

第12回 北上川水系河川整備学識者懇談会

平成28年10月27日（木）

盛岡市・岩手県公会堂

14:00～16:00

あいさつ・・・・・・・・・・・・・・・・	1頁
〔議 事〕・・・・・・・・・・・・・・・・	5頁
（1）規約の改正案について・・・・	5頁
（2）北上川水系河川整備計画の 進捗状況・・・・・・・・・・・・・・・・	5頁
討 議・・・・・・・・・・・・・・・・	9頁
（3）事業評価対象事業の審議 北上川総合水系環境整備事業・・・・	15頁
協 議・・・・・・・・・・・・・・・・	21頁

国土交通省東北地方整備局

第12回北上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12回北上川水系河川整備学識者懇談会を開催いたします。本日の司会を務めます岩手河川国道事務所副所長でございます。どうぞよろしくお願いたします。

それでは議事に入ります前に配布資料の確認をさせていただきます。次第、出席者名簿がございます。続きまして資料1としまして規約の改正案がございます。資料2としまして各種施策・事業の進捗状況という資料がございます。3-1としまして再評価の事業評価要約書となっております。3-2でございますが、再評価の参考資料というふうになっております。3-3でございますが、再評価の説明資料となっております。

ホチキス止めになっております右肩に参考資料1となっておりますが、規約、めくっていただきまして参考資料2、3というふうが続いております。不足等ございましたら事務局の方にお申し出ください。

それでは次第に則りまして順次進めて参りたいと思います。初めに東北地方整備局河川部長からご挨拶を申し上げます。河川部長、お願いたします。

[あいさつ]

○東北地方整備局河川部長

河川部長でございます。本日はお忙しい中、各委員の皆様方には、ご出席いただきありがとうございます。私ども河川事業、河川行政、とりわけ北上川の河川整備につきましては、日ごろからアドバイスやご尽力いただきましてありがとうございます。重ねて御礼を申し上げます。

また今日は風も強い中、現場もご覧になっていただいたということで、いろいろアドバイスをいただいたのではないかと思いますので、そういったこともわれわれの河川行政に反映していきたいと思っております。さて8月末には、岩手県は岩泉町を中心としまして久慈、宮古と大変多くの方の犠牲を伴う、また被害につきましても1千億を超えるような大きな被害が発生しました。今回の被害につきましては国が管理する河川ではなくて、主体としましては県が管理する河川の被害が大変甚大だったわけでございます。一例を申し上げますと、避難の末端の部分の防災行政につながりますけれども避難勧告の問題だとか、あるいは災害弱者である要配慮者施設の問題、こういったようなものがマスコミを賑わしたと認めておられる方も多いと思います。

こういった状況を踏まえまして、私ども国土交通省全体としまして、全国的に今後以下のようなことを進めて行きたいという動きがございます。第1点は、先ほどの要配慮者施設、

岩手県で言えば「楽ん楽ん」という大きな老人ホーム。こういった所の被害が多く犠牲者を出したということもありまして、こういった要配慮者施設に対して直接河川の、あるいは水害の危険性を持つ河川の水位だとか雨の情報の持つ意味というものを説明した上で、出来ればそういった努力義務ではございますけれども、避難計画をつくっていただくような方向に持って行くということで、厚生労働省と連携をしまして次の出水期までに要配慮者施設の管理者に対して説明会を開いていくというものです。

2つ目は、ホットラインでございます。国では、例えば事務局長と首長さんというところで、特にそういった注意喚起をする場面になりますと電話等で直接生の情報、あるいは切迫感を伝えるということが近年定着しておりますけれども、こういった県版のホットラインというものを次の出水期までに構築していこうというものです。

3つ目は、減災のための協議会、これは北上川におきましても今年、水防災意識再構築のビジョンということで協議会を立ち上げて、この5年間に取組むべきハード、ソフト対策について、自治体を含めて認識を統一したわけでございます。こういったことを県の河川流域におきましても進めて行こうと。この大きく3点について国全体としての動きがございます。国の北上川の河川整備には直接関係ないと言えませんが関係ないですけれども、一部やはり支川の県が管理しているような川ではこういった取組みも積極的に進められていきます。私どもとしては、こういった取組みについても県をバックアップしていきたいと思っております。

以上、本日につきましては、主なテーマとしては総合水系環境整備事業ということで、環境整備事業の再評価、こちらのご審議が中心になるかと思っております。限られた時間ではございますけれども、よろしくご審議をお願い申し上げます、私からのご挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いいたします。

〔開催趣旨の説明〕

○司 会 続きまして今回の懇談会開催の趣旨につきまして、事務局より説明させていただきます。

○事務局 岩手河川国道事務所 調査第一課長です。よろしくお願いいたします。それでは開催趣旨につきまして、事務局より説明いたします。

北上川河川整備学識者懇談会、こちらは国土交通省東北地方整備局長が作成及び変更する北上川水系河川整備計画の素案について意見をいただくための懇談会です。あわせて河川整備計画策定の各施策の進捗に関して意見をいただくとともに、河川整備計画に基づいて実施されます事業の評価について、東北地方整備局長に対し意見をいただくことを目的としています。

平成19年の第1回から平成24年の第8回まで、整備計画（案）について意見をいただき、平成24年11月20日、北上川水系河川整備計画を策定いたしました。整備計画策定後の平成25年

から平成27年の第11回までは各種施策の進捗状況の確認及び事業の評価についてご審議いただいています。今回、第12回におきましても、北上川水系河川整備計画の各種施策の進捗状況について引き続き意見を伺いたいと思っています。

また、北上川総合水系環境整備事業につきましては、前回評価から3年が経過したことから、事業の再評価を今回の懇談会で審議いただきたいと思っております。以上であります。

〔委員紹介〕

○司 会 それでは委員紹介に入らせていただきます。第12回懇談会の開催に先立ち、誠に残念ではありますが、懇談会委員の澤本委員が9月に逝去されました。澤本委員のご逝去を悼み、黙祷を捧げたいと思っておりますので、皆様、ご起立ください。

〔黙 祷〕

どうぞお直りください。

今回より東北大学大学院工学研究科准教授の梅田様を新たに委員として委嘱してございます。梅田委員の専門分野は水工水利学及び環境水利学で、鳴瀬川水系の学識者懇談会の委員も務められております。また、昨年の関東・東北豪雨の調査で迫川等も調査されており、北上川水系についても知見をお持ちでございます。梅田委員、よろしく願いいたします。

○委 員 梅田と申します。これからよろしく願いいたします。

○司 会 それでは委員の方々を私の方からご紹介させていただきます。なお、お手元に配布しております出席者名簿をもとにご紹介させていただきたいと思っております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

岩手大学名誉教授・安藤様でございます。東京工業大学名誉教授の石川様でございます。大崎市長・伊藤様の代理で三塚様でございます。岩手大学理工学部教授の海田様でございます。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様でございます。岩手大学理工学部准教授の小笠原様でございます。一関市長 勝部様の代理で那須様でございます。石巻市長 亀山様の代理で木村様でございます。東北大学大学院農学研究科教授の木島様でございます。東北大学大学院情報科学研究科教授の河野様、本日は所用のため欠席しております。東北大学大学院環境科学研究科准教授の小森様でございます。石巻専修大学理工学部教授の高崎様、本日は所用のため欠席しております。岩手大学人文社会科学部教授の竹原様でございます。盛岡市長 谷藤様の代理で南幅様でございます。岩手大学農学部教授の広田様、本日は所用のため欠席しております。東北地域環境計画研究会会長の由井様、本日は所用のため欠席しております。

引き続き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畠山でございます。岩手河川国道事務所長の清水でございます。北上川下流河川工事事務所長の高橋でございます。北上川ダム統合管理事務所副所長の山田でございます。鳴子ダム管理所長の菅

原でございます。

本日の懇談会は委員の出席13名でございますので、規約第4条3項の規定に基づき、本懇談会は成立していることを申し添えます。

なお、参考資料2として本懇談会の傍聴規定を配布させていただいておりますので、ご確認いただき、会議の円滑な進行にご協力いただきたくお願いいたします。

〔座長の選出〕

○司 会 続きますして座長の選出に移りたいと思います。第10回、11回の座長は澤本委員でありましたので、今回、新たな北上川水系河川整備学識者懇談会の座長の選出に入らせていただきます。議事を進めるにあたり、本懇談会の座長選出をお願いしたいと存じます。規約の第6条によりまして、懇談会には座長を置くこととし、委員の互選によりこれを定めるところでございます。委員の方々から立候補やご推薦などございませんでしょうか。

ないようですので、前回まで副座長をされておりました海田委員にお願いしたいと考えておりますが、いかがでしょうか。（拍手）

ありがとうございます。それでは海田委員によろしくお願いしたいと存じます。

それでは先ほどの委員会規約第6条4項で、座長は懇談会の運営と進行を総括する、に基づき、これからの議事進行につきまして海田座長にお願いしたいと思います。海田座長、お席を座長席に移動していただいて、ご挨拶をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

〔座長あいさつ〕

○座 長

ただいまこの懇談会の座長を拝命しました岩手大学の海田でございます。よろしくお願いいたします。

この懇談会は第12回ということで、私の記憶が正しければ最初は首藤先生が座長で、その後澤本先生だったと思います。お二人の後を受けて、非常な大役で皆様のご協力をよろしくお願いいたします。

この懇談会の規約がありましたが、北上川の河川整備計画の策定後の各種施策の進捗に関して意見を述べるということ、それから事業評価ですね。再評価を行って東北地方整備局長に対して意見を述べると言うのが大きな目的になっております。今日は議事にありますように、河川整備計画の進捗状況を説明していただいて、その後事業評価ということになります。ご協力をよろしくお願いいたします。

それでは懇談会の規約で第4条の3項に副座長は座長が指名するということになっております。私としましては梅田委員にお願いしたいと思います。いかがでしょうか。（拍手）

それでは梅田委員、よろしくお願いいたします。梅田と海田で名前が似ていますが、たまたまということですのでよろしくお願いいたします。

〔議事〕

それでは議事次第に従いまして進めさせていただきます。議事の1番目ですが、規約の改正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。

(1) 規約の改正案について

○事務局 資料-1、規約(改正案)を使って説明させていただきます。今回の改正案の内容ですけれども、北上川の懇談会設置時は上流部会、下流部会と部会を設けまして実施していました。その後、平成26年にこの部会を廃止したのですけれども、その記述が一部まだ残っておりますので、その部分の訂正になります。

具体的には(1)改正案の第5条(懇談会)でありますけれども、ここの部分で部会からの記述を削除しまして、懇談会は座長が招集するというように修正するという改正案を提出しております。以上です。

○座長 ありがとうございます。懇談会の規約の改正ということで、上流と下流の部会を廃止したということで、第5条を変えたいということですが、よろしいですか。

では次に北上川水系河川整備計画の進捗状況ということで、平成24年11月に整備計画をして以降の各種施策、事業の進捗状況について、事務局から説明をお願いいたします。

(2) 北上川水系河川整備計画の進捗状況

○事務局 資料-2を使って説明したいと思います。先ほどの開催趣旨でもご説明しましたけれども、今回はこの北上川水系河川整備計画につきましては、各種施策の事業の進捗状況の説明になります。よろしくお願いいたします。

今回の説明する内容ですけれども、まず1つ目は平成28年8月台風10号の対応状況。2つ目、水防災意識社会再構築ビジョンについて。3つ目、治水事業の進捗状況。そして4つ目、その他の主な取組みとして、順番に説明したいと思います。

2ページになりますけれども、まず平成28年8月の台風10号の概要です。台風10号ですけれども、強い勢力を保ったまま8月30日に大船渡市付近に上陸しました。今回の大きな特徴としましては、台風が東北地方の太平洋側に上陸したのは1951年の統計開始以降初めてでありました。岩手県では沿岸部を中心に局地的に猛烈な雨を観測しております。総降水量が約300mmの大雨となりました。これにより岩手県沿岸部におきましては人命が失われるなど、重大な被害が発生しております。北上川流域では、支川猿ヶ石川流域を中心にした降雨となっております。遠野市にある六角牛雨量観測所、ここで観測史上第3位になる49mm/hの降雨を

記録、田瀬ダムでは、ダム最大流入量が1,050m³/sとなり、既往第2位を記録しております。参考ですけれども第1位は昭和56年8月洪水で1588m³/sを記録しておりました。

次に3頁目に移りまして、この時の田瀬ダムの効果ですけれども、1,380万m³、東京ドーム約11個分に相当するボリュームをダムに溜め込みまして、ダム下流の洪水被害の軽減を図っております。田瀬ダムがなかった場合、こちらを試算してみますと、猿ヶ石川では河川の水位が約3.2m上昇し、計画高水位を上回っていたと想定されております。これに伴いまして、もし堤防が決壊しますと氾濫、家屋浸水が発生する危険性が高まったと推測されております。資料の下段に試算した数字がありますけれども、浸水被害で行きますと約11億円を軽減、浸水面積は50ha、浸水戸数は40戸を軽減させたという効果となっております。

次に4頁目ですけれども、この台風10号における事務所の対応であります。岩手河川国道事務所及び北上川ダム統合管理事務所では、災害対応を実施するために自治体に対しまして8月30日から延べ111人のリエゾンを派遣しました。また、被害状況の把握及び技術的支援のため8月31日から延べ69人のTEC-FORCEを派遣しております。また、自治体からの要請によりまして延べ120台の災害対策機械の派遣、また道路啓開支援のために、災害用に北上川で備蓄しておりますブロック635個を搬出しております。

5頁目に移りまして、水防災意識社会再構築ビジョンについてご説明します。こちらの取り組みですけれども、関東・東北豪雨を踏まえ、新たに水防災意識社会再構築ビジョンといたしまして、全ての直轄河川とその沿川市町村において、平成32年度を目途に水防災意識社会を再構築する取り組みを行っております。主な対策といたしましては、各地域において河川管理者、都道府県、市町村などからなる協議会を新たに設置しまして、減災のための目標を共有し、ハード、ソフト対策を一体計画的に推進するものです。具体的に説明しますと、これまで実施してきました洪水氾濫を未然に防ぐ対策のほかに、決壊までの時間を少しでも引き延ばすような堤防構造を工夫する危機管理型ハード対策、また住民目線のソフト対策、こういったものを推進するものであります。

次に6頁目に移りまして、北上川における取り組み方針についてご説明したいと思います。北上川水系の洪水減災対策協議会を設置しまして、減災に係る取組方針を作成しております。北上川下流におきましては6月23日に協議会を設置し、8月23日に取組方針を作成しております。また北上川上流におきましても5月17日に協議会を設置しまして、8月30日に取組方針を作成したところです。

北上川下流における取組方針の中で沿川住民が確実に避難行動をとることが被害を防ぐための行動をとることで被害の最小化を目指すことを目標といたしまして、日ごろからのリスクコミュニケーションの取組み、水防活動の強化の取組み、排水活動の強化などの取組みといった3本柱を打ち出しております。

また北上川上流におきましても、避難する、防災力を育てる、地域を守ることで氾濫被害

の最小化を目指すという目標を掲げまして、避難行動のための取組み、維持・継続を強化するための取組み、水防活動及び排水活動の取組みといった3本柱を目指しております。

7頁目に移りまして、中心となる取組みの内容ですけれども、北上川上流に関しては住民の避難行動に資する簡易アラート装置の運用を開始しております。資料の左側にその簡易アラート設置のイメージが載っております。避難勧告、避難指示などの情報を補うために水位がある一定の高さまで上昇した際には回転灯などにより周辺住民の避難を促すことを目的に設置するものであります。また、北上川上流におきましては平成29年度より順次P D C Aサイクルを取り入れた実働訓練を実施することで考えております。これによりまして住民の意識啓発や積極的な関わりを推進し、自助・共助・公助の役割をしっかりと確認するといった取組みの内容であります。

8頁目に移りまして、危機管理型ハード対策の実施内容について説明します。危機管理型ハード対策ですけれども、これは堤防天端の保護や堤防裏法尻の補強、これらによって決壊までの時間を少しでも延ばす構造上の工夫を実施するものであります。北上川水系におきましても全体で18.4kmを対象に実施する予定であります。

次に9頁目に移りまして、こちら浸水想定区域の公表であります。平成27年水防法が改正されまして、これまで計画の降雨だった区域が想定最大規模の降雨による洪水浸水想定区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を公表しております。これまで区域と高さを公表してはいたけれども、新たに家屋倒壊等をもたらすような氾濫の発生が想定される区域を示した家屋倒壊と氾濫想定区域等も併せて公表しているものであります。

10頁目に移りまして、地域防災力の維持・継続・強化するための取組みです。自主防災組織や地域住民などを対象とした水害リスクや防災に関する知識の普及を実施しています。また花巻市東和町では、行政機関、ダム管理者、地元自治体、老人ホームなどが参加しまして防災訓練などを実施しています。この訓練では災害時の要配慮者の避難場所への移送方法、経路、避難場所での受入れ体制の確認などを行っております。

○事務局 ここからは北上川下流河川事務所の方から説明させていただきたいと思います。私は調査第一課長をしております。よろしくお願いたします。

では11頁目から説明させていただきます。まずは北上川下流管内の築堤の状況ということでご報告させていただきます。右下の図にありますように、まず旧北上川と新北上川の河口部復旧復興につきましては鋭意進めているところでございます。また改修事業としましては流下能力が不足している日根牛地区であるとか、横川地区の築堤工事の方を現在進めているところでございます。

河口部の状況につきましては12頁目、13頁目でご説明したいと思います。では12頁目をご覧ください。こちらは新北上川工区の堤防整備状況でございます。こちらとしては、いま整

備対象区間約17.9kmのうち約98%の区間で工事に着手しているところで、本年度中の概成を目標として鋭意進めているところでございます。

続きまして13頁目でございます。こちらは石巻市の市街地、旧北上川の河口部の復旧・復興工事の進捗状況でございます。こちらとしましては整備対象区間15kmのうち、9月末時点で約77%の区間で護岸工事に着手、また導流堤・築堤工事には約54%に着手しているという状況です。このあと5年後、平成32年度の完成を目標として進めているところでございます。

続きまして14頁目でございます。こちらはストック効果ということで、国土交通省全体としての施設の整備をするとどのような地域の発展に寄与するかというところを整理したものでございます。こちらは場所としましては石巻専修大学のある旧北上川沿川でございます。整備を平成15年、平成25年に堤防整備を行いました。その結果の一つとして寄与しているかと思うんですけども、人口が4.1倍になったりだとか、所得総額が3.4倍、また立地企業につきましては空撮写真にありますように企業立地が進行しまして14社進出してきているという状況になってございます。

続きまして15頁目でございます。こちらは管内上流の整備状況でございます。北上川上流の方では平成14年及び平成19年洪水により、5年間で2度も大きな被害を受けた二子地区、廿木地区、日詰地区において堤防の整備を現在行っているところでございます。また北上川狭窄部の曲田地区では、地域住民と合意形成を図りながら連続した堤防によらない治水対策、輪中堤や家屋の移転等を左下の図面にあるような対策を現在実施しているところでございます。

続きまして16頁目をお願いいたします。16頁目は一関遊水地事業の進捗状況でございます。こちらは事業費ベースで約71%の進捗率となっております。現在は大林水門、また長島水門の整備等を鋭意進めているところでございます。

17頁をお願いいたします。こちらはアニバーサリープロジェクトということで、地域を守る治水施設の生い立ちを振り返りますということをテーマに、北上川上流、下流ともに今回やらせていただいているものでございます。今日、現場を見ていただく前にカードを配ったりしましたけれども、北上川下流におきましては、先週の土曜日に分流施設の完成10周年記念としてパネル展であったりとか、カードの配布とかをやったりして、約100人の方々に来ていただきまして、子供たちにも見ていただいて喜んでいただけたかなと思ってございます。また砂鉄川の方につきましては、今週の土曜日、29日に右下にありますような「地域を守る河川事業を振り返る」ということで、砂鉄川の河川災害復旧事業の完成10周年を記念したイベントを開催させていただく予定としてございます。

続きまして18頁目でございます。こちらは岩手国体でカヌーとかボート競技大会に協力したということで、写真にありますように御所ダムや田瀬ダム、胆沢ダムで調節して大会を行いました。その時の様子を示させていただきました。

19頁目以降は、参考として流域の概要、整備計画の概要、また流量配分図であるとか。22頁につきましては、現在の堤防の量的、質的整備状況、また河道掘削の進捗状況等の河川改修の進捗を示した棒グラフとなっております。説明につきましては以上となります。

〔討 議〕

○座 長 どうもありがとうございました。ただいま事務局から整備計画の進捗状況ということで、最初に今年の8月の台風と、それから水防災社会の再構築ビジョン、それから治水事業の進捗状況、その他の取組みということで説明をいただいたんですが、何かご意見、ご質問がございましたらお願いいたします。

○委 員 冒頭に河川部長さんから、今後県や市町村との連携を考えているというお話がありましたけれども、従来国の直轄とそれから県管理、基本的には堤防を造るとか、造った堤防を管理するという意味の分担であって、流域全体としては国がみないといけないということですので、今後そういう県管理といわれている川の防災、あるいは防災意識の向上に、どのように国が関与しているかというのが非常に重要だと思うんですけども、その時に今回、北上山地の東側で強い雨が降ったわけですが、これが西側で降るような台風の経路であれば結構その県管理の支川がたくさん入っていますよね、ですから仮にそういうことが起きた場合のシミュレーションが必要になるのですけれども、想定をするということが今後、先ほど河川部長さんが言われた方針からすると必要になってくるのではないかと思うのですが、それが1つですね。

もう1つ、それに関連して、堤防などの工事の進捗状況というものを国がやっている工事と、それから県がやることになっている川、水系の中で、全体としてどういうバランスになっているかということも整理して、こういった席でご紹介をいただくと今後のためにいいんじゃないかなと思いました。

○座 長 ただいま2点質問がありました。

○事務局 今回の台風10号の強い雨域は東側だったのですけれども、それが、もし仮に北上川流域だった場合のシミュレーションは実施していました。その結果ですけれども、北上川本川においては、大きな被害は発生しない結果になっておりまして、今回この資料の中からは除いております。というのは北上川本川の場合、上流にダムがありますので、いずれ直轄管理区間に入る前にはダムのところで調整されるということと、あと今回の特徴的なことは1時間当たりの雨量は多かったのですけれども、時間が短かったので、それだけでもダムの効果が発揮されたのではないかと考えております。

○委 員 私が聞いたのは、本川はかなり余裕があるということは、先ほどの田瀬ダムの調節効果からかなり余裕があるんですね。問題はその西側に県管理の小さい川がいっぱい入っていて、そこでもしこの豪雨があったら岩泉と似たようなことが起きるのかとか、これはもち

ろん堤防建設や堤防管理は国じゃないんだけど、流域管理という先ほどの方向性から言えば、その辺をちょっとシミュレーションをしておく必要はないかという意味で質問したんです。

○事務局 この件につきましては、岩手県さんと調整し県管理区間におきましても、浸水想定区域等の見直しもありますので、その部分で連携しながら考えていきたいと思います。あと、2つ目なんですけれども、国、県の全体的な水系全体のバランスという点も、こちらにつきましても岩手県さんと調整しながら進めていきたいと思いますのでこのご意見、この場ではいただきまして、今後話し合っ行ってきたいと思いますのでよろしくお願いします。

○座長 よろしいですか。そのほかございますか。

○委員 3つ聞かせていただきたいんですけど、1つ目は、やはり昨年の場合ですと西側に雨が降って、私も調査しましたらやはり吉田川とか、そういった上流の県管理河川、県が管理する河川の方で降ることによって下流側が被害を受けるという関係がありますので、是非そういったところはシミュレーションしておくのが大事なのかなと思いました。

2つ目は田瀬ダムで流木が、既往で2番目の流入量により蓄積されて、それに対しての経験であるとか、そういった効果も是非1回検討いただければと思います。特にそのあと岩手県の国体が開かれたんですね。非常に急な復旧作業をされたということで、こういったケースというのは、今後いろいろ参考になるとと思いますので、是非まとめていただければと思いました。

3つ目は、ILC、国際リニアコライダーが岩手県の方で推進されていて、いろいろと検討されていますけど、これは北上川流域に入りますので、そうすると、また社会情勢も変わってくると思います。そういったところを是非岩手県と連携されているのか、どういう連携をして河川整備計画に反映して行くのかということがありましたら教えてください。

○事務局 1つ目、お答えいたします。昨年の関東・東北豪雨の吉田川の方で、やはり直轄区間の上流の県管理区間に被害が出たということで、いままさに国と県で連携してやっているところなんですけれども、さらに整備計画の変更を県と調整させていただきまして、県管理も500m³/s流せる河道整備、それと併せてわれわれ直轄の方も流せるような河道整備を整備計画変更で行いますので、ハード的な対策ももちろんやっていきますし、またソフト的な対策というところも先ほどありましたけれども、減災協議会等の中で進めて行ってハード、ソフトで地域の安全度を高めていきたいということで考えているところでございます。

○事務局 北上川ダム統合管理事務所の山田でございます。田瀬ダムの流木の対応でございますけれども、流入が既往第2位ということでしたので、それから8月以降連続の出水で相当の量の流木が入りました。それで台風10号でも相当入りまして、緊急の流木の除去作業をしております。その作業を1カ月ほどやりまして、今回の国体の競技に間に合わせたという状況になってございます。相当量の流木が入って参りました。この状況につきましては、管

内のダムではボートで活用している所がたくさんございますので、これから関係機関にも情報を発信して活用して行きたいと思います。

○事務局 あと3つ目のILCなんですけれども、まさにこれも重要施設というポイントとなるようになっておりますので、ここも岩手県とか、関係する機関と調整しながらその対策、実施すべきものがあればやっていきたいと思いますので、今後実施して行きます。

○座長 回収した流木はどうしたのですか。

○事務局 取り敢えず流木、塵芥、それから廃棄物と分別して、仮置きしております。それは処分すると処分費が相当経費がかかるものですから、その経費がないもので、仮置きして、経費を捻出して処分するというようにしております。

○座長 そのほかにございますか。

○委員 9頁に家屋倒壊をもたらす氾濫の発生も今後公表すると。これは全国的にそういう準備をしているということです。ところが家屋倒壊のバックデータというのか、通常の氾濫シミュレーションでは普通作れないものです。これはその水理モデルを改良したものがコンサルタント等で普及しないと、今のモデルで迂闊に公表すると後々すごく問題になる可能性もありますので、具体的にどこまでできるかという検討を早急にやっておいた方が安全だと思います。

○事務局 いまその家屋の倒壊等をもたらすような区域につきましては、われわれも水深と流速の関係でメッシュごとに算定の方を実施しております。その氾濫シミュレーション的な計算結果というわけではないので、それにつきましても今後改良するにあたっての意見ということで上の方に伝えて行きたいと思います。

○委員 いつ公表するのですか。

○事務局 北上川の直轄管理区間については、実は6月30日に公表済みとなっております。ただ、対象となっているのは木造の二階建てなどある程度限定された結果ですので、今後そういったところも順次作り直し等がある場合には検討の中に入れて行きたいと思います。

○座長 水深と流速が絡んでいるのですか。

○事務局 そうです。水深と流速の関係で閾値を設定しまして、それで結果を作っています。

○委員 そこで出てくる水深の方は、あんまり凸凹はないはずですけど、流速というのはそこにあるローカルな地形とか建物等の影響ですごく変わるもので、それが例えば津波災害の時なんか目に見えてそれがあったわけです。今回もそんな過程でもそういうのが見えるわけです。だけど、氾濫シミュレーションは元来、今のものはそこまでは再現できないので、流速の部分までは、水深までは大体そんなに問題ないけど、ローカルに例えば3mの流速が出るなんてことは、今の計算モデルでは絶対出ないんですよ。その実態を表現しないで、平らなところでどれだけ流速があって、メッシュ平均ぐらいしか出さないんですから、これは実際に氾濫が起きてこうなって流れましたというデータが出てきちゃうと随分違うじゃない

かと言われる恐れがある。

○事務局 おそらくそのメッシュごとの建物等については建ぺい率とか、そういうものは考慮しているのですが、確かに中に入っている建物の形状、そういったもので流速が変わるというのも確かだと思いますので、順次そういった改良に向けたご意見ということで伝えていきたいと思います。

○座長 津波で家屋のそのシミュレーションをこのごろやられていますか、何か見解がありましたら。

○委員 基本的に局所的に見るとかなり地形の影響があるので、その木造家屋の途中で鉄筋コンクリートの建物があるだけでも、その周辺への影響は違ってくる。そういった建物の部分を通過することに関しては相当整理、注意していかないと、なかなかこのように公表するというのは難しいかなと思います。

○整備局（岩手河川国道事務所長） 確かに工学的な課題がたくさんあるというのは重々承知していますけれども、昨年の関東豪雨とか見ますと逃げ遅れているという方がたくさんいるということで、事前に早く避難しないと家屋が倒壊する危険がありますよと周知するための公表ですので、技術的な課題はありますけれども、また早く逃げていただくという意識を高めていただきたいということで、ちょっと誤差は多いですけど、今回公表したということでございます。

○整備局（河川部長） ちょっと補足させていただきますと、最大クラスの雨が降った時に浸水する区域というのは公的に公表しているんですけども、今のものというのはお知らせなんですよ。ですからあまり強制、法的にこういうようなものを位置づけて、家が壊れるから逃げろというような法的な背景をもって強制しているものではなくて、あくまでも参考情報として市町村にお渡ししているんですけど、実態はやはりそういったようなもの、いま所長が言いましたように垂直避難では駄目で水平避難をしてくれと、そういうような避難の仕方を明確に分離させることを目的にして公表しているということなんで、取り敢えず当面、今の状況ではご理解いただければと思います。

○座長 そのほかございますか。

○委員 今のことに関して6頁ですごく大変だなと思います。水防災意識社会再構築ビジョンでいろいろな取組みをしていて、市町村を含めてという話もありましたけれども、下の方に日ごろからのリスクコミュニケーションの取組みをしていただいて本当にありがたいなと思います。具体的な取組みの中身というのは、市町村に情報をお知らせするという形がありますけれども、それ以外に例えば何か冊子を作るとか、住民に対して危険があるんですよというようなものがあるということについては、どういう取組みを具体的に考えるのか、これからだと思いますけど、考えられているかということが1点。

もう1つちょっと話が豪雨の話ですけど、流木の問題かなり効いてくると思いますけど、

今回は迅速に対応されたということなのですが、今後もそのようなリスクはあるのかどうか。あるいはその原因みたいなものも、山間部に流木がつくのか、あるいはつきそうなのかということについての今後の取組みについて。これについても何かお考えがあるのかという、その2点を教えていただきたいなと思います。

○事務局 お答えします。まずは北上下流の減災に係る取組み方針ということで、3本柱、リスクコミュニケーション、水防活動の強化、排水活動の強化ということでやらせていただいているんですけども、やはり実際にどういうことが起きるといって、日ごろからのリスクコミュニケーションの取組みということなんですけれども、われわれとしては防災教育であるとか、地域への防災の講演会というものをいままさにやっているところで、正直、これまであまりそういう講演の要望とかなかったんですが、このような取組みを北上川下流であると、土日とかが多いんですが、要望にこたえて3回も4回も取りまとめてから行っているぐらいですから、地域の防災に対する意識はすごく上がってきています。

また鳴瀬川の方も今回災害を受けたので、そういう所についてはものすごく意識が高くて、そのような所で住民への説明とか、あとは市とも連携しながら市政教室の中で、石巻市の市政教室の一部でうちの講座を入れ込んで防災教育を進めたり、そういう所でまずやって行くというのがいままさに進んでいるところで、良い取組みかなと思っています。この取組み自体はまた来年度、毎年出水期前に各市でやることもあるでしょうし、県庁さんの方でやることもあるでしょうし、それらのものを取りまとめている冊子なんですけれども、そのフォローアップ、進捗状況というものを協議会でやって行くというところで、毎年毎年作ったり、取組み方針を、冊子を作ったという程度で終わりにならないように進めて参りたいと思っています。

○事務局 北上川上流におきましては、避難行動のための取組みにつきましては、情報提供の工夫、これがなかなか一般の方が分かりにくいというご意見もありますので、これをいかに分かりやすく情報を提供するかといったところを、また実際、担当者で共有しながら考えていきたいと思っています。また、プッシュ型のメール配信というところも順次実施の方を進めていきますので、そういったところの取組みを実施するところでもあります。また維持・継続・強化するための取組み、これにつきましてはこれまでも出前講座を行っていましたが、出前講座ではすごく限定的な場所ではないので、今度は防災教育という観点から学校教育に入り込んで、そういったところの普及というところを進めていきたいと思っています。水防活動及び排水活動につきましては、タイムラインに基づいて首長も参加していただいた形での実動訓練を推進して行きたいなというところで各自治体と調整を図って行きたいと考えています。

○整備局（北上川ダム統合管理事務所 副所長） それでは流木の問題について。ダムに入る流木については、今回は流木が多かったんですけども、平成25年に雫石川の方で時間雨量

100mmを超える集中豪雨がございまして、御所ダムに大量の流木が入りました。今回の田瀬ダムの何倍か入っております。そういうことでダム自体が流木を止めるのは、それは治水効果のある意味一つの大きな効果でございますので、ダムに入るのは非常に良い、そこで止めることは非常に良いことだと思います。今回の小本川の災害においても流木が河道を流れた場合、相当な悪さをするということが実証されたということと変ですけども、本当に流木を止めること自体の効果が大きいというのが証明されたようなことになっています。また、ダム上流の河道については、残念ながら集中豪雨の場合止められませんが、それは山間部の砂防事業等の捕捉施設で流木施設をやるとか、そういう山間部対策をやることで、またそういう効果があるのではないかと考えております。

○委員 細かなことなんですが、7頁に簡易アラートを付けているという話。この間、この話を伺った時にいい取組みだなと思って、是非もっと進めていただきたいなと思ったんですけども、特に夜間、水害があった時に、落橋をしてそこに気づかずに車で飛び込んで亡くなったということが従来何件か事例として伺っているところもありまして、そういうのを避けるためにも、同じような考え方で橋が危ないとかという時に簡易アラート装置を工夫して作られたらいいのかなと、そういう被害が防げたのかなと思いましたので、是非ご検討いただければなと思いました。

○事務局 ご意見いただきありがとうございます。いままさにまずはわれわれ河川管理者として、そのように応用が効くように、10万円程度の材料でできる、センサーで光らせるものですので、応用は効くと思います。そのようなところは各市や県に情報を提供しながら応用して使っていけるように考えていければと思っていますので、よろしく願いいたします。

○委員 1つ教えていただきたいのは、10枚目で老人ホームで対応しているところですが、4年前山形で浸水されたとか昨年の洪水の話で老人ホームが浸水されたとか、老人ホームが川の近くにあるのではないかとと思われるんですけど、そういう所はどれぐらいが危険度の高い老人ホームや社会福祉施設があるか把握していますでしょうか。

○事務局 まず宮城県の状況につきましては、いままさに調査中で、特に氾濫想定区域内だけにとどまらず、やはり川沿いという所で、氾濫想定区域外あっても、例えば水深何mになるだとか河岸から何mとか拾っているところで、そのようなリスクについては今年調査を行いたいと思っています。

○事務局 岩手県においても、岩手県内のそういったリスクの高い所の施設をリストアップするという話を聞いています。ただ、それは浸水だけではなくて、いろいろなハザードに対して拾い上げるということは聞いていました。こういったことも併せて危険度を調査しながら進めていきたいと思っています。

○整備局（河川部長） 私が聞いている情報だと、宮城県は数万件あると。岩手県は3千件程度、大体2～3千件ぐらいはあるのではないかと。その定義は1級河川であれば浸水想定区

域の公表されている所の中にある施設で、それ以外の所についてはある程度割り切りで河岸から100m以内とかというところと、大まかに把握した結果でもかなり数が多いので、こういった施設の管理者にどうやって周知して行くかというのがこれからの悩みどころです、と言っていました。

○座長 よろしいですか。それでは(3)事業評価対象事業の審議ということで、北上川総合水系環境整備事業について、ご説明をお願いします。

(3)事業評価対象事業の審議（北上川総合水系環境整備事業）

○事務局

北上川総合水系環境整備事業の再評価をご説明させていただきます。岩手河川国道事務所の建設専門官でございます。よろしくお願いします。

資料の方は資料3-3の説明資料でご説明したいと思います。1頁目になりますが、再評価の流れについて記載しております。整備中の事業につきましては事業者評価を3年ごとに行うことになっておりますので、環境整備事業につきましては前回、平成25年に実施していることから今回の再評価をご審議いただくことになっております。

2頁目に行きます。事業概要でございますが、北上川総合水系環境整備事業は北上川の良好な河川環境を保全・復元並びに創出することを目的として河川の自然環境の再生、河川利用の促進等を図るものとして実施しております。本事業は岩手県盛岡市から宮城県石巻市を事業区間として平成4年度に着手し、これまで実施済みは20地区、現在整備中は4地区となっております。全体事業費は101.2億円となっております。今後の予定も含めまして約101.2億円となっております。事業箇所的位置図を掲載しておりますが、黒字で書いたものが整備済み、赤字が現在整備中となっております。前回、平成25年度からの変更点としましては水色が水辺整備の対象になりますが、12番の盛岡地区のかわまちづくり、24番の石巻地区かわまちづくりについて、地域の要望等がありまして、事業の内容の見直しと整備期間を32年度まで延ばしております。自然再生につきましては黄色で網かけした部分になりますけれども、現在施工中のものが2カ所ございます。23番の北上川下流部については整備内容が変更継続のため整備期間を平成30年度まで延長しております。上流部につきましては整備期間は延長しておりません。ただし、いま整備中の4カ所につきましては整備完了後5年間のモニタリングの期間を設けておりますので、最終の事業期間は平成37年度ということで考えております。

3頁に行きます。各地区の事業工程になっております。整備地区名のところで赤の網かけしている所が今回の変更となる地区でございます。文字を赤くしている所が変更の整備の内容というところになっております。金額では4地区で約4億6,700万円の増加というふうになります。整備期間とモニタリング期間を合わせて平成37年度までの7年間の期間延長を考え

てございます。

4頁に参ります。フォローアップということで、整備済みの箇所の説明になりますが、整備中を含めまして現在水辺整備の目的としましては、北上川の地域の発展に重要な役割を果たしてきたということで、地域の歴史や文化等を活かした文化拠点を整備して、それらのネットワーク化を図り、北上川歴史回廊構想を平成7年に取りまとめております。地域からは貴重な水と緑の空間である河川と観光資源と一体となった活用が求められておりますし、美しい河川の水辺を適正な整備が要請されております。このような背景から治水・利水との調和を図りつつ、河川環境管理計画に基づいて河川利用の促進に関わる事業を進めて参りました。現在では河川整備計画の3つの基本理念に基づいて整備を進めているところでございます。

次に5頁に参ります。これまで実施してきた整備済みの事業でございますが、水辺整備に関しましては、水辺プラザと水辺の楽校がございます。水辺プラザですが、地域の河川の特徴を活かした交流拠点となる水辺空間を整備するもので、船着場や親水護岸等の整備をして参りました。水辺の楽校でございますが、子供たちの河川利用や活動体験の充実を図るための水辺空間を整備するもので、自然観察水路であるとか、散策路の整備をして参りました。

6頁に参ります。整備済みの事業の効果というところになります。整備箇所では現在さまざまなイベント等が開催されるようになっておりまして、ゴムボート川下り大会とか、音楽祭、そういったものが数多く開催されており、地域の活性化にも寄与している感じがします。JRの駅からハイキングに河川空間が利用されるなど、観光振興にも寄与しているものと感じております。このような状況で整備前の平成5、6年度と比較して見ると、河川利用者数は現在約1.7倍ぐらいに増えているという状況になってございます。

7頁になります。ここから整備中の事業になっています。最初に、盛岡地区の「かわまちづくり」でございます。盛岡市街地を流れる北上川、中津川周辺には数多くの観光資源が存在し、年間を通じて各種のイベントが開催されております。今回現地も見させていただきましたが、観光する方も数多くいるということで、地域の河川を観光資源として活用する気運が高まっております。河川空間を利用して「にぎわいの場の創出」、「観光振興の推進」を目指して整備を図って参ります。また官民協働による「かわまちづくり勉強会」では200km遡上してくる中津川のサケを観光資源として活用できないか提案されてきております。情報の充実や発信などをして行くことで民間による河川空間の活用を図ることなどを目標として、河川を軸とした動線強化のために事業延長を行っていくことを考えています。

8頁に参ります。整備中の事業内容と効果というところですが、整備内容でございますが、今日見ていただいた階段であるとか、そういったものを河川空間を利用して盛岡駅から中心市街地の方へ人の流れを生み出すためということで、道路から川に行けるような階段ですとか、遊歩道の整備をして参っております。今回、新たに舟運、盛岡の歴史的な背景から舟運

の復活、観光への活用ということで盛り上がっている実情を受けまして、北上川本川の整備区間の上下流に船着場の設置を追加して行きたいと考えております。整備途中ではありますけれども、さまざまなイベントが多数開催されておりまして、盛岡市の観光客数を事業の開始と併せて増加傾向にありますので、効果が表れているものと思います。また、サケの観光資源化など、さらなる河川を利用した取組みが行われはじめたところでございます。

続きまして石巻地区「かわまちづくり」というということで説明させていただきたいと思っております。9頁になります。事業の目的ということで、旧北上川の河口部で東日本大震災により甚大な被害を受けた箇所になります。その中で復旧復興の堤防等の整備と併せまして河川空間の整備を行っていくことを考えております。整備にあたっては、地域の方々の意見を大切にしながら、石巻市は旧北上川河口部につきましましては、古くから川湊として栄えてきた歴史・文化を踏まえた所でございますので、川と一体となったまちづくりを行っていきたくと考えております。また、市民に親しまれ、観光客も気軽に立ち寄り、水辺の素晴らしさを体験できるような河川空間整備を目指して行きたいと考えております。資料の写真を見ていただきますと、河口湊で栄えた石巻で、旧北上川へ船を並べ栄えていた状況、他にも川へ入り楽しんでいる子供たち、現在では、灯籠流しに使われたり、石巻市の最大のお祭りである川開き祭りが開催されたり、花火大会が今年から中州で揚げられています。そのような花火大会を体感できる空間となっています。

次の頁では、どのような整備を行っていくかということですが、「旧北上川河口かわまちづくり検討会」を組織して、行政、学識者、市民と意見を交わしながら、市民の使い勝手の良い水辺空間と街づくりを検討させていただいています。検討では、石巻市の「いしのまき水辺の緑のプロムナード計画」などの、周辺計画とも連携・調整を行っております。検討の中で、水辺を体感する「親水階段」等の増設等があったことを受け、整備期間延長、整備費の増額があり、今回審議していただくことになっています。また、全域に散策路を整備するとともに、歴史・文化的な拠点には、石積護岸や親水階段、昔使われていた「かわど」の復元を行うとともに、自然環境や景観に配慮した自然護岸や捨石を整備しまして、水辺へのアクセスを向上する階段や坂路、賑わいの場となるスペースを整備して行きたいと思っております。現地につきましましては、平成25年度に審議していただきまして、用地の取得先行で進めており、まだまだ堤防が出来上がっている所は少ないですが、例えば写真にはマンションの前のプロムナードというオープンスペースが出来つつございます。最近では現場見学会を開催し、市民の方々に散歩していただきながら、堤防の完成状況を見ていただいたり、地域の方々とどのような整備になって行くか体感していただきながら進めさせていただいているところです。

11頁でございます。北上川上流部の自然再生事業になりますけれども、場所としましては北上市に位置します支川和賀川の合流点で実施しております。合流点付近は昭和30年代までは写真左側のようにレキ河原が発達していましたが、近年レキ河原が陸化して外来種であるハリエンジュが著しく繁茂したという所がありまして、在来種の植物が減少している、河川環境の多様性が失われつつあるということで、河川本来の清冽な流れや良好な生態系を保全・再生することと、地域の活動や総合学習の場として活用できるように河道の掘削やレキ河原の再生、河道掘削によりレキ河原の改善と湿地再生によるハリエンジュの抑制を目的として整備を進めているところです。

12頁に行きまして、事業の内容でございます。事業の内容としましては、外来樹木の伐採、高水敷や中州の土砂掘削を実施することでレキ河原や湿地を再生して行こうという取り組みです。湿生植生の貴重種が生育できる多様な河川環境が創出されることを期待し、実施しております。実施に当たっては学識経験者や地域の代表者からなる検討委員会で検討をしながら進めている状況です。また、湿地再生については民間企業や地域住民の協力により用水路をせき止めて水を横に流すというような取り組みで、湿地の再生の活動も行われています。

13頁に参りますが、事業の効果でございます。これまでの効果でございますが、表にもありますけれども、植物とか鳥類の確認状況では、レキ河原や湿地に生息する指標種の種類が増えてきているということが挙げられます。またレキ河原の指標種となるイカルチドリの繁殖が確認されて、そこで繁殖していることが確認されておりますので、良好な自然環境が保全・再生されてきているものと感じております。また、子供たちの学習の場としても生物調査とかで活動されておりますので、効果が表れてきていると感じているところです。

続きまして、北上川下流部の自然再生事業を説明させていただきます。14頁になります。事業の目的としましては、分流地区の鴉波洗堰、脇谷洗堰において河床低下により魚道機能が低下したことを受けまして、分流地区における遡上環境改善を行う事業となっております。河床低下により魚道の上流端の通水量が減少、下流部は落差が形成され魚類の遡上が困難となっている。またオリフィス内の流速が速くなってしまい、魚類の遡上が困難となっている。さらに両洗堰が土木遺産であることを考慮しまして、施設を直接改変しないでアユ、サケ等の回遊魚をはじめとした魚類の遡上環境改善方策を検討するものであります。写真を見ていただきますと、これは両方とも両洗堰の下流端になりますが、魚道の出口のところ、下流端の所に落差が出てきていることが、見ていただければ分かると思います。

次の頁をめくっていただきまして事業内容と効果で、事業内容につきましては鴉波洗堰側については魚道の新設させていただいております。これは平成22年3月に完成し、現在の鴉波洗堰の左側に魚道の新設させていただいております。脇谷閘門につきましては、現在洗堰の隣に脇谷閘門がございますので、その既設の施設を使ったゲート操作による魚類遡上環境

改善について検討させていただいております。その検討に当たりましては北上川下流部魚道設計等検討委員会で、学識者の先生や漁協の方にも入っていただきまして、検討しているところであります。効果としてですが、鴛波洗堰新設魚道につきましては、大量の魚類遡上を確認させていただいております。これは一概には言えないですが、上流での確認種数が増加しております。真ん中のグラフになりますが、魚道整備前の下流と上流の関係になります。それから整備後ということでその隣、関係から行くと上下流の個体数が、上流の個体数が増えています。このほかに魚道の中の種も確認させていただいております。学識者の先生の方からも、やはりいろいろな種の上れる魚道というのが大切だということが言われております。新設魚道の中で30種ほどの魚種が確認されており、かなりの魚種が上れるような魚道になっている、という評価もいただいております。あと脇谷閘門の方では実験で多様な魚種の遡上を確認されており、現在ではゲート操作によって遡上効果が見られている状況でございます。

16頁の事業の進捗状況に入ります。事業の進捗状況でございますが、平成28年度時点の事業費ベースで約81%という進捗率になっております。今後の見通しについてでございますが、現時点で24地区のうち20地区で整備が完了しております。現在整備中の4地区についても、これから整備を進め、平成32年度に整備を完了し、その後5年間のモニタリング調査を実施して、平成37年度に事業を完了する予定として実施して行きたいと考えております。

17頁に入ります。費用便益の算定になります。前回からの主な変更点で、まず事業箇所が整備中の所に石巻かわまちづくりが追加になりましたので、整備中の事業は4地区となっております。全体事業費は整備内容の変更がございますので約4億6,700万円の増額を考慮しております。維持管理費につきましては、基本的に実績の積み上げでございますが、整備中の石巻かわまちづくりの事業費については、事業費の0.5%を基準として作成しております。盛岡のかわまちづくりについては事業費の増額分に0.5%の維持費分として算出しまして、前回に比べて年160万円の増で整理しております。利用促進の事業、これは水辺整備の事業になりますが、便益算定方法は旅行費用法というTCMで実施してございます。変更点としては市町村人口が平成27年度の国勢調査の結果がまだ出ておりませんでしたので、自治体公表の最新統計資料を使用してございます。移動費用単価、時間費用原単位等につきましては最新の統計資料から算出した結果となっております。

続いて自然再生の方の便益算定の前回との相違でございますが、自然再生事業につきましては、仮想市場評価法のCVMより実施しております。アンケート調査により支払い意思額を算定しますので、地区ごとの意思になってございます。上流自然再生における変更点になりますけれども、アンケート調査を1回で行えるように有効回答数を前回の300から400に変更しております。それに基づいて支払い意思額をアンケートを配布して決定させていただ

ております。下流自然再生もアンケート調査につきましては目標数をプレ調査の結果を基に上流と同じ400に設定しております。集計範囲の対象世帯数につきましては、震災後の大きく変わった部分もございますので、範囲の見直しを実施して算定しているところでございます。

続いて19頁に入りますが、事業投資の効果で、今回の費用便益費は、全体事業費につきましては B/Cは 2.9、残事業につきましては 9.9、完了地区につきましては 2.3となっております。感度分析では全体事業費で 2.8から 3.1、残事業費で 8.9から10.1となっております。いずれも B/Cの1を上回っているという結果になっておりまして、投資効果は期待できるものと算定されます。また、完了地区でございますけれども、前回は説明してございますが、再評価をしないということになっておりますが、数値が変わっております。こちらにつきましては現在価値化の指数が3年経ちまして変更になっておりますので、そちらで計算した結果ということになっております。費用便益等については多少の異動があるというところでございます。

20頁になります。地域の協力体制ということで、写真にもございますけれども、地域の方々から除草であるとか外来種の駆除であるとか、そういったものにご参加いただいて、整備を契機とした清掃活動が盛んに行われているという状況でございます。また、NPOと合同による水生生物の調査であるとか、ここにはAQUAレンジャーという写真を下に載せておりますが、そういったNPO独自の学習会等も行われており、河川の啓発活動等が実施されているところでございまして、地域と良好な協力体制が構築されていると感じております。

21頁になります。こちらは現在実施中の4地区に関しましては、学識者、自治体、あと地域住民等からなる検討会であるとか委員会が組織されておりました。整備のあり方とか、助言をいただきながら整備を進めているところです。

22頁になります。コスト縮減の取組みでございますが、刈り草や伐採木を市民に無償で提供することで有効利用を図りながら処分費用の削減を行っております。また河道内の土砂掘削により発生した土砂の他工種への流用とか、他事業から発生する土砂の活用などコスト縮減を図りながら事業を進めているところでございます。

23頁になります。県からの意見ということで、岩手県知事と宮城県知事からここに掲載している通り回答がございまして、事業継続に異論がないという回答をいただいております。

24頁になります。最後に対応方針（原案）ということで、これまで整備した地区においては利用者が河川清掃活動など、地域の協力体制も構築されるように事業の効果が認められております。また自然再生事業では、事業実施による生物の増加等、事業効果が認められております。また地元自治体からは地域活性化の核になるとともに、よりよい河川環境を創出する方針の推進が見込まれているところでございます。よって、原案としては事業を継続させていただきたいと考えております。引き続き今後の整備に当たってはより一層のコスト縮減

に努めるとともに、河川環境の整備と保全を推進し、流域自治体や関係機関と連携しながら河川利用の促進を図るとともに、河川愛護の啓発に努めていきたいと考えております。

次の頁から参考ということで一般的な内容であるとか、費用便益分析の手法について掲載してございます。また事業評価の流れも掲載してございますが、今回は詳しい説明は省略させていただきます。以上になります。ご審議をよろしく申し上げます。

〔協 議〕

- 座 長 ありがとうございます。ただいま事務局から環境整備事業について説明をしていただいたのですが、何か質問、ご意見がありましたらお願いします。
- 委 員 環境事業の方は堤防工事に比べて B/Cの出し方は難しいと思いますけれども、事業を展開する段階でも出しておられるわけですか。それと比較して事業の計測値がどうだという整理をしておられたのかというのが1つあります。それからもう1つは、19頁でご説明いただいたのでは、完了した事業と残事業で相当数字違いますよね。だから事前にはなんか高く算定していたけど、作ったらそうでもなかったというような、そういう意味なのか、それとも別の理由によるのか、これはあまりに数字のデータが違うものですから。それから3番目ですが、計算方法で私もあまりよく分かっていないですけれども、CVM法でやる場合はアンケートで支払い意思額をもらいますよね。それからですが、回答率というのは普通3分の1とかそのくらいのもので、返って来なかった3分の2をどう解釈するかによってかなり変動し得るわけです。つまり回答しない人は興味がないから払う意思もないんだとかいう、そういう考えるのが一番極端なわけですね。そうすると3分の1しか回答がないということ、残りの3分の2を仮に0とした場合に、B/Cが3分の1になるんですよ。そうすると今この2.9とっているのはかなりクリティカルな数字になってしまう恐れがあるので、それをどう解釈するかというのが、実際にどうかということよりは、なにかリーズナブル解釈みたいなのがあって、だから2.9から下がったとしてもいいというぐらいの程度の扱いなのか、何か説明を考えておかななくてはいけないような気がします。以上、3点です。
- 事務局 まず1点目の事業開始前のところですけど、個別にB/Cの算出はしてはいません。事業箇所を追加している事業でございますので、水系全体でB/Cを出しておりますので、全体の整備前後で比較というふうになるかと思えます。19頁のそのB/Cの残事業と完了地区のB/Cが大きく違うというところでございますが、残事業につきましてはあまり費用が掛かるわけではございません。ただ利用者数が大きく影響しますので利用者数はすごく上がる、残事業費に比較してすごく上がるということになりますので、そういった評価で大きく出ています。完了地区につきましては先ほど申し上げた通り、一度その評価を受けた時点で一旦止めています。それ以降の評価を全然しておりませんので、その当時の効果の分だけで計算しておりますので、低いままと言ったら変でございますが、その当時のB/Cで出していること

になりますので、当然色々と整備されてくれば利用数もそれに応じて増えてきますので、そういったところがうまく表現できてないかと感じます。CVMの計算手法について、おっしゃられることも分かりますが、今はそのB/Cを出すための決められた手法がありまして、今はそれに則って算出しています。有効回答数は確かに3分の1くらいでございます。その回答数の中でも事業を理解していない方とか、そういったものは除いて、もっと少なくした数字で実際計算してございますので、残りの3分の2がゼロじゃないかと言われると、そうではないとは思いますが、ここはそういう意見があるということでもよろしいでしょうか。

○委員 関連した意見ですけれども、3分の1のデータではあまりに少なすぎるということじゃなくて、統計的に満たしてサンプルすればいいのではないかという考え方もあると思うんですけれども、つまりサンプルが1,200ぐらいあればそれを説明できると。つまり90何%か分かりませんが、97%でしたかね。あるいは97%未満で説明できるというような解釈で今までやってきたと思うんですね。だからそんなに心配することでもないのですかね。

○委員 答えがね。私だったら、こんなものに回答しないかと思うんですよ。

○事務局 その件につきましては、今回のマニュアルの中には有効回答数を300以上集めて、その中で適切な支払い意思額を決定することとなっています。

○委員 それは分かるんです。分かるけれども一般的な意思として返ってこないのが膨大な数だと思います。300返って来たからそれで決めましたというので本当にいいのかということなんです。通常一般市民の印象からすればそうならないかと。

○事務局 そうですね。私どもは300の回答を得るためにアンケートを2,000近く出させていただいております。その回答の無い残りの3分の2の方もアンケートをお答えしていただければいいのですが、ゼロだったらゼロで返してきていただければ、その方の意思が分かるのですが、その方は興味がないだけかもしれませんし、一該に支払い意思額をゼロにしてしまうというのちょっと乱暴なんじゃないか。やはり統計学に基づいて票数というものを設定させていただいているということで、進めさせていただいております。

○委員 関連しての意見ですけれども、CVMより予備調査をやった方がいいと思う。一発で実施する調査じゃなくて。そして支払い意思額はどの程度に設定すればいいかというのもすごく効いてくると思うので、提案された中で一発とやってしまうんでしょう。そういうところが問題なのかなと思いますけど。

○事務局 実はプレ調査も実施しておりまして、参考資料と24頁、このアンケート調査の設問を作るために別途仮調査を、webを使って実施しております。その中から出てきた質問の回答の結果を受けてなるべくその無効の回答がないように設問を検討しまして、本調査を実施しております。本調査の結果が今回の便益ということになっておりますので、よろしくお願ひします。

○委員 それでは頁に従ってご質問したいと思います。4頁の、私は景観デザイン専門な

ので、そういう視点から質問します。4頁の下の写真、一番右端の写真に開運橋からの花壇がありますけれども、すごくきれいに写っていると思います。これはあまり抑制的なデザインにしたからいいと思います。あまり頑張っていたかと、むしろ北上川の北上川らしさと言うか、個性が無くなって行くようなことになりますので、むしろ風景全体を出すような形で、そのためには左側の花壇は抑制的に、あまり頑張らない方がいいと思います。

次に行きます。6頁の左側の北上川ゴムボート川下り大会のところですが、これは材木町側の非常に人工的な護岸のデザインに比べて、ここから左岸ですけど、右岸側の高水敷の所、低木植栽がありますよね。これは意図的にデザインしていると思いますけれども、これを意図的に刈り込んだりしないで、そのままの風景で、もちろんその風景でいいと言ってもいいと思いますけれども、この低木植栽は非常によかったと。右岸の高水敷の護岸の直接水辺にアクセスという意味では非常にいいデザインではないかと思います。

次に行きます。あとは8頁に行きまして、8頁の下から2番目の階段のデザインがありますけれども、これで質問したいのは、これから観光客がいっぱい来るとすれば、階段の位置というのはむしろ橋のたもとがいいと思います。左側からここにとか、向こうからこちらに来て川に下りたいという方がいっぱいいると思いますので、出来るだけ橋のたもとにした方がいいと思いますけれども、河川の流下能力とかということで場所が今の場所に決まっていると思いますけれども、利用サイドから言うと橋のたもとがいいと。その辺の利便性を考えて位置を決めたらいいと思います。デザインはちょっと勾配がきついので、もうちょっと緩やかにするとか、もし出来るならばスロープにして、行ったり来たりしていただいた方が将来は評価されると思います。それから8頁の下の左側の中津川の納涼棧敷ですか、これは賑わい感の演出のデザインの例としてお披露目したんだと思いますけれども、僕のイメージとしてはこれが川の賑わい感とは思えないので、これはちょっと勘違いしているのではないかと思います。むしろ今日見せていただいた現地視察資料の表紙のこんな賑わい感がいいと。川を利用して、この河川空間をうまく利用して賑わいというあたりは、お祭りでここに洗足の儀なんかありますが、ああいうふうにやるとまだ自然の感じでいいと思います。コンセプトにも合っていると思いますので、そういうところで皆で何か飲み食いしているような、これは賑わい感ではなく、コンセプトからずれているのではないかというような感じがしました。

あと、今日歩いた中からの質問ですけれども、中の橋の高欄にハンギングバスケットとがありますけれども、橋というのは、あるところからは見る対象にもなりますので、高欄とハンギングバスケットは、僕は合わないと思います。高欄が直接きちっと目立つようにした方がいいと。ハンギングバスケットで直接橋の景観が崩れてるというのと、今日は特に花もないですから、ごみがぶら下がっているんじゃないかと、そういうこともなんか市長さんに意見を言ってるわけじゃないけど、場所を考えてハンギングバスケットを使うのはいいと思う

んですが、土木構造物にはハンギングバスケットが似合ってるかどうかというのは意外と・・・。僕の個人の意見ということでいいと思います。以上でございます。

○座長 今のは市がやってることですから。

○行政委員 参考にさせていただきます。

○事務局 貴重なご意見ありがとうございます。北上川の風景であるとか、そういったものにはこれからも気をつけて実施して行きたいと思います。8頁の階段はもっと緩いスロープがいいというご意見がございました。あと階段の設置場所は橋のそばがいいということもございました。こちらはこれから計画する場合に考慮しながら進めて行きたいと思います。裏に公園があるとか、そういった所であればまた別な考え方があろうかと思いますが、ご意見を参考にさせていただきながら検討して行きたいと思います。

また9頁の納涼栈敷ですが、こちらは賑わいというイメージで付けたものですから、景観とは違うところで申し訳ないですけど、こういった民間の活動が中津川において行われてきているということを強調したくて付けております。中の橋の高欄のハンギングバスケットにつきましては、機会があれば盛岡市にお話しさせていただきます。

○座長 よろしいですか。そのほか何かございませんか。

○委員 私は生物屋としての感覚で中津川にサケが出てくる、またサケというのは北上川に支流がいっぱいあると。これを増やして観光資源にするというふうに書いてあるんですが、そのための対策はどのようなことをされているのかなというのが1点です。2点目は下流関係のところのなんですけれども、河川の機能を考えていろいろ再生事業をされているというのは結構ですけれども、その後のモニタリングという、16頁にあったんですが、このモニタリングはどなたがどのようなモニタリング計画を作って、最終的にどういうふう to 評価するのかという、その道筋ですか、そういうのを決められているのかなというのが1点です。この2点についてお伺いします。

○事務局 サケについてでございますけれども、特段数を増やそうとか、そういった取組みは実は考えておりません。産卵場所になればということで、地域の方々に参加してもらって河床を掘り起こすとか、そういったことは出来るのかなと思ってこれから議論して行きたいと思っています。具体的に放流して数を増やそうということではなくて、サケに親しむとか、そういったイメージで考えておまして、サケに関するパンフレットみたいなものを作って勉強してみようとか、あと観光客を呼ぼうとか、そういったことを今、かわまちづくり勉強会というところで研究しているところでございます。

○事務局 モニタリング関係ですけれども、いま現在やっている調査を引き続きモニタリングをしながらと思っております。あとその他に定期的にやっております河川水辺の国勢調査もございますので、今は洗堰の所のモニタリングということに特化しておりますが、全体とも比較しながら今後どのような整備をするかを評価しまして、必要に応じて対策を講じて行く

というふうに考えています。

- 委員 そういうことは理解してるんですけども、どのようなモニタリングをするかというのがここに出てなくて、モニタリングと言われても具体的でないなということと、この最初に出ていた、本来ある自然を取り戻すというのがありましたね。では本来あるべきその川の生きている生き物たち、あるいは植物も含めて、そういうのがどうあるべきか、というのがかなり専門的だと思うんです。今のこの状況を見るとあまり専門的にやってないなというイメージがあるんですね。そこら辺をどうお考えなのかということなんです。

それから先ほどのサケの話はありがとうございました。これは農林水産省の問題だと思うので別にそれを突っ込む気はないですけども、例えば委員会の人たちがそれを増やしたいと本気で思うなら、そっちの方まで行かなければいけないと思うんですね。それに対してこの委員会ではあまり突っ込んだ話はされてない。どうなんだろうということなんです。

- 事務局 モニタリングの視点としましては、河川に横断工作物を作ったことによる遡上の関係を注視しております。エリアに対する生物の復元という視点ではなく、構造物の遡上の復元と考えております。なお、現地の環境等も含めて高取先生に入ってください、相談をしながら行っていきたいと思っております。

- 事務局 サケの対策についての突っ込んだお話というところだったんですけども、実は極端な話をするんですけど、上流側で増やそうとしても、実は下流側で捕られてしまう。そういう漁業の対象物ですので、数を増やそうといった議論はありません。あくまでも上って来たサケに対してこうしよう、ああしようというところが議論の対象になっているところです。

- 委員 分かりました。ありがとうございます。

- 委員 8頁のアプローチの写真ですけど、先ほどアンケートございましたが、私が思うのは、こういったものの以前のスタンダードは、河の中に入ってないと思うんですよ。今日は見せていただいた中津川の古いアプローチは護岸の中に入っていますね。中というのは表の面があるわけです。面が護岸の面がありますね。今はもうこういうふうに突き出ているというのがスタンダードなのか、それとも中に入れたいんだけど出来ないところはどのようにするのか、どっちなんだろう。

- 事務局 基本的なことを申しますと、内側に引っ込めるということは、例えば堤防であれば堤防を削るということになりますので、なかなかできない。当然中津川であると用地を買収して道路を確保しつつやるというふうになるので、新たに造るものに関しては外側に造ることが基本になってくると思います。可能であれば中に入れると思いますけれども、それは現地状況を見ながらになるのかと思います。

- 委員 普通は中に入っているという気がします。

- 事務局 参考にしていろいろ考えたいと思っております。

- 委員 いろいろ配慮していただいて感謝しています。中津川のレキ河原の造成もありがた

いなと思っているんですが、一方で造ったはいいけれども、そのままモニタリングしますというのはいちよつと乱暴かなという気がして、順応的な管理を目指したモニタリングで、上手くいかなかったら何か手を入れるとか、そういうこともここに文言を入れておいた方がいいのではないかなという、総合的な管理を目指して、せっかく造ったものですので、維持して行くという概念が必要かなと思います。

それからもう1つは資料をいただいたものの3-1の資料の24頁を見てたら、面白いなと思ったのは、やはり表には出てこなかったんですけど、住民による評価がこれを見ると3と4だけなんです。普通よりちょっといい、すごい良いのではなくてちょっと残念に思ったんですけど、これ特に実名はないんですけど、このアンケートを答えている人がどういう年齢でどういう人たちなのかということの分析もついていたら。それから満点を取るにはどうしたらいいかなという、これはいいことしか書いてない。悪い点についてやっぱりここにもちゃんと出しておいて最終的な評価に使った方がいいのではないかなという気がします。これが最後の事業ではなくて、やっぱり環境についてはこれからはずっとやって行く事業だと思うので、次の事業を立ち上げる時も大きなヒントになる可能性があると思うので是非活用していただきたいなと思いました。意見です。

○事務局 中津川に関しましてはいまNPOとか河川協力団体というのがございまして、そちらの協力も得ながら地域づくりというのも進めているところでございまして、そちらの方とタッグを組みながらやっていきたいと思っていますところ。モニタリングというところも、今までは試験的に伐採とか中州掘削をしてきたところですので、事業中でございますけれども、モニタリングを続けてきております。動植物とか河道変化、そういったところもモニタリングを実施してきておりますので、これからも継続してやっていこうと。レキ河原に関しましては自然営力で維持できるようにという計画で造っておりますので、まだ大きな洪水というのが受けてないですが、それを今後見ながら進めて行きたいと思います。川の通信簿ですけども、これは数年に1回地元の方々に集まっていただいて、表がありますが、それに良い、悪いを付けてもらうような取組みです。ちょっと今回用意しておりませんので詳しいご説明はできないですが、こういうものを活用しながら考えていきたいというふうに思います。

○委員 3つほど聞かせていただきたいんですけど、上流部の変化だとか、盛岡で中州を撤去するんですが、以前にもお話しましたが、やっぱり今の流況で出来てきていることなので、例え変えたところでこの流況状態にするということはまた中州はできると思うんですね。だからそれをどうやったら維持出来るかということを検討すべきことだと、それをメンテナンスとかコストに入っていないということですかね、いまの話では。モニタリングをしてどういうふうになるかということを考えながらやって行くということなので、ここからどういうふうにするのかということのところを是非教えていただきたいということと、もう1つはア

アンケートなんですけど、どちらも同じ20年から同じ刻みで切っていますが、上流と下流で、例えば世帯収入が違ったりとか、年齢が違ったりとか、それに対して価値が違うと思って、そういうことは検討されたのかということですね。これは最後にどちらかと言うと聞きたいだけなんですけど、いずれにしても頁14とか15で、もちろん魚道は機能が低下していると思いますので、それを向上するのが非常に大事だと思いますし、この図を見るとどこまで信用をしていいのかというのがよく分からないんですね。1回の観測で掛かったものが、これ本当にいいのかどうか分からない。もうちょっと効果的な出し方を検討いただければと思います。これはコメントです。

○事務局 中州の撤去でございますが、維持管理の予算も別途ございますので、もしそのモニタリングの中で何十年後かに不具合が出てくる、流下能力に影響があるようであれば、そういったもので対策して行くことになろうかと思えます。アンケートのCVMに関してですが、仮調査とか実施して世代的な分布もある程度考慮しながら、実施はしているところです。

○委員 市町村データとか世代、平均年齢とか分からないんですか、ある程度。

○事務局 世代は分かります。20代、30代、40代という形では散らしてございます。

○委員 この事業の目的として良好な河川環境を保全・創出ということが書かれていて、自然再生とか河川利用とかが河川事業なんですけど、保全という立場の事業が実際ないというか、保全事業にできるかどうかということなんですけれども、現実問題としてこの事業以外にも各地で伐採が相当進んでいますね。要するに河川敷内には公園化が非常に進んでまして、良好な河川環境が果たして現在存在しているかどうかみたいな、非常に心配でならないんですね。良好な河川環境とは何かという定義は書かれていないので、この事業全体から考えると良好なというのは、人間が利用できるとか、人間がつまり安全にとかという意味で、いま国が進めているような生物多様性、良好な河川環境というには、これはなかなか見えないかなと思っております。事業全体を見ると自然再生というのは平成19年以降から始まった2つの整備事業しかないと思います。ほかは利用を中心とした整備しかないというふうに思えてならないですね。全体の理念の4頁に豊かな自然環境という言葉が出てくるんですが、果たしてこの豊かな自然環境というのは、今後どのように持って行くのかが見えてないと言いますか、あるいは自然再生かつ評価というのが計算できないんですよね。あくまでも人間の手でしかできないので、その辺を今後どのように考えていらっしゃるのかなというのが非常に心配でならないですね。もし先ほどの和賀川、北上川の合流点がレキ環境でなくなった原因は何かと言えば、その原因を外さないままどうすればいいのかという事業が正しいのかなというように、実は非常に心配でならないんですよね。ちょっと意見と言うか、その自然環境に関する事業が少ないので、保全を含めた今後どういうふうやっていくか、その後に対する評価をどうして行くのか、ちょっと大きな話になりましたので申し訳ないですけども、今後検討していただきたいなということです。

- 事務局 大きい質問で答えられない部分もありますが、いま各整備事業につきましては委員会等もごさいますので、そちらの意見も聞きつつ、進めていきたいというふうに思います。
- 委員 河川整備のコンセプトをキープしておいた方がいいと思います。僕が考えているのは学生時代ですけれども、先生が言ってました。川は自然物だと。それに対して道路は人工物だと。ですから例えば道路の交通事故は絶対駄目で、人工物ですから。川は自然物なので危険でもいいんだよと。そこで壊れちゃっても仕方がないというコンセプトでいいんだよというようなことを聞いたことがあります。だから川が自然物だということを徹底的に考えておけば、例えば治水とか利水は最小限でいいんですよ。そういうコンセプトでやって行けば委員の心配はクリアできるかと思います。ちょっと答えにならないと思いますけど。
- 委員 要は価値観が何種類か存在するという概念で、その河川内の治水・利水・環境の調和を漠然とでいいものが、その辺のことのコンセンサスがこれから得ていくのですよね。一方でいまそれが分離しちゃっているんですよ。環境事業、治水事業とか、それぞれ達成率がいくらだと。ところが川は川で行くしかないんで、それをどういうふうに考えて行く、国交省として考えていく。それからその地域のコンセンサスをつくって行くというところがないまま、それぞれの事業が動いているので、今あのようなご意見が出てくるので、だから治水事業を最小限でしか、1/150なんですか。もはや北上川は自然じゃないわけです。もともとは洪水が何年かに一度は出てくるというのが自然の川なんですから、それに川のイメージをつくるというご意見だと思うんですけど、それは非常に大切と言うか、これからやらなくちゃいけない新河川法が出てきた時からやらなくちゃいけなかったことですね。
- 事務局 貴重なご意見ありがとうございます。それで私たちの方と川の中のもの自然のものとして捉えておきまして、水辺の国勢調査ということでデータを保存させていただきますので、水辺の国勢調査のデータを見ながら工事に入る際にはその時点においてどのような工事ができるか、移植をするのか、刈ったままでも大丈夫か、そういうことでアドバイザーにもご相談をさせていただきながら進めさせていただきたいと思いますのでよろしくお願いたします。
- 整備局（河川部長） いまいろいろご意見をいただきまして、確かに河川整備計画を最初にする段階で、本来はそういうようなところのコンセンサスをきちんと河川整備計画の中に盛り込むのが本来の姿だったんですけども、おそらく全国的になかなかその川のあるべき姿と聞いてもやはり学識者の皆さんと地元の思いが逆だったりとか、そういうところがあるので一本化できるかどうかというところは分らないですけども、そういったご意見をなるべく最大公約数と言うか、そういったところをカバーできるような形で、また北上川につきましても河川整備計画の見直しですかね、こういったところのタイミング、あるいは逆に何かそういった自然案、自然環境的な視点からどうあるべきかというような検討の場みたいなものが必要だったら作らせていただいて、そういうコンセンサスを高めて行くということも有

効なんじゃないかと思しますので、また事務局としても検討させていただきと思います。

- 座 長 時間が過ぎたんですが、この環境事業につきましては、これでよろしいでしょうか。それでは事務局の方で審議結果を取りまとめるということで、10分ぐらい休憩を取りたいと思います。

〔休 憩〕

- 事務局 お手元に北上川総合水系環境整備事業（再評価）について、ペーパーを出しました。ここで、北上川総合水系環境整備事業（再評価）について、事業の継続は妥当と判断するとなっておりますが、こちらでよろしいでしょうか。

〔異議なし〕

- 座 長 事業評価監視委員会に報告いたします。以上で審議を終了いたします。事務局にマイクをお返しいたします。

〔閉 会〕

- 事務局 座長、ご審議誠にありがとうございました。これにて本日のすべての議事を終了させていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。
- 司 会 それでは閉会にあたり、岩手河川国道事務所所長よりご挨拶を申し上げます。
- 岩手河川国道事務所所長 本日は座長をはじめとして委員の皆様方には長時間にわたる有意義なご意見をいただきました。大変ありがとうございます。今日いただきました意見等をよりよい川づくりに努めていきたいと思っておりますので、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。本日は誠にありがとうございました。
- 司 会 以上をもちまして第12回北上川水系河川整備学識者懇談会を閉会いたします。どうもありがとうございました。

以 上