

社会資本整備審議会河川分科会事業評価小委員会（第5回）

平成26年8月20日（水）

【事務局】 ただいまから第5回社会資本整備審議会河川分科会事業評価小委員会を開催させていただきます。本日の司会進行を務めさせていただきます、水管理・国土保全局の〇〇でございます。よろしくお願いいたします。

本来であれば、ここで〇〇から一言、ごあいさつをさせていただくところでございますが、皆様、ご存じのとおり、広島で発生しました土砂災害の対応で遅れてまいりますので、ご了承いただければと思います。

また、本来であれば委員のご紹介をさせていただくところでございますが、時間の関係もございますので、お手元に配布させていただいております議事次第の次のページの委員名簿をもって代えさせていただきます。本日、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員におかれましては、ご都合によりご欠席のご連絡をいただいております。

それでは、お手元の資料の確認をお願いいたします。本日、議事に使わせていただきます資料でございますけれども、資料1、それからA3の資料2、それから参考資料といたしまして、運営規則等、参考資料1-1から5まで付けさせていただいております。主に資料1と資料2を使ってご説明をさせていただき、ご審議いただければと思います。必要に応じて参考資料を使わせていただきますので、不備がございましたら事務局にお伝えいただければと思います。

本日ご出席いただいております委員の出席数が事業評価小委員会の総数の3分の1以上に達しておりますので、運営規則の第4条第1項に基づき本小委員会が成立していることをあらかじめご報告申し上げたいと思います。

それでは、議事に移らせていただきたいと思います。カメラ撮りはここまでとさせていただきます。それでは、委員長、よろしくお願いいたします。

【委員長】 はい。〇〇です。座ったままで失礼いたします。

議事に入ります前に、当小委員会の会議および議事録の公開についての確認をさせていただきます。お手元の参考資料1-1および1-2をご覧くださいなのですが、当小委員会の会議および議事録につきましては、社会資本整備審議会運営規則第7条および社会資本整備審議会河川分科会運営規則第4条に基づき、公開することにいたしますので、ご承知おき願います。

次に、傍聴されている皆様をお願いいたします。傍聴される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、ご協力をお願いいたします。仮に進行を妨害するような行為があった場合には退室いただく場合もございますので、ご承知おきください。

それでは、平成27年度予算概算要求に係るダム事業の新規事業採択時評価の説明を事務局よりお願いいたします。

【事務局】 はい。〇〇でございます。よろしく願いいたします。座って説明させていただきます。まず、資料 1 を用いまして、本日、ご審議いただきます新規事業採択時評価の実施箇所等についてご説明させていただきます。

資料 1 を 1 枚おめくりいただきたいと思っております。本日、2 件のダム事業につきまして、事業の評価をお願いしたいと思っております。図にございますけれども、大町ダム等の再編事業、実施計画調査への着手ということでございます。信濃川水系高瀬川の長野県大町市に所在をしております。それから、もう 1 件が鳥海ダム建設事業。これは既に実施計画調査に着手しておりますけれども、これを建設段階に移行するというものでございます。位置は、子吉川水系子吉川、秋田県由利本荘市でございます。

2 ページ目をお開きいただきたいと思っております。チャートを見ていただきたいと思っておりますけれども、まず大町ダムにつきましては、大町ダム等再編事業として新たに実施計画調査へ着手するため、新規事業採択時評価をお願いするものでございます。もう 1 件は鳥海ダム建設事業でございますけど、これは先ほどもお話をいたしましたけれども、実施計画調査から建設段階への移行ということで、評価をお願いするというものでございます。

従来より、ダム事業につきましては、実施計画調査への着手の段階と、建設段階への移行という段階の、2 段階の評価を経て事業を進めることとなっております。大町ダム等再編事業につきましては、河川整備計画への位置づけ、それから計画段階評価を経まして、関係者との調整あるいはその検討の熟度、それらを勘案して、今回、新規の評価をお願いした次第です。鳥海ダムにつきましては、実施計画調査をこれまで進めてまいりまして、その結果を踏まえて、建設段階への移行ということで評価をお願いするというものでございます。

それから、補足ですけれども、3 ページをご覧くださいと思っておりますけれども、昨年度は年明けに新規事業採択時評価をお願いしてございます。この違いにつきましては、ダム事業につきましては、政府予算案の閣議決定時に個別箇所です予算措置を公表する事業ということになっております。チャートで言いますと、上段側の方に該当します。この場合には、概算要求書の財務省提出時、8 月末に一応想定しておりますけれども、この時点で新規事業採択時評価をお願いして、その結果を公表することになっております。

その他の事業、閣議決定時に個別箇所が公表されない事業につきましては、実施計画段階で個別箇所の予算措置を公表することになっておりまして、この事業につきましては下の段のチャート、原則として 1 月末を目途に評価をお願いいたしまして、結果を公表することになっておりますが、ダム事業につきましては、8 月末での評価をお願いするというもので、この会議をお願いしたということでございます。

私の方からは以上でございます。

【事務局】 それでは続きまして、資料 2 についてご説明させていただきます。私、〇〇でございます。どうぞよろしくお願いいたします。資料 2 で 2 事業、記載してございますが、続けてご説明させていただきます。

まず、2 ページの方からご覧をいただきたいと思います。まず、実施計画調査への着手を検討しております大町ダム等再編事業についてご説明をさせていただきます。最初に、事業の概要でございます。信濃川流域の概要からご説明をさせていただきますが、当事業を計画しています信濃川、新潟県内では信濃川、長野県内では千曲川と呼ばれる、日本海に注ぐ、幹川流路延長 367km、これは日本一でございます。それから、流域面積 1 万 1,900km² の一級河川でございます。後ほどもう少し詳細にご説明させていただきますが、本事業は、信濃川の上流、千曲川の支川犀川がありまして、その更に支川高瀬川におけます事業でございます。これは国土交通省の管理ダムであります大町ダム、それからその上流に東京電力の発電ダムが 2 ダムございますが、それらを対象といたしまして、容量の再編等によりまして、新規のダムを建設することなく洪水調節機能を増強するものでございます。

右側の方で、信濃川水系河川整備基本方針について簡単に説明をさせていただきます。河川整備基本方針は、長期的な視点に立った河川整備の基本的な方針でございます。信濃川水系の基本方針につきましては、ここに記載していますように、平成 20 年 6 月に策定されたものでございまして、流量配分につきましては、この記載の図のとおりでございます。

それから、この下側へ行きまして、信濃川水系河川整備計画についてご説明をいたします。これは、上に掲げた河川整備基本方針に沿って、20 年～30 年後の河川整備の目標を明確にして、個別事業を含む具体的な河川整備の内容を明らかにする計画でございます。信濃川水系河川整備計画は平成 26 年 1 月に策定されまして、長野県内で申し上げますと、長野県内の基準地点であります、「タテガハナ」と読みますが、この下の図の右側にございます立ヶ花地点におきまして 7,600m³/s、河道は 7,300m³/s。もう 1 つ、新潟県内の基準地点である小千谷におきましては、河道で 9,800m³/s、洪水調節を含んだ流量 1 万 200m³/s と。こういった流量を安全に流下させるという計画でございます。この河川整備計画におきまして、大町ダム等の既設ダムを有効利用し、新たに洪水調節機能を確保する本事業が位置づけられております。昭和 58 年 9 月と同規模の洪水が発生した場合に、この千曲川の立ヶ花地点で 7,600m³/s を 7,300m³/s にする洪水調節を実施することになっております。この洪水調節流量の差分が 300m³/s ございますけれども、このうちの 100m³/s が既設の大町ダム等、この大町ダム等再編事業で 200m³/s の洪水調節を見込んでいます。

3 ページです。先ほども申し上げましたが、下の絵をご覧いただきたいと思いますが、一番下に国土交通省管理の大町ダムがございます。さらに上流へ行きますと、東京電力が管理する七倉ダム、同じく高瀬ダムがございます。現在の信濃川、千曲川の洪水調節は大町ダムが行っておりますけれども、この 3 ダム間の容量再編により新たな治水容量を生み出し、洪水調節効果を増加させることを考えております。

具体的には、発電の 2 つのダム、この用いられている容量のうちの 1,200 万 m³ を洪水時に治水利用として利用するというために、高瀬ダムあるいは七倉ダムを兼用化することとございます。つまり、治水の施設と発電の施設と両方合わせた兼用化することとございます。

それから、大町ダムにおきましては、現在、未利用の上水道容量、これが 67 万 m^3 ございまして、これは振り替えるということで、治水専用の容量として振り替えることによりまして、先ほど申し上げた 1,200 万 m^3 と合わせまして、合計で 1,267 万 m^3 の治水容量を増加させるものでございます。その上で、大町ダム等の洪水調節容量の増加に応じまして、最も効果的な洪水調節が可能となるように、現行の操作ルールを変更して、さらに効果的な洪水調節を行おうものでございます。

それから、もう 1 つ、上の方に蛇のような線が描いてありますが、これはトンネルを表しております。これは、3 つのダムの機能の長期的な安定化を図るというための土砂対策を行うものでございます。事業イメージで描いていますが、この既設の、流入土砂が多いのが、漫画の左上に記載しておりますが、濁沢、不動沢という沢から非常に流入土砂が多く、これを搬出して、トンネルを通じてベルトコンベアで下の方まで移送することで、今、既設のトンネル、黒で描いておりますのが大体 5km 区間は使えるだろうと。新たなトンネルは約 7km、赤で描いておりますが、それを整備して、その中にベルトコンベアを 14km 整備して、土砂を搬出するというを想定しております。総事業費につきましては、発電事業者の負担分も含めまして 225 億円を見込んでおります。

4 ページでございます。評価項目として、災害発生時の影響、過去の災害実績ということでございます。まず左側から、災害発生時の影響についてご説明をいたします。これは、戦後最大洪水であります昭和 58 年 9 月洪水と同規模の洪水が発生した場合、長野県内の千曲川直轄区間沿川を対象に計算を行った結果ということでございまして、浸水面積が約 8,280ha、浸水家屋数が約 22 万 5,700 戸の被害が想定されるという状況でございます。左側の真ん中の図、これは一部サンプルといたしまして、長野市街地周辺の想定氾濫区域を示しております。想定氾濫区域内には、下の方にも記載しておりますけれども、重要な公共施設あるいは都市施設などが存在しているというところでございます。

それから、右側へ行きますと、過去の災害実績。これは洪水の方でございますが、昭和 57 年 9 月洪水、表の方に記載しておりますが、昭和 58 年、平成 16 年、18 年と、この 4 洪水の被害実績を表に掲げております。この昭和 57 年あるいは 58 年の洪水というのは、下の 2 つに比べまして、浸水家屋数が非常に多いという状況になっておりますが、これはそれぞれ、例えば 57 年でいきますと支川の樽川、58 年でいきますと千曲川本川、この堤防が決壊したことで、このような大きな被害になっております。平成 16 年 10 月洪水につきましても、一番下側の写真にサンプル的に被害状況を示させていただいております。

5 ページでございます。災害発生危険度という項目、あるいは地域開発の状況についてご説明をさせていただきます。まず左側、災害発生危険度でございますけれども、まずこの河川の特徴として非常に大きなものは、川幅を示したグラフがございましてけれども、一番左側にありますのが戸狩の狭窄部。それから、もう少し右へ行くと、真ん中ぐらいのところに立ヶ花の狭窄部と、大きな 2 つの狭窄部がございまして、これによって洪水時には水位がせき上げられるということが、地域における悩みであります。しかしながら、下流

の整備状況との関係で、この狭窄部を一度に広げるということは難しくございまして、時間をかけて段階的に拡幅をしていかざるを得ないという状況であります。

それから、左の下の方に記載しておりますが、堤防の整備状況でございます。大まかに申し上げますと、この黄色と赤の部分であります。合計の約 40%が十分な堤防ではない、状況でありまして、これを整備するにも、やはり堤防というのは延長が非常に長いものですから、時間が要してまいります。こういう状況を考慮いたしますと、洪水調節機能を増強することにより洪水量を低減させることが当面の間の効果的な治水対策の一つになると考えてございます。

それから、右側、地域開発の状況でございます。表に示しておりますけれども、市町村の世帯数、右側の真ん中辺のグラフでありますけれども、これが昭和 55 年と平成 22 年と比べますと、平成 22 年が約 1.3 倍に家屋数は増加しているという状況でございます。

それから、本文の資料の方の 3 ポツ目に記載してございますけれども、空港、新幹線、自動車道など高速交通基盤の整備が進んでいるところで、広域交通体系の結節点となっている地域でございます。また、ご承知のとおり、北陸新幹線が平成 27 年度開業予定であることもありまして、さらに結節点としての重要性が増加する地域であるというふうに考えております。

それから、6 ページでございます。地域の協力体制、事業の緊急度、災害時の情報提供体制を続けて説明させていただきます。まず左側、(5) 地域の協力体制でございますけれども、こちらに記載してありますとおり、千曲川改修期成同盟会等から、既設ダムの有効活用による新たな洪水調節機能の確保に関する要望がなされています。それから、本日の審議に先立ちまして行いました、長野県知事あるいは新潟県知事、本資料には記載しておりませんが、意見照会をしたところ、長野県からは、異存はないと。ただ、コスト縮減、関係者調整、環境配慮などに努めるようにとのご意見をいただいております。また、下流の新潟県からは、同意をするご意見をいただいているところでございます。

それから、この左側、(6) 事業の緊急度でございますが、洪水被害、先ほども申し上げたところでございますけれども、この 10 年間でも平成 16 年あるいは平成 18 年と 2 回、立ヶ花基準点の実績流量で上位 5 位の中に入ってくる規模の洪水が発生しまして、浸水被害が発生しておるところでございます。

ここの 3 ポツ目の記述になりますけれども、平成 18 年洪水の時には、上流の発電ダム等で管理者のご協力を得て、その時空いていた容量をお借りして、特例的な操作を行いました。この操作を行った結果として洪水は低減いたしましたけれども、やはりそれでも浸水被害が発生した状況でございます。もちろん、この操作は、当時、計画として位置付けていないものでございます。この操作を契機にして、既設ダムの有効活用に関する関係者間の議論あるいは検討が始まりまして、平成 26 年に策定をされました河川整備計画、先ほど申し上げましたけれども、既設ダムの有効活用というものが位置づけられたという経緯がございます。

それから、右側へ行きまして、災害時の情報提供体制でございます。こちらに記載してあるとおりでございますけれども、これは千曲川河川事務所ホームページ、地上デジタル放送による河川情報の提供、携帯電話あるいはスマートフォン向けに河川のライブ映像の配信。また、普段から避難場所を意識できるようにした「まるごとまちごとハザードマップ」を設置しているなどの取り組みを進めているというところでございます。

7 ページ目をご覧ください。関連事業との整合あるいは代替案立案等の可能性についてでございます。まず、関連事業との整合として河川整備計画に位置づけとありますけれども、例えば本事業と一緒に実施する別事業があるわけではございませんので、河川整備計画を書かせていただいております。

それから、(9) 代替案立案等の可能性でございます。これは、まず信濃川水系河川整備計画、この整備目標を達成できるかどうかという観点から立案しております。評価によって、ここに記載してありますように、3つの案。1つは左から、河道掘削。これは、全部河川の改修でその流量を安全に流下させるという計画。それから、真ん中は遊水地+河道掘削。河道掘削は今の河川整備計画と同じことにいたしまして、遊水地で残り分をカットしようという案。それから、一番右側が、この事業の案でございます、既設ダムの有効活用と河道掘削の案でございます。費用の合計として、左から約 1,090 億円、約 1,160 億円、一番右が約 910 億円。これは、河川整備計画全体を達成するために必要な費用でございます。この下に括弧書きで記載しておりますが、大町ダム等再編事業に相当します部分だけを抜き出しておりますのがこの括弧書きの数字でございます。大町ダム等再編事業、先ほど総事業費約 285 億と申し上げましたけれども、この約 110 億円というのは河川管理者の負担分、これを想定して比較してもコストが安い結果を得ております。評価としてこちらに記載してございますけれども、コスト面では一番右側の本案が有利でございます、他の評価項目でもこの評価を覆すほどの要素がないと考えられるため、本案による対策が妥当と考えているところでございます。

それから、次の 8 ページをご覧ください。今度は、費用対効果分析でございます。答えから申し上げますと、この一番左上の表にございます B/C は 10.4 という、数値を得ております。費用につきましては、この建設費といたしまして、先ほど申し上げましたけれども、公共の負担分を約 110 億円として、それを現在価値化。それから、維持管理費につきましては、継続的な土砂対策費、それから 2 つの発電ダムの管理費用のうち公共側の負担分というものを現在価値化いたしております。その結果として、先ほどの 10.4 という、マニュアルに沿った計算をいたしました結果、これらの数値を得ています。

少し補足でございますけれども、便益の貨幣価値には含んでおりませんが、貨幣換算が困難な効果等による評価、これもマニュアルに沿って実施しております、事業実施前後の人的被害の試算をしております。これが、右側の下の表でございます。この信濃川上流部、いわゆる千曲川の区間ですけれども、例えば想定死者数でまいりますと、避難率 40%のところで行きますと、整備前 1,500 人が 1,400 人になり、100 人ぐらい軽減される。

あるいは、一番下のところになりますが、電力の停止による影響人口も試算をしており、これについて約 1,200 人が軽減される。こういう評価でございます。

それから、次の 9 ページをご覧ください。これは、あくまでも参考でございます。先ほどの B/C の算出あるいはその効果は、基本方針レベルの洪水を対象にするために、どうしても明確な効果が見えづらい面もございます。参考までに、もう少し規模の小さい洪水ということで、河川整備計画の目標レベルの洪水を対象に整備効果を試算したのが、この図の比較でございます。

一番左は、現況河道で、その整備計画の目標規模の流量が来た場合。それから、真ん中は、ご審議をいただいている事業だけを抜いて、他のメニューを実施した場合にはこれだけ残る。最後に、大町ダム等再編事業も含めて、河川整備計画の改修メニューを全部実施したときには、当然のことながら、被害が基本的にはなくなる。これは当たり前でございますけれども、本事業のありなしの比較というのは、この真ん中と右の図の比較でございます。これで見ますと、やはり浸水域が大きく減少することが見て取れると思っております。しかしながら、あくまで参考的な提示でございます。

以上で、大町ダム等再編事業のご説明は一通りさせていただきまして、続きまして鳥海ダム建設事業のご説明に入りたいと思います。これは先ほども事務局の方から説明がありましたように、既に事業化はされておりますけれども、建設段階に移行するということを契機にして、改めて新規事業採択時評価としてのご審議を願うというものでございます。

まず 11 ページからご説明をいたしますが、鳥海ダムを考えている川は、秋田県南部の日本海側に位置します子吉川でございます。この子吉川というのは、この左側の図を見ながらでございますけれども、秋田、山形の県境の鳥海山から秋田県の本荘平野を貫流して日本海に注ぐ一級河川でございます。流域は、秋田県西南部の中心都市であります、人口 8.5 万の由利本荘市が大部分を占めるということでございます。

右側へ行かせていただきまして、河川整備基本方針についてご説明いたします。これは平成 16 年 10 月に策定をされておまして、基本高水のピーク流量、流量配分等は記載のとおりでございます。このピーク流量の規模は、概ね 100 分の 1、100 年に 1 回の洪水を想定しているという規模でございます。それから、この真ん中あたりに小さいポツで記載していますが、流水の正常な機能を維持するための流量、いわゆる正常流量につきましては、この宮内地点、これは左側の図をご覧くださいの方がいいかもしれませんが、日本海という字の 1cm ぐらい右側に宮内という地点がございますが、こちらの宮内地点におきまして概ね $11\text{m}^3/\text{s}$ ということになっております。

続きまして、河川整備計画。性格は、先ほどご説明をしたとおりでございます。治水面での整備目標につきましては、戦後最大洪水である昭和 22 年 7 月洪水と同規模の洪水とした上で、この場合は床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努めるということで、一部浸水を許容するという計画になっているのが一つの特徴でございます。これに対応する河道の目標流量というのは、下に記載

しています黒い丸であります、二十六木橋、二十六の木の橋と書きまして「トドロキバシ」と読みますが、この地点で $2,000\text{m}^3/\text{s}$ でございます。正常流量については、河川整備基本方針と同様に、宮内地点において概ね $11\text{m}^3/\text{s}$ を確保するということとしております。

続きまして、次の12ページをご覧ください。河川整備計画におけます鳥海ダムの位置づけでございますけれども、ここに記載のとおりでございます。子吉川沿川の洪水被害の軽減、水需要への対応、渇水被害の軽減を図るため、洪水調節・上水道の供給、正常流量の確保を目的として鳥海ダムを建設ということで位置づけてございます。

本事業の概要でございますけれども、ダムの紹介ということでありますが、この目的は先ほど申し上げましたとおりでございます。この洪水調節につきましては、右下の図にございますが、ダム地点の計画洪水流量 $780\text{m}^3/\text{s}$ のうち、ピーク時点で $700\text{m}^3/\text{s}$ を調節するということでございます。先ほど、川の方の河川整備計画の目標流量、二十六木橋地点について $2,000\text{m}^3/\text{s}$ と申し上げましたが、鳥海ダムが完成すれば $2,400\text{m}^3/\text{s}$ ということになります。それから、水道用水の確保、左側③でございますが、由利本荘市の1日最大2万 $9,390\text{m}^3$ の水道新規開発を図るということでございます。

ダムそのものの諸元については、この記載のとおりでございますけれども、ダム型式として台形CSGダムとございます。このCSGダムというのはCemented Sand and Gravelの略称でございます、砂と礫をセメントで固めた型式でございます。この子吉川のダムサイト近辺、非常に河床部に礫が多いという条件を生かして、施工に伴います環境負荷の軽減あるいはコスト縮減のために、この型式を採用するということとしております。例えば、ロックフィルダム型式等で施工する場合、原石山として、ある山を削って骨材を採取するなど、非常に負荷のかかる部分もございますので、周辺条件を生かした、この型式を想定しています。

右側、事業の経緯でございますけれども、このダムは平成5年度から実施計画調査を実施してきております。ここに記載しているような調査を継続してきまして、平成16年、18年にはこの基本方針あるいは整備計画が策定をされ、平成18年から環境影響評価等に必要の調査を行ってきたところでございましたけれども、平成21年12月からダム検証の対象となりまして、平成25年8月にダム検証に係る対応方針を継続と決定しています。

13ページをご覧ください。ここでは、災害発生時の影響ということで、戦後最大洪水であります昭和22年7月と同規模の洪水が発生した場合の浸水状況を想定したということでございます。これは子吉川沿川、これは直轄管理区間でございますけれども、で床上浸水世帯数が約4,800戸、浸水面積は約1,290haと想定されると。床上浸水の大部分は、子吉川下流の由利本荘市の主要部で発生すると想定しています。

左側真ん中の写真でございますけれども、これは由利本荘市の市街部において想定される浸水状況を示したものでございます。こちらに記載してありますとおり、非常に市内の主要施設が浸水いたしますほか、JRの羽越本線あるいは国道105号、107号等にも影響が及ぶということでございます。ただ、この検討につきましては、この河川整備計画策定時

の河道を基準として評価しているものでありまして、今後、河川改修の進捗に応じて、この被害は減少することを補足いたします。

それから、右側でございます。渇水の影響。これは災害発生時の影響ということで、現在の状況で平成 6 年の流況になればという想定でお示しをしているものです。平成 6 年というのは全国的にも渇水に見舞われましたけれども、子吉川流域も大きな渇水となりました。現在は合併して由利本荘市となっておりますけれども、旧大内町あるいは旧本荘市、旧矢島町、こういったところで、ここに数字を並べておりますような被害が出ているということでございます。この平成 6 年の渇水というのは大体どれぐらいの規模なのかなということでございますけれども、これは過去 37 年で大体上から 4 つ目の渇水規模に当たるということでございます。

続きまして、14 ページをご覧ください。過去の災害実績ということでございます。洪水の方です。昭和 22 年 7 月洪水から、この表の方に平成 25 年 7 月洪水まで、代表的な 8 つの洪水を、実績を表にさせていただいています。昭和 50 年と昭和 62 年、この間に非常に被害規模に大きな差がございます。これは、やはり市街部の築堤がかなり進んだというところで、非常に大きな段差ができているとご理解をいただければと思います。近年で考えますと、平成 23 年 6 月、この表でいきますと下から 2 つ目でございますけれども、こちらの被害、相対的に大きくございますが、下の写真にもございますように、複数の箇所です。堤防決壊が発生している状況でございました。ここに記載してありますが、出水原因といたしまして、子吉川における洪水というのはほとんどが前線と低気圧、これに伴う降雨によるものということをお補足しておきたいと思っております。

それから、右側へ行きますと、渇水でございます。過去の災害、渇水の実績と。平成に入ってから 9 回の、水利用に関して何らかの影響を受けているという状況であります。先ほど説明いたしましたけれども、平成 6 年もございましたけれども、昭和 48 年、平成元年、11 年、近年でも 23 年、24 年と、連続して渇水が発生しています。特にここでは、塩水遡上によりという記載がいくつか見られると思っておりますけれども、これにつきましては、一つの子吉川の特徴といたしまして、下流部での取水が多うございまして、流量が低下していくと塩水遡上の影響を受けて取水停止を余儀なくされるということが多いということが一つの特徴として挙げられるかと思っております。

それから、もう 1 つ、右の下側に記載しておりますけれども、由利本荘市の上水道、これは現在、水源の 8 割を、こちらに記載しています黒森川貯水池に依存していると。これは流入河川のない台地上の貯水池ということでございまして、融雪期と梅雨の末期以外はほとんど水が貯まらないということで、これもなかなか貯水量が厳しい状況になっているという実績を重ねてきているというところでもあります。

それから、次の 15 ページをお願いいたします。災害発生危険度というところで、この子吉川の流域特性について簡単にご説明をしておきたいと思っておりますが、この右側に記載してございますように、右側にありますブルーの旗揚げをしています鮎川、真ん中にありま

す石沢川、左側にあります芋川、この 3 支川の流域が流域面積では子吉川流域の半分を占めているということです。この半分を占めているのはいいのですが、由利本荘市の市街部付近の近傍で 3 支川が一気に合流をするということが一つの特徴でございます。そうすると、流域面積は大きい、延長は本川に比べると短い、すなわち洪水到達時間が比較的短い。こういう 3 つの支川が近傍で合流をするということで、由利本荘市街地での流量というのが急激に増加しやすいというのが一つの特徴と言えるかと思えます。

右側の下の方、これは渴水の方でございますけれども、流水の正常な機能を維持するために必要な正常流量、これを 11m³/s としておりますが、37 年間のうち 22 年で確保できていないと。こういう実態でございます。

続きまして、16 ページをご覧ください。地域開発の状況でございます。まず世帯数につきましては、このグラフのとおり、平成 17 年、22 年に着目しますと、ほぼ横ばいになっている状況であるということでありまして。それから、ここにも写真も付けておりますが、下側です。由利本荘市の市街部では非常に宅地開発が進んできていると。こういう状況ではあるということでございます。

それから、この右側の方をご覧いただきたいのですが、平成 20 年 6 月に電子部品の製造工場が進出して、操業を開始しております。この工場での日平均使用量、これもここに記載してありますように、日量でございますけれども、増加をしているという状況もあるということも付け加えさせていただきたいと思えます。

それから、右の下の方でございます。地域の協力体制。ここは縷々書かせていただいておりますが、当然のように、期成同盟会あるいは由利本荘市、秋田県、こういうところから毎年の要望が上がっております。それから、一つ特徴的なのは、この 3 ポツ目をご覧いただきたいんですけども、鳥海ダム建設を促進する市民の会ということで、若干、公的機関も含んでおりますけれども、いわゆる一般的な、組織とは違うような住民組織も早期のダム建設に向けて要望活動を展開していると。こういう状況であります。あるいは、今度、4 ポツ目でも記載していますように、地権者の会も全員一致してダム建設に協力をするという意思を表明しているということで、このダムの建設に向けた地域の協力体制は整っていると考えております。

17 ページをご覧ください。事業の緊急度ということでございます。これは、先ほどからもご説明をさせていただいておりますとおり、近年だけでも平成 23 年あるいは平成 25 年の洪水で浸水被害が発生しています。毎年のように何らかの被害を受けているという状況でございます。

それから、渴水についても、先ほどからもご説明したとおりでございます。ここに記載してありますように、平成 24 年では塩水遡上で灌漑施設 6 箇所、最大 34 日間の取水停止。清掃センターでも取水できなくなり、69 日間の取水停止があったと。ただ、これは何とか、農業用水の場合は他系統の用水の反復利用、落ち水をもう 1 回戻すとか、それから清掃センターの場合は水道水に切り替えて、節水をしながら何とかしのいだということでござい

ます。というふうな緊急度があるということです。

続きまして、18 ページ。これは特段、特徴的なところはございませんけれども、事務所のホームページ等で各種の河川情報を一元的に管理して、自治体や地域住民等へ情報提供している。ハザードマップもこういうふうに公表されているという状況であります。

それから、関連事業との整合ということで、これが少し利水の方でございますけれども、由利本荘市の水道事業については参加継続予定の意思を確認していると。ダム検証の機会におきまして確認しているという状況であります。

19 ページをご覧ください。今度は、代替案の立案等の可能性ということでございます。これはダム検証の実施要領細目に沿って評価をしたということで、一番左が鳥海ダム案で、②③④⑤と、こういった代替案を比較検討いたしました。例えば、②でありますと、既設の大内ダムというのがございますけれども、これをかさ上げして、あるいは堤防もかさ上げして、河道も掘削すると。いろんな組み合わせ。あるいは、④でいきますと、遊水地でカバーしよう、それで不足前を河道掘削でやろうと。あるいは、⑤としては、遊水機能を有する土地の保全等、こういったことをいろいろ検討したということでございます。コストにつきましては、こちらに記載してありますとおり、鳥海ダム案が最も有利ということで結果を得ております。この治水、洪水調節につきましてはの評価といたしましては、この表の一番下に記載しておりますとおり、コストについて最も有利な案は鳥海ダム、20 年後に最も効果を発揮していると想定される案も鳥海ダムだと。いろいろその他の評価もございますけれども、最も有利な案は鳥海ダム案であるというふうに考えたということでございます。

それから、この下側へ行きます。流水の正常な機能の維持に係る対策案。これも、鳥海ダム案、あるいは別途専用ダムを造る、それから既存のダムのかさ上げあるいは河道外の貯留施設を組み合わせる等々の案を、合計 4 つの案を比較検討したというところでありませう。これも同様に、コストについて最も有利な鳥海ダム案が総合的な評価の中でも最も有利な案であるというふうに考えたところでございます。

それから、20 ページをご覧ください。こちらは新規利水の対策案でございます。①から⑥まで様々な、どこかでポケットを造って水をためるという案を考えております。ちなみに、①の鳥海ダム案の費用につきましては約 12 億円となっております。これは、鳥海ダムを多目的ダムとして乗った場合のアロケーションの際に払うお金であります。②の利水専用ダムというのは、別の川筋ですけれども、割と小さなダムになるのですが、これを造った場合。全くこの①と②は別の案ではありますけれども、結果的に費用としては非常に、同じ額になっているということを補足しておきたいと思っております。その他の部分は、費用としては、改めて造ることもあって、非常に高くつくということがございます。

ここで、コストの比較で、建設費そのものは①と②が同額なのですが、維持管理費用まで併せて考えますと、鳥海ダム案というのはアロケーションの中でお金を払っていく。利水専用ダム案は全部自分でやらなきゃいけないということで、ここで大きな差がつかまし

て、維持管理費用まで考えて、コスト的に最も有利なのは鳥海ダム案であるというふうに考えております。残りは、今までご説明したものと同様ですけれども、結果的に、最も有利なのは鳥海ダム案であるというふうに考えさせていただいています。

次の 21 ページをご覧ください。費用対効果分析でございます。これもマニュアルに沿って、あとダムについては総事業費ではなく、河川管理者としての負担分、こちらを基本にいたしまして、マニュアルに沿って検討したという結果、表に記載してありますように、B/C1.6 という結果を得ておるところでございます。

それから、貨幣換算が困難な効果。これは先ほどと同じようでございますけれども、オーダー的には少し小さいですけれども、それぞれ整備前と整備後でいろんな効果が出ているということも補足させていただいているということでございます。

それで、右側は 100 分の 1 の雨を想定した場合の整備効果、この B/C の基本になっている整備効果でございますけれども、ここに記載してありますように、鳥海ダムの整備によって浸水戸数あるいは浸水面積の軽減が図られると。この図で比較しますと、全体を見るのに非常に分かりづらいわけですけれども、拡大した部分で比較をしていただきますと、大きく輪郭部分が小さくなっているということでございます。

次の 22 ページをご覧いただきたいのですが、これも先ほどと同様に、やはり 100 分の 1 の洪水で比較した場合は少し効果が見えづらくなるということもございますので、改めて、もう少し規模の小さい、河川整備計画相当レベルでの比較をしたということもございます。この場合は、まず一番左側、現況河道につきましては、現況の施設で戦後最大洪水が来たという場合。河川整備計画整備メニューという、真ん中にごございますけれども、これは市街部の河川整備だけを行った場合。3 つ目が、市街部の河川整備に加えて鳥海ダムを行った場合。こういうベースで比較をさせていただいています。ですから、鳥海ダムのありなしに関わる効果というのは、この真ん中と右側、②と③での比較ということになりますけれども、こちらでございましたら、市街部での浸水が、大きくといたしますか、解消されているということがお分かりかと思えます。

以上で、2 事業のご説明を終わらせていただきます。

【委員長】 どうもありがとうございました。ただ今の説明につきまして、ご意見、ご質問等がありましたら、ご発言をお願いするわけですけれども、説明がありましたように、2 つのダムで状況が少し違います。資料 1 にありましたように、大町ダム等再編事業は新規事業採択時評価、鳥海ダム建設事業は建設移行段階での新規事業採択時評価ということになります。ということで、性格も違い中身もだいぶ違いますので、別々にご議論いただけたらと思えます。

それでは、まず、最初に説明のありました大町ダム等再編事業の方から、もしご質問、ご意見ありましたらお願いします。

【委員】 よろしいですか。

【委員長】 はい、どうぞ。

【委員】 発電容量のうちの 1,200 万 m³ を洪水調節用というのは、揚水ダムなので、夜間電力使いにくくなってしまったというようなことがあるのかなとも思うのですが、この地域での発電量というのに関して何か、ここでは説明がなかったですけど、減らしたくないとか等々といったような議論はないのでしょうか。

【事務局】 まず、平常時は、もう自由に使っていただくと言ったらおかしいですが、発電を優先して使っていただく。このダム 2 つを共用の持ち物とすることによって、洪水時には空いている容量を借りるということでございますので、まだ具体的な詳細な検討はしておりませんが、発電への影響が出るとすれば、洪水調節に使ったときに容量が満杯になってしまいますね。揚水発電はどちらかに空容量がないといけませんから、それを確保するための時間は少なくとも少し発電に支障を与えることになるかもしれないと推定をしておるところであります。

【委員】 いいですか。そうすると、現在は、揚水発電をしているのですね。

【事務局】 現在は、実施しております。

【委員】 分かりました。

【委員長】 よろしいでしょうか。ほかはいかがでしょうか。

【委員】 よろしいですか。

【委員長】 はい、どうぞ。

【委員】 土砂量というのはどれくらい、年間、入ってくる想定なのでしょうか。

【事務局】 上流側でございます高瀬ダムでの実績から推定しておりますが、年によって上下しますので、平均的な推定値になりますが、年間 75 万 m³ が土砂として流入してきているというのが今の状況。

【委員】 そうすると、ベルトコンベアを造らないと、毎年、その分だけ、この調節容量分が減っていくということで、それを減らさないために造るということでよろしいのですか。

【事務局】 ええ、そのとおりでございます。

【委員長】 電力会社の分でしょうか

【委員】 いや、電力会社じゃなくて、買い上げた分の洪水調節分の容積が減っちゃうので、それを減らさないようにするために、ベルトコンベアで排砂するということですよ。

【事務局】 兼用の工作物を想定していますので、洪水調節容量あるいは発電容量にも支障が来ると想定されますので、両方の容量を適正に保全するために、一定の量は下流の方に運び出して、必要な容量は保全できるようにしようという考え方で進めていこうと思っております。

【委員長】 よろしいでしょうか。

【事務局】 よろしいですか。補足で申し上げますと、この 75 万というのが入ってきますけれども、今でも土砂の搬出をしている量がございまして、トラックで運んで。そういう分は、それはそれでお願いをしよう。ですから、全量をベルトコンベアで、毎年入って

る分を吐いてしまおうという計画ではございません。その一部ということでございます。

【委員】 ベルトコンベアで、下流は、河道に戻すのですか。

【事務局】 運んだ土砂については、下流に置き土のような形で、洪水時に川の中を流れるような形をするものと、それから砂利採取業者が良好な砂利として活用するというのも考えられますので、両方をにらんで進めていこうと考えております。

【委員】 もう1個いいですか。

【委員長】 どうぞ。

【委員】 下流の方に掘るところがあると思うのですけれども、それは排砂すればまた埋まってしまうのですか。

【委員長】 河道掘削するところに対して悪影響を与えないですかという質問ですね。下流側で、まだ断面の足りないところで河道掘削をするようなところへ土砂を出していいのでしょうかという懸念です。

【委員】 もっとおそらく上で出されるのだと思うんですけど、時間がたてば、掘ったところがまた埋まるということはないのですかと。

【事務局】 できるだけ良好なものから砂利採取業者の方に取り扱ってもらおうと思っておりますが、一部流れていくものは、適正な河道維持をしないとイケませんので、そういう意味では河道掘削の必要性が出てまいります。現時点において、河道の維持上、大きな問題がある状況ではないので、これぐらいの量であれば大丈夫ではないかと。あるいは、細粒分については下流の方にどんどん流れてまいりますので、そういった量を考えると、それほど大きな問題にはならないかと想定しておりますが、これから実施計画調査で詳細な検討をしてみて、その辺の影響度合いを適正に評価していきたいなと考えございます。

【委員長】 今の話で、75万 m^3 が生産土砂。そのうち、ベルトコンベアで、今回の施設で運び出そうとしているのがどれだけだというような話はありましたか。

【事務局】 現在、想定している搬出土砂量は、45万 m^3 を想定してございます。

【委員長】 75万 m^3 のうち45万 m^3 を大町発電所よりも下流に置き土していきたいということですか。

【事務局】 45万 m^3 の搬出をした後に、およそ3分の1が置き土をして、3分の2程度は砂利採取業者の方に取り扱っていただくという想定をしてございます。

【委員長】 そうすると、残りの30万 m^3 は、今現在、電力会社がトラック輸送している、その量はそのまま今後も継続するということですか。いや、75万 m^3 、生産土砂で、45万 m^3 でしたかね。下流へベルトコンベアで流して、30万 m^3 はこれまでと同じように電力会社がダンプ輸送する。

【事務局】 電力会社と申しますか、これは2人でということになると思いますけれども。

【委員長】 その分を2人で。

【事務局】 ええ。

【事務局】 すみません。事務局の方から答えさせていただきます。基本的に、今、実施

計画調査前段階なので、あくまでも想定でございますけれども、先ほどご説明あったように、75万 m^3 が入ってきて、30万 m^3 は、計画堆砂容量を設けまして、そこにたまることを想定しています。それは、高瀬ダムの上流で濁沢という沢と、それから本川から入ってくる土砂がございまして、濁沢から出てくる土砂は下流にベルトコンベアで運搬、本川から入ってくるものは計画堆砂量内に堆積、これが約30万 m^3 ぐらいを想定して、残り45万 m^3 に関しまして、先ほど言った、3分の1が置き土、残りについては砂利採取業者とかの受け入れを想定しているというのが現状の想定でございます。

【委員長】 45万 m^3 、新しい施設で運ぶ量に関して、どの分が河川管理で、どの分が電力会社の負担なのか。いずれにせよアロケーションはされているわけですね、費用について。大体めどというのは立てているわけですね。洪水調節容量に使う分だけのものでなく、やはり電力会社の方の堆砂進行の防止も含めて考えて、工事費等のアロケーションをやるということよろしいですか。

【事務局】 ええ、まさにそういう考えであります。兼用工作物としてのそれぞれの便益に見合った費用負担をしながら。ですから、土砂の搬出もその率の中で考えていくという考えであります。

【委員長】 ということだそうです。ほか、いかがでしょうか。

【委員】 よろしいですか。

【委員長】 どうぞ。

【委員】 総事業費が225億円の中で、まずは操作ルールの変更ですよ。ですから、基本的にそれだけだと何も施設をいじらないから、お金はほとんどかからないって考えてよろしいのか。そうすると、225億円、ほとんどトンネルの経費になっているのかがお聞きしたい1つです。

それから、事業が進むにつれて、操作ルールはすぐにも変えられるから、そういう意味では、治水の安全度の向上が早期に発現できて、順次、後からトンネル施設を施工する段取りで、早期に治水効果は発現できるという、そういう理解でよろしいでしょうか。

【事務局】 操作ルールの変更につきましては、今の町ダムの容量を考えたルールが今のルールであります。上流にも新たな洪水調節容量ができると。つまり、洪水調節容量が増加することを前提に、もう1度、操作ルールを見直すということをやりますので、確保できるようになってから初めて操作ルールの変更というのが利いてくるということであり、まずは、容量が全然違いますので、当然、やはりルールも見直して、より効率的に出るようにしていくというふうな。つまり、今あるダムの容量の中で操作ルールの変更をしようというのではなくて、容量が増加することを前提にして操作ルールを変更しようということであり、

【委員】 その容量の増加分というのは、発電分をどこかに振り替えることでは。

【事務局】 そうです。振り替えるといいますか、発電の容量と一緒に、つまり洪水時には河川管理者が使いますよということで、今より1,200万 m^3 、水道も足しますと1,276万

m³ 増えますので、プラスそうなったことを前提に操作規則を変える。ある意味、当然といえば当然なのですが、容量が増えて、それに応じて変えます。

【委員】 容量を増やすためには、別に施設整備をするわけじゃないですね、新たな。

【事務局】 ええ。お金の方でいきますと、大体の内訳を試算していますが、トンネルを造るなどの土砂対策費、これが 225 億円のうちの 157 億を占めております。それから、容量を取得します。水道容量の買い取りは相手さんにお金を払わなきゃいけないので、これが大体 57 億円と考えています。そのほかの管理設備費あるいは調査費、こういうことを含めまして 11 億円で、足しますと 225 億円となります。だから、やはりトンネルの土砂対策費が一番大きなシェアを占めているということでもあります。

【委員長】 今の委員の質問の中で、施設ができる前にも容量の振り替えだけならかなり短期にできるのではないかという側面があったと思うのですが、それはどうでしょう。

【事務局】 ごめんなさい。申し訳ございません。今の土砂の設備ができる前でも、それは可能であります。

【委員長】 交渉次第でということですか。

【事務局】 ええ。交渉次第で可能であります。

【委員長】 いわゆる容量の引き取りのお金の面の話と、若干の呑口等の施設整備ができた時点でもう発現するということですね。

【事務局】 もう容量を使っていいいですよという了解を得た時点で、もうそれは物理的には可能になります。ただ、相手さんのいる話でありますので、それは交渉事ということにはなろうかと思えます。

【委員】 再編事業のメリットは、たぶんそれがかなり大きいと思うのです、効果の早期発現というのが。分かりました。

【委員長】 他はいかがでしょうか。大町ダムとしての操作ルールはどんな形になるかというようなことは、まだ想定されてない。いわゆる洪水調節容量がこれだけ取れますね、それをどんなふうに使おうか、いわゆる定量方式とか定率とか、その辺についてある程度めどは立っているのですか。

【事務局】 今回といいますか、河川整備計画の想定している洪水に対して、既存の大町ダムで 100m³/s カットできる。これは、これまでの操作ルールです。それにプラス 200m³/s カットの能力が上がって、合計 300m³/s 分のカットができるのですが、この想定をしているルールは、いわゆる鍋底カットのようなルールで計算をしてございます。最終的には、しっかり管理のルールを決めることになろうかとは思いますが、今回の容量買い取りというか、容量の増強に伴って、相当、治水能力を上げることが可能ですので、その能力を最大限有効活用できないかということで、この先も検討は進めることになろうかと思えますが、今の時点での想定としては、鍋底カットのようなやり方をすると 300m³/s カットできるという確認をして、この事業の効果が発揮できるだろうということを進めているということです。

【委員長】 そうすると、あと気になることは、事務局が言われたように、結局、揚水容量のアンバランス分を使ってしまうのをどう解消するか。そういうところについて詰めていくということですか。いわゆる電力ダムの方のオペレーションも変えないといけない。

【事務局】 そういうことになります。

【委員長】 それは兼用だから、そんなに難しくなく、河川管理者側の都合も聞いてもらいながらやれるということになるわけですか。

【事務局】 おそらく兼用になったら、洪水のときには河川管理者の判断を優先させてやっていただくということになるかと思います。

【委員長】 それは、十分な揚水発電のやりとりのパイプと、大町ダムの洪水吐きで、比較的短い時間で対応できそうだと。

【事務局】 そうです。そういうことです。

【委員長】 他はどうでしょう。

【委員】 もう1点、よろしいですか。

【委員長】 はい、どうぞ。

【委員】 45万 m^3 、それをトンネルで搬出する。よく分からないのですが、これが、バイパスがないと、このくらいのをトラックで運ぶとして、向こう大体50年間ぐらいですかね。そのぐらいの計算で、これを作った場合と作らなかった場合、それにかかる維持管理費というのを比べると、どんなものですか。つまり、それだけの容量を確保しようとして、ダンプか何かで運搬してもらうという、そういうものに対して、これを造るので、かなり近い値とか。

【委員長】 トラック輸送するのと比べてベルトコンベアというのはそんなに効率的ですかという質問でもあるのです。

【事務局】 まず、今、この輸送量というのがもう一杯一杯、上限的なものでありまして、それ以上やると、もう少し難しいというところから、それを上限にして、残り分をという考え方になると思います。

【委員長】 ベルトコンベアで運ぶということは、想像するに、かなり高くつくように思うのですけれども、電気代とか。電力会社とペアになっているからうまくいくとか、そういうことは別はないのかな。まともに電気代はそのままかかる。

【事務局】 試算はしてございます。ベルトコンベアを使って、年間維持管理15億ぐらいかかることを想定してございまして、河川管理者負担分で5億円ぐらいはかかってしまうと。

【委員長】 高くついている？

【事務局】 補足をさせていただきますと、今申し上げたのはダムの維持管理費も含みの額でございまして、純粋に土砂だけでいきますと大体9億円とか10億円ぐらいで、その3分の1程度を河川管理者負担と。実際に今、ダンプトラックで不動沢とか濁沢の方から運んでおりますが、大体、年間10万 m^3 とか、それ以上なのですが、その搬出費用だけでも、概算でございまして、3億円とか4億円とかかかりますので、同じ地点から同じ地点まで運

ぶにしても、ダンプトラックの方が事業費を要すると想定してございます。

【委員長】 すみません。私からもう 1 つ、気持ち悪いですねと言いながら説明された関連事業の、どこかに記載してありましたね。7 ページに、大町ダム等の既設ダムの有効活用に関する調査・検討については整備計画に位置づけられていますと。どうしてこれを整備計画に書くのかなと思ったのですが。整備計画は調査、検討だけでなく、調査、検討および実施になっているのですね。これ、どういう意味合いなのですか。他のダムだって河川整備計画に位置づけられているわけだから、ダムの建設については整備計画に位置づけられるもの。それをこのように書くのですか。それとも、今回は新規だから、実施までの調査、検討について、もう既に河川整備計画でやってきましたよというふうな意味合いなのですか。どういう文脈なのか、少し分かりにくいですね。鳥海ダムは、記載していないでしょ。

【事務局】 私の推定で終わるかもしれませんが、この関連事業との整合というのはそもそもフォーマットになっていまして、例えば土地区画整理事業と併せてやるとか、そういうことを想定している欄だと思います。

【事務局】 今回、関連事業とすれば、東京電力のダムの関係でございますので、その東京電力との関係も含めて、整備計画、公開の場でやって、当時、電力会社とのご議論もさせていただいたので、記載をさせていただいたということで、少し言葉足らずになっています。

【委員長】 ダム事業として新規の場合に、整備計画の中に書くべきことが、調査、検討、実施、この 3 つのうちの調査、検討については整備計画の中でもう既にやっていますということかな。今回、実施の段階に入りましたということで、書かないといけないのかなと思ったのだけど、そういうことは別にはないですか。少し検討しておいてください、この文章。今後、あんまりダムの新しいのはないのかもしれないけれども。

他はよろしいでしょうか。では、また後から。

【委員】 よろしいですか。

【委員長】 どうぞ。

【委員】 2 ページ目に、今回の大町の目標というのは、立ヶ花のところで $300\text{m}^3/\text{s}$ 減らすということが最終目標ですよ。ただ、その手段として 2 つありまして、発電容量を 1,200 万 m^3 ですか。使わせてもらうということと、堆積土砂を 45 万 m^3 ですか。やると。この 2 つの手段のうち、その $300\text{m}^3/\text{s}$ 減らすことについては、どちらの方がどのくらいの割合で寄与しているのですか。

【事務局】 洪水調節容量を、発電の専用の容量から洪水調節容量へ変換することで、 $300\text{m}^3/\text{s}$ カットができるということになりますので、瞬間的にはそれだけで十分です。ただし、その施設が、ダムですから、大体 100 年を見通すけれども、100 年間維持し続けようということを考えたときに、土砂の流入量が多いので、土砂を搬出するための装置を併せて造るようなことをしないと、100 年も経たないで容量を超えてしまう可能性があるのです、そ

れを併せて、今回、実施しようということになってございますので、瞬間的な目的であれば、容量を変更するだけで目標が達成されます。

ですから、先ほどの〇〇委員のご質問にありましたように、まず容量の変更ができれば、それでも実効性は高まってまいります。ただ、それを 100 年間、永続的に進めるためには、こういう対策も併せて実行しないと、いずれ埋まっていく可能性があるのです、事業としてそれを実施しようという考え方でございます。

【委員】 はい、分かりました。先ほど〇〇委員がおっしゃったように、まずは 1,200 万 m³ の利用計画を、形態を変えるということが、これがメインですね。それを永続的にやるために、次の土砂があると。どうもハードでとらえると、トンネルの方にばかりに目が行ってしまっていて、極端に言いますと、それは後でもよろしいと。その時代時代でやればいい話じゃないかと思ひまして、質問したわけです。

【委員長】 よろしいですか。

【事務局】 ええ。

【委員長】 排砂はその時々の問題で、そこから持続的にやるために追加していけばいいという考え方があるのですが、ダムは、これだけが貯水容量ですといったときに、既に 100 年分の堆砂容量が込みであるべきです。だから、ダムを新しく造ったときには必ず、洪水調節容量などとともに、100 年間の砂を貯める容量を持ったもので初めて 1 つのダムになっているわけです。そういう思想からすると、これだけの計画、洪水調節容量を確保したことは、それとともに堆砂容量を確保しなければいけないのだけれども、ここは堆砂容量が元々確保できないために、流入してくるやつを最初から抜いていかなければいけない、施設を造らないとセットにならないという、そういう位置付けだと思ひます。

【委員】 セットが必要だと。

【委員長】 必要だと。これから徐々にやっていく問題は、堆砂容量を超えたときの問題であるのに対して、計画論としては、これだけの洪水調節容量を得たというときには、それに見合った堆砂容量を持っていないと駄目なのです。だから、その計画の時点で堆砂容量込みの分を今回、トンネル建設したというふうに理解したらいいかと思ひます。

【委員】 細かいことで、いいですか。

【委員長】 はい。

【委員】 11 ページ目。アユをはじめとする動植物の生息、生育や良好な水質の確保という表現がありますが、川づくりの見直しの時に、この記述はすべて生息、生育、繁殖と 3 点セットにしようということになっていて、ただし、河川整備計画を決める時にそれが反映されずに、この 2 点セットで書かれているのはいっぱいあり、1 度、審議会の時に、可能な範囲で見直しできますかという議論をしたことがあります。

これは元々こうなっているのだらうと思うのですけれども、できても、できなくても、大したことないのですが、自治体なんかはやはりまだ生息、生育で記載していて、繁殖環境を無視してしまうことがあるのです。そういうときに、国交省は全部統一していると堂々

といえるような状況にしてほしい。

【事務局】 はい。再チェックをかけるようにいたします。

【委員長】 それでは、また振り返ることもあるかもしれませんが、時間の都合もあるので、次の鳥海ダムについてお願いします。これは既に建設段階に入るといふ段階での新規採択時評価。少しややこしいですけども、段階の違うレベル、建設段階に入るところでの事業評価です。お願いします。

皆さん、まだ発言を考えられているうちに1つだけ。資料として、11ページですが、上に基本方針が書かれて、下に整備計画が欠かれています。事務局は口では言われたけれども、二十六木橋での基本高水をここに書かないのは、何か理由があるのですか、括弧書きでも。前の例では記載してありましたね。大町ダムは記載してあったし、統一がされていない。記載してあった方が分かりやすいですね。

【事務局】 記載してない方が正解。

【委員長】 正解とは思わないな。

【事務局】 正解というか、標準がそうなっているということだと思います。

【委員長】 でも、事務局が説明されたように、まず皆さんが見たときに、基本方針と整備計画では、仮に二十六木橋でも、ダムカット前に想定されている流量は違うのだな、どれくらい違うのかが分からないと効果が見えないですから、こういう資料のときには、いくら整備計画の本体には書かないにしても。

【事務局】 説明資料としては書くべきだということですか。

【委員長】 そうですね。そうお願いしたいと思います。これは、どういう資料なのか。どこへも出ていかない資料なのか。

【事務局】 これは、あくまでこの小委員会での説明資料という位置づけです。

【委員長】 だけれども、公開で、議事録とともに公開されるわけだから、やはりあった方がいいですね。

【事務局】 統一するようにします。

【委員長】 ほか、いかがでしょうか。こっちはあんまり問題ないですか。

【委員】 よろしいですか。

【委員長】 はい、どうぞ。

【委員】 資料1の、この図を見ますと、鳥海ダム建設事業というのも、今の鳥海ダムの再編事業と同じ段階の、どちらも新規ですから。

【委員長】 この絵を見ているわけですか。

【委員】 はい、そうです。新規事業採択時評価というのがあって、今回、建設移行時ですけど、鳥海ダムも、その実施計画調査の前の時のこういう評価はあったわけですか。

【委員長】 あったのですかという質問です。

【委員】 それとも、今とシステム違うので、なかったのですか。やってないですかね。

【事務局】 平成5年の時にはありませんでしたので。

【委員長】 内部的にもやっておられない。それとも内部的にはやっていたけれどもということなのでしょうか。この委員会できたのが 2 年前ですね。だから、この委員会では扱っていませんね。こういう公開の場では扱ってないけど、内部的には。

【事務局】 事業評価制度ができたのが平成 10 年くらいだったと思いますので、たぶんシステムとしてはなかったのではないかと思います。

【委員】 というのは、B/C が 1.6 と、割とギリギリのところを来ているなど。最初はこんなものじゃなかったかなと。どうなのでしょう。

【委員】 対案を並べて B/C を議論するということが自身がうんと最近のことです。B をどうする、C をどうするって散々議論していた記憶があるので、たぶんなかったと思いますけど。僕が口出すのもおかしいですけど。そういう議論自身が大変な時代がありました。

【委員】 大町は 10 あって、鳥海は、1.6 というのもどうなのかと。

【事務局】 大町の 10.4 という値が、いろんな事業を並べた中で、割とというか、かなり大きい数字であるということは間違いないと思います。あと、一般論として申し上げますと、評価制度がどうだったかは別にいたしまして、ある昔の時点で評価した場合と今の時点で評価した場合、これは川の整備状況が変わってきますので、普通は川の整備が進むと段々と整備効果が発現しますので、後で実施する事業の整備効果というのは低くなる傾向にはあります。

【委員】 分かりました

【事務局】 すみません。基本的には、平成 5 年に実施計画調査ですよ。

【委員長】 これは平成 5 年ですか。

【事務局】 はい。12 ページの事業の経緯のところにございますけれども、平成 5 年に実施計画調査着手ですので、通常の当時の手続きから言いますと、いわゆる概算要求でこの事業の必要性などを説明して、上げていってございまして、必ずしもこういう形での事業評価という手続きは踏む形には当時なってなかったと思います。確認はいたしますけれども。

【委員長】 そうですね。事業評価、今、そこで言われたように、平成 10 年から始まって、こういう委員会をやるようになったのが 2 年前からですね。

【事務局】 そうです。

【委員長】 その仕組みの変遷もどこかに書き留めておかないと、来ていただいた委員も分からないし、そのうち、そっち側に座っている方が分からなくなったらいけないですね。

【委員】 よろしいですか。

【委員長】 はい、どうぞ。

【委員】 19 ページの、主として洪水調節の方ですが、コストについて最も有利なのは鳥海。これは見りゃ分かるのですが、20 年後に最も効果を発揮しているのも鳥海ダム案だというのは、どこをどう見れば分かる。

【事務局】 すみません。この資料に載せてないものですから、大変失礼をいたしました。実はダム検証の際に、それぞれの代替案を分析するのですけれども、その際に、コストだけではなくて、この案がいつできあがるのかという事業効果の発揮時期というのでも分析してございます。ここにはそこまで記載していないのですが、その資料の中で、20年後に事業効果が最も発揮できるのは、この鳥海ダムができあがるという意味で、鳥海ダム案になってございまして、それ以外の案はまだ。

【委員】 もっとかかる。

【事務局】 もう少し時間がかかるという見込みがあったものですから、そういった点でも有利だということを考えて、最終的に鳥海ダム案が有利だという結論に導いてございませぬ。

【委員】 いいですか、今のと関連して。

【委員長】 はい、どうぞ。

【委員】 そういう話が出ると、国交省のお仕事の評価をするときに、事業のライフサイクル評価というのが、今伺っていて、気になるのですけど、ライフサイクル評価まではまだ入ってないわけですよ。だから、このダムを造ったら、ダムが壊れるまでどれだけコストがかかって、どれだけ便益があるか。アメリカの Army Corps もそういうことをたぶん始めていると思うのですけれども、そういうシステムを考えていらして、こんなことがボーッと出たということではないのですよね。すみません、ややこしくなりました。結構です。

【事務局】 委員のご指摘に正確にお答えできるようなものはまだないのですが。

【委員】 というか、ライフサイクル評価でコストベネフィットは、かなり複雑になるから、まだやってないと思うのですが、例えば温暖化への適応策の議論では、Army Corps が昨年度末そういう指針をもう出している。海面上昇について、ローレベル、ミディアム、ハイに合わせて全事業について内部化して評価すべきと言っています。まだそういうことが検討されていてこういう数字が精査されたわけではないのですよねという確認だけです。

【委員長】 ないです。事業にどれだけ時間がかかるかという、単なるそれだけです。ダム検証で検討されたのは、どこかに記載があったのですか。ダム検証の資料が参考だというふうなこと。このままの資料じゃ、20年の話が全く分からないわけだから。

【事務局】 19 ページの、今見ていただくと、一番上に※で、鳥海ダム建設事業の検証の中で検討ということで。

【委員長】 された結果をここで。

【事務局】 それを記載させていただいています。

【委員長】 記載している表現では、20年後というのは全然分からないですからね。

【委員】 雨の降り方も全然変わってしまうかもしれないですね。

【事務局】 例えで言いますと、鳥海ダムの場合は、地元にも入って、非常に地権者の方なんかともお話をして、地域との合意がある程度できている。例えば、④の遊水地なんて、

今から入っていてというような感じになります。

【委員長】 よろしいでしょうか。

【委員】 いいですか。

【委員長】 では、どうぞ。

【委員】 最後の 22 ページですが、なぜ整備計画メニューで、市街地だけ完成したという図をここで載せるのかなと、今までは、整備計画河道ができて、整備計画河道+ダムというのが③ですよね。ここでは、整備計画メニューのうちの市街地部の河道だけ完成したのが真ん中で、それ+ダムって。そうすると、一番右側の③の薬師堂というところぐらいから上のところというのは、これが溢れているのは、河道ができてないからということですか。

【事務局】 そういう意味では、もう少し割り切って、整備計画を全部やるとしてもよかったのですが、あくまで参考として示させていただいていますが、この考え方は、鳥海ダムが完成する以降に手をつけるというところは、あえて事業を実施していないものとして数えた。つまり、鳥海ダムが完成した時に出る効果という意味で算出したというのが、上に残っている浸水域の根拠でございます。

【委員】 そういう見せ方ですか。先ほど言った、20 年後に一番発現できるという段階の図ではない。

【事務局】 その後にこの上流部の改修は手をつける予定としているので、やらなかったと。正直すぎたという言い方もできるかもしれませんが。

【委員】 段階的にちゃんと見ると、このように発現してくるということですか。

【事務局】 はい。

【委員】 分かりました。

【委員長】 施設の効果そのものではなくて、順番の効果。

【事務局】 順番の効果で算出したと。あくまで参考でございます。

【委員長】

鳥海ダムが確保する正常流量 11m³/s がどうやって決まったかについては、いろんなところで多分に議論されていることですので、この場では議論しませんが、現在、30 年のうち 20 年くらい正常流量 11m³/s を割り込んでしまうところを鳥海ダムにより、この流量を確保することができるということかと思えます。

新規事業採択時評価について気になるところは説明していただいて理解できた状況だと判断し、説明のありました 2 事業の予算化については、妥当ということでよろしいでしょうか。

【委員一同】 はい。

【委員長】 特に付託意見等もないということで、この議題については終了とさせていただきます。平成 27 年度予算に係るダム事業の新規事業採択時評価に係る予算化については、2 事業とも妥当としたいと思います。

以上をもちまして、第 5 回社会資本整備審議会の河川分科会事業評価小委員会の議事については終了させていただきます。ありがとうございました。

【事務局】 ありがとうございました。本来でありましたら水管理・国土保全局長がこの時間までに間に合う予定でございましたけれども、おそらく明日、広島の方に太田大臣に同行するのではないかということで、いろいろ作業をしているのではないかと思います。冒頭ありましたように、非常に大きな被害になってございまして、今年の梅雨明けからも不順な天気が続いておりまして、国交省としても全力を挙げて対応していくということでございますので、何分ご容赦いただければと思います。

本日の議事録につきましては、各委員の確認をいただいた後に、発言者のご氏名を除きまして、インターネットにおいて一般公開をさせていただくことを考えてございます。

それでは、本日、大変ありがとうございました。以上で終わらせていただきます。