

## 長野県治水・利水等検討委員会 第3回郷土沢川部会 議事録

開催日時 平成14年5月24日(金)午後9時30分から午後4時50分まで  
開催場所 豊丘村保健センター(下伊那郡豊丘村)  
出席委員 竹内部会長以下14名出席(植木委員欠席)

青木治水・利水検討室室長補佐

それでは定刻となりましたので、只今から長野県治水・利水ダム等検討委員会第3回郷土沢川部会を開会いたします。最初に竹内部会長にご挨拶をお願いいたします。

竹内部会長

どうも皆さんおはようございます。大変お忙しいところをお集まりいただきまして心から御礼を申し上げます。第3回の郷土沢川部会に先立ちましてひと言ご挨拶を申し上げたいと思います。

前回、二日間の部会におきまして基本高水と森林についてそれぞれワーキンググループからご報告をいただき、それぞれの皆さん方から論議を重ねる中で重要な事項として確認をいただいたというふうに思っております。本日は利水ワーキンググループからの報告をいただきます。そして前回、時間の都合により整理ができませんでした部会の論点と治水対策の検証、それから水質・水源対策の検証について論議を深めていただきたいと思いますので、今後の治水・利水対策を検討する上での材料になると考えておりますので、忌憚のないそれぞれご意見をいただきたいというふうにお願ひ申し上げます。限られた時間の中での部会審議ではありますけれども、議事進行に対しまして皆さん方の格別なるご協力をいただきますように心からお願ひいたしまして、ご挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願ひいたします。

青木治水・利水検討室室長補佐

ありがとうございました。

只今の出席委員は、15名中14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いたしました。

議事に入る前に本日配布してございます資料をご確認いただきたいと思います。資料1でございますが「36災の状況」。資料2-1、「計画対象の実績雨量と災害年表との水害状況について」という資料です。資料2-2が「計画対象実績降雨群の前日降雨について」。資料3であります「治水安全度の設定について」。資料4としまして「貯留関数法について」。資料5が「平成11年6月豪雨について」。資料6が「県管理ダムの堆砂状況」。資料7が「矢筈砂防ダムについて」。資料8が「河川関係事業費の推移」。資料9が「飲料水水質検査成績書」。資料10が「利水ワーキンググループ報告書(郷土沢川流域)」であります。資料11が「郷土沢川流域の論点(案)」。資料12ですが「郷土沢川流域の論点(案)に対する提案」。資料13が「芦部川1/50確率流出計算結果について」。それから資料番号を振ってございませんが、松島委員他の皆さんが流域の状

況をお調べになって写真等の付けてある資料でございます。以上、お配りしてございます。ご確認をお願いします。

それでは竹内部会長、議事進行をよろしくお願ひいたします。

竹内部会長

それでは早速議事に入ります。本日の議事録署名人を指名いたします。川野委員と小林委員にお願いをいたします。よろしくお願ひします。

それから連絡事項があります。前回、松島委員から出されました「国有林の現地調査について」でございますけど、中部森林管理局に要請いたしましたところ、次回、6月6日の第4回部会においてご都合よろしいということで、行うことになりました。時間は午前9時半から正午まで計画させていただいて、対応したいというふうに思っております。従いまして国有林についての質問をそれぞれ前回出されましたけれども、次回にお願いしたいということで、現場でそれぞれお願ひしたいと。

尚、その論点については一応向こうの方に申し上げてあるということで前回出されてあることについてはそういうことで整理をさせていただきたいと思ひます。

その後この会場において会議を続けるということで、ご確認をお願いしたいと思ひます。よろしゅうございますか。

そういうことで対応していくということですよ。

それでは次に報告事項に入りたいと思ひます。利水について利水ワーキンググループの松島貞治委員さんの方からお願いしたいというふうに思ひます。

松島（貞）委員

早速、利水ワーキンググループからの報告をさせていただきます。

先ず、冒頭申し上げますのは、この水道用水のことが問題になりましたのは、今回の計画されております郷土沢も含めてでございますが、多目的ダムで飲用水を取水したいというダムの計画がいくつか含まれておりました。その報告が最初の委員会でありましたときに、どうも水道需要の需要の予測が過大ではないかという委員会のご指摘がございまして、改めて検討委員会として上水道の需要の予測等については検討し直すということで、検討をし直しておるところでございます。そんなことで改めて豊丘村さんが計画されました上水道の将来予測等について、この委員会で検討したということでございます。

先ず、上水道の需要予測でございますが、そこに報告書がございまして、この調査につきましても時間的な制約もございまして、また専門的なこともございましたので計画給水人口及び計画給水量につきましても第3者機関である新日本設計株式会社に委託して調査をいたしました。調査方法につきましても、いろいろな人口・産業などの社会的条件や自治体の計画、水道の特性等の現状を把握しまして、平成32年を目標に計画給水量を予測いたしました。資料を1枚めくると下にページが振ってございます。資料の1ページ、2ページをご覧くださいと思ひます。今回の調査結果という数字が載っておりますが、先ず計画給水人口・計画給水量が左側、上に認可計画、今回の調査、その差というものがございまして、認可計画といひますのは水道事業者

が計画を立てまして、その認可を受けないと水道事業等の補助金を受けて事業ができないという前提になる計画書を国と協議して決めるというものでございますが、その認可計画のH15年が既に認可されているところの目標でございますが、給水計画人口が4,620人、計画給水量は下へきて1,750m<sup>3</sup>/日でございます。今回の調査で計画給水人口は4,450、170の差があります。計画給水量は逆に1,920m<sup>3</sup>/日で170の増となっております。これは概ね私どもの判断では豊丘村さんのほぼ計画の通りということございまして、大きな差は出なかったというふうに考えております。そこで、この数字につきましては後ほど詳しいことを幹事、設計コンサルから説明しますが、いろいろな統計学上のトレンド法、コーホート法等といったようなものを予測したものでございますので後ほど説明いたします。ただ今日、特別委員の皆さんがおりますので是非お考えをいただきたいと思っておりますのは、今回のこの給水量を出す上で、実は、郷土沢の取水というのは豊丘村における北部簡易水道の取水のことでございますが、現実には1日の使われている水道の量というのは他市町村の標準より少ない数字になっております。と申しますのは現実には井戸水を併用されておる皆さんがかなりおるといような報告をお聞きしております。従いまして村との聞き取り調査等の方向、村の将来方向等の私どもの調査では、村としても地下水の汚染のこともありますので、水道水源に切り替えていく。また、住民の皆さんもそういうふうに考えておられるだろう、また村としても水道水源に切り替えていきたいというそういう方向の予測がされております。そういうことにつきましては地元の特別委員の皆さんで充分ご議論を賜りたいというふうに思っておりますのでございます。

次に水源対策(案)でございます。一番最後のページをご覧くださいと思います。23ページになっております。私ども治水・利水検討委員会ではダムによらない場合の他の水源の取水の方法がないのかということを検討せよというふうに承っておりますので、そこに1,2,3,4,5書いてございますが、検討結果でございます。

先ず1番上に地下水というのがございますが、地下水につきましてはそこに課題というところがございます。地盤沈下の可能性もあるであろうし、将来の枯渇の可能性もある、まあ水質の問題といろいろあるわけでございますが、水道料金への影響、経費等もありますが、ワーキンググループとしての報告としましては、一番右側でございますが一応現在の水質は、今日水質検査の結果が報告されるようではございますが、亜硝酸性窒素の数値が基準内ではあるが高いということでございます。新規水源を求める場合は汚染されていない水が望ましいというのは水道法の規定にもございまして、望ましいのではないかと、これが地下水に対する見解でございます。

次に農業用水からの転換というのがございます。農業用水から転換したらというのは各地で出ますけれども、ここの場合は特に飲料水についても遠くから引っ張ってくるという計画がありましたように大変水については、いろいろ苦労している地域でもございまして、竜東一貫水路のこともございますが、慣行水利権のようなことからいまして、一番右側でございますが農業用水からの転換は取水時期が限られることと、利水者間の調整に長期間要するものと思われるというように、経費のところにも書いてございますが竜東一貫水路等からの転用というのは不可能ではないかということで、これは極めて難しいのではないかとこの見解でございます。

次に多目的ダムと利水ダムのことを書いてございますが、多目的ダムは現在計画されているダムでございます。この場合110億でございますが、利水者の負担金は8,800万円というの

は前回は報告があった通りでございますが、給水原価等ということに対してはそういうことでございます。

では治水は別にしまして利水を目的としたダムだけということでございますが、これは正確な算出はできませんが、堰高15mということと考えますと類似ダムの事業費を参考にしますと約5億円位の費用が必要であるということでございます。単純に給水原価にのせますと高くなるわけでございますが、これにつきましては水道事業者の事業としての補助金、またこういう場合の補助等については改めて必要とあらば、また財政ワーキングの方からも提案されることと思っておりますが、いずれにしましても利水単独ダムとした場合は、利水者の負担が大きくなるために国及び県の補助施策が必要であろうということでございます。

河道外貯留施設等ということでため池等を造って、また、もしあるとすればそれらからの取水はということでございますが、課題のところに書いてあります通り芦部川上流域は地形が急峻なため、貯め池の適地がないというのが私どもの検討した課題でございます。従って右側の報告のところに現計画の上水道量10万m<sup>3</sup>を貯留するため、ため池を設置することは困難であろうというのが私どもの現時点の見解でございます。

以上、主だった点につきまして報告を申し上げまして新たな水源の可能性等々、また先程もいいました村の将来方向もございまして、充分地元の皆さんでご議論いただくことをお願いして私の説明は以上で終わります。続いて詳細につきまして幹事の方から説明をいたします。

海谷食品環境水道課水道係主査

それでは水需要予測について設計コンサルよりご説明させていただきます。

部会資料10の12ページ、ご覧ください。

中沢新日本設計(株)水道部課長補佐

只今、ご紹介いただきました新日本設計株式会社の中沢です。よろしくお願いいたします。

それでは水需要予測、豊丘村北部簡易水道についてご説明いたします。まず北部簡易水道ですけれども豊丘村には4つの簡易水道があります。それで今回水需要を予測いたしましたのは、北部簡易水道です。豊丘村さんには4つの簡易水道がありまして、その北部簡易水道の人口の割合、全体に対しまして60.6%の割合であります。この北部簡易水道の水需要予測をいたしました。予測の手順ですけれどもまず行政区域内人口を予測いたします。続きまして給水区域内人口その後給水人口を予測いたします。この給水人口が将来平成32年における給水の人口というかたちになります。行政区域内人口の予測の手順ですけれども過去の実績値からの推計、それと社会的な要因これを考慮いたします。この二つを加えまして行政区域内人口を予測いたします。給水区域内人口も同じような手法で推計いたします。人口の予測の方法は過去の実績値から推計いたします。2つの方法で推計いたしました。1つが時系列傾向分析。これトレンドといいます。これは単一方程式からなる傾向曲線6式、これで推計いたします。データが過去10年間の実績値。これは平成3年から平成12年この10年間の実績値で推計いたしました。要因別分析これはコーホート法を採用して推計しました。コーホート法は人口変化率、婦人子ども比、出生比率を計算いたしまして平成32年の人口を予測します。データは1990、1995、2000年の3

年の男女別、年齢別人口を役場の方からいただきまして、それでコーホート法によって求めています。行政区域内人口の過去10年間の実績であります。平成12年で7,377人。だいたい7,400人位で横ばいという実績値でございます。これをトレンドとコーホート法で推計いたします。トレンドで推計いたしますと平成32年7,396人で横ばいというかたちになります。コーホート法でいきますと6,678人やや減少するという結果になります。社会的要因は役場の方で調査しましたけれども、大きな開発計画がありませんでしたのでここでは考慮いたしません。ですから推計値が予測値というかたちで、ここで決定しております。給水区域内人口、これが北部簡易水道の給水区域内人口の実績値であります。平成3年から平成12年。平成12年で4,471人だいたい4,500人位で横ばいという実績値であります。これをトレンドとコーホート法で推計いたしますと、トレンドでいきますと平成32年4,445人横ばいであります。コーホート法はこれは行政区域内人口の推計値を基に給水人口、トレンドのやった結果で按分して算出しています。そうしますとコーホート法での結果は先程の行政区域内人口と同じようにやや減少するという事で平成32年で4,018人という結果になりました。給水人口の予測ですけれども給水区域内人口と給水人口普及率現在平成12年末現在で99.1%であります。将来は100%ということで予測いたしますので、先程の給水区域内人口が給水人口ということになります。開発人口はありませんのでこれが予測人口になります。時系列傾向分析で予測した結果は約4,450人、コーホート法で予測した結果は4,010人という結果になりました。続きまして給水量の予測であります。用途別のこの4つに分けます。生活用、業務・営業用、工場用、その他用。この用途別これを有収水量といいます。生活用に関しましては1人1日平均どれくらい水を使うかということを実績値を推計いたしまして、それで先程の給水人口を掛けまして給水量を決定いたします。業務用、工場用、その他用に関しましては時系列傾向分析と社会的要因を考慮いたしまして各々の水量を決定いたします。この表の右下のところの有収水量これが先程の推計によって求める水量であります。これに有効率、それと負荷率これを考慮いたしまして1日最大給水量を求めます。この1日最大給水量、これが今回求める予測水量というかたちになります。有効率、負荷率の計算方法は下の方に計算式は書いてあります。

用途別水量の算出におきまして生活用、業務・営業用、工場用と3つあります。生活用に関して説明要因として4つあげてあります。まず1つが水洗化水量。これは水洗化率、現在、平成12年度末で95%であります。それで節水意識の高揚、節水機器の普及を考慮しています。それと自家用井戸水これを考慮いたします。給水区域内でおよそ50%の世帯が併用して使用しております。一人一日使用水量。これは水洗化水量を控除した水量に対しましてトレンドで推計しております。この結果を他市町村の使用水量と比較して妥当性を確認しております。業務・営業用水量この説明要因としてこの中の用途別を更に細分化いたします。これは簡易水道の用途別、用途区分に準拠して分けてあります。業務用といたしまして学校、官公庁、病院等であります。営業用に関しては家内産業、その他。家内産業といいますがスーパー、飲食店、その他になります。それを実績値の時系列傾向分析と経済、社会情勢を考慮して検討いたします。工場用水、その他に関して大きなものはありませんのでここでは考慮してありません。生活用水であります。一人一日使用水量の実績値であります。平成12年に向けて増加傾向であります。平成12年で201リットル1人使っているという実績値であります。水洗化水量を控除した実績値であります。

平成12年で168リットルこれは横ばいですので、増加しているのは水洗化水量による増加と  
いうかたちがここで分かります。先程の説明要因の中で実績値、これは水洗化水量を先程控除し  
た水量これをトレンドで推計いたしますと170リットルになります。水洗化水量は節水意識・  
機器の考慮で35リットルというかたちで決めてあります。自家用井戸水の村営水道移行分です  
けれども併用して使用している世帯の一日一人当たりの水量を求めましてそれとの差を試算いた  
しますと25リットルという結果になりました。この3つを加えますと一人一日230リットル  
使うということが予測されます。東京都で平成11年度末で248リットル。長野市の将来予測  
で250リットルですので、決して高くありませんので妥当性があるというかたちで230リッ  
トルをここで決めていきます。生活用水ですけれども給水人口に一人一日平均使用水量を掛けて算  
出いたします。時系列傾向分析で予測した場合は4,445人に230リットルを掛けまして1,  
000tで23m<sup>3</sup>/日。コーホート法で人口を予測した場合は4,013人に230リットルを  
掛けまして923m<sup>3</sup>/日という結果になりました。これをグラフ化するとご覧のようなグラフに  
なります。やや増加するという結果になります。業務・営業用水量ですけれどもこれを先程の業  
務用、営業用で分けましてそれをグラフ化したものであります。業務・営業用水量に関しまして  
は先程のものの予測水量。予測水量は推計値に加算水量を加えまして算出いたします。加算水量  
としまして平成14年まで井戸水を使っていた北小学校、これが14年から村営水道に移行  
するということでその村営水道の移行分、これは中学校の村営水道の使用水量を参考に試算しま  
すと8.8m<sup>3</sup>/日という結果になります。先程の実績値を時系列傾向分析で推計した結果が17  
1、これに8.8を足しまして時系列傾向分析では180m<sup>3</sup>/日。それと社会経済情勢を考慮し  
た場合は細分化した水量ごとの過去の最大値を採用しています。これが172.3に先程の8.  
8を加えまして181m<sup>3</sup>/日という結果になりました。それをグラフ化したとしましてご覧のよう  
なグラフになります。ここで14年でポーンと上がっているものは先程の北小学校分だと考えて  
いただきたいと思います。平成32年では両方とも約180m<sup>3</sup>/日という結果になりました。こ  
れを4つのパターンで、今までのものを4つのパターンに分けてあります。人口におきましては  
トレンドとコーホート。給水量はトレンドと社会要因を考慮した場合。これをパターン1、2、  
3、4と4つのパターンに分けて計算いたしました。この表の1番左側認可、これが先程の役場  
の方の認可数字であります。給水人口が4,620人、一日最大給水量これが予測水量で1,7  
50m<sup>3</sup>/日であります。

今回こちらで予測した結果であります。パターン1、2。これが人口がトレンドの結果であり  
ます。人口が4,450人でパターン1、2両方とも同じ水量になりまして1日最大給水量は1,  
920m<sup>3</sup>/日になりました。パターン3、4これが、人口がコーホート法であります。人口が4,  
010人でこれの1日最大給水量は1,760m<sup>3</sup>/日になります。生活用水量に関しましては先  
程の230リットルで計算してあります。有効率、これは目標が90%以上です。豊丘村さんの  
場合は92%目標値以上で算出してあります。負荷率に関しましては給水の安定性を考慮しまし  
て過去の実績の最低値を採用いたしております。これが70%、これで算出した結果が  
先程の数字になっております。それをグラフ化したものがご覧のようなグラフになります。やや  
増加していくという結果になります。

以上説明を終わらせていただきます。

竹内部長

松島委員さん何か補足がありましたら、よろしいですか。

それでは関連いたしまして、新たに掘りました井戸の水質調査結果について豊丘村の方からご説明をお願いしたいと思います。

森田豊丘村環境課長

資料No. 9番。飲料水水質検査成績書ということでお示しいたしたものをご覧いただきたいと思います。過日の委員会の時に現地を見ていただきまして、現地は皆さんご確認の通りでございますけれども、林新田という場所へ150mの井戸を45cmの径で掘りました。そこへ30cmのパイプを入れまして、現在見ていただきました通り自噴しておりまして、そんな状況の井戸でございます。この水質検査でございますけれども14年の3月12日の日に採水いたしました結果がNo. 1、その裏のNo. 2ということで出ております。先ずPH値でございますけれども水道基準の最高PH8.6ということでありますけれども、当井戸についても結果としてPH8.6ということでありまして、あと異常のあるところは項目になかったわけでありまして、上から5、6番目の項目のところに硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素という項目がございます。基準では10ミリグラム/リットル以下ということでありまして、当井戸につきましてはこの3月12日に採水した結果で8.1ミリグラム/リットルということで適応はしているけれども非常に高いというような結果になっております。あと下から7番目位のところにフッ素という項目がございます。これ水道法による基準でいきますと0.8ミリグラム/リットル以下ということでありまして、当井戸を検査した場合には0.39ミリグラム/リットルということでございました。あと順次追っていただきますと全ての項目にわたって1番右端に判定という項目がございます。適合ということで水道法の基準には適合してある、そういう結果になっております。この3月12日の検査でありますけれども、井戸を掘削しましてポンプを入れて運転をして水をかい出しました。それが2月の22日から汲み始めまして3月の12日に採水しておりますので、この間が汲み上げながら排水をしていたという時期でございます。この間で水を変えたということになるわけでございます。そこでこのPHが非常に水道法の基準ギリギリということで我々非常に心配しましたので、もう一回調査をしてみようということで、今度はポンプを30m程下へ下げましてそれで採水をして検査をやってみました。その結果がその次のページ資料3ページになりますが、そのNo. 1の結果でございます。ですから最初の井戸は90m程の位置から水を汲み上げて検査をしておりますけれども、あとのこの裏表No. 1、No. 2になるんですけれども、それについては120m程で水を上げて検査をしとるということですのでお含みおき願いたいと思うわけでありまして、やはりPH値としては8.6という結果でありまして硝酸性窒素、亜硝酸性窒素がその時には13.4と適合しないような高い値になってしまったわけでありまして、井戸の水を動かさなかったためではないかということ業者の方から言われまして、それでその次のページでございます。もう一回今度は日数を増やしまして水を汲み上げて硝酸性と亜硝酸性の窒素を検査しましたところ8.7に落ちたということで測り方にも問題があるのかなということになっております。最後のページでありますけれども各水源

の水質調査結果、年平均値ということでございますけれどもこの一番高いところに×を打ったようなグリーンっぽいような色のグラフがあるわけでありましてけれども、この値が林水源の水質検査の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の値でございます。見ていただきますとわかります通り平成10年に10を超えてしまったということで平成11年には9.55に落ちまして平成12年が10ギリギリ、平成13年になりましたら13を超えてしまって本年も窒素の値を測ってみましたけれども13を超えてしまったというのが、これが林水源の実情でございます。あと下の4本の棒グラフにつきましてはこれは水源ではございませんで、給水の関係の硝酸性窒素と亜硝酸性窒素の値をここに示してございます。10は完全にクリアしておりまして下の3本につきましては河野第2、第3それと田村という水源の窒素の値を示しておるわけでありまして一番下のピンク色が河野の第3水源でありまして、その上が田村の水源、その上が田村の第2水源で一番高いのが林の第2水源ということで、これは年の平均を出しておりますので年間通して基準値はクリアしておるといふ表でございますのでご覧いただきたいと思うわけでありまして。

尚、井戸の水質等におきまして落ち着かないといひますか見ていただきました通り不安定な要素等でございますので仮設の電気を入れましてここ当分の間、井戸の水質等については監視をしながらもう少し村としては様子を見ていきたい、そんなふうにご覧いただいておりますのでよろしくお願ひしたいと思います。この棒グラフの中の13を越している2つの点でありますけれども13.6、13.7ということでございます。これにつきましては田村の水源のポンプから配水池へ田村の配水池へ上げましてその水を自然流下で林の配水池へ戻しております。そこでブレンドといひますが混ぜまして値を下げて、それで配水をして基準をクリアしておると、そんなような苦肉の策の現状でございますので、そこらへんもお含みいただきたいそんなふうにご覧いただいております。以上です。

竹内部会長

はい、どうもありがとうございました。それぞれ利水のワーキンググループ、それから先般の水質調査結果に対する豊丘村からご説明いただいたわけでございますけど、午前中で利水ワーキングの松島さん、ちょっとご都合で退席されるものですからこの問題からはじめに今ご説明に対する質疑を先ず行って次に進みたいというふうに思っています。それでは皆様方から今のご説明に対する質疑ございましたらお出しをいただきたいと思ひます。はい、どうぞ。

川中島委員

只今、説明いただきましたこの水量というのは、2ページには今回調査の最大値というようなことが書いてありますので、日常の平均という意味ではなくてある程度最高的にこの位いるのだよ、というようなことが考慮されているのかどうかということなのですが、というのは、ご案内のように豊丘村は当然田舎でございますので、盆だとか正月はやっぱり人口が変わるわけですが、それとかやっぱり田舎者でございますので、私なんかもお正月がくると車を洗いたい、とかいうようなことでやっぱり有線なんかを聞いてとっても、どうも盆とか正月は水不足になるような放送もされとるように聞いてますので、そういう傾向というのは1日平均とは違った水量が関わってくるのではないかとこのように思ひます。それから変な話なんですけど、器具の破損なんか

による水漏れが時々放送されているわけですが、そういったことによる豊丘村に貯水能力というものがどの位あるのかということも私も承知しておりませんが、そういうようなことをこういった調査をするときには考慮されているのかどうかということをごちょっとお聞きしたいのですが。

竹内部会長

はい、幹事の方で。

中沢新日本設計(株)水道部課長補佐

只今の件ですけれども、先程、説明いたしました17ページをちょっとご覧いただきたいと思っております。17ページの上のところに給水量の予測手順(2)ここで有収水量というのが右下にあるということでご説明いたしましたけれども、この上のところに1日平均給水量これが1日平均給水量を求める有効率を掛けて求めます。先程の盆、正月これに対してというご説明がありましたけれども、これが負荷率ということで考慮しています。これが先程、70%ということで割り返してありますのでここで1日、要するにここに1日最大給水量は1年を通じ1日使用量が最大値と書いてありますように盆、正月を考慮してあります。それと漏水量に関しましては、先程の有効水量の左側に無効水量とあります。これが漏水量これは考慮してありますけれども、これは豊丘村さんはあまり漏水量は少なく目標で先程の92%、ここで考慮してあります。ですから8%漏水及び無効の数量があるということで考慮してあります。以上です。

川野委員

硝酸性窒素の値ですね、今、豊丘村役場の方の説明の中にも1番問題になっていると思うのですが、この数値が高い硝酸性窒素に、汚染される1番の原因みたいなものはどういうところにあるのか、ちょっと知りたいと思いますが。

竹内部会長

はい、どうぞ。

森田豊丘村環境課長

原因については分からないというか、現在のところでははっきり分かってはいないと思います。それでインターネット等で原因等をどうということだかというようなことで、段々追っていきますとずっと昔、中段原畑地帯へまいた肥料等が経年によって段々に下へおりてくる。そういうことが原因ではないかと言っている学者さんもおられるようでありまして、現実問題としましてその水を元から追跡調査、地下へもう潜ってずっときちゃつとるものですから、追跡調査というわけにはまいらんわけですので、私どものところでは現在分からないというのが実情でございます。

竹内部会長

はい、川野委員さん。

川野委員

そうすると先程もの凄く高い数値のところがありましたね。林原ですか、田村から水をあげて、ブレンドという言葉をちょっとお聞きしたと思うのですが、ブレンドをして林水源の方へ、そのブレンドの意味を知りたいのです。

竹内部会長

はい、どうぞ。

森田豊丘村環境課長

林水源のポンプについては13を越しているということでございますけれども、ここの役場のすぐ南側ですか、そこにポンプがありまして、そこから汲み上げるわけでありまして、その硝酸性窒素、亜硝酸性窒素の値というのが、今年の検査の水源の場合でも5.7と非常に低い値の水でございます。そこで高い濃度のものを低い濃度で薄めるという方法をとらしていただいているということございまして、その田村の井戸も限界に近づいているというのが実情でありまして、20時間程もうポンプがずっと回りっぱなしになっちゃうとというようなことございますので、いつまで保つかという心配もしとるわけでありまして。薄めるということはそういう意味でありますので、お願いいたします。

竹内部会長

はい、川野委員さんどうぞ。

川野委員

薄めてその数値をある程度低くしてそれを給水していると思うのですが、原因自体がはっきり分からないということは健康に与える影響みたいなデータは全然ないわけですか。亜硝酸性窒素の。

竹内部会長

はい、どうぞ。

海谷食品環境水道課水道係主査

食品環境水道課ですけれども、硝酸・亜硝酸性窒素の健康影響というご質問ですが、今日ちょっと資料は無いのですけれども、今言われているのは基準内であれば問題はないのだろうけれども高濃度の硝酸・亜硝酸性窒素を飲み続けると、メトヘモグロビン症といういわゆる赤血球が酸素を体内に運ぶのですけれども、それに障害を与えるというふうに言われています。そういう根拠で基準が決められているということで、10ミリグラム/リットル以下にしなければいけない。よく寒い時なんかにはチアノーゼといって、手足が紫色になったりします。あんなようなのが酷くなるということで、酸素が欠乏しちゃつとそういう影響があるといわれています。特に乳幼児に影響があるといわれています。詳しくはまた資料、必要であれば出したいと思いま

すけれど、以上です。

竹内部会長

はい、その資料必要ですか。はい、そういうことでよろしゅうございますか。

今のは基準以下であれば飲んでいてもというか、飲み続けた場合は関係ないという見解でよろしいのですか。

海谷食品環境水道課水道係主査

この基準自体は人が生涯飲み続けてもということで決められておりますので、以下であれば問題はないと。

竹内部会長

大丈夫なのですね。他にございますか。はい、どうぞ川野委員さん。

川野委員

今の説明の中で綺麗な田村のあれから汲み上げたので薄めてあれしているって。薄めて配水しているこの濃度の値はどの位ですか。

森田豊丘村環境課長

只今の表の折れ線グラフの表がありますその林という1番高いところがその値であります。薄めた後でその値になっているということでもあります。ですからこの折れ線グラフにつきましては、1番上は源水でありまして、その下にあるのが給水の関係の値でございますので、その下の値で収まっているというふうにご理解お願いしたいと思います。

川野委員

全く綺麗な水で薄めるわけじゃないので、ある程度の値を持ったもので薄めるわけですから、そんなに無害な水が給水されているというふうに理解ができないので、このへんはこだわりを持つのですが、もう少しこの硝酸性窒素の污染源とか、体に与える影響というものは、もう少し真剣に深刻に私なりに考えてみたいと思いますので。

竹内部会長

はい、他にございますでしょうか。はい、では田島委員さん先にお願いします。

田島委員

この資料の水源課題を比較されている23ページの資料ですけど、これの工法説明の欄にいわゆる利水を目的としたダムということで本流をせき止めるということがありますが、この本流というのは芦部川の本流のことを指すんですか、それとも郷土沢川なんですか。

竹内部会長  
松島委員さん。

松島（貞）委員

これはそういう意味の河川の本流という言葉使いではなくて、一般的な話の河川をせき止めたというので、これは郷土沢川であろうが芦部川であろうが、どこでも河川の本流をせき止めて利水専用のダムを造った場合という、ダムというか堰を造った場合というふうにお考えいただきたいと思います。

場所は想定してございません。従って場所によっては導水の長さとか、そういうこととかもし利水専用のものを造ったときには、どういう配水池が必要でどういう導水管の経路が必要かというようなことについては検討してない課題でございますので、新たに具体的にこの場所にこういうふうにしたらどうかというものが、もしご呈示されればそれなりの費用について、また財政ワーキングの方で試算してもらおうということになるかと思っております。

竹内部会長  
はい、田島さん。

田島委員

そういうことは分かりましたけれども、これは当然、後から検討の材料に入ってくると思いますが、私は当初から申し上げておるんですけれども、いわゆる堀越大井の慣行水利権の問題で、この地点から現在計画されている郷土沢川の大水を取ることになると、十分な渇水期であっても供給できる水量は当然確保された上のダムでなくてはならんということで、この関係者の者は了解しとるんだと思います。私、この堀越大井については、このダムのところへ出席させていただいたのは、特に堀越大井を代表したということではありません。単に堀越大井の水を利用している者の一人、すみませんけれども。やはり渇水期には芦部川の本流の水が非常に減水すると、従って郷土沢川の水は全量の水を補給しなければならんのだということで、ずっと明治以前から慣行の水利権としてこの利用者が認識しとるところなんです。ですからこの流れる水を利用するという観点からでは、この地点での取水は恐らく現時点での話では関係者の了解は得られていないと思います。従ってそういうことがもし現実の問題として検討されるとすればこれは振り出しに戻った話になりますので、その点をちょっとご承知をしておいていただきたいというふうに思います。

竹内部会長  
はい、それでは続きまして池野委員さん。

池野（洋）委員

いずれにしても希釈水というのがだいぶ不足してくると思いますが、あと村の方でもありますが日向山砂防ダムの方からの取水ということは、どういうふうに計画しておりますかという

ことと、もう一点ポンプがフル回転で希釈水を運んで動かしていますが、汲み上げ経費の増加と  
いうことがありますので、そこらも経費がどの位掛かっているかということ、分かりましたら  
お願いしたいと思います。

竹内部会長

これは、先ず豊丘村さんの方のポンプの経費の話を始めに答えていただいて。

森田豊丘村環境課長

先ず、日向山のダムの関係でありますけれども、日向山ダムの関係につきましては北部の簡易  
水道としては考えてはいないということございまして、今回の北部の簡易水道につきましては  
その水は引いてこないというふうに考えておるわけであります。田村のポンプの経費等の問題で  
すけれども、電気料等も増えるということでもありますけれども、その代わりに今度は林の水源の  
ポンプが動いておりません。ですから差し引き計算ということになりますので、経済的なもの  
については補償ということを考えなければ、経費的には同じ位のものが必要ということございま  
すので、特別に薄めるから余分に掛かるというようなことは無いはずでありますし、北村から林  
へいくことにつきましても自然流下でございますので電気料等ありません。設備はもう設置して  
ございますので、これからのランニングコスト的には負担はないとそういうふうに解釈はして  
おります。

池野（洋）委員

はい、分かりました。

竹内部会長

はい、松島委員さんどうぞ。

松島（貞）委員

今、砂防ダムからの取水というものがありましたが、ちょっと私のようなものは考え方が適  
当なもので、それはどこでも水があれば取ればいいじゃないかと思うんですけど、一応、砂防  
ダムからの取水というのは可能かどうかというのは、県の見解をお聞き願いたいと思います。

竹内部会長

はい、ではどうぞ。

西元河川課計画調査係長

河川課でございます。今、日向山砂防ダムということで砂防ダムのお話がありましたけど、砂  
防ダムというのは本来、流出してくる土石流等の土砂を止める、そういう機能を持つものが砂防  
ダムでございまして、そこにそれまでの間、貯水している水を使うとか、使わないとか、いう目  
的ではございません。ですから砂防ダムというのは土石流対策等の目的であって、そこから安定

的な取水をするという考え方は河川管理者としては持っていないと、いわゆるそこで水利権をとれるようなダムではないということは申し上げておきたいと思います。

竹内部会長  
池野委員さんよろしいですか。

池野（洋）委員  
はい、いいです。

竹内部会長  
はい、どうぞ吉川委員さん

吉川（明）委員

今の砂防ダムの件、前回の時にもちょっとお話出てきたんですけども、そのためにこの資料7を付けていただいたと思うのですが、砂防ダムはそういうものではない「水利権が発生しないダムだ」ということを前提にして取水をしないという論理展開は今この場では用がないと思うのですね。逆にいかにして取水するかという方法を考えようという利水の話だと思いますので、どの水をどう使うかという利水を考えた方がいいと思いますので、幹事の皆さんはそういう前提ではないとおっしゃいますけど、その前提をなくして考えていくような方向は、この場では申したいと思うのですがどうでしょう。

竹内部会長

あのですね、これから意見をいただく中には、まだ今のところ勉強ばかりしているじゃないかという話もあったんですけど、一応、今日の利水まではそれぞれ現状認識の説明を聞いた上で、これはあくまで一番最後に載っている資料も参考としてこういう選択もありますよという意味のことがあって、その論議の叩き台になっているわけです。ですからそれ以外にも、例えば先程用水の関係の提案もありましたけれども、それも意見としては賜るんですけど、後で結局、論点整理の中で一つ一つすることを検証していく、これは、この方法はいろいろ意見が出たけれどもどうなんでしょうかということを検証する中でやっぱりお互いに意見を「こういう方法もあるじゃないか」、「ああいう方法もあるじゃないか」ということで検討をして、それを一つ一つ検証する中で方法を統一していくと、こういうやり方をしたいと思っていますので、現状はそういうことだということで。

吉川（明）委員

承知しました。方法論としてそういう方法をとられるということに対してそういう方法を一応述べさせてもらいました。

竹内部会長

他にございますか。はい、どうぞ丸山委員さん。

#### 丸山委員

何点かお聞きしたい部分があるのですが、先程の川野さんの質問のお答えの中でやはり硝酸性窒素に汚染されていくその過程の原因というものは、まだはっきりしないというなお話であったのですが、実際に水のことで地下まで入って調べることはできないので分からないと思うのですが、一般的にいわれているのは先程も話にありましたけれども畑作の肥料であるとか、そういったものとかというお話もあるわけですが、ちょっと別の方から頂いた資料の中にも畑作地帯でその肥料によって原因というような位置付けにして硝酸性窒素の濃度が上がってきたので、例えばその肥料は減らすような取り組みを始めてきているというようなところのお話もお聞きしますので、実際にどの程度効果が得られてきているのかということを知見として今あれば、お聞かせ願いたいということと、この水源の資料の9ですが、豊丘村の各水源の水質調査結果というものをを見せていただくと、河野の第2と林の源水と林の第2水源、この3つははっきり言うと右上がりに濃度が上がってきているように見ていいのではないかという気がするのですが、その他は河野の第3水源も田村についても割合濃度的には安定しているのかなという気持ちで見るとは思いますが、気になるのは共通しているのが天竜川の近くにある水源じゃないかという。他のところも天竜河原といえば河原なんですけれども、天竜川に近いところにある水源が割合右上がりの濃度になっているのではないかと、という見方を私はするのですが、他の例えば他町村でこういった形で水源を天竜川に近い部分での井戸に頼っているというような所があれば、そういったところの実際の現状というのでもやはり調べていく必要があると思いますし、今後、ダム云々より先にとりあえず安全な水を地下水に頼らなければならないという現実もきっとあるかと思しますので、それを考えた時には例えば今度の場合は林の汚染されたところの近くに掘ったわけですが、そうでなくても山際に掘ってみるとか、そういったことも1つの選択肢として選べたのではないかと気がするのですが、実際に掘ってみなければわからないというのが現実だとは思いますが、そういったいろいろなところの状況というものも加味しながらやはり考えていかないと1本掘るにも安いお金で掘れるわけではないと思いますので、いろいろな状況を含める中で掘るにしても、考えて掘っていただいていると思うのですが、ちょっとこの資料を見た限りではそんな気がしましたのでそこらへんについてご説明願える部分があればお話をお聞かせいただきたいと思います。

#### 竹内部会長

それではまず、流域の関係は県の方では分かりますか。その後は豊丘村さんの方でお願いします。

#### 宮下飯田保健所環境衛生課長

保健所の宮下ですが、お願いします。

この豊丘と同じような天竜川の左岸の関係で水源としているところが、松川町、喬木村にあるわけですが、松川町・喬木村さんもそれぞれだいたい2から5ミリリットルという位と

ということで基準値は相当低いような状況になっております。もし資料等必要であればまた提出いたします。

竹内部会長  
どうしますか。

丸山委員

あれば見せていただきたいのですが、位置的なものですか。仮に井戸としてあるにしてもそれが例えば天竜川から山際に近い方であるのか、天竜川にかなり近い部分であるのかということもわかれば教えていただきたいと思います。

宮下飯田保健所環境衛生課長  
分かりました。

竹内部会長  
では次回ということで。豊丘村さんの方、経緯も含めてご説明いただいて。

森田豊丘村環境課長

村でも現在の井戸を掘る前に近隣町村等いろいろ保健所さんを通じたりしてお聞きして歩いてみました。そういうことでこれは極最近なんですけれども高森町の天竜社跡地が、今、介護施設、老人ホームですか、それになっております。そこに井戸がございまして、それを掘り直した。あそこも天竜川に非常に近い所のわけでございますけれども、その水質結果はどうだというようなことで高森へお聞きしましたところ、1.9しか出ていないということで豊丘村とはだいぶ違うと。それで飯田市の方へも問い合わせを出しまして、保健所さんの方で調べていただきまして、中組というこれは水神橋のもう本当にほとりに在るそうであります。久堅ですから竜東側ですか豊丘とよく似ていると地形だそうでありますけれども、その井戸も調べてもらいましたら硝酸性窒素・亜硝酸性窒素が2.08ということで非常に低い値になつたということで、これは天竜川に近い山際だということじゃないのかなということで、この林里地区の個人で40m以上の井戸を掘っておられる方を承諾いただいた方について、水質検査をさせていただきました。その結果でも山際でも13を超えている家庭がございまして。それで林里地区につきましては低いところでももう8位にはなっているということで、天竜川、山際ということじゃあないのではないのかということで深く掘ったらどうだという発想の元に今回150mという今までにないような深い井戸を掘ったという経過がございまして。

竹内部会長  
はい、では補足を吉川委員さん。

吉川(達)委員

今の硝酸性窒素に関連して私ちょうど村の職員におりまして、昭和50年から5年間水道の係をやらしてもらいまして、その時起こった問題でありますけれども、その当時はまだ各地区で横井戸を掘って、その水を一部利用しとったということで、その際に村内の方は場所をご存じだと思いますが、北伊里地区、それから伴野原地区、伴野原というのは伴野原地区から湧いてくる水を伴野の下段で使っておったのですが、その横井戸の硝酸性窒素が30ミリグラムを超えてきてしまったという現実がありまして、それはもうすぐに中止にいたしまして、深井戸から一切水をまかなったという経験があるわけでございまして、やはり昔の桑園地帯、有機質肥料から化学肥料に移ってきた。そこらの時代から遡ってみるとちょうど昭和30年時代から段々そういう化学肥料が増えてきたのであろうと。それが横井戸の場合には今の深井戸の50mなんていう深さでなくて、もっと浅い部分でもっと湧水のあるところを貯めて利用していたと思うわけで、そういう影響はもうその当時からあり、それがこのグラフでもありますように平成4年頃まではまだまだ5,6というように各水源が安定しておったのだけれども、この数年前から井戸によって非常にこのように高まってきたというのは、やはりそういう経過から見てもこういう段丘地帯でそういう農地への化学肥料の施与による、どうも地下浸透の影響ではないかなとそんなことを思うわけでございますし、この資料として出してあります河野の第2・第3水源の場所でありまして、第3水源の方がこのように低いわけでございます、場所的には第2水源の方が天竜川の本場に堤防のほりでありまして、それから第3水源の低い方についてはもっと山より300m位山よりに掘ってある井戸でございまして、やはりこの天竜の水ということよりも、この段丘のそういう物質による流下、その影響ではないかなという私もそんなことを信じているものでございまして。

竹内部会長

はい、丸山委員さんどうぞ

丸山委員

お聞きしたことはそれなりに理解したつもりですけれども、1つやはり考えていかなければいけないというのは、今私何度も言いますが農業やっていますので、実際中段地帯でも果樹の方をやっております。その前はそこらへんが桑園地帯であったということも知っておりますので、多分桑園地帯であったころというのは、かなりの化学肥料の投入とがあったのではないかという気はしますけれども、それから果樹園地帯になってからは割合畑作でというような野菜なんかで考えるようなそういったかたちでの肥料のやり方というのは現在ではほとんど行われていないような状況だと思いますので、その頃のものが今出てきているということであれば、この濃度というのはそれが原因であればということですが、将来的に低くなっていく可能性も持っているという考え方もできるのではないかと思うのですけど、こういったことはいろいろな実際に問題を経ているようなところの対応なりとか、今現在の状況等なんかをお聞きする中で一つの判断材料にしていかないとならない部分だと思いますので、先程ちょっとお聞きしましたけれどもそういったことに対する対応を実際にやっているところの現在の状況であるとか具体的にどういった取り組みをやっているのかということが、もし今お分かりになればご説明いただきたいと思いま

すし、ないようでしたら申し訳ありませんけれども、またそういったものの具体例等あれば資料として出していただけると、私達の選択の大きな資料となると思いますのでお願いしたいと思います。

竹内部会長

はい、幹事さんの方でいかがですか、他の取り組み状況。はい。

西元河川課計画調査係長

今、丸山委員さんからのご質問なんですけど、ちょっと私のはっきりして正しく申し上げれるか分からないのですが、実は1つ同じような生活貯水池のダムを計画したところで金原ダムというのがございまして、これは小県郡東部町といまして上田市の隣接する街でございまして、確かそこも最初にダムの水源を求めるにあたって亜硝酸性窒素の高濃度の深井戸水源があったということの中から、そういう新規水源を探そうという話で、まあ治水の目的もございましてダムの建設を行ったという事例はあると聞いております。ただ、今現在ダムから直接取水をされたとか今どういう状況になっているかということとはちょっと私も分かりませんので、そこらへんについては関係する幹事さんとどんなふうな状況かを調べてみたいとは思いますが、そういう事例は確かあったということは今申し上げられると思います。

竹内部会長

今の高濃度が低くなっていくのではないかということも含めたということで、そうした取り組みで検証したところがあるかどうかという。豊丘村さんの方で何か見解はありますか。

森田豊丘村環境課長

すみません。

竹内部会長

そういう事例はあるということで。

森田豊丘村環境課長

ちょっと勉強不足といいますが、確認した例は一応承知しておりませんので何とも分からないというのが現状でありますので、またそのへんを聞いてまいりますのでよろしくお願いしたいと思います。

竹内部会長

はい、吉川委員さん。

吉川(達)委員

住民の皆さんの中にはこの地下汚染というような問題をもう既に研究している方がおりまして、

できるだけそういう無駄な肥料は使わないようにというようなことで、段々取り組みつつあるとそんな輪が広がっております。

竹内部会長

はい、松島委員さん

松島（信）委員

今の取り組みの問題ですが、岐阜県の各務原市を調査したらいかがでしょうか。

竹内部会長

各務原市。

松島（信）委員

かつて飛行場があったところ。

竹内部会長

何かやっているんですね。

それは、ここでもし何かあれば、また検証していただいて次回に出していただくということで。

はい、松岡委員さん。

松岡委員

今のことに関連して何ですが、ここらへんの大局的なところでよろしいんですけどこの地質構造がどっち向きになっているので、こういう地質構造あるいは地質のところでは段丘のこういうところでは背斜とか向斜とかあるのでしょうかけれど、私は専門家ではないので分かりません。松島先生はこの地元に住んでおられるので、このへんのそういう地質構造との関連で段丘の上の方でのそういうものはこういう地層がこういう傾きなり、地質がこんな感じなのでこのあたりはやはりそうしたのがどの位のところまでいくというようなアバウトな感じでよろしいのですが、そういうイメージみたいなものを簡単にご説明いただくと理解の役に立つと思います。お願いできますでしょうか。

松島（信）委員

水理地質はまだ調査不足ということで、私の想像を加えて説明します。

この地域は段丘地帯です。段丘地帯であるから豊丘村なんですね。丘がいっぱいあるから。段丘が侵食されてズタズタに切れていて丘がいっぱいあるから豊丘村という名にふさわしいと見ているのです。段丘地帯の地質は下に花崗岩の基盤があってそれが相当高いところまで出ています。郷土沢のダムサイトと同じような花崗岩が各地に見られます。その花崗岩の上に伊那層といわれる相当古い時代の礫層が乗っています。その伊那層の中にこの地域ではミソベタ層という不透水層があって地下水の出かたに関係する火山泥流堆積物があります。そのミソベタ層の上から横井

戸等で水を取っていたという場所が各地にあります。このミソベタ層を含む伊那層は天竜川の方に向かって、つまり西へ向かって緩く傾斜しています。だから芦部川の旧道のところでもミソベタ層がよく見えています。今度は新しく掘った林水源の深井戸はそのミソベタ層の下まで掘り抜いて伊那層の礫層の中から汲み上げたわけです。そこまで掘ればミソベタ層で上からの汚染された水が遮蔽されているんだらうかというような、そういう想像もあったかと思うのですがそれははずれちゃって下から取り上げた水も硝酸性窒素の濃度が高かったわけです。しかし、南部水源の小園の水源は、ミソベタ層の下から取っているのですけれども汚染度が低いのです。ですから場所によって違いますからミソベタ層とどういう関係があるかということはまだよく分からないというのが現状です。それで天竜川の近いところが豊丘村に限っては汚染度が高い。反対側の高森町側は低い。そういうような天竜川の左岸、右岸によっての違い、これはそのミソベタ層より上に乗っている新しい礫層から取っているわけですから、その地下水がどのような流れをしているかというのはまだよく分かっていないのですけれども、ただ言えることは36災害以後天竜川の河床は平均2m余も河床低下しています。その河床低下によって地下水、天竜川の両岸を流れてくる地下水の流れは相当大きく変化してるはずですよ。そうしたときに豊丘村に限って河野や林の天竜川よりも汚染度が高いということ。逆に高森側は低い。これは天竜川に沿う地下水の流れ、つまり沖積層の中の流れ。これはやや豊丘村にとっては不利なようなかたちになっているというようなことは想像できるのです。その程度のことしか今分かっていないので、松岡さんに対する説明はその程度にさせていただきます。私も村の方にお聞きしたいと思っていました、豊丘村が各家庭において、約50%に近い家庭で自家用の井戸水を使用しているという、さっき報告がありましたね。豊丘村では相当量の個人の井戸が使っているはずだと思うのですが、その井戸について調査をやっていくと、どういう場所で汚染度が高いかというような傾向がある程度読めてくるかなと思って、そういう専門的な地下水の調査をやった方が良いのかなと私は村の方へ提案したいと思っております。以上です。

竹内部会長

何かお答えはいらぬですか。それでは考えだけ。家庭の井戸水の調査ということですね。

森田豊丘村環境課長

家庭用の井戸をとということでございましたけれども、家庭用の井戸の水質検査は年に1回ずつであります。これは任意でありますけれどもやっております。保健所さんをお願いしまして水質検査をしてみませんかというような申し込みをとりまして、それで調査をしております。そんなことでやっているわけでもありますけれども、村全部を対象にしてやっているのはそれでありまして、先程話をしました林地区については、それとは別に村で独自にやらしていただいたということで調査はしているのですけれどもばらつきがありまして、山付け場で高いのかなと思うとその家は低かったり、浅いから悪いのかなと思っても浅い深いは関係なかったりしてみたり、もう本当にまばらに出てまいりまして何とも分からないというのが現在の実情でございます。

竹内部会長

はい、松島委員さん

松島（信）委員

その各家庭の井戸の細かい位置ですね、それと井戸の深さ、それをもし提供していただければ、そういうところを全部歩いて、どういう地質条件であるかというようなことを確認すると、もしかしたら傾向が分かるかもしれないというそういう意味を申し上げたいのですけれども。

竹内部会長

松岡さん先程の話よろしいですか。

松岡委員

だいたいのイメージは分かりました。

竹内部会長

はい、吉川委員さん

吉川（明）委員

今の自家用井戸水の調査をされているということですが、林のところの地域にあるということですが、今回北部でありますので北部地域で過去に調査されたデータがあれば、今松島先生がおっしゃられたように場所と深さと数値のデータが残っていれば出していただければと思うのですがいかがでしょうか。

森田豊丘村環境課長

これは個人の人から頼まれたものでありまして深さ等については調査してありません。それは水を持ってきていただいてただ調べただけということで、その他の地区についてはどの家のどこに井戸があるかということも確認はしてありません。誰々さんの水を検査したというだけの資料でありますので何ともそれはわからないのですけれども、林里は北部地区でありますので、この地区については一応どこどこを調べたということはわかります。ただ名前はちょっと出せないというのが実情かと思えます。

竹内部会長

はい、吉川委員さんどうぞ。

吉川（明）委員

今後のこの利水については水を探そうということもあると思うので、お聞きするのですけれども、例えばこれから公開を前提にした調査を全村といいましょうか地域ですね。北部地域に限って住民全世帯に井戸がありますかというようなアンケートをとって調査してデータを公開していかどうかということも含めた、そういう取り組みをして水質の調査をこの北部地域、まずは北

部地域だけでもしてですね、状況を確認してはたして地下水の利用ができるかどうかという方向性を持つためにそういう調査をすることは可能でしょうかね。

竹内部会長

はい、吉川委員。

吉川（明）委員

あの、追加して発言しますけれども、どうしてかといいますと、今日いただいた資料の23ページのところにですね、地下水の経費のところを見ますと、大変高額な金額が出てきているわけですね。深さが150メートルっていう大変深いものを想定しておりますけれども、深いものも含めて本当はやればいいんでしょうけど、現在ある井戸水を使うというのが一番、なんというんでしょうか、地下水を使うについては一番手身近で、たぶん井戸をわざわざ掘る必要は無いですから、ここでいうところの水質の調査だけで済むわけですね。この井戸掘る必要は無いわけですから。そういう意味でいうと、水をいただいて分析をしてという結果としてこういうかたちになるか、もっと数値的に小さくてよければ、この4月30日にやったくらいの、3項目くらいの項目でやれば経費的にも押さえられるんじゃないかと思います。ちょっと経費が分からずに言ってすみませんけども。そういう意味で、今後の中で、どのくらい時間掛かるか分かりませんが、この部会といましようか、県の計画の中の一つとして利水があげられている訳ですので、是非そういう利水の方向を探る為にもですね、県の方でもご協力いただいて、北部地域の地下水の状況確認を試みたらどうかと思います。いかがでしょう。

森田豊丘村環境課長

昨年も、一昨年も水質検査は任意というふうに話をしましたけれども、検査した結果がございますので、各人へ問い合わせをするなりしまして、公表をしていいかどうかを確認した上で、一応、表なら表にしてお示ししたい。図面を付けて位置的にはここですよというようなものが、分かるようなものにして、また皆さんの方へお示しいたしますので、そして見ていただくようお願いしたいと思います。

竹内部会長

はい、吉川委員。

吉川（明）委員

ありがとうございます。是非こういう状況の中から出た調査だということも含めて、ご協力をいただけるような内容で、ご依頼をしていただければと思います。じゃあ、この件はよろしくお願いします。

竹内部会長

はい、どうぞ川野委員さん。

川野委員

今の井戸水の調査なんですけど、いいですか？強制力がなくて任意なんですか？ほとんどの方が調査をしているか、していないかっていうのと、それから経費みたいな、一件あたりの水質検査の費用みたいなものはわかりますでしょうか。

森田豊丘村環境課長

いろいろ要望によってありまして、負担を個人にお願いしとることがございます。従いまして、うちは何項目でいいよ、うちは何項目でいいよ、っていうことで色々あるんですけども、6項目くらいと8項目くらいというのが一番多かったと思うんですけども、単価的にも4千円から1万円くらいの間、まあ私の家にも実は井戸があるんですけども、それについては中間の6千円くらいのところをお願いしてやっているということでありまして、50箇所くらいですかね、年間。あるかないかくらいだと思います。

川野委員

先程のこの資料で、豊丘村の井戸水、家庭の井戸水が50パーセントっていう数字があったんですが、単純に考えてそんなに井戸があるかなっていうのが私の実感なんですけど、これは聞き取り調査でしょうか。

竹内部会長

すぐ答えられますか。

森田豊丘村環境課長

数字は持っておりますので、ちょっとお待ちください。進めていただけますか。お願いします。

竹内部会長

じゃあ後でお答えいただくということで、お願いしたいと思います。他の質問、川野委員さんありましたら。じゃあ、川野さん。

川野委員

先程からこの利水、水っていうものが非常に大切な問題だと思いますので、健康に及ぼす影響も非常に大だと思っておりますので、例えばこういう北部簡易水道ですと、水質検査のいろんな値が出て、それぞれ高ければブレンドして安定なものを供給したりするっていうことが出来ますけども、やっぱり村民全部の健康を考えれば、この井戸がどのくらいあって、どういう検査をして井戸水の利用っていうものがされているかっていうことも、同じ村民の健康のことを思えば同じことですので、やっぱり、この井戸の実態と、それから任意による検査っていうのがどのくらいまで行われているかっていうのは、やっぱりちょっと知りたいところですので、資料がありましたらお

願いたします。以上です。

竹内部会長

じゃあ、丸山委員さん。

丸山委員

水質の点の話でだいぶ進んでいるんですけども、もう一つ心配な部分というか、北部の簡易水道の水源については、前は中段地帯等での浅井戸であったりとか、伏流水も使っていたという経緯があるわけで、そういったものが水位の低下等で廃止してきたというような、お話聞いているんですけども、実際に今の深井戸がフル回転で、例えば田村の方は回して、林の方へ供給しているってようなことを考えていくと、ここ何年かの水量の変化みたいなものっていうもので、ちょっと不安な要素があるようであれば、ちょっとその辺もお聞かせ願えるとありがたいなと思います。

竹内部会長

ちょっと、まだお時間掛かるようですので。ちょっと今、村の方に質問してもきっと混乱を招くと思うんで。

丸山委員

後でも結構ですので。きっとそこらへんのところは、やめてきた経過等も含めて分かっておられる方、おられると思いますので、お願いしたいと思います。

松島（貞）委員

私ども、利水ワ - キングで報告しましたら、先程、田島委員からの話もございまして、こういうことを課題の中に追加しなくてはいかんとということと、念頭において検討しなくてはいかんとということが分かりました。現計画以外のところで利水ダム等計画する時には、堀越大井の話もございまして、新たな水利権の獲得並びに調整というのが非常に重要な話であるということを経験として追加をいただきたいと思います。河道貯留するもそうだと思いますが、現計画以外のところの河川等から取水する場合は、新たな水利権等の調整が必要であるということでお考えをいただきたい。

竹内部会長

一覧表でいくと、どこに加えるということですか？

松島（貞）委員

利水ダムのところと、利水ダムの課題のところになんか新たな水利権の、調整という言い方がいいんでしょうか。

竹内部会長

農業用水からの転換のところじゃないですか？

松島（貞）委員

農業用水からの転換もそうです。それから、利水ダムもそうです。河道外貯留施設もそう、というふうに、新たな水利権の、調整という言い方がよろしいでしょうか。新たな水利権の取得。

竹内部会長

新たな水利権の取得だそうです。ではそういうことで、利水ワ - キングから提案ありましたので、追加をお願いしておきたいと思います。先程来のお話、まとめりましたでしょうか？

森田豊丘村環境課長

申し訳ありません。井戸水の関係でありますけれども、井戸水の使用世帯ってということで、北部簡水全体で1200世帯弱あるということで、井戸水使用世帯の287世帯を調査をしたわけですが、その関係で1125人、その世帯には住んでおられたということで、287世帯1125人、井戸水の使用世帯についてはそういうことで50パーセントというような言い方をしたわけでございます。1190世帯の50パーセントで599世帯がありまして、その内の287世帯が井戸水を使っるとということでありますので、約半分ということで50パーセントという言い方をしたわけでございます。

竹内部会長

この質問は、川野委員さんだ。川野委員さんどうですか？

川野委員

先程の利水のワ - キンググル - プの報告書の中の17ページにある、区域内で50パーセントの世帯が併用して使用しているところが、ちょっと素人なりに疑問に思ったんですが、豊丘村の世帯数は、1,200ですか？約1,200ですね。その50パーセントっていうのは、単純にいうと半分ですね？

森田豊丘村環境課長

599世帯が約50パーセントという計算を我々はしました。そうしますと、599世帯で240人の人がおられると。

川野委員

井戸水を利用しているってということですか？

森田豊丘村環境課長

はい。それで、今分かってくるのはその約半分の287世帯、水質検査の申し込み世帯のことで

ございます。それで、1,125人がその世帯に住んでおられたので、という計算にしたわけでございますけれども。

中沢 新日本設計(株)水道部課長補佐

すみません。ちょっと、調査の結果については私の方から追加して、井戸水を使用しているということを調査した中でありまして、役場の方で実績の関係があるかどうかというのをこちらで確認いたしました。確認したところで、先程の287世帯の人が水質検査申し込みで、確実にやるということを確認してあります。実際どのくらいかっているのは、全てのものはまだ確認されてないということで。50パーセントは、世帯では使っているだろうという想定で、ここで算出してあります。細かく何世帯って数字までは、ちょっと確認は出来てはいないです。

竹内部会長

はい、吉川委員さん。

吉川(達)委員

実際、我々村におる者として、隣近所を見た場合に、その50パーセントはちょっと過大だということで、訂正をさせていただきたいと思います。申し訳ありません。

竹内部会長

いえ、ですけど今のお話は井戸を持っているお宅の中で、使っているお宅がその内の50パーセントだろうという解釈になりますよね、今の説明ですと。そういうことでよろしいんですか？ちょっと待ってください。今の説明を確認しておいてください。

吉川(明)委員

この17ペ-ジのですね、自家用井戸水の区域内っていうのは北部水道の区域をいっていますよね。よろしいですね？はい、これは確認ですね。その中で50パーセントの世帯が井戸水を併用しているという記述ですが、この北部の区域内の世帯数とですね、それから今回水の調査の依頼を任意でされた数が287と出てきましたけど、北部の区域内の世帯数1,200っていうのは、それでいいんですか？っていうのは50パーセントという数字が出るためには、分母と分子があるわけですので、数字を、どういう数字を使った分母と分子かをちょっと明確にしてほしいんですが。それと質問ですけど、この井戸水の生活用水量の算出に与える影響のことなんですけども、この条件が、例えば取り入れていいかどうかという判断をしなきゃならないと思うんですね。数値の信頼度といいたいまいしょうか、デ-タとしての信頼度を考えた場合、ここに取り入れた場合と取り入れないというケ-スも想定しないと、デ-タがあまりにも、申し訳ないですけど数値として正当性を欠くとすればですね、そこもちょっと教えていただきたいんですけど。影響があるはずだと思うんですけど、影響があるかどうかを。お願いします。

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が、今の件につきまして、再度整理いたしまして、資料としてまた次回提出いたしますので、よろしくお願いいたします。

竹内部会長

はい、よろしいですか？はい。じゃあ、松島委員さん、はい。

松島（貞）委員

私ども、利水ワ - キングで一番、この報告するようになって議論になったのが、今、吉川委員がご指摘になったことでございます。後ほど整理して報告されると思っておりますが、287世帯は水質検査の申し込みがあって、これはもう井戸を使っておくことは間違いないということでございます。その287世帯の人口、井戸の水を使われとる人数は1125人で、ほぼ50パーセントになるということでございますが、従って今、吉川委員言われた通り、井戸水を併用している人は一日に143リットルしか水道水使ってないということになるわけでございますが、将来に渡ってそのまま井戸も併用して使われるということになれば、当然水道の水源の水量はそれ程必要ないということになるわけでございますが、その判断については、一応私どもの方では充分村と協議をしまして、水道、これはもう水道、地元の村長さんおられますが、水道事業者としては全部水道に切り替えても対応できるだけの水源確保は必要であろう、という判断の基に推測してございますから、今、委員の指摘のあった実体の数字については、資料として説明、提出してご理解いただくことがいいかと思っておりますので、幹事の方でよろしくお願いいたします。

竹内部会長

はい。じゃ、そのように処置をお願いしたいと思います。はい、どうぞ。

森田豊丘村環境課長

その次のことでありますけれども、水源移動について不安が、というようなご質問でございました。田村の第3水源といいますけれども、水源につきましては、日限界揚水量が432m<sup>3</sup>というふうになっております。その内適正揚水量としては、302m<sup>3</sup>、302m<sup>3</sup>程度毎日揚げるのは適正であろうと言われとるわけでございますけれども、現実問題としまして、これは去年の10月の結果でございますけれども、田村の水源の取水量としましては、日平均にしまして630m<sup>3</sup>、日最小でも557m<sup>3</sup>汲み上げてしまっておる訳でございます。そんな訳で、常に我々も枯渇関係の不安、又、ポンプの故障の不安は常に抱えておるというのが実情でございますので、含んでいただきたいと思われるわけでございます。

竹内部会長

丸山委員さん。

丸山委員

そういうことであって、他の水源も探していただいているということだと思っておりますけれども、

この部分とはちょっと離れてしまうんですけども、もう一点その利水でダム云々って話のところ  
で、ちょっとお聞きして確認しておきたいなあっていうところがあるんですけども、それは、資  
料10の23ペ - ジの多目的ダム、これが今回の郷土沢ダムということだと思うんですが、経費  
の中で利水者の負担金が0.8パ - セントで8,800万という記載があるわけで、こんな、もし  
かしたらという話です話じゃ失礼かとは思うんですけども、仮にですね、郷土沢ダムが、1  
00年といわれる堆砂が、仮に半分の年数で埋まってしまったと、それで利水部分の確保が出来  
ないというような事態になった時に、それに関わる経費的なものっていうのは、又、地元負担に  
かなり重くのしかかってくるのか、どうかということ、もしかしたらというような表現で申し  
訳ないんですけども、その点をちょっと確認させていただきたいと思います。

竹内部会長

今の話は、いくつかポイントがあると思うんですけど、お答えできます？先ず一つは、地元負  
担というのは、だから、豊丘村に対する負担があるのかっていうことですね？

丸山委員

そうですね。利水ということで、受益者というかたちで、そういったもの、例えば浚渫であっ  
たりとか、いように関わる費用についても、地元負担っていうものが、又同じようなかたちで  
出てくるとなれば、当然水道料金への上乗せというようなことも考えられるかたちになると思  
いますので、100年、100パ - セント問題無いよっていう話で進めるのであれば問題無いこと  
ですけども。

竹内部会長

堆砂によって水道水が取れなくなる可能性もあるでしょということですね。それを含めてとい  
うことですね。はい。

坂口河川課ダム建設係主任

河川課ですけども、基本的に、その堆砂の量にもよるんですけども、通常の範囲ですと維持管  
理、通常の維持管理の中ではですね、利水者負担金というのをいただいて、そういう意味で負担  
していただいています。異常に堆砂が進んだ場合は、災害とかそういうものが適用されますんで、  
それによって対処しますし、根本的に堆砂対策が必要な場合は、例えば今、松川ダムとか美和ダ  
ムとかでそういうかたちの堆砂対策を検討しています。その時の地元負担についてはケ - スパイ  
ケ - スですんで、ちょっと今お答えはできません。以上です。

竹内部会長

そのケ - スパイケ - スというのはどういうものか。ケ - スパイケ - スが問題。  
はい、丸山委員。

丸山委員

私達が、それじゃあ例えばダムをなんとかしてもらいたいって話にするか、じゃ地下水源を探して利水の部分をなんとかして、後残していけるようなものが出るとすれば、その方にするのかっていう方向付けを出していく段階で、やはり水道料金っていうのも、これもう生活に関わることですので、将来的に、えらいもの残してくれたっていうようなものにならないために、ちょっと確認の意味で、その部分もやはりお聞きしとかなないとならん部分だと思うのでお聞きしてるんですけども、ケ - スバイケ - スでどうなるか分からないという、そういう不確定要素が大きいようなものでは、やはりちょっと不安になる部分の方が大きいので、もう少しそこらへんの、県の財政状況から国の財政状況から色々考えると、余計不安になる部分もあるんですけども、そこらへんのところの、こういうものだよってところを示していただかないと、色々な面からやって、ダムを何とかしていただきたいって話になった時に、仮に50年経った時に、ダムが埋まったから色々対応しなきゃならないから、それについては極力県、国でみるけれども、地元としてもこれだけの負担はいくよって話になった時に、当然それまでの水道料金に上乘せされていくようなかたちでいくということは、後々これから繰り返されていく要素であると思いますし、それから仮に堆砂対策で、じゃあ上に貯砂ダム造りましょうとか、いろんなことを途中で軌道修正してやってかなきゃならない場面も出てくる可能性もあるわけで、そういったものに対してもすべて、当然受益者ですから地元負担しろって言えば当然のことだとは思うんですけども、それがどういったかたちでくるのかってことも、ある程度私達も、こんな方向ですよってこと位は分かっていると、やはりその選択することが出来ないような気がするんですけども。ですから、そこらへんのところをもう少し、ケ - スバイケ - スっていわゆる、こういう場合はこういうふうですってところがあれば、ちょっと教えていただきたいなと思います。

竹内部会長

はい、どうぞ。

大口河川課長

丸山委員さん言われるようなことの事態が起きないように、常日頃管理をしていくのが、先ずダムの管理者の責務だと考えております。そういう中で一般的なお話をしますと、利水者負担金で0.8パーセントいただいておりますので、そういう状態になった時には基本的には0.8パーセントいただくんですが、先程話した話っていうのはケ - スバイケ - スってのは、入れる事業によって、要は除去する事業によってはいただかない場面もありますよということでご了承ください。

竹内部会長

災害復旧とか、そういう時は国から補助金が出て、それで県が責任をもってやりますと、例えば、そういうケ - スのことを言ってるんですね。

丸山委員

それでは、一つ、一番大きい部分だと思うので、確認させていただきましても、仮に100

年というものが、それよりも短い期間で埋まるっていう場面が出てきて、そのために取水の方が困難になるっていうような事態になる場合には、それは災害復旧っていうようなかたちの中で、地元負担的なものは生まれてくる要素は少ないっていう捉え方でよろしいわけですか？

坂口河川課ダム建設係主任

基本的にですね、そういうことのないように維持管理を努めていくっていうことが基本です。それより早く埋まってしまう、50年で埋まってしまうっていうのは、一気に何かの大災害ですね、埋まるということは、今みたいなかたちで災害対応ということになります。それ以前に、日常的な管理をしてそのようなことのないように努めるということです。基本的に基本協定を結び、それはその後の事情の変化が無い限り、変えることはございません。

竹内部会長

はい、いいですか。はい、丸山委員さん。

丸山委員

そこら辺の微妙な言い回しが、なかなかちょっと捉えにくいところがあるんですけども、今のお話の中で、例えば大災害みたいなことがあって、予想より早く埋まることがあればと言われたんですけども、その大災害っていうものがどういうものなのかってことが、又ちょっとお聞きしたい部分になってきちゃうかと思うんですけども、今、委員さんっていただいたことで、仮にどのようなかたちのものがあったとしても、この0.8パーセントを超えることはないということで、納得というわけじゃないですけども、一応理解はしたいと思います。

竹内部会長

それじゃ、大災害っていうのはどういう場合かという、今一つ質問入っています。そういう災害で対応するという場合はどういうことか。

西元河川課計画調査係長

長野の近郊でいいますれば、裾花ダムとか奥裾花ダムみたいに、平成7年頃の災害によって90万 $m^3$ 近くの土砂が出てきたと、そういう場合に、治水容量というところを持ってますんで、そういう洪水の調節容量等を侵している部分について、ちょっと今正確に、じゃあ何十万 $m^3$ 災害対応したのか、ちょっと今数字は分かりませんが、そういう部分について、災害復旧費を適用して、その場合については利水者負担金はいただいておりません。確認ですが、今、最後丸山委員さん言われましたように、最大でも0.8パーセントは超えないということでございます。

竹内部会長

はい、松岡委員さん。

松岡委員

質問じゃないんですけれども、私の理解が違っていると、又、足引っ張るようなことになっちゃうかもしれません。今、奥裾花という話がありました。奥裾花ダムのうんと奥の方ですね、もの凄く大きい崩壊というか、それがあったわけです。そうするとダム見ていただければ分かりますように、いきなりダムの本体の方にドンと土砂が来るといよりは、湛水区域、要するに、特に洪水調節やっているような時はですね、その湛水区域の一番上流側といいますか、そちらの方が水面勾配緩くなりますんで、そこから先ず溜まり始めますよね。そっちへ大量に溜まります。そうすると、そこへ溜まっちゃうと、今度は本来計画していたですね、洪水調節容量、何十万 $m^3$ の洪水調節容量を予定してたんだけど、ここんところに砂が溜まっちゃったということになれば、本来多目的の内の一つである洪水調節容量、この分足りなくなりますよね。その機能を果たせない。これは災害だという話になると、じゃそれは災害でとらなきゃいけないということで、採っていたら少し余分に採っちゃったということもあればですね、おいしなって話になることもあると、いうぐらいのところまで理解していただければ。ダム管理者は、今、洪水調節容量がある以上それを維持していく責任があるので、そういう大きい災害がある、土砂が大量に来てしまって機能の一部をくってしまったら、それを災害で取り除くんだと。だいぶ近づいてきました？その、払わなくても良さそうなんだなっていう感じになっていただけたかと思うんですが。そんなイメ - ジでよろしいんでしょうか。イメ - ジでよろしいというふうにならずいておられますんで。

竹内部会長

はい、よろしいですか。他に、はいどうぞ、小林委員さん。

小林委員

今の先生のお話に関連してくるんですけどね。サ - チャ - ジ水位がありまして、それでその下に常満の水位があって、それでその下にバルブっていうか、堆砂する一番上のあれがあるわけですね。それで、一番下のバルブっていうかゲ - トがあればゲ - トなんですけれども、それから下はいわゆるデッドで、死んだということで、そこへ土砂が溜まっても別に問題はないわけですね。それで、治水容量の、治水容量といいますか洪水調節容量の29万 $m^3$ というのは、すぐ侵されてしまうような気がするわけですね。ていいますのは、常満水位と現状の河床、ダムが出来てしまった時の常満水位を水平にもってきまして、現河床と結ばれる地点のところへ、洪水がなくてもドンドン砂は溜まってくると思うんですね。一番先にそこから溜まってくると思うんです。それで洪水がある時は、常満水位まで水位が上がりますので、土砂はダムの近くに行くんでなくて、現状河床と常満水位の交点のところから、他のダムを見ましても土砂が堆積されて、ドンドン下流へ流されてくると思うんです。その時に、先程言われた洪水調節容量29万 $m^3$ が、土砂が溜まって、29万 $m^3$ が20万 $m^3$ になったと、そういった場合のその9万 $m^3$ については、災害というようなことで除去出来るわけでありませんか？その辺をちょっとお伺いしたいと思うんですけども。

竹内部会長

はい、お願いします。

坂口河川課ダム建設係主任

治水容量の、先ず考え方なんですけども、治水容量はその計算によって必要容量というのを求めるんですけども、それに安全率を持ってまして2割ですんで必要容量、本当に計算から求めた容量掛ける1.2倍が、29万という容量になっています。だからある程度の余裕を、治水容量は持っております。それで今の治水容量がある程度堆砂によって、洪水が原因による堆砂の場合はですね、災害復旧で対応出来るということです。通常の維持管理の中で、通常の話なんですけど、通常はそのようなことがないように維持管理を行うということです。

竹内部会長

小林委員さん、いかがですか？

小林委員

そうしますと、あれですかね。29万 $m^3$ 、数字的にはどういうことになるわけですか？

坂口河川課ダム建設係主任

29万 $m^3$ は、洪水調節容量29万 $m^3$ は、郷土沢ダムの計画の中では17洪水っていう、高水を設定しているんですけども、その中で一番容量が大きくなる洪水から、治水容量を計算するんですけども、その計算結果に1.2倍したものが結果的に29万ということです。そういう意味での安全率2割を持っているということなんですけど。

小林委員

そうしますと、災害としての対応というのは、どの位になったときに対応になるわけなんですか？

坂口河川課ダム建設係主任

災害の採択基準がありますんで、ちょっと今それ手元に持ってませんので、又後でお示したいと思います。それで、その時の洪水の時に堆砂量がいくつになった時に採択になるという基準がありますんで、それをお示したいと思います。

小林委員

あとその場合あれですかね、利水分についても同じことが言えるわけですかね。治水面だけでなく利水面。溜まる場所があるわけですね。

坂口河川課ダム建設係主任

ちょっとすみません。それ、今はっきりお答え出来ませんので、ちょっと調べてご回答したいと思います。

小林委員

又、後で結構であります。どうもありがとうございました。

竹内部会長

よろしいですか。はい、じゃあまた後でお願いいたします。次に田島委員さん。

田島委員

果たして参考になるものかどうか、ちょっと私自身も疑問ですけれども、青木ダムが完成されて6年ほど経過されて、平成8年の8月完成だと思えますから、6年経過してある、その経過年数が少ないということで、果たして参考になるものかどうか分かりませんが、現在のあのダムに堆砂をしてある堆砂量ってものはどの位になっておるのか、そういうようなことが分かれば、同じ水系でもあり、それから上流地帯の森林も、国有林が10年前から20年前の10年間に80ヘクタール以上を越す伐採をされとるというようなことで、環境状況よく似とると思うんですが。そんなことが堆砂の、流出土砂の参考になるものかどうか分かりませんが、そういうものが果たして簡単に数量が出るものだとしたら、お聞かせをいただきたいと思うのですが。どんなもんですか？

竹内部会長

はい、どうぞ。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

建設事務所です。青木ダムの堆砂についてはこちらでは測定はまだしておりません。それで、ご存知のように穴が空いているダムでございますので、少し溜まった土砂はですね、その穴から下流に流れているというのが現状です。見ていただくと分かるように、まだ青木ダムは非常にポケットが大きいと、というような状態だというふうに見れると思います。

田島委員

本堤の前に、副堰堤というか、溜まる場所がありますよね。あれはまだ満タンになっていませんね、土砂が。そうすると、土砂の流出量は現状では比較的少なかったのかなという感じがするんですが。どんなもんですかね。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

後ろに大きい堰堤がありまして、その前に、前ダムと言っていますが副堰堤があります。後ろの大きい堰堤は将来満砂になってきまして、その堰堤の方から水が流れ落ちる時に衝撃を吸収するために、前のスペースを作っているというのが、砂防ダムの構造でございます。だから、副堰堤は土砂を貯めるという目的でなく、要するに水の衝撃を和らげるという機能を有しております。砂防ダムに土砂が貯まるということは、上の本堤に貯まる、要するに堆砂量、それが有効の堆砂量と考えております。

竹内部会長

はい、ちょっと今、利水からだんだんそれてきて、堆砂になっちゃってまた後でそれは出てきますんで、またお願いしたいと思います。他に利水に関してご質問、はい、どうぞ吉川さん。

吉川(達)委員

はい、吉川ですが。先程も松島委員さんの方から利水ワ - キンググル - プの報告をいただいたわけですが、その説明の中でもこの点はどうかなと思うのは、その人口推計の中で道路環境、そういうようなものの整備によって非常に人口の流れ、移動というものが起こるかと思えます。豊丘、みていただくように一つ今、竜東一貫道路ということで喬木村から開設中でありまして、この田村地区の開設だけでも非常に人口の、人の流れ多くなっておるわけでございます、又、色々の関係方面にお世話になって、14、15年度でこの県道へ7メートル道路が擦り付けばというようなことで予定をしておるわけでございます。その完成において、もう一つはこの地域一帯が、構造改善等によって非常に農地転用が規制をされておったわけでございますけれども、今年3月でもってその規制がはずれたというようなことで、この農業の非常に厳しさとともに農地から他への転用というような、地目転換というのが非常に進んでくるかと思えます。そういうような点での人口の見込みというものがどうも、先程の説明の中ではあまり考慮されていないのではないかな。平成13年度までということでありますので、その後にもこのように変化がしつつあるということも一つ、ワ - キンググル - プの方でも考慮の部分に入れて欲しいなと、是非思うところでございます。

竹内部会長

これはちょっと、どなたに。コンサルタントさんの方がいいですかね。どうぞ。

中沢新日本設計(株)水道部課長補佐

ただいまの件ですけれども、今回予測した中では、先程ご説明いたしましたように、過去のデータで予測してあります。過去のデータに基づいた人口がそのまま予測の人口になっておりますけれども、その他に開発計画、これは社会的要因で加算するというところで検討するんですけれども、確かに道路を、7メートル道路、これを開通することによって、こちらとしては役場の方の計画に、例えば団地計画があります、土地区画整理事業があります、そういうものを資料として提供していただいたものに関して、加算していると。ちょっと、平成12年末ではそういう計画がありませんでしたので、ここでは加算しないと、そういうことであります。以上です。

竹内部会長

いかがですか。どうぞ、吉川委員。

吉川(達)委員

その組立て方については先程のお聞きした通りで、それに対するプラスアルファというものを

まだ見込んで欲しいなという、この地元としての気持ちでございます。

竹内部会長

これに対してワ - キングの方で何か、ご見解はございますでしょうか。

松島（貞）委員

実は社会的要因の捉え方については、いろんなご議論がございまして、例えば岡谷市で、大学誘致するという話がございまして、それを大学誘致するので人口を増やすということで、私どももしましたが、その確定していないものを増やすのはおかしいではないかというご意見をいただいたこともございます。社会的要因って大変難しいわけでございますが、今の私どもが、私どもという県が委託して調査した段階では、はっきり計画が分かっておるものということでやっておりまして、実は豊丘村の第三次総合振興計画で平成14年度の人口予測値が8千人ということに実はなっておりますが、豊丘村の第三次総合振興計画の8千というところまでは、そこまでは伸びてきていないという、一つの計画との整合性というのがございます。今、吉川特別委員の言われた考え方、非常に理事者としてよく分かるわけございまして、地域を良くしていく、こういう交通事情も良くなって、人口増えるはずだという考え方も充分理解できますが、今回の確率論といいたいでしょうか、統計学上に示された統計学の数字はこういうことであるということございまして、それ以後の社会的変更については、又、ここ数年の動きを見ながら、新たな認可の中で考えていってもらうということしか、しょうがないのかなというふうに思います。従って、例えば平成13、14年度、15年度に急激な人口の伸びが示されるような時は、又、新たな認可計画しか考えられないのではないのかなというのが私の思いですが。

竹内部会長

はい、吉川委員。

吉川（達）委員

もう一度発言させていただきたいと思います。確かに、今までの色々の補助事業等についての見込み方についてはその通りであろうかと思えますけれども、せっかくこのようなスタイルで新しい、こういうような住民と一緒にこの委員会が出来たものですから、ひとつ国へあげるにも、こういうようなものの一つの、これからの見込みの仕方というものについての提言をさせていただきたいと思います。

竹内部会長

何かありますか。はい、松島委員。

松島（貞）委員

実は私の村でも2つ簡易水道があって、南簡水というところの水源を増やしたい、要するに1箇所借りてきてるんで増やしたいということがあって、今度は幹事の立場を別にすると、この

食品環境水道課ってところへ申請をするわけでございます。水源を増やしたいけども、お願いするということになると、そうするとどうして必要なんですか、人口が増えますっていうことをいうと認めてくれるんですが、人口増えますっていう根拠は何ですかっていわれた時に、それには妥当性が無いっていうふうに言われてしまうと、その認可計画は許可されないということでございます。従いまして、私共理事者はですね、そりゃ吉川委員さんも私も村長という立場でいえば、安定した水も供給したいし、安定した量も確保したいのでなるべく制限多い方がいいという考え方を持って計画するために、認可計画10年後は人口がこんなに増えるっていうようなもので認可計画を申請するんだけど、それを県がいいかどうかってということについては、これまた国がいいかどうかってことは別の次元のことでございます。従ってこういうふうにしたい、こういうふうになるんじゃないかという予測の中を、現段階の計画の数字にするということは、出来ないというふうに考えて、しかし実績値として増えていく、こういう計画で新たに道路が開くので、ここにこういう団地計画を作って、こういう工場誘致計画があって、何年後にはこういうふうにしますという明確なものを示していただければ、それは認可計画として許可されるんじゃないかというふうに思っております。そういう判断でいいと思います。

中沢新日本設計(株)水道部課長補佐

今回調査した中でですね、他の市町村のもそうなんですけども、総合計画、市町村の総合計画をこちらの方でお借りして、それに基づいて計画、後お聞きして計画しています。豊丘村さんの場合、先程の平成14年までの計画で、次の計画が策定中ということでありました。策定中でまだ正式に外に出てないものを載せられないということをお聞きしましたので、それに関しては、その時点では明確なものがなかったのを載せてないと。その部分がきちんとありましたらここに載せて、人口はその分加算するというかたちで考えています。この時点では、ちょっとございませんでしたので、載せてないということでもあります。

竹内部会長

はい、それじゃあ認可の条件ですね。

海谷食品環境水道課水道係主査

食品環境水道課です。認可についてですが、基本的に今回の調査もそうですが、この水需要予測、人口予測については、過去の実績を基に推計しております。ですので、例えば開発行為等の具体的にここにもう人が増えるという以外の、要するに自然増、自然減については全てもう含まれていると解釈できます。ですから、例えば道が出来た、何が出来たということよりは、例えば区画整理事業でこれだけの人が見込めるとか、工場団地が出来たんでこれだけの水量が見込めるとい、そういう別な部分は別に加算されていくというかたちで認可計画は、基本的には作っております。それは全て水道技術指針という、一般的にもあります水道事業者が基にしてあります計算方式を採用しておりますので、決して不平等さというものは、どの事業体に対しても出てこないはずですので、具体的な要素があれば、それはプラスされていくというものと解釈しております。以上です。

竹内部会長

よろしいですか、はい吉川委員さん。

吉川(達)委員

そういうようなことで、きておるもんですから、例えばうちで例をとってみますと農集配の地区があります。それで完成をして7年位でありますけれども、もうそこが飽和状態であるというように施設を拡張しなければならないという、そういう実態にあるわけでありまして、その算定の基礎というものはどうあったかというのは、今ご説明いただいたように、やはり過去のデータが基本になってしまうというようなことでの、今も自分も感じとるわけでございます。そういう面で私は申しておるわけでございますので、そこらの考え方もひとつよろしくお願いしたいと思います。

竹内部会長

じゃあ、その件はいいですね。松島さん、何か。午後行かれるのに何かしゃべりたいことがあれば。

松島(貞)委員

すみません。この、私ども利水ワ-キングで検討して、この2ペ-ジの先程報告した数字が妥当であろうということで報告申し上げて、検討委員会でも報告申し上げて、今日報告したところでございますが、そういう数値で妥当性があるものと思っております。それ以外に、もし、この数値は給水人口の4,450っていうのは、これは少なすぎるっていうことだとすれば、今言った通り、新たな総合計画策定中ってことでございますので、豊丘村の計画としては何年後これこれこういう計画があって、この位の給水、計画上給水人口がこの位になるんだというようなものは、私どものワ-キングではなくて、豊丘村の方から又資料として提出をされて、この部会の中で、この給水量もまだ低いので、もう少しもっと多く確保することが必要だという結論がもし部会に出されるならば、それを考慮して利水の方を考えるとということでいいんじゃないかと思っております。

竹内部会長

今後の利水を具体的に、個々の意見をお互いに話し合いながら、又、方向を出さなきゃいけないので、その時にまた今の意見を踏まえて論議いただくというふうにしとくことでよろしゅうございますか?はい。他にございますか。はい、どうぞ。

川野委員

ちょっと午前中の時間があれしてしまったんですが、松島委員さんにお聞きしたいんですが、先程いただいた資料の3ペ-ジの豊丘村の1日の1人平均給水量271っていうのが現況で、既に認可、平成15年が341ですよ。それで19ペ-ジのこの予測なんですが、この予測でい

くとこれはあの、豊丘村の一人一日平均使用水量230リットルっていうのは、先程いろいろご説明いただいた、この数字を出すいろんな方式があっただと思うんですが、これが将来の230リットルっていうのが妥当な豊丘村の1人当りの給水量なわけでしたかしら。さっきちょっと読みながら、ちょっと分からなかったんですが。

竹内部会長

はい、どうぞ。はい、お願いします。

中沢新日本設計(株)水道部課長補佐

では私の方から、先程の230という数字、これは生活用です。生活用で、先程の業務、営業用は入っておりません。先程の3百いくつという数字は全体ですので、全て入った数字であります。それで例えば資料の5ページの表の5の3を見ていただきます。ここで平成32年、備考の前の32年のずうっとその下のところの1日最大給水量、ここで先程の1920という数字をここで算出してあります。その下に431とあります。これが豊丘村の有収水量、生活用、業務・営業用をすべて含めた数字です。ですから生活用に関しては230ということで、全体で平均でやると、1人1日最大では431ということになります。

川野委員

単純な質問なんですが、給水量っていうのは使用量っていうふうに理解していいんでしょうか。

中沢 新日本設計(株)水道部課長補佐

そうですね。使用量です。有収水量というものが各家庭のメータの検針水量と考えていただいて結構だと思います。1日平均給水量、最大給水量というのは、その他に漏水量とかそこら辺を加味した数字であると、考えていただきたいと思います。

川野委員

豊丘村の場合、県民1人平均よりもこの1日の使用量っていう数字は低い方かどうか。

中沢新日本設計(株)水道部課長補佐

それに関しましては、今まで調査した結果では低い方だと思います。

川野委員

この利水ダムを考えると、私もここへ選ばれて委員できてこの水っていうものは、こういう資源っていうのは無尽蔵にあるわけではないので、限りがあるものだと思いますので、こういう機会に水を村民の皆様にも一緒に考えてもらうときに、やっぱり節水みたいなものも呼び掛けていく必要があると思いますので、この数字が低いっていうのは、豊丘村の村民性に節水の意識が強く強いのではないかっていう期待で望んだ、ちょっとそういうのもあったんですが、先程のご意見で井戸水を併用してかなり使っているから値が低いっていう、それが出ましたので、そうい

う面も併せながら、やっぱりこのダムを考える時に村民一人一人も、やっぱり水の大切さを、というものを考えながら節水みたいな、そういうことも訴えていければと思いましたので、この数字にこだわりました。

竹内部会長

はい、松島委員さん。

松島（貞）委員

節水の話ですが、実は今日の報告にはございませんが、検討委員会の中では、今の川野委員の発言の通りのことを検討委員の皆さんから意見が出されておりました、節水についても充分考慮せよということでございます。資料も検討委員会に出された資料がございますので、この次、又、お出ししたいと思っておりますが。例えば自動車を洗う時に水道水をかけっぱなしで洗うのと、バケツに汲んで洗うのとではこれだけ差があるってというようなことを公にして、節水意識を高めようというのが、一つの利水の考える上での大きな要素であるということは私も認識しておりますし、是非そういうご理解をいただきたいと思っております。それから、ちょっと資料の19ページと20ページの、先程もあったの見てほしいんですが、先程の話に戻るんですが、19ページのところにあるのが生活用水量の予測結果で230というのがございますが、20ページに業務・営業用というのがあって、下に180ってというのがございます。これを合わせた4百いくつというのが、先程いった給水量の全体の数字になるということでございますので、230って言ったのは、あくまで個人が1日に使われる生活用水に使われる量だというふうなご理解をいただきたいと思っております。

竹内部会長

はい。あと松島（貞）委員さん午前中でちょっと用があるもので、どうしても松島委員さんに聞いておきたい方ありましたら、よろしいですか。後、何か松島委員さんの方で、他に何か言い忘れたことあれば、いいですか。じゃあ幹事の方お願いします。

海谷食品環境水道課水道係主査

豊丘村のその230リットルに、今回の計算値についてですが、これについてはですね先程の説明の中でいいましたが、まずその全国平均ですが、これ生活用だけです。これ全国平均で平成10年度の実績で243リットル。これ全国平均です。長野県の平均で平成11年度で230リットル。それで参考に東京都ですが、これが平成10年度の実績で248リットル。福岡市はこれ低いんですが206リットルと。その全国平均から見ても、決してどちらかという低い方の数値なんです。ましてや今回の数値の中には、自家製井戸を水道に置き換えた場合というものを含めて230ですので、かなり節水意識、無駄が無いという感じだと思われまます。以上です。

竹内部会長

はい。それじゃあ午前中、ここまででよろしゅうございますか。はい。それでは午後、あと若

干何か、利水だけやっているわけにいきませんので、もし追加であればご意見をいただいた上で、そのあと今日提出されています資料、前回残した資料についてそれぞれ説明を受けた後、皆さん方から又ご質疑いただいて、進めてまいりたいと思いますので。松島委員いる時以外に答えられるものでも結構です。はい。松島さんに意見とかあれば何か。いいですか、はい。一時でよろしいですか？じゃあ一時まで休憩いたしたいと思います。ご苦労様でした。

青木治水・利水検討室室長補佐

幹事の方にご連絡いたします。午前中の委員さんから出された宿題について整理したいと思いますので、このままちょっと食事の前にやりたいと思いますので、残っててください。お願いいたします。

< 昼食休憩 > ( 12:02 ~ 13:00 )

竹内部会長

はい、再開いたします。午前中に続きまして、利水に関わる質疑を受けたいと思いますけど、今日の時間の配分もございまして、まだまだ今日やること盛りだくさんですので、そんなこともご配慮いただきながらお願いをしたいと思います。じゃあ吉川委員さんからお願いします。

吉川(明)委員

すみません。午前中にいただきました、この利水ワ - キングの資料の20ペ - ジのところ。20ペ - ジの下欄の、業務・営業用水量の予測結果の中ですね、加算水量のところ北小学校の使用水量が、平成14年度から増えるということで井戸水から水道への移行というふうにあります。この辺のご事情をちょっとお聞かせいただきたいんですが。移行の事情ですが。

竹内部会長

はい、じゃあお願いします。

福澤豊丘村産業建設課長

産業建設課長の福澤と申します。一貫道路の道路の計画ご存知だと思いますけれど、あれが八王子交差点から北小の交差点までを、14年、15年で計画しております。その途中に北小の水道の水源が、地下水で汲み上げて直接やっているところがあるわけでありましてけれども、井戸がかかるということで、井戸を新たに掘らずに村営水道から学校のプ - ル、それから子供達が使う水を使うというかたちになります。

竹内部会長

はい、吉川さん。

吉川（明）委員

はい、分かりました。今の件、ちょうど井戸のところに道路が通るので井戸は掘らずに水道に替えるということによろしいわけですね。承知しました。もう一点ですけれども、資料の23ページのところにあります利水ダムのところでございますけれども、ここに、先程もちょっとこれ触れられた質問があったんですけども、河川本流をというこの本流ということは一般論的な平均的な数値ということで、算出根拠が経費の中のところにダム年鑑というところから出てきて、約5億円という数値をはじいているわけですが、まあこれは一般論ということで5億円で結構なんです、前回の、第2回の時にいただきました資料の7番にですね、治水ダムプラス河川改修という試算値があります。ここには84億円の治水ダムを計画しとりますけれども、今回この計画、ダムを造ろうという計画の中で、この利水ダムの試算値がありましたらご提示いただきたいんですけども、ございますでしょうか。試算値ということは、もし当てなければ、郷土沢ダムを計画したということは治水、利水ダムという多目的ダムだということでありまして。ここにございます資料には治水ダムという数字で84億円が書いてあります。それなれば利水ダムというダムの計画は計算の中になかったでしょうか。計算といいましょうか、計画ですね。そういう意味での試算をした経緯があるんじゃないかということで、試算値という言葉を使わせていただきましたけれども、そんなようなものが過去に、計算した経緯はございませんでしょうか。

竹内部会長

はい、どうぞ。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

建設事務所です。建設事務所では利水ダムの試算はしておりません。

竹内部会長

はい、吉川委員。

吉川（明）委員

どうして無いんでしょうか。

大口河川課長

利水ダム、単独ダムということになると、利水者があるところの豊丘村の方で積算することになりますので、単独だということになれば水を使う方が積算するということで、うちの方では要は治水ダムのところへ水道水も入りますということです。その中での計算しかしてないという意味です。

吉川（明）委員

承知しました。計算をしなかった理由はよく分かりました。それでは前回ここに治水ダムとい

う数値を、これは試算というともた怒られるかもしれませんが、計算された数値があるようすけれども、もし利水ダムというかたちで計算をするということが可能なんでしょうか。

竹内部会長

はい、じゃあお願いします。

大口河川課長

意味はよく分からないですが、この表のところに5億円とございますよね。これ、要は食品環境水道課の方で答えるのが正確かもしれませんが、要はダム年鑑に載っている同規模のものでいくと15メートル位の容量のダムが必要だろうということで、その平均的な数字を載せてあるという意味で、いいわけですよ？そういうことだそうです。

星野食品環境水道課課長補佐水道係長

幹事同士でちょっとやりあっていてもいけないんですが、ダムの試算について、具体的になれば、まあ当事者がやるっていうのが筋だと思うんですけども、ここではあくまでも目安ということですね、この利水ダムについても河川課の方でダム年鑑から調べていただいて、概ね15メートル位のダムは5億円だということでここには掲載してございますんで、お願いしたいと思えます。

竹内部会長

はい、吉川委員。

吉川（明）委員

ということは、この地域の取水を考えた数値ではないっていう判断でよろしいわけですね。

星野食品環境水道課課長補佐水道係長

そういうことです。

吉川（明）委員

はい、承知しました。ありがとうございました。

竹内部会長

はい、どうぞ川中島委員。

川中島委員

どういふことでその利水ダムということだと考えると、たぶん治水等は他の対応で、水道水だけダムでというようなお考えだろうというように判断されるわけですけど、農業用水を使っとる者からすると、そういう考えというのは全然考えられないダムだと思うんですが。

竹内部会長

はい、後でまたその辺の論議はお互いにやっていただくことになりますので、質問及び聞きたいことありましたら、質問ですね。よろしいでしょうか。はい。どうぞ、丸山委員。

丸山委員

もう一点ちょっと分からないところがあるんでお聞きしておきたいんですけども、先程井戸水の方の水質の問題で硝酸性窒素の濃度が、今のところは希釈して濃度を下げて使っているということなんですが、その他の打開策みたいなものはないのかという点と、それから、当然ダムというかたちになったときに、前回か前々回の時の質問にも出たと思うんですけども、トリハロメタン等の水質の問題、特に流水せき止めた場合のかたちのものが問題が出てくるというようなお話だったと思うんですが、そういったものを水道水として使用していく段階での経費の上乗せみたいなものってというのは、これは23ペ-ジの資料10の23の水道料金の影響って、ある程度幅が持たしてくれてあるんですけども、この中にはある程度含まれているというような見方をしよるしいんですかね。もしそうでないとなれば、やはりそこらのところっていうことも、具体的に試算できるものであれば、やはり一度やっていただきたいなって気がします。

竹内部会長

いかがですか。要するに対策がはっきりしてればってことだと思うんですけど。そこを含めてなんですが、何か答えは、はい。

森田豊丘村環境課長

濃度をうめるのに他の方法はというようなご質問だったと思うんですけども、我々も色々考えてみました。他に何かないかっていうようなことも考えてみたんですけども、今やっている田村から回す、この方法が一番安くて後々の維持管理ということでも経費負担になりませんし、非常にいい方法ということで我々はその方策をとらせていただきました。他には考えがちょっとつかなかったというのが実情でございます。

竹内部会長

経費には入ってないってことでいいですね。

海谷食品環境水道課水道係主査

はい。じゃあ経費についてお答えします。この水道料金の影響ということで給水原価出しておりますが、これは施設について掛かった経費がその水道原価の方に跳ね返る数値でして、そういう処理とかトリハロメタン等の対策に対する処理費は入っておりません。

竹内部会長

はい、丸山委員さん。

丸山委員

そういうお答えをお聞きすると、やはりその、実際に仮にダムが出来てみないと、その水がどうなのかってことは分からないじゃないかといわれてしまえばそれまでなんですけれども、今までの色々のお話の経過を聞いても、同規模のダムであるとか、実績の似ているところのものを持ってきたりとかたちで数字をはじき出しているっていうことであれば、ある程度の目安としてそういったものを出すことは可能であれば、そういったものも提示していただかないと、それじゃあダムでやった場合にはこのぐらいの跳ね返りが水道料金に掛かってくるのか、井戸水が何とかいいものが見つければその方がいいのか、利水という点について考えていく時には、そこらへんの材料もちょっといただけたらと思います。

竹内部会長

はい、どうぞお願いします。

海谷食品環境水道課水道係主査

前回トリハロメタンについての資料、提出しております。又、それを見ていただいて参考にいただければよろしいと思いますが、とりあえずトリハロメタンについては、浄水方法を変えたり等して、高い場合水道事業者が対応しております。その為に、どのくらい経費が掛かったかというそういうことは、そういう例が・・・。

星野食品環境水道課課長補佐水道係長

トリハロメタン対策としてですね、県内で処理をしているという例はありません。ダムから取水している水道事業者もありますけれども、トリハロメタンが高くて特別な処理ですね、それをやっているという例はございません。

丸山委員

ということは単純にいいますと現時点で私達が考えられることは、硝酸性窒素の問題よりはトリハロメタンについては大きく考える必要はないという判断でよろしいわけですか？

星野食品環境水道課課長補佐水道係長

実際には郷土沢の水を調べてみないといけないというのはあるかと思いますが、現実には他の水道を見ていて、ダムで貯留したが為にトリハロメタンが多くなって、処理をしなければいけないということはございません。だから特段ここに限ってトリハロメタン対策をしなければいけないというふうにはならないと思っております。

竹内部会長

はい、丸山委員。

丸山委員

それでは、それはそういう理解させていただきたいと思いますが、もう一点お聞きしたいのが、今、その郷土沢の水を調べてみないとお話だったんですけども、やはりそのへんも是非調べていただきたいなと、気もいたします。それから、単純にそのトリハロメタンとそれから硝酸性窒素の問題だけでなしに、やはり利水ということになると、当然食味であるとか、要するに使う者の満足度っていうものもやっぱり加味されるべき部分があるんじゃないかなって気がするんですけども、そういった時に例えば、流水で取るなら冬は冷たい水になるのかなあとか、夏はぬるいような水になるのかなあとか、そんな部分も感じるわけなんですけれども、そういったところというのはいかがなもんなんでしょうか。

竹内部会長

はい、どうぞ。

坂口河川課ダム建設係主任

ダムからの取水につきましては、そのダムが出来る前にですね、川の水温とか水質とかそういうものを調べて置きまして、ダムが出来た後に、その水温とかそういう水質に影響がないような取水方法というのを検討して、その最適な装置を造りますんで、前後に大きく水の水質とか環境が変わらないということを配慮して決めております。

竹内部会長

はい、丸山委員さんどうぞ。

丸山委員

水質検査は一度はやって、もう既にあるわけということですか。

竹内部会長

はい、幹事の方でお願いします。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

建設事務所です。水質検査、平成13年1月18日に採取しております。採取地点はダムサイトで採取しております。この時に、今議論になっております硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、これにつきましては0.15ミリグラム/リットルという数値を得ております。トリハロメタンでございますが、前回、2回目の郷土沢川部会の資料の2番、食品環境水道課から出された資料がございます。そこにはですね、4番目なんですけど、郷土沢川部会資料の2、第2回目でございます。3番目にですね、トリハロメタンの生産の目安となる水道原水の過マンガン酸カリウム消費量について県下の主な水道の水質検査結果は次の通りであるというかたちで、ダムのところも書いてありますが、その4番。上表の通り、過マンガン酸カリウムの消費量はダムと河川の差はなく、むしろ上流域の環境の影響を受けるものと考えられると。尚、上表の水道はいずれも、通常のろ

過を処理しているというふうに記載してあります。

竹内部会長

はい。丸山委員さん、よろしいですか。はい。他には、はい、吉川委員。

吉川（明）委員

すみません。数字の確認をさせてください。いただいた資料の2ペ - ジと3ペ - ジの関係で、私が勘違いしているといけませんが、例えば2ペ - ジの上の表の、今回調査の最大値のところの計画給水人口の4,450人という数字はですね、例えば3ペ - ジの表、上から2項目目の給水人口の、ここの数字にあたる数字として考えていいのでしょうか。同じく計画給水量の1920という数字は、6行目にあります一日平均給水量に対応するっていうふうに考えてよろしいのでしょうか。

竹内部会長

お願いします。

海谷食品環境水道課水道係主査

ご説明いたします。この計画給水人口、これはその通りで、給水人口4,431人に対応します。下の1,920m<sup>3</sup>、これは一日最大給水量1,541m<sup>3</sup>に対応しています。

吉川（明）委員

そうしますと、続いて同じような質問ですいません。次のペ - ジの5ペ - ジのですね、先程表5の3のですね431という数字、一人一日最大給水量が431という数字が平成32年に示されていますが、この数字は、そうしますと3行下の一人一日平均給水量、現況でいう271に対応すると考えてよろしいのでしょうか。

海谷食品環境水道課水道係主査

それについては、その上の一人一日最大給水量の348に対応しています。

吉川（明）委員

はい、ありがとうございました。

竹内部会長

それではよろしゅうございますか。また、論議の時にも質問があればその時お受けしますけれど、とりあえずここで利水に関する質疑についてのことは終わっていきたくてと思いますが、よろしゅうございますか。はい、ありがとうございました。それでは続きまして前回、それぞれの皆さんから資料の提出が求められております。その資料について順次ご説明をいただいた後、また皆さん方から質疑をいただいきたくて思います。それでは順次、幹事の方で、資料の順番に

よって説明をお願いいたします。

下平飯田建設事務所管理計画課ダム係主査

飯田建設事務所の下平と申します。36年災害の状況についてという、前回ご質問ございました、前回の資料の4の中に芦部川の中芝地籍で36年の時には、越水したのか、または決壊したのか、そこら辺のご質問がございましたもんですから資料を作りました。資料の1の中の、先ず3ペ-ジを見ていただきまして、豊丘村村史上・下巻がございまして、下巻というのがございまして。これ昭和50年の12月に発行されておまして、その中に36災とその復興という項目がございました。4ペ-ジになりますがそこにですね、昭和36年6月27日、豊丘村役場の災害日誌ということで書いてございまして、6月27日の17時、四角で困ってございまして、芦部川、川尻溢流し始める。という表現がございまして。これが中芝地籍に相当するもんじゃないかと思われまして。そして次に、21時に芦部川尻堤防、決壊し始めるという項目がございまして。溢流し始めて一部決壊しているとありますが、どの部分が決壊し始めたという具体的な項目はちょっと分かりません。そして、1ペ-ジの36災状況ということで写真を3枚載せてございまして。地点1といひますのは、これは金山地籍でございまして、36年当時に氾濫をしております。これは58年の時もやはり氾濫をしております、現在は復旧された護岸になっております。その次の地点の2というのが、これは中芝地籍の中芝西橋。現在、芦部川大橋ですか、新芦部川橋というのが、竜東一貫道路のところへございまして、そのすぐ上流に架かっている橋でございまして、そこが、写真ちょっと見づらいかと思ひますけれども、復旧された痕跡がございまして、これよく見ていただきますと護岸側のところが石積みになっております。この石積みにつきましては36年当時から、前からですね、どうも存在していた護岸ということで聞いております。そしてこの護岸と言ひますかこの石積みでございまして、この地籍には約50センチからまあ1メートル50といひますか、ここでは大体1メートル50ぐらいの高さがございまして、それ位の石積みがあったところ、又、土手のままのところというものがございまして、どこにこの護岸があつて、どこが土手だったかと、そういうような区別はちょっとつかない状況でございまして。そして地点の3といひますのが、これは県道の伊那生田飯田線付近から下流側を見ております。ここは、やはり異常堆砂の為に河道を確保しているということで、ブルド-ザ-で掘削をしております。そういうことで36災当時には、この資料でいひますと越水をしたり、決壊をしたりというようなところで具体的な位置等はちょっとはつきりいたしませんが、状況からいひますとこのような状況ではなかったかというふうにお聞きいたしました。

竹内部会長

では続けてお願いいたします。はい。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

それでは資料2-1の説明をさせていただきます。計画対象実績降雨群に対応した水害状況について、芦部川についてでございます。左側に実績雨量、採用した1から17パターンの降雨群の日付を書いてあります。それで右側に水害統計による被害状況というかたちで記載してござい

ます。水害統計ってというのはですね、出典は国土交通省河川局から毎年出ている要するに統計資料でございます。説明いたします被害額は平成10年度の金額に換算してあります。統計期間につきまして例えば4番、ちょっと幅がありまして昭和40年9月16日から9月18日の被害というかたちで記載してございます。一般資産と被害額これにつきましては建物の浸水、作物の被害でございます。公共土木施設被害これにつきましては、河川の護岸そういった物が壊れた被害額でございます。右側にトータルを記載してございます。この中で見てお分りの通り13番目、昭和58年9月の雨につきましては、一般資産等被害570万円、公共土木施設被害2億5百万円とこの中では一番多いと記録してあります。2番目に多いのが14番目の昭和63年9月の雨、3番目に多いのは一番下の17番目の平成3年9月19日の雨というような結果になっております。災害統計によって記載のないところがあるわけなんです、この記載のないのは直接の被害がなかったというふうに判断していただいて構わないと思います。

続きまして資料の2-2です。計画対象実績降雨群の前日の降雨についてですが、前日、前々日降った実績を調べてみました。例えば1番の昭和31年9月25日一日雨量120ミリを採用したわけですが、その前日、前々日、23日・24日の1日の雨量は、例えば24日は0.8mm/日だったというふうに読みとっていただきたいと思います。

それでは次の資料よろしいでしょうか。次にですね資料の3に移ります。治水安全度の設定についてというかたちです。この文を読ませていただきます。

河川の治水安全度は、それぞれの河川の重要度に応じて上下流、本支川でバランスが保持され、かつ全国的に均衡が保たれるように決定します。この河川の重要度は河川の高さ、その対象となる地域の社会的経済的重要性、想定される被害の形態、過去の災害履歴などの要素を考慮して定めます。

河川の重要度を評価する流域の指標として、流域面積、流域の都市化状況、氾濫区域の面積、資産、人口等が考えられ、このほか水系として一貫した上下流、本支川のバランス等に配慮して決定しています。

また、同時に地形や河川の形態（天井川、築堤河道、掘込河道等）によるダメージポテンシャルについても留意しています。

芦部川流域（流域面積16.8km<sup>2</sup>）における想定氾濫区域（面積76.3ha）内の人口は1,248人、家屋は206戸と人口・資産が集中しています。また、下流の平地部では天井川を形成しており、周辺には豊丘村役場などの公共施設や家屋、工場等が集中しております。

過去の災害として、昭和36年6月の梅雨前線豪雨において、1/200確率を超える規模の日雨量を記録し、芦部川下流域は護岸決壊等により甚大な被害を受けました。過去の観測記録からみても、昭和36年の降雨は特に大きい降雨であったと言えます。その後、災害関連事業等により現在の河道が形成されましたが、近年でも昭和58年9月に被災し、この時の日雨量は1/30確率に相当します。

これらを総合的に考え、郷土沢川は治水安全度を1/30と決定しました。

建設省河川砂防技術基準（案）及び同解説では、おおよその基準として、河川を表1のように区分し、区分に応じた治水安全度を示しています。表1をご覧ください。

この表において郷土沢川はD級に該当します。

北村飯田建設事務所管理計画課ダム係技師

続きまして郷土沢川部会資料4をご覧くださいと思います。資料4貯留関数法についてとありますが、前回第2回の部会におきまして、基本高水ワーキンググループからの報告の中で雨量から河川の流出量を算出する手法としてこれを流出解析といいますけれども、貯留関数法という手法を用いているというご説明が松岡委員さんからございました。このことについて、ちょっと少し中身についてご説明申し上げます。説明に重複する部分があるかと思いますがご了承願います。数式など細かい説明につきましては、前回の資料にありますので割愛させていただきたいと思います。この貯留関数では流域に降った雨が河川の流出量に返還される際に、様々な定数を仮定して使用しております。定数は前回資料にありますように $f$ や $K$ 、 $p$ といったようなものがこれにあたります。この定数は芦部川流域固有のものでございまして、流域の特性を反映しております。まず資料をご覧ください。まず流域に降った雨、これは観測された雨量というものを流域への流入量と考えた場合、どのような流出形態をもって河川へ流出するか、つまり降った雨が地面に染み込みやがて流出するというような水の流れを示すような要素としまして、一次流出率、飽和流出率、飽和雨量というものを考えております。資料を読みますけれど、実績洪水の総流出量及び総雨量の関係(図1)から、以下の値とした。下を読みますと一次流出率( $f_1$ ) = 0.5これは地面が飽和状態になるまで降った雨の50%が河川に流出するというのでございます。その下飽和流出率( $f$ ) = 1.0これは地面が飽和状態に達した後降った雨の100%が河川に流出するという意味でございます。その下、飽和雨量( $R_{sa}$ ) = 100mm。これは100ミリの雨でこれ以上染み込まなくなって地面が飽和するという意味でございます。図1をご覧ください。横軸に総雨量がとってありまして、縦軸には総流出量がとってあります。芦部川では広域農道芦部川橋で平成4年から流量観測をしております、黒の四角の点は、平成4年から6年までの12洪水をプロットしたものでございます。これらの黒点から図のような折れ線グラフというものを想定しております。このグラフの折れ点であります、総流出量100ミリというものを飽和雨量( $R_{SA}$ )としておりまして、総雨量が0から100ミリまでが $f = 0.5$ つまり降雨の50%が河川に流出すると、そうして総雨量が100ミリに達すると後はグラフに書いております通り $f = 1.0$ という率、つまり降雨の100%が流出するという関係を示した図でございます。その下の文章ですけれども過去の実測流量データがある場合、実測降雨を使用して貯留関数法により求められた結果と、その実測流量等を比較し貯留関数法で採用した定数を検証する。芦部川の洪水流出解析に用いた貯留関数法の定数は、以下に示す平成5年の実績4洪水を対象におこなっているということです。次のページをご覧ください。

2の貯留関数法の検証ということでございますが、流出計算と実績洪水のハイドログラフを比較をしまして、平成5年の4洪水について流出計算と実績洪水のハイドログラフを比較した4つのグラフがございまして、このグラフの中、丸の点で示しましたグラフが実測、実線で示しましたものが貯留関数法により算出したハイドログラフでございます。そのときの降雨の状況ハイトグラフにつきましてはそれぞれ図の上の方に記載しております。このように、計算値と実測値等を比較しまして貯留関数法に使用したそれぞれの整数というものを検証しております。以上のように洪水の流出計算に用いました貯留関数法には芦部川流域の状況や降雨による流出特性を反映

した要素をそれぞれ ( f ) や ( K ) といった定数に反映させて流出計算をしておるという状況でございます。以上でございます。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

続きまして資料の5です。平成11年6月豪雨について。

計画した時よりそれ以降の豪雨について、大丈夫なのかというご質問でございます。平成11年6月27日この時は、1日82ミリ降っております。時間雨量につきましては、1時間に18.4ミリというふうに記録しております。6月30日につきましては、1日に79.9ミリ一日降っております。時間雨量16.1ミリという記録でございます。私ども芦部川の計画雨量につきましては、200ミリに引き伸ばして使用しております。今いった82、79.9これ引き伸ばしますと、引き伸ばし率が2倍以上になり、2倍以上のものを棄却しておりますので計画対象実績降雨群として採用しないということになります。この時の雨は今計画しているのに充分満足しているんだというふうにご理解願いたいと思います。

和田河川課計画調査係技師

それでは資料6について説明させていただきます。県管理ダムの堆砂状況(計画と同程度の堆砂進行をしている事例)ということでご紹介させていただきたいと思います。現在、県が管理しているダムにつきましては14ダムでございます。県管理ダムの現時点での堆砂状況で上記の事例としましては以下の通りでございます。

天竜川水系としましては、昭和62年3月に竣工しました横川ダム、辰野町の横川川でございます。総貯水容量に対する堆砂率は、1.4%でございます。また、平成5年3月に竣工しました箕輪ダムの堆砂率は、0.3%です。それぞれの堆砂の速度は、ほぼ計画と同程度です。

信濃川水系でございますが、昭和58年3月に竣工した、奈良井ダムの総貯水容量に対する堆砂率は3.1%でございます。また、昭和61年3月に竣工しました内村ダムの堆砂率は、2.9%です。これらそれぞれの堆砂の速度は、ほぼ計画と同程度でございます。平成12年3月に竣工しました金原ダム及び北山ダムは、現在のところほとんど堆砂はございません。以上でございます。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

続きまして資料7を説明いたします。矢筈砂防ダムにつきまして調査して参りました。矢筈砂防ダムにつきましては、溪流名・小川川、喬木村にあります。規模は高さ33m、堤頂長110m、竣工は昭和54年3月でございます。水道水に使用していたのではないかとご質問なんです。喬木村役場に確認したところ同砂防ダムから水道用水を取水していた経過はないとのことである。ただし、ダム堤体に取り付けられたバルブから、ダムに貯まった水を放流しているが、土砂により埋塞するまでの有効活用である。ちょっと写真を付けさせていただきましたが、ちょうど、真ん中あたりにパイプが中間から下の方に向かっていていることが分かると思います。これがこの上の所にバルブが付いております。このバルブから取水した水がこのダムのすぐ下流に放流できるという構造になっております。この有効活用というのは、異常な濁水時にダムに溜まった

水を放流し有効活用するということでございます。

引き続き資料8をご覧ください。河川関係事業費の推移（県全体・飯田建設事務所）というかたちで整理しております。1番目に国庫補助事業費の推移、これは国の補助をいただいて進めております河川事業でございます。2番目に県単独事業の推移というかたちでこれは県の予算のみで事業を行っている河川改修事業でございます。11年度、12年度、13年度というかたちでトータル的なものを記載してございます。飯田建設事務所国庫補助の平成13年度、8億5千1百万円という事業費で河川事業を行っております。2番目の県単事業につきましては、飯田建設事務所13年度は3億2千4百万円で河川事業を県単で行っているという状況でございます。

ちょっと資料がとびますが、資料13をお開き願いたいと思います。芦部川1/50確率流出計算結果について、平成3年9月19日型の降雨パターンを確率日雨量に引き伸ばして計算したものを記載させていただきました。下段、1/30の確率の規模でございますが、記載の通りで138 (m<sup>3</sup>/s) というのが現計画でございます。それを1/50の確率の流出計算をいたしますと確率日雨量が225 (mm/日)、中平基準点流量につきましては、159 (m<sup>3</sup>/s) という数値を算出しております。以上でございます。

竹内部会長

はい、どうもありがとうございました。それではこの今説明いただきました資料に対する質疑を行って参りたいと思います。先ず資料1、「36災状況について」質問等ありましたらお出し下さい。はい、松島委員さん

松島（信）委員

1頁の一番左側の写真について質問します。芦部川金山地籍下流から上流を望むって書いてありますね。それで良いと思うんですが、めくった次の頁の所に地図があっての地点が下流から上流を望むと書いてある、それも良いと思います。それで、聞きたいことはですね、写真に戻っていただいて芦部川というのの矢印が赤線で示されています。これは氾濫した部分であって芦部川ってというのは、その真ん中やや左寄りに堤防沿いの樹木が並んでいるその左が芦部川ではないんでしょうか。ということです。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

松島委員のおっしゃる通りでございます。

松島（信）委員

1については以上であります。

竹内部会長

他にございますか、川中島委員

川中島委員

先程下平さんの説明の中で、 の写真でございますけれど、これ西橋と、呼んでいる所なんです、先程りんご大橋の上にある橋というように説明があったかと思うんですけど、現在ある橋は、途中で架け替えたものでこの位置はこの写真位置は現在の丸昌の工場付近と思われます。

それから、もう一言付け加えさせていただきますけれど、下平さん決壊場所は村史の中では、明確でないというような話でございました。私の記憶では右岸については、県道から約100m下、現在工事をやっております箇所少し下というように記憶をしております。それから左岸については、先程話をしましたように、現在の丸昌工場付近というように私は記憶をしております。付け加えさせていただきます。

武田豊丘村産業建設課土木係長

橋の位置につきましては、今川中島委員さんのおっしゃっている通りの位置関係かと思えます。先程の説明については訂正をさせていただきます。

竹内部会長

訂正ということでよろしいですか。他にございますか。

はい、なければ先に進みますが、よろしゅうございますね。

それでは資料の2 - 1について、「計画対象実績降雨群に対応した水害状況について」芦部川についてですね。はい、どうぞ松島委員。

松島（信）委員

この水害統計による被害状況のところ、58年と平成3年に一般資産等被害額という数値が出ています。さっきの説明では、建物及び耕地でよろしかったのでしょうか。とすると、建物も含むというふうにとれるんですが、建物の被害はどんな状況だったのでしょうか。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

細かな話は分からないんですが、前回ですね芦部川流域の一連の説明をさせていただきました。その中で家屋の浸水等ありましたね、そこらへんも入っているのではないかというふうに推定しております。

松島（信）委員

そうすると、前回の時に建物の浸水、床下浸水が田村大井の所の越水であったということがあったんです。それがもし、この建物の被害に入っているというふうに理解すれば、素直に解釈そう理解するんですけども、だからそれは芦部川本来の水害ではないわけですね。ですから、私が聞きたいのは本当に芦部川の護岸の付近でそんな建物に浸水した家があったってことになればその位置を知りたい。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

水害統計には、芦部川でこういった被害があったという記載しか残っておりません。それで、

具体的な内容等は分からなかったというのが実情でございます。ただ、公共土木施設被害につきましては、河川護岸の被害ということでございます。

松島（信）委員

そのことは、その通りだとうなずけるんですが、だからこれは村の人だったら分かっておるんじゃないんでしょうかとも思います。

竹内部会長

何かありますか。幹事会の方で。

武田豊丘村産業建設課土木係長

はっきりした資料等はまだ現段階では、今日の段階では分かりませんのでまた調査をしたいと思えます。そういうことでお願いしたいと思えます。

竹内部会長

他に、よろしいですか。はい、じゃあ先に進みます。

資料2 - 2ですね、「計画対象実績降雨群の前日降雨について」。はい、松島委員

松島（信）委員

降雨の観測ですね。これは具体的にどのようなことでやっておられるんですか。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

どの雨量観測所から出たデータかということでございますか。前回にですね8箇所の観測所をお示しいたしました。その中から拾っております。

松島（信）委員

その中ってというのはティーセン分割しているわけですよね、そういう関係とどういようにこの数値が出てくるかということです。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

同じ出し方ですね、流域平均雨量で記載させてもらっています。

松島（信）委員

8箇所の平均雨量。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

5箇所です。8箇所の観測所を使用して実際は5箇所の

松島（信）委員

5箇所の平均雨量というように理解していいわけですか。

松木飯田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。

松島（信）委員

そうすると、5箇所の観測所の地名を教えてください。どこを採用しているかっていうこと。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

第2回の郷土沢部会資料7に記載してございます。その中の水文資料の収集というところにあります。5箇所につきましては、小渋ダム、市田、佐原、上野々、大鹿以上の5箇所です。

松島（信）委員

はい、ありがとうございました。以上であります。

竹内部会長

他にありませんでしょうか。よろしいですか。はい、よろしければ先に進みます。資料3「治水安全度の設定について」よろしいですか、はい、どうぞ吉川委員。

吉川（明）委員

ダメージポテンシャルの言葉の日本語の意味を教えてください。

和田河川課計画調査係技師

具体的に例えば河川の形態のところでは括弧書きで天井川ですとか、築堤河道ですとか、掘込河道といった河道の状況が違う中で、例えばそこで災害が起きたときに、近隣に与える被害の状況、ダメージなんですけれども、その状況が個々の状況によって違ってくるということでございます。

竹内部会長

よろしいですか。はい、吉川委員。マイクでやってください。

吉川（明）委員

ダメージポテンシャルのイメージは今分かったんですけど、文章ですので日本語の活字、文字にさせていただきたいんですが。長くても結構ですから。

和田河川課計画調査係技師

調べさせていただいた後、報告させていただきます。

竹内部会長

よろしいですか、はい。他には、はい、どうぞ平委員さん。

平委員

前回の説明でですね、基本高水の決定の方法について説明があったんですけども、その時の基本高水の決定のフローというのは最初に計画規模を決定してその中で計画規模というか、治水安全度ですね、それを決めてから水文資料の収集と計画降雨量の決定とそういう流れでいくんだよという説明があったんですけども、この今日出された資料を見ますと、下の方に下から3行目位に、昭和58年9月に被災し、この時の日雨量は1/30確率に相当しますと、これらを総合的に考え治水安全度を1/30にしましたということになるとちょっとなんか順序が逆なんじゃないかなということも感じたんですけども、それで芦部川が河川の重要度でD級っていうのは分かるんですけども、この中で計画の規模は10から50とそういうふうに書いてあるんですけども、この10から50というのが、1年単位なのか10年単位なのか、大体10年単位なんだと思うんですけども、実際計画の段階で10から50と書いてある場合は、例えば1/10と1/30と1/50とその3つの中から選ぶというふうにしているのか、そのへんがまず分からないということと、総合的に判断すると書いてあるんで、なんとも難しいんですが、どういう状況であれば1/10ですよと、どういう状況であれば1/50ですよっていうその判断基準というのが、やっぱり曖昧になっちゃっていて、分かりにくいんじゃないかなとそういうふう思うわけです。この決め方というのは実際1/30に決めていらっしゃるんですけども実際は昭和58年の実績雨量が194ミリでこれが1/30郷土沢川の1/30確率に当たる200ミリに当たると、でこれも照らし合わせて決めているとそういうふうにしていても考えられるわけです。そうすると、やっぱりこれからこの会で色々考えてくダムの是非について考えていくに当たって治水安全度をどれくらいに設定するかっていうのをやっぱり議題になってくると思うんですけども、どういうふうに決定していったらいいのかっていうのをやっぱりこの中の論点としてはすごく難しい、いろんな考え方があると思うので分かりにくいというところがありますので、まずはD級河川の10から50とこれを決めるに当たって、具体的にどういうふうに、郷土沢川でなくてもいいんで他の河川とかでもそうだと思うんですけども、10から50の中でどういうふうにして、1/30になるのかっていうそういう、なにかしらの具体的な例というのは出せるのでしょうか。

竹内部会長

はい、お願いします。

西元河川課計画調査係長

今のご質問でございます。今、D級河川の10から50とございまして、実際の確率年の計画規模を決めるときにですね、10から50だから11とか49とかそういう数字があるのかと申し上げるならば、今、実態としてはですね1/10と1/30とそれと、1/50という実態とすれば選択でございます。ですから、10から50とあるんで、その中間、その数字も確かに

幅には入るんですが現実的には1/10、1/30、1/50というような中で、治水安全度を決めて計画としてやっているのが実態でございます。それで確かにご指摘のように色んなファクター、要素がございまして、その中からどうやって決めていくかということがご質問だと思うんですが現実的にやはり全ての河川について資産とか人口とかそういうものを私ども全部把握とて県下740河川ございまして、そんな状況で全てを正直把握、そこまで調べ上げるまでには至っておりません。目安とすればやはりその近年の洪水とか、先程ご指摘のような既往洪水とかそういうようなものを見てその近隣、あとは地域管内のそれなりの同種同規模のそういう河川を比べる中でやはり一番守らなければならないのは、その人命だと思しますので、出来るならば治水安全度は高く設定したいというのは河川管理者の気持ちですけれども、そうだとってもずっと高く、何でも高く出来るかといえば県内の河川整備が今35%位しか進んでない、毎年予算入れても0.2%位しか整備率が上がっていないという状況の中からすると、やはりそういう他河川とのバランスを考えながらそういう治水安全度、正直いって郷土沢川の場合は1/30程度でございまして、今回検討委員会で諮問されている駒沢川とか黒沢川も大体そういう算定の中で1/30というふうに私ども考えておりまして、そういう治水安全度を設定して、進めているというのが実情でございます。

竹内部会長

はい、平委員さんよろしいですか。

平委員

はい、分かりました。

竹内部会長

他にございますか。先に進まさせてよろしいでしょうか。

それでは資料4「貯留関数法について」。はい、どうぞ。用語の関係を。

和田河川課計画調査係技師

先程ご質問のダメージポテンシャルを日本語にしたときの表現ということなんですけれども、想定される被害の質量ということでご理解いただければと思います。以上でございます。

竹内部会長

貯留関数法について質問ございましたらお願いします。はい、丸山委員さん。

丸山委員

ご説明していただいた部分は理解出来るんですけれども、ひとつお聞きしたいのが、4の最初の貯留関数法についてという方で、一次流出率、飽和流出率というようなことでご説明あったわけで、この裏をひっくり返して平成5年の4つのパターンが出ているわけなんですけれども、これで見ると大体計算値と実測値は、実測値が上回らない程度で大体合っているのかなと見られる

のですが、水の出方ということを考えてときには、先程の最初に話をいただいた資料にとかもそうなんですけれども、結局この数値を採った日の前日にそこその降雨があって土壤中の飽和度っていうものが高まっておれば当然これをひとつのあれにしようと思って、数字の基にしようと思って出したものについては、もうちょっと出方が早くなるっていうふうに考えてよしいのかどうかということと、前回もお話したかと思うんですけれども、洪水の被害とその2で出していたいただいたような前後の雨量の関係というものが、どのようなかたちで絡んで来ているのかということ、やはりそれぞれの河川、それぞれの地域によってかなり降り方とか出方というものがきつと違って来ると思うので、そこら辺の所をもう少し細かく検証して見る必要があるのかなってというようなそんなところがまたその前に話があった安全度の決定、高水の決定というようなところにもつながってくる部分じゃないかと思っていることが一点あります。それからその水の出方というのが例えば平成5年のこの資料になっているわけなんですけれども、それから後の例えば山がどれだけ水をもってくれるかってことを考えたことを考えると、止めておいておけるかということを見るとやはり前回も前々回もお話にも上がったんですけれども、特に下流域にも松枯れの問題であるとか、上流域での例えば植林してあっても鹿に食われちゃっていて、これは伸びられないなっていうような、現場も私たちも先日行って見て来たわけなんですけれども、そういったことも含めると、やはり当然すごく熟成された林部のところもあって水持ちも良くなっている部分もあると思うんですけれども、聞くところによると、ダムサイトの上流部でこれだけ崩壊しているところは他には例がないというようなお話をちょっと聞きましたのでそんなことも考えると、やはりよそのところのハイドログラフというんですか、この水の出方の、そういうところと違う部分があるのであればそれなりの治水安全度というものを検討していかなければならない部分だと思いますので、そこらへんのところをもう少しご説明いただければと思います、ちょっと分かりにくい質問かもしれませんが。

坂口河川課ダム建設係主任

貯留関数の検証のお話だと思うんですけれども、まず最初のご質問の実際前に降った雨の影響なんですけれども、それはすごく流出に大きく影響してまして、今のご指摘のように、実際前に大雨が降って飽和状態になればですね、その後の雨というのは直接河川に流出しますので、前降雨というのは非常に流出に大きく影響しているということです。

それでもう一点流域の状況、芦部川の流域とか他の河川との流域の状況が流出にどのように反映されるのかというご質問なんですけれども、基本的に貯留関数法というのはその流域の状況を考慮するために、実際の流域の河川ここでは芦部川橋の上流で実際の流量を検証してそこで、構築したモデルをその流量に合わせるように色んな定数、ここでの定数を検証しておりまして、その流域の状況を反映するということを基本に考えたモデルですので、この流域の状況を反映しやすいモデルと考えております。

竹内部会長

はい、丸山委員

丸山委員

お話は大体分かったんですけども、一つ私が言いたい点は、先程ちょっと森林の話もしたわけなんですけれども、やはり水の問題というのは単純に雨が降った、これだけ降った、どれだけ水が出たというだけの問題だけじゃない色々な絡みが全てあるわけで、ましてや自然相手ですので自分たちでコントロールしようなんてことは考える方がおかしいと思うんですけども、少なくともそれに対してどういうふうに備えていくかということは、当然日常暮らしていく中で、大切なことだと思うんですけども、そう考えたときにどこへ目的を持っていくのかというところを決めるというのは先程からの話にも平委員の話にもありましたけれども、大切な部分だと思いますので、今のやはりこの平成5年のこのハイドロを基にした定数を決めて貯量関数の定数を決めるというお話だったんですけども、お願いばかりするというのも心苦しいんですけども例えばそれから後の雨量とその水の出方の違いというものが経年の違いです。現在に至るまでのそういったものも一度検証してみる必要があるのではないのかなというような気がします。それで、山の悪くなったところもあるけど良いところもあるし、トータルで見ればそんなに変わってないよということならそれじゃあこの辺の所で話をしていくかということにもなると思うんですけども。最近の山林の枯れ具合をやはりちょっと心配な部分もありますので、そういったものも、もし出していただけたらその安全度を考えていく上では一つの大きな資料になるかと思うんですけども、どうでしょう。

竹内部会長

はい、どうぞ。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

平成11年の6月の雨の資料を出させてもらいまして、資料5、これで計算をしてみたいと思いますのでよろしくお願いします。

竹内部会長

他にございますか。はい、どうぞ。

川野委員

今のこの貯留関数法で実際にですね芦部川下流域に私は住んでおります。本当に天竜川に注ぐ地籍です、中芝地籍ってところで家のすぐ前に芦部川が流れています。少し大雨が降ったくらいでもかなり心配な量の雨が芦部川に流れてきますので、いつか県庁の方へ知事さんの方へ陳情へ伺ったときも知事さんには、お目にかかれなかったんですが、このくらいの雨でというような雨でもかなりの土石というか、大きな岩みたいなものが流れてくるわけです。その音というのは本当に不気味なくらい川底をゴトン、ゴロンと流れてくるわけで、幾日か前も雨が降ったんですが、たまたま芦部川へ行って見た所、これは素人の考えで単純にこのグラフから想像すると、これよりも早い時間に、芦部川にすごい水が流れて来るような実感がいつもあるんです。その辺をこのグラフと芦部川のその性質みたいなものをどういうふうに捉えているのかっていうのがち

よっと100ミリ以上これ以上なると染み込まないから全量雨が降った場合が河川へ流れるって  
いうこれグラフですよ。で50%、この0.5傾き50%が河川に降った雨の50%が河川に流  
出する、このずっとグラフになっていて100ミリ以上なるとこれ以上はもう飽和状態で染み込  
まないので河川に全量行くという、このグラフっていうのは、統計的には芦部川だけじゃないわ  
けですか、この関数法を出す場合のグラフなんですか。

竹内部会長

はい、どうぞ。

北村飯田建設事務所管理計画課ダム係技師

先程の説明でも申し上げた通り、貯留関数法につきましては、芦部川は芦部川固有の流出計算  
でございます、このグラフにもこの黒い点がおちています通り、実績の洪水をこのようにおと  
してあります。

川野委員

普通の河川をそんなに見ているわけじゃないので、普通の川ですね、雨が降ったその時間です  
ね、降ってから時間、芦部川に大量に水が流れてくる時間がすごく芦部川の場合は短いような気  
がするんです。その辺の疑問をどういうふうに、すみません。

坂口河川課ダム建設係主任

先程と同じような説明になってしまうんですが、この検証の先程の2枚目を見ていただきたい  
と思うんですが、雨のデータが上から下に向かって右側に流域平均雨量という雨があります。そ  
の雨によって、実際はそのまるポツの実測値というのが出ていまして、それを今度の貯留関数法  
というものをかけて、再現をしている結果がこの点線なんです。だから実際に、芦部川で観測さ  
れた雨と雨量はこの状態になっているんです。それをモデルでいかに近づけて再現するかとい  
うことで考えていますので、今の早く流出するというのは、現象としてはこの実際のデータに現れ  
ていると考えられますので、それに近いようなモデルを作っているということなんです。

竹内部会長

川野委員さんよろしいですか。

はい、松島委員さん。

松島(信)委員

これは今の川野さんの疑問に関して、さっきのこのハイドログラフは、さっきと同じように5  
つの観測所平均値と見て良いんでしょうか。さっきの流域平均雨量だとすると小渋ダムが入って  
います、それから大鹿が入っています、上野々が入っています、分かりますね。ですから市田の  
観測所とか佐原の観測所はいいとしてそちらの観測所のデータもこの中に入っている、この  
地域の雨は、基本的に竜西から竜東に移ります。そういう降り方が影響しますか、どうでしょう

かっていう、そういう質問も川野さんが疑問だと言っているから、その川野さんの疑問を解くために、観測地点の影響が現れるのかどうかということです。本当に、この雨量の時間が実際この地域に降る雨の時間よりかも、遅れた時間が出てきているとすると、今、川野さんの説明が成り立つわけですよ。

坂口河川課ダム建設係主任

これは5つの雨量のデータ、基本的に5つの雨量観測所のデータを使っているんですけども、考え方としましては5つの観測所が郷土沢流域においてどの程度の影響があるかということで、ティーセン分割という最初に松岡先生がご説明されたと思うんですけども、重み付きといいますが、考え方として小渋のものは実際遠くにあります。ですから遠くにあるということを計算値の中に反映するようにその面積は少なく、データとしては使っているんですが、そのデータの重みとしてはそんなに占めてはいないということです。時間的なずれにおいては、その実際、例えば雨雲みたいなものがこう動いていくんですけども、その時間は統一して、その影響をそれぞれの時間で足し込んで1時間当たりの平均値といいますがそういうものを求めています。だから時間毎に動いているのは、その雨量っていうのはそれぞれの観測所で観測されてきますので、それはその観測所、この度合いに応じてですね流域平均にして計算の中に取り込んでいるということなんですけれども。

松島（信）委員

そうすると結論としては、私が川野さんの疑問に推測したことはあんまり採用する必要がないと。

坂口河川課ダム建設係主任

いや、そんなことはないです。それはデータとして表れていますので考慮しているんですが。

松島（信）委員

考慮しているから心配ないと。

坂口河川課ダム建設係主任

はい。だからその今あるデータ、基本的に雨量観測所で観測されているデータしかデータとしては使いようがないんです。その中でその影響の度合いに応じてデータを使っていますし、時間的な変化も考慮しているということです。

竹内部会長

はい、川野委員さん。

川野委員

降った雨の量の間隔と、時間というものは毎日私たちは接していますので、非常に「えっ、こ

の水は何」というくらいな水が2、3日前に芦部川に出ました。「えっこの濁流は何だろう」という位な水が実際に出ています。それは「ああ、昨日雨が降ったからかなあ、今日降ったのがかなあ」という程度なんですけれど、もう真っ茶色なものすごい水が芦部川に出ます。芦部川の地形みたいな感覚がこういうグラフと別なもので非常に早い速度で芦部川に多量の雨が集まるような気がして仕方がないんで、今の質問を出したんですが、こういう疑問は、申し訳ありません、分かりにくくて申し訳ない。

竹内部会長

はい、どうぞ。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

芦部川の流域に降った雨は、当然芦部川に入ってくるというかたちになると思います、降雨パターンは色んなパターンがあります。たまたま今回17洪水とかですね、そういうパターンでうちの方は時間毎の平均雨量を出してそういうふう降った場合に川への流出がどのくらい、ようするに一番被害が大きくなるような高水を求めるために、今言った貯留関数法とか、というようなかたちでやっているのが今までの河川計画の原点でございます。それで今言った“こういう場合がある”、“こういう場合がある”というのは当然色んな場合があると思うんですが、そういった過去に降った雨に対する河川を流れる量、要するに計画高水なんですけど、それはそういうかたちの中で、計算上はそういうふうに出ているというご理解をしていただきたいんですが、要するに今までそのようにお感じになった雨の量は36災は別としまして、今回の計算で計算上は出ていると、基本高水の量だというふうにご理解いただきたいと思いますが、そんなことでよろしいでしょうか。

竹内部会長

よろしいですか。

川野委員

数字と実際に暮らしている感覚とは違いますので結構です。

下田飯田建設事務所長

川野委員さんのおっしゃりたいこと良く分かるんですよ、私もずっと川べりに住んだりしてましてね、ただ流域が広くなればなるほど自分のところに降っている雨、川に出てくる水は違うんだなって感覚は段々出てくるとは思うんですけども、流域が広くなればなるほど、ここは幸いというかあんまり流域が広くないんですが、それでも里の降り方と山の降り方が違ったり、逆転してたりですね、「あれ、こんなに降っているのに今日は水が比較的少ないな」と感じる時もあるかと思うんですよ。そういうのを色々加味して平均して、最悪の事態を我々は考えているとご理解いただければいいと思うんですけども。

竹内部会長

それでは、先に進んでよろしゅうございますか。

はい、次に資料5「平成11年6月豪雨について」いかがですか。

よろしいですか。はい、先に進みます。

資料6「県管理ダムの堆砂状況」。はい、丸山委員。

丸山委員

この間私が出した質問ですのでちょっとお聞きしたいことなんですけれども、ここに載せてあるものは当然すごく計画に沿ったかたちで造られている優等生なダムだとは思いますが、例えば先程これから後にも次に矢筈のダムの関係があるので、ちょっとそこらへんお聞きしたいと思うんですけれども、矢筈のダムというのは、要はその計画でどの程度の砂が溜まっていくという想定で現実にはどうなのかなというところをお聞かせ願えればと思います。

竹内部会長

お願いします。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

砂防ダムにつきましては、要するに全部堆砂しますよという想定でやっております。年に幾つ貯まるというのではなくて、流域に対して計画流出土砂量を想定し、計画しているというのが砂防ダムです。

下田飯田建設事務所長

砂防ダムを造るときその流域というか、その河川の中に不安定土塊といまして、出て来るであろう土砂が何m<sup>3</sup>位あるか想定します。それをこのダムで先ずは何パーセント、何割を押さえよう、それで満砂になったら次のダムで次の段階を押さえようというような砂防ダム計画を作りますので何年でいっぱいになるという具体的な数字は実はもってないんです。ただ満砂になるのにこの沢筋にある不安定土塊の何パーセント位をここで抑えようと、想定される土石流は止めようというような計画になっていまして、それで何年でという具体的には本当は砂防自体はもってないですよ。

竹内部会長

はい、丸山委員。

丸山委員

そういう説明していただければそれはそれで分かるんですけれども、先程田島委員の方で青木の砂防ダムのお話をちょっとされたんですけれども、当然水も抜けているわけで、そこから流れ出ている砂も当然あるわけで、一概にどれだけと言えないとは思いますが、郷土沢ダムの計画についても、矢筈の砂防ダムと戸中の砂防ダムの堆砂の量を基に計画を立てたというお話

でしたので、矢筈の砂防ダムをやるときにこれが満杯になるのが何年位でという話は全然なかったのか、それよりも早く溜まったなという感覚を今その計画された方たちがお持ちなのかどうかということをちょっと聞かせていただきたいなと思います。

竹内部会長  
どうぞ。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長  
青木ダムを見てご存じの通り、土砂水抜き穴の一番下のところまで、貯まっている状態ですので私とすれば思ったより貯まってないなというふうに考えております。

下田飯田建設事務所長  
矢筈ダムとか、そういうものを使わせていただいたのは、我々が資料としてこういうクローズのダムですと出てきた土砂を全部貯めます。そうすると年に何m<sup>3</sup>類似の沢(たとえばまた松島先生に怒られるか知りませんが)近傍の沢でダムが出来てから出てきた土砂量がほぼ推測できますので、それで何年、一年にどれくらい出るか、その推測値に矢筈砂防ダムを使わせていただいたというご理解をいただきたいと思います。

丸山委員  
後の論点の方でも書かしていただいているし、後でその提出した資料も説明もやらしていただける時間があるかどうか分かりませんが、やはりその上流部を見た感じで、下とは随分違って川の両サイドがぼろぼろの花崗岩になっているという状況を見て来ましたので、その点ですごく心配になったということと、青木の砂防はほとんど溜まってないよというお話だったんですけども、そもそもこのダムを造るときに芦部川の方は夏になれば水が涸れちゃうよっていうようなお話であれば、当然砂は流れてくる事はないと思いますし、だから単純に比べられない部分だと思しますので、私はこの矢筈と戸中を一つの目安にされたという事ですのでやはりそういった専門家のみなさんから見た目での矢筈の埋まり方であるとか、戸中の埋まり方っていうのも当然自分たちの考えておった感覚とどの程度違うかなという所も、この計画の中には入れていただいているのかなという気がしておりましたので、そこら辺の所をお聞かせいただければと思ったんですけども。また、きっとこの堆砂の問題についても後半であると思しますのでこれまでにしたいと思います。

竹内部会長  
よろしいですか。はい、松島委員。

松島(信)委員  
資料の6のことで天竜川水系、横川ダムこれは貯水ダムなんですか。

西元河川課計画調査係長  
治水ダムでございます。

松島（信）委員  
治水ダムということは・・・

西元河川課計画調査係長  
利水、水道等の利水者は参加していない。

松島（信）委員  
下に箕輪ダムってようなそういう貯水ダムが入っているので、いやその下に奈良井ダムと  
かね・・・

西元河川課計画調査係長  
すみません、これ全部県営でやっている治水ダムと多目的ダムでございます。

松島（信）委員  
だから、治水と多目的をごっちゃにして資料を出しているというように理解しちゃっていいわ  
け。

西元河川課計画調査係長  
ダムの目的が治水のダムとそれから治水と利水をもっているダムということでございまして、  
ダム自体については、何ら堆砂状況等で変わるものでないものですから、ごっちゃにしている  
ということではございません。

松島（信）委員  
だから、横川ダムは穴あきじゃない。

西元河川課計画調査係長  
これも治水の自然調節ダム。

松島（信）委員  
だから、穴が空いてないと。そういうことですね。

西元河川課計画調査係長  
この郷土沢と変わることなく常時満水位のところに穴があり、それで洪水調節をやるそういう  
治水目的のダムだということです。

松島（信）委員

常時満水位に穴があると。

西元河川課計画調査係長

はい。穴があるっていうか、要は洪水調節するための容量、いわゆるダムカットして放流する部分にかかるその……。治水ダムでもいわゆる水道事業者が乗っている利水というものはありませんけれどもいわゆる下流の既得の農業、既得の不特定用水、それから正常流量等のそのいわゆる利水容量分は乗ってあるということでございます。

松島（信）委員

そうすると、治水ダムっていうことは分かりました。それは農業用水の安定化には貢献しているとこう理解してよろしいですか。

西元河川課計画調査係長

一応、下流の不特定用水の補給をやっているということでございます。

松島（信）委員

それで、今の事に関係して資料7の方の矢筈ダムなんです、このダムのその呼び方は何ダムというんですか。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

砂防ダムです。

松島（信）委員

これは砂防ダムですか。そうするとこの砂防ダムは、写真のように上から水がたれ下がっていて穴がありませんよね、だから堆砂が全部そこで測れるっていう説明でしたよね、ですからそのどうして、その砂防ダムなんだけれどもこういう貯水ダムと同じみかけをするようなつくりになったんでしょうか。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

矢筈の砂防ダムの写真をみてお分かりの通りですね、私どもが計画している郷土沢ダムと違う点は、水が一番上の水通しの断面から出ていますよね。上から流れてきた水はそのまま下へ流れるという形ですので、洪水調整をしているわけではございません。あくまでも土石流を止めるという役割で造ってあり、洪水調整をしないのが砂防ダムです。土石流を止めるというのが目的です。それで郷土沢ダムの場合はですね、この前、構造のご説明致しました通り、堤体に穴をあけて、洪水が来たときに下流にダムカットといいます、余計に流さないで、いったんダムの中に水を貯める。堤体のところに穴をあけておいて、それ以上は下流に流さない構造になっております。要するに洪水調整をするのが治水ダムというふうにご理解していただきたいと思っております。

松島（信）委員

それで、説明のところの最後の2行のところに、バルブがある説明のところに、ダムに貯まった水を放水しているが、と書いてありますね、ダムに貯まった水を、このバルブのところで放水しておるんですか。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

ダムに貯まった水を、すぐ下流に放流しているという意味ですが。

松島（信）委員

だからその取り付けられたバルブから放水しておるのではないですね。

大口河川課長

ここの最後の言葉ですけれども、ダムに貯まった水を河道、要は川へ放水しているという意味です。

松島（信）委員

どこから。

大口河川課長

このバルブから。雨が降らないと上流から水が流れて来ませんので、この通水断面から流れませんのでバルブを開けて、河道へ流してやっていると。

松島（信）委員

渇水期になったときに、上からオーバーフローしないから、そこで調整しておいて維持流量を確保しておると。

下田飯田建設事務所長

このパイプがですね、すぐ下の副ダムに出ていまして、そこで放水しているんです。だから上から越流しなくなったらバルブを開いて流してあげるという意味です。

松島（信）委員

ちょっと付け足して、それは飯田建設事務所はどうやって見ているんですか。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

建設事務所では管理しておりません。村で管理しております。今、松島委員のご発言でちょっと訂正させていただきたいのはですね、維持流量を流しているわけではございません。緊急時、要するに異常渇水時とかにですね、貯まった水を有効利用するために利用するという形ですので、

維持流量を流すということじゃございませんのでその点を間違えないようにお願いします。

松島（信）委員

ありがとうございました。

竹内部会長

よろしいですか。はい、どうぞ吉川委員。

今、ちょっと矢筈の方も入っていますので、一緒ということで解釈していただいて、資料6と7ということでお願いします。

吉川（明）委員

私も6と7の関連で7の方にいっちゃいますけれど、今のお話の中でバルブの管理は実際には村でやっているというお話なんですけれども、ここの水の権利、水利権はこのダムが出来る前後は変更、変わってないんでしょうかね、そのところを確認したいんですが。

竹内部会長

はい、お願いします。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

変わっておりません。

吉川（明）委員

はい、すみません。そうしますと、村が管理するということは水の権利、水そのものを管理しているということですから、元々ここは村が水利権をもっていたということによろしいですか。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

資料の一番最後にですね、「土砂により埋塞するまでの有効活用である」というふうに記載させていただいたんですが、やはり水が今現在貯まっている話ですので、それを有効利用するということはですね、当然異常の湧水とかですね、災害時に水を汲み上げるとかですね、そういう本当に異常事態の時に使用するんだというふうにご理解願いたいと思います。

竹内部会長

はい、吉川委員。

吉川（明）委員

そのことはわかるんですけど、その水利権は村がもっていてバルブのコントロールをしているという認識をしていいんですか。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

水利権の話になるとですね、正式にその水利権あるかどうかということは確認しておりません。その使用の仕方を聞いてきたんですが、今現在はですね、30%位を開いてすぐこの下流に流しているだけなんです。それで、なんで流しているのか私も思ったんですが、今現在は見ての通り水がどンドンと流れている状態です。それでどういうときに全開にするのと聞いたところですね、砂が溜まったときにですね全開して管理していますと、そういうお返事がありました。

竹内部会長

はい、吉川委員。

吉川（明）委員

はい、すみません。私がどうしてこの質問をしているかと申しますと、前々から砂防ダムの水の利用については、砂防ダムでは水の利用がない、水は利水といいますと大まかに分けると3つになってきたようですけれど、水道に流れていくもの、農業用水になるもの、工業的なものに使われるものと3つに分けられるようですけれども、例えば矢筈だけを考えればこのダムサイトの真下に落としてしまえば、もとの川の流れに戻っていくので元々の水利権者の権利がなんにも阻害されずに流れて行くんだとはわかるんですけれど、実質例えば、今後ダムの作り方の中で砂防ダムに変わっていった場合にですね、砂防というその治水とそれからそこにバルブを付けてそこから水道用水を取り出すという利水という小さいダム、それをその砂防ダムと呼ぶかわかりませんが、小さいダムになっていった場合にですね、逆にいうとその小さいダムでも取水口が付いているようなダムになった、というようなことを考えた場合にこの今までいわれている、水の取り方ですとか、こういう資料からみていくその実質的な使い方というのを資料から判断するしかないもんですから、このバルブはどう使っているのか、誰が管理しているのかというのを聞きたくなるわけなんです。そういう意味でダムの名前ですとか、かたちの名前ですとか、それから実質使っている現場の状況は違うんだっていうようなことがどうもありそうだなと、いうふうに感じるんですが、今後のお話の中でダム是非論の中に出てくるはず。きっとこの砂防ダムがどういうふうになら今後使われてくるか、逆に県内、全国のものでどう使われていくかっていうふうになっていくんじゃないかと思うんです。それで、このバルブも私も誰が有効活用とありますがその有効性は農業用水に有効なのか、水道水に有効なのかっていうのはパイプの行き先に聞いてくれるっていうかんじになると思うんです。どこにもっていくかによって変わってくるかと思しますので確認をしてきたんですけれども、この矢筈の件はわかりました。ありがとうございました。

竹内部会長

はい、事務局の方で。

大口河川課長

今、吉川さんがいわれた水の利用の仕方としては、農業と水道と工業と言われたんですけれど

も、いままで川がもっている一番大切な維持用にも使うのも大事なダムの役目です。維持容量として確保していますので。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

補足ですが、矢筈砂防ダムにつきましてはですね、水道用水、下流から水道用水は取水しておりませんのでよろしくお願いします。

竹内部会長

吉川委員さん、言われたことはまた後でひとつずつ検証していきたいということをお願いしたいと思います。

他にございますか。なければ最後に6と7やりましたので、ちょっと飛ばして申し訳ないですが、資料8と資料13。資料8は「河川関係事業費の推移」、それから資料13は、「芦部川1/50確率流出計算結果について」、2つ質疑がありましらお願いします。

よろしいですか。なければ、はい、どうぞ吉川委員さん。

吉川(達)委員

吉川です。新聞の報道だったんですが、こういうことが書いてありました。長野県でダムを脱ダムということで中止をしたということに伴って、13年度予算について他の方へ、県のダム建設費の方へ回っているんだというようなことをいった、ということの記事に載っておりましたが、そこらの実態がわかりましたらお聞きをしたいと思います。

竹内部会長

答弁出来ますか。

大口河川課長

今の吉川委員さんの質問なんですけれども、長野県の予算がどこに回って、どこへ、どう行ったかわかりませんが、総枠はありますのでそういうふうに推測されると思います。

竹内部会長

よろしいですか、はい。

ここです、3時10分まで休憩します。この後、それぞれ今日は論点整理案が出ていますけれど、それについてみなさん方にいただいたご意見をもとに今後検討する課題をきっちりある程度確認した上で次回から論点に沿って、それぞれみなさん方の意見をいっていただくという段取りを再開後行いたいと思いますので、3時10分まで休憩致します。

< 休 憩 > ( 1 4 : 5 5 ~ 1 5 : 1 0 )

竹内部会長

それでは再開をいたします。今日は、次第ではですね大分盛りだくさん用意をしてみましたけど、利水という大変重要な問題もありましたので、みなさんご熱心に論議をいただきました。したがって時間が限られてきましたので、これから郷土沢川流域の論点案というのをお手元に配ってありますけども、それをまとめ上げ、そして最後に今日資料提出していただいています郷土沢川部会資料ということで、これは丸山委員さんですかね、後で、ご説明いただくということで、そこまでをやって終了していきたいということで議事進行にご協力をお願いをしたいというふうに思います。

それではまず郷土沢川流域の論点案、これは前回みなさん方にそれぞれ論点として加えるべきことについて文章を出していただいたものを、それぞれ部門別にここに書き入れさせていただいたものでございます。これから大事な検証していく課題ですので、これに基づいてひとつひとつ今後論点の整理をして、それぞれみなさんから意見をいただくなかで、まとめていくというものの素材になるものですから、検証いただきたいというふうに思います。では先ずこの文章を事務局の方でお読みいただいて、そして後でひとつひとつ補強するものは補強する、そういう形の中で進めて参りたいというふうに思いますのでよろしくお願ひしたいと思います。ではよろしくお願ひします。

青木治水・利水検討室室長補佐

はい、それでは基本的に皆様方から出されました表現通りにこの文類に沿って入れてみましたので読み上げます。郷土沢川流域の論点案一、上水道計画の検証と水質、水源対策の検討。給水人口の動向と節水対応を考慮した水自給計画の検証をする必要がある。硝酸性窒素等による上水道水源の汚染に対しての水質改善策の可能性と、取水堰等の新たな水源確保の可能性を検討する必要がある。新たな水源対策に伴う水道料金等の住民負担を検討する必要がある。以下、斜体字で入っているのがみなさんから出されたものです。現在、応急対策をおこなっている事業の提出。(池野委員)豊丘村の水道水が水質的にも問題なく、十分な水量により、安全、安定した水源確保の方法は。(川中島委員)洪水被害の防止が図られ、既得用水が安定化し、水道用水の安定供給が一日も早く得られるような総合的確保方法は。(川中島委員)硝酸性窒素汚染に対する原因究明と浄化方法の調査。(松島委員)ダムから取水、利水ダム、ないし取水堰から、表流水から、地下水から等それぞれの施設費や、水道料金負担額などの比較。(松島委員)水源の種類による水質の差と、その対応。(丸山委員)廃棄物処分場の水質への影響調査をする必要がある。(吉川委員)二番目に洪水対策の効果の検証。ダム建設や、下流域における河道改修の可能性とその費用対効果の検証をする必要がある。基本高水流量決定における確率を50と仮定する。(池野委員)洪水対策に必要な構造物の規模を決定。(池野委員)芦部川流域の住民が大雨が降っても治水の面で、晴天が続いても既得用水が安定して利用でき、安心した暮らしができるには。(川中島委員)県が示したダムなし案とダムあり+河川改修の図面と予算を示す。(松島委員)境橋より下流から天竜川までの芦部川について特別委員中心に現地調査を実施して、河川改修の具体案を作成する。(松島委員)下流域の河川改修の方法についての検討(自然に配慮したものか)、(丸山委員)三点目、

土砂流出抑制策の検討。森林及び支出の状況より、中、上流からの土砂、流木の流出が想定されるため、その対策を検討する必要がある。ダム計画地点より上流の実態調査と対策案。(松島委員) 中流から下流部への対策。(松島委員) 堆砂量の再検討と堆砂対策。(丸山委員) 四点目、森林の保全。森林の保水能力及び水源涵養機能や土砂崩壊防止機能の検証と維持、向上について検証する必要がある。ダムサイト上流部の森林保全。(松島委員) 青木ダムより上流部の森林保全。(松島委員) 中、下流部(境橋より金山間)の特に斜面の森林保全。(松島委員) 将来的な森林対策の検討(鹿等の食害、松枯れ等)(丸山委員) 五点目、基本高水流量の検証。基本高水流量決定における降雨パターン、採用方法の妥当性を検証する必要がある。58年洪水時の流量を金山での溢水から計算する。(松島委員) 平成11年6月30日朝のピーク流量を基準点の水位記録から提示する。同時に前後のハイエーハイドログラフを開示する。(松島委員) 過去の洪水被害がどのような降雨パターンのもとで起きたのか検証。(丸山委員) 六点目、自然環境の保全。森林景観や河川生態系への影響を検討する必要がある。ダムを建設した場合の環境影響調査。(松島委員) 七点目、財政と費用対効果。ダム建設と河道改修(現在案のもの)との工事費及び維持費の比較を行う(工期についても提示が必要)(池野委員) 部会で出された代替案について概略設計を行い、効果及び工事費、維持費を算出する(工期についても提示が必要)(池野委員) ダム+河川改修と単独河川改修の比較。(松島委員) 費用対効果を具体的に検討する。(松島委員) 事業費についての検討(工事費分担、水道料住民負担、上水道、農業用水路の管理運営等)(池野委員) 八点目、住民参加。住民の声を聞き、県民、住民が納得できる治水、利水計画を策定する必要がある。洪水対策の効果の検証で提出された資料に基づき、優先される事項、工法等が網羅されているか計画の抽出を行う。(部会員に周辺住民を調査してもらうのも一案とする)(池野委員) 部会ニュースの村民への発信と、双方向の学習を企画する。(松島委員) 積極的な情報公開と意見の汲み上げ。(丸山委員) 九、行政に関する問題。長野県公共事業評価監視委員会に関すること。

十、その他であります。分類されていないものをここに載せてあります。広域の環境問題や県、国、世界の将来展望から見た価値観の先取り。松島委員。土木技術だけで災害を処するのではなく、自然と調和した選択も重視する。(松島委員) ハザードマップの作成と普及活動の実施。(松島委員) 防災組織や個人から組レベルでの防災活動の見直しなど。(松島委員) ダムサイトの地質について資料の確認をする必要がある。(吉川委員) 以上で終わります。

竹内部会長

はい、ありがとうございました。それでは、はじめの一、それで、お断り申し上げておきますが、これを前の論点整理ではただ羅列的に順番を考えないで出したものですから、今回は検討する順番も含めてですね、これは私の案ですけど、配列を変えさせていただきました。でそのことも含めて、みなさん方からご意見をいただきたいわけですが、今までの質疑を行っている中で例えば一応ここに掲げたけれども、もうこれは私は必要ないと思うとか、そういうことも含めて、あるいは今までの質疑を通じてですねさらに今日もありましたので、利水に関して例えばこういうことも必要ではないかということも含めて、ご意見をいただくということが一点。それからかなり抽象的なものもありまして、実際書いてあるんですけども、どれをどう何を検証していいのかわからないという部分も正直言ってございます。それから資料提出のみを求めている分類もこ

こにはいっております。ですからその辺も含めてですね、それぞれより、先程吉川委員さんや、丸山委員さんがかなり具体的なことを言われていますし、それぞれの委員のみなさんからも具体的な提案もあってわかりやすい部分もありました。ですから何をどう検証すればいいのかということも含めてですね、それぞれお出しをいただきたいかと思います。

それでは、一応この意見をいただいた方々のみなさんの順番に従って申し上げて、それでそのあと意見出してない方も含めて、全員から意見をいただくということにしたいと思います。

ではまず資料12をご覧くださいと思います。まず池野隆彦委員さんから順次お願いします。できるだけ論点絞って簡略的にひとつお願いしたいと思います。

そうですね、はじめ一通りそれをやってから一からもう一度確かめますので、一通り自分の意見だけ述べてください。

池野(隆)委員

やっぱり部会長さんも言うておられたようにこの前もらったやつだと順番があれなんで、順番を変えた方がいいということでこのようなフローをやってみて、フローのどういうところを留意してもらいたいということが一番最後に書かれているのが、これから行く郷土沢の論点で必要じゃないかと僕なりに考えてまとめたのがこのような感じで現してるってことなんですけど。

竹内部会長

一応今読み上げた中にだいたい網羅され、フローはわかりましたけど、個々のご意見としては入っているってことでよろしいですか？

池野(隆)委員

はい。そうです。

竹内部会長

ではまた何か補足がありましたら。

池野(隆)委員

はい。

竹内部会長

それでは次に川中島委員さん。

川中島委員

前回、部会長さんから宿題というような格好でいわれたんで、宿題なら何か答えをださないといけないかなと思いましたが、当初、応募するときの作文を見ていただければわかると思いますが、みなさんのやつを読ましていただくと、私の作文が一番小学生に近いような格好で、書かれていたかと思いますが、そんな意味合いを持ちましてこんな抽象的なことしか私はおもい

つかなかったんで、論点になるかどうかということは自分でも疑問を持ちながらここに書いてあるようなことを三点あげさしてもらいました。

竹内部会長

では次に松島委員さん。

松島(信)委員

いくつも出さしていただきました。それをいま部会長さんの重点的な配列というような意味で並べたのを私の認識と非常に一致しておるんじゃないかと思っております。基本的には、郷土沢ダムの中の治水と利水があるわけですが、やっぱり豊丘村の現状を見たときにまず利水が特に重要なと思いました。その中で計画による郷土沢ダムによる利水というのは、そうとう県村できちんと計画が進んでいるということで、それに対してダムによらないというようなことができたならば、仮にそれが可能とするならば、具体的にどういうことが可能で、それがもし将来、長い将来に渡ってもそれが重要で、より価値があるというようなこととか金額的にもその方がいいとかいろいろな安心などを含めた意味です。水探しを含めて郷土沢川部会の意義っていうものを考えたときには、ダムがない場合については、きちんとした検証、これを必要とするんじゃないかと。こういう意味で出してあります。

それから次は治水対策なんですけれども、洪水などに対してどのような対策を、安全な対策をしとけばいいかということになると思います。それについては、この二の治水対策、土砂流出抑制策などずっとでておるとこなんですけど、私が思っているのは、境橋、地元の方はわかりだと思んですが、長沢線の堀越西部地域との境の橋ですね、あの橋から天竜川までの間の治水対策、これがもっとも豊丘村にとっては、つまり芦部川にとってはもっとも基本だと思しますので、ここを特別委員のみなさんにぜひ参加していただいて、その実際の現場がどうなっているかってことを見ていただいて、ある程度その実態をつかんだうえで飯田建設事務所の人に来ていただきたい。もうすでに案が建設事務所の方で第一回のときに示されていますから、そういうものとの兼ね合いみたいなものを私たちも理解していくと。こんなような形にしていったらどうかと思うんです。で当然その森林環境の問題とか、それは全体に考えていかなければならない問題ですし、さらに今回、芦部川部会というのは住民参加を基本にして、新しい試みがスタートしたわけですから、これを十分に生かすためには、少なくとも豊丘村の中で、部会がどのように運営されて、どんな議論がされていてとかいうようなことが、村民の中にどうやって浸透しているかなと。たぶん有線テレビ使ってやっとするんじゃないかなとくらいは想像できるんですけど、そういうなかで、私は八番目のところに部会ニュースというような形で、村民との双方向の学習もやっぱりやっていかないと、部会だけの中で、議論しとったんではなかなかいい方向にはいかないんじゃないかなとこういうふうに思いました。で最後に、三六災害のようなことはもう起こらないという問題じゃないので、そういうことに対して、この伊那谷は土砂災害が多発する地域ですから、そういうことも含めまして、十番のその他というところに書いてあるいろいろな防災対策、これはほとんどソフト的な対策になるわけなんですけれども、そういうこともやはり視野に入れておかないといけないのかなとこういう思いで、出したわけでありまして、以上です。

竹内部会長

はい、ありがとうございました。ではつづきまして丸山委員さん。

丸山委員

はい。私、最初の会の時にも述べたように、まだダムが良いんだか悪いんだか自分の中でまだ結論は出てないんですけども、ひとつ言えることは住民の立場からすれば、ダムができたことによってこういうことが起こる、ああいうことが起きる、だから住民は今度はこういうことをしなければならぬことがある。こういうところではすごく助かる、それからダムがない場合にそのダムなしの形でこれと同じ1 / 30の治水安全度と水を安定供給するというのをやるためには、やはりこういうことが必要で、そのためには自分たちはこういうことをやらなきゃならない、これだけの負担を負わなければならないということをやはりしっかり検証したうえで、判断してくべきものだと思いますので、単純に言えば、自然に負担をかけないように、安全で安心して飲める飲み水が生活に負担のかからないような形で供給していただいて、なおかつ自然な状態で河川が残せて、治水安全度が上がるっていうのが一番のベストな方向だとは思いますが、そうは言ってもそれを100%満足するようなことはとてもできることではないと思うので、基本的に基本高水流量の検証ということでは先程以来話はしてきているんですけども、やはりこの芦部川という地質的にもちょっとほかのとは違うような部分もあるような気がしておりますので、そんなところも検討しながらもう少しその部分を1 / 30にするんだか、1 / 50にするんだかってところは話をするべきだと思いますし、それから先程、松島先生も言われたんですけども、下流部のやっぱり河川改修ということは早期に一番まっさきに必要なことだと思うんですけども、それをどういった形で工事をやるっていうようなことが前に見積もっていただいた予算の中でどの程度のことができるのかっていうこともやっぱり話をお聞きしていきたいなという気がします。ダムなしで4700mコンクリートで固めた川を選ぶか、もう少しそういったところをなくして、自然に配慮した形をできるのであればそっちの方がいいのかなって気もしますし、そんなところも具体的にこんな形で進めていくんだっていうようなところをこっからの要望として出したいと思いますし、現実的にそれが可能なかどうかということもお聞きしたいとおもいます。それからこれも先程お話したことなんですけれども、やはり堆砂量の問題ってのが、前に現場を見たときに、ほんとにちょっとそれまでの滝等で流れてたそれまでのダムサイトの下流域の川底の様子と、ダムサイトから上の川底のその砂の溜まってる感じってのは本当に同じ川かなってくらいやっぱり違うなっていうような感じで私も初めて入った訳ですけども、別にそれが誰にいわれるでもなく自分でそう感じたわけで、歩いてれば当然沢が白っぽく見えるので、そう感じたわけなんですけれども、そんなことでやはり堆砂量についてはやはりもう一度考えてみなければいけないのかなって気がしております。それも先程質問した通り、そういったことの対策にかかっていくようなものが、住民負担として大きくなるようになってくれば、やはり考えなければいけない部分も出てくると思います。それから森林の保全についてはこれは当然のことなんですけれど、これも現場を見た感じでは、すばらしく綺麗な緑の山って感じもあつたんですけど、その一方で地質的なことで崩壊している時点も他のところと比べて結構たく

さんあるということで、不安に思う点ですので、この次にその国有林の関係も見て頂けるとい  
ことですので、そんなところでまた説明していただきたいと思いますけれども、そういったと  
ころが重要なとこじゃないのかなっというような気がしております。それから水道関係については、  
やっぱり水源の種類によって、井戸水でいくんならちょっと不安な水量なわけでもう少したくさ  
ん数を入れてかなきゃならないってかたちになると思うんですけれども、その方法が一番いいの  
か、仮にダムでやったとすれば、浄水場等の施設とか、管を引いてくる経費、それから水の水質  
の浄化のために業者を入れたりとか、ということになれば当然また経費も違ってくるような気もし  
ますので、そんなところも検証してどちらが私たちにとってはいちばんいいのかなっというこ  
ろも検討する必要があると思います。あとはやはり私たちも住民の代表ってのも出てきてい  
るので、できるだけ私たちが疑問に思ったことはきっと他の方たちもわからないで見過ごしち  
ゃっているっていうか聞き逃しちゃうっているっていうかそんなところが多いかと思しますので、逆  
にこちらの方からすごく働きかけてくような形で情報を出して行ってあげて、そこから聞こえ  
てくるものっていうものをやはり吸い上げていくようなことがすごく大ことじゃないのかなっ  
という気がしております。以上です。

竹内部会長

それでは吉川明博委員さん。

吉川（明）委員

私はここに付け足しみたいな形で二つほど矢印のところを書かしてもらいました。

五番のところの付け足しましたのは、村の一般廃棄物の処分場がダムサイトの尾根の方向でい  
と下流側に行く尾根、ひとつ向こう側に今埋め立てをしている状況ですけれども、この前そこ  
も行って来たんですけど、ここの部分の水に関する、郷土沢に関する水に関する水質への影響  
調査をする必要があるんじゃないかなっ、現場に立って感じました。例えば埋め立てしてい  
るところは、なんていうか法面みたいになっておりますが、法面直下に水を集めるような貯水タン  
クがありましたが、ここの貯まっている水の水質調査をされているかとは思いますが、もしされ  
ていけば過去の水質のデータですとか、それからそのまま沢筋に入るんですが、直下に泥の、動  
物がたぶん食べたような痕跡があります泥場、「けとば」とかいうんですかね、その泥の含有物  
っていうんでしょうかね、廃棄物から出るとされる汚染物質になりうるものがあるかどうかと  
いうこと、そしてそれがそのままずっと下って来ますと郷土沢に合流するんですが、その合流  
点も見てみましたけれども、伏流水が湧き水的に石の下から合流しておりますので、その水を最  
最終的に水質として確認したほうがいいんじゃないかという思いがありました。それと、尾根が違  
うんですけどダムサイト側に尾根一つ向こうにこの前も申し上げましたが、地下の伏流水として  
ダムサイトの上流部に行く可能性をやはり現場に立って感じました。土の中は見えませんが、  
ある可能性を確認しておくべきだと思いました。もし万が一そういう流れがあって、もし万が一  
水を汚染するようなものが伏流水として流れ込んでいたとすれば、利水としての水のこともひと  
つは可能性が出てくる可能性もありますので、ダムサイト上流部の尾根、反対側のわき水等の現  
在での水質調査をする必要があるというふうに感じました。それと一番下のところにその他とい

うことでダムサイトの地質について資料確認をしたいなと思いました。それは、ダムサイトのところは道の上から見ますと標識しかみえないんですが、現実には川底にありますと、道の反対側のところに調査坑と思われるような横穴と思われるような物にドアがついておりまして鍵がかかっておりますけど、たぶん素人考えですけども、道側から見ると川の岸の向こう側の山に向けて横穴を掘ったんじゃないかなと思われるものがありました。これは素人の判断ですけど。もしそれがなにか地質調査をしたものであればその資料の方を開示していただきたいということと、できればその調査坑の中を見たいと思います。かつそこにもし流れ出る水があればその水質の調査をしていただきたいと思いました。そんなようなふうで地質と書きましたけれども、もうひとつ、ここからもし湧き水があれば水質の調査もしていったほうがいいんじゃないかという思ったこととであります。以上であります。

竹内部会長

ありがとうございました。今のお話をちょっと整理しておきたい訳ですが、そのような調査に対するものがいくつか出てくるんですけども、それについて可能かどうか、あるいは地質の資料、それから先程またそれぞれいろいろと、これからもあとでちょっと確認することがありますけれども、その点についてちょっと幹事の方でお答えできることがあれば、はい、どうぞ。

松木飯田建設事務所管理計画課課長補佐ダム係長

ダムの地質の話で横坑の調査でございますが、確かに私どもダムサイトの地質調査で50m横穴を掘ったという穴でございますが、ちょっと中に入るのはですね非常に危険な状態ですので、現状は電気がまが着いておりません。それと水が貯まっているのは確認しております。それと今掘削年度を調べてるのですが、かなり古い調査の穴でございます。

平成6年に掘ったものでございます。中の安全に入れるというのはその支保工のチェックとかそういうのが必要だと思いますので、そこら辺を調査しまして、お答えしたいと思います。

調査項目につきましては資料がありますので、それは提示することができるというふうに考えております。

竹内部会長

あと、これは、どうぞ。

大口河川課長

それから水質やなんかのいろいろ調査出てますのでもうちょっと幹事会などで整理をさせてもらってどうするか方向を出したいと思いますのでお願いします。

竹内部会長

ご検討をしていただくということでお願いします。はい、吉川委員どうぞ。

吉川(明)委員

はい、調査坑という呼び方が正しいかわかりませんが、その横穴らしきものが、危険だということであれば、地質に問題があるのかなと素人は感じちゃうんですけども、そういう意味ではないですよね？掘った穴が崩れるくらいだったらダムがダムサイトのコンクリートの重いものが上に乗かって下の岩盤はどうなるのかなって素人でも考えちゃうんですけど。それと当然調査したということは、調査目的もあるでしょうし、調査結果も出るとは思いますがまずその資料を今まで出さなかった理由があれば、それからこれから出していただけるらしいですけども、今までのいった膨大な資料に横穴があったという資料私が見てないとなれば大変申し訳ないんですけども、今まで出してなかった理由がありましたらちょっとここで教えてください。

大口河川課長

その前に危険だっていう話なんですけど、入った人の話を聞きますと膝よりうえまで水が貯まっている状況のようです。それから支保工の確認もできていませんという意味での危険だということで地質が悪いんで危険だという意味じゃございませんのでそこらへの誤解がないようお願いしたいということのようです。

木下飯田建設事務所管理計画課長

それと地質断面図っていうのがございますが、そこに横坑の図面も入っておりますので見て頂ければいいと思います。資料は配ってございません。

竹内部会長

吉川委員さん、一応今までのスタイルは要するに理由があれば私も資料を出すようにということで申し上げていますし、そういうことで進めてきていきます。それで委員のみなさんから指摘がありました事項についてはそういうことでやっていくと。で松島委員さんもそういう意味で検討委員会では、地質の専門家ということで入ってくる分野でもありますし、そういうことの中の討議を通じて一応情報についてはやっているということは資料についてそこはひとつご理解いただきたいと思います。状況を見ていまして、私としても今まで論議が不足している分についてはみなさんから意見がなくてもそういう意味では資料提出なども求めることも考えていきたいと思っております。それは部会をまとめるという責任上の問題もありますのでそういうふうにしたいと思っております。松島委員さん何かありますか？そのことで。

松島(信)委員

いずれにしても平成6年だというから老朽化しているのは当然だと思います。調査坑は、一本なんですよ？横坑ね。縦坑あるんですか？ない。ボーリングですよ？ですからそれはやはり支保工などの点検をしていただいて、どうしてそこに水が流出してそんなに貯まったのかとか、その岩盤の風化状況はどうかとかいうことは、やっぱり特別委員のみなさんに見ていただいたらいいかなと思っております。でその電気の問題をちょっと松木さん言われたんですけども、電気は懐中電灯で間に合いますから。

竹内部会長

はい、池野委員さん、どうぞ。

池野(隆)委員

ちょっと地質が出たんですけども、近頃地震とか多いんで、重構造物を造るときに、活断層のことは何か考えているのですか？

竹内部会長

説明をお願いします。

北村飯田建設事務所管理計画課ダム係技師

今、池野委員さんからありました活断層というものですけれども、第四紀断層と呼んでまして、この調査につきましてもこの郷土沢ダムでは支障となる第四紀断層は存在しないという結果を得ております。

池野(隆)委員

それは新編日本の活断層っていうのからなんでしょうか？

北村飯田建設事務所管理計画課ダム係技師

ダムの計画にあたっては、「ダム建設における第四紀断層の調査と対応に関する指針(案)」というものが当時の建設省河川局開発課から出ておりまして、これらに基づきまして文献調査、空中写真の判読、地表、地質踏査、これらを一次調査といいますけれど、その調査の中でダムに支障となる第四紀断層は存在しないという結論を平成4年度の調査で確認しております。

竹内部会長

はい、わかりました。

造る場合には朝から問題になっていますけど、調査をしないと、認可にならないって問題もあります。

それでは部会案ごと一つ一つやってきたいと思います。みなさん全員のみなさんの意見も含めてですが、まず1の上水道計画の検証と水質、水源対策の検討、それぞれ挙げられていますけど、みなさんから他にこれもあると、あるいは私の言っていることはこういうことだというようなこと、あるいはこれはいらんんじゃないかと、こういうことを含めてご意見をそれぞれいただきたいと思いますが。全体を通して。それでは私から例えばということで申し上げたいんですけど、池野委員から出されています現在応急対策を行っている事業の提出という意味がこれだけ見るとよくわからない部分があるもんですから、でもそういうことについて、これは事業の資料提出なのか、あるいは自分たちの事業を出すのか、ということも含めてなんですけど、そんなような意味のことを検証していただきたいということです。具体的に何をどう検証していくのかって意味でちょっとご意見いただきたいということです。いかがですか？だれからでも結構です。や

ること、あるいは削ってもいいんじゃないかということ含めまして。

あの次回から具体的これについてのみなさんから意見をいただいてやっていくという前提のもとにお願いしていますので。これに基づいて一致できるものは、お互いにこういうことの部会の中でこれはみんな統一意見です、ここは意見が割れるところだと、それについてはどちらがやはりどういう方法が一番いいのかということをお互い論議をしていって方向を出していくとこういうことの論議を進める上でのひとつの投げ合いという意味です。

はい、どうぞ丸山委員。

#### 丸山委員

午前中の話でもしたことなんですけど、硝酸性窒素の問題ですね井戸水の。それについては午前中にも述べたんですけども、桑園地帯の肥料が今になってというような話もあったんですけど、松島先生が言われたように各務原市の畑作地帯の肥料を減らして、それが何年くらい経過して、実際水質がどういう形になったのかっていうことややはりちょっとお聞きしてまた、他にもそういった例のところがあれば聞いていただいて、そうすればこの濃度は下がる可能性も人為的なことによって下がる可能性も十分あるんだっていう部分も可能性が見えてくると思いますし、もうひとつはそのミソベタ層のお話も松島先生されましたけれども、高森や喬木、松川の方でも天竜川近辺の深井戸についてはそんなに大きな問題はないということは、どうも豊丘の見せていただいた資料では一番低いところでもたぶんそういった地域の一番高いくらいの数値を示しているってことですので、本当にそういった点で不利なのかということももう一度検証してみる必要があると思います。それで減ってくって可能性があれば、まだまだ井戸でなんとかいけるんじゃないかっていう話にもなってくると思いますし、そのための費用的なものももう一度、例えば、薄めて使うってことになれば、今までよりももっと上手なやり方があるかないかっていうようなことも含めて検証してみるべきだと思いますし、一方ダムからの取水っていうようなかたちで考えるときには、やはりさっき言ったようにどの程度水道料金への跳ね返りってものがもっと具体的に、その建設費だけでなしに、実際に私たちが飲む段階になるまでの部分でどういったものが考えられるのかってことまで検証して、そこらの費用の住民負担っていうようなことをもうちょっと検討するべきだと思います。

#### 竹内部会長

今のお話は松島委員さんも関連していますね。松島委員さんが出された意見と一致している部分ですね？それで一応先程の確認をしておきたいんですけど、浄化方法の調査については、一応この次までにそういう手法があるのかどうかっていうことは先程調査っていうか調べてみるということでもよろしいですね？事務局の方では、さっきの話は、あの全般的に。ということでもいいですね？そういうことを通じて検証していきたいということで。それから井戸水の関係も一応先程の話で過去の出し得るものは次回検証するということで。では松島委員さん。お願いします。

#### 松島(信)委員

この私の出してあることに付け加えさせて言いますと、さっき50%という計算がふさわしく

ないという意見もありましたけれども、そういうような生活用水に係わる井戸水を一般家庭で使っていることは事実なんで、これは豊丘は水に恵まれている証拠のひとつなんです。農業用水にほとんど使っていると思うんです。それでそのところを、もう少しきちんと調べてほしいことは、農家が使っていると思うんです。洗い水とか野菜に使っていると思うんです。または畜産やっている人はそれのために使っていると思います。それは生活用水のところに入れて計算したっていうさっきのワーキンググループからの説明がありました。で生活用水の中へそれを入れてしまうとどうかなっということですよ。生活用水は飲み水だけじゃないということはわかるんですけども、農業用水に使っている井戸水の問題をどういかに水資源の中の使用する立場から考えていったらいいかなっということ。それらの水と上水道とを分けていかなくちならんかなっと思うんです。その一点と次はそれだけ井戸水など、または過去にたくさんの簡易水道水源があるわけなんです。村の中に。それは村長さんにお聞きしたら、そのほとんどは、基本的に鉄汚染で上水道にならなくなったということです。そうすると、硝酸性窒素の原因を調べることと、そして中段地域の水は鉄に汚染されているという傾向は、非常にはっきりしているんで、下段地域の硝酸性窒素に汚染されていない水源を見つけるには、さっき村の方をお願いした現在の井戸の状況、せつかく調査した資料があるっていいますからそれを見せていただいて、更に実際の現場を歩いて、やはりもっと原因追及に貢献できるんじゃないかなっということと、そういうような水を新たに探すということも非常に重要な課題だと思いますので、これは是非村が村民に呼び掛けていただけるような、そんなくらのことはできないだろうか。それは、郷土沢ダムを造ることが決まっているからそんな無駄なことはしないというような、そういうことはまさかおっしゃらないと思うんです。豊丘村は、さっき地質のところの説明したように花崗岩の基盤が相当高いところまで出ているということから、場合によってはいい水が探せるという可能性もあるので、そのへんの調査っていうことも含めてそうしたときに硝酸性窒素や鉄をいちいち業者に頼んで分析しとったら大変高額な金額がかかってしまうので、これは幸い村内にそういう分析できる先生がいらっしゃるのその方をお願いして分析していけばいいかなっという方法も見えているので、そのへんのこと視野に入れて、この問題は是非短時間であってもできるだけのことを実行していったらいいかなっというように思っております。

#### 竹内部会長

論点的にですね、ですから村長さんもこの委員会には関わっておりますし委員として入っていただいていますし、基本的にただ調査とかですね、いわゆるお金を伴うようなものがある場合にはなかなかこれ事業者は村の方ですから県と関わりがどうかって問題がちょっと難しい問題があると思うんですよ。ですから論議を進める経過の中でもある程度そういう意味ではその辺をうまく秩序立ってやっていかないとまずい部分もありますので、その辺は別に否定する訳じゃないんですけど、論議の経過の中でどうしてもって話も当然出てきますので、一応テーマにあげて少し順番を考えながらいかがですか？やっていくってことで。そういう整理で。他には？

また思いついたらということで、今の出た意見は補強させていただくということをお願いしたいと思います。それから現在応急対策を行っている事業の提出という池野さんのこれは質問という意味なのかちょっと今日の論議に通じているものもあるんですけど、どういうことかひとつけ

りを着けてかなきゃまずいんじゃないですかね。これだけ今日やっちゃいたいんですけど。

池野(隆)委員

今午前中に話してもらったボーリングした結果とか、ああゆうようなことをやっているのかどうかってことなんですけど、他のところでボーリングして水を汲み上げたんですけど他のところをボーリング以外のことも何か検討しているのかどうかってことなんですけど。

竹内部会長

今日出たような話ってことですね？はい、わかりました。

それでは次に2番目の「洪水対策の効果の検証」についてみなさんからそれぞれご意見いただきたいと思いますが。はい、どうぞ。

川野委員

これに付け足してもいいでしょうか？

竹内部会長

はい、結構です。

川野委員

論点を出すように前回の時に言われたんですけど、私なりに考えてみたときに、今日の利水の勉強をしたうえでないと論点は出てこないと思ったものですから論点は出してありませんでした。で実際利水の勉強をさせていただきまして、私はやっぱりダムを造るがいいか、造らないがいいかっていうのも大事ですけど、先程私が質問したんですけど、芦部川の川の性質っていうものをもっとよく知らない就先程私が感覚的に降った雨がすぐ芦部川に多量に集まってくるような気がしたっていうのがこの資料4の2ページ目のグラフに一、二時間でどんと水が出て引くのも早いんですけど、実際芦部川の水の出方ってものが急激に出ていることが資料4の2ページ目の方にあります。で私はやっぱり河川が10あれば10の性質を持っていると思いますので、もう少し芦部川っていうものは暴れ天竜じゃないですけど暴れ芦部川だと私自身は下流に住んでいてそういう感を強くしておりますので、このへんの芦部川の検証みたいなものをもっと自分たちの足で歩いて目で見てしっかりそのへんをつきつめていかないと自ずとその結果洪水対策にも係わってくるので、一気に水が出るタイプっていう端的に言うと私自身もっている考えは、芦部川っていうのはそういう性質を持っているんじゃないかとおもいますので、それなりの洪水対策がまた必要になってくると思いますので、検証としてももう少し身近にもっと足で歩いて、検証して芦部川の性質みたいなものをつかんだ方がいいと、今日の利水の勉強会でこの点を一番感じましたのでぜひ加えさせていただきたいと思います。

竹内部会長

具体的に性質といってもいろいろありまして、ですからどういうところをどういうふうに見れ

ばい、いのかってことも含めて言っていただきたいと思います。

川野委員

実際雨が降ったときでないと思うとわからないあれがありますけど、この4の2ページのこのグラフを見ていただくとほんと一、二時間の間にどんと水が出ていますので見ていただく通り、これが芦部川の実態だと思います。そのかわり、とすとんと引くのも早いですけど水が出てくるまでの時間も割りと長いです。ずっと出なくて、雨の量がちょっと多くなったときにどんとかなりの水量が出ていますので、そうすると洪水対策っていうものの考え方も、普通どの川も全部同じいっしょくたんに考えていいのかどうか私の考えです。芦部川の性質みたいなものをもっと地形的なものとか、一回目のときにみなさんで行きましたよね？郷土沢まで、あれはほんとに車に乗って、ほんと何ポイントか見ただけなので、ほんとに芦部川っていうものの実態っていうのは、全部は私も歩いたことがないので言えないんですけど、なんかすごく大事なことはないのかなっていうそんな気がしました。

竹内部会長

他には、はい、どうぞ丸山委員。

丸山委員

私先程話をしたように、改修方法についてっていうようなことを検討していただきたいということなんですけど、この話はこの後の6の自然環境の保全っていうような部分にもつながる話だと思うんですけど、例えばダムすることによって上流部と下流部の生態系を断ち切って大きな影響を及ぼすとも言われるんですけど、最初の説明のときにじゃあダムなかったときには4700mの河川改修が必要だというようなことで、じゃあそれで法面をブロックなりなんなりで補強していく形のものをやったらそれは河川の生態系への影響はないのかっていったら、私はどちらが大きいとはわかりませんが、どちらにしても間違いなく影響はあることだと思います。ですから景観って部分から考えても、例えば下流域については極力自然に配慮するような形のなかで最低限で一番いい効果があるものをしていただきたいと思いますし、そういったところの部分の前の時に説明にあったダム無しの時の112億、それは下流部の移転からなにかからの補償から全部含まれた部分だと思うんですけど、特に河川改修っていう部分のそういったものの方法云々っていうところもひとつの選択肢の中に加えていただいて、やっぱり話を進めて行く中でその辺の話も是非していただきたいなっていう気がします。

竹内部会長

他にございますか？はい、どうぞ。

小林委員

ずっと貯留閘数法で計画高水を出す場合には、貯砂いわゆる砂防河川として土砂流は加えられておらないのかどうかとということをお聞きしたいことと、降雨率の1/30で芦部川の

場合、このダムについては計算されているわけですし、例えばそれと別の話で芦部川にこれから新たに橋梁をかけるとか、汚水のパイプを渡すような場合、河川法の許可がいるわけでありまして、建設事務所長の専決で建設事務所へ出すわけでありまして、そのときには浸水面積だとか、流域面積、流路延長、高低差等を勘案して県の河川課の基準でここでは降雨率が1/50でやりなさいってことになっていて、で上伊那、飯田は雨量強度がこれだけだと、そういうふうに表示されているわけでありまして、したがって、貯留関数法で芦部川の場合は1/30で計算をしておきながら、土砂流も加味されておらないと。それでそういった申請書を出す場合には1/50でやって雨量強度も決められて、それからしかも砂防河川においてはその流量について1割を見なさいということになってるわけでありまして、そういったことで流量を計算をしまして、それで流速を計算して、流量を流速で割りますと断面積がでるわけでありまして、その断面積の、芦部川の場合は定型になっておりますので、その上辺がいわゆる計画洪水になると思います。それプラス1割をみなさいと、砂防河川であり土砂流の関係で、それにしかも余裕高を、芦部川の場合はたぶん60cmだと思いますけど、60cm、80cm、1mとか、天竜川に至っては1.5m、2mというふうになっておりますけれども、そのダムで1/30でやって土砂流をみてない、それからそういったような申請書を出すときには1/50の確率で、しかも1割の土砂流をみなさいと、こういうふうになるとる訳でありまして、この点についての矛盾って言ったら失礼ですけど、そこがちょっと理解できない面があるんですけど、もし説明していただければ、貯留する場合は貯留関数法でやるんだけど、流れについては別の合理式ですか？五つばか単位図法とかいろいろあるわけですけども、ダムだから貯留関数でやるんだと、それから河川法の申請等は川が流れておるから普通の合理式でやるんだと、こういうふうに割り切られてしまえばそれまでなんですけど、そこらのちょっと差を教えていただきたいと思っております。

竹内部会長

一応論点を片付けて、要するにこういうことを論議にしようじゃないかということは今整理している訳です。質問という訳じゃなくて、ですから次回って言うかそのときになってまたそれも質問通告ということにしておいていただいて、ご返事いただくというふうにさせていただいてよろしいでしょうか？

小林委員

結構であります。

竹内部会長

他にございますか？なければまた進みます。「土砂流出抑制策の検討」  
先程の松島委員さんからのお話の境橋から天竜川までの治水対策についての現場を実際の工事の現況と今後の予定について現場で検証したいという意味ですね？時期的には検討する前にそれをやった方がいいという意味ですね？他にはございますか？またじゃあ最後に一括してまた思いついたら、あれしますので先に進みます

「森林の保全」よろしいですか？先に進みます。「基本高水流量の検証」はい、どうぞ。松島

委員。

松島(信)委員

これこの前飯田建設事務所の方へお聞きしておいたんですけども、実際の58年とかそういう実績で計算したらどうかと思います。それを、いかがでしょうか？三六災害後に復旧したわけです堤防が。で58年のときにそれを越えたわけです。だから三六復旧の図面みたいなものがあるんでしょうか？そうすればできるわけでありませう。

大口河川課長

当時の図面はもう無いと思います。ただ記録の本で残っている可能性はありますので、それは調べれば全部の図面じゃないでしょうけどでてくれば提出しますので。正式な図面としたら、30年も約40年前ですよ？5年経てばなくなりますので、無いと思います。正式なものは。ただ本にされたものがある可能性はありますので、それは調べませう。

竹内部会長

あと丸山委員さんの過去の洪水被害がどのような降雨パターンのもとで起きたのか検証というのは？今まで出ている今日のことも含めてそうなんですけど今出ているものをどう判断するかって意味での質問ですな。

丸山委員

あの前日も言ったんですけども、やはり下伊那っていうのはやっぱり年間の降水量が北の方と比べれば多いなっていう認識を持っているんですけども、そういったときに中止した17パターンだけでなしに、例えば三日間で200ミリを超えたとか、そういった場面が例えば何年のうちにどのくらいあったとか、そこら辺の数字ってのをどこで設定するかってことで変わってくると思うんですけども、そういったことを検証していくことがさっき川野委員も言われていましたけれども、ひとつはこの地帯の特徴っていうのを掴むことにも繋がるんじゃないかってことで、そういったことも含めて治水安全度の設定っていうのにもいくらか考えを入れてった方がいいんじゃないかなとそういうふうに思います。

竹内部会長

他にありますか？ではなければ先に進みます。「自然環境の保全」。これは先程の多自然型っていいですか自然に配慮した河川整備も含むってことで解釈をお願いします。よろしいですか？では「財政と費用対効果」。

いずれにしてもこれは最終的に具体的なものが出た段階ですべては検証して財政ワーキングの方でまとめまして、それでまたみなさんにご論議いただくと、でその以前でわかるものはできるだけわかるものは出して、途中でも出せるものは出すということです。ただ案そのものが一本にまとまったものがあるとすれば、案としてある程度固まっていかなないとなかなか試算ってものできない訳です。例えば河川の改修一つにとってもですね、河川の具体的な拡張する場合の断面

とかそういうものが決まらなければお金がはじき出せないという問題もありますので、論議とすれば全容がわかるのは、全体がある程度固まってこないとなかなか出していけないってことだけはちょっとご理解いただきたいと思います。ただ細かな個々のものについてこれはいいことだったという話の中でわかるものは試算していただくことになると思いますけど。それからでは八番。「住民参加」これは先程部会ニュースとかそのいわゆる住民のみなさんと双方向って話が提案されてる訳ですけど、これについてみなさんからご意見をいただきたいと思います。あと公聴会もやることになると思いますけど。

これ、松島委員さん部会ニュースってのはどこで出すんでしょうか？だれが作るんでしょうか？

松島(信)委員

もう率直に言えば、特別委員が作ろうっていうそれくらいの意欲がないとダメだと、私自身は思っております。

竹内部会長

部会に予算あるんでしょうか？そういう予算。

青木治水・利水検討室室長補佐

特段そういったものが予算化されていませんので、予算として組んだものはございません。

吉川(達)委員

住民の生命の安全、財産の保全とそれからほんとに安心して生活できるという立場でこの事業についても取り組んでいただいているという認識でおるわけでありまして、地元としてもできるだけのことをという考え方で今までについてはそれぞれのそういう情報について、できるだけ知っていただくと、関心をもっていただきたいというようなことで、有線ではこのような形でテレビがあるもんですから、その都度ニュースとして流れております。その他村の広報として毎月発行しているんですが、この昨年から数回にわたりましてそれぞれこの郷土沢ダムについての問題点というか事業の内容についての住民へのお知らせをしたり、またパネルなんか最近作りまして役場の前だとか、あるいは中学校の方へそんな展示をしてそれぞれ関心をもっていただくと、いろいろ意見をお聞きしたいと、そういう取り組みはしている最中でございます。

竹内部会長

松島委員さんいかがいたしましょうか？

松島(信)委員

なんか今のところ、私も含めた部会員の中でそのくらいの意欲が欲しいなとは思ったんですが、ちょっと今のところ反応冷ややかですが、どんどん順番にやっていくということでいいと私は思います。で当然そういうようものがもしてきたとするならば、村の伝達網を使って各戸配備して

いただくと。そういうことを思っています。もちろん有線テレビ、村の広報で行われているんですけど、有線テレビは頻繁でしょうが、広報はそんなに頻繁でないので、この部会があったらすぐ部会のニュースを流す。そして双方向の議論を期待したいんで、そこからいろんな発信があったら、つまり村の中からのいろんな情報があったら部会へ反映して議論のためにしていきたいなと希望します。私の理想かもしれません。

竹内部会長

公聴会をやる前の案の周知方法っていうことは当然新たに出てくる問題だと思います。というふうに公聴会の周知をしていくかとなんな範囲も含めてですね、そんなことも含めまして、これは宿題ということでみなさん方に次回までによく考えてきていただくことにしておきたいと思います。

それではこのところよろしいですか？では次に行政に関する問題。これはですね、全体の中で出てきたものでして、みなさんから出たものではないんですけど、これは公共事業評価監視委員会に関するということのは県の全体の評価や監視委員会のことでして、ですからみなさん方に考えてることは、この事業について監視委員会にかかっている簡単な資料ありますよね？簡単っていてもあれだけ。ありませんでしたか？何枚くらいあります？そのことをまたみなさんにお配りして、ご検討いただくというふうにさせていただきたいと思います。それからその他で何かありますか？それではまたそのときになってまたこれをもって出てくると思いますし、そういうことで、はい、どうぞ。

松島(信)委員

これは村の方へお聞きしたいんですが、天竜川上流工事事務所で配布している天竜川の洪水時のハザードマップ、これはきてるんですよね？村に。そうです。浸水区域図でいいんです。でそういうものを、これはダム問題そのものとは少し離れるんですけど、もう少し次元が高いんですけども、で村全体に係わることでですから、それをどうやって各戸配備できるかとか、または各戸配備できないにしても、周知徹底できるかとか、そういうものを村民が理解できるかとか、なにか村にそういうものがあるというだけだとなんのために配ってるかということになるので、その辺はやはり重要なことかなと私自身は常日頃思っております。それから後、飯田建設事務所と相談していただければできると思うんですが、いくつかの飯田建設所の管内でも例えば天龍村が一番早かったのかな？ハザードマップを配布してありますよね？そういうのは村が飯田建設事務所の方へお願いすれば作ってもらえるというそういうものなんでしょうかね？でそういうことだとするとそういうものもやはり普及した方がいいかなと、そういうことを含めまして、もう少しソフト面の対策も必要かと思えます。村民には災害から回避する理解を含めて自分の居場所がどういう場所であるということを理解してほしいなと願って書いたんですけども。

西元河川課計画調査係長

今のハザードマップのお話ですが、ちょっと今、豊丘村さんの方で確認していただきたいのですが、天竜川につきましては天竜川上流工事事務所の方で、いわゆる浸水区域想定図というそう

いう資料を村の方へお出しして、それをもとに市町村さんの方でハザードマップというものを作成すると。避難路とかですね、避難する場所とか、そういうものを記入したハザードマップを検討するということになっておりますので、その作業については天竜川工事事務所の方からどういう資料が出されて今後どういう作業になるかというのはちょっと私どもではわかりません。県は県管理河川について検討するということになると飯田建設事務所より資料をもらって村で作成しているかどうかそういうことでございます。

松島(信)委員  
後半の方は？

木下飯田建設事務所管理計画課長  
今、どういう形でやっているか調べてみたいと思います。

竹内部会長

あと総合的に私が申し上げておきたいんですけど、いわゆるこの前の検討委員会、全体ですね、部会において過去のあれでも自然環境とかそういうものに対する論議が不足しているではないかという話もありました。その自然環境、ダム計画にあたってのある程度の調査されたりですね、検討された中身についても一応資料をこの部会で出していただきたいと、ということはどの程度まで出るか、どこまで調査したか知りませんが、環境に係わるもので出せるものは出していただきたいということだけお願いをしておきたいと思います。この間の検討委員会で確認を申し上げておりますので、よろしく申し上げます。それじゃあよろしゅうございますか？はいどうぞ。

大口河川課長

すいません。幹事が幹事に質問してはいけないんですけど、先般の植木委員さんに対する答えがまだ聞けないんですけど。森林の方の整理はどうなっているか教えていただきたいんですが。

竹内部会長  
どうぞ。

小池林政課企画経理係主査

私どものミスで数値が間違っていて大変申し訳ないんですけども、修正させていただいて委員さんのみなさんはお手元の方にいっているかと思いますが、事務局さんと調整させていただいて次回国有林との現地調査等がありますのでそちらの方でまた、ご説明させていただけたらと思います。よろしくお願いいたします。

竹内部会長

幹事さん同士でもよく連携してひとつ、お互いに質問しあいながら活発にやっていただきたい

と思います。それでは一応そこまでにして、次回はですね、これ説明もあとからいただきますが、次回のことだけ申し上げておきます。で次回の進め方についてですが、現地調査が午前中にありますので、その後、いわゆる今日論点を確認いただいた事柄につきまして、それぞれひとつずつ検証していくと、その際にいずれにしても今までも共通の認識を持つということと資料もそれぞれ求めたものに対して出していただき、そして質疑もいただきました。それと基本的になります、その利水そして森林、基本高水と、この三つの課題につきましてはそれぞれ検討委員会のワーキンググループの一応基本的な考え方、あるいは参考資料としてお出ししました。一通りの一応今日の時点で、資料等についてはある程度のは揃ってきているのではないかと。でそれに従いましてまた、今度はみなさん方によくご検討していただいて、そしてこれからは、次回以降はお互いに委員同士が自分の考えを述べていただくと、いうところの進め方をしてもらいたいというふうに考えています。でいずれにしてもその論議を通じて、この部会として案をまとめていくという作業をひとつひとつ検証しながらやってまいりたいということで進めて参りたいと思います。従いまして今回は、順番を今日申し上げた論点整理の順番にそってそれぞれ時間の範囲内でひとつひとつ検証していくことになろうかと思っておりますのでそういうことで準備をお願いしたいと思います。なお、幹事の皆さんばかりに資料、資料、とって宿題出していてもちがあかないので、私からもみなさんに宿題を出したいわけでありまして、一応、前はそれぞれ論点について言えるべきことをみなさんをお願いしました。でこれからは自分たちで自分がこう考える利水は各あるべきである、あるいはこういう方法があるんじゃないか、あるいはダムについてはこうすべきである、治水についてはこうあるべきではないかと、こういうことをですね、やっぱり自分の考え方をその都度お出ししていただく。ですから一応基本的に全員のみなさんに次回までに出せとは言いません。ただ自分としてまずこういうことを次回から提案したいんだと、いうみなさんについてそうしていかないとなかなか前へ進んでいきませんので、お互いの今までは一応共通の意識の上に立ったという前提のもとにそういうことで前回と同じように文書です、箇条書きでいいんですけど、ある方は文書で提出いただきたいということで、期日はあとでまた事務局の方で決めていただいて、作業の段取りもありますので、そういうことでみなさん方にもこれから宿題が増えてきますけど、そうしないと先へ進んでいかないのでご理解いただく中で、活発な論議をしながらお互いの真の利水、治水のあり方をこの部会の中で検証していくと、こういうことで是非ご協力お願い申し上げておきたいと思っております。そんなふうに進めていきたいと思っているわけですが、次回以降のことについてです。で現地調査のことで今日いろいろ出ました。それについてはちょっとこちらで調整させていただいてどういう日程の中でやっていくのが一番効率がいいかやっていかないとなので、検討させていただきたいということにさせていただきたいと思っております。今私が申し上げたことに対してみなさんから何かご意見等ございましたらお出しをいただきたいと思っております。

よろしいですか。後、日程的には後で、次のところは日程決まったんですけど、その先の方もある程度決めなければいけないという事として、それについては今日皆さん方に、前回いただきました7月、8月の日程について、その写しをお配り致します。それについてですね、後、今日帰る時に印を付けていただいて、そして提出していただくと。それで一応最大公約数で、皆さん方が一番多いところを選択するという方法で、やるしか方法ありませんので、その点については会

場等の都合を確認して、一任で決めさせていただきたいという事で、一番多いところを採っていくという事で、そんな段取りをご了解いただきたい訳でございます。いずれにしても、7月以降の話でございますけど。ただ、今からちょっとやっとなかなか日程が優先的に入っていないという問題がありますので、そういう事でぜひご了解をお願いしたいというふうに思います。よろしいございますか？はい。無ければ先に進んでしまいますが、よろしいですね、はい。それでは最後にですね、今日、丸山委員の方から提出ありました第3回郷土沢川部会資料という、ご説明をお願いを致します。

#### 丸山委員

それでは提出した資料説明させていただきます。両隣の松島先生と、吉川さんと、他3名程で合流地点からダムサイトに向かって郷土沢川を歩きまして、それからその後、常時満水位、サチャ・ジ水位、そのやや上流部くらいまで歩いて見たものを、写真に収めていただいたものを載せてあります。一番最後のところに、私の字で申し訳ないんですが、写真説明というようなことで載せてありますので、それを見ながらお聞きいただければと思います。それで一枚目の地図のところに、一応、ちょっとわかりづらいかと思うんですけども、写真を撮った位置、載せてありますので、それも説明の中で話をしながら進めて参りたいと思いますので、よろしくお願いたします。最初に1番の写真なんですけれども、1回目の2日目の時に現場へみんなでいったわけなんですけれども、その時に郷土沢の方の合流点に歩いて行った、ちょうど二股の分かれ道のところから、郷土沢の方を望んだ写真です。書いてある通り、ほんと大変緑の深い谷だになってというような印象です。続きまして写真2なんですけれども、これはあの時にもみたわけなんですけれども、芦部川の本流と郷土沢川の合流点になります。水量的には、ぱっと見た感じでも殆ど変わらないなっような条件で、芦部川の場合は堀越大井の方へ若干取水しておりますので、そういうところまで含めてはどうかになってことはちょっと感じましたけれども、殆ど変わらないくらいの水量がありました。3番の方は、断層Aって書いてありますけども、地図上ではF-Aって書いて、やや右斜め上の方に線がっている部分であります。写真でいうと3なんですけれども、ちょうど、上のちょっと黒っぽい部分と白っぽい部分との境が粘土質状になっていまして、昔これが動いた後だと、というようなご説明を松島先生の方からしていただきました。それで写真説明の方に走向N24Eとか、傾斜50Eとか書いてありますけれども、Nっていうのが北でEっていうのが東ですね。それから、後、下の方にも出てきますので、SっていうのはSOUTHということで南ということになりますんで。それからWっていうのはWESTで西ということになりますので、そんなふうにみていただければと思います。数字の24っていうのは、24度の傾きでというような意味合いですので、そんな事を見ていただきたいと思います。次に4番目は合流部の方の、やはり断層Bという事で、走向Nの24E傾斜24Eというような断層でありました。5番目ですが、これはもう郷土沢川の合流部から上がってすぐの位置にありました、小さな滝であります。それで、右手の方にちょっと分かりづらいたは思うんですけども、ちょうどあの人が一人写っていますけれども、若干上の暗い部分と色の違うところが、下の方がちょっと分かるかと思えますけれども、そこにもやはり断層が走っておりました。6番目は7200メートル付近というようなことで、地図で見ただけだと、この7200メートルっていうのはたぶん河口部からの

距離のことだと思うんですけども。地図でいう7200メートル付近に、左岸に、川の中から見ると割合大きな崩れというようなことで崩れがありました。7番は柿ヶ洞、東洞合流点っていうところのすぐ上にありました。滝です。これが写真で見ると小さくみえるんですけども、割合、5番の滝と比べれば、3倍、4倍くらいあるかな。そのくらいの落差のある滝で、すばらしくきれいな滝でした。8番は7600メートル付近にありました滝です。これは逆に7番よりは、落差的にはそんなに大きくない滝でありました。ただこういった硬い岩盤も出ていて、そういうところで滝が出来るという事でありまして、静かな、きれいな滝でした。続きまして9番が、これが郷土沢の中でも一番大きい滝になるかと思えますけども。一枚めくっていただいた10番もそうなんですけれども、不動滝といわれる滝です。これは大変、割合大きな滝で、しばらく腰をおろして眺めていても飽きないような見事さでした。それで10番の方の写真見ていただくと、右のほとんど下の方にちょっと棒が薄く、棒が立っているように見えるところだと思いますけれども、ちょっと印刷になってしまってちょっと分かりづらいんですけども、この部分にもやはり断層が走っておりまして。それから11番ですけれども、この滝を越えてすぐ上くらいに、現地を見た時にやはり皆さん渡ったわけなんですけれども、郷土沢橋っていうのがあるんですけども、そのすぐ上に割合ちょっと広い箇所があるんですけども、その左岸の崩れで、まあ見た通りほとんど白いつて感じだと思うんですけども、前回の時にも、松島先生言われた花崗岩がマサ化しているという、ほとんど砂のようになっているような状態で、これはほとんど割合大きな崩壊だになってというような感じで、表面が流れたというような感じなんですけれども。なんか中も白っぽく、こういった砂が入っているというようなことで、割合ちょっと印象に残った場所です。12番ですけれども、これはダムサイト、現地を見たわけなんですけれども、その反対側のところにある割合広い平らな地点がありまして、先生にお聞きすると、こういうところは割合新しい洪水で砂が堆積して出来た段丘というようなことで、ほんとにきれいな、きれいに平らな割合広い地帯でした。13番になりますけれども、今の12番の段丘っていうような表現使ったんですけども、そこから上流部もこういった形でずうっと段丘が続いておりました。それから14番ですけれども、カミヨシガザワと読むんでしょうかね、地図で見ると。上芳ヶ沢合流部の下、右岸の崩れっていう事なんですけれども。ダムサイトから上に行くと、ところどころ、凄く大きくは無いんですけども、川側の両サイドがかなり崩れているような、小さくではありますけど崩れているような部分が、ちょくちょく目に付くような感じでありました。それから15番ですけれども、今と同じ上芳ヶ沢合流部の上流側右岸ということで、写真で見てもちょっと白っぽいつていうか、砂っぽく感じるのが見えると思うんですけども、川の中の色もそんな感じで見えると思うんですけども。やはり生田花崗岩と言われる特徴で、表面がボロボロしていて割合深いところまで風化が進んでいるっていうような説明いただきました。それから16番ですけれども、15番と同じように、同じ場所にありました。ちょっと見づらいんですけども、これも断層Fということで。それから17番でありますけれども、それよりもさらに上流に行ったところで左岸に割合目立つ崩れがありまして、先程も言いましたけど、こういったような、ちょっと崩れているようなところが大体川の両岸に、あんまり空気がなく続いているっていうような感じが、ダムサイトから上の歩いた感想で、そんなところから、やっぱり堆砂量への影響ってものがちょっと心配になったっていうのが私の感じたところです。以上簡単ですけども、5月13日に郷土沢調査と

というようなことで、実際に歩いてみたところをご説明させていただきました。

竹内部会長

はい、ありがとうございました。よろしいですか。はい、松島委員。

松島(信)委員

郷土沢川の河床の状況で、これを大きく掴んでみますと、ちょうどこの写真、9,10の不動滝の位置ですね。道でいうと郷土沢橋、その位置を中心にしてですね、上流部と下流部の渓谷の様子がガラッと変わるんです。そういうことが分かったんです。下流部は、河床勾配が急なんです。兩岸の岩は固いんです。風化している場所もありますけれども、硬い岩が出ているところもちょくちょくあるわけです。基本的には河床勾配が急だということですね。そういうように川の勾配が途中で変化する、急激に変化する場所が必ずあるんですが、だから、遷移点と呼んでいます。遷移点とか遷急点とか呼んでいます。そういう遷移点、この不動滝付近にあります。だからここから下には段丘も出来てないし、土砂があんまり溜まっていない。どんどん流れていってしまうんじゃないかなあっている事ですね。それに対して、今度は不動滝より上流部なんです。今回歩いたところは写真の17地点まで。ここに大きな崩壊地があって、今、復旧工事がしてあって、緑化が施されていますが、そこで日が暮れましたから上へ登って帰ったんですけど、この上流部は今度は河床勾配が緩いです。したがって、兩岸の岩石が風化が進んでいるという状況でして、兩岸には、特に左岸側には新しい段丘、流れてきた砂や礫が溜まった段丘が続いていました。ですから、この上流部では流れてきた土砂は、洪水の時には一気にドカッと流れてきますが、洪水が止まればそこで止まってしまふ。で、段丘が形成されるというような形で、その洪水が今度は、休止する、洪水が終わってから後はしばらく洪水がないわけですから、その間に又、掘り込まれて段丘崖が出来ていくというような状況でして、上流側に砂が溜まりやすい。河床勾配が緩くて溜まりやすい。上流側は風化が進んでいる。つまり斜面の傾斜も緩やかである。そういうような事が、不動滝より上流と下流で対照的に分かれています。以上でございます。

竹内部会長

はい、ありがとうございました。それでは、よろしゅうございますか。はい。それでは今日は9時半から予定しておりました、5時ちょっと前まで、ほんとに熱心なご論議いただきましてありがとうございました。これからも大変ですけど、ぜひ精力的にご審議いただきますようお願い申し上げます。

以上、申し上げますと閉会とさせていただきます。大変どうもご苦労様でした。ありがとうございました。

青木治水・利水検討室室長補佐

それでは次回でございますが、通知をお手元の方にいつているかと思いますが、6月6日木曜日午前9時30分迄にこの役場の駐車場にご集合いただきたいと思います。それと先程、部会長の方から出ました宿題といいますが、具体的な治水、利水対策案の意見等の提出期限であります

が、今月中に飯田建設事務所管理計画課の方へご提出をいただきたいと思います。FAX番号はこの前もお話しましたが、0265-24-5412です。飯田建設事務所管理計画課の方へご提出をお願いいたします。それから先程、日程の方ですね、前回の見え消しのかたちにしていただいて、今日置いていっていただければありがたいと思います。よろしくお願いを致します。

以上で第3回郷土沢川部会、終了させていただきます。お疲れ様でございました。

( 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