

第 1 4 回浅川流域協議会議事録

日時：平成 1 9 年 2 月 2 2 日（木）19:00～21:27

場所：長野市浅川公民館

会員数：1 7 2 名　うち出席者数 5 4 名

【事務局：浅川改良事務所 藤牧】

報告事項 1 点お願いします。浅川流域協議会会則をお開き下さい。第 4 条構成でございますけれども、協議会は、長野県河川流域協議会設置要綱により募集された住民からなる会員及び関係行政機関、長野地方事務所、長野保健所、長野建設事務所、浅川改良事務所、長野市、小布施町等の職員で構成するとなっておりますが、利水の担当が今年の 4 月 1 日より長野保健所から長野地方事務所の方に組織改正されておりますので、長野保健所を削除させていただきます。以上事務連絡でございました。続きまして協議会に移らせていただきますけれども、協議会については会則第 7 条 1 項によりまして、座長様に議長をお願いいたします。それでは佐藤座長様、議長席にお移り願います。よろしく願います。

【佐藤座長】

ご苦労様です。約 1 年ぶりに開かれました浅川流域協議会の開会に当たりまして一言挨拶をさせていただきます。この協議会は平成 9 年に改正されました河川法に基づき住民参加を保障する機関として、平成 1 5 年の 4 月 2 4 日に施行されました長野県河川流域協議会設置要綱に基づいて設置され、8 月 9 日には一般公募に応じた 1 1 5 人の会員によって第 1 回目の協議会が開催されました。私は 8 月 2 9 日の第 2 回協議会の席上、会員の皆様の互選によって座長に選出されました佐藤久美子と言います。その後 8 回約二十数時間の協議の上、平成 1 5 年の 1 2 月 1 日に会の総意として提言書をまとめて提出いたしました。

このたび村井知事が私たちに何の話もなく突然治水専門ダム、通称穴あきダムを建設するとの報道に接し、強い憤りを覚えました。しかも当初知事がこの流域協議会に出席をしない意向であるということを知り、座長代理共々強く抗議し、出席をお願いしたところであります。

知事が治水対策の実現に向けて、住民と行政が共に考えていくことを目的に設置した流域協議会を無視することがないよう 1 7 2 名の会員の代表としてお願いするところであります。なお、流域協議会の開催が当初の計画より早まり、また、本日は知事ご自身の出席を頂いたことについては、感謝申し上げます。それでは、まず最初に村井知事よりご挨拶を頂きたいと思っております。よろしく願います。

【知事：村井 仁】

長野県知事の村井仁でございます。座長始め浅川流域協議会の皆様には、初めてお目に掛かりますが、今後ともよろしくお願い申し上げます。また本日は年度末を控えまして大変お忙しい中、大勢の皆様にお集まりをいただき、浅川の治水対策、河川整備計画に関しましてご説明をさせていただく機会を与えていただきましたこと、厚く御礼を申し上げます。

次第でございます。さて、浅川の治水対策、河川整備計画につきましては、これまで目標としてまいりました治水安全度100分の1、基本高水流量450トン毎秒を踏襲し、ダム有りからダム無しまで幅広い選択肢の中で、確実性・経済性・効率性・環境への影響等に配慮し、現代における最高の知見により治水対策案を決定するとの方針に基づき、国をはじめ関係機関との協議、検討を進めてまいりました。

この結果、詳しい内容は後ほどご説明をいたしますが、外水対策といたしましては、治水専用ダムと河川改修の組み合わせを、また、下流部における内水対策といたしましては、当面、浅川排水機場の増強を河川整備計画に位置付ける方針といたしました。

また、これとは別に、流域対策として、土地改良区の皆様のご協力をいただく中で、上流にございます大池、猫又池の容量の一部を活用し、洪水時の流出抑制を行ってまいります。

私は、脱ダム宣言以降、長野県治水・利水ダム等検討委員会、また、この浅川流域協議会をはじめとする地域の皆様方が、長い年月をかけ、熱心に浅川の治水対策についてご議論をいただいた経過につきましては、心から敬意を表するものであり、この間の皆様のご意見につきましては十分に承知しているつもりでございます。と同時に、私は河川管理者の立場から、流域の皆様の生命・財産を守ることが、最も優先すべき目標であり、早期に河川整備計画の認可を得て、一日も早く、着実に治水対策を進めていく責務があるとの思いから、今回の方針を定め、県民の皆様にご提示することといたしました。

今回の方針に関して、協議会の皆様の中にも、いろいろなお考えをお持ちの方がいらっしゃるかと思いますが、本日は、まず、私どもの説明をお聞きとりいただきまして、後ほど、忌憚のないご意見を賜れば幸いと存じております。

本日はどうぞよろしくお願いいたします。

【佐藤座長】

それでは第13回の流域協議会の後、新会員さんが加入されています。新会員さんの紹介については事務局の方からご紹介をお願いいたします。

【事務局：藤牧】

それでは事務局の方からご報告を申し上げます。会員名簿をお開き下さい。1枚目の一番右側の下から2行目181番から2枚目の190番まで、以上10名の方が新規会員になりまして、合計会員数が現在172名でございます。以上でございます。

【佐藤座長】

それでは前回の第13回流域協議会の要旨の説明について事務局からお願いいたします。

【事務局：丸山】

昨年4月より浅川改良事務所で、浅川流域協議会の事務局をしております丸山栄司と申します。よろしくお願いいたします。

それでは、前回の第13回浅川流域協議会の要旨につきまして、説明させていただきます。

す。資料につきましては、本日受付で配布したものをご覧ください。

第13回浅川流域協議会は、昨年の2月15日水曜日になりますけども、午後6時半から9時17分までの約3時間になりますけども、長野市豊野老人福祉センター 2階大会議室に於きまして、会員169名のうち、36名の会員の方の出席がありまして、開催されました。

議事の主な内容でございますが、1点目としまして、座長及び座長代理の選任についてご協議をいただきました。

座長の選出方法について皆様にお諮りしたところ、現在座長の佐藤さんに引き続きお願いしたいという意見が多く、会則第5条によりまして、会員の互選ということで佐藤さんが再選されました。また、座長代理につきましては、会則第5条第2項によりまして、座長によって市村さんと関さんに再任の指名がされまして、出席しておりました会員の皆様の満場一致で決定いたしました。

2点目としまして、浅川の内水対策について、当時の青山出納長からご説明をいたしました。説明の内容でございますが、まず整備目標として、下流部における既往最大内水被害となりました昭和58年9月洪水と同規模の出水に対して床上浸水被害を防止したいという説明をいたしました。また、整備の内容としましては、排水機場のポンプ能力の増、二線堤の導入、遊水地の設置の3点について対策として説明をいたしました。次に当面の対策としまして、ゴミ問題など、既存施設の能力を十分に発揮させるために必要な措置について、関係機関が連携して解決にあたるということをご説明いたしました。

詳細につきましては、資料そして別に配布してございます議事録をご覧くださいと思います。

この説明のあと、質疑応答に入りまして、出席した会員の皆様から19点について、ご質問やご意見出されまして、出納長、土木部長、河川課長の方からそれぞれ回答やご説明をいたしました。

主な内容につきましては、要旨にまとめさせて頂いておりますが、本日は時間の都合もございましたので、またご覧くださいと思います。

また、その他ご意見としまして、パワーポイント等による説明に際しては、極力参加者に資料として配布願いたいという要望がございました。この点につきましては、このあとの議事の中で、パワーポイント等使用しての説明がございましたが、本日は資料として配布をしてございます。

第13回浅川流域協議会の要旨にたいしては、以上でございます。

【佐藤座長】

それでは、議事に入ります。まず浅川の治水対策、河川整備計画の方針についてご説明をいただきたいと思います。

【土木部長：原悟志】

土木部長の原悟志でございます。よろしくお願いをいたします。それでは私の方から、先程お手元に浅川の治水対策、河川整備計画と言うことで、パワーポイントの資料もござ

いますので、一緒に合わせて見ていただければと思います。それでは去る2月8日に公表をいたしました浅川の治水対策、河川整備計画の方針についてご説明をいたします。

本題に入ります前に若干、経過等についてお話しをさせていただきます。昨年9月に村井知事が誕生いたしまして、治水安全度100分の1、基本高水流量毎秒450トン厳守する、また、ダムありからダムなしまで幅広い選択肢の中で、確実性・経済性・効率性・環境への影響に配慮する中で、治水対策案を検討するとの方針のもと、検討を開始をいたしました。

昨年11月からは、国土交通省関東地方整備局、国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所との協議を開始しまして、技術的な助言をいただく中で、浅川の河川整備計画の認可が得られるとの見通しが立ったことから、その骨子を公表し、また、本日、浅川流域協議会の皆様にもご説明させていただくこととなったところでございます。それでは、順を追ってご説明をいたします。

まず、浅川の治水対策でございますが、治水専用ダム、これは、これまで穴あきダム等の名称で呼ばれてきたものでございますが、これと、従来から進めております河川改修により、目標である治水安全度100分の1、基本高水流量毎秒450トンに対応することとし、この計画を河川整備計画に位置付け、実施していくことといたしました。

この結論に至った理由としては、これまでの検討経過の中で出された諸々の対策、放水路、各種の遊水地、ため池など、さらにはこれらの組み合わせについて、経済性・効率性・確実性・環境への影響等の観点から総合的に比較検討を行った結果、治水専用ダムと河川改修の組み合わせが最も優れていること。2つとしまして、従前の河川ダムの目的の一つでありました水道事業の撤退について、長野市との協議の結果、同意が得られたことなどでございます。

治水専用ダムの位置でございますが、既に用地買収が済んでいること、また、地質等につきまして詳細な調査も済んでおり、構造物としての安全性が確保できることが確認されているとの観点から、従前の浅川ダムの建設を予定しておりました長野市一ノ瀬地区に設置をしております。

この治水専用ダムによる効果を見込みまして、河川改修につきましては、昭和52年から地域の皆様のご協力をいただき、進めて参りました計画を引き続き実施をしております。最下流部におきまして、基本高水流量毎秒450トン、ダムによる洪水調節後の流量、計画高水流量でございますが、毎秒350トンでございます。

次に、治水専用ダムのイメージをご覧頂きます。ご覧の通り、形状といたしましては従前のものと大きな差はございませんが、常用洪水吐き、ダムに穴が空いていて、通常時や洪水調節時に水が出る部分ですが、これが河床に近いところがございますので、通常時の流水を妨げないこと、抜本的な堆砂問題を生じさせないなどのメリットがございます。現在、このダムの高さ等の諸元を特定すべく検討を進めておりますが、従前のダムの高さが59mであったものに対し、概ね50m程度、また、常用洪水吐きの大きさにつきましては、1m四方程度になるものと考えております。

この治水専用ダムにつきましては、島根県で国庫補助事業により実施をしております、既に運用を開始しておりますので、ご紹介をさせていただきます。

このダムは、島根県の益田川に設置されたもので、平成18年3月に完成をいたしました。諸元といたしましては、重力式コンクリートダムで堤高、いわゆるダムの高さが48mでございますので、河幅は浅川よりも大きいものですが、高さは今回計画しているものとはほぼ同じ程度となっております。

これは、下流から見た写真でございます。通常時は上流から流れてきた水はダムを通過し、下流へと流れてまいります。

これは、上流からダムの裏側を見たものでございます。ダムの直上流にございますコンクリートの固まり、三角形の断面が見えておりますが、これが流木止めでございます。このコンクリートの天端、一番上の部分ですが、ここに水位が達するまでの間はこの構造物により流木や巨石が下流に流れるのを防ぐ役目を果たしております。

さらに、ダム本体の常用洪水吐きの上部に網のようなものが写っておりますが、これはスクリーンと呼ばれるもので、先ほどのコンクリートの流木止めより水位が上昇した場合には、このスクリーンにより流木の進入を防ぐ構造となっております。

浅川につきましても、こうした事例を参考にダム直上流での流木対策を検討していくほか、現在までの検討の中では、湛水域、いわゆる満水の場合に水が貯まる範囲でございますが、この最上流部に流木止め施設を設置し、さらに安全を確保していくこととしております。

次に河川改修でございますが、現在、吉田地区の県道他力橋下流まで進んでおりますが、従来の計画に基づき、上流に向けて改修を進めて参ります。

次に内水対策でございます。昭和58年9月降雨と同規模の洪水に対して床上浸水被害を防止するとの従来からの目標はそのままに、当面、浅川排水機場の増強、これを河川整備計画に位置付け、実施してまいります。

これまで、地域の皆様にお示ししてまいりました内水対策用の遊水地につきましても、千曲川の排水規制の影響等を考慮する中では、有効な対策の一つと考えておりますが、地役権の設定や、より効率的な遊水地設置場所の選定等については、時間をかけて地域の皆様と協議を行う必要があるものと判断し、今回の河川整備計画には含めず、さらなる検討を行うことといたしました。また、二線堤の設置についても、地域の皆様のコンセンサスを得るべく、検討を続けてまいります。

今回河川整備計画に位置付けてまいります排水機場の増強により、一部の、地形的に低い箇所を除いて概ね床上浸水の防止ができるとの検討結果を得ており、当面、この対策を実施するだけでも、内水対策として大きな効果が期待できるものと考えております。

最後に、上流域にございます大池、猫又池の2つのため池に関しましては、流域対策の一環として、所有者であります浅河原土地改良区の皆様のご理解をいただいて利活用してまいります。

ため池につきましても、恒久的な対策としては抜本的な施設構造が必要となる可能性があるため、経済性の面から、100分の1、毎秒450トンに対応する対策としては採用を見送ることといたしましたが、既存施設の有効利用、さらには流域全体で分担していくといった考え方もこれからの治水を考えるうえで重要なものであるとの認識を持っておりますので、今回は、流域対策として活用を図るモデルケースとして取り扱うことといたし

ました。また、今回の浅川治水対策が外水対策、内水対策ともに完了するまでの間の暫定的な治水安全度の向上策としても有効であると考えております。

以上が、浅川の治水対策、河川整備計画の方針でございます。県といたしましては、この方針に基づく河川整備計画の認可申請に向けて、引き続き努力をしてまいります。

地域の皆様、関係の皆様にご理解とご協力をいただきながら、一日も早い完成を目指してまいりますので、よろしくお願いをいたします。

【河川課長：北沢陽二郎】

それでは、河川整備計画の補足説明と断層の調査、地すべり等について、私河川課長の北沢と申しますが、私の方から説明をさせていただきます。

まず、洪水についてですが、普段は浅川を流れる水の量は少ない訳ですが、台風や前線によって流域に大雨が降った場合、その水は河道に集まり、浅川を流れる水が急激に増大します。このような現象を洪水といいます。

一般に川から水があふれる、氾濫することを洪水と呼びますが、河川管理上は氾濫を伴わなくても洪水と呼んでおります。

次に外水氾濫と内水氾濫の違いでございますが、外水氾濫は、洪水が堤防を越えて、破堤や越水により氾濫するもので、被害は甚大なものになります。このため、河川管理者としては、まず外水氾濫に対して対応することが重要と考えております。

これに対し、内水氾濫とは、千曲川の水位が高い場合、浅川の水が流下できずに人家がある堤内地に湛水する現象をいいます。外水氾濫についてイメージ図でご説明しますが、図の上が浅川の河川断面を表してありまして、下が平面を模式的に表現してあります。大雨により浅川が増水します。その流量が、河道の流下能力以内であれば問題ありませんが、

さらに増水し、流下能力を越える洪水がありますと、このように越水や溢水、破堤により氾濫して水が堤内地に流れ込みます。これが外水氾濫です。浅川の外水氾濫は、千曲川は直接関係せず、浅川自身を流れる流量の大きさによって生じてまいります。

次に、内水氾濫のイメージを説明いたします。千曲川の水位が低い場合にはスムーズに流れますが、洪水により千曲川の水位が上昇してくると浅川への逆流が始まります。そのため浅川樋門を閉め、ポンプで強制的に排水することとなります。

現在の浅川のポンプの排水能力は毎秒44トンですが、それ以上の流量が流れ込むと浅川の水位は上昇し下流部から溢水が始まります。これを一次内水被害と呼びます。そして、浅川の水位上昇に伴い浅川に流れる川や水路の水が浅川に流れ込めなくなり、溢れます。これを二次内水被害と呼びます。

内水被害ではピーク流量より、湛水量が重要となるため、浅川の流量と浅川樋門が閉まる時間が問題となってまいります。

ダムの効果は、特に外水氾濫防止効果についてご説明します。治水の原則は、洪水時の河川の水位を下げて洪水を安全に流すこととあります。ダムは、洪水を貯めて流量を減らし、下流の河川の水位を下げる効果があります。

普段は、流水や土砂を妨げず、貯水池にも水は貯まりません。上流から流れてきた水は

ダムを通過し、下流へと流れてまいります。

大雨の時は、ダムへの流入量が増えても、下流の河川が氾濫しないように、流入量が一定量を上回った時点で、ダムから流す量をそれ以上増やさず、流入量と放流量の差分を貯水池に貯めれば、下流の河川流量は一定以下となり、それ以上の水位上昇を防ぐことができます。これが洪水調節です。

この青いグラフは、ダムがない場合の河川流量を表しております。

ダムがない場合は、ピーク流量が調整されず、ピーク流量時に下流河川の流下能力を越えて外水氾濫が生じます。

ダムがあると、この紫色のグラフのようにダムが洪水調節することにより、ピーク流量が低減されます。黄色の部分がダムに貯水する量です。

下流河川において、ピーク流量時の水位が下がり、河川の流下能力の範囲内に収め、洪水を安全に流すことが可能となります。

また、これに伴い浅川の場合は浅川本川の水位が低下するため、堤内地からの水が流入しやすくなり、二次内水氾濫に対しても効果があると考えております。

ダムによって洪水を貯めて、ピーク流量が低減されることにより、下流の河川の水位が下がります。治水の原則である、洪水時の河川の水位を下げて洪水を安全に流すことができる訳でございます。

最後に、具体的な数値でございますが、治水基準点である最下流部では、ダムがないと基本高水流量の毎秒450トンが流れた場合、氾濫して水が堤内地に流れ込みます。しかし、ダムがあると水位を83センチ下げることがあります。以上が、用語の定義とダムの効果でございます。

次は、資料はお手元の方に配布させていただいておりますので、ご覧いただければと思いますが、パワーポイントを見ていただいた方が大きい画面ですので・・・。

まず、第四紀断層の調査についてご説明しますが、その前に、「第四紀」という聞き慣れない言葉が出てまいりますので、まず、第四紀の定義について説明します。

第四紀は、「地質年代の区切りである第四紀、すなわち約160万年前から現在まで」としてあります。

断層とは、地下の地層もしくは岩盤に力が加わって割れ、割れた面に沿ってずれ動いて食い違いが生じた状態をいいます。断層の中でも第四紀断層は、この第四紀、すなわち約160万年前から現在に活動した断層を言い、「第四紀断層」と呼んでいます。

次に活断層とは、第四紀の後期、約50万年前から現在に繰り返し活動し、最も最近に活動した時期が10万年程度よりも新しく、さらに、今後も活動する可能性のある断層を言います。

従って、第四紀断層であっても活断層でなければ、ダム建設に支障とはなりません。

ではなぜ活断層が問題になるかといいますと、断層運動がダムに及ぼす影響には、地震動「揺れ」と地表面に生ずる変位「ずれ」の二つが問題となります。

このうち地震動「揺れ」の問題は、現代の耐震設計という構造設計方法により十分な対応が可能となっております。

しかし、地表面に生ずる変位「ずれ」の問題は、構造設計方法による対応が難しいため、活断層がダム建設予定地にあることが判れば、ダムの位置の変更を含む適切な措置をとるようにしているわけでございます。

ここで私たちが知りたいのは、どの活断層を震源とした地震がいつ、どの位の規模で生じるかと言うことです。

今までの調査によると、日本列島とその周辺における主な第四紀断層は、山地と低地の境目に分布するなど、地形と第四紀断層の分布には密接な関係のあることが判っています。ですから、地形を手がかりにして、第四紀断層を見い出したり、その活動度を推定したりすることが可能となっています。これは、過去に繰り返し起きた地震に伴うずれの累積「累積変位」と言いますが、その累積変位により、地形が不連続になるなどの独特な地形を形成しているからです。

従って、ダム建設における第四紀断層の調査方法は、第四紀断層と推定される線条模様や断層が本当に第四紀断層かどうか明らかにすること。第四紀断層の位置を明らかにすること。等の目的で行われます。

調査方法としては、このフロー図にありますように、1 文献調査、2 地形学的調査としての空中写真判読調査、3 地質学的調査としての現地調査、現地調査では現地で直接確認作業が行われます。

ここまでの調査で、ダム近傍に第四紀断層がなければダム建設に進むことになり、第四紀断層があればさらに現地で掘って調査する詳細調査へ進みます。

その結果、第四紀断層の活動の可能性がなければダム建設へ、活動の可能性があればダム位置の見直しを行うこととなります。

文献調査では、ダム位置周辺の活断層の特性を把握するために、ダム位置から50kmの範囲の活断層を文献から抽出します。

ここで最も参考となる文献は、全国的にほぼ同一の基準で第四紀断層の分布と性状をまとめた「新編日本の活断層」です。この他に、ダムサイト周辺の断層と地質との関係を詳細に検討するために、10kmの範囲の調査も行われます。

この調査では、「新編日本の活断層」に参考文献として取り上げられている文献や「新編日本の活断層」に掲載されていない新しい文献についても調査します。

地形学的調査の空中写真判読調査では、ダムサイト周辺の第四紀断層を独自に抽出することや、文献に記載のあった文献断層があるかどうかや、その性状を確認するために行います。調査の範囲はダム周辺10kmで、その範囲を空中写真によって地形の判読調査をおこないます。

この空中写真判読調査では、空中写真を利用して、断層によって尾根や谷が線状にずれている部分を読み取ります。断層によってずれがあつたりすると、画面にありますように、尾根がずれて出来た三角末端面や断層により生じた断層崖、河川の曲がり等が読み取れます。

地質学的調査としての現地調査では、空中写真判読調査を行ったものと同じ範囲で行います。

断層によって変位を伴った地形は断層変位地形と言い、これらの断層変位地形は空中写

真判読調査によって連なった線状で読み取れることから線状模様と呼んでいます。

それらの線状模様について、ダム周囲3km程度の範囲を直接現地で、目視により確認します。地形判読した線条の地形が第四紀断層であるかどうかを、地質の構成や風化や変質の状況等を現地の露頭で確認します。断層が存在する場合はその性状等を調査します。ここで、ダム近傍に第四紀断層がないことを確認できれば、ダム建設には支障ありません。

また、フローにありますように、ここで断層変位を伴った線状模様や文献断層が、第四紀断層でないことが判明した場合には、詳細調査は行いません。

つぎに詳細調査は、現地調査によって、ダム近傍に第四紀断層らしきものが分布する場合においても、まず地表からの踏査を行い、露頭状況が不良で踏査の成果が得られない場合には、トレンチ調査、ボーリング調査等の詳細調査を実施します。

調査項目は、ダムとの位置関係や断層が活断層かどうかを確認すること等です。

活断層の判断については、第四紀後期、すなわち約50万年前から現在に繰り返し活動し、最も新しく活動した時期が10万年前程度よりも新しく、今後も活動する可能性のある断層を活断層としています。

画面では、左右何れの絵でも下から、a層、b層が断層によって変位を受けていますが、左の絵では最上部のc層が10万年より古いため、活断層ではないと判断します。右の絵では、最上部のc層が10万年より新しいため、活断層と判断します。

活断層は過去に繰り返し活動しているため、古い地層ほど変位量が大きくなっています。

詳細調査の結果の取り扱いについては、活断層は存在するがダム位置から離れている場合、ダム位置に第四紀断層は存在するが活断層でない場合については、ダム建設は可能です。ダム位置に活断層が存在する場合には、ダム位置を変更します。

以上、ダムにおける第四紀断層の調査方法を説明しました。

次は、浅川ダムにおける第四紀断層調査でございますが、

浅川ダムの第四紀断層調査の経過については、長野盆地の西縁、西の縁ですね、西縁に沿って長野盆地西縁断層帯が発達していることや、善光寺地震の履歴があるなどの地質学的な面からの認識に立って、まず初めに、昭和55年度に調査を実施しました。その後、今の国交通省、旧建設省から示されました指針に基づいて、平成2年度及び平成8年度の三度に亘る詳細な調査を実施しました。

平成8年度に行いました第四紀断層調査では、1991年に出版された、新たな文献「新編日本の活断層」が出版されていることから、再度、第四紀断層調査を実施しています。

また、平成11年度に設置した浅川ダム地すべり等技術検討委員会での検討や、その後の長野県治水・利水ダム等検討委員会からのご意見を踏まえまして、さらに再検討を行っています。

それでは、浅川ダムにおける第四紀断層の調査について説明します。浅川ダムにおける第四紀断層の調査は、先ほど説明した調査法によって行いました。

文献調査では、主に次の文献を調べました。

文献Aとして「新編日本の活断層 分布図と資料」、文献Bとして「都市圏活断層図 中野」これは2000年に発行されています。文献Cは「長野県の活断層」でございます。

ダム周辺の広域的な活断層の特性を把握し、ダムから50kmの範囲の活断層の分布状況を調べるため、文献Aの新編日本の活断層分布図と資料により調べました。

ちょっと、お示ししている画面では判りにくいかもしれませんが、この新編日本の活断層分布図と資料によれば、長野盆地の西縁には、北北東から南南西の方向の活断層が多く分布しているのを見て取れると思います。

次に文献Aの新編日本の活断層分布図と資料に示されているダムから10kmの範囲の活断層を調べました。併せてダムから3kmの範囲に示されている断層についても調べています。

文献Bの「都市圏活断層図 中野」に示されているダムから10kmの範囲の活断層を調べました。併せてダムから3kmの範囲に示されている断層についても調べています。

文献Cの長野県の活断層に示されているダムから10km、併せて3kmの範囲の活断層を調べました。

以上まとめまして、文献AからCについて、ダムから3kmの範囲に示されている断層についてまとめました。

その結果、浅川ダムから3km以内に、いくつかの文献断層が確認されましたが、いずれもダム敷を通るものや、ダム敷近傍にあるものは確認されませんでした。

次に空中写真による判読調査では、ダムから10kmの範囲には、29本の第四紀断層の可能性のある線状模様が判読されました。

なお、平成12年度には、それまでに行って来た空中写真判読調査に加え、特に、文献Bの都市圏活断層図が、西暦2000年に示された最新の文献であることから、平成2年に長野県が撮影した縮尺約1:8,000の空中写真の他に、昭和22年に米軍が撮影した縮尺約1:15,000の空中写真を使用して、人工的な改変を受けていない地形を観察するように努め、断層変位地形を漏らさないように空中写真の判読調査と、この新たな文献断層についても現地調査を行っています。

また、この空中写真による判読調査から、ダムから3kmの範囲に着目すると、9本の第四紀断層の可能性のある線状模様が分布しています。

しかし、画面のとおり、ダムから3kmの範囲には、線状模様がダム近傍に無く、また、ダムの方へ向いている結果は得られませんでした。

この写真は、浅川ダム建設予定地に最も近い、ダム上流での、空中写真による地形判読の例、線状模様24を示したものです。

この画面は、ダムから3kmの範囲について、文献断層と空中写真による地形判読の結果を重ね合わせたものです。赤い線は文献に示されている断層で、黒い線は空中写真で判読された線状模様を示しています。

また、画面のAからDの地点は、つぎに説明する線状模様24と16の現地調査例の地点を示しています。

この画面は、浅川ダムに最も近い線状模様24の現地調査例を示したものです。A地点では、市道の法面の露頭状況を確認しましたが、断層はありませんでした。C地点では、ダムの付け替え道路の建設に伴い、トンネルを施工していますが、線状模様24が通過する地点のトンネル掘削面に断層はありませんでした。また、このA及びC地点の近

くで、ダム建設のために実施している斜めに行ったボーリングでも、断層は確認されませんでした。B地点でも、線状模様を横断する部分の岩盤の露頭には、断層が確認されませんでした。

以上の現地調査の結果から線状模様24は、断層ではないことを確認しました。

この画面は、線状模様24が通過する地点Bの岩盤の露頭状況です。

この写真のように、裾花凝灰岩、安山岩礫を含む礫岩層および泥岩や砂岩層が乱れがなく重なっている状況が確認され、断層が認められませんでした。

この画面は、先に説明したトンネルを線状模様24が横切る位置の地質状況をスケッチし、展開図で示したものです。

このようにトンネルの施工時にも断層は確認されていません。

この写真は、線状模様16のD地点の第四紀断層を示したものです。写真でも判るように赤い点線の断層によって上と下の地層が食い違っている状況が確認できます。

線状模様16では、ダムから3kmを超えた範囲で第四紀の地層を切る第四紀断層が確認されました。ただし、この線状模様16は、浅川ダムの建設予定地から離れているので、問題はありません。

以上の文献調査、空中写真による地形判読及び現地調査の結果、浅川ダムの近傍には、活断層は存在しないことを確認しました。

従って、活断層の観点からは、先ほど「ダムにおける第四紀断層調査」の中の3頁の調査フロー図で説明したとおり、浅川ダムの建設には問題ありません。

浅川ダムでは、さらにその他調査として、ダムサイトの河床部の地質構造の確認のために、トレンチ調査を追加して行っています。

黒い太い線は浅川ダムのダム軸、細い黒い線はダムが載る位置を示したものです。その上流の赤い四角で示した位置が、F-V断層のトレンチ調査の位置です。また、本来のダムの調査として、赤い小さな丸はボーリング調査の位置を、薄緑の直線で示したものは、直接地質状況を確認するために掘った調査横坑トンネルの位置です。さらに、画面の下に示されている弓状の線は、旧計画の浅川ダムを施工するために掘られた仮排水路トンネルの位置です。

このように、浅川ダムでは多くのボーリングや調査横坑トンネル、仮排水路の掘削断面等により、詳細に地質状況を確認しています。

写真は、その裾花凝灰岩層中に見られるF-V断層と、裾花凝灰岩層の上に堆積している砂礫層の重なり状況です。基盤岩、裾花凝灰岩でございますが、これと砂礫層の重なり部は、決して平滑であったり水平なものではなく、写真のように大小の凹凸があるのが普通です。

調査の結果、また写真からも判るように、断層は確認されましたが、この断層による砂礫層の変位などは確認されませんでした。

この図は、「長野県治水・利水ダム等検討委員会」浅川部会で、松島委員が示されたF-V断層の変位量の推定根拠です。

松島委員によれば、F-V断層の変位量は、50m以上とされています。

浅川ダムの基盤岩は裾花凝灰岩ですが、県では先にも説明しましたように、多くの地質

調査によって、この裾花凝灰岩のうち、下位の裾花凝灰岩の層状部が浸食、削り取られ、その上に、上位の裾花凝灰岩の塊状部が堆積していることが判っています。その境界線は、画面の黒の点線で示した線です。このため、下位層状部と上位塊状部の境界面は、この図で水平方向にズレているように見えますが、実際は大きな凹凸の面となっています。

松島委員は、トレンチ調査部の左右の点線の食い違いを以て、変位量として推定されているようです。

この図は、F - V断層に関係する部分を大きく拡大した図です。

F - V断層の長さについては、F - V断層の延長上の長野盆地西縁断層系にずれがないことが判っていることから、その南東端は、長野盆地西縁断層系となります。

次に北西端については、F - Vの延長上に存在する裾花凝灰岩と一ノ瀬砂質シルト岩の境界の分布にずれがないことから、少なくともダムサイト上流約200mの一ノ瀬地区よりも上流には、F - Vは伸びないと考えられます。従って、このように長さを最大限に評価した場合でも、F - V断層の長さは約1.6km程度となり、最大限に評価しても非常に短い断層であると言えます。

ここで、断層の長さ地震のマグニチュードの関係について説明しますが、活断層から発生する地震のマグニチュードは、その活断層の長さと同比例しています。すなわち、断層の長さが長いほど、その断層から発生する地震のエネルギーは大きく、また、我々が生活している地表に断層が現れるのは、マグニチュード6.8以上であると言われています。このマグニチュード6.8は断層の長さに換算すると5kmとなり、すなわち、5km以下の長さで地表に現れる断層はないということです。言い換えると、5km以下の長さの活断層は動く可能性がないということです。ただし、松田先生は5kmよりも短い断層も近くにある長い断層の副断層として変位することがあることを言っています。

先ほども説明しましたが、F - Vの長さを最大限評価しても、約1.6km程度です。したがって、5kmよりも短いので、活断層として活動するには短すぎます。これは5kmより短いと言いますか、同じ方向にズレている主断層があるわけですので、上下にありますのは直角方向ですので、同じ方向にはありません。

また、F - V断層の場合は、近くに主断層となりそうな5km以上の長さを持った断層は存在しませんので、F - V断層は、その長さから主断層としても副断層としても活動の可能性がないものといえます。

さらに、南東端の長野盆地西縁断層系との関係では、文献で指摘されている田子断層に変位が認められず、また、北西端の裾花凝灰岩と一ノ瀬砂質シルト岩の境界の分布にずれがないことが判っていますので、F - V断層はダム建設に支障がないと言えると思います。

次は、浅川ダムの線状凹地とF - 9断層のついてでございますけれども。

ダム建設の安全性に関しては、「ダムサイト下流右岸の山頂から下の緩い斜面にみられる溝状やスポット的の凹地は、大規模岩盤すべりを示す地形ではないか」、また、「ダムサイト下流右岸の山頂緩斜面にみられる溝状及びスポット的凹地は、第四紀断層による変位地形の可能性ある」との意見が出されていたことから、県では様々な調査を実施しました。

これより、県が行ってきた調査や検討結果について説明します。

線状凹地は、画面の絵のように右岸ダムサイト下流の緩斜面上に認められる深さ20～30cm、幅数10cm～1m程度の溝状の凹みです。長さは幅と同程度のものから、数10m程度連続するものまで多様です。特に大きなものとして、深さ4～5m、幅約15m程度の沢地形をなすもの、馬蹄形線状凹地が1つ認められます。

写真で示しますと、位置は、ダムサイトの右岸上部、ブランド薬師の上です。

線状凹地の詳細な分布は、画面のとおりで、浅川は画面の上の方を流れていて、短い赤い線がダム軸、長い赤い線がダム軸から下流の50mの位置を示しています。線状凹地は多数認められ、細かく湾曲していますが概ね稜線の伸びの方向に長いものが多い傾向があります。形は、円形～楕円形、不規則な形のものなどもあります。

また、特に大きな規模のものは、画面のTR-7と表示してある上の赤い部分です。

その線状凹地に関しては、冒頭でも説明しましたが、「線状凹地の成因は何か。ゆるみか。クリーブか。トップリングか。大規模岩盤すべりか」、また、「線状凹地とF-9断層の関係はどうなっているのか」、「F-9断層直上の凹地、馬蹄形の凹地は断層変位地形であり、F-9は第四紀断層ではないか」、「線状凹地があるようなゆるみはダム建設にとって問題ないのか」といったような論点がありました。

そこで県では、この線状凹地の成因を調べるために、画面の赤い丸や四角の位置で、その全箇所について穴を掘って調べました。それぞれの穴の位置をピット1からピット4、ピットA、Bと名付けました。

これはピットAの部分の穴を掘った地中の状況です。ピットAでは、線状凹地の直下の岩盤に開口割れ目が見つかりました。割れ目の方向は、線状凹地の方向とほぼ平行です。このことから、線状凹地は開口割れ目への土砂の流入などによって形成されたものと考えられます。また、開口割れ目両側の基盤面の高さは同じで、また破碎作用も認められないことから、割れ目は第四紀断層ではありません。

資料の都合上、全てのピットの資料を付けることが出来ませんでした。以下に代表的なものとして、ピットB、ピット4の位置での、穴の状況と、成因と検討の状況について示しました。

ピットBですが、ピットBでは線状凹地の直下に断層や開口割れ目は認められません。岩盤の上面には段差があり、そのため礫層の厚さが急変しています。

このことから、当箇所の線状凹地は礫層の厚さが急変しているために生じたものと考えられます。

ピット4の観察結果ですが、スケッチ図のとおり岩盤に約2mの深さの凹みがあり、土砂が落ち込んでいます。岩盤の壁の向きは川側に倒れるような方向です。

下のトップリング参考図をご覧ください。これは、重力によって斜面表層部の岩塊が川側にずれたものと考えられます。このような現象はトップリングと呼ばれています。このように、トップリングによっても、開口割れ目が形成され、そこへ土砂が落ち込んで線状凹地が形成されています。また、トップリングが生じているような地表付近の岩盤はゆるんでいます。

浅川ダムでは、線状凹地について先ほどご説明しました6箇所のほか、3箇所でもピット調査を実施しています。これらピット調査の結果から線状凹地の成因は、次の3つに集約されました。

ピットAでは、線状凹地は岩盤の開口割れ目が成因と考えられます。すなわち、開口割れ目の成因としてトップリングや熱水変質脈の溶脱などが考えられます。

ピットBでは、線状凹地は岩盤の上面の凹凸による被覆層の厚さの急変が成因と考えられます。

ピット4では、線状凹地はトップリングが成因と考えられます。

なお、いずれのピットにおいても、大規模な岩盤の変位は認められませんでした。

調査用トンネルでも線状凹地の成因を調べています。

画面は、先のスライド4で説明したTR-7の位置のトンネルです。観察の結果、トップリングなど岩盤のわずかな移動によってできた開口割れ目がありました。この開口割れ目は、かみ合わせは良くなっていますが、線状凹地の成因となっている可能性があります。

次も、同じくトンネルでの調査の結果です。

こちらは、熱水変質脈が地下水とともに流れ出した結果できた開口割れ目の状況です。ここで、左側の上段の図と、下段の写真の向きが反対となっていますが、ご容赦いただきたいと思います。この開口割れ目は、熱水変質脈が不規則な形をしているために、割れ目の形がシャープでなく、かみ合わせもよくありません。熱水変質脈の溶脱による開口割れ目も、線状凹地の成因となっている可能性があります。

調査用トンネルで岩盤すべりの可能性も検討しました。

岩盤状況の観察の結果、ごく表層部、入り口部分を除き、特定の割れ目などを境にする顕著な岩盤状況の変化は認められませんでした。また、すべりに繋がるような、低角度な断層なども認められません。

このように、線状凹地を起点として調査用トンネルを切るような岩盤すべりは存在しないということが言えます。

調査用トンネルに近接して、ボーリング調査も行っています。

今も説明しましたが、調査用トンネルの岩盤状況の観察結果からは、すべりに繋がるような、低角度な断層はなく、また、このA、Bの2本のボーリングコア調査でも、低角度な断層は認められませんでした。また、さらに深い岩盤すべりも存在しません。従って、岩盤すべりは、線状凹地の成因とは考えられません。

以上のことから、線状凹地の成因には少なくとも三つがあると考えられます。

地表付近のトップリングなどによって形成された開口割れ目への土砂の落ち込み岩盤上面の凹凸などによる被覆層の厚さの急変熱水変質脈（粘土）の溶脱によって形成された開口割れ目への土砂の落ち込みまた、調査用トンネル、TR-7ですが、ボーリングの状況から岩盤すべりの存在は認められませんでしたので、岩盤すべりは線状凹地の成因とは考えられません。

この画面は、右岸山頂部に見られる線状凹地と調査用トンネルで確認しているF-8及びF-9断層の位置関係を示したものです。右岸山頂部に見られる線状凹地と調査用トンネルで確認しているF-8及びF-9断層の関連は考えられません。

この写真は、調査用トンネルTR - 7で確認しているF - 9断層の状況です。

F - 9断層内には、凝灰質の碎屑岩脈が伴っており、これは変質しているため、一部では溶脱して開口割れ目のようになっていますが、写真のように詰まっている状況です。また、この断層は、馬蹄形線状凹地の直下に位置していますが、F - 9断層に土砂などの流入は見られません。

この画面は、平面的に見た山頂部の馬蹄形線状凹地の伸びの方向と、調査用トンネルTR - 7内で確認したF - 9断層の方向を示したものです。ご覧のように、馬蹄形線状凹地の伸びの方向とF - 9断層の方向は異なっています。

この画面は、山頂部の線状凹地とF - 9断層の関係を示したものです。

赤い矢印の部分の斜面は、一定勾配で連続していますので、オレンジ色の線のF - 9断層の延長上の斜面には、系統的な傾斜変化などの断層による変位を受けた地形は認められません。従って、F - 9断層は第四紀断層ではありません。

この画面も、右岸山頂部に見られる線状凹地と調査用トンネルで確認しているF - 8及びF - 9断層の位置関係を示したものです。ご覧のように、F - 8断層の直上付近に線状凹地は認められません。

この画面も、形線状凹地とF - 9断層の関係を示したものです。

F - 9とその上に見られる、水色で示した馬蹄形の線状凹地は斜交しています。従って、F - 9断層の直上付近にある馬蹄形凹地は、局所的な地形であり、断層のように面状の広がりを持つものによって形成されたものではなく、線状凹地は断層による変位地形ではありません。

次に、線状凹地とダム建設との関係ですが、右岸山頂付近の線状凹地の位置と、ボーリング調査結果の水を通さない青矢印で示した頂点を連ねるように、岩盤すべりの線をオレンジで引いて見ました。

画面のオレンジ色の点線で示したように、岩盤すべりがあるとすれば、ボーリング調査でもこのオレンジに沿った低角度の割れ目があるはずですが、ボーリング調査でみられる割れ目などは、いずれも高角度、直角に近い角度ですので、このような大規模な岩盤すべりは存在しないと言えます。

また、調査用トンネルのTR - 6では、全くゆるみのない岩盤が連続しています。

さらに、青い矢印で示した区間には、一部に開口割れ目がありますが、水をほとんど通さないで、ゆるみのあるような岩盤ではありません。

以上ことから、線状凹地とダム建設との関係については、ダム軸右岸側のボーリングにみられる割れ目や変質脈はいずれも高角度なので、大規模な岩盤すべりは存在しません。

調査用トンネルTR - 6では、全くゆるみのない岩盤が連続しています。

ダム軸右岸のダムがのる付近のボーリングには開口割れ目があるものもありますが、水をほとんど通さないで、ゆるみのあるような岩盤ではありません。

従って、ダム軸右岸のダムがのる付近の岩盤には岩盤すべりや深いゆるみはなく、ダム建設に当たって問題はありません。

以上のことから線状凹地の成因については、一つとして、地表付近のトップリングなどによって形成された開口割れ目への土砂の落ち込みと考えられます。

二つ目として、熱水変質脈の溶脱によって形成された開口割れ目への土砂の落ち込みも考えられます。

三つ目として、調査用トンネルのTR-7やボーリングの状況から岩盤すべりの存在は認められず、岩盤すべりは線状凹地の成因とは考えられません。

線状凹地とF-9との関係については、F-9断層と線状凹地が関係していること示す積極的な証拠はありません。F-9断層の延長上の斜面には系統的な傾斜変化などの断層変位地形は認められません。従って、F-9断層は第四紀断層ではありません。

F-9断層直上付近にある馬蹄形凹地は局部的な地形であって、断層のように面状の広がりを持つものによって形成されたものではなく、線状凹地は断層変位地形ではありません。

線状凹地とダム建設との関係については、ダム軸右岸のダムがのる付近の岩盤には岩盤すべりや深いゆるみはなく、ダム建設に当たって問題はありません。

次でございますが、ダム貯水池の地滑りでございますが、地すべりとは、斜面上にある地塊まあ土砂や岩石のかたまりですが、地下の地層中に円弧状または平面状に形成されるすべり面の上を移動する現象です。

一般に、すべり面の深度は数mから数10mに及ぶため、地表付近の植生が移動そのものに直接的な影響を及ぼすことはありません。

ただし、土砂の移動現象はすべり面が形成されない単純な斜面崩壊やがけ崩れと類似するために、混同して用いられることが多くなっています。

地すべり地の調査は、一般的にはまず、既存の調査資料、文献などの収集を行いまして、収集した内容について検討を行います。つぎに、画面にあるように、空中写真や地形図の判読を行いまして、地すべりの地形を探します。そして、地すべり地形図を作成し、保全するための対策を考慮してさらに調査が必要な地すべり地の検討を行います。

調査が必要になった地すべり地は、地すべりの機構、発生原因の解明や地すべりの安定性の予測や対策工を検討するために、地表踏査や物理探査、ボーリング調査などを行って、地すべりの種類や断面の形を調べます。

必要に応じて、計測機器を用いて、地すべりの範囲や変状の状況を調べます。

ご覧のとおりでございます。

次に、浅川ダム貯水池内の地すべりについて説明します。

貯水池地すべりとは、ダム湖、貯水池と言いますに水を貯める、湛水と言いますがことに伴って生ずる誘因＝ダムの貯水、貯水位の上下動の影響によって により滑動する事が考えられる地すべりを言います。

図は旧の浅川ダム計画についてのものですが、調査により、浅川ダム貯水池内には、湛水による影響を受ける地すべりブロックが、赤く示した5ブロックあります。

また、貯水池右岸のR-2ブロックは、地すべり指定地となっています。

なお、ダムを設置する場所には、地すべりや地すべり地は存在していません。

次に、貯水池内の地すべり安定性を評価する手法についてご説明します。

貯水池内に存在する地すべりの安定性は、抵抗する力、Rと言います と、滑らせる力Cと

言います との比 = R/D 比と言いますが、よって評価をします。

湛水をしていない現状は、重さなどで抵抗している力ですが、重さで移動しようとしている力、滑らせる力は、つりあっていますので、この R/D 比は、1.0 となります。

ダム貯水池内にある、地すべり想定ブロックが、ダムに水を貯める影響や、ダムに水を貯めた後の貯水位の変動によりまして、どのようになるのか安定計算を行い、不安定になる場合は、安定化させるために必要な力を求めます。

この計算では、湛水後の安定性を確保するため、現状の R/D 比に対して、保全対象となる施設の重要度と、地すべりの規模の大きさ、目標の R/D 比から必要な抵抗力を求めます。

次に、地すべりにダムの湛水が与える影響について説明します。

ダムの湛水によって、地すべりの下部が水没します。

この水没した部分に浮力が働きまして、上部の滑らせる力を抑えている、抵抗する力が低下し、斜面の安定性がつりあわなくなり、地すべりが発生します。

湛水によって貯水位が上昇すると、湛水以前の自然地下水位も上昇します。

その後、貯水位が下降しますと、地下水位も下降します。地下水位は追従できないため、地すべり土塊内に地下水が残ってしまいます。

この残留した地下水により、土塊内のすき間に水圧が発生し、抵抗する力が小さくなります。斜面の安定性が低下して地すべりが発生します。

次に、浅川ダムの計画変更による地すべりへの影響についてご説明します。

ダムの規模や形式が変更に応じて、水位条件が変わり、旧計画に対して水位の変動幅は大きくなりますが、最高水位は低くなります。

このため、結果的に地すべりへの影響は大きく変わりません。

次に、地すべりの対策工について説明します。

地すべりの対策としましては、湛水による貯水位の変動によって、安定性が低下する抵抗力に、必要となる力を補う対策工を実施します。

対策工には、様々な工法がありますが、地すべりの形や規模などの状況を踏まえて、各工法の特徴を十分考慮して効果的かつ経済的な工法にて実施します。

今日お示した浅川ダム = 穴あきダムについても、ダム形式の変更や規模の変更を踏まえ、湛水による水位変動の影響を再評価した上で、対策工の検討を行う予定です。

次に、今お示している図でございますが、これは、地すべり対策工に多く用いられている押え盛土工の例でございます。

押さえ盛り土工は、上部の滑らせる力に対して、安定性が低下した下部の抵抗力に、土等の材料を盛土し、低下した抵抗力を増やす工法でございます。

この他に、地すべりに影響する地下水位を強制的に排除する水抜き、横ボーリング工と言いますが、行う工法や、地中に鋼製の杭を打ち込み、抵抗力を増やす工法、地すべり上部の土を排除して滑ろうとする力を減らす工法などがあります。

次に、浅川ダム貯水池内の地すべり指定地についてご説明します。

地すべり指定地となっています、R-2ブロックについては、県では昭和57年から多数のボーリング調査などを実施しており、地質等の状況から、ボーリング孔を利用した地下水位観測等により、地すべり断面の形状、変状の状況などが解っています。

その後の観測結果により、浅い部分のすべりの変状が顕著であったことから、県では、浅いすべりを対象に地下水位を下げる対策工事、地下水を集めて排水する集水井5基による対策を、平成3年度に実施しています。

この結果、現在、R-2部分の地すべりの変状は沈静化しています。

図は、R-2ブロックを示しています。ご覧頂いている丸印はボーリング調査実施箇所（図を示す）、丸印内の着色は、水位計や孔内傾斜計などによる観測を実施しているものです。

四角印は地表面における地盤変状を調査している箇所です。

次に、浅川ダム貯水池内の地すべり指定地の主なブロックの対策工法について説明します。

R-2ブロックの対策工は、対岸に位置するL-6ブロックも踏まえた対策として、谷部分に押さえ盛土を実施します。

すなわち、両ブロックに有効に作用する押さえ盛土を設置しますので、効果的となっています。

さらに、R-2ブロックでは、横ボーリング工、杭工、排土工、L-6ブロックでは、集水井工、杭工による対策を実施し、不足する抵抗力を補います。

次に、浅川ダム貯水池左右岸に大規模な地すべりブロックがあるとの指摘についてご説明いたします。

指摘された内容は、地形図及び空中写真判読から、左岸側ではL-1からL-6ブロックを包括する大きな地すべりが、右岸側ではR-1からR-2ブロックを包括する大きな地すべりがあるというものでした。

図は、県が貯水池に水を貯めることによって影響を受けると想定した地すべりブロックを赤線で示し、指摘された地すべりブロックを青線で示しています。

左側（図）は、左岸側の図で、図の右方向が下流となります。

また、右側（図）は、右岸側の図で、図の左方向が下流となります。

このような大規模な地すべりブロックは、浅川ダム地すべり等技術検討委員会において、「科学的根拠が示されておらず、理解できない」との結論が出されています。

また、その技術検討委員会の中で、このような大規模ブロックがあれば地層が乱れているはずであるが、そのような乱れがないこと、仮に大きな地すべりで考えた場合には、すべり面は河床より深い位置となり、両岸から双方の地すべりの力がぶつかり合うため、ますます動きにくいとの指摘もされています。

この指摘では左右岸の大規模地すべりブロックについて、具体的な断面形態、地すべり線などが示されなかったため、この図面は、その際示された平面図、一つ前で説明した青い線を元に、県で推定した地すべり線を引いたものです。

したがって、この線はあくまでもその指摘に対して、県が推定したのありますから、何ら根拠のないすべり線であることを付け加えていただきますけれども。

それでは図の説明ですが、河川横断方向の断面における大まかな規模については、図のように推定されます。

太い点線が、指摘された大規模地すべりの大まかな規模です。

細い点線が、県が想定している地すべりの規模です。

このように、左右岸のブロックは、互いに押し合う形となり、滑動し難い関係であると考えられます。

以上でございます。

【佐藤座長】

この部屋の（時計）8時30分まで休憩を取りたいと思います。ちょっとここで休憩を致します。よろしくお願ひします。

< 10分休憩 >

【佐藤座長】

それでは、会議を再開したいと思いますので、着席願ひします。

よろしいでしょうか。大変、県からの説明が長時間にわたりました、説明頂いたわけですが、出来れば9時までと考えていたんですが、若干延長あっても、遅くても9時15分か20分頃には閉じたいと言うような思いでありますので、会の進め方については、是非とも多くの人から発言をして頂きたいと思ひますし、自分の主張あるいは質問、その他おっしゃりたいことは手短かにまとめて頂いて、お願ひをしたいというふうに思ひます。

それでは質問や意見どうぞ。

まず最初に会員番号とお名前をお願ひ致します。

はい、どうぞ。

【31番 神戸会員】

私は、浅川近辺の稲田南原に住んでおりました、22日の日に約100戸の村ですけれど役員会開いていろいろ検討しまして、皆さんは穴あきダムの建設は中止すべきだ、言うことで一致しまして、そういう立場から発言をしたいと思ひます。

一つは、ダム予定地は県が設定した危険な地滑り地帯だと。今、地滑りは無いよ無いよなんていくら説明してもだね、納得する説明にはなっていません。特に1995年以来11箇所の地滑りが発生してると。そして去年も発生したし、ほとんど毎年発生してると。この事実ってものを一番大事にしないきゃならない。現在、県は水抜き井戸も作っておりますし、そういう点で地滑りは無いよ無いよということではなしに、この納得、地滑りはほとんど無くてもう大丈夫だってような納得できるような話じゃない。あってもやると、こういうことありますから。これは信用できない。それから、このことについてもっと強くですね、現実との関係で話をしてもらいたい。机上空論はだめです。

それから、この活断層の問題について、ダム案には走っていないと、いうことを言っておりますけれども、先日私は松島先生の話聞きに行きまして、地質学者の松島、日向座長はね、詳しく説明をして頂きましたが、あの人はあそこを掘ってですね、そして現実を見て活断層があると、いうことを指摘している訳であります。それに対して、この、信大（信州大学）の斉藤先生や赤羽先生や小坂先生や大塚先生はそれを見てですね、信大教授がそれを確認してると。だから、地質学の専門家がみんな確認しているのに拘わらず、あれは無いということは、私は信用できない訳であります。その先生方を含めて我々が納得するですね、実際、実態調査をですね改めてやるべきだ、っていうことが第2の問題。

それから次にですね、地滑りが起きたり地震が起きたり、小さな穴あきダムで、土砂が流れ込んでですね、越流してですね、そうして大きな被害が下流地帯に大発生したと、い

う事態が起こったときにですね、いったいこの責任は誰が取るのかと。知事が取るのかと、県当局が取るのか、長野市長が取るのか、一部の区長さんが取るのか。これは、被害を受けた我々は一番傍ですから。被害を受ければ直ちにですね、その対応策が必要になるわけです。それに対して、責任を取る。という明確な話がない限りですね、全然信用できないということ、自然災害で逃げを打とうとしてもだめだ。ということをお願いとく。

その次の第3の問題はですね、浅川の水の流れがダム治水群では、あの県の調査でもですね22.7%とか、30に満たないと。ダムの本流ですね。全体の流れの多くはですね、中下流、こっから流れ出す。これが8割です。いう調査が出ているわけでありましてけれども、水をあまり流れていないところにダムを造る。中下流の一番流れるところにダムを造らな・・ダムというか、遊水対策をとらない。特にですね、私は実感的に申し上げますけれども、私の村は田んぼだらけでしたけれども、30戸ぐらいが100戸なる、その後対応が500戸になった、そしてため池が全部つぶれた。その水が一気に流れ出た、長野北部全体がですね都市化して、そしてコンクリートになってる。そして自然のダムであった田んぼが無くなって、その水が一気に流れ出たのが浅川の一番大きな水量なんです。そこに対する対策がこれ示されていない、いう点では非常に重大な弱点なんでございます。遊水池やその他を造ってそこを正すと。上流に問題があるんじゃないかと、中下流に問題があるんだと、そこを私は声を大にして申し上げておきたい。

そして、下流の水害の主なもの一つはですね、千曲川の、やっぱり問題だと。私は先日長野のある会合で二十人ほどの方々と懇談しましたけど、正にそのとおりだと。あそこにダムを造るなんて全く気休めだということをお願いとく。そして、私はそういう立場から浅川の治水というものは、危険で無駄のない、無駄のダムというものではなくて、中流も下流もですね「みんなこれはいい」という案ですね、遊水地の設置や河川改修、内水対策、こういうものを総合的に進めるべきだと思うんですが、そういう点で私は、以上の点を質問したり、問題を提起したいというふうに思います。以上です。

【佐藤座長】

はい、それでは原土木部長お願い致します。

【原土木部長】

はい、ではいま5点ほど質問がございました。

まず、地滑り地帯があって危険ではないかということでございますが、先ほど説明いたしました3ページをご覧頂いているかと思っております。この、資料の地滑りの部分の3ページですね。ここに、浅川ダム貯水池内の地滑り概要とございますが、ご覧頂いておりますでしょうか。このとおり、浅川ダムがございまして青い部分が湛水域、いわゆる水の溜まる部分です。その浅川ダムからすぐ上の所のこの岩盤、丸くブロックの書いてあるところ、これは地滑りがないところとございまして、裾花凝灰岩のところとございます。そのダムから上の所、約300mの所にご覧のとおり左側にL6、右側にR2という、R2は一ノ瀬地滑りでございます。このように、それぞれ地滑りは川の方角に向かって、傾斜を持っております。ダムの方角に向かっているものではございまして、川を境にして左右にお互

いにぶつかり合うような形で、地滑りグループがございます。こういうことで、ダム水位が上がってきた時、これが動く可能性もありますので、これについては検討して対策を押さえ盛土等ですることとなります。先ほど、貯水池内に地滑りが起きてダムを乗り越えた水が下流に寄せるのではないかというふうにお話しになりましたが、通常水は貯まっていますので、こういう形でそれらを乗り越えることはありません。

それがまず一つ目で、それから近くに地滑りがあるのではないかとということですが、だいたい下流の方で昨年、今年とですね地滑りの小規模なものがございました。あれは表面的の地滑りでございまして、今回の大きな地滑りブロックとはまるで違うような小規模なものです。やはり、雨が降りますとそれぞれその弱いところで水が入りまして、そこで滑るという、これは第四紀の地層の中が滑るわけでございますが、必要な対策を取れば何ら問題はございません。そういうことで、地滑り地帯ではございますけれど、ダムに及ぶ影響ということとはございません。

それから活断層ということではございましたけれども、松島先生は活断層だと言っておられないと思います。断層については説明されたけれども、これがどの方向に伸びていくのか、これを調査する必要があるかというふうに私は確認、聞いているところでございますが、この活断層か否かという判断は、断層があった場合それが動いてダムに影響があるのかという判断が必要でございます。それにつきましては、先ほどの資料の、「第四紀断層の調査」の中で、断層とかの10ページですね。この写真の、この絵でございます。この近傍にあります断層、長野盆地西縁断層というのが、ちょうど浅川の出口の所に、一番下の所です（図を指しながら）そこですね。こここのところに、田子地域といった余地ですか、長野の余地とか、千曲川に沿って大きなこれは、長野盆地西縁断層でございます。これが一番の大きな断層でございまして、その上に緑色、紫色でありますのが先ほどの「線状凹地」いわゆる、シルト地質の泥岩の弱い部分でございますが、いずれもこの「F-V断層」が浅川の河床にはございますが、これを延長していっても最大で、この下の西縁盆地とそれから一ノ瀬のこの地質の所は1.6km。ここよりも上流・下流に断層が伸びているという、そういうような事実はございません。ですので、先ほどの6.8以上のマグニチュードの地震を起こすもの、これは5km以上なければならぬというふうにご説明を致しました。そう言ったようなことで、地表に出るような強い地震ということがまず発生することは無いという従来の学説理論でございます。地表まで断層が現れておりませんので、この「F-V断層」というものが活断層でないということの説明でございます。

それから、・・・

【138番 小林会員】

すみません、ちょっと途中で。

長々説明していれば制限時間がきます。もっと端的にお願いします。

【原土木部長】

わかりました。

【8番 中沢会員】

それともう一つ、松島さんがですね活断層と言わないなんて、とんでもないですよ。松島さんは、活断層だと・・・

【原土木部長】

ちょっと失礼します。活断層ではないとっておらないという、その件ですね。

【8番 中沢会員】

はっきり、言っております。はっきり、言っております。

【傍聴者】

言っていたんだよ。

【8番 中沢会員】

それはあの、嘘ですから。

【原土木部長】

ちょっとお待ちください。断層はございます。そこに。

【8番 中沢会員】

それを松島さんは、活断層だと言っているんです。

それは、ここで松島・・・

【原土木部長】

ちょっとお待ちください。私が言いますのは、1.6kmでございますので、断層の力というのが地表まで及んでおりませんので、ダムに及ぶ断層の力は影響がございませんということで、活断層ではないということですので、ご説明しております。松島先生のあれは別にしまして、活断層ではございません。

それから、巨石があってダムを封鎖するのではないかという、これは当然今の浅川の上流の方では砂防の堰堤とかまた、治山事業とかやっておりますので、それと同時に上流の所には流木止め等もやりますので大きな石は捕捉されますので、本当に細かな砂、あの粒子が小さなものだけが流れて参りますので、埋塞することはございません。

それから、下流の所に、中流域に遊水地を造った方が有効ではないかということですが、これは当然、現在河川の受け持つ流量に対して必要な断面で対処しておりますので、外水に対する貯水池の機能は必要ございません。たまたま、下流域において内水の被害が出たときに、それに対してポンプで、ポンプが停止した際の遊水地、これを造ることは考えております。外水に対しての下流への貯水効果というのは、すでに河川改修で完成しております。

それから、千曲川の問題もこれは当然千曲川固有の問題でございまして、これまで千曲

川工事事務所（国の機関）の方で洪水対策等やってございますが、これはやはりそれぞれ河川管理者がお互いに協力し合っていく、そんなようなことでございます。

【31番 神戸会員】

もう一つ。その、大災害が起きたときにね、誰が責任を負うかと。ということに対する回答がないじゃないか。

【原土木部長】

あの、私どもがご説明しておるのは、いろいろなケースを考えて安全なもので造ります。そのようなことで、大災害が起きるということは、これはとても私どもの人知を越える状況でなければ起きません。もし、起きるということを証明することも出来ませんが、私どもの河川作業としてそれだけ必要な施設を、安全なものを造りますので、それはご心配には及ばないというふうにお考え頂きたいと思えます。

【佐藤座長】

それではそちらの方。

【62番 土屋会員】

会員ナンバー62番の豊野町の土屋と申します。私は過去ずっと、この会に出席させていただいていますが、次々に今まで県から出された計画には、本当にダムに替わる有効な計画は本当に無いに等しかったと思えます。ようやくここで村井知事の勇断によって、私どもが納得できる計画ができてきたということで敬意と感謝を申し上げたいと思えます。私は基本的にはダムが無い方がいいと考えている一人です。しかし、80%ダムを前提に河川工事が進められている現状において、他に有効な手だてが無ければ、最小限何とか現在の科学、土木工学でできる範囲の安全なダムを造っていただきたいと思うわけです。そして、当初計画されたダムよりも、この穴あきダムですから、普段貯水するわけじゃありませんし、環境の面でも負荷がない、安全度も比較にならないほど高いというように思えます。特にまた、浅川の排水機場の増強についても計画していただいています。ぜひこれも、なるべく早く実現していただきたいというふうに思っています。それから私一つだけ心配のある点があります。それはこのことで浅川にダムを造るということで、引き金になって県下に次々にダムを造るという要望が出てきそうな気がします。その点については賢明な知事さんですから、余計なことを申し上げることになるかもしれませんが、老婆心ながらお願いしたいと思えます。以上です

【佐藤座長】

それは要望でよろしいですか。それでは次の方。

【3番 山岸会員】

3番の山岸と申しますが。さっきの話聞いた感想を言えばね、何でこんなに危ない所か、という気持ちでいっぱいだね。何でそんな所に無理してダムを造るんだ。造っても内水災

害は治まらないかというこの矛盾は依然として解決しませんよ、これは。私はその前にです、この流域協議会が一年間も中断されてですね、積み重ねてきた流域協議会を無視したのではないかと。協議もないものを突然ですね浅川の治水対策、河川整備計画の方針を決定して出されたということに対して私は納得できませんし、強く抗議するものです。流域協議会の経過の中ではね、穴あきダムについては、コンサルタントの案であって6案に示されたデータも、同じ規模のコンクリートダムではないかという問題。それから特に川底につける排水口が小さいと、これは。そうすると土砂でふさがってしまう。だからまた無理にダムを造るということになれば、100億じゃすまなくなるんじゃないか、というような問題で、やっぱり私は非常に問題がある。協議会の検討を抜けて行われたことに私は問題があると思う。例えば、河川整備計画16条の2というところでは、第一にですね、河川に関し学識経験の有するものの意見を聞かなければならない。2番目はですね、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ぬ。それから3番目に、市町村長の意見を聞け、とこうなっていますね。ところが村井県政は、長野市長の意見だけ決めて我々を・・としている。この手続きは逆ではないか。これを私は違法だと思う。それから2番目に浅川治水の対策会議のことなんですが。私たちは1月17日に知事との懇談を申し上げた。しかし拒否されてしまった。やむを得ず2月5日に公開質問状を出した。14項目にわたるものでありますが、それに対するきちんとした回答はいまだに無い。今日のあれを見ても納得できません。一方ですね、あんたがたは浅川総合治水連絡会議とかそういうところへは行って説明しているじゃないですか。だからこれはね、一種の差別的な扱いだと思わざるを得ないということですね。それからもうひとつはね、公募で選んだ基本高水協議会をやっております。長野県は実質公債比率ワーストワンだからね。だから我々はその事がわかって旅費、給食すべて自己負担で18回の討議をしてきた。その中で我々は中間報告を出し、これからいよいよ本答申を出すわけですけども、知事も副知事も真剣にこれを読んで受けとめていただきたい。そういうことです。で、450トンの問題、百分の一なんかもですね、観測態勢が不備だ、治水基準点にも問題があるなどなど、これも知事は与件として絶対的にこれを受けとめるということがないように、自然とかはそんなに完全なものじゃありえないわけですから、そのことを強く言います。それから長くなって申し訳ないんですが、ひとつだけ。それはどんなことかと言いますと、住民運動の方では田んぼ等いろいろ研究しているわけですけども、皆さんは猫又池を利用しようとしているんですけど、猫又池の漏水、水が漏れている、非常に危ないということを指摘されながら、まさに我々住民の川だってことをよく知っていただきたいと思うんですね。ですから村井知事は是非住民の中におりてきて、住民運動を公正に評価して我々との懇談を続けてほしい。以上であります。

【佐藤座長】

はい、では土木部長お願いします。

【原土木部長】

安全であるというようなことを、これは私は事実と申しますか、資料に基づいての説明

をさせていただいております。今日ここに貼ってもございますが、浅川のダム軸でのボーリング調査、あるいは横坑調査の結果が出ておりますのでまたご覧いただければと思います。まずはダムの部分については問題ございません。そういうようなことで、地すべりは先ほど申しましたけども対策をするということ。それで流域協議会を無視したのではないかということがございますけども、これはやはり原案を作る前に流域協議会の皆さんにご説明しているわけがございます。原案を作って以降それぞれ公聴会それからまた学識経験者、また自治体の長の意見、こんなような手続きに入ってまいりますので、原案についてはこの3月末までにまとめていきたいと思っております。それから公開質問状につきましても、今日ご説明するというごことでご連絡させていただいておりますし、高水協議会につきましてもこの2月末で答申が出されるとお聞きしています。え、3月。そんなようなことで高水のあり方ということでご研究されたと私ども存じております。そのようなことで、私どもが造りますダムは、それまでの調査それからその後評価する検討委員会、それから様々に今日ご説明しましたが、細部にわたる資料で皆様方にご理解いただきたいというふうに思っております。

【佐藤座長】

はい、その黒い眼鏡の方。

【117番 中野会員】

117番の中野です。あの、話がだいたいダム賛成反対いうように分かれていると思います。で私は、何でダムが必要だということを中心に説明されているので、これはね、上の方で降雨があった場合、これ止めるにはダムで止めるのが一番いい方法ですよ。そこに活断層とか地すべりとかいろいろ意見はございますが、それは今の技術で解決できると私は思いますよ。それで、穴あきダムということについて、私は技術的に意見を申し上げますけど。この写真にあった島根県の例。この流木を止めるために横にいっぱいある、あれはあんまりいい方法ではない。菱形のものを造った方が私いいと思います。その方が流木を止められる。それから土砂も防げる。ああいう形でなく菱形にしたほうが私いいと思います。これは技術的にもう少し検討してもらいたい。あれよりも菱形の方が経費は安くあがるはずだと思います。それで、上に降った雨を止めるにはダムは必要だと言わざるを得ないと思います。下の方の水は別に、上に降ったものを止めるにはダムが最良の方法だ、いうふうに私は強く申し上げたいと思います。以上。

【佐藤座長】

つづいては、はい。

【8番 中沢会員】

8番の中沢と申します。よろしく申し上げます。ひとつは今河川課長さんから詳しい説明がありました。ここでは細かい話はしません。いろいろたくさんありますけど。問題はですね、横坑の調査だとかそういうのすべて浅川ダム地すべり等技術検討会の段階であって、そのあたり松島さんの話にも出てましたけれども、そのあと詳しい調査してないです

よね。それからその後最後に原部長がですね、「松島さんは、活断層とは言っていないと思う。」これは、この場でもすぐに電話をかけて確認してください。松島さんは、この前のこの会で言っているのは、活断層と言わないで第4紀断層と言っている。そういうふうと言っているわけです。そのこと、断層のこと確認しておいてね。

基本高水の問題です。知事の村井さんはこれについてはいろんなこと言っております。与件であるということ。ああいうことわからないと、テレビなんかで、そんなことわからない、素人にはわからないと言っているんです。それでもダムは造ると、これだろう運転です。だろう運転というのは一番危ないですね。こんどの県の進めるのをみると、私はひとつほっとしたことがあるんです。今まで下流域と上流域と対立関係であるという方がありました。私たち、そういう感情もっておりません。これ私どちらかといえば中流です。他力橋のすぐそばが一番狭いところですけども、私たちの町内には大雨が降ったときに、問題に、誰も話題にしません、見にもいきません。だから区の会合でも区長でもそんな話出ません。またですね、今度上にダム造るということになると心配なんですね。安全だと言いながら心配なもの造る、とんでもないことです。それから基本高水の問題です。簡単に言いますが、16年豪雨の時に130トン降るというのは計算してもですね、時間雨量で40ミリ以上降らないとならないんですよ。それから千曲川ですね、立ヶ花の計画比流量と比べればですね、計画比流量で4.86倍、実績流量と比べて7.5倍と非常に過大であります。これについては高水協議会でも出ますけども。まず知事には本当に責任持って、信念持って450トン正しいと思っているのか、あるいはその数値があるからそれ使うのか。それから田中知事が言っていると言っていますけども、これは田中知事言いましたよ。これは国が変えるの認めなかったから。けれども田中知事はそれを一旦置いておいて、流量と雨量調査すると言ったじゃないですか。すくなくとも結論出たじゃないですか。これはやっぱり根本的に解明しないかぎり絶対このダム計画を私たちは賛成するわけにはいきません。それから本当に私は、ここにも下流域の人もいると思いますが、本当に皆さんが心配しているのは浅川じゃなくて千曲川ですよ。もう現実に千曲川水位高くなっていますよ。同じ流量でも水位が高くなっています。・・・それもお示しできます。長くなったので以上でやめます。

【佐藤座長】

土木部長お願いします。

【原土木部長】

さきほどまず活断層ということでございますが、治水利水ダム等検討委員会、これは条例の委員会でございますが、その中で第4紀断層の調査といたしましてこのように書いてあります、二本のF-V断層の確認をして、そういうような状況だと。ただし1箇所でのトレンチのために活動度は決定できなかった。また、F-V断層に沿った亀裂からアルカリ性鉱泉が溶け出しているということで、こういう形ですね、活断層という・・・でございます。先ほど中沢さん言われます第4紀断層だといっておられましたけども、それは確認はさせていただきます。それから、与件である450トンがどうのこうのというお話でござ

います。これはすでに昨年から流域協議会の皆様方にご説明させていただきました450トン前提にして、これまでいろんな考え方をご説明してきております。本日は450トンにつきまして、これは私ども国交省、旧建設省の基準によって算出しておるものでございまして、皆さん方、いわゆる洪水量から出すべきだというご意見もございしますが、現在持ち合わせておりますデータは雨量から、雨量が相当50年以上の量がございまして、それに基づいて貯留関数法で出して450トンにしてございまして、これはまず従来通りの考え方を基にして計画を作っております。その2点でよろしいでしょうか。

【8番 中沢会員】

貯留関数法ではなくて実際に130トン貯まるにはどれだけ降雨があれば貯まるのかということがひとつです。それから国の決めているですね本流の基本高水とものすごい違いがでてくるんですよ。その点はどう思いますか。同じ水系で。

【原土木部長】

すいません、450トンがどうのこうのというお話、ちょっとここ今日あまり時間がございませぬので、今日はまずダムを造ることについて、中で皆さんがご不安でありました地すべり、断層、それから線状凹地、こういうことで説明をまずはさせていただきたいと思っております。それがなければダムは安全ではないという、その流量は別にいたしまして、ダムは安全なんだということをまずは皆さんにはご理解いただきたいと思っております。その点でのご質問をまずはお聞かせいただきたいと思っておりますが。

【佐藤座長】

それでは、そちらの。

【27番 内山会員】

27番の内山卓郎です。今日のお話は、断層とか地質とかという話になってはいますが、それ以前の問題として、浅川ダムは田中康夫前知事の決断によりまして、それからその後ですね中止になってるわけですね。で村井知事に代わりましてから河川整備計画の案として今度発表されているものの検討が進んだと。そして2月8日の知事会見で、長野県はですね浅川の治水対策について、河川整備計画の方針を以下のとおり決定しました。決定なんです。ところがこの決定の前に穴あきダムと言われる今回の案について説明が一切されていない。先ほどちょっとありましたけれども河川法ではですね、河川整備計画の案を作成しようとする時には学識経験者の意見を聞き、地元関係住民の意見を反映し・・・

【佐藤座長】

すいません、さっきおっしゃったことと同じ事を繰り返さないようお願いいたします。

【27番 内山会員】

じゃあ省きますね、そういう3段階の手続きを定めている。ところが今回のものはです

ね、関係住民の意見を聞かないで、いきなり突然出てきてるわけです。このへんに、決定にまで至る手続きの経過に重大な傷がある、法律用語で言えば瑕疵がある、言わざるを得ません。なぜそういう手続きでね、決定を押しつけようとするのか。これはやはり河川整備計画を決めると穴あきダム案を決定したということ、これを決定として押しつけること、これはどうてい承服できませんし、もうちょっとしっかりと手続きを踏んでいただきたい。こういうことです。

【原土木部長】

ちょっと今パワーポイントでお示ししております。現在河川整備計画の原案と書いてあります。今内山さんがおっしゃられましたのは、この原案から以降、これの住民の意見とか学識経験者、それから公共団体の長の意見とかこれの手続きを踏んでないんじゃないかという、そういうご質問かと思えます。現在はこの原案の前の段階でございます。原案を作るにあたりまして皆様方流域協議会の方にご説明をして、それを基にして原案とするというその段階でございます。昨年の説明も、いろいろ長野県で説明しましたけども、県の考え方を流域協議会の皆様方にお示ししてそれで原案を作りますよと従来からやってきております。そのようなことで今日それからまた27、28日と地域の方々にご説明をして3月末までに原案を作って、それをまた公聴会等で住民の意見をお聞きすると、そういうことになりますのでよろしくお願ひします。

【27番 内山会員】

今の説明はどうてい承服できません。原案とは言わないけれども河川整備計画の基本方針を決定しましたというふうに言っています。新聞等も決定としています。決定が何で原案なんですか。

【佐藤座長】

はい、それではその後ろの方お願ひします。

【4番 小林会員】

村井知事さんにちょっと伺いたいんですが。

【佐藤座長】

会員番号をお願ひします。

【4番 小林会員】

4番、小林重夫でございますが、村井知事さんにお伺いしたいんですけども、ダム地点で130t、それから合流点で450t、100分の1確率ということで、治水のダムの計画を立てていただいたということなんですが、ダム地点から上流の集水面積が15.2平方キロメートルなんです。それから下流が、全体が68ですから、58.かどの位に

なりますよね。それでちょっと単純に計算をしますと、上流ダムから上流源流の水は、1平方キロ当たり、だいたい8.55tなんです。下流に出るのが、ダムから下流に出るのは6.06tなんです。飯綱山に降った雨は、森林や山ですから、保水力がありますので、流出率が下流より多いと言うことは絶対ないですよ。ですから、そこで130tの水が出るからダムで水を止めて下流の治水をやるんだとおっしゃいますけども、そこでは果たしてそんな水が出るのかなと、これが問題なんです。それをお聞きしたい。それで、私が計算したり、県の資料をいただいたところに寄りますと、ダム地点で130t、千曲川の合流点で450tという数字を出したのは、いろいろ洪水が過去においてたくさんありましたけども、10個の典型的な洪水だけ取り上げて、そのうちの昭和61年9月の洪水を取り上げているんですよ。それを計算したのが、130t、450tなんです。ところが昭和61年の洪水というのは、実際に県の資料によりますと、ダム地点で降った雨が65mmなんです。日雨量ね。それを計算方式がありまして、倍に引き延ばして130mmにしたと。ところが出た水は、流量は、県の計算によると65mmの時は31tしか出ないんですよ。ところが127t出るという風に示しているんです。降った雨を2倍に伸ばしたら、出た水が4倍になったと、こんなバカな話ないですよ。それから、合流点でも同じなんです。112tしか61年の雨では出なかったのに、引き延ばしたら440tになったって言うんですね。そう言う計算をしてあの一ノ瀬にダムを造れば水が止まるから、下流域の洪水、水害がなくなると、こういう説明なんです。知事さん、こんな、私ね、誰が見たっておかしいと思うんですよ。ですからね、本当に下流域の洪水を止めるには、ダムよりか下流に降った雨が新田川や田子川や隈取川や駒沢川、三念沢通じて、長沼や豊野に来るんですよ。この対策こそが一番大事であって、飯綱の水をね、一ノ瀬で止めたった治水の役に立たないですよ。その点ね、是非お考えいただいて、知事さんの考えをお聞きしたい。他にもありますが以上であります。

【佐藤座長】

それでは土木部長お願いします。

【4番 小林会員】

知事さんにお答え・・・と言えよ。

【原土木部長】

いえ、私の方から、数字的なものなのでご説明致します。常に基本高水流量というのは、じごね委員会の中からも既に何回も議論されております。高い、低いと言うのは。そういう中で、私どもは現在の基準に基づきまして計算をした。これは降雨の実績と貯留関数法を用いて計算をしたと。そういう中で、浅川のダム地点では130tの水が流出して来る。それが30t下に流れる。それでその浅川から下流については30tしか河川改修をしてないです。それ以上の河川改修はしない前提で整備が終わって来ています。それが下流の長野市まで同じ災害型で30t分をダムで流すだけでやっておりますので、既にそういう形で河川改修は済んでおります。これ以上、そのところで水が出る、出ないとい

う議論よりも、既に出てきているもの、これを前提にしてあとの不足した何で対応するか、こういうふうに考えていくことが必要だと思えます。同時に今水は出ないと言われましたが、それは過去の実績を基にして判断されるものと思えます。

【4番 小林会員】

だって、あなた方計算しているでしょ。

【原土木部長】

確率の問題ですので、これは多い少ないという議論よりも、現在の実績に基づいて、それを基準に基づいてやるのが正しい方法だと思えます。誰でもこれでないと理解出来ないと思えます。そのようなこと、今日私先程言いましたように、ダム地点の安全性がどうなのかということ、これをまず皆さん、ご質問をいただきたいと思えます。

【138番 小林会員】

私も流域協議会、これ田中知事が作ってね、流域協議会にずっと出席させていただきましたが、いつもこういう状況なんですよ。反対と賛成、ちっとも今の、なかなか今の中をとってうまくやるとか、そういう気持ちが全然ないです。何回かでしたかね、田中県政の時に穴あきダムの提案が出たんですよ。私はその時即座にこれならいいでしょうと、異論を致しました。本来ならね、当初のように多目的ダムでやるべきなんだけれども、やはり反対の皆さんがいるからね、普段空っぽにした穴あきダムがいいんじゃないかと、いうことでね、今これ知事、皆さんで反対者の方々のことを考えて穴あきダムにしたんだと思えますよ。流域協議会ね、ただこんなことをやったて同じことですよ。私ども朝から仕事して夜ここに来るの大変なんですよ。私12回目の時にこんなものやったて同じじゃねえかと、言ったことがあります。一つ穴あきダムで、一つその方法で是非やってもらいたいと思えます。

【57番 武田会員】

今までも穴あきダムというものが発表されて、皆さんいろいろ意見を出されていますけれども、この背景にあるのはやはり基本高水450tということが定められているから穴あきダムの計画が浮上してきたものと思えます。それで、これが450tの机上の数値合わせであって、今までの議論を無視したものと思っております。基本高水450tは、今高水委員会でも提言をまとめております段階で、分かりやすくまとめられることと思えますので、多くの皆さんも目を通していただきたいと思えます。基本高水を求めるには、浅川流域の雨量データが少なくとも100年間は必要です。観測は時間と経費が掛かりますので、浅川流域とは思えない城山や須坂や中野の雨量データを取り込んで計算で求められた数値です。実測値ではありません。また、浅川流域にきちんとした観測データがあればダム計画は作れなかったものと思っております。高水委員会では基本高水450tは500年から1000年位の確率と考えられております。私たちは、このように議論がかみ合っていない、基本高水はこれからも時間を掛けて議論する課題だと思っております。未改

修となっている河川改修の整備や内水対策としてのポンプアップの増量、また、ポンプだけでは千曲川が増水すればポンプは停止されて、水を一時貯める為にはやはり遊水地を設置することが必要だと思います。このようなことは、多くの皆さんがやはり賛成していただけるものじゃないでしょうか。基本高水の議論は、もう少し慎重に考えていただき、みんなが一致出来るものから整備を進めていただきたいと強く願っております。

【161番 野々村会員】

改めて今回説明をお聞きして、私たちがかつて（ ）して来ました6年前、7年前にタイムスリップしてしまったということを実感しております。再びダム建設が先にありきな論議がはじまったということを実感をしました。何故かと言いますと、知事が最初の冒頭の挨拶の中で、生命財産を守る立場から一日も早く整備計画を作らなければならないとおっしゃられました。これについては私たちも同じ思いです。しかし、浅川でどういう災害が過去繰り返されてきたのか、最も大きな被害を受けた昭和58年、59年の災害。それを、それに対して対策を取ろうとするならば、先ず内水対策にこそ力を入れるのが行政ではないでしょうか。しかし、内水対策に最も効果があると言われてきた遊水地については今回全く示されない、大きな後退だと思います。かつて、光家土木部長も最後はダムは内水対策には効果がないということを県民の前で言わざるを得なかった訳です。にも関わらず再びダム問題が出てきてしまった、本当に残念なことです。私たちは、450t問題、これが外水対策で私たちが苦勞してきたわけではないですから、内水対策に力を入れていただく、100億円のお金があるなら、どれ程下流で苦勞された皆さんがそのお金で水害から守られる対策を取ることが出来るんじゃないかと思うんです。是非そこに必要な税金を大いに使っていただきたいと思います。それから、先日私は益田川ダムを見させていただきました。確かに流木止めもありました。しかし、あの流木止めが流木を止めるためにわざわざ造られたものではありません。仮排水路を造るときに使ったものを再び流木を止めるものとして再利用したものであって、非常にきちんと検討した上であういう対策を取ったわけではないんです。全国ではたった1箇所しかない穴あきダムを参考に浅川ダムを造るとするのは時期尚早。もっともときっちり検証していただきたいと思います。益田川ダムは地すべり地帯ではありません。出てくるダムの堆砂の量は全く違います。お聞きをすれば、砂防ダムが上流に必要なだということをお聞きしました。先程流木止めとおっしゃりましたけれども、砂防ダムについてはどのいう考えでいらしゃるのか、お聞きをしたいと思います。それから、ダムの体積については、ダム建設地周辺は非常に地盤が安定しているとおっしゃいましたけれども、益田川ダムは浅川ダムの6倍の水を止めます。630万t止める訳です。浅川ダムは60万tです。にも関わらず、浅川ダムは20万tのコンクリートを使い、益田川ダムは10万tのコンクリートしか使っていないんです。いかにこの浅川ダムがコンクリートをいっぱい使って重たくしなければ、わずか110万tの水を抑えることが出来ないか、出来ないものだということはこの計画は、ダムの構造からいって示していると思います。ですから、安全だとどれだけ言っていたいただいても、安全ではないからこんなに無駄な大きなダムを造らなければならないというわけですから、しっかりと安全性について私達が納得するまで徹底的に調査をお願いしたいと思います。そ

れですね、昨年9月の、ここからが大事なところなんです。昨年9月の県議会で知事はこのようにおっしゃいました。予定地におきます地質、地盤の安定性の問題でございますけれども、これは浅川ダム地すべり等技術検討委員会で、委員会でございましたが、ここでおきましては、ダム建設に対して地質上影響を及ぼす要因はないとする意見と、それから長野県治水ダム等検討委員会におきましては、より調査、確認が必要という意見があったという、こういった意見対立があったことは存じておりますが、今後具体的な対策を検討する際には、所行の調査を進めていく必要があると考えておりますと、9月の議会で知事は答弁していただいているんです。私たちは、この知事の答弁に本当に大きな期待をうちました。本当にしっかりと安全調査をやっていただくということに対する私たちの信頼を裏切らないでいただきたいと思います。ダムを造るんであれば、再度きっちりと調査をしていただき、今回のようによく分からないような、何のデータも私たちには示されておられません。白黒の写真でこれでしっかり安全性について説明したということはいわないでいただきたいと思います。

【原土木部長】

手短にお答えします。先ず流木止めとそれから穴あきダムの構造の質問でございますが、これは私どももこれから実験をしまして、穴あきの大きさ、それから流木を止める構造、これは一番最適なものをこれから実験で求めてまいります。中流の方での砂防に対する計画、これは南浅川の流域もそうですが、砂防についての考え方も当然持っております。そういう形でこれから実験等でそれは構造物については、まずは躯体については安全だということで、またご説明する段階があるかと思っております。それからダムの体積が大きすぎるとか益田川に比べてというお話がございます。それは、それぞれの地域の中で必要なものについてより安全なものを造ろうとする形でございますので、益田川と比較してもそれは意味はございません。こういう形の中で造る、これは安全なものを造ったり、それで今度経済的にどうなるかどうかという議論が出てきます。その経済的な議論は、浅川の中でダムをやらない場合と、このようにダムをやった場合、従来のダムをやった場合、色んな比較の中で経済性が、今日説明しました穴あきダムが最も優れている、そういうことでございます。ですので、安全な施設を造るのにおいて、他の比較の代替案の中で最も有利な方でございます。それから、調査完了するというものでございますが、本日ご説明しました資料、非常に膨大な資料でございます。また正確に説明をしてございますので、もう一度これよくお読みいただきたいと思っております。また分からないところにつきましては、私どもまたご説明致しますので、どうかこの内容を見ていただいて、地質について先程地すべり地帯という表現がございました。地すべりはございますけれども、ダムのところは地すべり地帯ではございません。よろしいですか。ダムがあるところは地すべりではないんです。ダムの上、300mのところは地すべりがございます。それは必要な対策を講じてまいります。皆様方、例えば地すべりというのは、言葉で言いますと恐ろしいというふうに、ただ思われるかもしれませんが、地すべりが発生する方向とか大きさとか、それが私ども住むところに危険を及ぼさなければ、これは全然別段問題ないです。地すべり地帯であったて効果はないです。そういうことでご理解をいただきたいと思っております。

【佐藤座長】

お諮りしますが、今日は・・・。

(仲間っきりいっぱいやってダメじゃないか)

9時半になりました。それで皆さんにお諮りしたいんですが、あと数人と言うことで、発言を決めた上でしたいと思いますが、どうでしょうか。

(野次)

それではどうしても今日、発言をなされたいという方、手を挙げてください。7人おられますが、皆さんの発言をされるまで進めてよろしいでしょうか。

(賛否両論)

今日のところは、これで閉会にしまして、次の機会に続けて行いたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(賛否両論の野次)

それでは今日のところはこれで協議会としては閉じてまいりたいと思います。皆さん大変大勢に方が発言されたいということですので、是非直近に流域協議会開いていただくよう、県にお願いしていきたく思いますのでよろしくお願いします。それでは閉会に先立ちまして副知事に方からご挨拶をお願いいたします。

【腰原副知事】

皆さん本当にお疲れの中、真摯に 厚く御礼を申し上げます。私ども冒頭で知事が申し上げましたように 日々安心ということを何とか確保したいという思いからこういった方向を打ち出した訳でございます。実は、来週、27日、28日にも説明会が予定をされております。今日見事な議事をしていただきました議長さんからも、先程言われましたようにまたご発言があるということでございます。そんな機会もございますので、どうか皆様方、また()いただきまして、このことに深いご理解をいただいと心からお願いを申し上げまして、御礼のご挨拶にさせていただきたいと存じます。大変ご苦労さまでした。ありがとうございました。

【佐藤座長】

それでは、これもちまして第14回の流域協議会を閉じます。ご苦労様でした。