

### 第30回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

平成25年7月23日

【山崎次長】 ただいまより第30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、配席図、配付資料一覧、それから資料1-1、1-2、それから資料2、資料3-1、3-2、資料4-1、4-2、それから資料5です。それから参考資料でございますが、参考資料1-1、1-2、参考資料2-1、2-2、参考資料3-1、3-2、参考資料4-1、4-2、それから参考資料5となっております。配付漏れがございましたら、お知らせいただきたいと思います。

なお、会議でのご発言の際には、マイクを使っただければと思います。

以後の議事進行につきましては、中川座長をお願いいたしたいと思います。

恐れ入りますが、カメラ撮りはここまでとさせていただきます。

それでは、〇〇先生（委員）、よろしく願いいたします。

【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にいたしたいと思います。よろしゅうございますか。

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をしております。

傍聴される報道関係者の皆様におかれましては、進行の妨げになることのないようご協力をよろしく願いいたします。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、退出していただく等の措置を講じますので、よろしく願いいたします。

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５つのダム事業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いては、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はございますが、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きましても、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いたします。

【事務局】 ○○（事務局）です。座って説明させていただきます。

今回は説明の時間を少し短縮して、議論の時間を多くとっていただくということで、先ほど○○先生（委員）からお話がありましたが、分厚い報告書や数十枚の概要版はご覧いただいているという前提のもとに、二、三枚でそれぞれまとめた参考資料１－１、参考資料２－１、参考資料３－１、参考資料４－１に基づきまして、私からできるだけ手短にご説明したいと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

まず、参考資料１－１をご覧ください。新丸山ダム建設事業の検証に係る検討 概要資料①です。

まず、流域の概要ですが、新丸山ダム建設事業を実施している木曾川は、長野県木曾郡木祖村の鉢盛山を水源とし、幹川流路延長が全国７位、２２９km、流域面積が全国５位、５、２７５km<sup>2</sup>の一級河川です。

河川整備基本方針は平成１９年１１月に策定されています。昭和３６年６月や昭和４５年６月などの既往の洪水について検討した結果、ピーク流量を基準地点犬山において、１９、５００m<sup>3</sup>/s、このうち流域内の洪水調節施設により、６、０００m<sup>3</sup>/sを調節して、河道内への配分流量を１３、５００m<sup>3</sup>/sとしています。

また、流水の正常な機能の維持に必要な流量ですが、今渡地点において、かんがい期で概ね１５０m<sup>3</sup>/s、非かんがい期で概ね８０m<sup>3</sup>/sとしています。

木曾川の河川整備計画ですが、平成２０年３月に策定されており、戦後最大洪水となる昭和５８年９月洪水と同規模の洪水が発生しても安全に流下させることを目標としています。

また、流水の正常な機能の維持については、木曾成戸地点において、木曾川の下流のほうですが、１０分の１規模の渇水時に既設の阿木川ダムと味噌川ダムの不特定補給とあわせて、新丸山ダムによって４０m<sup>3</sup>/s、さらに平成６年を念頭に置いておりますが、異常渇水

のときには、徳山ダムの渇水対策容量を利用して、40m<sup>3</sup>/sの流量を確保することになっています。

この河川整備計画における治水対策の考え方ですが、次の2ページをご覧ください。参考資料となっておりますが、まず、木曾川の現状と課題ですが、木曾川では、新丸山ダムの建設に着手していますが、現在建設中だということであり、したがって、ダムの洪水調節機能が十分に確保されていません。加えて、基準地点犬山の上流部において、河道内の樹木などにより河道の断面積が不足しており、現時点では戦後最大規模の洪水を計画高水位以下で安全に流下させることが困難です。河川整備計画の目標は、先ほど申しましたとおりです。

基本的な考え方ですが、沿川に人口・資産が集中しており、引堤、あるいはH.W.L.を上げることはなかなか現実的ではありません。それから、犬山地点の上流部に流下能力が小さい部分があり、また、日本ラインという景勝地があります。景観の保全が重要ということです。したがって、流下能力の向上のための、河道掘削がなかなか難しいということがあるので、河道内樹木群を伐開すること、それから必要な流下能力を確保するために既設ダム、それから新丸山ダムの建設による洪水調節を実施する必要があるということが基本的な考え方です。

下に図があり、河口域では高潮に対する安全性の強化、中流域ぐらいに洪水に対する安全性の強化ということで堤防整備、それから下に書いた樹木伐開、一番右のほうに新丸山ダムの建設を書いています。

右上に木曾川の流下能力図があります。横軸の距離標60kmぐらいのところ、ちょっと見づらいますが犬山地点があり、その上に日本ラインと書いていますが、このあたりに流下能力の向上が難しいところがあります。

戻っていただき、新丸山ダムの目的と諸元ですが、目的は洪水調節、流水の正常な機能の維持、それから従属ですが発電で、利水参画者に参加継続の意思を確認した結果、変更なしという回答を得ています。それから、諸元は重力式コンクリートダムということで、堤高等はそこに書いてあるとおりです。

現在、丸山ダムについて検討を進めており、基本計画については、変更計画（案）ができています。これは予備放流方式を用いる等により、堤高を約4m減ずるという案が今できています。次の参考資料の、先ほど申した流下能力図の下に、一番左が現行丸山ダム、基本計画があり、変更計画（案）ということで嵩上げ高が少し低くなっています。このよう

な変更計画（案）ができており、これに基づいて、検証を行っています。

1 ページに戻っていただき、2 のダム事業等の点検に入ります。事業費及び工期ですが、変更計画（案）をもとにして、平成2年度以降現在までに得られたいろいろな調査設計や環境調査等の新たな情報を踏まえ事業費を点検すると、点検後の総事業費はこれまでの1,800億に対して、1,970億余り。したがって、残事業費は約1,321億円となりました。工期については、事業完了までに必要な期間が16年となります。

右側ですが、堆砂計画となっており、平成21年までの実績堆砂データを用いて、延伸して、堆砂計画を検証しました。ダム完成後100年後の堆砂量は3,842万 $m^3$ 、現ダムの堆砂容量と死水容量により設定されている計画堆砂容量4,113万 $m^3$ に収まるということを確認しています。

計画の前提となるデータについては、点検の結果必要な修正を反映したデータを用いています。

3 番の複数の対策案の立案及び抽出ですが、洪水調節に係る対策案の比較について、パブリックコメント等により得られました3案も含め、新丸山ダムを含まない21案から5案を抽出しました。新丸山ダムを含む案と併せた6案について評価軸ごとの評価を実施しました。

流水の正常な機能の維持に係る対策案の比較についても、新丸山ダムを含まない12案、この中にパブリックコメント3案を含んでいますが、その中から3案を抽出してダム案と併せた4案について評価軸ごとの評価を実施しました。

その結果4番の目的別の評価ですが、洪水調節について、まず、コストについて最も有利なのは新丸山ダム案。2番ですが、時間的な観点から見た実現性について、10年後に完全に効果を発現していると想定される案はなく、20年後に他案に比べ最も効果を発現していると想定される案は新丸山ダム案。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はないと考えられるため、洪水調節において最も有利なのは、新丸山ダム案ということです。

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新丸山ダム案。それから時間的な観点から見た実現性について、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ありませんが、長良川河口堰振替案は一部施設について水供給は可能となるという結果です。20年後には、全ての案において目標を達成することが可能と想定されます。その他の評価軸について、1のコストの評価を覆すほどの要素はないと考えられ

るためコストを最も重視することとして、流水の正常な機能の維持において最も有利なのは新丸山ダム案ということです。

したがいまして、総合的な評価ですが、目的別の総合評価を行った結果、最も有利なのはいずれも新丸山ダム案ということで、全ての目的別の総合評価の結果が一致したので、最も有利なのは新丸山ダム案ということです。

この検討について、様々な方々のご意見をいただきました。次の2ページの右下をご覧ください。聴取した主な意見と検討主体の考え方です。

学識経験者の方々、1点目について、予備放流方式の採用はもともと河川整備計画の策定時点でも採用できたのではないかということですが、これは安定的な洪水対応について、技術的な確証を持つだけの検討が進んでいなかったという答えです。

ダム高を4.1m下げた変更計画（案）と下げる前の基本計画があるわけですが、他の案とコストを比較した場合に結果は逆転するのかということですが、コスト比較で結果が逆転することはないということです。

それから気候変動に対するリスクはしっかりと評価すべきということで、これは目標を上回る洪水等が発生した場合ということで評価をしているということです。

関係住民の方のご意見ですが、1点目は、木曽川というのは名勝木曽川だということで、河川掘削などとても受け入れられる提案ではないというご意見。

それから2点目は、最も有利な案は今の計画の新丸山ダムとのことで本当に安堵したというご意見でした。

右側に河道の掘削については、なかなか景観への影響が大きいと考える等と評価しているという検討主体としての考え方が示されています。

関係地方公共団体の長としては、ダム本体工事の早期着工と早期完成及び事業推進にあたってコスト縮減に努めることと、継続することが妥当であると言っています。

関係利水者についても、機能回復に係る補償については、今後十分協議をいただきたいというご意見をいただいています。

これらを踏まえ、もう一度1ページに戻っていただき、6番の対応方針ですが、最後の、新丸山ダム建設事業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対応方針（案）です。

以上が新丸山ダム建設事業の検証に係る検討です。

2つ目が川内沢ダム建設事業の検証に係る検討ということで、参考資料2-1をご覧ください

さい。

まず、流域の概要ですが、川内沢ダムがある一級河川名取川水系の川内沢川については、五社山に源を發し、仙台空港の南2 kmにある臨空工業団地を貫流して南貞山運河に合流する、流域面積約17.3 km<sup>2</sup>、指定区間延長約9.4 kmの一級河川です。

名取川水系河川整備基本方針については、川内沢川に関する記載はありません。川内沢川が入っている、増田川圏域の河川整備計画は平成21年2月に策定をしています。計画対象期間は今後30年間ということです。

洪水による災害の発生の防止または軽減に関する事項ということで、仙台空港及びその周辺の密集市街地において、年超過確率1/50程度の降雨が発生した場合に想定される洪水に対して浸水を防止するとともに、その他の地域においても浸水被害を軽減することを目標としています。

それから流水の正常な機能の維持に関する事項ということで、10年に1回程度の渇水時においても対応可能な水量の確保に向け、調査検討を行うということになっています。

川内沢川の河川整備計画における基本的な考え方ですが、2ページをご覧ください。川内沢川の現状と課題ということで、川内沢川の中下流低平地については、河床勾配4,000分の1から3,000分の1と非常に穏やかな感潮区間です。その沿川には工場が非常に連担しています。したがって、大雨のときには排水不良になるという地形特性を持っていて、これまでもその排水不良による洪水がかなり大水害をもたらしていたと言えます。

河川整備計画の目標は、昭和23年9月のアイオン台風と同等規模の洪水に対して浸水を防止するということになっています。

基本的な考え方としては、1つは下流部には仙台空港とか工業地帯があり、なかなか拡幅等もできないということで、工業地帯の治水安全度を向上させるために放水路を建設するということです。

その下に図面がありますが、ちょっと見づらいのですが、川内沢川というのが左から右に流れています。紫色の点々があると思いますが、北のほうに少し分派し流れているところに川内沢川放水路と書いてあります。引き出しに放水路の建設というのがありますが、放水路の建設をしているところです。

それから洪水の基準地点になっている館腰、このあたりに市街地があり、これを保全するために、このあたりの河道拡幅や河道掘削を実施しているということです。これとあわせて、上流部に川内沢ダムを建設し洪水調節機能を発現させ、洪水時の流量を低減すると

いうことになっています。

右上に流下能力図、その右側に川内沢ダムの容量配分図が示されています。

1 ページに戻っていただき、③ダムの目的及び諸元ですが、ダムの目的としては、洪水調節と流水の正常な機能の維持。ダムの諸元については、そこに各数字が書かれています。重力式コンクリートダムです。

ダム事業等の点検ですが、事業費について、総事業費 80 億円については変更がない、工期について、平成 32 年度完成、これも変更がないということです。

堆砂計画については、1 年 1 km<sup>2</sup>当たり 600 m<sup>3</sup>は変更なし。計画の前提となっているデータ等については、計画降雨量が、1 日 309 mm、基本高水ピーク流量が治水基準点で 115 m<sup>3</sup>/s と、これも変更がなしということです。

目的別の評価ですが、ダム案とその他の治水対策案 2 案、これは遊水地案ですが、これについて、7 つの評価軸で評価をしています。まず、コストで最も優れる案はダム案であるということ。それから実現性、地域社会への影響について、遊水地案の適地とされる優良農地の買収は非常に困難な状況にあって、ダム案に対し劣るという評価がされています。そのほかの影響については、ほぼ同程度ということですので、以上より、コスト及び実現性の評価を覆すほどの要素はないことからダム案が最も優位と評価されています。

流水の正常な機能の維持について、ダム案とその他の利水対策案 3 案について、6 つの評価軸で評価しました。コストで最も優れる利水対策案はダム案である。利水対策と言っているのは、流水の正常な機能の維持のことです。そのほかの評価軸について、コストを覆すほどの要素はなく、コストを最も重視し、ダム案が最も優位であるということです。

したがって、全ての目的別評価で最も優位とされたダム案を最も優位と評価するというのが総合的な評価です。

これについて、ご意見を伺いましたのが次の 2 ページの右下の 3 です。聴取した主な意見と対応ということで、検討の場では、地球温暖化や自然災害などありましたので、一日も早い対応が必要、また遊水地だと広大な農地がつぶれることを考えるとダム案以外に対策案はないという印象を受けるというのが検討の場の意見でありました。

パブリックコメントでは、遊水地案は土地の消失が拡大し農業者への影響が大きい、早急なダム建設及びダムによる洪水調節が必要である。

最後に増田川圏域河川整備懇談会では、ダム案を選定したことは妥当と考えられるということでした。

これらを踏まえて、1ページの対応方針ですが、川内沢ダム建設事業を継続実施する対応方針を決定したということです。

次に、波積ダムの検証に係る検討です。参考資料3-1をご覧ください。この有識者会議にかけるのは2回目ですので、流域等の概要については簡単にご説明します。

まず、波積ダムがあります都治川ですが、大田市温泉津町三子山に源を発し、江津市において江の川に合流する幹川流路延長17km、流域面積49.4km<sup>2</sup>の一級河川です。

江の川水系河川整備基本方針については、昭和33年、昭和40年、昭和47年等の洪水、これらを総合的に検討し、基本高水のピーク流量を上流にある基準地点尾関山で10,200m<sup>3</sup>/s、江津において14,500m<sup>3</sup>/s。このうち流域内の洪水調節施設により尾関山で2,600m<sup>3</sup>/s、江津で3,800m<sup>3</sup>/sを調節して、河道への配分流量をそれぞれ7,600m<sup>3</sup>/s、10,700m<sup>3</sup>/sとするとなっています。

流水の正常な機能の維持をするために必要な流量については、尾関山地点で概ね16m<sup>3</sup>/sとなっています。

江の川水系下流支川域河川整備計画については、平成13年6月に策定されていて、都治川については、昭和46年7月降雨相当の概ね50年に1回程度発生する降雨による洪水氾濫から、沿川の家屋及び農地の浸水被害を防ぐために波積ダムを建設し、河岸整備を行うとなっています。

流水の正常な機能の維持については、概ね10年に1回発生する渇水時において、必要な流量を流下させるということが決まっているということです。

ダムの目的及び諸元ですが、目的については、洪水調節、それから流水の正常な機能の維持です。諸元については、重力式コンクリートダムです。

ダム事業等の点検ですが、事業費については、近年の本体工事を施工しているダムの最新単価を用いて点検を行った結果、事業費は163億円と6億円の減額となったということで、近傍のダムの最新の単価を用いたということです。

工期については、検証終了後から10年後に完成するということを確認しました。

それから堆砂計画については、波積ダムと流域特性が類似した項目が多い近傍の三瓶ダム、八戸ダム、浜田ダムの3つの確率比堆砂量の平均値1年1km<sup>2</sup>当たり309m<sup>3</sup>に余裕を見込んだ350m<sup>3</sup>を計画比堆砂量として堆砂容量を48万m<sup>3</sup>としました。

計画の前提となっているデータ等ということで、必要な修正を反映したデータを用いました。



以前は、これをもとに波積ダムについてダム案が最適ということでお諮りをしたわけですが、3ページをご覧ください。前回有識者会議後の検討ですが、1が前回の有識者会議での指摘ということで、地形特性等を考えると市街地以外では輪中堤や宅地のかさ上げは有効な方策となる可能性があるのではないかとということ。それから県として検討されたことについて概ね理解することができたが、効果的な治水対策案の立案、抽出、評価のプロセス等について県がどのように検討したのか、もう少し詳しく聞く必要があるのではないかとというご指摘がありました。

したがって、2の治水対策に対する追加検討ということで、当時、ダム案、遊水池案から堤防のかさ上げ案まで6案検討しましたが、それに輪中堤・宅地かさ上げ案、これは当時2次選定で棄却していましたが、これも項目に加えて、今回その対策案を詳細に水防災案として検討しました。

1ページに戻っていただき、目的別の評価ということで、この水防災案を含めて、ダム案を含む7案について、コストとそのほか6つの評価軸とあわせて総合評価を行いました。

まず、コストについて最も有利な案は水防災案、次いでダム案ということでした。ただし、水防災案については、農地への浸水を許容するために耕土の流出や礫等の堆積により、農地の復旧が非常に困難となるなど地域経済ひいては社会に及ぼす負の影響が大きいという評価でした。

時間的な観点から見た実現性として最も有利な案はダム案ということでした。これはダム本体工事への準備が順調に進んでいるということでした。営農者の多いこのような地区においては、既にほ場整備も進捗をしています。水防災案については、これを犠牲にするものであって、農地所有者の理解を得ることが困難であると。また水防災案については、工事着手までの住民交渉に相当の時間を有するという評価でした。

地域社会への影響について、ダム案については、用地買収や家屋移転が完了しており、地域社会へ与える影響は小さいと考えられますが、一方、農地への浸水を許容いたします水防災案については、耕作放棄等を助長して、地域の存在を脅かす問題になることが懸念されるということでした。

それから環境への影響の評価について、ダム案は濁水長期化等が懸念されるわけですが、これに対しては適切な緩和策を講じる必要があると評価をしています。

持続性の評価については、どちらの治水対策案も同程度、それから柔軟性について、ダム案は容量、放流方式の変更により対応できるが、水防災案については、宅地のかさ上げ

について、柔軟な協力を得るまでには相当な時間を有すると考えられるということで、以上、総合的に評価をしますと、治水対策案の中で関係地域にとって最も適切なのはダム案であると考えられるということです。

流水の正常な機能の維持の観点からですが、これもダム案と河道外貯留施設、ため池案について、コストとそのほかの6つの評価軸とあわせて総合評価を行いました。コスト、実現性の観点から波積ダム案が最も有利であると考えられます。ただし、環境への影響では、河道外貯留施設案と同様の課題があることから、影響への対策を検討していく必要があるということでした。

したがって、総合的な評価としては、目的別の総合評価の結果、治水対策案では波積ダム案が最も有利と考えられ、流水の正常な機能の維持対策案でも波積ダム案が最も有利ということです。

したがって、目的別で方策が異なることから、検証ダムの総合的な評価は、波積ダム案が最も有利であると考えられるという総合的な評価がされたということです。

これについて、意見を聴きながら進めてきたわけですが、3ページの右側に聴取した主な意見があります。

委員会での意見ですが、水防災案は、高齢化が進んでいる地域において、農地が被災すると耕作を放棄することが予想されるなど、農地の浸水に対する懸念事項があるということ。それから都治川が氾濫しますと、肥えた土を流して、川の砂利を持つてくるので、農地が浸水する水防災案は絶対に反対であるという関係住民の方。

それから、関係地方公共団体の長ですが、水防災により家だけ上げてもらっても農地が浸水すれば生活の糧がなくなる。

最後の点ですが、学識経験者は、最終的にはダムを推進すべきであるというご意見でした。

パブリックコメントでの意見ですが、農用地の浸水は、耕作放棄等を助長して地域振興を阻害するという。水防災案は部分的な治水対策案で、少子・高齢・過疎化が進む中山間地では地域力を結集してのまちづくり・ふるさと振興の意欲が減少することにつながると。輪中堤は農地の浸水被害や良好な耕土の流出を防ぐことができず、ほ場整備の整った地域では住民無視の施策である。ダム案は既に土地の買収も終了し、地域住民も納得しており、新たな治水代替案には承伏いたしかねると。都治川沿川は最も優良な農地であり、農地を失うことは地区の定住問題にも影響するというご意見がありました。

地元説明会での意見ですが、各地域でコミュニケーションもできているのに、新たな対策は一からやり直すことになり、いつ完成するかわからないため、ダムを進めてほしいということ。それから2点目は、ほ場整備が進んでいるこの地域では、農地浸水を許容する計画は納得できない。それから農業生産意欲を削ぐような対策は、用地買収の了解が得られない、あるいは過疎化に拍車をかけることになる等々のご意見がありました。

これらを踏まえて、1ページに戻っていただき、対応方針として、波積ダムについては継続実施とするという対応方針があがっているところです。

4つ目です。矢原川ダムです。参考資料4-1ですが、これも2回目ですので、流域の概要についてはごく簡単にご説明します。まず、流域の概要ですが、矢原川ダムがある三隅川は、その源を浜田市弥栄町と金城町の境の山脈に発して、日本海に注ぐ流路延長41.5km、流域面積230.2km<sup>2</sup>の二級河川です。

三隅川の河川整備基本方針については、基本高水は昭和58年7月の洪水等の既往洪水について検討した結果、100年に1度程度発生する規模の降雨で発生する洪水を対象として、そのピーク流量を基準地点三隅大橋において、2,440m<sup>3</sup>/sとし、このうち洪水調節施設によって840m<sup>3</sup>/sを調節し、河道への配分を1,600m<sup>3</sup>/sとするとなっています。

流水の正常な機能を維持するために必要な流量については、三隅大橋地点において、4月から5月及び9月下旬から11月中旬は概ね2.5m<sup>3</sup>/s、その他の期間は概ね1.0m<sup>3</sup>/sとするとなっています。

三隅川河川整備計画では、昭和58年7月降雨相当の概ね100年に1回程度発生する降雨による洪水氾濫から沿川の家屋及び農地の浸水被害を防ぐため、浜田市三隅町矢原地先に矢原ダムを建設するとなっています。

ダムの目的及び諸元ですが、洪水調節のみの目的となっている重力式コンクリートダムです。

ダム事業等の点検ですが、平成20年度の単価を参考に設定した単価、あるいはこれまでの実績金額によって事業費の点検を行って、事業費については、226億円から220億円になりました。工期については、検証終了後から約16年で完成することを確認しています。

堆砂計画について、一次元河床変動計算による堆砂シミュレーションによると計画堆砂量は30万m<sup>3</sup>で変更なしです。

そのほか計画の前提となっているデータ等については、必要な修正を反映したデータを

用いました。

前回も、矢原川ダムについてこの有識者会議ではダム案が最適となっていました。当時のご意見として、3ページの前回の有識者会議後の検討のところに記しています。先ほどの波積ダムと同じですが、地域特性等を考えると市街地以外では輪中堤や宅地のかさ上げは有効な方策となる可能性があるのではないかと。それから効果的な治水対策案の立案、抽出、評価のプロセス等について県がどのように検討したのか、もう少し詳しく聞く必要があるのではないかとということで、矢原川ダムについて、5案、当時検討しましたが、そこに輪中堤と宅地かさ上げ案、これも二次選定で棄却していましたが、これを加えまして詳細に検討をしました。

その結果が1ページの3. 目的別の評価になります。ダム案を含む6案について、コストと他の6つの評価軸を併せて総合評価を行ったということです。

コストについて最も有利な案はダム案、次いで水防災案である。水防災案については、農地への浸水を許容するために、農地の復旧が非常に困難となるなど、地域経済ひいては社会に及ぼす負の影響が懸念されるということ。

それから時間的な観点から見た実現性として最も有利な案は、既に地区住民の総意として計画に同意しているダム案であると考えられる。特に水防災案は、農地が壊滅的な被害を受けるということもあり、復旧に時間を要するので、その間、農地所有者は生活基盤を失われることになる。このために農地所有者の理解を得るには大きな困難が想定されるという評価でした。

地域社会への影響の評価ですが、ダム案は水没地区の生活再建が必要となるということですが、水没地区の住民の方は総意として矢原川ダムの計画には同意している。一方、水防災案の採用については、ひとたび浸水が発生した場合に地域住民の生活基盤を損ない、住民の流出を誘発する。これまで地域が行ってきた定住対策とか過疎対策を無駄にさせて、地域の存在を脅かす問題になることが懸念されるとなっています。

環境への影響の評価ですが、ダム案は課題があるが、流水型ダムを採用するなど環境対策に配慮している。水防災案については、河川改修による塩水遡上の影響が懸念されるということです。

持続性の評価については、どちらの治水対策案も同程度で、柔軟性の評価については、ダム案は容量とか放流方式の変更により対応できるが、水防災案は柔軟な協力を得るまでに相当の時間を要すると考えられる。

以上を総合的に評価しますと、治水対策案の中で関係地域にとって最も適切な案はダム案であると考えられるということです。

総合的な評価ですが、目的が治水対策だけですので、総合的な評価としても矢原川ダム案が最も有利であると考えられるということです。

これについて、関係住民の方々のご意見ですが、3ページの右側の聴取した主な意見に示しており、まず委員会での意見ですが、関係住民の方から水防災案で浸水を許容した場合、農地が河原のようになって大きな被害をもたらすとか、水防災案で農地が浸水して地域住民の生活基盤が失われ、転出や過疎化につながる。また、中流部は宅地に適した土地があまりないので、耕作地に対して建築制限がかかると新築が難しくなってしまう。行き詰まる場所はダムではないのかと。

関係地方公共団体の長は、水没する地区の住民は総意として矢原川ダムの計画に同意しているため、ダムによる治水整備を早急に進めていただきたいということ。

それから学識経験者の方々、パブリックコメントとか地元説明会の結果を踏まえると最終的にはダムを推進すべきであるということです。

パブリックコメントでの意見ですが、農用地の浸水というのは、収益性の高い作物への転換等による高付加価値農業への取り組みに制約がかかって、地域振興を阻害すると。水防災案は農地は壊滅的な被害を受けて、復旧に時間を要し、生活基盤が失われ、ますます過疎化に拍車をかけることになると。あるいは、ダムの計画ができてから30年近くたっていて限界に達していると。矢原地区住民はダム計画に同意しており、早急にダムによる治水整備を進めてもらいたいというご意見もありました。

地元説明会においても、山側からの出水が多くて、水防災案では輪中堤の中が水がめのようになって大変なことになるとか、河床掘削によって水源地に塩分が入り、廃止した施設があった。こういう塩分遡上による水源地及び田畑への影響が懸念されると。そういうような意見がありました。

これらをもとに、1ページに戻っていただき、対応方針ですが、島根県としては矢原川ダムを継続実施するという対応方針ということです。

最後に、5つ目のダムですが、有田川の総合開発事業です。これは従来方式による中止というダム事業ですので、簡易な方法による中止ということで資料も1枚にまとめています。

まず、目的ですが、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の供給と、この3つ

でした。

施設諸元としては、猿川ダムの新設、そこに書いていますが、重力式コンクリートダム。それから有田川ダム、これの洪水時の管理機能を向上させるために洪水調節方式をゲート調節方式から自然調節方式に改良を行うといったものでした。

事業費が全部で94億円。工期が平成37年度までということで、執行済み額は約6億円でした。

事業経緯ですが、平成4年度に実施計画調査に着手しましたが、平成15年、水需給の見直しというのがありました。平成22年のところですが、有田町から現時点では水資源開発の必要性は低い、伊万里市からは現時点では水資源開発の必要性はない旨の回答がありました。これら状況の変化等を踏まえて評価すると、県の公共事業評価監視委員会で平成24年度、中止の方針を決定したところです。

有田川の位置については、真ん中の図等に示しています。

一番右側に代替案立案等の可能性を示しています。洪水調節についてですが、現行計画については猿川ダムの効果が得られる広瀬川合流地点までの区間で、猿川ダム地点で25m<sup>3</sup>/s調節して、河道への配分流量を570m<sup>3</sup>/sとするという計画でした。新規水開発がなくなり、治水単独ダムになりますと、他の治水対策案との経済比較をした場合に河川改修の単独案による治水対策が経済的という結果になりました。

流水の正常な機能の維持ですが、これは既得用水の補給を行うなど流水の正常な機能の維持を図るために、猿川ダムで不特定容量を確保するということでしたが、周辺地域の耕地面積が減少傾向にあるなど緊急性が低いために現時点においてダムの必要性は低いと判断しました。

水道水の供給については、先ほどありました現行計画の有田地区に対して、新規に1,800m<sup>3</sup>/日の上水の補給を行うとなっていました。有田町では水開発の必要性は低いと。また、さらに下流の伊万里市では新たな水資源開発の必要性はないということで、新規利水の必要性が低くなり、猿川ダムからの水道水の供給は不要になったと。

これを踏まえて、県の対応方針として、1点目としては、新規水開発の必要性が低くなったということ。

2点目で、治水対策案としては、治水単独ダムでの検討となって、ダム+河川改修案に比べて河川改修単独案のほうが経済的となったということです。

不特定については、周辺地域の耕地面積が減少傾向になるなど緊急性は低いと判断した

ということ。

有田ダムの洪水調節方式の変更については、今後、検討していくという課題は残りますが、結論としては、ダム案によらない河川改修案が治水対策案で優位であると判断して、有田川総合開発事業を中止するという結論です。

以上です。

【委員】 ありがとうございます。ただいまご説明いただいた件につきまして、ご意見等がございましたらお願いいたします。

時間の関係から順番によろしゅうございますか。まず、最初にご説明がございました新丸山ダム。この建設事業につきまして、何かお気づきの点等がございましたら、どうぞ。

【委員】 ちょっとすいません。〇〇（委員）ですが。

丸山ダムは、ダムの堆砂計画のところを伺いたいんですが、このダムは、もともとはもうできて40年たっていて、今度、再開発で大きくするという事なんですが、これまでに3,674万 $\text{m}^3$ の土砂が溜まっていると。これからは将来にわたって168万 $\text{m}^3$ 溜まるということで、今まで溜まった実績に比べて20分の1に落ちるという計画をしている。もちろん、昔つくったときに比べると、上流側にいろいろな貯水ダムが連続してできていますから出てこなくなるのはわかるんですけども、20分の1以下ぐらいなだけで、25分の1ぐらいですか、の土砂が来るといようなことですが、そういう理解でよろしいかということ。そうだとすると、やはり日本の大きな川というのは、本当に土砂が上流で溜められて、下流まで土砂が来ていないんだなというのを改めて思うんですけども、その理解でよろしいかと。

それからもう一つは、工期が16年ということですね。ダムの嵩上げをするというのは、新規につくるのに比べたら、比較的いろいろな障害が少なくて容易ではないかと思うんですが、それでも16年もかかるというのは、本当に河川の管理の難しさとか、そういうのを感じるわけですけども、改めて本当に16年もかかるんでしょうかということをお尋ねしたいと思っています。

【事務局】 それでは、ご質問について、分厚いほうの参考資料1-1、ここに新丸山ダムの検証の報告書がありますが、そこの4-13ページ以降に堆砂計画についてご紹介しています。4-13ページにこれまでの丸山ダムの経年的な堆砂の状況がグラフに載っています。丸山ダムができた直後、かなり堆砂が進んでいるわけですが、近年、緩やかに堆砂の状況が推移しているという状況です。これらの新しいデータをもとに、あるいはこ

の間、上流にダムができていて、あるいは砂防事業が進捗している、それから4-15ページ以降には砂利採取などもダムの上流区間で実施しているといった事柄を考慮して、最終的に今のような堆砂の想定をしたということです。

それから2つ目の工期についてですが、16年の想定の中には、付替道路、工専用道路に関する用地交渉や協議あるいはその整備に関する時間を想定しています。地元との調整の中で付替道路の円滑な整備を進めた後に本体の着工を進めていくというような段取りで考えてまして、現時点で想定しているのは16年程度ということです。

【委員】 よろしいですか。

【委員】 はい。

【委員】 今の点に関連しまして、まず、堆砂です。今まで堆砂計画ということを経験されておられますが、本当にこれは計画なのかどうか。計画といえば自分の努力で、あるいは自分の権限なり責任の範囲においてコントロールするということであろうと思うのですが、聞けばこれは計数的なデザインとしての意味はあるかわかりませんが、一種の予測にすぎないのではないかと。排砂のほうは確かにコントロールしてやるわけですが、これはあくまでも排砂でありまして、堆砂の全体に対してどれほどの効力、効果を及ぼすものなのか。

そういう意味で言葉の使い方だけではなくて、他力本願的な要素もたくさんある。上流に段階的にダムが次々にできたとか、砂防事業が進展したとかですね。しかし、ここで何か自前の努力というか、そういうものの効果を上げるためにはダムに附属する砂防事業を砂防予算の持ち出しではなくて、ダム費の中でこれを計上する。ダムの費用に比べればそんなに大きなものではない、桁が違う額だと思います。そういうものをいわば附帯事業、関連事業というようなことで新しい制度を構築されてはいかげなものであるかという点が私の感想であります。お答えは今すぐには要りません。

それからもう一つは工期の点で、よくこれを拝見しますと、現丸山ダムの機能を維持したまま新丸山ダムをつくるわけです。なぜこれを再開発と言わないのか。私は限りなく再開発に近いものだと思います。単に嵩上げでないから新ダムと称するというのかもわかりませんが、これからダムサイトが少なくなって、再開発の必要性がますます比重を高めていきますけれども、何か聞くとところによりますと、こういった既存のダムの機能を発揮させたまま再開発をするという技術は世界一なんだそうですね。こういうものをやはり日本の国際協力の中で売り材料として、これから有望ではないかという気もいたしま



すが。要はそういう技術を使いながら、16年というのは、やはりそれなりの規模を持った立派な事業ではないかと理解をさせていただきたいと思います。

【委員】 どうぞ。

【委員】 ちょっと視点を交えて、先ほど、〇〇委員がおっしゃられたように、ダム堆砂量は、新丸山ダムのダム堆砂量が減少して、これは先ほどご説明があったように、たくさんのダムとか、あるいは砂防事業が進んで、その結果、河道の流砂量が減少して河口のほうの海岸浸食が進展していませんか。環境アセスをやられていると思うんですけども、その結果、どういうふうになろうとしているのか。将来的なシミュレーションとか、あるいは方向性について、もしも知見がございましたら、教えていただきたい。河口のほうの浸食の問題ですが、なければ結構です。

この流域では、たくさんいろんなダムができ上がって、そして、しかもダム湖に土砂が堆積したり、あるいは場合によっては砂利採取もかなりされているようなので、この影響はきっと河口のほうにも出てきているし、場合によったら中流部あるいは下流部のほうの河床低下とかいうことも起こるはずなんですけれども。その辺のマクロな土砂環境変化については検討されておられないでしょうか。

【委員】 ちょっとよろしいですか。木曾川は下流部ではかなり河床低下が進んでいます。特に下流部で、デ・レーケによる水制とかで有名な区間がありますね。あの辺は地盤沈下とともに河床低下も激しいところで、その場その場ではいろんな対策をとっているのですが、抜本的なものは見られません。木曾川はその上に飛驒川という支川も含め、電力ダムがびたっと張りついていて、ものすごい土砂供給量の減少になっています。これを抜本的にどう解消していくのかということはまだ議論に乗っていません。中部ではそういう水系が多くて、天竜とか矢作とか土砂検討に入っているところもあるのですが、あまりにもダムが連担していて、今のところ手のつけようがないようです。そのうちに本格的にやらなければいけない問題だと私も思っています。

【委員】 その点について、これは私も古い経験というか勉強なんですけれども、OECDのテーマで沿岸域開発の仕事をしたときにわかったんですが、瀬戸内海の白砂青松というのはどうやってできたかという、奈良時代に砂金ブームがありまして、日本中砂金を掘るブームになった。やたらと崖から何から崩すものですから、それが流出して瀬戸内海のような静穏な海域では立派な白砂青松の海岸ができたんだということのようでございます。

これは有史以来、やはりこういう日本の地質あるいは地形的な特色からいたしますと、砂というのは非常に転変の激しいもので、漂砂がどういうふうに行くのかなどもこれまた大変な難しい課題のようでもありますけれども、そういったものも大きな視野に入れてはどうでしょうか。

ここでただ1つ、最近の大きなキャッチワードであります国土を頑丈にするというのが、自然から見て、砂というものをどういうふうに考えるべきなのかということです。私は海岸法改正の際に、海岸というのは別に海岸堤防やテトラポットで守るだけが能ではない。砂浜だって消波機能というか、立派な防潮、侵食防止の機能も果たしておるんだから、それを評価するのはいかがでしょうかとあって海岸法の改正には、そういう精神も若干入ったようで、海岸保全区域を陸域・海域、相当の範囲まで面的に拡大した。もうこれ以後は物理的に道路で海岸になっているとかいうようなところ以外は全部できるようになったというのは、一つの大きな進歩であったと思います。そういった制度運用とも連携をして、いろいろ考えて、これからの課題としていただきたいという気がいたします。これも私の感想であります。

**【事務局】** ただいまの下流への土砂流動の関係ですが、もう既に丸山ダムが存在をして50年程度たっていて、今回、新丸山ダムになった際への変化としてどういうことがあるかというのは調べていまして、結論から申し上げますと、下流への土砂流出量の変化はほとんどないということです。先生方のご関心事項としては、もしかしたら、そもそも丸山ダムがなければというような仮定なのかもしれませんが、木曾川については、大正のころから本川に発電ダムを順次つくってきたという経緯があるものですから、ダムがない時期のデータがそもそもとれてないような状況です。そのため、研究的なテーマとしては、非常に難しい分野にはなろうかと思いますが、ご指摘の点も少しこれから研究の題材として取り扱わせていただければと思います。

**【委員】** ほかに。ちょっと今回の話か知りませんが、この新丸山ダムは、現計で総事業費約1,900億円と。それを今度見直すと2,300億ぐらい、400億ぐらい膨らむんですね。そのために、おそらくダム高を低くして、操作の面では予備放流を導入して、そうされて2,000億ぐらいにおさまられているんですが、今申しましたその検証し直したときに、400億ぐらい増えたのは、何が原因というか、何によるものですか。

**【事務局】** 参考資料1-2、A3の概要資料の②の8ページに総事業費の点検の表を示しています。表自体はこれまでもほかのダムでも使われていた表で、ちょっと字が小

さくて大変恐縮ですが、現在の基本計画の総事業費が平成2年度に策定している総事業費です。それ以降、20年以上たっている中で、古くから申し上げれば消費税の導入ですとか物価の上昇といった面がかなり多くを占めていると分析しています。

しかしながら、総事業費が大きくなるということもありまして、何とかコスト縮減を検討する中で、予備放流方式でダム高を下げるというようなことで、一部総事業費を抑制することができる案をつくって、今回の変更計画案としてご提示させていただいています。

**【委員】** 例えば、今度は嵩上げしたときに、いわゆる新丸山ダムのバックウォーターは高くなるんですね、背水域が。そうすると、上流側に関電の発電所、ありますが、それに対して、当然そのために落差が少なくなって発電量が減るわけ。そういったものの手当といえますか補償ということは、当然考えられているわけですか。

**【事務局】** ○○先生（委員）ご指摘のとおり、上流側にある発電ダムへの影響がありますので、それへの補償というものも事業費の中で特殊補償費として見えています。もちろん、ダム高が下がって水位が下がれば、概念的には補償は小さくなるものだと思いますが、それを前提に総事業費の点検をしています。

**【委員】** 点検している。わかりました。

**【委員】** ちょっと関連してよろしいですか。今、平成2年度の建設費で議論されてきたと報告されました。ほかのダムは、現在までの間に何度か事業費の変更をやってきていて、そのために今回の検証のときにあまり膨らまないものが多かったのです。どっちがいいのかはよくわからないのですが、変更してきて、いつの間にか事業費が増えているのが検証のときには目立たなかった例と、今回のような平成2年から変更してなくて非常にかさばった例とがあります。今回の例ではそのためにその分を経費節減を努力されたということはいいことなのかとも思えますが、これはなかなか難しい問題ですね。その辺はやっぱり少し考えてみられて、ほかのダムでも当初からどれぐらい予算が膨らんできているものなのかみることも重要ですね。そうであれば、このダムがやられたような規模の縮小とかいうのもひょっとしたらほかのダムでも考えられたかもしれない。

一方、このダムについては、平成2年からどうして事業費の変更をやってなかったのかということも大きな宿題として重く受けとめてほしいと思います。

**【事務局】** 申しわけございません。今回の点検の中で事業費が大きくなるためにコスト縮減に取り組んだかのようなご説明をしましたが、コスト縮減については、日々これに取り組むという姿勢ですので、急に降ってわいた話ではなく、日々努力をさせていただき

たいと思っています。

【委員】 わかりました。

それでは、次に移らせていただいてよろしいですか。島根県……違う、どこだっけな。

【事務局】 宮城県、名取川水系の川内沢ダムです。

【委員】 川内沢ダム、宮城県ですね。それについて何か。

【委員】 すいません。このダムのご説明をいただいて、これは要は東北地方太平洋沖地震の極めて激甚な被災を受けたところの流域であると認識するんですが、それで工期の点検とかダムの妥当性とか、あるいはその工事を被災地としての復旧の一環として考えて進めるというようなご説明はいただいておりますが、通常だと我々の見直しの基本的共通の考え方というのは、いろいろなダムつくったり、河川改修したりして、20年、30年でどういうふうにその安全度が高くなっていくかというそれを記述してくださいというようなことが書いてあるわけですけども、こういう例えばここは海側から津波が入ってきて、かなりのところまで非常に激甚な被害を受けているわけですから、そちら側の防災対策も含めてどういう安全度が流域全体として上がっていきますよという中で、つまり上から来る洪水と海から来る被害とを総合的に判断して、これが当面10年、30年の計画でベストですというのが出てくるんじゃないかと思っていたんですけども、これはあたかも津波の被害が全くないような検討をされているわけですね、と私、感じたんですけども。ただ、説明は総合的な防御対策の一環としてと受けたんですけども。

本当に国土を管理するということから考えれば、命、どうやって守るかということから考えたら、洪水だけじゃないわけ。特にこの場所はそうだと思うんですけども。そのあたりはこれでよろしいんでしょうかというのが私のお尋ねというか感想というか。行政というものである以上、これ以上しようがないんだというんだったら、ああ、そうですかっていう理解になるんですけども、いかがですか。

【委員】 関連して私の理解は、既に必要性があって計画をしてきたところへあの大災害が発生して、いわば手戻りのなところも生じたでしょうし、それから、補強すべきところもまた増えてきたというようなこともありましょうし、そのためにこの検討なり事業そのものが足踏みをしたという、いわば3重、4重の苦労があったんだろうと思うんですね。ですから、これはそれだけを見れば特殊事情のようでありますけれども、やはり共通的な考え方に乗って、そういった苦労をここでこなしながらやってこられた。ただし、これがいきなり復興計画、復興予算の中でできたものではなくて、しかし、復興計画の中では、

こういうものもしっかりと進めなくてはいけないという位置づけがなされておりますようで、そういう理解で考えますと、特段の疑問はないのではないかという感じがいたしますが、いかがでしょうか。

**【事務局】** 今回の川内沢川流域の津波対策、震災対応については、広域的な地盤沈下を生じた地域であり、必要な高さまで堤防の高さを回復するということが、まず基本的に必要ということになっています。併せて、この地域の復興のために必要な河川改修とともに上流からの洪水を防ぐためのダムを、従前からの計画があったものについて、改めて点検をして、引き続きこれを継続していくという方針になっています。

**【委員】** ちょっといいですか。ということであれば、ここでは河川整備計画は立て直されるわけですか。今は平成21年の河川整備計画に基づいた川内沢ダムの検証をやりましたね。検証自体そういう流れになっているのですが、堤防の補強とかいろんなことが入ってきた中で、それから、先ほど委員からの指摘のありました総合的な防災という視点も当然ああいう大きな災害があったところでは必要になってきます。よってこのダムの検証は、上から来る洪水はもうできるだけカットしなければいけないということは明確にわかるので、それはそれとして、整備計画に内在する問題が幾つかあるはずですよ。その整備計画の変更等については、話は進んでないのでしょうか。

**【委員】** それは私の理解では、震災を受けた、あるいは津波を受けた後、やることは、当初計画から見た出来形のでき方は同じだと思います。ただ、地盤沈下とか、それから空港の浸水だとか、マイナス要素を克服しながらやるという点が違って来たというだけのことでありまして、したがって、いわば上位計画というか大きな計画である河川整備計画には、ただちに影響するものではない。プラスするものがあれば別ですよ。

**【委員】** いやいや、基本方針は変わらないところもあるのですが、東北の幾つかの河川では、当然ゼロ点が変わっているとか、いろんなことで基本方針ですら変わってきていますね。今、問題になっている河川整備計画は、出来高の問題でなくて、ああいう災害があったときに、我々の守り方の、当面の守り方のフィロソフィーが変わってきたはずだということの指摘だったと思うのです。だから、出来高は同じでいいのかということ、その出来高をどんなふう達成していくのかというのは、予算も限られているわけだから、つまり出来高統一だと予算が膨れ上がるだけだから、どんなふう30年の河川整備計画をつくり直すのかというのは関心のあるところですよ。個々のダムの検証とは違う話ではあるのですが、ダムの検証は整備計画の下にあるわけだから、そのところについてどんな考

えを持っておられるのかお聞きしたいので追加質問しました。

【事務局】 現時点で河川整備計画を見直しするとは確認できていないのですが、広域地盤沈下の影響で元の高さに戻さなければいけない堤防の高さは、T P表示をすれば海の高さが同じなので数字上は同じです。いわゆる比高差は変わってきますけれども。そういうようなこともあって、つくるもの自体の数字が変わってくるという状況にはないようですが、ご指摘のように防災に対する考え方とかいう点は、これからの復興を進める中でもいろいろと議論が出てくる中で、河川整備計画についても必要ならば見直しをしていくものと思います。

あともう一つ、ダム事業についても、今、実施計画調査の段階ですので、これが建設段階に移行すれば、かなり精度が高まってきますので、必要に応じて変更するということは十分ありえると思っています。

【委員】 これからが私の意見ですけれども、国土を頑丈にするという新しい国策ですね、国土整備の大きな哲学が示されたわけでありまして、そういう面から東北支援のために、復興を万全にするために、さらにプラスされて必要なものをここに盛り込んでいただくことは大変いいことではないかと思います。

【委員】 そういった今の広域地盤沈下とか、東日本大震災の、それに対する対応というか、復興・復旧のそういうものと、先ほどここで議題に上がっている川内沢ダムそのものの、これは洪水に対する効果なんだけれども、当然のことながら、地盤沈下を起こして、それをどういう形で復旧するか、堤防の復旧ということでお話になっているんだけど、そこなんか也十分に整合性を保ちながらやっているのかどうか。そういうところだと思うんですね、〇〇委員、おっしゃったのは。

【委員】 だから津波対策用の堤防高というのを皆さん方は、当然考えておられると思うんです。ここは特に感潮河川で勾配の非常に緩い河川なので、ほかのところよりもはるかに高い津波対策用の堤防を考えなければなりません。それと上流から流下する洪水の問題と、2つをきちんと整合性をもって検討されているかどうかという意見だと思うのですが。それらのことは当然検討されていると思うのですけれどもね。

【事務局】 ご指摘のように、今回の津波を受けて、津波堤防高いわゆるL1堤防の再検討をしまして、本川に当たる名取川については、その高さを決め、河川整備基本方針を変更したということです。川内沢川については、その支川に当たりますので、水門で止めればそんなに影響がないかもしれませんし、一方で、場合によって必要になることも

あり得ますので、ご指摘も含めて宮城県とよく相談をしたいと思えます。

【委員】 よろしゅうございますか。

それでは、次の島根県の波積ダムです。これについて、ご意見、ございますか。

【委員】 よろしければ。波積ダムでちょっと教えていただきたいのは、説明あったのかもしれないんですが、ダムの容量配分というのが当初計画と変わっていますが、洪水調節量が275万 $m^3$ だったものが330万 $m^3$ と8,000 $m^3$ ぐらい増えていたかと思えます。それゆえが点検の結果として、洪水容量を増やしたというわけですが、その理由が洪水到達時間について見直しを行ったので容量が増えたという説明なんですけれども。ということは、かつての洪水到達時間を推定した推定法が誤っていたということなんでしょうか。あるいは新しいデータを加えたら洪水到達時間がもっと遅かった、だから積算雨量の時間も増えて容量も大きくしなければいけないというようなことだったのか。そここのところをご説明お願いしたい。

それからもう1点ですが、堆砂容量も増えているんですね。これは従来のこの中国山地の堆砂容量の想定というのは、全国的にもそれほど高いものではないというか、わりと土砂が出てくるのが少ない地域なわけで、ここで従来から使っていた $km^2$ 当たりの土砂量というのは、私、もともと妥当ではないかと思っていたわけですが、ここで堆砂容量も7,000増やされているんですね。これ、うがってみると、見直したときに、ダムの高さを1m下げているわけですから、見直して、あんまり小さくしたくないので、いろんなところで増やしたのかなって想定も出てくるんですけれどもね。その辺、だから堆砂容量がなぜ増やさなきゃいけなかったのかと、ほかのところでは堆砂容量はさっきのように砂防事業が進んだ、上流にダムができる、土砂は動きにくくなっていますよというところが多いわけです。ここだけ堆砂容量が増えたわけですね。それがちょっとどういう特殊事情があるのかというのを教えていただきたい。

それから洪水容量は、説明は到達時間が見直されたからと言うけれども、これもどういうことから見直して増やしたのかということをお尋ねしたい。

【事務局】 まず、洪水到達時間の話ですが、これは近年、河道整備が完了した後に、平成16年あるいは平成18年に洪水がありまして、そのときの洪水到達時間がそれまで3時間と考えていたのですが、2時間と縮まっています。河道はある程度整備をしたり、あるいはある程度都市化が進みますと、洪水到達時間というのは短くなるという傾向があります。そういう近年の改修の進み具合とかいうものに原因があると考えられますが、そ

ういう近年の状況をもとに洪水到達時間を見直して、今回の治水容量の変更につなげたという事です。

【事務局】 あわせて堆砂容量については、平成8年に近傍で三瓶ダムというダムが完成をしました。それともう一つ、浜田ダムの堆砂の状況を加味して、近年の流域特性が類似した近傍のダムのデータを用いることによって見直しをしまして、結果的には堆砂容量を増やすという変更の計画になっています。

ダム高については、現地の測量などの精度が向上したことで、必要な容量を確保するという観点から、どのダム高なのかということ再度検討した結果、このダム高になっているという状況です。

【委員】 今のご説明は、資料3-1の4-20ページに計画堆砂量という4-1-18という表がありますけれども、この表をご説明いただいたということによろしいでしょうか。

【事務局】 はい、結構です。

【委員】 そうすると、実質的な比堆砂量は $200\text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ 台ですよ。これを確率的に扱えば309になりますということで、それはわかるんだけど、その中で一番大きい三瓶ダムの360に近い350を採用しましたと。こういう理解でよろしいですか。

【事務局】 平均の309を用いるという考え方で、それに余裕を見込んで350にしたということです。

【委員】 わかりました。ただ、このページにある計算式の最後のイコール472,500とか480,000とかいう値の単位は、これは間違っていますね。 $\text{km}^2$ で割っている必要ないですね。それも含めて、ご説明は理解できました。けれども、やっぱり私、思うのは、ほかは大体全体に出にくくなっている傾向があつて、それからやっぱり私のイメージであるのは、中国山地の比堆砂量というのは大体200台の前半か中頃という頭があるものですから、350というのは、かなり安全側だなと。それから全国的な傾向の中と比べると、下げるところが先ほどの新丸山ダムのようにあつて、それは了解できるとすると、ここだけ逆向きなのは、ちょっとまだもっと特殊なことをお考えなのかと思った次第です。わかりました。

【委員】 ほかに。

【委員】 すいません、そうすると、ちょっと先走りますが、次の矢原ダムの堆砂についてもお尋ねしたいので、続けてお尋ねしますが、矢原ダムは同じ江の川流域、島根県の



川でありまして、ここの堆砂量は $400\text{ m}^3/\text{km}^2$ を使っておられますね。それで、ただこのダムは穴あきダムなので、単位面積当たりの想定土砂量の100年分は、穴があいているからほとんど出ていくということで、一次元の河床変動計算をされて、概ね6分の1ぐらいが溜まるという推定をして土砂量とされているということなんです。穴あきダムの堆砂量という概念というのは、大体技術的にこういう評価をするというのが、このように決まったと思ってよろしいのか、まだ実際に穴あきダム、堆砂の経歴というのはそんなにないわけですけれども。そのあたりは将来にわたってどういうふうに考えていくのかというところをちょっと。つまり、これがどのくらいの意味でスタンダードと理解したらよろしいかということをお尋ねしたいんです。

**【事務局】** 先生のご指摘のように、河床変動計算によってこの流水型ダムの堆砂を推定するというやり方は、今計画しているダムの中ではかなり定着しているものではありません。ただ、ご指摘のように、実績も含めて、これから確認をしながら、しっかりとしたスタンダードだということであればマニュアル化していくようなこととなりますが、現時点でまだ正式なマニュアルになっていませんが、考え方としては、今この考え方で進めているのが一番標準的な状況になっています。

**【委員】** ちょっとそれに関連して。僕の感じでは、流水型ダムの堆砂量がマニュアル的に例えば100入ってくる土砂量の6分の1になるとか、そういうマニュアルをつくるべきではないと思います。それは流域によって違うし、土砂の性質や雨の降り方によって違うので。そういうマニュアルをつくるのが一番よくないと思います。それが失敗の原因にもなります。だから、それはその現場、現場に応じて、慎重に検討していかなければならないと思います。何かあると、すぐ本省のほうはマニュアルをつくって何とかしようとしがちですが、それが非常に害になることもあります。みんなに考えさせたらいいんです。と僕は思いますから。

それから、それに関連して、波積ダムの件で、1つだけ意見を述べます。この会議でもう少しデータを追加して、検討してくださいということで再検討をお願いしたように思います。その中の1つに水防案というのか、あるいは水防災案というのか良く分かりませんが、こういうやり方、これは要するに伝統的な工法で、輪中堤とか地盤の嵩上げなどで洪水に対処することを考えています。確かに波積ダムでは、この案がコスト的には最も有利だということが出ていましたね。それはまともに計算していったらそういうことになっているのだと思います。ただし、そんなに簡単にこの案ができるとは思えません。なぜかという

と、江の川にはたくさんいろんな嵩上げなどの工法がすでに実施されています。何箇所か正確にはちょっと覚えていませんけれども、例えば川本町などで実施されています。私も何回か現場に行きましたけれども。そういうことを考えると、こういう方法も非常にいい方法なんです、時間がものすごくかかっています。昭和47年の山陰豪雨災害から、およそ40年経過していますが、そのときの災害復旧が、まだでき上がっていないところもあります。それに非常にお金もかさむようです。農地が単に水につかるとかいうだけではなしに、非常に時間がかかるとか、あるいはコストもかかると思うんですけども。ここではダムよりかは安いようですが。その辺は僕はよくわからないんですが。この水防災案は、一つの新しい工法なんですけれども、この工法がほんとうはもう少し定着していけばいいと思うんですけども。農地の問題があったり、時間がかかるとか、住民の合意が得られないとかいうようなことで、これが日の目、ここでは少なくとも見そうもない。よそでも日の目を見にくいかわかりませんが。その辺について、皆さん方のお考えというか、我々もそういうことを意識してこういうのを検討してくださいということを言ったわけですけども、何かありましたら、ぜひコメントしていただきたいと思います。

【委員】 関連して、一問一答の前に、私の意見ないし感想を申し上げますが、この水防災案、具体的に輪中堤、宅地嵩上げだけではだめだということが、裏を返せば農地浸水もだめだということで、地元の方々が大変真剣に理非を尽くして、淡々とこのような再説明をしていただいたということは大いに多としたいと思います。いわば結果的にはだめを詰めたというのも何ですけども、だめを押されたということは言えるんだろうと思うんです。

ですから、以前にこの検証要領ガイドラインを議論するときに、1つ私が危惧を申し上げましたのは、このように精密に、いわば体系的かつ細部にわたって比較検討をなさる。そうすると、今までの国家賠償の問われ方が変わってくるのではないか。これは私だけの危惧であればよろしいんですけども、なぜあのときにこれをとらなかったかとか、なぜ被害が拡大するような案を決めたのかといったことで、今までのように必死になってやれるところからやってきたという治水対策が最高裁まで理解していただいたのが、この検討の後、そういう感じをこの地元の聴取された意見から読み取れるような感じもいたします。ですから、結果的に見れば、水防災案、農地は浸水してもいいというようなことを示唆したのは、無慈悲なことであったのではないかというのが、私の感想であります。しかし、それにしてもよく淡々とここまで議論を集約してこられたことについては、大いに多とし

たいとは思いません。

【委員】 今のご意見のように、私も農地に浸水するというのは、あるいは宅地でも被害を受ける重みというのは大変なものだと改めて思う次第なのですが、ただし、この計画は今、50年に一度という水準でやっている。もともと江の川災害というのがあって、激甚な被害を流域で受けて、それに対して、その後、激甚災害の対策として、様々な投資がされていった、40年ぐらいにわたってずっと続いているわけですね。その中で、この地域の中で比べれば50年に一遍というのは当たり前かもしれないとは思いますが、ただ、私も森林とか山地の防災をやっているから、どっちかというところの安全を上げるということを本当は一生懸命考えなきゃいけないのかもしれませんが、でも一方では、例えば東京の周辺で、例えば鶴見川流域なんかだと、ちょっと流域の上流部で東京都や神奈川県や横浜市の管轄する河川流域になれば、かなりの人口と資産が集中しているのに、河川計画は10年に一度という水準で今でも書かれているわけですね。

そういうのと比べて、この地域で50年に一度、一滴たりとも農地に水が入ったら、さあ大変だというご意見、この地域で伺ったらまことにもっともなただけけれども、全国で今の、先ほど不安があるように、様々な外的な外力に対して、この国の姿というのをどういうふうが一番合理的な強い形にしていくかという議論をするときに、ちょっとこれだけでいいのかな、というのは正直思うんです。ですから、これでこういうふうを検証して、こういうふうに進めましょうというのは、我々が決めたことですから、それにのっとなって出てきているということだったらこうですね、ということで、これもそれ以上申し上げることはありませんけれども、ただ、これだけでよりよい強い流域とか強い国土というのができていくものなのかというのは、いささか心配をするところです。

【委員】 私もこの2つの川についてはよく検討されていると思います。我々がある程度こういう形もあり得るなと思っていたところで、実際に議論してみるとここでは論理的には成り立つ案であったと思います。けれども、やはり住んでいる方たちの抵抗は非常に強い。その話を聞いていると、農地が少しでも浸水すると決定論的なダメージを受けるのだという論理で、すなわちその町はもう存続しなくなる、明日からの生活基盤が失われるとのこと。しかし果たしてそういうふうな農地浸水なんだろうかということについて我々は十分説明してこなかった。我々が説明してこなかったというより、我々が見ているところは、輪中堤とかが成功しているところで少しぐらい浸水してもこれぐらいの被害になるとか、あるいは無被害に近いというようなところを見てきて、そういうふうに出てきた

のですが、今回の対象地域には、一部中流域で一たん冠水するとかなりの土砂が置いていかれるとか、農地の表土がはがされてしまうとかがおこるようで、その辺をやっぱり丁寧に議論しながら、こういう議論を肯定的あるいは否定的に議論していくということにすべきかと思います。そうでないと、ただ単に気持ちの上で農地が浸水すると、明日から生きていけないとか、生活基盤が失われるという話にすぐ直結していると、やはりいつまでもダム依存からの脱却は進まないでしょう。

一方どこでも失敗するかというところがなくて、新潟豪雨の後の五十嵐、刈谷田、あの流域では、いわゆる農地に水を引き込むように越流堤をつくったりして、かなりの成功をおさめたと聞くと、それを実現化したシステムも工夫されたものと聞いています。だから、どういうふうにするかを奨励していくのが大事だと思います。そういうところに対して、どんなシステムをとっていくのかということとセットにしないと、なかなか今のようになり、もう直感的に農地が被害を受けると、皆、人が出ていったり、生活基盤が失われて、明日からの生活がなくなる。そういうふうにも短絡的な議論になってしまいがちです。実際にその地域はそうなのかもしれない。その辺が議論の中でわかりやすいような整理の仕方というのを工夫してみたいと思いました。

【委員】 私が先ほど理非を尽くして淡々とこのように集約してこられたと言ったのは、まさに具体的に実態に即して、何も少しでも農地浸水はだめだと言っているんじゃないです。輪中ではほかでは成功しているかもしれませんが、ここは山間部で、輪中をつくったら水がめになってしまうということまで指摘されているわけですね。そこで私もこれは目が覚めたというか、そういう実態はやはりよく訴えてくださったなと私は理解をしました。ですから、ほかの案件で言うのはいいと思いますよ。それにふさわしいところですね。しかし、今議論しているのは、再度提出された検討結果でありますから、それについての意見と、いわば希望的意見とはまた別の次元の問題ではないかと思われまます。

【委員】 いいですか。先ほど〇〇先生（委員）が言われたのは重要なことだと思います。もともとこの有識者会議はそうしたことを議論しようということで始まった会議だと理解しておりますので、ぜひ深いレベルで議論していきたいですね。要するに、国がどのぐらい補助をして、地方が希望すればそれをほぼ一律でやっていくのか。また、考え方として一律で扱って良いのか。そうしたことはぜひ議論していきたいと思います。

また、これは別に波積ダム自体に疑義があるということではないのですが、参考資料3-2の7ページ目について、もう一度確認させてください。5番目の点検の治水計画のと

ところで、基本高水ピーク流量については妥当であることを確認したとあります。これは基準地点でのピーク流量と言いたいのでしょうか、それともダム地点でのピーク流量と言いたいのでしょうか、どちらですか。

【事務局】 基準地点です。

【委員】 そうすると、これは非常にわかりにくく、水文流出的にもわかりにくいところです。基準地点のピーク流量は水文データの蓄積を踏まえても、前から考えていたもので妥当であると。ただ、洪水到達時間については、今、短くなったと言われましたよね。普通、本川の洪水到達時間が短くなると、一般的にはピーク流量は上がりますけれども、短くなるのにピーク流量は上がらないということは、どういう状況なのでしょう。つまり、どこかで流量が分散している効果が何かあるのでしょうか。集中してくるから、その分、ダムの洪水調節容量を増やしておきましょうと。このようなことは今後たくさん起きてくると考えられます。つまり、河川整備が進めば進むほど洪水到達時間は早くなって、下流の流量は増えてしまう。それでは何のために河川整備しているのかということになりますが、そこは長さのスケールが入ってくるわけです。ですから、どの川にでも適用できるような話だと思って質問させて頂いています。基本高水ピーク流量は同じなのに洪水到達時間は短くなっているという、あるいは平均的には変わらないけれども、そういう事例が多くなっているから、多くなった事例の方を考え、洪水調節容量を増やしているんだと。そのように見て良いのでしょうか。

【事務局】 ちょっと調べさせてください。

【委員】 はい。後で結構です。

【委員】 そういう事実をこれを読んでても全然読めない。ただ、到達時間算出方法を使っただけの計算が根拠となっているのではないかと。

【委員】 私、研究レベルでこうしたことをよくやるものですから気になりました。いろいろな雨の降り方を見る中で、平均的にはピーク流量はこういうもので良さそうだと。ただ、極端な例が増えている現状を踏まえているような意識があるのかなと思いました。極端に洪水の到達時間が短い事例が増えてきていることから、その分はダムの容量でカバーしましょうと。平均的には、同じ雨が降っても降り方次第で基準地点の流量は変わりますから。ですから、平均的なところでピーク流量は同じにするけれども、ピーク流量が増えることもあるので、だから容量は増やしておきましょうと。そういうふうに捉えているように感じたのですが。

【委員】 それだったら結局、高水流量を変えているのと同じでしょう。ダム案でなくて堤防案をとるときにも同じように考えないと同じ安全率にならないですから。同じ安全度確保で比較すべきでしょう。

【委員】 すいません、よろしいですか。私、あんまり疑問に思わなかったのは、基本高水というのは、〇〇先生（委員）がいつもおっしゃるように、デザインフラッドなんですね。だから、こんなものだろうという値で。だから、それはちょっとぐらい到達時間が早いというデータが出てきてもデザインだから変えないと。だけれども、ダムのほうは今現在進行中の精緻にコントロールする設計だから、プランだから、これは反映するというようなもので到達時間が早くなった。だから洪水容量を増やします、ああ、そうですか。基本高水、変えませんか、ああそうですか。要するに何となく理解した気になっていたんですけれども、そういう理解じゃいけないの。

【委員】 いや、結論的には同じことです。流域に同じ雨が降っても、降り方次第で基準地点の流量、変わりますよね。いろいろな降り方がある中で、基準地点のどれをとるか。例えば300mm降ると、その降り方次第でいろいろな降り方が出ますが、大体真ん中ぐらいいをとりましょうかというぐらいに多分なっていると思います。そして、極端な例をとると、極端な雨の降る降り方の確率みたいになっちゃうので、今までの事例の中で平均的なところかちょっと上のところをとるぐらいが大部分だと思います。それに対して、洪水到達時間が短くなっていることで下流部に迷惑かけることがシビアになってきているから、洪水調整をしましょうと。より大きな目にしましょうと。言っている意味を水文学的に言うか、社会学的に言うかというだけの話で、同じことを言っているんだと思います。

【委員】 いや、私の言っているのは、プランとデザインの違い……。

【委員】 違いますか。

【委員】 土木工学上の言葉の使い方の問題でありまして、プランというのは、これからこういうふうにしようという意思が働く、あるいは努力が必要なものをプランと言うんでしょうね。土木工学で使われるデザインというのは数字を集めてきて、こういうところに落ちつきましたと。こんな組み合わせで行けばいいデザインになるでしょうという、必ずしも努力が入らない一つのセットですね。そういうふうに理解すれば、今まで河川の計画、いろんな計画ありますけれども、大部分が英語ではデザインと称していますが、デザインドと言っていますから、ああ、なるほど、それでわかったと私はそういう理解で来たわけです。

ですから、堆砂計画もあれは堆砂デザインじゃないかというのはそれなんです。自分の努力ってあんまりないじゃないかということをお願いわけでありまして、それは言葉の使い方の問題。ほんとうの計画はどうするのかというのが、この哲学も含めてこれからの課題にもなるかと思えますけれども。

【委員】 それで今の基本高水流量は下がらずにダム洪水調節容量だけに到達時間が影響するのだということについてのご説明は、私もいただければと思います。

【事務局】 細かいデータが手元にないので、今回の件の何でどう決まったかを詳細にご説明ができないのが申しわけないのですが、まず一般論で申しますと、基本高水のピーク流量を出す洪水の波形と、それからダムの容量が決定される洪水の波形は、必ずしも同一ではないという状況だと思います。ですので、洪水到達時間が短くなったことの影響は、それぞれの降雨ごとに様々な影響が出てきますが、これは途中の説明を省略して大変恐縮ですが、結果としてピーク流量は変わらなかったが、容量は増えることになったということになっているのではないかと推測しています。詳細なデータがあれば、もう少しご説明できるのですが、一般論ではそういうことになったのではないかと推定しています。

【委員】 私は、洪水調節容量を増やしていることは良いことだと思っています。同じ容量の中で、容量を増やして、より安全側で考えてくれるということは。ただ、その論理の構成は多分やってらっしゃるとは思いますが、もっとちゃんと記述して頂いて、みなが理解できるようなよりわかりやすい書き方をされることを望みます。

【委員】 それでは、次の矢原川ダムの検証。

これについては最初は、これでいいと思ったけれども、例えば先ほどの波積ダムのときの都治川の基本高水の安全度というか、これは50分の1だった。ここはこれでいいんだろうけれども、昭和58年7月の梅雨前線豪雨で決めているんですが、これが100分の1なんです。それで、整備計画はどうなっているかといったら、その調節とかの計画は全く基本高水と一緒に。そのまま取り上げているんですね。だから、基本高水と変わらないということで、これだけの安全度が必要なのか。それを上げるのは、その背景として例えば平成2年に御部ダムができていて、これが洪水調節専用のダム。さらに、三隅放水路が災害復旧事業、助成事業で完成。それから、当然河道改修をやった。そういうのが全部昭和63年ぐらいに完成しているわけです。

そういう点からすると、緊急度とか、ダムをつくるときに重要度と言うとまた語弊があるかもしれませんが、そういうのはかなり低いではないか。その背景には、事実この矢原

川ダムというのは、25年間、進捗が全然ないんですけども。というのは、その前にもう河道改修は3年で終わっている。はっきり言って、そのほかのダムが非常に優先されて建設されてきた結果であろうと思います。そうしたことから考えると、現時点で矢原川ダムの緊急性が低く、これだけが遅れていると考えていいのではないかと思います。

計画の規模というか、そういう基本方針と整備計画とが変わらないとかは仕方がないことであり、この会議では、計画について異論を唱えるべきでないことは承知しています。何かしかし先ほどの波積のダムの取り扱いと、この矢原川のダムの取り扱い、そういうのはかなり違いがあるんですね。そういう意味では、両方とも二級河川なんだけれども。これはしようがないかということ。

**【事務局】** 三隅川の治水計画につきまして、100分の1の計画になっています。これは昭和58年の既往最大出水そのものが100分の1ということで、これをベースにした計画になっています。島根県全体の中で申しますと、益田川、浜田川、それから周布川といった県内のほかの河川についても、昭和58年出水を受けて、100分の1の計画をつくってまして、これら3つの川については、ダム事業が完了し、整備が完了している状況です。

ご指摘の2つ目に緊急度の問題、課題ということですが、資料4-1の報告書の2-39ページに治水事業の沿革が紹介されていますが、三隅川については、昭和58年の出水を受けて、放水路の事業あるいは御部ダムの建設ということで、まず第1段階の整備が進められた。その後、矢原川ダムについて、調査が開始されて、すぐに着手すべきところではあったんですが、この三隅川以外で被災を受けた益田川や周布川や浜田川のほうの整備が未着手であったこともあり、そちらの整備を順次していたということで、財政的な制約の中から矢原川ダムについては、調査を継続していたという状況になり、その後、3つの川の順次整備が終わってきて、いよいよこちらのダム事業に進めるという環境になってきたと伺っています。沿川の住民の皆さんは、昭和58年の出水の再来を大変心配しているということもあって、この治水対策が望まれているという状況です。

あと直轄河川との比較ですが、いわゆる中小河川については、ダム事業1つで相当安全度が大きくなるという状況ですので、段階的に進めるというよりは、一気に整備することが効率的です。一方で直轄河川のような大河川については、一気に整備水準を上げることは非常に難しいので、段階的に進めている。なおかつ下流から順次進めるということで行っているんで、整備途上の段階で、少しでこぼこが生じてしまうことがあり得るというこ



とです。

【委員】 ちょっといいですか。今のご説明、大河川と中小河川で事情が異なるということ、よくわかりました。それからもう一つ、基本方針はやはり確率論的な議論に基づいているんだらうと思います。一方、整備計画はやっぱりその地域その地域で起こった既往最大とかが目指されているものでしょう。既往最大を実は何年確率対応だと言っているけれども、それは本当にダイレクトに結びついているものでないことを、これまであまりきちっと議論してこなかったですね。その地域でやはり既往最大があると、それに対して再度災がないようにというのは、一つの努力目標になるので、それが整備計画になってきました。そして横並びに見るときに、じゃあ、それは何年確率だと言ってきたようです。

これがもし反対に、何年確率で整備計画を立てようと思うと、何年確率かで起こる様々なハイエトとかハイドロに対して安全になるように計画を仕上げなければならないから、規模は大分大きくなるはずですね。ところが、あるターゲットとなる既往最大だけに対応できるようにしようと思うと、計画の規模はそれより小さくなっているはずですね。そのところの議論をあまり正確にしないまま何年対応と言っているから、一気に基本方針までやるのかという議論になってしまうのかもしれないですね。書き方もそうなんです。既往最大対応、再度災対応で順次やっています。我々もそれは何年確率対応ですかと言ってきたから何年確率対応だと答えられてきた。でも、真面目にやったら何年確率対応は、それに対する様々なハイエト、ハイドロを考えなければいけないわけだから、そこから計画がもう少しスケールアップしてくるはず。そういうところをやっぱり正確に見ていかないとよくわからないという気がします。

それからもう一つは、中小河川ならダムを先につくったら効率的だという話もわからないわけではない。その辺、少し整理が必要かという気がしました。

もう一つ、この工程の図を見ると、この2つの説明もされたけれども、その県がどんなふうにかのダムを実際に建設していこうとしているのか。波積は10年後までに全部が完了するような計画で、その後うまく三隅川の矢原川ダムが本体着工に入るよううまく仕組まれているんですね。こういうふうにかが持っている補助とかいうようなものをどんなふうかやっていくのかという計画もやはり一緒に見ないといけない話だと思います。個別個別で検証するのではなくてそういう時系列でも見ないといけないでしょうね。なるほど、そういうシナリオがその県にあるのだということも、どんな順番かやっていくのかということも、検証の中で議論の対象になってくるのかということが今回、勉強させてい

いただきました。

【委員】 多分そういう点は、今おっしゃった工程ですか、それ例えば波積は平成28年からやって、平成31年に終わるといふ。だから、平成33年から矢原川のほうをやる。それで結局平成38年に完成予定というんですが、矢原川というのは、波積と違ってかなり現在まだ地元説明という段階なので……。

【委員】 ほとんど金が入っていない。

【委員】 入ってなくて、不確定要素が非常に多いということはその議論の中でも県は認めているわけですね。だから、今後の進展次第では計画どおりの事業遂行ができるのかどうか。これは書いてあるから十分精査するというか検討する必要があるんじゃないかと。これは私はそう思うんですけれども。

【委員】 それに関しまして、今の矢原川の治水事業の沿革で、2-39ページですか、ここに書いてあるんですけれども、要するにこの三隅川というのは、何度も大きな災害に遭っている。例えば昭和47年7月、先ほども出ましたけれども、豪雨災害です。これで壊滅的な被害を受けて、そのときの被害額が書いていますね。この災害で河川改修をやるというのがかなり大きなモチベーションになって本格的な改修が開始された。それが例えば昭和53年から57年に中小河川改修事業で計画高水が1,360m<sup>3</sup>/sでやりましようということになったと思います。これは河道計画です。それからさらに飛びまして58年6月に工事实施基本計画というのができているわけなんですけれども、その計画ができた途端に大きな洪水が来ました。これが58年7月で、従前以上の大きな洪水がやってきて、そして、このとき47年災のときにいろいろ仕上げた河道がずたずたにやられたんです。僕も調査に行ったんですけれども。

大被害を受けたから、これは大変だということでまた計画を練り直して、それで100分の1の確率年に計画をあげて、安全度を増しました。それは主にダムを中心にして安全度を上げました。多少河道も手を加えたかもしれませんが。例えば、放水路とかも造られたかも知れません。だから、ここでは何度も何度も痛い目に遭ったという住民意識があったので、県もそれを一つのよりどころというか、住民側の要望として何とかしないといけないということで、かなり取り組まれた。これは何度も何度も洪水災害に遭っているからです。1回で計画の100分の1確率年に、最初からなったわけじゃないわけです。50分の1とか80分の1とかとやってきて、それでその都度洪水被害を受けてきた。そのような経緯があったんで、僕は100分の1は、皆さん方が言われるように、ほかの例えば

都会のほうの、あるいはほかの田舎のほうの川に比べたら、非常に確率的にはまれな現象になっていると思いますが、安全度が高くなっているのは、この三隅川では何度も甚大な被害を受けたので、被害を受けた洪水流量よりか大きい洪水流量を計画しなければならなかったためだと思います。被害洪水流量より小さな流量ではなかなか計画を立てにくいのが現状ではなかったのかと僕は推測しているんですけども。違ったらまた教えて下さい。

【委員】 私の見方もそうやって地元の方々も納得して、要するに地域として納得してここまで来たということだと思えます。しかし、そもそもの計画論は、今日の主要な課題ではないと思いますが、もう予定時間も過ぎておりますから、そろそろ集約をしていただいて、もう一つの案件、佐賀県の案件もありますので、そもそもの計画論はまた別の意見として出していただいたらよろしいのではないかと思います。

【委員】 それはただ気がついた意見だけですので。

では、最後に有田川総合開発事業ですね。これは中止。何かこれでお気づきの点がありますか。

【委員】 一口に申しまして、先ほどの別の案件で当初計画にどんなものが追加されたり、見直されたり、減ることもあるし、増えることもあるということからいたしますと、これもそういう意味で年数をかけて進んできた結果、こういう形に地元の委員会の意向も固まってきたということは、それはそれでほかに何を言うこともないのではないかと。こういう時間のかかる、年数のかかる仕事は、一種の生き物ですよね。前にやったのが悪かったとかよかったとかそういうことじゃなくて、その環境なり時間の経過、年数が経過することによって、やはり生き物として変わっていくものであるということです。これはやはり年数をかけてここまで来たということは、それでよろしいんじゃないかと私は思います。

【委員】 もともと始まりは利水なんですよ、これについては。

【委員】 利水ですね。

【委員】 しかし、それは環境がどんどん変化してきた。

それでは、今日は5つのダムの実業の検討結果についてご報告をいただきました。

中部地方整備局の新丸山ダムにつきましては、検討主体から継続という対応方針案をいただきました。

宮城県の川内沢ダムにつきましては、検討主体からやはり継続という対応方針についてご報告がありました。

島根県の波積ダム、矢原川ダムについては、一昨年5月の第14回の本有識者会議で継続という対応方針について報告がございましたが、その際、ダムにかわる治水対策案を検討する上で輪中堤とか、あるいは宅地の嵩上げとかいったものが有効な方策となる可能性があるのではないかとといった意見が出てまいりまして、そのときには検討してなかった、効果的な治水対策案の立案、抽出、評価のプロセス等というものにつきまして、県がどのように検討したのか、もう少し詳しく説明を聞く必要があるのではないかとのご意見がございました。今回、追加検討した結果について、報告を受けたわけでありまして、

これらの4つのダムにつきましては、基本的には中間とりまとめに示した共通的な考え方に沿って検討されたものと考えております。

佐賀県の有田川総合開発につきましては、中止という内容でございました。これは従来からの手順や手法等によって検討がされておりますが、中間とりまとめについてのパブリックコメントを行った際に本有識者会議が示した考え方に沿ったものであると考えます。

以上でございますが、他にないようでございましたら、よろしゅうございますか、それで。そのようにまとめさせていただきました。

他にないようでございましたら、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。

以上で本日予定しました議事は全て終了いたしました。

続きまして、事務局から今後の日程などについて説明をお願いいたします。

**【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いては、会議後に速やかに作成し、あらかじめ〇〇先生(委員)にご確認いただいた上で会議資料と併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国土交通省ホームページにおいて公開することとします。

以上でございます。

**【委員】** どうもありがとうございました。

— 了 —