

第15回薄川流域協議会 要旨

日時：平成16年9月16日(木) 18:30 ~ 21:15

場所：長野県松本勤労者福祉センター 1階 大会議室

次 第

- 1 開 会 (座長あいさつ)
- 2 議 事
 - (1)第14回協議会会議録
 - (2)会員からの資料請求
 - (3)提言書(案)に対する意見交換

資 料

第14回協議会会議録	
森林と水プロジェクト活動から	資料 - 42
流出解析計算結果と実測流量の比較	資料 - 43

資料は奈良井川改良事務所、松本合同庁舎行政情報コーナー、松本市役所、里山辺出張所で縦覧できます。

会員数

会員数 40名 (出席会員数 18名)

内 容

- 1 第13回協議会の会議録の内容について確認し、奈良井川改良事務所のホームページで公表することになりました。
- 2 第14回の協議会で会員から請求のあった「森林と水プロジェクト」の概要について、松本地方事務所林務課から資料42により説明を受けました。
- 3 流出解析計算結果と実測流量の比較について資料 - 43により事務局から説明がありました。
- 4 野原座長からの質問書に対する県及び国の回答、提言書(案)別紙資料に対する県の考えについて事務局から説明がありました。
- 5 提言書(案)「2.基本高水流量について(別紙参照)」の内容及び文章表現について意見交換を行いました。会員の意見に相違があり、意見の一致には至りませんでした。また、別紙資料の取り扱いについても、意見が出されました。

質疑・会員からの意見(会議録の内容について)

- (座長) 3ページの下から2番目の座長の意見で、「基本高水流量については、私がやってきており」とありますが、こう書いてしまうと私一人だけでやってきたことにとられ、表現がまずいと思いますので、「基本高水流量については、特に私がやってきており」として下さい。皆さんも無関心というわけではなく、私が特にやってきたというだけで、ここで皆さんの意見も聞いたり、意見を読ませて頂いてやっていますので「私が特にやってきており」と訂正して下さい。
- 5ページの座長の意見で、2行目の真ん中「やり直せということですが」とありますが、言葉がおかしいので「やり直せという思いですが」と直して下さい。
- 9行目の「答申を出しており、流域協議会でも」という部分も、「答申を出しているとか、流域協議会でも承認されたことだといった具合に言い訳の種にされたりしては」と直して下さい。その後は「間違いが直されないまま続いていってしまいます」として下さい。
- そこから2行下の「自分が責任を持って参考資料としました。」と言うのはおかしいと思いますので、「参考資料を書きました。」と直してください。
- その下の470と書いてある部分ですが、「470の洪水は正規分布すると仮定して計算すると、10万分の一以下の確率になる値と思われます。」にしてください。
- 6ページ目1番上の座長の意見の2行目、「変えろとまではいいません。」とありますが、「変えろとまでは述べていません。」として下さい。
- 7ページの下の方で、私の意見ではないですが「また同じことの繰り返しになっています。」とある欄の3行目「私個人的な問題でありますと断っているにもかかわらず」とありますが、「私個人的な問題」としてしまおうとあかしな表現になります。基本高水というのは、私個人だけの問題ではなくて、川の沿川住民からはじまって、市民、県民みんなの問題であります。この意見を述べられた方も、おそらくそういうことだろうと思っています。
- (意見) 私が意見を言ったときに、座長さんは、なぜ「個人的な考え方で、やってるわけではない。」と説明しなかったのですか。基本高水について「個人的な」と断った上で話をしています。
- 昨年9月20日に第1回の流域協議会が始まっており、1年が経過しようとしています。提言書案ができたので、提言書案の内容について真剣に検討する段階にきています。前向きな話をしていただかないと何回も同じような話をして全く前に進みません。
- 早く県に提言して、1日も早く工事をしてもらう方が流域市民のためになると思います。北陸や四国で大雨が降りました。特に北陸では、台風による影響ではない大雨が降りました。テレビでも、70代の方々がこんな大雨が降ったのは生まれて初めてだと話をされていました。
- 流域協議会がスタートした時に、自然に逆らわないように一番良い方法を考えていくべきだと、話をさせていただきました。一緒に協力して進めていきたいと思っていますので、前に進みましょう。
- (座長) 「個人的に」という言葉を消していただいて、「一人で」と変えて下さい。先ほどの3ページ目の修正の「私が特にやってきており」という部分と整合を取るために、「特に私が一人でやってきた問題であります」と直してください。
- (意見) 座長さんの説明を前回伺い、とても分かりやすかったと思います。無駄ではなかったと思います。
- (座長) 他になければ、今の内容で公表いたします。修正は事務局に任せて、公表したいと思います。
- (事務局) 今言われたように直して、座長さんに確認していただくようお願いします。
- (座長) そういうことでお願いします。他に質問がなければ、この内容で公表したいと思います。

質疑・会員からの意見(信州・長野県における土砂災害対策のあり方について,資料-39)

(説明) ・ハードに頼る計画の見直し

山腹保全工の導入や遊砂地工の採用、大規模堰堤の小規模化、透過型堰堤(スリット型堰堤)へのシフトなどが考えられており、具体的に事業を見直している箇所数は、砂防ダムの建設中止もしくは休止が13箇所、透過型堰堤や遊砂地への変更が6箇所。

・ハードに頼る意識転換の中身

土砂災害警戒区域の指定の推進と周知、土砂災害防止支援情報システムの整備、災害危険区域コンシェルジュによる移転の支援、防災意識の高揚と防災知識の普及といったソフト事業。

・薄川流域での調査と対策

平成16年度に基礎調査を行い、平成17年度に土砂災害危険区域の指定などのソフト対策を検討する予定。

(質問) 土砂災害対策のあり方の説明の中で、砂防ダムをクローズからスリット型に切り替えていくとありましたが、新設のものを切り替えていくのか既存のものをスリットにしていくのかどちらですか。既存のものに関しては、まだ何も考えていないのですか。

(回答) これから新設するものを対象としており、既存のものに関しては考えていません。

質疑・会員からの意見(基本高水流量の決定方法について)

(説明) 県が管理する一級河川の指定区間につきましては事業認可や全体計画、河川整備計画の認可の際に、県が基本高水流量を計算して国と協議を行い、最終的に国が認可しています。計算方法は、平成2年頃も今回説明している方法と同じ方法で計算しています。基本高水流量の計算は、下流に基準点を決め、下流から上流に向かって決めているわけではありません。

(質問) 基本高水流量に関して県管理の河川については、県が流量をきめて国が認可するようですが、県が基本高水流量をきめる場合に基とするのは何ですか。国が大きな枠を持っていて、県の河川について決めるということでしょうか。

(回答) 国の場合は河川の重要な区間を持っているということで、治水安全度1/100で計画しています。県が管理する河川は奈良井川のような大きな川から小さな支川までありますが、それぞれの河川の状況に応じて治水安全度を決めます。治水安全度を決めたら、川ごとに貯留関数法や合理式により基本高水流量を決めていきますので、国から何 m^3/s にしろというようなことはありません。ただし、計算の中身や上下流のバランスが取れているか等のチェックが行われます。

(質問) ここは犀川水系か奈良井川水系になると思いますが、基準点はどこで決められたのですか。基本高水は上流から、薄川は何 m^3/s で田川は何 m^3/s でというように決めてくるものだと思って質問したことがあり、基準点を決めて各河川に割り振りしましたと説明を受けました。

(回答) 基本高水流量を決める時の基準点は、たとえば奈良井川でしたら島橋一箇所だけで決めるだけではなく、計算するときに流域を分割して、分割した流域ごとに計算できるようになっています。たとえば田川の流域でしたら、田川と奈良井川の合流点の流量が出てきます。上から決めるのではなく、ひとつの計算で同時にすべての河川について流量が出てくることになります。

質疑・会員からの意見(森林と水プロジェクト活動から, 資料 - 4 2)

(説明) 「森林と水プロジェクト活動から」というテーマで、今年の1月に東大の愛知演習林において行われたシンポジウムで発表したものです。口頭発表でしたので、概要を箇条書きにまとめてみました。初めに「森林と水プロジェクト」設立の背景について説明し、次にプロジェクト検討事項として(1)、(2)の2つがあることを説明をしました。それぞれの検討事項について、一定の結論をだして第一次報告という形で出しています。

特に、この日は評価の課題について話をしました。一つには、評価の検証として土壌学手法と水文学的手法により検証し、または検証を続けているということ。二つ目は、保水力という形で評価したため、河川への流出に対する影響が分からないということで、森林の関与についてこれからの課題としてあるのではないかと話しをしました。

次に、県内のダム計画における流出解析の実態について調べた結果を報告しました。

そして、それを踏まえて森林の貯留効果が反映できる解析手法を提案しました。貯留関数法を使った解析手法で、(1)~(4)にその特徴が書いてあります。

このモデルを使って、昭和36年6月28日の降雨パターンで薄川流域のダムから上流における流量を試算しました。提案したモデルによる試算値は毎秒 $168\text{ m}^3/\text{s}$ という値がでました。

最後にまとめとして、現在使われているモデルに対して森林の効果を考慮したモデルをつくる方法も考えられ、流量の算出には今後検討する余地があるのではないかとまとめて報告しています。

(質問) 2ヶ月後にはもう少し詳しい報告が出ると考えていいですか。

(回答) 2ヶ月かどうか分かりませんが、まとめの段階に入っていることは事実です。他の報告内容のまとめもありますので、その辺の調整を行っていると思います。

(質問) 提案モデルによる試算値は $168\text{ m}^3/\text{s}$ とありますが、基本高水と考えていいということですか。

(回答) 基本高水をこのひとつの計算で決められるとは思いません。これは単に昭和36年6月の降雨パターンの雨を引き伸ばして試算した値です。あくまでも、そのときの最大流量の試算値です。

質疑・会員からの意見(薄川流域全体での年平均の皆伐面積について)

(説明) 薄川流域における皆伐面積は5年間で 17 ha で、年平均では 3.4 ha になります。

薄川流域の森林面積は約 $6,800\text{ ha}$ ですから、大体 0.05% 、約 $1/2000$ 位の面積が1年間に伐られた結果が出ております。参考として、この5年間で間伐(除伐等を含む)されたのは、年平均で約 110 ha です。

皆伐の計画面積と実績について質問がありましたが、薄川流域での皆伐計画は特に定めておりません。薄川流域を含む中部山岳森林計画区全体での伐採計画は、面積ではなく材積で定めており、直近のデータでは過去5年間で計画に対して実際に伐採が行われたのは 21% という実行率になっております。

(質問) 薄川だけでの年皆伐許容限度が分かりませんので比率もわかりませんが、中部全体の計画からすると 21% ですから、それとほぼ同じだと理解すればよろしいですね。

(回答) 現時点で、特別な事情がないので、 20% 前後だと考えてよいと思います。

(質問) 皆伐については、皆伐可能面積の各樹種別の平均伐採量で出していないということですか。

(回答) F/u というのは漸伐の時に使うような式で、例えば全体の森林面積が100haあって、100年で伐るとすれば毎年1haずつ伐ることになります。そうすると100年で一周する形になります。そのような方法は、伐採計画を立てる際に現在では使っておりません。天然林で、漸伐の時に以前使っていました。

(質問) 計算方法が変わったということですか。私がやっていた頃は、将来の皆伐面積を想定・計画して、その中に杉や檜の各樹種別の将来の計画面積を立てて、それぞれの樹種別の伐期齢をきめて、その伐期齢の総合平均をきめて F/u を出していた訳です。

(回答) 現在は減反率計算といいまして、過去の伐採の傾向を資源状況に当てはめて、それで統計的に処理して伐採計画を立てるようなやり方です。ただ、平均的にどのくらいの林齢で切られているかというのは、当然調査します。

(質問) いずれにしても、伐られているのはかなり小さい実績ということで良いですね。

(回答) 計画そのものがかなり低いものになっていますし、実績もさらに低くなっています。

質疑・会員からの意見(流出解析計算結果と実測流量の比較, 資料 - 43)

(説明) 貯留関数法の計算のなかで、計算値と過去の洪水の実測値とを比較・検証しています。第7回協議会の資料23では平成11年6月30日の1洪水をあげておりますが、今回は他に3つ加えて4つの洪水に対する検証結果を示しています。それぞれの洪水の比較をしていますが、4つのグラフを見る限り、計算値が実測値を上回っているものもあれば、実測値が計算値を上回っているものもあります。

(質問) 我々が説明いただいたのは、右下のグラフです。これを見てかなり良い線を行っていると思いましたが、この1個を見る限りではそう思いましたが、3個追加しただけで非常に誤差が大きいことが分かります。実績洪水に対してこれだけの誤差があるので、基本高水のように大きな流量では誤差が増幅されて出るようになります。河川砂防技術基準にも注意しろとあります。県として誤差が大きいことに対して何か考えたのか、それともそのまま採用したのかお聞きしたいと思います。

(回答) 貯留関数法の計算をするときに、精度を確認するために計算値と実測値をチェックします。係数や定数を現実に合うように修正し何通りか計算を行い、適合度が最も良いものを採用しています。

(質問) 4つだけでこのような誤差があれば、もっと沢山の計算をすれば、もっと大きな誤差が出てくることが考えられます。もっと慎重にやっていただき、エラーを最小限に減らす努力をしていただきたいと思います。最終的な技術的な判断は、誰がどこでどういう形でやっているのか。担当者が直接やるのか、他のところでやるのか教えて下さい。

(回答) 貯留関数法の計算につきましては、コンサルタントに委託してやっております。コンサルタントで行った計算を、県がチェックして最終的な判断をしています。

(質問) 県のどなたが判断しているのですか。

(回答) 直接的には担当職員がやっていますが、最終的には事務所としてチェックしています。

(座長) 私が基本高水について特に問題してきたのは、こういう大きなエラーを見過ごし、エラーがプラスされて大きなエラーになっているということです。エラーを減らすような努力をして下さい。林務課のように、まじめにやって下さい。このようなやり方でやっているのは、森林の効果が評価されません。正当な評価をするようなやり方を検討して下さい。

私が出した「洪水ハイドログラフに関する諸調査のお願い」という資料請求について、1番目についてはこれ以上請求しても出ないので今日の資料でいいですが、2番目については経費がかかるため皆さんの意見も聞いてくださいということなので、資料請求したいのですが請求することに関して意見がありますか。異議が無ければ、資料を請求したいと思います。

3番目につきましては、データの取り違いということを確認しました。

(事務局)ただ今の資料請求については、これから新たに計算する必要があります。費用がかかるので、県としての方針を確認しないと回答できません。

(座長) なるべく努力してください。本来なら、最低限やらなければいけないことです。たったこれだけの計算結果の検証では誰も信用しません。計算結果を信用してもらうためには計算して下さい。

河川改修原案について意見交換(野原さんの質問書に対する県及び国の回答について)

(座長) 本題の提言書案の検討に移りたいと思います。

前回、基本高水流量についてやりましたが、最初から私の説明も悪かったのですが、前回は少し変な方向にいきましたので付け加えさせていただきます。

起草委員会では、基本高水流量を「認める」とか「見直せ」とか言い出すと様々な考えがあって収集がつかないということで、 $470\text{m}^3/\text{s}$ で考えましようということになりました。そのため、提言書の中では「見直せ」とか「認める」だとかということは一切触れておりません。

提言書をまとめるまでは「見直す」や「認める」とかは一切抜きにして $470\text{m}^3/\text{s}$ を前提にして進めたいと思います。ただし、情報の収集だとか知識は非常に大事なので、お互いの意見の出し合いや問題点の抽出だとかは、どしどしやってもらって結構です。

この項目については読み直す必要は無いと思いますので、質疑を行いたいと思います。

(事務局)前回の協議会で配布した、県と国からの回答をもとに、説明させていただきます。

(説明) ・治水安全度と基本高水流量 $470\text{m}^3/\text{s}$ の生起確率について

・土木部長からの回答の資料1ページに基本高水流量の算出の手順が()~()のように書かれています。また、基本高水流量と治水安全度について、土木部長からの回答6ページに、県の考え方が書いてあります。

・県では80年確率の雨が降った場合に、必ず $470\text{m}^3/\text{s}$ のピーク流量がでるとは考えておりません。基本高水の検討で選定した26の降雨のパターンよりも流出量が大きくなる降雨パターンは幾つもあり、 $470\text{m}^3/\text{s}$ よりも大きな流量になることも考えられます。80年確率の雨が降った場合、どの位の流量がでるかを当てることが目的ではなく、80年という治水安全度に相当する雨が降った場合に流域の皆さんが安全でいられるように、その基準となる流量を設定しています。

・実績降雨から引き伸ばし率2倍以下の降雨を選定して流出計算を行っていますが、同じ雨量でも降雨パターンは無数に考えられ、採用した降雨パターンが全降雨パターンのどの位置になるかは想定できるものではありません。薄川については26の降雨パターンで計算していますが、それが全ての降雨パターンであるかのように考え、全ての降雨パターンの最大値を基本高水流量としていると誤解されていると思われます。

・責任をもって安全、安心を提供するためには、基準と定める手法は学術的に確立されたもので、地域特性を反映しつつも標準化されたものでなくてはなりません。基本高水を定める方法は、河川砂防技術基準案で決められており、県では決められた方法で計算しています。

・基本高水流量 $470\text{m}^3/\text{s}$ の生起確率は降雨の生起確率と降雨パターンの生起確率の積になり、例として降雨の確率 $1/80$ と降雨パターンの確率 $1/50$ を掛けて、基本高水の確率は $1/4000$ になると指摘されていますが、指摘は正しくないとの回答が国土交通省からもきています。

・基本高水流量は合理式や比流量により検証して妥当と判断しています。合理式については、前回の協議会で会員の方から指摘がありましたとおり、薄川流域で平均的にどれ位の雨が降ったとき、どれ位の洪水がでてくるかを計算して貯留関数法の計算結果を検証・確認しています。また、薄川と同じような規模の河川での 1km^2 当たりの洪水の流出量を計算して比較、検証も行っております。

・犀川の流量配分図では奈良井川からの流入量は $2300\text{m}^3/\text{s}$ となっています。犀川の計画は100年確率ですが、県が計算した値は80年確率で $2200\text{m}^3/\text{s}$ です。確率が違うため県の計算の方が $100\text{m}^3/\text{s}$ 小さな値になっていますが、上下流の整合性がとれており、水系一貫して調和がとれた計画になっていると考えています。

・薄川では2百数十トン以上の洪水は起こりえないという指摘について

・別紙資料の7/12ページに「基本高水は図-10のB点、約 $220\text{m}^3/\text{s}$ になる。」とあります。図-10のデータは、表-2で推定されていますが、この推定はすべての降雨に対する流量を1983年9月27日の雨と1990年9月19日の雨の雨量とピーク流量との関係から推定しています。降雨パターンによりピーク流量が大きく変わることを考えると、このように2つの雨だけを使ってすべての降雨のピーク流量を推定することはできないと考えます。また、降雨量と洪水流量には相関が無いとの主張とも矛盾します。

・別紙資料では、各年の最大流量のデータから図-10により洪水限界点というものを予測し $220\text{m}^3/\text{s}$ としています。一定期間に生じる一番大きな値や小さい値というようなデータは極値と呼ばれ、極値を扱う確率手法は極値理論が一般的とされており、 $1/80$ のピーク流量を図-10のような手法で求めることは、確率的に根拠が無いものと考えます。

・図-10は降雨量あるいは厩所地点での流量が年最大となるデータだけを使ったグラフで、このグラフから $1/80$ 確率の値が求められたとしても、一定の条件をつけて抽出したデータから求めた値なので、薄川流域全体の洪水流量の統計値として考えられません。

・野原さんの考えは過去に起きた洪水に比べて著しく大きな洪水は将来も起きないという前提に基づいていますが、その様な考え方では平成11年7月の長野県北部を襲った梅雨前線豪雨や、今年の新潟や福井の豪雨など過去に例のない洪水は起こらないこととなります。さらに、図-10のような最大値の推定手法では、これらの水害が起きる前と後では、推定最大値が変わってくるようになり、推定手法としても問題があると考えられます。

・以上から、図-10のような推定方法では正確な推定ができないと考えられます。

・流量確率手法による基本高水流量の算出について

・基本高水流量の設定手法として雨量確率手法と流量確率手法とがありますが、「洪水のハイドログラフ自体はその生起確率の計算等の対処としては必ずしも便利ではなく、そのピーク流量または総ボリュームに着目して統計解析するには多くの場合計算が複雑となったり、資料不足のため十分な精度は得られないなどの難点がある」(河川砂防技術基準案)、「一般に中小河川では流量観測所がなかったり、あっても流量観測の統計期間が短いことが多く、流量確率手法の適用が困難であることが少なくない。」(中小河川計画の手引き)とあり、このような理由から河川砂防技術基準案では「基本高水を設定する方法としては種々の手法がありますが、一般には対象降雨を選定しこれにより求めることを基準とします。」とあります。(土木部長の回答の4～5ページ)

・中小河川改修の手引きでは「中小河川の基本高水は計画降雨すなわち計画降雨継続時間内における計画規模に対応する降雨を定め、これを流出モデルにより流量に換算することにより求め

る方法を標準とする。」と書かれており、雨量確率手法が標準的な方法として定められております。薄川も中小河川に区分されており、流量観測所は厩所に1箇所だけで、流量観測期間も20年となっています。わずか20年の観測データから80年確率の洪水を外挿して求めることは、信頼性に問題があると考えられます。さらに、薄川では厩所で流量観測をしていますが田川合流点での観測資料がないため、流量確率手法で基本高水流量を求めるためには、田川の合流点での流量を推定しなければなりません。このように流量観測資料のない河川では雨量確率手法で算出するのが一般的となっています。

・計算エラーが異常に多いという指摘について

・別紙資料1ページに、昭和36年6月28日型降雨で流出計算するとピーク流量が一番多いもので $580\text{m}^3/\text{s}$ 、少ないもので $309\text{m}^3/\text{s}$ と幅が大きいという指摘があります。昭和36年6月28日の降雨パターンで3つの計算手法により計算し、3通りの流量が計算されています。この違いは、1/80確率の雨量自体の違いと引き伸ばし後の時間雨量に違いが出ているためです。引き伸ばし方法により時間雨量に違いがあり、計算流量に違いがでています。時間雨量の違いによるもので、エラーではないと考えております。

・時間雨量の違いにより、洪水の流量が違ってくるため、80年確率の雨が降った場合にも流域の皆さんの安全を確保できるように基本高水を決めています。

(座長) 問題にしている数割のエラーに比べて1割2割のエラーは問題ないから、わかりやすくするために県からもらったデータをもとに資料を作りましたが、県はデータ不足からくることだけを取り上げています。このような話をしてしまうので、話をしても行き詰まっているところです。

大事な言葉の定義の認識を共通にしておいた方がいいと思います。国からの回答を見て下さい。

・治水安全度の定義

1ページ目の治水安全度の定義ですが、後でじっくり読んでください。私が頭に入れている治水安全度の定義について質問したところ、「対象となる地域」ではなく「対象となる河川」と言ったほうが正確と考えられるという箇所以外は、すべて県から頂いた資料のとおりでいいですということです。正確には1年の内に発生する確率を指します、わかりやすく80年に一回起こるような洪水を言いますということです。これをベースに考えていかなければいけません。

・基本高水の意味

3番で基本高水の意味を聞いてみました。「基本高水は、そのハイドログラフで代表される規模の洪水の起こりやすさ、つまり生起確率によって評価され、それがこの洪水防御計画の目標としている安全の度合い、すなわち治水安全度をあらわすことになる。」とありますが、この意味は「基本高水の生起確率は、治水安全度に等しいかそれに近い値である。」と私は考えますが、それで良いかという質問です。国からの回答は「設定する治水安全度と基本高水の生起確率はそのとおり」と書いてあります。治水安全度という目標を決めたからには、基本高水も治水安全度、80年に1度の割合で起きるような確率を設定しなさいというのが国の回答です。これが当たり前の解釈だと思います。

・基本高水の生起確率

2ページ目に私の考えは間違っているとありますが、これは第6回協議会で計算を見直した方が良くということで、皆さんにも説明するような形でお願いしました。基本高水の洪水を決める時に80年確率の雨だけできめるのか、80年に一回の雨だけでなくそれ以下の雨に対しても、もたないといけないのが明確でなかったのが、はっきりさせるために質問しました。80年に一度の雨だけで考えると $150\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいになり、50年に一度ぐらいの雨でもそれ以上のピーク値を持つような雨はいくらでも出てきます。80年に一度の雨に限らずそれ以下の雨でも、もつような値を選ぶためにはすべてにおいてチェックして、その中の一番ピークを選んだ方が安全だろうと思ったので、確かめるために質問しました。また、県の計画書に治水安全度と基本高水の発生確率が違うという不整合があったので、確認するために聞きました。ですから、ここの質問は私の意思とは関係なく

答えがきています。雨が1/80の確率だから、私の思っている通りに基本高水を80年に1度のところで選ぶと非常に低い値になります。これではまずいので、それ以下のことも考えなければいけないので、そのことを確かめるために聞きました。文章を読めば、私が書いているように思えますが、帰って入念に読んでみて下さい。国の回答は、すべて納得しています。私が訴えたいのは、自分たちが計算した結果がどのくらいかの確率になるのか、だいたいの計算のできるの、そういう事をお願いしたいためにしているのです。県が言ったことに対して、いっぱい言いたいことはありますが、時間が無いので資料を読んでください。

県の回答の1ページ目の下の方に県のやり方を書いてあります。26パターンを選んでとありますが、治水安全度の年超過確率という確率を計算するのであれば、一年に一回起こりうる災害のものをピックアップして、50年間なら50年の値をみんな平等にあつかって初めて何年に一度という洪水が出てくるのです。これが普通のやり方です。45年間の実績を基に計算したということであれば、私はそのように理解していたわけです。確率という計算を捨てていますから、出てくる値を80年に1度の洪水だと言えなくなっている訳です。

(意見) 基本高水の話は今ここで結論が出ないし、今後やっていかなければいけない問題です。470m³/sを前提として河川改修をどうするかということが、この後に書かれています。基本高水に関しては、県の考え方と野原さんの考え方が分かったというだけで、これ以上進める問題ではないと思います。結論が出ないため、提言が遅れていってしまうだけなので、後にしませんか。野原さんの言うことを言い出すと前回と同じ事になってしまうので、とりあえず県の意見を聞いたということで、次に進めたほうがいいと思います。

(意見) 基本的には今の意見に賛成ですが、われわれが共通して持っていた方がよいと思われることを述べます。こういう質問があった、国、県の回答があって、こういう発表があったということが大事で、座長さんの努力に敬意を表したいと思います。国、関係官庁の方が半世紀以上にもわたって作った資料に基づいて今までやってきたわけですから、簡単に変わるものではないと思います。私も疑問があります。雨量について松本測候所のデータがいかに正確であっても、薄川上流の数値を表しているとは考えられないと思います。一つの雨量計で代表しているのは十数平方キロ位で、その中の20センチのところを代表値をとっていることです。今は5km²位になったそうですが、薄川の上に対しては正確ではないと思います。そのような不確かなものをもとにして、何とか法とかでやったら、統計処理をこうやったからといっても正確じゃないと思います。流量にしても、今度の県の場合には0.7という流出率を使っているようですが、これ自身もどのくらいの精度があるかという資料も無ければ、検証結果も報告ありません。ですから0.7と仮定したら、こうなったということだと思います。

もう一点、流量と雨量がどんな確率、どんなパターンなのか十分でないという説明を受けました。流量と雨量とが連続する現象なのか、連続しない現象なのかということで、統計的には非常に差があるだろうと思うのです。詳しいことはわかりませんが、決定的な差があるだろうと思います。学会等でも有為の差があるか無いかは、自分で選んだ有利な方法でやるなんてことはよく話題になることです。これを結論づけてどっちが正しい間違いと言うことではなくて、基本高水というものは不確かなもので、そうしなければいけない現状であることを理解することが大事だと思います。結論的にはこのまま470m³/sを進めてもらって良いかと思います。

資料6に、田川合流点で基本高水流量を580m³/s、大仏地点で290m³/sと決定と書いてあります。年間、千万単位の予算をつけて、専門家が20年以上かかって算出した数字だと思います。それと同じところに舟付では350m³/sと書いてあります。こういう数値というのは、いろいろの誤差を取り除いた値だろうと思っています。莫大な経費をかけて調べた値だと信じています。今の段階では470m³/sで話を進めていただきたい。遠まわりになるかもしれませんが、真実らしい、確からしい数値がでてきたら改めて検討してもらおうというように、前に進めていただきたいと思っています。

(座長) 分かりました。ひとつ言っておきたいのですが、私が問題にしているのは、県のやり方そのものを否定してはなりません。あくまでもエラーを少なくしようと言っているだけです。やり方が悪いとか、一言も言っていません。私も色々と考えていますが、どのようなやり方だろうと、エラーを取り除いていけば、真値に近付いていくのです。方法によって違うとかそういうことは、絶対ありません。どのやり方でやっても、エラーを取り除けばみんな数値は同じ値に収斂します。県がやっているやり方だろうと私がやっているやり方だろうと。そういうことを頭においてください。やり方によって違うと言うのは、全然意味がない。

河川改修原案について意見交換(提言書(案)「2.基本高水流量について」(別紙参照))

(座長) 起草委員で提案している基本高水について説明したのですが、皆さんどうでしょうか。

(意見) 起草委員会の原案について申し上げたいと思います。3ページの2番、基本高水流量についてのところで、基本高水流量 $470\text{m}^3/\text{s}$ をはっきり謳っておくべきです。一番大事なことをうやむやにして提案することには反対です。

「別紙参照」とありますが、これを提言書に添付することについては反対です。

番の文面については非常に疑問をもっております。我々の会としては、県で決めた基本高水流量 $470\text{m}^3/\text{s}$ を一応確認して、これに基づいて改修の計画を提案するという意味にしないと全然だめです。基本高水流量をはっきりきめないで河川改修を考えることはできないですから、2.のところではっきり謳っていただきたい。、 は概ねこれでいいのではないかと思います、 のところについてはそのように意見を申し上げます。

(意見) ただ今の意見について、反対意見を申し上げたいと思います。まず、別紙については参考資料ですからこれは必要だと思います。については、「疑問である」と言っているだけで、「 $470\text{m}^3/\text{s}$ はだめだ」とは言っていない。したがって $470\text{m}^3/\text{s}$ をしぶしぶここで肯定している訳です。あえて $470\text{m}^3/\text{s}$ を明確にする、しないのではなくて、ここで $470\text{m}^3/\text{s}$ と書いてあるのだから、あえて言う必要はないと思います。

問題は 番です。「長野県の基本高水の決定方法は、算出過程において不備な点が多い」という部分の表現を、「算出決定方法については、算出過程において若干疑問のところであるが、今後これについて理解に努めるよう」というような表現に変えた方がいいと思います。

(座長) こういうことは一つ一つ明確にしていく必要があります。

(意見) 「明確」はいいのですが、 のところで「今後の見直し、検証を行う」とあるのだから、更に追いかけて書く必要はないと思います。

それから のところは、先程 $470\text{m}^3/\text{s}$ をはっきり書けと言っていますが、 $470\text{m}^3/\text{s}$ とはっきり書いてあります。 $470\text{m}^3/\text{s}$ は良いとも悪いとも言っていないのです。ただ、長野県民は $470\text{m}^3/\text{s}$ について誤解していますよと指摘をすればよいのです。「間違いですよ」とは言っていないのです。

(意見) ただいまの発言について申し上げます。「長野県民は誤解している」という文句が気に入らないのです。誤解をしている訳ではないのです。これは当然のことではないですか。それから、 $470\text{m}^3/\text{s}$ というものをはっきり謳っていません。そのところを明確にするべきです。

(座長) 言いにくいですが、誤解しているのです。基本高水は80年に一回の洪水でなければいけないと、先ほ

ど私も言いました。国土交通省の規定でも決められていて、治水安全度というのは洪水の確率なんです。基本高水は80年に1回の洪水だと私も思っていたんですが、よく考えるとそうではなくて、計算過程ですでに80年に1回の洪水ということを離れて計算しているから、出た結果というのは80年に1回の洪水になっていないのです。誤解させられています。

(意見) 私は、その意味がわかりません。私が言いたいのは、80年に1回来るような大洪水が基本高水流量であって、それが $470\text{m}^3/\text{s}$ であるということです。

(座長) そうです。ところが、 $470\text{m}^3/\text{s}$ というのは80年に1回来るような洪水にはなっていないのです。

(意見) $470\text{m}^3/\text{s}$ が80年に1回来るかも知れない。来ないというのは、どういうことですか。

(座長) 確率的に言えば、来ません。

(意見) そういうことを言うからいけないのです。そういう事を言うから、訳がわからなくなる。

(座長) 計算過程で、そういうふうになっているのです。わかってもらわなければ困ります。

(意見) 予想される大洪水が $470\text{m}^3/\text{s}$ であり、これに基づいて河川改修計画をするということです。

(座長) それは平均的に考えているのです。

(意見) 自然現象なので80年に1回来るかもしれないし、来ないかもしれない。そういうことですよ。

(座長) そうです。

(意見) 来るか、来ないなんて、分かりませんよ。その可能性があるということですよ。

(意見) 80年1回来るとか来ないとか、断定するからいけないのです。

(座長) だから、「平均的」という言葉をいれているわけです。考えづらいから、それをすべてが起きた時に平均したときにどうだろうときめている訳です。そういうことですので、帰って考えてみてください。

(意見) 80年に1回と断定してしまうから、勘違いをしてしまう。来るか、来ないか分からないのに、座長が「来ない」と言い切ってしまうから話がおかしくなる。
ここで話しても、仕方ない。ご足労ですが、再度起草委員会で検討してください。

(意見) 別紙参照資料については、起草委員会の時点ではなかったものです。2. の文章内容については、この場で議論するのではなく、起草委員会でもう一回議論をやり直しましょう。

(質問) 80年に1回必ず洪水が来ると信じているわけですよね。

(回答) そうではなく、80年に1回程度来る可能性がある洪水流量が $470\text{m}^3/\text{s}$ ということです。

(意見) われわれは今まで80年に1回必ずこのような洪水が来ると考えていた訳です。ほとんどの方がそう思っていたわけです。80年に1回と言われると、80年に1回必ず洪水が来ると考えていた訳で

すよ。ここに書いてあるのは、それは違うということです。80年に1回の計画降雨量はあるけども、雨の降り方によっては必ずしも $470\text{m}^3/\text{s}$ の洪水が来るとは限らないと県から説明がありましたから、 $1/80$ が必ず80年に1回来ると考えていたこと自体、幅を持たせましょうという内容です。

(座長) 例えば、2. を「問題点がある」と訂正する場合、異議のある方はいますか。

(意見) 「不備な点」というところを「問題点」と直す事ですか。私はそれこそ問題点であると思います。この辺はやわらかく、「疑問のところであるが」と、「算出過程において疑問のところもあるが、今後とも」とした方が、廉がたたなくていいのかと思います。

(座長) そうすると、「不備な点」を「疑問な点」と変えることでいいですか。

それでは、 については、「疑問な点」という形に訂正します。

はどうでしょう。このままでいいでしょうか。それでは はこのままで決定とします。

残りは です。 は疑問を解いていただければ、起草委員会が集まったとしても、またここに来て同じことになると思います。 については再度起草委員会でやり直しますか。

(意見) の最後のところで「この誤解を解くために国及び長野県は国民、県民に対して明確な説明を行うこと」とお願いしているということは、一応470を前提としていくが、誤解している人も多いので、誤解を解くために努力をしてくださいとっています。私も起草委員のひとりですから意見を言う立場ではありませんが、なぜ基本高水について薄川流域協議会で時間をとってやってきたのかわかるように、この文章はこのままでいいかと思っています。

(意見) この文の中で特にわからないところは、 の中間、「長野県の言う $1/80$ は計画降雨量の年超過確率であって基本高水流量 $470\text{m}^3/\text{s}$ の年超過確率ではない。基本高水流量 $470\text{m}^3/\text{s}$ の年超過確率は $1/80$ よりはるかに低い値となる。」とありますが、このところが分かりにくいと思います。

(座長) そのために説明が要るということで別紙資料を付けました。別紙資料7/12ページをみていただければわかるとおり、実際に降っている雨からするとかけ離れたところにある。 $470\text{m}^3/\text{s}$ の洪水がでるには平均的に400~500mmの雨が降らなければ出ません。

(意見) $470\text{m}^3/\text{s}$ が400~500mmの雨が降らなければ出ないとは言えません。雨の降り方によって200mmの雨でも出る場合もあるし、400mmの雨でも出ない場合があります。

(座長) 国もある線で切らなければいけないということで、基本高水と超過洪水という考えかたに分けています。基本高水というのは80年に1回ぐらいの洪水できちんとやって、はみ出る分については超過洪水対策をやりなさいと基準の中で謳っています。絶対、基本高水でやらなければいけないとはなっていない。予算とかのバランスも考えなければいけない。

(質問) 別紙参照について、別紙参照といのは県に質問された資料と理解してよろしいですね。前回いただいたものですね。

(座長) 分かり易くするために一部追加しています。主な点は県に出したものと内容的には変わりありません。

(意見) 座長の別紙に対する問題点に対して県と国土交通省から返事がなされて、先ほど事務局から説

明ありましたが、さらに同じようなものを付けて出すこととなりますが、それについて皆さんどう考えるかです。

(座長) これは私の名前になっていますが、皆さんが私の名前ではまずいということになれば協議会としてもかまいません。あくまでも参考資料なので、参考にしなければいけないし、参考にしたければ別紙資料を見て内容を理解してもらえばいいということです。

(意見) 起草委員会では、この別紙資料に基づいて議論していないんです。

(座長) あの段階では大まかなものを配りました。

(意見) 起草委員会にもミスマッチがあります。もう1回起草委員が集まって、 を精査しないとだめです。

(意見) 毎回傍聴されている方がいますので、ぜひ傍聴者の方にも提言についてどう考えているか、聞く時間をとっていただければと思いますが、どうでしょうか。

(意見) この協議会はいつでも入れるから、意見があれば協議会に入って言ってもらえばいいんです。

(意見) まだ案ができていない段階なので、委員という立場で議論した方が良いと思います。どうしても、議論が基本高水に戻ってしまいます。県、国の回答が正当化されてしまいそうな雰囲気になってしまうのは非常に疑問だと思います。ピーク流量にしても雨の降り方にしても、学問的にははっきりしていない部分があるということをお互いに認識していることが大事だと思います。例えば、「森林と水のプロジェクト」は、いま立ち上がったところで、仮定で話しをしているわけで、こういう話もあったということで、あまり時間を取らないで次に進めて、必要であれば戻ればいい。あるいは、確定した数字ではないと、お互いに認め合うことが大事だと思います。このまま進めていただきたいと思います。

(座長) 協議会員だけで話をするということにします。起草委員の方どうでしょうか。提案が出ておりますが。

(意見) 起草委員会で色々揉んでこのような文章になったわけで、どこが悪いということを言っているのかわかりません。どこを直せばよいか指摘していただかないと、また堂々巡りになってしまいます。どこが悪いのか具体的にいただければ検討します。全体がおかしいと言われても、私はおかしくないと思います。

(座長) これはみんなで相当考えて、正確にわかり易く、素人でもわかるようにしました。

(意見) どこがわからないのか、どこが疑問なのか言ってもらえばわれわれも検討します。

(座長) 削った言葉の中にも、先ほどいった平均的という言葉も、それを入れなければつげこまれるということもあったのですが、分かりやすくするため削ってきました。専門的な言葉も使っていますから、初めての人にはとっつきづらい文章ではありますが、この言葉自身を知ってしまえば文の構成そのものは本当に優しい文章で、どうってことないと思います。

具体的に、どこがおかしいか意見を述べてもらえますか。ここで解決できないようであれば、起草委員会でやらなければいけないと思います。どこをどう変えればよいか言ってもらえますか。

- (意見) 別紙の記載については起草委員会で議論していません。別紙の取り扱いについても議論していません。基本的な問題です。470の表現として、こちらだけでは不十分です。
- (質問) 国と県の回答も別紙に含めたほうが良いということですか。
- (座長) 国と県の回答は付け加えない方が良いでしょう。誤解を生じさせるだけです。両方の注釈があるようになるだけなので、付け加えない方が良いでしょう。
- (意見) 提言書をだされるときに、別紙という形で付けてもらおうと思って2種類ほど用意して来ましたが、時間が無いので大変申し訳ありませんが、4.3と4.4に関係することですが、参考にさせていただければと思ひまして資料を用意しました。
- (座長) 途中で必要なものは追加してもかまいません。起草委員会として一つだけ付けたということですので、他に必要があれば付け加えていくのはかまいません。
- (意見) 雑誌「世界」の10月号で、検討委員会の大熊さんが薄川について論評しています。選択の問題と云っています。基本高水について色々な議論があると云っています。国土交通省の問題も指摘していますし、色々議論してきています。基本高水についてこの協議会でどうするかと言っても限界があると思います。この協議会でできますか。起草委員会で議論した資料についても、別紙資料の位置づけについても精査しないと、誤解を招く恐れがあると思います。
- (意見) 起草委員会に意見を提出させていただきますので、それを付けるか付けないか、参考にするかしないかは起草委員会にお任せします。別に強制的に付けてくれとは言いません。4.3と4.4に関わる別添の参考資料と考えていますので、それを付けて提言するかしないかは起草委員にお任せしても結構です。
- (座長) また色々なことが出てくる可能性もあるので、全部やってから起草委員会を開かなければいけません。
- (意見) 資料を見ていないので、今議論できません。配ってもらえないと分かりません。
- (座長) 他にも意見があれば、早めに届けて下さい。ここでやる方がいいか起草委員会でやる方がいいかという問題になりますが、どうしますか。2.を直すとなれば、どこを直すか具体的な話が出ていません。は決まったことだから、やめましょう。
- (意見) 年超過確率の意味がわからないのですか、言葉の解説を入れた方がいいということですか。
- (座長) 河川砂防技術基準にある言葉を使って書いています。年超過確率の意味も分かり難いかも知れませんが、正確に言葉を使わないといけませんからこのように書いています。
- (意見) 私の意見は、別紙参照を削除する。別紙は付けないということです。それから「長野県は薄川に対して治水安全度1/80、基本高水流量470m³/sを提示している。」まではいいですが、次に「これに基づいて我々は河川改修計画を推進しなければいけない。」という意味のことを言って、後は不要という意見です。

- (意見) それに関しては1ページめで、「河川改修対策を中心にして以下の通り提言します」とあり、河川改修をやると言っています。それにあたって、「尚、」以下で、ここに書いてあるような問題も引き続き協議を重ねていく必要がありますと言っています。これに基づいて進むわけです。ですから、河川改修対策はやりますが、追って協議を重ねていかなければいけないこととして基本高水のところでこのように書いてあるわけです。ですから が入らないと今後何をやっていったらいいかわからなくなります。
- (意見) 前段で河川改修をすると書いてあります。河川改修の基本となる基本高水流量を明確にしておかないと河川改修はできませんということです。
- (意見) 明確とおっしゃるのは、計画をたてるときに数字が無ければできないという意味でしょうか、470を確定数字ととる明確でしょうか。
470m³/sを確定した、動かしがたい数字と言うなら私は反対です。確定していない数字です。半固定的な数字で、こういう過程で、こういう資料を使ってやったらこうなったというだけの数字で、確定数字ではないはずで、設計をするためには何らかの数字が必要ということで、470という数字がないと次に進めないで、こういう数字をつかっていると思います。それだったら文章はこのままでいいと思います。
- (座長) 皆さんの意見を知るために、この文面でいいと思う方は手をあげてください。
- (意見) 今日はこれだけしか委員がいませんが、意見を聞いたほうがいいと思います。基本高水については、多様な意見があると思います。「あるべきだ」という議論ではなくて、一致しなければいけないと思います。問題点があるなら、意見の相違として羅列しなければいけないと思います。起草委員会が出したものは絶対ではないはずで、総体的にまとめただけです。
- (座長) を横に置いて、次を進めることにいたします。その間どこを直したらいいか考えていくことにしましょう。
- (意見) 一人ずつ前から言ってもらいましょう。
- (座長) では、前から聞いていきます。
- (意見) 私は、起草委員ですからこれについては言いません。どうやってまとめるかを考えています。470の扱い、治水・利水検討委員会が出したことに問題提起するならしなければいけないだろと思っています。これだけで議論するのではなく、少し頭の中を整理したいと思っています。
- (意見) 別紙は削除、 を「長野県は薄川に対して治水安全度1/80、基本高水流量470m³/sを提示している。これに基づいて我々は河川改修計画を推進しなければいけない。」と直す案に賛成です。
- (意見) ただ今の意見と同じ意見です。それで進めてください。
- (意見) 別紙は削除、 を直すという案に賛成です。別紙参照は消していただきたい。それと提言書の文面をやわらかくしていただきたいと思います。
- (質問) やわらかくというだけで、内容はいいですか。

- (回答) いままで県がやってきたことを目の敵にしている感じになります。1 / 80、470m³ / sは検討委員会で決定しています。文面がとげとげしい感じがするので直してほしいと思います。
- (意見) 私は、別紙については付けても付けなくてもいいと思います。大多数の人がわかりやすくするために付けた方がいいと思います。 、 はいらないとするとまったくおかしくなるので、前段に書いてあるように470m³ / sは前提になっており、470m³ / sは間違いだとは書いてありませんから、考え方が違いますよといっているだけです。県民に対して誤解してはいけませんと注意書きしてありますので、これはむしろ書いておかないと1 / 80は470m³ / sだといってしまうと、一般の人はかえって誤解を招いてしまうと思います。
- (意見) 私も、計画雨量と年超過確率の言葉の定義を明確にしないと、文章が通じないところがあるので、そのところはさわらないようにしますが、470というものが未来永劫薄川全体を救いますよということではないことが明白になっていれればいいか思います。470をやれば、新潟県のような洪水も出ないし、松本は安心ですと解釈してしまうからめめることであると思います。私は、2番目の方が問題あると思います。「基本高水流量は固定的な数字であると解すべきではなく」とすればよいと思います。今後検討を細かにすれば470が下がるのではないかというのが 、 、 の本当の意味だと思いますので、 のところを「基本高水流量は固定的な数値であると解すべきではなく、地球規模の変化」とすれば全て丸く収まる思います。
- (意見) 大は小を兼ねるということで、470m³ / sを基にしてやれば安心と思います。470を流すにはどれだけのことをしなければいけないかを考えれば、堤防をいかに強くするかということです。小松橋から下は川底と我々の住んでいるところと同じです。消防をやっていましたが、昔は雨が降るたびに木流しをやりました。今の堤防は昔に比べ丈夫だとは思いますが、川底をさらえばさらうほど基礎が弱くなりますし、川幅を広くするといっても広がるかどうか、そういうことをよく考えて470を基本にしてやればいいのかと思います。
- (意見) 私は起草委員ですので、このままでいいです。
- (意見) 80年に1回を想定していますが、昭和30年から平成14年までの47年間の1 / 47の雨量198mmというのを参考にして470m³ / sというのが出たと思いますので、80年というものに固持しなくて、1 / 47でいいと思いますので470m³ / sでいいと思います。
- (意見) 私はこのままでいいと思います。ただ別紙については他の部分でも問題があるかと思いますが、本文についてはこのままでいいと思います。
- (意見) 470m³ / sで議論してきました。起草委員会で470m³ / sを基本に素案をつくってありますので、このままでいいと思います。
- (意見) 私も、非常にわかりやすく書かれているのでいいと思います。
- (意見) 特に問題はありますが、今まで議論してきた結果を反映したところがもう少しあってもいいかなと思います。 で将来にわたって検証してくれと提案していることはいいと思います。
- (座長) それでは、今日は時間が来ましたので終わりにします。次回は、初めにこの話を整理して始めたいと思います。

