

第27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11月22日

【山崎次長】 ただいまより、第27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、配布資料一覧のほか、資料1-1、資料1-2、資料2-1、2-2、資料3、資料4、参考資料1-1、1-2、1-3、参考資料2-1、2-2、参考資料3、参考資料4-1、4-2となっております。配布漏れがあり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、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、まず初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】 水管理・国土保全局長の足立でございます。今日は政務のご出席がございませんので、羽田大臣から挨拶を預かりました。私のほうで読み上げをさせていただきます。

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。先生方には中間取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42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3つのダムについて中間取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。また、併せて、

新潟県の笠堀ダムかさ上げについては、昨年の新潟・福島豪雨を受けて、災害復旧関連の事業として、貯水池の規模の増強を伴うダムの改良を緊急的に実施するものであり、県が自主的にダム検証と同様の検討を行い、報告書が提出されましたので、法律・制度に位置づけはありませんが、中間取りまとめで示す共通的な考え方に準じた検討がなされているかどうか、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をもとに、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申し上げます。

以上、羽田大臣からのメッセージを読み上げさせていただきました。よろしくお願いいたします。

【事務局】 以後の議事進行につきましては、〇〇先生（委員）をお願いいたしたいと思います。〇〇先生（委員）、よろしくお願いいたします。

【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、本日は前回までと同様に、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。よろしゅうございますか。

（「異議なし」の声あり）

【委員】 次に、報道関係者の皆様をお願い申し上げます。ただいま申しましたように、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、進行の妨げになることのないよう、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場合には、退室していただく等の処置を講じますので、よろしくお願い申し上げます。

それでは、議事次第の1、ダム事業の検証の検討結果について、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いては、委員の先生方にあらかじめご覧いただいておりますが、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結構かと思っております。

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。それでは、座って説明させていただきます。

まず、参考資料1-1をご覧いただきたいと思います。小石原川ダムについてご説明さ

させていただきます。

1 ページですが、小石原川ダムが位置する筑後川の概要です。筑後川は、ご存じのように幹川流路延長143km、流域面積2,860km²の九州最大の1級河川です。今回の小石原川ダムが位置する小石原川は、筑後川中流の右支川です。

2 ページですが、過去、昭和28年、平成22年に大きな洪水がありました。今年も7月14日、ご存じのように九州北部を襲いました洪水がありました。治水事業の沿革ですが、昭和28年の梅雨前線による出水を契機に、昭和32年に筑後川水系治水基本計画が策定され、その後、昭和40年に工事实施基本計画の策定、昭和48年に工事实施基本計画の改定、それから、平成15年に河川整備基本方針、平成18年に河川整備計画が策定されています。

3 ページは主な渇水ですが、筑後川水系におきましては、昭和53年に福岡市で合計4,054時間の時間断水が実施されたという大渇水に見舞われました。それと、平成6年、平成14年に大規模な渇水となりました。また、平成に入ってから渇水の発生に伴う取水制限の状況というのは、おおむね2年に一度の頻度で取水制限が実施されているということで、慢性的な水不足の川です。

4 ページですが、筑後川水系は北部九州の社会経済の発展に伴う水需要の増大に対処するために、昭和39年10月、全国で3番目の水資源開発促進法による水資源開発水系の指定を受けた川です。フルプランとっております筑後川水系水資源開発基本計画のもとに、さまざまな整備がなされてきたということです。水資源開発の概要については、後ほどまとめてご説明したいと思います。

特筆すべきは、その下の図1-3ですが、流域外である福岡地区の水道企業団、あるいは福岡市水道の供給区域へも広域的に水が供給されているということです。

4 ページの右側ですが、⑤-3は流水の正常な機能の維持に係る現状と課題ということで、図1-4のとおり、夏場の流水の正常な機能の維持の確保が遅れていて、特に代かき期の6月に流量が極端に減少するという状況が発生しています。それから⑤-4ですが、異常渇水、こういうものが昭和53年とか平成6年に生じていまして、環境、あるいは農業用水、それから都市用水に多大な影響を及ぼしています。

5 ページは現行の治水計画ですが、基本高水のピーク流量を基準地点荒瀬で10,000m³/sとし、このうち洪水調節施設で4,000m³/sを調節し、河道への配分流量を6,000m³/sとしています。それから、河川整備計画ですが、昭和57年7月の洪水と同規模

の洪水の安全な流下を図るということで、基準地点荒瀬における目標流量を $6,900\text{m}^3/\text{s}$ として、そのうち $1,700\text{m}^3/\text{s}$ を調節して、河道への配分流量を $5,200\text{m}^3/\text{s}$ としています。小石原川ダムにおきましては、小石原川の栄田橋地点におきまして、河川整備基本方針に対応した流量 $800\text{m}^3/\text{s}$ のうち $140\text{m}^3/\text{s}$ の流量低減、それから、河川整備計画の目標流量 $630\text{m}^3/\text{s}$ に対しまして、 $110\text{m}^3/\text{s}$ の流量低減を見込むこととなっています。

6ページは利水計画についてです。フルプランでは小石原川ダムで $0.65\text{m}^3/\text{s}$ の水道用水の開発を行うことになっています。河川整備計画では、四角で囲んでありますが、4.2.2で、瀬ノ下地点において、 $40\text{m}^3/\text{s}$ の河川流量確保に努めるため、小石原川ダム等を整備しますとなっています。右側ですが、異常渇水時の緊急水の補給については、河川整備計画では4.2.2で、異常渇水時には小石原川ダムから緊急水を補給しますとなっています。それから⑦-3-2ですが、フルプランにおきまして、3.の(6)ですが、渇水に対する適正な安全性の確保のため、異常渇水対策を推進するとなっています。それから、小石原川ダム建設事業に関する事業実施計画では、異常渇水時の緊急水の補給のための容量は $1,870\text{万m}^3$ と記載されています。

ここで参考資料1-2をご覧くださいと思います。

まず、水需給の概念図ということで、最初のページに図が4つ書いてあります。左上が流況の良い時で、豊富に水があるので、福岡都市圏、あるいは筑後川流域に対して、それぞれの川から供給することができます。これが渇水になりまして取水制限がありますと、ダムから太い矢印で川に流れ込んでいますが、ダムから補給をしますが、それぞれ取水については細くなってしまふという状況。これがかなり計画を超えるようなものになってきますと③の概念図ですが、概念的には、ダムからの補給もできないし、川からも取れなくなってしまうという状況が生じます。実際には、これが生ずる前に、渇水調整があつて、取水制限があるわけですが、概念的にはこうなります。このときに、④ですが、渇対容量のある小石原川ダム、五ヶ山ダムから筑後川、あるいは那珂川に補給しまして、その分、既得用水が取れるようになります。このとき、それぞれの渇水調整で取水制限をしますので、完全にほかのところはバツということではありませんが、概念的にはこういうことです。

それから、次のページは、筑後川水系における水資源開発の変遷と課題です。水資源開発基本計画の概要は先ほどご説明しました。2つ目の四角ですが、水資源開発の基準流量ということで、瀬ノ下地点における流量の設定としては、都市用水の開発を優先せざるを

得なかったために、流域外の福岡都市圏の水需要に対処すべく分配を行ったわけですが、流域内の河川流量確保の重要性が強く訴えられました。したがって、いろいろ調整したところ、水資源開発施設の開発基準、あるいは運用といったものが福岡県、佐賀県、大分県、及び熊本県知事の了解のもとに確認をされました。これは瀬ノ下40m³/sというもので、下流の既得水利ですとか、水産業に影響を及ぼさないよう配慮するという事になったわけです。

3つ目の四角ですが、このように、都市用水の開発を流水の正常な機能の維持に優先してきたということがあり、冬場はダムによって不特定容量が2,500万m³確保されていますが、夏場については、大山ダムを合わせても470万m³で、依然として少ない状況にあるということです。

4つ目の四角ですが、河川環境への影響ということで、例えば平成17年には夏場に河川流量が不足しまして、汽水域に生息する貴重な動物であるエツの水揚げが減少するということが生じました。これが現状と課題です。現在は、その下に年表がありますが、一番下にあります第4次フルプラン、平成17年のフルプランに基づいて事業をしています。この中で、昨年、定期点検というものを行い、国土審議会の水資源開発分科会筑後川部会を平成22年度から平成23年度にかけて開催して、最新のデータを加えた分析結果等を示して、部会委員から意見をいただいています。その結果、現行の水資源開発基本計画に大きな問題はなかったと聞いています。

一番最後の参考というところですが、これは流水の正常な機能の維持のための補給施設の位置図です。その下に表を掲載していますが、特に表の右側には、それぞれの利水者の関連施設名といったものが書いてあります。これは開発分です。それから、右下は、それぞれの水がどの地区に行っているかということを示した図です。

以上が参考資料1-2です。

参考資料1-1に戻っていただきたいと思います。

小石原川ダムの概要です。小石原川ダムは洪水調節と流水の正常な機能の維持と新規利水を目的としていますが、先ほど申し上げました流水の正常な機能の維持の中で、異常渇水時に緊急水の補給を行うということで、今回は4つの目的で検証をしています。小石原川ダムの事業経緯については、ご覧のとおりです。

8ページは事業等の点検で、残事業費は平成25年度以降1,669億円です。工期については、転流工工事の入札公告から試験湛水の完了までに、おおむね6年6か月かかる見

込みとなっています。それから、堆砂計画については②のとおりで、現計画の堆砂計画は妥当と判断しているということです。

9ページは治水対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要です。左下の表4-1の青い部分の7つの方策、それから、流域を中心とした方策として右上の表4-1の緑の部分を組み合わせて、10ページの③のとおり、概略評価による治水対策案の抽出ということで、現行のダム案を含めて6案を抽出しました。この6案について評価をしています。

13ページをご覧くださいと思います。それぞれの6案について、まず13ページが一番上ですが、安全度については、輪中堤をつくった箇所は、その水田は浸水しますが、その他の箇所については、おおむね安全度は確保できるということです。

14ページですが、段階的にどのような安全度が確保されるかということについては、10年後には、小石原川ダムは完了可能だろうということです。江川ダムのかさ上げは、効果の発現は認められない。遊水地は、効果が発現していると想定されるということです。そのほか、河道掘削については、順次効果を発現すると想定されているところです。

15ページはコストですが、小石原川ダムの残事業費が115億円です。これに対応するそれぞれの対策案では、145億円、345億円、155億円、135億円、195億円となっています。

16ページに土地所有者の協力の見通し等も書いています。

18ページですが、事業地及びその周辺への影響ということで、小石原川ダムについては5カ所において地すべり対策を講じる必要があるということです。そのほかは、河道掘削については大きな影響はない。江川ダムのかさ上げについては、地すべりの影響等に関する調査・検討が行われていないのでわからない。遊水地、あるいは輪中堤については、農業活動に影響を及ぼすと予想されています。

19ページですが、環境への影響ということで、動植物の重要な種について、小石原川ダムについては環境保全措置により、影響の回避・低減に努める必要がある。江川ダムのかさ上げもそういう可能性があります。そのほかについては、影響は限定的と考えられています。

続きまして、新規利水の対策案の考え方です。新規利水については、平成23年5月19日までに全ての利水参画者から、継続の意思があり、必要な開発量に変更はないとの回答を得ております。検討主体における必要量の確認も実施しています。表5-2、方策の

適用性の青い部分、ダム案も含めて8案、これをもとに対策案を立案し、表5-4のとおり、16の案の中からコストと実現性を加味して7案に絞り込んでいます。緑に着色しているところです。この7案について評価をしています。

ただこのときに、25ページですが、実現可能性を検討するために抽出の内容について利水参画者から意見聴取を行った結果、利水容量を買い取るといったものについては、河川使用者から、応じられないとか、あるいは発電容量を買い取るということについても、事業者から、それは受け入れられないという回答がありましたので、それらについては、今回は採用しないということで合計4つの案に絞り込んで検討しています。

26ページですが、目標ということで、利水参画者に対して何 m^3/s 必要かと確認して、その量が確保できるかということについては、4案とも確保できるということです。10年後には、小石原川ダムは水供給が可能になりますが、その他の案については、なかなか効果が認められない。最後のダムの貯水池の掘削については、進捗に応じて段階的に一部の水供給が可能ということです。

それからコストについてですが、小石原川ダムについては、完成までに約200億円、その他の案については350億円、400億円、600億円となっています。

その他の項目については、先ほど申しました治水とほぼ同じです。ただ、28ページの2つ目のところに事業期間というのがありまして、小石原川ダムについては、転流工工事の契約手続から6年6カ月です。他の案については、おおむね11年、13年、15年という結果が出ています。

次に、流水の正常な機能の維持です。これも表6-1の方策の中から、青で着色した方策を組み合わせせて検討しました。その結果、32ページの右側の③、概略評価による流水の正常な機能の維持の対策案ということで、全部で15案からコストと実現性等を加味して4案に絞り込んでいます。

この4案について検討したのが34ページで、評価軸ごとに評価しました。

まず、目標としている必要量を確保できるかということについては、全案とも確保できる。10年後については、小石原川ダムは水供給が可能。河道外の貯留施設は、本川分は供給が可能ですが、支川分は難しい。その他については、効果は見込めないということでした。

コストについては、小石原川ダムが約520億円、その他については、950億円、650億円、700億円ということです。

それ以外については治水とほぼ同じです。

39ページは、異常渇水時の緊急水の補給対策案の立案の考え方と、それぞれの対策案の概要です。これも39ページの右の表7-1に示した方策について、青で着色した方策を組み合わせています。40ページ右下の表7-3ですが、ダム案も含めまして、16案の中からコストと実現性を加味して4案に絞っています。緑で示している4案です。

この4案について検討したのが42ページですが、まず、目標については、一番上ですが、異常渇水時に緊急水を補給できる。段階的にどのように効果が確保されていくのかについては、10年後に小石原川ダムは完成して、水供給は可能。他の案は、効果は見込めないという結果でした。

コストについては、小石原川ダム案は約835億円、他は2,600億円、900億円、1,900億円という結果でした。

その他については、治水とほぼ同じです。

47ページですが、このようなことから、目的別の総合評価をしますと、まず治水において、コストについて最も有利なのは小石原川ダム案、次いで輪中堤案ということです。実現性として、10年後に最も効果を発揮していると想定される案が小石原川ダム案です。輪中堤案は、地域の基幹産業である農業への影響があるということもあり、その他の項目で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案は小石原川ダム案ということです。新規利水においても、コストについて有利なのが小石原川ダム案、それから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も小石原川ダム案です。そのほかの項目について、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないということで、新規利水においても最も有利なのは小石原川ダム案である。流水の正常な機能の維持においても、同様の結果から、最も有利なのは小石原川ダム案ということです。それから、異常渇水対策においても、コストについて最も有利なのが小石原川ダム案、10年後に目標を達成することが可能となると予想されるのも小石原川ダム案ということです。そのほかについても、1)、2)の評価を覆すほどの要素はないので、異常渇水時の緊急水の補給において最も有利なのは、小石原川ダム案ということです。

このように、いずれの目的についても、最も有利なのは小石原川ダム案ということです。総合的な評価の結果として、最も有利なのは小石原川ダム案ということです。

以降は関係者の意見を聴いた結果です。最初に書いていますが、関係地方公共団体からなる検討の場の意見です。それから、検討主体による学識経験を有する者からの意見聴

取が書いてあります。

51 ページですが、関係地方公共団体の長からの意見聴取で、福岡県知事からは第3 パラグラフ、このような状況の中にあつてというところの3行目の右のほうです。妥当な判断であると評価できるということです。その2つ下のパラグラフですが、またと書いてあります。右のほうで、「水源地域の指定」が行われず、水源地域の振興事業に着手できないため、水源地域の振興が図れず集団移転地のコミュニティ形成等にも影響が出ている。この面からも、一刻も早く対応方針を決定していただきたいということです。佐賀県知事については、意見はありませんということです、一番最後の行、工事の早期着工が前提であるということです。

それから、関係利水者からの意見ですが、福岡県南広域水道企業団からは異論はありませんということです。うきは市長からは、妥当であると考えているということです。

次に、事業評価監視委員会からの意見聴取です。52 ページのとおり、小石原川ダム建設事業について、最初のパラグラフですが、事業継続でよいと判断したということです。この理由として、1つ目の○の下から2行目の真ん中、検証に係る検討の進め方、検討手順にも不備がなく、評価結果において当委員会は妥当であると判断する。

2つ目の○ですが、パブリックコメント及び関係住民からの意見聴取では、小石原川ダム建設事業を継続し、早期の完成を望む声が多い。

3つ目の○ですが、実施計画調査の着手から既に20年以上経過をしている。この間、水没予定地とその周辺地域の住民は、苦渋の決断の末、ダムが完成することを前提に事業の実施に協力され、ダム事業にかかわる家屋の移転は97%、用地買収は75%完了するに至っている。こういったことも十分な配慮がなされるべきものと考えたということでした。

以上、まとめまして、対応方針(案)としては、52 ページの右ですが、検証対象ダムの総合的な評価から、事業評価監視委員会からのご意見をここにまとめていまして、これらを踏まえまして、「ダム事業の検証に係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、小石原川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案です。

続きまして、立野ダム建設事業の検証に係る検討です。

1 ページですが、立野ダムが位置する白川は、熊本平野を貫流して有明海に注ぎます、幹川流路延長7.4km、流域面積480km²の1級河川です。

2 ページですが、過去の主な洪水として、昭和28年、それから昭和55年、平成2年に洪水が発生しました。ここも平成24年7月の九州北部豪雨で観測史上第1位の水位を観測したということで被害を受けています。右側は治水事業の沿革です。昭和28年6月の洪水を契機に白川水系改修基本計画が策定され、昭和42年に工事实施基本計画の策定、昭和55年に工事实施基本計画の改定、それから昭和58年に立野ダム建設事業着手、平成12年に河川整備基本方針の策定、平成14年に河川整備計画が策定されています。

3 ページは現行の治水計画ですが、河川整備基本方針では、基準地点の代継橋において、基本高水のピーク流量3,400 m^3/s 、このうち洪水調節施設により400 m^3/s を調節し、河道への配分流量を3,000 m^3/s としています。河川整備計画ですが、阿蘇ブロックについては平成2年7月2日洪水と同程度の洪水に対して、家屋の浸水被害が生じないようにするというので、また、黒川の遊水地による洪水調節効果とあわせて、立野ダムより下流における洪水のピーク流量を低減するとしています。

中流ブロック、県が管理をしている部分ですが、現時点での市街部・下流ブロックにおける流下能力と同程度の1,500 m^3/s としています。それから、市街部・下流ブロックですが、基準地点である代継橋地点での流量2,300 m^3/s を洪水調節施設で300 m^3/s 調節し、2,000 m^3/s の流量が安全に流下できる河道とするということです。右側に流量配分図を示しています。

4 ページは立野ダムの概要ということで、立野ダムは洪水調節のみを目的としています。代継橋地点における最大流量2,300 m^3/s を2,000 m^3/s に流量調節を行います。右側ですが、立野ダム建設事業の経緯については表のとおりで、右下に進捗状況を示していますが、残りはダムの本体と鉄道橋1橋を残すのみという状況です。

5 ページは立野ダムの事業等の点検ですが、まず、事業費については、平成25年度以降を想定して約491億円ということでした。工期については、右側の①-2の(2)ですが、残事業を実施し、ダム事業が完了するまでに概ね10年程度必要と考えられるということです。堆砂計画については、平成21年までの流量データを使用して点検した結果、現計画の堆砂計画は妥当という結果が得られています。

治水対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要です。6 ページの右の表4-1ですが、青く塗っている方策、1番が現行の計画ですが、この6案について組み合わせの対象としました。流域対策としては、次のページの表4-2ですが、緑で着色している方策を組み合わせました。

8 ページですが、河道改修と黒川の遊水地群、これは共通事業ですが、そのほかの部分、先ほど申しました方策を組み合わせて、全部で16の案としています。9 ページですが、そのうち、コストと実現性で6案に絞り込んでいます。赤く塗っている部分はその案です。

12 ページ以降で、その評価を行っています。河川整備計画レベルの目標に対して、輪中堤の水田は浸水をしますが、そのほかの箇所、それから他の案については、安全度を確保することができるということです。

13 ページです。段階的にどのように安全度が確保されていくのかについてですが、10年後に、立野ダムは下流に効果を発現することができる。遊水地は効果の発現はなかなか見込めない。雨水貯留案は施行箇所から順次抑制効果を発現できる。輪中堤と雨水貯留を組み合わせた案については、記載のとおりです。河道掘削と堤防整備は、改修を行った区間から順次効果を発現していると想定されるということです。

14 ページは、コストです。立野ダムの残事業費は491億円ですが、これに対応いたします各案は、それぞれ約670億円、750億円、1,090億円、630億円、1,060億円となっています。

15 ページですが、土地所有者等の協力の見通しはどうかということで、立野ダムについては、土地所有者のご理解・ご協力を得て、用地取得は約99%、家屋移転が100%完了しているところです。遊水地拡幅案以下の4案については、土地所有者との合意形成が必要という整理になっています。

17 ページですが、事業地及びその周辺への影響はどの程度かということで、立野ダムについては、湛水等の影響による地すべりの可能性が予測される箇所について、地すべり対策を講ずる必要がある。それから、遊水地については、農業への影響があると予測されているところです。雨水貯留案については、学校や公園の利用に影響を及ぼすのではないかとということです。それらを組み合わせた案については、その両方のことが書いてあります。

18 ページですが、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるかということで、立野ダムは湛水面積が36haですので、動植物の重要な種について、生息・生育環境の整備ですとか、移植等の環境保全措置を講じる必要があるということです。また、特にダム貯水池内に阿蘇北向谷原始林があり、一時的に冠水をする影響があるのではないかとされていますが、洪水時、その期間は短いということから、影響は小さいのではないかと考えられます。また、試験湛水による冠水は、試験湛水期間の短縮を図る

というような環境保全措置をとることによって、その影響はできる限り低減されるのではないかと考えています。その他は、環境に対する影響は限定的ということです。

19ページは、土砂流出がどう変化するかということですが、立野ダムについては、シミュレーションによりますと、白川では河床構成材料や河床高に大きな変化は生じないのではないかとこのように考えられているところです。

以上のことから、20ページですが、治水において、一定の安全度を確保することを基本とすれば、コストについて最も有利な案は立野ダム案、次いで輪中堤案ということです。

10年後に最も効果を発現していると想定される案は立野ダム案です。それから、環境への影響については、立野ダム案は影響が予測されますが、環境保全措置の実施により、できる限り回避・低減されると考えられることから、そのほかの要素も含めまして、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案は立野ダム案、次いで、輪中堤案ということです。

立野ダムは、目的が洪水調節だけですので、洪水調節の目的について最も有利な案がダム案であり、総合的な評価をした場合、最も有利なのは立野ダム案ということです。

以降、関係者のご意見の説明です。関係地方公共団体からなる検討の場を平成24年9月11日までに3回開催しました。それから、パブリックコメントの意見をここに記載しています。分厚いほうの報告書には、ご意見と検討主体の考え方を併記していますが、この概要版では、意見のみ掲載させていただいています。

なお、報告書の資料として、多数のご意見をいただいた環境の話ですとか、あるいは九州北部豪雨、それから地すべりとか地形地質とか、放流口の閉塞対策については、詳細な内容も記載していますので、後ほどご覧いただきたいと思います。それから、24ページが学識経験を有する方からの意見聴取です。平成24年9月25日に行われましたが、例えば平野さんという熊本日日新聞社の方ですが、右下のほう、下から2つ目ですが、ダムをつくった場合の土砂等の環境問題やその対応策についてきちんと検討し、丁寧な説明が必要だと思ふという意見をいただいています。

25ページですが、関係住民からの意見聴取での意見を記載しています。電子メール等を活用した意見募集も行われています。例えば、26ページの右の3つ目ですが、阿蘇北向谷原始林は国の天然記念物に指定されて、それを守りたいというご意見もいただいています。

27ページです。関係地方公共団体の長からの意見聴取で、熊本県知事からは、異存は

ありませんということですが、ただ、以下の3点について、強く要望するということです。立野ダムについては、環境面への影響などについていろいろと意見が寄せられており、首長さんからも十分な説明を行うよう、要望も上がっている。このため、今後もしっかりと説明責任を果たしていただくこと。それから、コスト縮減、環境保全対策について十分検討をすること。それから3つ目ですが、今年の7月12日、九州北部豪雨災害がありました。国と県が連携して、治水対策に全力を尽くしていくとともに、国において財政的・技術的支援を行うことということです。

事業評価監視委員会ですが、平成24年10月29日に開かれました。28ページの左側ですが、事業評価監視委員会としては、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、評価結果についても当委員会は妥当であると判断する。2つ目の○ですが、パブリックコメント、関係住民からの意見聴取でさまざまな意見がある。立野ダムの有効性を認める意見は多いということです。それから、3つ目の○ですが、実施計画調査着手から30年以上経過をしている。この間、ダム事業に係る民有地の用地買収や家屋移転が完了するに至っていて、水没予定地とその周辺地域の住民の方々がいろいろ協力されたということで、こうした点にも十分配慮したということが書かれています。

対応方針（案）ですが、一番上の○から、下から2つ目の事業評価監視委員会のご意見ということでまとめています。これらを含めまして、一番下の対応方針（案）ですが、「ダム事業の検証に係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、立野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案です。

次に荒川上流ダム再開発事業です。荒川の上流に二瀬ダムがありますが、その運用の改定と、上流側に大洞ダムをつくるというものです。目的としては、荒川における洪水調節機能の増強、流水の正常な機能の維持の増進、なお、上記とあわせて二瀬ダム管理上の課題を解消していこうということでした。これは中止ということです。右側に記載していません事業の必要性ですが、まず、①の洪水調節機能の増強については、②の流水の正常な機能の維持の増進のところでも記載しているとおり、流水の正常な機能の維持の増進の必要性がなくなったということを前提に、洪水調節機能単独ダムとして考えますと、大洞ダム案とそれによらない案で検討しましたが、戦後最大規模の洪水を対象に考えますと、荒川

の広大な河川敷活用した洪水調節による治水対策を実施するほうがコスト面で有利ということを確認したということです。詳細な最適な治水対策案については、今後、荒川水系河川整備計画策定過程で決めていくことにさせていただきたいということです。

②の流水の正常な機能の維持の増進ですが、平成19年3月に荒川水系河川整備基本方針を策定したときに、既存施設において必要な流量の確保が可能であることを確認しましたので、これについては不要ということです。二瀬ダムの管理上の課題については、ダム管理を実施する中で、今後、調査検討を行っていくということです。

これらを踏まえて、中止とさせていただこうということですが、県への意見聴取の結果、埼玉県からのご回答ですが、まず、対応方針（原案）については異存ないということです。しかしながら、今後、事業化に向けて検討をする際には、広大な河川敷の地権者を含めまして、関係者と十分に調整をしていただきたいということ。それから、引き続き、効率的、効果的に河川の治水対策を進めていただきたいということです。これを受けまして、関東地方整備局の対応方針（案）ですが、荒川の広大な河川敷を活用した洪水調節による治水対策を実施するほうがコスト面で有利であることを確認したということ、また、流水の正常な機能の維持の増進は、既存施設において必要な流量の確保が可能であることを確認したことから、荒川上流ダム再開事業は中止することが妥当と考えられるということです。なお、長期目標である荒川水系河川整備基本方針の目標達成に向けた将来的な対応を検討する際には、この荒川上流ダム再開事業の治水対策も選択肢から排除することなく検討するというということです。

【事務局】 それでは、続きまして五十嵐川水系の笠堀ダムかさ上げの事業について〇〇（事務局）からご説明いたします。資料4-1に沿ってご説明いたします。

まず、2ページをご覧くださいと思いますが、五十嵐川流域の河川の概要ということで、五十嵐川は、信濃川水系の一次支川です。管理者は新潟県知事ということで、信濃川に合流する直前で三条市のちょうど中心部を流下する、流域面積310㎢余りの河川です。この五十嵐川の上流に笠堀ダムという新潟県営ダムがあります。2ページの下の方真ん中に写真を載せていますが、既設のダムで、昭和39年度に完成しています。堤高74.5mのダムですが、このダムのかさ上げを、災害復旧助成事業の一環で行うということで、今般、ご審議をいただくということです。

次の3ページをご覧くださいと思いますが、五十嵐川の過去の主な洪水ということで、左半分ですが、その表に掲載しているとおおり、近年では平成16年7月に、2日雨

量で400mm余りの降雨が発生しました。床上・床下浸水合わせまして、約7,600戸という大変大きな被害が生じています。この豪雨により、この後、五十嵐川の災害復旧助成事業を実施しています。それがちょうど終わったところ、平成23年7月にこの平成16年7月の降雨を上回る2日雨量で651mmの降雨が発生しまして、床上・床下浸水ともに、表に掲載の被害が生じてしまったということです。

治水事業の沿革についてですが、3ページ、右半分ですが、今ほどお話ししました平成16年7月の洪水により、災害復旧助成事業を実施しました。対象流量を下流の一新橋、これは三条市内ですが、一新橋という治水基準点を設けまして、ここで1,800m³/sとし、これを対象に災害復旧助成事業で河道改修を行いました。

4ページの左のほうですが、この改修工事がおおむね終了した直後、昨年7月にまた被害を被ったわけです。平成16年のときの災害復旧助成事業で改修されていた、三条市の中心部、下流の市街地区間においては、平成23年7月の洪水では計画高水位を超過しました。しかし、越水などによる浸水被害は免れたというわけですが、このとき、やはりそれまで改修が行われていませんでした中上流部各地で破堤し、また、越水等、甚大な被害が生じたということです。このため、五十嵐川の災害復旧助成事業が立案されました。この中には、笠堀ダムのかさ上げ事業、また、遊水地を設置する、河道改修を行うという事業メニューがあるわけですが、緊急的にこの事業が立案され、今年4月3日に既に採択されたところです。

この復旧方針を検討する際に、検討委員会が設置されました。そのときの五十嵐川の復旧方針というのは、囲みのおりです。4ページの右側に、そのときのハイエトグラフを載せていますが、二山洪水であったわけですが、まず、信濃川と本支川のバランスを考慮するということで、隣の流域である刈谷田川などの信濃川支川と同程度の安全度を確保することを目標とするということで、昨年7月の降雨の一山目の洪水、これを安全に流下させることを目標といたしました。そして、それに対する治水対策ということで、上下流バランスを考慮して河道改修、流域貯留施設、こういったものを組み合わせた対策とするということで復旧方針が検討されています。

6ページをご覧いただきたいと思いますが、既往最大の洪水が発生しており、治水事業のメニューも、それまでの五十嵐川の河川整備計画、これを大きく上回ったり、また、変更を余儀なくされるということで、中段部分に⑤と書いていますが、五十嵐川河川整備計画については、現在、変更手続中ということです。

その方針ですが、先ほどお話ししたとおりです。信濃川の本川と支川のバランスを考慮するということ、そして、刈谷田川などのほかの支川と同程度の安全度を確保するということ。また、一山目の雨、これを対象として、洪水を安全に流下させることを旨としています。流量配分図については、6ページの右半分の上を書いてあるとおりですが、やはり重要なのは、下流の一新橋という治水基準点における計画高水流量1,800m³/sという現状の河川整備計画の流量を維持するということです。

次のページをご覧ください。7ページですが、これらの計画に、既存笠堀ダムのかさ上げの事業というのが盛り込まれているわけです。笠堀ダムかさ上げの目的を①に書いていますけれども、このような形で、4mダムをかさ上げすることによって、治水容量を180万m³増強するということです。

②に事業費及び工期を書いています。総事業費については、このダムのかさ上げ分だけで51億円を見込んでいるということ。そして、災害復旧助成事業で行うということがありまして、緊急性を要するというので、5カ年でこれを実施する予定であります。

8ページをごらんいただきたいと思います。先ほどの51億円ということですが、既に今年度の予算として1億3,000万円の支出をしています。これは、このダムのかさ上げ工事のフェジビリティの確認のために、測量とか地質調査が必要だということで、これに限り実施をしているということで、残事業費については、49億9,000万円ということになります。

このダムの堆砂の状況ですが、8ページ、右側にグラフを載せています。昭和39年度にダムが築造されまして、これまでの間に、このような形で堆砂が進んでいまして、計画堆砂量の210万m³をちょうど上回るぐらいの状況になってきています。これに対しまして、新潟県で堆砂対策というのをやっているわけですが、(3)のとおり、この洪水調節容量を阻害する異常堆砂については、災害復旧事業といたしまして、まず、平成16年には4万6,000m³の浚渫をしていますし、また、昨年、平成23年の洪水後には、5万1,000m³の浚渫を行っています。これは災害復旧事業の一環で行ったということです。今後、堆砂対策については、維持管理の中で必要に応じて行っていくという予定にしています。

次に、9ページをご覧ください。計画の雨量です。これは先ほど説明しましたが、一山目相当の降雨、2日雨量で434mmを対象として計画を立案します。それと、9ページの右側ですが、治水対策案の立案、さまざまな案を考えて、それに対して対策案を立てるわ

けであります、その概要です。治水方策の26の手法について、概略評価を行いました。そうしましたところ、ダムの有効活用、遊水地の案、そして河道改修案、こういったものが抽出されましたので、これらの案を組み合わせると3つの案を立案いたしました。そのフローチャートのちょうど中段、下から2つ目の青い箱の中に書いていますが、現行案といたしまして、第1案の笠堀ダムのかさ上げと1カ所の遊水地の設置、そして河道改修を行うもの。第2案といたしまして、2カ所の遊水地の設置と河道改修を行うもの。そして、このような流域貯留の施設を設けることなく、全て河道改修で対応するもの、これが第3案です。これらについて、7つの評価軸で評価を行ったということです。

10ページをご覧ください。10ページの右側ですが、3つの案の概略の特徴を書いていますが、現行案が1番目の案です。これは治水基準点の一新橋の流量というのは、従前どおり1,800m³/sということで変更しませんので、JR信越本線の橋梁の架け替えは必要がないということですし、信濃川本川への流量の負担増加というものも発生しません。

2番目の案ですが、これは2カ所の遊水地で流量をカットします。そこで、JRの橋梁の架け替え等は必要ありません。しかしながら、この遊水地の2カ所というのは、現在、農地になっているところですが、特に上流の遊水地というのは、堤内地盤高が高いところもありますので、非常に大規模な掘削を伴うということが挙げられます。3番目の河道改修案ですが、これは一新橋の1,800m³/sを超過するものですから、JRの橋梁等の架け替えというのはどうしても必要になります。また、信濃川本川への流量増というものも発生しますので、信濃川本川側での改修というのも必要になってくるということです。

それらを取りまとめましたのが11ページ、12ページです。最終的に7つの評価軸で評価を行ったのが、13ページ、14ページです。まず13ページから。安全度ということでは、現行案では、超過洪水発生時というのが、やはりダムゲートの操作によって洪水調節容量までは効果を発揮するわけですが、それ以降というのは、河道の流下能力を上回る可能性があるということであり、また、第2案も、これは河道の余裕高が不足するため、有堤部で越水または破堤の可能性があります。ただ、河道改修案は、もともとオール河道改修で行うということでもありますので、器が大きいということもあり、他の2案に比べると、有利になる可能性があるという評価です。

また、コストの面ですが、50年間の維持管理費も合計いたしますと、第1案の現行案が370億円、これに対しまして、第2案、第3案はそれぞれ547億、487億円ということで、コスト面では現行案が最もよいということです。実現性ですが、ダムのかさ上

げにより新たに用地の追加買収が生じるわけですが、これについては、地権者は少数です。現時点でも内諾は得ているということですので、その協力の見通しというのが非常に高い、可能性があるだろうと思われまます。これに対して、遊水地を2カ所つくるというものについては、大変面積が広大だということで、少々難しいという評価です。

14ページに参ります。環境への影響ということですが、それぞれの案については、自然環境全体への影響ということで、それぞれにやはり影響が生じるということですが、事前調整によって、必要に応じて環境保全措置を実施することで、ほぼ同様というふうに思っておりますが、景観、野外活動への影響ということになりますと、遊水地については、第2案では、中流部の農地、大変広大な農地というのが全く消失してしまうという景観面での問題というのも生じるということですし、河道改修案では、新たに高水敷をカットするとか、さまざま出てまいりますので、高水敷の公園などさまざまな占用物件の解除も生じてきて、影響も大変大きいと思われまます。

これらを総合いたしますと、15ページですが、まず、現行案に対しまして、第2案の遊水地を2カ所つくって河道改修をするという案については、コスト面で高価だということ。そして、実現性、地域社会への影響ということにおいても、掘込型の遊水地を大規模につくらなければならないということで、不利と判断したということです。第3案の河道改修案についても、コスト面で現行案に劣るということ、JRの橋梁等改修が生じるということ、信濃川本川への流量増加ということで、下流に大規模な改修が必要になるということから、実現性などにおいて現行案に対して不利ではないかと考えました。以上により、総合的な評価といたしまして、現行案が最も有利である判断したところであります。

続きまして、検討の場やパブコメの状況ですが、15ページの右に図で示すように、河川整備計画の変更を合わせて行っているものですから、流域協議会を立ち上げております。そして、パブリックコメントをあわせて行っているということです。

パブコメの状況でありますとか、流域協議会の状況については、17、18ページをご覧ください。特に18ページですが、今年の8月に開催されました第3回目の流域協議会におきまして、河川整備計画の素案については、修正をするという意見はなかった、全員の合意を得たということで決しました。

また、パブコメ等については、8月から9月にかけて行いましたが、計2名の方からご意見がありました。また、電子会議室、これは新潟県のほうで、会員登録をして、そこで意見を表明することができるというシステムがあるんですが、そちらのほうへは1名の方

からご意見をいただいているということです。

それらについて、19ページ、20ページに掲載していますが、それぞれ表がありまして、赤字で修正しています。特に20ページでは、環境への影響というところであり、事前調査によって、必要に応じて環境保全措置を実施するというところで、今般、ご審議いただく報告書についても修正をしたところです。

最後に21ページをご覧ください。対応方針ですが、まず、治水対策案については、現行案と比較して、第2案、第3案というのは、コスト、そして実現性において不利であるということで、現行案が最も有利であるということ。そして、流域協議会では、現行案を有利とする評価が支持されました。また、パブコメ等の一般の意見募集で評価を修正するという意見はありませんでした。そのため、総合的な評価としては、現行案が最も有利であると判断したところです。以上を総合的に判断した結果、五十嵐川の災害復旧助成事業における笠堀ダムのかさ上げというのは、妥当であると考えています。

説明は以上です。ありがとうございました。

【委員】 どうもありがとうございました。それでは、今、ご説明をいただきました4つのダムについて、委員の皆さんのご意見がございましたら、どうぞ。順不同で結構です。

【委員】 よろしいですか。小石原川ダムの参考資料の1-1の2ページのところに、過去の主な洪水というのがあって、表の1-1というのがあります。私は、前から申し上げておりますが、その備考欄の最後が、「被害の数値には内水被害、土砂災害を含む場合がある」と書いてあるんですけども、国土交通省は確実に、特に平成22年や24年のものは、どこが内水でどこが土砂災害かというのはわかっているはずですので、こういういいかげんな書き方というのはまずいのではないかと思うんですが。県が上げてくるのはわかるけれども、これは九州地方整備局が書かれているものなので、要するに、洪水対策をする施設を考えると、過去の被害が洪水なのか土砂災害なのか、内水なのか外水なのかわからないで計画を立てるとするのは、いささかいかげんなものかと思いますが、どうでしょう。

【事務局】 随分昔の洪水についてはなかなか資料も……。

【委員】 昭和28年を言っているのではありません。この表の1-1は、平成22年や24年の表がありますね。その備考ではないですか。

【事務局】 どこが内水でどこが外水かというのがなかなかちょっと判断しづらいというのがありまして……。

【委員】 私が言っているのは、なぜ言うかということ、ダム反対派の方は、内水を外水と言って、ダムが要ると言っているのではないかというような批判もあるわけですね。そんなことではないよということをはきちんと言うには、内水、外水というのをちゃんと示すというのは、事業を円滑に進めるために必要だと私は思うんですね。で、私はずっと言っているんだけど、それがどうでもいいじゃないかみたいな返事だったら、それはいささかまずくないですか。

【事務局】 どうでもいいというつもりはないのですが、例えば、河床を下げることによって内水も少し減少するというようなこともあります。前もそういうご指摘をいただきましたので、できるだけそういうことを表現しようということですが、現段階でなかなか書き入れられなかったということで、これからはできるだけ書くように努めたいと思います。

【委員】 私はまずその点です。

【委員】 何か、私をはじめにお話しするのも変ですが、立野ダムなんですが、これは、見ておきますと、黒川が白川とちょうど合流したところに高さ90mのダムを計画している。これは、洪水を低減するという点では非常に効果的。おそらく、お考えになって、こういう流水型というか、ゲートもついていない穴をあけただけのダムにされたのは、当然のことながら、阿蘇カルデラの環境を考えると、上流に非常に大きい影響を与えるようなものを避けたいということだと思っておりますよ。

しかし、私も何度か行っているのですが、ご承知のように、阿蘇の外輪山と火山帯があって、草原というか、かなり大きい、60km²ぐらいはあるのですが、これは阿蘇くじゅう国立公園内ですね。当然、それに関する手続も全部踏まれて承認をされている。これはいいんだけど、黒川と白川がまさに合流する、そういうところに北向谷の原始林、国の天然記念物がある。さらに、山岳群には特定植物群落が存在し、また白川の川筋には非常に貴重な魚類が存在している。それに、ご承知のように、白川水源をはじめとして、ものすごく湧水が豊富なんです。

ダムをつくるということ自体は、これまでのお話で、白川の水害を防ぐという意味では効果があるんだけど、それともう一点は、例えば、阿蘇火山帯ですから、今までも非常に大きい石や、小さい砂礫が混合して流れてきている。そういうことも考えますと、長い将来、例えば100年ぐらいたつ間に、上流側に堆砂をして、どんどん波及していくという可能性がないでもなくて、非常に貴重な国立公園の中に含まれる自然、あるいは生態、

そういうものに全く影響しない、阻害しないと言い切ることは、これから実施すればわかるけれど、なかなか無理ではないか。

あらかじめそういった現象を和らげる予防策を考えたらどうか。というのは、例えば、90m というようなダムなんですけれど、どれだけ効果的かは別にして、もう少し低くすることだと思うのです。コストとかそういうことは別にして、この地帯の地質は十分調査されていますが、これは阿蘇の火山帯で、いわゆる、柱状節理がいっぱい入っているから、崩壊が多い。ダムというのは、ご存じのように、上へ行くほど表土が厚くて崩れやすい。

だから、この高さでどんどんダムをつくろうとなると、基礎処理が大変なことになる可能性がある。そういうことも考えると、高さがあるところにとめておいて、できればカルデラの中の遊水池というのか、その種の施設をさらに整備していく、そこにはたくさんの人が住んでおられますから、問題はあられると思いますが、そういうところに重点を向けるべきじゃないかと思うのです。

要するに、何十年、何百年先を考えるとそのほうが賢明である。ダムは、もしも必要だったら、またかさ上げすればいいのだから。だから、初めからそういう危険性や問題となるようなことを避けるように考えたほうがいいんじゃないか。つくるほうからしたら高いほうがいいし、流量をカットするという面では、効果的なことは明らかですが、いろいろな面から、十分将来を考えた修正をご検討になったほうが、いいのではないかなと思います。これは老婆心ながら言っておきます。

以上です。

【委員】 ただいまの話に関連してですけれども、ここは非常に地下水が豊富で、また、どこでも地下水の出るようなところでありますから、利水の面ではあまり苦労はしない。また、河川への流出も十分にありますようで、不特定補給、正常流量の確保も必要ないという点では、ある意味で地表水の管理だけを考えていけばいいという傾向にあったのではないかと思うんですが、私は、むしろ、地下水を管理するという面から考えますと、どこでも、地下水位が高い。したがって、例えば、遊水地であるとか、雨水貯留などをやろうと思っても、もともと水位が高いものですから、あまり効果はない。また、水を貯めれば、これが地下水になって、環境はよくなるのでしょうか。

そういう面で、ある意味では、地下水というのは、自然環境の地下のクイーンみたいなもの、オールマイティーですね。チェスでいうクイーンであればオールマイティーな存在でありますから、むしろ、地表水を管理する、あるいはいろいろ計画をされる、これは計

画論になりますけれども、立場の方からも、もっと地下水について普段から検討されるのが望ましいのではないかと思います。

この案件については、そういうものをベースにして、おそらく浸潤計算もきちんとなさっておられると思いますので、そういうベースにしていますから、ある意味では、計画はすごく単純なんですけれども、むしろ、地下水の側から見れば、これからの問題としてこういうケースも念頭におきたい。今までのケースからいうと地下水も枯れてしまって、河川水も枯れていくというようなことから、さまざまな治水、利水目的が必要になって、それが複雑にかみ合わさってきたと思いますけれども、このケースも1つの典型的なものとして、これからの検討の材料にしてもいいのではないかと私は思います。

【委員】 先ほどの小石原川ダムとこちらの立野ダムというのは、世界的なスケールで見ると少ししか離れていません。それにも関わらず、もちろん治水的な目的もあるとは思いますが片や水が足りず、片や多量の雨が降っています。どこかの資料で見たと思うのですが、今年の大雨で見たハイドログラフは、 $1,400\text{ m}^3/\text{s}$ ぐらいが1時間で上がっています。私は、水文学をかなりやっているほうですが、1時間で $1,400\text{ m}^3/\text{s}$ も上がるようなハイドログラフなんて見たこともないです。これは、後で出てくる新潟県の五十嵐川も同じで、ここでもとんでもない雨が降っています。

これはちょっとお願いしたいところですが、せっかくレーダーで測ったり、雨の空間分布などの情報もあるのに、なかなかそれを使い切れていないと思います。定量的に評価するということはなかなか難しいですから。ただ、どういうふうに雨が降っているんだろうということを見るためには有効な道具があるのですから、例えば、立野ダムのところだったら、ハイドロも見られるけれども、雨の空間的な分布も見せるなどしてはどうでしょうか。また、新潟県のほうの五十嵐川は雨の分類で「前線」としか書いていません。ところが、気象の方面では、「線状降水帯」という言葉が定着しつつあります。梅雨前線に刺激された線状降水帯、これが今、日本中あちこちで発生し、ゲリラ豪雨よりスケールが大きいとされています。ところが、前線ほどは全面的ではないけれど、何かのきっかけを中心として、涙型といいますか、線状に非常に強烈な雨が降り、積乱雲が何度も何度も発生しては通過しています。半日、もしくは1日ぐらい雨が降り続くという、今までに無いような状況ですので、レーダーの画像などを使って、雨の分析をもうちょっと進めてほしいと思います。梅雨前線であったなどと簡単に言わず、現在の水文気象学の用語をもっと取り入れられるような議論をしてほしいと思います。そうしなければ、お隣では雨が年中少なく、片方は

ものすごく雨が降っているという状況の説明ができません。今年は長崎豪雨から30年経った年なんですけど、鹿児島から福岡ぐらいの距離感であれば、言い換えるとどんな雨だって降りますよ、降らないときは降りませんよと言えてしまいます。そうした理解をきちんとしていかなければ、九州の治水と利水の問題というのは議論しづらく、また、理解しにくい気がします。ですから、国及び自治体が計画を策定する際には、もう少し雨の分析をより現代科学的に組み込んだ上で、取り組んでほしいと思います。

【事務局】 おっしゃるとおりだと思います。立野ダムの検証に係る検討の報告書の分厚いほうにあります。こちら、「資料2-1」と右上に書いてある資料ですが、附箋がついておりまして、資料5というのがあると思います。その1ページ目に、今、委員がおっしゃられたような雨の降り方みたいなのは一応載っているんですけども、おっしゃるように、これに対して、こういう状況ですとか、これによって起こる現象みたいなものの説明とか、そういう面で、我々で資料をつくるときに、よりわかりやすい、その状況がわかるような資料にこれからしていきたいと思います。よろしくお願いします。

【委員】 はい。

【委員】 よろしいですか。

【委員】 はい、どうぞ。

【委員】 白川の立野ダムなんですけど、これは、ダムをつくとすれば、非常にいい場所に計画をされていると思います。オタマジヤクシのような形をした流域があつて、集水面積の降水が受けれるように、しかも、上流側の非常に降雨の多いところの水を貯めれるという意味では、洪水に関して非常に有利なところでダムを予定されている。これはそのとおりだと思うんですが、ただ、〇〇先生（委員）も言われたように、これは、いろいろな形で、計画を立てられてからちょっと時間も経過しています。その時間が経過している過程で、1つは、問題になったのは、最初からこういう穴あきダムを計画されたのかどうか。おそらく、違ったのかもわかりませんが、よくわかりませんが。それはなぜかというところ、上流側の環境問題が非常にいろんな意味で問題があったからだろうと思います。

ただし、もしそうであれば、そういうことで一応穴あきダムを計画されておられます。その結果、あまり貯水池の中には土砂がたまらないというシミュレーション結果になっているようですが、その辺が、大きい豪雨があつたときに、上流から流木とか、あるいは大きな石が出てきたとか、そんなことで、例えば、この穴あきダムが詰まるとか、あるいは閉塞する可能性もあるわけです。

したがいまして、これは、ほかのところのダムでもそういう計画をされているかもわかりませんが、やはり、上流側に砂防ダムのようなものをつくって、土砂の管理をしていく必要があると思います。しかしあまり、どんどん砂防ダムを、おそらくここはできないと思いますね。国立公園に入っていると思うので。したがいまして、そういうことを勘案しながらやっていかなければならないと同時に、もう一つは、住民の人、あるいは知事さんが環境について非常に心配されています。ここの説明を検討主体のところはもっと丁寧に説明していかないと、そういう意味でまたいろんな問題が起こる可能性があるんじゃないかと思います。だから、いろんな問題を含めて、いい方向にはあると思うんですけども、そういうような問題もきちんと議論されたらどうかと、思います。

【事務局】 ありがとうございます。穴あきダムなんですけど、昭和54年の実施計画調査の着手のときから自然調節方式でございました。

【委員】 あ、そうですか。昭和54年からですか。

【事務局】 昭和54年。ただ、当時、放流口を少し上のほうにしている、堆砂容量をとって、少し高目にしてあったんですけども、それだと河川を、土砂ですとか、あるいは生物といったようなものを分断するんじゃないかというので、放流口を今の河床に下げたという経緯があります。

【委員】 なるほど。

【事務局】 それから、流木の件ですが、今、考えていますのは、放流口の呑み口にスクリーンを設置しようとか、それから、上流側で流木を細くするようなスリットダムをつくろうということとしています。

また、放流口が5mの放流口なんですけど、これまでの洪水後の調査ですと、川の中で5mを超えるような石は動いていないというのが確認されていますので、現段階では、そのような対策をしていけばいいのかなと考えているところです。

それから、環境については、さまざまなご心配もあると思っています。我々としても、そういう説明について、いろいろなことをしなければいけないと思っています。もしも対応方針が継続ということになりましたら、検証の概要ですとか、あるいは今回の洪水だったら、このダムがどういう効果を発揮するかというところを含めて、環境調査の概要ですとか、環境対策とか、あるいは地形、地質の概要とか、ダムの安全性等さまざまなものについて、説明資料とか、パンフレットをつくって公表したいと思っていますし、今回、住民意見を聴くときに、各ブロックをつくったので、そのブロックごとに事業説明会の開

催みたいなことをして、環境も含めていろいろなことをきちんと広く説明して、努力をしていきたいと考えているところです。

【委員】 よろしいですか。今のダムの話ですけれども、我々とはというか、河川の技術者は、通常の多目的ダム時代、あるいは単独であっても、通常のダムからこういう流水型のダムに技術革新してきていろんないい面があったと思います。例えば、平常時は少なくとも連続性が守れるし、洪水時でも洪水が終わればスムーズに流れるような仕組みというものがある程度頭の中に描いて、そういうものもいいような状況になってきたのですが、さっき〇〇先生（委員）も言われたように、やはり、自然調節型だとダム高が高く、いわゆる総貯水容量を大きくとらないとダムが成立しないことが多いです。

あるダムでも採用されましたが、穴あき、流水型ダムといえどもゲート調節ができて、できるだけダム高を抑えるという工夫、すなわち、総貯水容量をむやみに大きくしない工夫もしなきゃいけない段階に入ってきたといえます。いつでも何も調節しないのが一番いいことだというふうに思いがちなのですが、さまざまな条件の中で、我々はもっと工夫できるのではないかなというところを考えねばなりません。ダム高というのはほんとうに高くてもいいのかという再検討は、私はされたほうがいいのかと思います。

すなわち、連続性とか、土砂がどうだ、それから流木がどうだということは、排砂トンネルとかいろんな工夫も我々は経験してきて、いわゆるトンネルの中、あるいは放流口に流木を入れない工夫もいろんな技術を革新してきました。そういう中でもやれることはあったのですが、いま一つ観点が抜けていたことは、流水型で自然調節型が必ずしも一番いいものでないということは少し心すべきで、再検討されるのが私はいいかないかなという気がします。

ただ、ここは、先ほどさらに上流で遊水地というふうな話もありましたが、整備計画の書き方の中に、当面の計画と将来の計画という書き方をされていて、かなり意識的に、なおかつ洪水調節容量が足りないんだという認識がどうもあるようです。それも含めて、少し説明、もし整備計画がそういう将来計画の像みたいなものを描かれているんだったら、それとの兼ね合わせで、立野ダムの位置づけも何らかありようがあるのかなという気がします。そのところはどうか判断されているんですか、整備計画が2段階書きされているところについて説明をお願いします。

【事務局】 河川整備計画では、黒川の遊水地と立野ダムが相まって、所定の洪水調節をするのですが、2段階というのは河川整備基本方針のことかと思いますが、その場合に

は、遊水地は、大きな洪水については満杯になっていて、ピークに効かないので立野ダムで調節をしていると、そういう計画になっていると思います。そのぐらい一生懸命、遊水地みたいなものをつくっているんですが、大きな計画については、立野ダムだけの調節で精いっぱいということです。

【委員】 まだまだ洪水調節は足りないですよということを意識しているということですね。

【事務局】 そうです。単に比較して……。

【委員】 まだまだ洪水調節は足りないですよということを意識しているということですね。

【事務局】 そうです。単純に計画を並べて書いてあるということだと考えていただければいいと思います。

【委員】 比較しているだけですか。

【委員】 それともう一つ白川について、パブリックコメントとかを見ていますと、今でも3,000 m^3/s は流れるのだとか、いつもつけていただいているのは、左右岸があるんですけど、各地で河川の沿川でどれぐらいの流下能力が現在あるかという図がない。

だから、評価するにも評価できない。今までは、幾つかの工事は書いてあるのです。何年に、例えば、今のJRは鉄路をかえたとか、橋をつけかえたとか、そのたびに、おそらく川幅とか、そういうものは変わっているだろうし、少しずつ整備されていますね。そこが全然つかめなくて、果たして、これ、2,000 m^3/s なんかは小さ過ぎるんじゃないかというような表現があるのだけれど、今は三千何百 m^3/s が流れるんだという話も、本当か嘘か分からない。それならば、そんなことを言わずのもおかしいんじゃないか。代継橋で3,500 m^3/s 流れている記述、例えば、参考資料2-1の27ページのところです。これは、本当なのか。それなら、何もしなくてもいいのじゃないか。

【委員】 一般の人が……。

【委員】 書いてあるよ、それ。

【委員】 何かこれは、そうそう、住民の人が言うてるんですね。

【委員】 だから、そういうのを……。

【委員】 それに対してコメントがないんですよ。

【委員】 いや、コメントはどこかに……。

【委員】 言ったことが書いてあるだけで。

【委員】 書いてあるだけやろう。

【委員】 どっかにあるんやないか、こっちの……。

【委員】 だから、そこらをちょっとはっきりしてほしいんだけどね。ほんとうに河道も改修するんだから。やっぱり、ここを見てますと、いろいろ狭窄部もあって、そのために改修しているのですけれど、そこらの流下能力がどれぐらいかとか、かなり、そういう点をちょっとつけてもらわないと議論のしようがないんでね。

【事務局】 今回、2,300m³/sの洪水が出てこういう被害が生じているわけですから。我々としては、説明の仕方が不十分だったのかもしれませんが。

【委員】 この間の洪水はしっかりあるよ。あふれはしなかったよね。熊本市では。

【事務局】 熊本市でも、直轄区間の1kmぐらい上のほうではあふれました。

【委員】 あった。ふーん。

【委員】 だけど、それはそれでまたいろいろ議論があるところですよ。多分、県の区間で整備がしていなかったところであふれたとか、それが、しかるべくやっていたらいいかもしれないとか、いろいろな議論は全部終わっているんですか。ちょっと、私、詳細は知らないから何とも言えないんですけど。

【委員】 少しよろしいでしょうか。今のご質問を補足すると、この厚い資料2-1の附箋がついている資料5の6ページの写真です。県の管理区間でこれだけ氾濫しているわけですよ。ですから、これを氾濫しないようにしたら……。

【委員】 これの資料の5の……。

【委員】 どれ？

【委員】 資料5。

【委員】 の6ページ。

【委員】 6ページ。これだ。

【委員】 だから、やっぱり、流下能力図みたいのもつくっておかないとね。

【委員】 そうそうそう。

【委員】 いつもついてるんですけど、大抵。

【委員】 だから、県管理区間でこれだけの氾濫を起こしているんですよ。厄介なところですね。非常に蛇行が激しいところで、下流にいくほど蛇行波長が詰まっているという。だんだん蛇行が激しくなるタイプで、非常におさめにくい川ですね。

【事務局】 直轄区間もあと30cmぐらいであふれるというところまでできていたもので

すから。12ページですが、ここは直轄区間ですが、護岸の30cm下まで洪水がきて、危なかったといいますか、どこであふれてもおかしくないという状況だったというのが実態です。

【委員】 ちよつと別な件でもよろしいですか。五十嵐川の笠掘ダムですが、これは、別枠なんですけれども、ちよつと気になるところがありますので質問します。要は、かさ上げの場合、どんなふうに関後将来を考えるのか、すなわち、ダムをつくったときには、100年の堆砂容量をとるのですが、かさ上げたときに、ここは210万の堆砂容量が全部埋まってしまっていて、堆砂のことを何も考えていない。それで、現実に200万が大体100年たまる、年平均で2万ずつぐらいたまるのですが、最近の洪水のときに災害復旧助成事業で掘りましたというのが4万とか、5万とかという、平年の2倍ぐらしか掘ったのが2回しかないということであれば、だんだん洪水調節容量は縮小していきますね。ということは、このダムは、今をスタート時点にしたときに堆砂容量が全然ないダムで、洪水調節容量が、堆砂基準を含めてどんなふうに関されないかということをはっきり意識しないと、何のための貯水容量を増やしたのかということが明確にならないでしょう。堆砂対策というものは、もう少し真剣に考えないと、洪水のあとだけ4万ぐらい出したぐらいで済まない状況じゃないでしょうかということをはチェックしていただきたいと思ひます。

【委員】 そのことは、この間も長崎の浦上ダムというのもかさ上げするのですが、70万 m^3 の内30万 m^3 しか確保できない。かさ上げして。あと、40万 m^3 掘りますと言ってるが。どこを掘るのか。満杯になっている貯水池を掘るといっても、利水容量を全部超えていることになる。それをまた掘り返すのかと。そここのところはほとんどのダムで、今、堆砂問題というものはものすごく大きいもので、これはご承知のようにダムの機能を低下させるか、あるいは消滅させるか、そういった問題が、既設のダムで非常に大きな問題として取り上げる必要がある。それをなおざりにした計画をしておくと、維持管理上の致命的な問題になる。

だから、この間のダムも含めて、かさ上げするのと、また新しいダムを造るのとどちらが高くなるのか。そういう問題を、ずっとこれからダムという、例えば、平均的には耐用年数100年とかいうんだけど、それを維持できるのかと。そのように管理費がものすごくかかるダムについて、アセットマネジメントとかでしっかり計画を立てる。ダムの運用管理の計画を立てることが、一番大事だと思います。これ、数字でぱつと書くのはいい

けれど、そんなにうまくいくはずがないですよ。實際上、浚渫したり、掘削したりするのに、どうも安易に考え過ぎているということ。今おっしゃったのはそれですね。

笠堀も、確かに、どこから拾い出すのか、ちょっとわからないな、これ。

【委員】 それ、例えば、今の笠堀ですね。これ、同じことなんですけど、概要の8ページに堆砂の状況を描いた図がございますよね、右側に。これで210万超えていると。50年たっていないのに。

それで、ここの説明は、初期の頃ど一っと堆砂していますね。堆砂勾配があるところから緩くなっている。ところが、そうはそうなんですけれども、話が細かいようで申し訳ありませんが、平成16年か17年頃に大きい洪水があったわけでしょう。それから、もう一つ、23年にもあったわけ。そうしたら、そこは、これを見てもらったらわかるように、ものすごい土砂が出てきています。流域が荒れているじゃないか。だから、まだ23年の後遺症というのは残っているのではないのでしょうか、上流側の山地のほうはね。この図には24年の資料は出ていないからわからないですけど。

そういうことになってくると、大きい雨があればかなり土砂が出てくるわけ、山のほうが荒れてきたら。そういう記述もございましたね、大谷ダムの水は濁っているという記述がありましたから。そういうことから考えても、やっぱり、大きい雨があると、流域が非常に荒廃してくる、そうすると土砂が出てくる。今言ったようなことが起こるので、やっぱり、その辺についての議論をきちんとしてやっていかないと、まずいのではないのでしょうか。後で、浚渫するのにものすごくお金がかかるということになってしまうので、それは検討されたほうが良いと思います。

【委員】 おそらく、これ、堆砂はどんどん波及しているはずだから、貯水池外で。

【委員】 ああ、そうかもわからない。

【事務局】 笠堀の今のお話ですね、少しつけ加えさせていただきたいんですけども。

【委員】 はい、どうぞ。

【事務局】 おっしゃるとおりでありまして、やはり、このグラフを見ると、平成16年の洪水のときと、あと平成23年もそうなんですけどやっぱり立っていますね。

【委員】 立ってますよね。

【事務局】 ですから、そういう要素はやっぱりあるのだろうと思います。瞬間的に入ってきているものは、ダムの災害復旧工事があるので、それでの対応というのも可能なのですが、やっぱり、抜本的な対応というのはここでは見込まれていません。一応、このコ

スト比較の中では、50年分の維持管理の中で、毎年必要に応じて浚渫をする。治水容量を侵さないようにということで、そこを飛び出るところだけ浚渫するというので、それに必要な浚渫費を見込んでありますが、やはり、毎年毎年の話になっています。

それで、現段階の検討では、浚渫による対応が現実的かなということでこういうふうには見込んでありますが、やはり、ご指摘のとおり、今後の堆砂だとか、土砂供給の状況というのはしっかりとモニタリングしていかないといけない。本事業は災害復旧助成事業で行うので、例えば、抜本的な施設対応というのは、なかなか難しいのですが、今後、必要に応じて抜本的な対策というのは、上流の貯砂ダムであるとか、そういったものも考えられると思うのですが、そういった対策も含めて考えていきたいということは、新潟県から聞いているところです。

【委員】 ああ、そうですか。

【委員】 はい。

【委員】 そのことで、16災と23災の後に緊急に行った堆砂排除は、大体2年分以上を一遍にやっておりますね。しめて5年分ぐらい済んでいますね。これが、災害復旧費の中でおやりになったものかどうか、しかし、こんな大量の堆砂というのは、災害の後にくるのであれば、災害復旧費で見ることも十分理屈は単純じゃないかと思うんですが、中には、いつから貯まったんだという疑問が出るかわかりませんが、以前に沖ノ鳥島が波浪で侵食されて、こけそうだというので、緊急にその防護対策をやりましたときに、あれは、災害復旧でやったんですね。いつから災害だと、いつ終わったんだというのはわからない。しかし、災害であることには間違いなく、長年の災害だということです。災害復旧で採択しておけば、最初は、10年かかると言われていたんですけども。途中でこけたところで、これは復旧でいくからあの形に復元できるんだというふうな理屈もこねながら始めたわけですね。だから、そういう意味で、災害復旧というのは、融通無碍にいけないものかどうかというふうなこともひとつのビジョンとしてはいかがかと、これは感想でありますので、今すぐ答弁は要りませんので、ゆっくりお考えになっていいんじゃないかと思えます。

【委員】 これ、同様に、隣の大谷ダムというのが同じような規模なんですよね。これについて書いてあるのは、去年にもものすごい土砂流入が起こっている。それで、ここでは笠堀しか検討していませんが、これとあわせて、洪水調節機能を持たせんことには、五十嵐川全体の治水ができないので。そこらもよく検討される必要があるんじゃないかと思

ます。

【委員】 五十嵐川、笠堀ダムについて、この検討は一応、私どもの中間取りまとめを準用してされたということで、そうなっているように思うんですが、ただ、その上であれなのは、雨が二山降っているわけですね、大雨が二山降って、一山を対象にしますというふうに対象を限定する。そのときには、このダムのこの対策がベストですよという絵は描けているわけですね。

その限りではいいんだけど、では、この事業が完成したときにこの二山が来たら何が起きたか。この二山が来たら、そのとき減災をしようとする、この今考えている事業プラスどういふ減災対策が一番合理的なのかというのをセットで流域の人に示すのが、これが想定外をなくしましょうという現在の説明なんじゃないかと思うんです。やっぱりその部分が全くなくて、計画論に従って、二山降りましたけどほかとの見合いでいけばここは一山が相当ですよと言って計画を立てて、それが一番いいですよというご説明を聞いたわけですね。

私は、もしそうだったら、だけでも現に二山降っていて、そのときにはかさ上げした後にこういうことが起きて、これは、このときはこうしていただくと、構造物で全部は守れないけれども被害は少しでも減るようになりますよと、やっぱり災害復旧なり緊急何とかでこれを提示するときには、私は今後の治水対策というのはそれが要ると思うんですけれどもね。それが何か、この決まり事の中でこうなってベストなのはこれですよという説明だけでよしいのかというのを、ちょっと意見を言わせていただきました。

【委員】 それはあるでしょうね。現実には去年、そういった二山洪水が起きているんだから、実際データもあるわけだから、そういうものを対象にして、2つのダムをどのように操作したらある程度回復できる可能性が出てくるか、あるいはそうしたときに最大放流量がどれぐらいになるかとか、抑えられるか。そこをやっぱり検証しておかないことにはまずいんじゃないかなと思っているんですね。

例えば去年の場合には、笠堀ダムと隣の大谷ダムともに、一山目は何とかカットできました。二山目に来たときは流入イコール放流操作で、ともに、あとの山の放流量のほうが多いんですね。だから、そういうことを回避できるのかどうか。例えば、必ずしもこんな形のハイドロが入るとは限らないけど、それを参考にして、一遍きちっと検証する。……。

【委員】 私もだから、回避、多分……。

【委員】 回避はできない。

【委員】 一山目のときにはこれがベストな解なんだけれども、二山目が来たときは多分、かなりのいろいろをプラスアルファしても無理は無理なものが出てくると思う。そのときに、だけでも、それでも被害を最小化するような事前の努力もあるし、緊急のそのときの努力もあるし、あるいは住民の心構えもあるだろうし、それもセットでやっぱり、これが来たときはというのは一緒にと思うんですが。

【委員】 ちょっといいですか。私も〇〇先生（委員）がおっしゃること、まさにこの事業が災害関連だからそうなんで、そういうことが目立っているわけなのですが、ここで検証しているのは、これ以外は整備計画の中に位置づけられたというふうな話をしているわけです。今後の治水対策のあり方というときに、いわゆる治水インフラの整備のあり方というふうな話と、治水対策はスタンダードとしてどういうところのインフラを整備して、その後どうやって守るのかというふうな複数段階で考えないと、やれソフトもハードもごちゃまぜにして治水計画の中に取り込んでいって守るんだという姿勢ではもうなかなか無理なんですわね。

これは多分、今後の議論になると思うのですが、やっぱりそういう意味で計画論的にどういうスタンダードをつかってやって、それがお金の問題とか、周りを見回したとき突出していないかとか、そういうことも含めてインフラ整備計画論があって、それをスタンダードと思ったとき、さらに違うタイプの外力が働いたときに、どんなふうな減災ができるのかということも、ちゃんとソフトでやれるようにしておく。ソフトをやるためのハードも整備しなければいけないし、そういうふうな話になるかと思います。

そういう意味で笠堀が今回出てきたのは、非常にそういうものの考え方の筋道が突出したわけです。あそこで二山の河川整備計画みたいなものは今のうちからはやっぱり無理なわけで、そういう意味では我々も笠堀を勉強させてもらったわけで、笠堀にもしっかりやってもらわなければいけないのですが、我々も次の段階としてやらなければいけないということでしょう。もう一つは、やっぱりインフラ整備計画の議論を免れない状況なんですわね、今は。

【委員】 私は隣の阿賀野川のリバーカウンセラーをずっとやらせてもらっています関係で、こちらのほうへもよく来ますので、多少土地勘はあるかと思っています。今言われたことはよくわかっているのですが、結局、信濃川は大河津分水路で縁を断っていますけれども、それで十分安全になったかというところ、五十嵐川と刈谷田川が実質上はこの絵に書いてあるように信濃川にとってはもう本川なんです。支川ではないんですね。上流で大河津分

水路と縁を切っているわけで、入ってくるのは刈谷田川と五十嵐川の方が大きいとなると、もう本川になると思います。

その本川が県管理の川になっている。ところが、信濃川はもちろんこの部分は国の管理で、この概要資料の中の6ページ、左の図とか右の図で流量の配分図がありますが、前回するときでも中ノ口川はかなりぎりぎりなんです。信濃川本川もかなりぎりぎりです。つまり、今回の雨ぐらいになってしまうと、全てぎりぎりになっているんです。しかし、これに対して、毎回、毎回来るわけでもない豪雨に対してどのぐらいの治水投資をするかということになると、これは国全体で考えなければ、県ではとりあえずこれをやりますと言っても、多分信濃川はあふれてしまうと思います。

現状の投資限度額の中でどこが少しずつ対応するかという議論をこれからまじめにやらないといけません。これは国だ、県だ、などと言うのではなく、全体でこの地域について考えなければ、当分解決しそうでない話だと思います。さきほど、このままでは多分あふれてしまう、しかし、二山が来る確率は非常に少ないのですから、そこをまじめに考え過ぎるとだめです。だけど起きてしまったことはどうするのかという話になれば、下流部のほうの堤防のかさ上げをするとか、あるいは信濃川と五十嵐川の合流というのは非常に直角に合流しており、これによって信濃川の上流部の水が中ノ口川に入るようになってしまっているなど、もっと広い、大きなレベルで治水計画を考えないと、この地域の安全性や想定外の対策を検討するということはなかなか難しいです。やれることはまずこのぐらいのことではないかと思います。

【委員】 やっぱり、少なくとも現象として起こったわけですからね。だからそういうものによって、新しく緊急の災害助成事業をやると。助成事業を、今おっしゃったような笠堀のかさ上げだとか遊水地をつくったり、整備をする。その結果、どれほど今言った二山洪水、そういったものをもう一遍再現したときに、被害が、どこであふれて、そういうものがどうなるかということの検討は、必要だと思うんです、それは。全然架空の現象じゃなくて、実際に起こった場合なんだから、やっぱりそれによって初めてこの災害復旧の効果というものが評価される、少なくともそれをやっていたかきやいかんのじゃないかと思いますね。

【事務局】 おっしゃるとおりでありまして、やはりすぐ直下流が信濃川の本川に合流ということもありますし、〇〇先生（委員）がおっしゃるように、ほとんどもう本川に近いんだということもあります。ですから五十嵐川だけで考えるということではないのかも

しませんが、その二山目の降雨に対してシミュレーションはしています。ただ、当然のことながら、河道の水位がH.W.L.をいたるところで超えてしまうという結果になっていますので、流域協議会の中でも、避難誘導とか水防活動をきちんとやっていくということで説明していると、新潟県から聞いています。

災害復旧助成事業の中では、今日お話ししたダム関係の治水の計画のほかに、実は事業費がちょっと積み増してありまして、この助成事業の中で、水防活動を円滑ならしめるための水防拠点をつか所設置していこうということになっています。ただ、もちろんおっしゃるとおり不十分でもあり、三条市は併せてハザードマップもつくるということで、現在考えているところです。

これらの減災対策については現在、目下検討中の河川整備計画に、書き込めるところはきちんと書き込んでいこうということで、現在、新潟県では考えていると聞いています。

【委員】 はい、どうも。

【委員】 基本的に私はずっと個別ダムの検証になってから気にかけておったことは、報告書の最初のほうにある既往最大だとか、どれくらいの豪雨があったかということ、それによってどんな災害があったかということの記録が、その記録を、災害を減災できるようにダムの計画ができていいのかという点に、私はずっと気にしていました。結局、いまだに私がいまいちわからないのは、既往最大、今日も4ケースありますけれども、先ほど最初に〇〇先生（委員）が聞かれたような土砂災害のやつも含めたような、外水と内水がごちゃごちゃになっているとか、そういう意味合いの、どこの場所の災害なのか、その災害が今度のダムの計画によって全部災害を防げるのかどうか、そういう辺が明確でないように思えてならない。それでしかし、河川工学の専門の先生が4人もいらっしやって、その辺に対して何も疑問を出されないものですから、私はこういう考え方を持つことは間違いなのかどうかを教えていただきたい。

というのは、今日も整備計画に基づいて、整備計画目標でやっているにもかかわらず、何だ、またすぐ今度はごつのが来た、二山来た、だから変えると。そうすると、前のそれぞれの整備計画のセッティングが何か検証できているのか、つまりその整備計画でどこがおかしくて、前の計画した災害を防げるのかどうか、防げていないのは何だという分析ができていないんじゃないかという気がするんですね。その辺を含めて疑問を感じているわけです。

ついでに、私は堤防のほうの対策の効果をいろいろとやるように別の会議でお勧めはし

ているんですけども、どう見ても国交省の体質は、甚だ失礼な言い方ですけども、効果をチェックしようという空気がどうもないんです。これは事業をやって、対策効果というのは、橋本内閣から費用対効果というのが言われ始めて、それから何か、公共事業費だけがどんどん削られてきて非常にムードが悪いんですけども、そういう中で国民に説明できるようなちゃんとした効果がどうやってできるのかというのが、何か、どこか抜けているような気がして、これは事務局にお尋ねすることではなくて河川工学の専門の先生に私の印象、理解は間違っているのかを教えてくださいたいんですけども。

【委員】 今是一个一个のダムが一个一个のダムで整備計画の目標を達成するわけにはいかないですね。でも、一つのダムをつくれば、そのダムの調節によって、例えば氾濫原、今、想定氾濫区域図とかをつくることができますから、一つのメニューを加えたらどれだけ氾濫面積が減るかというふうなことは出てきます。

先生がおっしゃった「堤防の話は」ということですが、堤防の話は、堤防については先生方がいくら努力してもらっても、H.W.L.を超えたら壊れるものだとしか考えていません。ただ、H.W.L.をどれだけ超えるかどうかによって、H.W.L.を超えると堤防が切れるもの、切れたらどれだけの氾濫面積があるかということは、やろうと思えば一个一个の整備計画のメニューごとに計算することはできるし、そういう努力は必要な場合はされていると思います。

【委員】 ちょっと私の言っていることを誤解されております。私が申し上げているのは〇〇先生（委員）の指摘されたことに近いんです。災害のデータが出てくるんですけども、それは個々の災害、氾濫、浸水被害とか、いろいろな種類の災害があるんです。それが何による災害なのかが分析されたレポートを今まで見たことがないんです、この個別ダムの検証で。それはどうやら整備計画を立てるところの議論で、どうもこれはB/Cをあらでやられますから、そこでやっているのかなと。そうすると、国民には見えないなど。つまり、私には見えない。

【委員】 検証とは、それぞれの事象の検証という話ですか。

【委員】 そうです。

【委員】 それは、先ほどどなたかが難しいとおっしゃったけれども、ある氾濫の区域はデータから出てきますね、目撃した人とかから、この部分が氾濫しましたというのはわかりますね。

【委員】 そうです。だから、できるはずなんです。

【委員】 その氾濫実績図は出ますね。その氾濫実績図のこの部分が内水で、この部分が外水かというのは、河川の水位が下がれば内水は引くわけだし、ポンプで排水することもできるんだけど、河川の水位が高いままだと内水がはけないわけですから、この水が内水によつての湛水なのか、外水によつての湛水なのかは必ずしも明確に区別できない。この間の庄内川のやつでも、今のところ、まだきれいに区別できないです。

【委員】 おっしゃることはよくわかりますが、それでは永遠に治水効果を評価できない。

【委員】 いやいや、そんなことはないです。外水位を下げていくと内水の能力がアップしてくるから外水も内水も一緒に下げることができるということになるでしょう。

【委員】 いや、それは排水論の話でしょう。今はダムの話ですよ。

【委員】 ダムも、水位を下げるんだから。

【委員】 ダムをつくって、ここでどれだけコントロールしたら、基準点のところの流量をやったり水位を計算をしたりやっているわけでしょう。ところが直轄の事業ぐらいはどれぐらいの最大の外力が来たときにどれぐらいの河川水位がなって、それでどこの地点では何cmとか、先ほどもちょっと言われたように、そういうような情報が、都道府県がやられるやつはそういうのを要求するのは難しいというのは言っていますけれども、少なくとも国交省はそういうのを当然計算に入れる、分析をしているはずだと思うんです。それが表に出てこないというのが不思議ではない。

【委員】 ダムのフォローアップのところでも、どここの洪水のときに基準点で何cmこのダムは水位を下げる効果がありましたということは公表していますね。

【事務局】 すいません、事務局ですけれども、例えば資料2-1の分厚い報告書がありますが、インデックスのついた資料5の22ページに書いてありますが、我々として今、効果として示しているのは、例えば右側ですと赤い線が平成24年7月12日の洪水時の水位です。これが、立野ダムが完成していたら約10cm下げられました、河川整備計画が完成すると約40cm下げられましたということです。我々の知見で今、示せるようなことはできるだけ効果として示そうとしているところです。

例えば先ほどおっしゃったような、その先として、これが内水か、外水かということ进行分析して、この部分についてダムの影響でこうだということまでは、我々のほうも、これからの技術的課題というのでしょうか、全ての部分が解析できているわけではないというのが実態かと思います。このようなことも、これまで水位が何cm下がっているかという

ことも、これまでなかなか難しい、やってこなかったんですけれども、これからこういうことをできるだけ続けて、効果を説明していきたいと考えています。

【委員】 簡単に言うて下さい。もう、時間が。

【委員】 今のような議論を地域住民的な立場から言いますと、立野ダムの意見の中に、菊陽町長さんという立場から、ダムは防災のソフト面にも非常に寄与するというお言葉があります。ダムだけ言いますとダム一辺倒になりますので、これは堤防でも同じですね、新しい堤防ができれば防災のソフト面に非常に寄与する。その「非常に」というあたりを定性的に言われていますけれども、何か定量的といいますか、避難にこれだけ余裕が出てくるとか、防災マップでこういうふうになればもう少し土地利用や、環境的なメリットも上がるんだとか、そういうものをその都度、その都度しかないと思うんです。これをまとめてやれといったって、これは何十年後の話になってしまうわけですから、具体化する事業に関連しておっしゃっていただければ、これは非常に市民の目からはよろしいのではないかと。今のような疑問にも随分役に立つんじゃないかと私は思います。

【委員】 簡単に。

【事務局】 それはよくわかりました。私のほうで残った分、2点だけ言わせてください。一番最初に〇〇先生（委員）のほうから、内水被害と土砂災害はどのぐらいかということについて、少し調べました。平成22年と平成24年とも、土砂災害はありませんでした。水害の内訳はなかなか難しいところなのですが、平成22年が全て内水ではなかろうかと。平成24年が外水が1戸で、内水が25戸ぐらいかと、今のところの調査としてはそういう状況です。当然、ダムで水位を低下させますので内水被害も減るというのは確かではありますが、今のお話のようにそれが定量的にどれぐらいなのかというのは、今わからないという状況です。

2つ目が立野ダムの高さの話で、ちょっと私の説明が十分伝わっていないかもしれませんので補足いたしますと、カルデラ、黒川の遊水地と立野ダムで、あわせてダム高を設定していて、最小限、下流の基準地点を満足するように最小限の高さということで、今のところ高さを決めているわけです。それにとってご心配がありますので、例えば環境に関しては、いろいろな動植物の保護ですとか、これから専門家による監視とか指導とかをして、状況をこれから監視していきたいと思えます。

【委員】 私が言っているのはそうやなくて、ずっと長い時間で見たら問題を起こす可能性があるんじゃないかと。何ぼ調査をしてもわからないと思うんです。こんなものは保

証できない。だからやっぱり、あらかじめそういった次善の策というか、そういうことを考えて物事をやるべきではないかと、こういうことや。

【事務局】 ですので、これから今後の課題として、今回はということで、説明したつもりでしたが、確認です。

【委員】 それはありがとう。

【事務局】 あともう1つであります。事務局からですけれども、笠堀ダムの説明で訂正をさせてください。先ほど堆砂の問題が出てきました。私は50年分の堆砂の浚渫の事業費を現行案に入れているというお話をしましたけれども、これは間違いでありまして、実は入っておりません。それはどうしてかということ、既設のダムでありますので、第1案、第2案、第3案ともみんなダムはダムであるわけなので、入れるんだったら全部入れるし、入れないんだったら全部入れないんです。このコストの比較では全部入れていませんので、先ほど、全部入れていると説明しましたが、これは訂正させてください。申し訳ございません。

【委員】 一言だけいいですか。

【委員】 一言だけ。

【委員】 先ほど〇〇先生（委員）がおっしゃられた、越水したら堤防がやられるんだということで計画されているとか言われましたので、ちょっと誤解しているのかもしれない、それはちょっと正確な表現じゃないんじゃないですか。

【委員】 H.W.L.を超したらと言いました。

【委員】 H.W.L.……。

【委員】 一応、その。

【委員】 計画論は。ああ、わかりました。その計画論がおかしいんじゃないですか。

【委員】 まあ、それはまた議論して……。さあ、お時間も大分。今日は非常に熱心な生々しい意見がいっぱい出て非常に実り多かったと思います。4つのダムのそれぞれの結果についてご報告がありました。水資源機構の小石原川ダムにつきましては検討主体である九州地方整備局並びに水資源機構、それから九州地方整備局の立野ダムにつきましては、検討主体である九州地方整備局からそれぞれ一応継続という対応方針案について報告がございました。この2つのダムにつきましては基本的にはいろいろご意見がありましたが、中間取りまとめで示した共通的な考え方に沿って検討されたというふうに考えます。

関東地方整備局の荒川上流ダム再開発事業、これにつきましては中止という対応でござ

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した、中間取りまとめについてのパブリックコメントを行った際に当会議で示しました考え方に沿ったものであると、このように考えます。

最後に、新潟県の笠堀ダムのかさ上げであります、これについて、検討主体である新潟県からは、かさ上げは妥当という、そういった対応方針について報告がありました。これは基本的に中間取りまとめで示した共通的な考え方に準じて検討されたというふうに私は考えております。

本日は各委員からいろいろなお指摘等がございました。それについてはきちんと整理しておく、そういうことが重要ではないかと思えます。必要に応じて、ご指摘を踏まえて改めて検討主体に確認をしていただいて、その回答を各委員に伝えていただければありがたいと思えますので、よろしゅうございますか。

それでは、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、本日予定しており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あ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】 ありがとうございます。

それでは、以上をもちまして第27回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議を終了させていただきます。

本日はどうもお忙しい中ありがとうございました。

— 了 —