではなくて、ここでどういふものを採用して、浅川の治水計画を建てていくのかという議論に行った方がもっと生産的なのでは、と思います。流出係数が正しい、正しくないという議論は、水掛論になってしまうのではないかと感じます。

石坂部会長

それでは、だいぶ長時間に渡ってご熱心に発言をして頂いておりますので、休憩を取らせて頂きまして、休憩後は内堀委員から、その後鷲沢委員からご発言頂くと言う事で、10分間休憩にさせていただきます。お願いします。

～休憩(10分)～

<11時30分再開>

石坂部会長

それではお時間になりましたので、休憩前に続きまして、議論を続けたいと思います。ご発言、内堀委員、鷲沢委員の順でお願いしたいと思いますが、その前に休憩前のご質問に関連して、お答えやご説明不足だった点をさせて頂きたいという事で、事務局と大熊委員からご要望がありますので、最初にそちらからお願いします。では大熊委員。

大熊委員

先程、9時から9時の24時間雨量というお話がありましたけれども、昔の古いデータですと9時から9時という測り方しかなかったという事で、一日雨量がそういう決め方になっていると思います。ただ最近は、時間雨量は全部ございしますから、24時間雨量という事を考えると、やはり一番沢山降った時の24時間で考えていくべきだろうと私は思います。ですから、今までのように9時から9時というやり方は、私は修正していくべきではないかと考えます。それから、先程から何度も平成7年の議論が出ていますけれども、平成7年のデータをきちんと出して頂いて、これも流出解析して頂いて、その流量とか係数がどんな感じで変化しているのか、それを我々に見せていただきたい。私はそれを事務局にお願いしたいと思います。

石坂部会長

それでは今のご意見も含めまして、事務局からお願いします。

事務局（大口河川課長）

今、大熊委員からも言われた訳ですけど、一日と 24 時間もまた違うんですね、捕らえ方が。そういう事も含めて次回資料として、流出係数それから雨量等々資料として提出して、そこで議論をした方が誤解が生じないと思いますので、資料提供しますので、お願いします。

石坂部会長

それでは、大勢の委員の方からご質問が出ております、流出係数や雨量の最新データを含めた、まとまった資料を次回事務局がお出しくださるという事ですので、その件につきましては、その資料のご説明を受けまして、ご意見があれば言って頂くという事で、そのようにお願いしたいと思います。それでは内堀委員お願いします。

内堀委員

先程、内山委員のほうから平成 7 年の富竹の決壊の問題について、お話がございましたが、決壊の場所から下流について、改修されていない堤防でも耐えたのだから大丈夫ではないか、というご発言がございましたが、富竹の決壊現場というのは市の皆さん方ご存知の通り、あの現場は天井川の改修、あそこまで浅川が改修されまして、天井川が改修され、現場では 5メートルから 7メートルの落差のある場所でございます。そういった現場で、重機等が入っております、南側に決壊が生じ、後寸前というところまでいったと言う現場でございます、天井川が改修されなければ、あの時は古里地域、富竹含めて大災害が起きたと言う現場でございますので、先程からいろいろ議論をされておりますが、所謂土石の問題につきまして、飯綱高原から流れ出る土石流は古里地区で今まで全部堆積しておった。所謂浅川の勾配の関係で、非常に土石がほとんど堆積する現場であると。明治以前から非常に苦労して古里地域においては、村費をほとんどそこに掛けて浅川の天井川を守り抜いてきたと言う歴史がございまして、現在、いろいろ議論されておりますが、土石の取り扱いについて、真剣に皆様方ご討議頂きたいと思っておりますので、飯綱から流れ出してきた土石がダムにおいて、洪水調整をするという今度の計画でございまして、これが皆さん方のお話を聞いておりますと、土石流は自然に下流に流れ出るものだと言う風に解釈されておりますが、この取り扱いを真剣に考えて頂いて、我々としては、是非ダムが必要だと、ダムで土石を食い止めて、そこで、土石についてはこれからの現在の科学でございまして、いろいろな方法があると思っておりますので、そういった方法でダムの水量が減らない様に、今の技術で十分克服できると思っておりますので、ダムで洪水調整を是非して頂きたい。なお、基本高水の関係ですが、平成に入ってからデータがないという事ですが、平成に入ってから若槻団地、浅川団地、三輪、吉田こういって関係の都市化の進み方は、この 16 年間で非常に進んでおります。ですから、進んでいる現在のデータを良くつかんで頂いて流量、流速、先程、武田委員からご発言がございましたが、浅川と新田川の合流点の話でございますが、浅川と新田川、平成 7 年の大洪水の時ですが、降り出して 20 分少し過ぎた時点では、浅川の水のほうが少ないんです。新田川の水のほうが、これは鉄砲水のような形で出て参ります。というのは、信越線の上流の若槻団地、稲田、徳間、あの辺の住宅、それから高専から上、ほとんどの地域が新田川に流れて参りまして、この流速は非常に早いので、現場で見た方なければ、納得できないのですが、我々も市や県に電話して、皆さん方がかけつけたときはもう水が引き始

める、こういう川でございます。駒沢川もやはり、坂中峠から端を発していますが、この流量は時間を掛けて水が増えていきますが、これも非常に危険な川でございます。こういった川の合流点より下流で観測して頂かないと、合流点の上で観測して頂いても、なんの意味もないので。先程、松岡委員からおっしゃって頂きましたが、こういったデータというものは我々住民の声を聞いて頂いて場所を選んで頂いたり、もう少し現場で水の恐ろしさというものを知って頂きたいと思うのですが、正直言って、洪水の現場を経験された方、この中に何人いるか分かりませんが、水の恐ろしさというものを、肌を感じて発言を頂きたいと思います。

石坂部会長

新しいデータは、先程お話がありましたように、次回まとめてご報告とご説明があるそうですので、よろしくお願いします。では、鷺澤委員。

鷺澤委員

はい、今日は大熊委員から基本高水流量の話をお聞きして、今の浅川ダムがダムを造らんが為のダムなんだ、という意見を色々お聞していましたので、そうではなくて、特に突出した水量という事ではなくて、全国的に見ても、ごく普通の形で造られる予定であったということの理解が出来たと思っております。そういった意味では従来の河川、治水というのは非常に大事な事だと思いますけれども、治水のあり方の一貫の中でこれが行われているものだと理解致しまして、そういう意味では私としては理解が深まったと思います。ただ、後半の部分で大熊委員と私の意見は違つかもしれませんが、現実問題として今までの基準がどうだったのか。もっと経済性を考えて、ダムに頼らず、又はダムではない方法論があるのかどうかという事について、私は安全性という事が犠牲にならないのなら、それはそれで一つの価値に値すべき事だろうと思っておりますが、私も今日のお話をお聞きする前に、長野市の専門家、そういう方々といろいろ市内でいろいろな議論をしてきました。また、今まで、例えば、行政の県、工学部の方で、それぞれ公共事業の評価委員をしている吉田先生とか、信大の元教授で長さんとかの話をして、私はそういう意味では、いろいろな数字を出して頂いて、皆さん大変勉強している事に大変びっくりはするんですが、数字をいろいろいっても、大熊委員のお話で、基本的には今までの流れの中でやってきているという事について、私はそれを大事に考えれば良いのだろう、と私は思います。行政の立場から申し上げますと、安全を最大限に考えるということは、どうやっても避けられない問題であります。100年に一度の大雨の時どうするのか、私に言わせれば、100年に一遍ではなくて、本来なら200年、300年に一遍でも、それは安全である事は一番望ましい事であり、ただ、いくらなんでも100年以上のものを、250年をやるとなれば、とてもではないが経済的には持たないよとか、そうなれば、潰れ地が多くなり人間の住む場所が無くなる、などといったいろいろな問題が起きてくるのだらうと思っておりますけれども、そういう事があるから、そこでは経済性との絡みの中で、100年というのが、私は数字として出てきたんだらうと思っております。それをあえて、既に工事が始まっているものを止めてまで、50年で良いんだという風に言われるのは、行政としてはとんでもない話だといわざるを得ない。私は今日の議論を聞いていてそういう風に思います。長さんの書いた物を読ませて頂きますが、「比較的最近2年連続して災害に見回れた長野浅川下流域の住民ですね、これは浅川ダム建設は本当に切実な問題で、完成に大変大きな期待を持っている。これに対して上流域やこれ以外の大多数の長野県民

はダム必要性を感じないか、或いは無関心である。要するに一般的に直接自分に関係しない事は、理念や理想を優先して考えられる。関係する度合いが強いほど、これを現実的に考える傾向」、私もその通りだと思います。「このような状況の中で、全県民にダムの是非を問えば、そんなものは要らないよ、という人が増えるだろうということが予測できるのではないかと思います。現実論を、多数の一面的な理想論で葬るといふのは私は正しいとは言えないという風に思っています、これは下諏訪ダムでも同じだろうと思いますし、地元住民で治水に関心がある人は、洪水を受ける危険がある人だけ、住民の意向とすればダム建設のほうが少数意見という事になってきている。これを持って民意に沿った判断と言うべきではないだろうと思います。自分だけの利害で考え、他人の立場にたって考えないと言う最近の風潮を根本的に改めなければ、本当の意味での民主主義が機能しないと」長い文章ですから、もっとあるんですけども、私は安全という事に関して、大原則で言えば経済性を考えるべきではないと思います。ただ、とんでもなくでかいものを作る、それができるかという、それは現実不可能ですから、経済が許す範囲で最大限の安全を考えるというのが行政の立場だろうと思っています。以上です。

石坂部会長

はい、山岸委員。

山岸委員

只今のお話、私もなるほどと思う所はあるんですけども、私が言っているのは、やっぱり安全は大事だという観点ですよ。ただ、100年に一遍の治水対策と言うだけで、もし異常気象でそれ以上出てきたらお手上げになってしまうのではないかと、むしろ私は問題にしたいと思うんですよ。だから、本当に適正な規模のダムを造り、尚私はダムでない方法でやるべきだと思いますが、そういう100年に一度の対策を立てるにしても、川が溢れてくる様な問題についてどうするかですよ。河川審議会の、先程、お話が大熊委員からありましたけども、私は河川審議会が2000年の12月に出したものをじっくり読んでみて、本当にそう思ったんですけど、いつまでも連続堤とかダムに頼らずに、川というのを溢れるものだと、溢れた場合、所謂洪水を災害にしない方法が大事だということで、霞堤とか輪中堤とか水防林だとかいろいろ提案している訳です。だから、私はそういう観点に立てば、これから論議があると思いますが、200年、300年の異常気象に考えてダムを高くしてみてもはじまらない。私たちは、もっと総合的な治水をもう少し本格的に考えた方が良く、とりわけ、いくら議論して造ってみても、内水災害、所謂千曲川の上昇で、ダムを造っても下流の災害は治まらないという、ここが最大の問題だと思うんです。そこを、私達は協議していかなければならない、そういう事を言いたいんです。

石坂部会長

はい、小林委員。

小林委員

前々から苦になっている事なんですけれど、いずれにしても、千曲川との関係が、私はどうしても頭に引

つかかるんです。千曲川が高水位になって、堤防すれすれ位になる時が間々あるんですけど、そういう状態の時に浅川の樋門が実際問題としては、稼働できないということになると、やはりそれはそこに溜まるしかない、一つにはその対策をどうするのか、私ずっと前から考えているんですけど、一番難しい問題なんです。では、今度ダムを造って 100m³/s カットして、食い止めて頂けるといいう話の中で今回の問題が出てきたんですけど、あの一瀬の上でダムの水をカットしても、そんなに効果があるのかどうかと。飯綱高原の森林破壊とかそういう問題については、飯綱高原の自然環境の保全については、長年携わってきて運動してきた一人なんですけど、確かに10年前、20年前より相当保水力が減ってきている事は事実です。事実ですけども、その5倍も、10倍も、先程からいっています様に、上松から下流域、長沼までの都市化の進行、コンクリート化の進行、水田の減少ということが激しいんですよ。それが浅川に与える負荷のほうが大きいんですよ。その対策のほうはそれほど無くて、ダムが出来ると、あたかも全部救われるという話ではちょっと納得いかないんです。ちなみに、県のほうで出して頂いた資料見ますと、昭和27年からの洪水のデータを全部調査して、先程大熊委員から説明のあったハイドログラフを作って頂いて、計算して出してこられた資料を全部見せて頂きましたけども、やはりダムがあった方がむしろ危険だと、私は思うんです。浅川ダムは、総合ダムといわれていますけど、私が見るには穴空きダムなんです。一定の水量が貯まると排水する事になっているんです。若干、長雨が續くとそこからどんどん出てくる訳ですね。ですから、それを超えると全部流さないといけない、130m³/s 出る内の、100m³/s カットして、30m³/s だけ流すといっていますけど、長時間降れば、それがまた下に貯まるし、それを超えれば 30m³/s、40m³/s という雨が出てくる訳ですよ。それで、堆砂の問題もある訳ですけど、飯綱高原は、浅川のダムのある位置までは、非常に脆い地質なんです。ですから堆砂、貯まる土砂は一遍に貯まっていくはずですよ。浅川扇状地をご覧になれば良く分かる。私も発掘調査に携わった事があるんですけど、非常に歴史が深く重なっているんです。土砂が出るんですよ。そういう意味でも危ないですし、実際に昭和58年の洪水の時の千曲川の水位と、それから実際にその時の浅川のピークがどのくらい出たか、すりあわせて、時間的な差を見ていきますと、なんと6時間以上に渡って浅川の水門を閉鎖し、千曲川の水位のほうが高いんですよ。その分全部長沼から貯まる訳ですよ。そういう事が私は大問題だと思うんです。今まで浅川で何が一番問題だったかと言うと、天井川が問題だったんです。天井川は、私は前にも言ったんですけど、天井川だけとはとにかくなくしてくれ、これをなくさない限り、長野市中が水浸しになると、これは前から提言し、国まで要求したんです。今回、天井川改修されましたので、あれだけ、深く掘ってもらえば、吉田や上のほうはまいと思うんです。ただ心配なのは、駒沢から下、長沼なんですね。今言ったようにダムを造られた方が、むしろピーク時の雨がずれて千曲川との洪水との関係で、必ずそうなるとは言いませんけれども、そういう事になる可能性が十分にあるという事です。今までの千曲川の水位、だから私は千曲川工事事務所に話を聞きたいというのはそこです。その問題を抜きにして、いろいろやってみても駄目なんですよ。そういう事がはっきりしたとすれば、どういう対策があるのか、ということでは私考えているんですよ。千曲川工事事務所とか、資料をとったり、いろいろな話をしなければ、竹内委員のほうから代替案、代替案とおっしゃいますけど、代替案も私は考えてはいるんですけど、資料がある程度整わないと、勝手な議論になってしまうんですよ。一人よがりの議論になってしまうんです。これではまずいと思うんです。それには資料を添えて出さないといけないので、大勢の意見も聞いて、これから出したいと思うんですけど、その点については、県の土木部でも良く摺り合せをやって、次回、そういう物も答えて

頂きたいと思うんですよ。昭和 58 年の、千曲川の水門と浅川の水門を止めた、何時間止まっていないといけないのか。今回のハイドログラフ作ってやってみてください。それは事務局のほうにお願いしたいと思います。以上です。

石坂部会長

それでは、いろいろな角度から基本高水の問題を中心にご意見を出して頂いている訳ですが、今、千曲川の関係の問題とかいろいろな方へ話も発展してきていますので、この辺で少し議論を整理させて頂きまして、次に進む方向に持っていきたいと思っている訳です。基本高水の問題につきましては、ワーキンググループの報告も受けまして、県の 130 mm、100 年に一度の雨が降った時に 450m³/s 流出するという、これにどうい手立てを採るのかという事の中から、浅川ダム計画が出て来ている、その背景と根拠、計画の中身、考え方について、竹内委員からも要請がありまして、ご説明頂いた県の管理責任や住民の関係市町村、専門家のご意見も聞くという全体的な関係についても、確認させて頂きお分かり頂けたかと思ます。大熊委員からもご説明がありましたけども、雨量の観測にしましても、直径 20 cm の筒で、限られた地点で測量するという事と実際の雨量や測量したデータを 100 年確率に引き伸ばすという方法を取らざるを得ないということ、当然の事ながら誤差も出る訳ですが、10 パターン示されて、検討されてきました浅川ダム計画の中でも、450m³/s から 220m³/s まで、いろいろ流出量につきましても差がある、もちろん降雨パターンも差があると言う中で、問題はどうかという考え方で、どれを取るのかという方向に落ち着いてきたように思ます。その考え方について、これから他の要素も含めて、ご議論頂く訳ですが、鷲澤委員からも一番大切な行政の立場としては安全第一だと、これは住民の立場でも、専門家の立場でもやはり安全第一で浅川流域で被害を受ける事が無い様に、その為にはどの方法が一番良いのかということ、この部会は議論していく場であると思っていますので、基本高水の問題につきましては、そういう点で方向をまとめさせて頂きまして、全体の計画を検討していくのに基本高水問題だけではなく、総合的な要素で考えていかなければならない訳です。今日はもう一つ安全性の問題についても議論を進めたいという事と、それから代替案の話も先程から何人かの委員からご発言がありまして、今日私の手元には内山委員のほうから代替案を頂いておりまして、藤原委員からは緑のダムというような森林の効果の代替案の用意があるというお話がありました。今日はその代替案の具体的、個別の問題について議論をする時間は、残念ながら今日は無いと思ますが、次回からその議論に移るためには、皆さんのお手元に資料 2 という形で幹事会の方から現時点での治水対策メニュー、かなり豊富なメニューが示されておりまして、これも出来るだけ早い時期にご説明を受けて検討材料にして頂くという事が大切だと思ます。そこでお図りしたいと思ますが、治水対策メニューについてのご説明を先に頂いてから、安全性の議論に移るのか、安全性の議論をして、最後に治水対策メニューのご説明を頂くのか、どちらが良いのか皆さんのご意見を頂き、お図りして進めていきたいと思ますが、いかがでしょうか。はい、藤原委員。

藤原委員

今、おまとめになったんですけど、その前に、それに関する事で河川管理責任の法的根拠について、ということで質問してもいいですか。

石坂部会長

はい、先程ご説明頂いた件ですね。

藤原委員

はい、今日頂いたあれで、河川管理者の責任と義務というのがあるというのが、河川法に書かれているというのは分かるんですが、水害があれば、全部、河川管理者がどう責任を取ったのかということになれば、必ずしもそうではないような気がするんですね。そうすると、この河川管理者としての責任と義務というのは例えば、技術基準に確率がC級の場合は50年に1回から100年に1回という事で、50年確率か100年確率かと言う幅があると、その幅の中で決めていけば、責任というのは免責されるのか。それから、先程のカバー率でも100%ではなくて、60%から80%と言う中で決めていけば、技術基準に従って決めていけばこれも免責になるのか。やはり、そういう事で橋目で100年なら100%、それから100年確率から50年確率となっているけれども、100年を取らなかったからいけないんだと言われるのか。その責任と義務というのは、どこら辺のところでは免責になるんですか。それをお聞かせ頂きたいと思います。

石坂部会長

難しいというか、厳しに質問があったかと思いますが、よろしくお願ひします。はいどうぞ。

事務局（会津河川課河川事業調整主幹）

河川課の会津でございます。今の問題につきましては、最高裁判決で大東水害訴訟判決というのがございまして、その中に「同種同規模の河川管理の一般水準及び、社会通念に照らして、是認する安全性を備えているのか否かを基準として判断すべきである」というのが判例として示されております。本件で言いますと、先程から話題になっております、裾花川については100分の1という事でやっておりますので、その中で、はたして浅川が50分の1で良いのかという議論になるかと思ひますが、そこはやはり判決の中でどういう判断をされるのか、最終的にはそういう問題になるかと思ひます。以上です。

藤原委員

一般水準というのは、今のところ非常に曖昧ですよ。そうすると、河川管理者としての責任を果たす為には技術基準に示されている中で、判断をしているということならば、これは一般水準に該当するのか、そこら辺のところはどうなっているのですか。

石坂部会長

今のご質問に対しては、いかがですか、事務局。

事務局（大口河川課長）

先程、大熊委員からも言われましたが、全国的にバランスのとれた、そういう中での同種同規模の河川改修をする必要があるという事で、ご理解して頂ければと思ひます。

藤原委員

これはあまり長い間やってもいけないと思いますが、そこで責任を明確にするためには技術基準というのが示されていて、そこで選択をしている訳ですよ。例えば、流量を決めるにしても2倍以上のものは棄却するというので、2倍以上のものはある訳ですけども、それについては、2倍で押さえるという事で判断できる訳ですよ。ということになると、それは技術基準に従っているから良い訳ですよ。と言う事になると60%から80%というのは、技術基準では多いと書いてある。だけれども管理責任を考えれば誰でも100のほうがいいですよ。安全と言う事を考えれば、みんな100%になっているけれども、しかし60%から80%のものが多くというカバー率を取った場合に、それで責任は果たされている、という風に考えて良いのではなか。そうすれば、なにも100%を求める必要はないという事になりますし、60%から80%という基準になっているからといっても、それは免責されないんだよという事ならば、みんな100%取りますよ。そこら辺のところはどうなっているのでしょうか。

石坂部会長

只今のご質問に対して事務局お願いします。

事務局(大口河川課長)

今の質問に対して明確に答えるかどうか別の話として、藤原委員の言っている言葉の中で一つ足りないことがあるので、皆さん理解しておいてください。カバー率が50%以上取る必要があるという中で、この値が60%から80%を取った例が多いと書いてあるその前段に、1級河川の主要区間です。ですから県で管理している河川でなくて、A Bの河川と言う事で書いてありますので、そこだけはお間違いの無い様に理解して頂きたいと思います。

藤原委員

そうするとC級は、これには1級河川その他と書いてあるところには入らないと言う事ですか。100%を取れと言う事ですか。

石坂部会長

はい、どうぞ

事務局(大口河川課長)

100%を取る、取らないは別の話としまして、一級河川の主要区間については60%から80%という文章があるという話の一つ、それから県で管理しているのは、C D Eの一級河川でございます、それについてはその他と言う事でございます。そういう中で、平成13年度、国の補助金を頂いていて、ダムを実施している河川が176河川ございますが、その内170河川、約96%がカバー率、即ち充足度が100%を取っている河川でありますので、県と致しましてもそういう充足度100%と言う事で小さい河川でありますので、取って実施しているところがあります。

藤原委員

一級河川の主要区間のほうが、むしろ重要なにもかかわらず、60%から80%で良いということなんですか。どうなのでしょう。そこは

石坂部会長

その辺については、如何でしょうか。事務局どうぞ。

事務局（大口河川課長）

大きい川、小さい川と言う話ですが、確かに大川については、先程大熊委員も言われたように、利根川、淀川については200分の1の確率で100%です。千曲川について言いますと100分の1ですし、その下流の信濃川については150分の1と言う中で、いろいろな意味での、大きな川と小さな川では許容の範囲が違うと思うんですね。そこも含めてのなかで、こういう言葉が出てきていると想定されますが、正確なところは分かりません。

石坂部会長

最高裁判例のご紹介も先程ありまして、それから流域の状況によって、都市化の状況とか人口密度とか、距離とか、いろいろあると思いますので、判例や技術基準も一つの参考にしながら、それから法的根拠に基づいて、管理責任はあくまで負わなければならないと言う事で、最終的には総合的判断と言う事になってくるとは思いますが、同種、同規模の河川との整合性も無視は出来ないという事で、堂々巡りになっていくような気がしますが、竹内委員どうぞ。

竹内委員

今、そういう話になりましたので、なぜこの資料を私、お願いしたかというのは、論議をする上で、お互いに確認しておかなければ、前提として、しておかなければならないという事でお願いした訳です。この部会の審議というものは、ここで言っています河川法16条の2 そのものではなくて、河川整備計画そのものにどう住民の皆さんの意見を限りなく反映させていくかという前提があると思うんです。ただ、法律的にはそれは言っても国、県、市町村の責任として謳われている。したがって、訴訟という話がありましたけれども、特にこのようにダム危険性とか安全性の問題含めて、いろいろと経過のある中では、そういう事も視野に入れて、きちっと受け止めなければならない責任が私どもにはあると、したがって、当然治水について、安全性が限りなく高い方が良い訳ですから、したがって代替案についても当然、限りなく安全であることをどう検討するのかという意味で申し上げている訳でございます。先程大熊委員に申し上げた、全国の多くが100分の1だから、という事を申し上げたのではなくて要するにそういう過去がそうである、という前提にたつて代替案があれば良いと思いますし、そういう事を踏まえて論議頂きたいという趣旨でございます。さっきから代替案、代替案といっているのは、逆に言う代替案があつてダムが要らないという主張が正しいと私は思うんです。ですから、代替案を出して頂いて、具体的にどうなのか論議をしていくというところから、お互いの共通認識が生まれてくると思ったので、申し上げたので、そこは一つご理解を頂きたいと思ひます。

石坂部会長
関委員どうぞ。

関委員

先程、山岸委員のほうから、川は溢れるものだ、という事をおっしゃって、川に対する基本的な考え方が違っているのではないかと、話がかみ合わないのは無理ないと、こんな思いです。川というのは上手にコントロールして利用しながら、また暴れる時はダムでも何でも、コントロールして川を上手に利用するのが、人知というか人間の知恵だと、こんな思いで来た訳ですけど、川の溢れるのを見た事が無い人が川というのは溢れて当然なんだ、とこんな思いでいらっしゃるのかと、非常にながかりしているんですけど。人間が住んでいるところ、千曲川の例を見ても39箇所、浸水すれば困るところから、どんどん千曲川の本流にポンプアップしております。みんな、溢れたり、浸水するのはいやだ、生活をしているものにすれば、当然の思いだと思うんです。千曲川にアップするから、千曲川の堤防を強化してもらいたいとこんな思いを強くしている訳でございますけれども、浅川も川ですから、放置しておけば溢れるに決まってるんです。溢れない様にながかり上手に浅川と付き合いいきたいと、こんな風に思っている訳です。その方法は何かと、今までの説明の中では、ダムによってピーク時の100万m³を上手にセーブしながら流して、洪水を防ぐ。下流民としては、結構なお考えでやって頂ける訳でございますから、長沼の下流域の住民は本当に喜んだ訳でございます。ところが、ダムの安全性とかいろいろな事でこういう事になったと思うのですが、ダムの安全性はさて置きまして、先程申し上げたとおり、一番ポンプアップが必要な時に、ポンプの性能が十分発揮できない。これを発揮させるには、流木、ドラム缶、いろいろなものが流れてきてどうしようもないそうです。ものすごい氷圧が掛かって、とても引っ張ってあげる、そんなものではなくて、昭和57年ですか、この当時の赤沼の区長さんは、バックホー2台持って行って、チェーンソー2台命綱を付けて切ってもらって、やったんだけどポンプの性能は3分の1くらいしか作動してなかったと。だから大きな流木やドラム缶をどこかで止めるものが無かったら、ポンプなんか幾ら付けても同じ事だと、こういう話を洪水時に、実際にそこにいた現場の人として、私に言ってくれたんですけど、水増しにあったとか、現場に立ち会ったとか、そういう人の話を重く聞いて頂きたいなと、こんな風に考えています。川は溢れるものという事では、下流域の者は、立つ瀬がありません。

石坂部会長
はい、神田委員、どうぞ。

神田委員

関委員、内山委員が現場の声というのを大切にしたいという話がありました。私も豊野の下流で、2度災害に遭っていますから本当に大変な思いをしたんですね。その時はまだちょっと若かったんですけど、今皆さんご存知の通り、世の中は少子高齢化になっております。私が水害に遭った時は、消防の方もみなさん沢山若い方がいて、助けてもらったんですけど、これから少子高齢化になった時に水害になったらどうしようと、すごい不安が私の中にあるんですね。ここで私が参加させて頂いたのは、反対派の方、賛成派の

方、どういう意見でどんな風に反対しているのか、お聞きしたかったんですね。私はデータとか、そういうのは全然分からないんですけど、そこで生活している人は、その中で様々な知恵を持っている訳ですよね。いろいろ議論していて、どうも見えてこない部分が沢山ありまして、竹内委員が何度も代替案、代替案ということをおっしゃっています。私も、であればどんなことが良いのかということをもっと議論して頂きたいと思います。藤原委員、緑のダム、山岸委員も何か持っていらっしゃる、小林委員も持っていらっしゃる、その持っていらっしゃるものを私は是非お聞きしまして、その事をお聞きして、私は造ってほしいとか、造らなくても良いのかと言うことを、自分の中で判断していきたいと思いますので、竹内委員の言うように代替案をわかりやすく説明して欲しいと思います。また、藤原委員の緑のダムはすばらしいと思いますけれども、今、木を植えてもなかなか下草を刈らないと、木そのものが根をはらないということで、緑の森を守る人がどんどん出てきています。あれはすばらしいと思いますので、緑のダムとはどういうものかお聞きしたいと思っています。

石坂部会長
山岸委員、どうぞ。

山岸委員

私は、洪水による災害は仕方が無いという事ではなくて、あらゆる努力をして水害をなくしていかなければならない、そのためのあらゆる手立てをとりましょう。しかし、異常気象の時代であるから、どんなにしても川は溢れる場合がありますよと、だけれどもその場合は、水害を災害にしない工夫をしなければなりません、これが河川審議会の答申でもあるんだと、そういう事を言っただけの話なんです。それから、一番の焦点は内水災害だと私は思っています。それから、竹内委員のほうから代替案を出せと、そのとおりです。今度も私はいたらぬものですが、作ってみたいと思って、今も準備をしておりますが、只なぜ代替案を作らないといけないうのか。そのところは、私たちは、今日は御質問無くて不十分になると思いますが、浅川ダムは危険だと、そしてせっかく造ってみても内水災害は合まらない。この部分をもう少し深く討議し、共通の認識をした上で、私は代替案を出させて頂きたい、こう思っています。

石坂部会長
はい、藤原委員。

藤原委員

先程から高水の計画の時のカバー率の話で、大口課長の方から誤解だという風に言われたんですけど、これは大口課長からコピーしてもらったものです。これを読みますと、そのもう一つ前があるんですね。「上述の方法によれば、このカバー率は50%以上となるが」というのがあるわけです、だから53%とか55%とかが取られる可能性があるわけですがけれども、一級水系の主要区間を対象とする区間においては、この値が60%から80%程度となった例が多い。これは、一級水系の主要区間、というのは大事なんだから、50%を超えたから良いという訳ではなくて、60%から80%くらいを取った方が安全性だよ、という事だと思っ

ますが、どうですか。

石坂部会長
ご質問でしょうか。

藤原委員
いや、私はそういう理解をしております、という事です。

石坂部会長
竹内委員、挙手されていました。

竹内委員

代替案の話は、私は反対という事であるならば、当然代替案があつてされているんでしょ、ですからそれは、入口から入った方が、論議はあるんですけど、本格的には皆さん、言いたい事は一杯あるんですけど、それはその経過の中できちっとやっていけるのではないのでしょうか。それにはやっぱり時間が、これからお願いしようと思ったんですけど、整理の仕方として、先程申し上げた3点に分けながら、私のほうも財政ワーキンググループですから、それに対する費用の問題も考えないといけません。したがって、3月を目処として考える中で、私とすれば、早くお出し頂いて、即この次出せと言われても、出せるものではありませんので、整理の関係がありますから、事務局のお手伝いを頂んですけど、それには当然あるので、今日までに出してくださいと、こう申し上げて前回確認されたと思っているんです。ですから、あえて強調しませんでしたけど、論議が先だ云々と言うのではなく、あるんであれば出して頂いて、今日のなかで改めて、時間が間に合わなかったという事であれば、日にちを決めて、そこで締め切って、一つの叩き台を作った上で、それに新たなものがあれば加えていければいいという話だと思うんですよ。まず、そうやってしないと進まないと思つて申し上げているので、そこは誤解の無い様にお願ひしたいと思います。

質疑・討論(代替案について)

石坂部会長

それでは、不十分なものであつても、是非代替案をお持ちの方は、お考えを急いで出して頂きたいという事ですので、よろしくお願ひしたいと思います。前回の確認事項で一応今日までということでしたが、いろいろお考えがあつてご提出されてない方もいらっしゃるようですので、是非、急いで頂きたいという事を私からもお願ひをしておきたいと思つています。今、ずっと議論をお聞きしていると、どんな方法が一番流域の安全を守るのに一番いいのか、ということ、例えば、代替案の角度からも検討するべきであるというご意見や、もちろん基本高水の考え方や安全性や、いろいろときちんと区切つてという事ではなく、全面的に3月末を目指して、総合的に議論していった方が良かったらうという方向に進んできているように思つています。私、先程、今日の残りの時間の進め方について、今日出されている資料に基づきまして事務局の治水対策メニューのご説明が良いか、安全性かとお図りしたのですが、今の議論の流れから言いますと、治水対策メニューのご

説明を先に聞いて、残った時間で安全性の議論をするということではない方がいいのかと受け止めたのですが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。それでは事務局のほうから治水対策メニューの、沢山出して聞いておりますご説明をお願いします。

事務局（青山幹事長）

それではお手元の「治水対策メニュー」をご覧頂きたいと思っておりますけれども、経過をちょっと申し上げますと、私どもで幹事会を作っております、その中で項目数にして59項目になります。いろいろな治水対策のメニューとして作り上げたものでございます。これは大きく4つに分かれてまして、1番の河道対策とありますけれども、これはこれまでの治水対策を中心にしたメニューという事で、ご覧頂ければと思います。それから2番目に雨水の流出域での流域対策ということで、メニューを作っております。そしてその次、3番目でございますけれども、洪水の氾濫域での流域対策というメニューでございます。そして4番目としまして、都市災害の氾濫域での流域対策、それからその他という事になっておりまして、それぞれ項目ごとに方法と課題というものを簡単に整理させて頂いたものであります。メニューの細かい内容につきまして、もしご質問なりデータ等の提出というご要望がございましたら、それぞれ幹事のほうで用意させて頂きますが、概略、あくまでこれは参考という事でございますので、委員さんの方でこういう物を参考にして頂きまして、今議論になっております治水対策という事でご検討頂ければ、大変ありがたいと思っております。以上でございます。

石坂部会長

何かご質問、ご意見ありますでしょうか、この件に関して。これに関わった具体的な資料については、出して頂けるとい事でよろしいでしょうか。幹事会のほうで、いくつかのメニューがありますが、これを浅川流域に具体的に当てはめた場合は、例えば、こうであると言う様な資料はすでに事務局でお持ちと考えていいのでしょうか。

事務局（青山幹事長）

更に詳しいような資料があれば、私どものほうで、ご要望があれば、提出したいと思いますけれども。

石坂部会長

これに関わってご要望があれば、事務局は資料を提出する用意があるという事ですか如何でしょう。

鷲澤委員

ちょっと質問させてください。1の河道対策の洪水調整で項目はピーク流量カットと、方法としてはダムの建設と遊水地の建設と、課題等は環境への負荷と、要するに方法論として、ダムの建設か遊水地の建設しか方法が無いということに理解しているんですか。もっと具体的に言うと、緑のダムとかそういうような話もあるのでしょうか、ないんですか、そういう意味合いです。他にはないんですね、そういう事を確認したい。

石坂部会長

この資料の読み方について、ご質問がありまして、1の河道対策の上から4番目の洪水調整としてはピーク流域カット、ダム建設と遊水地建設しかないと読み取るのか、というご質問なんですが、如何でしょうか。はい、お願いします。

事務局(北村河川課課長補佐)

河川課の北村といいますけれども、ここに書いてあるのはメニューという事を出してあります。したがって、いろいろな方法がまだあるかと思えます。そういうような読み方をして頂きたいと思っています。

鷺澤委員

ちょっと待って、全然今の意味分らない。メニューという事で、洪水調整のところでは方法としてダムの建設と遊水地ですよ。その他に何かあるのなら言ってください。

石坂部会長

はい、事務局

事務局(大口河川課長)

今言ったのは河道対策としては、そこに書いてあるように洪水調節としてはダムの建設や遊水地建設があるのではないかと。更に、上流の森林の事を考えれば、そういうものを含めた中でどうですかという提案です。森林の保全と、河道での対策はこれですが、あとその他にその下に書いてあります。流出域での流域対策ということでの森林の保全ということを含めて、という意味です。

石坂部会長

鷺澤委員のご質問は個々のメニューの組み合わせパターンのような提案はないか、という様なご質問かと思えますけれども。

事務局(大口河川課長)

例えば、今の浅川の改修はまさにそうかと思いますが、上流部にダムを築いて、100m³/sのカットをして、下流部の断面積を小さくするような方法もありますし、遊水地を造って小さくするという様な方法もあります、ということです。それは、この中のいろいろな組み合わせは出てくると思います。全部を組み合わせるといような手法も無い訳ではありませんし、ただ、整理の仕方としまして、ご存知の通り、浅川の上流域や中流域については、溢れたり、破堤したりする危険が非常に高いところがございます。中流域から下流域については内水の対策が非常に重要ではないか、そんなようなやり方での整理の仕方をされたら一番良いのではないかと考えておりますけれども。

鷲澤委員

私の質問は結構です。

石坂部会長

他にご質問、ご意見ありますか。はい、藤原委員。

藤原委員

今の意見について、私はこう思っているんです。緑のダムというのをやれば、ダムは造らなくともいいけれども、河川の事についてはまっとうでいいとは思えないんですね。そういう意味では、先程言われたように洪水調節の中にダムだけではなくて、緑のダムを入れるというような事も一つのメニューとしては良いのではなからいと思います。但し、河道という限定された中で言うと、ちょっと違うかなという気がします。

石坂部会長

このメニューでは2の流出抑制のほうに今の緑のダムの的なものは入っているように、ちょっと見たところでは、拝見しましたが、事務局の考えはそんなお考えでしょうか。

事務局（大口河川課長）

はい、そのとおりです。

藤原委員

はい、分かりました。

石坂部会長

どうぞ、事務局

事務局（大口河川課長）

上流から流れてきて溢れたりする外水の対策と、それから中流から下流に掛けての内水の対策、そこらの手法も絡めながらやっていったら良いのではないですか、という事です。先程藤原委員が言われたような手法もあると思いますけれども、確かにそれを数字的にどういう風に表すのかという事もあるとは思いますが、そこらを総合的に判断されたらという事です。

石坂部会長

はい、という事だそうですね。他にこの件でご意見、ご質問ありますか。資料について、この部分のこういう部分を出して頂きたいとか、全部とか、いろいろ事務局の準備はあるようですので、具体的なお要望がありましたら、ここで受けたいと思いますけど。はい、松岡委員。

松岡委員

直接の具体的な方法という事ではなくて、戦後でもよろしいのですが、もう少し前からでもよろしいのですが、この流域の住民それから市町村一緒になって治水対策なり利水対策などを長い時間掛けてやってきていると思います。その間でいろいろな対策も取られてきているし、上流で取られた対策が下流で負担になった事もあるでしょうし、法律の範囲内でやっていることもあるでしょうから、現象としては划川の河道をどう守るか、それが破堤したら被害は大きくなるからと、それが一つです。もう一つは划川に流れ込む市街地なり、他の所から浅川に入れたいのだけれども、浅川の水位が上がってしまう、あるいは千曲川に直接入れたいのだけれども、向こうのほうももっと酷い事になっていて入れられないし、ずっと遠回りをして、最終的には浅川の下に入れる、とかそういうことをやっている訳ですけども、勾配が無いため、結局なんというんでしょうか、都市内でも氾濫してしまう。中小の水路なんですけども、長野市で見ますれば、農業用水がだんだん都市排水路と言いますか都市下水路に変わってきた経緯もあります。先程「川が氾濫するのは当たり前だ」という意見があったという話がありますけれども、例えば昭和40年代だったら権堂の辺りで氾濫していた、その辺の中心市街地を整備した、整備したら今度は下流の方でごみやドラム缶等が流れてきてえらい事になった、今度は下流も整備した。ですからそれによって、30年に1度か50年に1度か分かりませんが、それによって無くなった所もあれば、それによって酷くなってきた所もある、そうした流れの中で、流域全体で何が出来るのかという発想、流域重命共同体という発想が出来るように、具体的なメニューはここにありますので、あとは時の流れとともにどのように土地利用形態や水害対策が取られてきたか、変化してきたのかという事もやって頂きたい、まとめておいて頂きたい。その中に、多分何故ダムになったのか、ダムにならなかったのか、漬れ地の問題とか、先程どちらかの委員から出ましたけど、それも一応、どんな組織があって、どんなことをやってきたのか、何らかの形でまとめておいて頂きますと、都合の良いところだけ言うのではなく、ちゃんとした議論になると思いますので、具体的にどういう資料にしると言うとか分かりませんが、今言った様な事が分かるような、一通りの流れが分かるようなまとめみたいなものを作って頂くと分かり易い、それでどういう風に見えるか、となれば良いなと思います。よろしくお願いします。

石坂部会長

只今の松岡委員のご要望、ご意見は現在までに取られてきた、メニューに関わるものでも無くても良いので、ダム、河川改修以外の所謂総合治水という言葉に関わる問題で長野市はじめ、県、関係の方が取ってきた対策がどうであるのか、それから土地利用の変遷等も含めて、それから開発などもそうだと思いますけど、今まで取ってきた手当や対策、歴史と現状が分かるような資料をこのメニューにセットする形で、是非具体的に事務局から提示して欲しいという意味かと思いますが。

松岡委員

はい、勿論ダムも河川改修も含めて。

石坂部会長

ということがご要望として出されましたが、その資料を出して頂くという事で事務局としてよろしいのでしょうか。

いいですか。お出しするそうです。他に、大熊委員。

大熊委員

今、代替案の話が随分出ているのですけれども、正直申し上げて、個人で代替案を考えるというのは大変難しい事だと思います、そういう意味では、事務局の万全のバックアップを要望したいと思います。その為に技術者達がいるということだと思います。それともう一方、逆にダムを主張される方は、ダムの増設の問題をどうするのか、環境破壊に対してどうお考えなのか、そういうことに対する代替案と言いますか、代替案に相当する事を提示して頂かないと、片手落ちではないかという風に感じます。ダムの弱点のところをどう克服するのか、確かに先程からおっしゃっている様に、水害にあわれている方の気持ちは、私も水害の経験があって十分に分かるつもりですけれども、逆に一方、そのダムによって環境が破壊され、或いは何年後には嵩少してダムが使えなくなるという問題もある訳ですから、そこが今大きく問われているので、ダムを賛成される方はその事に対してどうお考えなのか、その表明が必要なのではないかと感じます。

石坂部会長

只今、大熊委員からもご要望が出ましたので、それぞれデメリット、メリット有るかと思いますが、ダムに依る場合、依らない場合、組み合わせる場合、いろいろ考えられる訳ですが、ダムがやはり最良の方法ではないかという場合デメリットの部分をどう克服するか、という代替案も是非提案もして頂きたいというご要望が出ておりますので、是非お願いをしたいと思います。これから今日の部会の最後に来年1月の大まかな日程につきまして、皆さんご協議頂いて、相談していきたいと思いますが、繰り返しになりますが、一定の3月末と言う目処に沿って、議論を進めていかなければなりませんので、それぞれお考えはあるかと思いますが、代替案的なもの、或いは代替案をお考えの方は、次回部会までには間に合う様に提出を頂きたいということで、部会ぎりぎりでも結構ですので、次回部会もあまり向こうに行かないうちに開催する事になると思いますが、是非およせを頂きたいと思います。事務局のほうでも私のほうでも結構ですので、是非よろしく申し上げます。それでは、この治水対策メニューに関わってのご意見、ご要望、ご質問は終わらせて頂いてよろしいでしょうか。それでは、時間がだいぶ残り少なくなってきましたけれども、前回の部会で確認しております、ダムの安全性の問題についても議論を進めたいという事で、時間的には議論を始めるとい程度になろうと思いますが、既に皆さんのお手元に「浅川ダム地すべり等技術検討委員会」の議事録要旨の資料なども、事前に配布されていると思いますので、それをお読みになったの感想、またこの間の浅川ダムの安全性についてのご感想などについてご意見がありましたら、自由に出して頂きたいと思いますので、よろしく申し上げます。それからこれに関連しまして松島委員から、最初に事務局からお話がありましたけれども、資料が出されておりますので、松島委員、是非ご報告やご発言をお願いしたいと思います。

松島委員調査報告

松島委員

あらかじめ皆様の所に、第4回検討委員会の時に私のほうでダム地点での地質調査につきまして、その点まとめたものを出してあって、その後、ダム地点の右岸中腹部分を仮の穴、ピット、トレンチといったものですが、これを2つ掘ってみて、その結果などを今日の午後の検討委員会に報告する事になっております。その場所というのは、文章では分からないと思うんですが、皆さんが入られた調査坑 TR 7の、その上、直上にあたる、または F 9断層の上にあたる、そこに馬蹄形の谷地形と言うのがありまして、馬蹄形谷地形の延長部、そこに地質用語で線状凹地というような地形が認識されるということから、人力で掘って、基盤の状況を見た、そしてその中の堆積物の状況を見たという事です。それで、そのことについては今後も、もうちょっときちんとしてほしいという要望が私自身にありますので、このことについて浅川ダム地すべり等技術検討委員会に関係した、地質関係のお二人の方から、一人の方は現地を見て頂き、それぞれ文章を頂いております。それは午後の検討委員会に県から提出して頂きます。そういうような事で、ダム地点の地質調査を細々とやっているという状況です。それで、次はこのプリントの5番目です。今まで説明した事は、右岸側の斜面のゆるみ現象をどう解釈するかという問題になるんですけども、それとは別に浅川ダムの岩盤に、これは裾花凝灰岩という塊状の岩石なんですけども、一番の欠点と私が見ているのは、熱水変質が著しく、膨潤性粘土であるスメクタイトが顕著に発達している。スメクタイトとは、かつてモンモリロナイトと呼ばれていたものであって、例えば参考のために地附山地すべりがあったんですが、その機構解析報告書では、「地附山地すべりの原因は極めて軟質のグリース状モンモリロナイトが多量にあったためである」と結論づけている訳です。浅川ダム地すべり等技術検討委員会の見解では、「地附山の地質条件と浅川のダムサイトの地質条件には違いがあるから、地附山の二の舞は浅川ではないよ」という結論になっています。スメクタイトというものに対して、ダム本体のコンクリート打設とか、周辺のメンテナンス、手当てという事に関して、制約条件が生じます。そういう制約条件というのは、これについて、株式会社建設技術研究所の説明では、例えば、24時間以内には打設すればいいんだよといった実験結果を出しております。そうすれば、コンクリートの岩盤密着がきちんと行われると、そうすると小ブロック、例えば1メートル四方という形になって、それを毎日毎日繰り返すという事で、工法的には制約が多くなる訳ですが、そんなような事をクリアして、十分に安全に出来るよ、という報告が出ております。それに対して、私自身は実際にそういう実験、今まで小規模の実験をやったんですが、小規模の実験だけで満足できるかということに対しては、まだ十分に良く分からないという現状ですから、実際に全国的に見て、そういう場所にダムがあるかという資料を出して欲しいと希望しているわけでありまして。それから、裏側の6番に行きまして、ダムサイトを横断する F V断層というのがあって、これについては2回ほど見たんですが、私が見た範囲内においては、活断層としては活動していないと見ていますが、また調査不十分な点もありますので、引き続き考えてみたいと思っています。それから、7番目の既知の断層、これはいくつかの調査報告、例えば、長野市の防災基本図など、浅川ダム周辺にいくつかの断層、つまり推定断層が引かれてある訳でございますが、これについてはどのような解決が成されているかということについて、いろいろ質問してみたいです。それで、その事についてはいくつかの調査報告を見せて頂いて、すべて浅川近傍にある断層はダムサイトのところへは行ってないという報告を受けております。これについては、短時間でそうであるとか無いとか言う判断は難しい訳であります。という事になりま

すと、3月目途でこの問題を解決するのは少し難しいと思っています。いずれにしても、浅川のダムサイトにおける浅川ダム地すべり等技術検討委員会は、一ノ瀬の地すべりという様な事に焦点を当てて、技術的には可能であるという結論を出している訳ではありますが、しかし、さっき説明しました、スメクタイトに対して、どのような議論をしたかという事に関しては、資料および、技術委員の人にお聞きした段階では、全く触れていない訳であります。だからこれが一つ大きな問題かなと思っています。以上です。

質疑・討論（今後の部会の進め方について）

石坂部会長

ありがとうございました。ちょっとお図りしたいんですけど、安全性の問題も10や20分では議論できない問題かと思っておりますので、松島委員のご発言に続いて、ご議論頂こうかと思いましたが、次回に回させて頂くという事で、今の松島委員の報告、それから既に皆さんのお手元に配布してあります技術検討委員会の議事録要旨など改めて目を通して頂きまして、次回集中的に、短時間に、効率的に議論ができます様にそんな風に進めさせて頂ければ、よろしいでしょうか。はい、鷲澤委員。

鷲澤委員

それで結構ですけど、一つ提案ですが、今のお話聞いていて感じるのは、浅川ダム地すべり等技術検討委員会の結論がある訳です。そこで、川上委員長がお出でになるか分かりませんが、もっと他の方でも良いと思うのですが、いずれにしても、その方をお呼びしてお話をするという事を前提にして頂けないかという風に思うのですが、どうでしょう。

石坂部会長

その件につきましては、最初から川上委員長及び関係者に参考人として来て頂いて、ご発言やご報告を頂きたいという希望が多数の方から出ておりますので、次回もし日程のご都合がつくようであれば、こちらからお願いをしてみたいと思いますが、そんな事でご了解いただけるでしょうか。何かその件でご発言ありますか。はい、武田委員。

武田委員

その時に可能でしたら、奥西先生も是非、お願い出来れば、複数の先生に来て頂けた方が充実した議論になるかと思いますが。

石坂部会長

他に、山岸委員。

山岸委員

今で私は賛成で、やっぱりこの問題で一番きちんと、F9断層、その上の断層の事について、松島委

員は大変調査されておりますが、最初に提案されたのは小坂共栄教授、そして奥西委員なんですね。私も浅川ダム地すべり等技術検討委員会の資料を読ませて頂きましたけれども、十分に議論されないままに結論を出してしまっているところが非常に問題だと思うので、公聴会という形式でもなんでも良いですから、私は奥西委員と小坂共栄教授を川上委員長等と一緒に呼んで、お聞きする機会を作って頂きたいと思っております。

石坂部会長

他にどうでしょうか。相手の方のご都合もありますので、次回の議論の時に間に合えば一番良い事ですが、それについては、最大限なるべく複数の方にご参加頂けるように、事務局を通じて私のほうからお願いするという事で、お任せ頂けますでしょうか。では、そのようにさせていただきます。それでは次回の議論ですが、今お話がありました参考人の方にご都合付けて頂き、もしご都合つけて頂く事ができればご報告、ご説明を頂くということですが、付かない場合もありますので、いずれにしても安全性の問題について議論をし、それから今日何人の方からもご意見が出ました代替案と言って良いのかどうか分かりませんが、いろいろな多角的な方面からの浅川流域の洪水を防いでいく、そういう考え方についての提案、それぞれの提案持ちよったものについても検討の対象にするという事で議論を進めて参りたいと思っておりますが、そんな方向でよろしいでしょうか。それでは今議論をお聞きしながら考えていたんですが、次回限られた時間ではありますが、いくつかのご提案について、議論するという事になりますと、当日突然資料を見たのでは、なかなか議論がしづらいという事があります。それで、この後日程を決めて頂く訳ですが、当日までと先程私申し上げてしまった訳ですが、当日、資料として配布できるのに間に合う様に代替案なり、様々な皆様のご提案については、資料で配布できる日程を見込んで頂きまして、それに間に合う様に、事前に今日から受け付けますので、出して頂くという様にお願ひできれば、大変ありがたいのですが、そんな風にお願ひできますでしょうか。よろしいでしょうか。そんな風によろしくご協力のほどお願ひします。それでは次回、1月の部会の日程について、皆さんにお願ひしたいと思っております。資料として、皆さんのご都合を書きました一覧表が配布されていると思っておりますので、ご覧頂きたいと思っております。私の方と事務局で皆様のご都合をお聞きしまして、一覧表にしたものを検討しまして、なるべく大勢の方が出て頂ける日程という事で、それから前回の時も私のほうで1月は、最低2回は開催したいという事で話をしておきましたけれども、できれば3回くらい予定したいと考えました。それで、日程を見ますと、一番多くの皆様のご都合良いのは1月10日ですね。午前中17名の方が出席可能で、2名の方ご都合悪いんですけど、それでよろしければ1月第1回は1月10日にさせて頂ければありがたいと、それから1月2回目ですが裏面を見て頂きまして、一週間後の1月17日なんですが、午前中が18名ご出席可能という事で、小田切さん申し訳ないんですけど、18名が出席可能と言う事で、17日の午前中2回目をどうかと、3回目を28日月曜日、午前中やはり18名の方がご出席可能ですので、全員のご出席という事にならなくて大変申し訳ないんですけど、もしこのご提案にご賛同頂く事ができますならば、1月10日、17日、28日のそれぞれ午前中に開催を予定させて頂きたいのですが、ご意見をお願ひしたいと思っております。よろしいでしょうか。それでは大変ご無理をお願ひ申し上げますが、1月10日、17日、28日、この3回午前中、皆さんお忙しいところ恐縮ですが、ご都合を差し繰って頂きまして、出席頂きます様によろしくお願ひします。事務局から次回までに出して頂く資料の確認ですが、16年間のお話しありましたが、最新データで検証をしたこの間の到達点の資料を出して頂くという点が一点、流出係数とか流出率

の問題を含めて出して頂くという事でした。それから竹内委員の方からご希望が出ておりましたシミュレーション、ハザードマップについて資料を出して頂きたいというのが二点目。それから、治水対策メニューに関わって松岡委員からご要望がありました、この間取られてきた対策の変遷と現状の到達点分かる資料、この大きく三つについて、事務局から資料を出して頂く事でよろしいでしょうか。事務局よろしくお願ひします。何かありますか。はい、どうぞ。

事務局（大口河川課長）

ハザードマップは県では出来ませんので、ハザードマップではなくて洪水氾濫予想区域図を提出しますのでよろしくお願ひします。

閉会

石坂部会長

洪水氾濫予想区域図ということで、これだけの雨が降ったら、これだけの所と言うシミュレーション的なものを出して頂くということで、そういう資料をお願ひすることにしました。それでは、治水・利水検討室から連絡事項等ありましたら、お願ひします。

事務局（田中治水利水検討室長）

それでは、日程、1月は10日、17日、28日ということで決定頂きました。先程の代替案等の資料につきましては、整理したりする関係で、年末年始忙しいのですが、正月明け7日に着くように、7日必着ということで、長野建設事務所の方へ提出をお願いしたいと思います。7日という事で大変恐縮ですが、お願いしたいと思います。

竹内委員

場所をもう一度はっきり言って下さい、よく聞こえなかった。

事務局（田中治水・利水検討室長）

長野建設事務所です。長野建設事務所へ提出をお願いしたいと思います。細かい日程等につきましては、後程、文章でご連絡したいと思います。時間が押していて恐縮ですが、前回、千曲川工事事務所への出席要請と言う事でお話ししましたが、出席要請を重ねてまいりました結果ですが、千曲川に関する事項につきましては、先程いろいろお話がありました部会におきまして、浅川の治水計画を議論して頂いた後、浅川との関連で千曲川に関しての具体的な課題を詰めた段階で、改めて調整したいと思っておりますので、よろしくお願ひします。

石坂部会長

確認させて頂きますが、代替案、ご提案のある方は、次回部会1月10日ですので、それに資料が間に合うように1月7日までには、どんなに遅くとも長野建設事務所の方へご提出頂きたいという事ですので、よろ

しくお願いします。千曲川工事事務所の出席につきまして、事務局で調整をして頂きました結果、浅川関係の議論が煮詰まった段階で、ふさわしいタイミングでご出席をお願いするという事ですので、了解をよろしくお願ひしたいと思います。ご提案、代替案ですね、長野建設事務所の管理計画課宛によろしくお願ひします。それでは、以上で本日の議事を終了させていただきます。各委員におかれましては、年末のお忙しい中、お体に気を付けて頂きまして、年明けから忙しい日程が待っておりますが、よろしくお願ひいたします。ご協力ありがとうございました。以上で終わらせて頂きます。

以上の議事録を確認し署名します。

署名委員氏名 _____ 印

署名委員氏名 _____ 印