

第35回 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

平成28年7月8日

【野村次長】 それでは、ほぼ定時でございますので、ただいまより、第35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。

委員の先生方には大変お忙しいところ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。

初めに、職員の異動について紹介をさせていただきます。6月21日付で、水管理・国土保全局長が金尾から山田に交代をしておりますので、まず、山田よりご挨拶をさせていただきます。

【山田局長】 ただいまご紹介いただきました、6月21日付で水管理・国土保全局長を拝命しました山田でございます。どうぞよろしく願いいたします。

中川先生をはじめといたしまして、皆様方にはお忙しい中、そして、このお暑い中、この会議にご出席を賜りまして、厚く御礼を申し上げます。

また、先生方におかれましては、中間とりまとめをしていただいて以来、個々のダムを検証について、いろいろとご意見を賜りました。おかげさまで、83のダムのうち71につきまして、国土交通省の対応方針を定めることができました。これも各先生方のおかげだと思っておりますのでございます。

これまで、さまざまなご見識、あるいはご経験をもとに、いろいろなご意見をいただいていたわけでございますけれども、今日も4つのダムにつきまして、いろいろと皆様方のご意見を賜りたいと思っておりますのでございます。どうぞ忌憚のないご意見を賜りますことをお願い申し上げまして、簡単でございますけれども、私のご挨拶とさせていただきます。今日はどうぞよろしく願いいたします。

【野村次長】 なお、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を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、よろしく願い申し上げたいと思います。

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。毎回、非常に膨大な資料で大変恐縮でございますが、まず、1枚紙のばらの資料として議事次第、それから委員の皆様

様の名簿、配席図、そして配付資料一覧が配られているかと思えます。それから、次に、黒ひもでとじてございます資料でございますけれども、まず、城原川ダムにつきましては資料の1-1と1-2でございます。五名ダム再開発に関しまして資料の2、綾川ダム群の関係として資料の3、そして、丹生ダム関係で資料の4-1、4-2と、とじた資料はそれだけございます。

それから、広げてございますA3判の横長の資料がありますが、これにつきましては、それぞれ参考資料として、1-1、1-2、そして2-1、2-2、2-3、3-1、3-2、3-3、そして4-1、4-2となっております。

配付漏れがございましたら、途中でも構いませんので、手を挙げていただければ、係の者が伺いますので、お申しつけをいただければと思います。

なお、マイクはお手元にお配りしますので、それをご使用いただければ幸いです。

それでは、以後の議事進行につきましては中川座長にお願いをしたいと思います、恐れ入りますが、カメラ撮りにつきましては、ここまでとさせていただきます。よろしくお願い致します。

それでは、中川座長、よろしくお願い申し上げます。

【委員】 それでは、本日の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存じます。よろしゅうございますか。

【委員】 次に、報道関係者の皆様をお願いをいたします。ただいま申し上げましたとおり、皆様に公開で会議を行うわけですが、会議の都合上、事前に登録していただくようお願いをいたしております。傍聴される報道関係者の皆様におかれましては、進行の妨げとならないよう、ご協力をよろしく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ですと、退出していただく等の措置を講じますので、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ついてに入りたいと思います。本日は、新たに4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。存じます。

それでは、事務局から説明をお願いします。

【事務局】 ○○の○○（事務局）です。資料の説明については、私からまとめてご説明をさせていただきます。

本日、4つのダムについてお諮りをいたします。検討主体からは、資料1から4の報告書で報告が来ていますが、本日は時間の関係もありますので、参考資料である概要資料を用いながら、簡潔にご説明をさせていただきます。

4つダムについて御説明しますが、資料の構成等に大きな違いはありませんので、1つ目のダムについてはやや詳しく、2つ目以降については少しスピードを上げてご説明をさせていただきますので、よろしくをお願いします。

では、まず1つ目が城原川ダムです。資料は参考資料1-1と1-2を使いながらご説明をいたします。

参考資料1-1ですが、1ページの左上に流域の概要を示しています。(1)に筑後川、(2)に城原川の概要を示していき、(3)が治水の現状と課題です。

城原川は、上流は急峻な山地で、下流は佐賀平野を流れる河川です。2行目からですが、佐賀平野というのは日本一の干満差を持つ有明海に面し、満潮時には海面より低くなる低平地であり、洪水被害、内水被害が生じやすい地形となっています。

また、その城原川の中流域は天井河川となっており、一たび氾濫すると甚大な被害が発生をいたします。

それから、1ページの左下に写真等を示していますが、野越しと言われる堤防が一部低い箇所が存在していることが特徴的なところです。

1ページの右側に参りまして、まず、②の(1)が平成15年に策定されました河川整備基本方針、(2)が平成18年に策定されました河川整備計画の概要を示しています。表がありますが、城原川については、日出来橋地点において、目標流量が540 m³/s、河道の整備目標流量330 m³/sという計画です。

2ページに参ります。城原川ダムは、洪水調節と流水の正常な機能の維持を目的としたダムでしたが、2ページの左上のほうから記載をしておりますとおり、城原川ダムは、平成18年に策定されました河川整備計画において、不特定容量の確保の必要性については調査、検討することとしていき、その後、関係者と調整しつつ、検討を進めてきていました。

(1)の下から4行目以降にありますとおり、このたび、城原川の水に不足は生じない

ことを確認できたため、不特定容量の確保の必要性はないとし、洪水調節のみを目的とした流水型ダムとして、この後の検討を行っています。

2ページの左下に総事業費、工期の点検の結果を示しています。下から4行目になりますが、総事業費が約485億円、残事業費約439億円、工期については、建設事業着手からダム事業が完了するまで、約13年間程度を要する見込みといった結果になっています。

2ページの右側に参りまして、②の堆砂計画については、流水型ダムであることから、一次元河床変動計算により、計画堆砂量を5万m³としています。また、③に雨量データ、流量データの点検を実施した旨を記載しています。

3ポツに参ります。複数の対策案の立案及び抽出です。河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として、16の治水対策案を立案しています。概略評価を行って、城原川ダムを含む6つの治水対策案の抽出を行っています。

4ポツに参ります。パブリックコメントを踏まえて、治水対策案を追加し、最終的に7つの治水対策案の抽出を行っています。

ここで、参考資料1-2の16ページをご覧ください。ただいま申し上げました、抽出をした治水対策案の概要です。左側から城原川ダム案、それから、①で河道掘削案、⑦で掘込遊水地案、⑩で野越し存置+掘込遊水地案、17ページに参りまして、⑬が流域対策+掘込遊水地案、⑮として流域対策+野越し存置+地役権遊水地案、⑯として流域対策+野越し存置+掘込遊水地案についてそれぞれ概要を表で整理をしています。

これらの案について、20ページから、今、ご覧いただきました7つの治水対策案について、評価軸ごとの評価を行っています。

20ページは安全度についてです。評価の考え方として、表の左の上の河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか、については、いずれの治水対策案も河川整備計画と同程度の安全を確保できるといった評価となっています。

下の目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるかについては、従前から評価を行ってきたわけですが、前回の有識者会議において、河川整備基本方針レベルまでの道筋や超過洪水への対応といった視点に関してのご議論がありましたことを踏まえ、今回からは、可能なダムについては、従前よりも詳しく記載をするように努めています。

20ページの表をご覧いただきますと、横線で欄を分けて、欄の上に太い括弧書きで、上から河川整備計画レベルより大きい規模の洪水、河川整備基本方針レベルの洪水、河川

整備基本方針レベルより大きい規模の洪水等に分けて評価をしています。

例えば、上の河川整備計画レベルより大きい規模の洪水について、左にあります城原川ダム案で見ますと、計画高水位を超える区間がなし、その1つ右の治水対策案①の河道掘削案の場合ですと、延長12.4kmのうち、延べ11.8kmで計画高水位を超えるといったような記載をしています。

21ページは、段階的に、どのように安全度が確保されていくのか等についてですが、例えば城原川ダム案をご覧くださいますと、15年後の欄に、ダム下流区間に効果を発現していると想定されるといったように記載をしています。

次、22ページがコストになります。一番上の黒丸は、完成までに要する費用ですが、例えば城原川ダム案ですと、510億というように、以下同様の記載をしています。

それでは、参考資料1-1の2ページ、5ポツに戻ります。目的別の評価です。1)一定の安全度として、河川整備計画において想定している目標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城原川ダム案です。また、目標を上回る洪水が発生した場合の安全度においても、城原川ダム案が有利という評価です。

2)時間的な観点から見た実現性として、10年後に完全に効果を発現していると想定される案はありませんが、15年後に最も効果を発現していると想定される案は城原川ダム案です。

3)持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響の評価軸については、今の1)、2)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、洪水調節において最も有利な案は城原川ダム案であるという目的別の評価となっています。

6ポツが総合的な評価で、2行目になりますが、城原川ダムは洪水調節のみが目的ですので、その下の行、検証対象ダムの総合的な評価の結果ですが、最も有利な案は城原川ダム案であることを示しています。

3ページに参りまして、学識経験者、関係住民から聴取をしました主な意見等を整理して、示しています。表の一番最後のところが関係地方公共団体の長からの意見でして、継続することが妥当であるとの方針に異論はない旨のご意見をいただいています。

最後、8ポツですが、城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いう対応方針案が報告されています。

次に、2つ目に参ります。参考資料2-1と2-2を使わせていただきます。

まず、参考資料2-1をご覧ください。五名ダム再開発、香川県の事業です。

左上に流域の概要を示しています。湊川は、源を阿讃山脈に発し、東かがわ市を東へ流れて、その後、向きを北に変えて、瀬戸内海に注ぐ二級河川です。

②に参ります。湊川では、平成11年に河川整備基本方針、14年に河川整備計画が策定されていましたが、②の2行目以降に記載されていますとおり、平成16年に基本高水のピーク流量を超える洪水がありまして、甚大な被害が発生しました。その後、香川県では、河川整備基本方針、河川整備計画の変更に向けた検討を進めてきていました。

変更案の概要が記載されています。②の(1)が河川整備基本方針で、基本高水のピーク流量が寺前橋地点で790 m³/s、河道が630 m³/s。(2)が河川整備計画で、基本高水のピーク流量790 m³/s、計画高水流量630 m³/sとされています。また、流水の正常な機能を維持するための流量は、笠屋橋地で0.16から0.30 m³/sとされています。

③に参ります。五名ダムの再開発は、洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持を目的として、既設の五名ダムの下流にダムを設けるというものです。

2ページをご覧ください。2ページの左の上の①治水については、先ほどご説明しましたが、基本高水のピーク流量790 m³/sです。

②の1つ目のポツ、新規利水の関係ですが、利水参画者に確認をした結果、東かがわ市から、開発量を3,000 m³/日から2,000 m³/日に変更して参画を継続するとの回答がありました。

②の2つ目のポツ、流水の正常な機能の維持については、これは先ほどご説明したとおりです。

③で堆砂計画の点検結果を示しています。

以上を踏まえて、1ページ目、前のページの右上の容量配分図で示しているような変更計画案により検討を行っています。

2ページの左に戻りまして、④で総事業費、それから、⑤で工期の点検結果を示しています。

3ポツが複数の対策案の立案及び抽出で、①が洪水調節です。河川整備計画変更案に掲げている目標と同程度の目標を達成することを基本とし、概略評価を行いまして、4つの案を抽出、②の新規利水については3つの案、③の流水の正常な機能の維持については2つの案を抽出して、評価を行ってまいります。

参考資料2-2の23ページをご覧ください。

先ほど申し上げました、抽出した治水対策案の概要を示していきまして、左から、①が五

名ダム再開発、②が遊水地整備、③が放水路整備、④が河道改修の案について、それぞれ概要を表で示しています。

次の24ページからが評価軸ごとの評価を行っていきまして、25ページがコストです。例えば、左にあります①の五名ダム再開発案で行きますと、上の黒丸、完成までに要する費用であれば127億、維持管理に要する費用であれば11億といった形で整理をさせていただきます。

以下、28ページまでが治水対策案の評価の結果を示しています。

32ページに参ります。新規利水について抽出した対策案の概要を示しています。左から、①が五名ダム再開発、②が河道外貯留施設の貯水池、③が地下水取水の案について概要を示しています。

33ページから評価軸ごとの評価になっています。下にコストの欄がありますが、例えば五名ダム再開発の案で行きますと、完成までに要する費用が22億円というように、各案について評価した結果を示しています。この利水の評価軸ごとの評価を35ページまで示しています。

続いて、39ページへ参ります。39ページが流水の正常な機能の維持について、抽出した案を示しています。①が五名ダム再開発、②が河道外貯留施設の貯水池の案について、概要を示しています。

40ページからが評価軸ごとの評価となっておりまして、41ページがコストですが、完成までに要する費用で見ますと、五名ダム再開発が約72億、②の案だと116億といった形で整理をしています。

それでは、参考資料2-1の2ページ目の左側になりますが、4ポツの目的別の評価に戻ります。①が洪水調節でして、1)のコストについて最も有利な案は変更計画案です。2)、3)で各評価軸を含めた評価を行っていきまして、4)のところで、全ての評価軸により総合的に評価した結果、洪水調節において最も有利な案は変更計画案としています。

②が新規利水でして、1)のコストについて最も有利な案は変更計画案です。2)、3)で、各評価軸の評価を示していきまして、4)のところで、新規利水において最も有利な案は変更計画案であるとしています。

③が流水の正常な機能の維持で、1)のコストについて最も有利な案は変更計画案です。2)、3)で、各評価軸の評価を示していきまして、4)のところですが、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は変更計画案としています。

その下、5ポツに参ります。総合的な評価としてたゞいまの結果を示した上で、次、3ページの左上のところですが、いずれの目的においても、変更計画案（五名ダム再開発）が最も有利ということで、2行目に、検証対象ダムの総合的な評価の結果としては、最も有利な案は変更計画案（五名ダム再開発）と示しています。

6ポツになりますが、学識経験者、関係住民から聴取した意見等について整理したものを示していきまして、4ページに参ります。4ページの表の最後のところですが、関係地方公共団体の長からの意見として、継続という県の判断は妥当、事業の早期完了を要望する旨のご意見をいただいています。

7ポツに参りますが、継続することが妥当という対応方針が報告されています。

続いて、3つ目に参ります。資料は参考資料3-1と3-2を使います。

参考資料3-1の1ページ目の左上が流域の概要です。1ページの右下に図がありますが、綾川というのは香川県の竜王山付近に源を發し、長柄ダムの下で田万ダムがある田万川と合流をした後、府中ダムに流入し、坂出市内を流れまして、瀬戸内海に注ぐ二級河川です。

②に参ります。(1)が平成13年1月の河川整備基本方針です。基本高水のピーク流量が、鴨川新橋地点において $1,300\text{ m}^3/\text{s}$ 、河道への配分量を $1,180\text{ m}^3/\text{s}$ 、栗熊堰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が 0.19 から $0.30\text{ m}^3/\text{s}$ 。(2)が平成13年6月の河川整備計画です。基本高水のピーク流量が $1,300\text{ m}^3/\text{s}$ 、計画高水流量 $1,180\text{ m}^3/\text{s}$ 、流水の正常な機能を維持するために必要な流量がおおむね 0.19 から $0.30\text{ m}^3/\text{s}$ といった概要を示しています。

③に参ります。目的ですが、目的は洪水調節、流水の正常な機能の維持で、右上に図がありますが、既設の長柄ダムをかさ上げして、制限水位方式で容量配分を行い、既設の田万ダムから新たに導水トンネルを新設して、利水容量を補うというものでした。

2ページに参ります。②治水の3つ目のポツに、近年の気候変動や既設長柄ダムの制限水位期間外の洪水調節実績を勘案とありますが、ここでは、非洪水期における洪水への対応が課題となっていました。具体的には、この既設の長柄ダムの制限水位期間外の洪水調節の実績が、現行の河川整備基本方針、河川整備計画が策定された平成13年より前では年 0.64 回だったものが、13年以降は 1.07 回に増加するという傾向が見られていました。

そこで、②の3つ目のポツの2行目以降に記載されていますが、年間を通じて一定の洪

水調節容量を確保することができるオールサーチャージ方式として、洪水調節容量を300万 m^3/s としています。

次に、③利水の2つ目のポツの3行目以降にありますとおり、府中ダムより下流区間については、動物の生息、生育環境に必要な一定の環境は確保されているということで、長柄ダム再開発では府中ダムより上流区間で正常流量を確保することとし、容量は通年で560万 m^3/s としています。

このような結果を踏まえ、③利水の3つ目のポツにありますとおり、不足する容量を補うために計画していた導水トンネルは不要となっています。

次に、④に示していますとおり、堆砂容量は160万 m^3/s としています。

以上を踏まえ、2ページの右の容量配分図で示していますような計画修正案により検討を行っています。

⑤が総事業費でして、導水トンネルが不要になったことなどから総事業費が150億。⑥の工期については平成38年度の見込みという結果です。

それから、3ポツ、複数の対策案の立案及び抽出に参ります。①洪水調節ですが、河川整備計画に掲げている目標と同程度の目標を達成することを基本とし、13の治水対策案について概略評価を行いまして、3案を抽出。②の流水の正常な機能の維持については、3つの案を抽出しています。

参考資料3-2の20ページに、抽出した治水対策案の概要を示してしまして、左から、①が長柄ダム再開発、②が府中ダム再開発案、③が河道改修案について概要を示していません。

21ページからが評価軸ごとの評価になってしまして、23ページがコストの評価結果を示しています。例えば、23ページ左の長柄ダム再開発を見ますと、完成までに要する費用は216億円というような形で、各案について同様に評価をしています。

26ページまで治水対策案の評価軸ごとの評価の結果をまとめてしまして、30ページが流水の正常な機能の維持について抽出した案の概要です。左から、①が長柄ダム再開発、②が河道外貯留施設（貯水池）の案、③がため池案について概要を示しています。

31ページから評価軸ごとの評価を行ってしまして、32ページがコストです。32ページの上のところ、完成までに要する費用で見ますと、例えば長柄ダム再開発案であれば89億といったように、各案について評価した結果を示してしまして、評価軸ごとの評価を34ページまで行っています。

参考資料3-1に戻ります。3ページの4ポツに、目的別の評価の結果について示しています。

①が洪水調節になっています。1)コストについて最も有利な案は現行計画修正案です。2)、3)で各評価軸を評価した結果を記載していきまして、4)のところで、全ての評価軸により総合的に評価した結果、洪水調節において最も有利な案は現行計画修正案としています。

次に、②が流水の正常な機能の維持でして、1)でコストについて最も有利な案は現行計画修正案、2)、3)で各評価軸ごとの評価の結果を示し、4)のところですが、流水の正常な機能の維持について最も有利な案は現行計画修正案と示しています。

次の5ポツ、総合的な評価の下から3行目にありますが、いずれの目的においても、現行計画修正案（長柄ダム再開発）が最も有利ということで、検証対象ダムの総合的な評価の結果として最も有利な案は現行計画修正案（長柄ダム再開発）という評価です。

3ページの右側、6ポツですが、学識経験者、関係住民から聴取した意見等について整理をした結果を示してございまして、4ページの表の最後のところですが、関係地方公共団体の長からの意見として、この県の判断は妥当であり、事業の早期着工、早期完成を要望する旨のご意見をいただいています。

7ポツに参りますが、現行計画修正案（長柄ダム再開発）について継続することが妥当であるという県の対応方針が報告されています。

4つ目、丹生ダムに参ります。参考資料の4-1と4-2を使わせていただきます。

まず、参考資料4-1をご覧ください。今まで3つ、継続のダムでございましたが、4つ目、丹生ダムについては中止で報告が来ています。

1ページ目、左上に流域の概要があります。第1段落で淀川の概要、第2段落、姉川ですが、琵琶湖に流入する河川です。第3段落になります。高時川は、この姉川に合流する一級河川です。

②に参ります。(1)が平成19年に策定をされました河川整備基本方針、(2)が平成21年の3月に策定をされました河川整備計画の概要を示しています。

(2)の第2段落になります。姉川、高時川の浸水被害の軽減を図るためには、洪水調節施設による対策を講じることが有効であり、丹生ダムについて、ダム型式の最適案を総合的に評価して確定するための調査、検討を行う、(2)の下から5行目になります。計画規模を上回る異常渇水に対して、社会経済活動への影響をできる限り小さくするため、

渇水対策容量の確保が必要である、丹生ダム建設事業において、渇水対策容量を確保することとしているが、ダムで容量確保する方法（A案）と、琵琶湖で確保する方法（B案）があることから、最適案について総合的に評価して確定するために調査、検討を行うということが記されています。

③に参ります。以上を踏まえて、詳細は報告書に記載されていますが、渇水対策容量を丹生ダムに確保するA案と琵琶湖に確保するB案について、1ページの右上の図に示していますような案を設定し、この後の検討を行っています。

1ページの右側、2ポツがありますが、①で事業費、工期、②で堆砂計画、③で計画の前提となっているデータ等についての点検を行った結果を示しています。

2ページ左上の3ポツ、複数の対策案の立案及び抽出です。①が治水対策で、概略評価を行いまして、7つ、②の流水の正常な機能の維持については3つ、③の異常渇水時の緊急水の補給対策については6つの案を抽出しています。

ここで参考資料4-2の18ページをご覧ください。

先ほど申し上げました抽出した治水対策案の概要を示していきまして、左から丹生ダムのA案、丹生ダムのB案、(3)で河道の掘削+堤防のかさ上げの案、(4)で引堤+堤防のかさ上げの案、(5)で放水路、19ページに行きまして、(6)で河道の掘削+輪中堤・宅地のかさ上げの案、(7)で河道の掘削+輪中堤・宅地のかさ上げ+水田等の保全（機能の向上）案について、それぞれ概要を表で整理したものを示しています。

20ページから、この治水対策案についての評価軸ごとの評価を行っていきまして、22ページがコストでして、例えば完成までに要する費用については、丹生ダムA案が246億、丹生ダムB案が339億、その隣、対策案のI-5、それから、2つ飛んで、対策案のIII-1、III-2はそれぞれ80億という結果となっています。

以上、26ページまでは治水対策案の評価軸ごとの評価を行っていきまして、次、29ページに参ります。抽出した流水の正常な機能の維持対策案の概要でして、左から丹生ダム（A案）、(2)で水系間導水（余呉湖経由）の案、(3)で地下水取水の案についてそれぞれ概要を示しています。

30ページからが評価軸ごとの評価を行っていますが、30ページの下のところはコストになっています。完成までに要する費用で見ますと、丹生ダムAが312億、水系間導水が260億、地下水取水案が950億といった結果を示しています。

以下、32ページまで評価軸ごとの評価がありまして、次、35ページが抽出した異常

渇水時の緊急水の補給の対策案の概要です。左から、丹生ダム（A案）、丹生ダム（B案）、（3）で河道外貯留施設（内湖掘削）の案、36ページに参りまして、ダム再開発の案、水系間導水の案、地下水取水の案について、それぞれ概要を示しています。

37ページからが評価軸ごとの評価になっており、37ページの下にコストについて示しています。例えば、完成までに要する費用で、丹生ダムA案であれば601億、B案であれば563億というような形で、各案について評価をした結果を示しています。評価軸ごとの評価を40ページまで示しています。

参考資料4-1の2ページの左側、4ポツ、目的別の総合評価へ戻ります。

①が洪水調節です。1) ですが、コストについて最も有利な案は、河道の掘削+堤防のかさ上げ案、河道の掘削+輪中堤・宅地のかさ上げ案、河道の掘削+輪中堤・宅地のかさ上げ+水田等の保全（機能の向上）案ということで、3つの案を示しています。

2)、3) で、そのほかの評価軸を含めた評価をしています。3) の3行目のところで、洪水調節において有利な案は、河道の掘削+堤防のかさ上げ案、以下、3つの案であるという評価になっています。

②流水の正常な機能の維持ですが、1) コストについて最も有利な案は水系間導水案になっています。2)、3) で各評価軸の評価を含めまして、3) の下から2行目になりますが、流水の正常な機能の維持において最も有利な案は水系間導水案という結果です。

次に、③が異常渇水時の緊急水の補給です。1) のところで、コストについて最も有利な案は丹生ダムB案であり、次いで丹生ダムA案です。2)、3) のところで、各評価軸を含めた評価をしていまして、3) の下から3行目からになりますが、異常渇水時の緊急水の補給において最も有利な案は丹生ダムB案であり、次いで丹生ダムA案であるという結果です。

2ページの右上に参りまして、5ポツの総合的な評価です。その本文4行目ですが、洪水調節、流水の正常な機能の維持の目的については、ダム建設を含む案は有利とはならないということです。

それから、次のパラグラフになりますが、異常渇水時の緊急水の補給の目的については、琵琶湖に確保する案ですが、丹生ダムB案が最も有利な案となりましたが、関係府県からは緊急性が低いとする意見が出されており、5ポツの最後の行になりますが、検証対象ダムの総合的な評価は、ダム建設を含む案が有利ではないという評価結果です。

6ポツで学識経験者、関係住民から聴取した主な意見等について整理していきまして、3

ページに参ります。3ページの表の最後のところですが、関係地方公共団体の長からは、中止することは異議がない、関係利水者からは、中止することについて特段の意見はない旨のご意見をいただいております、3ページの右側、7ポツ、対応方針案のところですが、丹生ダム建設事業については中止することが妥当であるということで、以下、7ポツに示しているような対応方針案が報告されています。

資料の説明は以上です。

【委員】 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまご説明をいただきました4つのダムにつきまして、何かご意見、あとご質問等ございましたら、どうぞお願いします。順番でやったほうがいいのか。

【委員】 そうですね。それで行きましょう。

【委員】 それでは、議論をします上で、順番にやらせていただきます。まず最初が城原川ダム事業に関するご質問、ご意見等いただけましたら。何かございますか。どうぞ。

【委員】 城原川の現地の状況、それぞれの立場の方々の考え方について拝見しましたけれども、野越しという対策について大変難しいといえますか、関心を持たれるものがございますが、以前に設楽ダムの関係で霞堤について議論がありましたけれども、野越しが9つも出てくるというのは、また1つの典型ではないかと思えます。

地元の方々の見方の中に、先人の知恵であったとか、それから、非常に危険な思いをしたとか、中には、世界遺産にしてはどうかというご意見もありますけれども、先人の知恵ということについて、知事さんもおっしゃっていますが、これは先人の功績をたたえる言葉ではあっても、これを是認したり、積極的に活用するとか、その対策を補強していこうという意味ではないのではないかとというのが私の見方でございます。

ちょっと飛躍しますけれども、20年ほど前に、河川行政をはじめ機関委任事務の廃止ということについて、行政改革の中で議論がありました。これは国が地方の、戦後は選挙で選出された知事、市町村長を手足として、俗に言えば、国の機関として使うという体制をとったわけでありまして。これは国と地方の対等性ということから見て、改善すべきだ、改革すべきだということになったのですが、その際に、後藤田正晴先生、地方行政に非常にお詳しい、識見を持った方であられましたけれども、これは1つの知恵であったということをおっしゃられました。決してこれを存続すべきだという意味ではなくて、先人の知恵に敬意を表したという意味ではないかと。しかし、現代の社会に合うかどうかということから、機関委任事務の廃止は着々と進んだわけでありまして。

この野越しということについて、これは私の意見でありますけれども、これからさまざまな検討の上で、こういった一部の方々に犠牲をもたらすようなものはなくしていくような方向で考えるべきではないかと思うわけでありまして。当面はやむを得ないということではありますが。

ただ、これは昨今、問題になっております超過洪水のために有効だというような決め方もすべきではない。それは昨年の茨城の豪雨のように、破堤が危ないときに、危険があるときに、これが真っ先に犠牲を強いられてくるのでありますので、そういう扱い方をすべきではない、淡々と将来の改善について対策を進めていくべきではないかと思っております。

この報告書の中には、受堤をつくるとか、防備林を整備するとかということで、当面の災害被害の軽減策は検討されておるようではありますが、また直轄のほうは、これはなくすということのようでありまして、その方面で、また努力がなされることが必要ではないかということが、これは私の私見も含めてのことでありまして、一言、申し上げたいと思っております。

【委員】 済みません、よろしいですか。

【委員】 はい、どうぞ。

【委員】 今、野越しのところのお話が出ましたので、ちょっと私も私見を申させていただきます。

今、超過洪水対策のときに役に立つということをもって、これを是認するのはよろしくないというふうなご意見がありましたけれども、私は、少なくとも現行の計画が完成するまでは、流域全体の被害の軽減というのから見たら、これは大変効いているというふうに思います。

もう一つ、〇〇先生（委員）のご意見は、現在の河川法という枠内で言えば、多分、先生のご意見のとおりなのではないかと思うのですけれども、今の河川の洪水防御というのが、結局、河道の中だけに押し込められて対策を立てるというふうになっていると思うんです。本来的には、それはそれで大変重要なんだけど、それプラス、流域全体に治水という仕事ができるようにするということが大事だと思いますし、そういうところに発展というか、仕事が広がって行って、流域全体、あるいは総合的に被害を減らすというようなことからいくと、こういう過去の遺産というか、これの働きというのをポジティブに評価するところもあるのかなというふうに思います。

もう少し言えば、そこからさらに、その危険度に応じて土地利用を工夫するとか、危険

度に応じて避難のレベルを考えるとかというような、ハードとソフトが連続したものとしてつながっていくような、そういう1つの切り口のようにも思っていて、現在の河川法ということで言うと、私はそう思うんです。〇〇先生（委員）のようなご意見というのはあるだろうと思いますが、もう少し先を考えると、これはまた少し別の見方もあるのかなというふうにコメントをさせていただきたいと思います。

【委員】 はい、どうも。

【委員】 私の意見は、先ほど意見として申し上げましたので繰り返しませんけれども、現行河川法のもとでも、補償的な問題、事前の損害補填を見越した対策は既に方々でとられております。この中にも、地役権方式とか、水をかぶって損害を受けたら払うという約束をあらかじめするというのが地役権方式ですが、これはもう40年以上ぐらい前から総合治水対策の中でなされてきておりますので、十分に現行河川法の中でも、そういうことの努力といいますか、検討はなされております。

ただ、これは将来の治水のあり方の問題になりますので、ここでこれ以上は議論いたしません。基本的にはそれほど、結果的には違わないものになると思います。ただ、私が心配なのは、現地の方々のそういった心情に対して、思いやりを持った表現で我々も考えなくてはいけないのかなというふうに思っているわけでございます。

以上です。

【委員】 はい、どうも。

【委員】 簡単に。私、2点ございますが、先ほど〇〇さん（事務局）のほうからご説明いただきました資料1-1の2ページに図がございます。この図では、左側が現計画、点検前の計画でございますが、ここで洪水調節容量というのは630万 m^3 、それから、今度、不特定・利水容量が要らないということで、それをとって、流水型のダムにかえる。これにしますと、洪水調節容量が350万 m^3 と。630万から350万へ、この辺、変わったのは理由があるんでしょうけれども、これを教えていただきたいということ。

それと、もう一点、これは私の意見でございますが、この右側のほうは、要するに流水型ダムでございます。これはツウツウに水が流れる。したがって、ダムに砂があまり貯まらないということでございます。下流のほうには有明海の干潟がありますから、その干潟をなくさないように、あるいは、そこにムツゴロウがいるんですか。そういう魚がいる。そういうことを考えると、ここの流水型ダムが非常に有効ではなかろうかなと思うわけです。

ただし、私、もちろん細かい検討をしたわけではございませんが、関連的に言えばそういうことで、砂を貯めないほうが、むしろこの川としてはいいし、特に下流のほうです。この辺ではいいんではなかろうかと思えます。

したがって、これから、どこでもこの流水型ダムが適用できるかといいますと、なかなかそうはいかないので、こういうふうな小さな流域、あるいは小さな河川で流水型ダムが有効で、かつ、そのときに利水容量は要らないというような川では、できるだけ、こういう川の状態のダムがいいんではなかろうかと思えます。

ただし、ここからが問題。あまりデータがないんです。特に国交省さんは持っていないかもわからない。こういう類いの実績がね。だから、県ではいくつかあると思えますけれども、もう少し実績をきちんと調べて、どういう問題点があるか、あるいは、うまくいくのかどうか、その辺をぜひこれからデータとして積み上げていただきたい。そうしていただくと、これも非常に有効なダムになるのではなかろうかと思えます。

以上です。

【委員】 はい、どうもありがとうございます。ほかにございますか。

【委員】 ちょっと説明だけ、お願いします。

【事務局】 ○○先生（委員）、よろしいでしょうか。○○の○○（事務局）です。

今、○○先生（委員）からご指摘ございました参考資料1-1の2ページ目の2つの容量配分で、今回の検証対象ダムの治水容量が随分小さくなっているというご指摘がありました。これは先生もご指摘の中でおっしゃられていましたが、流水型ダムは、放流口が河床近くにあります。そういった意味では、すり鉢状の河床に穴をあけますので、洪水初期から洪水が下流に流れていくので、ピークまでの放流量が大きくなるということです。

その一方で、貯めるダムですと、不特定容量がその下にございまして、ゲートがかなり高いところにあります。そういった意味で、同じ下流の基準地点の日出来橋で330 m³/sを満たすように洪水をカットしようとするすると、今回の流水型ダムが治水容量を結果的に非常にコンパクトにできる、ということかと思えます。

そういった中で、先生からご指摘のあった、下流には有明海、ノリとかムツゴロウとか、いろいろありますが、下流に土砂を供給できるという副次的な効果も得られるのかなと思っているところです。

以上です。

【委員】 どうも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。ほかにございませんか。

それでは、2つ目の五名ダムでございます。これについて何かご意見がございましたら、どなたか。

【委員】 じゃ、ちょっとよろしいですか。五名ダム、その次のものも含めてになるんですが、たまたまかもしれないんですが、今日、検討する4件のうちの3件、ダムをつくりましょうという3件については、いずれもこれからの工事の期間がほぼ10年間ということになっています。それで、そのあたりについて、ちょっとお尋ねをしたいんです。

今日、ご紹介があったように、83ダムのうち、かなり進んできましたので、これから検討するようなものは、今すぐつくらなきゃいけないという緊急性の少ないものが、今、これからなっているかなとも思うんです。

それで、まず、五名ダムは、何年にできるということがどこかにありましたか。平成38年に完成予定ですか。これが同じ香川県で、次にご説明いただきました長柄ダムとスケジュールがほとんどかぶっているんです。五名ダムのほうが半年か1年ぐらい早いかなというところは、着工というあたりはそうなんですけれども、堤体の工事のところは、ここから10年間の計画なんだけれども、ほとんどかぶった状態で、この2つ、進むようになっているかと思います。

長期の計画を立てて、着実に施設配備をしていくということは結構なことで、1年、2年ですぐにつくるというのではなくて、長期の計画をもって国土を強くしていくというのは、私はいいと思うんだけど、この同じ香川県で、ほかの計画もあるので、この今日の検討の段はこのあたりで着手するというか、お金がうんとかかるようなタイミングになるということはわかるんだけど、今日検討する2つが、2つそろって同じタイミングでやるようなことをご提案いただいているというのは、どうなのかなというのはちょっと気になりまして、香川県としての長期の河川整備の中で、この2つのダム計画が同じタイミングで同じような工期になっているというあたりについて、ご説明をちょっといただければと。

【事務局】 お答えさせていただきます。香川県におかれましては、先般ご審議いただいた椋川ダムとあわせて、3件を同じ県が設置された学識者の委員会でいろいろ議論されてきたと聞いています。

今回、この2つが同じ土俵の上で、本日、先生方にご審議をいただいているところですが、香川県としても、こういうバーチャートを長期的な目を持って引かれていまして、○

○先生（委員）がおっしゃるとおり、堤体を打設する時期も、重なっています。

ただ、その一方で、私どもとしても、香川県からは、この長期的なバーチャート、工程で進めていきたいと聞いていますので、おそらく、それは今後の香川県の仕事の進め方として大丈夫と彼ら自身がお考えになり、こういうものが出されたら受けとめていますので、そのようにご覧いただければと存じます。

【委員】 わかりました。ありがとうございました。

そうすると、参考資料2-2というので五名ダムをご説明いただいたところに、2-2の17ページに、今の工期の点検というところがあるんですが、このタイトルが平成7年から38年となっているのは、この平成7年というのは一番最初に計画したところなんですか。この平成7という意味をちょっと伺いたい。

【事務局】 平成7年というのは、この五名ダム再開発事業が建設に着手した年度です。

【委員】 わかりました。ありがとうございました。

【委員】 私もそれに関連しまして、簡単なんですけれども、ここの五名ダムもそうですし、次の綾川ダム群連携もそうなんです。香川県は、平成16年の台風23号で非常にやられたわけですね。そういうことで、この五名ダムに関しては、河川整備基本方針とか、あるいは河川整備計画前に、もうつくられているわけ。どちらも平成14年ごろに策定されているわけです。

今度、大幅に変わるわけです。既往最大に。これは雨が非常に大きかったということで変えるわけですが、変えるということは、河川整備基本方針とか、あるいは河川整備計画も、当然、変更されるわけでしょう。そういう議論を当然入れた上で、こういうふうな議論、ここのダムの検証の議論があつて、その後、さらにそれを踏まえて基本方針とか整備計画というのは、当然、もう一回、作り直すということでしょうか。そういう手順でやられるわけでしょうか。

【事務局】 お答えさせていただきます。今、○○先生（委員）がおっしゃいましたとおり、五名ダムのある湊川については、平成16年の台風23号で、基本高水のピーク流量を超える洪水がありました。そういった関係がありまして、今回、五名ダムの再開発も、ダム計画を新たに検討されたところですが、先生ご指摘のとおり、今、香川県におかれましては、河川整備基本方針並びに河川整備計画をともに変更しようと、いろいろ外部のご意見を聞くなど、手続を順次、このダムの検証と並行して進められているようです。

そういった意味で申しますと、今日、こうやってダムの検証は、皆様にご審議いただけ

るまで至りましたので、この後、ダム検証の結果を踏まえ、香川県としては、河川整備計画、河川整備基本方針の変更に向けて進んでいくと聞いています。

一方で、綾川も平成16年に大きな洪水があったわけですが、綾川は、それまでの基本高水のピーク流量は超えていません。そういった意味で申しますと、基本高水のピーク流量と計画高水流量を変える必要は綾川にはないようです。

ただ、先ほどご説明しましたとおり、ダムをつなぐ導水がなくなる案を、本日ご審議いただいていますので、河川整備計画については、県として適切にご判断されて、この後、適切に対応されると聞いているところです。

以上です。

【委員】 どうも。

【委員】 ありがとうございます。よくわかったんですけども、ただ、導水トンネルというのは新しくつくるわけですから、これは施設整備になるから、当然、河川整備計画の中に位置づけられると思うんです。その貯水池の中の容量の割り振りとかは、これは整備計画の中に、そんな細かいことは普通は記載されていないのでしょうか。僕はよくわからないのですが。その辺、教えていただきたい。これは簡単な質問です。

【事務局】 現行の河川整備計画にダムの容量配分が書かれていますので、そういった意味で申しますと、本日のご審議の結果次第ですが、もし容量配分を変えることになれば、河川整備計画も変えることになります。

【委員】 そうですか。わかりました。どうもありがとうございました。

【委員】 はい、どうも。ほかにございますか。

【委員】 1つよろしいですか。

【委員】 はい。

【委員】 参考資料2-2の五名ダムを1つの例として、一般的な質問をさせていただきます。参考資料2-2の10ページです。

この図の2.6の基本高水検討の比較というのがあるんですけども、これでいくと、既往最大洪水が、観測データに基づいて、平成16年、台風23号では790 m³/sです。それ以外の資料の整理をすると、流量確率で60分の1だと810とか、計画雨量だと820、雨量確率による検討だと820。要するに、実際に起きたのは790だけど、過去の雨の降り方から確率で過去の雨を引き延ばす等をするると820ぐらいになると。

結局、人間はどこかで判断して、この数字を決めないと、そもそも設計というのはでき

ないわけで、そういうふうに出した数字よりも若干小さい値で治水基準点が790と、基本高水流量は決めておられると。それは別に、1つの割り切りなので、それはそういうものだと理解するんですけども、数字上、その雨よりも多い、その流量よりも多くの流量が流れてくる可能性はあるということがわかっているわけです。確率雨量による検討によると。

つまり、30 m³/s程度の増え方は、この全体計画の中で、例えば河川の整備の一部とか何かで、十分カバーできるほどのものなのか。あるいは、計画規模を超えた場合どうなりますかと、後ろにそういう資料がありますね。おそらく膨大ないろんな計算をされておられると思うんだけど、30 m³/s程度の違いというのは、現行計画の中で飲み込めちゃうほどのものなのか、結構、厳しいものなのか、この程度の流域においては、どうなんでしょうね。これがものすごい大きな流域だと、適当に飲み込めるだけの余裕を持ってしまっただけだけど、この程度のもはどうか。この程度の流域スケールの川ではどうなんでしょう。そういう漠とした質問なんですけれども。

【委員】 どうぞ。

【事務局】 ○○先生（委員）、ご指摘ありがとうございます。平成16年の台風23号の実績の観測流量を河川管理者である香川県としては相当に重く扱われたと、まずそれがあると思います。

その一方で、いろいろな雨を使って、あるいは流量確率を出し、どこまでレンジに入っているか確認しますが、790が、幾ら雨を引き延ばしたとしても、実はとんでもない数字で、この幅の中に入っていないものであると、またいろいろ考えなければいけないこともあります。

私が県を代弁するわけではありませんが、実績として基本高水のピーク流量を超える実績の雨が降ったことに一番の重きにおいて、その実績流量がどれほどの確からしいか、を、4つの方法で確かめられて、大丈夫だということで、790 m³/sをお決めになったと承っています。

【委員】 わかりました。もう少しつけ加えると、この820なんていうような数字がもっと上のほうに行くと、900 m³/sとか950 m³/sとかというようなところであるのに790を決めたら、かなり控え目な設計なのではないかとも思えるけれども、いろんな算定してみたうちの一番ピークにほぼ近い、かつ、過去最大流量をとっているのだから、かなりの確かさでいけるんじゃないかという判断がうかがえるということですよ。

【事務局】 はい。

【委員】 わかりました。以上で質問は終わりです。

【委員】 ほかにございませんか。

それでは、第3番目の綾川ダム群連携の検証に係る検討でございます。これについて、ご意見等ございましたら。

【委員】 大体、皆様方から出ているような意見なんですけれども、この綾川の長柄ダム再開発では、結局、1つには、治水に関しては制限水位方式を改めて、オールサーチャージ方式、要するに常時満水位と、それを一定にして、洪水時満水位の間で洪水調節をやるとうと、こういうふうなやり方に変えられた。その理由は、雨の降り方が非常に変わってきているので、何とか安全性を確保するために、その考え方のほうがいいと判断したわけですね。あとの利水の問題はちょっと別にします。

ということで、制限水位方式は操作するほうが大変ですからね。いろんなことを言うてくる人が多いでしょうから。だから、そういうふうにして安全側に持っていくというのは、こういうふうな気象条件の変わっているときには非常にいいんじゃないかと思います。そうしないと、余裕がなくて、なかなか対応していきにくい。特に河川管理者、ダム管理者は大変だと思うので、それはいい方向に向かっていくというふうに思います。非常にいいんじゃないでしょうか。別に質問でもございません。コメントです。一応、治水のほうに関しましてね。

【委員】 綾川ダム群に関する実態的な問題なんですけれども、報告書の2-1あたりに、たびたび、最大削減率、随分、厳しい状況が表に記されておりますが、この100%とか80超の取水制限、大変な問題だと思いますが、ここには、何日ぐらいこれが続いたのかという記述がないんですけれども、細かいことですから、おわかりになればですが。

それから、もう一つ、先ほどの五名ダムのほうには、香川用水で補給したという記載が方々に出てきますけれども、こちらにはその辺があまり、対策的なことが書いていないので、いずれも、これは香川用水の補給を受けているんだと思いますけれども、香川県の方々でいろんな厳しい場面で香川用水が役に立っているんだと思いますが、40年ぐらい前にできたばかりですけれども、その辺の実態がどうなのか。もし、この場でおわかりになれば、あるいは概況的なものがわかれば、教えていただきたいと思います。

【事務局】 先生ご指摘のとおり、このご当地は雨がもともと少ないところですから、平成6年の列島渇水ときは、香川用水の水源である〇〇ダムの利水容量が空になり、底

の水をくみ上げて使ったこともありました。

そのような土地柄なので、どうしても渇水に見舞われやすいところですが、最近でも、平成25年度に最大の取水制限が50%という日が12日間も続いたことがありまじたり、平成6年には、断水となったところもありました。その一方で、この綾川の下流は〇〇(地名)に代表される工業用水を使っているところですので、そういった意味では、用水の確保に非常に長年、ご苦労されてきたところと思っています。

答えになっているか分かりませんが。

【委員】 ありがとうございます。

【委員】 はい、どうぞ。

【委員】 じゃ、ちょっと1つ。綾川ダムの長柄ダムで、堆砂容量についてちょっとコメントをさせていただきたいんですが、これは当初、現行計画というのは、堆砂容量100万 m^3 で、今回、検討された後、これでいくというふうに出てきたのが160万 m^3 になって、土砂が増えています。それはそれで、実績に基づいて再計算したら100万が160万になった。160万貯めたとしても、ダムの形や貯水容量というのは、あまりさわらないでいいから、いいだろうという検討をしたというふうに報告書から読みました。

ただ、その検討の途中で、厚いほうの資料3というものの4-8というページに、その検討をされているところがあるんですけども、今まで、当初の計画は、現行計画は100万 m^3 、堆砂容量だと言っていたところを、計算したら160万になったというときに、要は上流側で土砂が入らないように排土をしようというプランと、それから、貯まった分、ダムをかさ上げしようというプランと2つ、見比べていられるわけですね。この資料3の4-8で。

私は、結果として、160万貯まるものは、まあいいやということで、それで全体が落ちつくからというのでやっているところは、それは1つの判断だと思うんですが、お尋ねしたいのは、このときに、掘った場合、32億円かかります、ダムを1メートル上げれば6.5億円です。実際、26億円、コストを減らしているというときの、このコストの削減というふうな評価が本当かなというのを思うわけです。要は、貯めておるだけですから、努力してコストを削減しているんじゃないかと、貯まっちゃった分はしようがないじゃないかというような、要するに、言ってみれば後世にツケを回すようなものをコスト削減と言えるのかというのが、ちょっと細かいことで、絡むようで恐縮なんですけれども、この辺の考え方です。

本質的には、ダムに土砂が貯まるというのは、ダムの効果の反対側で、何とかこれから知恵を絞らなきゃいけないところなわけです。だから、それに対して、これからいろんな努力があるというのはそうなんです、これで26億円縮減ですと言って、貯めっ放しで問題なしと言うのは、ここの点、ちょっとだけ気になりましたので、コメントをしました。

【事務局】 ご指摘ありがとうございます。今、〇〇先生（委員）がおっしゃいましたように、この2つの金額は時点がちょっと違うものかもしれません。将来にツケというご指摘がありましたが、今の時点で比べることが本当にいいのかというのは、先生のご指摘をお聞きしていて、なるほどというところもありました。

その一方で、事業主体である香川県として、財政状況が厳しいところがあると存じます。そういうところを、貯砂ダムに貯まった砂をこつこつ除去していくとたまりたまつて、これだけいくというお金の中で、かさ上げという手段をもって、堆砂容量を60万 m^3 増やすことで飲み込もうというときに、それを全体の財政状況とか、いろいろお考えになって、最終的にこちらの案に落ちついたとのことだと思います。

先ほど、〇〇先生（委員）から、流水型ダムでムツゴロウの話もありましたけれども、下流への土砂をどうするかはあると思いますが、この検証の方法の1つとして、コストで比較するということがありましたので、ダム事業者、河川管理者である香川県として、こういう比較を持ってきたと承知しています。

【委員】 それはダムの貯水池の長寿命化とか、そういうものを、かさ上げすることによってカバーしようという考え方ですね。要するに、寿命を延ばすための維持管理上の手法でしょう。

【事務局】 はい。

【委員】 それじゃ、その分だけ、かさ上げしておけばいいんですね。

【事務局】 はい。

【委員】 それでいて、本来ダムの目的とする容量にプラスして、それだけの容量が要るわけですね。それは足すとして、そうした場合に、ずっとこんなものができてきたら、ものすごい高いダムがいっぱい出てくることになる。ダムが堆砂を支え切れるというのが、定説になってくると、そういうのはちょっと問題。基本的にダムの機能を効率的にやっていくというのは考えなきゃいけないんじゃないかな。

【事務局】 〇〇先生（委員）、ありがとうございました。再開発が今後、例えば増えていくとしたときに、上流から流れ込む土砂対策をどのようにするかというのは、ケース・

バイ・ケースで考えなければいけないと思います。このダムのように、かさ上げすることによって、砂のポケットをつくって、〇〇先生（委員）のおっしゃるとおり長生きさせるというやり方もあるかもしれませんが、それではとても賄い切れないときには、場合によっては、直轄でも幾つかやっていますが、上流に土砂貯めのダムを追加でつくったり、あるいはバイパストンネルを通して土砂を下流に持っていくように再開発したり、そういう場面に直面したら、一番良い案を出していかなければいけないと思います。

【委員】 ちょっとそれに関連して、現在、この長柄ダムは、堆砂をどうされているんですか。それがまず第1点。現在、それを貯砂ダムに貯める方法でやっているわけですか。ちょっと質問です。

【事務局】 毎年、1万m³ほど香川県が上流の貯砂ダムにたまった土砂を除去されているそうです。

【委員】 なるほど。そうですか。

それで、先ほど皆さんが言われるように、将来、ダムというのは水に関する1つの資源であると同時に、やっぱり環境の問題が特に言われるわけで、全部貯めてしまうような、今は、掘削して、それをどうされているか。

【委員】 下流へ持っていく。

【委員】 今は下流へ持っていつているんですか。

【委員】 ええ。

【委員】 下流へ持っていつているんですね。

【委員】 例えば〇〇ダムとか、ああいうところは全部そうしている。

【委員】 流すところに。

【委員】 ええ。

【委員】 洪水で流れるようにして。

【事務局】 このダムがどうかは、承知はしていませんが、取った土砂を下流の川に仮置きして、あとは自然に流下させるような場合もあります。

【委員】 そういうのは非常によく考えた方法なんですね。そういうものこそ水管理・国土保全局が、国のほうが先導的にいろいろやって、県にアドバイスしなきゃいけないと思うんです。そうでないと、今言われたように、貯めてしまうというのも1つの方法ではあるけれども、下流に及ぼす影響の問題が出てくるので、今は下流に流しているのであれば、そのほうがはるかにいい方法だと思います。

それで、本省はそういうのを先導的に取り上げて、どういう方向がいいかというのを県に指導というか、指針を示していかないと、県だけではなかなかできないと思うので、その辺も含めて、どうぞ検討をお願いします。

【事務局】 ご指摘ありがとうございました。

【委員】 ちょっと1つ。この綾川だけじゃなくて、こういう瀬戸内海の潟水が非常に厳しいようなところの共通の考え方、あるいは現況みたいなのを私は教えてほしいんですけども、大体、雨の降らないところというのは、潟水で悩んできたことで、農業用のため池とか、そういうのを昔からつくってきて、今日までやってこられたと。こういうところの川の流出計算というのは、ため池の持つ貯留効果みたいなものは、まず考えておられるのか。

もちろん皆さん、ご存じのように、関東なんかでも小さいため池がいっぱいあって、だけど、都市化に伴って、これを宅地化したいなんていうのが、よく要望が市民から出てくると。そのときに、まだ河川整備の計画も全部終わってもないのに、そんなの埋められちゃったら、流域の持つ貯留機能を失うから、ちょっと待ってくれというようなことをやってきていましたよね。

だから、こういう地域で河川整備を行ってダムをつくり、堤防の整備をするというようなことをやったときに、一般論として、じゃ、そんなに立派なものができる暁には、例えば、あるところのため池は宅地化したいだとか、そんな要望が出たときに、とめられる仕組みがあるのか、どうすればいいんだろうというようなこと。

例えば香川県とか、どこでもありますよね。瀬戸内海をめぐって、ため池がいっぱいある地域。そういうときに、ため池の存置というか、そういうものに対する規制なり、何らかのそういう手だては、国や県レベルであるのかということなんです。

【事務局】 今の〇〇先生（委員）のご指摘、非常に多岐にわたっていましたが、今回の、例えば香川県がやられている2つのダムの川において、流出計算で、それぞれのため池の貯留効果は何 m^3/s あるという見込み方はしていないようです。実際に降った雨と出てきた流量を流出解析の中で見ると、つまりマクロで全体を見ているようです。

流域で貯め込む話ですが、総合治水をやる中で、〇〇川のようなところでは、貯留施設を例えば条例で何らかの規制をかけていただく、そういうことが出てきているようです。

【委員】 この委員会は、そのルールにのっとってやっておられるかということを検証するわけですから、直接関係する訳ではないんですけども、総合的な治水政策という意

味では、今後とも関係者がしっかり検討をしていくことが重要だと思いますので、コメントさせていただきました。

【事務局】 よろしいでしょうか。

【委員】 何か。

【事務局】 そういった意味では、補足をさせていただきますと、今回、治水代替案として、ため池を使う案を、香川県はルールにのっとり、しっかり検討されています。ただ、37カ所のため池をお考えになっているようですが、ダムを容量を確保しようと思うと、もともと貯まっているため池ですので、ため池の堰堤を何mもかさ上げしないといけないということで、実現性という中で棄却されたようです。補足させていただきました。

【委員】 どうも。

【委員】 それでは、これは先ほどからあるように、例えば五名にしろ、下流の綾川のダムとか、そういうものもほとんど再開発と称しています。そうすると、全然、目的は違うかもしれませんが、今、実際、運用されているダム、これは沈むものもあるのですが、そういうものの機能というのがどういう形で、今、持続されておって、それと、新しく再開発をした後の対応はどうか。

それから、極端なことを言いますと、ダムの建設の工期として、例えば5年なり6年、続くとすれば、その間に既設のダムを運用しながら、建設事業をやられるとかによって、工程コストもかなり違うと思います。そののところ、新計画をベースにしているから、後で変わって当然と言うかもしれないけれども、何をどう変えたらいいのか。

だから、そういうことは、せつかく再開発ということで、皆さん、こうやって、されるときには、既設のダム、そのものについての機能とか、そういうのははっきりしておいていただいたらありがたい。そのあたり必要じゃないかと思いますが、そのところをちょっとコメントだけさせてもらいます。

【事務局】 ありがとうございます。

【委員】 それでは、最後のダム、丹生ダムです。この建設事業に関する……。

【委員】 ちょっとよろしいですか。丹生ダムの意見、よろしいですか。

【委員】 だから、ちょっと待って。

【委員】 すみません。お尋ねしたいことが2つあります。1つは、やめると決めたダムは、中間とりまとめでやったやり方でやることを要しないというルールがあったかと思うんです。それで、1つ目のお尋ねは、その要しないというルールでやったのか、その中

間とりまとめに従ってされたのかというのをまずお尋ねしたいと思います。

【事務局】 お答えをさせていただきます。今回の丹生ダムは、最後は中止と示していますが、ルールとしては、中間とりまとめのルールに従って検討をした結果です。

【委員】 ありがとうございます。それから、これは大変大きなダムで、長期にわたっていろいろな経緯があって、かかわられた事業者、行政、それから特に住民の方のいろいろな経緯を考えると、私も非常に厳粛な思いで拝見しているんです。

このご説明いただいた参考資料4-2の最後、56ページ、これもまた一番最後に、これは本編のひもとじの最終対応方針のところにも同じ文言がございますが、なお、中止後の地域振興については、これまでのダム事業の経緯を踏まえ、関係機関とともに実施するというふうに1行書いてあるんです。これはかなり抽象的な書き方なので、抽象的なことを理解しろということかもしれないんですが、この地域振興、このあたり、もうちょっと、どんなことなのかというのをご説明できる範囲がありましたら、教えていただきたい。

【事務局】 ご指摘ありがとうございます。今、〇〇先生（委員）からご指摘がありましたとおり、一番最後に書かせていただきましたが、既に移転が終わっている水没地にどういうことを今後やっていけるかは、いろいろ調整事がありますので、具体的に何をやるかは申し上げようもないところです。

私どもとしても、地元の自治体である県や長浜市などと一緒に話し合いをしながら、ここに示してあるようなことを丁寧にやっていくことに尽きると思っています。今、この場をもって、これをやりますとお話しできないことをご理解いただければと存じます。

【委員】 今、言われたんだけど、そうすると、丹生ダムそのものに関する検証というのはここで終わりなの。

【事務局】 はい。

【委員】 そういうことだね。ただ、〇〇先生（委員）がおっしゃったように、矛盾と言ったらいかんけれども、こんな例というのはめったにない。今までやってきた中では、例えば計画の前段階で中止とかは多いんだけど、途中までいっているものもありますが、ここまで長く見てきて、それで、例えばさっきの水没地の補償も全部すんで、みんなが移転してしまったという形で事業が中止されると。こんなことを言うのはおかしいけれども、もう少し長い時間の中に、本当にその事業そのものが必要か、あるいは、そのものをもう少しきっちり事業主体が本当に検討しておくべきではなかったかという気がしますが、そこらについて、難しい、いろいろな事情があるんですけども。

例えば、県としては、これはもちろん県の管理下に置かれている河川ということになってくるよね。しかし、丹生ダムの計画がある時点では、おそらく高時川とか姉川の治水は、ダムの洪水調整によって達成されるという期待が大きかったからね。

そうやりながら、結局それが中止になってしまうと、今おっしゃったように、対策はこれから検討しましょうということになるわけですが、具体的にこれからどういう検討をしていくか、その対策を見出していくか、あるいは、その予算をどうするかとか、これから全くゼロからの出発です。それも1つの大きな事業ではないかなと。そういった場合の取り扱いというのは、今まで事例がないですからね。ある意味では非常に大きい問題を投げかけているんじゃないかなという気はしますけれども。その検証をすること自体は、非常に客観的にきちっとやられているから問題ない。出てきた結果、誰がどういう形で責任をとるか、そこらは非常に大きい問題かと思いますが、そういうことを考えると、全く別の法律をつくるとか何とかということでない、こういう問題の解決の目途は立たないのではないかな。

【委員】 よろしいですか。

【委員】 はい。

【委員】 丹生ダムでなくてもよろしいですか。もう時間がないものですから。

今年は大変有名な地震が九州熊本で起こりました。そのときに、ああ、またかという思いをしたのが、兵庫県南部地震のときに交通路が、海岸線に沿う道が1本、2本、国道がやられたら、途端に駄目になったと。それが熊本でも起こったということを考えますと、今回の4つのうちで特に香川県の2つは、先ほどため池の問題もありましたけれども、ため池はこの検討しているダム事業とは全く違う話なんです。ため池はもともと古い人力で締め固めたというダムですけれども、おそらく農林省のほうの管轄だろうかと思っておりますが、私が聞いた範囲では、ため池の予算というのはほとんどつかないんじゃないかと思うんです。だから、兵庫県南部地震のときに、淡路島を含めまして、もう大変、ため池がやられたということもありまして、それがなかなか大変。

結局、何を申し上げたいかという、ああいう交通路を絶たれるようなものが熊本のほうでも、どこかのダムの近くの道路でやられた。ダムの漏水もあったというようなことを聞きますと、その辺の問題は、実は、このダムの検証では、地震力というのは、私の記憶では〇〇ダムのときにかなり気にして、検討をさせられたんです。それが平成13年か4年ごろにできた基準に基づいて設計しているということだったんですけれども、実はあれ

はダム周りの壁みたいところの、やられるほうの地震対策だけだったんです。今回はそうではない。ダム本体じゃないところの問題が熊本では目についているということなんです。その辺をどう考えるのかというのは、今まで全く考えていなかったポイントじゃないかと思ひまして、どうしたらいいのか、私自身もわからないものですから、言わないほうが良いと思ひて言わないつもりだったんですけれども、ちょっと発言させていただきました。

【事務局】 お答えをさせていただきます。国土交通省がダムを計画する場合、第四紀断層の位置や実際の滑りを事前に調査、検討した上で必要な対策をとっています。

その一方で、今回のあのような地震が起きると、我々の地震力に対しての考えが妥当かどうかを、我々だけではなく、学識をお持ちの方々からもご意見を伺い、しっかりと確認しながら仕事を進めていくことが基本かと思ひています。

非常にいろいろなダムがあり、多岐にわたりますので、一概にはなかなか言えないところですが、我々としては、地震力に対する安全性を一つ一つしっかりと確認しながら進めていくことに尽きると思ひています。

【委員】 もうおっしゃるとおりだと思ひますけれども、実は兵庫県南部地震のときに、そのすぐ後の土木学会が、たしか愛媛であったときだったと思ひますが、そのときに、今申し上げた交通路の閉塞というのが復興のための大変な支障になったんです。

それで、今、阪神のあの辺は、環状道路というのがかなり整備されてきましたから、その辺で丈夫になっていったんです。だから、多分、今度は阪神地域の辺はよくなるだろうと。要するに、東西は1本増えた。そして、南北は、また大分、増やしている。ついでに言いますと、熊本市内は水道が地盤内空洞を流れる地下水ですから、もう水道復旧が一番大変な問題だろうと思ひます。

だから、そういう意味で、もうこの評価じゃなしに、今後、つくってやっていくときに、管理をしっかりしないと、また大変困るだろうということだけを、実行主体のほうにお願いしたいと。

【委員】 どうもありがとう。

それでは、今日、この有識者会議に上がってまいりました4つのダムの検討結果についてのご意見を各委員から頂戴いたしました。

報告に基づきますと、4つのダム事業の検討結果につきましては、まず、城原川ダムについては検討主体である九州地方整備局から継続という対応方針案が、それから、独立行

政法人水資源機構の丹生ダムにつきましては、検討主体である近畿地方整備局並びに独立行政法人水資源機構から中止という対応方針案、また、香川県の五名ダム再開発事業と綾川ダム群連携事業につきましては、検討主体である香川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。

これらのダムにつきましては、基本的には中間と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考えてはおりますが、いかがでございましょうか。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、そういった考え方で進めるということで、お認めをいただければありがたいと思います。よろしゅうございますか。

【委員】 ご異議がないようですので、ほかにないようでございましたら、議題2にその他とございますが、本日は特段、用意しておりません。

以上で、本日予定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したいと思います。

【事務局】 ありがとうございます。

まず、本日の議事要旨につきましては、本有識者会議の規約に基づき、会議後、速やかに作成し、あらかじめ座長にご確認をいただいた上で、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、本日の議事録につきましては、内容を委員の皆様にご確認をいただいた後、発言者氏名を除いて、国交省ホームページにおいて公開することといたします。

また、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、よろしくお願い申し上げます。

以上でございます。

【委員】 どうもありがとうございました。

これを持ちまして会議を終了させていただくこととなります。これでよろしゅうございますか。

それでは、以上を持ちまして、第35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、非常にお忙しい中をご参集いただきまして、ありがとうございました。

— 了 —