

長野県治水・利水ダム等検討委員会 第5回角間川部会

開催日時 平成14年12月15日(日)午前10時から午後4時55分まで

開催場所 山ノ内町文化センター(下高井郡山ノ内町)

出席委員 風間部会長以下19名中15名出席(大熊委員、植木委員、武田(洋)委員欠席
松島委員遅刻)

開会

田中治水・利水検討室長

それでは定刻になりましたので、ただいまから長野県治水・利水ダム等検討委員会第5回角間川部会を開催いたします。開会に当たりまして風間部会長に挨拶をお願いしたいと思います。

風間部会長

みなさん、おはようございます。大変お寒い中、そしてまた日曜日ということで皆さんお休みの中、わざわざお出掛けをいただきまして、本日再び部会が開催されますことを心から感謝申し上げる次第でございます。前回の部会におきましては治水・利水代替案の利水対策案の内、表流水からの取水についてということをご審議いただいたわけでございます。具体的には琵琶池、そしてまた北陸新幹線高社山トンネルから湧き出る湧水の関係について詳しくご審議をいただいたところでございます。本日でございますが、治水に関する皆様から出されていただいております質問について回答をさせていただくということ。そしてまた治水の代替案に入っていくわけでございますが、既にこれは一回皆様方から治水の代替案ということで河道対策ということでご審議いただいておりますが、その他の対策ということで砂防事業、地すべり対策事業、そしてまた流域対策、こういった河道対策以外の治水対策にダムの代替案というものが見出せるかどうかのご審議をいただきたいというふうに考えております。そのご審議をいただきまして、スケジュールの関係もございまして、出来得るなら本日治水のダムに代わる代替案というものを皆様の手によって作り上げていただければありがたいなと、こんな気持ちでございますので、何卒その辺をご斟酌を賜りましてご審議いただけますようお願い申し上げます。それが出来上がりますれば、利水の方に関する皆様方からの質問、あるいは宿題というものも多々ございます。これにつきましても午後の後半部分におきまして解決を見たいというふうに考えております。前回の部会におきまして日本鉄道建設公団の方から具体的な新幹線の高社山トンネルから出てくる湧水についての現状と様々な問題点について直接出向いていただいておりますお話しを賜ろうというお話しが小林守委員の方から出まして、それを受ける形で向こうにオファーをかけたわけでございますが、本日はどうしてもご出席ができないということのようでございます。また詳しくは幹事の方からその辺りにつきましてはご説明いただくことになっております。いずれにしても大変限られた時間でございます。どうか貴重な日曜日の時間を皆様方にせっかくお出でをいただいた時間でございます。慎重審議の上、具体的な方向性が出るような部会の審議にさせていただきたいと思っておりますので、何卒よろしくようお願い申し上げます一言ご挨拶に代えさせていただきます。

田中治水・利水検討室長

ありがとうございます。ただいまの出席委員ですが19名中15名でございます。条例の規定によりまして本部会は成立いたしました。それでは議事に入る前に本日たくさん資料がございます。ご確認いただきたいと思います。右肩に番号を振っておりますので確認をしていただければと思います。まず1-1から、

各委員から出されました提案を綴ったものです。1-2、代替案の材料・アイデアをまとめたものです。1-3、4回以降に出されました意見を集約したものです。1-4ですが、まだ回答していない未回答のもの、追加質問等の事項等に関するものです。2-1で砂防事業の資料、2-2で落合の地すべり対策事業関係の資料、2-3で夜間瀬川の砂防事業の資料です。それと次、資料3になります。治水代替案の一覧です。資料4-1、八ヶ郷と中電の関係の資料、4-2中電の発電所の取水量の報告書です。4-3八ヶ郷の利水史ということでございます。資料5になりますがトリハロメタンの資料、資料6鎌田山トンネルの関係資料、資料7になりますが、7-1が琵琶池の概要の関係、7-2が大沼池の概要、7-3が琵琶池の漏水の関係の資料でございます。7-4が丸池の降水量の関係です。資料8になりまして雨水の利用ということの資料です。資料9、9-1と9-2、これは中野市と山ノ内町の上水道施設の系統図ということですが、これは中野市と山ノ内町の上水道施設の系統図ということですが、夜間瀬川の関係で星川橋から穂波大橋の間の平面図ということで別葉、これ図面でお手元にいらっしゃるかとお思いますので確認をお願いしたいと思います。以上ですがよろしいでしょうか。もし無ければ又ご連絡いただければと思います。それでは風間部会長、議事進行の方をお願いいたします。

風間部会長

それではまず本日の議事録署名人を指名させていただきます。本日は篠原委員と武田富夫委員にお願い申し上げますのでよろしくどうかお願いいたします。それでは先程私のお話をさせていただいたところでございますが、その中で前回の利水対策案について審議していく中で北陸新幹線高社山トンネルからの湧水の利用案が小林守委員の方から提案されまして、このことにつきまして鉄建公団関係者のご説明を直にいただきたいという旨のご発言がございました。それを受けて部会といたしましては出席要請をしたわけですが、その後の状況について検討室の方からご報告願いたいと思います。

新家治水・利水検討室企画員

検討室新家です。前回の部会におきまして日本鉄道公団北陸新幹線建設局の出席の要請ということがございまして、12月3日に検討室にて北陸新幹線建設局の方にお時間を取っていただきまして、打ち合わせをさせていただきました。打ち合わせの内容につきましては、まず角間ダム及び今回の上水道の計画の説明をさせていただきました。また、今現在の部会状況の説明もさせていただきました。また出席のお願いも併せていたしました。局といたしましては、まだ内部の上司の方まで連絡はこれから調整を取りたいということですが、できる限りご協力をしたいというご回答を12月3日にいただきました。実は今回の出席につきまして12月13日に建設局の方からご連絡いただきまして現在出席に関しましては建設局内部にて調整中であるため今回この12月15日の第5回部会におきましては出席できないとのご回答をいただいております。以上でございます。

風間部会長

ただいまの報告のとおり部会で出席をお願いしたわけですが、現在建設局内部の方で出席についての調整をしているということでございます。もうしばらくお時間をいただきたいと思っておりますので、この件についてはペンディングにさせていただきたいと思っております。引き続きでございます。それでは続きまして各委員から出されました質問事項の内治水対策案に関する第4回終了後に提出された質問について未回答分につきまして、幹事から回答をお願いしたいと思います。また前回未回答でございました、川原小屋の地すべりの事につきましてもお報告をお願いしたいと思います。

新家治水・利水検討室企画員

それでは今部会長からそういう形で言われましたので、部会資料1-3の第4回角間川部会のあとに委員から出された質問・意見・要望の治水関係につきまして幹事の方から順次説明と回答をよろしくお願いいたします。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

中野建設事務所でございます。小林優子委員から出されました基本高水の決定の際に流出率について現在開発が行われているので、それらについて加味されているかについてのご質問でございますが、基本高水流量は、平成7年までの降雨と流量で計画されておりまして、それ以降、中上流の状況は大きく変わっておりません。そんなことで洪水への影響は小さいものと考えられます。また現在の基本高水流量はワーキンググループからも説明されたとおりですが、計画規模に対する適切な流量を設定しなければならないという観点から、総合的に検討を行い、合理式等の手法でも検討されております。以上でございます。

市川河川課ダム建設係主任

続きまして河川課でございます。小林守委員さんから予算についてということでご質問をいただきました。ダム有りの場合の予算の執行は可能なのかということと、適正な管理運営の費用についてでございますけれども、国も財政状況が厳しい中、平成15年度の補助事業の要求については箇所数を厳密に管理することとされており、ダム事業においては、水需要を勘案し、事業の峻別等、重点投資を行うこととされております。ダム建設の可否につきましては、当部会や検討委員会で審議中であり、その答申が出た時点で県として判断することとなります。管理費でございますが、現在管理中の他ダムの事例を参考にいたしますと、人件費を含め平均年間2,000万円程度の維持管理費となっております。以上でございます。

続きましてダムの耐久性と水質についてでございます。これも小林守委員さんからご質問いただきました。12月6日付の信濃毎日新聞の県営荒瀬ダムの撤去の件でございますけれども、お答えいたします。荒瀬ダムは熊本県企業局所管の発電用ダムであり、洪水調節機能は持っておらず、治水目的のダムではございません。水利権使用免許の更新に伴いまして荒瀬ダムの発電機の取り替えや堆砂の除去等の維持管理や電力会社との電力受注契約等を考慮いたしまして、それと、あと2011年には、そのダムの減価償却期限を迎えるため、2010年を目処に撤去の方針が出されたものでございます。ダムの耐久性につきましては第2回の部会でお答えいたしましたとおりダム本体コンクリートの寿命は数百年といわれておりまして、適切な管理を行うことによって半永続的に使用できるものと考えております。以上でございます。

続きましてアセスメントに関するご質問でございますけれどもお答えいたします。本県では、長野県環境影響評価条例により環境アセスメントの対象となるダム建設事業は、貯水面積50ha以上が対象になります。ただし貯水面積50ha未満であっても森林区域の貯水面積が30ha以上のものについては知事の判定により対象となる場合があります。角間ダムの湛水面積は約12haでありアセスメントの対象外ですが、動植物に対する環境調査を行っており、その結果、貴重種とされる猛禽類についても飛翔確認をしていますが、さらに調査を実施し事業への影響、対策案等を引き続き検討することとしております。また、ご質問のダム湖の澱み等につきましては貯水による温度、水質への影響について今後調査を実施する予定でございます。以上でございます。

粕尾土地改良課水利係主査

引き続きまして土地改良課ですが、小林守委員さんのご質問の中段、須坂市の県営鎌田山トンネルが老

朽化のため取り壊されておりますが、コンクリート構造物としての耐久性はどうなんですかというご質問です。鎌田山トンネルにつきましては、今年の春から通行止めをして工事をしております。中野市あるいは山ノ内町の皆様につきましては大変ご迷惑をかけております。この鎌田山トンネルにつきましては、角間川部会資料6ということでペーパーを作ってきましたので、そちらでご説明申し上げます。鎌田山トンネルは昭和51年に広域農道の須高地区の唯一のトンネルとして供用開始しました全長270m余のトンネルでございます。当時は周辺の整備が、農地が多かったものですから、当時の設計基準に従いまして両側に75cmの監査廊、これはトンネルの排水等の保守点検上必要な通路でございますが、それを設置したのみでございました。須高地区の広域農道が供用開始されまして高山村側に老人福祉センター、須坂温泉、あるいは周辺の整備が順次進んでまいりまして広域農道を歩行なさる方が非常に多くなってきたのが現状でございます。また高速道路等が開通いたしまして須坂インターから高山村方面への観光の最短ルートとして通過する交通量も増えてきているのが現状です。トンネル内におきましては昭和62年自転車の男性の死亡事故をはじめとして多々人身事故が多ございまして、かねてから歩道の設置が課題となっておりましたので、この度の工事ではコンクリート構造物の老朽化ということではなく、トンネルを47㎡の断面から67㎡の断面へ拡張しまして、須坂側から見まして左側に3mの歩道を今回設置しているものです。それに伴いまして取り壊して新たに歩道部分を掘削しているものでございます。来年の3月まで通行止めを予定しておりますが、今しばらくご不自由をおかけいたしますが、よろしくお願ひしたいと思います。以上でございます。

新家治水・利水検討室企画員

次、食品環境水道課お願いします。

海谷食品環境水道課水道係主査

食品環境水道課です。それでは小林守委員さんからのトリハロメタン等につきましてのご質問についてご説明いたします。資料5をご覧くださいと思います。このトリハロメタンについての質問については他の部会でも必ず出ておまして、他の部会に提出した同じ資料に基づいてご説明いたします。まずトリハロメタンというものはどういうものかといいますと、1です、尿尿、下水処理水、パルプ工場廃液等の高分子有機物を含んだ原水を塩素処理することによってできる副生成物であるということです。2にいまして一般的にトリハロメタンは過マンガン酸カリウム消費量が多い原水を処理した場合や、水温及びpH値が高いときに生成量が増加されると。主に水温の高い夏に生成される率が高いものです。3にいまして、これは過マンガン酸カリウムの消費量につきましての県内の主な水道の水質検査結果についてまとめております。この表なんです、これは上から見ていただきまして、まず長野市の犀川、それと裾花ダム、上田市の菅平ダム、あと県営水道の奈良井ダム、あと県営水道千曲川の取水、あと上伊那企業は箕輪ダム、飯田市は松川ダム、飯山市は千曲川と。川については犀川、千曲川、これは表流水、河川水です。あと他の残りはダム湖の水ですが、これについては比較したものがその数値として過マンガン酸カリウムの消費量の横のその数値です。これについてはほとんど差が無いというのが長野県内の状況です。よって考えられるものとしては主に上流域の環境の影響、例えば上流域に下水処理場があるとか、あと富栄養化する原因がある、そういうものが主な原因でトリハロメタンの生成が増加されるということになっております。下にいまして参考といたしましてトリハロメタンの基準値、これは総トリハロメタンの水道水質基準ですが、これは0.1mg/l、これは総トリハロメタンと言われているものが、クロロホルム、プロモジクロロメタン、ジプロモクロロメタン、ポロホルムという4種類からなっているもの、これを総称してト

トリハロメタンとっております。健康への影響といたしましては、発がん性物質といわれております。それで低減方法ですが、これについては水源の変更、あと浄水方法の変更、活性炭処理、塩素注入点の変更、家庭での煮沸ということで、トリハロメタンについては問題になって浄水場の規模等を変えたということはありません。強いて言うなら浄水方法等を若干浄水場内で可能な範囲の軽微な範囲で変更したという例がございます。もう一点ですが、ダム湖のどの部分から取水し、どの程度浄化をする予定なのかという点ですが、ダム湖からの取水方法については詳細がまだできておらないそうです。参考なんです、長野県の管理ダムといたしまして取水方法ですが、選択取水という方式を採用している例が大半であるということです。その選択取水というのはダムの湖面から湖底近くまでの、ある程度高さをもつての間で水を取る機能を幅を持たせてある、どこからでも取れるような方式を採用していると。これによって下流の河川へ放流した場合の水温の低下とか、あと水質の変化を最小限に抑えることができるという方式だそうです。そしてもう一点、どの程度浄化するのかということですが、これは当然水質基準に基づいて、それをクリアした安全な水を浄水して、それを配水する予定です。以上です。

新家治水・利水検討室企画員

引き続きまして資料1-4の未回答事項及び修正、補足事項の方を続けてお願いいたします。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

中野建設事務所です。先ず説明に入る前に、砂防事業につきまして若干お時間をいただきましてご説明申し上げたいと思います。資料の2-1、これは砂防に関係したパンフレット。2-61ですが、武田富夫委員から出されています夜間瀬川の土砂が千曲川に流入して土地改良さんの取水ができない、この点ご留意願いますということで、こちらについて回答させていただきます。夜間瀬川と千曲川合流点直下の柳沢地区で取水されております中野市の土地改良さんの畑地灌漑目的の揚水機付近の堆砂状況について質問がありまして、この占用されている箇所は国土交通省が管理している直轄河川であります。それで流水占用の許可を受けている利水者、土地改良さんですが、河川管理者として原則論でちょっと説明させていただきます。中野土地改良区が持っている畑地灌漑目的の水利権は河川の流水を直接支配する権利でありまして、許可権者であります河川管理者が水を供給するなどの債務を負うものではありません。但し長野県では、この夜間瀬川の上流部では土砂災害防止のための砂防事業、下流部では河道安定のための河川改修事業をやっておりまして、これらの事業の促進をしているところでございます。そんなことをご理解願いたいと思います。

新家治水・利水検討室企画員

前回未回答でございました、川原小屋の地すべりににつきまして、説明よろしく申し上げます。

山口林政課技術専門幹

林政課でございますけれども、林務部所管の地すべり防止区域といたしまして発噴温泉の周辺に発噴地すべり防止区域というのがございます。その中の下部の方に、川原小屋という場所がございます、それにつきましては昭和56年から昭和62年の間に地すべり対策工事を行っております。集水井ですとか暗渠ボーリング等がございますが、現在は一応安定していると考えております。参考でございますが、琵琶池の標高が1,390mでございます。それで河原小屋が1,330mで60m低いという場所がございますけれども、琵琶池の漏水との関係については因果関係があるのかどうかもちょっとわからないというところでございます。

風間部会長

今、幹事の方から皆様方のご質問、そしてまた前回までの未回答分についてご説明をいただきましたが、ここで質疑をとりたいと思いますが、皆様方ご質問をいただいた方々含め、委員の皆様から今の回答についてご質問ございましたら、ご発言願います。はい、小林委員、どうぞ。

小林(優)委員

あの今質問に対する回答ということで、過去の洪水が発生した時期から現在に至るまで、環境の変化に伴ってどれだけ洪水時の流出量が変わってきたかということで、ちょっとお尋ねしたんですが、ダム係からの回答では、平成7年から現在までは状況は大きく変わっていないという回答だったんですが、私が念頭においていたのは、今現在から考えて、過去洪水が起きたのは昭和56年と昭和61年が最も最近洪水が起きたということで、その時から現在までどれだけ環境の変化によって洪水の時の流出量が変わってきているのかということをお尋ねしたつもりなんですが、そこら辺がどれだけ考慮されているかということです。私はまだ中野に来て間がないので、昭和61年の洪水はもちろん、現実見ていませんし、現在住んでいるのも間山地区という、夜間瀬の洪水とはおよそ縁のない、山手の遠いところに住んでいますので、洪水は実際経験したことがないんですが、委員の中でも夜間瀬川の流域に住まわれて非常に長い間洪水の様子なんかも見ていらっしゃる委員さんも大勢いらっしゃるんですが、そのような方のご意見をちょっと聞いた中で、例えば武田富夫委員さんは、洪水の様子について過去とはだいぶ違ってきているというようなことを意見の中で出されていて、昭和40年ごろから非常に増水する時間が早くなってきた、これは環境の変化によって雨が降って増水するまでの時間が短縮してきているんじゃないか、それと過去と比べて非常に水位が高くなっているようなことをおっしゃられています。だから昔と比べて状況が変わってきているんじゃないかなと思まして質問させていただきました。そこら辺、もう一度、平成7年からというのではなく、もうちょっと昔の昭和50年代、60年代と比べて状況がどんなふうに変ってきているのかということをもう一度ちょっと説明していただきたいと思いますが、お願いします。

風間部会長

はい、河川課どうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

河川課ですが、お答えしたいと思います。今小林委員さんがおっしゃるように、これから洪水防御の計画を立てるに当たって流域の状況がどうなっているかというのを的確に評価してモデルを作らなければいけない、そういう趣旨で河川砂防技術基準(案)に書かれているんです。今の質問ですけれども、確かに昔に比べて自然の流出抑制機能が開発をすることによって流出が早くなるということを捉えて計画を立てなくてはならないということになります。ですから過去起こった災害をただ守ればよいという観点から計画を立てるのではなくて、現在開発が進んで昔より流出が早くなっている、この状況において過去に降った雨から作成した降雨パターンがあった場合に集まってくる水を防ぐために計画を立てます。ですから先程の回答にありましたとおり、平成7年の流域状況で計画を立てているというのは平成7年の時点というのはオリンピック等での開発も進み過去と比べ流出が早くなっています。その流域状況と今現在はそれほど大きく変わっていないとためその時点での計画を立てているということです。ですから昔より流出が早くなっているとか、流量が多くなっているということは加味して計画は立てられていると、そういった意

味でございます。

風間部会長

小林委員、よろしゅうございますか。もう一回。はいどうぞ。

小林(優)委員

それにしましても委員さんの発言の中で、私一回目から確認したかったんですけども、上流部に住まわれている大井委員さんは、穂波の星川橋辺りで洪水時なんか川の水位を見て、どんなに雨が降っても星川橋辺りは溢れるぐらいまでは到底水位が上がってこないというようなことを大井さんは前からおっしゃられて、また下流域に住まわれている武田委員さんは、先程話しを出しました武田委員さんは、下流域の方で昨年は平成橋辺りで水が溢れそうになっているっていう、この2つのお話を聞いて、今行政の方から資料を出されています川の流下能力不足の星川橋のところが一番危ないんですよというようなことが、本当にこの生の証言から、本当にそうなのかなということを当初から疑問に思っていて、そこら辺を是非説明していただきたいんですが、お願いいたします。

風間部会長

はい、現場にお住まいの皆さんの、直接洪水を見た感想と、どうもちょっと断面不足の部分をどうにかすればいいだけの話じゃなさそうじゃないかと、こういうご不安から出てきているご質問だと思いますが。

吉川河川課計画調査係主査

計画を立てるにあたって、確率を出してというお話をワーキンググループの方からしたんですけども、過去降った雨を確率処理をしまして、1/100という雨量を出しまして、それが流域全体に降ったときに出る流量をもとに河川の断面を決めています。それが基本高水ということになるんですけど、もちろん過去の災害の実績も考慮しまして断面を決めていかなければいけないものですから、実際の実体験として今まで来なかったとかいう部分もありますけど、それも雨の降り方のパターンがさまざまあるものですから、どの洪水を対象にということではなくて、あるモデル、今まで降った雨の中であり得る雨で一番危険になりそうなものを対象として計画を立てるということになります。下流の方が多くて上流が少ないということは、実際に水位を所々で観測しているわけではないものですから、そのときの雨の降り方がどうだったかとうことはわからないんですけども、そういった雨も含めまして全ての雨、これから起こり得る雨の降り方も含めて計画を立てていくということになります。その中で先程も説明したんですけども、流域の中で開発が進みますと降った雨が地面にしみ込むものが早く川の中へ出てくる、流出率が高くなりますので、そこら辺も考慮しているということでございます。

風間部会長

よろしゅうございますか。もう一回小林優子委員どうぞ。

小林(優)委員

今のパターンということで採用パターンは夜間瀬川の場合は昭和61年の雨の降り方のパターンを採用しているんだと思うんですけど、私は経験してないものでローカル新聞からの情報くらいしかないんです

けれども、この昭和61年の洪水の様子を見まして、やはり上流部では越流というか溢れるということは起きずにむしろ下流の越橋辺り、武田委員が危ないとおっしゃられている、今現在も危ないとおっしゃられている下流部の方で越流はなかったんですけれども、堤防が決壊しそうになったという場所が3ヶ所あったとローカル新聞に出ています。だから基本高水を出すときの洪水パターンとして、採用している昭和61年の洪水の状況を見てもやはり下流域の方が危なかったという結果がこれから読み取れるんですけれども、そこら辺はどういうふうに考えたらいいんでしょうか。

風間部会長
はいどうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

堤防の決壊のパターンというのは前回、前々回ですかね、何パターンかあると説明しましたが、水位が高くなって堤防の耐久力がなくなって壊れるパターンと、護岸が削られて堤防の耐久力が弱くなって崩れるパターンがありまして、堤防が崩れそうになったからといってその水位が高かったというわけでもありません。また、私どもが災害のあと、検証した結果ですと上流も下流も計画通りといいますか同じように水位は出ているものですから、下流ばかり水位が高かったということはないかと思えます。

風間部会長
よろしいですか。とりあえずそんなところで。他にございますか。

大井委員

未回答事項及び修正、補足事項の1-4ですが、この中で横湯川の土砂40万m³を取り除くことが急務であると、説明は資料2-2というふうにご覧いただけますが、むしろ山ノ内の町民にとりましては角間ダムよりもこの土砂を取り除くことの方が急務ではないかと、心配はこちらに移っておるのが現時点じゃないかと思うんです。これが今関係区に昨年ですか、説明がございましたが、今どこまでこの工程が進んでいるのか、これを説明願いたいと思います。

風間部会長

そのことにつきましては、このあとですね、すぐ皆様方の質問が終わりましてところで地すべり対策事業が今どうなっているのか、ご説明をしっかりとお願いすることになっておりますので、よろしゅうございますか。他に、はい小林委員どうぞ。

小林(守)委員

先程ご説明いただいた鎌田山トンネルの件なんですが、須坂市と思うんですが、ホームページ上では「老朽化により」と出ていたものですから、ここに歩道がなく危険であり、とホームページはありますが、また「老朽化が進み補修が課題とされていまして」と、こうあったわけですが、この部分については、こちらの須坂市が間違っているということになるんでしょうか。

風間部会長
はい、このことのホームページの確認はされていますか？

粕尾土地改良課水利係主査

土地改良課です。そのことについてお答えします。トンネルの構造物コンクリートといいましてもメンテナンスをしなくて何百年、何十年持つかといえますと、やはり補修をかけていかななくてはなりません。特に鎌田山トンネルは先程申しましたように二百数十mという短いトンネルでございまして、大型交通の道路、非常に短いトンネルなものですから、大部分が外気の影響を受けたり、坑口の寒さがトンネルの中に侵入したりしまして、だいぶ坑口、須坂側、高山側、両方少し傷んでいたのは事実でございます。その改修工事をして歩道を横に造るのか、あるいは今回のように内空断面を拡幅して中に歩道を設置するのかを検討しまして、経済的な拡幅工法を採ったというのが実態でございます。

風間部会長

はい、よろしいですか。他にございますか。はい、樋口委員どうぞ。

樋口委員

先程の川原小屋の地すべりの件でございますが、琵琶池との漏水関係はわからないというご回答でしたが、私を見る限りでは右岸側につきましては建設事務所で落合の地すべり、林務課で発哺の地すべり、右岸側については理解できるんですが、左岸側については私を見る限り琵琶池の漏水ではないかという見方をしているんですが、その点いかがでしょうか。

風間部会長

はい、お願いします。

山口林政課技術専門幹

はい、あの先程申しましたように標高的に若干川原小屋の方が低いということで漏水ということも考えられるのではないのかと言われればそういう面もあるかと思えますけれども、如何せん地下水のことでございますので、実際の流れがどうなっているかという、ちょっと琵琶池との関係まではわからないという状況でございます。

風間部会長

樋口委員いいですか。はい。他にございますか。はい、土屋委員どうぞ。

土屋委員

小林守委員の質問の中の、最初にあります今話題になっている荒瀬ダムについての回答なんですが、これが発電専用ダムであって、更新期ということをつれて廃棄するという事になったという流れというが手続き上のことはわかりますが、元々この地元ではこのダムについて廃止の声があり運動もあって、そういうものが背景でこの更新期等を捉えて、日本では初めてだそうですが、代替なしでダムが廃棄されるというのは、そういう意味では歴史的な出来事かなと思いますが、その主なものにはやっぱりダムによる水の汚染の問題だとか、それからダムによっての下流域の問題だとか、そういうものが総合的にあって廃止して欲しいという声はずっとある中で、そういう発電との関連をつれて廃止するというふうになってきていると思うんですね。コンクリートが何百年もつとか千年もつとかという問題とはちょっと違うと思うん

ですよ。他の質問の答えの中にもありましたけれども、今度計画されているダムについても堆砂処理さえうまくやっていけば千年もつという回答が繰り返されてきたんですが、コンクリートが丈夫だということとダムの功罪を考えるとということは、ダムそのものが破壊して危険を及ぼすというような面について言えばコンクリートの丈夫さというのは大事なこともかもしれませんが、ダムには大量の水を貯水するための水質の問題とか、止めるために、流れを止めるために起こる上流や下流のいろんなことが合わさって是非が問われているわけですね。だからこの荒瀬ダムについての回答についても今申し上げたようなことについて何か見解がありましたら、付け加えてお願いいたします。

風間部会長

はい、このことについてはどちらで？利水ダム全般の、撤去の全般の問題についてということだと思います。

北村河川課課長補佐ダム建設係長

河川課でございますけれども、荒瀬ダムのことは新聞等で、既に今土屋委員さんの方から言われたとおりだと思いますが、このダムは発電ダムであるという先ず前提があります。そういう意味で説明の中でも治水ダムということでないということで、治水に関する代替案というものが特にない。特に熊本県さんの場合は県の企業局の方でやられているわけですが、ダムによる企業局の発電量そのものが県内の発電量に対して1%程度以下というような、そういう部分のご判断もあったかと思えます。そのような意味でトータルで環境の問題だとか維持管理に要するお金のことだとか、そういういろんなものを考えた上でこういうふうにご判断されたと考えております。以上です。

風間部会長

よろしゅうございますか。はい石坂委員どうぞ。

石坂委員

今のご質問にも多少関連するかもしれないんですけども、小林守委員のご質問の中でダムの維持管理費のご質問に対するご回答を先程お話しがありまして、年間一般論として2,000万円程度というお話だったんですけど、一旦できてしまったダムのその後の管理費用というものも、これから造るか造らないかというのを考えていく場合に当然検討課題になってくると思うんですけども、長野県でも全国でも今の荒瀬ダムのお話しではないんですけど、堆砂が必ずあるわけで、それが多くの所で予想を超えて早いテンポで堆砂をして、一旦ダムを造った場合にこれがデメリットの部分として費用にも絡んでくると思うんですね。ですから一般論として2,000万円というのは堆砂の問題を組み込んでいるのか、それから年数が経っていくにつれて、前々回でしたか私もちょっとご報告したと思うんですが、裾花、奥裾花については100年確立で造ったダムであるにもかかわらず、約30年間で堆砂容量については100%を越えたり、近いものになっているわけですので、当然その堆砂の除去の問題や費用というのは維持管理費にカウントしていかななくちゃいけないという考え方も盛り込んでいった場合、この2,000万円という考え方はどう考えればいいのかという辺りについてお伺いしたいと思います。

風間部会長

ダムの維持管理の問題ですが、堆砂は予想を超える場合があります。その辺を含んでいるのか、この

2,000万円に、ということでございます。どちらで。

市川河川課ダム建設係主任

河川課でございます。年間平均2,000万円という費用につきましては、堆砂につきましては考慮してございません。以上でございます。

風間部会長

他にございますでしょうか。とりあえず現時点ではこの質問に対する、回答に対する質疑は終了させていただきます。また後段ございましたら出していただいても結構ですが、時に今はそういう状況で終了させていただきます。それではですね、治水対策案、ダムに代わる治水対策案の検証に入ってまいりたいと思います。先程お話しをさせていただいたとおり、河道対策につきましては既に何案か出していただいたわけでございます、皆さんから。そして検討もさせていただきまして、その中から私どもの部会といたしまして、河道対策については引提案は馴染まない、引提案は部会案としては採用できないとうことの確認はされております。つまり河道対策以外の治水対策案について本日検討をしていきたいということでございます。その中で皆様方からいただいた様々な提案の中に当然そういう河道対策以外のアイデアもございました。その中に砂防事業、それから地すべり事業、また流域対策という形でのダムに代わる代替案というものを皆様方から出していただいたわけでございますが、それらについて検討してまいります。その前提といたしまして砂防事業、地すべり事業というものの概要を、一旦幹事の方から説明をいただくという時間を取りたいと思いますので、先ずその辺のご説明をいただいて、それから大井委員の方からお話しもございましたが、落合の地滑り事業の概要、それから今後の計画、現在の進捗状況はどうなっているんだというようなご説明、それからまた夜間瀬川の砂防事業全体の今の進捗状況、概要、今後の推移についてご説明いただきたいと思いますので、幹事の方、よろしく願いいたします。

沼田中野建設事務所管理計画課課長補佐計画調査係長

中野建設事務所です。先ず最初に砂防事業につきまして資料の2-1、これは砂防に関係したパンフレットを焼かせていただいたんですが、これに基づきまして砂防事業について砂防事業というのはどういうものかということについて説明させていただきます。まず砂防事業の基本的な目的といたしましては、国土の保全と、あとは土砂災害防止ということで進めておりまして、それでは土砂災害とはいったいどんな災害のことを言うんだということを書いてございますが、土砂災害とは先ず原因といたしまして左の方をちょっと見て、まず地震、雨、風、雪、あとは火山の噴火、こういうような異常気象によりまして発生します土砂災害の中には土石流災害、又は地すべり災害、又はがけ崩れ、あとは火山による災害と、そういうのを総称しまして土砂災害と呼んでおります。ではページ2ページお願いいたします。では土石流とはいったい何なんだと、そういうことで、土石流とは山の斜面から崩壊いたしました土や石、そういうのが谷底にたまっております。そういう砂利や石等が川の増水等で水と一緒に一気に下流に流れ出してくると、そういう現象を土石流とっております。右の方にちょっと車の絵がありますが、土石流の多くは市街地を走る車と同じくらい、スピードにいたしますと40~50km/hくらい、大変速いスピードで下るといった特徴がございます。次、ページ3ページお願いいたします。ここには地すべりとはどんな現象をいっておるかということが書いてございまして、地すべりは、地中にあります粘土等の滑りやすい地層に対しまして、雨水等浸透することによりまして土が動き出すと、そういうのを一応地すべりと言っております。また地すべりにつきましては後ほど詳しく出てまいろうかと思っておりますのでよろしく願いいたします。次

ページまくっていただきましてページ4ページ。がけ崩れとは何かということございまして、がけ崩れとは急な斜面にしみ込みました雨水等が地震等によって揺ることによって突然崩れ落ちるといような災害が地震ばかりに限らず雨水の浸透によって、長野県では平成4年から13年度にかけて約479件と。大変人家の裏等でこういう災害が多く発生してございます。また土砂災害が起こるかもしれない危険な箇所は、全県下で約7,000ヶ所ございまして、土石流につきましては全国で第3位、地すべりについては第1位と、がけ崩れにつきましては全国で第13位と、大変箇所を多く抱えているのが長野県の特徴となっております。続きましてページ5ページお願いいたします。ではこの土石流を防ぐのはどのように行っているのかということがここに書いてございまして、まず土石流を含むために砂防堰堤を多く設置してございます。砂防堰堤は下の方に絵が書いてございまして、まず、何も無い場合は、土石流はそのまま下流へ出ていきますが、堰堤を築くことによりまして土砂がたまります。それによりまして河床勾配が安定するとともに兩岸の浸食を防ぎます。このような状況の上に今度は大雨等が降ったときに、なんです、上に土砂がたまります。たまりました土砂につきましては、その後中洪水程度の土砂の流出によりまして徐々に下流に供給してまいります。下流に供給することによって下流の縦浸食、河床洗掘されることを防いでおります。次ページ6ページをお願いいたします。これ後ほど落合の方で詳しく言いますが、先ほどの雨と地下水の影響によりまして粘土等の地層のすべり面に水を供給することによって地すべりが起こりますが、そういうことによりまして対策方法がここに何箇所か書いてございまして、又後ほど詳しくご説明させていただきます。あとがけ崩れにつきましては、雨水、地震等によりまして崩壊したところにつきましては、法枠、擁壁等により山ノ内町の温泉街の裏手にはこういう工法をやってございまして。続きまして資料2の3をお願いいたします。2-3の資料につきましては、これは夜間瀬川沿いの砂防事業についての図面でございます、山ノ内町の夜間瀬川につきましては明治39年から、また大正7年からは内務省の直轄砂防工事といたしまして昭和8年まで、16年間なんですけれども工事をやってございまして、その後長野県が引き継ぎまして砂防工事を実施してございまして。この区間につきましては、星川橋から夜間瀬川の下流につきまして、実施してございまして、昭和40年から角間川と横湯川の合流から夜間瀬橋まで一連の計画をもちまして平成元年に完成してございまして。その後、今の資料2-3にございまして夜間瀬橋より下流、廃止になりました木島線の上流までを平成8年に砂防指定地としまして指定してございまして。この間、一期・二期工区に分かれてございまして、夜間瀬橋より笹川の合流点まで1,500m、この間につきましては平成12年に一応改修工事が終了してございまして、現在は高社大橋より下流、木島線の鉄橋の上までの約1,500m、この間を今セットしてございまして、全体計画、左の方にございまして、床固工を5基、帯工10基、兩岸の護岸工2,860mを現在やってございまして、現在進捗率が40%でございまして。一応今の計画が平成20年に完成を、予算がちょっとはつきり見えない面もございまして、予定してございまして、これが終わり次第チョウゲンボウが生息している、この十三崖の部分が残っておるわけなんですけれども、この間につきましては引き続き実施してまいりたいと思っておりますのでよろしくをお願いいたします。それと先程の40万m3のお話しがございましたが、その間につきましては平成元年にお受けしてございまして、そのすぐ直下流に平成12年完了してございまして、高さ18.5mの砂防堰堤を1基設置してございまして。現在はまだ満砂の状況には至っておりませんが、完成してございまして。砂防事業全般的には、このような進捗で動いておりますので、よろしくをお願いいたします。

風間部会長

はい、では引き続きどうぞ。

平林中野建設事務所建設課長

中野建設事務所でございます。それでは引き続き、この落合の地すべりにつきましてご説明をさせていただきます。先だって、10月18日の日に第1回の部会が開かれました午後、現地調査のさいにここの地すべりをご見学いただいたわけでございますけれども、現地を歩きますとかなり時間が掛かりますので端折ってバスの中、あるいは上の駐車場でパネルでご説明させていただいたところでございます。大きな動きにつきましては現地を歩いていただくのが一番よろしいんでございますが、委員さんの中にも現地を見られた方もおられますけれども、これから図面を説明させていただく中でご理解いただきたいと思っております。資料2-2、A3になります。既にバスの中でお配りして、うちの所長の方から説明した部分と若干重複しますけれども、右上にページがございますが、3ページを加えまして説明をさせていただきます。先ず1ページでございますが、右上にあります1ページの写真をご覧ください。この落合の地すべりはですね、写真の右側に横湯川と書いてございますが、その源流に当たり、志賀高原北西部に隣接しております。ここから約2kmから2.5km下流へ行きますと、一帯に湯田中の温泉街が広がってございますが、この地すべりは平成3年9月19日に、この図面で見ます青線が一番外郭になりますが、青線の部分について地すべり防止区域に指定されました。この当防止区域の面積でございますけれども約300ha、(正確にいくと291.89haという数字になりますが、)でございます。中にランダムにいろいろな線が入って、数字が、H、
、ABCありますけれども、地すべりの性格上ですね、ブロックに分けて、AからIに分けてございます。次に2ページを併せて見てもらえればと思うんですが、ちょっと止めてありますので見にくいかと思いますが、この図面はですね、凡例が左上に書いてございまして、年間の移動量によって色分けをしております。平成10年から13年度までの観測結果を基に年間移動量を着色してございます。地すべり地域の土塊の動きというのは非常に複雑で様々ではありません。中でも一番動きが顕著なのは、ここの真ん中にございますBブロックでございまして、年間100から300cmほど動いております。頭部は50から、頭部というのは一番Bブロックの高い部分ですが、50から80cm位動いております。で、この地すべりは、特に先程の説明の中で「地すべりとか土砂災害ってなかに」というところの図面の6ページに発生メカニズムが書いて、右下にメカニズムが書いてございますが、いずれにしても冬のたくさんの雪が融ける、あるいは雨が降るといものが加わって非常に不安定な状態を生じる中で動くわけでございます。降雨による地下水の上昇が一番の原因になっております。図中の青色の部分でございますが、集水井という、水を抜く井戸でございますが、直径3mでございます。井戸を掘りまして、その井戸に横穴をボーリングしまして、有孔パイプを入れて土中の一番原因になっている水を抜くという集水井工をやっております。青色の部分は比較的地すべりが沈静化している所を示しております。矢印につきましては移動している方向を示しております。左下に横湯川がございまして、その方向に向かって全部が滑りつつあるということでございます。次に加えました3ページをご覧ください。これはただいまのDからAにかけましての断面方向を見た、いわゆる包丁で切った形の図面になっておりますが、一番上と一番下では約600mの標高差がございまして、平均斜度、要するに傾斜ですね、これが14度でございます。その断面を見ていただいた中で、最も下に赤線がございまして、これが想定している地すべりでございます。地すべりの面でございます。滑り面はBブロックが一番深いわけでございますが、一番深いところで64mでございます。4ページをご覧ください。4ページにつきましてはですね、今までの対策工事、あるいはそのいつ頃やったのかということを図示してございますが、現在、地下水低下を図るために施工されているこの集水井29基でございます。その他に中部電力の施工がありますけれども、それは除いてございます。この内訳を色別にちょっと説明をさせていただきますと、紫色がございまして、真ん中辺に。この表示につきましては平成2年度災害関連事業というもので6基施工してございます。続いて茶色、右側にあります茶色をご覧ください。平

成3年から4年に7基施工してございます。水色のところでございますが、これは平成9年から12年度に8基、それから黄色の部分でございまして、平成12年から13年度に2基施工してございます。赤色の表示でございまして、13年度災害関連事業で施工した6基でございまして、この全体の中では、Aブロックというのが左側にあるんですが、これが最も沈静化しております。BからDは現在対策中でございまして、Bブロックを現在優先して進めております。今後の計画でございまして、なお調査を進めるわけですが、Bブロックの対策工を優先して進める予定でございまして、又財政難にもかかわらず、今後集中投資をすることによって努めてまいりたいと予定でございまして、現在のこの291.89haの落合の地すべりにつきましては以上でございまして。

沼田中野建設事務所管理計画課計画調査係長

すみません、先程ちょっと説明が不足した、資料2-3の資料の裏面なんですけど、ちょっと見ていただきたいんですけど、ここに描いてございまして、これが現在入っております砂防堰堤と、あと治山でやられました堰堤の箇所が入ってございまして、三角のような形してございましてこの表示が治山で入れてあります堰堤でして、砂防堰堤といひますのは全体でこの管内37本入ってございまして、一本の棒にちょっと四角いような形をした、これが砂防で入れた堰堤の箇所です。先程の18.5mというのが14番、ちょっと見づらんですが、番号を下から追っていただくと、ちょっとカーブ曲がったところに ございまして、これが平成元年に崩壊しましたすぐ下流へ入れてあります砂防堰堤、ここでは仏岩第3号堰堤と名前になってございまして、これが堰堤でございまして。以上でございまして。

風間部会長

はい、説明は以上でよろしいですか。はい。今幹事の方から砂防事業、それから地すべり対策事業というものについて、そもそも地すべりというものはどういうものかという説明をいただいた後、夜間瀬川の砂防事業、それから落合の地すべり対策事業それぞれについての概要と計画、それから進捗状況、今後の予定等のご説明をいただいたところでございまして。皆様方からこの砂防、それから地すべりを中心にダム の代案として実行すべきではないかと、こういうご意見、提案をいただいているわけですが、そういったご意見の、元々おありになる皆様、そして又いやいやそうではないというご意見もあろうかと思っておりますので、その辺、忌憚のないご発言を、これからお時間を取り、述べていただきたいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。はい、大井委員どうぞ。

大井委員

その前に、質問簡単にいたしたいと思うんですが、横湯川に流入している土砂40万m³、この撤去作業がどうなっているか、どこまで進んでおるか、これが非常に心配なんです。もし大水がきてこれを流すと土石流として夜間瀬川を下るわけですから、そこを質問したんですが、回答ないんですが、お願ひいたします。

風間部会長

これはどちらで担当されてますか。

沼田中野建設事務所管理計画課計画調査係長

はい、先程説明させていただいたんですが、40万m³崩壊があったんですが、その直下流にただ今、 14

番なんです、18.5mの砂防堰堤1基入れてございます。今40万m³の土砂を搬出ということなんです、大井委員さんもお存知のように横湯川は地形的に急峻な場所でございます、その土砂をダンプなり何か機械的に持ち出すという作業は物理的には困難な場所でございます。ということで今、崩壊につきましては下流に将来に備えての砂防堰堤が必要かどうかを今検討している最中でございます、そのための今具体的には、工事中道路をどのような方法でそこへ行こうかという検討を始めているところでございます。

風間部会長

はい、大井委員どうぞ。

大井委員

関係区に説明が行われた時には、町の上水道の管理道路、トンネルがあるから、それを広げて土砂を運び出すんだということで、建設事務所が説明に歩かれたということですが、それが今どこまで今進んでいるかということも聞きたいと思うんです。途中で変更になったんですか？

沼田中野建設事務所管理計画課計画調査係長

一時町の水道トンネルを広げるのではなくて、工事中として新たに道路を、要するに今いった40万m³、18.5m直下流にですが、町で以前説明会やらせていただいたのは、その下流に砂防堰堤が必要だと、ということで、そこへ行くための道路をどうするかということで、町の水道トンネルを拡幅するのではなくて、新たに水道トンネルと並行したような形で一つ風穴を開けて、その横湯川に工事をやりたいという説明会を町内でやらせていただきました。

風間部会長

あの、大井委員さんは、その40万m³の土砂がどこにいったのかということを知っているわけですよ。そのことの撤去がどうなったのかということを知っているわけですよ。

吉沢中野建設事務所長

はい、中野建設事務所の吉沢でございます。40万m³の崩壊につきましては、先程ちょっと説明がなかなか難しくやったんですが、そのすぐ下流に堰堤を入れました。それによってその40万m³を押しやうということで施工したわけでございます。それでなおかつ、まだ危険の可能性があるので新しいダムも必要だということで今検討しているわけでございます。とりあえずは40万m³の搬出は行わないで、その代わりにその下流にダムを造って安全を図ったということでございます。

風間部会長

ということですが、大井委員よろしゅうございますか。はい、それでは武田委員どうぞ。

武田(富)委員

先程ご説明いただきました、夜間瀬橋から笹川合流点まで平成元年にやっていただいて、それから高社大橋から下、14年ですが、この間20年以後ということですが、私どもにすれば非常に疑問なんです、上流からやっていくのが常識だろうと思うんですが、いろいろ噂がありまして、チョウゲンボウの生息地のために後回しになっているという話と、民地があるからではないかという話と、色々あるんですが、私は

度々申し上げているように田麦の取り入れ口がしばしば危険にさらされているんですが、この遅れている本当の理由というのはどんなことなんでしょうか。

風間部会長

はい、夜間瀬川のこの砂防事業のことについてございますが。

西澤中野建設事務所管理計画課長

今おっしゃったご質問はチョウゲンボウのことだと思うんですが、この区間につきましては今のチョウゲンボウというようなことで、環境の関係で調査をしております、そういった中で工法的にもどんなふうにやるかということは今検討しております、この次の段階には、要するに3期工事ということの中では、順次進めてまいりたいというふうに考えております。以上です。

風間部会長

よろしいですか。上流から何故やらないのかというご質問ございましたが、一応お答えいただけますか、今質問の中に入っていました。上流から何故やらないんだと言っていました。

西澤中野建設事務所管理計画課長

1期工事としましては、今の夜間瀬橋下から1期工事を行いまして、次に進めるということで、今の抜けているチョウゲンボウの区間があるわけでございますが、今申し上げたように環境等の関係でどんなふうに工事を進めたらいいかその辺も含めて検討、調査しているということでございます。

風間部会長

わかったような、わからないような説明でございます。

吉沢中野建設事務所長

付け加えまして、チョウゲンボウのところの左岸側は既に計画区間で施工して終わりました。そして段々下へ下っていくわけですが、調査がはかどっていないといっちは失礼ですが、工法が確定していません。ですからその分、下流の方まで工事は進めているというところがございます、事実上右岸側のチョウゲンボウの所を残して下へ下っているわけでございます。

風間部会長

はい、では武田委員どうぞ。

武田(富)委員

あの、お答え、チョウゲンボウの生息のためということでお答えいただきまして、私は一応納得したんですけど、今所長さんのお話だと左岸側はできているというお話ですが、あそこの所は現地に立っただけならば分かるとおり、私は前から申し上げておりますが、土砂が堆積しております、しかも高社大橋の上から33年に災害が起きて、本流がまあ、四ヶ郷地区へ入っていった、金井四ヶ郷地区の方へ入っていったわけでございますので、これが対策済みというのが私はちょっと納得いかないような気がするんですが、まあ、ちょっとくどくなりまして申し訳ございませんが、もう一度お答えいただければありがたい

んですが。

吉沢中野建設事務所長

あのすみませんでした。左岸側はまだチョウゲンボウの影響があるということで、その分だけ除いてあるということです。誠に申し訳ございません。

風間部会長

いいですか？はい、土屋委員どうぞ。

土屋委員

えーっと確認と質問なんですけど、一つは先程の平成元年の40万m³の土砂の件ですが、結局搬出計画はないと、当面直下に造った堰堤で防止をし、それでは間に合わないということで今検討中だと、更に堰堤をその下に造るかという、そういうお答えでしたね。もうちょっと量的に、現在新たに造った堰堤は満砂状態ではないという説明もありましたけれども、40万m³、まあそれだけではない他の土砂も当然あるわけですが、その40万m³のどのくらいを、その造ったといわれる堰堤が満砂状態になった場合に補充できるというかね、補充分がどのくらいか、その辺数字的なものがあれば教えてもらいたいということ、もう一つは関連しての質問なんですけど、今武田さんがおっしゃったその十三崖の部分なんですけども、一つはチョウゲンボウの保護との関係があるということとはまあ、あると思うんですが、私も最近間近に見て驚いたんですが、あそこにまだ私有地があるんですね、崖の傍に。で、そういうようなことがやっぱり進まない一つの原因の中に入っているのかどうかちょっとお聞きしておきたいということ。それからもう一つは後でまた機会があれば申し上げたいんですけども、角間川の土砂を防ぐ上では森林の持っている力っていうのは大変だというのは改めて前に提出していただいた資料なんかを見て思ったんですがね、ところが夜間瀬川合流点、まあ夜間瀬川って横湯川のことを夜間瀬川っていうわけですよ、角間川の方が支流的に位置づけられているんですが、まあ、ダムとの関係があったんでしょうけれども、夜間瀬川全体の土石流とか災害防止ということになれば、横湯川の森林の具合とか、それと保水や土砂防止とか、そういうのがあった方がいいと思ったんですが、これ県のワーキンググループでも結局横湯川の方は角間川と同じような調査は、あるいは分析はしておられないんですよ、その辺のことをちょっとお聞きしておきたいんですよ。結局落合の地すべりとか、それとちょっと別物かもしれませんが、あの近辺のまあ、いわば崖崩れ的な土砂が非常に際立っているからですけども、全体とすれば角間川以上にその他の部分についても、横湯川の場合はこの土砂災害の心配があるわけですね。だからあの資料もコンサルタントでやっておるんだから金が掛かるんでしょうが、将来的には今すぐっていうのは無理かもしれませんが、横湯川流域の森林も含めた全体のアセスはどうしても必要なと思っておるんですよ。まあ質問と若干の意見も混じりましたけれども、以上です。

風間部会長

はい、3つほど出ましたが、先程の堰堤ですね、40万m³のうちどのくらい飲み込めるのかという件ですが。

沼田中野建設事務所管理計画課課長補佐計画調査係長

平成元年に崩壊しました40万m³なんですけれども、実際に今18.5mの堰堤を入れることによって、先程

の砂防事業の中でも、あのパンフレットの中にもございましたが、要するに土砂がたまることによって根止めの効果があるということで、それによって斜面からの崩壊の一番根を押さえるといいますが、根をすくわれることを防ぐための効果を発揮するために18.5mの堰堤を。それと実際に今崩壊地につきましては3年間かけまして崩壊した法面につきましては空中散布、ヘリコプターを使ったわけですけど、ヘリコプターによる種子、草木、木の種、色々そういう混ぜた種子を3年間かけて法面に、今年最終年度だったんですけども緑化してございます。そういうことで法面の雨風等による浸食を防ぐと、そういう目的のために事業やってございます。それで一応先程も言いましたように40万m³そのものをダンプ等で持ち出す道もございませんので、今後の対応は下流へ新たな堰堤を考えていくと、いう方向で今検討してございます。じゃあ40万m³のどのくらいを18.5mで抑止できてるんだということを今ちょっと数字的にはなかなか解析が難しく、実際に今18.5mでは数字的にはたまる量は、10万m³程度ダムの効果として根止めとして、土砂をためる能力を持ってございます。そういうことで今後そればかりでは足りないということで今計画中でございます。以上です。下流の砂防の計画でございまして、今第1期工事1.5km終わっておりますけれども、ここには夜間瀬川も、水中民地といいますが、この工事の中にもあったんですが、民地がある場所がございまして、用地もなかなか難しい面もございまして。そういうことでまたご理解いただく中で是非進めさせていただきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

風間部会長

それから森林の保水力のお話の中で横湯川そのものの流域の保水力というものがこの間の森林ワーキンググループの報告の中に入っていたかどうか。

山口林政課技術専門幹

林政課でございます。森林ワーキングの方の関係で調査しましたのは角間川上流だけでございます。あの横湯川上流につきましては保水力とか変遷調査の方はやってございませんが、林務の方に森林簿というのがございますので、現況の森林状況等の資料はご提供できるかと思えます。

風間部会長

現況の森林の状況は、分布図で分かるということでございまして、よろしいですか。

土屋委員

次回、お願いできますか。

山口林政課技術専門幹

森林の現況だけでしたら次回間に合わせることができると思えます。

土屋委員

それだけでもじゃあ、是非お願いいたします。

風間部会長

はい、他にこの砂防事業全般、はい、篠原委員どうぞ。

篠原委員

篠原です。先程来、横湯川の土砂の流量について色々話あるわけですが、実は私前回にいただいた夜間瀬川下流域の埋没谷っていうんですか、赤羽先生の資料を実は昨夜読んでみたんですが、その2ページの中に平永・渋温泉関係ですけども、この地域における温泉熱源の母岩となっている岩質はセン岩～石英閃緑岩からなり、節理が多数発達し著しい熱水変質を受け白色化した部分が認められると。そういうわけで、この前もお話いたしましたけれども町の資料で私あの左岸、右岸の方は40～50m出ると言ったんですけども、ここにも多くの場所で100 を越え、130 に達する。従って地表50mから100mの比較的浅い地下が高い温度を有しているということで、ここに石英閃緑岩とかフン岩とかあるんですが、節理が非常に発達しているということは、逆に言えば非常にもろい、崩れるということになるんじゃないかなと思います。これは専門家のご意見ありましたらお願いいたします。それから同じく45ページのところにもあるんですが、湯田中の萬屋さんがボーリングをやった資料によれば、断層の作用を受けて岩石が破碎されていると。横湯川ですね。そういうことでこれは確かに人為的な砂防工事でも大変ですけど山自体が地質的にそういう破碎が起きているということ、それから志賀湖が、志賀のカルデラがかつて陥没いたしまして志賀湖が全部流れて、今残ったのが大沼池だというふうになっておりますが、そういう陥没と断層によって横湯川の方は今言うような岩石と破碎が非常に進んでいるというふうにこれでは読み取れるんじゃないかと思うんですが、そうした場合に今の人為的な砂防工事でもどこまで可能なのかということは私わかりませんが、工事をやってもやっても、先程の図面にありますが真っ黒になるほどやっても毎年多くの土石流が流れていると、崩壊があるということでございます。そういった意味から私は、この追いかけては将来まで続くと思います。かといってそれをやっても果たして下流の皆さんの所へ土石流が行かないかということ、そういうことは言えないと思うんで、そういう意味でも全体の流量を、星川橋から下の全体の流量を減らすためにも何らかの、ダムとかいう措置をとるということも平行してやっていくことが、いちばん可能性のあることだと思うんですが、このようなことについて土質の専門家の先生おいでになりまして分析されておるんなら、それを県なりあるいは先生方からお聞きできればと思います。

風間部会長

今、地質、岩盤等についてのご発言がございましたが、今埋没谷等のお話も含めながらのことでございますが、松島委員さんがその点、非常にお調べも進んでいるようなと思われますので、その辺のお考え等々ございましたら、ご発言いただければと思うんですが。

松島委員

今の質問に対して的確な回答というようなところまで私自身の勉強はできていませんが、大雑把に言いますと、今篠原さんが埋没谷といったような、ああいう夜間瀬川本流の方向は断層破碎帯、これは広い意味での断層破碎帯であることは昔からよく知られている事実でありまして、そのために基盤岩であるヒン岩とか石英閃緑岩中にたくさんの亀裂、又は破碎された部分があって、現に角間ダムのダムサイト時点での横坑に入ってみますと、その開口亀裂やそれから破碎帯、その破碎帯自身が更に粘土化しています。そういうものは相当頻繁に入っていることは事実でありまして、それから夜間瀬川の左岸と右岸において温泉の温度とか、それから深さとか、そういうものの差は非常に明瞭であるということは昔から言われています。だから夜間瀬川本流沿いの北西南東方向での顕著な基盤岩における破碎帯というか、古い地質断層帯というか、そういうものは昔から指摘されております。詳しいことに関してはお答えできなかったと思うんですけども、いずれにしても志賀高原一帯の最近の隆起量、つまり数十万年以降の隆起量、こ

れは非常に大きい隆起量を持っています。ですから古い谷ですね、数十万年以前の古い谷の中を志賀の溶岩ないしはそれ以前の川が流れ下っていて、それを完全に埋没した地域が今の志賀高原の観光地域になっているメインの部分にあたり、それを更に数十万年以降の激しい隆起によって角間川とか横湯川が再び侵食して、かつての古い谷より深い所まで現在の河谷は侵食が進んでいます。こういう状況になっているわけですから、志賀高原の西北西側斜面においては、夜間瀬川流域でのそういう地殻変動そのものは、一番大きい場所であるということが、今言った基盤岩の崩壊とか地すべりにつながるということの遠因になっていると思います。

風間部会長

篠原委員よろしいでしょうか、はい。石坂委員。

石坂委員

ええと2つほど質問と意見がありますが、先程夜間瀬川流域の地すべり対策のご説明の中で、資料2-3でご説明いただきましたご説明の折に、平成8年までは国直轄で対策事業をやっていたのが県の事業に移ったと、そんなお話しがあったと思うんですけども、その経過といたしますか、国直轄から県の事業に移った背景についてどういう状況下ということと、それから今ずっとお話しが出ています落合地すべり、つまり横湯川上流のかなり大規模な地すべりにつきましては、規模とか対策の在り方で、例えばそれを国直轄事業にするのか県事業にするのかということも決まるかどうかともわかりませんので、素朴な質問としてお聞きしているんですけども、群馬県にかなり大規模なゆずり原地すべりと言うのがありまして、ちょっと最近見に行ったことがあるんですけど、そこは国直轄事業で300億円ぐらいかけて年次計画で対策がされておりますが、私がちょっとそこを見せていただいたり、それから落合の地すべりについては今度のこの部会の現地調査が始まる以前に地すべりの問題として現場を担当の方からご案内いただいて見せていただいたことありますけれども、群馬県の国直轄のゆずり原地すべり事業に比べても、あの地域よりかなり広範囲な大規模な地すべりであると思います、こちらの地すべりの方が。だから現在、先程のご説明聞きましてもかなりご努力いただいてがんばってやっただいていただいているんですけども、全体像の中でどう対策を取っていくかっていうのが手立てが間に合わないっていうのが今の長野県の落合の地すべりに対する実状ではないかといと、私は認識しているんですが、そういう意味で、ちょっとお聞きしたいのは、これほど大規模な地すべりに対して例えば国直轄に事業を移していただいて、もっと全面的な国の支援も受けて、まあ財政的にもやっていくということは不可能なのかどうかということ、これが第1点目の質問です。それから先程からお話しありますように結果としてはかなりの土砂が年間下流域まで下りてきて、それに対してまた色々な手立てをとっていただいていると思うんですが、かなり部会の最初の段階で私ご質問したと思うんですけど、今これから治水対策を検討していくときに、流下能力不足、一番ここが足りないと言われております星川橋付近で、あの付近と上流に現地調査の時に拝見しましても、現実には除去しきれない土砂が、まあ土砂、石ですね、かなりたまっていて、それについてはがんばってやっただいてはいるが、間に合いきれていないというご説明でした。そのことと、先程小林優子委員がご発言されておりましたこととの関係でご質問なんですが、星川橋付近が今の現行計画では河道の流下能力が一番不足していると、基本高水に基づく流量配分でもそうなっているというお話と、一方では現実の問題として星川橋付近よりはもっと下流の方が実際に雨が降った時にかなり溢れそうになって、水位が上がっているのか流量が多いのか、とにかく堤防ぎりぎりという事態がしばしば見受けられたと。そのことについてどう判断していくかという問題なんですが、下流域で堤防すれすれに水が溢れそうになるのは、河道の流下能

力が不足している結果なのか、それとも今問題になっております上流から地すべり崩れた土砂等が下流に運ばれて、その堆積したものの日常的な、つまり除去、管理、まあ取り除くという手立てが追いつかずに、つまり堆積をしている。その結果流下能力不足になることも関係していないのかどうか、その2点についてお伺いしたいと思います。

風間部会長

では先ず1点目の夜間瀬川流域の砂防事業ですけど平成8年まで国だったそうですが、それが何で県に移ったか、理由。

西澤中野建設事務所管理計画課長

直轄の砂防工事のお話しですけども、大正7年から昭和8年の16年間に、一時直轄でやっていたということで、その昔は今の段階でちょっとあれかと思えますけれども、要するにそういう時代があったということです。その下流の部分でなくて今の落合地すべりの直轄化というようなお話しですけども、それはちょっとここでは今私どもの方では何とも、お答えができません。その直轄事業ですか、それはちょっと、今の段階ではそういう検討はしていないと思います。県の技術力も、なんといいですか、それだけの技術力があると思ってます。

風間部会長

はいどうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

ご質問の後半の部分の流下能力不足の件ですが、下流で溢れたということを言われているんですけども、断面全体に水が来たというわけではなくて、偏流とか蛇行がありまして、それが護岸にぶつかって、堰上げによってその箇所だけ水位が上がったという状況です。このため断面としては下流は足りておりますが、砂防事業として偏流対策を進めていきます。ですからそこら辺、基本高水の考え方と砂防の考え方を混同されてしまわないように前回説明したとおり、高水についての対策と砂防事業の対策は別なものであると認識していただきたいと思います。具体的には夜間瀬橋下流については、過去の砂防事業において高水敷を造っており、一応偏流防止というのはできているんですけども断面が足りていない状況であり、下流については逆に流下能力はあるんですけども偏流防止ができていないため中小洪水が勢いよく来るとある特定の箇所にぶつかって堰上げや護岸が壊れてしまうといった心配があるというように整理をしていただきたいと思います。

風間部会長

はい、先程の石坂委員の方からご質問ございましたけれども、落合の地すべり事業の広範な、面積の広さ等々勘案すると群馬県のそれに対してここが国直轄になってないではないかと。これ国直轄に格上げしても対応すべきではないかという貴重なご意見なんですけど、これは可能性はどうなんですか。

吉沢中野建設事務所長

砂防課の方と協議させていただいて、その件につきましてはまたよろしくお願いたします。

風間部会長

というのはですね、これあのいずれにしるこれダムの代案になるかならないか別としまして、今後部会の答申案を作成するにあたって非常に大事なポイントになってくると思いますよね。部会としてそう考えるということ、一文を入れるか入れないかということになりますから、それを審議する上で大事なことです。ちょっとそのことについてできるのかできないのか、あるいはやった場合どんな問題が出てくるのか、その辺のですね、何と言いますか情報と言いますか、また次回、ちょっと提出していただければと思いますので、よろしく願います。はい、土屋委員どうぞ。

土屋委員

あの一素人なんですが、私もこの前部会としてこの前地すべりの頭のところへ連れて行っていただきましたが、その前には機会があって少し中まで入ったことがあるんですね、その時に工事をやっておられたある人が、まあ冗談めいてでしようが、とても冗談とは受け取れなかったんですが、まあとても無理ですよ、一度なんとかうまく流すよりしょうがないですよ、と言っておられたんですね。それ程現場で担当しておられる方は苦戦をしながらやっておられるのかなと思いました。それでね、予算の関係なんかもありますからあれですが、今進めておられます地すべり防止が技術的には進めば、収まる自信というか見通しはあるのかどうかということをお聞きしたいんですね。なにしろ地元で少し知っている人は言うんですよ。あれまあ一挙に何かの要因で土石流となって下ったら、その箱山のところも今度のオリンピック関係の道路で少し弱くなったし、夜間瀬川は昔の川原をね、今の、だから中野の町の中心部を突っ切るような災害にだってなるよというふうになって言われているぐらいで、やっぱり本当に下流の方では、下流というか夜間瀬の温泉街を含めてですよ、この全域が恐れているところなんでね、技術的にどのくらいの見通しが立っているのか、ちょっとお聞きしたいですね。

風間部会長

これだけの説明を受けてもですね、本当にこれだけの広範にわたる地すべりってというのが、この対策事業で本当に止まるのかっていう、素朴な疑問なんですよね。何年かに分けて事業を推進されたとしても、本当にこれ止まるんだろうか、その保障あるんだろうか、そういう不安なんですけれどもね。はいどうぞ。

平林中野建設事務所建設課長

それでは事業を今現在執行している者として、まるっきり効果ないじゃないかっていうような、あるいは不安があたりでありますので、ちょっと効果の程をご説明いたします。先ず先程の資料4枚ありました中でちょっと見ていただきたいんですが、Dブロックの頭ですね、平成3年から4年に集水井を施工した箇所でございますが、昭和61年から平成4年までの観測では5cmから10cm程でございました。で、集水井ができ、施工後の平成5年以降、1～3cmに沈静化しております。またCブロックでございますが、中間部のですね、平成2年度に集水井を施工した箇所でございますが、昭和62年から平成2年の観測では70から1m程、100cmですね、年間に動いておりました。これが完成した状況では平成3年度以降ですね、6基施工した結果ですが、1～5cm程に沈静化しております。またAブロック、一番あの末端でございますが、いわゆる止め杭に当たるわけでございますが、これは平成9年から平成12年度に集水井を施工してございます。昭和62年から平成10年までの観測では50から70cmでございましたが、集水井8基施工しましたその後観測してございますが、平成10年度以降、1cm～5cmというふうになっておまして、非常に効果は出ているというふうに判断しております。以上です。それで、今後対策をどれだけをやっていくのかと

ということについてはちょっとまだ未定でございますが、いずれにしてもメカニズムで説明したように、土塊が安定するためにまず水を抜かなければいけないということで、地すべり面を調査しまして、そこに当て込んで有孔パイプ、孔の開いているパイプを何本か入れる中で集水井に水を集めて、そこに溜まった水を自然流下して横湯川に流しているということで、寝ている間も、いわゆる24時間365日常時絶え間なく供給されるその水を常時抜くことによって安定化するということがまず第一の策でやっております。その後調査が進んで、もうちょっと効果的な方法があればですね、又その方法へシフトしていく、あるいはダブルでやっていく部分等があると思いますけれども、現在はその効果を見ながら、あるいは移動量を見ながら、まあ对症治疗って言ったら失礼ですが、やっております、なおも観測を続けていきたいと思っております。よろしくお願ひします。

風間部会長

はい、松島委員。

松島委員

今の地すべり対策について質問ですが、Bブロックの、今やっている井戸の対策ですね、これは現地を見せてもらったりして理解しましたが、今日の資料の3ページを見ますとですね、ここの地すべり面は64mの最深の深さを持っておるといふ説明でして、それに対して井戸の深さはそれに達していないわけですが、これについてはどういふふうにお考えなんでしょうか。

風間部会長

はい、幹事の方、お答えいただけますか。

勝山中野建設事務所建設課設計係主任

ではお答えいたします。確かに地すべり面64mに対して現在施工している井戸は概ね20m程度です。ただ、これは井戸でありまして、抑止杭ではありませんので、そこから横穴を出しまして、その横穴は地すべり面を抜いております。それによって水を集めて地すべり地外に排水しております。

風間部会長

はい、松島委員、どうぞ。

松島委員

そうすると、放射状に出してある横穴を地すべり面まで達するように長いボーリングを入れておると、こういうように理解するんですけども、それでわかりましたんですが、それでも下流部といいますが、この断面図でいいますと、赤線の下流域は、ちょっとこの深さで水平に上流へ、まあ水平ではないでしょうけれども、やや勾配をもって上流へ持っていったときに、地すべり面まで達しないので、その辺もちょっと疑問があるかなと思ひました点が1点です。それからもう一つ質問なんですが、このBブロックの下流側に不動地として動いていないブロックがあつて、そこが動いていないから現在の地形が急傾斜しているわけですね。で、その不動地のような、そういうものを人工的に立てて、そこから水を抜くといふような技術はあるんでしょうか、ないんでしょうか。

風間部会長

はい、幹事お願いします。

勝山中野建設事務所建設課設計係主任

はい、集水井につきましては、現在Bブロックの頭部の方から進めておりまして、まだBブロックに続きまして、Bブロックの下部の方につきましては現在調査中でございます。ですので集水井につきましても、もう少し深いものになるのか、あるいはこの資料にもありますとおり、排水トンネルによって深い部分については水を抜くのか、これは今後又詳細については検討していく予定です。それから不動層につきましても、一般的な考え方として地すべりの抑止につきましても、先ず抑制をしてから抑止をするというような考え方で進めておりまして、この不動層を利用しましてといいますが、不動層付近にですね、将来的には抑止杭等を検討していくという可能性もございます。不動層を利用して水を抜くというような工法については今現在は検討しておりませんが、可能であれば今後検討していく必要もあるかと思っております。

風間部会長

松島委員、よろしいですか。はい、石坂委員どうぞ。

石坂委員

すみません、本当に大丈夫かというご質問に対して今ご説明いただいたんですけど、私も現地を見させていただきまして、今ご説明あった部分についてはかなりのやっぱり効果もあると思っておりますし、先程ちょっとお話しあった優れた技術でがんばってやっていたというふうにはお伺いしたんですが、この資料2-2の2ページでいいますと、色の塗られていない部分、つまりブロックでいいますとGブロック、Fブロック、Hブロックというような所の移動量について調査結果も無いというご説明が欄外にありますけれど、これは色の分けをちょっと見ますと、ここに隣接しているEブロックとかこういう所が比較的移動量が少ないというブロックになってますので、更にその上のG F Hというのはもう少し穏やかな場所かなあと、というような素人考えがあるんですけども、まあそのように考えてよいのか、あの全体としてこのG F Hというこのブロックについて考えたんですけど、現時点と今後の、例えば移動量調査もやっていくお考えや計画があるのか、そこまでの必要がないという位置づけなのか、その辺はいかがでしょうか。

風間部会長

はいこれもお願いします。F G H。

平林中野建設事務所建設課長

あの色の塗ってない部分は比較的顕著に動いていない部分でございますが、うちの方で調査はしてございますが、引き続きもう少しシビアな調査を重ねていくという中で、当面今AからDですか、これを集中的にやってございますけれども、併せて観測もしてございます。で、今後顕著な動きがあれば、それに対応した事業の進め方を更に変更検討していくというようなことになるかと思っておりますので、よろしく願いいたします。

風間部会長

よろしいですか。午前中の時間が押し迫ってきたんですが、まあ1点、午前中に決めておかなければい

けないわけでございます。要はこの事業、落合の砂防事業、落合の地すべり、それから夜間瀬川流域の砂防事業、これがダムに代わる代案として、治水事業として成立するのかなのかということを決断をしなければいけないと思っているわけでございます。皆様方から落合の砂防事業の進捗状況の不安等々ですね、それから今後、あるいはこの色の塗られていない部分についても、あるいは国なのか県なのか、直轄事業でやるべきかどうかというようなことも含めて色々なご心配、ご不安をいただいたわけでございますが、今この部会で代案を作る、この治水の面での代案を作るということに関しましては、いかに流下能力不足の20cmをどこで補っていただくかということを考えなくてはならないわけございまして、まあその点、20cmの攻防と前々から申し上げているわけでございますが、この辺の考え方ですね、この落合地すべり事業、そしてまたこの流域全域の地すべり対策事業、これがダムに代わる治水対策案として部会として採用するかどうか、この考え方について皆さんのお考えをですね、お伺いしたいんです。いかがでしょうか。はい、倉並委員、どうぞ。

倉並委員

20cmの高さの問題を今、部会長さんおっしゃられましたけれど、それについては数字的にそういうふうになっているんだから、それを50cmにしろとか60cmにしろとか、あるいは1mにしろとか言ったらダメなんで、僕は20cmは20cmでいいと思うんです。けれども、その20cmの対策をとればいいと思うんですけれど、それと並行して是非、あの土石流、「上流からの土石流を防止してもらおう工事を並行してやっていかないと、ただ20cmだけの攻防ではありませんよ」というのを、ただ今説明していただきました、今回お配りした中の1-4の資料の3-25の質問事項で心配したので質問したわけでございます。それについての回答が、先程2-1から2-3までの資料の説明ということでございます。こんな回答しかいただけないのかなあというふうに思いました。けれども、まあそのくらいしかしょうがないんだろうなあ、今の時点ではしょうがないんだろうなあ、という感じでじーっと聞いておりましたけれども、今部会長さんがおっしゃったんで、敢えて申し上げますけれども、今説明いただいたのよりももう少し将来的なビジョン、具体的にこういうふうを考えているんだというのをお聞かせ願わないと、僕とすればただ20cmの攻防だけの議論だけで済ますというわけにはいかないんです。かいつまんで言いますと、ここにも書いておきましたけれど、崩落が確実に抑制される工事を上で施工していただきまして、あるいは土砂の流出が防げるような防止する工事をしていただきまして、それで初めて20cmの攻防の代替案というふうに考えているんです。そういうことでございますので、もうお昼になって、こんな間際に質問してもどうかなと思っていたんですけど、敢えて部会長さんの話の引き続き申し上げましたが、もう少しビジョン、話していただけるかどうか、お願い申し上げます、私の質問終わらせていただきます。

風間部会長

概ね今まで午前中の説明の中で県の地すべり、落合に対する地すべり対策事業、それから流域全体の地すべり対策事業についての今後の計画というのの一応示されてはいるわけです。それ以上のものをいうことなんですが、それはむしろ我々の方で作成といいますか、考えてもっと今県が考えている事業以上のものを、これこれこういうことを付け加えて県にやらしてもらおう、あるいは事業自身を見直すとかですね、いろんな部会としての考え方を付け加えることは可能だと思うんです。で、その作業っていうものは、むしろ幹事よりも私どもの方にその責務があるというふうにも考えておまして、今倉並委員の方から20cm以前の問題としての、この落合の地すべり対策事業、それから河川流域の砂防事業については今後もしっかり対応していただくと。これはダムのあるなしに関わらずやらしてもらわなければ困る問題だという認識の

もとで進めていってもらおう。ただし、今の現状の事業の規模だけでは、進捗の状況ではまだまだ補えない、足りない、不安があるということも加味して部会案というものを作成していったらどうなのかなあと、こんなふうに私自身思っているんですけど、ご意見ございましたら。はい、石坂委員どうぞ。

石坂委員

部会長、大変申しわけありません、私ちょっと午後外せない用事がありまして、これで失礼するんで、意見だけ、ちょっと言いつばなしになりますけれど、申し上げておきますけれど、今の色々幹事からのご説明とか質問のやり取りの中で、地すべりや砂防の対策と、この夜間瀬川、角間川の流下能力は別に切り離して考えるというふうに整理するということは大変よくわかったんですけど、今問題になってます、かなりの量の土砂がいずれにしても夜間瀬川に流れ込んで、これが洪水時には、もしそれが適切な処理されていなければいたずらをするということが現にあるわけで、それを現行計画との関係でどう考えるのかなってというふうに考えますと、はっきりしていることは、角間川にダムを造っても、今問題になっております横湯川上流のこの土砂流出対策にはならないわけですので、そういう意味でこちらも切り離して、今後の治水対策には土砂流出抑制は、じゃあどのようにすれば一番適切か、その上で流下能力も確保しながら治水対策をしていくべきかっていうことを考えるしかないのかなっていうぐらいしか私は今ちょっと意見が言えないんですけど、ですから結論をといわれると今、とても難しいんですけど、そんなふうに思います。以上です。

風間部会長

どうでしょう、他に。発言していない竹内委員。

竹内委員

あの、流下能力の20cmの問題は、これはちょっと先に別の問題として検討して、この後していただくとして、いずれにしましても、このいわゆる土砂流出対策、そしていわゆる地すべり対策については、当然やらなければならない課題でして、それはそれでしっかりやっていただくということ意外にない。特に落合の関係については、先程何故国の直轄でないのかということが出されましたけれど、この辺は大きな規模の部分でいくと、まあ一般に考えればそういう疑問点が出てくるという意味では、その点の将来展望も含めて、しっかりこの部会としても、事業が早く進むという観点からも、検証というか、次回は資料を出していただくということですから、その費用、あるいは効果も含めて補助率とかそういうこと、あるいは今までつぎ込んだお金も含めてある程度理解はしておく必要は私はあると。また部会報告に当たってもそのことは必要だと。またあの砂防堰堤等についてもいろんな資料説明いただきましたけれども、いずれにしてもこれは土砂流出対策というのは、この川のやっぱり特性であるということを見ると、しっかりやっていただくということ以外に、それはもう当然のことだということに位置づけていただいて結構だということに思います。20cmの問題はまた後で論議をするということ。

風間部会長

はい今、倉並委員、石坂委員、竹内委員の方からお話しございましたが、ダムでカットする分の流下能力不足を補うということ、この砂防事業、あるいは地すべり事業に求めていくということよりも、他の代案に求めていった方がいいのではないかというお考えのようでございます。どうでしょう、これ午前中でですね、このことだけは決めておかなければいけないなあと感じておりましたもんですから、皆さんに

お諮りしたいわけですが、このダムによらない代替案について、砂防事業と地すべり事業については、代案としては、我々の部会として外していくと。ただし、先程のお話し、皆さんからございましたとおり、極めて重要な横湯川への土砂流出の問題に大きく関わる事業計画でございます、これを県にしっかりと推進していただくとともに将来展望も併せて私どもの部会の考えをまとめていくと。つまり重要な地すべり対策事業であるぞということを部会としてしっかり認識しているぞということを書き込んでですね、検討委員会の方に上げていくと。で、検討委員会ではそれを知事の方に上げていくという形を採ったらいかがかと思うんですが、いかがでしょうか。はい、倉並委員。

倉並委員

今のお話しのことはそういうふうにはやらざるを得ないのかなあというふうにも思いますけれども、やはり角間ダムから発して夜間瀬川の治水・利水を考えるということになると、外しては考えられないと思うんですね。角間ダムを造るんであればそれでいいんです。造るんであれば、我々今度地元から横湯川もこういう状況ですよ、治水のダムを造ってくださいとか堰堤を造ってくださいとか、またこれは横湯川だけじゃなくて夜間瀬川の流域の皆さんとも陳情していくことになるかと思うんです。しかしながら今回は角間ダムから端を発して夜間瀬川の治水を考えるということになっておりますんで、ただ20cmだけの攻防で、後はまたこれからという話しでは、ちょっと物足りない、ちょっとまずいんじゃないかと思うんです。私の意見はそういうことです。

風間部会長

はい、小林優子委員先に手を挙げておられましたんで。

小林(優)委員

えっとすみません、また議論が戻ってしまうかもしれないんですけども、市民の方からもこの検討委員会は角間川ダムについてやっているんであるから、横湯川の方は関係ないんじゃないかっていうふうに疑問に思われる市民の方もいらっしゃるんですけど、県の治水・利水ダム等検討委員会の条例を見ますと、ダムというのは一つの案であって、そのダムを含んで総合的な治水・利水対策を調査・審議するっていうふうにあるんですけども、その中で2のところは信濃川水系角間川ってあるんですが、ということは検討委員会では角間川の治水・利水を調査、審議されるのか、それともあの横湯川ということで審議されるのか、会の役割として地元の意見というものを強く出していかなければいけないと思うんですけども、中野の市議会においても角間ダムに疑問を持つ市議の方からは以前から夜間瀬川の治水は横湯川の方を重点的に考えるべきであるっていうものは前から市議会でも出ておりますし、流域に住む住民の方からもダムというのは治水効果がほとんどなくて、横湯川の方こそ夜間瀬川の治水に関わることでありっていうようなことは地元から強く出てますので、ここら辺をもう一度整理していただきたいんですがお願いします。

風間部会長

これはまあ、幹事に聞くというより私どもの認識でいいと思うんですよ。一応概要として角間川部会とこう呼んでおりますし、角間ダムということで検討委員会を取り上げていくんだと、こういうことになっておりますが、ただ部会の審議の流れの中で、角間川以外の今のお話しの横湯川の重要性、そして横湯川流域の地すべり対策事業というものも最終的には角間川本体に襲いかかってくる洪水に大きな影響を与

えるんだというこが、この部会の中で確認さえされれば、それは検討委員会の中で検討せざるを得ない題材になるわけです。従って一応タイトルは角間ダムについてと、こういうことになっておりますが、私どもの部会の中で審議されたものは全て、この角間ダムを審議するに当たって角間川部会が開かれ、その部会の中で重要視され、討議もされ、議論もなされたという事実において検討委員会に提案をなされ、検討委員会の中でその重要性を認めて全てを包括しながら議論を進めていくということになってまいります。あまりその辺は文字にこだわらなくてもよろしいかと思えます。要は議論の中身だというふうに思っております。私自身も小林優子委員がおっしゃるような横湯川の重要性については認識しておりますし、皆さんもその辺についてはもう既にご説明するまでもなく重要性は認識されていると思えますので、角間川単独でのみ話しを進めているというわけではないということでもよろしいかと思えます。では武田委員どうぞ。

武田(富)委員

ダムの必要・不必要という問題、まあ根本的な問題ですけれども、私は一つ心配なのは、第1回の時に資料をいただいた雨量の状況等があるんですが、平成57年、55年ですか、56年からですね、非常にあの150mm以上の雨量の回数が多くなっている、これはあの私は想像で地球温暖化の影響があるのではないかと感じておりましたら、偶然先月、10月の文芸春秋に京大の教授ですが、約2 上昇しているということ指摘されております。温暖化になれば当然雨量が多くなるということが考えられますので、過去100年の数字をもって色々考えられておるんですが、これはやはりもっと大きな数字でやるべきだと、こういうふうに思っているわけです。そうしますとやはり横湯川の問題がありますけれども、あればある程、角間川で一時水をストップさせる、ダムによってストップさせるということは非常に有益なんではないかと、こういうふうに考えておりますので、ご意見として申し上げます。

風間部会長

ありがとうございます。他に。土屋委員どうぞ。

土屋委員

部会長の言われる代替案に、土砂、あるいは地すべり問題が関係するかしらないかということで、私はちょっと理解ができないんですがね。というのは、角間ダムの目的の大きな柱にまあ、治水があるわけですね。これは角間川の治水じゃないんですよ。もちろん角間川も含まれますけれども、それは横湯川と合流してからの夜間瀬川全体の治水、当然そうになっているわけです。過去の例えば災害にまで及んだ事例だってほとんどは合流した、いわゆる夜間瀬川部分なんですね。角間川の部分も無いわけじゃないんですが、多くのその、治水が必要な災害っていうのは合流したいわゆる夜間瀬川なんです。だから角間川か横湯川かっていう問題の立て方もちょっとおかしいと思うんですけどね、で、例えば20cmのことで言われる星川橋のあそこだって、もう夜間瀬川なんですよ。合流してからの場所なんですね。だからダムも含めて治水問題が一つの大きな柱であったわけですから、そしてその水量だけでなくそこにある土砂の問題が防災上は一つの大きな位置づけがあるわけですので、だから区別、もちろん色々事業としては別個にやっていくことなんでしょうけれども、代替案の一部だろうというふうな感じなんですね。それとあのもう一つ付け加えれば、その角間川に限っても、その土砂やっぱり問題があるわけですね。だから当初のダム計画の中でその堆積については上流の貝鐘で確保するんだ、だから寿命が長いんだという説明があったわけで、そういうふうに角間川自身も上流に崩壊地なんかがありましてね、他の河川以上に、横湯川に比べれば危険度はまだ切迫していないのかもしれないけれど、絶えず大量の土砂が流れてくるわけですね。だか

らそのことと、だからその土砂の問題、地すべりの問題はやっぱり代替案の一部、一部っていうのかな、全く区別すべき問題ではなくてつながっている問題だというふうに思うんですけどもね。

風間部会長

はい、松島委員どうぞ。

松島委員

今、部会長さんの言われました横湯川の治山対策や、その他の土砂対策及び洪水対策が代替案になるっというような言い方で括られておりましたので、私は大変不満な印象を受けました。つまり代替案というような、そういうより、もうちょっと次元の高い問題です。私が最初に見学会で星川橋に行った時に一番印象が深かったことを申し上げますと、夜間瀬川の河床は、横湯川と合流した時に、河床の岩石・土砂は完全に角間川と横湯川で色が違うんです。色が違うということは、どちらの土砂流出量が主体であるかということは一目瞭然だったんです。で、その一目瞭然で星川橋へ来ていて、それからその下流へ河床の土砂の色の違いがはっきり見えたんですね。ですから洪水対策、つまり治水対策ということに焦点を当てるならば、これは基本的には、角間川に対する治水対策と横湯川に対する治水対策っていうものは、例えば7対3とか、8対2とかいうくらい横湯川の方が比重が大きくなきゃ、この下流域の治水対策にはならんと思うんですよね。そういう現実的なこの現況をきちんと認識しなくてはならんということからすると、もう、この例えば20cmとかいうような問題は、基本的には横湯川にあるんだというように理解してなければいけないということなんです。それともう一つ、角間ダムが今問題になったからこういう形になっているんですけども、中野建設事務所の資料を見ますと、最初に横湯川にダムを造る計画で始まったんですね。最初は、でも地質状況がとても悪いから、ここはだめだということで角間川へ移ったんですね。ですからその発端からしても、横湯川に対する本質的な認識をきちんと立てておかなきゃダメだと思います。ですから重ねて言いますが、代替案以上のものだと思います。

風間部会長

はい、皆さんからご意見をいただきまして、私の考え方、ちょっと説明不足の部分もあったかもしれませんが、決して代替案に足りないということを申し上げているわけではありません。非常に重要な施策であって、今後、この落合の地すべり事業、そしてまた夜間瀬川流域の地すべり事業というものは、ダムのあるなしにかかわらず、これからも推進を重点的にしていただかなければ困る問題であるという認識に立っているということはもう間違いございません。で、代替案をその構成する一つの重要な施策であるという認識の下に私先程からお話し申し上げているわけですが、今私どもが審議しているのは、その角間ダムというものをやめた場合、ダムに代わり得る代替案を皆さんで作っていかうということのために今この数時間を掛けて議論をしているわけですから、その中でできるものとできないものが数値化できて、定量化できていくものがあつたりなかつたりするわけです。その中で、この地すべり対策事業の部分については、基本高水を不足断面という形のをですね、従属するものとして代替案になり得るのかどうかということで、ポイント的に申し上げているわけですから、その重要性について決して否定しているわけでもありませんし、皆様方のご意見についても貴重なご意見を賜っていることについても、深く認識しております。ですから、決してこれを代替案から外すとか、そういうふうに言っているわけではありませんで、最終的にこの角間川部会としての議論をまとめて検討委員会に持ち上げていく時に、この落合という地すべりの箇所があり、そして今、現下こういう県が進捗状況にあって、そして我々の考え

るところではまだ更に足りない部分があると認識していると、従ってもっとこういう部分でもっと地すべり対策事業を推進していただきたいと、そうでなければ今まで以上の基本高水不足になってしまうぞということを付け加えていかなければいけない、その重要な構成パートとして、この地すべりについての扱い、価値を見出していかなければいけないんじゃないのかなあと、こんなふうを考えているわけでございます。皆さん、まあいろんなご意見もあろうかと思うんですが、どうでしょうまあ時間も、時間のことあんまり言っちゃいけませんけれども、決してこの事業の必要性和重要性、それから緊急性は否定しているわけではございませんので、他の治水対策でダムに代わる代替案を考えていく、という次のステップに入って行きたいんですが、いかがでございましょうか。あの決して先程から何度も申し上げておりますが、この地すべり事業を否定しているわけでも何でもありません。非常に重要なことだと思いますし、皆さんのお話を聞けば聞くほど、更に深刻な部分というのを私も認識してきておりますが、これも検討委員会に上げる過程においてはしっかりと文字化して、そして重要性をしっかりと明記する、そしてそれがなければ今までの20cm以上のものを、更に流下断面不足ということで補っていかねばならない。それを避けるためには何としても落合の地すべり対策事業というものはしっかりと進めていただかなければ困るというような書き方をしていきたいなというふうに思っているわけです。いかがでしょうか。それでよろしゅうございますか。はい、ではそういうことで、まだ実はこれ以外に流域対策、実は遊水池の検証もあります。この遊水池の検証をやっただすね、いよいよ最後、全部出尽くしたという形になります。その中で最終的に皆さんとともに治水対策としての代替案を今日中に何とか、練り上げていきたいなというふうに思っておりますので、午後のご審議にご参加よろしくお願い申し上げます。今12時30分ちょっと過ぎましたので、1時半まで昼食の休憩にさせていただきますので、よろしくお願いいたします。ありがとうございました。

< 昼食 > (12 : 35 ~ 13 : 30)

田中治水・利水検討室長

それでは午前中に引き続きまして午後の部会の審議をお願いしたいと思います。それでは部会長、よろしくお願いいたします。

風間部会長

それでは会議を再開いたします。それでは、治水対策の中で流域対策がございました。その流域対策の中で遊水池の取り扱いというものがございます。遊水池を代案にしたらいかがかというアイデアが委員の中から出ているわけですので、このことの検証をおこなっていきないうふうに思っております。倉並委員さんの方からですね、提案されました横湯川、460m³/sから350m³/sをカットした際の遊水池の規模、これを先ず皆さんと検討していきたいというふうに思っているわけですが、この規模なんですが、概算でどのくらいになるのかということをご説明をいただきたいと思うんですが、その積算ございますか。

洪川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

中野建設事務所です。これは概算でございますが、角間ダムの場合は130m³/sカットということで洪水調節容量は133万m³でございます。これを仮に深さ10mということで溜めますと、約13万m²、13haが必要ということになります。これは例えて言いますと100m四方の学校のグラウンド13個分くらいに相当するん

ではなかろうかというふうに思います。概算でございますが、そんなようなことでございます。

風間部会長

はい、遊水池で110m³/sのカットを行った場合ということですか、110m³/s分相当の今の規模ですかね、それは。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

130m³/sですね。

風間部会長

角間ダムの130ですね、130m³/sを遊水池に責任を負わせてカットした場合に今の説明ですと、深さが10mで13haと、これは100m四方のグラウンドの13個分ですか。はい、学校のグラウンド13個分が必要になると、こういう概算のようでございます。具体的にこれをどこに求めていくか、その場所があるのかどうかということを検証しないと、この遊水池というのは具体的な代替案になり得ないわけでございますので、その辺、皆様方のご意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。はい、倉並委員どうぞ。

倉並委員

今ご説明いただいた、約10万m³ということですが、仮定の話をしませんが、もしこれを琵琶池に溜めたとすれば、琵琶池の嵩上げはどれくらいになりますか、ちょっと教えてください。

風間部会長

はい幹事、用意できますか。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

今日の資料7-1のところに琵琶池の湛水面積があるんですが、14.7haで計算しますと、約10mということになります。

風間部会長

約10mの嵩上げが必要だと。これはあの、前回の利水の時に琵琶池を利水の溜池として使ったらいかがかというようなお話しが出ました。その際、八ヶ郷の皆さんの方からその水利権の問題とか色々お話しをいただいたわけですが、その際に出た問題といたしまして、この琵琶池の漏水の問題が確かあったと思うんです。この漏水対策というのは、というか漏水の面でのこの要するに溜池を、今倉並委員さんのおっしゃっているのは、その遊水池を新しく設けるんじゃなく、造るんじゃなくて、溜池を利用して遊水池としたらどうかと、こういうご意見だと思いますんで、その辺の漏水の面からでは可能かどうか。これはどちらですか。既に何か琵琶池の説明資料が皆さんのお手元にいつているようです。資料7-1と7-2でいつてますんで、この辺の説明を含めて、ちょっと説明してもらえますか。午後の審議の中で、この琵琶池の漏水の問題を取り扱うということになっていたようございまして、資料があるようございまして、今倉並さんの方からせつかくご意見が出たところございまして、併せてこの際ご説明いただけますでしょうか、ちょっと飛んじゃいますけど。

畔上山ノ内町水道課長

山ノ内町の畔上でございます。今の件につきまして、前回宿題となっていた件も併せてご説明させていただきます。琵琶池の漏水の関係ですが、すみません資料7-3をお願いいたします。これは前回小林剛委員さんの方から以前町で琵琶池の漏水調査をしたことがある、その資料があるんじゃないかということに関して提出したものでございますが、琵琶池について、発電量を増やすため中部電力(株)が昭和11年以来6回にわたり漏水調査を行っており、山ノ内町も昭和56・57年に漏水調査を行っております。調査結果は相方とも「漏水あり」で、特にどこの場所であるということはなく、琵琶池周辺部自体透水性が高い地質で、池敷、池側面も含むんですが、全体から漏水しており、底部・側部すべてに防水が必要との結果が報告されております。過去の中部電力(株)さんによる漏水調査が行われておりますが、松代群発地震の時は水位を下げて防災対策を講じた経過もありますが、その1,400mの高地で堤体が崩れたら大災害になるという防災面と、浸透水を下流では生活用水として利用していること等から、防水工事は行われておりません。町の調査でも漏水は確認されましたが、膨大な調査費用と部分的な漏水対策での効果の面と、湧水が生活・農業用の貴重な水源として利用されていることから、防水工事による影響及び恐れが大きいこと等から、漏水防止工事計画を断念しております。ということで、この資料全般にわたってでよろしいですか。

風間部会長

はい。

畔上山ノ内町水道課長

では、次のページをお願いいたします。この1ページは山ノ内町史によります資料でございます。琵琶池の概要であります。この中で利水面については下から3行目の辺にございます。流入水は全て発電用水として使用されるのではなく、池底や湖岸から漏水することが多い。ということで下流で利用されているということにつながるわけでございます。それと2ページですが、これは町が委託しました報告書より抜粋しました琵琶池漏水状況でございます。調査の内容ですが、調査の期間は昭和57年の9月から10月。調査の目的ですが、当該調査は琵琶池の漏水量が水位上昇に伴い、池水深8.0m付近から急増する原因究明と漏水対策に必要な基礎資料を得る目的で行っております。調査の内容は、1点目が過去の漏水調査結果の整理、ふたつ目が琵琶池湖岸の漏水調査、地表・地質であります。それで調査の内容の1点目の過去の漏水調査の整理ですが、これは中部電力さんが実施されたものでございます。それでは、琵琶池では大正15年に平穩発電所が建設されたが、当初より漏水が懸念されており、大正15年から昭和3年(3ヵ年)にわたり八ヶ郷取水口付近と発電取水口周辺に対しセメントミルクによるグラウト工事が実施されたと共に、昭和11年より断続的に漏水調査が実施されているということでございます。以下調査の経過を記載してございます。3ページですが、その中部電力さんの一連の調査より得られた琵琶池の漏水状況であります。その調査の結果の1点目は、このa)でございますが、漏水量は琵琶池の水位に連動し、湖水位上昇に伴い漏水量は急激に増加することが確認された。2点目が下の方ですが、琵琶池からの漏水の浸透経路は、北西方向の横湯川仏岩(地獄谷)への浸透が最も規模の大きいものであることが推定されたとなっております。次の4ページは、町が委託した調査の内容でございます。内容の2点目でございます。琵琶池湖岸の漏水調査結果概要でございます。この概要としてa)ですが、水深8m付近から著しく漏水量が増加する原因として、以下3点が掲げられております。詳細は後でご覧いただきたいと思いますが、1点目は、この黒ポツでございますが、琵琶池の遮水機能を果たしている不透水性のローム層の厚さが薄い。2点目、水位上昇による池敷浸透面積の増加割合が大きい。3点目が湖岸斜面上位部の遮水性のローム層が薄い等

により下位部に比べて悪い可能性が高い、大きいとの、3点の報告となっております。そしてこの結果から、5ページになりますが、漏水対策についてでございますが、これを2点にまとめた点としまして下の方に記載してございます。漏水箇所を特定するための調査費用が膨大となることが予想される。弱点部を発見し得たとしても、部分的な対策工では漏水を防止することは困難なことが予想されるという報告になっておりまして、このようなことから前段で申し上げましたが、漏水、防水工事等については断念に至っております。あと資料の説明としまして6ページは琵琶池周辺の地質断面図でございます。それで7ページですが、これはその調査によります漏水っていうんですか、琵琶池からの地下水の浸透経路の推定図であります。位置・方向としましては、右側の方にございますが、これは川原小屋方面の下流付近方面への漏水でございます。それとふたつ目が左側の上側の方に向かっておりますが、これが地獄谷の上流で仏岩付近の方へでございます。3点目、左の下側は澗満滝の方面へととなっております。以上でございます。

風間部会長

はい。今日の午後の後段部分の方で、利水のまだ残っていた皆様方からの質問等々や未回答部分についてご説明をいただく時間を取っておいたんですが、その中でこの琵琶池の報告をいただくことになっておりましたが、たまたま今倉並委員の方から、治水の面からの遊水池案というものが提起され、そして新規ではなくて現存する遊水池機能をもたす池、すなわちそれは琵琶池だろうというような話の中から、この説明部分を一括してご説明をいただいたわけでございます。この資料を含めて、この遊水池案というもについての取り扱いでございますが、皆様からご意見をいただきたいと思いますのでよろしく願いいたします。はいどうぞ。

倉並委員

今、琵琶池の嵩上げの高さのご説明、先程10mというお話しいただいたんですけど、今ご説明いただいたのでいくと、14.7ha満水面積があるとすれば、今の余水吐から1m嵩上げすれば14万7千m³の水が溜まるという、こういう判断でよろしいんですね。先程余水吐から10m嵩上げしなければ約10万m³の水が溜まらないというお話しがあったんですが、その辺ちょっと確認させていただきます。

風間部会長

はいどうぞ。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

先程お答えしたのは、角間ダムにおける洪水調節容量分だけ、要は140万m³くらい溜めるということになれば10mくらいということで説明させていただきました。

風間部会長

ダムでカットする分、130m³毎秒カットすると。これを洪水流量に直すと毎秒133万m³だと。この133万m³をその遊水池の方に入れるとすれば10mの高さが更に必要であると、そういうことですね。プラス133万m³で10m、そういうことです。どうでしょう、他にご意見ございますか。はい、大井委員どうぞ。

大井委員

琵琶池を貯水池に代行できないということは最初から提案してあったわけですが、この間中電に行きま

して話しを聞いたところ、5 m ~ 7 mの範囲はそれができるとい回答が来たわけですが、それで管理規定というものが、琵琶池の管理規定というものがございます。その前に中電との契約書もあるわけですが、ここに事細かく記されているんです。それによりますと、細かい点もございますが、取水する場合には毎秒3.35m³というふうにこれは規定されています。さらに放流する場合にはどうするかということが事細かく規定されています。それから放流の通知前に、関係機関と協議して放流を決めることができないかということをお話ししたら、それは~ということでは返事は返って来ませんが、規定されているんです。放流する場合には中野市役所並びに山ノ内町、中野建設事務所、警察に連絡しなければならない。はっきり規定されております。さらにゲートを開ける場合にはどうするかという点もはっきり規定されております。飛ばしますが、更に洪水の場合にはどうするかと。これには溜池への流入量最大限毎秒5.01m³が、いわゆる洪水の規定とすると、いわゆる利水をいうと、これだけの水が入った場合には見做すと。なお警戒体制、職員に皆連絡を取って全部動員しなさいとか色々書いてありますが、その場合には气象台、市町村その他の関係との連絡並びに気象通報に関する観測及び情報の収集を密接に行って、やらなければいけないとか、最大流入量、洪水総量、洪水継続時間及び流入量の時間的変化を予測すること。こういうことが、ちゃんと関係機関と協議され、前もってどのくらい水が、あるいは遊水として溜められるか、あるいはそれを放流する場合には時間帯としてどうか、この綿密に作って事前に協議していかなければならない問題じゃないかと思えます。これは角間ダムが立ち上がりまして、これも明確にこの際していくのが必要じゃないかと思えます。これによってある程度の洪水が防げるといことがはっきりしております。更にゲートを開けた場合の水、横湯川へ落ちるわけです。これがまた大変なんです。この崩壊地のすごい、横湯川に大量の水を放流した場合にはどうなるか、これはもう先程から説明がなされていたとおりなんです。ですから、ここの水をどう放流するかというのが一つのキーポイントになってくると思うんです。是非この点もあれしてもらいたい。更に先程から問題になっております貯水。遊水量なんです、5 m ~ 7 mはいいんだという回答ですが、そうすると、どのくらいになるかというのは、これはすぐ計算できるわけがございます。更に大沼池もそうなんです。どのくらいの遊水量があるか。これらによってどれだけ角間川、あるいは横湯川に放流していけばいいか、その時の気象条件、雨量等によって変わってくると思いますが、是非、先程申しましたように関係機関による協議機関を設けて、是非検討して対処していただきたいと、これがポイントだと思うんです。さらに今話しました遊水量がどのくらいできるかと。これも大切な問題で、これも研究していかなければいけない。是非正確な、あるいは中電と放流計画を計算されまして、是非、ある程度明確な量を算定をしていただきたい、こう思うわけです。以上です。

風間部会長

ええ、どうでしょう？じゃあ、土屋委員どうぞ。

土屋委員

今の大井委員の発言に関連してなんですが、先ず最初に伺っておきたいんですけど、今日できれば今大井さんが触れられた、琵琶池、大沼池も含むと書いてあるんですが、その管理規定というのが八ヶ郷の水利史の中にはあるんですね。これが昭和47年というふうに書いてあるんですが、今日はまだ回答では触れられていないんですけど文章を見ますと、中部電力ではそれは関係していないことだからというような返答があったというんですが、数字が出てきますもんで、できれば共通の資料として水利史の中にある資料ですので、今日出していただきたかったんですが、まあ出ていないようなんですがね、そこに洪水の場合にはどうするかっていうような規定もあるんですけど、どうも聞いてみると、現状は、中部電力は、洪

水の時、角間川の方も、それから大沼池の方も、まあ取水をしないと、原則として。ゲートを閉めちゃって全て角間川や横湯川の方へ水を流すと。まあそれは発電所の都合もあるわけで、発電機が傷むというようなことがあるからでしょうけども、そういうことになっているようですが、この管理規定は、洪水も含めてあそこの水をどういうふうにコントロールするかっていうことを一応想定したもになっていると思うんですね。で、今日出ていませんので、次回は出していただければなと思うんですが、もし小林さんの方で、この管理規定がどういう性格のものか、中電の方では私どもは関係の無いことだというふうに言っているもんでね、補足して説明していただければありがたいと思うんですがね。私はこの前から言ってますが、琵琶池と大沼池はまあ、つながって連動している部分もあって、両方合わせれば、とにかく計画されているダムよりは貯水容量は大きいわけですね。いわば自然のダムが、2つに分かれていますけれど、あの上にあるわけです。だから何とかそれを治水にも利水にも利用できないかという発想はあるんですね。ただ、あまり無理をするっていうか、負荷を大きくすると、さっきの説明の中にもありましたけれども、ああいう高地にあるわけですから、いざ被害が起きた時には下流部での被害は甚大ということですね、あまり無理はできないけれども、できるだけ自然を保つ中で、利水には一定の活用ができるのではないかなという、私は問題意識があるんですが、治水にもですね、別な資料で、これも私お願いしておいたんですが、中電の方から昨年一年間の毎日の取水量と注入量が書いてあるんですね。そうすると中電が実際に琵琶池から取っている水っていうのは一番多い時期で、水位で言いますと7mくらいですね。少なくなると3mとかいうことがあるんですが、そうすると琵琶池も、正確にはちょっと出ませんけれど、水深とすれば、もちろん一様ではありませんけれど、十数メートルくらいあるわけですよ、一番深い所いくと15mくらいあるわけですから、中電が実際年間通して、あそこから水を取っているこの数字を見ると、かなり上の部分は空いているんですよ。だから漏水の問題はありますけれども、そういうことを思えば、一定の予測のもとに、一定量を、まあ洪水になりそうだったというような時に、更に水位を下げるといって、中電も大いに発電をしてもらって、水位をできるだけ下げたおいてですね、それで洪水の時にも、一定量ここへ遊水池的に活用するっていうことは、危なくっちゃだめですがね、その辺が私よくわかりませんが、一定量取ることは考えられるんじゃないかっていうふうに思うんです。量とすれば先程も出ましたけれど、琵琶池、まあ大沼池と一緒にそれを使うことはちょっと不可能かもしれませんが、ただ、大沼池の方も前もって水位を下げたおいて、そこへ溜めるっていうようなことを組み合わせればですね、それぞれの、この資料に出ているあれからいって、池の面積は出てます。もちろん下の方へいけば狭くなっていくから数字は違って来るんですけど、とにかく琵琶池で1m分で、その14万とかね、それから大沼池でも17万近くとかっていうことになるわけですから、両方でもし1mの、1m分の水位調節ができれば、もう30万m³とかっていうものになるわけですね。だから、活用の可能性はあるんじゃないかというふうに思っているんですね。以上です。

風間部会長

はい、樋口委員、どうぞ。

樋口委員

ええ、今土屋委員から琵琶池と大沼池の話しがございましたが、現在、角間川から丸池へ取っているのと、大沼池から琵琶池へ取っている、その取り入れですがね、これから例えばそこへ洪水を持ってくるとした場合に、現在の、どういう導水路になっているか私わかりませんが、それが十分目的を達成できるのか、あるいはまたその導水路を改修しなきゃいけないのか、その点をちょっとお聞きしたいんですが、

お分かりでしょうか。

風間部会長

はい、どうぞ。

土屋委員

あの、むしろ技術者の方で詳しいんでしょうけれども、まあ私間違っているかもしれませんが、今までいただいている資料の範囲で言えば、えーっと琵琶池、角間川から取水が最大が1.25毎秒なんですよ、1.25m³毎秒。それから大沼池の方が、いくらになるんですかね、1.53ですか、大沼の方が多いいですね、1.53m³毎秒です。で、実際にこの中電から出されている取水量報告書を見ますと、よくちょっと見えませんが、1を越える日なんてないですね。1月は0.6ぐらいですし、2月は0.4、0.4から5とか、3月、この辺になると0.3、0.5みんな以下ですね。1を越えたのがどっかに、たまに例えば5月23日に1.52とかね、というような数字がちょっとちらっと見えますが、この最大取水量から見れば、実際に取られている水の量というのは、かなりわずかですね。だからこの最大取水量に見合う施設には、きつとなっていると思うんですがね。で、あんまり満杯にすることは危険が伴う、非常に危険が伴うんで、でも総合的についていうか、組み合わせの中で治水もしていく必要もあるわけで、そういうことからすると候補にもなるんじゃないかなっていうふうに思ってますね。

風間部会長

幹事・・・。

土屋委員

さっきの管理規定の中でいうと何か、洪水として取水は5.どのくらいというような数字も見えるんですね。

風間部会長

はい、大井委員どうぞ。

大井委員

今、水路の管理関係があれされたんですが、まあ生きていのかどうか分からないんですが、昭和24年の契約書を見ますと、琵琶池、丸池及び角間川より取り入れている丸池間の水路、大沼池、琵琶池間の水路の維持補修は乙の責任とする、いわゆる中電の責任とするというふうになっておるんですが、本当かどうか知らないんですが、まあ契約書ではそうなっております。八ヶ郷の人に聞いた方がよくわかると思うんですが。

風間部会長

あの、幹事の方で、今の土屋委員のお話し、数値的に補佐できるものはありますか。はいどうぞ。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

これ私、ダム係長の私案で申し訳ございませんが、今洪水調節容量として琵琶池を使われるというお話

してございますね、そういうことでございますと、洪水の水を角間川から取るということになります。そういうことになると今中部電力さんが管理してます水路は、発電のための水路でありまして、そこをお借りして洪水のための水を引くというような考えは、ちょっと無理かと思えます。洪水調節のためにということになりますと、もう一本洪水調節用の水路を引いて、水を溜め、そこから溜めた水を放流するというようになります。このようなことが可能であればということですが、今、発電水利権が乗っていますところにそういうようなことが可能かどうかということですよ。わたしはちょっと無理があるのではないかというふうに感じますが。

風間部会長

はいどうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

構造的な話しになるんですけども、ダムで流量カットするということとは、角間ダムの場合460m³/s流れてきているものを、そこで110m³/s止めて、下流に350m³/s流すということなんです。それで、その機能をそのまま琵琶池に持たせられるかどうかというと、場所が違うものですから何m³/s流れて来て何m³/s下に流すかという計算はできないんですけども、少なくとも同じくらいの量を溜めなきゃいけないとなると今時点で入ってくる量が5 m³/s程度だということですので機能的に全然違うわけです。琵琶池の集水面積はわずかでして、ダムは谷の所に止めますので、かなりの集水面積で、降った雨が自然的にそこに集まってくるんですけども、ため池はそういう構造になっていないもんですから、ため池で流量カットをするとすると、川の水をそこに引き入れて、100m³/sなら100m³/s止めるという操作が必要になります。自然に100m³/s溜まるかどうかというと嵩上げをすれば溜まると思いますが、洪水のときにそれが有効に使えるかどうかというのは別問題だと思います。

風間部会長

はい、では土屋委員どうぞ。

土屋委員。

あの、もちろんダムに全く代わる機能を琵琶池、あるいは大沼池を含めて、というふうには考えているわけじゃないんです。私は利水の方で少し活用を主に考えてましたけれど、数字から見ると、洪水調節の一部ですね、一部分としても可能ではないかということをお願いしているわけで、そのダムに全く代わるものとして琵琶池あるいは大沼池が機能するというふうには思いません。また、そんなことはとても無理な、危ない話しですが、そういうことです。

風間部会長

はい、他に、はい倉並委員どうぞ。

倉並委員

琵琶池に絡めて、ちょっとご質問というか、こんな考えが成り立つかどうか、私の言うことに対してちょっと教えていただきたいんですが、先ず利水のために40万m³足りないということで角間ダムへそれだけの水道用水として溜める予定でいたんですね。それを琵琶池で何回かに分けて取るってというような形にし

て、例えば琵琶池に5万m³くらい常に水が溜まるように嵩上げを先ずやると。まあ、約30cmか40cmくらい嵩上げをして、それで約5万m³くらい琵琶池に水が溜まるようにすると。さらにその他、更に2~30cm上げて、それは雨が降った時には溜まっていくけれども、雨が止んだら徐々に流れ出すというような構造にしておいて、合計1mくらいの嵩上げをして、30cmくらいは常に水を溜めるようにして、その溜まっている部分は水道用水に使ったらどうかと、こういうふう考えたんですけども、そういうふうにするには琵琶池の集水面積が問題になってくる。集水面積がおそらく、それだけ1mも洪水の時に溜まるような集水面積はないと思います。従って横湯川の方からパイプか、あるいは何かの形の水路で琵琶池へ水を引っ張ってこなければいけないわけです。そういう工事も当然必要なんですが、いずれにしても横湯川水系で、琵琶池に一旦水を溜めて、それで時間差を付けて下流部へ流してやるというのと同時に、約5万m³くらいの水を水道用水に使いたいというような、ちょっと漠然とした、自分でもちょっとわからないんですけども、そういうようなことができるかどうか、考えてみたいんです。全く不可能かどうか、ちょっと教えていただきたいと思います。

風間部会長

どうですか、今の倉並委員の提案といいますか、案について実現可能かどうか、幹事の方でお答えいただけますか。

吉川河川課計画調査係主査

河川課ですけど、また否定的なことを言うとなんなんですけれども、先程説明したとおり、琵琶池で洪水調節するとすると、自然のままでは集水面積が少ないもんですから、洪水の時に水が溜まらない、そうすると川からいくらかの水を持ってきて溜めて、ということをやらなきゃいけません。今現在は5m³/s程度、3.34m³/sですか、許可水量3.34m³/sですから、まあその程度くらいしかないものを例えば100万m³入ってくるようにして溜めるということが、技術的に可能かどうかといわれると、それだけの工事をやればいいのかという答えになります。ただ、その場合、供水時に人為的なゲート操作というのを上の方でやらなければいけないわけです。つまり、普段は下に流している水を角間川から琵琶池に入れるために、上流にダムや取水堰みたいな構造物をつくりでゲート操作をして、琵琶湖までの導水路へ流すということになりますが、そういった管理が洪水時にできるかどうかという、又これもかなり難しいんじゃないかと、考えます。

風間部会長

はい、樋口委員どうぞ。

樋口委員

えー今倉並委員の方から琵琶池嵩上げという問題が出ましたけれども、私、何回目の時か忘れてしまいましたが、環境庁の許可が絶対得られないと思うんです、あの嵩上げについては。それは私環境庁の人間じゃないですから、断言はできないんですが、これは絶対私はダメだと思います。それからそれを水道用水に使ったらどうだというような、これは利水関係になるんですけど、大井委員さんが穂波温泉で養魚場を営まれていて、琵琶池の、丸池の汚泥が流れてきて魚が死んでしまうと。そのために倉下川へ移転をしたんだと、こういう話しをお聞きしたわけですが、その魚が死んでしまうような水をですね、人間に飲ませるとするのは、これはちょっと酷じゃないかと、私はこういうふうに考えるんです。以上です。

風間部会長

はい、今色々出ているわけですが、皆さんのアイデアを揉んでいただく場でございますので、どうでしょう、この遊水池でありますけれども、なかなか、利水の方の資料の方にも出ておりますけれども、これ溜めるとなると湖水の水位の上昇に伴って漏水量が増加すると、こういう報告がされているんですよ。つまり溜めれば溜めるほど漏水するという琵琶池の特性がどうもあるようでございまして、洪水調整という面では、かなり難しいのかもしれない。はいどうぞ。

倉並委員

あの、今水道水っていう話しをして、ちょっと皆さんに誤解を招いたんですけども、水道水で使う水量の分というふうに説明すればよかったんですけど、琵琶池に溜めた水を水道管に引っ張ってくるという、こういう意味ではございません。そこへ溜めて、そうすると農業用水は少なくとも、その横湯川の水を琵琶池にいったん溜めたものを農業用水に使うんだと。その代わりに角間川の方からその代替として水道水を利用させてもらうようにしたらどうかと、こういうつもりで言ったんです。あのそれにはもちろん環境庁もOKしなくちゃいけないし、水利権者の方の了解も要るし、色々関係の方の協議が必要になってきて、了解も必要になってくる。だけど、基本的にそういう理論が成り立つかどうかを今検証しているわけでありまして、その理論がOKになれば、それじゃ次の段階として、じゃあその代わり角間川から水を取らしてもらいたい、水道水を、あるいは何ですか、環境庁の方へ許可を下さいてお願いすると、そういう順序を踏んでいく予定ではいるんですけども、何はともあれ、水を利用する方法、あるいは治水のためにそういうことが可能かと、仮定の話しを申し上げて本当に申し訳ないです。そういうつもりでお聞きしたわけです。それで、もう一回ちょっと変な質問なんですけれども、仮に漏水をすれば、その漏水したことによって被害がなければ、治水のためには助かるわけですよ、そこへ水を持って行って、雨が止んだら自然流下するっていうふうに今申し上げましたけれども、自然流下させないで、地べたへ知らんでいる間にしみ通ってっちゃうんだから、防災のためにはいいわけですよ。ただその場合に嵩上げをして水を溜めたことによって漏水が多くなって、そのために地すべりが起きたり災害、二次災害が発生するとなると話はまた別なんですけれども、その辺、ちょっとお聞きしたいと思いますけれども、今の漏水の状況がかなり増えると思います。増えた場合、嵩上げしたら増えると思います。増えた場合に周り対する地すべりその他の影響はどうかと、もしお分かりだったら、ちょっと教えていただきたい。

風間部会長

はい、このことはどうですか幹事の方で。先ず漏水量というのは定量化できますか。漏水の量が増えたとして、その被害という倉並委員の質問について。はいどうぞ。

北村河川課課長補佐ダム建設係長

あの今、倉並委員さんから2つ程お話しがあったんじゃないかと。先ず1点、その琵琶池の方に溜めて漏水が増えれば出てくる流量が減るんじゃないかと。確かに一般的にはそういうことだと思いますけれども、漏水というのは徐々に起こる現象です。一方、洪水というのは一気に出るのが洪水だと、先ずこの辺を先ず考えなければならぬというふうに思います。その漏水量が定量化できるかというお話ですが、一気に出てきた洪水に対してどのくらい漏水量が増えるかっていうのはちょっと難しいんじゃないかと思っています。それが1点です。それから漏水がたくさんあれば地すべりはどうかというお話で

ございますけれども、これも一般論でございますけれども、地すべりというのは地下水位が上がった状況の時に、危険な状況になるわけです。だから漏水が増えるということは、地下水位は一般的には上がるんじゃないかと思います。そういうような意味から、ちょっと非常に難しく答えていくところですが、一般論的に言えば漏水量が増えれば地下水位が上がるんじゃないかということで、一般論からすれば危険じゃないかというふうに思いますけれども、ちょっとこの辺は、はっきりと分かりません。

風間部会長

ということでございますが、はい土屋委員さんございますか。

土屋委員

先程の、漏水の報告の中であって、どこへ向かって漏水しているかっていう話がありましたが、そのあれですかね、ちょっと地理がよく分からないんですが、地獄谷の方へ向かっている部分ありましたよね、あの何岩っていったっけな、あれと午前中話しのあった落合の地すべり地帯とはどんな位置になるかというか、もう少し端的に言えば落合の地すべりとこの琵琶池の漏水は関係があるかないかっていうことを知りたいんですね。それからもう一つは、倉並さんが関心持って言っておられるところはかなり共通したところが私あるんですが、倉並さんは嵩上げ前提でおっしゃってますけれども、現状の琵琶湖は嵩上げはしなくても、そのかなりの貯水余地はあるというのが現状のように思えますね、この資料を見ても。最大でも、どこからどこまでを水位とっているのか、その辺の説明がないとはっきりしませんけれども、年間通じて一番多くても7mぐらいの範囲に収まっていますね、3mとか7m。浅いところでもきつと10mぐらいはあると、琵琶池はあると思うんですよ。だから嵩上げしなければ貯水量を増やすことができないということとは違うと思うんですね。嵩上げ無しであの、水の量を増やすことは可能だと思うんですね。

風間部会長

あのまあ、落合の地すべりとそれから琵琶池の漏水の行き先ですか、この相関関係といいますか、関係は近いのか遠いのか、因果関係がありそうなのか無さそうなのか、あったら大変ですね、これ。

畔上山ノ内町水道課長

山ノ内ですが、先程漏水のしている方向の説明は私の方でさせていただきましたもので、その位置関係を申し上げたいと思いますが、この仏岩と書いてありますが、ここに出てきた水はこの沢を下りましてここにあります横湯川へ入ります。その対岸方面が落合の方面になります。横湯川を挟んで右左になります。仏岩は左岸側になります。左岸側の上の方っていいいますか山の方です。

風間部会長

対岸同士にあるから、位置関係的にあるってことですよね、それは影響あるのかどうなのかということです。

畔上山ノ内町水道課長

その地すべり関係については、他の方でお願いしたいと思います。

風間部会長

松島委員どうぞ。

松島委員

落合地すべりに対しての琵琶池の漏水は無関係だと思います。ただ、樋口さんが言っている川原小屋については、そこへ漏水しているのかということ、関係はあるかもしれません。

風間部会長

無関係ということで幹事の方も共通認識でよろしいですか。無関係だそうでございます。はいどうぞ。

平林中野建設事務所建設課長

今、松島委員の方からお話しがあったとおり非常に深い溪谷を挟んで対岸になりますので、落合とはほとんど関係はございません。一方左側、先程の資料の左側の方の潤満滝の方につきましては、なおさら方向が違いますので、よろしゅうございますか？

風間部会長

その漏水についての因果関係どうもなさそうだということは分かりましたが、先程幹事の方からお話がありましたが、洪水調節機能ということはこの池に持たせるということにすれば、漏水はもちろん時間を掛け、ゆっくり染みていくと。だけど洪水のときはご案内のとおり、一気に雨が降ってくということでございますので、その辺のタイムラグは埋めることはできないということになりそうでございます。そのようなこともお含みの上、いかがでしょうか、遊水池案について。はい倉並委員。

倉並委員

横湯川の水を琵琶池に1日100m³持ってくるようにするとすれば、だいたいパイプ、ものすごい量の、大きさのパイプになりますか。あるいはパイプじゃなくて、三面水路でもいいんですけども。毎分きつと1m³くらいになるかどうかちょっとわかりませんが、ちょっと教えてもらいたいと思います。

吉川河川課計画調査係主査

1日じゃなくて毎秒100m³になるかと思うんですけど。

倉並委員

あの、洪水調節をそっくり琵琶池でやるという意味で質問しているわけではないんです。だから毎分、毎に1m³の水を琵琶池に横湯川から引っ張ってくるとすればどのくらいの水路になりますか？

吉川河川課計画調査係主査

流速をどうするかってことなんですよ。流量は断面書×流速で計算します。1分間貯る量はそれに60秒を掛けると出るんですけど、ちょっと単純には出ないんですけど。

倉並委員

そうですね、今中部電力さんでジャイアントコースのところから引っ張っている、あのくらいの勾配だったらどうですか？

北村河川課課長補佐ダム建設係長

そのところの構造が分からないもんですからあれなんです、例えば秒速5mぐらいとしてもいいですか。だいたいそんなくらいで。そうすると、流量は面積×速さなもんですから、断面積×速さということになりますので、1日というふうになれば86,400秒ですから、それを掛けると、例えば先程100m³とするのだいぶ少ないな、えらい少ないですよ。100m³割ることの秒で1日だから8万6千400とか秒ですね、割って、流速が例えば5mあったとすれば、面積どのくらいになるんだろう。

倉並委員

あの、仮に毎分1m³というと60m³ですね、ちょっともう一回具体的に言います。あの僕は1日千m³の水を水道用水として横湯川から代替で琵琶池へ溜めて、それが溜めたものを効果的に今度は、水道水の代わりに農業用水として下へ放流して、その代わり角間川から千m³の水を山ノ内町の水道水に代替でやらどうかという案で、ちょっと今、仮に100m³とすればどうなるかな、1,000m³とすればどうなるかなと、自分の頭の中で考えていましたので、1日100m³くらいの水っていう断面の大きさを教えてくださいまして申し上げたんですけれど。

風間部会長

あのすみません、倉並さん。

倉並委員

はい。

風間部会長

今治水の代案を今やっている最中でして、もちろんこの琵琶池となると利水も、ミックスされてくる機能もございますので、お気持ちは分かるんですが、治水の面からこの遊水池を新たに造るのか、あるいは琵琶池・大沼池といった、そのような既存の池にその機能を持たせて断面不足を補うのか、このことについてですね、お考えをいただきたいと思うわけでございます。

倉並委員

従って、利水を基に考えるんだけれども、利水のために溜めればその分だけ治水にも助かるんじゃないかなっていう考えなんです。そういう意味で質問しているんです。

風間部会長

はい、竹内委員。

竹内委員

あの、基本的に私ちょっと考え申し上げますが、琵琶池からの、色々ちょっとお話し聞いてまして思ったことは、先ず初めに先程の幹事のお話して、電力に対する水利権がどうなのかっていうお答えございました。可能かどうかということはいずれにしてもその辺のところ、先程嵩上げする嵩上げしないによって環境庁がどうのこうのという話しもありましたけれども、まあ嵩上げはしなくてもいいということで、

では嵩上げしない場合、現有の貯留能力とその差、差について具体的にどうかっていう話しも含めて、あるいは利水については常時、例えば日1000m³溜めるとすれば、水道水については常時溜めておくということですから、余分な水を例えばこう入れてくるっていうには、また違った角度からものを考えないと、いわゆる治水能力というものはプラスマイナス0ということになってしまうかと思います。いずれにしても、先程のお話しの中で大井委員さんから、いわゆる洪水の協定といいますか、今までの取り決めごとで洪水の取水については5.01だというお話しがありまして、おそらくこの琵琶池を造るとき、あるいはその発電機能を持たせ、あるいは八ヶ郷に対して取水をやるというような取り決めの際に一つの決まり事としてあるということを、打ち破るということができるかどうかということが先ず先決の問題であって、私はちょっと難しい要素があるなというのを一つ考えました。それからもう一つは、いわゆるどちら側から取水するにしても、先程ゲートの話ありましたけれども、入り口があれば出口があるとうことで、常時満杯にしておく、溢れさせるわけにはいかないわけですね。ですから出口をきちっとしたものを想定して新たな構造を、改革をしなければ、入り口があれば出口を考える。ですからそれに対して漏水のものも含めて、例えば40cmある現在の堤防をですね、どういうふうに機能として持たせるのかということも全て検証しなければならぬ。その辺のところを、ちょっと私は無理があるかなと。やっても多少の効果という分で見れば効可あるかもしれないですけど、ちょっと無理があるかなと。それであれば今日いろんな図面出ていますけれども、いわゆる流下能力20cmの部分ですね、後の残りの。嵩上げするのかどうなのかっていうところに対応ができるとすれば、それが現実的にどうなのかっていうことを先行させた上で、この論議が具体的にそれぞれ委員の皆さん方が、いや構造には無理があるかという話になった時に、その不足する分はどこの所で溜めることができるのかっていうことを、例えば琵琶池で、その不足する分はどのくらい必要になるけどもどうだとか、そういう構造的な問題からいって論議した方が、より解決的にいくと早く結論が出るんじゃないかなと思うんですけども、皆さん方どう考えるか、いかがなものでしょうか。

風間部会長

はい、今竹内委員の方で整理をしていただいたと思うんでございますが、皆様方のご意見、判断なんでもございますが、なかなかこの遊水池に断面不足の洪水調整流量133万m³を負わせるということは、かなり先程の面積的にいってもですね、新規の部分というのは、かなり建設は難しきろうと思うわけでございます。学校のグラウンドにして何個分ですか、13個分というようなお話しありました。このことについては、皆さん地元にお住まいでございますから、地形等々、土地の余裕等も勘案されて、かなり難しい面もあるということをご認識いただけるものと思いますが、先ずその点、整理をさせていただきたいんですが、新規に遊水池を造って、そこに貯留をさせて洪水調整能力を持たすということについては、これはある意味では、河道対策の中で引提案と若干似ている部分が意味合い的にはございます。土地の問題でございますから。この新規の遊水池を造るということについては、いかがですか、難しいというお考えでよろしいですか。先ずこのところから整理をしていきたいと思うんです。それで、皆さんがそれでよろしいということであれば、既存の調整能力がありそうな遊水池ということで、その琵琶池とかという話しになってくるわけでありましてけれども、その話しが先程の竹内委員のご説明にもありましたが、電力会社の水利権の問題、あるいは八ヶ郷の水利権の問題もありましよう。それから貯水能力的には入り口と出口、入ったはいいが出口には、出口の問題については勘案が、計算が難しいという漏水の問題もございます。そういった点から考えて、断面不足を補う133万m³をここで補わせるということは、難しいというふうにお考え、意見を統一させていただいてよろしいでしょうか。といいますのは、他にもダムに変わる代案を作成することになりますと、他にも実は案はあるわけでございまして、今の遊水池、それから先程ご審議い

ただいた地すべり対策とか、ございます。あるいはその前にご審議いただいた河道対策ということろで代案を作るということも可能でございます。従って一つに、これに固執して、これ一つの中に、その流下断面不足を補わさせるということにそんなに固執しなくてもよろしいのではないかなというふうに思うわけでございますが、いかがでしょうか。そんなことでよろしゅうございますか。はい、土屋委員でございますか。

土屋委員

あの、固執はしませんけども、断面不足で、あの星川橋のあの所の20cmの問題は、あれは水量にするとどのくらいでしたっけ。

風間部会長

これは幹事、はい。

土屋委員

あの、ダムで洪水調節133万m³のあの洪水調節見込んでいますよね。その内のどのくらいの部分がその不足部分なのか。

風間部会長

はいどうぞ。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

流量不足分ですが、毎秒110m³/sでございます。

土屋委員

毎秒110m³、そんなにあるんかね。私も分からないんですが、今新設のあの遊水池はなくなったんですが、既設ということで琵琶池でね、琵琶池でその洪水防止ということで貯水するとすれば、その20cmに相当するのはどのくらいの量なんですか。水の量として。

風間部会長

それが133万m³で、10mの嵩上げが必要だということです。

土屋委員

ああそうか、その琵琶池がね、どうも私は、自然のあれとして、嵩上げとか手を加えないで、漏水の方も特別手立てをしないで、ただ現状がね、10mぐらい、およそのこと言いますと、10mぐらいの深さの池の、常時平均しても半分ぐらいなんですよ、水は。だから一時的にかなりいっぱいになると、3mか5mという部分の量というのは、じき100万m³ぐらいになるんですよ。だから能力とすればかなりあるんですね。だもんだから、ちょっと捨てきれない未練があるんですね。

風間部会長

分かります、その気持分かります。はい竹内委員どうぞ。

竹内委員

私申し上げたのは、捨てるとかいうことじゃなくて、いわゆるいろんな憶測といいますか、捨てきれんという言い方、それは憶測でやっても水利権とかいろんな問題を一々確認していかなければならない。それもどうなるか分からない。ですからそれよりもここに今日函面出ています、治水、河川改修の方を、がこれでいけるのかどうかっていうことを検証した上で、もしそれでダメだということになれば、その話しはしなければならぬと思うんですけど、そうした方が整理、議事進行上、より皆さんすっきりするんじゃないかなっていうことで申し上げたんです。そういう進め方、いただけないでしょうかっていう意味も含めてますんで、それはこれでもしやってみて、これは無理があるってということになれば、またそれはそれで、いろんな方法を考えないと思いますけれども、一応、そんなふうにしていただいた方がありがたいんじゃないかと。ただ、一つだけ確認しておきたいのは、先程の資料の中で琵琶池についてのいわゆる色々な過去の調査、中部電力あるいは町で調査した結果、漏水防止工事等断念しております、その部分なんです。現に漏水があるけれども断念していると。それで断念でよろしいのかどうか。要するに放置しておいてよろしいのかどうかっていうことは、ちょっとお聞かせだけしておいていただければありがたいなと思います。以上です。

風間部会長

その漏水防止の問題について、まあ時も経っていることですが、現時点でそれ、まあそのまま断念という状況のまま受け止めていていいのか、あるいは今の技術力を以てすれば、その漏水面に対するの防止機能というものが、果たしてできるのか、あるいはそうやっていくことができるのかどうかですね。これは幹事の方でお分かりになる方、分かりますか。

畔上山ノ内町水道課長

山ノ内ですが、今のまま、悪い言葉っていいのか強い言葉で言えば、放置しておいていいかというご質問かと思うんですが、そこら辺は、この調査以後、再度の調査等してませんので、お答えはできませんが、今までの過去の経過の中で、昔の松代地震等があったんですが、その時に、高地での欠損っていうんですか、そういうことがあっては、災害に結びついてはということがあって水位を下げたいただいた経過がございます。以後、その水位を保って現在に至っております。そういうところで放置していいかっていうよりも、中部電力さんとの、その配慮の中で、水位を下げた中で経過してきているというふうに理解しております。

風間部会長

はい、武田委員、お願いします。

武田(富)委員

あの、委員長さんおっしゃったのは私同感でございます、琵琶池の問題についてはもう何回も熱心に討議されておりますので、あまり横槍を入れるのはどうかと思うんですが、角間川の最初のいきさつについては、先ず大沼池の嵩上げというのを提案したはずで、八ヶ郷と中野市で、ところがこれが和合会その他で通らなかつたんですね。で、琵琶池ということは全く経過の中でないわけです。また、地形、池の大きさからいって、大沼池の方が非常に大きくて、しかも地形が非常にあれているもんですから、あそ

これを嵩上げしただけで、極めて有効な水量が得られるわけですが、それができなかったので角間ダムということに発展していくと、こういうことでもありますので、どうも琵琶池に非常に熱心にご討議されたのは、私としては若干心外な気がしますので、委員長さんおっしゃるように前へ進めていただくようお願いしたいと、こう思っております。

風間部会長

あの皆様本当に寝ずに考えていただいたアイデアでございますから、本当に活かしたい気持ちは山々なんですが、私どものこれから歩いていく先に、そこまで無理をしなくても代案に足り得る光明が先に見えているような気が、私はしているわけでございます。これはあくまで治水の面でございますが、そこでどうでしょう、あのいろんな思いが皆さんあるうかと思いますが、とりあえず、この流下断面不足133万m³を遊水池に担わせるということについては、まあ難しいということの理解でよろしゅうございませうか。皆様方本当にいろんな深い思いもおありになるでしようから、こうやって私も司会進行をやって、このアイデアをこう、切っていくような思いもするんで、本当に難しいんですけども、先に私どもの歩いていく先に光明も見えておりますので、どうかその辺もお考えいただいて、お汲み取りいただいて議事の進行をさせていただきたいと思っております。それでは次にもう一つ流域対策が残っております。森林整備による保水力、これによって断面不足を補うという案が出てございます。これは小林優子委員、それから倉並委員の方から提案があるわけでございますが、これにつきましては、既に第2回の部会で幹事会の方からご報告をいただいているわけでございます。つきましては、森林整備による保水力アップについて再度ご説明いただいて、その後協議に入りたいと思っておりますのでよろしくお願いたします。それでは幹事、お願いたします。

山口林政課技術専門幹

色々アイデアをいただいておりますが、それちょっと見まして全体にお話しさせていただきますが、森林の整備状況というものが流域全体の保水力とどのように関係しているかということだと思っておりますけれども、はっきりいってそこら辺は数値的なものは全く解明されていないということなんです。でもこのあいだ、2回目の時に報告したように、森林の保水力というものは、森林土壌によるところが大きいものですから、より良好な森林土壌というものを厚くするということは保水力を高めるということにつながるということはできると思っております。それを数値的に表せといわれても、これは非常に難しいところです。それで、森林土壌を維持増大させるためには、十分に林内に日光が差し込みまして、豊かな植生が、林生と言うんですか、林の地面に育むように十分間伐等の手入れがされることが望ましいということは言えると思っております。現在また、県の方では間伐等森林整備につきましては力を入れてやっておりますが、まあこれは、森林使用者の理解を得ながら計画的に進めていかなければならないものだと思います。ただし、当地域なんですけれど、天然状態の国立公園ということで、果たして森林整備ができる部分というのは、人工林の針葉樹等々の部分で、上の方はほとんど天然状態のものでございますので、下の方で可能な所があるのかなというところだと思います。

風間部会長

以上が森林整備についての、再度幹事会の考え方であろうかと思いますが、ご報告いただきました。このことについて、皆様方のご意見を賜りたいと思っております。森林の保水力アップで断面の能力不足を補うことができるか、ここに代案を求めることができるかということでございます。はい、竹内委員。

竹内委員

あの審議をスムーズにするために敢えて申し上げますが、他の部会では、森林の機能、実証については、私ども他の部会でもやっているんですが、森林の持つ保水機能についてはなかなか検証については、現実問題としては断定的なことは、あることは分かっても断定的なことできないという中で、いずれにしても森林整備を今後更に進めて、流域のいわゆる流域の森林整備による保水力能力を高めるというような程度の、最終的には能力を評価しつつも、報告書なりには、そういうことでまとめさせていただいているというだけは、事前にちょっと申し上げておきたいと思います。ですから当然森林を整備するということは当然のことであって、そのことはより全体の森林整備を進めていくことは基本的にそれは行うべきであるという程度の話で全体的には終わっているということだけは、ひとつ冒頭申し上げておきたいと思いません。あの表現上ですね。

風間部会長

はい、ということでございますが、はい、小林委員どうぞ。

小林(優)委員

時間もあの、限られてますので、それほど森林整備ということで時間を割くということはどうかと思えますけれども、森林の貯水能力を数値化するということが非常に難しいということで、でもやっぱり何らかはやってもらいたいなという。それで上流域を見ますと、まあスキー場とかホテル等、かなり開発面積が大きいような状況があります。それで、今後その流域内において大規模な開発行為、これ以上大規模な森林伐採とか行われないうように、何らかの規制をかけていただくとか、また植林が可能な部分は積極的に植林していただくとか、それと、もう一つ何ですけれども、一応情報としてなんです、先程平成元年横湯川の上流で40万m³崩落して、その砂防事業の一つとして、幹事の方からもちょっとお話しに出たんですけれども、その崩落地で全く草木がなくなってしまったような裸地の部分に、ヘリコプターで上空から堆肥、水、あと草の種等蒔くという事業が3年間にわたって行われたということがあります。で、面積としたら本当に小さくて、じゃあそこがまた森林が復活してどれだけそれで保水力が高まるのかっていうのは本当に微々たるものだと思うんですけれども、それにしても予算が結構やはり1億近くそれに掛かっていると思いますので、確実にそれによって効果が現れるようにしていただきたいと思います。そこでちょっと現実的に事業として取り上げていただけるかわからないんですが、私がインターネット等で得た情報で、全く最近新しく導入されている緑化の事業で、微生物を用いて、具体的には菌根菌という微生物なんです、それを用いて、植物の成長を早めるというようなことも始まっているようなので、そのような新しい技術を積極的に導入していただいて、森林整備の方もまた、是非積極的にやっていただきたいと思えます。よろしくをお願いします。

風間部会長

はい、土屋委員どうぞ。

土屋委員

あの一つ教えてもらいたいことがあるんですが、あの森林整備を是非積極的に進めるという点で私も同感なんですけども、前に提出していただいた資料の中に、森林とその崩壊地との関係を示す資料がありま

したね。で、72年と98年、この26年間の変化ということで、角間川流域ではかなり森林の成熟度が増して、よい状況になっているということだったんですが、その中で大変気になった、あの戦前、極端に言えば丸坊主になったような所へ植林が進んで、それがまあ、あれですからね、60年、70年と経っていますので、森林が育ったということや、土砂やなんかの関係で言えば、この間の治水の色々な事業の成果だと思っただけですけど、森林が老齢段階になったところが崩壊地になっちゃっている、72年の時には無かったものですね、98年になれば、その木は、だから老齢段階ですから、何ですかね、やっぱり土を治める力が無くなってきたっていうか、その、何故そうなったかっていうところもまあ、ありますけれども、いずれにしても崩壊地の半分ぐらいは角間川流域で、その木が老齢段階になったところで、新たにできた崩壊地だと思っただけですが、その辺のところでもうちょっと説明を付け加えていただければありがたいんですが。

山口林政課技術専門幹

前の資料の、森林の変遷調査の5ページの表3-3のところだと思いますが、1972年に老齢段階でなかったものが98年老齢段階のところには13ヶ所と、それで4.3834というふうにあるから、まあ老齢化することによって崩壊地が増えるのかというような見方がされると思うんですが、いろんな樹種、林層の状況とか色々ありますので、一概に老齢化したから崩壊地が増えたとも言えないと思います。同じように弱齢段階においても当然、1972年には相当数の崩壊地がございます。一般的なあれなんですけど、一番崩壊発生しやすいのは、やはり伐採をしまして、そして伐採をした木というのはまだ根がしっかりしていますので、10年か、まあ年数はちょっと何年でピシッ崩壊するとか腐るとか言いにくいんですが、十何年経ったところの段階で、まあ根が腐って、それで新たに植えた木がまだしっかり根が張ってないという状態の時が比較的崩壊がし易いのではないかというふうに考えられます。

風間部会長

はい、よろしゅうございますか。この森林の持つ保水力に代替機能を持たすということにつきましては、先程竹内委員の方からもご指摘があったわけですが、既に検討委員会の中でも、そしてまた各部会の報告にも扱いとすれば、これまあ広さとか、若干植生も変わる部分もございますが、ほぼこの部会、あるいは検討委員会でまとめ上げた、砥川、浅川についての答申書の中にも、森林ワーキンググループとしての報告にもあるんでございますが、まずは保水力が定量化できないという部分については、これは各委員全てが容認している事実でございますので、そうなってくると、どこの森林、長野県内の森林であろうが、なかなかダムに代わる洪水調整機能を森の木に、あるいは緑に持たせることには、難しかりうと。ただし、その代わり森林整備というものについての積極的な導入、あるいは促進については、今知事が一生懸命になって間伐とか森林整備とかやっていますが、その方向性は間違っていない。故にこれから、どんどんと長野県としても森林整備の施策の推進というものを、推進すべきであるということの報告については、全て共通してございます。ですから、そのような認識で、私どもの部会も検討委員会に上げていく部会の報告書としては、そんな形での森林の取り扱いにしていっていただけたらどうかと、こう思っているわけですが、いかがでございましょうか。はい、篠原委員どうぞ。

篠原委員

私はあの、前回にもお話ししたわけですが、先程も土屋委員さんからお話しありましたように、成熟した林の中で災害が起きるといふ、この事実は私は非常に大事だと思うんですね。で、これからもちろん森林を育成していくことは大事ですけども、既に戦後60年と経っております。しかしその間、そ

の成熟林の管理というものはほとんどお互いやっていないわけで、本来ならば成熟林になるということになれば、当然その前に毎年下草を刈ったり、あるいは高い所まで枝打ちやって、林の中に陽が入るから、初めて下草が生えて、それが粘りとなって、土の崩落を防ぐというわけですが、そういうものの無い中で、今林の中は真っ暗闇で、ほとんど下草は生えておりません。土はほぐれるって固まるってということはないわけで、そういうことの現象は、私は先程の13件の例につながっていくんじゃないかなあと、そんなふうに思いますので、あまり森林の育成ということに期待をかけて、ダムの方をないがしろ、ないがしろといっちゃ失礼だけれども、期待をかけるのは無理じゃないかなあと、こんなふうに思います。それから第2回の、この検討委員会の時に、県の方からお話しがございました、32ページのところにあるんですけども、日本学術会議、これは平成13年11月に出ました答申ですけれども、地球環境・人間生活に関わる農業及び森林の多面的な機能の評価についてという答申が出されておまして、その中で、森林はあくまでも、中小洪水においては洪水緩和機能を発揮するが、大洪水においては顕著な効果は期待できない。これは前回私申し上げました。あくまで森林の存在を前提にした上で治水・利水計画が策定されており、森林とダムの両方の機能が相まって、初めて目標とする治水・利水、安全度が確保されるというふうにはっきり出ているので、そういう意味で私は、あの、水源涵養ということで森林を育成することは大事ですけども、そういうことにウェイトを置いたダムなし案というのは、私はちょっと理解できません。

風間部会長

はい。どうでしょう、だいたい皆様方、お考え共通していると思うんでございますが、せっかく小林委員、そして土屋委員、また竹内委員、今の篠原委員の方からもお話しがございましたが、森林の持つ水源の涵養機能というものをこれから更に育成をし、それから推進をしていくということについては、もうこれは皆様方共通認識としておありになるうかと思っておりますので、ただ、そこにおいて、これ以上森林伐採すべきところかどうかということについての規制の問題とか、それから今小林委員の方からお話しありましたが、新たな技術を導入して、成長を早める、緑の成長を早めるといった技術の導入ですかね。こういったものも、我が部会としては、早速検討して推進していただきたいんだ、というような旨を付記しながら、この森林整備の扱いとさせていただきますらどうかと、こう思っておりますが、それでよろしゅうございますか。ありますか。はい、大井委員どうぞ。

大井委員

それはまあ、それでいいと思いますが、町の特徴的な在り方として、横湯川、角間川の上流が国立公園であり、しかもスキー場の大半が開発されておる地域だと、特殊条件をもっておるわけですが、山ノ内の場合は、ですから森林の涵養と、いわゆる自然を修復するという時代に今入っておるので、ひとつこれを、自然を見直す方向でやるべきではないかと、これ他のダムの話と全く違う条件が大きくウェイトを占めておりますので、何とかの表現でこれはしていかないと、山ノ内の町民は納得しないと思うんです。そういう点で、まあ国では自然再生法案が可決されたわけですね。すると、これはまあ研究してないんで分からないんですが、適用して、これが適用になったら国の事業としてでもいいから修復していくと。これが山ノ内の町民に課せられた課題なんです。スキー産業も変革してきておりますし、自然を売り物の山ノ内が、来てみたらリフトやゴンドラや旅館きりだったということではまずいので、この辺でこれも付け加えたらどうかと、こういうことです。

風間部会長

今の大井委員さんのご意見どうでしょう、自然を修復していくと、今、そういう時代に入っているんだという、このご意見も非常に重要かと思えます。その言葉も盛り入れながら、文章を作成するということによろしゅうございますか。では、そういったことで森林についての検証は終わらさしていただきたいと思えます。ちょうど今3時過ぎたところでございますので、ここで10分間休憩を入れさせていただいて、いよいよ治水の代替案のまとめに入っていきたいと思えます。では10分休憩いたします。

< 休 憩 > (1 5 : 0 5 ~ 1 5 : 1 5)

田中治水・利水検討室長

それでは、休憩前に引き続きまして、また審議の方をお願いしたいと思えますので、よろしいでしょうか。では部会長お願いいたします。

風間部会長

はい、それでは治水の代替案のまとめの段階に入ってまいりたいと思えます。今まで皆様方から色々なアイデアを出していただき、そしてご審議を賜り、なかなか実現困難な部分というものは、そういう案もあったわけでございますが、いよいよ残された案として、河道対策というものが取り残されているわけでございます。これは既に、前々回の部会において皆様方に一度はご審議をいただいた分野でございます。これの中に、既に皆様方のお手元についているかと思えますが、資料3ということで、河道対策の中にも色々あるということは認識されておられると思えます。その中において、引提案については、先程も申し上げましたとおり、私どもの部会としては馴染まないということで、却下という形になっておるわけでございますが、残された河床掘削案、それから堤防掘削案、それから堤防嵩上げ案、パラペット案というものが残されているわけでございます。これらのものについて、断面不足の20cmを補う役割を担わせることが可能かどうかということについてのご審議を賜っていききたいと思っているわけでございますが、先ず最初に確認しておきたいことは、今、4つの案が残されておりますが、それぞれ単独案で代替案という形をもたらすといのは機能的にはかなり難しいものがあるかと認識されます。例えばパラペット案につきましても、20cmの高さでもってパラペットを設置して断面不足を補強させるという考え方はあるにはありますが、しかし河川の中に入る侵入路等々、の部分については、パラペットを設置できないという部分もございまして、ということは、これら4つの案を組み合わせるといことが一番この代替案に近い道なかなというふうにも感じているわけございまして、このことについて先ず確認しておきたいわけですが、単独案としてはそれぞれの案でございますが、単独案としては代案としては、私どもの部会としては、これは採用することは難しいのではないかと確認しておきたいんですが、その点につきましては、よろしゅうございますか、そういうご認識で。はい。そうしますと、組み合わせ案ということが残ってまいります。で、この組み合わせをどういう組み合わせで、どの部分で、それぞれの案を分散させ、役割を担ってもらおうかということになるわけでございます。資料3を見ていただいて、皆様方、どの案をどういうふうに組み合わせたらよいか、このことについてご審議をいただきたいわけでございますが、はい、松島委員どうぞ。

松島委員

具体的な組み合わせ案が、今のように、ここに図に示されておりますが、その中で、一つ、最初の段階だったと思うんですけども、大熊さんの方から、いくつかの、この護岸に対する考え方が提案されて、

絵も示されていました。その中の、場所によって、もし越水しても、その越水したことによって破堤しては絶対困るよと。破堤をなんとか免れれば、少なくとも床下浸水くらいで耐えられるだろうと。そういうような意味で、護岸堤の内側は、土堤になっていますから、その所へ、例えば、越水したときに、内側が崩れないように、矢板みたいな、構造物というかコンクリートの壁を打ち込んでおくこと、という絵がありました。だから、組み合わせの中で、そういうような案もあっていいんじゃないかなということをご提案します。

風間部会長

それは大熊委員の方から出された資料の中に入っておられたですか。基本高水を飲めるか飲めないかという部分については、恐らくこのお手元の4案ということになって、今松島委員あるいは大熊委員の方からの提案のあったことについては、越水がなされても、破堤しないと、ということですね。破堤をしない部材にする、要するにコンクリートの強化をするということですから、どの案を採っても、強化をしておくということについては、共通する課題かと思しますので、それは幹事の方で受け止めておいていただきたいと思いますが、いかがでしょうか、そうしましたら組み合わせ案でよいということを確認いただきましたので、それでは具体的に幹事の方から、今日の前にございますが、平面図、横断図で、どの箇所にはどれが、どういう問題があるのか、あるいはどの案が相応しいのかといったことも加味しながら、ご説明をいただいて、その後に私どもの方で、いや、それはそうじゃないとか、あるいはこの案はここでいくべきだというようなご意見を賜りたいと思しますので、では先ず幹事の方からご説明いただきたいと思します。

吉川河川課計画調査係主査

それでは河川課の方から、この代替案の組み合わせを考えるに当たって、留意されたいこと等をお話したいと思します。案を立てるにあたって、私ならどういったことを考えるかという、ちょっと個人的な見解も入るかもしれませんが、説明を聞いていただきたいと思します。今日資料として1枚、大きな平面図に写真を付けたものを配ってございます。これによって説明をしたいと思します。前々から説明をしておりますとおり、流下能力が足りない部分というのが、この星川橋から下流の穂波大橋の間、約1.3kmくらいです。この間に床固工というのが、所々入っております。これに向かって、今日図面の中では赤い色で塗ってある部分が高水敷です。高水敷は一定幅になっているというわけではなくて、ここの床固工の下から下流に向かって斜めにこう入ってきています。赤い色で塗ってあるんでお分かりになると思します。その中で、今流下能力を評価しているのが、いちばん、この狭くなっている部分、こういった所で流下能力の評価をして、流量にして110m³毎秒、高さ、水位にしますと20cmくらい不足ということになっております。今の現状を認識していただきまして前回説明したのと繰り返しになるんですけども、では、こういった橋梁の部分はどうかということなんですけれども、ここの写真出してください。ここが栄橋です。で、ここの部分に床固工が付いております。この上流、ここの部分、こっち側もこういうふうに、ここに高水敷があって、ここの所で落差があって、ここの部分は上流に比べて断面が広がっております。ですから、ここの所は流下能力があるんじゃないかと思われます。平面的にはこういうことなんですけども縦断的も同じことです。ここの部分は断面広がっておりまして、これが水面の勾配です。それに対して河床勾配というのは、こうやって落差がついておりますので、ここの部分、落差工の上流ですと高さが足りなくて断面が小さくてその下へ行くと広がっております。今の評価というのは、この床固工の所でしかやってないものですから、実際にどこの部分が断面が足りてて、どこの部分が足りないかっていう詳細の調査をやってない状況であることを、先ず認識していただきたいと思します。図面に戻ってください。

星川橋の所は広がって、どこかこら辺に来てどこか足りない部分があって、ここの所が一番足りなくて高さ約20cmが不足する。ということで全部流量が足りないというわけじゃなくて、どこか足りない所がここの間、それからまたここが広がって断面が足りて、足りなくなってくる箇所がここの間で、こういった所を対策する必要があるということです。これについては詳細に調査をしないと、正確には出てこないということになっております。それから、地下水に対する影響がどのくらいになるのかということと、偏流防止としての高水敷に対する影響はどうなるのか、どのような影響があるのかということについては、これから事業の実施に当たっては調査する必要があるかと思われます。次に代替案を考えていくに当たっての留意事項ですけれども、先ず河床掘削については、河床掘削をするとすると、全体的にやればいんですけれども、地下水への影響を考えるとできるだけ川の中をいじりたくないという気持があります。特にどこに井戸があるのか、源泉があるのかというのを調査しまして、その近くにおいては、川の中の工事をするのは適当でないため、他の対策があれば掘削をしないで済ませたいという考えがあります。次にパラペット案ですけれども、高さは、ここの部分で約20cmですけれども、ここの所にパラペットを立てていくという案です。ここの写真、ちょっといいですか。先程部会長から話があったとおり、高水敷の中に遊歩道があったり、花壇になったりしております。ちょっと写真ではよく分かりにくいんですけれども、遊歩道に下りていく降り口の所にパラペットを造ってしまうと、段差になってしまいます。現在この道、車は入って来ないようになってはいるんですけれども、人が歩いたり自転車が入っていったりするに邪魔になり、そういった部分には、なるべくパラペットというのは避けた方がいいんじゃないかと、そういう気がします。ここにマルを付けてありますけれども、所々に川の中に下りていく遊歩道があるんです。ここもそうですね。こっから下りて、この点線が道になってまして、ここの床固工の所に階段ができていて、そうすると連続して上流から下流まで高水敷を歩けるようになってます。ですので、こういった降り口の所については、パラペット以外の方法を探った方がいいんじゃないかという気がします。それから、このような高水敷の利用を考えますと、堤防掘削案、高水敷を掘削する案についても、ここの部分を切ってしまうという案ですので、ここの利用をどうするかといったことを考慮しなければいけません。例えば少し遊歩道の形状を変えるですとか、花壇を諦めるですとか、そういったことが出てくる可能性があります。次の図面これは栄橋から下流です。ここも同じように、降り口が何箇所もあります。そういった所を、例えばパラペットを止めて堤防を嵩上げする案があるんですけれども、堤防を嵩上げしますと、このように、堤防に上がってくる道路があるんですけれども、この道路勾配が急になってしまいます。ここの写真。ここの部分を嵩上げてきて、何cmか高くしてきます。そうすると、ここから登ってここに取り付いている道が急になって使い勝手が悪くなりますので、入口や取付道路がある部分については、堤防の嵩上げ案とする場合には留意が必要かと思えます。次ぎにこれが穂波大橋までの間ですけれども、嵩上げをすると、堤防の道路が高くなるわけです。するとここに対する、入口に対する影響がどうかと。こういったことも考えなくてはなりません。又、これが堤防でして、こちらに川が流れていて、よく天井川と言っているんですけれども、写真の状況では堤防の路面の高さと家の屋根の高さと同じくらい、今もそういう状況なものですから、これを嵩上げすることによって、こちら側に対する影響というものも考慮して代替案を作る必要があります。つまり、嵩上げ案、パラペット案で心配するのは、水位を下げる対策でないため、先程破堤しないようにというお話あったんですけれども、万が一破堤すると、こちらに全て水がいつてしまうので、堤防の強化については充分考慮する必要があると思えます。ただいま説明しました何案かを組み合わせることによりまして、河道改修で流下能力を満足させる方法は可能だと思えます。ただ、どの案をするにしても先程言いましたように実施に当たって、もう少し詳細な調査をやる必要があるかと思えます。そういうふうに考えます。説明は以上です。

風間部会長

今、実際の現場写真、平面図をご覧いただきながら、組み合わせ案の可能性について、幹事の方からご説明をいただいたわけでございます。皆様方からご意見や質問、この組み合わせをするにあたって、この場所はこの案でいった方がいいだろう、その際どういう問題がありそうだっていうようなことも含めまして、ご質問いただきたいと思いますので、どうぞお出しいただきたいと思います。はい、松島委員どうぞ。

松島委員

今の説明だと、河道内の断面が違うと。断面も違うし勾配も違うという話しが全体にあったわけですが、それに伴って、どういう洪水、予想される洪水時の流量で見ると、どういう流速というもののモデルが描かれるかっていうことについて、それができてないと、ちょっと考えにくいかなあと思うんですけど。

風間部会長

今のことについては、分かりましたか。もう一回、はい。

吉川河川課計画調査係主査

流速のモデルとは何か、言っている意味が分からないんですけども、もう一回お願いします。

松島委員

例えば星川橋からずっと下流に関して、同じ速さで全て流れていくわけじゃないですね。ですから、どういように、現在の流路工に対応した断面があって、そこへある流量の水が流れた時の、流速モデルというのはできないんでしょうかっていうことです。

吉川河川課計画調査係主査

お答えします。あくまでも今の流下能力の判定というものは、断面での判定だけです。この判定では流速を一定にして考えておりますので、実際はもう少し詳細に調査をし、計算をする必要があります。そうするとどここの断面で何cm足りないというのは正確に出てくるんですけども、今の段階はそこまでの詳細の調査をやっておりません。ですが、約20cmの高さが足りないと考えて代替案を検討していただいても、大きな違いはないかと思います。

風間部会長

はい、どうぞ。

松島委員

流速は一定という、これは本当なんですか。それは常識的に本当なんですか。

吉川河川課計画調査係主査

箇所毎に流速が違うものですから、この流下能力を判定するに当たっては、不等流計算等の計算をしまして出す必要があるということです。ただ、それをやっていないもんですから、今は、断面の簡単な評価で、床固工の所で20cm足りないとしています。これが不等流計算の結果、違う数字になる可能性はあるん

ですけれども、今の段階では20cm足りないということで、代替案を考えていただいても、大きな違いはないと思われます。

風間部会長

はい、松島委員

松島委員

それは、今お聞きすると、なかなか計算難しいんだということが分かったわけですが、そうしますと、もっと簡単な表現でいいんですけれども、その河川断面の広い所ですね、そこと、それから狭まっている所の繰り返すわけですが、そこでどのように、定性的に変化するんですか？

吉川河川課計画調査係主査

流速の変化ということですか。川の断面がこれだけ広いもんですから、狭まっている所と広い所での流速の変化というのは、それほど考慮しなくてもよろしいかと思います。

風間部会長

はい、どうぞ。

松島委員

そうしますと、それほど考慮する必要が無いということだとするとですね、もう一点、もし洪水が出た時に、堆砂する領域というのは、どっちの領域に堆砂しやすいんですか。それも経験論で言って、分かっていることを教えて欲しいんですけれども。

吉川河川課計画調査係主査

堆砂については、河床勾配を一定にする目的で床固工というものを付けています。それから、床固工と床固工の間には、帯工というものを真ん中に入れておまして、深掘れをするのを防ぐという対策を採っております。ですので、どこでどういう堆砂が起こるかということまで、細かくはわかりませんが、いわゆる一般の普通の砂防の流路工の考え方で計画を立てております。

風間部会長

はい、松島委員。

松島委員

つまり、そういう観察は、現状でも全く観察されていないと、こういうように理解していいんですか。

吉川河川課計画調査係主査

また現場に行って見ていただきたいと思いますが、この間の堆砂の状況につきましては、床固工の効果がありまして、安定している状況にあるかと思えます。

風間部会長

いいですか。他に。はい、高田委員、どうぞ。

高田委員

先程の説明によりますと、河川敷の掘り下げについての説明については、まだよく検討されていないので、具体的な話しはできないようなお話しのように私聞いたんですが、それは、事情があって、そのようにおっしゃったと思うんですが、私はこの穂波温泉と、それから星川橋の関連で、この夜間瀬川を、左右に利用している所が一ヶ所あるわけですよ。それは星川橋の間もなく下流に、穂波温泉へ来ている温泉の源泉が敷設されているわけです。で、これの深さはどれくらいかは、私は存じませんが、星川橋の、鈴虫坂のすぐそばから、穂波温泉の、ここに図面では書いてあります、穂波温泉公民館という、その近くへ引いて来ている、温泉の管があるわけです。これは考慮してもらわなくちゃいけない問題でして、その他については私まだ聞いておりませんが、大井委員さんおられますので、その下流の方については大井委員さんが詳しいかと思うので、大井委員さんの方でよろしくまた、利用の度合いをまた、ご説明いただければありがたいと思うんですが。以上です。

風間部会長

今、高田委員の方から、大井委員さんの方に、ご意見賜りたいというようなことなんでございますが、はいどうぞ。

大井委員

引湯管が夜間瀬川の中に入っているという話ですが、もう既に、相当前に廃管になっておりまして、使っておりません。それから、組み合わせ案の件ですが、専門家でないのでよく分かりませんが、これは案を出した幹事の方でひとつ、組み合わせて、次回提出になって検討するというの方がいいんじゃないかと。そこで素人が色々言ってみても、ちょっと分かりかねる面もございますので、幹事の方でよく組み合わせして、次回に提出してもらおうと。それで、それをたたき台に検討すると。この方が話がスムーズに行くんじゃないかと、こういうように思うわけですが、以上です。

風間部会長

はい、土屋委員どうぞ。

土屋委員

あの、確か、堤防を上げるよりは、河床を掘った方が費用が掛からないんだという話が出たかと思うんですよね。でまあ、ここまで具体的なことになれば、費用対効果だって、まったく無視できなく、そういうことも念頭において考えた方がいいんじゃないかなあということも感じるんですね。前回確か、この、今の説明でもできるだけ色々あるから、掘りたくないという話でしたが、もし掘るとすれば、1年半くらい掛けて、1,500万ですか、くらいのお金を掛けて調査しなければ、具体的な案も出せないという話だったんですが、そういう費用対効果なんかも含めて判断したときに、浚渫の及ぼす、まあ言われていたことは、地下水の影響なんですが、これがどんなものなのかを調査してみることもあっていいんじゃないかっていうふうに思うんだけど、その辺、時間的には1年半、これはそれほど長期でもなさそうだし、ただ1,500万というのは多いか少ないか私にはよく分からないんですが、ただ、この改修工事でかなりの総額とすれば、なるんだろうと思うわけで、その前の調査段階の時に、この浚渫の可能性の調査も併せて

ね、いずれやる必要があるというお話でしたから、やったらどうかというふうを感じるんですけどね。これもまあ、先程じゃないが、ここまでのことになると、私ども素人にはよく分かりませんが、まあ、危ないから触らしておこうぐらいの感じで、浚渫はもう考えないというのはね、ちょっとどうなのかな、もうちょっと検討してみたらどうか、可能性を探ることはできないのかというふうを感じるんですが。

風間部会長

はい、竹内委員どうぞ。

竹内委員

あの、大井委員さんも言われたんですが、いずれにしても組み合わせ案について先程の幹事の方の説明では、約20cmって言った方がいいんでしょうけれども、現状では可能であるという話ですので、ご検討いただきたい。今言われた浚渫というか掘削ですね、掘削に係わるものについてもいろんな今までの話の中でいきますと、温泉の源泉に対する影響だとか、井戸に対する影響だとか、いろんなこと言われてまして、それも地形的なものていくとよく分かっていますし、あるいは併せて土砂流出対策という観点からもその部分の掘削については考えなければいけないという部分が、例えばあの構造によってはすぐ埋まってしまうという意味であると。ですから、その辺は次回に組み合わせ案を、次回間に合うかどうか知りませんが、基本的に幹事の方で、先程の取付道路の問題もあるし、私はあまりパラベットというのは、この温泉場で観光地のとこに合うかどうかというのを、私はちょっと疑問視する部分もあるんですけども、高さ20cmって言えばさ程でもないよってということになるかもしれないんですが、そういう構造的なものを含めてお示しいただくというふうにお願ひできればなと。で、費用対効果の面に関して言いますと、先程やるにはまだ詳細な調査が要るということなんですけれど、詳細な調査をしなければ、一定のなんていうんですかね、およその概要的なものが描けないのか、あるいは詳細の調査をやらなくてもある程度のご示せるのかどうか、その辺だけちょっと、時期の問題があると思うんで、詳細な調査といたら、どのくらい時間が掛かるのか、その辺も含めてちょっとお答えいただければなと思うんですけど。

風間部会長

はい、これは幹事、大事なところですが。調査をやった場合の時間ですね。どのくらいの時間が必要なのか。いろんな調査が必要だと思うんですけどね、それぞれにどのくらい時間が掛かるのか。

吉川河川課計画調査係主査

調査につきましても、いくつか段階を踏む必要がありまして、実際に工事に掛かる時には必ずやらなければいけない調査もありますし、今代替案を決めるに当たってやらないと出ないという調査もありますので、そこを分けて考えていただきたいと思います。まず、どこの部分が本当に流下能力が足りないのかという範囲を決めなければいけないんですけども、これは概算といいますか、現地の断面を測量しまして、仮定している流速を掛ければ計算できますので、これはそれ程時間も費用も掛からないと思います。次に、実際にやるに当たっては、先程言った不等流計算の計算をしまして、約20cmとっている部分を正確に計算する必要があるのと同時に、掘削案を選択するとするのであれば、前回も説明したとおり、それに対する影響調査として1年半くらい掛けて、現状の井戸の水位を観測しまして、それから掘削工事を行い、その影響がどこまであったのか調べ影響がないということであれば全線掘削できますし、影響があったということであれば、それなりの対策をまた考えてやっていかなければいけないということになりますので、

かなりの時間も費用も掛かると思われます。

風間部会長

はい、竹内委員。

竹内委員

そうしますと、枠組みに基づいて新たな案を、例えば幹事の方で示していただきたいとあって、それでまあ、およそのものが示せるのかどうかですね。財政ワーキングの方では、要するにお金の計算を出して試算をした上で、一応この部会に諮って報告しなければいけないということになりますのでね、時期的な問題あると思うんですよ。だから、概要として、ですから財政の試算も含めたものを、こういう前提条件であるけれどもっていうものは、出そうと思えばいつ頃出るんですか？ですから、私は、掘削とか、そういうものが1年、例えば1年半以上掛かるという案、それは、ですから除いた上で諮ってみて、例えばこういう構造になりますよというものを、この委員会に諮ってみて、それで、部会で議論しないということになれば、またそこで色々考えなければいけないと思うんですけど、そういう前提で今お話ししているんですけど、いつ頃出るかっていう話。

風間部会長

どうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

その前にですね、幹事で案を考えるに当たって、どの案を主体でやるのかっていうことを決めていただきたいと思います。それができない部分については、他の案を組み合わせるということになるんですけども、例えば河床掘削で全部いくということであれば、これは河床掘削でいけると思うんです。又、パラペットでいくという場合に、パラペットができない部分は何を主体に考えるのかということはこの部会で決めていただいた上で、あとは幹事が技術的に他の案を組み合わせるということになるかと思えます。それからもう一点、費用対効果の件で、前回ですか、河床掘削の方が安いということを使ったんですけども、これは橋梁の嵩上げをしたり、架け替えしたりするということが出てくると、下に掘るのも、上を上げるのも同じくらい費用が掛かるという説明をしたんですけども、現状を簡単に測量とか見ていきますと、橋梁の部分はどうも大丈夫そうになりまして、河床掘削は、帯工や床固工やり替えななければいけませんし、護岸の基礎も深く入れ直さなければなりませんので今の案の中で、掘削案が一番高くなるんじゃないかと思えます。

風間部会長

はい、竹内委員。

竹内委員

前提条件をそちらで作った上で、ではこれを案にしましたと、とって組み合わせましたということ、で、補強したりしてやる、だからそれをいつ出せるかという話しです。具体的なものが。

吉川河川課計画調査係主査

次回というと、1週間くらいしかないもんですから難しいのですが、その次くらいには出せるかと思えます。

風間部会長

どうでしょう、はいじゃあ、小林委員。

小林(守)委員

色々今お聞きしますと、私はパラペット案という、パラペットという程のものじゃないですよ、20cmですから、縁石並べたくらいだと私は思いますけど、それが一番基本で、出入口の所については、ちょっと内部で嵩上げするのかな、出入りができるようにスロープでその部分を上げて、それ以外の所は全部パラペットと呼ぶのかどうか、そのコンクリートでちょっと上げる、それが基本でいいんじゃないかと思えます。

風間部会長

今までですね、今の小林委員のお話し、それから竹内委員の方からもご指摘があったわけですが、それぞれの案にメリットとデメリットといいますが、弱点と、良い点といいますが、良い点もあるわけですが。河床掘削をやった場合は、地下水の影響が出てきてしまう。それから奇しくも土屋委員さんのご指摘から判明したわけですが、逆に河床掘削の場合は、今既存の帯工等の撤去等々の話も出てきますので、逆に工費も掛かってしまうというようなことでもあります。そういうデメリット。それから堤防掘削の場合、これは今現存する堤防の洪水敷の中に遊歩道がある、この遊歩道をやめてしまうのか、あるいは遊歩道をなるべく現行通り残す形で洪水敷の掘削ができるのかどうかというような配慮が必要になってくるということ。それから堤防嵩上げの場合は、これはもう、当然天井川を助長してしまうという面もあるようでございますが、いずれにしろ取付道路の勾配の問題、住宅等の出入口の問題、これが出てきますよと。それからパラペットの場合ですけれども、これは、パラペットは進入路については設置できないというデメリットがあるわけです。どこの場所にどの案がいいかということについては、これなかなかここでパッと出せと言っても難しい部分があるかと思うんです。じっくり皆さんお考えいただいて、それと同時に幹事の方に今日皆さんの方で総意をもっただけならば、投げかけておいて幹事案というものを作成していただいて、次々回ぐらいの時にその案を出してもらい、同時に皆様方のお考えもその時には出来上がっているでしょうから、そこで議論をしていただくというような形をとったらいかがかなと、こう思うわけです。なお、幹事の方も、今竹内委員のやり取りの中であったとおり、どれを主体にやっていくべきかという問題があるようでございます。今、小林守委員の方からお話しもあったわけですが、パラペットを中心に考えていったらどうかと、こういうお話なんでございますけれども、パラペットの場合約20cm、私は長野市の裾花川沿いに住んでおりますが、裾花川沿いにもパラペットというものが実はございます。そこを私、遊歩道になっていて歩くんですけども、私の家のところの裾花川沿いのパラペットというのは非常に高くってですね、今皆さんの机ぐらいの高さがあるんですね。だから川面が見えない高さです。しかし今回の、この流域沿いに設置しようとしているパラペットにつきましては、高さ約20cmですから、まあこのくらいであります。本当に縁石程度の高さということになるわけで、いわゆるパラペットという程のものでもないような気がいたします。さほど景観を侵害するような高さのものでもなかろうかなと。しかもそれは同時に流下断面不足を補うという効果を持ち合わせるとするならば、このパラペット設置案を主体に、パラペットでは対応できない部分、つまり進入路辺りの部分については、河

床掘削するのか、あるいは堤防の掘削、つまり洪水敷をカットするのか、あるいは堤防道路の嵩上げを以って対応するのか、この辺を現場と比較検討した上でなければ、なかなか出てこないんじゃないかなと思いますので、私は小林守委員の意見に賛成をしております、パラペット案を中心に他の3つが組み合わせられて、しかもなるべく地下水の影響を考えれば、河床掘削はなるべくしない形で、それを含めた3つの案のミックスで代案が作成できればいいかなと、こういうふう考えておるんですが、皆さんご意見はいかがですか。はい高田委員どうぞ。

高田委員

先程大井委員さん、どうもありがとうございました。私も古いことは知っていてその後の変化というのは、ちょっとわきまえていなかったもので。噂にはもう廃止にはなったんじゃないかということは聞いておりましたが、しかし現状のことについては、大井さんはその方面には極めて明るいと思ったものですからお願いしたわけでございます。ありがとうございました。そこで、私がそういう配管について申し上げたのは、これから工事に入る場合に、こういう場所にこういうようなものがあるよと、やはり発注者としては、そのくらいな地形の認識っていうものを知っておいていただいて、工事人に対してきちり指導監督をしてもらうようなことをしていただくことによって、地域の住民から安心して信頼される工事につながるんじゃないかというふうには私は思って、敢えてそういうこと申し上げたわけでございますが、今は、まあそれはさておきまして、パラペット案というのは、私、まあ出ておるんですが、私はあまり歓迎できないんです。何故かと申しますと、この穂波温泉から湯田中に向かうあれが、県道になっているんじゃないかと思いますが、その栄橋が、今の穂波温泉から取り付けるその道は極めて傾斜が強いとこなんです。そこを更に20cmも上げるということはね、とんでもない話なんです。それでその道の両脇に店があるわけですよ。3件も4件もあるわけですよ。それで温泉客が、あそこに饅頭屋がありまして、お帰りの際にお饅頭を買うということで、その店で一時停車するわけです。その所に湯田中から穂波に向かう定期バスが通るような、非常に交通の煩雑なところであり、道もそれ程広くないんです。また広げようと思っても広げられない場所なんです。そこを更に20cmも上げるということは、これは大問題です。ですから、絶対私はパラペット案でもって推進されるなんていう話、またそういう原案を出されるっていうことはとんでもない話で、私大反対します。それをきちっとカバーできるお考えがおありなのかどうか。私はそれよりもですね、土屋委員がおっしゃったように、川底を下げて、そして金は掛かっても、将来に向かって安心して住める場所にしていきたい。特に穂波温泉の皆さんは苦い経験を踏んでおります。昭和25年の災害です。それで100年に一回はそういう災害があってもいいような、今まで縷々話がありましたですがね、それは仮定の話して、しかしあっては困るんです。そこで永久に住む住宅地なんです。100年に一回を想定して造ってもいいよなんていうのは、その安易な気持ちっていうのは、とんでもない話だ。子孫がそこで永住、孫子の代まで永住するわけですよ。我々、この委員会としては、そういった将来展望に立った結論を出すべきです。そういったことでひとつ、部会長さんの見識のあるところで、暖かい結論を出してもらいたい。私は、その地域に属している一人として、強くお願いします。以上です。

風間部会長

あの、高田委員さん、若干、勘違いされているんかもしれません。私、今おっしゃったのは、急な勾配の道に、その道全体を上げるということですね。

高田委員

いや、そうじゃない。堤防を上げることによってね、道を上げざるを得ないでしょう。20cmも段差がある道路がありますか。そこへすべらかに橋渡れるような道路にしなくちゃいけないでしょう？

風間部会長

ちょっとパラベットの説明してください、幹事。

吉川河川課計画調査係主査（黒板で説明）

あのパラベットというのは、ここが水が流れている部分です。これが堤防でして、こっちに家が建っています。ここの部分に約20cmのコンクリートの塀を上げるというもので、道路全体を上げるというものは違います。先程高田委員さん心配している道路全体をこう上げるという案というのは、堤防嵩上げ案です。これになりますと、こっちから取り付いている道が更に急になったり、個人の出入り口に影響があるということは心配されます。パラベット案はここを上げるだけで、ここの部分、堤防自体全部上げるわけではないので、そういった心配は無いかと思われそうですけども。

高田委員

では確認しますがね、例えて言えば、栄橋は何ら変化がないということですね。

吉川河川課計画調査係主査

パラベット案ですと、橋を上げたり下げたりってということもないですし、道路の高さを上げるということもないです。

高田委員

それならいいですね。

風間部会長

よろしいですか。なんだか、とっても辛い思いを、今一瞬してしまいましたけれども。はい、樋口委員どうぞ。

樋口委員

今、お話し聞かなくていうと、皆さんまた20cmにこだわっておられますね。この前私、第3回の時に、土石を混合しているものを勧案しているのかという質問をしたんです。その時に部会長さんも大熊委員さんにお聞きしたらどうかというお話あったんですが、あれ以降、大熊委員さんもお見えにならないんですが、果たして土石流を何%か加味した場合、果たして何cm上がるのか、その点をお伺いしたい。

風間部会長

その点も不安材料の一つです。この辺の考え方、大熊委員の方から回答していただいていると思うんですけども、もう一度、もししてもらえるのであればもう一度回答してもらいたいし、してなければしてもらいたいです。あるいは幹事会の考え方としても、結構ですが。

吉川河川課計画調査係主査

ここの夜間瀬川、角間川につきましては、砂防河川ですので、断面を検討するに当たっては、今樋口委員がおっしゃられました、土砂の混入を考慮して断面決定をします。断面決定の仕方につきましては、今の流量に対して5%の割り増しをします。ですので、ここの基本高水の830m³/sに対しての5%、40m³/sくらいになりますけれども、その流量を加味して断面決定をします。流量が40m³/sくらい増えますが、ここの川幅と流速で計算しますと、土砂混入率のために上げなきゃいけない高さが出てきますけれども、これも後で正確に出さないといけないんですけど、約10cm程度だと思われま

風間部会長

それは20cmプラスの10cm。そういうことだということでございます。いずれにしても、今幹事の方からもご説明もあったわけですが、詳細の調査の結果を見ないと、どこの場所にどれが相応しいかということが、はっきり指摘できないと。それから同時に、どれを主体に置くかということ、先程からの引き続きの話になりますけれども、これも皆さんでお決めいただかないと、案のたたき台の作成ができないということでございますので、その辺をご決定いただいて今日のところは終わりたいと思いますので、皆さんのご意見いただきたいんですが、はい、篠原委員どうぞ。

篠原委員

一つ、県の方にお聞きしたいんですけど、今度河床整理やっても、橋の橋脚は全然動かさないということなんだそうですが、実はこの穂波大橋が、オリンピック道路のバイパスとして開けた時に、鉄骨でやるっていったら、河川法で川の高さ、橋桁の下の所の高さが足らなくて、普通の橋脚は、橋はできませんよということで、やむなくこの穂波大橋を斜張橋にしたわけです。経費とすれば6割掛かりまして、だいぶ苦労しましたが、それを今お聞きしますと通常の河川法で、洪水じゃなくともいけなかったものが、今度は洪水でも今の高さで斜張橋ならいいよというのが、なんかちょっと、わかりかねるような気がするんですが、その辺のところは、どういうご説明でなるんでしょうか。ちょっとできたらお願いしたいと思

風間部会長

幹事、答えられますか。はいどうぞ。

吉沢中野建設事務所長

これについては、もう一度調査させていただきます。状況を把握したいと思います。次回ににできるだけ早く回答させていただきます。

風間部会長

それでよろしいですか。はい。武田委員お願いします。

武田(富)委員

私は地元ではありませんのでよく解りませんが、委員長さんのご意見に賛成ですので、そういうふうにやっていただきたいと思います。

風間部会長

はい、いずれにいたしましても、今日これから時間をやってもですね、この組み合わせ、どこにどれがということはなかなか難しだろうと思います。一度皆様方、持ち帰っていただいて、できれば現場も確かめていただく中で、どこにどの案が相応しいかということをそれぞれ考えていただいて、またこの部会に持ち帰っていただきたいと、そんな方向でいきたいと思っております。幹事の方には調査の結果を出す時間も必要になるわけです。次回の部会は24日ということですが、次回の部会には、その調査の結果は間に合わないですので、その24日の日には幹事の方から詳細な調査結果に基づいて、ここはこの案でいこうというような、たたき台案は出せないかと思えますけれども、年明けの1回目、1月の半ばちょっと前くらいの部会のときにはそのたたき台が示せると、今幹事の方からお話ございましたので、その時までには皆様方も考えておいていただければ、この案について考えておいていただければよろしいかと思えます。ただ、今日決めておきたいのは、基本的には、この4つの案のミックス案であるということ、それから皆様方のご了解をいただければ、パラペット設置案というものを主体に置きながら今後考えていったらどうかということでございます。この点について確認をして今日は終了したいと思います、いかがですか。よろしゅうございますか。はい、ではそんなことでよろしくお願いいたします。今日の進行では、もう一点実はございました。第4回終了後に提出された質問についての幹事からの回答でございます。それから、琵琶池、先程も説明ございましたけれども、利水に関する説明、八ヶ郷と中電との契約、管理規約等々、皆様方のお手元にも既に資料が配布してあるわけでございますが、今日のところは資料を皆様方お持ち帰りいただいて、次回24日の時に、今日の資料に目を通していただいた上での質問事項があれば、次回に出していただくということで、進行させていただきたいと思えますが、それでよろしいでしょうか。はい、ではそのような形でとらせていただきます。中野・山ノ内の上水道での系水図についても、これは私から出したものですが、これも次回にさせていただきます。それから飯山市の持つ千曲川の水利権、これについても次回に延ばさせていただきます。それではよろしいでしょうか。後は事務局の方からお願いします。松島委員どうぞ。

松島委員。

明日のことなんですけれども、角間ダムサイト付近の地質調査を、私、中野建設事務所をお願いして、やる予定になっておりまして、それはトンネルの付近、林道のトンネル付近のあそこに漏水の危険性のある河床礫がありまして、その河床礫の所を掘るといふ、掘ってそこに何かあるかを調べる調査と、それから調査坑、特に右岸側の調査坑があと2つ、まだ未調査になっておりますので、それを見たいということで、予定しておるんですけれども、調査坑の方は特に体力を要しませんけれども、地質調査の方は、やや土方仕事のなことになるんで、もし特別委員の方で、参加してくださる方が1人くらいとか、2人でもいいんですけれども、おられたら体力的に助かるかなと思っておりますけれども、そういうことで、もし希望者がおったら、後で時間とかそういうことを打ち合わせたいと思えますので、お願いします。

風間部会長

ごくろうさまで、ありがとうございます。それから私の方からもう一点お伝えしておきたいと思うんですが、次回の部会の時に、以前、中野市と山ノ内町の計画給水量の検証をしたわけでございます。で、利水ワーキンググループの方から計画給水量についてコンサルに委託したところで若干見通しが変わってきたという部分がありました。この点、計画給水量をどう取り扱うかということ、次回に審議したいと思っております。その際、中野市長さん、それから山ノ内町長さん、町長は今ご欠席されておりますけれども、ご出席をいただきまして、今後の方針等をどうされるかということをお聞きしなければ

ならないと思いますので、そんなことも併せて勘案しながらご出席賜ればありがたいということをお願いしておきたいと思います。それから併せて山ノ内関係の地下水源の調査資料がありましたら、幹事の方をお願いしておきます。それから中野市の水源、これが硝酸・亜硝酸性窒素、それからヒ素、これに汚染されているという報告でございますが、これを除去する事例が全国にあるのかどうか、このことについても調べておいていただきたい。それから今、郷土沢川部会の方で、これを除去する設備についての概算というものが出ているようでございますので、それも勘案しながら、勘案といいますが、資料で結構でございますので、郷土沢川の方の場合の概算の資料というものも提出していただければ、ありがたいかなというふうに思っております。それでは検討室の方から連絡事項ありましたら、お願いします。はい、倉並さん。

倉並委員

ちょっと一般的なことを。山ノ内町の幹事さんのどなたかにお願いと申しますが、あるんですけど、新聞等のニュースで拝見しますと、中野市では角間川治水・利水を考える会という、こういう組織とまた別の組織で、地域住民の方の意見を取り入れるような会が催されているように見受けられるんですが、山ノ内町は全くそういうものがないんです。それで、私も町を代表して、こうやって委員になっているわけでもないし、さりとて、その町の意見を公聴会までの間に聞きたいと思っても、なかなかどうやって聞いたらいいのか、ひとりひとり自分で回って聞くわけにもいかないし、どうしたものかなと思っているんです。そういう中で、できれば町で公聴会までの間に、1回そのような機会を設けていただければいいかなあと、私個人では思うんですが、そんなこと必要ないよとか、必要あるよとか、いろんな意見がおありの中で、僕はそう思っているんで、町の意見としてちょっとお聞きしたいんです。どなたか山ノ内町の方、お願いいたします。

徳竹山ノ内町建設課長

山ノ内町の建設課長の徳竹ですが、中野市でも2～3やったんですが、私たちもそこへ出ていったんですが、10名程度しか出ていなかったこともありまして、それ見てうちの方もやった方がいいかどうか判断しようと思いますが、また今日もそうですが、今日は日曜日で、一般公開ということで周知はしているんですが、ご覧のとおり少ないということもありますので、もし、そういう要望があるようでしたら、考えたいということで、今のところは考えておりませんが、以上です。

風間部会長

そのことは、また町とご相談いただいて進めてもらえばいいかと思います。今日は本当にご苦労様でした。治水代替案を決定していく本当に直前になっているわけでございますが、私どもとしては河道対策の中でのミックス案を採用して、なんとかダムに代わる代替案というものを作成していくという気持では統一できたかと思います。具体的には幹事の方から出されたもの、そしてまた皆様方、年を越えて次の次になりますけれど、その部会の時にそのことについて深く検討していただいて、最終的にはその段階において治水代替案という形のものを決定していきたいと思っておりますので、ご承知おきのほどをよろしく願います。なお、今お話の公聴会についてでございますが、私どもの部会でも公聴会を開く予定でございますが、1月1回目には若干時間が届きそうもございません。おそらく1月に入って2回目の部会、1月中にはなんとか公聴会を開催していきたいと思っておりますので、公聴会とは何たるということについても次の部会について、幹事の方から説明をしていただきたいと思いますと思っております。それでは検討室どうぞ。

田中治水・利水検討室長

次回ですが、先程からお話し出ておりますように今月の24日火曜日です。時間は朝10時から、場所は山ノ内町文化センターということでお願いしたいと思います。以上です。

風間部会長

はい、それでは以上を持ちまして角間川部会を閉会いたします。どうもご苦労様でした。

< 終 了 > (1 6 : 5 5)

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