

長野県治水・利水ダム等検討委員会 第2回角間川部会 議事録

開催日時 平成14年11月6日(水)午前10時から午後4時50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17名出席(大熊委員、植木委員欠席)

開 会

青木治水・利水検討室室長補佐

お待たせを致しました。定刻となりましたので、ただ今から長野県治水・利水ダム等検討委員会第2回角間川部会を開催を致します。

本日の進行を務めます治水・利水検討室室長補佐の青木でございます。よろしくお願い致します。それでは、開会に当たりまして風間部会長からご挨拶をお願いしたいと思います。

風間部会長

前回の部会におきましては、角間川の概要等について幹事から説明がございまして、更に基本高水ワーキンググループの方から基本高水についての報告を頂いた訳でございます。また、午後になりまして駆け足ではございましたけれども、ダムサイトを始め7箇所の現地調査を皆様方に頂きまして、そしてそれをまた参考にして頂いて本日以降の議論に役立てて頂く、そんな形を取った訳でございます。本日からの日程につきましてはそれらを踏まえた上で、まずは、森林ワーキングそして利水ワーキングからの報告を頂きまして、このことについて皆様方と認識を深めて、更に前回からの概要等の説明、そしてワーキンググループからの報告を踏まえて、皆様方から提出されました質問、かなりの多くの質問を出された訳でございますが、感想を含めまして、所感を含めまして90を超える質問が寄せられてございます。これらについての回答を幹事から説明を頂くということ。そして更には今後のこの部会の進め方について皆様方にお決め頂きたいというふうに考えておりますのでひとつよろしくお願い申し上げます次第でございます。

森林と利水につきましては、基本高水と同様にですね、治水と利水の基本となる重要な項目もございまして、今後の治水・利水対策を検討する上で非常に大きな影響を与えるものでございます。今日これからのそのワーキンググループからの報告をよくお聞き頂きまして、又ご理解を賜わりまして、忌憚のないご意見を頂きますよう心からお願いを申し上げます次第でございます。

限られた時間の中での会議ではございますけれども、どうか議事進行に関しましてご協力を賜わりますよう心からお願い申し上げます、簡単ではございますがご挨拶とさせていただきます。

青木治水・利水検討室室長補佐

ありがとうございました。ただ今の出席委員は19名中17名でございます。条例の規定によりまして本部会は成立を致しました。尚本日都合によりまして、大熊委員、植木委員ご欠席というふうに連絡を頂いております。それでは議事に入ります前に、本日配布してございます資料をご確認頂きたいと思っております。

まず、次第と座席表の下にですね、資料1 1森林ワーキンググループの森林の変遷調査。1 2としまして保水力調査。1 3に1枚訂正版と入っていますが資料1 1の11ページの差し替えでございます。後程説明の中でも差し替えた方でご覧頂きたいと思っております。資料2でございますが、利水ワーキンググループの報告書です。中野市、山ノ内町の水道関係の資料ということです。資料3 1でございますが、今回委員の皆様方から提出を頂きました質問書。3 2以降3 10までそれに対する回答をまとめたものでございます。3 2。3 3が1枚。3 4

が1枚。3 5は綴じてあります。少し厚いものです。3 6。3 7。3 8が1枚です。3 9はカラーで入っているかと思います。それと3 10と。資料は以上でございます。

お手元の方に前回ご出席いただいた委員の皆様方、議事録の確認を頂きたいということで机の封筒の上の方へお配りしてあるかと思えます。それから検討委員のみにこの部会の特別委員に応募頂いた皆さん方からの意見書も併せてお配りしてあるかと思えますのでご確認を頂きたいと思えます。資料関係は以上でございます。足りないものがありましたらお申し出頂ければと思えます。

それでは風間部会長に議事進行をお願い致します。

風間部会長

はいそれではまず、会議に先立ちまして本日の議事録の署名人を指名を致します。本日は竹内委員と倉並委員によりしくお願いを申し上げますところでございますので、よろしくお願います。

前回第1回目でございますけれども、1回目の時の会議にご出席されなかった中山委員と篠原委員。本日出席を頂いております。自己紹介と部会への思いや抱負などについて、賜わりたいと思えますのでよろしくお願いを申し上げます。それでは中山委員さんの方から。

中山委員

私、山ノ内町長の中山であります。第1回の部会には不在で欠席を致しまして、大変恐縮であります。今ご指示がございましたので自己紹介を兼ねましてこの角間ダムに関わる事について、考え方と置かれている立場等とも触れて、若干申し上げさせていただきます。

この角間ダムについては、中野市さんと山ノ内町が直接に大きな関わりがあるという立場で両首長が入って夜間瀬川総合開発推進協議会、あの期成同盟会を組織しておりまして、私と中野市長さんがその代表の立場にもある訳であります。ご案内の通り山ノ内町は志賀高原の奥から流れ出る水が角間川、横湯川を流れて夜間瀬川に合流している訳であります。それぞれの河川は大変急峻であり、地すべりの地域も大変多い訳でありますから、雨が降りますとどうしても災害が起きやすい条件にある訳であります。今日までこの流域の河川、流域の災害というものは大変数えきれないほどの災害実績を持っている訳でありまして、大小様々であります。そういう所を本年も2、3度台風の襲来を予告されまして、雨も大変あった訳であります。直接にその台風のこの風の影響はありませんでしたけれども、雨も大分ありまして、両河川を流れる水量も大変多かった訳であります。そんなことで役場の職員を中心として、昼間から夜にかけてその警戒体制を敷いて万全を期そうと、関係団体組織にも協力を呼び掛けていたところではありますが、直接にその台風の襲来というかたちではなかったけれども、結果的に各所に小さな災害、これを合わせますと結構大きな金額にもなる訳であります。こうしたことも現に起きております。これはもう毎年であります。ですからそんな環境にあります山ノ内町は常にこの災害と対面している訳でありまして、何とかこのそうした災害をなるべくこの起きないように、起きても大事に至らないように、そのことばかり考えている訳であります。

そうした立場の中で、特にこの治水については従来はダムによる治水が一番いいと、安全であるというふうに県の当局からいろいろご指導を頂いて参りましたから、私共素人の立場でこの治水工学には全くどうこう申し上げる立場ではありませんから、そうしたご指導と方針を信頼して今日まで鋭意この期成同盟会の立場でも建設促進を頼んできたところでもあります。がしかしここに来ましてダムについての考え方は見直す必要があるという「脱ダム」宣言の田中知事の方針が出された訳でありまして、改めてそれに替わる手段があるならば、それはそれでおおいに研究しなきゃいけないと思えますけれども、ただ、今申し上げたように災害はいつ来るか分からない。

そういう立場に置かれている訳でありますから、いずれにしても災害を予防する、大事にならない対策は、一日も早く具体化して頂きたい。その事を切にお願いをしたいと思っております。

同時に又利水の面でも、大変この両河川の流域は砒素が多い。その状況が多い訳でありますから、温泉にしても或いは水道水にしても、地下にそうしたものがありますので、現実にはこの昔から、山から流れているささやかな表流水を飲み水として、或いは使い水として利用されていた従来の水を、今数多くの地域の皆さんにご協力を頂いて町の水源に入れさせて頂いて利用しているところでありまして、災害や渇水期等については大変この不安定な状況にもある訳であります。そうした面から安定した利水も欲しいというのが現状であります。

そうした治水・利水の面からこの際、折角のこのダムの検討委員会、角間川部会の立場で十分ご議論頂いて、そうした環境にあります山ノ内町の立場もご理解頂いて、前進できるようにお願い致したいと思っております。ちょっと、いろんな状況を申し上げてご挨拶も兼ねて申し上げた訳であります、よろしくお願いを致したいと思っております。

風間部会長

はいありがとうございました。それでは引き続き篠原委員さん。お願い致します。

篠原委員

篠原です。私は角間川の左岸。角間温泉に住んでおります。私は、基本的にはダムは是非造って欲しいという立場で出席しております。実は私は昭和25年8月5日の角間川の災害の時に、ちょうどあの日は休みでございまして、私はまだ学生だったんですけれども、左岸のちょうど角間川の決壊した上の所で、当時まだ家畜がおりましたもので草を刈っておった訳ですが、大変な雨であって、一束刈りまして凄いなと思って見て、ほんの数分だったと思うんですけれども、全く予想もしない突然ですね。どう言ってもいいか、ドアを蹴破るような形で、普通なら多分考えられるのは冠水して段々に決壊するのは普通だと思ったんですけれども、そうではなくてそのままモロにドーンと決壊してしまっただけです。呆然と見つめておったんですが、それから何分位経ったか、そんなに時間は経たないと思うんですけれども、その決壊した下流から約10数m離れたところで、また同じように決壊した訳です。ですから真ん中に中洲が残った訳ですが、当時その中洲に4、5人の皆さんがおみえになりました。まあ助かったか助からないか、ちょっと私はよく分からなかった訳なんです、とにかく私はびっくりして穂波温泉に親戚もあるものから、慌てて道を川沿いに駆け下りてきたんですが、その時穂波温泉の今の元湯という所ですが、ちょうど温泉の一番真ん中の辺ですが、あの時あの所辺に来た時にはもう一軒の家が濁流に飲まれてゆっくり流れていくのを見まして、非常に災害というものは恐ろしいものだ、その時実感した訳です。そんなことがありますし、また私もその後2、3回地元ということで防災で仕事に出たこともあります。いずれにしても、私達普段では予想もつかないような状況で災害が起きるんだなということを思いました。前回応募する時にもそのようなことを書いておきました。従って私は、是非ダムを造って欲しいということをお願いしたいと思っております。

それから幾つか問題点、私の質問も書いてきた訳ですけれども、前回大勢の皆さんから質問されまた回答書もありますので、これを読んでまた重複しないところで質問があればお願いしたいと思っております、今後ともよろしくお願い致します。

風間部会長

はいありがとうございました。それでは、議事に入って参りたいと思っております。1の森林についての報告でございまして、これは本来でありますれば、当部会のメンバーでもございまして植木委

員の方から森林ワーキングということでご説明を頂くところでございますが、本日欠席をしておりますので、同じワーキンググループの委員でございます私の方から森林についての報告をさせていただきます。主要な点についての説明をさせていただきます、詳細な点につきましては幹事の方から説明を行いたいというふうに思っております。

長野県治水・利水ダム等検討委員会において審議されておりますダムの集水区域の森林につきまして、新旧2時点の空中写真により森林・崩壊状況の変遷を判読するとともに、当該森林のもつ水土保持機能について検討することを目的としまして、流域森林の変遷調査及び森林土壌の持つ保水力。そして森林の樹冠遮断量を勘案して有効貯水量を求める。森林の保水力調査を行っております。この2つの調査につきまして、詳細でございますが順次林政課の方から報告をさせます。では、林政課お願い致します。

山口林政課技術専門幹

林政課です。お手元の資料をまず流域森林の変遷調査の方でございますけれども、第2回角間川部会資料1-1となっております。ちょっと先程訂正ということで11ページ差し替えをお願いしたいということで、訂正版という紙をお配りしてございます。先ず資料の説明に入る前に地図が付いております、後ろの方に。そこに赤い線がずうっと入っております。この赤い線なんですけれども、流域の範囲を調査の時に元の調査の時に拾い間違いをしておりましたので、赤い線で正しいその流域の範囲を拾い直しましたので、この赤い線の範囲内の部分が正しい所だというふうにご覧頂きたいと思えます。赤い線からはみ出しているところは流域変遷調査の対象になっておりませんのでお願い致します。

では、資料の方の説明に入らせて頂きます。調査報告につきましては部会長の方からご説明がありましたけれども、過去と現在の空中写真を判読致しまして森林の土地利用、崩壊地等を調査するとともに、既存の資料から災害履歴変遷を整理して、関連について考察することとしております。

角間川流域につきましては、1972年(昭和47年)と1998年(平成10年)撮影の空中写真を比較して調査致しております。まず最初の3のところでございますけれども、3ページ目ご覧下さい。3のところの2時点における森林の変化というところでございます。3-1-1でございますけれども、今申しました昭和47年と平成10年の土地利用ということと比較してございます。それを比較しますと表3-1の角間川流域の土地利用の変化というこの表になります。ポイントと致しましては、森林は37.83ha減少しておりますが、流域全体の9割を占めております。森林の転換先というのは草地等、レクリエーション施設等になったものが多いと考えられております。

3の次1-2森林の変化についてでございますけれども、同じく昭和47年と平成10年の角間川流域の森林の変化の表が3-2でございます。簡単にポイントで説明致しますと、1点目でまず林種別にみた場合。人工林、天然林とも1972年と1998年の面積に於いて大きな変化は見られませんが少しずつ減少しているというところがございます。伐採跡地につきましては、造林による人工林化や、放置による天然林化したと考えられる林分が見受けられますということでございます。

2点目でございますが、林分発達段階。木を植えてだんだん大きくなって老齢になってくる、そういう発達の段階ごとに調べたものでございます。1972年には、林分成立段階は198.86ha、若齢段階1,555.64ha、成熟・老齢段階489.98haというようになっております。比較的成熟度が高い状況にあったといえると思えます。1998年には林分成立段階42.48ha、若齢段階917.11ha、成熟・老齢段階は1,247.06haとなっております、

この26年間の変化を見ますと、林分成立段階の森林が減少すると共に、成熟・老齢段階の森林が増加しております。角間川流域の森林は26年間の間に成熟度が高まっていったと言えるかと思えます。

3点目でございますが樹種の構成についてです。人工林につきましてはカラマツと杉で構成されておまして、樹種構成の大きな変化はなく、依然杉が多いということが言えるかと思えます。天然林は広葉樹、アカマツ、その他針葉樹となっております。広葉樹が多いのですが、1998年にはその他針葉樹が少し減少しているというところでございます。

次に3-1-3崩壊地の変化についてでございます。ポイントと致しましては表3-3でございますけれども、1972年には28箇所、面積15.44haだったものが、1998年には23箇所、8.78ha、箇所数で2割、面積で約半分に減少してございます。次に林分と同じ表などでございますけれども、林分の3-1-4でございますが、角間川流域の崩壊地を先程申しました林分の発達段階別に見ますと、同じく表3-3ですけれどもそのようになってございます。同じ表でございます。ポイントと致しましては、林分発達段階ごとに1972年と1998年を比較しますと、林分成立段階・若齢段階では箇所数、面積とも減少していますが、成熟・老齢段階は増加しているというところでございます。

次は4番でございますが森林の公益的機能の評価につきましてでございます。検討した内容についてですが4-1でございますけれども、森林は水土保持ですとか環境保全などの公益的機能を有することが認められております。特にダム流域においては、土砂流出を抑制して貯水池の堆砂を軽減したりする機能や、濁水流出を抑制しまして貯水池の水質悪化を軽減する機能等が期待されているところでございます。本項ではダム予定流域に分布する森林の持つ水土保持機能について検証したいと考えて調査しております。検討の内容は前述しましたでございますが、森林の変遷と災害発生、降雨量、流出量の変化との関連から森林のもつ洪水緩和機能を検証検討すること、2番目と致しまして前記した新旧2時点及び森林がなかった場合との3つのケースにおいて、森林の種類ですとか土地の種目別の土砂流出量の原単位、単位別にそれぞれの分布面積を乗じまして流域の土砂流出量を試算することに致しております。

4-2でございます。森林の変遷と災害発生、降雨量、流出水量の関連について表4-1は各流域となっておりますが流域の年最大雨量と災害発生の年次変化を並べたものでございます。これ既存の資料等々から持ってきたものでございます。表の4-2は各流域の流況、豊水流量ですとか、濁水流量、河況係数等を並べたものでございます。4-3土砂流出緩和機能量の試算についてでございます。4-3-1森林の種類や土地種目ごとの侵食土砂量の算定については侵食土砂量を降雨、土壌、斜面の形状、地被物、保全方法等から説明することと致しまして、それぞれを係数と致しました。そして推定する方法でございます。この要因のうち地被物、特に植物ですけれども植被係数ということで与えられているものでございます。これは裸地の侵食土砂量を1とした場合の相対的な数量。裸地が1だったら地被物についてどの位の率で出るかということでそういう相対値で示してございます。裸地の侵食土砂量については全国のいろんな調査結果からですね、平均的に年間87.1トン/haという数値を得ておりますので、先程の係数を使いまして、森林の種類や土地の種目別ごとの平均的土砂量を既存のいろんな資料から求めたものでございます。表4-3が森林・土地種目と年間の土砂量トン/haでございます。4-3-2でございますけれども土砂流出緩和機能量につきましては表4-3(1)年間土砂流出量トン/haを用いまして、各流域の過去と現在、それと森林を有しない場合、さっき申し上げました3つのケースでございますけれども、土砂流出量を計算致しまして森林の有無、或いは発達段階による流域の年間土砂流出量を計算しております。ポイントと致しましては、角間川流域に於いては年間土砂流出量は1972年で3,368トン。1998年では2,445トン。もし森林がないという

ことになりますと一番右の欄でございますけれども25,913トンという試算ができます。

最後に森林の変遷と災害履歴等との関連性について考察でございますけれども、まず森林の変遷についてでございますが、ポイントと致しましては角間川流域については森林の状況に大きな変化は見られないと。林種別では伐採跡地が林地化しているというような状況でございます。林分発達段階別においては、成熟・老齢段階の面積が増加致しまして、成熟度が高まっているという状況です。

災害履歴についてでございますが、角間川流域につきましては、1950年代及び1980年代に災害が発生しております、最近では1998年に災害が発生しているというところであります。

最後まででございますけれども、ダム流域の森林に於きましては、特に水土保持機能等が求められている訳でございますが、今回はこの森林の変遷と災害の発生ですとか、降雨量、流出量などの変遷について、あの関連について検討してみましたが、当該流域については明確にそういった相関関係というようなものは、ちょっとこれだけの資料では認められなかったというところでございます。

続きまして、角間川流域の保水力調査の方の説明をさせていただきます。資料1 2でございます。森林ワーキンググループ報告。森林の保水力調査という資料でございます。後ろの方に地図ですとか土壌図、地質図、土壌図いろんな計算課程等も載っておりますけれども最終的に一番頭のページ、角間川流域と大きな字で書いてありまして、四角で囲ってあるここがまとめでございますので、このまとめの部分をちょっと説明させて頂いて、ご理解頂きたいと思っております。

まず対象区域の概要でございますけれども、森林につきまして先程の説明で森林面積がちょっと違ってらんですけれども、私共先程の流域調査の変遷調査では1/25,000の地図をプランメーター回しております。でこちらの方の調査、樹種別に知る必要があったものですから、森林棒等を使いまして、1/5,000の地図から個々に拾っております。どうしてもその大きな枠で測ったのと小さいものをどんどん積み上げていったものの差が出まして、面積が合っていないということがありますけれども、計算上これは掛けて割ってますもので樹種別の比率さえ変わらなければ特に問題ない部分かと思っております。流域面積がちょっと違ってらんですけれども、こういうような状況でございます。森林の状況につきましては先程説明致しましたけれども、流域面積2,722ha、森林面積は2,515ha、森林率92%。森林面積の内訳はご覧の通りでございます。所有形態別では、私有林が森林面積の74%、団体有林が全体の45%と。残りは県有林と山ノ内町の町有林。国有林が僅かですが7%ほど含まれているということです。人工林率19%、人工林の58%が8~10年齢級というところでございます。1年齢級5年でございますので40年から50年というところでございます。樹種別では広葉樹が49%、その他針葉樹が28%、残りはカラマツ等でございます。保安林率、保安林に指定されている面積でございますが全体の25%、うち65%が水源かん養保安林というところでございます。

概況については以上でございますけれども、有効貯留量というところ3番の説明をさせていただきます。これは資料と致しまして最初に申しましたように後ろについている地図とかいろんな表がございまして、こういった表の答えというか、まとめたものがここに掲げてございます。

樹冠遮断量。樹冠遮断量と申しますのは、木が立って葉っぱとかついておりますので、そういった葉っぱに水が溜っていると。雨がその部分についている分、これは結構な量がございしますので、樹冠遮断量と呼んでおりますけれども、それが32万5千m³、これは流域全体でございます。でこれを雨量ということで面積で割りまして換算致しますと12mm。雨量として12mm。次に表層の土層、これは森林土壌は上からA、B、C層というような3つの層に区分することができますので、それぞれ性質が違いますので、その性質ごとに計算しました。表層土層の部分で

ございます。A層と呼ばれる部分とB層と呼ばれる部分でございますが、その土壤水分貯留量というのは347万1千m³ということでございます。これをまた面積で割りまして雨量相当で致しまして128mm。下層C層と呼んでおりますけれども、森林の土壤の一番下の層でございます。この下の層より下になってしまいますと岩盤だと思って頂ければいいかと思えます。C層の土壤貯留量、雨量相当で80mm。合わせて土壤中に貯留可能な水分量の最大可能量は、上と下を足しまして128+80で208mmということになります。で、これは最大カラカラに乾いた状態での水分の貯留量でございますので、雨が降ったりして、その前に降ったりしていますと、当然ある程度水分がその中に入っていますので、あまりたくさん、少し水を吸った状態のスポンジみたいな状態になりますので、その水分貯留量を考慮しまして0.4~0.6掛けをしております。最大0.4と0.6で計算しているというふうにお考え頂きたいと思うんですけれども、流域の降雨の際の有効貯留量ということになりますと、95mm~137mmというふうには推定することができます。これは、この数字はあくまでも先程申しましたようにA層、B層、C層の森林土壤の部分だけでございます。当然基岩等にも亀裂等があれば基岩等への浸透というのも当然ある訳でございますけれども、それは計算してはございません。計算方法、上のやつをまとめますと、樹冠遮断量の雨量換算の12mmと土壤の分A、B、C層の分ですが208mm。これに対して先程の水分貯留量0.4~0.6を掛けます。0.4掛けた場合の数字が95mm。208mmに0.6を掛けた場合が137mmと。雨量としてこの位の雨量の換算になります。有効貯留量、まとめでございますが95mm~137mmというように計算することができました。以上でございます。

風間部会長

はい以上が森林ワーキンググループからの報告ということでございます。2つの時点、昭和47年と平成10年での森林の変化、そしてまた崩壊地の変化、そしてまた森林の公益的機能の評価等につきまして、また保水力、今の報告で95mmから137mmこの角間川には保水できるということの報告でございます。今の報告について何か皆様方の方から質疑等ございましたら、どうぞご発言なさって下さい。はい松島委員どうぞ。

松島委員

最初のプリントの方の12ページに、角間川流域については1950年、1980年に災害が発生し、最近では1998年となっておりますが、一番最近の災害というのは何処にどんな災害があったということはどのようなのでしょうか。

風間部会長

はい。じゃあ林政課の方で。先程、災害の履歴についての報告はございましたですかね。

山口林政課技術専門幹

抜いちゃってます。

風間部会長

抜いてますよね。だからそれをやって下さい。

山口林政課技術専門幹

すいません、申し訳ございません。災害の履歴のところでございますが、既存の資料土木部の方から頂きまして、その中でそれを並べて集計させてもらった資料でございまして、ちょっと細

かい災害の規模ですとかそういったものはうちの方ちょっと把握しておりませんので、そういったこの時期にこういう災害があったという話でまとめたものでございます。

ちょっと抜かした部分があったかと思しますので、表なんですけれども、これは以前の基本資料の方から土木部の方から貰ったり致しまして、まとめたもので細かいところがちょっと私共把握しておりません。そういう表ということでご覧頂きたいと思します。

表4 1 各流域の最大日雨量と災害発生の年次変化の部分。表4 2 各流域の流況というところでございますが、以上そういうことで降水量と災害発生した所、着色してございますけれども、ちょっと細かいその災害の規模ですとかそういったものについては把握してないというところでございます。

松島委員

その災害が、この場合は下流域の災害のことを言っているのでしょうか、それとも森林域の災害のことを言っているんですか。

山口林政課技術専門幹

あの森林の中の災害というよりは、下流域のものを拾ったというふうに私、解釈しております。

松島委員

そうすると、森林の方つまり人里より上流域で、何処で崖崩れが起きて、どんなというそういう状況は把握していないという意味ですか。

山口林政課技術専門幹

そこまでちょっと、この調査の中では把握しておりません。ただ、崩壊地として2時点で崩壊地の面積等を捉えていて、それで状況を把握しているというふうにしております。

松島委員

はあ、それでは良く分からないですけれども。現在の崩壊地なら何処にというようなことは、分かっているんですか。

山口林政課技術専門幹

現在の崩壊地につきましては調査の段階で地図に落としてございますので、分かっております。過去のものについても空中写真から地図に落としておりますので、場所は分かっております。他の流域の調査の時も空中写真をちょっとお出ししたと思うんですけれども、ああいう写真で見ますので位置は地図に落としてございます。

松島委員

その地図とですね。もう1つ別の件で、現在の保安林率が25%であって、その内の65%が水源かん養保安林になっておると、こういうのも当然図面に何処の位置だということが分かる訳ですね。

山口林政課技術専門幹

保安林につきましても、地図にちゃんと落ちている資料は持っております。ちょっと今ここに持って来てないんですけれども位置的なものはみんな分かっております。

風間部会長

すいません、挙手をされて指名をした後に、ご発言を願います。

松島委員

はい。そういうことで、そういう資料をまた見せて頂けないかというお願いです。膨大な資料みたいなものだったら別にいいんですけども、1つの資料にまとまっておれば何処にどんな状況が起こっているぞということが知りたい訳です。

山口林政課技術専門幹

分かりました。資料につきましてこの変遷調査をやった時に当然空中写真を私共持っておりますので、2時点の空中写真というのがありますので、それを今度お持ちさせて頂きたいと思いますがよろしいでしょうか。

松島委員

はい。

風間部会長

よろしいですか。他に、はいどうぞ。樋口委員

樋口委員

この有効貯留量ですけれども、森林面積の内訳の中でその他というのは、スキー場はどういうふうになっているんでしょうか。

風間部会長

林政課どうぞ。

山口林政課技術専門幹

スキー場というのは、この保水力のところから計算しますと、スキー場と表現になっていないんですけども、草生地みたいなもので現状として捉えておりますので、草生地というふうにお考え頂きたいと思えます。その比率で計算しております。

風間部会長

はい。樋口委員どうぞ

樋口委員

そうしますと、その他の面積の中には含まれているということでしょうか。

山口林政課技術専門幹

森林外の面積というところで計算してございます。入れてございます。

風間部会長

よろしいですか。はい石坂委員どうぞ。

石坂委員

ただ今ご説明頂きました中で、松島委員からもお尋ねあったことも関連するんですけれど、7ページに先程ご説明ありましたように、過去の災害の歴史と雨量などの一覧表を記載して頂いているんですけれど、先程のご説明は26年前の1972年と1998年の比較という点でかなり詳細なご説明を頂いたんですけれども、そこまで詳細でなくて結構なんですけど、例えば篠原委員の自己紹介の中にも昭和25年災害という話がありました。1950年8月5日のこの左の表の最初の記載されている災害だと思うんですけれど、お願いしたいのは、今すぐでなくて結構なんですけれど、災害の大きな災害の記載されている年がありますよね。1950年8月5日、58年9月18日、1959年8月14日、右の欄にも4回程の災害の記載があります。そのポイント、ポイントでの26年間の26年前と26年後の比較ではかなり詳細な先程ご説明があったんですけれど、例えば森林面積の減少とか、それからいろんな傾向についてご説明がありました。そういう主な状況の変化というのは、例えば昭和25年1950年大きな災害が起こった年にはどうであったのかというようなことについて、主なポイントが分かる資料をまた頂きたい。ご説明頂ければ大変有り難いと思いますのでお願いしたいと思います。

風間部会長

まあ、この表から見ますと1950年8月5日の災害から始まって、過去に1、2、3、4、5、6、7と。7回の災害が発生している訳です。今石坂委員の方からご指摘のあった通りですね、当時の災害が如実に分かるような資料というかたちで、今日でなくてもいいから出して頂きたいということですね。はい。それは用意できますか。

山口林政課技術専門幹

こういった空中写真につきまして古い写真が昭和44年。先程説明しました72年の写真でございまして、それ以前の森林に関する空中写真ですとかそういった資料が手元にはないものですから、最終的にもっと長いスパンで比較したかったんですけれども、空中写真で実際にその現地の状況が分かるというのは、この時点だけが一番古かった、遡って一番古かったものですから、その詳細な災害の時の森林の状況みたいな資料がちょっと探す手段がないというふうに、現況は掴めるんですけれども、そういう古いものについては最大まあ昭和44年のものの状態しかちょっと見つからないのではないのかなというふうに考えております。この間につきましては昭和44年からの間につきましては、5年に一遍ずつの写真撮影がありますので、詳細な変化というのは押さえられると思うんですけれども、それ以前についてはちょっとその資料については、あるのかなのか、空中写真についてはございませんのでちょっと難しいというふうに考えます。

風間部会長

はい。石坂委員どうぞ

石坂委員

先程お願いしましたように、お願いしたいのは詳細な航空写真でなくても結構ですので、当時の森林状況それから災害の大きさ、そういうものの分かる、例えば新聞の記事とかそういうもので結構なんですけど、お手数でしょうがちょっと判断材料にお願いできればと思いますので...

風間部会長

どうでしょうね。だから新聞記事でも或いは何か資料として公的なものも残っているかもしれませんが。そういうもので分かる範囲のもので資料が…。

山口林政課技術専門幹

はい。できる限りではございますけれども、集めさせていただきます。

風間部会長

はい、それと、今のお話の中で昭和44年以降5年に一遍ずつの空中写真があるということでございますので、これも次回にですねこういうものもありますからこれも使えれば使ってもいいし、或いは大きな写真、パネルがあればですね、分かるような写真を用意して頂ければいいかと思っておりますので、それは用意できますか？

山口林政課技術専門幹

はい。用意致します。

風間部会長

他にございますか。はい、先に土屋委員どうぞ。

土屋委員

ごく初歩的なことなんですけど、森林の発達段階でね、3つに分けてあるんですがこの区分を教えてください。

山口林政課技術専門幹

林分の成長に合わせて、一括くくって林分成率段階・若齢段階・成熟段階・老齢段階というふうに区分してございますが、ちょっと4区分でございます、メモして頂ければと思っておりますけれども、天然林につきましては林分成立段階というのは15年～20年位のところです。これ厳密に何年から何年というものではないと思うんですけれども、一応目安としてそういった年数でございます。人工林につきましては同じく10年まで程度を林分成立段階というふうに呼んでおります。若齢段階につきましては天然林につきましては20年から60年位、人工林につきましては10年から50年位。成熟段階につきましては、天然林につきましては60年から100年位、人工林につきましては50年以上。老齢段階につきましては、天然林については100年以上位、人工林は50年以上伐採に至るまでというような区分をしております。

風間部会長

土屋委員よろしいでしょうか。はい。では他に、はい中山委員。

中山委員

先程のご質問と関わりがありますが、ご説明を伺いますと1972年から崩壊地の変化が大分あって面積土が半分位に減少しているというお話であります。森林の成熟度が進んでいるということが理由だと思っておりますけれども、30年の間にはこの崩壊防止等々、或いは治水対策等々で上流にも大分投資をして頂いております。森林の成熟度と合わせてそうした効果もあるのではないかと考えておりますが、その辺の分析をされた資料がごありであるかどうか。正直なところ、崩壊しますと樹木を根こそぎ流すと、こういうことが下流のその流域の落崩につながってくると、

こういうことがある訳で大変心配しているところではありますが、その辺の分析をされておりますでしょうか。

山口林政課技術専門幹

治山事業とか山の関係ですとそういったものが林分関係ではやってございますけれども、ちょっと今何年どういう工事をやったかという資料を持ち合わせておりませんので、次回に調べまして提出させていただきますけれども。よろしいでしょうか。

風間部会長

はい、じゃあそのことはそれでよろしいでしょうか、次で。他に何かございますか。この森林に関してのご質問。皆様方から頂いた質問の中にも森林に関わる質問も入っておりますが、この際何かあればお出し頂いて。はい、どうぞ武田委員。

武田（洋）委員

先程中山委員さんの方からご質問のありました崩壊地の関係ですが、ここの10ページのところに崩壊地の年間の土砂排出流出量というのはha当たり87.1と記載されておりますが、これと面積を計算した中での数値を出している訳ですか。崩壊地のこの面積計算を。そうですか。これは何処でも同じというふうに見えていいんですか。

山口林政課技術専門幹

この87.1トン/haというのは、一般的によく資料として使われているものを使ってございます。いろんな条件によって非常に違います。この87.1トン/haも長野県の角間川上流で測定した資料ではございません。こういった資料非常に少ないものですから、全国的にいろんな資料でより近い方のものをもって探してあてはめたものでございますので、87.1トン/haがぴったりというものではございません。平均的な数字でございます。

武田（洋）委員

いいですか。

風間部会長

はい、どうぞ。

武田（洋）委員

そうすると、非常に落合の地すべりとかそういう非常に地層的に非常に崩落しやすいという地層を含んでいるということになればね、この87.1トン/haをそう簡単に決めて計算されていいのかどうかというのは、疑問ないとしてよろしいですか。

山口林政課技術専門幹

本当を言いますと、本当に場所毎にですね、今言ったその資料、全部地域地域で違いますのでやらなければいけないんですけれども、そういった資料がないけれども何とか目安として既存の資料で示そうという結果で、こういった数字を出したということでございます。だから、森林がある場合とない場合は大きい差があるとか、そういうところでは見えるかと思うんですけれども、この数字は全国的な平均的なその数字を使わせてもらっていますので、場所場所によっては

もっと差があるかと思えます。

風間部会長
はいどうぞ。

武田（洋）委員

特にそこら辺は堆積が速いという流れがありますので、今後詳しくデータがありましたら、年間どの位それを運び出しているのかというような、砂防ダムとか等で経験測で分かるんじゃないかと思いますが、そういう資料もひとつできれば、あれば出して頂ければと思うんですが、よろしくをお願いします。

風間部会長
どうですか、その辺のこの資料は揃えられますかね。

山口林政課技術専門幹

林務の方ではちょっと砂防ダムのそういった資料はないんですけども、その砂防ダムで実際その運び出しもやっているかどうかということも分かりませんもので、ちょっと土木部の方と相談させて貰って、あれば出せるのかなと思います。ちょっと資料は分かりませんもので、ちょっと相談させて下さい。

風間部会長

そのことについてはちょっと土木の方と相談することになりますので、ちょっとお時間を頂きたいと思います。できれば次回に出せるように致します。他にございますか。なければ森林につきましての質疑を終了させていただきます。

引き続き利水についての報告になります。利水ワーキンググループから石坂委員が参画をして頂いておりますので、石坂委員の方からご説明を頂きたいと思います。よろしくをお願いします。

石坂委員

では利水ワーキングの座長の石坂です。ワーキンググループのご報告を申し上げたいと思います。部会資料の2をご覧頂きたいと思います。表紙を捲って頂きまして、今回ご報告、ワーキンググループとして致しますのは認可計画時と現在の計画給水人口、計画給水量についての第三者コンサルによります調査結果と、それから水源確保の方向についての考え方の2点ですので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは1ページをご覧頂きたいと思ひます。この調査につきましては、ただ今申し上げましたように、計画給水人口及び計画給水量について、治水・利水ダム等検討委員会の要請を受け、利水ワーキンググループが検討する為、第三者機関である設計コンサルタントへ委託し調査したものでございます。委託業者につきましては、新日本設計株式会社と契約を致しました。調査目的につきましては、中野市、山ノ内町の将来の給水人口、給水量の予測を行うことを目的としての調査でございます。基本方針と致しましては、3点ありますけれども、1つと致しましてまず中野市と山ノ内町の現況を把握を致しました。現況把握につきましては3点ありまして、(1)として社会的条件。これは人口、土地利用、下水道、産業構造、交通等でございます。(2)としては関連する他の計画。中野市、山ノ内町の振興計画及び総合計画、大規模開発等の計画でございます。(3)と致しましては水道の特性。水需要の実績、水道普及率、水質現況等でございます。

2番目ですが、水需要の予測につきましては、現況の把握等に基づきまして、将来の見通しを得るため「20年」後の平成32年度を目標に計画人口、計画給水量を予測致しました。また、これらに関する資料につきましては、中野市と山ノ内町と十分協議を致しまして提供されたものを参考に致しました。

3点目ですが、認可計画と今回の調査の相違点。大きく2つありますが、1点目は各実績値の傾向ですが、認可計画時つまり平成7年に取得致しました認可計画の算定基礎となった過去の実績値は、中野市、山ノ内町共に昭和59年～平成5年でありまして、バブル期を含む期間であるのが特徴です。一方、今回の調査で算定基礎に用いている過去の実績値は、平成3年～平成12年でありまして、これはバブル期が終わりまして今日の景気低迷の期間が始まっているという点で大きな違いがあります。2点目ですが、社会的要因の傾向です。認可計画時点では、中野市につきましては住宅団地、下水道計画、工業団地これは県営北部団地等の開発計画が活発でありまして、山ノ内町につきましては、ウォーターハウス、クアハウス、レストラン等のレジャー施設が計画をされておりました。しかし現在は、景気低迷で開発計画は鈍化しているというのが相違点となっております。これらに基づきまして、調査の結果ですがそこに表になっておりますのでご覧下さい。

中野市につきましては、開発による増加人口につきましては、認可計画時235人増という試算でしたけれども、今回調査はこれが0となっております。また工場用水量につきましては日量認可計画時1,679m³を見込んで試算しておりましたけれども、今回調査では、1,458m³となりまして、下方修正の傾向になっております。

山ノ内町ですが、開発による増加人口につきましては、認可計画時が540人の増という試算でしたけれども、今回調査はこれが0となっております。また業務営業用水量につきましては、日量認可計画時350m³の増という試算でしたけれども、今回調査はこれが0ということになっております。2ページを見て頂きまして、以上の結果から中野市、山ノ内町の計画給水人口・計画給水量につきましては、今回の調査結果では、計画給水人口は中野市が認可計画時43,900人であるのに対しまして、今回調査で42,700人。その差がマイナス1,200人となっております。山ノ内町ですが認可計画時15,400人に対しまして今回調査が13,300人。その差がマイナス2,300人となっております。

計画給水量でございますけれども、中野市が認可計画時28,000m³/日。でありましたけれども今回調査では23,400m³/日でその差マイナス4,600m³/日となっております。山ノ内町でございますが認可計画時15,900m³/日に対し今回調査が13,600m³/日。その差マイナス2,300m³/日となっております。この詳細につきましては、この後委託を致しましたコンサルから説明をさせますのでよろしくお願ひしたいと思います。

それでは最後の1枚の綴じてあります一番最後のページをご覧頂きたいと思ひます。52ページになります。この表につきましては、最初に申し上げました水源課題に対応する対策の比較の考え方の現状について一覧表にしてありますので、これからの利水の議論に是非参考にして頂きたいと思ひます。表を見て頂ければお分かり頂けますので、後程詳しくはご覧頂きたいと思ひますけれども、対策方法と致しましては大きく地下水から取水をする方法。それから河川水から取水をする方法に分けて考えております。地下水につきましては、この表にありますように、農業用水からの、河川水からの取水につきましてはこの表に記載してあります通り、農業用水からの転換、多目的ダム、利水ダム、河道外貯留施設（溜め池等）が考えられると思ひます。このそれぞれの表の内訳は後程見て頂くと致しまして、一番右の欄をご覧下さい。

それぞれの水源課題に対する対策について、ワーキンググループとして検討致しました考え方の参考にして頂く基本につきましては、一番右の欄に記載をしてあります。地下水につきましては

水量及び水源としての適地、水質等、総合的に検討する必要がある。農業用水の転換につきましては、取水時期が限られることと、利水者間の調整に長期間を要することを考慮しなければならないことが課題と思われます。多目的ダム、利水ダムにつきましては、利水単独ダムとした場合、利水者の負担、つまり市町村の負担が大きくなる為、国及び県の補助政策（多目的ダム並みの補助）が可能であるかどうか、それが必要であることの検討が、行われなければならないということです。

それから河道外貯留施設（溜め池等）の検討の場合ですが、現計画の上水道量つまり多目的ダムの計画から取水をする予定であります40万 m³ / 日を溜め池のみで貯留施設のみで確保する場合には、下流域に設置することはかなり困難と思われます。

以上参考にしたい訳ですが、1番下の欄外に印で考え方のもう1つの観点について記載してあります。今お話を致しました、地下水それから河川水のそれぞれの対策の他、他市町村、他水源との広域的な水利用及び他の河川の利用、つまりこれ以外の水源確保の方法についても対策として考えていくことが必要になるかもしれませんので、そこら辺にも視野を広げてご検討を頂ければと思います。水源確保の様々な対策についてのワーキンググループからのご報告を議論の参考にとということでご報告申し上げてきましたけれども、これから更に一步踏み込んだ利水の考え方について、ワーキンググループとしても検討するべきではないかという議論がされまして、私の方からも委員長をお願いを致しまして、部会の皆様の問題提起、様々なご指摘にお答え致しまして、更に踏み込んだワーキンググループとしての選択肢も検討して、またお示しするようなこともして行きたいと考えておりますので、積極的な問題提起をお願い出来ればと思います。以上です。

風間部会長

はい、それでは…。

石坂委員

それでは詳細につきましてはコンサルから。

風間部会長

はい、お願いします。

海谷食品環境水道課水道係主査

県の食品環境水道課です。詳細につきましては今回調査致しました新日本設計株式会社よりご説明致します。で資料ですが利水ワーキンググループ報告書。資料2の13ページより中野市分が資料として添付してあります。これと同じものをここへ写しましてご説明致します。それで続きまして38ページ山ノ内町分が載っておりますので同じようにご説明致します。

新日本設計（株）中沢氏

只今ご紹介頂きました新日本設計株式会社の中沢でございます。よろしくお願い致します。先ず先程ご説明にありましたように、中野市さん、それと山ノ内町さんの方に伺いまして資料を収集。現況を早く致しまして、水需要予測として報告書をまとめました。先ず、中野市上水道に関しましてご説明致します。

風間部会長

機械がちょっと言うことを聞かないようでございます。同時進行でこちらの方調整を致しますので、他の方ちょっと議事的には先に進行をさせて頂く中で、もし途中で修復しましたらこちらの方に戻るといふかたちを取りたいと思いますが、だめだね、まだね。いやいや、折角用意しましたんで。それではちょっとこの今の利水ワーキンググループからのコンサルの説明は後程に致しまして、え？直った？大丈夫？じゃあそっちの方をお願いしますか。はい。

新日本設計（株）中沢氏

中野市上水道の人口の割合のグラフであります。この丸がこの円が行政区域内人口であります。平成12年度で43,673人です。その内の中野市上水道はここにありまして、90.8%分が上水道です。その他簡易水道が9.2%あります。

まず給水人口の予測の手順であります。まず行政区域内人口を予測致します。過去の実績値からの推計、それと社会的要因の検討を致しまして、推計値と社会的要因を加えまして算出致します。

給水区域内人口の予測。これも行政区域内人口と同じ方法で推計致します。それをもちまして給水人口の予測、給水人口の算定を致します。

人口の予測方法です。過去の実績値からの推計と致しまして、時系列傾向分析、これトレンドによる推計それと要因別分析による...

風間部会長

これは資料的にはこちらと同じものなんですよ。じゃあこちらのお手持ちに資料ございますので、そちらの資料をご覧頂きながら説明を受けるというかたちで、また直るんですか？同じですよ。じゃあ手持ちに皆さん資料いってますのでどうぞ進めて下さい。あ、また直る？じゃあ。

新日本設計（株）中沢氏

すみません、続けます。時系列傾向分析、これは単一方程式からなる傾向曲線（6式）から推計致します。データは過去10年間の実績値（平成3年～平成12年）の実績値で推計致します。

要因別分析と致しましてコーホート法、これは人口変化率、婦人子ども比、出生比率で算出致します。データと致しましては、1990、1995、2000年の男女別年齢別の人口、5歳毎です。この人口の実績値をもちまして推計致します。

行政区域内人口の実績値です。増加傾向にあります。行政区域内人口の予測の結果と致しまして、推計値、開発人口として調査致しましたけれども大きな開発人口ありませんでしたので、推計値が予測値というかたちになります。時系列傾向分析での予測結果は、46,100人。コーホート法での予測結果は42,900人という結果になりました。それをグラフに致しますとこのようなグラフになります。

続きまして給水区域内人口であります。過去10年間の実績値。これも増加傾向であります。平成12年度で39,641人の実績値であります。給水区域内人口の算出方法ですけれども、行政区域内人口の先程算出した人口に対しまして、給水区域外の人口の算出した人口を引きまして、給水区域内人口を求めます。時系列傾向分析の予測結果であります。先程の46,103人に対しまして給水区域外人口が3,444人です。引きまして42,700人という結果になります。コーホート法ではこのようには出来ませんので、時系列傾向分析の行政区域内人口の推計値の按分によりましてコーホート法での、予測結果を求めました。これがコーホート法では39,700人という結果になりました。これをグラフ化致しますとこのようなグラフになり

ます。

続きまして給水人口の予測の結果であります。給水区域内人口がイコール給水人口。これは普及率が平成12年度末現在で97.4%であります。将来としては100%給水するということですので、給水区域内人口イコール給水人口。で先程の時系列傾向分析では42,700人、コーホート法では39,700人という結果になります。

続きまして、給水量の予測であります。手順と致しましてまず用途別水量、これは有収水量であります。用途別水量と致しましては生活用、業務・営業用、工場用、その他と4つに分けます。生活用に関しましては、1人1日どの位使うか。その使用料を推計致します。それを妥当性を確認致しまして先程の給水人口に掛けまして、生活用水量を決定致します。残りの業務・営業用、工場用、その他に関しましては過去の実績値を基にしまして時系列傾向分析を致します。それと社会的要因を検討致しまして社会経済状況や地域特性の動向から妥当性を確認し、決定致します。先程の、今ご説明したものはこのグラフの表の右側の有収水量という水量をまず算出致します。そのあと有効水量、ここに書いてありますけれどもそれを足しまして、あと無効水量、これは主に漏水量になってきます。有効水量に対しまして有効率で割返しまして一日平均給水量。一日平均給水量はここに書いてありますように、一年間の全排水量365日で割った平均値であります。それと一日平均給水量に対しまして負荷率で割返しまして、一日最大給水量を求めます。一日最大給水量は1年を通じて一番多く水を使った日の水量になってきます。この一日最大給水量が予測水量というかたちになります。

まず用途別水量。説明要因として先程の4つ上げます。生活用水量と致しましては、その要因の1つに水洗化水量。12年末ですけれども水洗化率上水道区域内で64.4%、それと節水意識・機器の普及を考慮致します。それと一人一日使用水量。これは水洗化水量を控除致しましてトレンドとして推計致します。その結果を他市町村の使用水量と比較し妥当性を確認致します。

業務・営業用・工場用、これに関しましては過去の実績値10年間これを時系列傾向分析した結果、それと経済・社会情勢を考慮した結果、この2つで水量を求めます。生活用水量の一人一日用水量の実績値です。増加傾向で平成12年では214ℓ使っております。一人当たりです。このグラフは水洗化水量の影響が大きいということで水洗化水量を控除した数字であります。横這いの傾向であります。これを実績値をトレンド、これ水洗化水量を控除した場合ですけれども、推計致しますと198ℓという結果になります。水洗化水量と致しましては節水意識と機器を考慮致しまして、前は50ℓという事もありましたけど、今回は35ℓということで計画しております。一人当たり水洗化水量を控除した198と35を加えまして233ℓ、一人当たり生活用で使うという結果になります。それを給水人口で各々掛けますと時系列傾向分析でいきますと9,939m³/日。コーホート法では9,239m³/日という結果になります。それをグラフ化致しますとご覧のようなグラフになります。

業務・営業用の実績値のグラフであります。横這いというかたちであります。これを時系列傾向分析で分析致しますと3,014m³/日。加算水量として200m³/日。これは大型店の進出を考慮してあります。これは大型店といいますと、ジャスコ、原信で今回こちらで調査している段階でジャスコも開店致しましたので、そこら辺のところを市の方で確認致しまして、1ヶ月どの位水を使われているか、その実績値において200m³/日というかたち、これを載せてあります。

経済社会情勢考慮。これは過去の実績値の最大値であります。これが2,977m³/日。それと先程の加算水量を加えまして3,177m³/日という結果になります。それをグラフ化致しますとこのようになります。13~14年、上がっている。これが200m³/日分の大型店用の加算分であります。

工場用水量の実績値であります。横這いでしたけれども、平成9年から12年にかけて増加傾向であります。工場用水としての時系列傾向分析では、開発による伸びも含めまして、トレンドでは2,563m³/日という結果です。経済社会情勢考慮では過去の最大値、これが平成12年の1,374、それと開発計画による水量と致しまして、開発面積として8.1haあります。これが将来工場が建ちまして使用されるという水量を算出致しますと1,458m³/日になります。それを加えますと2,805m³/日という結果になります。それをグラフ化致しますとご覧のようなグラフになります。

その他水量、これは工事等に関わる給水用、工事用の水量になります。実績値、平成8年で一番多いのはこれはオリンピック関係施設の為の工事用水量です。それ終わると落ちますけれども、一応これの平均値を取りまして、その他水量というかたちに算出しております。ここに目的、臨時用水、配管の排泥、洗管等の作用用水というかたちで182m³/日ということで算出致しました。それで給水量の予測結果のパターンですけれども、給水人口は先程のトレンド、コーホート法、それと給水量はトレンド、社会要因考慮、これに分けまして1、2、3、4と4つのパターンで算出致しました。

ご覧の一番左側、これが認可計画の数字であります。目標年度が平成26年であります。給水人口が43,900人。1日最大給水量が28,000m³/日であります。で、パターン1、トレンド、トレンドの場合は、23,100m³/日。パターン2これが23,400m³/日。パターン3これが22,100m³/日。ターン4、22,400m³/日という結果になりました。グラフ化致しますとご覧のようなグラフになります。

続きまして山ノ内町さんの山ノ内町上水道の水需要の予測結果であります。上水道は全体の行政区域内人口の84.7%であります。これは中野市さんと同じ方法であります。人口の予測方法も同じであります。行政区域内地域の実績値、やや減少傾向でありまして平成12年で16,472人という結果であります。開発に対して大きなものはありませんでしたので、推計値が予測値というかたちになります。時系列傾向分析では15,700人になります。コーホート法では11,400人になります。これをグラフ化致しますとご覧のようなグラフになります。

給水区域内人口の実績値であります。やや減少傾向で平成12年で13,960人という結果であります。これも先程と同じように行政区域内人口から給水区域外人口を引きまして算出致します。時系列傾向分析の15,693人に対しまして、給水区域外人口が2,409人、これを引きまして13,300人という結果であります。コーホート法では9,600人という結果になりました。これをグラフ化致しますとご覧のようなグラフになります。

給水人口に関しましては、給水区域内人口、普及率100%ですので、そのまま給水人口という結果になります。時系列傾向分析では13,300人。コーホート法では9,600人という結果であります。

給水量の予測に入ります。これは先程と同じであります。(2)も先程ご説明した通りであります。

用途別水量。これに関しましては生活用、業務・営業用、その他用で、水洗化水量これも考慮致しまして水洗化率45.3%。これは平成12年の上水道区域内です。それとあとは先程と同じです。業務・営業用に関しましては地域特性を考慮致しまして、旅館用水量、旅館用の水量、一般営業用水量、官公署用水量の3つに分けまして過去の実績値から時系列傾向分析、それと経済・社会情勢を考慮致しました。その他水量と致しましては、ここの特徴と致しまして、共同浴場ということがありますので、共同浴場をその他水量と致しまして考慮致しました。

生活用と致しまして、一人一日使用水量であります。平成12年で183リットル。増加傾向であります。

水洗化水量を考慮した場合は平成12年で167。これも増加傾向であります。この水洗化水

量を考慮した場合、トレンドで推計した結果が190%になります。水洗化水量と致しまして35%。これを足しまして225%一人使用するというかたちになります。これを給水人口に掛けて、時系列傾向分析では2,989m³/日、コーホート法で2,171m³/日という結果になります。それをグラフ化致しますとご覧のようなグラフになります。

旅館用の実績値であります。過去10年間。最近はやや減少の傾向であります。

一般営業用水量。ほぼ10年間一定の傾向であります。

官公署用水量。若干上下してありますけれども、ほぼ横這いという実績値であります。これをトレンドと経済社会情勢を考慮した場合でいきますと、旅館用トレンドの場合に関しましては762m³/日。一般営業用が814m³/日。官公署用が322m³/日で、実際この中の47m³/日は下に注意書きでありますように日帰り温泉施設、介護施設、高齢者・障害者複合施設、これも稼働したのもありますし、実際計画して動いているものもありますので、そこでその水量を算出致しますと47m³/日であります。トレンドの場合は合計致しますと1,898m³/日。社会経済情勢は過去の最大値をとりまして、旅館用水量に関しましては、最大値の上に観光人口に関しまして山ノ内町さんでは将来90万人。90万人は10年前は90万人、観光人口がありました。その実績値を踏まえまして2,340m³/日であります。過去最大値を足しますと3,757m³/日という結果になります。それをグラフ化致しますとこのようなグラフになります。

その他用水量と致しまして共同浴場。地区毎に管理されておりました水の使用料は年間通してほとんど一定であるということで、殆ど一定でありますけれども、その中の最大値を取りまして231m³/日という形で算出致しました。グラフ化致しますとこのようなグラフになります。

これも先程と同じように給水人口、給水量をこのように分けまして、パターン1、2、3、4という4つのパターンに分けました。一番左側、これが認可数字であります。目標年度平成26年給水人口が15,400人。一日最大給水量が15,900m³/日です。パターン1トレンド要因考慮の場合が13,600m³/日。パターン2トレンド、トレンドの場合が9,900m³/日。パターン3コーホート、要因考慮が12,000m³/日。パターン4コーホート、トレンドの場合が8,400m³/日という結果になりました。これをグラフ化致しますとこのようなグラフになります。以上説明を終わらせて頂きます。

風間部会長

それではコンサルの方からのご説明も頂いたところでございまして、利水ワーキングからのご報告というかたちで今の報告が終わったところでございますが、皆様方から質疑等ございましたらどうぞお出しになって下さい。それでは武田委員さんどうぞ。

武田(洋)委員

52ページの農業用水からの転換の一番後の、農業用水からの転換は取水時期に限られることと、利水者間の調整に長期間を要するものと思われるところですが、私が何時かその機会に質問とご意見を申し上げようと思っておったんですが、これはどの程度検討されたことなんでしょうか。

風間部会長

石坂委員の方から。

石坂委員

えーとこの記載してありますのは先程ちょっとご説明が不十分だったかもしれませんが、これからの角間川部会で議論をして頂く材料とします。考え方ということで、そういう意味では可能であるとか、不可能であるとか結論付けたものではありませんが、今後の検討の中で、他からの取水方法が困難であり、農業用水の転換が必要ではないかという議論になった場合でも、このような困難な課題があるということをお示ししているものです。

風間部会長
はいどうぞ。

武田（洋）委員
また後日そのことはいろいろ意見を述べさせていただきます。

風間部会長
現段階ではですね、水源の課題に対する対策を列挙して、こういう可能性があるぞということを皆さんにお示ししている段階でございますので、このかたちがいいというふうに断言したものではありませんのでね、これからの材料にして頂きたいということでございます。他に質疑ございますか。それでは、小林委員さんどうぞ。

小林（優）委員
すいません。10ページと35ページで、中野市と山ノ内についてそれぞれパターンが4つ示されていて、最後に評価というところで二重丸になっているのが中野市ではパターン2と、山ノ内ではパターン1ということなんですが、評価はどんなふうにしたのか教えて頂きたいのですが。

風間部会長
これはコンサルですね。コンサルの方でちょっとご説明頂けますか。

新日本設計（株）中沢氏
はい。只今のご質問に対しまして、一応パターン1から4というのは今までの部会、みんな委員会の方でもこういうふうに表示ということで来てまして、この下の評価というのはあくまでこちらコンサルの立場から、水需要としてはやはり足りないという訳にはいきませんので、この中で一番妥当であろうということで二重丸ということで、こちらとして付けた訳であります。これは4つのパターンに関しては委員会とか、部会で検討して頂きたいということでもあります。

風間部会長
よろしいでしょうかね。よろしいですか。

小林（優）委員
水需要が一番多いものが一番適しているということで評価されているということで、いいんでしょうか。

風間部会長
そういうことでよろしいですか。

海谷食品環境水道課水道係主査

はい、食品環境水道課です。結果的に一番多いものが評価の二重丸がついているんですが、一応水需要計画と致しまして、将来的に不足するということがあったらならないという考えがございますので、そのものに基づいて一応評価した結果、一番多いものに二重丸をしたということでございます。

小林（優）委員
分かりました。

風間部会長
他にございますか。はい、大井委員さん。

大井委員
水利用のことですが、山ノ内は志賀高原或いは北志賀高原。ここにもお客が入っていますが、これはこの計画からは除外されているのか、或いは全体ひっくめて言われているのですか。例えば角間ダムを利用した場合の水需要のことを考えているのか、全体のことですか。その点明確にされないちょっとこれ検討に相応しくないんじゃないかと、こう思う訳ですが。

風間部会長
これは、じゃあ、食環水、え？コンサル？じゃあコンサルの方で。

新日本設計（株）中沢氏
今回先程ありました山ノ内町さんの方の、ページでいきますと48ページになりますけれども、観光人口で90万人ということで先程ご説明致しましたけれども、これは山ノ内町上水道の区域内です。ですから区域外れたものに関しましてはこの中では入っておりません。

風間部会長
山ノ内の上水道の中ということですね。それは外れたものは入っていないということですね。

新日本設計（株）中沢氏
スキー場とかそちらの方の区域外のところの観光はここでは入っていません。で、この中の観光人口だけを考慮してあります。

風間部会長
はい、じゃあ大井さんどうぞ。

大井委員
あの漠然としなんで、明確にその地域をやっぱり言ってもらった方が分かりやすいんじゃないですか。

風間部会長
これはいかがですかね。

畔上山ノ内町水道課長

お答え致します。山ノ内町の畔上でございます。あのこの計画に載っているのは、先程と一緒にですが、上水道区域でありまして、うちの方でいけば北部地域は簡水ですので、ここから抜けています。それと志賀高原地区はまた別になっておりますので、地域の水道になっておりますので、それは抜けております。

風間部会長

お分かり頂けましたでしょうか。はい。他にございますか。松島委員どうぞ。

松島委員

いくつか質問があるんですが、最初にこの52ページの表のところで、利水ダムのところで、例えば一例として30億円という事例が出ていますが、こういうような計画が利水ダムのような計画の場合、国とか県とかそういうところからの補助率というのはどういふようになっているんですか、それが第1点です。

石坂委員

事業者が県と市町村で変わりますが、利水ダムは1/2から1/3と思いますが、詳しくは幹事から答えをお願いしたいと思いますが。

風間部会長

はいじゃあ幹事の方で。補助率。

海谷食品環境水道課水道係主査

現在中野市、山ノ内で多目的ダムと致しまして、この角間川ダムについての負担金についての補助というものを、国庫補助として出しております。それについては1/2、1/3と、資本単価に基づいて補助率が出ております。で、利水ダムに関しましても、今後詳細を詰めていく中で、国の方と補助ヒアリング等をしていく中で実施されていくものと思われませんが、可能性と致しましては同じように1/2、1/3の補助率で補助の対象にはなるのではないかと思われま

風間部会長

はい松島委員どうぞ。

松島委員

今のお答えだと、多目的ダムも利水ダムも補助率が同じっていうように理解しちゃうんですけども、そういうふうには多分聞いてないので、確か。その辺のところはもうちょっと分かりやすくお願いできないでしょうか。生活貯水ダムの郷土沢ダムは0.8%、つまり市町村補助率はそういう結果になるというように聞いています。ですから利水ダムをやった場合は、市町村負担は一体何%になるんでしょうか。

海谷食品環境水道課水道係主査

はい、今のお話あの国庫補助の場合でして、国庫補助に対してはダム等より水源を求めた場合の取水施設ということで補助になっております。その利水者負担金に対しまして県費補助にて現

在6/100、9/100というかたちで補助しております。ですので国庫補助の場合は多目的ダム、利水ダムというのは、ダム水源ということで、事業した場合には対象になり得るだろうということは考えられます。ただ県費に対してはその利水者負担金に対して補助しているという要綱に基づいてやっておりますので、実際その詰めていかないと補助の対象になるかどうかというのは、ちょっと現段階ではちょっと分かりません。

風間部会長

はい、石坂委員どうぞ。

石坂委員

じゃあ合わせてお答え致しますが、多目的ダムの場合も利水ダムの場合も只今幹事がお答え致しましたように、補助率はそのダムの総事業費に対して1/2、1/3という点はダムの規模とか中身で、今お話があったように変わりますが、1/2か1/3かという違いはあるにせよ国庫補助は変わりませんが、ただ先程少し申し上げましたように、事業者が多目的ダムの場合は県になりますので、市町村の負担はその利水分の負担のみということになります。利水ダムの場合は事業者が市町村になりますので、同じ1/2、1/3の国庫補助を受けたとしても市町村の負担は、総事業費の1/2或いは1/3を除いた分ということで負担が大きくなると、一般的にはそういう試算ができます。更に残りの市町村負担分或いは県負担分に対して、支援措置がどうなるかという関係も絡んできますので、実際の負担分がどうなるかっていうのは個別にまた検討しなければならないのですけれども、一般論としてはやはり利水ダムになった場合の方が市町村の負担分は大きいということが言えると思います。以上ですけれど。

風間部会長

はい、松島委員。

松島委員

はい、続いて次の質問いいですか。

風間部会長

どうぞ。

松島委員

例えば中野のところの説明の中にですね、業務用大型店等あったし、それから工場用というのがありました。これは大型店等業務用とか工場の水をですね、中野の町の上水道の水そのものを使っているんですか？

風間部会長

えーとこれは幹事の方ですね、食品環境水道課で。そちら？はいどうぞ。

山岸中野市水道部長

中野市ですが、ご質問の通り上水道を業務用それから工場用につきましても上水道を利用しております。以上です。

風間部会長

よろしいですか？

松島委員

はい、いいです。

風間部会長

他にございますか。はい倉並委員さん。

倉並委員

治水・利水を考える為にはダム以外によるものということで仮に仮定した場合に、その中で今の説明の利水ということを見ると、利水の為だけに造るダムっていうのがひとつ考えられるんです。で、そういった場合に溜め池を造るか、今多目的ダムで角間川ダムのような、ああいったかたちのコンクリートを使ったダムを造るかっていうことも2種類考えられるんです。けれども、只今の説明の中でまず溜め池による場合っていうのは、当然溜め池を造るには上流、利用する場所よりも上流の方が水を引っ張ってくるにも何にも有利になるんですけれども、志賀高原の国立公園内は無理（困難）ということなんです。けれども、今のご説明のその問題点（困難ということ）については具体的に志賀高原のどこかへ造った場合には困難と言ってもいろいろあります。もう絶対ダメなのか、何か条件を付ければ志賀高原の適地に溜め池を造ることが可能なのか、その辺どこら辺まで調査が進んでいてこの問題点として挙げられているのかそれが1つと、それから利水だけの為にダムを造るということは、コンクリートとか土の堰堤を造るとかこういうことなんですけれども、やはり上流の方が都合がいいと思うんですけれども、利水を目的としたダムの候補地（大体この辺がいいだろうというような地域の選定）も、現在の時点でなされているかどうか、その2つちょっとお聞きしたいんですけど。

風間部会長

これは、はい、じゃあ石坂委員どうぞ。

石坂委員

この52ページの表につきましては先程も申しましたが、これからの議論の参考にして頂く水源課題に対する対策の考え方の比較につきまして、検討した叩き台を記載してありまして、只今最後にお尋ねがありました適地はどこかとか、どこに造ったらどうなるのかとか、そこまでの具体的な検討をしたものではないということをご承知おき頂きまして、これからのこの流域の利水問題で検討課題に上ってきた時には、是非部会の議論の中で皆様のご検討で深めて頂きたいというふうに、これは使って頂きたいと思います。

それから国立公園内の問題につきましては幹事の方からお願いしたいと思います。

風間部会長

はい、じゃあどちらでお答え頂けますか。

新家治水・利水検討室企画員

本日環境自然保護課幹事が欠席しておりますので、その答えについては次回ということとさせていただきますと思いますが、よろしゅうございますか。

風間部会長

いずれに致しましても今のお話でございますが、この利水ワーキンググループでお出し頂いた報告、これはあくまでですね利水としての代案を求めた場合のひとつの考え方、地下水、或いは河川水というふうに大きく2つに分かれますよと。で、その中で煮詰めていくとこういう問題点はあるだろうなということが、一番右端に列挙されているという考え方でございますので、具体的な候補地がもともとあってこれ書かれたものではございません。今後皆様方の議論の中でこれを活かして、これらの問題をどういうふうに解決していけばいいのかという話になっていくだろうということを想定した時に必要になる文章だということで、利水ワーキンググループの方からまあご丁寧にもお書き頂いて、出して頂いていると、こういうことでございますので、その辺前提でお考え頂ければと思いますが、他にご質問ございますか。はい、中山委員さんどうぞ。

中山委員

あの石坂委員にお伺いしたいんですがね、利水ワーキンググループとしましてですね、この右端に記載されている取り組みについては概ねよく分かるんですけども、ただこれからの取り組む具体的な方向付けについてお考えがありましたら、お示し頂きたいと思うんですが、この利水を大きく分けますとですね、先程新日本設計からもお話頂いたのは、この上水道としての需要を中心な考え方ですね。それも大きな1つですけども、もう1つはこの水質をどう取り組むかということ、それから渇水期ということがある訳ですね。下流の水需要は渇水期対策等どうするかということも大きなやっばり課題なんです。今申し上げたように上水道としてのいろんな面での需要の見通し、水質の問題、渇水期対策等々。大きく分けるとこういうふうに見えると思うんですね。ですからこれそれぞれ重要な取り組みだと思うんですけども、ワーキンググループとしてはそういう3つの対策について、ちょっと所信表明のお考えございましたらちょっとお話を伺いたいと思います。

風間部会長

はい石坂委員どうぞ。

石坂委員

先程最初のご説明の最後にも申し上げましたように、今もご質問に沿う立場でお答えしておりますけれども、今日の報告はあくまで第一段階の叩き台ということで、かなり一般論的なものをお示ししております。ただそれだけでは間に合わない事態が各流域の部会の中でも出ておりますので、今まで各流域部会には今日ご報告申し上げた程度のワーキングの検討をご報告してきましたけれども、今後特に利水の問題が各流域でそれぞれ個別の課題を抱えながら、重要な議論の段階に来ておりますので、例えば農業用水の転用の問題が全国的にはどんな状況になっているのか、それから今お話がありました渇水期を含めた利水策にどのような知恵が出せるのか、そういう踏み込んだ議論につきましては、正直申し上げまして現段階までの利水ワーキングでの検討は非常に不十分と言うか、してない現状にあります。で、具体的な流域別の課題の違いもありますので、この角間川部会も実質の議論が今日からなんですけれども、これからの部会の議論の中で、ここは利水ワーキングとしてもう少し深めた選択肢や検討を、国、県との関わり、法的な問題も含めて示して欲しいと、そういう問題提起を逆に是非ワーキングに投げ掛けて頂きまして、それにお答えして私達が皆様のご要望にお答えして、選択肢をお示しするというキャッチボールの関係でやっていきたいということを、きのうの検討委員会でも確認して頂きましたので、是非そんな方

向でお願いしたいということと、私達もワーキングとしてそれに積極的に答えしていきたいということをお今は申し上げたいと思いますけど。

風間部会長

よろしいですか、きのうの検討委員会。治水・利水検討委員会が実は開催されまして、17回でございましたが、その中でいろいろな問題が出てきている訳ですが、この角間川部会だけではなくて共通するような問題として、その利水の問題というのが非常に難しい問題だろうということですね、他の黒沢川部会長さんとか、まあ今日ここにお出でですが郷土沢の部会長の竹内さんもお出でですが、まあ同じような問題ですね壁にぶち当たる訳です。そうなった時に、石坂利水の座長さんとしてはですね、個別のそれぞれの川の中での利水に関する問題が出てきた時には、それを投げ掛けてくれと。その問題について利水ワーキンググループとして解決策を見出していきたいという、そういう前向きなご発言を昨日の治水・利水検討委員会の中でして頂いたということでございます、その流れで今日同じような主旨のご発言をされている訳です。

ですから今後この部会の中でいろんなその「ダム案」とか或いは「ダムなし案」という話が議論されていく訳でございますけど、その中で様々な利水に対する問題が出て来た時には、どうぞその利水ワーキンググループの方に投げ掛けて下さいと。それをもって本体である治水・利水検討委員会の方にお持ち返って検討もしていきたいと、こういう話でございますので、今のところはそういう受け止め方でいて頂ければよろしいかと思えます。はい、他に何か質疑ございますか。はい、武田委員さん。

武田（富）委員

下水化率が64.4%ということで見られますが、これあの100%どうして計算していかないんですかね。それと35%ってというのは、50%から何で35%にしたかっていうのは、非常に、半分位に減らしたって理由も合わせてお願いしたいと思えます。

風間部会長

これは、じゃあコンサルですね。

新日本設計（株）中沢氏

今のご質問に対しまして、先程の中野市さん64.4%、これはあの平成12年度末の上水道区域内であります。将来100%で見込んであります。山ノ内町さんも同じであります。

それと下水道の35%ですけれども、これに関しましては、節水器機の普及ということをご考慮にしてあります。で実際、今までの中で平均一人当たり1日3.5回使用するというので、器機としては例えば今までの器機では17%使いました。で節水器機は10%ということ計算致しますと、10%で3.5回35%使うというかたちで算出してあります。以上です。

風間部会長

今のご説明でよろしいですか。

武田（富）委員

それはよく分かるんですが、何て言うんでしょう、その安全係数っていうのは見ないんですかね。それは機械の確かに新品の時の係数であって、いろんな意味で安全係数っていうの1.何倍とかそういうのはみて計算するのが普通だと思うんですが、器機の場合そういうふうにしてお

かないと、いろんな意味ではただ新品の時の計算でいけばそれは確かだと思うんですが、そういう意味ではそういうところを見ないでただ単純に数値だけで計算していくのはちょっといかがかと思いますが、そこら辺は安全率をみた計算をして頂きましてお願いしたいと思います。

風間部会長

この辺の安全の係数っていうのはこの数字の中には入ってないんですかねえ。あまり考慮はされてないですね。

新日本設計（株）中沢氏

この中では安全係数っていうのは考慮はされていません。

風間部会長

いないんですね。はい、どうぞ。

海谷食品環境水道課水道係主査

この35%っていうのはあくまでも一般的な数値でして、1回の流す量が10%と、今節水器機が普及しているという関係で、まあ1回当たり10%の3.5回、35%。でまあ安全率じゃあどこまで見るかっていうのはまた幅が出てきますので、あくまでもこの場合は一般的なまあ35%という数値をもってきて使用しております。

風間部会長

これはどうですかね、まあお含み頂く中で厳密になかなかこれ、じゃあ10年後、20年後これ35%がどの位変化していくかっていうことまで読み取らないといけないのかどうなのかってことになってきますし、今の現状では50%から35%に下げて計算したということのを頭に置きながら見て頂くということで、いかがなものでしょうかね。

武田（富）委員

ええ、それは分かりました。それといいですか、いま1点。

風間部会長

はいどうぞ。

武田（富）委員

水の今水質の関係ですが、特に横湯川の関係のヒ素が多いということに対して、水の水量が、じゃあ角間川の水量を主体にして使わなくちゃいけないかということになってくる訳ですが、それはあのあれなんですかね、角間川以外に水量を、横湯川の水を使えるということがヒ素の濃度を減らせばできるということになるんですか。その上から流れてくる水の中にはヒ素が含まれていないと。ある部分の地獄谷の下からはヒ素が含まれてその限度を超えてくると、許容範囲を超えてくるという訳ですが、そこら辺はその横湯川の水をどの程度利用、利水としてね、利水っていうか、特に飲料水として利用できるには、どういう考え方で今後考えていかれるかと思うんですが。

風間部会長

これは、横湯川を利水として使うか使わないかということにもなるんですが、今回のこのワーキンググループの報告というよりも、あの、そうですね、今後の議論のかたちですね。ちょっと大きな問題だと思いますので、また後ほどご発言頂きたいと思います。ちょっと今の段階では、利水ワーキンググループの報告の中についてのご質疑にちょっと留めておきたいと思いますので、もう少しお時間を頂きたいと思いますので、了解はしておきたいと思います。はい。他にございますでしょうか。よろしいですか。はい、でなければ、午前の進行はこの程度に致しまして、また午後1時から再開を致しまして、森林ワーキンググループそして利水ワーキンググループからのそれぞれの報告を受けた後、まあ受けましたので、そして皆さんの質疑も一応終わったというふうに致しますので、午後からは先般からの皆様方の質疑に対する回答を開示するかたちをとっていききたいというふうに思っておりますので、よろしく願いを致します。じゃあ一旦休憩を致します。

< 昼食休憩 > (11 : 55 ~ 13 : 00)

風間部会長

それでは午前にも続きまして午後に入らせて頂きたいと思います。午後の方は前回の部会の際にも申し上げましたが、皆様方から時間を効率的に使うかたちをとる為には、やはり閉会中も質問を寄せて頂きたいということを私の方から申し上げた訳でございますが、その結果と致しまして、お手元でございます皆様方からのご意見、それから質問がまとめられてございます。感想も含めると全部で91、2程になっております。本当に皆様方大変な学習意欲と言いますか、勉強をされておまして敬意を表するところでございますが、このことにつきまして順次質問に対する回答をしていきたいというふうに思っております。

それでは幹事の方から、まずはこのペーパーの順番によりまして基本高水、それからダムに関する一般的な問題、そしてダムサイトの地質の問題、また利水に関する様々な問題、大きくその4つに分けられる訳ですけれども、その4つにつきましてお答えを頂きますのでよろしくお願いを致します。どうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

それでは資料3-2に沿って特別委員の皆様方から出されました質問に対してお答えしていきたいと思っております。私河川課の吉川と申します。よろしくお願ひします。基本高水、それからダム、地質に関しまして、河川課と中野建設事務所で分担してお答えしたいと思っております。

まず1番の質問ですけれども、「現在説明を受けている洪水流量は、今後の上流地域の森林整備等は考慮されておりますか。」という質問でございます。治水計画を策定する場合は、雨量から川の流量を算定する訳ですけれども、このとき流出モデルというものを作成します。夜間瀬川流域の流出解析に於きましては、流域の山地等での貯留を考慮できる貯留関数法というモデルによりまして流出量を算定します。この貯留関数法では、過去に起こった洪水の実績データから洪水時における雨量と河川流量との関係を解析するモデルを作ります。この解析においては、森林それから田畑等が存在する現在の状況において解析をしまして、降雨量から森林等の保水分を差し引いてその残りが河川の流量となると、そういったモデルでございます。ですから貯留関数法は流域内の森林等の有する保水力は評価されているというものになります。

このように解析します基本高水流量は、実績降雨から算定した計画規模の降雨量と森林等の保水力を織り込んだ貯留関数というモデルから算定しています。ですので、今の治水計画は森林の保水力が適切に保全されていることを前提としております。将来にわたってこの保水力が適切に

保全されるという前提でモデルを作っているということになります。

また、日本学術学会、これは平成13年11月に出了た答申ですけれども、「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について」という答申におきまして、『森林は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。あくまで森林の存在を前提にした上で治水・利水計画は策定されており、森林とダムの両方の機能が相まってはじめて目標とする治水・利水安全度が確保される』という答申が出ております。尚この答申につきましては資料3-7で一部抜粋したものを配布しておりますので、また後でご覧頂きたいと思ひます。続けて説明してよろしいでしょうか。

澁川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

それでは中野建設事務所のダム係長でございます。2番の倉並委員のご質問にお答えします。座らせて頂いて説明させていただきます。説明の前に第1回の部会で配布されました検討委員会の「現地調査資料2-1」を開いて頂ければ非常に分かりやすいと思ひます。2-1でございます。流量配分図がございます。それを出して頂けますと説明が非常に分かりやすくて簡単です。青い川の流れが書いてあります。お開きになりましたでしょうか。それでは説明させていただきます。青のところには括弧内が基本高水流量ということになります。括弧の外書きが計画高水流量でございます。説明に入らせて頂きます。分かりました？

風間部会長

あの、資料の2-1皆さん手元にございますか？

澁川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

ページ2-1です。検討委員会現地調査資料2-1です。青い線が入っています。それではいいでしょうか。検討委員会現地調査資料の2-1です。

基本高水流量と申しますのは、ダムがない場合のダムの流量でございます。角間川の星川橋合流地点で390m³/s、角間ダムで洪水調節をしますと290m³/sに軽減することができます。横湯川の流量460m³/sはダムのある場合もない場合も同じであります。ダムの上流でございますので。角間ダムは夜間瀬川の千曲川基準点で治水計画を立てておきまして、流量配分図については、それは第1回で配布した資料2のとおりであります。

3番目に入らせて頂きます。「洪水流量に対し、流量が不足している箇所の現地説明がありました。今後護岸工事で改修できる見通しがありますか。」という質問でございます。これに関しまして4小林守委員、それから14小林優子委員、それから24の土屋委員と共通でございます。これにつきましては、流下能力が不足している星川橋下流区間、及び夜間瀬橋の下流、八ヶ郷の取水口の2箇所が不足している部分があるんですけども、ダムで洪水調節を行えば改修が不要となります。

ダムの代替案は以下の方法が考えられますので説明させていただきます。これは代替案がありますが、いずれも詳細な調査が必要です。まず1つですが、河床掘削案。河床全体を掘削する案です。既存の砂防施設の補強工事、それから橋梁の根入れの補強が必要となってきます。河床掘削、それから水位の低下等による温泉水、「と」って書いてありますが「温泉水の」希釈用井戸への影響が懸念されます。2つ目ですが、引堤案。堤防を後退させる案です。これについては莫大な用地補償費が生じ、用地取得が極めて困難であります。橋梁の架け替え、現堤防、床固工の付替えが必要となってきます。偏流による氾濫が懸念される為、またこれについても十分な調査が必要かと思ひられます。3つ目でございますが、堤防の掘削案、床固工・堤防の掘削改修。今高水敷があ

る訳ですけれど、高水敷を撤去しようという案ですね。これには床固工の形状変更となり、偏流による氾濫が懸念される為、十分な調査が必要であります。4つ目でありますが、堤防の嵩上げ案。堤防の盛土を行い、堤防を嵩上げする。これについては天井川を助長する結果となりまして、それと橋梁の架け替えの検討が必要となってきます。5つ目ですが、パラペット案。堤防にパラペットを設置する。コンクリートで壁を造るということですね。これについても天井川を助長する結果となります。それから現在使われています道路の幅員が狭くなる、景観上もあまり好ましくないということです。以上3については、以上です。次4に入らせて頂きます。

風間部会長

ちょっと待って下さい。今倉並委員さんの質問に対しての回答でございますので、倉並さんの方で今の回答に対する再質疑ございましたらどうぞ。

倉並委員

1番なんですけれども、森林の保水力についてのことなんですけれども、先程も説明があってその時も質問しようかなとも思ってたんですけれども、今後今の森林の状況を更に良くして保水力を増加させるような計画がなされているような感じを受ける訳です。ということは、県知事さんが森林整備の方へ大分お金（予算）を向けて、森林を整備する事業というのが今後進むと思うんです。その森林整備の事業そのものの具体的なやり方っていうのは僕もよく分からないんですけれども、いずれにしても今の森林の状況が更に良くなるということは、保水力という問題に絞って考えてみても、保水力が増すような整備がされるんであろうというふうに想像できる訳です。そういった意味で、今後上流地域の森林整備等による保水力の増加が洪水流量の算出に反映されていますかっていう質問なんです。

今現在の森林の状況をただ整備していくっていうような回答にこれ取れるんですけれども、県の方にお聞きしたいんですけれども、洪水を緩和する為に保水力を増す為に、森林整備を具体的にどんなものが計画されているか、その工事が施工されれば洪水が出る量が更に少なくなるんじゃないかと、こういう問題がこの1番に含まれているんですけれども、その辺ちょっと、今質問の意味がお分かりになったかどうか分からないんですけれども、説明して頂きたいと思います。

風間部会長

はいどうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

あの、今後どのような森林整備をするかという点につきましては林政課の方から答えて頂きたいと思いますが、河川課の方からの答えはこの回答にある通り、森林整備をされても森林の効果というのは中小洪水に対して効果はある、洪水緩和機能を発揮できるんですけれども、治水計画を立てる対象となる大洪水についてはある程度限界があるということでございまして、ですので今の状況を保った上で、それを前提として治水計画を立てていくということが治水の計画の考え方でございます。

風間部会長

林政課の方はどうですか？

山口林政課技術専門幹

まだ具体的にその上でどういう森林整備をするかってことは検討まだしておりません。森林を整備、どういう整備があるかということと一般的には人工林ですと、今話題になっております森林整備という中の中心となるものは間伐等でございます。当初植える植栽本数3千本とか植える訳ですけれども、年数経るごとに植栽本数の中から間引きをしまして手入れをして、森床等にも非常に光が入って下層植生が豊富になる、真っ暗な林内じゃないようなふうにするというような整備方法がありますが、具体的にじゃあどのくらい整備したらどのくらい保水力がアップするのかというと、そういうところは経験的には森林整備をすればそれはいい理想的な森林、理想的って言うんですか、整備を手入れをされた森林であれば保水能力は経験的にはアップするだろうということは言えると思いますけれども、数字的にどうこうというのは解明されておられません。

風間部会長

はい倉並委員どうぞ。

倉並委員

それ先程の説明でも分かってたんですけども、そうしますと、要約しますと、今後森林整備をお金を掛けてやっても、勿論今対象にしているのは大洪水の治水の問題ですからね、その大洪水を防ぐ為の治水の役には立たないという、極端に言ってしまうとそういうことと判断していいんですね。

吉川河川課計画調査係主査

そういう判断でよろしいかと思います。大洪水については森林があったとしても全て流出されますので、中小洪水に対しては効くんですけども、治水計画を前提とするような大洪水にはある程度限界があるということでございます。

風間部会長

他の2点の方はよろしいですか？2番目3番目の問題に対しては今の解答で。はい、どうぞ。

倉並委員

長くなって恐縮なんですけど、もう1点だけ、3番なんですけど、3番の回答今お聞き致しますと、どうしても無理だっていうのと、かなりお金掛ければできそうだっていうのがあるんですけども、下流部の護岸を整備するにつけて、お金の問題と整備の問題っていうのの絡みは今後考えていかなくちゃいけないのかどうかちょっとその辺、どこの方に答えて頂ければいいのかちょっと分からないんですけども、ちょっと参考にお聞きしたいと思います。

吉川河川課計画調査係主査

3番目のところでいくつか案をお示ししてあるんですけども、具体的にこれがいくらになるかっていう試算までは、はじいておりません。ここにあります通り調査も必要ですし、どうするかと、そこら辺をまた考えて頂いて案をまとめて頂ければと思いますけれども。

風間部会長

よろしいですか。

倉並委員

はい。

風間部会長長

では引き続き回答をお願いします。4番以降。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

それでは中野建設事務所の方から回答させていただきます。4番目の小林守委員からの質問です。「湯田中の温泉街付近での基本高水に対して河川断面の不足は星川橋から下流900mとのことでしたので、その部分の堤防高上げの技術的云々」とありますが、これにつきましては、只今倉並委員の3のところにあります内容とほぼ同じでございますので、省略させていただきたいと思います。それで費用につきましては、先程河川課の方からお答えしましたけれども、算出してはございません。

それでは引き続き5番目に入っているのでしょうか。5番目の小林委員からの質問にお答えします。「ダムを計画に至った経過が分かりませんでしたので、説明をお願いします。」という内容です。河川の整備に当たっては、河川や地域の特性を踏まえて堤防やダム等を総合的に検討しており、夜間瀬川では治水・利水の為にはダムが最も適切な方法と判断してやってきました。尚、洪水被害への対策や水道への安定供給のため、中野市さんや山ノ内町さんから多目的ダム建設の陳情を承っております。

小林委員の関係続けさせていただきます。6番目ですが「計画されているダムの地点での基本高水はどの程度ですか。」という質問でございますけど、先程お聞き頂きました検討委員会資料の2のところがございます流量配分図でございます。それを見て頂きたいと思います。ダム地点での基本高水流量は360m³/sであります。そこでダムで130m³/sをカット致します。

7番目に入らせて頂きます。「集水区域に242mm/日ですが、242mmの降雨をした場合にダムの貯水能力はどの程度に計画されていますか。」という質問ですが、これは検討委員会現地調査資料の2、3をお聞き頂きて、今のページの次の次のページですけど、容量配分図がございます。次の次のページです。そのところにダムの容量配分図がございますので見て頂きたい。そこに書いてあります治水容量ですが、角間ダムの洪水調節容量は133万m³/sと書いてあります。基準点千曲川の合流点ではダムの効果によりまして70m³/sのピーク流量カットを致します。ということでございます。

坂口河川課ダム建設係主任

河川課の坂口ですが、8番のご質問です。「ダムが冠水する場合はありますか。」と、「ある場合は計画流量はどうなりますか。」ということで、29番にも同じようなご質問が出されておりました。ちょっとめくって頂いて、4ページですか、29番の質問のところの回答、右側のところ見て頂きたいんですが、ダムでは、計画の洪水調節に必要な容量に更に2割の安全を見込んでおります。このため計画規模を超えても直ちに非常用洪水吐からの放流は想定できません。更に計画を大きく超える洪水の場合は、下流河川で氾濫が想定されますが、この場合でもダムがない場合に比べ、ダムの洪水調節によりある程度は被害を軽減できるということでございます。

1ページの方に戻って頂きて、次9番のご質問で「万が一ダムが決壊した場合には河川の最大流量はいくらになりますか。」というご質問に対しまして、右側ですが、ダムでは地質や断層の調査、耐震設計等の検討を行い、必要な対策を計画しておりますので、ダムの決壊は想定できません。以上です。

風間部会長

小林守委員の方からこの回答に対して何か質疑ございましたらどうぞ。

小林（守）委員

はい、では4番の費用の算出、まあこれからというお話のようなんですけども、5番の方と絡めまして夜間瀬川では治水にはダムが最も安全なのか、適切の方法と判断してきたということなもので、当然この3番で出されたいろんな案も検討されているのが普通なのかなと思ひまして、若しくは堤防の嵩上げ案やパラペット案であれば別段そんなに時間を要せずに費用が算出できるんじゃないかなと思ひまして、その検討をしたいなというふうに思ひますが。

それからですね、9番のその決壊とか冠水とか想定してないということなんですけれども、後ろの方にまた出てきますけれども、日本以外の国では結構決壊したりしている事例が相当多くみられるようなので、その辺を含めて万が一決壊したらどうなるんだろうっていうのぐらひは検討して頂いてあるのが普通じゃないかなと思ひているんですが、いかがなものでしょうか。

風間部会長

どうぞ。

坂口河川課ダム建設係主任

海外のダムの決壊の事情っていうのは細かく詳細把握してませんので、日本の中では2,600位の15m以上のダムがあるんですけども、そのダムに於きましてはその断層とか地震が原因で決壊等を起こした、大事故を起こした例っていうのはひとつもないという報告を聞いております。

風間部会長

どうぞ。

小林（守）委員

その断層とか以外ではあるというふうに聞こえるんですけどもどうでしょうか。

坂口河川課ダム建設係主任

それ以外も、主なダムの破壊の原因とされるのが断層とか地震でして、日本で他のダムで、破壊に至った事例っていうのはないということで、主に考えられる原因っていうのは断層、地震というのはよく言われてますので、それに対して大事故に至った例はないということです。

小林（守）委員

すいません、それでは5番の方のお答えをお願いします。

風間部会長

はい。5番。費用は算出してないと、これは算出すべきであるというそういうご意見だったですね。これについて、まあこれは、代案というかたちの中でこれから検討されていくんですけども、その中で費用を算出していくという段階を迎えることになるかと思ひます。むしろ我々の方からそれを提示しなければいけないことなかもしれませんので、今の現段階ではこれ算出を幹事の方に求めるのは少しちょっと難しいかもしれません。はい。他によるしいですかね。

では引き続き10番から17番どうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

10番の小林(優)委員からの「国土交通省の河川砂防技術基準(案)には、基本高水流量をピーク時の6~8割の値を採用するようにと書かれているようですが、角間川では最大流量を採用しています。そのことについての県の考え方を教えて下さい。」ということですが、河川砂防技術基準(案)には基本高水をピーク時の6割から8割を採用するようという記載はございません。同基準(案)では計画降雨について適当な洪水流出モデルを用いて洪水のハイドログラフを求め、これを基に既往洪水、計画対象施設等を総合的に考慮して決定するものというふうにしております。なお決定した基本高水ピーク流量がハイドログラフ群のピーク流量をどの程度充足するか、これがいわゆるカバー率というのですが、このカバー率が「1級水系の主要区間を対象とする計画においては、この値が60~80%程度になった例が多い。」とされております。ここで言います主要区間とは、同じ基準の河川の重要度がA級、B級の河川でございます、前回基本高水の決定のところで説明させて頂きましたけれども、A級、B級河川は国が直轄する区間でございます。また実際は国が事業していますこのA級、B級の直轄河川でもカバー率が100%となっている例が多いです。その理由に関しましては、基本高水流量の決定に用いる計画降雨の数を限定しているということでありまして、先の「この値が60~80%になった例が多い。」という記述は計画降雨以外の主要洪水を含めて検証するところなるという例を示したものと思われま。

県のこの考え方がございますが、計画規模に対応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、選定した対象降雨群について流出計算を行った結果に対して、合理式による検証ですとか他河川との比流量での比較等総合的な検討を行っており、この結果基本高水流量を対象降雨群から算出したピーク流量の最大値というふうにしております。

このように基本高水流量というものは、そもそもカバー率によって決定するという性格のものではありません、起こりうる洪水を採用した結果、結果的にカバー率が100%になったということにすぎません。それから近年全国的に局地的な豪雨による洪水被害が発生していることから、最大値を基本高水流量とするのが妥当であると考えております。

続きまして11番の「引き伸ばし降雨の妥当性について、角間川流量の論点(青ファイル22)で大熊委員が別記で指摘されていることについて、県はどのように考えますか。」ということですが、大熊委員のコメントの前段の部分ですけれども、降雨ごとに引き伸ばしの雨量を変えているというコメントですけれども、実際は8降雨パターン全て実績降雨を100年確率の242mm/1日に引き伸ばしてありまして、大熊委員の指摘はちょっと誤解されてるんじゃないかというふうに考えております。

それからピーク流量の第2位の値を採用すれば、治水計画はダムは必要なくなるというコメントですけれども、治水計画を立案する上で考慮せざるを得ない計画降雨から求めた最大流量が妥当な値であると判断されたにもかかわらず、単にカバー率、先程説明しましたカバー率ですけれども、カバー率から基本高水流量を下げることになりますので、実質的に治水安全度を下げていることになるかと思われま。この治水安全度の目標とする水準は、河川の重要性、所管内地域の他の河川とのバランス、近年の災害発生状況等を考慮して設計されるべきものでございます。

最後に大熊委員の破堤を起こさせない河道改修が最重要課題であるという認識は、県も同様な認識をもっております。その為に土石流の偏流対策として、複断面による改修を進めているところでございます。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

12の質問に入らせて頂きます。「流況について、角間水位観測所の実測値データが示されていますが、洪水流量については実測値がありますか。また今後より正確な基本高水流量を求める為に、洪水流量を調査する予定はありますか。」という質問でございますが、昭和61年から水位観測を実施しております。角間水位観測所は低水観測を対象とした観測所として、高水流量の解析に用いるには非常に精度が悪いのであります。そのままでは使用できない状況です。流量調査は今後も治水上必要なものであって、今後も続けていきたいというふうに思っています。

吉川河川課計画調査係主査

次に13番「基本高水流量決定過程（第1回角間川部会資料2-1）で『引き伸ばし率が2倍程度以上となるものを棄却し』とあるのに、なぜ昭和58年9月28日、平成2年9月19日、平成7年7月11日の3洪水を計画対象として用いる実績降雨群からはずさなかったのか教えて下さい。」ということでございます。この質問については23番で土屋委員からも同様な質問が出てきておりますので、一緒に回答させていただきます。

基本高水の決定に当たり、過去の時間雨量データを収集し、実績降雨群を抽出し計画パターンを定める訳ですが、この角間川流域では時間降雨量のデータが整備されたのが昭和50年以降でして、昭和50年以降は大きな降雨が少なかった為、参考として選定しているところでございます。

なお、基本高水流量の決定は、選びました降雨計画パターンが妥当であるか、言い換えますと起りうる降雨かどうかを総合的に検討する必要がありまして、単に引き伸ばし率のみから決定する訳ではないものであります。

この角間川の決定降雨につきましては、引き伸ばし率、短時間雨量等からみて妥当であると思われまます。流出解析の結果についても、合理式での検討、比流量での検証等をしておりまして、この結果も妥当なものだと考えております。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

それでは引き続き14番の質問に入らせて頂きます。「星川橋付近で110m³/sの流量不足とのことですが、これを河床の掘り下げ、または堤防の嵩上げ等で対応した場合、費用はどのくらいかかりますか。またその際想定される問題点があったら教えて下さい。」という質問ですが、3の倉並委員のところで、それぞれの代替案を提案させて頂きましたけれど、それに代えさせて頂きたいと思えます。

引き続き15番に入らせて頂きます。「平成10年中野市赤岩で堤防が決壊した原因は何か教えて下さい。」ということですが、決壊の原因はいろいろあると思えますが、この場合洪水時の河川の流れは非常に複雑で激しく、局所的に護岸の基礎工が洗掘され、護岸が崩れたものと考えられます。

続いて16番に入らせて頂きます。「今後護岸の洗掘による破堤で、堤防が決壊する恐れがある所はありますか。堤防の強化は計画的に行われていますか。」という質問です。限られた予算の中で、堤防が決壊するようなことのないように維持管理を行っています。また河床低下を抑え、異常な洗掘を防止する為に床固めを入れる等、河川機能の強化を計画的に行っています。

17番でございます。「かつて夜間瀬橋下流の左岸の堤防沿いに松林があったそうですが（現在は無い）、堤防強化のため樹林帯を復活させる計画はありますか。」という質問です。樹林帯については、堤防が決壊した際に2次的に被害を抑止する機能があると言われております。保全していくべきものでありますけれども、現在なくなった樹林帯を復活させる計画は持っていません。

中野市竹原などの夜間瀬川沿いには戦前まで松林があったが、戦争時に伐採され、樹林帯は存在していません。現在河川敷近くには人家などが既に建てられておりまして、樹林帯を新たに設けることは現実的に困難な状況です。これについて調査してみましたが、中野市の千曲川水系の治水史っていうところに資料があったんですが、第二次世界大戦が激しくなった昭和18年夜間瀬川左岸の水害防備林は保安林の指定から解除され、これは松を船舶建造用材として供出される為だったが、防空壕や炭鉱の坑木としても使用されていたと言われている。この指定解除は食糧増産にも利用されたというふうを書いてあります。昭和18年平岡国民学校は竹原の松林に続く雑木林を開墾して麦を作ったというような記録がございました。

それから18番に入らせて頂きます。

風間部会長

ちょっと待って下さい。ここまでが小林優子さんのあれですので、小林さんの方で何かお答えに対する質問がありましたらどうぞ。いいですか。はい、じゃあ引き続き18番からお願いします。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

それでは続けさせて頂きます。18番武田委員からの質問でございますが「洪水のうち長野電鉄湯田中線の鉄橋が不通になったことが落ちています。」ということですが、これにつきましては昭和56年の水害で、長野電鉄山ノ内線の鉄橋が被災し不通になりました。この事実は了解しております。

次19番でございますが「概要図では、夜間瀬橋より下流は整備済となっておりますが、中間の田麦堰取り入れ口の付近（竹原機場の上）は整備されておりません。ここは大水のたびに危険にさらされておりまして。整備済は納得できません。緊急な整備を希望致します。お考えをお聞きます。」ということです。ここで「整備済」としてあります箇所は現況流下能力が基本高水流量を上回っているということによるもので、夜間瀬橋より下流については偏流による災害を防止する為、砂防事業等により順次整備を進めております。

武田（富）委員

はい。

風間部会長

はい、じゃあ武田（富）委員どうぞ。

武田（富）委員

19番のお答えですが、建設事務所の方はご存知なんですが、夜間瀬橋から下というのは、夜間瀬川を昭和6年から始まる、実際には昭和7年ですか、から始まる堤防の時に川幅を広くとって川の流れを蛇行させて、そして流れを流速を弱めるというかたちの堤防の造り方をしてあります。従って今言いました所の場所は非常に河川敷きが広い訳です。ところが逆に、堤防が非常に丈夫でありますとそれでいいんですけども、堤防が弱い場合いつも一定の所へ急流が当たると、しかも幅が広いものですから勢いが付いてそこへぶつかると、こういうことになっておりますので、実際洪水の時に現場へ来て見て頂きたいと思います。従ってこの回答については私は非常に不満でございます、これは、その考えは違うと思います。

風間部会長

はい、今のは質問ではなくてよろしいですね。

武田（富）委員

それに対してもう一度お答え頂ければありがたいと思います。

風間部会長

あ、そうですか。じゃあ建設事務所。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

夜間瀬川は非常に偏流で、どういうふうに、常に流れが変わって水衝部をあちらこちらに作ってまして、決壊する箇所も、決壊するっていう箇所ですか、あのいろいろな箇所へ水が散らばりまして危険な状況にあることは存じております。で、今砂防事業で低水護岸というのを造って河床を掘り下げておりまして、偏流の防止対策をやっているところでございますので、もうしばらくの辛抱だと思えます。

武田（富）委員

はい。

風間部会長

はい、武田（富）委員どうぞ。

武田（富）委員

今のお答えですが、それは違うと思えます。この堤防工事が始まる前に空中写真を撮ったのがあります。これは建設事務所へうちの方から差し上げてあると思うんですが、いつも蛇行して当たる所は同じなんです。今でも同じです。従ってところどころへ当たるといふ、処々に当たるといふことは間違っていて、当たる所はいつも同じです。前の災害のありました33年の水害の所も現在でも当たっております。ですからその辺は、洪水の時にやっぱり現場をよく確認をして頂いてやって頂きたいと思えます。尚余計なことですが、先程森林のうちの防水林ですか、あの記述は少し事実と違います。まあそこは私のこれ、関係ではありませんから今ここで申し上げることもあれですが、以上でございます。

風間部会長

えー次じゃあ20番から、少しスピードアップをお願いします。

吉川河川課計画調査係主査

それでは20番の「ダムによらない代替案の検討と施策はあるのですか。又検討したことはありますか。」という質問に関しまして、詳細に検討した訳ではないんですけども、調整池については、河川沿いに適地がないと思われまして、それから河川改修の代替案につきましては先程ご説明した通りです。河川バイパスについても夜間瀬川上流に適地はないと思われまして。

の「総合治水対策で三地域区分の考え方は、この流域全体でどのようになっているのですか。」ということですけども、この三地区区分というものは、平成12年12月の河川審議会中間答申の「流域での対応を含めた効果的な治水の在り方」の中で提言されております。これはよ

り効果的な対策を推進する為に、今までの通常の河川改修を引き続き着実に実施することに加え、流域対策を導入して、地域ごとに地域の選択肢を増やして治水対策のメニューを多様化させるというものでございまして、流域をその特性に応じて、「雨水の流出域」「洪水の氾濫域」「都市水害の防御域」の3地区に分けて、それぞれの地域ごとに流域と河川の分担の中で対策を検討していったらどうかといったものでございます。

夜間瀬川流域の地形、それから土地利用を見ますと、土地利用形態の大部分が森林である山間部、それから夜間瀬川に対して高位に位置する農地、集落は雨水が全て川に流入するので「雨水の流出域」となるかと思われます。それから夜間瀬川より低地、低い所に位置しまして、破堤による浸水被害を受ける平地については「洪水の氾濫域」に相当致します。ここの「洪水の氾濫域」という表現なんですけれども、氾濫を許容するという訳ではなくて、地形的に氾濫原であるという認識が治水計画それから地域計画に対して重要であるということでございます。この氾濫域のうち、中野市街については夜間瀬橋地点で破堤した洪水流が市街地に達する可能性があるため「洪水の氾濫域」にしまして、その中でも人口密集地は「都市水害の防御域」に位置付けられると考えられます。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

引き続き21番に入らせて頂きます。「星川橋付近と夜間瀬川付近での基本高水流量が満たされないという由ですが、河床整備等により解決の方法はありますか。」という質問ですが、これについても3のところの倉並委員と同じというふうに理解して省略させて頂きたいと思っております。これ7と書いてありますけれど、3のところのことだと思っております。7を3に訂正願いたいと思っております。

坂口河川課ダム建設係主任

22の関係なんです。「洪水注意報の発会回数(昭和50年~平成13年)、洪水警報の発会回数(昭和50年~平成13年)を調査して下さい。」ということで、これ資料を添付してありまして、資料33をちょっと見て頂きたいんですが、そこに昭和50年から平成13年までの洪水注意報・警報の発令状況一覧表ということで、長野気象台の資料からそれを調べまして左に年度、真ん中に洪水注意報、右側に洪水警報ということで、それぞれの年の回数を記載してあります。以上です。

風間部会長

はい、武田洋委員どうですか。

武田(洋)委員

22番ですね、22番の部分に関しましては、これ夜間瀬川流域の中の警報じゃない訳ですか？それは長野気象、これ夜間瀬川のとこということで出してある数ですか？

風間部会長

はい担当幹事の方は。

新家治水・利水検討室企画員

申し訳ございません。確認してお答えしたいと思います。

武田（洋）委員

はい、分かりました。

風間部会長

後はよろしいですか。はい、では引き続き23番からどうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

23番につきましては、先程13番小林委員さんからの質問と同様で引き伸ばし率の関係ですが、先程の回答と同じでございます。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

24番でございますが「角間川の改修で、今後必要とされる工事の概要とその見通し」ということで、3と同じということで省略させていただきます。

25でございます。「星川橋下流数百mは、ダムなしの場合に断面不足で流下能力が足りないと聞か、詳しい説明が欲しい。仮に嵩上げとか浚渫で対応するとしたらどの程度必要か。また、この地点での戦後これまでの河川改修について出来るだけ詳しく知りたい。(いつ、どのような工事がされたか、関連する資料も提供してもらいたい)」ということで、これ3期位に分けて説明したいと思います。明治～戦後と、2番目には昭和後半の工事と、それから3番目に抜本的な対策で角間川計画ということで説明させていただきます。

明治から戦後の砂防工事についてであります。赤木砂防と言われまして、明治39年に長野県により砂防事業が着手されました。大正7年に内務省直轄工事が着手され、近代砂防の父と言われる内務省の赤木正雄博士により、川幅を大きく取り、水制工を設けた床固工が設置され、土砂を含む洪水を安全に流下させ、溪岸、溪床の侵食が防止されたことで洪水災害に対し効果を発揮しました。

昭和後半の砂防工事ではありますが、角間川、夜間瀬川を含めますけれども、流下断面が大きいにもかかわらず、中小洪水時は土砂を多量に含んだ洪水流が蛇行(偏流)することで、洪水流が護岸へ衝突し破堤や越流を起こし、周辺に大きな被害をもたらした。これは昭和25年の災害、昭和33年の災害、昭和34年の災害等がございます。洪水の蛇行は中小洪水に対して川幅が広いことから、洪水時の土砂が溪床に取り残されることによるものであります。これを受けて昭和38年から39年にかけて流路工模型実験を実施し対策を検討しました。この結果当時対象流量及び土石を安全に流下させ、かつ中小洪水の偏流対策として流下断面を確保するなかで、床固工の断面を基準に高水敷を設置し、低水路を確保した複断面流路工が対策として優位となり、これを築造してきました。

3番目に抜本的な治水対策。これは角間ダム計画ではありますが、角間川、夜間瀬川の治水計画(星川橋～天神橋)は、複断面流路工により、中小洪水に対しては、低水路を設置することにより蛇行を抑え、大きな洪水に対しては高水敷を含めた断面全体で受け持つという考え方であり、しかし星川橋下流区域は昭和初期の施工であり、近年の洪水実績から治水計画を見直して100年確率の洪水への対策として多目的ダム計画が立てられました。下のところは床固工の説明であります。床固工とは河床洗掘を防いで河床を安定させ、河道の縦横断形状を維持するために河川を横断して設けられる工作物のことでございます。

続いて26番へ入らせて頂きます。「各ポイントでの流下能力と計画高水流量・基本高水流量の関係を整理してもらいたい。(天端からのプラス・マイナスも教えてもらえるとありがたい)」ということで、これにつきまして、26番27番同じ質問と見ます。角間川の現況流下能力は何

m3/sかということでございますので、各地点での基本高水流量・計画高水流量は検討委員会現地調査資料2-1の、先程見て頂きましたけれども、流量配分図の通りです。流下能力については整理して改めて提示したいと思います。

27番は26番と同じでございますので省略させていただきます。

風間部会長

はい、土屋委員いかがですか。

土屋委員

24番についてはちょっと大雑把な質問の仕方をしたんですが、主に横湯川の治水問題が夜間瀬川全体の治水と大きく関わっているという点で詳しく知ればと思った訳ですが、今後また改めて機会をみて出していきたいと思います。

25番が他の方からも出ている訳ですけども、これ治水を考えた時にはダムが必要となるのか、或いはなくてもいいのかという点では、かなり実際問題としてポイントになることだと思うんですね。当然もう少し具体的に検討されていると思うんですけども、ここでもちょっと触れましたように、例えば星川橋から栄橋の間で、「仮に」ってここにありますようにね、嵩上げするとか浚渫するとかって言った時に、どの位の嵩上げが必要なのか、或いは浚渫だったらどの位のか、まあ大雑把な計算は出来るんだろうと思うんですが、その辺ちょっと詳しく触れて頂きたいということと、現地調査の時にも一部で話題になっておりましたけれども、現在の余裕高って言いますか、がどの位見込まれているのか、それも改めてちょっと教えて頂きたいということで。それから右方の方へ改修の経過の整理して頂きましてありがとうございます。で、よく出てくる昭和25年、33年の水害、まあ代表的に出てきて、ここにも2のところですか、あって、ここに越流、堤防が溢れたということは、25年にしても33年にしてもあったんですか？堤防を水が、洪水で溢れて、そのことが主な理由で堤防が決壊して水害になったということが、具体的に25年、33年についてあったのかどうかもう一度ちょっと確かめさせて頂きたいと思います。以上ですが。

風間部会長

はい、じゃあ嵩上げがどの位か、余裕高と、それからその今の災害の話ですね。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

嵩上げ、掘り下げがどの位かという質問だったかと思いますが、これらにつきましては、これが提案され、これからそれらがどれ位になるか今後検討していきたいと思います。それから先程流下能力につきましては、後日また整理させて頂いて提出させて頂きたいと思います。

それと越流があったのかなかったのかという話なんですけど、現地調査された時に見て頂きましたでしょうか。床止工の所に兩岸にコンクリートのパラペットがあったかと思いますが、あれにつきましては越流したということですので、偏流で越流したのかどうか、まあ越流しましたんでパラペットがあります。現地見て頂いて、もしあれでしたらもう一度見て頂きたいんですけど、越流した事実がございます。以上です。

風間部会長

土屋委員さんよろしいでしょうか。いいですか？一応ね、はい。

土屋委員

はい。

風間部会長

それでは引き続き27番ですが、樋口さんこれは同じ答えだったんですが、何かご意見ございますか？はい。

樋口委員

角間川については流路工が一応整備されておるということで質問申し上げたんですが、いずれにしても現在は非常に土砂が堆積しておる訳なんですね。その堆積しておる時にどうかということをお聞きしたかった訳なんです。

風間部会長

はあ、堆積したその土砂のことについて。

樋口委員

私ちょうど、こんなことを言っちゃ何ですが、あの流路工事をする時に中野建設事務所におりまして、その後何年か経って見ますと非常に土砂が堆積しておる訳なんです。砂防で整備したものについては確かに流下能力はあるか知りませんが、土砂が堆積した場合には流下能力はないんじゃないかという、こういうことで質問申し上げた訳なんです。

風間部会長

というご質問の主旨なんですが、これはどちらですかね。建設事務所？

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

それじゃあ建設事務所の方から答えさせていただきます。上流からの土砂の流出につきましては、河川の維持費ということでやらせて頂いてるんですけど、まあ少ない予算の中でやらせて頂いてまして、沢山の溜まった所からやっておりますので、溜まってしまって困ったなあという所があればまた要望を通して頂いて、適正な維持管理をしていきたいというふうに思っております。そんなことでよいでしょうか。

風間部会長

はい、それでは引き続き28番以降お願いします。

坂口河川課ダム建設係主任

28番「堆砂が計画通りの形にならないとの説明がありましたが、ありえると思います。配布された「川のことば」に堆砂容量は100年間に溜まる量とされていましたが、100年後の洪水調節容量・利水容量に影響はどうか。」ということで、同じ質問が37番の方に出されてまして、ちょっとめくって頂いて37番を見て頂きたいんですが、堆砂容量は、100年間で貯水池に流れ込む量を想定したものでございます。この100年間という値は、ダム管理上特別な措置を講じなくても十分長い期間問題が生じないことを期待したものでございます。ダム本体は維持管理を適切に行えば、半永続的に使用できます。現在100年後の管理等については今後の重要な課題と認識しております。

続きまして29番です。「万一洪水吐から放流があった場合、下流ではどのような被害を想定できますか。」と、これは先程説明したのですが、そこに記載の通りでございます。

続きまして30番「ダムは101年後はどのようなことになるか心配です。」というご質問で、31番に同様の質問と、先程の37番にも関連しておりますが、その下でダム本体は維持管理を適切に行えば半永続的に使用可能ということでございます。以上です。

風間部会長

これは倉並さんの関係ですね。倉並さんいかがですか。

倉並委員

先日の部会の時に、先生が堆砂っていうのはダムの上流の方でこう斜めにずーっとこういうふうに溜まってきたと、こういうお話があった。で今の計画でいくと、砂っていうのは真っ平に溜まるような状況になってるんですね。斜めにこういうようにどんどん溜まってきてしまうと、洪水を調整する流域の所にはもう砂が溜まっているっていうような感じになるんですけども、そういった場合、まあ管理にもよるんですけども、どうですかっていう質問のつもりで書いたんです。その辺そういう可能性があるかどうかちょっとお答え願いたいと思います。

坂口河川課ダム建設係主任

その辺の堆砂の形状につきましては、その地域、その河床の砂の状況とか、そういうものに大きく左右されます。一般的に言われていますのは、その荒い砂ですとそのように堆砂池の上流の方から堆積していきまして、それが洪水と共にまた下の方へ下の方へと、常にそこへ溜まっているのではなく動いている。その動き方が上流の方に堆積してまた下の方へ動いていくということが荒い砂でして、細かい砂によりますと、そのような明確な形状を持たないで下のダムの底の方から溜まるという場合があります。この角間ではどのような形状になるかっていうのは今のところ調査してございませんので、その辺はお答えはできないんですが、そのような形状は想定されます。

風間部会長

よろしいですか？まあ今後の議論に活かして下さい。はい。じゃあ引き続きお願いします。31番だね。

坂口河川課ダム建設係主任

31番です。「計画されたダムの耐用年数はどの位ですか。」先程の30番と同じ質問で、ダム本体は維持管理を適切に行えば半永続的に使用可能ということでございます。

32番「一般的にダムの決壊の要因は何が考えられ、設計時にはどのように考慮されていますか。」ということで、これ先程ご説明しました9番と同じお答えということでございます。

引き続き33番です。「世界的な動向について、書籍に拠れば...『ダムによる治水はその先進諸国であるアメリカ・ヨーロッパ諸国は建設を止めて、流水域全体での治水、川は止める為のものではなく自然に逆らわずに流すものとの考え方に変わってしまったにもかかわらず、先進国と言われる中では日本のみがダムの建設に邁進している』とありますが、国内・海外の資料は調べられていますか。」ということで右側に国土交通省で出していますホームページからの抜粋を、1番がダムに関する国土交通省の基本的な考え方、その下の2番としましてアメリカのダム建設の状況というのをその一部抜粋ということで挙げさせてあります。詳細についてはまたホームペー

ジの方見て頂きたいんですが、その中で主に考え方として1番2番3番についてちょっとご説明させていただきますが、1番としまして、我が国は急峻な地形、梅雨期と台風期に豪雨が集中するという厳しい自然条件下にあります。この為一度大雨が降ると河川に水が一気に流れ出し洪水をもたらし、日照りが続けば川の水が少なくなり水不足となって、生活や経済活動に大きな影響を与えるという事実がありまして、2番として全人口の50%、資産の75%は、河川の下流域に広がる河川氾濫域、国土面積の約10%に集中するという我が国の国土形態は、欧米と比べ特異なものである。下流域の河川周辺は、高密度に利用されており、洪水に対応する為だけに川幅を広げておくことは、国土の有効利用の観点から不適切。また下流域で高度に利用される土地の標高は一般に低く、堤防を嵩上げすることは、一旦災害が発生した場合かえって被害を大きくするものであり、避けることが治水の原則であるということがホームページに書かれてありまして、5番なんですけど、そこに考え方としまして、最初からダムを排除することがなく、またダムにこだわることがなく、個々の河川の地域の特性を踏まえ、堤防や遊水地、ダムなどを総合的に検討し、最も適切な組み合わせで実施することが必要というふうにされております。

その下のアメリカのダムの建設の状況につきましては、細かなデータそこに書かれてありますので、またご覧になって下さい。以上です。

風間部会長

小林守委員いかがですか。

小林（守）委員

31番なんですけれども、その維持管理を適切に行えば半永続的って書いてありますので、その維持管理が先程からまあ予算がないというようなお話がありますがけれども、適切にされそうなのかどうかというのが1つと、それから半永続的というのはどの位を指しておっしゃってるのかお答えを頂きたいと思えます。

風間部会長

どうぞ。

坂口河川課ダム建設係主任

維持管理っていうのはまあ漠然とした言い方なんですけれども、基本的にダムの機能に支障がない範囲で維持管理を行うということで、ダム本体の点検とか、異様に土砂がダムに溜まった場合の状況とかそういうものがありまして、そういう維持管理の予算というのもまあ国庫補助の場合もありますし、災害による場合もありまして、その中の限られた予算の中で適切に維持管理を行うということとしております。

永続的という表現が、これは何年かと具体的に聞かれる場合もありまして、今言われているのが数百年程度はあるのではないかと、ダム本体は数百年程度対応できるのではないかとということが言われております。以上です。

風間部会長

その説明でよろしいですかね。まあとりあえずまたこれをひとつ参考にして頂いて深めて頂ければと思えます。

小林（守）委員

すいませんもう1点いいでしょうか。

風間部会長

あ、どうぞ。はい。

小林（守）委員

その33番の先程説明して頂いたその2番のところに、今嵩上げ、「堤防の嵩上げすることは一旦災害が発生した場合かえって被害を大きくすることからも避けることが治水の原則」というふうに書いてありますが、片やダムは大丈夫だっているお話がある一方で、片や嵩上げの簡単な方が心配、この辺がちょっと不思議だになっているのが感想ですけれど。質問ではないのでいいです。

風間部会長

はい。じゃあ34番からお願いします。あの説明の長くなるところはなるべく簡略にひとつお願いします。

渋谷中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

はい、分かりました。34番「県では100年間のダムへの土砂流出量を72万3千m³と見積もっていますが、その根拠を教えてください。」ということですが、平成11年に角間砂防堰堤で堆砂実績調査を行いました。その調査結果を踏まえて算出しています。堆砂容量は通常、年平均土砂量の100年分を見込みます。年平均流出土砂量の推定は、流域条件の類似した近傍に位置するダムの堆砂実績から推定する方法が一般的です。角間ダムでの計画堆砂量は、計画ダム地点の直下流の角間砂防堰堤における実績をもとに算出しています。角間砂防堰堤で調査したところ、築造から18年の堆積量が116,000m³でした。それより流域の計画流出土砂量、今の11万6千から年km²当たり300m³と算出しまして、ダム地点の流域面積が24.1km²当たりである為、100年間の想定土砂量が723,000m³としています。

35番ですが「年間3000~4000m³の土砂の搬出を予定されているようですが、その費用の見積もりと費用負担者を教えてください。」まあこれ36番、41番と同じでございますが、同一答えさせていただきますが、現時点では第三者掘削、これ採石法による採取業者にとって頂く訳ですけど、その第三者掘削により土砂の排出を考えています。その為搬出する為の費用は考えていません。まあ骨材や盛土材等の資源として有効利用されますので、そういうことでございます。

36番「角間ダムと類似したダムにおける土砂搬出費用の実績を参考までに教えてください。」ということでございますので、35と同じ回答にさせていただきます。

37番「100年間に角間ダムの底部に25万m³の汚泥が堆積する計算ですが、100年後にそれをどのように除去し、どう処理される予定ですか。」という質問ですが、先程28番の倉並委員のところですかね、答えて頂いたところの内容と同じですけども関連していますが、堆砂量100年間で貯水池に流れ込む量を想定したものであります。この100年という値はダム管理上特別な措置を講じなくても十分に長い間問題が生じないということを期待したものであります。ダム本体は維持管理を適切に行えば、半永久的に使用できる。現在100年後の管理等については今後の重要な課題として認識しております。

38番でございますが「ダム事業費(250億円)の見直しは現在の段階ではありますか。」という質問ですが、250億円のダム事業費は、平成6年度時点で現計画に必要な経費を見込んだものであります。現在見直しは考えていません。以上ですね。

風間部会長

はい、小林優子委員どうぞ。

小林（優）委員

土砂の流出量のところで723,000m³っていうふうに以前県の方から説明されたんですけども、その計算のところで下流の角間砂防堰堤の数値があるんですけども、これは湛水面積は考慮されているのでしょうか。あの砂防ダムとこれから造ろうとしている角間ダムの湛水面積っていうのはどういうふうに考慮されているのかっていうのと、まとめて...

風間部会長

あ、どうぞ。湛水面積。

坂口河川課ダム建設係主任

はい。そのダムの堆砂量を決定するに当たって、今の砂防ダムとか既設のダムの実績を考えているんですけども、その実績を採用するに当たってはその湛水面積ではなくてですね、そのダムでの流域面積、ダム地点の流域面積で考慮してそのダムが年間どの位溜まっているかを調査しまして、それをその流域面積当たりで何m³とかそういう数字に代えて、それを今度ダム地点に持っていきまして、ダム地点の流域面積を掛けてその数値で妥当かどうかを総合的に判断をして堆砂量を決定しております。以上です。

風間部会長

はい、どうぞ小林（優）委員。

小林（優）委員

35番のがちょっとよく分からなかったんですけども、堆砂の搬出の費用は掛からないっていうことなんでしょうか。ちょっとよく説明が分からなかったんですけどお願いします。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

今でも貝鐘砂防堰堤っていうのがありますが、そこでは採石業者から取らせてくれっていう、要は資源に使いたいってことですね。骨材とか盛土材とかいろいろなものに使いたいという要望があるんですが、そういうのを採石法の業者にとって頂く訳です。そういうことになりまして取る為の予算というのは計上されなくても取って頂くことが出来ますので、そういう方法もあるということです。

風間部会長

よろしいですか。はい。引き続き39番。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

39番に入らせて頂きます。「現在、角間ダム予定地のの上流部にある砂防ダムの堆砂量m³/年はどのような数値であり、又その運搬及び浚渫はどこ業者が実施しているのですか。」っていう質問でございます。貝鐘砂防堰堤は堆砂容量約10万m³であります。現在は満砂状態でありまして、同堰堤における年当たりの堆砂量は計測しておりません。下流にある角間砂防堰堤で

の年間堆砂量は約 6,500 m³です。同堰堤の堆砂敷からの土砂排出については、近年には平成3年に第三者掘削、先程申し上げましたけれども、14,400 m³を搬出しています。

風間部会長

あ、違います。はい武田さんいかがでしょうか。武田(富)委員さん。

武田(富)委員

現在満砂状態ということですが、それを運搬する第三者業者っていうのは、引き受けてやってくれないということなんでしょうか。

風間部会長

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

現在私共が角間ダムを計画しているダムは、その計画自体に貝鐘砂防堰堤の堆積している土砂を使い、それでダム本体の骨材として利用するという予定にしています。そういうことでありますので、第三者掘削ということで業者に出してしまいますと、我々使う量がなくなってしまうので、今のところ控えて頂くということにしています。ダムを造る為の骨材として使用しようとしている訳でございます。

武田(富)委員

それではそれに関わる災害とかそういうことは起きる予想ってのは一切ないというふうに見ていい訳ですか、満砂状態で。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

砂防ダムっていいものは、土砂が溜まった状態の時に効果を発揮するものだと、我々土木の技術屋は考えている訳ですが、満砂状態でありましても山を安定させる効果はあります。そんなことで大きな被害には結び付かないんじゃないかなというふうに考えています。

風間部会長

よろしいですか。はい、続いて40番お願いします。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

40番に入らせて頂きます。「土砂処理について、上流の砂防ダムでは捕捉・浚渫・運搬予定となっているが、さらに詳細な説明がほしい。」これについてですが、上流で発生した土砂の大半は貝鐘砂防堰堤上流で捕捉し、非洪水期にダム管理に支障がない程度に水位を下げ土砂の除去を行う予定ですということです。

風間部会長

これに関して土屋委員どうぞ。

土屋委員

貝鐘砂防堰堤の上流でというのは、この貝鐘砂防堰堤でということとは違うんですか？あの上

にある、堰堤というか、砂防施設がありますね、そういう所も含めておられるのかどうかということ、それからいろんな話がありまして、溜まった土砂が本当にしっかりしたダムを造るのの建設資材になるのかと、心配だなんていう声は結構聞くんですけどもね。まあそれはともかくとして、この貝鐘堰堤が10万m³ある、まあ満杯であると、そのうちの位をそのダム本体の工事に使われる予定なのか、その点だけちょっと教えて下さい。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

貝鐘堰堤に堆砂しているところからは約8万m³を骨材として今度新しい角間ダムを造るところで使いたいというふうに思っています。8万m³です。えーと、あと今何て言ったっけ。今ここで言いました貝鐘砂防堰堤上流って言いましたけれども、これ貝鐘砂防堰堤で溜めてということだね。そういうことです。すみません。貝鐘堰堤で溜めてということですね。

風間部会長

よろしいでしょうか。はい、続いて41番。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

41番につきましては...

風間部会長

あ、いいですか。はい、41番じゃあよろしいということで。

中野建設事務所

いいでしょうか。はい。

風間部会長

42番以降、地質そして更には利水の関係で非常に多岐に亘っていますので、42番以降は一括して説明をすべて最後までして下さい。その後委員の方からそれに対するご意見或いは質問を受けるといふかたちにします。じゃあお願いします。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

42番の「地形・地質・地震等により、ダム決壊の心配はないとの事ですが、ダム右岸又は上流（長崩れ）の土砂崩落による影響、ダム満水時に鉄砲水が来た場合等心配です。」という。ダムの右岸や貯水池上流の地形、地質については、ダム建設に支障となるものではありませんけれども、今後事業を進める上でその辺の調査を、必要な対策を実施していきたいというふうに思っています。ダム計画ではダム地点だけではなくて、類似する流域の洪水の観測結果に照らして、ダム地点に発生する恐れがあると認められる洪水の流量に対応できるようにしております。

43番でございますが「ダムサイトの地質調査の結果が3つあると伺いましたが、それはどのような結果ですか。」っていうのですが、これは44番と同じ問題であるということで省略させていただきます。

同じく地質の問題です。44番「昭和56年4月から県単独の予備調査、昭和60年4月から国補助の実施計画調査が始まり、地質調査、地質解析が行われているようですが、その調査結果を教えてください。検討委員会でも火砕岩による漏水の可能性が指摘されていますが（議事録 P 8 L 27、P 22 L 1）そのことについて県はどのように考えますか。また漏水対策はどのよう

に行われ、費用はどのくらい見積もっていますか。」ってということでございますが、今日配布されました地質図がございます。「第2回角間川部会資料3 9」ご覧頂きたいと思っております。そこには始めに地質平面図がありまして、角間ダムサイト地質平面図1ページ目、それから2ページ目には地質断面図がございます。今平面図の方でございますが、見て頂いて、矢印が下流の方へ向かってますけれどこれが下流側でございます。で、ダム軸がUD0とかU20軸とか斜軸というような線が入ってます。これらについてはダム軸のいろいろな検討をした際に、いろいろ検討した断面でございます。で、そこに止水ラインというのがございますが、これ地質の説明しながらまた説明していきたいと思っておりますけれども、後で出てきますのでちょっと見ておいて頂きたいと思っております。これが平面図でございまして、地質横断面図は次のページにあります。横断面図を見ながら話を聞いて頂いた方が分かりいいかなというふうに感じます。

じゃあ説明させていただきます。角間ダムの周辺の地質は新生代第三紀中世に広域に侵入したひん岩類、非常に硬い岩ですが、今から約1千万年前にできた岩石であります。これを基盤として新生代第四紀後期約170万年前から今までにできた岩石なんです、その新生代第四紀の方は向かって右側、これ右岸側になりますけど、緑色を主体とした岩盤類の上にオレンジ色っぽいのが載っているのが新生代第四紀の岩類であります。志賀山火山岩類、火山砕屑物と言っています。これは未固結堆積物ということになってますが、ダムはこのグリーンを中心とした硬い岩盤の上に造られます。柔らかい地層部分を剥ぎ取って硬いひん岩の上に建設します。それぞれ右岸左岸ちょっと説明しておきますと、左岸側は平均斜面勾配が45度と急な斜面でございます。非常に硬い岩盤で覆われています。で、右岸側、皆さん現地調査で行って頂きました林道ある所でございますが、河床から林道部までは非常に固い岩盤でございます。そこから上につきまして、先程申し上げました新生代第四紀の志賀山火山岩類が乗っている状況でございます。ダムはこの下のひん岩の上に乘せて造る予定であります。

この右岸の部分でございますが、柔らかい部分につきまして、部分的に連続壁等を利用して人工岩盤に置き換えて、安全に機能されるように計画しています。基礎岩盤等の割れ目の漏水対策には、グラウチングって言いましてボーリング工から圧力をかけてセメントの水を注入するものがございますが、それを行って割れ目を防ぎます。これは基礎岩盤の水道(みずみち)を防ぐ一般的な方法でありまして、これまで全国で多くのダムで実績があります。この工事によってダム貯水池の水質に影響を及ぼすことはありません。地質調査の結果から、ダム計画地での遮水は可能であります。遮水対策は概ね約20億円の見込みでございます。

次いいでしょうか、次入らせていただきます。45番「一般に流布されている意見では、角間ダムの右岸の地質がもろいと言われております。地質調査の結果をできるだけ細かに知らせて下さい。」ということでございますが、今説明した通りのことございまして、硬い岩盤の上に乘せて造るものでありまして、安全であるというふうに思っております。

46番「角間ダムのダムサイトにおける地質調査の資料の提出をお願いします。各箇所地質調査図(日本工営)」となっておりますが、これについてもご覧の通りの地質調査図で見て頂ければお分かりかと思っております。

47番「角間ダムのダム湖底となる地形図面とダムサイトの横断面図の資料、又ダム地点にある断層があればどの規模位の断層ですか。」という質問でございますが、44番と同じ内容でございますが、角間ダムのダムサイト周辺ではダム建設の支障となるような第四紀断層及び活断層は確認されておりません。

それから48番に入らせていただきます。「角間ダムでのダム有効貯水量236万m³による、ダム貯水の影響で発生があるのかは言えませんが、松代群発地震の時の地震発生のメカニズムのひとつとして地下水の移動が地震発生の引き金になるということは、このダムの貯水量で発生の

誘因になるのか検討されたことはありますか。」ということでございますが、松代群発地震の発生メカニズムも、ダム貯水により地震が発生するという根拠も不明であります。一般にダム設計に於いては耐震設計を行っておりまして、地震動に対応できるというふうになっています。

49番「ダムサイト及び湛水区域の地質については『問題なし・安全』とされているが、丁寧な説明が欲しい。詳しい地質調査資料の提供と専門家による再検証が必要と思われる。」という、これら今説明してきました44と同じということで省略させていただきます。

50番「ダムサイト右岸側地質調査結果を公表されたい。」右岸側でなくても左岸側も一応全てお出し致しました。地質については以上でございます。

風間部会長

最後までお願いします。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

正常流量についてでございますが、51番の倉並委員のところです。「正常の流量（灌漑用水、水道用水、環境等最低必要量）はどの位ですか。」という質問ですが、正常流量とは、河川の環境保全や維持管理に必要な維持流量と、灌漑用水などの既存取水を確保する為に必要な量との両方を満たす流量です。正常流量は代かき期と非かんがい期、河川の状況などを考慮し、年間一定でなく期別に設定します。角間ダム計画で検討している正常流量は、夜間瀬橋地点で最大1.46 m³/s（うち維持流量0.34 m³/s）、角間川の湯ノ原地点で最大0.55 m³/s（うち維持流量0.22 m³/s）、角間ダム地点で最大0.27 m³/s（うち維持流量0.09 m³/s）です。維持流量はいずれも魚類の生息に必要な流量から求められております。

52番土屋委員からのご質問です。「落合の地滑りについて、災害防止・安全確保上の課題と問題点、対策の今後の見通しについて、『落合地滑り検討委員会』等からも詳しい説明をしてもらいたい。特に平成元年崩壊の残留土砂が山腹に残されたままという現状をどう受け止めたらいのか。」という質問でございますが、これについてはちょっと整理中でありまして、砂防課と協議中でございます。後日提出させて頂きたいと思っております。

53番に入らせて頂きます。「河床掘り下げの際、地下水または温泉の源泉への影響が心配されることですが、今後そのことを科学的に調査する予定はありますか。また検討委員会で源泉が一番浅い所で50mの深さがあるので心配ないとの指摘がありますが、県ではどのように考えますか。」議事録のところで書いてございますが、私共山ノ内町と建設事務所で聞き取り調査を行いました。その結果を報告させて頂きたいと思っております。

まず温泉の形態でございますが、源泉の位置ですが、源泉の位置は星川橋付近の河川沿い左右岸に集中しています。源泉5箇所での聞き取り調査によると、湯量は平均、そこでの聞き取り調査の所でございますが、毎分500ℓだそうです。温度は90℃を超えておりまして、そのままお風呂には利用できない為、源泉脇に掘った井戸水により希釈して使用しておられるそうです。希釈水の井戸の深さでございますが、10m位だそうです。水の湧出量は700ℓ程度です。源泉水は500ℓ/分ぐらい出ておりまして93℃位だそうでございます。井戸水は700ℓ/分位出ていまして、これを全部入れるということではなくて、500ℓ/分と700ℓ/分の水を上手に使いながら温泉配湯しているんだそうでございます。で、60℃まで下げて配湯しているということでございました。

河床掘削による影響でございますが、河床掘削等で河川内の水位の変化や水道（みずみち）が変わった、要するに川の流れが変わった時等は、源泉脇の希釈用の井戸の湧出量が減ってしまうんだそうです。井戸水が出ない場合は水道水を使用して希釈することになりますけれども、1年

間の水道料金が少なく40万から多く120万位かかるそうで、これは湯田中の共同浴場で使用された実績だそうです。給湯された60の温泉を42に下げる為の水道料金だそうです。

鳥海北信保健所長

保健所でございます。1つそこに追加させていただきます。一番浅い所で深さが50mとのことですが、山ノ内町は非常に温泉が多い所でございます。で、我々が把握している範囲内では自然湧出と自噴。この自然湧出というのはひとりで湧いてくるものです。これは深さゼロということになります。それから自噴というのは掘っていった時、湯が噴き上げてきたというものです。これが合わせて93ございます。それから動力これは機械で汲み上げている訳ですが、これが101ございます。合わせまして194、これが山ノ内町全体でございますが、横湯それから夜間瀬川流域に非常に多ございます。で、その動力装置で汲み上げているもので、我々が知る限りでは50mから550mの深さのものがああります。このように地中の湯脈というものは非常に込み入った状態であると考えております。で、山ノ内町では慣例で、温泉地で掘削工事若しくはボーリングを行う時は、半径300m以内の温泉所有者の方の承諾を得るということがある訳でございます。

洪川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

それで河床掘削による影響でございますけれど、温泉源への直接的な影響は分からないとのことでした。

3番目でございますが、過去の河川改修等の影響です。共益会というところの調査でやったんですが、共益会の温泉街では、平成11年9月の台風16号の出水によりまして、河川内の水道が変わってしまって井戸の水の出が悪くなって、90の温泉を薄める為の水が少なくなって、配湯する際に支障が出たということございました。その後水道の復旧を行った結果、井戸は元の状態に戻ったということでございます。

その他でございますが、旅館等への温泉の給湯は24時間間断なく行われている為、希釈用の水を井戸水から水道水に切り替える場合、山ノ内町の水道給水量に大きな影響を与えるという話が町の水道課の話でした。井戸水、それから水道水以外に川の水を求めたらどうかというような話をしたんですが、川の水は風呂が濁ったりする為、利用には不向きであるということでした。この為山ノ内町の旅館、ホテルの大半が井戸水に頼っているのが現状だそうです。温泉水は時々変化するそうです。特に硫黄の臭いの変化については強弱があり、不安定な状況であるそうです。温泉水の色は殆ど変化ないそうです。変化の原因は不明だそうです。

で、質問の中で科学的な調査を実施するか否かという質問でございますけど、現在のところ温泉源について科学的な調査を行う予定は私共ございません。

新家治水・利水検討室企画員

54番のことについてお答え致します。実はあのMAB計画と言いまして、これはユネスコの環境問題を調査研究するプロジェクトの名前だということがホームページ等で探しまして分かりました。通称そのMABをマブ計画と言っているそうなんですが、これにつきまして今担当課を、お答えできる担当課を調整中でございますので、後日お答え出来るかたちにしたいと思っておりますのでよろしくお願い致します。

洪川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

56番に入らせて頂きます。「県のダム調査で環境影響調査も平成7年度から景観・生物・植物・猛きん類、水生生物等について実施されているようですが、その結果を教えてください。」ということですが、55番と同じということで省略させていただきます。環境調査の結果、貴重とされる動植物の存在を確認しております。猛きん類についても飛翔を確認していますが、引き続き調査を実施し、事業への影響、対策案を含め今後検討して参ります。

畔上山ノ内町水道課長

すいません。57番の角間川、横湯川流域にある スキー場の数、ゴンドラ、リフトなどの数等でございますが、それにつきましては、スキー場の数は角間川流域に10箇所、横湯川流域に5箇所、計15箇所であります。2つ目のゴンドラ及びリフトの数は、でございますが、角間川流域に28基(16, 342m)でございます。横湯川流域には9基(7, 027m)で、計37基(23, 369m)であります。3つ目のホテル、旅館、寮などの数でございますが、角間川流域で65、横湯川流域で72で、計137であります。4つ目の角間川流域で、開発の面積ですが、角間川流域で195.8ha、横湯川流域で65.6ha、計261.4haであります。以上であります。

山口林政課技術専門幹

58番、59番、60番、林政課でございますがお答え致します。58番「降雨時に流域の保水力がどの位あるかは、どのように表すのですか？それは今どの位ですか。」というご質問でございますけれども、先程私の方から報告させて頂きました森林の保水力調査の資料により回答とさせて頂きたいと思っております。

59番でございますけれども「過去の洪水が起きた頃(昭和20年、30年代)と現在との森林の状況の変化について教えてください。」ということですが、先程私共空中写真で1972年でしたか、その時点のものしかなかったものですから、それで現地調査の報告させて頂きました。先程の、石坂委員さんの方からも、もうちょっと古いものの、空中写真でなくてもいいからということだったので、次回に報告させて頂きたいと思っております。

60番でございますけれども「ダムより下流のスギ林の間伐状況はどうなっているか教えてください。」ということですが、資料3-4「角間ダム森林整備の面積」ということで、一部ちょっとダム上下流で集計してませんもんで、ちょっと一部分含まれているかと思うんですけれども、地拵え、これ地拵えと言うのは森林を伐採しましてその切りましたものを、藪をまあ横に並べて、ソウコウセン上に並べて整理することでございます。まあその後に植栽ということになるんですけれども、そういった地拵えが、トータルでございますけれども19.8ha、その植栽ですね、H13で見て頂くと一番分かりやすいと思うんですが、6.48地拵えしてその後で植栽6.48という、同じ年にやるとこういうことになると思うんですけれども、トータルで30.04、平成9年からでございますけれども。下刈りです、下刈りにつきましてはこれはあの植栽した樹木が草に覆われてしまって枯れてしまうのを防ぐ為に、夏に行う草の刈り取りでございますが、14.01ha。間伐、これは大体6齢級、8齢級、年数にしますと30年から40年位のところで、植栽時にはha、まあ一般的には3千本とかそういった本数植える訳ですけれども、順次伐採して少し本数を少なくして間引いていく訳でございます。そういった作業で平成9年からのトータルでございますけれども、173.86ha。除間伐というのでありますが、ちょっとこれ補助制度かなんかの区分でちょっと名前が変わって「除」というのが入ってますけれども、上の間伐と同じだと考えて頂いて結構だと思います。除伐でございますが、除伐というのは間伐より更に齢級の低いところで、いろいろな雑木が入ったりとかそういったもの、また枯れてしまったも

の等のものを伐採するものでございます。除伐は32.52haということになってます。枝打ちでございますが、枝打ちは節のない木を作るということで、枝を落とすという作業でございます。5年間のトータルで39.97ha。その他保育ということで、これは蔓やなんか植栽木に絡まったりしておりますと十分な成長が出来ませんので、そういったものを、切り落とすような作業でございます。そういったものが5年間のトータルで13.31haということになっております。

風間部会長

引き続きこれ中野建設事務所。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

「夜間瀬川の土砂が千曲川に流入していますけれども、その量が30年の間に50倍くらいになっている。」ということですが、これは建設省に問い合わせ、今調整中でございます。後日また調査の上報告したいと思えます。よろしくお願い致します。

次62番でございますが「ダムによって『スギ流木・土石流』の心配があるという指摘があった。」ということですが、これにつきましては、角間ダム計画地点の下流にはこれまで堰堤や流路工が整備されておりまして、角間川の河床は安定しています。そんなことで心配はないと思えます。

新家治水・利水検討室企画員

63番のことにつきまして代表して検討室からお話します。土屋委員さんの方からからまで資料提出をお願いしますということですが、今整理中でございますが、後日報告できるかたちにしたいと思えます。ただし、の中野市、山ノ内町のハザードマップにつきましては、ないということ聞いておりますので、よろしくお願ひしたいと思えます。

山田中野市水道部水道課長

では引き続きまして64番になりますが、倉並委員さんからのご質問で「説明頂きました水量不足に対し、ダム以外に良質の水源を確保する為に現在検討を行っていることを、差し支えなければ教えて下さい。」ということですが、中野市の状況につきましては、昭和50年度から地下水、表流水の調査を実施してきております。それぞれ数量、水質並びに維持管理、水利権に問題がありまして断念をした経過がございます。それから角間ダムの見通しがつかない為に、これも検討委員会の皆様方が視察をした際に、うちの水道部長の方からご説明申し上げてきたところでございますが、58年度から第6次拡張事業と致しまして古牧の東西水源の確保に努めてきたところでございます。

畔上山ノ内町水道課長

同じ質問の山ノ内町の場合でございますが、水源確保と渇水対策から、過去には伏流水・井戸水等の新たな水源の調査・確保等をしてきておりますが、一番の課題は不安定な自然取水ということでございます。そういうことから現状では貯水による安定した水源の確保として角間ダム1本で来ております。以上です。

山田中野市水道部水道課長

続きまして65番。小林守委員さんからの関係でございますが「中野市の浄水取水をダムに抛らず角間川からとする場合の、技術的可能性とその費用・財政負担はいかほどになりますか？ま

た出きるだけそこから取水する場合、八ヶ郷とは合意が可能ですか？そして可能になった場合に中野市の水道料金は下がるのですか？上がるのですか？」というご設問でございますが、角間川から水道用水を取水する場合は、新たな水利権が必要となります。水道用水は季節変動の大きい農業用水と異なりまして、年間を通じまして一定の量を確保する必要があります。この為角間川の流量の状況では、農業用水のみでは年間を通して安定的に水道用水を確保することは難しく、転用と合わせてダムなどの貯留をしない限り、新規に水利権を得ることは難しいと考えております。

また現在ダムが計画されている直下に温泉源がございまして、角間川から取水することにつきましては、河川での漏水と合わせまして砒素が混入するということになる訳でございますので、流量の問題と合わせまして、水利権者の同意を得ることにつきましては非常に難しい問題だというふうに捉えております。

続きまして66番、小林優子委員さんから頂きました「中野市の水需要量の予測で、給水人口の算定根拠(青ファイル28)について、もう少し詳しく教えて下さい。」ということでございますが、本日資料としてお出しを申し上げました310にありますので、ご覧を頂いてお願いをしたいかというふうに思います。310の4枚目にそれぞれ平成2年度から平成26年度までの関係でございますが、先程長野県がやられました給水人口の推計、並びに用途別についてご説明がございましたが、中野市の関係につきましても、第3次総合計画が策定をされる際に、行政区域内人口ということにつきましては推計をしながら行っている訳でございますので、それらを基に作りました給水量の推計がこちらになっておりますので、そちらを参考にお願いをしたいかというふうに思います。

それから同じく小林優子委員さんから「中野市の1人1日当たりの水使用量の計画値(目標平成26年)が現在より100%近く高く見積もられていますが(現在463%、計画559%)その根拠は？今でさえ水の使い過ぎの感があるので、節水量を明示して市民総ぐるみで節水に努めるべきで。」ということでございますが、こちらの関係につきましても資料の310をご覧を頂きたいというふうに思いますが、生活用として私共が推計をしておりますのは、平成26年で242%ということでございまして、決して多い数字というふうには捉えてはおりません。用途別の関係で、新たな工場が、将来とも中野市の希望と致しましては進出をして欲しいというかたちの中で推計をしているものでございまして、これらも第3次総合計画の中で位置付けをしてきているものでございますので、そんな対応をしているところでございます。

68番でございますが、「工業用水の算定根拠で『新たな拡張計画、造成計画』とありますが、もう少し詳しく教えて下さい。」ということでございますが、中野市でも国土利用計画というものを推計しておりまして、その中では8.1haの工業用地を予定をしているということで推計をしているところでございます。

それから69番でございますが「ダムを造って取水した場合、ダム建設費の負担金、導入施設、浄化施設など、水道関係の負担額はどの位になりますか。また水道料金への影響はどうなりますか。」ということでございますが、先程幹事の皆さんからお配りを頂きました資料、これは平成12年度に中野市が長期財政計画を作成する為に将来的な計画をどういうかたちに持っていくかということで作成をしたものでございまして、現実的に今ダム議論が進んでいない状況の中に於きましては、このダムの計画事業費というものにつきましては参考にはならない訳でございますけれども、前々から直接取水ということで角間ダムから直接取水をするということで計画をしてきておりますので、ご覧を頂きますように、一番、8ページというふうにご覧を頂ければ事業費が出て参ります。取水施設と致しましては4,620万、それから導水施設と致しましては延長が8,700mでございまして、6億1,460万みています。この関係につきま

しては、山ノ内町さんと少し共有部分がございますので、その部分につきましては中野市と山ノ内町で計算をしていますので、ここに載っています金額は中野市分だけでございます。それから浄水施設の関係につきましては処理量1万m³/日ということで27億6,170万。それから配水施設につきましては、各配水池への送水管とポンプ工事等でございますが、2億4,100万。対します用地費、そこに書いてあるとおりでございます。施設全体の事業費で40億3,320万を見込んでいますところでございます。それからダム建設事業費の関係の負担金でございますが、前々から言われておりますようにダム250億の内訳と致しまして、ダム建設負担金その下に書いてあります18億168万1千円というのが中野市の負担分でございます。計算式は事業費に対します9.7%の10/13が中野市負担分ということでございます。それから昭和60年から平成6年までの負担金もここに書いてございますので、全体的な事業費がこの中でお分かり頂けるだろうというふうに思います。あと財源内訳につきましてはこの事業費の欄、それぞれ年度別に割ってありますのは、先程もちょっと申し上げましたけれども、中野市の方で長期財政計画というものを策定する必要がございましたので、一応建設事務所の方から予定を聞きまして、平成12年度の時点での数字でございます。ですから現在の数字とは大分かけ離れたかたちで現在事業がストップをしているという状況になっておりますので、ご理解を頂きたいというふうに思います。

それから次70番、小林優子委員さんからの「硝酸、亜硝酸性窒素は各家庭の浄水器で除去は可能ですか。また公共の浄水場で除去する場合、割当たりどの位の費用がかかりますか。また除去するに当たり、廃棄物の発生など問題点がありますが。同様のことをヒ素、鉄、マンガンについても教えて下さい。」ということのご質問でございますけれども、長野県の治水・利水ダム等検討委員会の利水のワーキンググループの資料、共通の7ページのところ、ちょっとご覧を頂きたいというふうに思います。そちらの方で中野市が検討委員会へお出しを申し上げましたヒ素の除去、それから硝酸性の除去について書いてございますので、そちらの方をご覧を頂ければというふうに思います。ただ小林優子委員さんから「浄水器で除去は可能ですか。」ということでございますが、水道事業者と致しましては、この浄水器、非常に問題がございます。現実的に水道法に基づきまして給水水洗で0.01mmの残留塩素がなければならない訳でございますけれども、浄水器を設置することによってそれがなくなりまして、現在全国的に大きな問題が発生をしております。と申しますのは、浄水器の中にありますフィルターやそういうものをちゃんとマニュアル通りに交換して行って初めてその機能が発揮される訳でございます。そういうものがないものを、そのまま放置をしてお使いになるという事例が非常に全国的に増えていて、問題になっているという事例がございますので、そういう点も踏まえまして浄水器では硝酸、亜硝酸は現実的には取れませんのでよろしくお願いをしたいと思います。

現実にとれたものは毒物になりますので、処分先がないというのが現状でございます。また、鉄マンガンにつきましては、田麦浄水場と同じく産廃処理をしているということになります。それから維持につきましては、この田麦浄水場の関係で私共が管理をしている中に於きましては、通常ポンプ類が15年、持つものが6年位で交換をしているということでございますので、通常の場合の2.5倍はかかるであろうということであつて捉えているところでございます。

それから71番でございますが、小林優子委員さんから言われております「新幹線のトンネル工事に伴い湧き水が1万4千m³/日出ているそうですが、それを中野市の水源として利用できないでしょうか」ということでございますが、これは77番でも土屋委員さんから質問がある件でございますけれども、新幹線のトンネル工事に伴う湧き水につきましては、今後トンネルからの湧き水の抑制が図られるとも聞いております。出て参りますものが水質、数量がどのような状況になるか分からない状況の中に於きましては、現在申し上げる状況にはないというふうに思っ

ております。尚、鉄道建設公団からは湧き水の活用方法と致しまして、高丘トンネル以北の高架橋で積雪が心配される為、融雪に利用したいというふうに聞いているところでございます。

続きまして72番、武田洋委員さんからでございますが「山ノ内町、中野市ともにダムによる場合とダムによらない場合の水道料金の試算検討はあるのですか。あれば試算を提出して下さい。」ということでございますが、水道料金の試算についてはございません。ただダムによる場合につきましては平成12年度に、平成12年度から10ヵ年計画として平成22年度まででございますけれども、水道事業の長期財政計画というものを策定しております。その中で現行料金による推計、あくまでも現行料金による推計でございますが、平成22年度までは利益剰余金等をやり繰りすることによりまして、料金改定をしなくても、事業運営がなされるというふうに予想しているところでございますが、知事の脱ダム宣言によりまして、現時点では事業がいつ再開されていつ完成するか分からない状況下の中に於きましては試算が出来ない状況あります。またダムによらない場合でございますが、水源をどこに求めてどんな施設が必要になるか分からない状況の中に於きましては、困難でございます。

畔上山ノ内町水道課長

同様の山ノ内町ですが、ダムによる場合の水道料金について、事業着手・完了年度等が確定していないことから試算はしてございません。またダムによらない場合の新たな対応等については、今までの過程の中で検討してございませんので、試算はしてございません。

山田中野市水道部水道課長

続きまして73番、武田洋委員さんからでございますが「飲料用の利水については、現状では間に合う訳ですが、水質の関係上で千曲川沿いの伏流水には、経済面でも高いものになるということですが、中野市の場合は飲料用の貯水池、角間川沿いは考えているのですか。」ということでございますが、飲料用もその他用の水道用水につきましては、貯水池は考えてはおりません。

続きまして74番でございますが、武田洋委員さんからでございますが「飲料用水の確保は、ダムによらない場合はどのような方式を考えているのですか。山ノ内町、中野市共に方法を提出して欲しい。」ということでございますが、表流水、地下水ともに水質及び水量に問題がありまして、現在のところ角間ダム以外の方法はないと考えております。

畔上山ノ内町水道課長

山ノ内町の場合ですが、従来から安定した水源の確保に努めておりますが、生活・農業用水等も重要であります。町の場合ですが、湧水期等も水道水、農業用水、同じ時期になることが多いことがございます。そういうことから、新たな水源は困難なこと、安定した水源水として、角間ダムを考えております。

山田中野市水道部水道課長

続きまして75番でございますが、土屋佳昭委員さんからでございますが「上水道について、中野市、山ノ内町とも、平成26年度の予測給水人口・給水量が多すぎるとの指摘があるが、それを打ち消す論拠、再検討する意思等について説明が必要。」ということでございまして、先程コンサールの方で、長野県が策定をしたものが、平成32年の比較と平成26年いわゆる事業認可、各市町村が事業認可を出しております、平成26年との比較で何千m³/日との比較が現実的に出されておりましたが、中野市の場合に於きましては、その後に見直しをしております、お手元に配布を致しました給水量の推計というかたちに現在は変えてきておりますので、その資料をご

覧を頂ければというふうに思います。

畔上山ノ内町水道課長

山ノ内町の状況につきましても、前回の資料に記載した通りでございます。きょうの資料の報告書と数字が違っておりましたが、町の総合計画等に基づき予測した数字でございます。そして町の課題については今の量の確保と共に湧水対策、安定した水源の確保も重要な点でございます。

山田中野市水道部水道課長

続きまして76番土屋佳昭委員さんからでございますが「中野市の水源汚染は、上水道水源に限らずかなり深刻化しているように感じられる。抜本的対策が必要と思われるが、調査・原因究明の進捗状況と対応策を詳しく聞きたい。汚染の実態等の関係資料も請求したい。」ということでございますが、資料につきましては本日3月10日のところで、各水源別の関係、平成3年度から平成12年度までの砒素、それから硝酸性窒素等の関係でお示しをしております。表の中で、赤くと言いますか、少し薄い赤の関係につきましては基準値を超えている値でございます。また真っ赤になっておりますのは基準値を超える最大値の値を示しておりますので、そんな関係でご覧を頂ければというふうに思います。

その原因究明の進捗状況ということでございますが、砒素は火山性温泉に由来して、多量に含まれるとの文献によりまして推測をしているところでもあります。また、硝酸性窒素、亜硝酸性窒素の由来につきましては、無機肥料の使用、腐敗した動植物、塵芥等の残渣等であるとの文献により推測をしているという程度でございます。中野市の場合に於きましては、古代よりエンドウ湖という湖がありまして、その所へ動物等が水飲みに来たままいわゆる屍骸となって、腐食をしてきたようなことも現実にありますので、そんな事もひとつの原因かなというふうには捉えてはおりますが、1番は無機肥料の使用というふうには捉えているところでございます。

続きまして77番でございますが、土屋佳昭委員さんからでございますが「新たな水源確保も必要と思われる。どのような対応が検討されているのか知りたい。新幹線、高社山トンネルからの湧き水は新たな水源として考えられるか。」ということにつきましては先程71番でお答えをした通りでございますのでよろしくお願いを致します。

それから78番土屋佳昭委員さんからでございますが「中野市、山ノ内町の過去、最低過去5年間の水道会計についての資料をお願いします。」ということでございますので、この関係につきましては、中野市の関係につきましては3月6と3月5、中野市が3月5でございます。山ノ内町の関係につきましては3月6というかたちで、平成8年度から水道事業の統計資料、12年度までお手元に差し上げてございますのでご覧を頂きたいというふうに思います。以上でございます。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長
引き続きいいでしょうか？

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

中部電力の発電に対する水利用の実態についてということで、79番、80番、同じ内容でございます。それで添付資料、第2回角間川部会資料3月8日をご覧くださいと思います。そこには

平穩第一発電所、第二発電所、第三発電所に関わる水利用について書かれておりますのでご覧きたいと思っております。最大貯水量がそれぞれ書かれております。角間川で取られている部分、それから横湯川で取られている部分、3箇所取水されているのが分かります。以上でございます。

風間部会長

土地改良課の方ですけど、今日は担当がおられないんですね。ですからこの81番82番については次回に申し送りということでお願いを致します。83番お願いします。

坂口河川課ダム建設係主任

河川課です。83番「農業用水、農業用取水で慣行水利権になっている訳ですが、ダム建設費用総額250億のうち、利水者負担率9.7%のそれぞれの分担金額はどのようになっているのですか。仮にこの金額が支払えなかった時は、水利権が法定水利権になるのですか。また、ダムが建設されない時は、慣行水利権は永久的なものになるのですか。」ということなのですが、9.7%というのはダム建設工事の施工に要する費用のうち、水道事業者が負担する割合でありまして、農業用水などの既得水利権者に対する負担はございません。その負担割合、今の水道事業者の負担割合の中で、中野市と山ノ内町の比率は、取水の開発量に応じまして10:3となっております。以上です。

風間部会長

はい、84、85につきましても土地改良課でございますので、この2つについても次回に申し送りをさせていただきます。引き続き、86、87番お願いします。

新家治水・利水検討室企画員

はい、86番、武田委員さんから「流域住民に提出できる資料があるのですか。」と、これは部会につきまして、コメントさせて頂いてます。長野県治水・利水ダム等検討委員会及びこの角間川部会も同様でございますが、公開を原則としております。部会に配布されております資料は部会当日に一般の傍聴者にも配布しております。また、県庁にあります行政情報センター、並びに北信合同庁舎をはじめと致します県内10箇所の合同庁舎に行政情報コーナーというものがございます。そちらでもこの角間川部会の資料並びに検討委員会の資料などが閲覧できるようになっております。なお長野県のホームページの「治水・利水検討室」を見て頂きますと、検討委員会、それから部会の各審議の内容及び議事録が閲覧できるようになっております。

それから87番「夜間瀬川流域の住民との集会予定はありますか。」ということで、長野県治水・利水ダム等検討委員会の条例の中に「部会は公聴会の開催その他適当な方法により、関係住民の意見を聞くことができる」とされております。意見を聞く方法としましては、ここに書かれておりますように、公聴会がございますし、その他には対話集会とか説明会とか、又はファックスや電子メールなどで住民の方々から意見をもらうようなことも出来ることがあります。いずれにしましてもこの本部会にて、住民の意見を聞く方法を審議・決定して頂ければよいと考えております。以上です。

風間部会長

残りの88番から下につきましては、あのご感想ということでございますので、回答がないということでございます。

いずれに致しましても、この閉会中に寄せられた質問、大変多岐に亘ったわけでございますが、

高水そしてダム的一般に関するもの、また地質、ダムサイトの地質や利水の問題等々でございますけれども、今までのダムの計画の背後にあるその県の姿勢、或いは考え方というものがこの質問の中で或いは応答の中で、おぼろげながら見えてきたかな、見えてこられたかなというふうに思う訳でございますが、それらを受けて皆様方からまた今後のですね議論のひとつの役に立てて頂ければよろしいかなと思っております。

なお、42番以降の回答に対する質疑は、ここで休憩を挟みますので、休憩を挟んだ後お受けをし、そしてその後この部会そのもののこれからの方針についての決定もしていきたいと思えます。それをもって、今日は終わりたいと思えますのでよろしくお願い致します。

それでは、今丁度3時20分でございますので、3時半まで休憩致します。よろしくお願い致します。

< 休 憩 > (1 5 : 2 0 ~ 1 5 : 3 0)

風間部会長

それでは先程の幹事の方からご説明があった訳でございますが、42番以降の説明に対して質問者並びに他の方でも結構でございますので、質疑ございましたら、ご発言願いたいと思えます。その前に、検討室の方からちょっと、どうぞ。

新家治水・利水検討室企画員

はい、先程ですね、22番の質問で武田洋委員さんの方から洪水注意報と警報の発令状況一覧表を幹事の方から説明致しまして、この回数について、角間川というか、この中野か山ノ内かという中でのお話だったと思えます。この数字はいわゆる長野県北部というその範囲の中で出た注意報、警報でございます。ただし、平成11年までは長野県北部というそのくくりのなかで、この中には当然山ノ内町と中野市が入っております。平成12年からは細分化されましたものですから、長野県飯山というかたちで、この飯山というのはこの北信の中野、山ノ内を含みまして飯山というくくりになっているそうですけれども、長野県飯山というかたちで出たそれぞれの洪水注意報と警報の回数でございます。

風間部会長

はい、ということでございますが、それを含めて皆様方から質問をお受けしたいと思えますので、よろしくお願い致します。はい、それでは高田委員さん。

高田委員

高田でございます。先程57番目、大井委員からの質問に対しての回答が出ておる訳でございますが、その中で、角間流域の旅館、ホテル等ですね、流れ込む件数は65件というふうにある訳ですが、これはまあ分かった訳でございますが、1番気になるのは温泉源からの流入がかなり水質を汚す内容に一応感じられる訳です。それに対して源泉の数というものは一体その周辺に何箇所あるのか、お分かりになったら教えて頂きたいと思えます。以上です。

風間部会長

はい、今の質問の対してはいかがですか。源泉の数ですね？今分かりませんか？はい、どうぞ。

鳥海北信保健所長

保健所でございますが、山ノ内町全体のはございますけれども、角間川に流れる源泉の数については、正確には把握しておりません。

風間部会長

はい、どうぞ。

高田委員

後日で結構ですから、お調べになってこの委員会にひとつお示し頂きたいと思います。これは私共、私山ノ内でございますけれども、角間そのもののやはり誇りを持てるような水源になっているのかどうか、中野市の皆さんからすればそれがかなりウェイトの高い問題として考えていい、大きな問題だというふうに思うので、敢えてその点をお知らせ頂きたいと思って申し上げた訳でございます。以上です。

風間部会長

はい、ではそれをまた次回の時にお示しできるようにご用意頂きたいと思います。他にございますか。はい、大井委員。

大井委員

54番と57番関連して質問したいと思います。まずMAB計画ですが、これは行政機関は殆ど知らなかったんじゃないかと思うんですが、しかし内容を見ますと日本でたった4箇所指定されております。そのうちの1つが角間川、横湯川上流地域になってるんです。これは1974年に設定されてる訳です。国際的にも人間と自然との馴れ合い、取り合いをどうしていくかという、非常に今の世界に共通するものがこの地域に指定されたらと、これを角間川のあり方をどうしていくかという論点にもなるかと思う訳です。ですからもう少し県も国のMAB計画の担当者等と相談されまして、十分な対応をしていくというのが1つの課題ではないかと思うのです。更にこの計画の地域にスキー場が15、この資料を見ますと、まあ私が町の観光課で調べたのと若干違いますが、後、リフト、ゴンドラその他が37機、旅館、寮等の施設が137、その面積が260haと、単に261haと言っても非常に膨大なものです。小学校の校庭が約1haとしますと校庭が261あの地域に、要するに裸になっておるという事じゃないかと思うんです。これらも検討の材料の中に入れまして、山ノ内のいわゆる観光の再生をどうするか、この基本点なんです。今の志賀の自然を観に来れば、リフトやゴンドラを見にくるんじゃない、これじゃあ人が来ないのも当たり前なんです。これを契機に、角間ダムを契機に、ひとつの契機としてどうしていくかという事を検討されても過言ではないと、行き過ぎではないと思います。そういうことに於きましても、日本で田中知事が脱ダム宣言を出した、その地域がMAB計画に指定されておると、これはひとつの大きな意義を持つものではないかと思う訳ですから、県も十分な検討、町もどうしたらいいかと、これを考えるのが今時点の町も最も重要な施策ではないかと、こう考える訳でございます。以上です。

風間部会長

はい、それはご意見として賜っておきたいと思います。MAB計画については、これ次回の時までにはね、お調べ頂いて出せますね。出して下さい。他に質疑はございますか。はい、どうぞ。

中山委員

沢山のご質問にお答えを頂いた訳ではありますが、私あの数あるご回答の中で、大丈夫だとか、出来ませんとか、それはこうであるというふうに言い切っている回答がいくつかある訳ですね。そういうその課題というのは、あの、今までそれぞれの方々が或いは住民の方々が心配をされてきている部分の代表的なものも数多い訳です。で、ご回答の中で言い切っちゃってあるということは、それはそれで私共は正しい回答であるというふうに理解をしたい訳ですが、この部会としてもそのように判断して進めてよろしいのかな。基本的な問題ですが、その辺をちょっと念を押しておきたいと思います。

風間部会長

これは全般に亘る見解を訊ねていると思うんですけども、これはどなたが答えればいいですかね。政策秘書室。

柳沢政策秘書室企画幹

ちょっと非常に、あのすいません、政策秘書室の柳沢直樹でございます。あのこの回答というのは、それぞれの私共担当する課の見解ということで、お示しをさせて頂いております。従いまして当然あの部会員の皆様の中でもこれに対するいろいろ、反論やらそれぞれのご見解あると思いますが、その辺はまたご議論を頂ければと思います。今は言下としての回答というふうにご理解を頂きたいと思います。

風間部会長

ということによろしいでしょうか。

中山委員

はい。

風間部会長

他にございますか。はい、どうぞ。

篠原委員

前回欠席した訳ですけれども、今日はそれぞれの委員さんの90項目に及ぶ質問事項を見まして、又答弁を聞きまして、大変まあ勉強になった訳ですけれども、この出た90余の質問というのは専らダムに関わる問題として出ている訳なんで、勿論それぞれみんな大事なことだと思うんですけれども、この部会としてはダムを造らないことも検討の対象になる訳ですが、そこで私お聞きしたいんですけれども、先程あの、いいですか、利水ワーキンググループの中で1番最後の57ページに溜め池等を造る場合に、40万m³を溜めるに11haの用地が必要だという数字が書いてございます。これはダムを造らないという前提でやるんですから、当然今度は洪水に対する調整池、或いは自然遊水地の用地も必要になってくると思うんですけれども、まあ多分調整池を造るということになると、山ノ内の流域しかないと思います。しかも今の地形から見ますと、どうしても角間川の左岸に調整池を造らなきゃあならないと思う訳ですけれども、今のこの溜め池と合わせて幾つかの調整池が必要だと思うんですけれども、そういったものをまた左岸の地域の皆さんに犠牲を強いて土地を求めるということは本当に住民の為になるのかっていうことを私は非常に思います。まあ、もし調整池がどこかにありまして、調整池の現在の規模でどの位な湛水で、どの位な湛水の容量がどの位で、どの位の用地が潰れていくか、また当然越流堤から調整

池をもっていくに、すぐ越流堤の隣に造るということは、おそらく水流、水の勢いからいっても無理だと思いますので、かなりの底流地から、越流堤から貯水池までの距離もあると思うんですが、そうしたことを考えるとかなりの面積になるんじゃないかなと思います。で仮にそれがまあ必要で造ったとしても100年に一遍という想定でやっておりますから、せっかく、さっきもこれにありますが、5mのですね築堤をやっている訳ですが、こういう大きなものを30年、50年全く洪水なければ使用しないで、農地の大事な土地を潰した所に空っぽである訳です。そういうことが果たして、ただ現在で250億に対して安いか高いかの理論ではなくて、そうした遊休の施設を造った場合にそれをどのように考えておいでなのか、それから仮に調整池を造って、一旦洪水が入ったということになりますと、当然まあ洪水が引いた後そこには多量の土砂とそれから流木がいっぱいあると思うんですが、それを瞬時にして浚渫しなければ、また3日後にある程度の警戒水位に達した水が、雨が降ったという時には、その用をなさなくなっちゃう訳ですね。土砂をあげておかなければ。そういうことのサイクルになると、非常に私は問題がある気がします。なければ越したことはないけれども、そうなれば30年、50年、ただコンクリートを、溜め池を寝かせておくだけっていうことになると、その辺のことについて、基本的なことだと思うんですけども、このグループでどういうふうにお考えなのか、どなたかご意見がありましたら教えて頂きたいと思います。

風間部会長

はい、今の調整池に関しての話でございますが、えーどうですか？維持管理の問題もあるでしょうし、それから機能の問題もあると思いますが、その辺ご説明はどこ？河川？どうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

あの、治水上の遊水地の話ですね。この角間川のダムに変わる代替案として、遊水地があるかどうかということから含めて検討して頂くことになるかと思うんですけども、まあ一般論とすれば、今ご提案がありましたとおり維持管理をどうするかですとか、通常時の管理をどうしていくかですとか、用地、場所等いろいろ問題があるかと思えますけれども、そういったものの課題を解決した上で、対策案とするということになっていくかと思えますけれども。ちょっと答えになっているような、なっていないようなあれですけども。

風間部会長

よろしゅうございますか。はい、どうぞ。

篠原委員

今私が聞いたのは、ダムを造る工事費250億という数字がもう出てる訳ですね。で、それより安くダムを造らないで、安い価格で出来るのか。ここに90数項目載っているものを全部検討して満たした場合に、果たして250億で上がるのかどうか。それから今言うように100年に一遍の施設をただ造って、50年、60年放置しておくということ。これは投資的には非常に問題があるよう気がするんですが。例えばそれをダムに整理すれば、そこから利水もみんな出来る訳ですが、そういうことで、ちょっとお聞きした訳です。一体これから積算する中で、250億を超えるのか超えないのか。これ例えばさっきの溜め池は50億という数字が出されたんですから、仮に調整池を造るとしたら、どの位の面積でどの位の経費がかかるのかってというようなことも、ある程度概算で出せるんじゃないかなというふうにちょっと思った訳なんですけど、以上です。

風間部会長

いいですか？今の。はい、じゃあ、どうぞ。

吉川河川課計画調査係主査

場所ですとか、具体的にある程度の想定条件の下でない、試算ですとか設計できないものから、今の段階で金額というのは出せないかと思えます。

風間部会長

よろしいですかね？あのいろんなご意見もあろうかと思えますけれども、今日はなるべく皆様方には質問というかたちで出して頂いて、まあそれぞれの個人的な見解はこれから、段を踏む中でですね、皆様のご意見というのがどんどん出てきて、委員同士の相互のですね議論というのはなっていくものだと思いますので、なるべく今日のところは皆様方の質疑に絞って参りたいと思えますので、そんなことをご理解のうえ、ご審議頂きたいと思えますが。他にご質疑ございますか？はい、松島委員どうぞ。

松島委員

いくつかお願いしたいのですが、これは34番の質問だと思いますが、計画されているダムの堆砂量を、角間砂防堰堤の堆砂量から推定したと、こういう説明でした。当然角間砂防堰堤というのは、計画されている角間ダムよりはるかに規模は小さいはずで、そこに18年間にこれだけ堆砂したと、そういうことから、年堆砂量を足して100年間を想定したとなってますね。私がこれ疑問に思うことは、それは砂防堰堤は堆砂がする前から、土砂が来れば基本的にまだ空容量があっても土砂の大半は押し出されてしまう訳です。ですから、砂防堰堤で堆砂量を計算して、それがもし通常どこのダムでもそういう説明があるのであれば、こういうことが通常行われているってということで、合理的にいいんでしょうかという質問です。

風間部会長

はい。

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が、角間砂防ダムは、通常砂防ダムというのは穴が開いておりまして、土石を、小さい土石なら下流に流れるような構造になっております。ですがこの角間砂防ダムにつきましては、貯水する砂防ダムでございます、18年間ちょうどその調査をする期間は水が溜まった状態でございます。そんなことでございますので、殆ど土砂は溜められた状況になっておりました。そういうことで、18年間の調査を行った結果でございます。

風間部会長

はい松島委員。

松島委員

えーとね、そういうことじゃなくてですね、あの現にどこでもそういう砂防又は貯水ダムでも、同じようなダムで小型のダムの場合は、まあ何割という数字はちょっと示せませんが、6~7割位土砂が堆積してきますと、あと水が3~4割湛水している訳ですが、そういうところへ洪水が来てもその土砂を流してしまうんです。そういうことを計算に入れてない訳ですね、この見方が

らすれば。それはどういうことでしょうか聞いてるんです。

坂口河川課ダム建設係主任

河川課ですけれども、今のダムの堆砂の推定ということは非常に難しい問題でして、その堆砂に与える状況というのが、その地形、地質、気象、あと荒廃状況とかそういうものが全て堆砂に影響すると言われております。それで今その中で確実に堆砂が推定できるのが既設の砂防ダムとか、他の流域が似ているような所のダムの堆砂状況というのが、今のところその堆砂を推定する中で有力な方法とで、それが全てこの計画されている地点での堆砂量かという、そういうことも一概には言えないんですけれども、経験式とかそういうのもあるんですけれども、そういう中で今の堆砂量を推定せざるを得ないという状況になりまして、じゃあ今松島委員がおっしゃったように、洪水時土砂が押し出されて下流に行っているのではないかとということも、実際そうかも知れないんですが、そういうのはちょっと把握はしていないのですけれども、今推定する中でデータを考慮して堆砂量というのを決めているということです。

風間部会長
はいどうぞ。

松島委員

もしそういう計算に参考になるとするならば、例えば三峰川水系の高遠ダムはそれちゃんとやってあると思います。だから、今っていう訳じゃないんですけれども、砂防堰堤で即それが堆砂量に推定されるっていうような、そういう算定をした場合は、まあそれは仕方がないという現状だというお答えがあったんですけれども、多分それは実際にダムを計画して造った時の堆砂量の方が大きくなってしまいう推定が当然生まれるということです。

もう1つ別の質問いいですか。

風間部会長
はい。

松島委員

それからですね、これは44番とか45番、46番のところに関係する質問なんですけれども、地質調査の結果からダム計画地での遮水について、つまりグラウチングについて、このことで先程の説明ではグラウチングは当然やるよと、20億円位かかるよと。で、その20億円のグラウチングっていうのはカーテングラウチングのことを言ってるんですか。つまりグラウチングがどんなような計画がされていて、でそういう20億円が出たんですか。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

いいですか。説明の際に連続壁と合わせてカーテングラウチングやるというお話、ちょっと説明したかと思うんですが、そういうことで連続壁とカーテングラウチングでおよそ20億位かかるということでお話したかと思うんです。

松島委員
はい。

風間部会長
はいどうぞ。

松島委員

そうするとカーテングラウチングと連続壁に対するグラウチングを含めて20億円という、そういう理解をしたんですが、その連続壁という場所はこの図面では別にどの場所だっていうように示されている訳ではないので、それは湛水域を全部グラウチングするという、そういうように理解していいんですか。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

平面図をご覧ください。地質平面図のところに、カラーでお持ちと思うんですが、止水ラインというのがございます。地質横断図にはそのダムの構造が細い線が入っているかと思えます。そこには壁の構造がちょっとあるんですが、これを検討してきた訳でございます。そういうことで、止水ラインにつきまして連続壁をやるということを検討してきた訳でございます。

松島委員

いいですか？

風間部会長

はいどうぞ。

松島委員

そうすると止水ラインというのはこの断面図で言いますと、断面図の中の赤く塗ってあるのがダム天端ですね、そしてその下に2つの線がありますね。どちらの線を言うんですか。上がサーチャージ水位ですか？

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

ちょっとすいません。えー上の赤い線がダム天端でございますね。で、サーチャージはそのちょっと下にダムの構造の真ん中の辺に入ってますね。そういうことでございまして、右岸側に連続壁をやる予定でして、そこに一応形として三角の絵があります、右岸側に。これが壁構造ということでやってまして、その壁の下にカーテングラウチングをやるということでございます。

風間部会長

よろしいですか。

松島委員

もう1回すいません。そうすると壁のグラウチングは右岸側にやると。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

そういうことでございます。

松島委員

それで右岸側全域なんですか、それとも一部なんですか。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

平面図のところにある訳ですが、止水ラインとしてある訳ですが、あ、ちょっと見えにくいですね、あの止水ラインと書いてあるところの線が、ちょっと線だけ入ってますんで...

松島委員

あの紫っぽい線ですかね。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

そうですね、紫っぽい線の所です。それでずーっとこう上に上がってきまして、黒の塊のようなどころがある訳ですが、トンネルがそこにある訳です。で、トンネルの辺まで止水ラインがいつている訳です。

松島委員

はあはあ。そうするとトンネルより下流ヘグラウチングするという。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

そういうことですね。

松島委員

はあはあ。そういうことをしなければならぬ地質的な条件は何なんですか。

渋川中野建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

先程申し上げました通り、ここにはあの火山の堆積物がございまして、下にはひん岩で硬い岩盤に覆われてますので、そこと定着させる為に漏水対策としてカーテングラウチングをやるということでございます。

松島委員

はい、大体分かりました。そういう所は明日も現場を見せてもらえると思うんです。また明日だけではちょっと見せてもらえる現場が不足したら、またそういう見る機会をつくって頂きたいなあと考えてます。明日は勿論見させて頂きたいと思うんですけれども、それだけでは済まないんじゃないかなあというのが今の予測であります。

風間部会長

はい石坂委員どうぞ。

石坂委員

すいません、私質問ではなくて議事進行についての意見ですが、これだけ多岐に亘ってご質問が出て、ご回答頂いておりますので、先程政策秘書室からお話がありましたように、これに対する意見や見解、更に質疑というふうにだんだん議論をしたいと言うか、しなければならぬ状況になっていると思います。で、質問は限りなくまた出てくると思いますので、論点を定めて議論をしていく方向へ行ってもらった方が、先程の篠原委員のようなご意見とか、どんどんやっぱり議論の方向に向かわざるを得ないと思うんですがいかがでしょうか。

風間部会長

はい、今の石坂委員のお話でございますけれども、まあ質疑を今している訳でございますが、非常に予想以上の質問が提出をされまして、大幅にまあそれに割く時間も増えた訳でございますが、どうでしょう、今のご提案にもございましたが、この今の質問に対する回答に対するまた再質問というものもですね、また閉会中に出して頂いても私は一向に構わないと思っておりますし、今日は皆さんもまだ聞きたいことあるかと思っておりますけれども、前回のちょっと繰り越しになっている問題、こちらの方をきちっと定めて、それに則って議論を進めていくという方向にしていったらいかがかなと思うんですが、いかがなものでしょうか。要するに今後の部会の進め方、方針についてですね、これを定めた上で議論を進めていくと。同時に閉会中は勿論今般と同じようなかたちで質問もお受けすると。で、部会が再開された時にまた質問に対する回答もお聞きするというかたちを採っていきたいんですが、今後の部会の進め方についてに入るとよろしいでしょうか。よろしいでしょうか。じゃああの今日のところは、質疑に対する回答に対する質問はですね、じゃなくて質問は、また閉会中に担当の方に出して頂くということで、中野建設事務所のダム係の方に提出を頂きたいというふうに思います。

それでは今後の部会の進め方についてを課題にしたいというふうに思いますが、今後この部会をどのように進めていくかということについて、皆様方のご意見をまずお伺いしたいと思いますので、よろしく願いを致します。いかがですか。はい、小林（優）委員どうぞ。

小林（優）委員

石坂さんとちょっと似かよった部分あるんですけども、今質問と言いながらも、提出された委員さんの問題提起であるとか個人的な見解がかなりたくさん含まれていたと思いますので、そのようなものを整理して、前回治水・利水等検討委員会から角間川流域の論点の案というものが提示されていますので、これを参考にしながら、又私達地元の視点等も交えて、次回までに各委員さんがこの部会で論点として挙げていきたいものをそれぞれ事務局の方に提出して、それを事務局の方でまとめて頂いて、それに沿って議論を進めていったらいかがでしょうか。

風間部会長

はい、今の小林委員の意見につきまして、皆様方いかがですか。はいどうぞ、武田（富）委員。

武田（富）委員

あの正直に申し上げまして、来年の6月までですか。そういうスケジュールというお話を聞いたんですが、どういう順序でどういうスケジュールで何回位の会議をもたれるかっていうことが私共分かりませんので、その辺のところを、これだけの方おいですからいろいろ意見があってその通りにいくかどうか知りませんが、おおよそのスケジュールみたなものを作って頂ければ非常にありがたいと、こう思っております。

風間部会長

はい、このことについてはスケジュール作ると言いますか、説明をすればよろしいんじゃないかと思いますが、大まかでございますが、治水・利水検討委員会の委員の任期というものは来年の6月の24日でございます。で、それまでに検討委員会としての答申を知事に出すということが私共の検討委員会の中で一応まあ決められているところでございますが、そうなりますと、それをまあ逆算を今度していきますと、今の流れから考えますと、最低6月中にはですね、上旬

にはきちっとしたかたちで検討委員会の答申がまとめられてこなければいけない時期になると思います。6月というのは。

そうやってきますと逆に5月には委員会の中で、この部会から上げられてきた報告書の検討をするということになっていくと思います。1月位はこれかかるだろうと。で、その前の今度4月になりますと、実はこれあの、この委員の中にもおりますが県会議員選挙というものがございまして、これが相当4月の中で日を取られてしまいます。そうしますと4月というものが殆ど使えないというふうに考えた方がよろしいかなと。そうしますとその前の今度3月になりますと、実はこれも定例会の、2月定例会という一番大きな議会がございまして、まあ2月の何日に始まるかというのはまだ未定でありますけれども、まあおおよそ1月はこの2月定例にとられてしまうということをお考えますと、2月から3月にかけても、1月位はこの部会を開くことができないという、あ失礼、あの検討委員会を開くことができないということになって参ります。

まあその前にですね、我々の部会としての報告書をまとめなきゃいけないということになる訳なので、逆算しますと1月の末までには部会としての報告を検討委員会に上げなければいけないという、非常にタイトなスケジュールになってござるを得ないというふうに思っております。そうしますと、1月が最終の与えられたタイムリミットということになりますので、今現在11月でありますから、この11月とそして12月と1月と。この実は2月と数日、数十日ですか、しか、部会に与えられた審議時間がないというふうに考えて頂いた方がよろしいかと思うんですね。これ残念ながらでありますけれども、これはあの幾つかある河川の中でこの角間川部会っていうのが非常に最後の方で立ち上がった部会だったものですから、まあ不可抗力的にこのようなかたちに今なっているんですが、この決められた期日の中でいかに審議を深めて、効率良く進めていくかということが非常に大事になってくるかと思えます。細かいことについては事務局の方から捕捉あれば、このことについて説明をお願いします。いい？いいですか？そういうことでございませぬ。どうでしょう他にご意見ございますか。どうぞ。

小林（守）委員

あの小林優子委員のおっしゃるようなので、まとめて何をターゲットにしていくかっていうのを次回から決めてやっていくのがいいかと思いますが、もう1つ先程松島委員がおっしゃっておられたその雪降らないうちに現地をもう一度見たいという方も何人がいらっしゃると思うので、もしその委員会、部会ですか、とは別にそういう日が設定できればいいかなとも思っていますけれど。

風間部会長

はい。あの現地視察はこの部会のセットされた日以外にでもこれはやることは可能でございますので、まあそれはまたちょっとこちらの方に置いておいて、当面のその部会の審議の進め方についてお決め頂きたいと思うんですが、どうでしょう他にご意見。どうぞ。

土屋委員

感想として簡単に文章にもしておいたんですが、初めての部会が開かれる前の日ですかね、風間部会長が他の新聞もあったのかどうか私調べてありませんけれど、信濃毎日新聞に今おっしゃったようなことで、まあ1月中くらいには部会としての結論を出さなければならぬと、もう1つは大きな進め方として、「ダム案」については県から提案されて今までその辺のスタートをしている中だから、そこへまあいろんな経過があって、委員会が作られ、部会も開かれというような流れから言えば、「ダムなし案」についてどういう可能性があるか検討して、そしてその可能性が

なかったらまたダムへ戻ればいいではないかというような主旨のことを報道されていて、まあ日程的なことやこの部会の進め方がそんなふうに行くのかなあっていうようなことが、この地域の地域にも大分知れ渡ってると思うんですね。合わせてこの角間ダムというものについて、地域で今までよりはかなり関心は高まってきているんだと思うんですね。

で、私はあのまあ部会長さんがおっしゃったことだから影響もあるもので、是非短期間だけでもまあ拙速ならないようにしたいなということと、それからその辺のダム、先程の行政の皆さんもそうでしたが、ダムが造られることを前提にして行政としては進めてきたと、だけどそれが一時中断している中では、他の替案的なことはあんまり考えていなかったんだという話があって、これは大変なんだなあというふうに思いましたけれども、でもやっぱりダムを造ること、勿論大きなメリットもある訳ですが、それに匹敵する負荷というかマイナスもあってね、でまあ見直してみようという中なんで、この角間ダムはどうなのかっていうことはやっぱりもう一度きちっと整理して、そして限られた中だけれども、急いでそれぞれの代替案的なことや治水・利水に関わる部分で、今後そちらの方でも具体的に進んでいけるような道筋を部会で作ったらどうなのかなということをおもいますね。

それと短いだけにこれ、部会が設けられて地元からいろんなかたちで委員は出たけれども、これで、この委員の範囲だけで本当にこの地域住民や地元の皆さんの声が反映しているかっていうと、なかなか難しいって言うかね。そのところを出来るだけやっぱり住民や地元の皆さんの声が聞こえるっていうか、反映できるようなやっぱり手立ても考えていかなきゃいけないと思うんですね。まあ具体的な当面のもっていき方についてはさっき小林さんがおっしゃったようなかたちがいいんかなっていうふうに私は思いましたけれども。以上です。

風間部会長

他にございますでしょうか。はい、竹内委員。

竹内委員

基本的には皆さん言われている各々の検証すべき課題についてそれぞれ意見を出して頂いて、それをまとめて整理して、検討委員会としてのいわゆるそれぞれ検証すべき課題も出ている訳ですけれども、それ以外でも出して頂いて、順次それを検討して方向を出していくということでもいいと思うんですけれども、やはり一番のポイントと言いますか、期限が限られている中でどうやってやっていくかっていくことになると、やはり私は優先順位として一番初めに利水をきちっと、言ってみればダムに代わる方法があるのかどうか、そこのところをきちっとまず検証をする。そしてその後治水について検証するというような、順番をある程度そうやって付けてやった方がより早くまた方向が見えてくるんじゃないかなというふうに私は思います。そういう意味でそういう検討課題の順位もですね、ある程度どうしたら早くこの検討の審議が皆さん納得いくようにできるかということやって頂ければなというふうに思います。

それと今日のように意見、質問等大分一杯、何と言いますか鋭い意見、質問が出ている訳ですけれども、これについて例えばその都度質問意見それはあるんですが、例えば始めに、その途中でいいと思うんですけれども、要望したい例えば資料とかですね、そういうものはある程度早めに言って頂いて準備をして頂くと。そういうことをやりながらそれを1個1個検証していくということ、まあ質問と意見を始めの前段のところに合わせてやりながら、その後例えば1回目の検討課題が利水であれば利水ということで、集中的に審議していく、進めていくというか、このやり方をした方がより、あの何ですかね、全体の中で共有化して整頓できてよくないのかなと私は思うんですけど、そんなこともご配慮いただければと思います。以上です。

風間部会長

それはあの何ですか、竹内委員、ダム無し案としての利水の検証とか、治水の検証とかそういうことですか。

竹内委員

あの、ですからダムの計画について当然もともとがある訳ですからそれはそれとして、ダムのいわゆるメリット、デメリットっていう問題もあるんですけども、まあそれは論議の経過で出てくると思うんですが、ただ利水という問題については、ダムそのものも利水的な目的には今日のお話の中にも大分出てまして、先程のお話で、今日出たことは山ノ内の町長さんに言わせれば、結論的な意味でいくと認識していいかっていう話もあったんですけども、この委員会としてそれを検証していくのがひとつの仕事ですので、ダムに代わる案が例えば利水として可能かどうかということがきちっと、例えば皆で検証していくことがまず先にあって、やっていった方がよりスムーズに私はいくんじゃないかなっていうふうに申し上げている訳です。

風間部会長

はい。いかがでしょう。他に。はい、石坂委員。

石坂委員

皆さんが今出している意見に勿論賛成の方向ですが、論点を整理して、今竹内委員から言われたように例えば利水からとか、当然治水の問題、治水に関わる問題でダム計画を進めていく場合にも再検証が必要になってくると思います地質の問題とか、そういうポイントを決めて議論を進めていくってことは、より合理的にということはその方向でお願いしたいと思いますが、合わせて先程土屋委員から住民参加の問題で、流域の皆さんの声を特別委員の皆さんが勿論代弁して頑張っておられる訳ですが、それに留まらない方向でどうしていくかという課題があると思います。それについてはこの間の他の流域部会で公聴会というかたちをとっていますが、この部会としてはだからそれをどうするのか。公聴会をやるのであれば、今まで公聴会を開いてきた部会の経験で言いますと、まだかなり全体の部会の意見が煮詰まらない段階で、何でもお聞かせ下さいみたいなかたちでやったところもありますし、また部会としての一定の方向をまとめていく作業を先にやって、まあ例えば浅川部会で言いますと、「ダムあり案」、「ダムなし案」といわゆる言われている2つの案、煮詰まった段階でそのそれぞれの是非についてどうですかということを、ご意見をお聞きするというかたちの公聴会とか、いろんなかたちでやってきた訳ですけど、そういう公聴会というパターンを採用していくのかどうか。採用する場合どういうかたちで、どういう時期にやるのか。まあその辺も今結論は出さなくてもいいとは思いますが、方向としてはもしね、一定の方針をもって臨むことができれば、そういうことも当然住民の皆さんのより多くの意見を反映した報告をまとめていくという点で考えざるを得ないことですので、検討課題になるかと思っております。

風間部会長

はい、あのその公聴会のことにつきましては、私もやらなければいけないだろうというふうに考えております。やっぱり私共の部会のメンバーだけではなくて広く住民の皆様方の声を聞く、或いはできれば私共の案に対する意見も聞くというようなかたちをとる、広く住民の皆さんの声を聞くという機会、そういうひとつのかたちとして、公聴会というものも私は必要ではないかな

あとというふうに思っている訳なんです、あの勿論これは皆様方のご意見に沿って、やるかやらないかは判断されていいと思うんですけれども、現実的にですね、先程私が申し上げましたそのスケジュールの中で、例えば11月、12月、1月という与えられた月日がある訳ですが、その中で毎日これ部会やるという訳にはどうしてもいかない。ある程度その最低でも一週間とかこうスパンを空けなければならぬし、それから同時にこの角間川部会だけでなく他の部会も現在進行で動いている訳です。そうすると実は幹事会の皆さんも人手がないという問題もございます。そのようなことを勘案しますと、まあ私が今考えているのは11月中にあと2回できればいいかなと。今日を入れませんか。今日を入れなくて後2回できればいいかなと。12月に入ってこれ実は12月の議会がございます。県議会というものが実はあって、これが12月の5日から12月の20日まで開会をさせていただきます。その間がどうしても制約されてしまうということでございます、20日以降ということになると、まあ2回できるかなあと。12月中に2回できるかなあと。で、年を越えて1月に入りまして3回程できるのかなあと、まあ皆さんお正月もありますのでそれを抜きますと、まあ3回位かなあっているのが妥当な線じゃないかなあと思っておる訳です。

そうしますと11月が2回、12回が2回、1月が3回ということで、まあ7回ですかね。今日を入れないで7回位しかまあできないというふうに考えておいた方がいいのではないかと。まあ2月に入って若干2月議会が遅れる可能性もありますので、2月にもできる可能性はありますけれども、まあ一応1月というふうに定めたならば、今申し上げたような回数でしかできないのではないかとこのように考えております。で、その中で公聴会も開くということになりますと、実質審議できる日というのは6日ということになって、6回ということになってしまう訳なんです。ですからこの制約、極めて制約された時間の中で部会としての報告を作り上げていくということでございますから、ある程度効率を効果を考えていかざるを得ないかなあというふうに私自身は考えております。

先程の小林両委員ですね、守委員とそれから優子委員の方からのお話がございます、勿論今日も出た意見、これらを整理させて頂いて、そしてまた更に論点というのが既に前回出ておりますから、それを重ね合わせるかたちで、この角間川の治水・利水の問題点というもの一つ一つ検証していくべきだということができれば、本当はそれが一番いい訳なんですありますが、例えば基本高水の問題1つだけをとってみてもですね、これは1日や2日で実は解決を見るような簡単な話では実はございません。この問題については既に砥川部会、浅川部会を含め、治水・利水検討委員会の中でも相当話が紛糾をし、そして更には検討委員会としての答申が知事になされた後も様々な変更が出てくるというような位の話でございます、この問題1つとってみても、1回や2回の部会で整理できるような実は論点ではない訳でございます。従って一つ一つのその項目をですね、治水の面から或いは利水の面から、或いは高水の面からどうだ、地質の面からはどうなのだと。森林の面からはどうだというふうなことを一つ一つつぶさに検証できれば本当はそれが一番いい訳なんですありますが、先程申し上げましたようなこの部会に与えられた宿命と言いますか、現実がある中で、しかも方向性も出さなきゃいけないという課題を与えられている訳でありますから、そうなってくると、もう少し違う効率を考えた方がいいのかなあと、まあそんなふうには私自身も考えておまして、まあひとつには県の方ではもう既にこの角間ダムというものの計画というのは既にもうある訳でありますから、今まで検証されていなかった「ダムなし案」というものが一体どういう姿なのかということ、限られた部会の回数の中で皆さんと共に議論をし合って、そして必要なものは残し、必要でないものは、これは無理であるというような部分は次から次へと切っていくというふうなかたちをしていかないとですね、最終的に「ダム案」と或いは「ダムなし案」というものが最後には出て来ないんじゃないかというふうに思っている

訳でございます。

勿論寄って立つ立場も皆さんおありになるうかと思えます。ダムが必要だという立場、それからダムがない方がいいんだというお立場、それぞれのお立場私もよく了解している訳でございますが、今までの様々な部会の議論や、或いは検討委員会の中での議論の経過を見ている中で、どうしても「ダムあり」「ダムなし」という議論が進みますと、もう本当にこれはもう議論が紛糾してしまって決論が出ないんです。ですからそのような私は方法はなるべくとりたくない。できれば一つ一つの問題をクリアして具体的にする中で、「ダムなし案」というものが具体的にはこういうものなんだ、こういうものであるというふうにもう形にできるようなものにして、その後には「ダム案」とはどういう比較ができるんだというふうな議論にもっていかないですね、「ダムなし案」もないのに、いやダムがない方がいいのだというような議論というのは私はなかなか、ちょっと議論が紛糾してしまうということが過去の経過にもあったものですから、そのようなことを踏まえてですね、宣言された、与えられた日程の中で、いかにいい議論を進めていくかということをお皆さんにお決め頂きたいなというふうにご考えている訳でございます。どうぞ皆様方。はい、どうぞ。

倉並委員

僕は今の委員長さんの案で今後の進め方がいいなと思って、自分でも考えていたんです。僕の基本的な考え方はやはり夜間瀬川の洪水対策、それから濁水対策と申しますか利水対策という考えれば、今まで専門的に見てダムが一番最適ということで専門家の方がいろいろ考えた結果建設するという方向でもう進行してきている訳です。だから僕自身の基本的な考え方はダムを中止しないでそういう方向でいってほしいという考え方なんです。

しかしながらただダムの安全性の問題でありますとか、それから生活環境への影響でありますとか、これはこれから検討していかなければならない問題もそこには含まれております。まあそういった中で、ダムを造るっていう方向と造らないっていう方向で両方ごちゃ混ぜに議論していてもこれ結論がいつまで経たっても出ないと思うので、僕が今申しました基本的にはダムを造ってほしいと思っている人でも、一応ダムがない場合、ダムの計画がなかった場合にその洪水対策であれ、利水対策であれ、特に飲料水の問題も本当に深刻なんですけれども、ダムを造らないでそういうものがクリアする方法が、どういう方法があるかと、こういうところへの絞って議論を集中して一旦進めていった方が、結論を出す為に近道かなと思っていました。

それと同時にただそこへもう一つ付け加えさせてほしいのは、ダムを造らない案で検討していくのと並行して、ダムを造った場合の安全性の問題とそれから生活環境への影響、まあ特に景観も含まれて、そういうのもちょっと含めて、ダムを造らなかった場合の治水対策、どういう方法があるか。ダムを造らなかった場合の利水対策、どういう方法があるか。ダムを造った場合の安全面、生活環境面への影響、どういう問題があるか。この3つ位に絞ってやって頂ければ、どちらかにするかという方向が早く見えてくるんじゃないかなというような気がしております。以上です。

風間部会長

はい、他にどうぞ、ご意見。はいどうぞ。

武田（富）委員

僕はダムによらない、或いはダムによるということと意見を二分してありますが、それについては一切ダムはないとは考えていないという回答で全部出ております。全部「ダムあり」という

回答で回答が出ておりますんで、その「ダムなし案」には一切行政側の中は回答出ておりませんが、これをじゃあどうやって我々が委員の中でそういうものを提起した場合、行政側でその答えが出るかどうかです。委員の中で出るだけの知識があればいいんですけども、なければこれはただ空論になっちゃう可能性がありますので、その点に関してもしそういうふうに「ダムなし」で利水或いは治水を分けて考えていく場合、行政側がその回答ができるかどうかについていうことを確認した上で、どちらかを選んで頂かなければと、こう考えておる訳ですが、行政側としては結論的には「ダムなし」は考えていませんという結論でこの回答を全部頂いておりますので、それに関してはじゃあそういうふうに「ダムなし」でこう言われた場合、回答が出てくるかどうかです。そこら辺を行政側と一体となつてこの問題を進めていかないと時間が短い中でそれが本当にできるんかどうかについていうことをちょっと今一度検討して頂ければと思うんですが。

風間部会長

はい、あのそもそものこの部会そしてまた治水・利水検討委員会の存在の意義というもの自身がですね、住民の考え方によってこれからの治水・利水の方向性を定めていくんだということにございます。ですからむしろ行政側というものは私共が決める方向性に沿って考えなければいけないということになってきている訳でございます。例えば私共の方でこの部会の中で「ダムなし案」の中の利水代替案、或いは治水代替案というものが提示された場合にですね、これは住民にとっては非常に大きな代案の提示でありますから、これを頭から否定をするということは私は行政にはできないというふうに考えております。

従ってここにおいでの方の幹事の皆さんもこの代替案の検証と一緒に加わって頂くということかたちのなかで、できるものであるか、或いはできないものであるのかについていうことを検証していけばいいんじゃないかと思っております。で、治水・利水検討委員会の中でも、今後は幹事会も含めてこの各部会の治水や利水対策については話に参画をしていくということが、あれは当時の青山総務部長ですかね、政策秘書室長でしたかね、が発言をされておりますので、その辺はご心配を頂かなくて結構でございます。はいどうぞ。

倉並委員

今の武田さんのご意見、僕もそう思ってるんです。けども今回の知事選の結果でもお分かりのように、大勢の意見はダムがない方法で考えようっていう方向へいっている訳ですよ。そんなもんで一応ダムが賛成であっても、大勢の意見がダムがない方がいいっていう意見もあるので、我々の立場とすれば、じゃあダムがなかった場合にはどういう方法でその治水とか利水をクリアできるかっていう方法を、素人考えでいいからやっぱし検討しなくちゃいけないと思うんです。それが不可能であるか不可能でないかってのはその結果なんだから。それでやっぱしそこで考えるのは、私共素人ですから、じゃあダムがなかった場合に護岸だけがっちりすればいいじゃないかっていう素人考えが成り立つんです。そうすると夜間瀬川の護岸を改修する計画があるのかなのか、改修するとすればどういう方法があるのか。これもやっぱし僕達素人だから、護岸をがっちりすればダムはいらないんだけどどうやったら護岸が整備できるかってことを知らないから、それを今回の質問でも僕も県の方へお話をお聞きしたんですけども、素人なりに「ダムなし案」でいい案があったら、あの僕の提案なんですけど、今回の部会の質問90何項目ありましたけれどね、次の部会が開かれる前に、ダムがなくてもこういう方法で利水が可能ではないのかっていう提案があったら、それを建設事務所を窓口で質問のかたちでね、こういう方法で利水をすればいいと思うけどどうですかと、こういう方法で治水を考えてるんですけどどうですかと、或いは資料を出して下さいと。こんなようなことを次の部会の前までに質問というかたちで建設事

務所へ提出して、それで自分で理解をしながら進めていけば、そんなに時間もかからないで効率的にいけるんじゃないかなあと思うんです。

そういうことで是非あの冒頭に申し上げた通り、僕もダムが、もう専門的な立場でダムを造った方がベターという結論もこう出ている、既に進行しているんだけど、もう1回大勢の皆さんの意見に従って、ダムがない方法でなんとかいい方法がないかということを検討してみたいと思います。で、具体的には時間がないもんで、事前に自分で素人なりに考えたことを建設事務所等に質問して、効率的に検討していきたいなあと思っています。以上です。

風間部会長

はい、どうでしょう。いろんな皆さんご意見があるかと思うんですが、この部会の方向性につきましては、まずは皆さんと共にこのダムによらない治水・利水対策というものをまず検討してみる、検証してみる。このところから入っていくということでいかがでしょうか。よろしゅうございますか。「ダム案」がよろしいというふうにお思いになる方もおいでになるかもしれません、その方も含めてですね、ダムによらない治水・利水対策というものと一緒に検討してみたらいかがかと。つまりこの角間川の治水・利水対策に対して、一旦白紙に戻すということでございます。白紙にもどって、この「ダム案」というのは既にもうある訳でありますから、「ダムなし案」というものをこの議論の中で検証していくということで、最終的にそれは「ダムなし案」というものが現実性を帯びないものになってしまう可能性もあります。その場合は残る選択肢としては「ダム案」しかないのかもしれませんが。そういう結論があるのかもしれませんが。しかし先程から申し上げている通り、「ダムあり」「ダムなし」で議論を進めていきますと、これはもうどの位日数があっても時間があっても足りませんので、まずはこのダムによらない治水・利水対策というものを皆さんと考える、こういう方向でいかがでしょうか。

大勢

賛成。

風間部会長

よろしゅうございますか、はい。そうしますと、じゃあそのような方向でこの部会については進めさせていただきますのでよろしくお願いを致します。

そして更に今倉並委員の方からありがたくもご提言を頂いた訳でございますが、時間を効率的に考える為にですね、次回の部会の時までには皆さんがお考えになっている代替案というもの、ダムによらなかった場合のこの角間川にはどういう治水対策があり得るのか、或いは利水対策があり得るのか。結論でなくても結構でございます。アイデアでも結構でございます。材料でも結構でございます。ヒントでも結構でございます。そういったものをお考え頂いて、先程申し上げました中野建設事務所の方に提案として出しておいて頂くと。まあできなくても構いません。できた方から、思い付いた方からこれを提出して頂いて、自分はこう考えるんだけどどうだろうというようなことで、幹事の方に出しておいて頂くというようなことでどうでしょうか。で、それをこの次回の部会の時にまたこの議論の議題に挙げていくというようなことで、皆さんと共にその代案についての検証をしていくというようなことでやっていったらいかがかと思うんですが、どのようなものでしょうか。よろしですかね、それで。どうぞ。

小林(守)委員

それで結構なんですけれども、一応我々委員の前向きに考える代案に対して、幹事さんの方で、

先程もちょっと武田さんの方からもおっしゃって頂きましたけれども、「まあ無理だね。」この一言でかたづけられちゃうと何にもならないので、まあその辺はよろしくお願ひしたいと思います。

風間部会長

そうですね、はい。その辺はあまりきれいに「無理だね。」と言わないようにですね。せっかく皆さんがお考え頂いたアイデアやヒント、材料でございますので、なるべく尊重するという姿勢を持って頂きたいこと、私から申し上げておきたいと思ひます。で、そのことについては、むしろこの特別委員の皆様方で議論し合うということを尊重して頂くという姿勢に徹して頂きたいと思ひますので、その意見、アイデアはなるべく尊重して頂くように、できる限り努力をして頂きたいと思ひます。

それではそういうかたちで次回の部会を進めていきたいというふうに思っております。まあ引き続き今日のように質疑があっても、それも受け付けて参りますので、質疑も同時に出して頂いて結構でございます。先程申し上げましたこの角間ダムに代わる治水、ダムによらない治水案、そして利水案というものを、結論でなくても結構ですから、ヒント或いは材料、こんな考え方もあるぞ、こんなこともできそうぞ、ということをお次回の部会までに皆様方お考え頂いて、提出できるところから出して頂くというかたちをとりたくと思ひますので、よろしくご協力のほどお願ひを致します。

それでは次回の部会の予定についてなんでございますが、先程私も申し上げました通り、あまり日程の中で組んでいかなばなりません。皆様方から既にスケジュール表を提出頂きまして、なるべく皆様方ご参加頂ける日ということで計画を致しましたところ、今一番都合のいい時がですね、11月の14日であります。11月14日木曜日がとりあえず一番いいかなと。できますれば、4回目以降の部会の日程も、まあ皆様方次第なんですけど、決めさせて頂ければ決めたいと思ひんですが、まあ勿論変更はあり得るという前提のもとで、ある程度の部会の日程を決めていきたいなと思ひているんですが、11月14日を第3回目として、それ以降の第4回目を11月の22日ではいかがかなと。そして第5回目を12月の15日は、これ県会やってる...15日は日曜日だから休みでいいんですね、12月の15日、これを5回。12月の15日の日曜日これを第5回目として、続いて12月の24日、クリスマスイブですね。まああまり皆さん関係ない方が...ありますか、24日を第6回目にしたらいかがかなと。年を越えまして1月の9日、そして1月の17日。そして第9回目を1月の30日。まあこの辺は今予定が立てられる日程でございます。皆様方から出して頂いたスケジュール表に基づいて勘案した日程でございます。

もう一度申し上げます。次回が11月14日、第4回が11月22日、第5回が12月15日、第6回が12月24日、第7回が1月9日、第8回が1月17日、第9回が1月30日という。まあ変更は勿論あり得るという前提のもとで、とりあえずでございますが、こんな予定にしたいんですがいかがでしょうか。よろしいですか。とりあえずこういう予定で日程を取らせて頂きたいと思ひますので、よろしくご了解の程をお願ひを致します。

では次回は11月の14日。時間は10時でございます。次回も10時から同じ場所で開催を致したいと思ひますので、先程皆さんでお決めを頂きました、委員の皆様から出された代替案について皆さんと共に検証を行っていきたく思っております、次回から。是非とも多くのこの代案に関するヒントやアイデアや、何でも結構でございますので、幹事の方に、中野建設事務所の方にお届けて頂きますようお願ひを申し上げます。

じゃああの治水・利水検討室から連絡事項ありましたらお願ひします。

青木治水・利水検討室室長補佐

ありがとうございました。次回の部会、只今決定されました通り11月14日、第3回部会開催ということで、開始時刻午前10時、この当山ノ内町文化センターで開催したいと思います。通知は追って差し上げたいと思います。

それから今質問、それからダムによらない代替案、先程部会長の方から材料的なもの、或いはアイデアとかヒントとかいったものでもよろしいというようなお話ございました。そういった案を提出して頂くということではありますが、その締切日でございますが、14日というのは来週の木曜日ですよね。で、ありますので、取りまとめ等もございまして、11日月曜日中には中野建設事務所のダム係の方へ届くようにして頂けたらありがたいというふうに思います。そんなことでよろしゅうございますでしょうか。

風間部会長

それでよろしいですね、連絡事項は。はい。それではこれにて本日の議事を終了をさせて頂きます。議事の進行に関しまして、委員の皆様方大変ご協力ありがとうございました。以上をもちまして終了を致します。ご苦労様でした。

終了 (16:50)

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