

第 1 6 回

雄物川水系河川整備学識者懇談会

令和3年7月12日（月）

秋田河川国道事務所大会議室

あいさつ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 頁

〔議事〕

(1) 成瀬ダム建設事業 再評価について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3 頁

(2) 雄物川水系河川整備計画の事業進捗について・・・・・・・・・・・・ 2 0 頁

国土交通省 東北地方整備局

第 16 回 雄物川水系河川整備学識者懇談会

○司 会

それでは、定刻となりましたので、ただいまから第16回雄物川水系河川整備学識者懇談会を開催いたします。

本日は大変お忙しい中ご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

本日の司会進行を務めさせていただきます成瀬ダム工事事務所副所長の小山内と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

まず初めに、資料の確認をさせていただきたいと思います。

皆様のお手元に配付資料一覧をお配りしておりますが、全部で資料が7種類ございます。本日の懇談会次第・出席者名簿・席次表が1つ、資料-1から3の内容説明資料が3種類、参考資料として規約等1枚紙が3種類ということで、皆様ご確認いただければと思います。

続きまして、本日の委員の皆様の出席状況でございますが、お配りしております出席者名簿をご覧くださいと思います。本日は、島澤委員、浜岡委員、渡邊委員の3名が欠席となっております。

なお、規約の第5条に基づきまして、委員総数の2分の1以上の出席をもって本懇談会は成立となっておりますので、本懇談会が成立していることを報告いたします。

続きまして、次第の2、事務局の挨拶としまして、東北地方整備局河川部長の國友より一言ご挨拶申し上げます。

[あいさつ]

○東北地方整備局河川部長

こんにちは。東北地方整備局で河川部長をしております國友でございます。

本日、お集まりいただいております雄物川水系河川整備学識者懇談会の各委員の皆様方におかれましては、日頃より河川整備、とりわけ雄物川水系の河川整備にご理解、ご協力、ご指導等々賜わりまして、厚く御礼を申し上げたいと思います。

今年もいよいよ、梅雨末期ということで、この週末から今日の朝にかけての秋田地方への大雨について、大丈夫かなと昨日の夜からいろいろ情報を見ながら心配しておりました。まだ一部水位の若干高いところや、市内にも避難指示が出ているようなところもありますが、今のところ大きな被害報告もなく、無事本日、この懇談会を開催させていただけるこ

とをありがたく思っております。

一方で、今年の梅雨期も全国様々なところで大雨が降っております。九州でも3県にわたって大雨特別警報が出たりしてはりましたが、その中でも熱海市では非常に大きな土石流災害が発生してしまいました。お亡くなりになった方に哀悼の意を表しますとともに、捜索、救助が進み、まだ行方が分かっていない方々の一日も早い発見をお祈りするばかりでございます。

近年、雨の降り方が変わってきたというのは、誰もが思っておりますが、国交省といたしましても、国土強靱化、気候変動への適応として、しっかり治水対策を進めていく中で、今、流域治水というものを河川管理者だけではなく、関係する県、市町村、民間の方々、住民一丸となって、それぞれできることを少しでも前に進めていこうという取組を昨年度から行っております。この雄物川水系におきましても、昨年度末に流域治水プロジェクトとして、まずは計画の取りまとめをさせていただきました。

これはキックオフと思っており、これからますます地域ごとに具体的な対策を磨いていきながら、降り方が変わってきている降雨に対して少しでも水害に強い地域の体質改善、住民の方の命を守るのはもちろんのこと、そこの地域に住んでいる皆様方の生業をしっかりと守りながら、地域として引き続き発展していけるような基盤づくりという意味での治水対策を進めていく必要があると考えております。

今日は議事が2つございます。

1つ目が、成瀬ダム建設事業の再評価でございます。報道で既にご存知かと思いますが、このたび基本計画を見直しさせていただく手続を進めさせていただいているところです。事業費が700億円増えてしまう、これは労務費や資材、物価の上昇に加えて、実際に地質調査を行ったところ、想定とは違っていたことによる部分などがあり、そのようなことに対するコストが増加してしまったためです。もちろんコスト縮減にも取り組んでおりますが、結果としては今大きく増加しそうだということでございます。

また、それに伴いまして事業期間についても2年延長になってしまうため、利水者の方、また秋田県にも今、協議を進めさせていただきながら、変更に向けての手続を行わせていただいているところでございます。

その中で、今日はその事業評価について、実際の費用便益分析等々の結果をしっかりと説明し、ご審議いただいた上で、お認めいただけるようであればその先に進んでいくということになりますが、まず今日はしっかりご審議いただければと考えてございます。

もう一つは、雄物川水系河川整備計画の進捗状況についてですが、こちらについては先ほど少し触れさせていただきました流域治水の考え方に基づいて、河川整備とそれ以外の氾濫原などほかの流域でどのような対策を進めていくか、あわせて激特事業など整備が進んでいるところがございますので、そのような状況について報告させていただき、忌憚のないご意見等を賜ればと思っております。

本日はこの2つの議題でございます。短い時間ではございますが、しっかりご審議いただき、ご意見賜われることを祈念、お願い申し上げまして、冒頭の私からのご挨拶に代えさせていただきますと思います。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○司 会

続きまして、議事に移らせていただきたいと思います。

ここからの進行につきましては、松富座長にお願いいたします。

それでは、松富座長、よろしくお願いいたします。

〔議 事〕

○座 長 座長を承っております松富でございます。

本日の議題は2つです。スムーズな展開にご協力いただきますようよろしくお願いいたします。

それでは、次第に従いまして、(1)成瀬ダム建設事業再評価について、最初に事務局から説明していただきまして、皆様方の質問を受けるという形でいきたいと思っております。

それでは、事務局、ご説明をお願いいたします。

(1)成瀬ダム建設事業 再評価について

○事務局 それでは、事務局から成瀬ダム建設事業、事業再評価についてご説明申し上げたいと思っております。

お配りしている資料の中で、A4横、資料-1と右肩に書いているもの、成瀬ダム建設事業の説明資料と書いてございます。それから、再評価の資料といたしまして、A4縦、右肩に資料-2と記載しているものもございます。ご説明につきましては、主に説明資料と書いた資料-1でさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

資料をめくっていただきまして、資料1ページでございます。ここに本資料の構成を書か

せていただいておりますので、これに基づいて進めさせていただきます。

2 ページ目でございます。成瀬ダムのこれまでの事業再評価の経緯をここに記載してございます。平成26年11月の雄物川水系河川整備計画策定時の学識者懇談会で、成瀬ダムの再評価をご審議いただきまして、それ以降、本懇談会で再評価を審議していただいているところでございます。今回につきましては、最下段、第16回の懇談会ということで、現在、国交省では成瀬ダムの計画変更を予定しているところでございまして、国交省所管事業再評価要領の中で、社会経済情勢の変化と再評価実施の必要性が生じた事業に当たるということで、今回、再評価をご審議いただくということでございます。

次、3 ページでございます。成瀬ダム建設計画の全体像でございます。現在、中央上段に記載しております諸元のとおり、台形CSGダムということで建設を実施中でございます。

中央部分に、現在予定している計画変更の内容を赤書きしてございます。成瀬ダムの総事業費をこれまでの1,530億円から2,230億円に、それから事業工期は令和6年度から令和8年度完成に変更する予定でございます。これらの詳細につきましては、また後ほどご説明いたします。その下、成瀬ダム貯水池容量配分に関しましては変更ございません。

次、4 ページでございます。成瀬ダム建設の目的をここに5つ記載してございます。現在予定している計画変更におきましても、これら5つの目的に変更はございません。このうち、今回ご審議いただく事業再評価の中では、国土交通省が所管いたします洪水調節、それから流水の正常な機能の維持という2つが対象となっております。

次、5 ページでございます。成瀬ダムの事業の経緯の主なものでございますが、列記してございます。昭和58年、秋田県により調査開始から始まってございます。平成9年度には建設事業に着手しております。そのような中で計画に基づいて事業を進めるということと、それから基本計画の変更、あるいは雄物川水系河川整備計画への位置づけも、必要な経過を経たところでございます。平成29年にはダム形式を台形CSGに変更して進めております。平成30年には本体着工、それから令和元年10月にはダム堤体の施工を開始し、現在に至っております。

次、6 ページでございます。これは成瀬ダム建設事業の必要性という視点で検討してございます。雄物川流域の災害発生時の影響というようなところで、ページ左側でございます。成瀬ダムが位置する雄物川流域におきましては、河川周辺にたくさんの都市が発達しているというところで、掲載している図は大仙市、大曲市街地周辺を例示しております。重要施設あるいは公共交通というところで多数集中しておりますので、一度洪水氾濫が発生す

れば非常に甚大かつ広範な被害が想定されています。

一方で、ページ右側でございます。渇水になれば、かんがい用水の枯渇や水道の停止あるいは給水制限など、生活や産業への影響は非常に大きなものになるということでございます。成瀬ダム建設事業により、先ほどの治水、それから利水の両面で、流域内の生命や財産、産業を守っていくという必要性が高い状況でございます。

7ページでございます。雄物川流域で過去に発生いたしました洪水の代表的なものをここで紹介しております。流域内では幾度も大水害に見舞われておりますが、特に最近では平成29年7月・8月、それから平成30年5月と、1年も満たない間に3度立て続けに氾濫を伴う大きな浸水被害を受けたところでございます。

それから、8ページでございます。雄物川流域の過去の渇水被害でございます。渇水になりますと、かんがい用水の不足により、番水を実施せざるを得ない状況でした。それでも水田が干上がり作物への被害が止められない状況が何度も発生しております。また、水道の取水、給水制限の実施など、近年も頻発している状況でございます。

9ページでございます。災害発生の危険度、まず洪水でございます。少し重複になりますが、雄物川流域の上流から下流に至る地形条件や、沿川の都市と人口の集積状況、そしてこれまでも河川やダムなどの水害対策が進められてきているものの、先ほどの説明のとおり最近においても大きな水害が立て続けに発生している現実がございます。

また、全国的な大規模水害の発生状況を見ましても、大規模水害は雄物川流域においてもいつ発生してもおかしくないような状況でございます。したがって、早急な治水対策の進展が求められております。

10ページでございます。災害発生の危険度、渇水でございます。従来からの河川の水利用を満足し、かつ河川の生態系や、自然が損なわれないための必要な流量を正常流量と言っておりますが、成瀬川の合流先である皆瀬川の岩崎橋地点で $2.8\text{m}^3/\text{s}$ を見込んでございます。

これに対しまして、グラフで示すとおり、これまでの岩崎橋地点の毎年の渇水流量を比較してみますと、正常流量 $2.8\text{m}^3/\text{s}$ を満足したことはこれまでほとんどない状況です。毎年のように水不足の時期がある状況でございます。これに気象状況によってはさらに雨が降らない日が続くことになると、すぐに大渇水になりかねない危険が常にございます。したがって、河川の流水が安定するということは、やはり流域の水利用にとって、あるいは生活、社会経済活動にとって、非常に重要であります。

11ページでございます。雄物川流域内の状況をここに整理してございます。左上の図、流域内の人口につきましては減少傾向にございます。一方で、左下の図、流域内の世帯数は、緩やかですが近年も上昇を続けているところです。右上の図、秋田県は全国でも有数の米どころでございますが、流域内の農業に関わる人口比率が高く、農業生産への依存度も高い状況であります。右下の図では、農業産出額も増加を続けております。

これらのことから、流域内では一度災害が発生した場合、洪水で直接受ける被害もございますし、洪水、濁水の両面で災害のリスクが増しているという状況が分かるかと思えます。

12ページでございます。地域の協力体制です。流域内の関係自治体で構成いたします各団体、あるいは東成瀬村から、毎年、成瀬ダムの早期完成に向けた事業促進のご要望をいただいております。本年も6月にご要望書を頂いております。地域からも成瀬ダムの早期完成が強く求められているという状況でございます。

13ページでございます。関連事業の状況です。成瀬ダム建設事業に参画していただいております、かんがい、水道、発電の各事業も成瀬ダム完成に向けまして、それぞれの事業が計画的に進められているところでございます。かんがい事業につきましては完了済みでございます。水道も事業者ごとに計画的に進められているところです。発電につきましても、発電所工事とダム工事との工事調整なども進めている状況でございます。

ここまで、事業の必要性についてご説明申し上げました。

14ページでございます。ここから、費用対効果ということで検討いたしました。

ダム事業の費用対効果のうち、数字で示します費用と便益の比、いわゆるB/Cで、ダム事業の開始から完成後50年までを金額に換算して検討しております。図に示しますように、B、便益といたしましては、①洪水調節による浸水被害の軽減によるもの、②流水の正常な機能の維持に関するもの、それから③建設されたダムそのものの残存価値という3つが含まれております。

一方、費用といたしましては図の右側のほう、C、ダムの建設費用、それから完成後50年間の維持管理費を内容として構成されております。

15ページでございます。今回のB/C算定のうち、洪水調節に関わる部分につきましては、洪水によって河川の氾濫が生じるというシミュレーション計算を行います。その結果、浸水被害が及んだ範囲の資産状況に応じまして被害額を算定しております。成瀬ダムによる洪水調節がある場合とない場合の差額を被害軽減ということで金額に換算しております。

表では、その計算状況を示しておりますが、右側の欄の前回評価の際の条件との違いを赤

書きで表示してございます。河道の条件ということでは、今回計画変更を予定しております令和8年度完成時点の河川の状況を考慮しております。2つ目の外力条件、洪水の条件でございますが、これは前回も今回も変わりございません。それから、被害額計算の基となる資産などの統計データにつきましては、現時点で得られる最新のものをそれぞれ使うようにしております。その部分が前回と違っております。それから、事業費は変更する予定の事業費ということで設定してございます。それから、一番下の適用基準等でございますが、これらも最新のものを使用して算定してございます。

16ページでございます。成瀬ダムの洪水調節で見込まれます効果の一端ということで、雄物川水系の将来計画であります河川整備基本方針において想定している洪水と同等規模の洪水が来襲したと仮定した場合、現状の治水整備のレベルではまだまだ追いついておりませんので、洪水は氾濫して大きな被害が予想されます。それが成瀬ダムの洪水調節によってどの程度軽減できるかというようなところでございます。ページの下の表にございます浸水面積400ヘクタール、世帯数約1,000世帯、人口約2,600人が被害を軽減できるということでございます。

また、図が3つ並んでおりまして、右側の図におきましては、成瀬ダムの洪水調節による被害軽減量を水深で表示しております。秋田市に至る雄物川沿川の全体にその影響が及んでいることがお分かりいただけるかと思えます。

それから、17ページでございます。こちら先ほど同様に河川整備基本方針という将来計画と同等規模の洪水がやってきたと仮定しております。費用便益比のように貨幣換算ができないものにつきまして試算したということでございます。避難率が約4割と仮定した場合の孤立する人の数、それから想定される死者は、それぞれ1,700人、130人を軽減できる結果でございます。それから、電力、ガス、通信などのライフラインが停止した影響を受ける人口は、2,000人から4,000人程度の被害軽減が見込まれるという結果でございます。

18ページでございます。成瀬ダム建設事業によるその他の効果というようなことで整理してございます。左上のところには、建設工事に関連いたしまして、地元、地域にどの程度のインパクトがあったかというようなところで、令和元年度を対象といたしまして、工事関係企業の協力を得まして調査したものでございます。工事に関わる資機材ですとか、あるいは用品の調達、企業活動によって地元地域に支払われた金額がおおよそ24億円を超えていると見込まれております。それから、地元地域の成瀬ダム関係の雇用者ということで、地域全体では729人という調査結果でございました。

左下のところでは、工事現場の見学申込みということで、我々事務所のほうに申込みがあった一般の方の見学者でございますが、令和元年度には2,300人を超えているところでございます。試算ですが、それらの方々のおかげで約400万円程度の消費行動につながったのではないかという推定をしております。また、一般国道342号沿いに現場が眺められる誰でも出入りのできる展望台がございますが、そのカウンターでは、令和元年には約2万8,000人ということで結果が出ておりますので、これらのことも考えますと、ダム完成後も含めまして観光資源としてのポテンシャルが見逃せないということと考えております。

右側におきましては、これまでの渇水の頻発に対しまして、成瀬ダムの完成により、事業の5つの目的にもあるかんがい、水道、発電も含めて、これら利水の安定的な水利用が図られるということも地域社会の重要な効果の一つであろうと考えております。

19ページでございます。費用対効果のうち費用便益比B/Cの算定結果でございます。事業費と工期は、今回変更を予定している内容としまして、成瀬ダム建設事業のうち、国交省が所管する洪水調節と流水の正常な機能の維持についての評価であります。

表の中央にある今回の評価値は、全体事業ではB/Cが1.2、残事業で1.9という結果でございます。表の右側の前回の評価値と比較いたしますと、全体事業では1.3から1.2、残事業では1.6から1.9ということで、少々変動がございます。全体事業は、事業費増と工期変更の影響もあって数値は下がっているというような状況でございますが、経済的な妥当性は確保されているということで考えてございます。

次、20ページでございます。ここから事業の進捗状況を整理してございます。

20ページの上の図であります。用地補償関係につきましては、国有林を除いて全て完了しております。道路付け替えに関しましては、現在3.2キロメートルまで完了しているところで、現在進めている2号トンネル及び2号橋の工事を進めてまいります。それから、林道の付け替えも順次進めてまいります。そして、ダム本体については、現在台形CSGを施工中であるというところでございます。写真は、オレンジ色の囲みがダム本体の位置を示しているのと、下流側から眺めている写真でございます。

次、21ページでございます。下流側から堤体の状況を、先ほどの写真より少し拡大しております。四角いステージ上に見えておりますのが台形CSGの堤体を施工しているところでございます。CSGの材料を締め固めながら徐々に高さを上げている状況であります。右上のほうは、2号橋の施工状況でございます。

22ページから、事業の進捗状況といたしまして、今回の事業費と工期変更の具体的な内

容についてご説明を申し上げます。

○事務局 それでは、今回の変更の概要ですが、1つ目といたしまして、ダム本体の基礎掘削に着手した際、当初設計の想定と異なる地層が出現いたしまして、ダムの安全性を確保するための対策工事を追加したことにより工期の変更が必要となったこと、また現在の基礎掘削の進捗状況が約98%とほぼ完了しておりますので、今後の事業内容をおおむね確定できるといったことから、事業費の精査を実施いたしました。これまでのコスト縮減等をしてもおおむね資材価格や労務費単価の上昇、またダムの安全確保上必要な対策工事を追加したことによって、事業費及び工期の変更が必要となったものでございます。

23ページ、お願いします。こちらは増額及びコスト縮減内容を示したものとなっております。増額の要因として大きく2つありまして、1つ目として社会的要因の変化によるもの、ここの部分で428億円。2つ目といたしまして、事業進捗により判明した要因として318億円。ここからコスト縮減約46億円を差し引いて、700億円となったものでございます。

なお、成瀬ダムにおいては、事業の実施状況やコスト縮減策、進捗状況等、事業管理のより一層の充実を図る目的として地元自治体や共同事業参画者、学識者等から成る成瀬ダム建設事業マネジメント委員会を設立してございます。このマネジメント委員会において、今回の計画変更の内容について説明を行い、ご理解いただいているものでございます。

それでは、下の表に示します中から幾つか代表して説明したいと思います。

24ページ、お願いします。こちらは、公共工事関連単価等の変動ということで、現在、2回変更までの事業費については、平成27年度の公共工事関連単価によって算出しておりました。これ以降も令和2年度まで、この関連単価について継続的に上昇にあることから、平成27年から令和2年までの実績を近似直線にて引き延ばし算定した結果、約400億円の増額が必要となったものでございます。

26ページ、お願いします。こちらについては、基礎掘削の岩盤状況を踏まえた変更ということで、左岩ゆるみ岩盤掘削におけるのり面対策となっております。場所については、ダムの堤頂の左岸上部標高になります。こちらについては、これまで実施した地質調査から推計したゆるみ岩盤範囲をほぼ除去する計画としておりましたが、掘削状況、いざ着手した際、掘削のり面に崖錐や複数の開口亀裂が確認され、ゆるみ岩盤が想定よりも厚く存在することが判明いたしましたので、これまで6分勾配としていたものを1割勾配、また表面の崩落防止対策としてロックボルト工の追加等を行ったものでございます。この追加工事の実施に伴って、費用として約2億円、工期として約3か月の延伸が必要となったも

のでございます。

28ページ、お願いします。こちらも基礎掘削の岩盤状況を踏まえた変更でございますが、位置としては堤体の最深河床部になります。こちらのダムの上流端、こちらの岩盤について、当初設計の地質調査に基づいて低強度岩盤、ピンクの部分でございますが、こちらに入らない位置に配置する計画としておりました。しかし、基礎掘削に実際着手してみたところ、上流端付近にダム位置に分布しないと想定していたピンクの低強度岩盤が局所的に入り込んでいることが判明いたしました。これによって、追加の地質調査を行いまして、詳細な分布範囲の把握、ダムの安全性を確保するための対策工事として、正面の断面図の上流下部に置換コンクリートという記載がございますが、この一部を掘削し、コンクリートで置換えます。これに合わせて、堤体の設計配合も変更して堤体強度を増加させる、このような対策により約17億円の増額となったものでございます。また、この追加調査と対策工の検討及び対策工事の実施に伴って、期間として13か月の工期延伸が必要となったものでございます。

32ページ、お願いします。基礎処理工の追加孔の増ということで、基礎処理工については、ダムの安全性の確保と貯水機能を確保するための遮水性を改良するものでございます。この基礎処理計画については、グラウチング技術指針というものがございまして、この指針に基づいてダム基礎の止水改良目標値を設定し、計画してございました。しかし、この縦断図の真ん中辺りに施工済み区間（補助カーテン）と記載がありますが、実際にここを施工した実績が当初計画を上回る施工量となったことから、赤の実線で囲んでいる部分においても、施工済み区間と同様の地質条件においては、施工実績を踏まえて最大限の数量を見込んだグラウチング計画に変更いたしました。その結果、約42億円の増額が必要になったものでございます。なお、今後の施工区間については、グラウチングの孔数を段階的に増やしながら止水改良目標値を確認し、最少の孔数となるように施工していきたいと思っております。

34ページ、お願いします。確認試験結果を踏まえた混和剤等の追加ということで、台形CSGダムについては、原石山材と段丘堆積物にセメントと水を混合したもので構築していくものでございます。この一部の材料である原石山材料については、事前の試験施工結果から、CSG材として混和剤を添加することなく使用可能と判断してございました。いざ打設前においても実施工で使用する機械を用いて確認試験を行った結果、CSG及び内部に配置しますコンクリートに締固めが完了する前に硬化し密度が低下するという締固め

不良が発生いたしました。この原因を特定するため分析を行った結果、岩石中にスメクタイトという有害な粘土鉱物の含有が認められたので、この改善策として超遅延材という混和剤を添加することといたしました。この追加で行った品質確認試験及び混和剤の追加により約108億円の増額が必要となったものでございます。

なお、CSGでは最大3%の添加、内部のコンクリートについては0.3%と計上して計画しておりましたが、打設時の気温によっては添加量を少なくすることが可能であるため、今後適切に管理しながら行っていきたいと考えてございます。

36ページ、お願いします。工期延伸に伴う増ということで、冒頭で説明いたしました左岸ゆるみ岩盤掘削のり面や河床部低強度岩盤対策、これらの実施によって全体工程を見直した結果、2年の延伸が必要というふうになりました。この2年延伸したことによって、コンクリート製造設備などの仮設備損料や水理・水文調査、環境調査等継続的費用の増額が必要となったことから、約37億円の増額が必要になったものでございます。

40ページ、お願いします。こちらからは、コスト縮減の項目となっております。

右岸段丘部の基礎掘削標高の見直しによる減ということで、ダムの基礎岩盤となる基礎掘削標高は、ボーリングや露頭、調査横坑等の地質調査結果から、青い破線で記載してございます、こちらで設定しておりました。成瀬ダムにおいては、全国的に見てもかなり規模の大きいダムであることから、なるべく掘削量を縮減したいという観点から、右下の写真にございますように掘削をしながら随時岩盤評価を行うよう工夫してまいりました。その結果、右岸段丘部において想定より高い標高で硬質な基礎岩盤が確認できたことから、基礎掘削標高より高い位置、図でいきますと赤の破線部分になりますが、標高にして約9メートル、掘削量として8万4,000立米を削減することが可能となったものでございます。これによって、約11億円の縮減となっております。

43ページ、お願いします。トンネルの掘削工法の見直しによる減ということで、国道342号については2本のトンネルを計画してございました。既に供用しております1号トンネルについては、施工時、左の写真にございますが、掘削面が風化していたため、落石防止対策として右下の図にあるような掘削補助工法を併用し、施工いたしました。後発である2号トンネルについても同様に風化した岩盤によって落石が懸念されたことから、1号トンネルと同様な掘削補助工法を併用する計画としてございました。その後、実施工において、黄色い着色した部分から施工した結果、ここの部分のみ使用することとなり、赤色の部分については風化した岩盤が確認されなかったことによって、ほぼ全線不要になるとい

うことで、約15億2,000万円の縮減となったものでございます。

44ページ、お願いします。林道の補償延長の見直しによる減ということで、林道補償については平成17年度に補償延長等を森林管理者と協議・締結して、それに基づいて進めてきてございます。その後、コスト縮減を目指して、水没しない既存道路を活用するなどして補償内容を見直し可能かどうか、再度、森林管理者と協議を行ったところ、補償延長の変更や削減、雪崩防護柵の削減等が可能となったことから、これらの見直しによって約14億円の縮減が可能となったものでございます。

○事務局 以上で、事業の進捗状況、それから事業費と工期、今現在変更を予定してございます計画の変更要素の具体的な事項でございました。

45ページ、お願いいたします。事業の進捗の見込みでございます。この図につきましては、調査開始から事業経緯を左から右に示してございます。令和3年7月の現在は、本体工事を中心に進めているところでございますが、先ほどからご説明申し上げたとおり、実際に工事着手以降、基礎岩盤などの状況が直接確認できたことで必要な対策が明らかになったということがございました。今後は計画どおりに進めることができると見込んでございます。図に記載しておりますとおり、令和8年度に完成できると見込んでございます。

46ページでございます。コスト縮減と代替案ということでございます。これまでもコスト縮減には努めてまいりましたが、令和8年完成を目指して事業を進めていくに当たりましては、安全と品質を確保した上で事業費の5%という数値目標を掲げまして、より一層のコスト縮減の取組を進めていくこととしております。その結果につきましては、成瀬ダム建設事業マネジメント委員会という第三者の委員会をお願いしてございますので、そちらに報告する予定でございます。

また、代替案につきましては、ダム検証時点でも目的別の評価軸で評価いたしまして、現計画案が有利だと評価したところでございます。今回の事業再評価におきましても、現時点で現計画案が最も有利であるというところは変わりございません。

47ページでございます。地方公共団体等の意見でございます。今回の事業再評価に当たりまして、秋田県知事に意見照会をさせていただいた結果、「当該事業の継続については異議ありません」、それから「最大限のコスト縮減に努めることと早期完成を要望します」との回答をいただいております。

48ページでございます。これまで事業再評価の視点ということで、このページに記載の①から⑤に主なものを書き出しております。事業の必要性、事業の進捗の見込み、コスト

縮減や代替案の可能性、それから貨幣換算が困難な効果、それから地方公共団体等の意見ということでご説明申し上げてまいりました。これらを受けまして、事業者である国交省として対応方針原案でございます。⑥記載のとおり事業継続と考えてございます。

再評価についての説明は以上でございます。

[質 疑]

○座 長 ご説明どうもありがとうございました。

事務局のご説明がスムーズに進んだようで、ご意見を伺う時間を長く確保できそうでございます。それでは、ご意見等ありましたらよろしく願いいたします。いかがでしょうか。

○○委員、どうぞよろしく願いします。

○委 員 事業費の変更の件、了解いたしました。

今回ご説明いただいた変更、望むならばこれ以上の変更がないように願うところではありますが、今後また堤体が上がりますと、またいろいろと想定しないような事案、検証が出てくるとも危惧されていると私は個人的には思っております。そうした追加の事案が生じた場合、特に事業費がまたぎりぎりの状態で今動いておりますので、どのような対応をされてそちらのほうを解決されるのか、解消されるのかをお聞かせいただければと思います。

○座 長 事務局、今のご質問に対してご回答をよろしく願いいたします。

○事務局 ただいまのご指摘につきまして、今後、今現時点で想定されていないことや社会的、経済的な動き等もちろん可能性としてはございます。その際、今の事業費の中でこなせていくかどうかというところは常にチェックしながら、皆様のほうにも何か変更があればご相談、ご報告していくことになろうかと思っています。

○事務局 補足しますと、今の事業費積み上げというのは、前回、平成29年の基本計画策定したときの単価以降、本体の工事を発注して、基礎掘削もほぼ全て終わり、相当不確実性を解消するに至った結果であり、かなり精度よく事業費を算定してございます。ただ、やはりグラウチングや、地盤の中を注入する工事、これらはやってみなければ分からないということがまだありますので、委員がおっしゃったように、これから立ち上げていくにつれて、そのような不確実性が増えてくるところは、マネジメント委員会、○○委員にも見ていただいておりますが、そのマネジメント委員会でコスト縮減だけ頑張っているだけではなく、こういう不確実性も増えていきますということを併せて見ていただきながら、事業マネジメントを公表しながら進めていきたいと思っていますので、引き続きコスト縮減の取

組も聖域を設けずに全て点検しながらやっていきたいと思っています。そこは私を筆頭に事務所全員で取り組んでいこうと考えておりますので、よろしく願いいたします。

○座長 よろしいですか。

○委員 了解いたしました。ありがとうございました。

○委員 今のご回答で少し確認ですが、平成29年を基準にして今回精査したと言われましたが、先ほどの資料ですと、平成27年を100にして今回精査したということで、間違いありませんか。

○事務局 すみません。計画変更をしたのが平成29年度で、その際の基準単価が平成27年度の基準単価を使っています。

○委員 それを使ってということですか。

○事務局 今回は令和2年度の最も新しい単価を使用し、さらに物価のトレンドを完成時の令和8年まで見込んだ上ですので、最大まで見込んでおります。それが下がればその分は事業費の残になってきますし、その辺を見極めながら、当然事業費の中で収める上で、さらに5%を目指して縮減を進めていこうという数値目標を出させていただき、やらなければいけない状況に我々も追い込み覚悟を持ってつくっているということでございますので、ご理解いただければと思います。

○座長 どうもありがとうございました。

そのほかご意見等ございますか。○○委員、どうぞ。

○委員 今、事務局から経費の問題がありましたが、僕は生物関係、2年間延長するという問題があります。このことが、水生生物にどれほどの影響を与えているのか、もし影響を与えたらどのように対応するのかや、この2年間の延長、我々は当初シミュレーションでカジカやアユ、イワナ、ヤマメというような形で、泥がどれくらい、あるいは流亡がとか、そういうふうなシミュレーションなんかもやった経緯もあって、今回2年間の延長という中で、どのような形で把握、対応されるのか、そのあたりをお聞きしたいと思います。

○座長 事務局、回答をお願いいたします。

○事務局 ただいま委員からのご指摘につきましては、工事が2年延期されたことによりダム下流や水生生物に対する影響はどうかということかと思いますが、現在工事を進めている一方で、ダム下流や、主要なポイントで水辺環境の調査を継続して実施しております。そのため、何か工事によるインパクトがもし今後発生した場合、そこはしっかり捉えた上で検討していきたいと思っておりますが、2年延長して直接どのような影響があるかという

のは、現時点ではまだ分からないところがありますので、まずは今、現地での状況の確認
ということを経営させていただくということで考えています。

○座長 今のご回答でいかがですか。

○委員 工事を継続する中で、実は我々がいつも調査を行っている、今が一番ダメージ、
影響を与える時期がちょうど今だと感じていました。むろん道路の付け替えの問題などで、
これから2年間、今と同じような形で工事を行っていく中で、やはり我々としては監視、
今の言い方であればモニタリングですね。観光資源としてのポジティブな部分もあります
し、そのような意味で、子供たちがダム下流河川に来て、カジカがいなかった場合、やは
り様々な意味での問題もあります。

そのような中で、2年間の延期をしたという、今までと同じようにというより、むしろよ
り強く監視していただきたい。これは経費の問題ではなく、事業主体としてどのような形
で話し合いがされて、生物に対する影響は出ていませんが、十分に理解して、対応してほ
しいと感じております。以上です。

○座長 委員がおっしゃったことを簡単にまとめますと、少なくとも2年間延長しても、今
の状況は変わらず続くという下で、今回の資料等は作っていると思いますが、先ほど事務
局のほうからの回答でもありましたように、自然を対象にしていますから何が起こるか分
からない中で、そのとき、そのときに対応していきたいということだろうと思います。

○委員 そうですね、今、座長がおっしゃったとおりで、ある意味では分からないことだら
けの中で、その場その場という言葉は少し悪いですが、十分に対応していくということに
はなるのかなと。そのため、今までと同じように淡々と工事を行っていきますという話で
いいのかというのが、僕自身も十分にそのことを理解していない部分もありますし、知ら
ない部分、そのような問題もあると思います。むしろ分からない部分が十分にある可能性
はあると言ったほうが良いと思います。分からないことが今後もある可能性があるという
対応で工事を進めていただいたほうが助かるという感じです。

○事務局 ○○委員がおっしゃられた2年延びたことによって、当然今まで以上に環境面も、
モニタリングをしっかり行っていかなければいけないと思います。当然事業が当初の令和
6年で終われば、その後フォローアップという形に移行していくわけですが、2年延びま
したので、モニタリングの計画もしっかり見直して、反映していきたいと考えております。
引き続き環境の委員会等々もごございますので、ご指導いただいた上で行ってきたいと考
えております。よろしくお願いいたします。

○委員 あえて言うと、この説明資料に、分からないことばかりなので、その場に合わせて工事を進めていくと若干でも書いていただければ安心できると思います。しかもモニタリング、監視しながら行いますというような形でお願いしたいと考えております。以上です。

○事務局 これまでの事業として、モニタリングを行い、データを積み重ねてきていますので、毎年環境の委員会の中でその結果をご説明して、次の調査に反映するという形にしております。今後もその委員会も含めて、そして皆さんのご意見をいただきながら監視体制を行ってまいりたいと思っています。

○委員 結果をただ一方的に出すのではなく、工事を行っている最中に、どのような影響が起きたかというような目で見ないといけません。淡々と結果だけを出すということではなく、今言ったようなモニタリング調査自体を十分にお願ひしたいと思っています。

○座長 環境に関しましては、委員会等がありますので、逆に結果だけ出ているという見方ではなくて、結果に対して意見を言うということが重要かと思っています。

○委員 我々にも責任があるだろうというのが座長の意見で、おっしゃるとおりです。

○事務局 これまで調査継続してきましたので、それらの特徴を見つつ、不足があればそれに対してプラスの調査や、頻度を増すなど、そのような形で取り組んでいくこととなります。

○委員 それと、シミュレーション等に関して、様々なパターンで行ったと思いますが、そのシミュレーション自体はどのように理解したらよいのでしょうか。結果として変わらないという意味なのか、3年先、5年先で、礫がどれくらい増えたのか減ったのか、あるいは隙間がほとんどない、SSがどうなっているなど、途中途中で年ごとに出しているのですか。

○事務局 土砂であるのか、ダム下流がどのようになるのか、様々ありますが。

○委員 今までのシミュレーションの一つで構いません。

○事務局 その一つは、大きな起点がやはりダムができて上流からの土砂生産性が仮にないということが、一番の出発点、変化点だと思っています。

○委員 工事を行っている最中のSSなど、濁りを含めた意味で2年の延伸が、そのままの状況でいいのかという気もしています。シミュレーションが当たっているかどうか確認が必要ではないかと思っています。ある段階ではSSを含め、水温の変化やいろんな意味です。

○座長 ○○委員、言われていることは分かりますし、この事業評価にも少しは関連しているとは思いますが、違う観点からの議論かなと思います。

○委員 分かりました。

- 座長 先ほどの事務局の説明でよろしいでしょうか。
- 委員 分かりました。確かにあくまでも2年延伸する中での対応ということでの答えを聞いたと考えております。分かりました。
- 座長 そのほか、ご意見等ございますか。○○委員。
- 委員 今回、建設に要する費用の変更ということで700億円の増額ということが示されたのですが、これが当初計画にあったようなロックフィルダムだった場合には、どのぐらいの増額になったかのような試算等をされていたら聞きたいと思います。いかがでしょうか。
- 座長 事務局、お願いいたします。
- 事務局 明確には試算してございませんが、CSGに関して今回700億円増となったとしてもCSGダムのほうが有利だという結果となっております。
- 事務局 やはりCSGに切り替えてから明らかになったことがほぼ全てで、それをベースにロックフィルダムとして細かくやり直したわけではなく、この増える分はロックフィルダムでも生じます。これはロックフィルダムでは要らないとか、そのようなすみ分けをある程度した上で、単価をトレンドで伸ばして、概算で出してもCSGのほうが有利というつかみはしておりますので、ご理解いただければと思います。
- 委員 超遅延剤の使用により108億円の押し上げがあったので、少し心配しておりましたが、そのように回答いただけまして安心しました。ありがとうございます。
- 座長 よろしいですか。そのほか、いかがでしょうか。○○委員、どうでしょうか。
- 委員 今日は秋田市、東成瀬村、それと大仙市と、いずれも関係沿川の自治体ということで、実はご存じのとおり建設促進期成同盟会というのをつくって、この事業の目的、必要性、そして投資効果を重要視させていただいて、事業の進捗と予算の確保、これは国に向けてですが、一生懸命頑張っている者3人が今日はたまたま来ておりますので、改めてこの事業の継続については同意をさせていただきます。しかしながら、私どもも建設費の負担というのが当然ありますので、県知事もおっしゃっていたとおり、引き続き最大限のコスト削減に取り組みながら、早期の事業完了を要望いたします。そのために私どもは、引き続きしっかりと要望活動を展開していきたい覚悟であります。以上です。
- 座長 どうもありがとうございます。秋田市と東成瀬村からも、もしご意見等があればお願いします。
- 委員 ○○でございます。今、○○委員がおっしゃったとおりでございます。私どもとし

ても、このコストの増分、資材価格、労務単価の上昇というのは、秋田市で建設事業を行う者にとっても切実なところであり、やむを得ないと考えております。そのため、できるだけいろいろな工法を活用し、見直せるところは見直して、事業の早期完成をお願いいたします。

○座長 どうもありがとうございます。○○委員、いかがでしょうか。

○委員 水源地の村といたしましても、今回の工期が延びることについては、計画の状況を伺っても、安全なダムを造るという観点から、調査も大変丁寧に行われたようでございますので、やはり基礎岩盤の部分で軟弱なものを早く発見し、それにしっかりと対応していく、しかもその時間を十分に取っていただき、現地は大変な豪雪地帯でございますので、実際の工期は10月になると終わりだと思っておりますので、それを冬期間をグラウチングですか、ずっとトンネルの中で工事をして大変な努力をなさっていることに對し、安全なダムを造るための諸手続、調査をしっかりしていただいたことで、私からすると非常に一安心しております。工期が延びても、やはり安全でしっかりしたダムを造っていただくことが、これは至上命題だと思っております、ありがたいと思っております。

工事費が上がったことについては、私は工期が延びる、工事費が増額になるということに對して、秋田県議会でどのような対応をされるか大変心配しておりましたが、問題なく、知事も頑張ってください、議案が通過したようでございますので、私は大変その努力に感謝をしたいと思います。引き続き安全で、できるだけ経費を削減して頑張ってくださいように期待を申し上げたいと思っております。ありがとうございます。

○座長 どうもありがとうございます。

○○委員、何かご意見ございますか。なければ、まだほかのところでも発言機会がありますが。

○委員 一言。今、○○委員が言ったとおりですが、資料の中にダムの安全性を確保するための対策工事の追加ということで、事業費や工期の変更が入ったことで、まずは安全なダムを造ることを第一にしてこれからも進めてほしいと思っております。

○座長 どうもありがとうございます。○○委員、いかがでしょうか。

○委員 ダムの目的が洪水調節、それから流水の正常な機能の維持、かんがい、水道、発電とあります。資料10ページの皆瀬川の水位の平常時と渇水時の写真が載っておりますが、もし渇水時にこういう状態が長く続くと、向かって右側のほうの河川が消滅している状態です。そして、左側もかなり川幅が狭く、水の量が少なくなっています。このような状態

が長く続くと、もちろん魚類には大きなダメージを与える可能性があります。それを餌としている鳥類等もやはり影響を受けると思いますので、洪水調整と同様に、かんがい、流水の正常な機能の維持というのは、動物においても重要なことになると思います。その辺もダム目的として非常に大きなポイントになるのではないかと、このように考えております。

○座 長 今の発言に対し、事務局は完全に理解していると思いますが、何か意見ありますか、よろしいですかね。はい、分かりました。

そのほか特にありますか。なければ、今日欠席の委員からのご意見があるということで、事務局ご説明をお願いします。

○事務局 欠席されている〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、3名から、ご意見をいただいておりますので、紹介させていただきます。

先ほどご審議いただきました事業再評価につきましては、3名の委員とも費用便益比の算定結果と事業継続の対応方針、この原案に関しましては特にご指摘等はございませんでした。異論なしということでした。

また、個別に、〇〇委員からは、貨幣換算が困難な効果等による評価に関して、昨今の大規模水害の頻発と実際の避難率や高齢化等の状況を踏まえると、こうした被害や軽減効果の評価が重要であることから、さらにPRするべきだろうとの趣旨のご助言をいただいております。

また、〇〇委員からは、個別のご意見としまして、治水効果についてはB/C以外の被害軽減効果を説明しているように、流水の正常な機能の維持についても具体的に効果を示したほうがよいとの趣旨のご助言をいただいております。

〇〇委員からは、ご意見としまして、貨幣換算が困難な効果等による評価についても、今回の資料のようにしっかり評価していくことが非常に重要との趣旨のご助言をいただいております。

以上で、欠席されている委員からの意見の紹介を終わらせていただきたいと思います。以上です。

○座 長 ご説明ありがとうございます。

それでは、最後の対応方針に関して、どのようにこの懇談会で判断するのかについては、次の議事が終わってから最終的に議論したいと思います。

それでは、時間は順調に進んでおりまして、次の(2)の議事に移ります。

(2) 雄物川水系河川整備計画の進捗状況について、事務局、ご説明お願いいたします。

(2) 雄物川水系河川整備計画の事業進捗について

○事務局 資料-3をご覧ください。表紙をめくっていただきまして、1ページ目が目次となっております。

めくっていただきまして、2ページ目でございます。河川整備計画策定の流れを示しております。上位計画、河川整備基本方針と具体的な整備内容を定める河川整備計画を策定し、河川整備を進めることとなっております。整備計画の策定や変更に当たっては、学識者懇談会に諮り意見を伺うとともに、進捗状況についても意見を伺うこととしております。また、事業再評価、事後評価についても審議いただいております。

3ページをご覧ください。雄物川水系の河川整備計画の経緯を示してございます。概ね30年間で実施する河川工事の目的、種類、場所等の具体的事項を示す計画として平成26年に策定、平成29年には成瀬ダムの型式変更に伴う第1回変更を行っております。平成30年の第2回変更では、平成29年7月洪水に対応した緊急治水対策を前期整備における対象洪水と位置づけるとともに、上流部の固定堰を検討対象から改築対象に変更しております。

4ページをご覧ください。雄物川の過去の災害実績を示しております。近年では平成29年7月・8月、平成30年5月、洪水により立て続けに氾濫被害が発生しております。

5ページをご覧ください。ダム資料と重複しますが、事業の必要性としまして、流域の人口、資産の状況を示しております。流域の人口は減少しているものの世帯数は増加傾向を示しているのと、流域の基幹産業である農業の産出額も増加傾向となっているということで、水害に対するリスクは増加しているものと考えております。

6ページをご覧ください。事業の必要性としまして、災害発生危険度を示しております。下流部には秋田市、中流部には大仙市を抱え、多くの資産が集積している状況でございます。洪水による氾濫が発生した場合、地域に甚大な被害を与えることとなります。実際、平成29年、平成30年の洪水におきましては大規模な浸水被害が発生しており、早急な治水対策が求められているというような状況となっております。

7ページをご覧ください。緊急治水対策における河川整備水準向上のイメージを示したものでございます。河川整備計画策定時点では、令和6年までの前期整備として、昭和62年8月洪水対応の整備を行うこととし、整備を進めてまいりました。図で見ますと、図の左下から右肩上がりで整備計画の目標まで、直線で向上させるというイメージでございました。

第2回変更では、平成29年の甚大な氾濫被害を踏まえ、令和4年まで緊急治水対策として激特事業により平成29年7月洪水対応の整備を下流・中流部で実施し、河川整備の水準を向上することとしております。図で見ますと、ピンクで塗っている部分が緊急治水対策で河川整備水準を向上させる部分でございます。令和4年に完了予定の緊急治水対策完了後も、引き続き河川整備計画に基づいた整備を継続することとしております。

8ページをご覧ください。河川整備計画において実施する主な項目、実施時期、位置等を示したものでございます。青字が整備計画全体の内容を示してございます。赤字が前期整備で、令和6年まで実施する内容を示しております。

続きまして、9ページをご覧ください。河川整備計画における整備の考え方を示しております。雄物川水系の河川整備に当たりましては、水系全体をバランスよく治水安全度を向上させることを基本としております。前期整備としましては、中流部の平成29年7月洪水対応の河川整備を優先して行うこととしてございます。後期整備では、全川にわたって河道整備の進捗を図ることとしております。その下にはバーチャートで工程表を添付してございます。

10ページをご覧ください。堤防整備、河道掘削等の整備状況を示したものです。堤防の整備状況は左上のグラフとなります。整備計画策定時点の平成26年には、堤防未施工区間が47キロメートルとなっております。昨年度末の段階で34.7キロメートルとなっております。12.3キロメートルの進捗となっております。計画断面堤防は令和元年に間倉地区が完成し、0.2キロメートルの進捗となっております。現在進めている中流部の堤防整備は、平成29年7月洪水に対応した暫定断面で整備しており、計画断面堤防の進捗は低くなっておりますが、堤防未施工区間の堤防の整備は着実に進捗している状況となっております。

右上のグラフでございます。堤防の質的整備（堤防強化）の状況のグラフでございます。堤防のり面のすべり、堤防の浸透対策など2.7キロメートルの整備を完了しております。令和2年度末の整備必要延長が減少しておりますが、これは対策を実施する際に詳細調査を実施した結果、対策が不要と判断された延長を差し引いているため延長が減少しております。

左下に河道掘削の状況を示しております。河道掘削は緊急治水対策を実施している1.9キロメートルを含め5.8キロメートルが完了しております。これらの整備により、流下能力の達成度は中流部①としまして椿川から玉川合流点までで53%の進捗率、達成率となっております。令和6年までの前期整備では57%まで向上することを目標として整備を進めてお

ります。

11ページをご覧ください。河川整備計画によって実施する内容を地区ごとに示しております。黒の旗上げ箇所は完成箇所でございます。オレンジに赤字の旗上げ箇所が事業中の箇所となっております。

12ページをご覧ください。12ページは、緊急治水対策で実施している激特事業の秋田河川国道事務所管内9地区、湯沢河川国道事務所管内7地区、計16地区の事業進捗段階を示したものです。上段の表に事業を実施している地区の名前が入っておりますが、その下に事業段階を示す数字を記載しております。表の下には数字とポンチ絵と段階を赤字で示しておりますが、例えば表の右上、間倉地区ですが、11番と記載しております。11番は下の絵で見ますと堤防の完成ということで、間倉地区は完成しているということで示しております。左上の銅屋地区などは10番となっております、これが工事段階となっております。この10番の工事段階が10地区となっております。

続きまして、13ページをご覧ください。秋田河川国道事務所管内9地区の進捗状況を示しております。現時点で、総事業費ベースで68%の進捗率となっております。各地区の詳細については右側のほうに記載しております。概略工程は左下のほうに示しております。

14ページをご覧ください。湯沢河川国道事務所管内の7地区の進捗状況を示しております。現時点で、総事業費ベースで91%の進捗となっております。こちらも秋田管内と同じような資料の作り込みとなっております。

これら資料につきましては、広く一般に激特事業の進捗状況を広報するため、両事務所のホームページ等でも公表しているものを今回添付しております。

続きまして、15ページをご覧ください。堤防整備実施箇所の代表例として、湯沢河川国道事務所管内の強首地区の整備状況を示しております。強首地区の下流端の左支川大沢川に本川からの逆流を防止する排水樋門を令和元年から着手し、今年度完成予定で工事を進めております。樋門完成後に堤防を盛り立て、一連区間が堤防でつながる予定で工事を進めております。右下の写真、緑色に着色している部分が、堤防を盛る部分になってございます。

続きまして、16ページをご覧ください。河道掘削箇所の代表例として、秋田河川国道事務所管内の下流部の整備状況を示しております。掘削に当たりましては、環境へ配慮して平水位以上の掘削で実施しております。赤点線箇所が掘削箇所となっております。掘削箇所は、掘削後の環境変化についても継続して環境調査を実施しております。環境調査

によって得られた情報を基に、影響について評価し、課題に対する対応策を検討し、今後の河道掘削へ反映していきたいと考えております。モニタリングの調査結果の評価に当たりましては、河川水辺の国勢調査、アドバイザーの委員方のご指導、ご意見を伺いながら進めていくことと考えております。

17ページをご覧ください。河道掘削箇所では、環境のほかに掘削後の河道変化、再堆積や樹木等の再繁茂状況を把握するモニタリングも継続実施しております。これも環境調査同様に課題等に対する対応策を検討して、今後の河道掘削に反映していきたいと考えているところでございます。

続きまして、18ページをご覧ください。緊急治水対策として実施している激特事業で最初に完成した間倉地区の状況となります。令和元年に行いました学識者懇談会の現地視察でも現地を見ていただいておりますが、一連堤防が完成したことで、大仙市神宮寺地区の浸水被害が軽減されるものと考えているところでございます。

19ページをご覧ください。山田頭首工の改築の進捗状況を示しております。雄物川上流部には4つの固定堰が存在しておりました。過去の洪水において計画高水量を超過した洪水が発生しておりまして、治水安全度の向上のため平成13年に下流の大久保堰から可動堰へ改築を進めてまいりました。これまで3つの固定堰を2つの可動堰へ改築が完了し、残る山田頭首工について平成30年の河川整備計画変更で改築対象固定堰として位置づけ、設計、用地調査を進め、昨年から改築に必要な用地取得に着手しております。

20ページをご覧ください。20ページからはソフト対策についての内容になります。雄物川大規模氾濫時の減災対策協議会の取組を示しております。平成27年の関東・東北豪雨災害を契機に策定された水防災意識社会再構築ビジョンを踏まえ、雄物川流域の関係機関と連携を図りながら、ハード・ソフト対策の取組方針の取りまとめや進捗状況を確認する場として平成28年に協議会を設立しまして、これまで10回の協議会を開催し、減災対策に取り組んできております。

21ページをご覧ください。21ページには、減災対策協議会の今年度の取組をまとめております。減災対策協議会では、ソフト対策の主な取組として、平成29年7月・8月洪水、平成30年5月洪水の教訓を踏まえ、住民の避難を促すソフト対策を推進することとしております。その中で、ここに6項目ほど項目が書かれておりますが、例えば2番でございます。要配慮者利用施設避難確保計画策定等の促進としまして、これにつきましては各自治体の指導の下、施設管理者が計画策定に取り組んでいただいている状況でございます。

また、4番としまして、避難を促す簡易型河川監視カメラの促進として、水害リスクの高い箇所に関和2年度末までに、国管理区間に41基の簡易型河川監視カメラを設置し、インターネットを通して地域の皆さんが河川水位の状況を確認し、避難行動に役立てていただけるよう整備を行っております。

また、資料には載せておりませんが、地域住民を対象とした防災講座やお天気教室などの開催をこれまで行ってまいりました。新型コロナの影響もありまして現在は開催を見合わせているというような状況でございます。アフターコロナにおいては、地域住民の防災意識向上につながるような取組も継続していきたいと考えております。

続いて、22ページをご覧ください。管理者が異なるダムによる防災体制強化の取組を示しております。国管理の玉川ダムと県管理の鎧畑ダムでは、下流域の洪水被害の防止・軽減や住民等の安全・安心な生活の確保のため、連携協定を6月8日に締結しております。連携内容は、洪水時等のダム操作などの防災情報を住民に分かりやすく連絡するため、これまでは各々のダムで放流通知を出していたものを、連携して1つの情報として通知する取組を始めております。また、既存の洪水調節容量に加えまして、事前放流によって確保された洪水調節可能量をより効果的に運用し、下流域の洪水被害軽減を図る検討に着手しております。

続きまして、流域治水プロジェクトの取組を示しております。流域治水プロジェクトは、気候変動により水害が激甚化、多発化する中で、流域のあらゆる関係者が協働して、流域全体で水害を軽減させる治水対策を推進するため、流域治水協議会で議論、協議し、計画的に治水対策を推進することを目的として全国で進められております。

24ページをご覧ください。今年3月に雄物川圏域流域治水協議会で取りまとめたプロジェクトとなります。雄物川水系流域治水プロジェクトでは、雄物川流域は全国有数の穀倉地帯であり、広大な農地が広がる地域特性を考慮した河川整備に合わせて、災害危険区域等の指定による土地利用規制や水田貯留などの対策を組み合わせ、土地利用を配慮した流域一体となった治水対策を推進することを目標にプロジェクトを取りまとめております。プロジェクトの内容は、図の中の赤で書いている、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、どちらかというハード対策となります。黄色の囲みですが、被害対象を減少させるための対策、被害の軽減、早期復旧・復興のための対策という3本柱で対策メニューを立てて取組を進めていくということとしてございます。

25ページをご覧ください。25ページにはプロジェクトのロードマップを示しております。

おおむね5年区切りで、短期、中期、中長期として、対策内容の実施期間、実施主体を明示し、ロードマップに基づいて連携した取組を推進することとしております。

26ページをご覧ください。具体的な例としまして、被害対象を減少させるための対策としまして、災害危険区域を大仙市が指定した事例でございます。中流部で事業を進めております岩瀬湯野沢地区の輪中堤整備箇所の下流で、当面の間、堤防整備がない浸水想定区域を災害危険区域として指定し、建築物に関する規制を設けることで浸水被害を防止する取組を行っております。

27ページをご覧ください。災害ハザードエリアから移転支援するという取組でございます。これにつきましても、同様の箇所ではございますが、災害危険区域の住宅のうち、輪中堤内へ移転する意向を示した一部の住宅の移転のため、輪中堤内に新規の宅地造成を大仙市で実施している事例でございます。

続きまして、28ページをご覧ください。被害をできるだけ防ぐ・減らすための対策としまして、大雨の際に一時的に水田に雨水をため込み流出抑制を図る田んぼダムを取組事例でございます。農林水産省、秋田県、土地改良区では、これは美郷町の例でございますが、美郷町畑屋地区の水田10ヘクタールにおいて、水田排水口に水位調整板を設置して田んぼダムの実証試験に取り組んでおります。また、今年度からはスマートフォンで操作する自動給排水装置を取水口と排水口に設置して、大雨の前にスマートフォンで遠隔操作して一斉に落水させ、雨水を貯留する実証試験にも取り組んでいると伺っているところでございます。

29ページをご覧ください。秋田市古川流域の総合的な治水対策を取組事例でございます。古川流域は、これまで内水被害が頻発しており、家屋浸水や国道の冠水などの被害が生じております。古川の排水先となる雄物川、猿田川の管理者である国、県と秋田市が連携して、流域治水の概念に先立ち、平成30年8月に協議会を設立し、治水対策の検討に着手し、排水機場や排水樋門の整備など、連携した治水対策を進めることとしてございます。

30ページでございます。被害をできるだけ防ぐ・減らすための対策としまして、市街地等の浸水被害を軽減するため、各自治体で排水ポンプ車の配備をしてございます。この例は大仙市で1台配備したものとなっております。

31ページをご覧ください。31ページは、秋田市で昨年度配備した2台の排水ポンプ車となっております。

排水ポンプ車につきましては、国、県でも所有しており、洪水時には情報共有を図りなが

ら連携した対応により被害軽減に取り組む必要があると考えているところでございます。

32ページ、最後のページには、雄物川流域治水協議会において取りまとめた流域治水宣言を示しております。みんなで取り組む水害に強いまちづくりを理念として4項目から成る基本方針を定めているところでございます。

以上、河川整備計画の進捗状況についての説明を終わります。

[質 疑]

○座 長 ご説明どうもありがとうございます。

今のご説明に対して、ご質問、ご意見等ございますか。いかがでしょうか。

私から1つ確認と、今感じていることを申し上げさせていただきたいと思います。

確認ですが、10ページの右下の図面で、下流部の進捗状況に関して、私の認識ですと、結構掘削を行っておられますが、その効果として、例えばパーセンテージが78%になったなど、そのようなことはないのでしょうかということが確認です。

それと、これは先ほどの説明を聞いて感じたことですが、今日最初のご挨拶で河川部長からも言われました流域治水プロジェクトについて、始まったばかりであり、これからどうなるかはまだ何とも言えないということだったと思います。例えば河川管理者と農水省を官とし、JRなどを産とします。当然、一番被害を受けるのが、民であると思いますが、国交省が言っているのは流域治水ということで、今言った官、産、そして民、これみんなでやりましょうということですね。ところが、これを見ていると、確かに省庁の縦割りを打破しようというプロジェクトを考えているように見えますが、ほとんど民が入っていないような気がします。これについて、今後どのような展開になるのか楽しみにしている面もありますが、何かご説明があればありがたいということが、私の今のご説明を聞いて感じたところです。

○事務局 最初に10ページ目の流下能力の達成率ですが、これにつきましては下流部で掘削をやっておりますので、その分を含めて若干上がってはおりますが、率的には変わっていないような状況になっております。

○座 長 河道掘削、例えば今までで5.8キロメートルぐらいではほとんど効果が出ていないという認識でよろしいでしょうか。

○事務局 河道掘削の中流部におきましては、効果を見込んでおります。下流部の秋田管内、

資料の16ページになりますが、仁井田地区、芝野地区、小山・豊巻地区等実施しております。その部分については流下能力的には若干上がっておりますが、各地区で見るとあまり変わらないというようなことでございます。

○座 長 四捨五入すると変わらないという、そういう認識でよろしいですね。分かりました。

○事務局 中流部につきましては、流下能力、先ほど向上している部分に掘削部分の効果は計上されているという形になっております。

○座 長 どうもありがとうございます。

○事務局 流域治水の今後の進め方というようなところでお話をいただきました。まさに一番今重要なところをご指摘いただいたかなと思っております。これからそれをどのように、いろいろな方にさらに加わっていただくかというところがポイントになってくるというのは間違いないと思います。

今後、恐らく先進的なところで動きが出てきているとするならば、例えば民間の人にみんな入ってもらう、協議の場に来てもらうというのは、なかなか難しいものですから、例えば商工会議所に民を代表して入っていただくようなことや工業団地の団地会の人からお話をいろいろ聞きながらこれから進めていくなど、様々な進め方があると思っております、その地域にとって一番のやり方をそれぞれ模索していくということを今考えております。

具体的に申し上げますと、これは協議会というわけではないですが、例えば東日本台風で大きな被害が出た阿武隈川では、流域治水シンポジウムという、一般の方にも理解していただくシンポジウム形式でいろいろな人に集まっていただいてお話を聞いていただきました。そのシンポジウムには大きな被害が出た郡山中央工業団地の団地会の方にも入っていただいて意見を聞かせていただいたりなどしています。実際に民間の人に入っていただくと、そのような方に対してどのようなサポートができるのかを考えていけないといけませんので、例えば地方の出先機関でも経産局や、農政局など、常にどのような対応をしていくのかという場も今設けておりますので、具体的な事例に照らし合わせながら進めていこうかと思っております。

実際、住民の方にどのような形で入っていただくかというのも、これは工夫のしどころだと思いますが、まさに避難の話もそうですし、それに恐らくどうしても最後に被害を受けてしまった場合には保険に入ってください。火災保険、いわゆる水災害の特約のようなものが、東北全体で見ても大体7割弱ぐらいの今加入率だということですので、そのような保険に入ってくださいことや、これから各自治体通じて住民の方に推奨していくなど、

様々なやり方があると思いますが、そのような場面をいろいろ検討していきたいと思っています。

また進捗が見られましたら、その都度こういう場でご紹介をしていければと思っておりますので、またそのような取組み方についてもご意見等、アドバイス等ありましたらありがたいと思っております。以上です。

○座長 ご回答ありがとうございます。今のお話ですと、商工会議所など民と産の半々のようなイメージをやはり受けますね。事前説明を受けたときの資料等では、石川県の小松市かどこかで、地盤かさ上げするようなことに対して援助するなど、何かそのような情報を少し得ていました。そのようなところが本当の民かなという感じがしています。例えば、この近くに太平川がありますが、その川沿いの古い家が建て替えられました。そのまま建て替えております。かさ上げするなど、何かそういうシステム等があると、よりいい方向に、いわゆるここで言う被害対象を減少させるための対策に入るのかなと思ひまして、そのあたりも検討していただけるといいのかなと思います。

○事務局 そのようなところもこの流域治水を政府挙げてやっていこうということになっておりまして、そういう意味では財務省でもしっかり、補助レベルでは流域治水を進める場に入ってきており、どのようなサポートができるか、関係省庁挙げて進めていくような形になっています。恐らくこれから進めていく上で様々な補助メニューも増えていくのだろうと思っております。

また、流域治水を進めるための法改正がなされまして、これから全ての川ではありませんが、特定都市河川法という枠組みの中で、貯留確保区域や、浸水被害防止区域など様々な区域指定をして、先ほどの大仙市の災害危険区域も、より法律で書きやすくなる、例えば補助も受けやすくなるとか、補助率がよくなるだとかというメニューも今検討されているようです。今のご指摘されたこともこれから進めやすくなっていくのではないかと期待をしております。

○座長 ありがとうございます。よろしく願いいたします。

時間もあまりないのですが、質問等がお有りの方はお願いいたします。

○委員 大仙市です

激特事業をしっかりと進めていただけていて、本当にありがとうございます。令和4年度までということで、もう少しだなと思っておりますが、沿川住民は本当に喜んでいるところであります。本当にありがとうございました。

私からは、いろいろな機会でお話しさせていただいておりますが、雄物川本川の堤防、樋門などがしっかり出来上がると、その次に何が心配かという内水対策です。雄物川の水位が高くなると、水門なり樋門が閉められてしまう。そうすると、雄物川に流れ込んでいたものが、そこにたまるわけです。そうしたものを県管理河川の場合は県のほうで、市の管理している水路、河川であれば市のほうで、内水対策、堤防を越えて本川に戻してやるというのが一つの大きな方法だと思います。雄物川は今まで堤防未施工区間が多かったものですから、堤防が全てできた場合、内水状態がどのようになるかというのは未経験の分野であります。そうした意味で、大型車なり、それから常設の排水ポンプ施設など、市街地から順に整備しているという状況ですが、やはり今後対応しなければならない県並びに市町村の内水排水対策、これが雄物川の水で影響するのも、それから県の河川で影響するのも、住民にとっては同じです。ですから、両方ともできないと洪水対策が終わったとは私は言えないと思っております。そのため、そのようなことに対して市町村や県は頑張っておりますが、何卒、国からも、流域治水においてもぜひ、例えば必要などころには堤防乗り越し管など、国でつけていただいておりますが、そうした堤防を横断する配水管をセットできるような、県や市町村に対する支援にしっかりとこの後も配慮していただきたい。これは沿川の市町村全てのお願いだと思っております。今はまだ私しかあまり言葉としてお伝えしておりませんが、ぜひ何とかこれについては考えていただきたい。雄物川の堤防、樋門が完璧にできればそれで決して終わりではないということで、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○座 長 どうもありがとうございます。秋田市や、東成瀬村は、何か付け加えることがあればよろしくお願ひします。

○委 員 ○○でございます。

趣旨としては○○委員と同じです。私ども秋田市としても今、国で進めている治水と一緒に取り組んでおります、5か年の緊急対策です。秋田市としてもこれを全力で今進めているところでございます。できる限りこの5年間で進めてまいりたいと思ひていますが、いかにせん水に関してはやはり5年程度で出来る所ではないところもござひますので、内水対策を含めると、長期まで時間がかかると問題がありますが、中期的な視点で進めていきたく思ひておりますので、国土交通省の方には全国的な様々な取組を含めてのご紹介や、技術的な支援を是非お願ひしたいと思ひております。以上です。

○座 長 ○○委員、いかがでしょうか。

○委員 この場でお話しすることではないかもしれませんが、國友部長がおっしゃった流域治水対策ということに対して、最終的には流域治水対策というのは住民がいかに関わっていくか、最後はやっぱり住民の命に関わる、あるいは財産に関わることになると思いますので、その流域の住民が連携をし合って、治水の重要性などを考える必要性があるのではないかと思います。例えば、今回の案件につきましては、計画全体を見直すための会議、懇談会なわけですが、やはり最終的には県も含めた、流域の人方も含めて、全体で長い目で流域はどうあるべきかということを真剣に時間をかけてでも考えていく必要のある対策ではないかと、国が提唱している流域治水対策ではないかと思っております。

例えば、成瀬ダムにつきましては、ダムの建設地は直轄の事業地ですが、それから皆瀬川と合流するところまでは完全に県管理の河川で、少し問題あるかもしれませんが、全く今手がつけられていない状況だと思います。県管理の河川については、そのようなことについてもやはり事の重要性と言えればいいのか、これから長い目で見ていく流域治水対策となった場合は、何らかの形で提唱して、全体で流域に関わっていく、治水対策に関わっていくというものができれば、将来的には良いことではないかと考えております。私考え方を述べさせていただきました。

○座長 どうもありがとうございます。

そのほかご意見等ありますか。〇〇委員、お願いいたします。

○委員 2つ質問や意見があります。最初に資料の6ページ、雄物川及び支流土買川の状況というところ、平成23年6月洪水ということで、先ほど樋門の話もありましたが、土買川の上流はいつも水害のときは浸水しますが、それによって刈和野のまちが浸水するのが防げているというので、上流の高屋敷の下とかというのはどちらかというと遊水地と考えていくべきだろうと思います。ただ、数年前に農業整備でかさ上げして、その影響で水害が刈和野に行くのではないかと思ったりしましたが、もう少しあちこちに遊水地のような、あまり農業に使わないで、無駄だと思うかもしれませんが、湿地として残してもらいたいと思います。それで、高屋敷の辺というのは湿原の植物にとってもいいところなので、考えてほしいと思います。

もう1つが、森林整備ということで24ページについておりますが様々なところで森林伐採が行われていて、機械が入っているため山肌を削ってしまうので、もう少し工事の改良などができないだろうかというのをいつも思っています。国交省ではありませんが、氾濫をできるだけ防ぐ、減らすための対策として、森林整備、治山対策と書いているのであれ

ば、どのような進め方をしようとしているのか聞きたいと思います。

○座 長 2つ質問がありました。1つ目は、土買川。事務局、回答できますか。

○事務局 6ページ、土買川でございますが、刈和野の町なかにつきましては、土買川の右岸堤防と本川の右岸堤防、それと芦沢川の左岸堤防、これで刈和野の集落、刈和野の町中が、堤防で輪中のような形で守られているというような状況です。

今、現状としては、計画断面堤防で整備されております。ただ、土買川の左岸堤防につきましては、堤防高が今まだ暫定堤防というような状況になっておりまして、刈和野の堤防が高いので、農地側の方に氾濫していくというような、今段階的では整備の過程ですので、現状としてはそのような氾濫形態になるかなと思っております。

それと、森林伐採等については、これは確かに委員がお話ししていることは分かる気がします。普段は見えないところに行くところとすごく森林が近年伐採されているところを懸念されているのかと思われまます。

流域治水の中でどのような取り組みがあるのか、林野庁、あるいは県の森林部局等にそういう保全、あるいは再度植林するなど、そのような事業等があるのかなど確認をしまして情報提供していければと思っております。

○委 員 土買川は、私のほうから。

県管理河川土買川の関係ですが、今年度県に頑張って土買川の堤防を整備していただいております。平成29年には土買川の堤防が決壊してしまいました。三条川原のほうも水没し、神岡の宇留井谷地まで浸水してしまいました。今回、土買川の堤防は、しっかり県で今年度完成していただきました。

そのような中で問題は旧土買川です。今、それこそ県のほうで乗り越し管を土買川の堤防に造っていただきました。旧土買川には大きなピットを造って、それを土買川本川に入れるという形のシステムで、県で進めていただいております。ですから、旧土買川のあの辺は、湿地になります。森林のところも水がたまったりするような状態でした。それについて県ではどのようにしているか分かりませんが、まず旧土買川の内水排水のための設備、堤防乗り越し管を整備していただいております。ですから、いざとなれば県と市で一緒になって、旧土買川の水を土買川の本川に排水することになるかと思います。これは、初めての内水対策になります。雨の降り方もあるので、うまくいくかどうか分かりませんがそのような形で県にやっていただいております。

よろしいですか、〇〇さん。刈和野などあの辺の集落は、毎回水没していましたが、そう

ならないようにした計画です。よろしく願いいたします。

○委員 もう一つ、高屋敷という集落より下の低いところの湿地の環境を維持してほしい、守ってほしいという意見もあります。それと、農業との兼ね合いは難しいですね。

○委員 高屋敷については、ミズバショウがあるということで、散策路のようなものを整備されていますが、そのことではないですか。

○委員 何と云えばいいんでしょう。

○委員 神岡と西仙の間のことですよね。

○委員 刈和野に入る新しくできた橋の下のことです。

○座長 少し話がかみ合っていないようなので、事務局で、先ほどの森林整備に関して具体的にどのようなことを考えているか確認されるということですので、そのときに土買川辺りの遊水地計画のようなものがあるのかも確認していただけますでしょうか。そして、もし可能であれば〇〇委員に前もって知らせるような対応でよろしいでしょうか。

(2)の議題に関しまして他に言いたいことはありませんか。

○委員 昨年度、仁井田地区や岩見川合流より上流付近にかけて河道掘削を行ったと思います。現地も見させていただきました。今回、昨日からの大雨に関して、今回の河道掘削が果たして有効であったのか、秋田市で大分把握しているのではないかと思います。仁井田地区はこの河道掘削によって助かったというような実感はあるのでしょうか。

○委員 平成29年の7月・8月の雨の後に、秋田市管理の古川も大分河道掘削しましたし、直轄河川においても、大分要らない樹木伐採や河道掘削など、資料にあるとおり行いました。

その上で、平成29年7月の雨をシミュレーションで降らせた場合、土砂があった場合となかった場合で計算していただいたところ、大分水位が下がり、内水の水位も下がるというような結論をいただいております。現時点もまだ土砂はたまっておりませんので、そのような効果は非常にあったと考えております。

○座長 よろしいですか。今回のデータはどこかで公表する機会はあるのですか。

○委員 その予定はないです。平成29年と平成30年で掘っており、それ以降は床上浸水というのは発生しておりませんので、効果はあると考えておりますが、その効果は掘削だけというところでもないのです、公表までは考えておりません。

○座長 分かりました。そのような回答でよろしいでしょうか。

そのほか特になければ、(2)は終わりたいと思います。

それでは、(2)の質疑を終わりにしまして、先ほど申し上げました、成瀬ダム事業の再評価にいろいろご意見をいただきました。事務局はとりまとめて資料をお願いします。

○事務局 欠席された3委員から、整備計画の点に関してもご意見をいただいておりますので、ご紹介させていただきます。

○○委員から、特に進捗に関するご意見はございませんでしたが、○○委員からは、流域治水のソフト対策について、住民との交流に関する情報について、住民と交流する取組を進めていったほうがよいとのご意見をいただいております。

○○委員から、田んぼダムによる水田貯留に対して、取組として現在動いていることが重要であるとのご意見をいただいております。

以上、2点の意見をご紹介させていただきます。以上です。

○座長 どうもありがとうございます。大変失礼しました。欠席委員の意見をここで述べる機会を忘れておりました。

それでは、なければ(2)の議事は終わりにしたいと思います。

それでは、繰り返しになりますが、議題1に対する委員会の意見ということで、事務局はまとめた資料をお配りになるのでしょうか。それとも、この資料をそのままお使いでしょうか。

[意見]

○事務局 本日いただいたご意見をまとめたものを、今この場でご覧いただいて確認させていただきたいと考えておりました。よろしいでしょうか。

○座長 よろしく申し上げます。それでは、お読みください。

○事務局 成瀬ダム建設事業の再評価につきまして、懇談会からの意見としましては、事業継続は妥当と判断する。なお、下記の意見を参考に付すということで、先ほどいただいた意見の中からキーワードを拾い上げたつもりでございます。読み上げます。

ダムの安全性確保を第一として、必要な対策等を確実に実行し、一層のコスト縮減と早期完成に努めること。

以上です。

○座長 ですね、分かりました。そのようなこの懇談会からの意見ということで、よろしいでしょうか。はい、分かりました。

これは、2つポツがありますけれども、対応方針のところには2つポツを入れるわけですか。

それとも、この内容をどこか別々というような形にするのでしょうか。

○事務局 対応方針は、事業継続でございます。そのほか、この懇談会からいただいたご意見といたしまして、2つ目のポツで附帯意見ということでいただきたいと思っております。

○座長 はい、分かりました。

以上で本日の議事全てが終わりましたが、これだけは言っておきたいということがあれば受け付けます。いかがでしょうか。特にございませんか。

それでは、時間を10分ばかり超過しまして、司会の不手際、申し訳ございませんでした。おわび申し上げます。

それでは、進行を事務局にお返しします。

○司 会 座長、ありがとうございました。

それでは、本日ご審議いただきました内容につきましては、議事録として後日公表させていただきますので、内容の確認のため、また後日委員の皆様にはご連絡を取らせていただきますので、ご協力のほどよろしく願いいたします。

それでは、以上をもちまして、第16回雄物川水系河川整備学識者懇談会を終了としたいと思います。本日は誠にありがとうございました。