第16回
北上川水系河川整備学識者懇談会

令和２年１２月９日（水）
ベリーノホテル一関
14:00～16:00

あいさつ　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２頁

〔議　事〕
（１） 北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）の再評価 ・・　３頁
討　議・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　６頁
（２）北上川総合水系環境整備事業再評価について・・・・・・１４頁
討　議・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１８頁
情報提供・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２３頁
閉会のあいさつ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２５頁

国土交通省東北地方整備局

第16回　北上川水系河川整備学識者懇談会

○司　会

本日の懇談会につきましては、２つの事業が再評価の対象事業となってございます。１つ目が北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）、２つ目が北上川総合水系環境整備事業となってございます。この２つの事業につきまして委員の皆様にご審議いただくこととなりますので、よろしくお願いいたします。

それでは議事に入ります前に、お手元にお配り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ます。まず初めに次第と出席者名簿、席次が一緒になった縦のもの。それから資料１として遊水地の再評価説明資料、右肩に資料１とございます。続きまして資料２になります。同じく遊水地事業の参考資料、それから資料３総合水系環境整備事業の再評価資料、資料４として同じく環境整備事業の参考資料。それから資料５として流域治水についてというところ、それから参考資料で学識者懇談会の規約、それから参考資料２、傍聴規定、参考資料３公開方法という資料になります。過不足等ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

なお、傍聴の方々におかれましては、お渡ししております傍聴規定のご確認をお願いいたします。この規定に基づきまして傍聴していただきますようよろしくお願い申し上げます。また報道機関の皆様にお伝えいたしますが、本懇談会は公開としておりますけれども、写真・テレビの映像撮影につきましては、議事に入る前までとなりますので、予めご了解をお願いいたします。

それでは次第に従いまして、本日ご出席いただいております委員の皆様をご紹介させていただきます。お手元にお配りしております出席者名簿に基づきましてご紹介させていただきます。

大崎市長・伊藤康志様の代理で建設部建設課技術副参事兼河川・冠水対策室長の蓮沼康様でございます。岩手大学名誉教授の海田輝之様でございます。東北大学大学院工学研究科准教授の梅田信様でございます。東北大学大学院生命科学研究科教授の占部城太郎様でございます。岩手大学理工学部教授の小笠原敏記様でございます。一関市長・勝部修様でございます。東北大学大学院農学研究科教授の木島明博様でございます。東北大学大学院工学研究科准教授の小森大輔様でございます。石巻専修大学理工学部教授の髙崎みつる様でございます。岩手大学人文社会科学部教授の竹原明秀様でございます。盛岡市長・谷藤

裕明様の代理で建設部次長の佐竹克也様でございます。今回から新しく委員としてご承諾いただいております岩手大学農学部准教授の濱上邦彦様でございます。東北地域環境計画研究会会長の由井正敏様でございます。

岩手大学名誉教授・安藤昭様、東京工業大学名誉教授・石川忠晴様、石巻市長・亀山紘様、東北大学大学院情報科学研究科教授・河野達仁様におかれましては、本日は所用のため欠席となってございます。

また、前回まで委員を務めていただきました岩手大学の広田様におかれましては、大学のご退職と併せまして委員の退任の申し出がありましたことを、この場でご報告させていただきます。

なお、規約の方に委員の代理出席は原則として認めないとの記載がございますが、行政機関の委員につきましては、地域の代表として可能なかぎり多くのご意見を伺いたいということで、代理出席につきましてご了解いただきますようお願いいたします。

続きまして東北地方整備局の職員を紹介いたします。東北地方整備局河川部長の國友でございます。岩手河川国道事務所長の平井でございます。北上川下流河川事務所長の佐藤でございます。北上川ダム統合管理事務所長の斉藤でございます。

本日、委員総数17名のうち13名の委員にご出席いただいております。懇談会の規約第５条３項によりまして、懇談会は委員総数の２分の１以上をもって成立するとございますので、本懇談会は成立していることをご報告させていただきます。

それでは開会にあたり、主催者を代表しまして東北地方整備局河川部長・國友優よりご挨拶申し上げます。國友部長、よろしくお願いいたします。

〔あいさつ〕

○東北地方整備局　國友河川部長

東北地方整備局河川部長の國友でございます。委員の皆様方におかれましては、この年末のお忙しい中、またコロナ禍の中ということでございますけれども、当懇談会の方にご参加いただきましてありがとうございます。また、平素より国土交通行政、とりわけ河川行政にはご指導ご鞭撻を賜っておりますことをこの場をお借りいたしまして、御礼申し上げます。

昨今、毎年のように大きな水害が発生しておりまして、今年も最上川の方で昭和42年の羽越水害以来という大きな水害が発生いたしました。この東北は平成25年ぐらいから毎年どこかの河川で大きな水害が発生しております。特に昨年の東日本台風では阿武隈川で、また吉田川では平成27年の関東東北豪雨と合わせて２回大きな被害が発生しているということでございます。まさに気候変動の影響ということで、前々から適応策が必要だといわれてきましたけれども、これが遠い将来起こるものではなくて、現在、顕在化していると

いうことが実感させられる状況になってきてございます。

そういった中、国土交通省では、流域治水ということで、河川整備に加えて、流域のあらゆる関係する方々と一丸となって、この気候変動の影響による水害の激化になんとか対応していこうと、舵を切らせていただきました。東北も１２の水系でそれぞれ流域治水の協議会を立ち上げて、動き始めたというところでございます。そういった中でも、河川の整備を着実及び適切に実施をしていく上で、本日、この懇談会では北上川上流の直轄河川改修事業（一関遊水地事業）と、北上川の総合水系環境整備事業の２つにつきまして事業評価をご審議いただくということでございます。本日は忌憚のないご意見を賜れればということでお願い申し上げます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○司　会　ありがとうございました。続きまして北上川水系河川整備学識者懇談会の座長でございます海田輝之様よりご挨拶を頂戴したいと存じます。海田座長、よろしくお願いいたします。

○座　長

座長を仰せつかっております海田です。本日はよろしくお願いいたします。コロナ禍で今日この会議が開かれるかどうか、多分中止になるのではないかと私は思っていたんですが、無事開けることができました。感染防止に注意しながら進めて行きたいと思います。

今日は議事として２件ありまして、１つ目は一関遊水地の再評価ということで、半世紀にわたってやってきた事業が、もう少しで終わることになっています。

あと、環境整備事業の再評価ということで、これまでの事業に加え、新しく「かわまちづくり」が入ってきておりますので、それを含めて再評価を行うということであります。

本日はよろしくお願いいたします。

〔議　事〕

○座　長　それでは議事次第に従いまして、最初の北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）の再評価についてということで、事務局より説明をお願いいたします。

（１）北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）の再評価について

○事務局

岩手河川国道事務所工務一課長をしております八重樫と申します。それでは資料の方は資料１になります。北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）再評価説明資料です。目次については割愛いたしまして、３頁目をご覧ください。

３頁目は事業再評価の経過を簡単にまとめたものになります。真ん中の列は事業評価制度そのものの変遷というところですが、簡単に言いますと再評価、５年ごと、あるいは３年ごと、最近では５年ごとになったという変化をしております。左側が遊水地にからむ事業評価の経過でございます。前回、第15回になりますが、平成30年６月の時に再評価と計画段階評価、四十四田ダム等のダム再生を含めて事業評価をしております。今回は第16回目で事業の再評価ということになります。そして、懇談会の審議結果を東北地方整備局の事業評価監視委員会へ報告ということになります。

めくっていただいて５頁目。河川事業の経緯と書いておりますが、これは一関遊水地事業の経緯と概要ということになります。先ほどの現地でも若干説明させていただきましたが、そもそもこの地形から過去に幾度も洪水の氾濫を起こしてきました。その理由は左側の図面で見るとおり、遊水地下流がかなり川幅が狭いということもあります。顕著な洪水として昭和22年、23年、カスリン、アイオン台風の時でございましたが約 900名の犠牲者が出ました。この洪水を契機としまして、われわれ国の方で、この北上川治水事業の一大プロジェクトということで計画をしてきたものになります。

６頁は施設の説明でございます。左側の事業の概要でございますが、一関市、あるいは平泉町の市街地を守る周囲堤、それから遊水地内の農地を守る小堤となっております。それらの全体事業費は約 2,700億円を見込んでいまして、昭和47年から着手しております。現在のところ、令和８年度の完成を予定しております。来年で50年というひとつの節目を迎えるということです。右側に遊水地の機能を説明させていただきますが、一番下にポンチ絵がございます。通常時とは今みたいな時期でございますが、遊水地が完成したあとのイメージでございます。通常時は北上川と小堤の間を水が流れます。ところが雨が降ってくれば一関遊水地から上流側で降った雨がすべてここに流れ込み、小堤を越えない規模であれば小堤の中を水が流れるということになります。一番右に大規模洪水時のイメージを示しています。洪水規模が大きくなると小堤を越えて農耕地に越流するという形になります。従いまして、この越流したものを市街地から守る周囲堤という意味合いもあるということでございます。

次が事業をめぐる社会経済情勢の変化ということでございます。８頁目に災害発生時の影響ということでご説明させていただきます。ここに書いてあるところが、先ほど現地にも行きました前堀地区を主に掲載しております。この地区は東北新幹線や在来線等があります。それから一関市街地であり、非常に重要な施設が集積しているところでございます。仮に周囲堤がなかった場合の浸水区域を図面に赤色から黄色に着色しております。この周囲堤がない場合、一関市街地まで氾濫が及ぶということになります。従いまして、一関市街地を守るために治水安全度を向上する必要があると言っております。

９頁目は洪水の話でございます。一関遊水地事業は昭和22年、23年のカスリン、アイオ

ンが契機ですが、明治43年にも洪水が発生しています。それ以降、昭和56年であったり、平成10年、あるいは平成14年、19年と記憶に新しいところでございます。いずれも特徴がございまして、例えば平成25年であれば盛岡市周辺によく雨が降りました。四十四田、あるいは御所ダムで計画を上回る流入量も観測されています。遊水地の効果として、右の写真の左側、昭和56年８月洪水と右の平成19年９月洪水の浸水範囲の差でございます。昭和56年の時は周囲堤がなかったので、前堀地区は堤防がないので当然氾濫しています。流量規模は若干違いますが、平成19年の時は周囲堤が完成しているため、氾濫はしていません。今年は７月に前線により中流部に雨が降りました。その時の遊水地の状況が一番下の写真となります。第３遊水地に小堤がございますが、まだ未完成であるため農地に浸水したというような状況でございます。

それから10頁になります。同じく地域の開発状況でございます。同じく前堀地区の差を写真で掲載しております。昭和63年と令和元年の写真です。幹線道路、大規模な店舗が立地しており開発が進んでおります。当地区の世帯数についてはグラフの通り約 1.4倍ぐらい増加しています。

次に地域の協力体制です。資料左側に２日前の７日に実施された地権者会と協定を結んだ写真を掲載しています。協定は一関市北上川治水地権者会、平泉地区地権者会及び東北地方整備局で協定を結びました。立会人は一関市長、平泉町長のもとで行われました。右側は減災に関するものでございます。北上川も減災対策協議会を沿川の市町が集まって実施しています。要望に関しましては北上川上流改修期成同盟会の方から、遊水地事業の早期完了について要望を受けています。

13頁になります。事業の投資効果、いわゆるＢ／Ｃのお話でございます。13頁はＢ／Ｃを算定するための諸条件を一覧表で書いています。前回平成27年ですが、資産データ等を最新のものにして検討しています。

14頁に算定結果がございます。表の真ん中に今回評価がございますが全体事業として昭和47年から令和８年までを対象にしてＢ／Ｃを算出すると 1.9、残事業は令和３年から令和８年で計算しますと6.0という数字が出ています。

15頁になります。感度分析として事業費、工期、あるいは資産を±10％としたときのＢ／Ｃの算定を行います。いずれのＢ／Ｃの値も１以上が計算されております。

次の頁は16頁でございます。Ｂ／Ｃの算定の、特にＢの部分でまだまだ貨幣価値が困難な部分がございます。洪水で亡くなる方々の被害軽減について説明させていただきます。左の図が一関遊水地の整備前と整備後の状態でございます。整備前は平泉町や一関市が広範囲に浸水しています。整備後になりますと市街地は周囲堤によって守られます。この氾濫域内には約12,000人が住んでおり、仮に避難率を40％とすると、想定死者数が約 1,000人解消されることとなります。

18頁が遊水地事業の今後のスケジュールになります。赤い部分は現在実施中になります。先ほど現場見たときに高館橋からずっと来まして長島水門とか見られたときに、若干視界に入ったと思いますが、いまこの水門も含めまして、その水門の周辺の小堤を施工中でございます。右上にバーチャートのスケジュールがございますが、第１、第２、第３とも小堤及び水門ということで来年度までを予定しています。来年度完成予定というふうに計画しています。その次に今度は磐井川の方の支川の対策をやっていくといったようなところでございます。同時に地役権の設定というのを順次進めて参ります。第１、第２、第３の各地権者の方々と地役権の契約をしていく。それが終わるのが今のところ令和８年を計画しているということでございます。

めくっていただきまして20頁になります。事業費のコスト縮減でございます。遊水地事業においても、土砂の掘削等が非常に多くございます。これらの土砂は当然投げるわけではなくて、小堤とか、盛土材として活用していきますといったようなところでございます。代替案の可能性というのがございますが、現在一関遊水地につきましては約80％ぐらいの進捗を見ております。今までも計画的にやっているところでございまして、結果としては代替案の可能性というのは、そういった実情もございますので、実現性とか、あるいは経済性を考慮すると現在のままが一番いいんだろうというふうに判断しているというところでございます。

22頁につきましては、地方公共団体からの意見でございます。一関遊水地内は岩手県になりますので、岩手県知事から意見を頂戴しているということです。３つほどありますが事業の継続には異議はないと。早期完成に努めてくださいと。それから一層のコスト縮減という３点をいただいているところでございます。

またもくっていただいて対応方針（原案）というのがございます。24頁に今まで説明したことを箇条書きで書いております。事業のＢ／Ｃの話であるとか、岩手県知事からの意見等を羅列したものになります。結論的には対応方針の原案といたしましては、前回の再評価時以降も事業の必要性、重要性ともに変化はないと。それから投資効果、つまりＢ／Ｃも１以上ということから、事業を継続することが妥当と考えております。以上が遊水地事業の説明です。

その他、参考資料につきましては、Ｂ／Ｃの細かいところの計算の仕方等を載せております。以上でございます。

〔討　議〕

○座　長　ありがとうございました。ただいま事務局から説明がありました内容につきまして、質問とかご意見がございましたらお願いいたします。

○委　員　ご説明ありがとうございます。Ｂ／Ｃということで十分に効果が出るという

ご説明で、事業の効果は非常に出ているということは、よろしいかなと思っているところであります。効果の評価のご説明の中でも一関をがっちり守ることは、先ほど現地を見させていただいて、15mの落差が非常に立派な周囲堤の築堤ができていました。これで、一関が守られるというのは当然ですけれども、遊水地なので、下流を守るという効果も当然あると思います。これについては効果としてどのように見込まれているのかが、読みとりにくく、あるいは見込まなくても十分便益があるんだというようなことになろうかと思いますけれども、その考え方を教えていただければと思いました。

○事務局　一関遊水地事業については、冒頭申したとおり、古くからその地形の特性を活かしてわれわれが遊水地として計画してきたというところで、その目的は繰り返しになりますが一関市、平泉町等の市街地を守ること、それに伴って遊水地事業は古くから農耕地として営んできたということもございますので、そのために小堤というものを造ってきたということでございます。委員ご指摘の下流への影響でございますが、目的は各市町村を守るということでございます。結果として、どうしても氾濫いたしますので、効果がないとは言いませんが、その効果量というのはそれほどでもないのかなと考えております。ですのでこの遊水地事業のベネフィットを算定するときは、遊水地のみ、一関市と平泉のみの便益を積んでいるということになります。ちょっと正確に言うと農地の方も積んでいますが、下流については検討していません。

○座　長　下流については検討していないけれども、それも入れればもっとＢが増えるという解釈でいいですか。

○事務局　そのベネフィットが増えるかどうかはちょっとあれなんですが、いま遊水地の下流の狭窄部の治水対策につきましては、別途事業でいま対応中というのもございます。そちらの方の対応は堤防を造ったりもしていますが、家屋移転みたいなのが主となっております。そういった状況の中で遊水地事業、確かに氾濫させるので、流量の低減みたいなお話はあろうかと思いますが、ちょっとそのベネフィットを拾ったとしても、さほど影響はないのかなと思っています。詳細にちょっと流してはいませんので、ここで申し上げられませんが、ただ遊水地は一関市、平泉町と農地というのが目的になっておりますので、その目的に合ったベネフィットにするのが適当なんだろうと、そのように考えています。

○座　長　そのほかに何かございますでしょうか。

○委　員　２つ教えてください。１つは状況を教えていただきたいのですが、近年、先ほど説明いただいた関東・東北豪雨の時でも流木の方が多く出ていたと思います。一関遊水地の場合、流木が来たりすることがあったのかということを教えていただきたいのと、もう１つは先ほどのＢ／Ｃ、費用対効果のところの説明で、もちろんＢ／Ｃも大きいですし、非常に事業効果が高いことはよく分かったのですが、前回評価と今回評価にあたって、便益の方が 2,600億円ぐらいで 2,000億円弱小さくなっていますね。その主な理由を

教えていただければと思います。

○事務局　まず流木の話でございます。当然昭和22年、23年の時も流木の被害はあったものとは認識しております。特に最近の洪水ですと平成14年、19年で見てみますと、流木はあったことはあったと思いますが、それほど貯まるとか、そういった状態ではなかったように記憶しております。定量的に何トン入ってきたとかというのは全く調べていないので、ちょっとその辺は分かりかねます。

それからＢ／Ｃの算定で便益がちょっと今回大きくなっているというところでございます。まずは評価基準年が５年新しくなっているという点。これでデフレーターと社会的割引率が変わってきますので、その分は上がってきます。自動的に上がると。もう１つは参考資料、同じ資料１の27頁ぐらいですか。その便益の算定もいろいろ研究等が進んできまして、また近年の洪水の被害も受けまして、中央の方ではいろいろ考えているようでございます。ちなみにその27頁ですと上が現行、いわゆる公共土木の被害率みたいなものがございますが、それもより確からしい現実に合ったものに変えて行こうということで、下の方に、例えば農地等の被害が別途、例えば平米 1,600円ぐらいであるとか、というふうな計上の仕方に今回変わっているといったようなこともございまして、ベネフィットは上がっているということになります。

○委　員　聞きたかったのは、ベネフィットが上がっているのは分かったのですが、残事業で前回評価と今回評価で2,000億円下がった理由を教えていただけないでしょうか、という点です。

○事務局　申し訳ございません。ちょっと調べる時間ください。

○座　長　流木は上流にダムがあるので、ダムの中で結構貯まるのでは。

○委　員　私は流木流出メカニズムの研究をしていますが、山間部で発生した流木は上流にダムがある場合はダムで多く貯留され、大きな防災効果があるということはおっしゃるとおりだと思います。一方で、上流ダム群から一関遊水池や河口までは距離がありますので、その間でまた新しい流木の発生があるのか興味があり、先ほど質問させていただきました。特にまだ数本きているぐらいであって、大きい被害はないということで、またいろいろ教えていただければと思います。

○座　長　そのほか何か質問、ご意見ございましたらお願いします。

○委　員　治水効果についてもう一度確認したいんですけど、６頁ですかね、イメージ図で大規模洪水があった時に遊水地に水が入って、その時に県境の宮城県側の北上川の水位の低減効果というのは殆ど見られないのか、見られるのか、もともと狭隘になってしまって水位が上がってしまうので、そこまで流量が増えないのか、そういった検討とかシミュレーションってされてるのでしょうか。

○事務局　小堤ができた時には想定内、いわゆる水が流れますので、小堤がなかった時に比

べれば水位は上がることになろうかと思います。ただし、それは小堤を越え始めれば変わらないと思います。

○委　員　遊水地の中の話ではなくて、下流側の話なんですけど、そこは水位が低下するんでしょうか。

○事務局　計画されてる流量がきた時に、その水位差がどれだけあるかというのは、多分微小だと思います。

○委　員　ほとんど変わらないということですか。だから先ほどのＢ／Ｃのベネフィットのところで一関市周辺の治水効果というところだけ検討してるということですね。

○事務局　おっしゃるとおりです。

○座　長　先ほどのお答えは出ましたか。まだですか。そのほかございませんか。

○委　員　感度分析をやられていたところの話をちょっとお伺いしたいんですけど、資料で15頁に示されていた部分なんですけれども、教えていただきたいのは、工期に関して感度分析をやられている時に、＋10％というのは、工期が延びるということだと思うんですけど、工期が延びた場合に、残事業で見ますと総費用が少なくなって、そして最終的なＢ／Ｃも高くなるというところが、ちょっとイメージがつきづらいんですけど、これはどういった要因で工期が延びた方がこのへんが伸びるという結果になるんでしょうか。

○事務局　かなり微妙な数値のところなんですけれども、工期を延ばすとそれだけ完成年度が後に延びるわけでございまして、その分、いわゆる社会的割引率みたいものがちょっと掛かってくるといったようなところもあります。これぞという、これだからこうだというのはなかなか説明しがたい部分がございますが、例えば工期10％と事業費10％をみて 6,530億円が 6,477億円といったようなところなので、本当の計算のところになろうかと思います。

○委　員　ではあまり上がった、下がったということではなくて、Ｂ／Ｃの値としてはあまり大きな変化はないという理解でよろしいですか。

○事務局　そうですね。ベネフィットの範囲はもう決まって、例えば工期が延びて、その氾濫域が全然違うとなってくると、これはまた違う話ですが、冒頭申したとおり一関市と平泉町という範囲で確定していますので、その辺で。あとは率の問題だと思います。

○委　員　ありがとうございました。

○委　員　ちょっと教えてほしいんですけど、これは遊水地の中は私有地でしょうね。これの借料と言ったらいいのかな。そういう補償額とか、出水があって、大洪水が起こった時に、農地の被害補償額とか、そういうものについては、これは事業費の方に入っているんですか、それともベネフィットの方の割引額に入っているんですかね。あるいはまた別途に考えているのか。あるいは非常に数％レベルなんで、あまり考えなくてもいいということなんでしょうか。この辺ちょっと興味深いので教えてほしいんですけど。

○事務局　まず遊水地内の農業の被害への補償というのは見込んでおりません。先日、地役権という協議も進みまして、これから個別契約に入ってくるんですけれども、そこの金というのは事業費で見ておりますので、仮に農業被害とかあれば別に農水省さんの事業で災害を見てもらうとか、そんな感じなのかなというふうな考えでおります。

○委　員　別に考えるという、考え方として。それでいいわけですね。はい、分かりました。

○座　長　そのほかに何かございましたら。

○委　員　よく分からないと言うか、不思議なことは、これは１回の洪水でこういう効果があるという根拠ですよね。でもですね。その１回で済むかという保証がなくて、こういう世の中でですね。複数回それがかぶってくるという可能性がありますよね。ですから１回の洪水を止めたらどうなるということは当然ですけれども、その１回だけでＢ／Ｃの話を済ませようというのは、ちょっと違うんじゃないかなという気もするんですね。そこら辺はいかがなんでしょうか。単純に１回だけ防げばあとはいいという、そういうふうにも見えてしまうんですね。

○事務局　ご指摘のとおり、そのままでございますが１回洪水でございます、この計算は。複数回きた時はどうなのかという話ですが、もし年に２、３度来てですね。例えばどこか堤防が壊れたとなった時は、別途事業費を持ってきます。それは災害復旧事業費であるとか、そういった話になってきますので、今回のこの再評価からはちょっと外れた部類になってくると思います。

○委　員　私が申し上げたいのは、公共事業の耐用年数というのがあるじゃないですか。それに対応した予測というのは確かに難しいと思います。今の時世ですし。雨の降り方が異常ですから。しかし、今までの傾向で行ったら、いまこのくらいで起こっているから、これを整備した後の耐用年数を考えたらこのぐらい、少なくとも１回以上は来るだろうというような根拠で計算した方がＢ／Ｃの考え方というのは、どうなんですか、必ず１回でやるものなんですか。分からないというのは、想定死者数の避難率40％で 1,090人の命を救えると。確かにそうだと思います。でも一般的に見たらこれかなり乱暴な議論だと思うんですね。黙って死ぬまで待ってるみたいで。

○事務局　貨幣換算できないのでＢ／Ｃの中には入れられないという意味です。ただ、仮にそういうような設定をしたならばそのぐらい亡くなってしまうかも知れないという、貨幣換算以外の効果みたいなものをお示ししているということです。あとＢ／Ｃを計算する時には年に発生する被害を出しますので、例えばこの１年間に 100分の１が来た時の被害、50分の１が来た時の被害、30分の１、10分の１の被害と、全部評価して出しますので、今年で全体としてそのぐらいの確率の被害が発生するかという計算のやり方になっていて、それが毎年の積み上げますので、 100分の１は100 で割ったものし

か出てこないというようになります。

○委　員　ありがとうございました。

○事務局　先ほど宿題いただいておりました14頁の表で、前回評価の4,600億円が今回2,600億円ぐらいになっていると。約 2,000億の違いということでございます。この５年間の整備してきた分についての差分が出ているといったようなところでございます。特に小堤の建設をやって参りましたので、小堤によって守られる分の、いわゆる平均期待額みたいなところが変わってきますので、それが便益となってそのまま計上されると。その違いでございます。

○事務局　いまの件、ちょっと補足いたしますと、先ほどマニュアルの改定のところで家庭用品被害と、あと公共土木被害と水害廃棄物の処理費用というのがございます。こちらの方でかなり便益の方が上がっております。農地の部分の処理費用ですとか、そういう部分が上がっていましたので、その分の事業の内容の違いによって異なっているということでございます。

ちょっとご説明の中で下流への効果を見込んでいるのかというお話がございましたけれども、遊水地事業をすることによっていま 2,300㎥/sのカット効果がございます。ですので、もともとその下流に行く流量としては河川整備計画としてある全体の河道計画の中で位置づけていくと。それに 2,300㎥/s分の効果が下流にあるというのがまず前提にある中で、今回遊水地の費用対効果をやる上では市街地部分も含めた評価を行っているということになりますので、ちょっとそちらの部分、下流への効果の話についてはそういうご説明をさせていただければなと思います。

あと、先ほどの耐用年と工期がなんで大きくなるのかというのがありますけれども、残事業の期間がすごく短くて、それがちょっと１年増えることによって管理期間、50年間の耐用を見込んでいることになっています。それでその分の１年分の追加分が多分、ちょっと計算上＋0.1 に繰り上がったんじゃないかと思われます。

○座　長　この件につきましては、いいですか。遊水地につきましてはよろしいですか。

○委　員　私は鳥類が専門なんですけれども、先ほども現地回りましたけれども、直接はよく見えませんでしたけれども、来る前に一回りした時に、今日の説明資料の６頁の左側に地図がございます。グレーの色のエリアが各遊水地に３カ所それぞれにあって、これが地内湛水池と書いてあるんですね。この池は池なんですけどもね。そこの第２湛水池の、つまり図の右側の第２遊水地の中の第２湛水池になっています。左側のこれは確か南だと思います。そこにオオハクチョウが 100羽以上集まっていたんですけれども、普段新幹線で通りますと冬の間中、この遊水地全体でオオハクチョウが３つぐらい群があって、４～500羽はいるんですね。それから春先も１～２月になりますと宮城県の伊豆沼から毎日通ってくるマガンの群が多い時は１万羽ぐらいおります。その彼らは主に米の落ち穂とか、稲

の根っこなどを食べているわけですけれども、まずお聞きしたいのは、ここで作付けする品目と言いますか、農作物はお米に限らず何でもいいという前提で、それが被害を受けた時も一律の、先ほどのＢ／Ｃの損益計算のところの 1,500何円とか、１平米あたりですね。それも一定額で決まっているんでしょうか。

○事務局　ちょっと回答になるかどうかあれですが、今の農地の作付けの、被害に遭った時の額というのは、今のベネフィットの話を言ってるのではなくて、実際の被害の話をおっしゃってるんでしょうか。

○委　員　このＢ／Ｃを計算するにあたっては、基礎の単価となるのがお米での費用あたりの損失なのか。

○事務局　そうでございます。

○委　員　つまり、ここは基本のお米しか作らないという契約になるんですか。

○事務局　農業の一般的な単価を持っていますので、別に稲作ではなくても、例えば実際は麦もあろうかと思います、遊水地内は。それを一把にからめてるということです。

○委　員　そうすると、逆に言うと農家の方は自由にどんな品目でも作れるということですね。私がそれから言いたいのは、そのマガンやオオハクチョウがたくさん来ているので、地球温暖化に伴ってますます春の帰りが早くなって、一関のこの付近はもしかしたらこの湛水池が、水に浸かっていれば、そこで夜までいて、昼はこの遊水地で餌を取ってるということで、もしかしたら場合によっては10万羽ぐらい来るかも知れない。その場合にお米の落ち穂があった方がいいので、出来ればお米を作ってほしいということが一つですけどね。それからもう１つは、それだけ鳥がいますと観光客が探鳥会とか、そういうので活用できると思うんですけれども、このＢ／Ｃなどの計算には、そういう観光活用で生じる利益は今回の分については入っていないということでいいですか。

○事務局　入っておりません。

○委　員　そうですか。よくダムなどを造った場合に、Ｂ／Ｃの計算じゃないんですけど観光客がどれだけ増えたというのが必ずデータで出てくるんですけれども、あれは地元便益であって、ダムの直接の便益としては計算していないということですね。

○事務局　そうです。

○委　員　もう１つ、まったく別の質問なんですけれども流域治水の考え方にも通じるかもしれませんけれども、治水というのは洪水を防ぐわけですね。最近の洪水は地球温暖化で空中の湿度が増えて大雨が降りやすいとか、そういうことで起きるということなんですけれども、ここはダムではなくて遊水地なんですけれども、それでも大堤防を造る時はコンクリート、セメントを結構使っていると思うんですけれども、要するにCO_2 に関するＢ／Ｃですよ。どれだけセメントを使って、代わりにどれだけ洪水が防げるということの計算ですね。従って、ここの普通のアセスでは最近よくやるようになっているんですけれ

ども、その施設を造るにあたって車の稼働も含めてガソリンによるCO_2 排出を含めたトータルのCO_2 排出量と、それから例えば便益の方は洪水が防げますよということですけれども、CO_2 が一時的にせよ増えるということは洪水を呼ぶ可能性もあるので、そのトータルとしての±を、お金の収支と水収支、CO_2 の収支ですかね。これが知りたいところですけど、ここの一関遊水地については昭和47年から始まっていますから、その当時はそんなことは全然考えなかったと思うんですけれども、CO_2 の収支についての計算は特にしていないということでよろしいですか。

○事務局　はい、しておりません。

○委　員　今からしてもしようがないかも知れないけど、事業の最後ですね、令和８年に完成する時は、そういうところの視点も入れて評価してほしいと思っています。

○事務局　一応コンクリートがゼロとは申しませんです。水門は当然コンクリートでやっておりますけれども、その他の基本築堤については土堤という原則がありますので、基本は土と芝でやっておりますし、一部現場の方でもお話しましたけれども、小堤の方に大型連接ブロックとかでコンクリートを使っていますけれども、そこは小堤の一部でございますので、コンクリート類はそれほどではないんじゃないかなというふうには思っておりますが、いかんせん昭和48年スタートですので、いま申したようにCO_2 まではちょっと評価には入っておりません。

○座　長　では一関遊水地について、是非これだけは聞いておきたいということはありますでしょうか。

○委　員　お願いなんですけれども、先ほど由井先生からもハクチョウが来ているという話で、大変素晴らしいなと私は思っているんですけど、河川管理については環境の保全というのもかなり重要な柱になっていて、本省なんかでも河川環境課では今年、学術研究で遊水地を積極的に利用したような河川の生態系の保全ということを考えなさいということが言われているはずなんですね。なのでこの遊水地、今回はこれは大変結構で僕はよいと思うんですけれども、今後遊水地をもう少し多角的に利用するので、先ほど由井先生がおっしゃられたような探鳥ができるような施設とか、あるいは常時湛水する部分があれば、今は乾田になっちゃってアカガエルの産卵場所がその周囲になくて困っちゃったりしているんですけど、そういう場所とか、湛水池の周りに植栽をするとか、なんかそういう形で河川環境の保全にも有益だということを、洪水調節に差し障りのない所で少し考えていただけたらなと思います。お願いです。よろしくお願いします。

○座　長　それでは次の議題に移らせていただきます。議事の２番ですが、北上川総合水系環境整備事業の再評価について。事務局から説明をお願いいたします。

（２）北上川総合水系環境整備事業の再評価について

○事務局　引き続きよろしくお願いいたします。資料は３になります。

最初に１頁目をめくっていただいて、最初は目次でございます。目次はいろいろございますが今回の説明は整備中、あるいはモニタリング中、あるいは来年度実施予定のところを中心にご説明させていただきます。

めくっていただいて３頁目になります。先ほどの遊水地事業と同じように再評価の経緯を取りまとめたものでございます。前回評価は平成28年度ということになります。４年経過で今回この再評価を実施いたします。以後、局の監視委員会に報告されるというスケジュールでございます。

次に事業の概要になります。河川環境整備事業の目的はそこに書いてある通りでございます。事業の概要は、この事業は水系１本でやっているわけでございまして、その事業期間は平成４年から、現時点では令和12年度までを計画しているところでございます。全体事業費に関しましては約 115億円ほどでございます。整備の内容でございますが、右側の旗揚げの図面がございますが、白抜きの部分は既に終わっているところ。従いまして、今回着色している部分を中心に説明させていただきます。まず上の方の現在進行中でございますが、⑫盛岡地区の「かわまちづくり」。それから石巻になります。それから緑の方、これが自然再生のカテゴリでございますが、これは北上川上流部だと和賀川の合流点付近でやっております。それから宮城県側に行きますと北上川と旧北上川が分かれる所に堰がございますが、そこで自然再生事業をやっている。それから来年度から新規に２カ所ほど事業を立ち上げる予定としております。それが西和賀町の「かわまちづくり」のところです。これは湯田ダムの湖畔ですね。それから一関地区の「かわまちづくり」。これはまさに遊水地の先ほど議論になった前堀地区の周辺での事業ということになります。

それから６頁、これは工程でございますが、着色したところ、盛岡の「かわまちづくり」につきましては、今年度でハード整備を終了、以後５年間のモニタリングとなります。つぎに一関の「かわまちづくり」につきましては来年度から５年間でハード整備を行う予定。西和賀についても同じでございます。次の自然再生につきましては、既にハード整備が終わって、現在動植物のモニタリングをしているところです。それから下の方、下流の自然再生。これについてもハード整備が終了しておりまして、現在モニタリング中。その下の石巻でございますが、こちらも令和２年度、今年度でハード整備を終了し、以後モニタリングに入るという流れになっております。

資料の方、ちょっと飛んでいただきまして11頁までお願いいたします。まず最初に既に

ハード整備を終え、いまモニタリングをしているところを最初にご説明申し上げます。最初は岩手県側の北上市になります。北上川と和賀川が合流する所におきまして自然再生事業を実施しております。現在モニタリング中でございます。左の写真と右の写真を比べまして、そもそも論でございますが、昭和30年代のこの合流点付近というのはレキ河原だったと。最近の写真を見ますとほぼ流れが固定化している。その原因がレキ河原からだんだん陸地化になってきた、樹木も生えてきたといった状況になってきたわけでございます。これをなんとか自然の営力みたいな、そういう考え方で元に戻るのではないかといったようなのが事業の発端でございます。

12頁でございますが、しからば何をやったかというところを書いております。外来種の伐採、土砂掘削でございますけれども、主にハリエンジュも非常に多く、例えばそのハリエンジュは水に弱いだろうということもございまして、左の方のポンチ絵にございますが、若干高水敷を切り下げて、冠水頻度を上げたといったようなことをやってきております。現在はハリエンジュを含め、その植生の変化や動物の変化をモニタリングしているところでございます。

めくっていただいて13頁が、その現状の結果になります。別途委員会の方で先生方からご指摘をいただきながら調査などを進めているところでございます。左側の上が主にハリエンジュの生育の変化。赤のハリエンジュ群落が減ってきているといったようなところ。それから植物に関しましては指標種を設定しております。ノダイオウであるとかカワラハハコ、それからミクリ等ですね。指標種を、いわゆるレキ河原の指標種を設定していただきまして、毎年確認できるかどうかをやっている。その星取表を見るかぎり、近年、継続的に指標種、あるいは重要種とも確認されているところでございます。右の方は鳥類になりますが、こちらも指標種を設定していただいております。イルカチドリ等でございますが、今年の調査結果までを踏まえると継続的に確認はされているところでございます。

次の14頁になります。こちらは宮城県の下流部になりますが、北上川と旧北上川に分流するところに鴇波洗堰、脇谷洗堰という堰がございまして、いずれも土木学会の選奨土木遺産に位置づけられているところでございます。こちらの方は堰周辺を含めて河床が低下したことから、魚類の遡上環境を改善するために始められました。

対策としまして、15頁のとおりこの堰の周りを迂回するように魚道をつけたというところでございます。白の破線がそのルートになります。その結果、アユの個体が最近多く確認されているといったところが右のグラフでございます。平成30年には約１万匹ほどアユが確認されているということでございます。

それから16頁になります。こちらはハード整備中のところになります。ご覧の所は盛岡地区かわまちづくりということで、盛岡駅前から中津川にかけてを事業範囲としまして川と街で協力しあって観光振興を図るといったようなところでございます。主に国では管理

用通路、階段、あるいは河道整正等を行っております。

めくっていただいて17頁でございますが、盛岡のかわまちづくりでは、特に最近、昨年の９月に右の中段ある写真、木伏緑地でございますが、開運橋のほとりにもともと緑地がございました。盛岡市さんの方でPark-PFIの手法を用いまして、民間の方々に来ていただいて運営されているようでございます。そのグラフにあるとおり、盛岡地区のかわまち事業開始以来観光客見込み数でございますが、ほぼ同じをたどっているといったような状況でございます。

それから次の18頁。これは旧北上川河口の石巻地区でございます。石巻につきましては古来より川湊として栄えてきたわけでございますが、残念ながら平成23年に大震災で壊滅的な被害を受けました。このかわまちづくり事業は、そういった石巻市の復旧復興と併せて計画された、主に水辺空間の整備といったようなところでございます。

めくっていただいて19頁。その具体的な内容になります。こちらの「かわまちづくり」も独自に検討会を組織していろいろな意見をいただきながら、その施設整備に反映しております。国の方ではその親水のテラスであるとか階段等でアクセスを確保していく、それによってこの街から川へのアクセス向上を図っております。グラフがございますが、こちらも石巻市の入れ込み数の推移でございます。震災が平成23年でございましたので、それ以降、石巻市さんの頑張りもございまして、現在では約２倍の入れ込み数まで復活していると。むしろ震災前よりも多く人が来ているといったような状況でございます。

続きまして20頁になります。こちらからは新規、来年度から新たに続ける場所の説明となります。１つ目はこの一関の「かわまちづくり」でございます。それと遊水地事業でも説明したとおり、こちらも一関市のちょうど真ん中を磐井川が流れているということで、街と街を川で隔てるのではなくて、一体として整備していこうと。もって観光の振興を図るというのが主たる目的でございます。

めくっていただきまして、現地で考えているメニューになります。一関の「かわまちづくり」も協議会を別途組織しております。そちらの方で議論いただくわけでございますが現時点で磐井川筋から第一遊水地の地内湛水池まで、この区間で「かわまちづくり」を展開して行きたいなと思っております。磐井川につきましては、特に磐井川緑地周辺エリアという所は、年間を通じていろいろなイベントが開催されます。従いまして、現状の堤防の護岸を階段状にすべて変えて行きたいなと、そのように思っております。それから磐井川中流部については、通路の方の整備。先ほど現場視察の出発点となった「あいぽーと」の周りについては、水辺の整備の方をやっていく。それからさらに下流、地内湛水池のエリアにつきましては、多目的にここでイベントを開催しようと。例えば熱気球もその１つかと思います。

それから22頁。こちらは西和賀町のかわまちづくりでございます。こちらは湯田ダムの

貯水池、錦秋湖でございますが、そちらの湖畔の開発ということになります。そもそもそのダムの湖畔は、見方としては観光資源としては非常に潜在能力が高いものがあるだろうといったようなところで、それをさらに高めるためというところで、１つはその湖畔へ降りて行くアクセスの向上。それに伴って観光客を取り込もうといったことで、広域的な地域活性化を目指していくといったような事業でございます。

めくっていただきまして、23頁はその内容でございますが、こちらも西和賀町さんの協議会を立ち上げまして、内容について議論しているところではございますが、当方といたしましては、湖畔に容易に近づけるといったようなコンセプトもございますので、各エリアとも親水護岸であったり、あるいは管理用通路であったりというのを整備して行きたいなと、そのように思っているところでございます。

めくっていただきまして25頁。これが事業の進捗状況になります。事業の進捗状況に関しましては、現在上の四角で（３）いま全体の85％ほどの進捗率でございます。事業の見通しにつきましては、先ほど冒頭に工程表かございました。あれとまったく同じものを活字で書いておりますので、こちらの方は割愛いたします。

それからめくっていただき27頁。ここからがＢ／Ｃの算定の諸条件になって参ります。今回の事業箇所、それから事業期間、全体事業費等はご覧のとおりの状況ということになります。

28頁の方に便益算定はＣＶＭというやり方になりますが、その結果を支払意思額で記載しているものがその表になります。各事業ごとになりますけれども、北上川上流の自然再生事業、これは和賀川の話でございますが、こちらだと大体１世帯につき 404円ぐらいの意思額があると。これはアンケート調査結果からそのようになっております。以下、下流部の自然再生事業だと 283円ほどになる。

めくっていただいて、盛岡のかわまちづくりで 249円。石巻で 442円ほどの支払意思額が認められるということになります。

30頁は来年度から着手する所でございますが、一関地区のかわまちづくり、それから西和賀町のかわまちづくりは偶然ながら 421円で同額ということになります。

以上、支払意思額からベネフィットを算出するわけでございますが、それが32頁にございます。こちらも全体事業、あるいは残事業、あるいは完了地区と３つほど出しておりますが、全体事業で 3.4、残事業で 5.3が算定されているということです。感度分析ですね。その±10％を変動させた時につきましても、大体３ぐらいですか、３から４弱ぐらいに計算されます。

めくっていただきまして、地域の協力体制でございます。特に北上川沿川ではいろいろな民間の団体の活動も活発でございます。そういった方々からいろいろな清掃活動とか、あるいは生物調査にもお手伝いいただいているところでございます。また、その川での遊

びというわけではないですが、レンジャーのような安全講習会みたいなものも開催されている状況でございます。

めくっていただいて35頁は各事業箇所につきましては、ご覧のとおり検討会等、協議会等を立ち上げて地元の方々からの意見を積極的に聴きながら事業を進めているところでございます。

めくっていただいてコスト縮減の話でございます。環境事業において、特に盛岡地区の中津川に関しましては、なかなか高水敷に不陸が多くございます。まだあるのでございますが、そういった所は不陸を整正するようにしております。従って草刈りが少しコストが下がとか、そういったことをやっているところです。それから刈り取った草についても無償で提供しているといったところで、事業費の削減を図っているといったところでございます。

めくっていただいて39頁は県からの意見。環境整備事業につきましては、岩手県、宮城県が対象でございますので、両知事から意見をいただいております。岩手県の方からは異議はございませんと。宮城県知事からも異議はございませんというコメントをいただいているところでございます。

めくっていただいて41頁は対応方針になります。この対応方針につきましても、今まで説明したところの箇条書きということになります。事業の必要性につきましては、Ｂ／Ｃは当然１以上たっていますと。事業の進捗の見込み。これも計画的に進めて参りますと。コスト縮減もやっておりますと。知事からの意見につきましても異存ないという回答をいただいているといったところから、結論といたしましては、今後の事業の必要性、重要性に変更はございません。それから費用対効果の投資効果も１以上たっていますので、確認できるといったようなことから、事業継続は妥当と考えております。

以下、参考につきましては、いろいろな事業の内容であるとか、アンケート調査の基本的な考え方であるとか、そういったところを載せているところです。以上でございます。

〔討　議〕

○座　長　ありがとうございました。ただいまの説明につきまして、質問とかご意見がございましたらお願いします。

○委　員　２つ教えてください。１つ目は11頁でいただいた北上川の上流部自然再生に関してなんですが、整備によって自然、以前あった常態的河原とか湿地を再生したということなんですが、河川改修によって河川状況、流況が変わったということで以前の、整備する前の状況になったと、整備して直したということは放っておけばまた以前に戻るというふうに考えられるんですが、それに対して今後の維持とか、それに掛かる経費というのはどういうふうに考えていらっしゃるのか教えていただければと思います。

○事務局　今回の自然再生事業では、モニタリングをあと２年間くらい残しております。その間は基本的に何も手を入れません。この地形のまま、上流にはダムがございますけれども、出来るだけその河床をちょっと下げた所もございます。それで特にハリエンジュ等の生育環境みたいものはモニタリングしないといけないなと思っています。その後につきましては現状、ここの流下能力は確保できてると思っていまして、和賀川単独でですね。思っていますので、これ以上ひどくなった時には別途維持修繕費みたいな事業を位置づけて伐採をしていくことになろうかと思います。

○委　員　自然再生ですけど、維持は必要な環境を維持していくということですね。分かりました。もう１つはＢ／Ｃのところで確認させていただきたいんですが、ＣＶＭでやられたということで、最低価格30円から４千円、３千円で指標を振ってありますが、最低の30円となった時にＢ／Ｃは１以下になるのでしょうか。

○事務局　資料にはそのものを付けておりませんが、われわれの試算では最低で計算してもＢ／Ｃは１以上たっておることは確認しております。

○委　員　そうすると使い方がＣＶＭなんで、本当はいろいろな案があって、それで相対的にこっちの方がいいよというふうに採択して使っていくと思うんですが、今回の場合の使い方だと１が大きくなるということですね。もうちょっと工夫がないと事業の効果というのが説明できないのかなというふうに感じたんですが、それに関してのご意見をいただければと思います。

○事務局　すみません。ちょっと訂正いたします。ちょっと逆のことを言ってまして、いま最低額の30円でＢ／Ｃを計算したところ、１以上になるのが１カ所になります。それは西和賀町のかわまちづくりの場所が１以上たちます。その他の箇所はちょっと１以上たたない状況でございました。大変失礼しました。

○委　員　ＣＶＭを使うのはもちろん分かるんですが、なかなか相対的に使うとか、オプションがあった時にどうするかという時に、これが価値があるということで使っていくのが本来の使い方だと思うんですけど、こういった時にどういうふうにした方がいいか、むしろいろいろとご検討いただいて、さらなる確かな評価法を出していただければと思います。ありがとうございます。

○座　長　そのほか何かございませんか。

○委　員　そもそもこの事業は平成４年から令和12年というきわめて長期にわたった事業という格好で、こういう事業の捉え方ってよろしいんでしょうか。要するに当初の考えていたものと、途中で、多分平成17～18年ごろに変わってきているかと思うんですけれども、長期になればなるほど当初の考え方と変わっていくべきものだと思うんですね。それをこのままずっと続けて行って、まとめて評価して果たしていいのかどうかという点が１つと、あとはあまり言いたくないんですけど、自然環境の再生という自然に対する環境の

再生というのは、どういうふうに定義付けられているのか、実はよく分からなくて、自然に対抗というと人工だと思うんですね。だからこの人工の排除と考えるとなると、先ほどの和賀川の話で言うと、昭和30年の写真を使うこと自体がちょっと間違っているんですけども、これは先ほどの一関遊水地のカスリンの後の荒れ地で、その後ダムができてという人工物が加わった中における再生ってそもそもどうなのかなと。だからいま現在２カ所やってる自然環境の再生という話が、果たしてこれうまく通じるかどうか、そういうことです。多分、前提としては洪水防止とかという、もう１つ河川がやらなければいけない事業の中に自然環境を無理に突っ込んでいるために、このような事業化がされてるかと思うんですね。その話はいいとして、いずれにせよ、こういう長期間にわたる事業って、果たして１回の評価でよろしいのかどうか。この間に河川に対する考え方、整備に対する考え方、自然に対する考え方等が変わってきているものに対してどのように対応していくのか、そういう方針があるかどうかというのをちょっとお聞きしたいと思います。

○事務局　今のところですね。長期におよんで、その期間内に何かが変わればというところで、ちょっと回答を持ち合わせていないんですけれども、先生からご意見をいただいたことを、上部機関にも伝えまして、そのやり方とか、ちょっと考えたいと思います。

○委　員　別に答えは求めていないですけど、例えばこの長い期間の間にいろいろなことをやられているんですけど、例えば今の自然再生というのは当初から計画としてあったのかどうか、途中から加わってきたのか。例えば「かわまちづくり」というのは実は平成十何年から出来上がっているのではないか。これはプラザと中身が違うのかとか、あるいはそこで何か変わったのか、変わるのであれば事業としては別の事業にならないのかな。それごとに評価しながら次の事業に向かうというのが普通だと思うんですが、それを一括化させると何か全部薄まってしまうような気がしてならないんですけど。

○事務局 ご指摘のとおりのところもあるというふうに思います。総合水系環境整備事業というのが、予算の費目の中でやるメニューがありまして、それを評価する時にあるパッケージ全体でやりましょうという形になっているわけですけれども、そもそも目的とかがいろいろとある中で、すべてＣＶＭというやり方でやっていること自体については、まだまだ研究の余地があるのかなというところもありますので、そこは担当する本省にもそういったご意見があったということをお伝えしつつ、省全体として研究していくようなことにさせていただければなと思っております。

○委　員　いまの先生のご質問と言うか、指摘というかに関連する全く同じようなことを私も思いました。26地区を次々と継ぎ足していってひとまとめにするというのは、やっぱり、ちょっと違和感を感じるなというような、正直なところということを１つ申し上げたいというところです。

あとはもうちょっと細かい話になりますけれども、資料の45頁のところでみやすいと思

いますが、下流の自然再生とかわまちづくりで、世帯の取り方の範囲が被っていると，事前説明の時に聞きました。その中でアンケートは被らないように聞いているけれども、計算上は重複しているところはまとめてというような計算になっているというようなことで説明をいただいたところでした。それであれば効果もこれ自然再生とかわまちづくりなので効果が違うので二重計上にはならないというようなご説明でした。これも今回は２つぐらいなんですが、例えばこの26個を、流域全部で考えるようなことになった時には、その１つひとつだと 300円、 400円ですけど、20個もあったら、月１万円払いますかみたいな、極端な話になり得るということにもなります。今回２つ合わせて 300円から 700円ぐらいだったら、まあちょっと缶コーヒー絞ればいいとか、そういうようなレベルではあるんですけれども、ただ、やっぱり１つに対して払うつもりだったのが、２つ払えと言われて、えっ、じゃあやっぱりやめます、ちょっと減らしますというようなことになると思うので，ちょっとこれは過剰計上なのかなというふうに思われます。河川部長おっしゃったとおり、評価はそもそも難しいというか、便宜的なところが過分にあるというところもあり、改善を要するというところがあると思います。今後はそういった環境に対してどう費用を評価するかというのは、非常に雲をつかむようなところもあるというのが正直なところあろうかと思いますけれども、いろいろと改善を今後していっていただきたいなということで要望を申し上げておきます。

○座　長　そのほか何かございますでしょうか。

○委　員　こういう事業をしていただいてどうもありがとうございます。同じようなことを言わざるを得ないんですけど、北上川って河川協力団体が日本の中の１級河川で確か一番多い川なんですね。河川協力団体が。なのでこのＣＶＭでやると大体こんなふうになるだろうと、 300円と相場が決まっていて、実はやらなくても分かってるというところもあって、人口とステークホルダー掛ければ出てきちゃうような値なんですけど、こういう時にそれぞれのかわまちづくりの時に、その協力団体がいろいろ事業をやってるわけですよね。その声をこういうところに反映させたらどうかとか、あるいは聴きたいなと思うんですよ。だからこういうところをもっと改善してほしいとか、こういうところはよかったという、協力団体とかユーザーとか、実際に使った市民の方の声をこういうところに入れてくれると、われわれはこれはよかったんだとか。先ほどの土木工事についてはＢ／Ｃは重要だと思うんですけど、これはかなりソフトウエアの話なんで、人がそれぞれどう思うかというところの便益でもあるので、もちろんこれでやってもいいんですけれども、それ以外にやはり生の声をいくつか拾って、いいところばかりじゃなくて、悪いところも含めてこういうふうに入れていただけると、多分評価がしやすいし見方もちょっと変わるかなと思います。次回には、もしこういうことがあったら是非それを、せっかく北上川が河川協力団体が多いわけですので、味方が多いというとおかしいですけど、この事業に理解のあ

る団体がとても多いので、そういう声を拾っていただけたらなと思います。

もう１つ、委員の質問に関係するんですが、それぞれの事業がどういうところから出てきのかという背景が全然ないので、そもそもこれニーズがあったのかとか、和賀川の話はいろいろなところから聞こえていますけれども、あるいは鴇波水門のところもまずいよねという話なんですけれども、多分それ以外にもいっぱいあるんじゃないかと思うんです。河川環境と言ってるわりには自然再生事業、実は２つしかないんですよね。ほとんど街づくりの話で親水性の話ばかりなので、今後この事業が継続していくのであれば、もうちょっと自然再生、について、そっちの方の事業を増やす、例えば木曽川なんてのはワンドを増やすことで天然記念物のイタセンパラが増えてきたって国交省すごい事業があるということがあるので、そういうのを拾い上げるということがバランスのとれた河川環境事業になるんだと思うんで、北上川も是非いろいろな声をひろって再生事業にも力を入れてほしいなと思います。かわまちづくりの方は協力団体の声を拾っていろいろニーズを拡げる、改善点を見つけることをやっていただきたいなと思います。その２点ほど、よろしくお願いいたします。

あともう１つ。水辺の国勢調査をやってるので、そのデータもここに加えてください。虫も魚もあって、中州はカジカが帰ってきたとか、何年か前にそんな話があって、それはこういう親水性の効果なんかもあるのかも知れないので、是非とも参考資料として入れていただけると、いろいろな事業についての経年変化についての問題とか評価もポジティブに判断しやすくなるので、是非お願いします。

○事務局　ありがとうございます。事業の評価、再評価というのは、公共事業ですのでＢ／Ｃを確認しましょうということでやらせていただいていますが、治水の方にも、貨幣換算できない便益みたいなものもたくさんあって、そういった部分についてもちゃんと説明しましょうということで資料構成はそのような形になっているんですけれども、まだまだ工夫が要るのかなと思っておりまして、委員おっしゃったような利用者の声も入れ込むことによって、貨幣換算できない効果が見えてくるでしょうし、今までやった部分についてのフォローにもなりますし、今後のご説明の仕方についてもより一層工夫して参りたいと思っております。

○座　長　分かりました。いろいろなやつが３つですね。これはもう全国で多分こんなふうにしていると思うんですよね。多分事業の名前というか、北上川総合水系環境整備事業というのが１本あるから、それを一緒に評価しようということで、それを今後どういうふうにしたらいいのかというのを検討していただきたいと思います。

それでは時間も来ていますので、一通り議論がなされたと思いますので、２つの事業の再評価の審議はここまでとさせていただきます。事務局でこれから審議結果を取りまとめる必要がありますので、５分程度休憩させていただきます。

（休　憩）

○事務局　取りまとめている間の時間をいただきまして、資料５の流域治水の情報提供をさせていただければと思います。

１頁目ですけれども、上にあらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換というところがあります。これは近年の甚大な被害をもたらした水害とか、気候変動による水害リスクに備えるために、これまで河川管理者がやってきた河川整備だけではなくて流域に関わる関係者が主体的に取り組む社会構築が必要であろうというところが社会資本整備審議会からの答申を受けて転換するというところでございます。

あらゆる関係者の協働ということで、今まで河川整備に関しては国とか県がやってきたところですけれども、それに加えて市町村なり企業なり住民の皆さんも一緒に、流域で治水を考えていきましょうというふうな中身になっております。流域治水への転換ということで左の下の方に３つありまして、氾濫をできるだけ防ぐ対策、被害対象を減少させるための対策。３番目に被害の軽減・早期復旧・復興のための対策を多層的に推進するということで、①の氾濫をできるだけ防ぐという対策というのは、今まで河川管理者がやってきた河川堤防とか河道掘削、ダムの整備などがあります。②の被害の対象を減少させるといったところが大きく流域対策として皆さんで考えていきましょうというふうなことです。そういうようなところで現在の施設能力を上回る洪水への対応とか、なるべく川に流出させないというようなところも流域全体で考えていきましょうといったところを踏まえて、流域治水プロジェクトということで今年度末を目標に計画を策定していくというふうな形になっております。中身というのが河川対策、流域対策、ソフト対策というふうなことになっております。

めくっていただいて２頁目なんですけれども、その流域治水に関して各流域で流域治水協議会というものを立ち上げさせていただいていて、北上川は流域延長が長いということもあって、北上川の上流の岩手県分と北上川下流の宮城県側のところを２つ別々に流域治水協議会を立ち上げさせていただいております。今年の９月に立ち上げさせていただいて、気候変動による水害の激甚化、頻発化等の水害リスクの増大に備えるために、あらゆる関係者が協働して流域治水に取り組んでいくことを確認させていただいています。協議会を立ち上げて、その後幹事会とかで中身をもみながら今後治水に向けて取りまとめて公表していくというふうな形になっています。

続いて３頁目なんですけれども、１度９月ぐらいまでに中間取りまとめということをやっております。これは北上川水系の流域治水プロジェクトの中間取りまとめになるんですけれども、河川における対策ということで河道掘削なり、堤防整備、遊水地の整備、北上川上流ダムの再生など、県の方でやっている築川ダムの建設中といったものが河川対策ということで、河川管理者なり、ダムが行う河川整備の中身。オレンジの枠で囲んでいる流

域における対策ということで、これが超過洪水的な中身とかも踏まえながらの対策になるんですけれども、北上川水系は利水ダムも全て含めると40ダムがあるんですけれども、それを事前放流するというような体制を構築したと。これは５月末に治水協定という形で北上川上流と北上川下流の方で結んでいるような形になります。その他、防災拠点の整備なり、下水道の整備を行っていこうとか、あと住まい方の工夫ということで、土地の利用に関する計画の見直しということで都市計画上の立地適正化計画、そういうところを踏まえて住み方の工夫をしていきましょうとか、あとは水田が結構流域にありますので、田んぼダムみたいなものを活用しながら流域対策をしていきましょう。あとソフト対策ということで要配慮者施設とかの避難確保計画策定の推進とか、マイタイムラインの普及促進ということで減災対策協議会でやられている中身のところを、ソフト対策ということで河川における対策、流域における対策、ソフト対策といった３つのところを取りまとめて、今年度内にこの中身を最終的なものにして公表していきたいというふうになっております。以上、情報提供で、今後その流域治水ということでやっていきたいということでありますので、よろしくお願いいたします。

○座　長　何かございますか。

○委　員　今回、水害を防ぐという観点の狭義の治水のことばかりが取りまとめられていますが、そもそも治水は利水と治水と環境・親水とかが含まれます。今後、流域治水ということを考えると、環境の側面もあるので、本当はこういった流域治水の協議とか、流域治水の計画の中に環境とかも入って、総合的に評価するという方向に行くべきだと思うのですが、そこら辺は、やっぱりそういうふうになっていくということでしょうか。

○事務局　ありがとうございます。水害が激化している中で、一歩踏み出そうというところで、まずは治水に重きをおいた、しかも今の段階だとほとんど河川の中の整備、いわゆる河川管理者が行うものです。というのは協議会がいま立ち上がったばかりでございますので、これから流域で何をするのかというところを詰めて行かないといけない。ただ、いつまでもキックオフができないというわけにもいかないので、いったんどこか年度内でまとめましょうという形で動きますが、その内容の熟度を高めていくのは、これから継続的に続いていくことだと思っています。特に流域の中でやるいろいろな取組みというのは自ずと時間が掛かる部分も出てくると思います。特にまちづくりをどうしていくかは、この流域全体の水災害に対する体質改善みたいなようなところもあるので、住民の方によっては住む場所を変えていきましょうみたいなところもあるので、住民の皆さんの利便性だとか、産業だとか、観光だとか、まさにそういう自然みたいなものも抜きにして語れないようなことになっていくと思っていますので、これが出来たらもう終わりというものではなくて、まずは治水のところで強力に進めつつ、体質改善の部分については、これから継続的に検討していくイメージで考えてございます。

○座　長　審議の取りまとめは終わりましたでしょうか。それでは発表してください。

○事務局　審議結果についてご報告します。本日の審議結果は

（１）北上川上流直轄河川改修事業（一関遊水地）について、事業の継続は妥当と判断する。

（２）北上川総合水系環境整備事業について、事業の継続は妥当と判断する。

その他ということで、環境整備事業でいただいたご意見につきましては、全国的な話なので、本省にも相談のうえ、今後検討して参ります。

以上、今日の審議会について報告いたします。

○座　長　この取りまとめにつきまして、皆さんご異議ありますでしょうか。

○事務局　すみません。補足ですけれども、東北地方整備局の事業監視委員会で報告するところは上の方に書いている１と２ということで、事業の継続は妥当と判断するという２つの事業を報告するということです。以上です。

○座　長　皆さん、よろしいですか。

それではこれで本日の議事は終了したということで。次はどこにこれを持っていくのでしょうか。

○事務局　東北地方整備局の事業評価監視委員会に報告します。

○司　会　海田座長、議事進行ありがとうございました。また、委員の皆様、本日は長時間にわたりご審議いただきましてまことにありがとうございます。最後に岩手河川国道事務所長・平井より閉会のご挨拶を申し上げます。

〔閉会のあいさつ〕

○平井岩手河川国道事務所長

本日は海田座長をはじめといたしまして、各委員の皆様には長時間にわたりご審議いただきまして大変ありがとうございました。本日いただいた意見としては、通常の費用便益のほかに、いま事務局で取りまとめたように、方法論自体の妥当性について、それでいいのかどうかという話が出たと思いますので、それは事務所、あるいは東北の一存だけでは当然決められない話ですので、上の機関に相談するということも含めまして、今後検討して参りたいと思います。場合によっては個別に先生方にご相談することもあると思うんですけど、その節はよろしくお願いしたいと思います。本日は長時間、大変ありがとうございました。

○司　会　それでは以上をもちまして第16回北上川水系河川整備学識者懇談会を閉会いたします。本日はご多忙のところ、誠にありがとうございました。

以　上