

第 1 1 回

雄物川水系河川整備学識者懇談会

平成 2 9 年 1 月 2 7 日 (金)

秋田河川国道事務所大会議室

あいさつ	1 頁
〔議 事〕	
(2) 雄物川水系河川整備計画【変更原案】について	3 頁
1) 河川整備計画 (変更素案) に対する意見聴取結果について	3 頁
2) 雄物川水系河川整備計画【変更原案】について	5 頁
〔討 議〕	6 頁
3) 雄物川における河川整備の効果について	7 頁
〔討 議〕	1 1 頁
(2) 直轄河川改修事業 事業評価について	1 9 頁
〔討 議〕	2 3 頁
(3) 成瀬ダム 事業評価	2 6 頁
〔討 議〕	3 2 頁

国土交通省東北地方整備局

第11回雄物川水系河川整備学識者懇談会

○司会

それでは定刻になりましたので、ただいまから第11回雄物川水系河川整備学識者懇談会を開催いたします。本日の司会進行を務めさせていただきます湯沢河川国道事務所副所長の佐藤徳男と申します。よろしくお願いいたします。

本日は大変お忙しい中ご出席をたまわりまして誠にありがとうございます。今回の懇談会では雄物川水系河川整備計画の変更原案、雄物川直轄河川改修事業の事業評価、成瀬ダム建設事業の事業評価の3つの議案をご審議いただくような形になっております。

初めに皆様のお手元に配布させていただいております資料の確認をさせていただきたいと思います。一番上にありますのが次第と出席者名簿になります。その次にA4横になります。右上の方に資料番号をふらせていただいております資料1が河川整備計画の変更素案に対する意見聴取結果になります。資料2が河川整備計画の変更案の概要説明資料になります。資料3が雄物川における河川整備の効果について、水害リスクの評価（試行）という資料になります。資料4が河川事業再評価の直轄河川改修事業のものになります。資料5が今度はA4縦になりますが河川事業再評価・直轄河川改修事業の参考資料になります。続きまして資料6がまた横になりまして成瀬ダム建設事業のダム建設事業再評価の資料になります。資料7がその参考資料になります。残りの3枚が参考資料の1、2、3とありまして、懇談会の規約、懇談会に関する公開方法、懇談会に関する傍聴規定となっております。以上が配布させていただきました資料になります。お手元の資料に不足はありませんでしょうか。

よろしいですか。申し訳ありません。大分過不足がございました。

ここで最初に皆様に配布しております河川整備学識者懇談会の傍聴規定について確認させていただきたいと思います。傍聴される方々におかれましては、静粛を旨とし、懇談会における言論に対し拍手その他の方法により公然と可否を表明することはできません。このような行為を含め、傍聴規定に記載されている事項に違反した場合はご退場いただく場合もありますのでご理解願います。

では事務局の方から挨拶を申し上げたいと思います。東北地方整備局を代表いたしまして河川部長の畠山より挨拶を申し上げます。

[あいさつ]

○事務局（東北地方整備局 河川部長）

おはようございます。畠山でございます。本日は足元の悪い中、また早朝から第11回の懇談会にお集まりいただきましてありがとうございます。また、日ごろから私どもの雄物川をはじめとする河川やダム関係の整備につきましてはご助言等をいただきまして、重ねて御礼

を申し上げます。

さて、昨年ですけれども台風10号ということで岩手県岩泉を中心にしまして大変大きな被害がございました。その前には関東・東北豪雨ということで、かなり局地的に大きな被害が起こっているわけですが、中央の方、震が関の方ではこういった状況を踏まえまして、今国会において水防法だとか河川法を改正するような動きがございまして、具体的には岩泉の老人ホームで大変多くの方々が亡くなられたということで、現在まではそういった要配慮者利用施設というのが水防法での避難計画は努力規定というところに留まっていたんですけれども、この避難計画というのを義務化していくんだという動きがあります。その他いろいろありますけれども、その他には河川法等の改正によりまして、県等の施設が大きな、甚大な被害を受けた時には国が代わって、代行して大きい工事だとかを実施する。これは河川法以外の、道路なんかでは今までもやられたことなんですけれども、河川はそういうような仕組みがなかったものですから、そういったような制度を使って災害復旧、あるいは高度な技術が必要なダム再生等の再開等についても国の代行を可能にしようという動きをしているということでございます。

法律とは直接関係のない話題で申し上げますと、ダム再生ビジョンというものを作るんだということを河川局の新規の事業として、この間政府原案として発表されましたけれども、具体的にそういったダム再生ビジョン、ダムの再開等、あるいは既存ダムの柔軟な運用、こういったようなものを念頭においてダムの再生ビジョンというものを5月ぐらいまでにはまとめたいというふうに、本省の方では動いているというところの話題を提供させていただきます。

本日は先ほど司会の方からありましたように、河川整備計画の変更ということでパブコメ等の手続きが進められておまして、いよいよ最終の場面になって今日のご審議ということになってございます。この変更に伴う内容につきましても、河川改修事業、ダム建設事業の再評価をしていただくというような今日の会議になってございます。内容が多岐にわたると思いますけれども、また時間的にも限られた時間でございまして、活発なご議論をご期待申し上げまして、よろしくご審議を重ねてお願い申し上げます。本日はよろしくお願いいたします。

○司会

それではこれより議事の方に移って行きたいと思っております。本日の出席者ですけれども、先ほど資料紹介にありました出席者名簿、こちらの方で紹介を省かせていただきたいと思います。

懇談会の規約第5条の3に委員の2分の1以上の出席をもって成立とするとあります。本日は全員にご参加いただいておりますので、本会は成立しております。

また、懇談会規約第4条の2に座長は委員会の運営と進行を総括するとあります。これより先の議事進行につきましては、松富座長の方をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

〔議 事〕

○座長

座長を仰せつかっております松富でございます。本日の議事の進行に対するご協力をよろしくお願いいたします。

それでは早速議事を進行させたいと思っておりますけれども、議事次第に従いまして本日は(1)、(2)(3)という大きな3つの議事がございます。順々に事務局の説明を受けまして議論したいと考えております。それでは早速(1)の雄物川水系河川整備計画変更原案についてということで、事務局から説明をお願いいたしますけれども、ここはちょっと事務局に確認なんですけれども、1)、2)、3)とございますけれども、これは一気に説明されるのでしょうか。それとも一つ一つでしょうか。

○事務局

1)、2)をまずご説明させていただきます。

○座長

分かりました。そういうことで1)、2)をまず説明していただきまして議論し、3)を説明していただきまして、また議論という形にしたいと思います。事務局、よろしくお願いいたします。

★1) 河川整備計画（変更素案）に対する意見聴取結果について

○事務局

事務局からご説明申し上げたいと思います。私は湯沢河川国道事務所・木村と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

まず河川整備計画（変更素案）に対する意見聴取結果について、ということでございます。資料1に基づきましてご説明申し上げたいと思います。

資料1をめぐっていただきまして、1頁目に意見聴取の流れということで、簡単に説明させていただきます。前回第10回の懇談会を昨年8月1日に開催させていただきました。その中で変更案についてご意見をいただいたあと、パブリックコメントということで、昨年の10月3日から11月4日にかけて実施しております。そういったご意見をいただいた上で今日お示ししております変更原案をまとめているということでございます。

2頁目でございます。意見聴取の結果ですけれども、左上の表にございますように、結果として、いただいている意見がお二方から、それから意見の数としては3件ということで

ございます。それから2頁目の右側でございます。こういった意見のほかに意見を聴く場というのを流域内の6会場におきまして実施しております。その結果、6会場で傍聴者ですけれども、5名のご参加を得ているというところでございます。

めくっていただきまして3頁でございます。パブリックコメントにつきましては3頁に記載しておりますように、左側の記者発表、パブリックコメントを開始する前、それから開始している最中に再度投げ込み等で周知を図っているところでございます。右側でございますようにホームページ等での周知、意見募集も行っております。

4頁でございます。各関係市町村の広報誌でもご協力いただきまして広報をしているところです。右側ははがきを付けた簡単なパンフレットでございますけれども、今回の変更素案のご説明と、意見を投函できるはがきを付けて、道の駅ですとか、あるいは市役所ホールをお借りしまして設置をさせていただいたところでございます。

めくっていただきまして5頁でございます。具体的にいただいたご意見と、それに対する整備計画としての考え方をご説明したいと思っております。まず1つ目ですけれども、青い囲みの中が具体的ご意見を記載してございます。1件目につきましては、「ここ数年、頻繁に起きる豪雨・洪水によって川岸が激流により削られてきているのが目測でも分かるほどです。現在はその状態が定着して、どんどん寄ってきている感じがします。」というようなことで、大変ご心配のご意見でございます。これにつきましては、対応方針と書かせていただいておりますけれども、河岸の状況については平常時、それから洪水時も河川パトロールということで状況把握を常に行っております。そうした場合に河川管理施設に損傷等があれば、それは補修等の対応をするということをしております。また施設でなくても、河岸が削られているというようなことで、それが例えば堤防等の管理施設に重大な影響を与えるということが考えられた場合には、早急に対策を講じるということにしておりますので、こういった対応は常に状況把握と対応ということで実施しています。5頁の下半分には関連の所を整備計画変更素案の中にも具体的に記載しておりますので、整備計画の中で対応して行くということで考えてございます。特にこのご意見によって整備計画変更素案を変更するということはありません。

それから6頁でございます。ご意見の2つ目でございます。青い囲みの中がご意見でございますが、「3～4年前の豪雨で水位観測用の鉄塔が流されてしまった。」ということ。それから「最近、全国でも川の氾濫で家の被害をよく見るということで、自分で避難場所を確認したり避難するタイミングをどうしたらいいものか。」というご心配のご意見でございます。

このご意見に対しましては、その下の対応方針と書かせていただいておりますが、昨年6月に雄物川でも洪水浸水想定区域を見直して公表させていただいております。そういったことですとか、これらの災害リスクの情報を世に出して行くということ。それからそれらに基

づいて各自治体さんの方ではハザードマップ等ですとか、そういったものを作成して情報を充実させていくということでもあります。各自治体さんの方では、その他に緊急時の防災無線ですとか、防災ラジオ、それから防災メールということで、いろいろな取組みをされておられるということですので、そういった情報にも十分注意をしていただきたいということでございます。このご意見に対しまして、こういう避難ですとか、あるいはそういったことに関連する情報、防災情報といった情報源があるのかということ、整備計画変更原案の中にも参考までに記載を追加したということでございます。その下には関連する変更原案の記載をピックアップしてございます。

めくっていただきまして7頁でございます。3件目のご意見でございます。「河川巡視について、地域住民に協力してもらい、回数を出来るだけ多くした方がよいのではないか。」というご意見でございます。このご意見につきましては整備計画の変更案の、例えば不法占用ですとか、あるいは不法投棄に関する記載の頁に対するご意見ということでいただいております。これに対しまして、対応方針ということでありますが、直轄管理区間におきまして、河川巡視、平常時でも週2回という頻度で実施しております。その他、河川情報カメラなどでも監視を行っているところでもあります。また雄物川におきましては、現状では2団体ですけれども、河川協力団体ということで河川清掃ですとか、そういった活動をしておられる方々もございますので、そういう方々との連携を今後も引き続き行っていきたいということでございます。

これにつきまして、下のところ、変更原案における記載内容のところですけれども、ご意見そのものは回数を多くした方がいいのではないかというご意見でございますので、下の下線を引いてある所、例えば単に河川巡視をしますということだけでなく、定期的な河川巡視、あるいは必要に応じて臨時に現場確認をするというようなこと、これもこれまでも実施していることとございますが、より確かなところを記載させていただいているということとございます。部分的に変更させていただいたということとございます。意見聴取の結果いただいた意見、それからそれに対する対応ということでは以上でございます。

★2) 雄物川水系河川整備計画【変更原案】について

それから、引き続きまして資料2でございます。現在の整備計画、それから今回パブリックコメントの手続きを踏んだ上での変更の比較の資料ということとございます。

資料2の1頁目には8月の懇談会にもご説明申し上げたところとございますが、今回、主な変更のポイントということで記載してございます。1つは成瀬ダムの諸元変更による見直しということ。それから2つ目としては関東・東北豪雨、それから水防法改正等を受けた見直しを追加しているということ。それからデータ等の更新という、主に3つということとあります。

8月にもこの変更案の比較ということでご覧いただいておりますけれども、それ以降に今回変わった部分のみご説明させていただきたいと思っております。具体には資料の中の右下のところに大きい頁を振ってございますけれども、9頁でございます。前回懇談会以降に変更された所は緑色で強調させていただいておりますが、成瀬ダムの諸元変更ということでダム形式を変更するというをこれまでご説明させていただいております。それに伴いまして発電計画の最大出力が少し変更されております。数字が変更されているということでございます。発電そのものは秋田県さんの計画でございますが、その見直しがされたということでございます。

それから24頁をご覧いただきたいと思っております。ここにつきましてはこれまでもいろいろな大規模氾濫に備えたこれからの取組みということで、新たな変更原案の中に記載させていただいている部分ですけれども、先ほどの避難ですとか、そういった情報をどうすればよいのかという意見聴取のご意見に対しまして、緑の囲みの中で主なものではございますけれども防災情報の入手先というようなところで、参考までに追加をさせていただいております。

それから101頁でございます。これも不法占用、不法行為の防止というような部分でございますけれども、先ほどの意見聴取結果にございましたように、回数を増やした方がいいのではなかないというご意見に対しまして、若干のご説明を追加させていただいているところでございます。

以上が8月1日、前回の懇談会にお示しした変更以降に、さらに変更が追加されているところということでございます。ご確認くださいと思います。変更原案につきましては以上でございます。

〔討 議〕

○座長

ご説明ありがとうございます。今のご説明に対してご意見、ご質問等ございましたらよろしくお願いたします。いかがでしょうか。

ちょっと事務局に確認なんですけれども、資料1の1頁目をちょっと見たいんですけれども、ここで第10回の懇談会がありましたと。その時、この資料を我々に示しております。そのとき、いろいろ意見がありまして、その時の意見を修正したのが先ほど言いました資料2の方ではもう既に赤になっていると。そういうことですね。そしてその後の変更が先ほどの緑色という見方でよろしいですね。

○事務局

ただいま座長からご説明あった通りでございます。

○座長

それともう1つは、例えば10回の際にわれわれの意見を少し反映して修正したと。それを

パブリックコメントしたということでしょうか。

○事務局

はい。その通りでございます。

○座長

そうしますと、この1頁の図面が若干、これはこれでよろしいのかもしれませんが、若干ステップが違うのかなという気がしておりますけれども、そのあたりは了解してのこういう図面だということによろしいのでしょうか。

○事務局

はい。1頁の流れにつきましては、懇談会以降、各先生方にもパブリックコメントに付す資料は改めて確認させていただいた上でパブリックコメントを開始しておりますが、ちょっと流れについてはここでは省略させていただいたということです。

○座長

そういうことですね。と言いますのは、この図面ですと、我々懇談会委員が見た資料とパブリックコメントで見た資料が全く同じものという図面になっておりますけれども、実際問題としては我々の意見を反映して修正したものをしているということですね。

○事務局

その通りでございます。

○座長

ということでちょっと、考える時間をもちましたけれども、何かご質問等ございますでしょうか。

よろしいですかね。特にございませんですか。パブリックコメントの方では少し修正させていただいたということだと思いますが。特に仰々しく議論することでもないかと思いますが。よろしいですかね。そうしたらこの(1)の1)、2)に関しては、この懇談会では了承したということにさせていただきます。

それでは3) 雄物川における河川整備の効果について、ということで、事務局からご説明をお願いいたします。

★3) 雄物川における河川整備の効果について

○事務局

では引き続きご説明を申し上げます。資料3をご覧くださいと思います。

大雨が降りまして河川の沿川に対してどの程度の被害が生じるリスクがあるのか、また現在進めている河川整備がどの程度の効果があるのかというようなことについて、今回資料3の表紙にも書かせていただいておりますけれども、「試行」ということで水害リスクの評価を試算してみたということがございます。本日、この懇談会でご説明申し上げるものであり

ます。

めくっていただきまして1頁でございます。水害リスクの評価を今回試行した背景ということでもあります。平成27年8月の社会資本整備審議会からの答申ということですが、いわゆる気候変動に対する適応策のあり方に関する答申の中で、想定し得る最大規模の外力までの災害リスクを評価して、それで社会的にも共有してハード、ソフト両面から対策を進めて行くということが示されているところであります。

また一昨年に関東・東北豪雨をはじめといたしまして、各地の大規模氾濫被害を契機とした答申も出されております。施設能力では防ぎきれない大洪水も起こり得るというようなことで、大規模氾濫が発生した際の確実な避難ですとか、あるいは減災に向けた取組みを流域関係者の連携で進めて行くというような考え方も明快に打ち出されております。

このような背景と相まって、今回整備計画を審議していただくということもございまして、想定し得る最大規模にいたるいくつかの規模の大雨に対しまして、雄物川での水害リスクというものはどの程度あるのか、あるいは整備計画を実施したあとではどうなるのかというようなことを試算して評価してみたものでございます。今回は試算ということですが、今後もこういった水害リスク情報ですとか、あるいは河川整備の効果というようなことを知っていただくための検討は継続して参りたいと考えているところであります。

2頁目でございます。今回試算した被災の条件ということですが、まず上の囲みでございます。河川ですとか、あるいは流域内のダムといったような、河川の状況ということですが、現況河道、いわゆる現在の河川の状況ということと、それから右側の整備計画河道と書いてありますが、仮に整備計画がすべて完了した場合にはどうなるのかという2つの時点を想定してございます。これら2つの時点それぞれにつきまして、河川を流れ下って行く洪水の水位が一定条件に達しましたら堤防は破堤するものだというような条件を与えて試算をしております。破堤しない所でも地形に応じて溢れたり、そういったことで氾濫は発生するというようなことも計算の中には含んでおりますけれども、そういった条件でもって試算をしております。

2頁の下の囲みですが、外力条件と書いてありますが、いわゆる氾濫被害ですので大雨の条件ということでもあります。流域全体に大体2日間で降る降雨量ということで想定しておりますけれども、まず左側の、本日もご説明しております雄物川の河川整備計画の目標としている程度の洪水、大雨をまず1つ目の外力として設定しております。2つ目はその右側でございますけれども、整備計画をわれわれが進めておりますけれども、さらに将来的な河川整備の基本方針ということも計画しておりますが、そういった規模の大きさの洪水ということですが、その右の3つ目、4つ目でございますけれども、例えば500年に1回程度の頻度の大雨、それから1,000年に1回程度ということで頻度は大変小さいですが、起こり得る最大規模というような大雨までも今回は想定してございます。こういった一定条件を

当てはめた上でシミュレーションを行った試算ということでもあります。

めくっていただきまして3頁でございます。今回の水害リスクの評価した項目ということでございますけれども、左上の囲みの中で資産被害ということで一般資産、それから農作物、公共土木、いわゆる貨幣換算ができる項目について評価してございます。それから右の囲みでございます。人的被害ということで、想定死者数を試算してございます。条件といたしましては氾濫した際に一定の割合の人はまだ住宅に残っているという条件で、例えば平均的な世帯人数とか年齢構成とか、そういったデータをもとに2階に避難するとか、あるいは屋根に避難するといったような状況を仮定しまして試算したものでございます。左下の囲みの中ではその氾濫の程度ということで、氾濫した水のボリュームですとか、あるいは道路、それから鉄道への被害の状況というようなことも試行的に表示をしてみたところでもあります。

4頁でございます。水害リスクの評価の単位ということでございますけれども、雄物川は河口から上流部まで非常に長いものですから、大きく4つに区分しております。秋田市がある下流部、それから現在堤防の整備中である中流部①、それから玉川合流点から上流部の中流部②、それから上流部と大まかに4区分して整理をしているということでもあります。

5頁をご覧いただきたいと思います。縦断図ということでございますけれども、現在の河川の状況に対しまして、今ご審議いただいている整備計画で目標としている洪水が流下したと仮定しますと、特に下の段の図をご覧いただければ分かりますが、我々が計画上、洪水をこれ以下で流すという水位を決めておりますけれども、H. W. L（ハイウォーターレベル）と言っておりますが、それを現時点の河道ではまだまだそれをはるかに越えてしまう水位が発生する状況があるというようなことで、これを河川整備によって安全性を高めるということでございます。

6頁でございます。今回の水害リスクの試算を流域全体で表示してみたところでもあります。まず左側が整備計画の目標とする規模の洪水が、例えば現状の河川に対して発生した場合には図に表示しておりますような、青く表示している範囲の浸水が雄物川沿川で発生する可能性があるということでもあります。同様に、右側については、整備計画のその先に計画しております河川整備基本方針で目標とする大雨の場合には、図のような若干右の図の方が氾濫域については拡大しているということがお分かりいただけると思います。

めくっていただきまして7頁でございます。同じく左側の図については、およそ50年に1回の頻度で発生する大雨、右側については同様に1,000年に1回程度の頻度で発生する大雨ということで、先ほどの整備計画とか、あるいは基本方針の規模に比較しましてかなり氾濫域が拡大しているということがお分かりいただけると思います。それだけ氾濫、あるいは浸水のリスクが大きくなって広がっているということだと考えてございます。

8頁をご覧いただきたいと思います。代表的な地区で主要な交通機関にどのような影響があるかというようなところでの試算でございます。8頁目につきましては大仙市の刈和野地

区を例に取って表示してございます。左側の図の中にある青く塗っている範囲が、この辺りが氾濫した場合に浸水が想定される範囲ということでございます。この中にJR奥羽本線、それから奥羽本線ですので秋田新幹線も通っております。それから国道13号も走っているということであります。右下の図をご覧くださいますと、赤い折れ線では現在の河川の状況に、先ほどご説明した4つの規模の大雨が生じた場合に浸水してしまう時間を表示しております。赤い折れ線では現在の河川の状況ということですので、この場合にはいずれの規模の大雨に対しても大体90時間程度は浸水してしまう可能性があるということで、これは恐らくざっくりですけども、その中にある新幹線ですとか、あるいは国道13号も使えない状態になるであろうという試算でございます。一方、青い折れ線でございますが、仮に整備計画が完成していれば、整備計画で目標としている洪水に対しては完成すれば防ぐことができるということでもありますけれども、それ以上の大雨についても現在の河川の状況よりは若干でありますけれども、浸水時間の軽減が図られるのではないかとという試算であります。

9頁でございます。今度も例示でございます。大仙市の中心市街地周辺であります。花火会場ともなっている当区間の雄物川右岸堤防が仮に破堤などをして氾濫した場合には、図の青く塗ったあたりが浸水する可能性があるということでございます。この中にJR田沢湖線ですとか、あるいは国道105号という重要な交通網が通っておりますので、先ほどと同様に示させていただいております。この場合においても現在の河川の状況におきましては、大雨の規模が大きくなればなるほど浸水する時間というのが長くなります。その上で仮に整備計画が完成したとすれば現在の河川の状況に大雨が降るよりは浸水時間を縮小できる、あるいは解消できるという結果でございます。

10頁をご覧くださいと思います。雄物川全体を4つの区分で評価したものであります。まず氾濫した水の量ということであります。氾濫ボリュームと書かせていただいておりますが、4区分にしておりますが、どの区分につきましても赤い折れ線の、現在の河川状況に対して大雨が発生した場合には、その大雨の規模が大きくなればなるほど氾濫する水の量も大きくなるという傾向はどの区分も同じでございます。最も多いと想定されるのは中流部①ということでありますけれども、これはこの区間が地形的にも地盤が低いというような所もございまして、氾濫した洪水が溜まりやすいというような地形条件であるということも関わっていると考えております。仮に河川整備計画が完成したとすれば、先ほどまでと同様に、青い折れ線になっておりますけれども、現在の河川の状況に大雨が降るよりは若干であっても氾濫を小さくする効果はあるということでございます。

11頁をご覧くださいと思います。同じような氾濫の程度ということを示す11頁では被害額ということで表示してございます。これも4地区ともほぼ同じ傾向でございます。赤い折れ線では現在の河川の状況に対して大雨が降った場合には、当然大雨が大きくなればなるほど被害の状況は大きくなるということ、それに対して整備計画が仮に完成していれば若干であ

ってもそれを軽減することができるというようなことでございます。

それから12頁でございます。想定死者数ということでありまして、これも氾濫の被害の程度は同じ傾向であります。大雨の規模が大きければ大きいほど想定される死者の数は多いということでありまして、特に中流部①が最も大きい被害であるという試算の結果でありますけれども、そういうことで先ほどの通り想定死者数につきましては、氾濫した時の水深に応じて機械的に計算したものでございますので、実際にこれだけの死者が具体的に生じるということが確認されたわけではございませんけれども、そこはあくまでも試算ということでご覧いただければと思います。整備計画が完成していれば、少しでも被害の軽減には効果があるという結果でございます。

以上が今回お示しする水害リスク評価を試行的に実施した結果でございます。被害については評価する項目も多々ございますし、それから被害想定でも、例えば発生する時間ですとか、あるいは氾濫にいたるまでさまざまな状況というのがあると思います。そういったこと条件によっても結果にはそれなりの差が生じると考えておりますので、今回はある一定の条件のもとでの評価であるということ、それから今後さまざまな形でリスク評価を検討されていくでしょうし、大規模な氾濫が生じた際の減災対策にもいろいろな形で活用して行きたいということ考えているところであります。以上であります。

〔討 議〕

○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質問、あるいはご意見等ございますでしょうか。

○委員

11頁の被害額なんですけれども、この被害額に含まれているものと言うか、被害額はさっきの道路とか鉄道の影響だけなのか、最初の方に資産の被害とかも入っているものなのか、お分かりになれば教えていただきたいと思います。

○事務局

ただいまのご質問につきましては資料の3頁をご覧くださいと思います。被害額に換算してございますのは、左上の資産被害のところ挙げております一般資産、それから農作物、公共土木、営業停止、それから応急対策費用というような項目の合計となっております。

○委員

鉄道とか道路への影響は入っていないと。

○事務局

被害額の中には入っておりません。そこは浸水継続時間だけ見ておりました。

○座長

よろしいですか。

○委員

計算の方でちょっとお伺いしたいんですけども、2頁に計算条件を細かく出しているんですけども、例えば今後の検討の方は、この計算が確かであるということをもとに検討されているんですけども、例えばこれがメッシュサイズとか、例えば二次元の計算なのか、一次元の計算なのか。例えば住民の方に出すのであればそういった細かい計算情報までは要らないのかもしれませんが、このモデルが例えばほかの洪水に対してやった時に正確であるということが多分示されていないと思うんですよね。今の説明の中では。その後これがもっともであるというような形で説明されているので、例えばこのモデルが、モデルっていっぱいあると思うんですけども、計算の時に。だからある程度の計算精度を持っているというのをまず説明されるべきじゃないかなと思うんですが、そのあたりはどの程度の計算能力なんでしょうか。

○事務局

計算条件というご指摘でございます。計算そのものは河道を流れてくる流量については雨を降らせてシミュレーションして貯留関数法でそれを出しておりますけれども。それと氾濫すると言えば平面の二次元で250mメッシュで実施しているところであります。その計算のモデルがどの程度確かなのかということについては、その川を流れる流量を試算する上では過去の洪水と照らし合わせて、計算モデルが概ね妥当ということを確認した上であります。そこから先の、例えばある一定の水位に達すれば堤防が破堤するという条件で計算してはおりますけれども、そこから先については、これまで経験したことの無い、経験したことのある洪水というのは限られておりますので、その検証はちょっと足りてないかもしれませんが、外力の規模としては確かなものであろうと思っております。

○委員

分かりました。外力を細かくこういうふうに出されているので、例えばメッシュ条件とか、粗度ですかね、そういうのも出されたらいいんじゃないかなと思ったものですから。以上です。

○松富座長

よろしいですか。そのほかございますでしょうか。

○委員

資料2の71頁にコアジサシの生息する中州の河原の保全に配慮が必要であるとあります。その右側にコアジサシの集団繁殖地があると書いてあるんですけども、これ近年の話ですか。かなり前にはありましたけれども、今は洪水でちょっと水かさが増しますと全部流されております。ここ数年の間は僕は繁殖したという記憶がないんですけども、いかがでしょうか。

○事務局

71頁でございますか。ここでは具体的な環境ということで述べさせていただいておりますので、ただいま委員ご指摘のような数ですとか、最近の状況というのはちょっとこの頁では反映はされておられませんけれども、そこはなお確認させていただきたいと思います。

○委員

営巣するかどうかは分からない。しかもちょっと雨が降ると流されてしまう。そういうコアジサシの営巣地の保全に配慮する必要があるかどうかというのが僕の疑問です。

○座長

一応、いまここはその議論ではないんですけども、最初の方の議題のところでも何も質問がなかったので、ちょっと場違いの面があるかもしれませんが、もし事務局がお答えできるようでしたらお願いしたいと思います。

○事務局

ちょっとよろしいですか。実は河川水辺の国勢調査は来年が鳥類に当たっておりまして、そちらの方でまた再度確認して、反映させていただきたいと思います。

○委員

過去4年間は調査しなかったということですか。

○事務局

その通りです。鳥については定期的に、ちょうど来年がその番に当たるということであり
ます。

○委員

恐らく出てこないと思います。まあそれはいいとして、ナマズを貴重種に入れたのはどう
いう理由でしょうか。

○事務局

72頁の欄外にもございますように、例えばレッドリストとかは新たなものを確認しつつ、
情報を追加しておりますので、その結果ということでもあります。

○座長

それでは議事を元に戻しまして、この3)の件に関しましてご質問等ございますか。

○委員

資料3で水害リスクの評価、試みに行ってみたということは非常に先駆的というか、いい
ことだと思いました。規模としても通常よりももっと起きないであろう500年に1回とか、
1,000年に1回とか、そういう極端と思われるところまで一応計算をしてみて、それでどれ
ぐらい被害が起きるかということは、今後の防災対策を作っていく上でも非常に重要ではな
いかと思います。その中で少し気になったことがありまして、1つ目は被害算定をする、3
頁のところでは被害の指標というのがまとめられています。その中の資産被害というところで
5項目挙げられていますが、その中の4項目目、営業停止被害というところでは

の通りで今の段階では問題ないんですが、地元にある会社が車の重要な部品を作っていて、車の製造ラインが止まるというようなことが、前の地震の時にはありましたよね。そういうことがもしかしたらあるかも知れませんが、今後精度を高めて行くという上でも、そういうところの調査も出来ればお願いしたいなと思います。河川の氾濫によって工場が動かなくて日本全国に、ひいては世界にということになってしまうと、大きな問題でしょうから、そのあたりの計算、ここの試行の中身を深めて行く時には是非とも含めていただきたいと思いません。

あともう1つ。同じようなことなんですが、500年に1度の大雨、1,000年に1度の雨というのは多分河川だけではなくて、山も大分痛めつけられるのではないかと思います。つまり土砂崩れと言うんでしょうかね。斜面崩壊が起きてしまう。そうすると水の流れも変わるかも知れないですよね。今はそこはもちろん考えていないかとは思いますが、これも精度を高めて行くという中で、どこの斜面が崩れるかというのは予測は難しいことかもしれませんが、少し考えていただきたい。チャレンジしていただければいいかと思います。現在の段階でのこの試行という意味では非常にいい資料ではないかと思ったのが基本的なものでして、さらに精度を高めて行く上でということでコメントさせていただきました。

それともう1つ。先ほど資料を少しだけ戻りたいんですが、変更原案のところ、資料2の4頁で、変更箇所一覧表とあります。見て行きますと右側の下の方に3-1-11、3-1-12というのが新たに加えられたということになっています。これを見るために黄色のファイリングされた変更原案の字が大きいと思いますので、こちらを見ていただきたいんですが、それが68頁になります。新たにこれが増えたということなんですが、非常に細かいことなんですけれども、書き出しについても可能であればということで、修正もしくは書き足しをお願いしたいんですが、書き出しが平成27年9月に発生した関東・東北豪雨となっていますが、去年の台風の話も入れていた方が、もっとも直近のことまで含めていますということの意思表示にもなるのではないかと思いますので、恐らくすべてそれも含めたものだと思いますので、その部分の加筆をお願いしたいと思いました。以上です。

○事務局

貴重なご意見ありがとうございます。3点目の書き直しの部分につきましては、ちょっと事務局の方で検討させていただきまして、なるべく新たな状況も含めての内容にしたいと思います。よろしくお願いたします。

○座長

そのほかございますでしょうか。

○委員

今の資料3と同時に、1)の意見の中とも重なる部分があるんですけども、1)の5頁を見ていただきたいと思えます。この中で一番最後に河床の局所的な洗掘により云々で、適

切な対策を実施します、いわゆる被害を生じさせないようにとことん頑張りますよということと言っているわけです。そのために整備強化を行いますと。一方では資料3においては、こういうふうな被害がありますよということを書いているわけです。どちらも同じだと思うか、重なる部分もあると思うんですけども、そこまで言うのであれば、先ほどから言ってますように被害とは何ぞやという中で、局所的な洗掘により損なわれないようにと言いますけれども、直接的なことではなくて、具体的に言いますと魚道の問題とか、頭首工の問題、いわゆる直接的にするのではなくて、洗掘されて行く中で魚道が壊れて行く、即座ではないわけだけど。そうなった場合には機能が大きく損なわれるわけですけども、この場合は単に機能が損なわれないようにという、直接的なことを言っているけれども、いま言ったような洗掘の問題というのは、すぐには出ないけれども、徐々に出てくる。適切な対策を損なわれないよう、適切などということ資料の1は書いているわけですけども、こちらの方の資料3ではこれだけのダメージがありますよと書いておられますと、なんか僕たちとしてはちょっとなんかアンバランスといいますか、一方では（整合がとれていないのではないかと）、という感じがするんですけども、そのあたり全体的にどういうふうな形で考えられているのか、非常に嫌な言い方ですけども。

○座長

事務局、何か回答できますか。

○事務局

資料1、あるいは2、3でご説明申し上げたところに矛盾があるのではないかとというようなご指摘かと思えます。資料1の中での維持管理に関して、例えば護岸の機能が損なわれないような対策をして行くということについては、そこはこの記載そのものは主に治水対策と言いますか、河岸が削られて行くようなことを防ぐための護岸でありますので、それが損傷した場合にはさらにどんどん削れて行く可能性があるため、それは止めなければいけないということで補修ということで対策を実施するということでもあります。

その次にお話の中に出てきました、例えば堰ですとか魚道ですとか、いろいろ我々が管理者でない場合も多々あるんですけども、そういった総体的な河川の環境ですとか連続性という部分についても、我々が状況は常に把握しながら必要な対策は、管理者が違えば協議するなり、そういったことはこれまでも続けてきておりますし、今後もそういった取組みはして行くということについては、整備計画はなんら変わっているところはありません。資料3の中でこれだけの被害があるということは、川の中だけの話ではなくて、我々がいま目指して整備をしていることよりも、さらに大きな大雨が当然起こり得るんだという前提の話ですので、それによってこれだけ被害の可能性があるというようなことでもありますから、川の中のその機能の話とはまた別のことと捉えていただければと思います。

○委員

分かりました。そうしますとこれまでの流れとして見ますと、例えばこの1番の中で機能が損なわれないように適切な対策ということと、損なわれない場合、あるいは損なわれた場合は即座に適切な対策をやるという形で、何らかのどこかで、これ全部見ないとあれですけども、例えばこれの変更原案133頁以外でも、いま言ったような災害復旧なり、あるいは即座に直接被害ではなくても、いま言ったような形のもの、洗掘により損なわれないよう適切など書いていますけれども、損なわれないよう、あるいは損なわれた場合の対策というのはどこかであって、と同時にいま課長が話したような大きな、これは細かい短期間の話で、これは全体の流れだという中で、いま言ったような部分もどこかの段階で留意すべき部分としてあるのではないかというふうに思いました。以上です。

○座長

今のお話で感じましたのは、先ほどの委員と通じるところがございまして、細かいことを議論すればいろいろな議論が成立すると思います。今の場合、3)の場合はこういう水が来たら溢れるか、どの程度溢れるかどうかということに集中したお話というふうに理解していただければと思います。ご指摘はごもっともで、いろいろなご指摘ができると思います。今のところ、ここでは試行というふうに大きく断っておりますけれども、こういう雨が降ったらどの程度溢れるんだということで、事務局の先ほどの回答でよろしいのではないかというふうに考えております。何かございますか。

○委員

いま座長がおっしゃったように、ある一定の条件下という形でうまくまとめられまして、大変有意義な、興味深い結果が出たものと理解しております。ある一定の条件下ということを外れてちょっと考えてみたんですけれども、500分の1、1,000分の1というのは、流量が確かに出て参りますけれども、昨今、皆様ご存じかと思うんですが、大変ハイエトの形が大きく変わってきておりまして、それに従いましてハイドロの形も非常に大きく変わってきている。ここでの流量の降雨条件としていわゆる洪水波形に比較的古いものを使っている。ここでの流量の降雨条件としていわゆる洪水波形にか出てきますけれども、ちょっと興味があるのは最近のこのハイエトの形をちょっと加味したものであれば、もう少し面白い結果が出たのではないかと思いますので、是非今度の機会には少しご検討いただければと思います。

○座長

事務局、よろしいですか。今のは当然の指摘だと思いますけれども、まだまだデータ数が少ないということで、一気にそこに移れないんじゃないかと思います。今後、そういうデータ等は集めていただければと思います。

そのほかございますでしょうか。今後の議論のために必要だと私は考えておりますので、ちょっと質問したいんですけれども、11頁、質問と言うか、確認なんですけれども、これ下

流部を見ますとですね。現況の河道では死者も出ないし、資産の被害もないということになっております。ですから整備水準の洪水が来ても下流部に関しては被害は一切ないということになっています。そうしますと、単純に考えますと下流部は今後整備計画の30年先ですかね、ある程度計画しているかもしれませんが、基本的には考え方としては投資する必要がないということになるかと思えますけれども、実際問題としては何か計画を考えているというふうに理解してよろしいのでしょうか。これは確認なんです。

次の河川整備の事業評価がありますけれども、それとも関連すると思えますので、これを見るかぎりには整備計画に限れば被害はないわけですね。そうすると基本的にはB/Cの効率を考えると投資する必要はないわけですね。ところが実際、整備計画の段階で投資する予定があるのかどうか、そこを確認したいと思えます。

○事務局

下流部につきましては、今後も整備計画の中でも河道掘削ですとか、あるいは築堤という事業の予定がございます。ここでちょっと大きく括ってはいらるんですけども、局所的に言いますと、まだ足りてない所がございますので、整備計画のみとしては予定されているものはございます。もう1つですけども、試算結果の中で下流部は殆ど被害がないというご意見であります。いずれこれは、今の川の状況をはるかに越えるような雨も含めて想定しておりますけれども、必ず条件が悪い所で一定の条件に達すれば氾濫しますという条件をかませているので、その分、計算上は氾濫すれば川の中を流れる水の量はどんどん減っていく計算をしているわけです。そういうことで、見た目は下流部にとっては被害が少ないように見えていますが、これが川の中ですべて全川にわたって被害をゼロにしてどんどん川の中できっちり収めていこうとすると、下流部もしっかり作っておかなければ下流部のリスクが上がってきますので。

○座長

一般論としてはですね。上流をいじくれば下流側に影響が行くということで、それは分かるんです。ですけども、ここでは現況の河道でもって整備段階の雨を降らせた時に大丈夫ですよと言ってますので、上流をいじくった状況でも大丈夫ですよという図面というふうに解釈できるんですね。

○事務局

現況の状況を申し上げれば、上流、いわゆる中流部ですが、整備が進んでおりませんので、そこで氾濫すれば下流に届くものは少なくなるというのが、現状であります。

○座長

分かりました。ここでちょっと確認したかったのは、下流側も整備を行うんだと、整備段階ですね。そういうことをちょっと確認したかっただけです。

○事務局

補足よろしいですか。今回、中流部とか、主に上流部を整備して行く内容になっていますので、当然その下流の方に影響が出ることになります。ですので、その下流部に影響が出ないように下流部の方で主に掘削が入っておりますので、それでもって安全度が悪くならないようにして行くという整備計画になっています。

○事務局

ちょっと私から、図面の5頁をちょっとご覧になっていただきたいと思います。5頁の下の方にハイウオーター以下での流下を図るということで、この下流部というのは河口から椿川という上の方にございますけれども、概ね55kmぐらい。こういうような所の範囲も、実はハイウオーターが上回っているというような現象があるので、この図面で11頁の方の落とし込んだデータが全く被害がないということではないんじゃないかという気がするんです。ちょっと事務局の方で再度確認をして、正確な表現にしてもらった方がいいと思います。

○座長

はい、分かりました。すみません議事進行を遅らせているような状況を作りまして。まだありますか。どうぞ。

○委員

資料の12頁ですけれども、今回想定死者数も試算されたということで、これは費用便益比の方の便益の方には入らない部分なんです、大変重要な部分だと思いますので、この試算をされたというのは、私としては評価したいと思っています。砂防分野の方ではこの辺もB/CのBに入るということで進んでいるんですが、河川の方は未だこの辺が便益の方に入らないということで、この辺は将来的に河川の方でも死者の数等がこの便益の方の計算に入る可能性があるのかないのか、その辺の事情を教えてくださいと思います。

○事務局

今の件ですけれども、まだ直接B/Cの方に入れるという話になっていなくて、この後、改修事業の説明の中で恐らく出てくると思うんですけれども、そのB/Cとはまた別のものとして、こういった想定死者数というものも想定されますということをお示しするという段階に留まっています。

○座長

よろしいですか。

○委員

是非ともこういった大事な部分の試算を続けていただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○座長

そのほかございますでしょうか。特にないようですので、次に進みたいと思います。それでは(2)の雄物川直轄河川改修事業の事業評価について、ということで、事務局、ご説明

をお願いいたします。

★（２）雄物川直轄河川改修事業の事業評価について

○事務局

引き続きご説明を申し上げたいと思います。資料４でございます。雄物川水系河川整備計画を今回変更するというご審議いただいておりますけれども、まず河川として行っております直轄河川改修事業に関しまして、事業再評価ということの説明をいたしたいと思っております。

１頁目は目次でございます。これに基づいて順次ご説明したいと思いますけれども、前回第10回の8月1日の懇談会でも説明した内容と重複する頁もございますので、そういった所は簡単な説明に留めたいと思っておりますので、ご了承いただければと思います。

２頁目でございます。雄物川直轄河川改修事業再評価の流れでございますけれども、平成22年1月に再評価を実施してございます。一方で成瀬ダム建設事業については平成22年7月に再評価を実施しております。その後、平成24年11月には、いわゆるダム検証に係る再評価ということで、成瀬ダムを実施しております。河川事業につきましても、平成24年から再評価のサイクルが3年ごととされたことに伴って24年の12月再評価実施の結果、河川、ダムともに平成24年に再評価を実施しているというところです。その後、平成26年11月に今日も変更をご審議していただいております河川整備計画が策定されておりますので、そうした策定手続きの中で河川、ダムともに再評価を実施してございます。本日の懇談会の中でさらに平成29年での再評価ということをご審議いただくというような流れになってございます。本日ご審議いただいたあと、関係機関協議ですとか、あるいは意見照会などの整備計画の所定の手続きを経まして整備計画の策定、変更するというような流れになる予定でございます。

めくっていただきまして雄物川水系における河川事業の経緯、それから概要ということでございます。４頁でございますけれども、主な洪水ですとか治水計画の経緯、それからこれまで実施して参りました代表的な治水対策というようなことで、これまでの説明とも重複いたしますので、内容につきましては後ほどご確認いただければと思います。

めくっていただきまして５頁目でございます。現在の整備計画で定められている主な事業内容ということであります。堤防整備、河道掘削、あるいは成瀬ダム建設などの概要を記載しております。詳しくはお手元の変更原案にさらに詳しい内容が記載されておりますので、ここについても後ほどご確認いただければと思います。

次に事業を巡る社会経済情勢等の変化ということでありますけれども、まず７頁目でございます。ここにも過去の主な災害実績、あるいは災害状況の写真というようなことで掲載させていただきます。これについても後ほどご確認をいただければと思います。

８頁目でございます。雄物川流域の社会的な状況についてまとめております。新たなデー

タを追加したのもございますけれども、全体としては状況に大きな変化はないというよう
なことでございますので、内容につきましては後ほどご確認いただければと思います。

9頁目であります。洪水氾濫による社会的な影響の一例ということで、整備計画で目標と
している大雨が降った場合ですけれども、特に9頁の方には現在堤防整備を進めている中流
部をピックアップしておりますけれども、例えば現在の状況で雨が降った場合には具体的に氾
濫が生じる可能性があるということ。ただ氾濫が起きるというだけではなくて、その中には
例えば学校ですとか、あるいは福祉施設、災害時には拠点となる公共施設や、重要交通網も
多く存在しているというようなことで、これらのリスクを解消するための河川整備というこ
とで河川整備計画に基づいた事業を進めているものであります。

次に事業の進捗状況ということであります。11頁をご覧くださいと思います。現在、
平成26年に策定いたしました計画に基づきまして段階的な河川整備を進めているというところ
でございます。下の図の大まかなスケジュールをご覧くださいますと、計画の約30年間の
予定の中で雄物川では河道掘削、それから築堤を主体とした整備を実施しているところであ
ります。ピンク色の部分、平成36年までをわれわれ前期整備と呼んでおりますけれども、現
在も進めている中流部の築堤、それから河道掘削というものを中心に一定の段階まで安全度
を確保するというで現在事業中であります。前期のその後ということでありますけれども
も、後期と書かせていただいておりますが、引き続き雄物川全体の安全度を高めるための事業
を進めて行くということでございます。この中で赤く囲っておりますけれども、危機管理型
ハード対策というようなことで、昨年から洪水が堤防を乗り越えた時でも、出来るだけ破堤
しにくい堤防にするための補強をして行くというようなことで、今回整備計画の中に新たに
盛り込んでいるものでございます。今後も実施して行く予定でございます。その他、堤防の
質的整備ですとか、あるいは上流部においての固定堰改築の検討というようなことも順次進
めて参る予定であります。

12頁でございます。計画策定から現在まで約2年ほどでございますけれども、進捗してい
るということで築堤、あるいは河道掘削などを若干ですけれども進捗しているのをご覧いた
だきたいと思います。これも従前の説明と同じでございますので、内容については後ほどご確
認いただければと思います。

13頁でございます。前期整備として現在進めている中流部の河道掘削、あるいは築堤の工
事状況の写真ということで3カ所ほど写真を掲載して紹介させていただいております。これ
についても後ほどご確認いただければと思います。

14頁でございます。新たに盛り込みました危機管理型ハード対策の概要ということでござ
います。対策そのものについては左の図のように洪水が堤防を乗り越えた場合にも、例えば
法肩ですとか、あるいは法尻という所から崩壊が始まるということを受けまして、その部分
を崩壊しづらくするような対策をやって行くというようなことでございます。具体には天端

の舗装ですとか法尻の補強ということで写真にございますようなこととございますけれども、右の図に旗揚げさせていただいている部分で実施中、それから今後実施予定でございます。これが新たに整備計画の中に盛り込まれているということでございます。

次に事業の投資効果、費用対効果分析ということであります。16頁をご覧くださいと思います。整備計画で目標といたします規模の洪水が発生することを想定いたしますと、16頁左の図にありますような青い範囲に氾濫による浸水の危険性があるということであります。整備計画実施後については中央の図、それから右のグラフの通り、目標とする規模の洪水に対しては被害をほぼ解消できるということで、これを目標にしているところでございます。

めくっていただきまして17頁でございます。前期整備を実施している中流部でございますけれども、整備計画の目標洪水が発生しますと、前期整備の段階ではまだ氾濫が残るわけです。ただ、その前期の間に実施した一定の堤防ができますので、それが出来れば、例えばグラフに示しますように世帯数、あるいは浸水面積の災害のリスクが縮小されるというようなこととございます。こういった被害軽減効果を持っていると見込んでいます。

18頁から費用対効果の分析ということであります。費用便益比算定に当たっての条件を前回再評価との比較ということで大まかに整理してございます。上の囲みでございますけれども、1つ目の便益算定の元データとなります家屋評価額というもの今回評価では前回と比較して約2割ほど評価額が増加しているということであります。それから費用の面につきましても、先ほどもご説明申し上げました危機管理型ハード対策の事業費が新たに組み込まれましたので増加しているということで、今回の費用便益の計算に当たりましては便益、費用ともに増額の要因がございまして。

それから下の囲みでございます。前回、それから今回という比較の中で、新たに得られた測量データは最も新しいものを用いてシミュレーションをしているということ、それから資産データ、さまざまな統計データとか資産データですけれども、これも最新に変えて評価しているということ。それから整備計画全体のほかにも今回河川としては残事業、それから前期整備の費用便益も新たに求めているということでございます。それから資産の評価額が平成28年度以降に消費税が控除されたというようなことで、事業費からも消費税を控除するというように、消費税の取扱いが変わっておりますけれども、費用、それから便益ともに消費税抜きで比較しているところでございます。

19頁でございます。河川改修事業の費用便益比の算定結果でございます。表の中央部、前回評価の全体事業の費用便益比が3.9という結果でございます。その右欄、今回評価の全体事業ということで、結果といたしましてはB/Cが3.9ということで、投資の妥当性としてはほぼ変わらないということであります。残事業につきましては、同じくB/Cが2.5、それから前期整備だけを評価しますと3.3というようなことで、それぞれ投資の妥当性は確保していることは確認してございます。

20頁でございますけれども、ただいまの費用便益比の変化ですとか、あるいは費用がどのような変化をしているのかということを中心とまとめてみましたので、（現在価値化前）上の囲みの中で費用につきましては前は約1,055億というぐらいの費用を用いておりますが、今回は危機管理型ハード対策が追加されたというようなことで、そこは単純増ということで1,080億程度のコストになっています。あと消費税の扱いが変わりましたので差し引きまして1,028億円というような形になっています。維持管理費用につきましては前回131億から、今回は税抜きですけれどもほぼ同額の維持管理費を見込んで算定しているということです。便益につきましては前回は約9,900億円ということで、今回は税抜き後でありますけれども約1兆200億円弱というようなことで、先ほどの各評価額の単価アップ等が影響していると思われまゝ。残存価値については前回、今回ともにほぼ変わらないというところであります。右下の表には費用と便益（現在価値化後）それぞれの前回、今回と、どれぐらい変わったのかというものを比較してございますけれども、それぞれが17～18%の増加ということですので、結果として先ほどのB/C、前回とほぼ変わらずというようなことの結果になっております。

次にコスト削減、それから代替案立案等の可能性というようなことでございます。22頁であります。コスト削減方策につきましては、雄物川の整備計画の主体となる築堤と河道掘削でございますけれども、現在も掘削した土を活用しての築堤ということで残土の活用を実施しているところでございます。出来るだけ無駄のない事業施工に今後も努めて参るところであります。それから堤防除草で出る刈り草というところで、地域の方々、欲しい人に引き取っていただくというようなことで、これも若干ですけれども処分費用の圧縮等にもなりますので、こういった取組みを今後も続けて参るところであります。下のところに代替案の可能性ということでもありますけれども、平成24年のダム検証において比較検討された河川の整備内容を基本的にはこれが河川の整備計画になっているんですけれども、そういったことに加えましてこの懇談会の各委員からのご意見ですとか、あるいは住民の方のご意見を伺いながら整備計画が策定されているというようなところで、今後の将来的な社会条件に応じた変更の可能性というのは、将来的には可能性はあるんですけれども、現時点で計画されている整備内容は最適なものであるというところは変わりはないということでございます。

それから地域との協力関係ということでございます。今回は大規模氾濫時の減災対策協議会ということで簡単にご紹介したいと思います。24頁であります。

昨年8月1日の懇談会の後に、8月9日に水防災意識社会の再構築に向けて第2回大規模氾濫時の減災対策協議会を開催いたしまして、協議会に参加している各自治体、各機関の皆さんと一緒に5年間の取組み方針というものを定めてございます。雄物川での目標というのは、24頁左側の方に記載している通りでありまして「動かす」「ねばる」「戻す」という3本柱を掲げてございます。協議会の開催状況等につきましては右に記載の通りでございます。

25頁をご覧いただきたいと思います。5年間で実施する取組み方針の概要ということでございます。左側の「動かす」ということで大規模に氾濫する事象が発生した場合においてもまずは住民の方々に確実に避難してもらいたいということ、それから避難遅れとか取り残されとかがないように、リスク情報の周知ですとか、あるいは各種の訓練、そういった情報をさまざまな手段を用いて確実に伝えられるような取組みをまずはまとめております。

右の「ねばる」というところにつきましては、水防活動などを中心としまして、最悪の状況に至ることを出来るだけ遅らせるというようなこと、そういった確実な避難につなげられるような取組みというものを「ねばる」という形で取り込んでおります。右下の「戻る」ということでは、いったん氾濫した場合でも、出来るだけ早く元の社会活動ができるような、早く元に戻れるような取組みということを実施して行くというようなことを取組み方針にしてございます。

それから26頁につきましては、昨年9月10日に公表させていただきました洪水浸水想定区域図でございます。これも前回ご説明しておりますので、後ほどご確認いただければと思います。

27頁でございます。河川改修事業につきまして、以上のような費用対効果の検討の結果ということでございます。事業の必要性に関する視点ということでございますけれども、社会的な情勢は大きく変化しておらず、費用便益比によって事業費の投資の妥当性が確認できております。また事業の進捗という点では計画策定からまだ2年経過というところではございますけれども、予定されている前期整備を現在進めているところでございまして、今後も継続する予定でございます。コスト縮減、あるいは代替案立案の可能性ということでも、現在行っている取組みは継続いたしまして、代替案も現在の整備計画の整備内容が最適であるということに変わりはありません。

以上から雄物川直轄河川改修事業につきましては、事業を継続するというところでわれわれからの対応方針案ということで提示させていただきます。河川の再評価につきましては以上でございます。

〔討 議〕

○座長

ご説明どうもありがとうございます。事務局案としましては、事業を継続するというところでございます。ご意見、ご質問等ありましたらお願いいたします。

○委員

B/Cの大きさを見ましてもそれなりの大きさがありますので、非常に効果のある事業だとは思っているんですけども、19頁をご覧になっていただければと思います。今回評価で全体事業、残事業、前期整備事業ということで、それぞれB/Cが計算されておられます。

経済学的に言いますと今回評価するにあたって、恐らく注目すべきなのは残事業のB/Cなんだと思いますけれども、既に終わった所はサンクコストになっておりますので、騒いでもどうにもならないので、この2.5というのが1つの指標なんだろうと、私の立場で言えばそうなんだと思います。さらに、そのうち前期事業の効果というのを見ますと3.3倍で、後期はどのぐらいかなと思っていま手元で計算したんですけれども、これが大体1.8倍ということになるんですね。従いまして全体事業が3.9、残事業が2.5ということですから、既に終わった所の効果が非常に大きかったのかなと思います。今後事業が進んで行くにつれてB/Cが小さくなって行くんですが、その理由と言うか、その原因がお分かりになれば教えていただきたいなと思います。B/C自体はそれなりの大きさがありますので、私はなんら異議を唱えるものではないんですけれども、B/Cがどんどん小さくなって行くように思っておりますので、例えば効果が高いところから始めているのでそうなるのか、もっと違う要因があるのか、お分かりになれば教えていただきたいと思います。

○事務局

事業につきましては前期と後期ということで分けているように、特に前期整備のところは実際に、例えば昭和62年ですとか、そういった洪水で大きく浸水被害を受けた所を、まずは最優先で一定の安全度を確保するというようなことで進めているところであります。そういった形で効果が高いというよりは、実際の被害をまずは再度受けることのないような状況を作り上げて行くというようなことで、これまで進めておりますので、そういった結果として効果的な所から進めているということだと思います。

○座長

よろしいでしょうか。委員はこれまでの事業完了分のB/Cは興味がないと言いましたけど、私は非常に興味がありまして、これは天文学的な数値になると思うんですけど、もし計算していたら教えていただけますか。平成26年から28年までの3年間の事業のB/C。これはかなり大きなものになると思いますけど。計算されてませんか。

○事務局

いや、計算はしておりません。そうですね、2年間の進捗だとそう大きな変化はないと思いますが。

○座長

そうですね。多分辻褄が合うためにものすごく大きな数値になると思います。そのほかご意見等ございますでしょうか。

特にございませんか。私の先ほどの質問の意図は、下流部だったら整備計画が終わった段階で、そういう雨が降っても問題ないんじゃないか、だから投資の必要はないんじゃないかというふうに申し上げた質問の経緯は、この一番最後の対応方針の②の所ですね。その上から2行目の中間あたりに、「下流部の河川整備と進捗調整しつつ」という言葉がございまし

て、ここでは完全に投資をするということになっておりまして理解できるんですけど、先ほど確認したのは、もし投資する予定がないならこういう文言はちょっとおかしいかなというふうに思ったので、投資するということです、別にこれで結構かと思います。

そのほかにございませんでしょうか。

○委員

資料4の20頁をお願いします。費用便益分析において、費用や便益を細かくチェックされていると、金額はどのぐらい変化したかというのを見ているという頁になります。気になりましたのが①費用という部分です。前回の検討で総費用が1,055億円、今回はその費用プラス危機管理型ハード対策25億円で1,080億円という数字になっておるんですが、近年さまざまな物価上昇などが起きていますので、もう少し費用が高くなるのではないかと思うんですけど、ほぼ同じと言うんでしょうかね、増加している分は新たに対策をするものですから、それを除くと全く同じということで、本当に大丈夫なんでしょうかという質問です。

○事務局

河川改修事業に係る費用の件だと思いますが、最近の物価上昇等を精査すればもっと増額する可能性はありますが、整備計画そのものが平成26年に策定されて、それ以降河川改修の事業としては、それ以降の事業に対して算定しておりますので、まだ2年経過というところもございまして、大きな変化はないのではないかとこのところ、その精査は今回は実施しておりませんでした。

○座長

よろしいですか。そのほかございませんでしょうか。特にないようでしたら、事務局の原案に特に修正なしで了承したということでもよろしいでしょうか。

それではそういうふうにさせていただきます。そうしますと、一番最初の1頁のところ、今日の結果を東北地方整備局事業評価監視委員会の方に報告するという形になるんでしょうか。

○事務局

はい。

○座長

そういうステップになっているそうです。それでは最後の(3)成瀬ダム建設事業の事業評価について、ということでご説明をお願いいたします。

★（３）成瀬ダム建設事業の事業評価について

○事務局

成瀬ダム工事事務所調査設計課の三浦でございます。成瀬ダムの事業再評価について私の方から説明させていただきます。

それでは1枚めくっていただきまして、目次がございます。以後、この構成に沿って説明を進めさせていただきます。また河川の方でもそうでしたが、これまで繰り返し説明してきたもの、また8月の懇談会で一度説明している部分につきましては、説明は割愛させていただきますながら進めさせていただきますので、ご了承のほどよろしくお願いいたします。

それでは3頁です。事業評価の流れにつきましては、先ほどの河川と同様のものになります。ただ、今回ダムにいたりましては3年ごとの評価という部分もありますが、ダム型式を変更するという事は前回お示しした通りで、それに伴う大幅な内容変更ですとか、平成24年度のダム検証以降の社会情勢の変化、主に物価上昇ですとか消費税率の増という、そういった情勢変化があることから、改めて事業の妥当性をお諮りするということでもあります。

1枚めくっていただきまして3頁でございます。こちらは成瀬ダムの事業概要を示しております。ダム諸元の変更内容につきましては、前回の懇談会で説明した通りですので説明は割愛させていただきます。

4頁に参りまして、こちらは事業の概要ということで、成瀬ダムの大きな目的5つを記載しております。その中で変更原案の中にもありました通り、発電におきまして発電の最大出力の変更ということで、従来の3,900kwから5,800kwに変更するという計画になっております。

次に5頁でございます。5頁では成瀬ダム建設事業の経緯を整理しております。この経緯につきましては、これまでも繰り返し説明してきておりますので、後ほどご覧いただければと思います。

次に6頁でございます。こちら事業の必要性のうち洪水被害実績ということで、先ほどの河川と同様のものでもあります。ということで説明の方は割愛させていただきます。

また1枚めくっていただきまして7頁になります。こちらは過去の渇水被害実績を整理しております。こちらにも詳細な説明は割愛させていただきますが、前回の再評価からの変更といたしまして平成27年度に発生した渇水被害について追記をしております。

次に8頁になります。こちらにも事業の必要性のうち流水の正常な機能の維持の説明になりますが、表は渇水流量と正常流量、これは皆瀬川の岩崎橋地点になりますけれども、昭和58年からの渇水流量を示しておりますが、平成25年を除きまして正常流量確保のためダムからの補給が少なくとも10日以上必要であるということを示しております。

次に9頁でございます。地域開発の状況でございます。こちらにつきましては先ほどの河川と全く同様でございますので説明は割愛させていただきます。

次に10頁でございます。こちらにつきましては成瀬ダムの共同事業の進捗状況を整理して

おります。かんがい事業につきましては国営平鹿平野農業水利事業ということで実施しておりますが、平成25年度に事業が完成しております、成瀬ダムからの補給を待っているというような状態でございます。水道事業につきましては、湯沢市、横手市、大仙市において事業を実施しているところであり、湯沢市につきましては約25%、横手市につきましては約35%、大仙市においてはほぼ完了の97%といった進捗率となっております。発電事業につきましては、先ほど説明した通り、発電所の最大出力を5,800kwに変更しまして、ダム完成と併せて平成36年の完成を目指して事業を進めているというような状況でございます。

次に11頁になります。こちらでは成瀬ダムの計画変更の内容を改めて整理しております。まずダムの型式変更、それと発電計画の変更、それと発電計画変更に伴い便益が上がるということで、ダム建設費の負担割合が変更になるということでございます。率は発電が0.1%上がりまして河川が0.1%下がるというようなことになっております。なお、この変更内容で特ダム法に基づく基本計画の変更を予定しているところでございます。

次に12頁になります。こちらはダムの型式変更の概要を示しておりますけれども、内容は前回の懇談会と同様ですので詳しい説明は割愛をさせていただきます。

13頁に参りまして、こちらについてはダム計画変更の内容のうち総事業費ということであります。型式変更する旨につきましては前回の懇談会でお示ししましたけれども、前回懇談会の際には事業費につきましては、その時点でまだ精査中ということで次回の懇談会で説明することとしていたところでした。それに対するお応えということになりますけれども、現時点における成瀬ダム事業費の精査結果はご覧の通りでありまして、下の方に示しております14頁の方にももう少し詳しい内訳を掲載しております。そちらもご覧いただきながら説明を聞いていただきたいと思います。結果といたしまして、ダム基本計画での事業に要する概算額の1,530億円というのがありますけれども、これの変更はないという結果になりました。なお比較の際の以降の比較につきましては、平成24年のダム検証の際の点検結果事業費である約1,533億円を対象としておりますので、こちら辺、ちょっと紛らわしいんですが、混同しないようお願いいたします。

それで今回の総事業費の精査の視点については、大きく2つありまして、1つはダム型式変更による今後の実施内容の見直しによるコストの縮減及びこれまでの施工実績の反映というのが1つであります。これはダム検証時点の平成22年度単価をベースに比較し、算出をしているものでございます。

それと2つ目ですが、これは平成24年のダム検証時点以後の消費税率の増、及びそれと特に東日本大震災以降の労務費ですとか資機材費等の上昇した分の反映というのが大きな2つ目となります。各費目の精査結果につきましては、次の頁から代表事例を交えて説明をいたしますけれども、13頁最下段の合計をご覧いただきますと、ダムの内容変更に伴う変更等によるコスト縮減額、これが約155億円ということになります。これが型式変更によるコスト

縮減効果というふうに理解していただければと思います。しかし、②のその後の社会情勢の変化というところで物価上昇等の反映額が約152億円という結果になりまして、全体事業費としてはほぼ縮減額と相殺され、ダム検証時点で算定した約1,533億円というものに対しては、約3億円の減といった結果となっております。

14頁の方では先ほど言った通り、少し詳しい内訳を示しております。次の頁から内容の変更の主な増減要因にも記載しておりますけれども、そういったことの内容を含め説明をさせていただきます。

15頁でございます。こちらは工事費の精査結果でございます。工事費にはダムの本体関連の工事、それと仮設備、それとダム管理に向けた管理設備の工事費が入っております。工事費は約13億円の減ということで、内容変更の縮減額が約144億円、物価上昇等による増加分が約131億円でございます。主な要因の1つといたしまして紹介するのは、前回の懇談会でもご紹介いたしましたけれども、ロックフィルダムの場合、堤体と分離して地山を切り込んで洪水の際に水を放流する設備の洪水吐きというものを設置する必要がありましたけれども、台形CSGダムに変更することで堤体と一体で施工できるということからコスト縮減が図られるというものでございます。

次に16頁に参ります。こちらも前回の懇談会で紹介したものですが、前回はどちらかと言うと環境影響の低減に関する部分を強調して説明したところです。ロックフィルダム計画では原石採取につきまして、2カ所の原石山、狐狼化山と赤滝の2カ所として計画しておりましたが、台形CSGダムでは河床材料、河床堆積物を有効に活用できるということから、原石採取は赤滝の1カ所からの採取ということになります。これによりまして狐狼化山からの原石採取ですとか運搬、それと運搬などのために必要となる工事用道路約2.7kmの区間が必要なくなるということで、大幅なコスト縮減が図られるというものであります。工事費としては以上2つの代表事例を示させていただきました。

次に17頁でございます。17頁ではダム型式変更による施工の合理化に関して紹介しております。台形CSGダムでは現地材料とセメントを混合する設備のみで、従来あります洗浄ですとか粒度調整のための破碎設備等、これらを必要としないということで、施工の簡略化が図られますということが1つ。それと下の写真に示しておりますけれども、ロックフィルダムの場合ですと、特に大玉の石を使用する外側のロックと言われる部分で77tダンプなど専用の大型機械を使っているのがこれまでであります。台形CSGダムにおきましては従来のRCDコンクリートダム等で使用される汎用機械、これで施工できるということで台形CSGのための専用機械を必要としないということから、これも幾分のコスト縮減に寄与するということでございます。

次に18頁になります。こちらでは測量設計費の精査結果を示してございます。測量設計費の中には水理水文調査ですとか、環境調査、各種試験費及び設計が含まれます。測量設計費

は約13億円の増ということになります。測量設計費は台形CSGダムの適合性を確認するための各種試験ですとか検討を実施したということで、内容変更においても約8億円の増加となります。さらに物価上昇等による増加分が約5億円ということでの結果であります。下に代表事例を示しておりますけれども、今回台形CSGダムに型式変更することで洪水吐きダムと一体で設置するということですので、それに対しての水理的課題の把握ですとか、出てきた課題の解決のための水理模型実験を実施しております。それと河床材料等とセメントを混合した時に得られる物性を把握する必要がありますので、材料試験といった堤体材料に係る調査試験を実施したということでコストが増加しているということでございます。

次に19頁でございます。こちらは用地及び補償費の精査結果となっております。用地及び補償費の中には用地の取得、それと立木等の補償、それと水没する道路の補償工事、同じく水没する電柱ですとか、そういったものの特殊補償というものが含まれます。用地及び補償費につきましては、精査結果は2.5億円の減ということになります。内容変更の縮減額が約16億円、物価上昇等による増加分が約14億円ということでございます。用地費及び補償費につきましては、ダムの計画変更によるコスト縮減というのではなくて、これまでの実績としての制度の変更によるところが大きな理由となります。下に代表例を示しておりますけれども、国有保安林については従来有償で所管換えをしていたということですが、それまでの国有林野特別会計といったものが廃止になりまして、平成25年度から一般会計化となったということから所管換えが無償になったということでの約16億円の縮減ということになります。なお物価上昇分による増加につきましては、これは現在まだ残っております補償工事ですとか、補償の分に掛かってくる残工事に課せられる物価上昇等のものということになります。

次に20頁でございます。こちらにつきましては物価上昇等による増分の説明となりますけれども、そのうち物価上昇率を示しております。ダム検証以降の上昇率といたしまして、公表されている労務単価、あとは市販されている建設機械損料ですとか、あとは月刊誌の建設物価、積算資料といったものから得られる単価をもとに算出してしております。労務費、資材費、機械経費の上昇率を用いて基本的には工事の増加分、それと労務（測）と書いておりますけれども、これは測量設計労務のものとなります。これの上昇率ですけれども、それでは調査設計関係に係るものに対する増加額を算出するために使っております。なお図には示しておりませんが、総務省が公表している消費者物価指数というものを使っておりまして、こちらについては機材の購入ですとか、あとは車両の購入といったものの増加額を算出する際に使っております。これらの要因をもとに算出される物価上昇分の増加額というものは約120億円ほどということになります。

次に21頁でございます。こちらは物価変動のうち消費税率の増を示しております。消費税の増分は今回ダム型式の変更に伴うこれからの事業量を含めた全体事業量に対して消費税

8%が導入された平成26年度以降の対象に対して、その増加分の3%を課して算出しているというところがございます。これによる増加額は約29億円ほどという結果となっております。

次に22頁になります。22頁につきましてはダム計画変更後の工期の精査結果でございます。ダム計画変更によります今後の事業量等を精査した結果、事業の工期としては現計画の平成36年度完成ということで変更はないという結果になってございます。工程表を見ていただくと上段の青線、これが現計画の工程、それと下段の赤線が変更計画の工程ということになります。工程表3段目の本体工事等とありますが、その欄をご覧くださいと現計画での堤体工事等の施工期間、これは約5年半ほどとなっておりますが、台形CSGダムにつきましては約3年半という堤体工事の期間となります。ただし緑色の矢印①と示した部分がありますけれども、今回台形CSGダムの適合性を確認するため検討に要した期間もありますので、それらを総合的に工程に反映させた結果、やはり完成工期は変わらずというような結果になったというものでございます。

次に23頁でございます。ここから費用対効果分析の結果ということになります。ここでは費用便益比について整理をしております。成瀬ダムの便益算定につきましてはダム完成時の河道、すなわち先ほど河川改修の方で説明ありました雄物川河川整備計画の前期整備の内容を反映した河道における氾濫計算からの被害額をもとに算定しているところです。なお算定条件につきましては、河川改修の方で説明した条件と全く同様ですので、整合が図られているということで詳細の説明は省略させていただきます。

それと費用につきましては、先ほど来、総事業費を点検精査しましたけれども、その精査をした事業費、それと維持管理費につきまして前回までロックフィルダムというのを管理費用の実績をベースにしておりましたけれども、台形CSGダムはどちらかと言うとコンクリートダムに近いということで、維持管理費についてはコンクリートダムの実績を採用することで、若干ですけれどもロックフィルダムよりは下がっているというようなことであります。算定結果ですけれども、前回評価時の全体事業の費用便益比1.3に対しまして今回評価における費用便益比も1.3ということで変化はありませんでした。残事業におきましても前回評価の費用便益比1.4に対し、今回評価では1.6という結果になっております。残事業費の評価につきましては、事業期間は変わらずということなんですが、基準年が変わったということから過年度実施分が費用に含まれないということから若干上がってくるというような傾向が見られるということでございます。

続いて24頁になります。こちらは費用対効果分析のうち、貨幣換算ができない部分の効果をご紹介しますということになりますけれども、いずれもある設定下においての推定ということになってしまいますが、浸水面積、それと最大孤立者数、それとライフライン、内容については電力、ガス、上下水道、通信というものがありますけれども、そういった項目で成瀬ダムの完成前と完成後の試算を行っております。下に示す図の左側がダム完成前、右側

がダム完成後ということでございます。いずれの項目におきましても、ダム完成により被害の軽減が期待される結果となったというご紹介でございます。

25頁から事業の進捗状況の説明となります。各項目の進捗状況につきましては、記載された通りとなっておりますけれども、最下段にありますダム本体より関連工事の欄のところをご覧いただくと、現段階は本体の基礎掘削に着手する前段の工事用道路をまさに整備しているところということで、グラデーションで表現している通りでございます。現在、工事用道路の進捗を進めているという段階でございます。

次に26頁になります。26頁は全体の進捗状況でございます。黄色で示している完成施設といたしまして、水没する国道のうち、ダム工事により直接通行できなくなる区間、これは一次供用区間と言っていますが、これの国道付け替えの工事、それとダムの工事の際に河川の流れを切り回す転流工、これが完成しているというところでございます。それと赤、緑で示してあります、これは試験湛水までに供用する二次供用区間というものでございますけれども、こちらは現在施工を進めているといった状況でございます。

27頁に参りまして、こちらではダム工事の場内の工事用道路の整備状況、進捗状況を示したものでございます。黄色で示している区間が平成27年度までに整備された工事用道路、赤色、緑色のまだつながっていない区間につきましては、現在鋭意施工を進めているという状況でございます。

続いて28頁です。こちらの方には前の頁までで紹介しました完成施設、それと工事中の工事の状況を載せてあります。上段が完成施設で、左から付け替え国道342号の一次供用区間、その夢仙人大橋と夢仙人トンネル、それと河川を切り回すための転流工の完成写真でございます。下段につきましては現在施工中の工事で左が工事用道路の施工状況、右が付け替え国道342号の二次供用区間のトンネル工事の掘削状況の写真でございます。

続いて29頁になります。29頁と30頁につきましては、地域との協力体制の紹介をさせていただいております。29頁につきましては、成瀬ダム建設促進期成同盟会をはじめとする各所からの要望を紹介しております。

30頁におきましては、地域との連携した取組みを紹介しておるところです。左の「わくわくお天気教室」につきましては、ダム水源地となる東成瀬村と、その受益地となる横手市、湯沢市とのダム上下流の地域間交流への取組みということで実施しているイベント。それと右の源流シンポジウムにつきましては、建設中からの成瀬ダムを観光資源としたこれからの地域活性化を考える試みというものであります。いずれも主催は実行委員会の形式を取っておりますけれども、その構成員として東成瀬村、横手市、それと成瀬ダム工事事務所も入っておりますとこれらと連携して取り組んでいるというご紹介でございます。

最後に31頁になります。ここでは対応方針の原案を提示しております。これまでの説明などを①といたしまして、事業の必要性に関する視点、それと②といたしまして事業進捗の見

込みの視点、③といたしましてコスト削減の視点や代替案立案時の視点で整理をしているというところです。③につきましては、これまで説明はしておりませんが、これのうち1つは有識者から構成される成瀬ダムマネジメント委員会というものを設置しております、これによりコスト削減等を含めた事業費等の管理しておることが1つ。それとダム検証におきまして、代替案比較の結果としてダム案が優位であるということを確認しているということを整理しております。

以上のまとめといたしまして、下段のピンクの枠囲みに記載しておりますけれども、成瀬ダムの必要性や重要性に変化はないということ、それと事業の投資効果も確保されているということを確認したことから、事業を継続するということが提示させていただきました。説明は以上となります。

〔討 議〕

○座長

ご説明どうもありがとうございます。事務局案としましては事業継続ということでございます。これに対してご質問、ご意見等ございましたらよろしくお願いたします。

○委員

2つ聞きたいことがございまして、まず1点目ですけれども、31頁で「成瀬ダム建設事業の必要性、重要性に変化はなく、事業の投資効果も確保されていることから」というふうにあるんですけれども、私自身は必ずしもB/Cにそんなにこだわる必要はないのかなと思っているんですが、この事業の投資効果も確保されているという判断は、例えばB/Cがどのぐらいの数値があればこういうふうに言えるというふうになるのでしょうか。

○事務局

現状ではやはり1を超えれば投資効果は確保できていると言えます。

○委員

ありがとうございます。その上で23頁ですけれども、今回評価で全体事業で見れば1.3、残事業で見れば1.6と。先ほども申し上げました通り今後の意味を持つものは残事業のB/Cだと思っておりますので、これは1.6ありまして、一応1.3よりは大きくは上回っているの、非常にこの事業は意味があるのかなと思っているんですが、ただ1.3から1.6に上がっているということは、この前に行われた事業が非常に低かったのかなと思ひまして、先ほどから余計なお世話だと思うんですけど自分でちょっと計算してみたところ、0.84ぐらいなんです。1をはるかに下回っております、なぜそのようなことが起きたのかなと。これは純粋に興味ですので、もしあれでしたらお答えはあれなんですけど、なんでこんなに小さかったのかなというところが疑問に思いました。

○事務局

参考資料の方でもお示ししておりますが、ダムの場合の便益というのは、洪水氾濫被害に対する年平均の被害軽減期待額というものから出てくるもので、基本的にダム完成後から便益が発生するというところです。それに対して残事業評価は基準年が変わりますと過年度分というのはコストに入っていないので、どんどん費用対効果は大きくなるというような傾向が出てきます。

○座長

よろしいでしょうか。そのほかございますでしょうか。特にないようでしたらまだご発言のない方ということで、河川整備の方でも結構です。上流側から行きましょうか。東成瀬村様は何かご意見ございますでしょうか。

○委員

私どもとしましては、地域としてこのダムの重要性を考えていますし、また下流の皆さんと協力しながら、計画的な事業推進を期待しているところでございます。

○松富座長

以上でよろしいでしょうか。それでは大仙市さん、お願いいたします。

○委員

河川整備、それからダムの件もそうですけれども、われわれ大仙市、中流部で、これまで殆ど無堤でした。少し雨が降れば洪水が発生して農地がすぐ冠水と。それが最近ずっと堤防等ができてきてまして、ここ数年は大きな被害もなく来ております。そしてまた、このダムの関係でございますけれども、簡易水道が既にできております。ただ、雨が降らないと渇水が始まりますし、そして少し降ると洪水が発生すると。そういうようなことで早くこのダムができて、いま暫定水利権ですので、渇水時については取水停止とかというふうになっていきます。ただ、そこら辺は国交省さんの配慮でそういうことのないようにいろいろ調整、玉川ダムから放流とかしていただいておりますので、是非この整備は進めていただきたいというふうに思っております。

○座長

秋田市さん、お願いいたします。

○委員

秋田市は下流部のことで、整備計画のことについてちょっとお話させていただきます。先ほど松富先生の方からも上流、中流部の整備が進みますと流下能力が向上して下流に負担が掛かるという、われわれの市民からもそういう声が聞こえてきております。しかし、いま国の方では計画的に河川整備計画に基づきまして私どもの新波付近の築堤、そして下流部における二次補正で裏法尻の補強等の計画も持っておられて、われわれ市民としては大変安心していらっしゃるところでございます。そしてまた秋田市におきましては洪水のほかに水道水という観点から、われわれ97%雄物川に依存しているような状況でありまして、今後も引き続きこの雄

物川の河川というものが市民の皆さんから大切な河川であることを認識してもらいたいというふうな思いでおりまして、特に今年はまた整備してから100歳を迎えるという大変記念の年でもありますので、国・県の皆様と一緒に雄物川の大切さを訴えて行きたいと考えております。

○座長

どうもありがとうございます。感謝と意見だったかと思いますが、特に事務局の回答は必要ございませんですね。それでは先生、先ほど質問があるということで。

○委員

事業の再評価ということで、私は東北地方整備局が最初に再評価に着手した時にですね、私はその時は再評価の委員会というのを東北6県から委員が集まって、そして再評価をしていたわけですね。ところが途中から再評価というのは各県で独自に下さいということで、この委員会がその再評価、これまで東北地方整備局が単独でしていたものをこちらが再評価して、それをさっき座長が言ってましたけど、結果はその東北地方整備局にという話だったですね。ということで本題なんですけれども、ここの資料の方に事業の変更と概要、11頁ですね。これ以降ですね、ダム計画の変更（案）と書いてあるんですね。これがずっと出てくるんですけれども、ここが同意したら、この委員会で同意したらこれは再評価完了ということなので、これどうなんですか。やっぱり案というのはいつの時点で取れるかということなんです。

○座長

これにつきましてはダム計画案はもう了承されて・・・。

○事務局

先ほど説明されたと思いますが、現在、一方で特定多目的ダム法に基づく基本計画の変更を予定しておりまして、その手続きを進めているところです。正式にはその案が取れるのはその基本計画の変更の手続きが済んでから案が取れるというふうにご理解をしていただければと思います。

○委員

ということは、再評価を各県で独自にやりなさいということで、それを含めて同意すればいいということになりますね。

○座長

私の記憶の間違いでなければ、もう既にダムの変更に関しては、ここのレベルではもう了承したのではなかったんですけど。

○事務局

これはですね。現在まさにその意見照会をしているところでして、まだ回答は来ていない状況です。

○座長

そうですか。私の認識不足ですね。はい、分かりました。

○事務局

ちょっと言葉足らずでしたが、私が申したのは多目的ダム法に基づくダムの基本計画変更でありまして、整備計画の河川法に基づく手続きの中では今回のこの場をもって了承いただくということでありまして・・・。

○座長

分かりました。ということだそうです。それではそのほか何かあれば。もしなければ私、2つぐらい考えたんですけども、よろしいでしょうか。

1つは先ほどの23頁ですが、河川との関係もあるんですけども、ここで便益を考えておられますけれども、これは氾濫の方はまだ考慮していないということですか。でも、将来的にはこの中に便益が入っているわけですね。前期までは氾濫とか一切入っていないからB/Cは低いというふうに言われて、ダム完成後に氾濫した場合においては便益は高くなるんだというふうな言い方をされたと思いますけれど。

○事務局

ダムの便益につきましては、河道の条件が、途中出てきますけど、今の最新の河道をベースにして、平成36年時点の河道を基本にしまして、その時のダムのない場合とある場合で影響なしということです。

○座長

分かりました。そうしたらいいんですけど、私はもっと聞きたかったのは河川における便益とダムにおける便益をどういうふうに分けてるのかなというのを聞きたかったんですけど、いま平成36年の断面形でやるということですね。

○事務局

はい。

○座長

はい、分かりました。理解できました。それともう1つ、河川とダム、これ両方に関係するんですけど、ダムの方はダムの型式を変えることで140億ぐらい減額になると。その分物価上昇でやっぱり130億ぐらい掛かると。常に各項目を物価上昇というような言い方をされてきましたですね。これは先ほどの先生の意見とも関係するんですけども、河川の方はそのあたりの議論が一切なかったような気がしたんですけど、いかがでしょうか。そのあたり評価の仕方が違うのか、説明の仕方がちょっと違ってるだけなのか、そのあたりちょっとご説明いただければと思います。

○事務局

ダムに関しては今回の、前回評価の費用対効果分析をした時点というのは、平成24年のダ

ム検証時点で、その時に採用している単価というのは平成22年度の単価を使用しています。今回評価というのは平成28年ですが使用している単価というのは27年度の単価ということで、それまでに5年の期間があつて、大きく物価変動の状況が見込まれるというか、考えられるということで今回その上昇率を反映させて精査をしたということです。河川の方は先ほど河川の方から説明のあった通り、前回の河川整備計画の策定時点ですから平成26年ですか。今回27年単価ですから1年しか経過してないので、ここは多分変動はないだろうということでのことだと思えます。

○座長

はい、分かりました。

○委員

同じくこの資料6の11頁なんですけれども、この中で電力が3,900kwから5800kwということで、秋田県がこれは変更申請したからだということなわけなんですけれども、一方水量で僕ちょっとよく理解できないんですけれども、毎秒4.8m³/sということでかなり多く出るような形なんですけれども、水量変動が1対1ではまずないという問題、発電と量が。それと第2番目としてはこれだけ大きく水量が、どの程度かよく分からないんですけれども、変動するということは、その分だけ河川及びそのバックウォーターの変動が大きく出るんじゃないのかという気がするんですけど、ちょっと説明していただけますでしょうか。

○座長

これは多分得意分野だと思いますので、説明してください。

○事務局

まず発電が使用水量に対して比例しないという部分に関しては、中身の細かい部分は私も分かりませんが、発電するための水車がございまして、立軸フランシスとか、両掛フランシスとか、いろいろな型式がありまして、その中で一番効率の高い型式を選定するというので、必ずしも使用水量と発電量とは一致しないというのはそこから来るものだと思います。すみません、中身についてはこちらの方ではちょっと分かりません。

あと、それともう1つは使用量の話なんですけれども、発電につきましては、実は水道用水とか灌漑ですとか、そちらの利水放流を間に介在して使用するということで、逆に言うと使用できる水量というのは維持流量のダム直下地点なんですけれども1.2m³/s、それから最大利水、利水放流の18m³/sという、この範囲で水を使って発電をしているということになります。ですからダム計画に基づく下流への放流量だとか、そういったものは一切変わることはないということと考えていただければよろしいかと思います。

○座長

ご理解いただけましたでしょうか。

○委員

また、ある意味では恣意的ではないと思いますけれども、今後とも変更申請があれば可能なのわけですか。そういったようなことは、あるいは同じ意味において水量というのにも変動する可能性はあるわけですか。

○事務局

一般論から言えば、その各共同事業者さんの方で検討して、変更が生じるということであれば当然ですけれども共同事業者間で調整をして、可能であれば変更というのは出てくる可能性があります。

○座長

でも、先ほど利水流量と維持流量みたいなものは結構20m³/sぐらいあるということで、よほど大きな発電量の変更がないかぎりはその範囲内という理解ですね。

○事務局

はい、その通りです。

○座長

よろしいでしょうか。そのほかご意見ございますでしょうか。特に無いようでしたら事務局の対応方針を了承したということにしたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。はい、そうしたらご了解いただいたということにさせていただきます。

それでは一応時間通りに皆様のご協力によりまして進んでおりまして、最後にすべて本日の議題について、これは言っておきたいということがありましたら、受け付けますけれどもいかがでしょうか。

○委員

先ほどの議論に戻るわけではありませんけれども、これだけの整備計画にしていろいろ企画しているのに、生き物関係が全く触れられていないというのは腑に落ちません。以上です。

○座長

それに対して何か事務局、お答えできますか。

○事務局

私の方から。今回は治水という面で着目して整理されておりますので、確かに環境というところあまり出てこないじゃないかということだと思っておりますけれども、別途行っております環境整備事業があります。来年度事業評価を実は控えております。その中では河川整備計画にはそれを反映したものにはなっているんですけれども、環境につきましてはそちらの方でB/Cなりをお示しすることができると思います。

○座長

いま副所長さんが言われたことですが、その環境整備事業の方の結果がこの学識者懇談会の方で議論するということになるのでしょうか。それとも独立した別のものということで

しょうか。

○事務局

こちらの懇談会の方で環境整備事業として、諮らせていただくというような形を予定しております。同じこの河川整備学識者懇談会の中で議論させていただきます。

○座長

その中でそういう環境の方も議論するということですので、深く関わっております。よろしいでしょうか。それではちょうど時間になりましたので、進行を事務局に戻したいと思います。皆様、ご協力ありがとうございました。

○司会

どうもご苦労さまでございました。大変活発なご議論ありがとうございました。

今回、再評価の結果につきましては、事務局原案のままご了承されたと理解しております。こちらの方につきましては整備局の方の事業評価監視委員会の方にご報告させていただきたいと思っております。

なお、本日ご審議いただきました内容につきまして議事録を今後作成させていただきます。後日公表させていただくということになります。議事録内容の確認のために、また委員の皆様にはご連絡を取らせていただきたいと思いますので、その際にはよろしくご協力をお願いしたいと思います。

以上をもちまして第11回雄物川水系河川整備学識者懇談会を終了させていただきます。本日はどうもありがとうございました。

以 上