

第11回 北上川水系河川整備学識者懇談会

平成27年10月8日（木）

TKP仙台西口ビジネスセンター

13：30～16：00

あいさつ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1頁

〔議 事〕

(1) 北上川水系河川整備計画の

進捗状況・・・・・・・・・・・・・・・・ 6頁

討 議・・・・・・・・・・・・・・・・ 13頁

(2) 事業評価対象事業の審議

・北上川直轄河川改修事業・・・・ 16頁

協 議・・・・・・・・・・・・・・・・ 20頁

・北上川上流直轄河川改修事業

（一関遊水地）・・・・・・・・ 22頁

協 議・・・・・・・・・・・・・・・・ 24頁

・北上川上流土地利用一体型水防災

事業（一関・川崎地区）・・・・ 25頁

協 議・・・・・・・・・・・・・・・・ 27頁

国土交通省東北地方整備局

第11回北上川水系河川整備学識者懇談会

○司 会

それでは定刻となりましたので、ただいまから第11回北上川水系河川整備学識者懇談会を開催いたします。本日司会を務めます北上川下流河川事務所副所長でございます。どうぞよろしく申し上げます。

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。まずお手元に次第と出席者名簿、その下に右上に資料と書いているものが資料1-1、それから資料2-1から2-2、2-3、続きまして資料3-1、3-2、3-3、それから資料4-1、4-2、4-3、膨大な資料でございますが、その後ろに右上に参考資料1と2、3は1つの綴りになってございます。さらに後から1枚、右上に国土交通省と書いた1枚資料をお配りさせていただきました。不足等はございますでしょうか。進行中、もしない資料があれば事務局まで言っていただければと思います。よろしく申し上げます。

それでは次第に則りまして東北地方整備局河川調査官からご挨拶申し上げます。

【あいさつ】

○野仲東北地方整備局河川調査官

本日は非常に風の強い中、皆さんお忙しい中をお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。また常日頃から国土交通行政をはじめ河川行政に関しまして多大なるご理解とご協力をいただきまして重ねて御礼申し上げます。

今年度も上半期が過ぎたわけですがけれども、東北の河川についてちょっと振り返ってみますと、4月早々に融雪出水がございまして、青森県と秋田県におきまして、高水敷が洗掘されたり、低水護岸が壊れたり、そういった被害が出たところでございます。その後、5月から夏場にかけては渇水ということで、特に日本海側の渇水がひどかったわけでございます。その中で今回議論します北上川においては、岩手県にある胆沢ダムの方が非常に渇水には活躍いたしまして、胆沢ダムの貯水池のお陰で下流の農家の方々が非常に助かったという効果も生まれたわけでございます。それと先月を振り返りますと、皆さんご承知のとおり9月関東・東北豪雨がございまして、全国ニュースでは関東の鬼怒川の破堤・決壊の映像がたくさん流れたと思いますけれども、東北においても北上川の隣の鳴瀬川水系におきまして、今日は大崎市長も出席していただいておりますけれども、宮城県の区間ではございますが、渋井川という所が決壊いたしました。また直轄区間でも吉田川という所で4カ所の越流があって、堤防がかなり被災したところでございます。

今日議論いたします北上川水系においては、多少護岸が壊れたという所がありましたけれ

ども、直轄区間におきましては浸水被害が殆どなかったということが不幸中の幸いだったと思います。しかしながら、北上川水系も県の区間においては破堤した川がたくさんあったなど、そういった問題はありましたが、それはまた県とも連携しながら対応していきたいと思っております。

北上川水系においては幸いなことに浸水被害がなかったわけでございますけれども、今回は運がよかったわけで、昨今の降雨の激甚化、集中化、局地化といわれておまして、現行の堤防の規模を上回る出水がいつ起こるか分かりません。われわれ国土交通省、河川管理者としましては、河川の堤防やダムといったハード整備を一生懸命頑張っていくつもりではございますけれども、そのハードの能力を上回る洪水がいつ起こるか分かりませんので、そこはソフト対策、避難という話になると思っております。

皆さん、お手元に1枚最後に配らせていただいた避難を促す緊急行動という資料をご覧ください。ただきたいと思いますが、これが先月の9月、関東・東北豪雨を受けて国土交通省として緊急に取り組むことを宣言いたしましたのでご紹介させていただきます。鬼怒川の大規模な決壊で課題が浮き彫りになったのは、やはり市町村、特に首長さんが避難指示、避難勧告を出すことの難しさということがまず明らかになりました。また住民1人ひとりも自らの住んでいる所がどれだけ危険で、首長さんの避難指示、避難勧告を待たずに自ら判断して、率先して避難するというのも大事なことだということ気付かされたところがございます。そのようなことを踏まえまして、この資料にあります左半分が首長さんを支援する緊急行動といたしましてトップセミナー、首長さんを集めて研修会、勉強会のようなものをやろうと考えております。また氾濫シミュレーションを公表して、どこが危険いと、危険度もきちんと認識してもらい取り組みをする予定でございます。

また右半分の地域住民を支援する緊急行動ということですが、そこに書いてあります通り、地域住民が自らリスクを察知し、主体的に避難するための支援ということで、どこが危険いかということもきちんと住民に知らせる。また一番下にあります地域住民の所在地においたリアルタイム情報の充実ということで、いま近くの水位がどれぐらい上がっているとか、雨がどれぐらい降っていますということを、住民に伝える手法を開発・周知していきたいと思っております。このようなことを緊急的に国土交通省と取り組むことにいたしましたのでご紹介させていただきます。それと本日ご参加の自治体の方々は、これから事務局長等がこのやり方についてご相談に伺うと思っておりますので、是非ご協力をよろしくお願いいたします。

それと本題に戻りまして、本日は北上川水系の河川整備の進捗状況の報告、それと事業の再評価、あとは事後評価等の審議をしていただくことになっておりますので、皆様忌憚のないご意見をお願い申し上げまして私の挨拶とさせていただきます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○司 会 続きまして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 それでは開催趣旨につい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。併せて河川整備計画策定後の各種施策の進捗に関して意見をいただくこと、河川整備計画に基づいて実施される事業の評価を行い、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回までについては、整備計画について意見をいただき、平成24年11月20日に北上川水系河川整備計画が策定されました。河川整備計画策定後の平成25年の第9回、平成26年の第10回では、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おります。

今回、第11回においても、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おります。また北上川直轄河川改修事業及び北上川上流直轄河川改修事業の一関遊水地について前回評価から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評価いただきたいと思います。併せて北上川上流土地利用一体型水防災事業（一関・川崎地区）については事業完了後5年が経過したことから、事後評価を今回の懇談会で評価していただきたいと思います。以上になります。

○司 会 それでは次に委員紹介に入らせていただきます。委員の方々を私の方からご紹介させていただきます。お手元に配布しております出席者名簿に基づいてご紹介させていただきますのでよろしくお願いいたします。

岩手大学名誉教授の安藤様でございます。東京工業大学大学院総合理工学研究科教授の石川様でございます。大崎市長・伊藤様でございます。なお伊藤様は所用のため途中退席される予定となっております。退席以降は伊藤様の代理で小田原様でございます。岩手大学工学部教授の海田様でございます。なお、海田様は所用のため間もなく到着される予定となっております。東北大学大学院生命科学研究科教授の占部様は本日所用のため欠席しております。岩手大学工学部准教授の小笠原様も本日所用のため欠席しております。一関市長・勝部様の代理で長田様でございます。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科教授の木島様は出席の予定でございますが、若干遅れております。東北大学大学院情報科学研究科教授の河野様は本日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。東北大学名誉教授の澤本様でございます。石巻専修大学理工学部教授の高崎様でございます。岩手大学人文社会科学部教授の竹原様は本日所用のため欠席しております。盛岡市長・谷藤様の代理で古山様でございます。岩手大学農学部教授の広田様は本日所用のため欠席しております。また東北地域環境計画研究会会長の由井様につきましても、本日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ご紹介します。東北地方整備局河川調査官の野仲で

ございます。岩手河川国道事務所長の村井でございます。北上川ダム統合管理事務所長の佐藤でございます。北上川下流河川事務所長の東出でございます。鳴子ダム管理所長の齋藤でございます。

なお、本日の懇談会、まだ来ていらっしゃる方もいらっしゃいますが、委員出席11名の予定でございます。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が、ご確認いただき、会議の円滑な進行にご協力よろしく申し上げます。

続きまして座長の東北大学名誉教授・澤本様よりご挨拶いただきたいと思います。

○座 長

前々回から主に事業評価が議題になっております。事業評価については、以前、各事業毎に評価を事業評価委員会でやっていたけれども、現在は河川については河川の流域委員会、この委員会でまとめて議論をするということになっておりますので、今日の結果が事業評価になっていくわけでございます。今日の議題ですが、先日打ち合わせをした時に聞いた感じでは非常に盛りだくさんで、ちょっと時間通り終わるかどうか心配でございます。是非効率的な議論を進めていただきたいと思います。次回、意見を言う機会はおそらく1年後になると思いますので、言い忘れのないようにお願いし、雑談みたいなものはちょっとお控えいただければ幸いです。

○司 会 ありがとうございます。議事に入ります前に途中退席される大崎市の方からご挨拶申し上げたいということでしたので、よろしく願いいたします。

○行政委員 お許しいただきまして、御礼といささか体験報告をさせていただい

て、この後上京させていただきます。今回の大水害に伴いまして国の格別のご支援をいただいておりますが、農業被害に激甚、本激甚が指定されました。農水省との打ち合わせがありますので途中で中座をさせていただきたいと思っております。中座後のあとは副市長を席に残させたいと思っております。

場違いかもしれませんが、まず今回の9月11日の突然の豪雨災害において皆様方にご心配、そしてまたお見舞い、激励をいただいておりますことに厚く御礼申し上げます。特に国土交通省北上下流事務所様の適切な対応で、被害を最小限に食い止めることができました。心から感謝申し上げます。今回のことは報道されておりますように、直轄河川ではなくて県管理の中小河川が私の所も合併市であります。3河川で9カ所破堤をしたことも含めて、越水なども含めると30数カ所被害がありました。3,000haほどの被害がございました。また700戸ほどの浸水被害もございました。収穫目前でありましたお米や大豆を含めて2,700haほどの被害がありました。それでも国土交通省が県管理でありましたが、直ちに

応急復旧をやっていただきました。そして全国から12台の排水ポンプを集めていただいて、殆どの所が1日で排水していただきました。3日間の所は70haぐらいでしたが、殆どは1日で排水が完了いたしました。よって稲作も心配されたのですが、93.6%、殆どが一等米出荷することもできました。大豆の方は殆ど収穫不良、あるいは品質が大幅に低下してしまいました。1日で排水が済んだお陰で住宅被害も、被害は受けましたが、殆どの方々が後始末を終えてそのまま生活できるようになっているところであります。

今後は本格的な復旧と被災者生活支援にということになっております。激甚災害、あるいは災害救助法、被災者生活支援法の指定をいただいておりますので、その関係もありますので今日は上京させていただくところでもあります。大変に速やかなご支援をいただいたことに御礼申し上げますが、現時点で非常に次の災害に備える意味で、今日の整備計画の中でもそういう話が出るかもしれませんが、特に強く感じたことを1、2申し上げさせていただきますと、当市は北上川水系の江合川、そして鳴瀬川水系の鳴瀬川と吉田川が直轄でございます。直轄部分はお陰さまで本格的な整備をしていただいた関係で、あわやという所はございましたけれども、被害を受けずに済んだところでありました。江合川の場合も上流に鳴子ダムがありましたので、今日は齋藤所長もおられますが、適切なダムカットを実施及び情報提供をいただきましたので、速やかに対応することができました。鳴瀬川水系の鳴瀬川、吉田川も同じように監視カメラなどを通して適切な情報提供をいただきました。しかし、鳴瀬川の方の整備計画は今日ではありませんけれども、上流にダムが造られる予定でありましたが、県の都合があったり、事業仕分けの関係があったり、検討会議などということで未だにダムが出来ていないことも原因のいくつかの要素になったのではないかと考えております。

そして今回の被害が大きかったのは、直轄河川に流れている中小河川、特に今回非常に被害がありましたのは渋井川という鳴瀬川の孫に当たります河川であります。鳴瀬川との合流地点あたりで渋井川だけではなくて逆流被害もありまして、3カ所被災したところでありました。そういう状況の中で今回大きな反省になりましたのは、直轄についてはタイムリーに情報提供をいただきましたが、周知河川でない中小河川については殆ど情報が入らない、深夜であったこともありまして情報が殆ど入らないということの中で適切な判断を下す情報が絶対的に不足していたということが反省としております。

今後はそういう意味で、どこで、どういう災害があるか分からないということからすれば、直轄だけではなくて全体の河川の監視体制、情報共有ということがないとなかなか首長が判断できないという感じがいたしました。私のところは自主防災組織を立ち上げておりまして、殆どの自治体であります。今回その渋井川周辺で被害を受けた所は新興住宅でありましたので、そういう意味ではコミュニティ組織がまだ出来上がっていなかった、4年前の震災で家をやられた方々が新たに住宅を求めた新興住宅地域でありましたので、大変混乱した要因もそこにあったのではないかと考えております。そして合流地点ということからすると、直

轄は丈夫でありましたけれども、支川の方が非常に弱い部分を曝露してしまったということからすると、直轄の事業の整備の懇談ではありますけれども、それに直接影響する合流地点のような所は、一体的な整備をしないと弱い所が破堤してしまうということを現実に体験いたしました。今日、午前中、鳴子の県管理の国道を権限代行において直轄でバイパスを造っていただきました。今日はプレの開通式を行いました。道路の場合は権限代行のような形があるのですが、河川の場合はそういう制度がありません。重要なそういう合流地点のような所などは、そういう制度なども含めて全体的な安全度を高めること、全体的に情報を共有できるようなこと、そういうことをこの機会に是非整備計画の中でも一緒に検討の俎上に載せていただければと、ひと月足らず前に体験した自治体としてご要望と情報提供をさせていただきたいと思っております。途中で中座することを、お許しさせていただきたいと思っております。本当にお世話になりました。ありがとうございました。

○司 会 ありがとうございました。

○座 長 重要なお意見ありがとうございました。事務局の方としても今の大崎市のご意見を活かせるような方向でいろいろなことを検討していただければ良いと思っております。よろしくお願いたします。

それでは議事に入ります。議事次第に従いまして、最初の北上川水系整備計画の進捗状況について説明をお願いいたします。

〔議 事〕

(1)北上川水系河川整備計画の進捗状況

○事務局 それでは事務局より説明させていただきます。資料1-1でご説明させていただきます。

めくっていただきまして2頁目のところでございます。まず整備計画の基本的な考え方ということで北上川水系の直轄管理区間429.24kmですけれども、そちらについて今後30年間の整備をするというような内容の整備計画となっております。

めくっていただきまして3頁目でございます。整備計画の目標として治水・利水・環境・維持管理と4つ掲げてございます。特に治水に関しましては昭和22年9月洪水と同規模の洪水が起きたとしても被害を免れるということを目指して進めて参ります。その他利水・環境・維持管理についても適切に進めて行くということで考えております。

続いて4頁目でございます。整備計画策定後の人口・産業等の変化ということでございます。人口については概ね横這いということでございます。農業生産額、製造品出荷額については、ある程度増えてきているようなので、流域の資産が増えてきている状況でございます。

続いて5頁目でございます。洪水の発生状況、過去から羅列して記載してございます。こ

ちらを見ていただければわかると思うのですが、特に近年の6頁目からご説明したいと思うのですが、6頁目のところに近年の短時間強雨の発生状況ということでお示しさせていただいております。特に6頁目右下の部分の画を見ていただきたいのですが、黄色、青、赤など色がついてございますが、この色がついてる市町村に関しましては過去3カ年で1時間雨量の既往最大が更新されたというところがございます。岩手県側で14、宮城県側でも14市町村が1時間雨量を更新したということで、非常に短時間集中豪雨が増えているという状況でございます。

めくっていただきまして7頁目でございます。先ほど大崎市様からもご紹介いただきました今回の雨の概要をご説明させていただきます。9月11日3時20分に宮城県に大雨特別警報が発表されました。その後、北上川水系において江合川で非常に水位が上がりまして、江合川流域の2日間雨量で219mmと観測史上6位を記録してございます。水位観測所につきましても4水位観測所で観測史上第1位の水位を観測するというような非常に大きい出水でございました。こちらについてはよくテレビで言われたように線状降水帯と言われるような雨が長時間停滞したことによって非常に大きな被害が出たと考えてございます。

8頁目以降、対応状況を載せております。先ほどご紹介いただきました排水ポンプ車の活動状況でございます。全国から国土交通省のテックフォースが集結しまして、最終的には3日ですべて排水が完了しましたが、延べ時間で言うと680時間、25mプールで言うと7,110杯を排水したということがございます。写真を載せてございますが、大崎市の古川米袋付近とか渋井川の緊急復旧箇所においても排水ポンプを稼働させてございました。

めくっていただきまして9頁目でございます。その他の活動状況を簡単にご紹介いたします。まず1つ目、水防団と地元建設業者の方々の水防活動が今回かなり効いたというふうに考えております。特に写真を載せてございますが、江合川右岸の9.8km付近におきましては土嚢積み工法で堤防の越水を防止していただきました。こちらには多くの宅地が張り付いておりまして、越水すれば非常に多くの被害が出たと思われれます。またリエゾンを当事務所から派遣させていただきまして、実際の支援ということでもご協力させていただきました。特に左側の所でも自衛隊が出席した大崎市の会議にもうちのリエゾンが出席させていただきまして、密な情報交換をさせていただいたというところがございます。

続いて10頁目でございます。こちらは先ほど冒頭にもご紹介させていただきましたが、胆沢ダムの効果ということで挙げさせていただいております。平成25年に管理に移行しまして2年経ちましたが、今回最大の流入量を記録したということがございます。試算でございますが、ダムがもし無かった場合は、今より1.2m程度水位が高かったということがございます。ダムの効果がある程度出たと考えてございます。

めくっていただきまして、今度は11頁目、12頁目のところでございます。こちらは先ほどご紹介いただきました渋井川の部分でございます。渋井川の3カ所が決壊いたしました

こちらについては当事務所の方で決壊箇所のお急復旧ということで、3日間で堤防の盛り立てを完了して安全を確保したということでございます。12頁目のところに時系列で写真を載せてございますが、最終的には堤防を緊急復旧で埋めたというようなことをさせていただきました。

○事務局 13頁目からは、今まで洪水の話をしてきましたけれども、冒頭でもありましたように渇水の年でもありました。13頁目には今までの渇水の発生状況をここに載せていますけれども、一番最後に起こったのが平成6年ということで、実に21年ぶりの渇水だったということです。

14頁の方になりますけれども、この平成27年の渇水の概要をここに載せております。7月11日に上の方の男山、北上市にある観測所ですけれども、そこと石巻市の北上川大堰下流の所で基準流量をそれぞれ下回って、7月13日に渇水対策支部を設置しました。岩手県側、北上川の上流では7月23日に降雨がありましたので、27日に体制を解除しました。宮城県側の方についても、流況が回復したことから8月31日に体制を解除しました。今回の渇水ですけれども、特に被害が発生することもなく、取水ができなくなるというような被害は特にございませんでした。

15頁目になりますけれども、これが、胆沢ダムができたことで、かなり効果を挙げたという例になっています。真ん中ぐらいのグラフを見ていただければと思いますけれども、推定ではありますが、石淵ダムであったらば7月上旬で補給不能になっていた可能性が非常に高いといったところですが、胆沢ダムが運用されることで特に農業用灌漑用水に問題は生じなかったということです。また地元の声としても、十分な水量を確保して満足している安心感は計り知れないといった声も聞かれました。

16頁からは河川整備計画の進捗について説明いたします。まずはここに挙げているのは整備計画のメニューです。岩手県側と宮城県側をそれぞれ載せておりますが、オレンジ色で塗っている箇所が当面7カ年で整備する所を示しております。またその後、30年をかけて整備を緑色の箇所まで進めて行くことと考えております。

17頁は、まず整備の中でも堤防の量的整備ということで、堤防の整備の部分について現在行っている所を示しております。17頁は宮城県側の所で堤防整備を行っている所を示しており、旧北上川の河口域、新北上川の河口域、日根牛地区の所で現在量的整備、築堤を行っているということです。

18頁は岩手県側の方の堤防整備になります。北上市の二子地区、紫波町の甘木地区、紫波町の日詰地区、この3カ所で堤防の整備を行っております。日詰においてはまだ用地に着手している状況ですので、まだ築堤にはいたっておりませんが、事業について進めているところです。

19頁、こちらの方は、岩手県と宮城県の県境の所のちょうど川幅が狭くなる狭隘部の所で

す。ここについては非常に狭い所ですので、連続堤ではなくて輪中堤ですとか家屋移転とか、そういったものを組み合わせて進めているところです。現在は曲田地区で輪中堤、家屋移転を進めているところです。

20頁に進みます。今度は堤防の質的整備ということで、なかなか壊れにくい堤防、堤防を強化していこうというものになります。これについては平成24年7月の九州北部豪雨の堤防決壊、浸水被害を受けて緊急的に行ったというところで、背後地の人口や資産を踏まえながら緊急的に行ったところです。26年度末まで整備を行った所をここに示しております。

21頁に進みます。今度は河道掘削になります。河道掘削については宮城県側の江合川の方になります。現在、笠石地区という所で河道掘削を行い、流下能力不足を解消しております。また岩手県側については、一関遊水地の小堤の築堤整備に利用するという事で赤生津地区から掘削した土を有効利用しているというところになります。

22頁、これが今の整備計画の進捗状況になります。整備計画策定、平成24年から約3年間ですけれども、整備の状況をここに示しております。ここで堤防の量的整備、河道掘削、堤防の質的整備の部分については、これは一関遊水地を含んでいない数値とお考えいただければ良いと思います。堤防の量的整備のところですが、北上川下流部、ここは宮城県側を示しています。また北上川狭窄部、中流部、上流部については岩手県側になります。また旧北上川、江合川については、北上川の分派した所から旧北上川、支川江合川の部分と見ていただければと思います。量的整備については、下流部については10.6%、狭窄部については57.1%と、ちょっと多く見えますけれども、これは連続堤ではなくて輪中堤ですので、地区の延長とお考えいただければと思います。中流部については3.4%、上流部は0といった状況になっています。また旧北上川では3.2%、江合川では0といった状況でございます。河道掘削については北上川中流部の方で2.3%、江合川については11.5%となっております。また他の棒グラフがない所はそれぞれ掘削計画がないと見ていただければと思います。また堤防の質的整備のところですが、これについては中流部の方で23.5%、質的整備についてはまだ多く残っている状況です。事業費におけるこの進捗状況ですが、この棒グラフにおける全体の金額については遊水地を含んだ事業費とお読みいただければと思います。この結果であれば23.4%といった進捗状況となっております。

続いて23頁の方に入ります。それぞれ整備が済んで、どれぐらいの治水対策が進んでいるということ、浸水被害を対象にどれだけ軽減したかということで表現しております。上の方の浸水戸数ですが、赤が宮城県側、青が岩手県側です。赤の宮城県側については約3万戸ですが、これは一連区間がまだ出来ていないということで、この3年間では、正確に言うと平成22年3月からですが、浸水戸数は減っていないというところです。岩手県側の方については約700戸の浸水被害を軽減したという結果となっております。また浸水面積については、宮城県側は同様にまだ浸水面積が軽減されていない。岩手県側につい

ては約800haの浸水被害を軽減している状況にあります。

24頁になります。これは一関遊水地の進捗状況をこちらに示しております。全体事業費の中から行きますと2,700億円ですが、26年までには69.1%、概ね70%ですけれども事業の金額での進捗率になっております。27年以降は30%残っているというところですが、残っているのは大林水門、長島水門、まだ着手していませんけれども舞川水門、この3つの水門とあとは補償費、地役権の問題がありますので、その補償費がこの30%の中に残っているというふうにお考えいただければと思います。

25頁になります。河川の維持管理ということで整備計画の維持管理についても触れておりますので、ここで紹介しております。まず25頁の方は水文調査や巡視とか、日常的な点検について紹介しております。

26頁、これは河道の維持管理の中でも特に樹木の伐採についてここで触れております。この樹木伐採ですけれども、環境保全モニターの指導助言をいただきながら進めていますが、今後も伐採の計画の時にはいろいろご意見をいただきながら進めていきたいと考えております。

27頁になります。今度は維持管理でも空間利用、河川の空間利用についてここで紹介させていただいています。川の通信簿、水辺プラザの利用状況、そういったものを一般の方から意見をいただくとか、安全に利用できるかどうかの点検の状況、不法投棄や総合学習に使っているところを紹介しております。

28頁になります。28頁については水質の保全・改善について、これは従前からやっていることではありますが、もともと岩手県の北上川の上流ですが、松川の支川である赤川というところで松尾鉱山から強酸性水が赤川から発生して、それが松川に合流して北上川本川に流れ込んできているという状況で、当時の状況、昭和49年の状況が真ん中に示されていますけれども、昭和56年に中和処理施設が完成した後は、pHが7.6以上の基準値を満足しているといったところで、現在の水質は保たれています。

29頁になります。宮城県側、新北上川の所になりますけれども、北上大堰より下流の所では川の底の方のDO、非常に水質が高塩分化、貧酸素化が発生してDOの数値が悪いといったところです。北上大堰でリフレッシュ放流を行って、そのDOの数値が改善したかについて試しにやってみたところですが、放流することである程度の改善は見られたところなので、今後も引き続きモニタリングしながらこういった水質改善を図っていくことを考えております。

30頁になります。30頁については田瀬ダム、岩手県側のダムになりますけれども、水質保全対策ということでアオコの発生の抑制を行っております。平成19年に曝気循環施設を導入しております。特に稼働期間、6月から8月に、平成24年から6～8月に改善を行っております。大分改善の様子が見られるのですけれども、若干発生している部分もあります。ただ改善は

かなりされているといった状況になります。

31頁になります。北上川と和賀川の合流する所、北上市になりますけれども、ここについては、もともとは礫河原でしたけれども、特に繁茂してきて、特に外来種であるハリエンジュが繁茂してきております。そのため中州を切り下げて冠水頻度を上げて、それでそういった外来種を防除するという環境について整備しているところです。現在はある程度礫化がみられている所で、再繁茂はあまりみられていないですが、今後もモニタリングを進め、こういったハリエンジュが繁茂していくかどうかを見て行くことになります。

32頁になりますけれども、そのモニタリングは、先ほど言った和賀川、北上川の合流点だけでなく、全川で進めているなどを書いています。河川水辺の国勢調査ということで、毎年調査項目を変えて行っていますが、今年は両生類、爬虫類、哺乳類の調査を行っており、こういった自然環境があるのか、環境が保たれているのかといったところをモニタリングしております。また環境情報の提供ということでCCTVカメラや水質リアルタイムデータ、そういった情報提供を行っております。

33頁です。これについては盛岡の「かわまち」中津川の方がメインになりますけれども、利用状況をこういったもので市民の皆様のご意見をいただきながら進めているというところ です。特に今年初めての取り組みで、中津川納涼栈敷、右上に写真がありますけれども、栈敷を作って、こういったイベントにも活用しています。

34頁になります。ダムの維持管理ということで、これも定常的に行っていることですが、ダムの施設についての洪水の際にちゃんと機能するように維持管理を進めているところ です。

35頁になります。35頁についてはこの四十四田ダムの堆砂状況になります。四十四田ダムですけれども、計画の堆砂量90.2%まで進行したところですので、貯砂床止めを現在施工しているところです。またこの貯砂床止めの効果を見ながら、あと堆砂の状況を見ながら今後は地山掘削を行い、その治水容量を確保して行くかどうか、そういったところを見ていくことになります。

○事務局 36頁より危機管理体制の整備強化ということで説明をさせていただきます。36頁目ですけれども、洪水に対する対応ということで、平時より各種訓練を行って、ポンプ車による排水訓練であるとか、情報伝達訓練を毎年実施しているという状況でございます。また地震・津波対策として樋門樋管の自動遠隔操作化の整備も併せて進めているということでございます。

37頁目ですけれども、こちらは紹介です。新たなステージに対応した防災・減災の在り方ということで、昨年度本省の方で策定したものになります。昨年度の広島土砂災害を契機にして、また雨の降り方が明らかに変化したということで、それを新たなステージと捉えて対

策を考えているというところがございます。特に命を守る対策ということでテックフォースなどがありますが、さらに社会経済の被害を最低限に回避する対策ということをメインに掲げている対策でございます。

続いて38頁目ですが、今度は水防法の一部改正、タイムラインのご紹介でございます。平成27年度、水防法が改正されまして多発する浸水災害の対応を図るということでハードだけではなくてソフトの両方で進めていく、また官民連携による浸水対策を推進するという事になってございます。またタイムラインにつきましても現状、当管内の各自治体において作成していただいておりますけれども、時間経過に応じた行動計画を策定して、いざ発生した時に素早く動けるような体制をつくるということでございます。

続いて39頁目です。また防災活動、水防活動への支援ということでございます。特にこちらにおきましては住民の防災に対する意識の高揚を図るためにハザードマップのポータルサイトというものを国土地理院の方で開設してございます。そこで自分の住む地域のリスクが分かるということで、また意識高揚を図るということも行っております。

続いて40頁目、41頁目、先ほどもご紹介させていただきましたが、コスト縮減に向けた取り組みについて上下流で進めているということで割愛させていただきます。

42頁目から東日本大震災の取り組みを紹介させていただきます。まず新北上川の河口部の現在の復旧状況ということでございます。整備延長につきましては17.9kmでございます。26年度末の時点で93%の区間で工事に着手しているという状況でございます。残りは左岸上流部と右岸中流の築堤の一部整備が完了しているという状況でございます。全区間の早期完成を引き続き目指して行くという状況でございます。

めくっていただきまして43頁目です。今度は旧北上川の河口部の整備状況ということでございます。こちらにつきましては平成26年度末時点で現在63%の区間で護岸工事に着手しているという状況でございます。また導流堤、築堤工事につきましては約14%に着手しているという状況です。全区間の早期完成を目指して現在堤防の盛土に着手しているという状況でございます。

今度は44頁目でございます。旧北上川の「かわまちづくり」ということをご紹介させていただきます。先ほど言った旧北上川の堤防整備なのですが、ただ堤防を整備するだけではなくて、新たに堤防ができるということで、街の顔となるような新たな活用を生むような堤防を造りたいということで、地元の石巻の方々と密に意見交換しながら堤防のデザインとか、使い方など、そういったものを議論しながら進めて行くというものでございます。また「ミズベリング石巻」というものを立ち上げて、実際に利活用する人たちと一緒にどんな水辺の使い方があるかというものを議論しながら進めている状況でございます。

45頁目をめくっていただきまして、こちらにつきましては震災前後の新北上川の河口砂州の変化の状況を示してございます。一番右下の部分は平成26年10月の撮影ということでござ

いまして、特に砂州が震災前の写真と比べていただきたいのですが、震災の津波で砂州が飛んだという状況ですが、いま4年半経った状況ですけれども、去年10月の写真を見ていただくと、元の所に砂州の白波が立っているのが分かると思いますが、徐々に砂州が張り出してきているという状況でございます。

46頁目がそれを段彩図で示したものでございます。46頁の一番右下の部分ですが、赤や黄色で示した部分が昔よりも堆積しているという傾向を示してございますが、やはり川の中で堆積傾向にあるというのがこちらでも分かります。

めくっていただきまして47頁目です。今度はヨシ原の回復状況についてご紹介いたします。47頁の一番右の写真の変化を見ていただきたいのですが、もともとヨシがあった所は黄色で示してございます。津波で飛んだ所が青色で、現在回復してきている所が紫色で示してございます。震災から4年半経っておりますが、河口部の方はまだ少し戻りが遅いですが、中流部につきましては、徐々に地下茎が延伸して戻ってきていると考えられます。昨年度につきましては1年間で7ha回復してきているという状況でございます。

48頁目です。今度は汽水環境の変化の状況です。もともと砂州が張り出していて汽水環境が保たれていた北上川の河口部でございますが、砂州が飛んだことと、あと広域地盤沈下したことでかなり塩分が入ってくるような状況になってございましたが、徐々に砂州が戻ってきていることや、地盤沈下が戻ってきているということで徐々に震災直後よりは塩分は震災前の状態に戻りつつあるという状況でございます。シジミについては震災後、まだあまり大きく捕れているという状況ではないということでございます。

以上でご紹介を終わります。

【討 議】

○座 長 ありがとうございます。見ての通りなかなか各種いろいろなことがあります。ご意見、ご質問等ございましたら場所をかまわず、ご発言願います。

○委 員 それでは2カ所ほど質問いたします。22頁には治水対策の進捗状況ということで表がありますけれども、北上川中流部の治水対策で狭窄部について表が載っていますけれども聞くところによりますと盛岡市の開運橋の上流あたりがボトルネックになっているということを知っております。それで今こういうような雨量の状況の中で、北上川の開運橋の上流の河道掘削の必要性はないのかどうか、大丈夫なのかどうかちょっとお伺いしたいと思います。ここは実は盛岡市としては、河道掘削を出来るだけしたくない所でありまして、その辺のバランスを取るためにもご意見をお伺いしたいと思います。

2つ目としては、26頁には雫石川杜の大橋付近の河道内の樹木の伐採の状況について説明されていますが、ここは盛岡駅のちょうど裏側でありまして、雫石川の左岸の所であります。都市部では都市化が急激に進んでいる所です。それで都市開発のために河川の背面性が増え

て正面性がなくなっている所ですので、都市の整備と河川の中の河道の樹木の伐採の両方とバランスを取りながら、都市側では出来るだけ都市の正面性が維持できるように、河道の中ではどのくらい伐採すれば都市サイドからも快適な状況になるのかということ、国と市町村が一体となって検討する必要があるのではないかと考えていますので、その辺のご意見をお伺いしたいと思います。

○座長 事務局、説明をお願いします。

○事務局 まず1点目。先ほど先生は狭窄部とおっしゃったことですが、この狭窄部というのは一関の所の河道が狭くなっている部分を挙げていますので、ここは盛岡とは違う箇所になります。盛岡の上流側のお話になりますけれども、整備計画は河道掘削しなくても概ね流下能力は保たれているという状況です。ただし、この整備計画の元となる河川整備基本方針で決めている流量については河道掘削が必要な所になります。今回、概ね30年で計画している所には盛岡の所の掘削は計画に入っていないというところです。あともう1つは雫石川の伐採の話ですけれども。

○事務局 岩手河川国道事務所副所長でございます。ご質問のありました、杜の大橋での伐採の経緯を申しますと、ここは盛岡駅の裏で、非常に大きな河川空間になっていますが、土地自体がいわゆる盛岡桑田という全部民地になってございます。そのため、土地の管理も普段できなくて、放置された状態がずっと長く続いていましたので、都市の河川にありながら不法投棄とか、そういうものが非常に多くてちょっと管理に難儀していたところ。その民地の所有者と3年ほど協議いたしまして、この中の河川環境の改善のために一応この通路を入れて、不法投棄の撤去、それから密林みたいになっている状況を変えて整備を図るため、所有者さんと交渉して河川管理者が対応するとしたところ。ここには盛岡市が将来的に整備しようという構想もございましたので、その辺は市の方と協議しながらデザインを作って、取りあえずできることで環境改善を図るということにしております。

○委員 ありがとうございます。行政委員にもご質問しますが、あそこの所は川サイドから見ると正面性がどんどんなくなっているの盛岡市はどういうふうに考えているのでしょうか。

○行政委員 盛岡市でございます。議事録見ますと前回は先生から今のようなお話があったのかなと思っています。私どもも、この北上川の河川敷というものは、ここに限らず利活用というような形の中でも活用して行こうと考えています。また、今先生からお話のありました都市側から見た場合の景観というようなこともあるとは存じております。さらにここは動植物の多様性ということもございますので、そういったこととのバランスを見ながらということとかなり難しい話だとは思いますが、そういったところで私どもも今後考えていきたいと思っております。

○委員 地域と一体的にやっぱりやった方が良くと思います。

○行政委員 はい。

○座長 ありがとうございます。他にご発言ありませんでしょうか。

○委員 非常にたくさんの方が書かれてあるので、個々に聞くと時間はすぐ無くなると思いますので、全体的なことについて、22頁を例にしてお伺いしたいのですが、この進捗状況というものの考え方なのですが、まず見方として100%というのは30年後には出来るはずのものに対しての何%ということですね。それで30年間の費用が一応右下によると2,692億円あり、そのうち629億円使ったと、このように考えれば良いのですか。そうすると30年間の計画でほかの延長で書いてある他のグラフですけれども、これ全体の長さというのが30年間にやることになっている延長という意味ですか。そのようですね。それでそれに対してやったというのが左の方にちょっと色が違う部分ですね。そうすると、この長さと費用の関係なのですが、これはちゃんと行っているのでしょうか。パーセンテージを見ると実際にやった延長が短いように思うわけで、つまり事業の効率としてどのようになっているかを見ないと、金はこれだけ使ったけど長さはこれしかやってないということになってしまう。将来的に、これからの国家予算がどうなるか分かりませんが、やはり少ない費用で効果を上げるということを考えて行かなければいけない時代に多分なるわけですよね。これについて少し分析をされるか、あるいは分析してあればご紹介いただくか、場合によっては金額に対しての延長の比率があまりよくないのであれば、計画自体をちょっと考え直すということを早急にやった方が良いでしょう。そういう意味での検討というのは必要じゃないかなと、この色の違う部分の長さを見ると思うのですけど。

○座長 難しい質問ですが、事務局から説明をお願いします。

○事務局 22頁目の中に堤防の量的整備が入っているのですが、右下の事業費の方には一閑遊水地の分の事業費は入っているのですが、延長の方には入っていないということで、ちょっとここで不整合が生じているので、この事業費の伸びとこの延長が全然違うように見えるというのはおっしゃる通りです。先ほども申し上げました事業費に対して延長というのは適切かどうかという評価がありますので、後ほど事業評価のところではB/Cをご紹介させていただきますけれども、実際に堤防整備をした時に、それに対する効果というのが、今私たちが評価しているところでありまして、ある程度ここで事業費と効果というのが、それは3年に1回、事業評価でまたご確認していただき続けるということでは、考えております。

○座長 よろしいですか。

○事務局 河川計画課長です。もう1つちょっと補足しますと、この棒グラフですが、完成したものが延長に入っていますので、暫定堤の場合はここにお金は反映されるのですが、長さに反映されていないものですから、完成したらここに反映される形になっています。このような意味で少し使っている分と延長との比率を伴っていないように見えるという形になっています。

- 委員　そういうことをきちんと説明しないと誤解を与えるということと、それから効率的に行っていない場合を見逃すおそれがあると思うのです。
- 座長　ほかにございませんでしょうか。1つ質問させていただきたいのですが、四十四田ダムの上流に土砂止めのダムを造ると。これは、掘削ができないからだんだん上にあがっていく。その辺の将来の見通しというのはどうようになっているのでしょうか。
- 事務局　北上川ダム統合管理事務所長でございます。ご承知のように四十四田ダムの上流側には旧松尾鉱山がございまして、酸性水対策として暫定中和処理を実施してきた際に、ヒ素を含む化合物が四十四田ダムに流入し貯まりました。その後新中和処理施設の運転に伴い化合物はダムに入ってきておりません。四十四田ダムの堆砂状況ですが、計画堆砂量に対して現在100%近くの堆砂率になっている状況でございます。このまま堆砂が進めば、当然のことながら治水容量等も食っていくこととなります。四十四田ダムは、盛岡の市街地を守る重要なダムでございますので、そういった容量が減って行くことに対して、どのような対策をして行くべきかというふうなことを今、岩手河川国道事務所とともに検討を始めております。長期的に見れば河川整備基本方針等にもさらにダムがございまして。さらにもっと短期的にやれることはないのかということで、今貯まってきている土砂のスピードを少しでも遅くして、貯水池の延命化が図れるよう貯砂ダムを整備しています。安全度確保のための中・長期のプログラムの検討を今進めている状況でございます。
- 座長　分かりました。実は事務局からいただいている予定表だともう費やす時間が終わっている時間なのですけれども、ちょっと1時間ほど過ぎましたので5分ほどここで休憩いたしまして40分からまた再開いたします。

(休 憩)

- 座長　それでは短い休憩でしたけれども、次の議題に進みたいと思います。2番目の議事北上川直轄河川改修事業、一関遊水地事業について、説明をお願いいたします。

(2)事業評価対象事業の審議

・北上川直轄河川改修事業

- 事務局　資料2-1になります。北上川直轄河川改修事業・再評価になります。説明資料2-1をめくっていただければと思います。まず事業評価の流れ、ポイントを簡単に説明していきたいと思います。まず今回ですけれども、再評価というところで真ん中に河川整備学識者懇談会実施とありますが、ここの再評価が対象になります。前回再評価が3年経過したということで直轄河川改修事業と一関遊水地、この2つを再評価、今回の対象となっております。完了後の事後評価ということで、完了後5年以内の事業評価、一関・川崎地区の土地利用一体型水防災事業になります。

2頁が新たな取り組みについて書いていますけれども、事業評価の氾濫のエリアとか、そ

ういった所の市町村の人口及び産業が減少しているなど、そういった需要量があまり変化しないようであれば、これは省略をするといったことを書いたものです。

3頁の方に細かい条件が書かれています。今回の審議では、前回、河川整備計画の策定において再評価の手続きを行ってから3年経過したというところと、建設ダムと位置づけていた胆沢ダムの効果の部分を除いて、事業全体、残事業の便益を確認するものであります。

4頁が前回までの再評価の流れをここに記載しております。24年10月、整備計画策定した時に再評価を併せて行ったところですが、これから3年経過したということで今回再評価を行うものです。

5頁以降が事業の概要を書いております。この事業の概要については、先ほど整備計画の進捗状況で説明させていただきましたので、説明を割愛したいと思います。

同様に6頁、7頁も先ほど説明した中に入っておりますので、ここは割愛させていただきます。

8頁になります。24年再評価から何が変わったのかをトピックとしてここで挙げております。大きなものとしては平成25年8月9日洪水、9月16日洪水といったところになります。あとは水防法の改正、河川法の改正、あとは26年に胆沢ダムの管理移行といったところが主な出来事となっています。

9頁になりますけれども、洪水の発生状況、これについても先ほど説明しましたので、割愛させていただきます。

10頁になります。これについては整備計画で浸水するエリアをここで挙げております。事業評価についてはこの浸水エリアが、整備前後で変化した部分を便益としてカウントしているものであります。

11頁になりますけれども、その浸水エリアにどういった重要施設があるかといったところを書いております。重要施設としては要援護者施設でありますとか、防災拠点、あるいは波及被害ということで交通が途絶する鉄道や高速道路、国道についてここに記載しているものです。

12頁ですが、整備計画（30年）、今回事業評価に掛けるのですけれども、それについて内容をここに記載しております。個々の中身については説明を割愛させていただきます。

13頁以降ですけれども、整備の箇所とそれぞれの中身をここに書いております。かなり先ほどの説明とかぶる部分がありますので、これについても説明を割愛させていただきます。

14、15頁は箇所の説明になります。16、17、18頁は流下能力図で、整備する箇所を示しているものになります。流下能力が21頁までありますので、ここまでちょっと説明を飛ばさせていただきます。

22頁になります。事業の投資効果になりますが、これについては整備計画前後の浸水世帯数ということで、宮城県では30,000戸の被害軽減、岩手県では12,400戸の被害軽減になりま

す。また浸水想定面積では宮城県が24,400ha、岩手県が6,600ha被害軽減になります。こういったエリアが今回便益としてカウントされているものと考えていただければと思います。

23頁になりますけれども、整備計画の効果として、左側が整備前、右側が概ね30年後の整備後の整備エリアを示しております。宮城県側については浸水エリアがなくなるといったところになります。

岩手県側が24頁になります。岩手県側については浸水戸数、家屋についてはすべて解消しますが、農地といった所の浸水エリアは若干残るといった状況になっております。

25頁が、これは全体事業ではなく、当面事業7カ年の効果で示しております。当面7カ年でやる所についても宮城県については5,100戸被害軽減、岩手県側は3,100戸の被害軽減。浸水想定面積では宮城県側は3,200ha、岩手県側が900haの被害軽減になっております。これについても費用対効果を参考として算出しております。

26頁が7カ年の効果というところを浸水エリアで示したものになります。これについては、26頁が宮城県側の浸水面積、浸水エリアを示しております。ちょっと分かりづらいですが、登米市の北側の部分ですとか、涌谷町の部分ですとか、石巻市の河口域ですとか、こういったところが被害軽減になるといった状況です。

27頁の方ですが、今度は岩手県側の7カ年の効果を示しております。図が小さくてどこが、被害軽減の効果があるのか、見づらいのですが、北上市と花巻市の境付近といったところで被害軽減効果が見られるといったところになります。

28頁ですけれども、今回平成24年の事業評価と平成27年の事業評価で算定条件が大きく異なった所をここに示しております。前回の24年の時には資産データを平成17年の国勢調査、事業所統計については平成18年を用いています。今回は平成22年の国勢調査と平成21年の事業所統計にデータを入れ替えて計算した結果になっております。資産数量で行きますと左側のグラフを見ていただければというところですが、約6%の資産数量が増加している結果になりました。また評価額についても23年評価額と26年評価額では約6%の増加が見込まれました。

29頁になります。そういった結果を今回費用と便益で計算した結果になります。建設費Cの方になりますけれども、これについては全体の事業費としては変えていませんが、今回の現在価値化をするところでデフレーター、その係数の掛かり方で若干変わっているだけですので、もともとの全体事業費としては変えていないというところですが、便益の方ですけれども、これについては先ほど述べた資産の数量、もしくは資産価値が上昇したことで便益が上昇した結果になります。費用対効果、B/Cのところですが、前回評価としては6.4だったものが、今回の評価は7.0になります。また残事業で計算すると8.8といった結果になりました。

30頁が当面事業、7カ年の結果ですけれども、これについては前回評価が9.9、今回評価

が7.3となっております。便益については上昇したのですが、建設コストが前回の評価期間より今回の28年から34年の部分が増えているところで、B/Cの数値としては下がる結果ですが、大きく変動しているところではないと考えております。

31頁になりますが、これについては石巻の河口域については、現在国勢調査をやっていますけれども、その結果が出てないため、今後の土地利用を考えた時に、津波の被害のあった所を便益から除いた場合を試算した結果になります。今回評価の災害危険区域考慮というところのB/Cについてですけれども、ここの便益については津波被害があった所に関しては便益をカウントしないといった計算をしております。その結果で行きますとB/Cとしては6.9という結果になっています。また被災地区考慮とありますが、これは浸水エリアだけではなく、被災した地域単位でその便益を控除した場合ですけれども、その場合でもB/Cは6.4といった結果となっております。

32頁、33頁になりますが、これについては先ほど述べたコスト縮減ということで、掘削残土を利用しているというところです。

33頁も先ほど述べたように江合川の河道掘削について有効利用を図るところです。

34頁については県からの意見をいただいております。岩手県、宮城県双方からいただいております。岩手県については事業の継続に異議はありません。地域住民の安全・安心な生活を確保するため、早期完成に努められるようお願いいたします。事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など効率的な事業の推進に努められるようお願いいたします—という意見でありました。宮城県側の方については特に意見はございませんでした。

35頁です。これは対応方針の原案になります。①事業の必要性に関する視点というところで、社会情勢の変化(1)のところですが、人口はほぼ同程度で推移しているというところと、出荷額は緩やかな、今のところ増加傾向にあるといったところがあります。

(2) 事業の投資効果としては費用便益については7.0で、当面では7.3といった結果となっております。事業の進捗の見込みの視点といったところですが、これについては胆沢ダム、整備計画に上がっていますけれども、25年に完成して運用しているところです。また一関遊水地については平成30年代の完成を目標としていること、あと平成14年、19年洪水対応については現在整備を実施中です。東北地方太平洋沖地震、それに伴う津波により甚大な被害を受けた河口部については現在堤防整備を実施しているところです。

(3) またコスト縮減については、掘削残土を有効利用しているところになります。北上川流域における治水対策の必要性、重要性に変化はなく、概ね30年の事業投資効果も確認できることなどから事業を継続したいと考えております。

【協 議】

○座 長 はい、どうもありがとうございました。早い説明で細かい点は理解しきれなかった

と思います。もし込み入った質問がある場合には、この懇談会の後で事務局に直接聞いていただければよろしいかと思しますので、よろしくをお願いします。

それではどなたからでも結構でございますから発言をお願いいたします。

○委員 単純な質問ですが、30頁でコストが掛かったので B/Cが下がったということですが、この建設費を見ると約倍になっているわけです。これが具体的にどういうことに起因するのか、それから今後改善するにはどうしたらいいかというのはかなり重要だと思うのですが、けれども。

○事務局 今回この平成34年というのが一関遊水地とその下流側の狭隘部の所の概ね完成するような所が入っていて、特に遊水地の方ですけれども、3つの水門がいま建設中ということで、そこの負担が大きくなっているところなので、そこが今回評価、当面事業では大きく増えているという要因になっています。

○座長 ほかに発言ございませんでしょうか。

○委員 それでは質問します。35頁ですけれども、費用便益というのはこんなに高いと思っ
てびっくりしたのですけれども、一番上の方で平成22年度時点の人口の推計が145万で殆ど
変わらないというところが本当なの？みたいな。これが結構土地利用の評価に響いてそれで
費用便益が上がる、非常にうまくいっているみたいなのところがないのかどうかを質問したい
と思います。

○事務局 平成22年までの人口の推移で、震災以前のデータですので、ここから先は減ってい
くのかも知れないし、そこはまだ分かりかねています。ただ一方で、川の傍に住宅地が増え
ているとか、人が増えている所があるので、人口全体は減少傾向に行くのかも知れないで
すけれども、われわれが保全対象とする場所については人口が増えるのか減るのかはちょっと
予測が立たないところなので、今回この統計資料を使っているということになります。

○座長 国勢調査とか農家の方がちゃんと自分の収入を正確に申告しているか否かなど、い
ろいろとあると思いますけれども、取りあえず公に発表されているもので計算するとこうな
りますということですね。

○委員 基本的な質問なのですが、28頁で資産額が6%増加というふうになっていますが
農作物はあまり変わらなくて、一般資産ということで、一般資産というのは実際にはどうい
うものを指しているのでしょうか。

○事務局 こちらの方書いている資産の内訳と言ったらよろしいのでしょうか。

○委員 一般資産というのは何をカウントするのでしょうか。

○事務局 その氾濫原にあるその家屋、家屋以外の事業所の持っている資産であつた
りというものになっております。あとその氾濫原にサービスの関係で電気、ガス、水道とか
情報通信とか、あと卸売、小売り、金融・保険、不動産とか、その氾濫原にある資産をそれ
ぞれカウントしているという状況でございます。

- 委員 分かりました。ありがとうございます。あと27頁の北上川の上流のところ、どこに効果があるのか、ちょっとこれで教えていただけますか。
- 事務局 すごく見づらい図で申し訳ないですけれども、ここの北上市と花巻市で、こっちと交互に見ていただければと思うのですけれども、ここの境目の氾濫域で、ちょうど水色が解消されている部分がありますので、非常にこれでも分かりづらいのですけれども、この周辺の氾濫原が解消されているところになります。
- 委員 関連して26頁なのですけれども、宮城県の方はかなり明確に減っているように見えるのですが、荒雄と書いてある所に新たに浸水、水色の所が増えている所があると思います。これは素人でよく分からないのですけれども、これは工事を行って、その部分が浸水域が増えたということなののでしょうか。左側の一番左の荒雄という所に○がありますね。その下の方に浸水予想区域が増えているように見えるのですけど、いかがでしょうか。
- 座長 右岸に浸水域が増えているということですが。
- 事務局 ちょっと確認させていただければと思います。減る方向にしか行かないと思いますので、もしかしたらミスかもしれませんので、確認させてください。
- 委員 建設費に入っているのはその都度その都度の事業費が入っているということなのですが、実は円高とかいろいろな効果があって、当初予定とどれぐらい変わったのかというのを見せていただけると、より分かりやすいのかなと、ちょっとコメントですね。32頁とかにコスト縮減の方策というのが示されたのですが、実際にこれを織り込まれているのですか、この数字には。
- 事務局 実際にコスト縮減効果は最終的に終わるまで分からないので、これで測っているという試算はあるのですけれども、トータルの全体額は変えていないので、今のところはその縮減額を見込んだコストにはしていないというところです。
- 委員 分かりました。
- 座長 ほかに発言はございませんでしょうか。もしよろしければ、また何かあれば後で質問ということにして、次の説明をお願いいたします。

・北上川上流直轄河川改修事業(一関遊水地)

- 事務局 次は資料3-1になります。再評価の中でも一関遊水地について再評価を行ったものです。めくっていただきまして、1頁、2頁、3頁、4頁までは先ほど説明したものと同じですので割愛させていただきます。

5頁になります。遊水地の事業の経緯というところですが、昭和22年洪水、昭和23年洪水と大きく被害を受けたというところで、北上川の治水事業の一大プロジェクトとして狭窄部上流側の氾濫しやすい地形特性を活かして計画されている遊水地となります。

6頁のところですが、現況写真27年7月の現況をここに示しているものです。事業

の概要については、それぞれ周囲堤、小堤のものと全体事業費、こちらの方に入れております。事業期間についてですが、47年から平成38年度と書いてありますが、これは事業評価上計算するために、終わりを決めないと計算できないのですが、実際はこの年度に終わるわけではなく、あくまでも計算上の数値だと理解いただければと思います。

7頁になりますけれども、流域の特性についても切り出して書いていますが、一関、平泉町の人口の推移については、概ねこの地域も横這いになっています。また河床勾配と川幅なのですけれども、遊水地のところでちょうど河床勾配が変化する、あと下流部に行くと狭窄部があるということで、非常に氾濫が大きいところになります。

8頁になりますけれども、平成19年9月洪水については、周囲堤が概成していたということで市街地までの氾濫は免れているという結果になっております。

9頁になります。これは岩手県側の治水対策ですけれども、まずはこの2番目、遊水地の所を進めていくということと、併せて小堤ができると下流の流量が増えていくので、下流の狭隘部も併せて整備していくということとです。3番目の上流の方については平成14年、19年洪水で氾濫した所を整備していくといったところを挙げております。

10頁についてですけれども、これについては岩手県側の整備の状況ということで、まだまだ無堤が多いということと、狭隘地区の治水対策、遊水地と併せて整備をして行くといったところをここに書いております。

11頁になります。一関遊水地がある平泉町については、景観検討というところで重要公共施設をデザイン会議にかけて景観の配慮をし、横転式のローラーゲートを採用したといったところになります。

また12頁、これについては地域の連携というところで、磐井川の堤防、北上川の影響範囲の磐井川の堤防も併せて改修していますが、それについて桜並木を伐採するのですけれども、今後も桜の再生を図って行くことになります。

13頁になります。事業の進捗状況といったところになりますが、これについては先ほど述べた通りなのですが、事業の終了というのは平成30年代を目標としております。先ほど言った数値はあくまでも事業評価の計算上のものであって、個々の年度は予定でしかないということになります。

14頁になります。事業の効果になります。浸水世帯数については4,840世帯、浸水面積については1,350ha、これらを被害軽減します。この範囲が今回便益の対象となります。また、ここの想定死者数と書いていますけれども、これについては水害の被害、指標分析の手引きというのを国土交通省で出しているのですけれども、水深と家屋に高齢者が住んでいるか否かというところを統計的に計算したもので、この避難率の0%、40%、80%というのは設定した値であり、こういった避難があった場合にはこのぐらいの想定死者数になるのではないのかというのを試算した結果になります。

15頁になります。これが前回24年の評価の時と今回の評価の時の違いになります。先ほど一般改修の時の説明と同じになります。平成17年国勢調査、平成18年事業所統計が前回評価になります。今回は平成22年、平成21年の事業所統計を使っております。また評価額についても前は23年の評価額だったのが、今回平成26年の評価額を使用しているといったところです。先ほどは6%の増加と言っていますが、この一関遊水地でも、ここだけ切り出すと3%の増加になります。また評価額の更新についても2%の増加になります。

16頁になります。B/Cを計算した結果になりますが、これについては、ちょっとこれは前回評価書いておりませんが1.8でした。今回についても1.8ということでほぼ変わらずといった結果になっております。残事業についても7.1といった結果になっております。

17頁については、代替案の可能性の検討というところになりますけれども、これについては市街地を守る周囲堤や本川が概成しているというところの農地の有効活用と遊水地による洪水調節効果を早期に発現させるための小堤整備を進めています。小堤の代替案としては狭窄部において堤防嵩上げによる対応と北上川下流では河道掘削による対応が考えられますが小堤と比較してコスト増が見込まれる上、遊水地内の農地の有効活用を図ることができないというところなんです。

そしてコスト削減の方策が18頁になります。小堤構造の見直しによるコスト削減を図っております。計画当時については小堤をアスファルトフェーシングで囲う構造になっておりましたが、見直して初期越流部、最初に越流する部分ですけれども、ここについてはカゴとブロックの構造で二次越流部については土堤の構造に変更したことでコスト削減を図っております。鉄道橋の架け替えということで、支川太田川のJR橋梁の架け替えで橋梁の新技术を使ったということで、ここでもコスト削減を図っております。

19頁については河道掘削の発生で土砂の有効利用しているというところと天端舗装における新技术の活用ということで、型枠なしで施工できる工法を使用していますといったところです。

20頁ですけれども、これについては直接便益的な部分の話ではないですが、ストック効果ということで遊水地の前堀地区という所については世帯数が1.27倍というふうに増えているということで、こういった経済効果もあるのではないかと示しております。

21頁については、またこの前堀地区ですけれども、バルーンフェスティバル、こういったイベントにも使われるようになったということで、国際ハーフマラソンにも使われるようになったところです。

22頁が一関防災センター「あいぼーと」を置いてありますが、ここについては「ゲリラ豪雨展」とかの展示物があって、そういう防災教育に使われたりとか、いざ災害が発生した時、岩手・宮城内陸地震とか東北地方太平洋沖地震の時には現地対策本部となって、ここに照明車とかポンプ車とかが並んで活用されたといった状況になります。

23頁については岩手県から意見をいただくところで、これについては事業の継続には異議はありませんといったところと、地域住民の安全・安心な生活を確保するため、早期完成に努められるようお願いいたします。事業実施にあたっては、一層のコスト縮減など効率的な事業の推進に努められるようお願いいたします—といった意見をいただいております。

24頁は対応方針になります。この対応方針については事業の必要性に関する視点というところですが全体の事業、昭和47年の開始からの評価になりますけれども、これについて1.8、残事業については7.1となっており、今後も本事業の投資効果が期待されるといったところではあります。また事業の進捗状況、事業の進捗の見込みの視点というところではありますけれども、これについては、遊水地が昭和47年から事業着手されていますけれども、平成18年度に概成したということと、未だ農地が頻繁に冠水するというところで小堤の整備を行うとともに、施設管理、管理設備の整備を進めるといったところではあります。また磐井川の堤防についても、堤防整備を進めていくところになります。

コスト縮減代替案立案の可能性の視点というところですが、先ほど言ったコスト縮減に今後も努めて行くといったところになります。当該事業は、前回の再評価以降も事業の必要性、重要性に変化はなく、費用対効果分析により投資効果も確認できることから、事業を継続します—ということをお案として考えております。以上です。

〔協 議〕

○座 長 ありがとうございます。これについて発言があればお願いいたします。

○行政委員 一関市副市長でございます。質問ではなくて補足的なコメントと、あと1つはお願いということで2件あるのですけれども、ストック効果ということで20頁、21頁でご説明ありましたけれども、この地区につきましては、これまで毎年のように水がつくということで、なかなか効率的な土地利用ができていなかったのですけれども、こちらの写真にありますようにイオンスーパーセンターをはじめとして、道路沿いに非常に店舗が建ち並んでいる、飲食店や小売店などが建ち並ぶようになったということで B/Cとしては1.8ということなのでしょうけれども、そういった被害軽減期待額以外にこういったプラスαの効果があるというところについてはご認識をよろしくお願ひしたいということと、あとは9頁の方で狭隘地区の治水対策と併せて進めて行くことになると思っておりますけれども、そちらの方もそれぞれの事業のバランスの方に配慮いただいて、事業進捗の方をよろしくお願ひしたいということで、勝部市長からも言われて参りましたので発言させていただきました。

○座 長 はい、どうもありがとうございました。ほかに発言等ございませんでしょうか。もし今ないようでしたら、最後にまた討議の時間を設けたいと思います。

では次の説明、資料4-1、これは終わってしまった事業の事後評価ということで、今さら駄目だというわけにはいかないですけれども、よろしくお願いいたします。

・北上川上流土地利用一体型水防災事業(一関・川崎地区)

○事務局 それでは使う資料は4-1でございます。北上川上流土地利用一体型水防災事業(一関・川崎地区)でございます。1頁と2頁を見開きで開いていただきたいと思っております。まず場所なのですが、2頁の左側の図があります。黄色く一関遊水地を示しておりますが、その一関遊水地から下流に約10km区間でございます。砂鉄川という支川があるのですが、そこまでの約10km区間。この図を拡大したものが1頁右下の図でございます。該当する地区が赤字で書いておりますけれども、全部で6地区ございまして、これを平成18年度に着手しまして、平成22年度に完了した事業でございます。内容といたしましては、度重なる洪水を契機といたしまして浸水被害の防止を図ることを目的にいたしまして、輪中堤、あるいは宅地の嵩上げなどを実施したものでございます。

2頁目に事業の必要性と書いてございますけれども、特に大きな洪水が平成14年洪水でございました。左下に浸水家屋数の表を付けておりますが、平成14年7月では床上が10戸、床下が8戸ということで大きな被害が発生したところでございます。

頁めくっていただきまして3頁目、4頁目をお願いいたします。3頁目は事業の効果ということでございますけれども、計画規模の洪水によりまして、どのぐらい防げるのかというようなことでございます。整備前では36戸の浸水家屋が想定されましたけれども、整備後はそれが0になるだろうというような想定でございます。

4頁目につきましては、実際の19年9月洪水、これは番台地区のみ抜き出したものでございますけれども、番台地区3戸嵩上げしてございます。これが0戸になるというようなことでございます。写真に黄色く点線付けておりますけれども、これは移転という手法を用いて事業を実施しております。

次に5頁、6頁目をお願いいたします。この5頁目はいわゆる貨幣価値が困難な効果ということで、水害の被害指標分析の手引きに基づきまして避難率0%から80%と想定しまして何名の死者が想定されるのかというようなことで試算したものでございます。

それから6頁目が費用対効果の分析ということで表にしてございます。当初計画、平成17年度に事業採択時にしてございますけれども、その時は1.3のB/Cが立ちました。総費用としまして63.5億でございましたが、今回実績といたしまして、今回事後評価で今年度しましたところ B/Cは1.9と、総事業費39.3ということで約半分になってございます。その理由につきましては次の頁に整理してございます。

7頁、8頁目をご覧ください。7頁目につきましては、この B/Cが1.9の内訳でございます。コストも総費用で39.3億、便益で72.9億ということでございます。これらにつきましては事業費、維持管理費、それから想定氾濫区域内の最新の資産分布単価を用いて今年度で算定したものでございます。

8頁目でございますけれども、前回評価のものとは比べまして何が大きく違ったのかというところを分析してございます。8頁下の左側です。まずは事業費の違いというのが挙げられるかと思えます。当初は輪中堤を主に計画して守ろうとしておりましたが、地元の方々との話し合い、懇談会などで調整した結果、地区の治水対策につきましては、輪中堤ではなくて家屋移転が好ましいと、そのように変更した箇所が数多くありました。従いまして、その結果約30億円の事業費が削減されたというような結果でございます。

それから②としまして本事業着手後、河川整備基本方針が策定されたという条件が変わっておりますので、その辺の計算上の中身の方も新しいものを使っているというところがございます。

それから9頁、10頁目をお開きください。社会情勢等の変化という所でございますが、この水防災事業の採択要件としまして、新たな住宅の立地が行われないように災害危険区域を掛けなさいというような条件がございます。これにつきましては一関市の条例で災害危険区域図が掛けられておまして、新たな立地が行われないと、そういった制限が掛けられているというようなことでございます。

10頁目につきましては、自然環境の変化というようなところでございます。いま河川水辺の国勢調査の鳥類に着目して整理してございます。平成14年の水辺の国勢調査、それから平成26年の河川水辺の国勢調査の表を左下に整理してございますけれども、調査の手法はラインセンサス、それからスポットセンサスと若干手法は違いますが、重要種の確認状況、それから確認の種数、若干変化はありますけれども、総体的に見ますと生育環境に大きな変化はないのではないかとこのように考えてございます。

めくっていただきまして11頁、12頁目をお願いいたします。今回の事業につきましては、地域住民との合意形成を図っていくということが大きなポイントだろうということでございます。平成18年度に北上川上流狭隘地区治水対策懇談会というものを設立しまして、地域の住民、あるいは自治体などと地域の防災力の向上に資する取り組み等を含めまして、この事業の方を展開してきたというところがございます。11頁の下の方に事業完了後に一関市に寄せられた住民の声を緑の箱書きで整理してございますけれども、住み慣れた土地から移転する必要があり不安もあったが、移転先では洪水の不安から解消されて、安心して生活ができている—といった意見や、宅地嵩上げにより洪水に対して安心して暮らせるようになった—とそういった声が聞かれております。

12頁目では、対応方針案ということで整理してございます。今後の事業評価の必要性というところがございますけれども、この度、事業効果の発現が期待されまして、大きな社会情勢の変化もなく、B/Cにつきましても1.9という事業実施効果が得られておりますので、今後の事業評価の必要性はないと考えてございます。

それから2つ目ですけれども、改善措置の必要性でございます。事業完了後に発生した洪

水では、家屋の浸水被害が生じておりません。事業の有効性が十分見込まれることから、改善措置の必要はないと考えてございます。

最後に同種事業の計画・調査の在り方や、事業評価手法の見直しの必要性というところでございますけれども、今後新規に同種の事業を立ち上げる場合につきましては、事業費の設定、あるいは便益の設定条件、費用対効果をさらに詳細に評価して行く必要があるというふうに考えてございます。簡単ですが以上でございます。

〔協 議〕

○座 長 ありがとうございます。輪中堤の予定だったのが移転になったということで、幸い事業費が減ったということですが、立ち上げ時の見通しがちょっと贅沢な計画を立て過ぎたのではないという気がします。今後の事業立ち上げ時にはいろいろそういうことも考えてください。ほかにご意見ございませんでしょうか。これに限らず今日議論したすべてについてご発言があればお願いします。

○委 員 先ほど第1番目の資料1-1のところ質問し忘れてしまったのですが、それでもよろしいでしょうか。

○座 長 結構でございます。

○委 員 48頁です。底生生物などで大変気になっているのですが、汽水環境の状況の変化というところで、震災後に大きく地盤沈下して河川環境が大きく変わりました。これによってシジミに対する影響が非常に大きく変化したのは分かるのですが、そのほかの生物、例えば我々いろいろ調べていると環境が変わるとそこに生息する生物の分布が変わってきます。あるいは新しく入ってくる生物もいますが、そういうことに対する調査はなされているのでしょうか。

○事務局 環境面に関しましては、生物調査を行っておりまして、例えば魚類に関してはいま河口部に関しましては震災前よりは種は増えているという状況になっていまして、震災前になかった海水にすんでいる魚が川の中に入って来ているというような分析ですが、そういったところで環境の変化があるというような状況になっています。また例えば底生動物等に関しましては、震災前より種の数だけで言うと増えてきているというような状況になっています。やはり先ほど言った汽水環境というか、塩分が海寄りの環境になってきたということで、川にいる生物よりも多様なものが入って来ているというような評価になるかと思っております。

○座 長 どうもありがとうございます。

○委 員 そういう所のデータを出していただくと、これでシジミは駄目だよというような誤解はしなくて済むと思います。多分このシジミの減り方を見ると、殆ど4年間捕れてない。多分5年目も捕れないと思うのですが、殆ど回復は不可能じゃないかと思われてしまいます。

ここには新しいどういう生態系が出来たのかというところも示せるようなデータを出していただけると、提示していただくと非常に安心をしたいと思います。よろしくをお願いします。

○座長 どうもありがとうございます。

○事務局 補足ですが、シジミの調査なのですけれども、今月末に今年度分予定しております、本当に全然見えてきてないのですけれども、微増ですけれども一昨年より去年は少し増えているという調査結果も出ているという状況ではございます。

○委員 全体的な話なのですけれども、それぞれの工事が、事業が非常に適切に行われているということが分からないところはたくさんあるのですが、なんとなく分かります。私がお質問したいのは、例えば川がちゃんと整備されて、ある所は盛ったり、ある所は土堤を造ったり、遊水地を広く取ったりということをやりながら、土砂や砂の山から海まで流れて行く全体の予測というのを、海の方へ、遊水地に、要するに農業サイトに溜まるものを含めて、どういうふうに評価しているのかなということが非常に気になっています。こういった考えで見通しを、要は砂が運ばれて行く、海浜変形の話がある。かたや農業と密接に関わるような話もあるということを考えておられるのかどうかということをまずお伺いしたい。

○座長 土砂の総合管理は、国土交通省で各河川について始めたばかりなのでしょう。それで安倍川か天竜川かは出来たけれども、阿武隈川は結構作業が進んでおります。ここではそのような検討委員会、学識者の検討委員会はまだ開いてないというような状況ですね。

○委員 分かりました。

○委員 最初の方で紹介があった渋井川の破堤は越水ですか、それともパイピングですか、原因は直接的にはどちらなのですか。

○事務局 県管理区間の話ではあるけれども、痕跡調査の結果と現況の堤防高を比較すると、越水ではないという評価を県はしているようです。洗掘でもないので浸水してきて法崩れを起こしたという評価に今はなっているようです。まだ最終的な結果は出ていないけれども、今学識者の方を検討会に入れて堤防の調査のメカニズムについて検討を進めていると聞いております。

○委員 そうですか。堤防の破壊の量的整備、質的整備という話が途中でありましたが、それは堤防の破壊の仕方と絡んでくると思います。堤防が高くなればなるほどパイピングなど起こしやすいので、結局質的整備が必要になる。安全度の評価においてそのあたりが非常に曖昧だと思うのです。質的整備と量的整備の関係をどのように今後考えていくのでしょうか。

○事務局 北上川下流の管内の方で調べると、まずは堤防の高さが足りない所とか、そういった所をまず量的整備をとにかく河口部の方を進めているような状況でございます。ただ、質的整備は漏水とか、可能性のある箇所というのも土質試験で分かっている部分もありますので、そこに関しましても整備の手順に則って、河口から堤防の量的整備を進めて行って、その質的に不十分な所があれば質的も併せて改良して行っていくという計画になっている状

況でございます。とにかくまず下流に関しては河口部から量的整備を進めているというよう
な状況になっております。

- 委員 量的整備と言いますか、その越水過程に対する対応というのは分かりやすいわけ
ですけど、実際にはそうじゃない破堤というのが結構あるのです。
- 事務局 下流の副所長でございます。下流につきましては、やはりまだまだ堤防整備
してない所があるので、量的な整備を中心に進めておりますが、今われわれが過去のデー
タとか漏水箇所とか、われわれ重要水防等で危なそうな所は分かっております。そこにつ
いては今回の洪水でもそうですけど、重点的に監視する区間として定めておりまして、そ
ういう所を今回の漏水箇所について水防団等に活躍していただきましたが、そういうこと
で重点的に監視をすると。一度そういう漏水が起こったことについては後の手当になります
けれども、やっているというのが現状でございます。
- 座長 阿武隈川の岩沼では質的整備をした堤防としてない堤防で実に見事に差が出て
くるので、天端高の足りない所は当然天端高を確保しなければいけないけれども、いわゆる
質的整備出来た堤防というのは避難所にもなりますので、そういうようなことまで含めて
検討していただければありがたいと思います。
ほかにございませんでしょうか。もしよろしければ今回の議論で言うと資料1、資料2、
資料3については事業継続、資料4の事後評価については、今後評価の必要なしという
ようなことで報告をまとめたいと思いますが、いかがでしょうか。先ほども言いました
けれども、もし、質問等がございます場合には事務局の方に直接問い合わせをお願いいた
します。ご協力いただきましたので予定より早く終わりました。ありがとうございます。
それでは5分ほど休んで、その報告の書類をいま作ってくださるのですよね。それをお
願いします。
- 座長 お手元に事業評価委員会に報告する文案がありますがこれでよろしいでしょうか。
もしこの後でご意見がある場合には事務局に申し出ていただければ座長の私と事務局と
の間で調整して処理したいと思います。よろしく願いいたします。どうも今日のご苦
労さまでした。
- 司会 座長、どうもありがとうございました。本日のすべての議事を終了いたしま
した。その他でございますが、皆様から何かございますでしょうか。なければ事務局より
今後の予定についてご連絡申し上げます。
- 事務局 懇談会の議事内容と公開となっておりますので、本日の議事の内容につきま
しては議事録を作成しまして、事務局より送付いたしますのでご確認をお願いいたしま
す。
- 司会 それでは最後に懇談会事務局を代表いたしまして、北上川下流河川事務所
長より、ご挨拶申し上げます。
- 北上川下流河川事務所長 長時間に及ぶご審議どうもありがとうございました。また効

率のいい進行をしていただきましてどうもありがとうございました。あといろいろな調査があると思いますけれども、それについてはわれわれも勉強して行かなければならない分野でもありますので、今後いろいろ勉強していきたいと思っております。今回、9月11日洪水が出た話もありまして、いろいろ見直さなければいけない、この整備計画という意味ではなくて、いろいろなものを検証する機会もありますし、いろいろとまた検証して行きたいと考えております。先生方にもお知恵を拝借する機会もあるかと思っておりますので、今後ともよろしくご指導をお願いしたいと思います。本日はどうもありがとうございました。

○司 会 以上をもちまして第11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