

## 第28回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

平成24年12月17日

**【山崎次長】** ただいまより第28回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議を開催させていただきます。

皆様方には大変お忙しいところをお集まりいただきまして、まことにありがとうございます。

本会議の議事につきましては、後ほど座長からお話がありますとおり、報道関係者の皆様に公開で開催させていただく予定でございますが、冒頭のカメラ撮りにつきましては、議事に入るまでとなっておりますので、よろしく願いいたします。

次に、お手元の資料を確認させていただきたいと存じます。議事次第、委員名簿、それから配席図、配付資料一覧のほか、資料1-1、1-2、資料2-1、2-2、資料3、資料4、参考資料1-1、1-2、1-3、1-4、参考資料2-1、2-2、2-3、2-4、参考資料3-1、3-2、3-3、参考資料4-1、4-2となっております。配付漏れがございましたらお知らせください。

なお、会議でのご発言の際には、席上のマイクのボタンを押してマイクをご使用いただき、終了後は再びボタンを押していただければ幸いです。

それでは、まずはじめに羽田大臣より挨拶をお預かりしておりますので、水管理・国土保全局長から読み上げさせていただきます。

**【足立局長】** 大臣、そして副大臣、政務官、出席がございません。大臣からご挨拶を受け取ってまいりましたので、読み上げさせていただきたいと思えます。

中川座長をはじめ、委員の先生方におかれましては、ご多用の中ご出席をいただきまして、まことにありがとうございます。先生方には中間とりまとめをまとめていただき、その後、個別ダム検証の検討結果について貴重なご意見を賜り、これまで45のダム事業について、国土交通省の対応方針を決定してまいりました。先生方の多大なるご尽力に改めて御礼を申し上げます。

本日は、新たに4つのダムにつきまして中間とりまとめで示す個別ダム検証に当たっての共通的な考え方に沿って検討されたかどうか、ご意見を賜りたいと存じます。

先生方にはそれぞれのご経験に裏づけられた高いご見識のもとに、これまで多大なるご

尽力をいただいていたことに感謝を申し上げますとともに、本日も先生方の貴重なお時間を拝借いたしますが、どうぞよろしくお願いをいたします。

以上です。

**【山崎次長】** カメラの方はここまでとさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

以後の議事進行につきましては、〇〇先生（委員）にお願いしたいと思います。〇〇先生（委員）、よろしくお願いします。

**【委員】** それでは、議事を進めさせていただきます。まず、本有識者会議の規約では、会議は原則として非公開で開催するとされておりますが、本日も前回までと同様に、報道関係者の皆様に公開で会議を行うこととしたいと思います。

次に、報道関係者の皆様をお願いいたします。ただいま申し上げましたとおり、皆様に公開で会議を行います。なお、会場の都合上、事前に登録していただくようお願いしております。傍聴される報道関係者の皆様におかれましては、進行の妨げにならないよう、ご協力をお願いしたいと思います。仮に進行を妨害される方がいらっしゃるような場合には、退室していただく場合もございますので、よろしくお願いいたします。

それでは、議事次第の（１）ダム事業の検証の検討結果に入りたいと思います。

本日は、新たに４つのダムについて意見を述べることにしたいと思います。報告された資料につきましては、委員の先生方にはあらかじめご覧をいただいているところでありますが、まず事務局から概要をご説明いただきたいと思います。また、各委員から、お気づきの点についても既にお寄せいただいておりますので、説明に当たっては適宜補足しながらご説明いただければと思います。

それでは、事務局から説明をお願いします。

**【事務局】** 〇〇（事務局）です。座って説明させていただきます。参考資料１－１と参考資料１－２で、沙流川総合開発事業平取ダムに関して説明させていただきます。

まず、参考資料１－１をご覧ください。１ページ目は、平取ダムが位置する沙流川の概要ですが、日高山脈の熊見山に源を発して、途中で額平川等の支川と合流して、太平洋に注ぐ幹川流路延長１０４km、流域面積１、３５０km<sup>2</sup>の河川です。図１－１に沙流川の流域図を示していますが、真ん中あたりに四角で囲んでいる平取ダムと、その下流に二風谷ダムがあり、この２ダムで１事業ということになっています。

２ページをお願いします。過去の主な洪水ですが、平成１５年８月に観測史上最大の降

雨を記録しています。注4のとおり、この表1-1の中には土砂災害による被害は含まれていません。右側ですが、治水事業の沿革です。昭和25年に本格的な改修工事に着手をしました。平成11年に河川整備基本方針の策定、平成14年に河川整備計画を策定していますが、平成15年の洪水を経験して、平成17年に河川整備基本方針の変更、平成19年に河川整備計画の変更がされています。これについて、詳細を説明しますので、参考資料の1-2をご覧ください。1ページ目ですが、左が平成11年の河川整備基本方針です。このときの洪水処理の考え方は、左上に青い四角が書いてありますが、まず現況河道を重視して河道流量を設定して、さらに不足する分を流域内の洪水調節施設で対応するという考え方でした。

平成15年に大きな洪水があり、平成17年に河川整備基本方針が変更になっています。このとき、本川の上流に計画していました計画ダムがなくなり、既設の二風谷ダムと平取ダムの2ダムの容量を最大限活用して洪水調節を行い、足りない部分を河道で処理するという考え方になっています。河道を改修する際には、その下に書いていますが、シシャモの産卵床など、豊かな環境の保全に配慮した河道断面を設定していく等の考え方で進めているということです。

2ページをお願いします。それに基づく現河川整備計画ですが、平成19年3月に変更されています。これも思想としては同じで、青い四角で書いていますが、目標流量に対して二風谷ダムと平取ダムによって最大限洪水調節をして、それでも不足する洪水流量を河道で対応することにしています。河道については、シシャモ等の動植物の生息環境の保全に配慮することになっています。

参考資料1-1に戻っていただきたいと思います。3ページに主な治水、利水事業の沿革が書いてありますが、ここの説明は省略させていただきます。

4ページは現行の治水計画です。河川整備基本方針は100分の1ということで、基本高水は基準地点平取においてピーク流量を6,600 $\text{m}^3/\text{s}$ とし、洪水調節施設により1,600 $\text{m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を5,000 $\text{m}^3/\text{s}$ としています。右側は、河川整備計画です。(2)の1行目の右ですが、戦後最大洪水である平成15年8月洪水と同規模の洪水流量が発生しても、計画高水位以下で洪水を流下させる計画で、目標流量は表1-5のとおりです。基準地点平取において、整備計画目標流量6,100 $\text{m}^3/\text{s}$ 、うち洪水調節施設による調節流量として1,600 $\text{m}^3/\text{s}$ を見込み、河道への配分を4,500 $\text{m}^3/\text{s}$ としています。

5 ページをお願いします。利水計画ですが、日高町と平取町が計画されています。いずれも伏流水で、安定した水源を確保するために、この沙流川総合開発事業に参画をしているということです。ダム使用権は既に設定をされているということです。⑦-3ですが、流水の正常な機能の維持で、河川整備基本方針、河川整備計画ともに平取地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量は概ね  $1.1 \text{ m}^3/\text{s}$  ということの設定されています。5 ページの右下ですが、河川整備計画では平取ダムを建設して流水の正常な機能を維持するために必要な流量を確保するとなっています。

6 ページをお願いします。平取ダムの概要ですが、目的としては洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道です。参考資料の 1-2、3 ページをご覧ください。沙流川の特徴として、左上の青い四角に書いていますが、融雪期、4月から6月は非常に流量が豊富なので、平取ダムは土砂が通過しやすい流水型の運用を行うということにしています。また、下流の二風谷ダムについても、シシャモの産卵に適した河床材料の保全が必要ということで、下流河床と同じ位置のゲートを開いて、年間3分の1は土砂が通過しやすい運用を行っています。当然、上流部では治山・治水・砂防等の整備をしているということです。その下ですが、基本計画変更時の容量配分の考え方です。平成15年の水害に対応するというところで、洪水調節容量の増大を図りました。それから、二風谷ダムについて、洪水期の利水容量は全て平取ダムに貯水し、一番下のオリフィスを開けて、二風谷ダムからの土砂通過を可能としたという計画になっています。

参考資料 1-1 に戻っていただきたいと思います。7 ページをお願いします。左側の④ですが、平取ダムのこれまでの経緯、現在の進捗状況です。経緯については表 2-1 に書いています。特筆すべきはその下で、(2) の地域文化保全への取り組みです。上から2行目の真ん中ですが、ダム建設予定地周辺におけるアイヌの文化的遺産に与える影響について調査を行い、その評価と対策案の提示等を目的として、平成15年度に平取町がアイヌ文化環境保全対策調査委員会を設置しました。平成17年度まで合計17回の委員会が開催されて、総括報告書が取りまとめられています。この報告書を受けて、平成18年度に平取ダム地域文化保全対策検討会を設置し、保全対策の具体化に向けた調査・検討を進めているところです。

8 ページをお願いします。総事業費と工期の点検です。①-1 の総事業費の一番下ですが、残事業費は点検の結果、約342億円ということになりました。工期は、右側の表 3-2 の少し上ですが、本体工事に着手する年を含めて7年で完成する工期に変更はないと

いうことです。

②の堆砂計画ですが、点検では平成22年までの二風谷ダムの堆砂形状等から点検した結果、現計画の堆砂計画は妥当であると判断しています。これについて、詳細にご説明したいと思います。参考資料1-2の4ページをお願いします。

基本計画における堆砂計画ですが、以前の計画、平成19年に基本計画が改定されていますが、旧計画においては近傍の既設ダムの堆砂実績と推定値から堆砂量を求めて堆砂容量を決定しています。このときの考え方は、左下の青い四角ですが、二風谷ダムと平取ダムと本川の上流に計画されていた計画ダムで堆砂をして、下流には基本的にはある程度の部分は流さないという計画でした。右側の図のとおり、水平堆砂としています。

これに対して、現計画は5ページですが、二風谷ダムの堆砂形状、堆砂量等に係わるデータが得られたということと、流量等の水文データにより、一次元河床変動計算を行い、湛水開始100年後の貯水池内の堆砂形状から求めた堆砂量から堆砂容量を算出したということです。それから、現計画では本川上流側の計画ダムがありませんので、二風谷ダムと平取ダムの2ダムで対応としています。左下の青い四角で書いていますが、平取ダムについては融雪期は流量が多いという関係から、流水型として、上流から流れてきた土砂を下流に流すこととしています。二風谷についても洪水期に利水容量を平取に移していますので、一番下のオリフィスを開けまして、最低水位で運用することによって土砂を流すということです。したがって、堆砂の形も右側の絵のとおり、水平堆砂ではなく、河床に平行の堆砂になっていますし、二風谷についても最低水位を下げ、一番下のオリフィスを開けて運用をしていますので、ご覧のような形状になっているということです。

6ページは堆砂容量の計算プロセスですが、これまで平成15年までのデータを用いて新しい基本計画をつくっていましたが、それ以降の平成16年から平成22年の二風谷のデータを用いて、シミュレーションモデルによる再現計算を行いました。その結果、②の図ですが、実績累積堆砂量と計算累積堆砂量はほぼ一致しているということで、このシミュレーションモデルによる再現計算は妥当であるということになっています。

したがって、右上ですが、このシミュレーションモデルを用い、32年間のデータを繰り返し利用し、一番最後に計画波形を入れて、100年間の堆砂形状、それからそれを用いた堆砂容量等を計算しているということです。二風谷ダムについても同様の計算をしたということが7ページに書いてあります。

参考までに8ページですが、二風谷ダムのオリフィスゲートの状況です。上の図にオリ

フィスゲートの諸元を示していますが、一番下にあるこのオリフィスゲートを年間3分の1ぐらい開けているということで、左下の青い枠の赤く塗っているところ、流量が多い時期ですが、年間3分の1はこのゲートから放流して、土砂を下流に流しているということです。

9ページは平取ダムですが、4月から6月の間、上の図の③の一番下のオリフィスゲートを開けて、流水型の運用をしているということです。土砂で埋まるのではないかと懸念がありましたので、右の青い四角に示すとおり、50分の1の模型を使って土砂排出機能は保たれているということを確認しているということです。

もう一度、参考資料1-1に戻っていただきたいと思います。9ページです。まず、洪水調節の観点からの検討ということで、表4-1と表4-2の着色している方策、25プラス1から23方策を組み合わせ、16案を立案した結果を10ページに書いています。これにパブリックコメントでご提案のあった2つの対策案を加えた18の対策案を14ページに示しています。14ページの表のうち、コストと実現性から、着色した6つの対策案を抽出し、比較検討を行いました。

19ページをご覧ください。ダム案を含めて6つの案について、まず安全度については、いずれも安全度を確保することができるということです。20ページですが、安全度の上から2段目です。10年後、平取ダムについては、洪水調節効果を発揮している。右から3つ目、遊水地案も効果を発揮している。宅地かさ上げ案については、宅地かさ上げ等が進むかどうかは不透明。雨水貯留案については順次効果を発揮しているということです。コストについては、完成までに要する費用、平取ダムの残事業費は2行目で、約271億円。これに対する他の案は、それぞれ430億円、420億円、820億円、420億円、440億円となっています。

21ページをお願いします。実現性はどうかということです。平取ダムについては、必要な民有地の取得及び家屋移転は完了しているということです。遊水地案より右側の案については土地所有者あるいは施設管理者の協力が必要ということです。

22ページですが、地域社会への影響ということで、ダムについては地すべり対策が必要ということと、平取ダムの建設予定地周辺については、アイヌの文化的所産に配慮する必要があるということです。遊水地案より右側の案については、営農意欲の減退など、地域の生活に影響を及ぼすと予測されています。また、河道改修についても、アイヌの文化的所産に配慮する必要がある。これは全ての案について同じです。

23ページをお願いします。下から2つ目ですが、環境への影響について、景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかということで、2つ目ですが、平取ダム建設予定地周辺について、アイヌの文化的所産に配慮する必要があるということです。

24ページからが新規利水の観点からの検討です。(1)の2行目の後ろからですが、平成23年3月7日までに全ての利水参画者から継続の意思があり、必要な開発量は変更ないとの回答を得たということです。

25ページをお願いします。右上の(3)は、必要な開発量の確認結果ですが、各利水参画者の必要な開発量は水道設計指針などに沿って算出されている。それから、事業認可等の法的な手続を経ている。事業再評価においても継続との評価を受けているということを確認しています。

26ページの表5-4ですが、この中から着色した13の方策を組み合わせ、27ページで示した12の対策案の中から、黄色く着色した5つの対策案をコスト、実現性の面から抽出しました。この5つの対策案について検討したのが、29ページ以降です。まず、目標については、5案とも新規水道用水を開発可能である。それから、段階的な効果ですが、10年後、全ての案について水供給が可能となるということです。コストについて、現計画案は約1億円。これに対して、それぞれの案が約5億円、約3億円、約6億円、約5億円となっています。

30ページですが、土地所有者の協力の見通しはどうかということで、平取ダムは先ほど申しあげましたとおり、必要な民有地の取得及び家屋移転を完了している。河道外貯留施設も同じ位置ですので同様です。二風谷ダムの掘削は用地の買収が生じない。そのほか2つの案については、土地所有者の協力が必要です。一番下の地域社会への影響ですが、平取ダムは地すべり対策が必要ということと、平取ダム建設予定地周辺について、アイヌの文化的所産に配慮し、調査を行う必要があるということです。

31ページをご覧ください。環境への影響について、これも下から2行目です。景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかということで、2つ目ですが、アイヌの文化的所産に配慮し、調査を行う必要がある。河道外貯留施設案についても同じです。

32ページは、流水の正常な機能の維持の観点からの検討ということで、表6-1からダム案も含めて、13方策を組み合わせました。

34ページの表6-4ですが、20の対策案から、コスト、実現性の観点から、着色した4つの対策案を抽出して検討しました。

36 ページですが、一番上の目標については、必要な流量、概ね  $11 \text{ m}^3/\text{s}$  を 4 案全てで確保できます。段階的な効果の確保については、10 年後は現計画案は水供給が可能です。真ん中の河道外貯留施設案、ダム再開発案は事業実施中、地下水取水案については水供給が可能ということです。コストですが、完成までに要する費用は現計画の平取ダムで約 69 億円。これに対応する費用は約 380 億円、約 100 億円、約 230 億円となっています。

37 ページは新規利水と同じです。

38 ページですが、平取ダムの目的別の総合評価については、まず、洪水調節において、コストについて最も有利な案は現計画案である。10 年後に最も効果を発現していると想定される案は現計画案。その他の評価軸については、1)、2) の評価を覆すほどの要素がないので、洪水調節において最も有利な案は現計画案であるということです。新規利水においても、コストについて最も有利な案は現計画案である。全案、10 年後に目標を達成すると想定されている。1) の評価を覆すほどの要素はないので、新規利水において最も有利な案は現計画案であるということです。流水の正常な機能の維持についても同じで、最も有利な案は現計画案であるということです。したがって、全ての目的別の総合評価の結果が一致しましたので、総合的な評価において最も有利な案は現計画案であるということです。

以降、関係者の意見です。39 ページ、①は、関係地方公共団体からなる検討の場ですが、5 回ほど開催されています。

それから 42 ページはパブリックコメントです。報告書ではご意見と検討主体の考え方というのを両方併記していますが、この概要資料ではご意見のみを記載しています。二風谷ダムの堆砂状況と再現計算ですとか、あるいはアイヌの文化的所産の保全対策の取り組みについて、それぞれ所要のページに内容を記載しておりますので、後ほどご覧いただきたいと思います。

43 ページは、学識経験を有する者からの意見聴取です。表 9—8 に名簿を載せています。特筆すべきは、まず、ひだか漁業組合の代表理事さんですが、平取ダム建設に関して、その必要性は理解をしている。検討報告書はこれまでの協議と整合性が図られており、妥当と考えているということです。それから下から 2 人目、社団法人北海道アイヌ協会平取支部長さんですが、3 つ目で、平取ダムができるのであれば、その場所にあった文化を保存、または代替案を検討してもらいたい。今後、周りの文化に配慮した開発を進めても

らうことでダムを了承しているというご意見をいただいています。

45ページの右側ですが、検討主体による関係住民からの意見聴取です。一番下ですが、チノミシリが水の下にならないで済めばいいというようなご意見もいただいています。

46ページ、④—2は電子メール等を活用した募集意見ということで、流域内外の方々からさまざまな意見をいただいています。

次の47ページ、⑤は関係地方公共団体の長からの意見聴取ということで、北海道知事からは、沙流川総合開発事業平取ダムについては継続することが妥当であるとした対応方針（原案）について異存はない。ただ、平取ダムの早期完成、あるいはなお一層のコスト縮減、環境保全及びアイヌ文化の保存等について十分に配慮を願いたいというご意見です。それから、関係利水者からの意見聴取ということで、日高町長ですが、第1パラグラフの最後のほうですが、最も有利な案は現計画案であるとの意見は妥当であると考えます。それから、48ページの上から2行目の後ろのほう、平取ダムの早期完成を要望しますということです。それから、平取町長ですが、1行目の一番右です。最も有利な案は現行計画であるとの意見は極めて妥当と評価しています。第2パラグラフの最後ですが、一刻も早い平取ダムの完成を要望するものですということです。⑦事業審議委員会からの意見聴取ですが、右側に書いています。第1パラグラフの2行目の後ろのほうですが、対応方針（原案）のとおり、事業継続でよいと判断したということです。その理由ですが、1つ目の○、下から2行目の真ん中あたりですが、検証に係る検討の進め方、検討手順にも不備がなく、評価結果について当委員会としても妥当であると判断できる。2つ目の○ですが、下から4行目の一番右、総合的な評価結果から現計画案、平取ダム案が最も有利であることを委員会として確認した。その下ですが、アイヌ文化に対して十分な配慮を望む。また、流木に対する効果等、地域特性を踏まえた評価の取り組みも望まれるということです。3つ目の○ですが、3行目の前のほう、さまざまな観点から幅広い意見をいただき、これらの意見を踏まえて適切に対応していることから、検討手順に不備はない。また、その意見の多数が平取ダム事業を継続し、早期の完成を望む意見となっていて、当委員会としてもこうした意見を尊重すべきものと考えます。一番下の○ですが、平取ダム建設着手から既に約40年以上経過している。周辺地域は事業の実施に協力されている。当委員会はこうした点についても十分な配慮がなされるべきものと考えています。

49ページですが、こうしたことを受けて、10.対応方針（案）の一番下です。対応方針案として、検証に係る検討を行った結果、沙流川総合開発事業平取ダムについては継続

することが妥当であると考えられるという案です。

続きまして、成瀬ダムの説明をさせていただきます。参考資料2-1と参考資料2-2をご覧くださいと思います。

まず、参考資料2-1の1ページ目は、成瀬ダムが位置する雄物川流域の概要です。雄物川は秋田・山形県境の大仙山に源を発し、幹川流路延長133km、流域面積4,710km<sup>2</sup>の一級河川です。特に水田は秋田県全体の約半分を占める全国有数の穀倉地帯ということで、非常に水田が多い流域です。

2ページは過去の主な洪水ということで、表1-1に記載していますが、特に平成23年6月、観測開始以降最高の水位を記録しているということです。この表1-1の下に記載していますとおり、死者・行方不明者などには土砂災害によるものも含みまして、古いものについて内訳は不明ですが、平成23年の全壊戸数1というのは、これは土砂災害によるものとわかっています。また、床上浸水戸数、床下浸水戸数については、土砂災害によるものは含みません。ただ、内水、外水によるものを正確に分けることは困難です。しかしながら、整備局調べによると、平成23年6月洪水については直轄管理区間で外水によるものが、床上浸水が19戸、床下浸水が34戸ということです。治水事業の沿革については、書いてあるとおりです。

3ページをお願いします。過去の主な渇水ということで、2行目あたりに書いていますが、平成以降概ね3年に1度の頻度で渇水が生じているということです。右側は利水事業の沿革です。真ん中あたりに書いていますが、かんがい面積約4万650haに対して河川水が利用されています。水道用水は合計約2.9m<sup>3</sup>/sですが、雄物川流域の水道普及率は近年も全国平均を下回る市町村が多い状況で、給水人口は今後も増えると予想されていると聞いています。工業用水は全体で5.5m<sup>3</sup>/sです。

4ページをご覧ください。現行の治水計画です。基本高水は、基準地点の椿川においてピーク流量9,800m<sup>3</sup>/sとし、このうち洪水調節施設により1,100m<sup>3</sup>/sを調節して、河道への配分流量を8,700m<sup>3</sup>/sとしています。

その下ですが、雄物川については、まだ河川整備計画ができていません。下の※1に書いていますが、第5回の雄物川水系河川整備学識者懇談会が平成21年6月15日に開催されています。このときに議論されました素案というものをここでは河川整備計画の相当案として考えているということです。

整備の目標ということで、3行目あたりですが、「過去最大洪水等、昭和以降に発生した

代表的洪水と同規模の洪水が発生しても外水氾濫による床上浸水等重大な浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても被害の軽減に努める」ことを整備目標とするということで、表1-4のとおり、椿川において目標流量7,100m<sup>3</sup>/s、うち河道配分流量6,800m<sup>3</sup>/sとなっています。この中身について、参考資料2-2をご覧ください。1ページ目です。これまでの河川整備の現状ですが、最下流に秋田市等の市街地があり、この治水安全度の向上を図るために、上流にダム建設を進めるとともに中流部の遊水機能を保全しながら、下流の河川改修を優先的に実施してきました。上流に人口や資産の集中している部分がありまして、その堤防整備は行っていますが、中流部においては輪中堤などの局所的な家屋浸水対策を中心とした整備が行われているというところですが、しかしながら、なお無堤地区が多く残されて、浸水被害が頻発しているという状況です。

河川整備計画（素案）の目標ですが、まず、外水氾濫による床上浸水被害等を防止するということです。特に水田等農地については浸水被害を軽減するという目標を立てていることが特徴です。これをもとにして、一番下に河川整備計画の基本的な考え方を記載しています。河川整備が遅れている中流部、特に無堤箇所を整備を優先的に実施する。下流部も未だ河川整備の目標流量を安全に流下させることができないため、流量増を抑制しつつ、河川改修を進捗していく。それから、下流への流量増を抑制するために、中流部の一連区間の無堤箇所はH.W.L.堤防にとどめる、H.W.L.までの高さの堤防にするとともに、上流に成瀬ダムを建設するということです。なお、中流部の農地は浸水することとなりますが、成瀬ダムと河道掘削により、その浸水の頻度や程度を軽減していこうという考え方です。

参考資料2-1に戻っていただきたいと思います。5ページです。現行の利水計画ですが、まず、かんがいの計画については、営農形態の変化ですとか、あるいは湧水などの地区内の水源の利用可能量が減少しているということから、恒常的な用水不足に陥っているというのが実態です。そのため、成瀬ダムに新たに水源を求めて農業用水を確保するという計画です。これにあわせて、国営かんがい排水事業として、さまざまな頭首工の改築、これは既に実施をして完了しているという状況です。

水道計画については、湯沢市、横手市、大仙市で計画されています。この3市については、地下水から表流水への転換、あるいは水道の未普及地区の解消等のために成瀬ダムに参画するという計画です。既に暫定水利権を取得しているものもあるということです。

5ページの右下ですが、流水の正常な機能の維持については、河川整備基本方針、河川整備計画等から表1-5のとおり、椿川において概ね80m<sup>3</sup>/s、支川の皆瀬川の岩崎橋に

において概ね $2.8\text{ m}^3/\text{s}$ の確保に努めるということになっています。

6ページは成瀬ダムの概要ですが、目的としては、洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道、従属の発電、となっています。

成瀬ダムの建設事業の経緯については、右側の表2-1のとおりです。

7ページをお願いします。成瀬ダムの事業費・工期の点検です。総事業費の点検の結果ということで、残事業を点検した結果、約1,238億円となっています。

工期については、右側の3.1.2(1)点検の考え方の上から3つ目、2行目ですが、本体工事契約から工事完成までの工期を約9年と想定するという事です。

3.2は堆砂計画です。1行目ですが、近接の類似ダムにおける最新の堆砂量の実績を用いて点検を行いました。その結果、成瀬ダムの堆砂計画は妥当であるという判断になったということです。

8ページからが洪水調節の観点からの検討です。表4-1、表4-2の中から着色した19の方策を組み合わせ、11ページの19の対策案を立案し、パブコメの意見も踏まえて着色した7つの案を抽出し、比較検討しました。16ページからが治水対策案の評価軸ごとの評価です。まず、安全度については、いずれの案も同程度の安全を確保できるということです。18ページは実現性ということで、まず、成瀬ダム、現計画については、民有地の用地買収はほぼ完了している。残りは国有林となっており、協議が必要となっています。そのほか、遊水地案以降の案については、土地所有者の合意形成が必要ということになっています。

20ページですが、一番上の水環境に対してどのような影響があるかについては、成瀬ダムは、濁水の影響が生じる時期があるということと、水位が急激に低下した場合に、冷水放流の可能性があるため、選択取水施設を整備する必要があるということです。そのほかについては、大きな変化は生じないということになっています。

21ページは新規利水、特にかんがいの観点からの検討です。2行目の右ですが、平成22年12月20日付で、東北農政局から継続の意思があつて、必要な開発量に変更はないとの回答を得ています。

5.2.2の必要な開発水量の確認結果ですが、土地改良事業計画設計基準等に記載されている一般的な手法によって減水深や消費水量等が算出されているということを確認したということです。

また、平成23年度に事業再評価が実施され、平成24年度に事業継続の判断がなされ

ているということです。

22ページの表5-3の中から着色した11方策を組み合わせると24ページで示した、18の案を立案して、そのうちコスト等を勘案して、4つの案に絞り込んでいます。1、2、3、6の案です。この案について比較したのが26ページです。まず、4つの案とも必要な量については開発可能であるということ。それから、10年後は成瀬ダム、利水専用ダム、皆瀬ダムのかさ上げの3つの案については、効果は見込めない。地下水取水については、一部施設について水供給は可能。20年後については、いずれの案についても水供給が可能ということです。

次にコストですが、現計画案、成瀬ダムは約240億円。これに対する費用はそれぞれ約710億円、約730億円、約340億円となっています。その他については、治水とほぼ同じです。

29ページは新規利水（水道）の観点からの検討です。通常は新規利水を一括して検討しますが、水道の新規利水について先ほど説明しましたかんがいと一括して対策案を検討するということは可能ですが、大量の利水容量を必要とするということになり、小規模な対策案の立案とか抽出の可能性がなくなるので、水道について別立てにして、小規模な対策案等の立案も可能にしようということです。

まず、参画者の意思ですが、横手市、大仙市は変更なしですが、湯沢市から、これまでの開発水量1日当たり4,390m<sup>3</sup>を1日当たり2,329m<sup>3</sup>に変更するという回答を得ました。

水需要の点検について、湯沢市、横手市、大仙市のそれぞれの地区について検討して、32ページの6.2.2で記載していますが、必要な開発水量の確認結果ということで、各利水参画者の必要量は水道施設設計指針に基づいて公的な実績統計データをもとに一般的な統計的手法によって人口や原単位等が算出されていることを確認したということです。それから、一番下の行ですが、各水道事業に対して事業再評価が実施され、いずれの事業も継続の判断がなされているということです。

6.2.3ですが、湯沢市から参画量を0.051m<sup>3</sup>/sから0.027m<sup>3</sup>/sへ変更するという回答を得ていますので、これを踏まえて、容量見直しを行ったところ、新規水道分140万m<sup>3</sup>が120万m<sup>3</sup>に変更となりました。これを全体のダム高で計算しますと、小数点第2位以下の変更ということで、ダム高の変更は生じないということとしています。

右側ですが、表6-8の17の方策のうち着色した11方策を組み合わせると20の対策

案を立案しました。34ページに記載しています。この20の対策案からコスト等の評価軸で6つの対策案に絞り込みました。37ページをご覧ください。6つの案いずれも必要量の開発は可能です。それから10年後については、現計画は効果は認められない。そのほかの案については、水供給が可能となると想定されます。20年後については、成瀬ダムについても水供給は可能となるということです。コストですが、完成までに要する費用は、成瀬ダムでは約8億円。これに対する費用が約10億円、約22億円、約19億円、約16億円、約18億円となっています。以降については、かんがいと同じですので、説明を省略させていただきます。

40ページからが流水の正常な機能の維持の観点からの検討です。表7-1に示した17方策のうち着色した11方策を組み合わせ、42ページで示した17の対策案を立案しました。このうち、コスト等で4対策案に絞り込んで、44ページ以降のとおり比較をしています。まず、一番上ですが、全ての案について、必要な流量が確保可能である。10年後は、成瀬ダム案、利水専用ダム案、皆瀬ダムかさ上げ案は、効果は見込めない。地下水取水については、一部施設について水供給は可能となるということです。20年後については、全ての案について水供給は可能ということです。コストについては、成瀬ダム案が約580億円、以下690億、890億円、610億円となっています。以下についてもかんがいと同じですので省略させていただきます。これをもとに48ページですが、目的別の総合評価を行っています。まず、治水ですが、コストについて最も有利な案は成瀬ダム案、ついで遊水地案ということです。時間的な観点から見た実現性としては、10年後に完全に効果を発揮している案はないが、20年後に最も効果を発現していると想定されるのは成瀬ダム案であるということです。そのほかの評価軸について、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないと考えられますので、洪水調節において最も有利な案は成瀬ダム案ということです。

かんがいについてですが、コストについて最も有利な案は成瀬ダム案である。10年後に目標を達成することが可能と想定される案はない。それから、20年後には全ての案について目標を達成することが可能。1)の評価を覆すほどの要素はないということから、かんがいにおいて最も有利な案は成瀬ダム案ということです。水道についても、コストについて最も有利な案は成瀬ダム案である。10年後に目標達成することが可能となると想定される案は利水専用ダム案、皆瀬ダム有効活用案及び皆瀬ダムと玉川ダム有効活用案である。また、20年後には全ての案について目標を達成することが可能となると想定され

るということです。そのほかの評価軸については、1) の評価を覆すほどの要素はないと考えられるので、新規利水、水道においても最も有利な案は成瀬ダム案であるということです。

流水の正常な機能の維持ですが、コストについて最も有利な案は成瀬ダム案。10年後に目標を達成することが可能となると想定される案はないが、20年後にはすべての案について目標を達成することが可能。1) の評価を覆すほどの要素がほかの評価軸ではありませんので、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は成瀬ダム案ということです。

したがって、総合的な評価として、目的別の評価を行いました。最も有利な案は成瀬ダムということで、総合的な評価において最も有利な案は成瀬ダム案であるということです。

関係者の意見ですが、まず関係地方公共団体からなる検討の場は5回開催しています。説明は省略させていただきます。52ページはパブリックコメントです。この成瀬ダムについても、報告書にはご意見と検討主体の考え方を併記していますが、概要資料にはご意見のみ記載しているということです。

53ページですが、学識経験を有する者からの意見聴取ということで、特にこの中には大仙市長と東成瀬村長も入っていますが、このような方からいろいろご意見を伺っているということです。

関係住民からの意見聴取について55ページに示しています。例えば、右側の治水対策案に関するご意見ということで、2つ目ですが、ダムの完成まではかなりの年数を要するというようなご意見もありました。利水対策案については、人口減少が続けばどうなるのかというご意見もありました。56ページですが、電子メール等を活用した意見聴取も行っています。57ページですが、関係地方公共団体の長からの意見聴取ということで、秋田県知事からは成瀬ダム建設事業が継続することが妥当であるとした対応方針原案については異存ありません。成瀬ダムの早期完成を望みますという意見でした。右側の関係利水者ですが、東北農政局、かんがい関係ですが、第2パラグラフの一番最後に記載しているとおり、この原案について異存はないということです。一番最後のところですが、なお、今後も利水者に対する丁寧な説明と意見の尊重をお願いするということです。水道の湯沢市からは、1行目の真ん中あたりですが、総合的に比較検討しても現実的かつ有利な案はダム建設であると判断しています。一番下で、成瀬ダムの早期着工を要望しますということです。

横手市からは、2行目の後ろのほうですが、極めて妥当な評価と考えます。第2パラグラフの最後ですが、早期完成を強く要望します。また、より一層のコスト縮減を要望いたしますということです。

それから大仙市ですが、58ページの一番上の行です。極めて妥当な評価だと思う。その3つぐらい下のパラグラフですが、成瀬ダムの早期完成を強く要望するという事です。

発電関係の秋田県についても、異存はありません。早期完成を望みます。総事業費の縮減について努力されるようお願いいたしますということでした。事業評価監視委員会からの意見聴取については、58ページの右上に記載のとおり、事業継続が妥当であるということです。以下の意見があったということで、一番下の意見聴取等の概要について、住民からの意見に対して丁寧な説明を行い、理解が得られるよう努力すべきであるというようなご意見をいただいています。

これらを踏まえて、対応方針案ですが、59ページの一番最後に記載しています。対応方針案ということで、ダム事業の検証にかかわる検討に関する再評価実施要領細目に基づき、検証に係る検討を行った結果、成瀬ダム建設事業は継続することが妥当であると考えられるという案です。

続きまして、参考資料3-1ですが、木屋川ダム再開発事業の検証に係る検討です。1ページは木屋川流域の概要です。山口県の長門市俵山の草添山山地に源を発しまして、下関市で瀬戸内海に注ぐ、流域面積299.8km<sup>2</sup>、幹川流路延長43.7kmの二級河川です。

2ページをお願いします。過去の主な洪水として4つほど挙げています。昭和34年と昭和39年については、土砂災害を含むという事を確認しています。

右側は、過去の主な濁水ということで、表に示しています。

④は治水事業の沿革ということで、昭和36年から平成14年にかけて、木屋川ダムの下流にある湯の原ダムより下流区間については改修をしており、ここは河川整備計画レベルの改修はほぼ終わっていると思っただけであればいいと思います。

⑤の利水事業の沿革ですが、木屋川ダム、湯の原ダムによって、水道用水として日量最大約15万m<sup>3</sup>、工業用水として85,000m<sup>3</sup>の供給、既得かんがい用水として約730haの農地に利用されているということです。

3ページですが、特筆すべき点として中流から上流にかけて国の天然記念物であるゲンジボタル発生地に指定されているということです。

4ページをお願いします。河川整備基本方針ですが、70年に1回程度発生する洪水に

対応するというので、基準地点大野地点において基本高水のピーク流量 $1,890\text{m}^3/\text{s}$ 、このうち流域内の洪水調節施設により $300\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $1,590\text{m}^3/\text{s}$ としています。流水の正常な機能を維持するために必要な流量としては、大野地点で通年概ね $1.0\text{m}^3/\text{s}$ を確保するという事です。河川整備計画ですが、一番下から2つ目の洪水高潮等による災害の発生防止または軽減に関する目標ということで、2行目の一番右ですが、平成11年6月洪水規模の出水に対してダムによる洪水調節と河道の流下断面を拡大して、洪水の安全な流下を図るとなっています。この結果、木屋川ダムの完成後最大であった昭和34年7月の洪水規模の出水に対して浸水被害の軽減を図ることができるという事です。流水の正常な機能の維持に関する流量としては大野地点で概ね $1.0\text{m}^3/\text{s}$ という事です。

5ページですが、木屋川ダム再開発事業の目的としては、洪水調節と流水の正常な機能の維持という事です。右側に木屋川ダム再開発事業の経緯を示しています。昭和30年に木屋川ダムが完成しました。平成12年11月に水需要が減少し、計画の見直しが必要であり、多目的ダムの必要性がなくなったとの理由で、国庫補助は一旦中止になっています。その後、治水に対する地元からの要望等もあり、平成21年に治水ダムとして実施計画調査に採択されているという事です。

6ページをお願いします。事業費の点検ですが、残事業費399.4億円という事です。工期については表-3.1の下ですが、2行目、右のほうですが、平成41年度完成となっています。

②の堆砂計画ですが、これまでの計画では、昭和30年から平成12年までの木屋川ダムの実績堆砂データを用いて、計画堆砂量が1年 $1\text{km}^3$ 当たり $40\text{m}^3$ となっています。近年、平成13年度以降のデータを追加して検討を行いました。この計画堆砂量は妥当であると判断をしているという事です。

7ページは治水対策案の検討ということで、表-4.1に示した、木屋川ダムのかさ上げ、3番の遊水地、それから4番の放水路、それから5、6、7の河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げ、これを複合的に実施するという4つの案をコストと実現性の面から選んでいます。

10ページをご覧ください。この4つの案について、いずれも平成11年6月の洪水規模の出水は安全に流下させることができる。コストですが、木屋川ダムかさ上げと河川改修については、事業費約266億円。これに対する他の案の事業費は503億円、266億

円、261億円となっています。

11ページですが、実現性については、現計画は地元の実現性が高い。その他の3つの案については土地所有者との調整に見通しがつかないということです。下から4段目ですが、生物の多様性の確保ということで、ゲンジボタルの発生に対して、いずれの案も影響を与えるということですが、現計画は他案に比べて影響は小さいということです。治水対策案の総合評価は下にしたとおり、木屋川ダムのかさ上げ、バイパス水路、河川改修単独案の3案はコストについては同程度ですが、安全度、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響について評価した結果、木屋川ダムかさ上げ+河川改修案が優位と評価するということです。

12ページをお願いします。流水の正常な機能の維持対策案ということで、表-4.4(1)、(2)ですが、河口堰、河道外貯留施設、木屋川ダムのかさ上げの3つの案をコストと実現性の面から抽出しているということです。

14ページですが、この3つの案について、10年に1回程度の渇水に対して正常流量を確保することができるということです。コストについては、ダムかさ上げ案が153億円。その他の案が、290億円、225億円となっています。以下については先ほどと同じです。

したがって、15ページの一番下、流水の正常な機能の維持対策案の総合評価としては、コストが最も優位で、目標、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響について評価を行った結果、木屋川ダムかさ上げ案が優位と評価をするということです。

16ページですが、治水と流水の正常な機能の維持の観点から総合的に評価しますと、木屋川ダムかさ上げ+河川改修の組み合わせによる整備が優位ということです。

以降は関係者の方々のご意見ですが、現行の木屋川河川整備計画策定時に意見をいただきました委員会を再設置し、木屋川水系川づくり検討会で議論をしました。表-6.2に名簿を載せています。このご意見については省略させていただきます。

17ページの②ですが、関係地方公共団体の長への意見照会ということで、下関市長の下から2つ目ですが、真ん中あたりから、ダムと河川改修の組み合わせが最も実現性があり、最適であると考えている。水没地区の住民との対話を十分に行うなど、特段の配慮を要望するということです。それから、長門市長からは事業を早急に進めてほしい。水没地区の要望に特段の配慮を要望する。美祢市長からは、特に意見はないということです。

パブリックコメントも行っています。説明は省略します。

18ページですが、山口県の公共事業評価委員会ということで、表―6.4に示した方々が委員となっています。右側の④―3結果ということで、1行目の真ん中あたりからですが、現計画である既存ダムのかさ上げと河川改修の組み合わせた案を最適とした、代替案との比較検討結果は妥当であると判断する。ただし、以下の意見に十分留意をして下さいということで、2個別事業の(3)ダム事業の1つ目ですが、現計画である既存ダムのかさ上げと河川改修を組み合わせた案を最適とした、代替案との比較検討結果は妥当と判断する。2つ目ですが、1行目の右のほうです。地域住民等関係者との調整を綿密に行い、円滑な事業の進捗に努められたい。3つ目、特に環境への影響について、最善の対策を講じられたいということでした。これを受けて、山口県は公共事業評価委員会からの意見を受けて、木屋川ダム再開事業を継続実施とする対応方針を決定したということです。

続きまして、柴川生活貯水池建設事業の検証に係る検討です。参考資料4―1をご覧ください。1ページですが、柴川生活貯水池は柴川谷川に位置する生活貯水池ですが、柴川谷川は徳島県の三好市北西部の尾根を源として、銅山川に合流する流路延長1.9km、流域面積2.75km<sup>2</sup>の一級河川です。

2ページですが、過去の主な洪水として、昭和54年、昭和58年に大きな洪水がありました。過去の主な渇水については表―1.2のとおりです。2ページの右側ですが、④の治水事業の沿革ということで、これまで計画的な河川改修工事は実施されていないということです。ただ、下流では地すべり防止区域に指定され、合計2基の砂防堰堤が設置をされています。利水事業については、日量100m<sup>3</sup>の取水が行われています。

3ページですが、吉野川水系河川整備基本方針には柴川谷川をはじめとする指定区間に関する記載はありません。河川整備計画については、平成15年9月に吉野川水系の三好西部圏域河川整備計画が策定されています。その中で、河川工事の目的ということで、2行目の真ん中あたりですが、柴川谷川の山城町柴川地先に洪水調節、流水の正常な機能の維持及び新規水道用水の確保を目的とする多目的ダム(生活貯水池)として柴川ダム(柴川生活貯水池)を建設するとされています。その柴川生活貯水池ですが、1行目ですが、記録に残る最大洪水、昭和39年洪水と同等の概ね30年に1度程度の規模とされる洪水が発生しても、安全に水が流れるようにして水害を防除するという事になっています。右側ですが、概ね10年に1回程度発生する渇水時においても、流水の正常な機能の維持が図れるように必要な流量を確保するという事になっています。また、三好市に対して新たな水道用水を確保して、ダム地点において1日当たり200m<sup>3</sup>の取水を可能にすると

いうことになっています。

4 ページですが、柴川生活貯水池の目的は洪水調節、水道用水、流水の正常な機能の維持ということになっています。柴川生活貯水池建設事業の経緯については表-2.1のとおりです。予算の執行状況は、全体事業費80億円のうち残事業費が43億3,950万円ということですので。付替道路が3分の1と本体工事が残っているという状況です。

5 ページですが、事業費・工期について点検をした結果、総事業費80億円に変更はなく、点検結果の一番最後ですが、残事業費43.4億円ということになっています。それから表-3.1の下ですが、工期としては柴川生活貯水池建設事業を継続した場合、概ね6年後の完成が見込まれるということです。堆砂計画の検討結果として、近傍ダム及び徳島県の管理ダムのデータを今回新たにつけ加えて、最新データもさらにつけ加えて検証した結果、今回の平均値が1年1km<sup>2</sup>当たり387m<sup>3</sup>ということで、計画の400m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年とほぼ同じということで妥当ということになっています。

④は利水参画者への確認と点検ということで、利水参画者の三好市において点検をしたところ、検討結果のところですが、計画給水人口が540人から520人に減少したために計画給水量を1日当たり180m<sup>3</sup>から160m<sup>3</sup>に見直しています。これに対して、利水容量については、点検方法の2行目の後ろのほうですが、点検では新規取水量の見直しを反映させて、さらに平成6年から平成21年の流況を追加して、現計画の利水容量の利水安全度を評価しました。

その結果、利水安全度は13分の1となり、現計画の利水容量は概ね10分の1ということですので、妥当であると判断したということです。

6 ページは治水対策案についての検討ですが、表-4.1.2でダムと放水路と河道の掘削を選定して評価をいたしました。

8 ページはこの評価の結果です。一番上の四角で囲んだところですが、3つ目の右のほうです。コストが最も経済的である対策案は案3の河道の掘削案である。4つ目ですが、この案は実現性、持続性及び柔軟性に大きな課題はなく、地域社会や環境への影響も小さいことから、治水対策案としては案3【河道の掘削案】が妥当と判断されるということです。

9 ページは新規利水についてですが、表-4.2.2のとおり、ダム、ダム再開発、水系間導水、既得水利の合理化・転用2案の合計5案を選定して検討をしました。

11 ページはその総合評価です。一番上の四角で囲んだところの3つ目ですが、コスト

で経済的となるのは案4-1の既得水利の合理化・転用案で、ついでダム案、それから川口簡易水道を拡張するという既得水利の合理化・転用案です。コストに関しては水道事業全体としては約4億5,000万円かかるわけで、そのことから考えますと、案4-1と案1、案4-2の差額2,200万というのは5%と非常に小さいということ。それから、水道に対する要望が非常に強くて、特に信正地区は古くから簡易水道の要望が出されているということから、信正地区に最も早い給水が可能で、地域社会や環境への影響が少ない案4-2が妥当と考えたということです。

12ページは流水の正常な機能の維持対策案の抽出ということで、表-4.3.2のとおり、さまざま選定した結果、ダム案と不特定専用ダムの2案に絞られたということです。

14ページは総合評価の結果ですが、一番上の四角で囲んだところの2つ目ですが、案1-1現計画はコストについて経済的であるということです。しかしながら、ダムを建設する場合はこのようになりますが、3つ目に記載のとおり、ダムを建設しない場合、柴川谷川の流況は改善傾向が見られるということから、流水の正常な機能の維持に必要な流量をダムにより確保する緊急性はさほど高くないと判断されるということです。また、なおということで、地すべり対策工事の排水ボーリングで集水する水を柴川谷川の下流の砂防堰堤付近に排水することによって、流況改善に寄与することが期待されるという評価をしています。

15ページですが、治水、新規利水、流水の正常な機能の維持を組み合わせで比較をした表が表-5.1です。総合的な評価として、治水対策案は案3の河道掘削案、新規利水対策案としては案4-2の既得水利の合理化・転用案（川口簡易水道拡張）とするということが妥当と判断される。なお、流水の正常な機能の維持対策案については、柴川谷川の流況に改善傾向が見られるとともに、地すべり対策工事に伴う排水による流況改善効果が期待されることから、流水の正常な機能の維持に必要な流量をダムにより確保する緊急性はさほど高くないと判断されるということです。

これに対する関係者のご意見ですが、16ページに示しています。徳島県では平成22年11月5日に関係地方公共団体からなる検討の場を設置し、その後平成23年10月4日に学識経験者及び地元住民を加えた柴川生活貯水池検討委員会に組織を改めて検討しました。右側の(2)議事内容ですが、検討会を3回、検討委員会を3回の計6回開催しています。(3)学識経験者からの主な意見ということで、3つ目ですが、柴川生活貯水池の事業でフォローされてきた地すべり対策を検討することが必要ではないかというような意

見もいただいています。

そのほか17ページですが、パブリックコメント、意見聴取として地元説明会、あるいは柴川生活ダム対策委員会、柴川地区自治会の意見を聞いています。それから三好市長にもご意見を聴いていまして、柴川生活貯水池建設事業に代わる対策方針（原案）については、三好市としてもやむを得ないと考える。ただし、以下の点に十分注意することということで、事業実施に当たっては、地元住民の同意を得ること、道路とか地すべり対策を早急に実施すること、利水対策の水道事業実施について、地元住民の負担増にならないよう配慮するということです。

④は、徳島県の公共事業評価委員会の意見ですが、中止することが適切であるということで、7の対応方針として、柴川生活貯水池は中止する。ただし、必要な治水・利水対策については代替措置を講ずるということです。

以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの件についてご意見等ございましたら、どうぞお願いいたします。

【委員】 ○○（委員）でございますが、まず、沙流川平取ダムでご説明いただきました参考資料1-2というのの4ページ、5ページのあたりですね。流入土砂量についてちょっとお尋ねしたいのですが、旧基本計画の土砂量の推定というのは、沙流川、額平川両方とも1㎥当たり1年に510㎥という想定であったと。それが、平成15年の出水があった後ですけれども、沙流川本川のほうが1,637㎥、それから額平川のほうが4,360㎥というふうに、今度は流域というか、支川ごとに値が変わっているのですが、これは額平川の上流域が特に土砂の生産源が多いとか、崩壊地が多いとか、そういうことがあるのでしょうか。このもとの想定から比べて、沙流川の本川で3倍、平取ダムのできる額平川でさらに3倍ぐらいになっているのですが、流域によって値が違うのは発生源が違う、発生源の崩壊地の数が違うということでしょうか。

というのは、この計画はもちろん、平成15年の出水でいろいろ話が変わったということとはわかるのですが、やっぱり土砂の予測とか管理というのは非常に大事なことだと思いますが、この平取ダムというのは基本的には穴あきダムのように使って、土砂は下へ流すと。出てきたものは二風谷ダムで貯まるのだけれども、それも融雪出水期を中心に穴あきダムとして使って土砂を流すから、貯まりますよというところなのですが、だから、ちょっとそこら辺の土砂に関するものがもともとアクロバティックな計画なのだろうと思

うのですけれども、それで、その根拠となる大本の土砂の流出量の想定というのを伺いたい。いかがでしょう。もしあれだったら、今すぐお答えでなくてもいいのですが、教えてください。違う理由が何なのか。

それからもう1つ、先に伺いますと、5ページに平取ダムと二風谷ダムの堆砂形状が書いてあります。これはシミュレーションして予測すると、こんなふうに貯まるであろうという断面図ですけれども、これは一次元の堆砂量計算をされたということですが、形が両方同じように穴あきダムとして予測するのに、堆砂形状が平取ダムと二風谷ダムで何でこんなに違うのか。想像するに、二風谷ダムは平成15年の非常に濃度の濃い流出があったので貯まっていて、その上で、これから入ってくるのと出てくるのがつり合ったらどうかということを考えているから上と違うのだということであろうと想像するのですけれども、それでは平成15年のような土砂流出があったときに、平取ダムの堆砂形状は上のようなもので済むのか。もともとの計算についてもちょっとお尋ねしたいのですが、この資料2-1というので計算をされておりますが、平成15年の土砂の流出は入れていないように思うのですね。平成14年までのシミュレーションと平成16年から現在までの条件を使って、平成15年の土砂流出というのを、繰り返して100年分つくるときにやっっていないように見えるのですが、それでよろしいのか。つまり、平成15年のような土砂流出というのは特異であって、この資料1-2の5ページの堆砂形状を計算するのに、平成15年の事例は入れないでいいというご判断なのか、そこをお尋ねします。この土砂については以上です。

**【事務局】** では、2つ目のほうですが、参考資料1-2の5ページの上には書いていますが、二風谷ダムの堆砂の形状のデータが出ましたので、既に貯まっている二風谷ダムの堆砂の状況から始めて、一次元河床変動計算を行っているので、こういうような形になったという先生のおっしゃるとおりです。そのときの計算ですが、6ページに書いていますが。

**【委員】** どの6ページですか。

**【事務局】** すいません。参考資料1-2の6ページの右上ですが、ずっと繰り返し計算、32年間のデータを繰り返し3回使用して、一番最後に計画波形を入れて100年間の河床変動計算をしていますので、ある面、大きな波形が一番負荷がかかるような形で計算の中に入れていているということです。

**【委員】** だから、ただ、平成15年は入っていないのですね。昭和46年から14年

までのものを繰り返し入れているけれども、平成15年は入れていない。平成15年を入れると、例えば、二風谷ダムのようなどさっと貯まったものができるのではないのかと。それを入れないで、平取ダムの堆砂はこれしか貯まりませんよというようなことでよろしいのかということをお尋ねしています。

【事務局】 最後の計画波形を入れているというのが平成15年の洪水で、平成15年が堆砂量にとって一番不利になるように、そういう形でこの中に波形を与えているということです。

【委員】 そうすると、お尋ねなのですが、平成15年の土砂が入ったときに、二風谷ダムはこの5ページの絵のようにどさっと貯まるのに、平取ダムはちゃんと流れるという計算になりますというご説明ですか。

【事務局】 そのとおりです。

【委員】 何が違うのですか。では、平取ダムは何でこんなに貯まったのですか。

【事務局】 一番最初は、二風谷が貯まっていた状況だったわけですね。

【委員】 穴を開けていなかった。

【事務局】 そうです。開けていなかったといいますが、そういう運用をしていなかったと言ったほうが正しいかもしれませんが、貯まった状態からスタートしていますので、こういう状況になっているということです。

【委員】 この二風谷ダムは、最初は平成15年までは土砂を貯めるという計画ではなかったのですか。だから、そういう運用をされた。したがって、試算のほうの、何とかな、流水型の穴あきダムのような操作をしていないのではないですか。だから、どっどと土砂が貯まっているのではないのでしょうか。

【事務局】 はい、そうです。参考資料1-2の4ページに書いてあるように、水平堆砂をほぼずっとしていたということです。

【委員】 貯砂については、この水平堆砂というのは別にそういう堆積をするわけではなくて、これは計画論の話ですね。

【事務局】 貯まっていたということです。

【委員】 こういうふうに貯まるであろうという計画をされたわけですね。それで、結局、堆砂形状では何が支配的かということ、貯水池の制限水位です。これが低いと、この、何というか、5ページの上の平取ダムですか、こういうフラットな形でずっと土砂が堆積する。ところが、この制限水位が上昇してくると、こういうふうなデルタのような形にな

るのです。ここにあるような。だから、デルタのような形になっているということは、土砂が多量に出たときに、かなり貯水池の水位が上がっていたということです。その後はどうされたかは、僕はよくわからないけれども、とにかく制限水位が上がっていたと思います。ここに書いている最低水位が。これが高いとデルタのような形に土砂が貯まるわけです。これが低いと、デルタのような形に土砂は貯まりにくいと思います。普通は貯まらないと僕は思います。だから、そういう説明じゃないと、おかしくなってくると思います。

【委員】 では、ちょっと私がお尋ねした心を言うと、土砂水理の計算をしたら、こういうふうなことで何とかうまくいきますよというストーリーは、それなりにできるかもしれないと思うのですが、土砂水理的にそうおかしなことをやっていないとも思うのですが、さはさりながら、平成15年のような土砂の出方をしたときに、ほんとうにこういうふうにめでたくうまくいきましたというふうにおさまるのかどうか、私、この流域のこの土砂の貯まり方というのはやっぱりちょっと違うこともあり得るのではないかと。これでいいですよというのは、それ以上は申しませんが、やっぱり $\text{km}^2$ 当たり $500\text{ m}^3$ だと思っていて、 $4,000\text{ m}^3$ ぐらいが来てもおかしくないというふうに変えなければいけない現象が起きているわけですから、そのときでも、これでいいのかどうかというのはちょっと、いささか私はここは心配というかな。もうちょっと、この流域の何か計画論としてはもう少し別なものもあるのかなという、申しわけない、これは感想なのですが、そういうふうになります。

【委員】 どうぞ。

【委員】 それに関連しまして、だからその平成15年の大出水があったときの堆砂形状を計算されたものがどこかにあると思うのですが、ちょっとそれがあまりはっきりわからない。そのときに非常に異常な貯まり方をしたのではないかとと思うのですが。〇〇委員さんが言うことは、そういうようなことだと思っただけなのですが。それともう一点は、そのときに非常に大事なものは土砂だけではなく、ごみとか流木がかなり来ていると思うのですが。そしてそういうものがゲートに詰まったり、或いはなかなかうまくゲートのオペレーションができなくて、そのときに土砂が貯まったりすることはなかったのでしょうか。その辺を私もちょっと心配しているのですが、砂だけが順調に流れているときは、こういうこともわからないのですが。今の〇〇委員さんと同じような発想で、わかれば、ちょっと教えてもらえるとありがたい。大丈夫なのかどうかわかりませんがね。

【事務局】 流木の問題も、流水型でありますので、わりと除去の仕方が容易だという

のと、閉塞することなく土砂の搬出機能は保たれているということを一応確認していますので、現時点では、それについてはある程度機能するのではないかと考えているということです。

【委員】 すいません。ある程度機能するのではないかではまずいのではないですか。絶対平気だと言っていたかかないと。

【事務局】 失礼しました。機能すると考えております。

【委員】 今の問題で、過去の洪水、これはこの流域で見えますと、ほとんど8月から9月とか、これは普通の台風による洪水なのですよ、大体。さっきおっしゃった例えば、融雪期。これはもう3月から7月までなのだけれども、そのときのオリフィスというか、その操作は一番下部でやるんです。ところが、洪水期になると、その間に制限水位とか、その下の利水容量があって、それで抑えられているのですけれども、そういう状態で洪水が来るのです。だから、過去の全部の洪水では8月から9月。そういうときには結局、制限水位にあって流れていてね、それをおそらくゲートを開放している状態で洪水が来たということになると、ちょっと〇〇先生（委員）がさっきおっしゃったように、それがどかっと来たのが平成15年なのだけれども、同じようなものが来たときには、例えば、オリフィスの位置とか、そういうもの、あるいは操作の手順とか、そういうものによって普通の堆砂形状を示すぐらいどかっと流れて、なかなか土砂を吐くというのは非常に難しい状態が、これは瞬間的に起こるといふか、一洪水で起こるといふか、そういうリスクがかなりあるのではないかなと思うのだけれども、そういうことを考えると、さっき何か〇〇先生（委員）がご質問された流砂量や比堆砂量とそれから流砂量全体、そういうものの根拠がどこにあるのかということだと思ふのだけれどもね。そういうことの筋書きとしてはちょっと矛盾しているところがあるのではないか。おそらく、なかなか難しい。要するに、私はダム機能上の要請と、実際に例えば、さっきおっしゃったような操作、そういうものとのずれだと思ふのだけれどもね。

【委員】 今、ちょっとだけよろしければ、この厚い資料1-1というのがあって、その後半のピンク色のページより後ろ側に資料2というのがあって、資料2-10ページというところに、この堆砂量を計算する2-9かな、再現計算における二風谷ダム流入土砂量計算条件というようなのがあって、これがかなり精密なといふか、緻密に流量が幾らのときに幾ら土砂量があるかといふのを粒径別に係数を決めて計算をされているわけですね。それも、平成8年、14年という平時と、平成15年のときは粒径別の流砂量を変え

ておられるわけですね。これ、資料2-10の表1-2というのにありますが。それから、これは二風谷ダムの検討例で、もう1つ、さらに今度は平取ダムについては、資料2-16というところにまたその粒径別の係数があるのですが、これが実に少しずつ微妙に違っておりまして、実際に測定をされた結果に精密に合わせて再現をするということで、この1回1つの流量、土砂量関係に20個以上の係数が用いられるということがあって、あんまり、よくは再現されたということなので、努力はそうなのですけども、それだけ粒径別の係数が個別に違うということが、あるいはパワーのところも違うというのがちょっと考えにくくて、精密に合わせて予測しているのはいいのだけれども、合わせ過ぎていないかなど。やっぱり脆弱なのではないか、やっぱり土砂の流出、流入という、あるいは流れるという現象はもっと何というか、最近のはやりの言葉で言えばレジリエンスが高いとか、タフなモデルで予測をするというのが要らないのかしらというのはこの印象です。

**【委員】**　　そういうことで、要するに大出水の場合には大豪雨なわけでしょう。それで、上流で崩壊が、この前もあったと思うし、これからも起こる可能性があると思われまして。それに対する対策は多少書いておられますけれども、そういうときにやっぱり土砂が流量と1対1の対応をしてくれるかどうかというのはなかなか難しいところがあると、こういう意見だと思います。それともう1つ、それと関連はするのですけれども、土砂が、一旦一洪水で、仮に貯水池に貯まって、それから後で流れることもあるでしょうが、そういうときに、一旦貯めると、濁度の問題が発生するのではないのでしょうか。そういうことは今まで起こっていないのですか。今までは上流の平取ダムはないのですけれどもね。言い換えると、ゲートを開けた場合に濁りの問題が発生して、下流のほうで漁業なんかに影響を与えるとか、そういうことは起こらないのかどうか。もしも今までの経験でそういうことがあれば教えていただきたい。あるいは将来、どういうふうにそれを考えておられるのか教えていただきたい。

**【事務局】**　　ご質問について、順にお答えをさせていただきます。

今の濁水の件ですが、出水後、洪水ですから、基本的に洪水は濁水になっていますので、それを除くと大きな問題があったとは聞いていませんというのが現状です。

それから、先ほどの土砂の定数について、かなり精緻に合わせているというご指摘がありました。今後100年間の土砂の挙動を再現するという計算をして堆砂計画を立てようということですので、実測のデータにできる限り合うような定数を求めるということをしていまして、ご指摘の資料の前のページ、2-9ページのところに式がありますが、そこ

の $\alpha$ と $\beta$ を実測に合うような形で、できる限り誤差の少ないものを採用しようという結果でこのような形になっています。

それから、その前に流木のお話があったわけですが、流木につきましてはスクリーンなどで流木を捕捉するという事を考えていまして、出水後速やかにそれを回収するという事で、ゲートなどに引っかかる、塞がるという問題が生じないと考えています。なお、平成15年の出水の際にも流木によりダム管理に支障を来すような問題は生じていないと聞いています。

【委員】 わかりました。

次に成瀬ダムのお尋ねでよろしいですか。次のダムについて、ご説明いただいた資料で、普通のこういう資料は河道の通水能力というのが右岸、左岸書いた図があって、それでダムをつくる前の計画水位はこれだけ、ダムができるとこれだけ下がって、例えば、堤防のオーバーフローする場所はなくなりますとか、まだ堤防の低いところがあるので、ここは河道改修をしますとか、そういう流下能力図という図が必ずあるわけですが、この成瀬ダムの、今ご説明いただいたのにはついていないわけですね。それはなぜかと言えば、これはこの川の特殊性でして、中流部でまだ水がたくさん出るときには、周辺の水田にあふれ出るというようなところもまだ多々残っているような場所であろうと思うわけです。それにしても、その絵は何か私はあっていいのではないかなど。なぜならば、それがないと、B/Cの計算ですね。ダムができたら洪水がどのくらい減って、効果は幾らだけありますよという計算ができないはずですね。いただいている資料の中にはB/Cの計算のところであふれそうな場所というのを平面図に落とした絵は入っていて、計算をしています。いますが、いるからには、何かこの成瀬ダムの概要報告も、ほかの流域と同じようにお示しただけでないものかと思います。

ちょっと続けて申しますと、あとはそういうふうになると、この成瀬ダムのB/Cの計算での被害額ですね、どのくらいかという、あるとして1年間に37億円という数字が確か出ていたと思います。毎年37億円の被害が50年間出たとして、将来の利息の割引みたいのをすると、一応50年間で530億円か何かという治水にかかわる被害想定がB/Cの中にありましたが、これ、治水のダムが1,480億円ですか。事業費、洪水調節分420億円。420億円に530だから、ちょっとダムのほうが出る被害より安いというのだけれども、ちょっとB/Cを計算すればそうなるのかもしれないけれども、防ぐ被害のわりにダムに金がかかり過ぎていやしないかという気がします。

それがいいか悪いかということよりも、まずこのダムの特徴がどうもそういうダムなのだということを申し上げたいのですね。何かというと、ダムの流域面積が流域の大体1.4%ですから、そこでどういう対応をしても、この広大な残りの98.6%の流域面積のところにはダムの治水の効果が薄まって、ほとんど効かないと。だから、破堤して被害が出たとしても、その想定される額は低いという計画だと思えるのですね。だから、そういう意味で、せっかく一生懸命つくろうとして検討されているダムなのだけれども、治水にかかわる効果というのはかなり低いのではないかと私は思わざるを得ないというのが、この成瀬ダムの治水面についてのコメントであります。

【委員】 関係の資料を拝見しますと、このB/Cの算定には、ブロック分割をかなりきめ細かくやっておりますね。それぞれのブロックごとに被害における試算の額も出ておりますから、こういう計算結果を信頼するしかないだろうと私は思います。

それから、確かに集水面積は極めて1.幾つと小さいですけども、洪水貯留の効率からいうと、その約3倍ぐらいの効率があるという、何か4.幾つという数字を挙げてあったと思いますけれども、そういう洪水の貯留効率というのは一体何かというのもあるのですけれども、しかし、それは隣接する皆瀬ダムと相まって、この雄物川の最上流の対策としては、この成瀬ダムが選定されていたという経緯は十分認められると私は思います。

【委員】 ちょっと観点を変えまして、この成瀬ダムには治水もありますし、それから水道、かんがい用水等もございますね。このかんがい用水の容量が2,830万m<sup>3</sup>ですか。その費用が約240億円。この資料の26ページを見ればそうなっていますけれども、ところが、流水の正常な機能を維持するための容量も大体似たような容量なのですけれども、590億円。コストがかなり違うのですね。だから、かんがい用水の費用はおそらく違った方法で計算されていると思うのですけれども、どうしてこんなに違うのですか。かんがい用水の費用と、それから維持用水の費用と、単価が違うと思うのですけれども、何かそういうルールがあるのだと思うので、それを教えていただければありがたい。僕の質問は間違っていますかね。

【委員】 よろしいですか。今の〇〇先生（委員）のご指摘は、さっきのB/Cの計算のところ、この厚い報告書の5—4というところに費用対効果で、先ほどの洪水調節にかかわる便益が523億円なののですけれども、流水の正常な機能にかかわる便益というのが842億円あるのですね。842億円。結局、これ、代替法というので計算していて、何に代替したのかはわからないのですけれども、とにかく洪水が減っていた効率が500

億円ぐらいのときに、流水の正常の機能の価値が842億円だと想定しているのですね。これもB/Cのルールが、経済何とかのルールがありますから、マニュアルに則って計算されているということは間違いないけれども、でも、一般常識としてはやっぱり流水の正常な機能が治水の機能の便益よりも1.6倍もあるというのは、ちょっとびっくりするところではないかと思うのですけれども、それだけ環境が高いのだという。いや、ちょっとその。

【委員】 だから、おそらくそれは代替えのコストを持ってきているのでしょうかね、きつと。だから、そうなるのだと思うのですけれども。それと同時に、それと似たようなことで、かんがい用水もちょっと違っている。ここの資料の26ページです。今の、参考資料2-1の26ページに新規かんがい分は240億円と、たしかこうだと思う。その容量というのが約2,800万m<sup>3</sup>。それと今言った、何というのですかね、不特定用水、あるいは治水の単価と非常に違う。もちろん、何らかの計算方法があるからだと思う。何でこんなに違うのですか。簡単で結構ですけれども、教えていただきたい。

【事務局】 ちょっと今調べますので、少しお待ちください。

【委員】 では、ほかの。

【委員】 次に、行ってください。ほかの行ってください。

【委員】 ほかのダムでよろしければ、3つ目辺の木屋川ダムで、木屋川ダムで私がお説明を伺いまして、いささか不思議だったのは、このダムは経緯を見ると、一度多目的ダムとして計画されて、それが治水がなくなって、一回多目的ダムとしては事業中止というふうになっていたと思うのですね。それが治水専用として、もう一度また復活して今この検討にかかっていると思うのですけれども、だから、当初の必要性というのに比べると、完成が随分延びているというか、平成12年11月に国庫補助が一度中止になって、水需要が減少し、計画の見直しが必要であり、多目的ダムの必要がなくなったという理由で、国庫補助が中止されていますね。それが、もう一度、今度平成19年に河川整備の基本方針や基本計画ができたときに、治水ダムとして平成21年に復活してくるわけです。それで、この事業をやりたいというわけですが、それだけ必然性があるのだったら、とっととやればよいと思いますのに、この資料の6ページですね、参考資料3-1の6ページで、現在平成24年ですけれども、完成は平成41年ということで、17年か18年先なのですね。足かけ18年ぐらいかと思います。つまり、それは治水や利水の計画は国家100年の計だから、先のことまでしっかり考えるということから見れば、18年先に完成する

よという計画は、それは大変立派な計画のようにも見えるのですけれども、18年先に、この今までも予定からすると、昭和30年に最初の計画か何かがあってから、もうちょっと後か、とにかく延々といろいろ検討してきた結果、またここで途中で補助がとまったり何かしながら、今からまたやろうというのに、18年後でいいやというのはいささか、これ、必然性が足りなくないかという印象を持つのですね。そんなにもたもたしていいのでしょうかというのが、この計画のちょっと私は不思議なところなのですけれども。要るのですか、要らないのですかというのをちょっと聞きたいですね。皆さん、必要だ、必要だってずっと書いてあります。必要だと思います。でも、これ、原因がお金がないからというのだったら、それは大変ですねという話なのだけれども、18年先って、またこの先ですね、18年先の人口、また減るとか、いろいろなことが想定されるわけですね。その段階でどうするのという話で、言ってみれば、調査費や何か、あるいは事務所の経費や何かをだだだ使うという話に、そういう心配はないのかというようなことを思うのですね。つまり、これ、もしかしたら計画があることだけが大事で、できるのは15年先でも20年先でもいいですよというような、何か、そんなことはないですねということを一言お尋ねしたい。以上です。

**【事務局】** ただいまのご指摘につきまして、参考資料3-1の6ページのところに総事業費及び工期の点検というものが載っています。こちらのほうに書いてある言葉をそのまま使いますと、今後、環境影響評価を経た上で、建設事業着手を目指すものであるが、現在の県の財政状況を踏まえ、工期は平成41年度完成とするとなっています。工程を見ていると、必要な設計から環境影響評価、それからダムの本体に係るもの、用地補償に係るもの、工程上の問題もあるでしょうし、県の財政事情もあるかと想定されますが、いずれにしても、先生のご指摘のような懸念はないものと考えています。

**【委員】** この工程に載っているのは、調査設計からですね。ですから、この件はもう県単でやっておいてもらえば、ダムにこんなに年数がかかるという批判も受けなくて済むという面もありますね。しかし、今、制度上の、調査設計、実施計画調査ということになりますと、付き合わざるを得ないというのがまたよくわからない。ですから、こんな先の話まで、どうして今決めなくてはいけないのかということが素朴な疑問としてあるわけです。制度上、やむを得ないというようなことになるのかもわかりませんが、それが今までもずると調査設計から付き合ってきて、しかもトータルで見れば、ダムの建設でこんなに時間がかかるというふうに言われる一つの要因をなしてきたのだろうとね。これ

は感想ですから、お答えは要りませんが、似たような感想を私はほかでも持っております。

【委員】 すいません。多分、このダムですね、新規のダムではないのですね。今あるのをちょっと10mかさ上げしようという、再開発のプランですよ。それに、言ってみれば修理をするというようなことに18年がかりになるというのが、ちょっと私は。もちろん新規だったら、いろいろもたもたするというのも考えられないわけではないですけども、これで18年というのは一体どういうご事情があるのかというのは、やっぱりもうちょっと何か説明を伺いたいなという感じは拭えないのですね。

【委員】 もう1つ申しますと、環境調査、これから、いわゆるアセスメントというしっかりしたものはこれからという事情のようですけれども、それではどうしてこの評価の中で、評価軸の一つとして重要なものである環境に関する検討ができたのか。しかし、それは既に昭和30年にできたダムで、当時は環境アセスメントなどという言葉もなかった。ですけれども、それ以降の約50年近くにわたる地域の自然環境、ずっとたどってできないこともない。これはかさ上げですから、継ぎ足すぐらいのもので、その環境影響もがらりと変わるようなものではなくて、今までのダムの、特にダムサイト下流の流況など、あるいは自然環境の状況など、それをちょっと延長すれば、拡大すれば、できるものだから、そんな難しい大変な状態になることを対象とするわけではないと言えるかも知りませんが、何かそういう面でも随分間延びしているのかなという感じもいたします。これも感想ですから、全体的な評価にはあまり影響ないかも知りませんが、要はどうしてこういう先の先の話まで、この重要な会議の中で鋭意検証しなくてはいけないのかということを感じるまでであります。

【委員】 ちょっとすいません。山口県は、河川整備計画をつくられたわけでしょう。ここの山口県では整備計画を平成20年につくられて、これは概ねこれから30年程度を視野に置きながら、いろいろな河道改修もやるわけです。その一環としてダム計画が挙げられたということですね。ここのダム計画は、ダムの再開発ですね。こういうものを整備計画に位置づけているために、それをここに出してきたということでしょう。言わんとすることはこういうことではないでしょうか。これをやるためにはここで挙げなければいけないということではないですか。これは何度かここで話があったと思います。整備計画との関連なのですね。僕はそう思うのですけれども、違っているかも知れないから、どうぞ。

【委員】 予定としてですね、これができ上がるのが先であることには違いがない。整備計画の範囲内で、今すぐやるというのならわかりますよ。しかし、要は河川整備計画3

0年のタイムスケールにすっぽり入っているかも知れませんが、そんな先の先まで、しかも財政事情なんていうのは、今後よくなるという見通しがほんとうにあるのかどうか。日本中ますます低成長というか、マイナス成長というか、そういうことになりかねないという認識から始まったわけですから。計画論からはわかります。

【委員】 ダムのかさ上げ案は持ち上がったというか、それはこれを見てみると、昭和48年ということになっている。それからもう全然、何のアクションもない。やっと平成9年になって、実施計画調査を採択したということですから、その場合の例えば、災害というふうな、そういうものによって話が再燃したのではないかと思うのですね。だから、平成9年の時点から今まで木屋川ダムのかさ上げ、そういうことはいろいろ手続を踏んでいるということだと思いますけれどもね。

【委員】 ちょっとすいません。そういう意味で、昭和30年にできたダムをメンテナンスしながら、有効活用しようというような事例だと思えば、それこそこれから維持管理に抜かりないように点検をして有効活用するという、今課題になっている既にあるもののメンテナンスと有効活用という重要なラインに乗った話としても、これ、サンプルになるのですね。そういう視点で見ても、この検証というのはできると思うのだけれども、だけれども、そうだとすると18年先ぐらいのことをとろとろいろいろやりますよというのは、そういう今いろいろこれから議論になるべき既にあるいろいろなインフラストラクチャーを有効に安全に活用するという面から見ても、何かこの計画は、計画というか、この報告書の考えていることは、ちょっと何か生ぬるいという印象を持ってしまうということで、これ、〇〇先生（委員）のように感想ですから、それ以上のことはありませんが。

【事務局】 すいません。先ほどご質問のございました成瀬ダムの容量とそのコストの関係について、答えさせていただきます。

参考資料2-1の6ページに成瀬ダムの諸元がありまして、それぞれの容量が書いてあるわけですが、多目的ダムを建設する場合に、一般的に分離費用身替り妥当支出法という方法で各事業者ごとのアロケーションを決めるということが行われています。この場合、洪水調節容量と、それから利水容量の中に流水の正常な機能の維持、かんがい、水道、発電とあるわけですが、この中で、洪水調節と流水の正常な機能の維持は河川管理者が事業者になっています。かんがい、水道等はそれぞれの事業者がいるということで、まず、事業者ごとのアロケーションを決めるということをしています。そうしますと、洪水と不特定の容量のものを仮想でつくった場合にどれくらいコストがかかるか。かんがいの容量の

ものを仮想でつくったらどれぐらいかかるか。こういったことを算定して、最終的にその中で合同でつくるということでアロケーションを決めるという、一次アロケをそこで行っています。さらに、河川管理者のほうの洪水と流水の正常な機能の維持のアロケを分けるということで、二次アロケをした結果が先ほどの後ろのほうの表にそれぞれの残事業費となっているわけです。結果から申し上げますと、不特定とかんがいの容量が比較的近いにもかかわらず、数字が少し変わってきたという経緯になっています。これはルールに則って計算をした結果になっています。

【委員】 少しじゃない。

【委員】 今のはね。かかった費用のアロケの話じゃないですか。さっき、議論に出たのは、質問したのは便益のほうの、アロケではなかった。洪水調節にかかわる便益が523億。流水の正常な機能の維持にかかわる便益が842億という話が出ていたやに思うのですが、その説明ではないのですね。

【委員】 それもありますけれども、もうちょっと。治水のボリュームは1,900万 $\text{m}^3$ 。治水としての費用が420億円。それから、流水の正常な維持に関しては容量が2,650万 $\text{m}^3$ でしょう。その費用が590億円。かんがいは2,830万 $\text{m}^3$ の容量でありながら負担額が半分以下の、240億円です。ちょっとではない。半分以下だからね。どうしてそんなに違うのか。何か理由があると思う。それを簡単に教えてもらいたい。

【事務局】 詳細な情報は手元にありませんが、一般的に申し上げた場合、想定した場合のことでありますが、容量の小さいダムをつくる場合と容量の大きいダムをつくる場合で、容量に見合って同じだけ、比例のような感じでコストが上がるわけではなくて、それぞれの地形の条件によって大きくなる、急にコストが高くなるとか、あるいは大きい場合に規模のメリットがあって、比較的容量見合いの単価が安くなるとか、さまざま、それぞれの場所の地形によって条件が異なります。この場合は、それらを加味して小さいダム、かんがいだけの容量のダムをつくった場合と、洪水と不特定を足したダムをつくった場合のコストが結果的にどういうコストになったかわかりませんが、それをもとに合同の、現在ある多目的ダムをつくった場合のコストと比較して、お互いのメリットを五分五分で享受するような形で計算すると、結果的にこのようになったということです。

なお、先ほど、残事業費で見いただきましたが、一般的に残事業費と全体のコストはほぼ比例だと思っていただければいいので、そのような形で考えていただければと思います。

それからB/Cについてのお話ですが、洪水調節のほうのBの算定というのは年平均被害軽減額に基づいてベネフィットを出していますが、流水の正常な機能の維持については、身替り建設費をもってベネフィットを算定しているということがありまして、結果的にあのような数字になっているというのが計算上のものです。

【委員】 私の理解が不十分かわかりませんが、特ダムの場合に、このコストというのは取り立てる費用のことでしょう。負担していただく費用のことで、実際にかかるコストではないのでしょうか。そして、かんがいから取り立てる費用というのはほかの用水や何かと比較してずっと優遇されていますよね、何分の1かに。だから、コストベネフィット計算をやるときに、特ダムのコストで行けば、コストとベネフィットがものすごく違ってくるわけでしょう。B/Cの計算も同じように行くのか、それは私はよくわかりませんので、その辺確認として教えていただきたいのですが。

【事務局】 このコストアロケーションの考え方は、それぞれ単独のダムをつくった場合と多目的ダムをつくった場合の両者から計算して出てきたものをそれぞれの事業者のアロケーションに用いています。計算上出てきたアロケ分をそれぞれかんがい事業者からいただいています。ただ、かんがい事業者の事業費の構成としては、かんがい事業の中には受益者負担金も一部ありますし、国庫補助金などの公的な資金も入っているというふうに認識しています。

【委員】 僕、ちょっと1つだけ。この成瀬ダムの事業でわかりにくいのは、先ほど何遍もおっしゃっているように、ダム事業の全体の工事、1,480億、これを先ほど説明があったように洪水調節も流水の正常化もそれぞれ全部トータル足したらこれになるのだけれども、実際、この事業1案というのかな、これには河川改修も含まれているのだね、当然、これは。例えば、14ページを見たら、これ全部が河道改修ですね。その費用はどこにあるのか。これは。ダムの費用、事業だけを比較しているというだけ。そしたら、ほかのものも全然入っていないのかね。ほかの案。それはどこにあるの。

【事務局】 河道改修の分については、治水の部分なのですが、治水のところに。

【委員】 治水。治水。

【事務局】 はい。治水のところに、17ページですが。

【委員】 17。

【事務局】 成瀬ダムの分は先ほど420億円と申し上げましたが、全体として河道改修を含めると、約1,480億円と書いています。

【委員】 この1,480億円というのは、あれですか、ここにある治水分の420億ありますね。そこの下に。それから、その次を見ますと、かんがいの分として240億あるね。それから、水道か、これが8億。それから流水の正常化、そのためには580億で、それを全部足すとちょうどこれになるのだけれどもね。

【事務局】 いえ。すいません、この表4.10は治水の分だけなので、ダム治水部分と河道改修、それが載っていると思っていただきたいと思います。かんがいですとか、利水というのは、次の、先ほど言いましたその後の表の中に数値としてあらわれてくる。

【委員】 そうだとダムの必要があるのですか。

【委員】 いやいや。

【委員】 どこに入っているの。

【委員】 そこに今。1,480億円。

【委員】 80億。

【委員】 ちょっといいですか。今言われた10ページか、17ページのコストというところがありますよね。1,480億円。これは全部の治水費なのです。河道もダムも全部入れて。だから、そのうちダムの分が420億円。こういうことですね。

【委員】 約1,000億は河道改修。

【委員】 そうそう。河道改修費です。

【委員】 そうしたら、ダム費としてはめちゃくちゃ上がってくるということですか、また。さっきいったのは。治水だけではなくて、かんがいとか。

【委員】 それはまた別。

【委員】 利水分は別なの。

【委員】 別ですよ、それ。

【委員】 ああ、そう。

【委員】 そう。

【委員】 何千億って何だ。

【委員】 この計画は約2,500億円。

【事務局】 すいません。目的別に事業費を切り分けているという事情がありまして、この資料の12ページに治水対策案の各案があります。一番左側が成瀬ダム案なのですが、これが河川整備計画素案で示されている雄物川水系の河川整備計画相当の治水対策のメニューが載ってまして、そこにダムのほかに河川改修が築堤、掘削、残土処理等々、真ん

中付近に整備内容が載っていきまして、これら全体を合わせて1,480億円。このうちダムについてが420億円という形になっています。多目的ダムですので、かんがいとか不特定とかありますが、これはまた後ろのほうのそれぞれの目的別に整理をさせていただいています。

【委員】 　だから、それを全部足したものです。これに対する事業費というのは、今おっしゃった1,480億にさらに、他の目的、いわゆるかんがいとか、水道とか、そういう利水目的、それを足したものだ。

【事務局】 　それにつきましては7ページですが、総事業費の点検をしています。点検の結果というところで、括弧が書いてありますが、一番最後に、実施額を合わせた総事業費は約1,533億円。

【委員】 　これは、ダムだけです。それプラス河道改修費がまた1,000億円ぐらい必要です。

【委員】 　わかった。わかったけれども、えらい金かけている。

【委員】 　現行計画のダム案としても、ダムの倍額に相当する、ダムによらない治水が抱き合わせになっているわけですね。治水分だけで、いや、洪水調節だけで合わせて1,480。ですから、もう既にかなりダムによらない部分が7割ぐらい含まれているということですね。

【委員】 　しかし、そういうことからすると、この間も言ったか、雄物川の河川の特徴、川の特徴とその沿岸の土地利用の問題とかかんがいとか、これが非常に複雑で一番最下流は秋田市になっている。それから、中流に行くとき非常に穀倉地帯で、オーバーフロー、何といいますかね、そういう、時として氾濫、浸水といったものを受けることはある。もう1つ上に行くと横手市になって、ここはまた一つの町を形成して、そこ独特の産業もあるということになっている。

そこで、多くはダムを先につくってしまって、それが全体としての効果がないという、もし治水だけ考えれば、効果がないとするならば、先に、ここ、いろいろメニューが出ていますけれども、例えば、中流の無堤地を何とかするとか、あるいは強首の輪中堤とか。そういう方法を歴史的に使っている、そういった土地については、それによって家が浸水しないような手を差し伸べる事業をする。そういうことから優先してやるという。そうした優先度はどうして決まるのか。それを決めることが必要ではないかと思いますが。

【委員】 　今までの会議でも何度か出ていますが、内水と外水、どう含まれるのかいう

ような議論がありましたけれども、本川の水位が高いものだから、内水がはけないわけですね。それはこの成瀬ダムでも住民の意見の中で指摘されております。それから、平取のほうでも内水の被害がある、まさにその場で本川の水位が警戒水位を2.8mも上回っていると。もうとてもはけないということは数字的にもはっきりしている記述が既にあるわけです。

【委員】 だからね、そのときに〇〇先生（委員）が言われたように、成瀬ダムが流域の中に占める集水面積比は1.6%とか、非常にわずかなのですよ。そこで洪水調節に効くかというたら、効きにくいですよ。ダム地点は100kmぐらい基準点から上流に位置していますから。ほとんど効かない。

【委員】 計画上は千何百カットするという。

【委員】 いや、基準点でカウントすれば それは、洪水調節にほとんど効かない。或いは効かない可能性が非常に高い。ただし、だから、その結果として治水容量というのは1,900万 $\text{m}^3$ であるけれども、それ以外の流水の正常な機能の維持のために2,650万 $\text{m}^3$ とか、かんがい用水に2,830万 $\text{m}^3$ など、圧倒的に治水以外の容量に使われている。

【委員】 成瀬はやっぱり雄物川という大河川ですから、もう悠然と、これは洪水調節もあれば、利水もかんがいも沢山あって、それから流水正常機能もこれだけの下流のいろいろな利水者なり、環境、流況の状況があるわけですから、これも堂々たるものです。だから、ほとんど同じぐらいのウエートで、洪水も利水もかんがいも、それから流水正常もひしめいているというのが雄物川。

【委員】 それはそれで、一応検討されていますから、僕は感想でして、1.何%ぐらいしか、流域面積の中でこの成瀬ダムの集水面積が占めないわけだから、これは洪水に対してはあまり効かないですよ。

【委員】 ましてダムによる洪水調節という。

【委員】 そこだけやないから。

【委員】 役割だけやない。

【委員】 ないから、そこだから。

【委員】 緊急度がどこにあるかということ。

【委員】 そこやね。

【委員】 やっぱり、そういうことをよく。

【委員】 いいです。

【委員】 いや、ほんとうに詰めていかんことには。

【事務局】 すいません。ダム事業につきまして、まず利水のほうの資料の中にも出てきましたが、暫定取水をするなど、利水上の逼迫性の問題もあり、事業を進めているという事情がまず一つあります。

それから、雄物川水系については、無堤部が多いということで、堤防の整備が必要になってきますが、堤防の整備を進めますと、その分の遊水氾濫を下流に負荷をかけるということもあり、上流でダムをつくる、あるいは河道掘削などにより、水位を低下させることをあわせて実施していくという必要性があるかと思っています。さらに、成瀬ダムの整備の場所がかなり上流にあり、そういったことから効果が限定的なのではないかというご指摘がありますが、その一方で、下流までの長い区間、洪水調節の効果を発揮できるものですから、その代替えとして河道掘削を行おうとすると、かなり長い延長、具体的に言うと140kmにわたって河道掘削をしていかないと、同じだけの代替えが発揮できないというようなことが逆にあるものですから、それらも考慮の上、このような資料になっています。

【委員】 これは、皆瀬ダムも同じようなウエートなのでしょう。似たような場所にありますからね。これはもう何十年来立派な機能を果たしている。なかなか貯まらないと言っても、貯めておくのだから。貯めようと心がければ何とか貯まるというような話でしょう。

【委員】 そこらはまた、具体的にこれがゴールになって、そういったところで、実際の事業主体が、私が言ったようなことも考えて、その期間内に何を優先して何で一番効果をあらわしめるかといった議論をしてもらえればいいのでは。僕は全然一番困ったことに、ダムの事業費だけを見とって、その中に全部含まれとるのかと思っていた。いや、ほんと、びっくりした。

ほかにございませんか。

さっきのあれはよろしいか。

【委員】 柴川ですか。柴川というよりも、ちょっと全体的に、今この4つありましたけれども、最初の3つですね。私、この中間とりまとめのものに従って検討をしたかと言われたら、それなりにはされていると思いますが、だから、そういう感じは、その限りでは、それに沿った検討であろうとは思いますが、やはり、治水計画というのはもっと、もう少しわかりやすい、筋が通った計画であるといいなということと、そういう願望かもしれませんが、それと、現実に進んでいる個々の事業と、やはりまだ少しというか、かなりギ

ヤップがあるというのが今の前半の3つのダムとも、いろいろ感想を持った次第です。ちょっと3つあわせてコメントさせていただきます。以上です。

【委員】 いろいろ、これ、例えば、ダムの検証をしているわけですから、それを中間とりまとめの方向で、他の代替案、そういったものを挙げてそれを比較しているということですね。しかし、こういうところでやっていて、今の例えば、成瀬ダム、雄物川、全体なんて考えてみると、かなり上流、中流、下流と、そういったところでそれぞれのいわゆる特色あるバックグラウンドを持っているし、その辺の今までの、何といたしますか、それが産業立地も、条件も全部違いますし、経済的にも違うし、人口も違うということですから、それは非常に距離が、河川延長が長いということも記述しているのですが、そういうことを考えたときに、ダムの検証をやっているのだけれども、ダムばかりで、ほんとうに効果が得られて、それでいいのかどうかというようなこともよく考えておかないとそれでパーフェクトではないのだから、そのために、今、代替案かな、そういうようなものを検討していただいて、これは非常に難しいのはどうしても、はじめから議論になっているけれども、建設途上にあるもの、そのダムをチェックするということと、残事業費を基準にして、いろいろ効果を、それぞれの施設の効果を比較するわけですが、当然のことながら、かなり、事業の進んでいるものがコスト的には安くなると。これは必然だと思うのですけれども。そういった結果がずっと今までやってきて、ほとんどの場合、そうなるのは当然じゃないかなという気がしないでもないです。だから、現在例えば、新しく計画途上にあるものとか、そういったものについては、今までやってきてもほとんど出される事業者、事業主側からも中止にという、そういったご報告を受けているのが非常に多いと思うのです。そこらにもこの検証にあたって大変な苦労を事業者もされているし、それに対する意見を述べさせていただくこちらのほうも完全に答えが割り切って出てくるというようなものでもない性格を持っていると思うのですけれどもね。とって、やめとはいいませんが。

そういうことで今日はいろいろご意見を賜りましたけれども、一応出てきました報告を見ますと、北海道開発局の平取ダム、それから東北地整の成瀬ダム、そういうものにつきましては、それぞれ北海道開発局と東北地方整備局から継続という対応方針案が出てまいりました。それからもう1つは、山口県の木屋川ダム再開発。これについても、検討主体である山口県から継続という対応方針について報告がございました。一方、徳島県の柴川生活貯水池については検討主体である徳島県から中止という対応方針についてご報告があ

りました。この4ダムにつきまして、いろいろご意見をいただきましたが、基本的には中間とりまとめで示した共通的考え方に従って検討されていると、私は考えております。それでよろしゅうございますか。

それでは、そういったことで、結果とさせていただきますが、ほかに何かございますか。ほかにないようでしたら、議題の(2)にその他とございますが、特に本日は用意しておりません。

以上で、本日予定していた議事は全て終了いたしました。続いて、事務局から今後の日程などについてご説明をお願いしたいと思います。

**【事務局】** 次回の日程等につきましては改めてご連絡いたしますので、よろしくお願いいたします。最後に本有識者会議の規約に基づき、本日の議事要旨につきましては、会議後に速やかに作成し、あらかじめ座長にご確認いただいた上で、会議資料と合わせて国土交通省ホームページにおいて公開させていただきます。

また、本日の議事録については、内容を委員の皆様にご確認いただいた後、発言者氏名を除いて、同じく国土交通省ホームページにおいて公開することといたします。

以上でございます。

**【委員】** それでは、どうもありがとうございました。これで閉会いたします。

— 了 —