第８回 赤川水系河川整備学識者懇談会

平成２８年１１月１６日（水）

庄内産業振興センター西館３階
マリカ市民ホール

あいさつ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２頁
（１）事業再評価について
・赤川総合水系環境整備事業の事業再評価・・・・・・　５頁
〔討　議〕・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・１３頁
（２）河川整備計画の点検について
・赤川水系河川整備計画（国管理区間）の進捗状況・・２１頁
・赤川水系河川整備計画（県管理区間）の進捗状況・・２５頁
〔討　議〕・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・２７頁

国土交通省　東北地方整備局

第８回赤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８回赤川水系河川整備学識者懇談会を開催いたします。

本日司会を務めさせていただきます、酒田河川国道事務所河川管理課長でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

早速でございますが、議事に入ります前に、資料の確認をさせていただきたいと思います。

～　資料確認　～

～　委員紹介　～

以上、紹介の通り、委員総数12名中11名が出席されておりますので、懇談会規約第５条、懇談会は委員総数の２分の１以上の出席をもって成立する、の規約により、本会は成立していることをご報告いたします。

それでは主催者を代表しまして、東北地方整備局河川部長よりご挨拶を申し上げます。部長、よろしくお願いいたします。

〔あいさつ〕

◇東北地方整備局河川部長

ご苦労様でございます。ご紹介いただきました河川部長でございます。

本日は、ご多忙の折、また足元が悪い中、たくさんの方が遠方から、この懇談会にご参加いただきましてありがとうございます。また、常日頃から私どもの国土交通行政、とりわけ河川・ダム等の整備に関する事柄に関しまして、ご協力あるいはアドバイス、日頃からいただいておりますことを重ねて御礼を申し上げます。

さて、洪水の話題ですが、昨年は関東・東北豪雨ということで、東北地方も宮城県中心に、たくさん大きな被害が出ております。宮城県で管理している渋井川が破堤したお話を前回もさせていただいたと思いますが、そのような関東・東北豪雨を受けまして、この１年間、主に直轄が中心に、施設だけでは防ぎきれない洪水は必ず発生するという水防災意識の再構築というところを重点的なテーマに掲げ、全国 109水系で、５年間で取り組む対策として、ハード・ソフトの行動を進めていくというようなことをしていくわけでございます。その最中である８月におきましては、台風10号が、山形県、あるいは直轄河川、東北地方全般に対しては大きな被害はございませんでしたが、岩手県内の道路、河川等を中心にしまして、大変大きな被害が発生しました。岩泉町の施設「楽ん楽ん」での死者等、合せまして22名もの尊い人命が失われ、１千億を超えるような被災が発生するような状況

でした。どこに、いつ、こういった大きな雨が降るか分からない状況に、日本の気候自体も変わっているんじゃないかというふうに言われてございます。

こういったようなところも今度は踏まえまして、直轄での取り組みだけではなくて、県が管理している川についても、同様にさまざまなソフト的な取り組みの充実を図る必要性を感じ推進していきます。具体的に申しますと、直轄河川におきましては、危機的な状況になる寸前にはホットラインということで、私どもの事務所長から沿川の首長、いわゆる防災の責任者に対して直接危機的な状況だということが分かるような形で、お伝えしております。こういったホットラインを県の方にも、どういう形になるか分かりませんが、進めて行こうと考えております。それから、先ほどの要支援者施設の避難計画というのは、今までは水防法では努力規定に終わっているわけですが、避難計画というのを作成するのを推進するように進めていこうということで、厚労省と連携をしまして、施設の管理者を集めて、次の出水期までに、河川情報の持つ意味だとか、あるいは避難の重要性、そういったようなところを啓蒙する説明会を開き、避難計画策定を推進しようと考えております。

それから、最後３点目ですけれども、水防災意識社会再構築ビジョンを広める上で結成した減災対策協議会のような組織を県の区間にも作って、直轄と同じような形でソフト・ハード、きちんとバランスの取れた形で、安全性を高めていこうという準備をしているところでございます。

ハードの整備を着実に推進していくというのも一方では重要なことでございます。久慈市におきましては、久慈市の中心部、市役所を含めまして、久慈川という川とそれから長内川という川が支川にありますが、その２つに囲まれた三角形のデルタ地帯みたいなところに中心地があります。久慈川というのはダムが無い川でございますが、一方、長内川というのは上流にダムが出来ました。今回の被害というのは、久慈川の方からは越水をして、大変大きな被害になったわけです。長内川という方は、ダムが無ければ当然氾濫していたわけですが、それを 2.2m水位を下げることによって、そちらの支川からは一滴も漏れませんでした。こういったような効果も実際に出ています。ですから、ソフトだけでも、それは対応できませんし、ハードだけでも対応できないということで、バランスを取りながら整備をする必要性を感じているところでございます。

今日は限られた時間でございますが、審議の事項としましては、赤川の環境整備事業の再評価というところが審議の中心になるかと思います。忌憚のないご意見をいただきまして、私どもの河川行政に反映していきたいと思います。今日はよろしくお願いいたします。

◇司　会

次に、座長よりご挨拶をお願い申し上げます。座長、よろしくお願いいたします。

◇座　長

よろしくお願いします。

今日の委員会は、先ほど進行からございましたように、詳しく開催趣旨が、後ほど説明がございますが、河川整備計画策定後の各種施策の進捗に関する意見、それから河川整備計画に基づいて実施されている事業のうちの再評価、事後評価の対象事業の評価、この２点になっております。

さて、この委員会も昨年に続いて、また今年も順次開かれ、これからも開かれるようでございますが、一言、申し上げさせていただきます。

先ほど河川部長からございましたように、いわゆる災害に関わる問題で、台風がテレビ等によりますと、発生の場所の緯度が上がっているケースが多いようですね。そのため、熱帯の方から発生してくるのではなく、割と身近なところから発生する台風が増えてきました。特に、東北の方にそのまま上陸するような時代でございます。そういう点では、市町村長が入ったような形の水防災意識社会再構築ビジョンが割とテレビ等で説明があったり、携帯を持ってますと、演習による発信があったとか、いろいろ日頃、身近なところで災害に関する話題に触れるように感じます。山形県内をはじめ、庄内地方では、最近はあまり大きな災害は、発生していません。一方、津波等の委員会も県で行っていたりしていますので、私も地域で防災の日に町内会で集まったりするわけですが、そこに行きますと、以前とは異なり、中身が少しずつ進んで来たような感じがします。とは言っても、やっぱり、まだまだこれからだなという感じはしております。おそらく、上からのバトンタッチが切れた場合どうしたら良いのかあまりはっきりしない。一方で、公助は３日か４日ぐらいは無理と言われると共助、あるいは自助というような取り組みがありますので、おそらくこれから積極的に、個々の地域が地域の条件に応じた形で災害弱者を含めて、ハード・ソフトを含めて、もう少し積み上がって行かなきゃいけないのではないかと日頃から思っています。

もう一つ、河川でいえば干ばつのことが出てきますが、世界的にはやはり、結構干ばつで大変苦しんでいる国がたくさんありますが、ずいぶんいろんな点で手当が進んだんですかね、最近は庄内地方でもあまり水不足に関わることは起きていません。しかし、これは忘れた頃にやってきますので、いろいろ手当をしていかなければなりません。

また、生態系、環境という点では、生態系配慮という点で見ますと、季節の風物詩である白鳥が大変鳴いて、のどかな感じで、とても素晴らしいところに生活しているなと日々思います。意外と身近なところに白鳥が水田におりまして、そばに寄っても逃げないような状態にだんだんなってきました。大変嬉しいですが、一方、やはり鳥インフルエンザも懸念されます。身近では、ホタルが少なくなったとか、トンボが少なくなったとか、カエルの大きいのがいなくなったとか、いろいろ感じます。最近感じたのは、だいぶ寒い時に

もトンボがいます。温暖化かなと日頃勝手に思ったりしております。長くなりましたが、本日の委員会よろしくお願いいたします。

◇司　会

どうもありがとうございました。それでは、議事に入ります前に、今回の懇談会の開催趣旨等について、事務局よりご説明申し上げます。

◇事務局

酒田河川国道事務所調査第一課長です。座って説明させていただきます。

それでは、開催趣旨でございますが、資料－１になります。資料－１、こちらの規約の第２条（目的）の抜粋したものでございます。先ほど座長の方からもありましたが、こちらの懇談会には大きく３つの目的がございます。１つは、赤川水系河川整備計画に関します、策定及び変更に関する意見。それと、その河川整備計画策定後に、各種施策の進捗に関しての意見を述べること。３つ目としましては、河川整備計画に基づいて実施される事業のうち、再評価、事後評価に対して意見を述べていただく。というように大きく３つ目的がございます。

資料の下の方に、今までの開催の経緯が書いてございます。今回、第８回になるわけでございますが、今回は河川整備計画の進捗に伴う点検並びに事業再評価ということで、３年前の25年の第５回において環境整備事業に関します再評価を受けてございます。それから３年経過したということで、今回改めて赤川総合水系環境整備事業の再評価を行っていただくところでございます。

また、裏面でございます。こちらに関しましては、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領の抜粋でございます。この中で第６、事業評価監視委員会、こちらは整備局の方で持っているわけでございますが、河川整備計画の点検の手続きによる場合の取扱いというものがございます。河川事業、ダム事業については、河川整備計画策定後、計画内容の点検のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議を行うということになってございますので、事業監視委員会の付託を受けて実施しているというところでございます。また、後で開かれます東北地方整備局の監視委員会では、今回の審議に至ったものに関しまして、ご報告させていただくことになります。

以上、今回、点検並びに再評価ということで、２つの事項について開催するものでございます。以上で説明を終わります。

◇司　会

それでは、これから議事に入らせていただきます。議事に入りますが、傍聴される方は、

写真、テレビ撮影につきましては、議事の支障にならないようご配慮をお願いいたします。

それでは、懇談会規約第４条２項に基づき、これからの議事進行につきましては、座長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

◇座　長

はい。本日の議事は、１番目、事業再評価について、２つ目、河川整備計画の点検についての２点となっております。

それでは、議事１、事業再評価について、事務局からお願いいたします。

〔議　　事〕

（１）事業再評価について

・赤川総合水系環境整備事業の事業再評価

◇事務局

議事に先立ちまして、現在の赤川の状況をＵＡＶで画像を撮りましたので、それを最初に見ていただければと思います。

～　ビデオ上映開始　～

以上で現況の赤川に関する説明を終わります。

◇事務局

続きまして、環境整備事業の再評価の説明をさせていただきたいと思います。私は、事務局を担当しております、工務第一課長です。座って説明をさせていただきます。

資料につきましては、お手元の資料２－１と２－２、２－３ということで、３種類ほど配布させていただいておりますが、説明の方は主に資料２－１を用いて行いますので、お手元の資料の２－１をご覧いただきたいと思います。また、併せて正面のスクリーンの方にも、同じ資料でございますが、パワーポイント資料を映しておりますので、必要に応じてご覧いただければと思っております。

それでは、資料に沿って説明させていただきます。まず１頁をお開き下さい。頁数は、資料の右下の方に通し番号で振ってございます。

１頁の方ですけれども、先ほど話がありましたように、環境整備事業の再評価でございますが、平成22年と25年に再評価を実施しておりまして、今回は25年から３年経過ということで、事業の再評価を行うものでございます。

続きまして、資料２頁でございます。赤川総合水系環境整備事業の概要を記載しております。この事業につきましては、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や河川利用の推進等を図る事業でございます。当事務所におきましては、右の図に示しておりますように、三川町かわまちづくりと赤川自然再生事

業、この２つの事業を実施しているところでございます。下の表に各事業の事業費、整備概要、工程を示しておりますが、赤川自然再生事業につきましては、事業費15.1億円で、樹木の伐採、魚道の設置、淵の再生を行う事業で、平成17年度に着手し、25年度に完了。その後、今年度までモニタリングを行って参りまして、今回は完了箇所評価という位置づけになる事業でございます。また、三川町かわまちづくりにつきましては、事業費が 2.5億円で、管理用通路、低水坂路、避難誘導看板、親水護岸、桜堤、河畔整備といったことを行うものでありまして、平成26年度に着手して、平成30年度の完了予定でございます。その後、モニタリングを行って参りまして、５年後の平成35年には完了箇所評価、また併せて水系全体としての事後評価を実施する予定となっております。

次に、各事業の目的、整備内容とその整備効果について、説明していきたいと思います。３頁をご覧下さい。最初に、赤川自然再生事業です。赤川におきましては、流路の固定化や河床の低下の進行による瀬・淵の減少、さらには高水敷の樹林化、とりわけ中州や高水敷に外来種であるハリエンジュが繁茂しております。また、床止工といった河川横断工作物が魚類をはじめとする水生生物の移動障害となるような課題を有しておりました。このような課題を踏まえまして、多様な生物を育む赤川らしい豊かな流れの再生ということを目標にしました。具体的には、中ほどに書いてございますが、適正な樹木管理、河川の連続性の確保、また多様な流れの形成、こういった具体的な３つの目標を掲げて、事業を行ってきているところでございます。これらの３つの目標に対する取り組みと、その効果を資料にまとめておりますので、説明して参ります。

４頁をご覧いただきたいと思います。１つ目の目標であります、適正な樹木管理等による赤川らしい植生と水際・河原環境の保全・創出につきましては、図に示しておりますように、中州や高水敷に繁茂しているハリエンジュの伐採・除根、また高水敷の一部切り下げを行いまして、良好なエコトーンの形成を図るということでございます。右下の写真に、伐採前と伐採後の写真を付けておりますが、こちらは王祇橋下流の伐採前後での写真になります。このような伐採、高水敷の切り下げを行ったことによる効果を、次の頁に示してございます。

５頁をご覧いただきたいと思います。まず左の円グラフですが、こちらは植生区分面積比を事業前後で比較したものです。ハリエンジュの面積が減少して、礫河原、これは青色になりますが、その面積が増加していることが分かります。また、右上の写真につきましては、先ほども航空写真に出て参りましたが、21.6km付近の施工前後の比較でございます。平成23年にハリエンジュの伐採、高水敷の切り下げを行いましたが、その後５年が経過した平成28年度現在も礫河原が維持されている様子がお分かりいただけるかと思います。このようにハリエンジュの伐採・伐根及び中州の掘削により、礫河原が創出され、良好なエコトーンが維持されております。また、この他、良好な河川環境の指標であります、抽水

性あるいは河原性の植物、あるいは環境省、山形県レッドデータブックに掲載されている重要種などの生育も確認されているという状況でございます。

次に２つ目の目標でございます、水生生物の生息域拡大に向けた河川の連続性確保ということで、資料の６頁をご覧いただきたいと思います。魚道の設置箇所につきましては、平成14年度の「魚ののぼりやすさからみた河川横断工作物全国一斉点検結果」で魚道の設置・改善が特に必要であると判断されました伊勢横内床止、黒川床止、東岩本床止の３つの施設に魚道を整備いたしました。中央の写真が、平成19年度に完成した伊勢横内床止の魚道の写真になります。また、下の方に、魚道を設置した３カ所の床止の位置関係を示した図を示してございます。

こういった魚道を整備した効果でございますが、７頁をご覧いただきたいと思います。中央右の表に３つの床止に設置した魚道において、今年５月から７月に行った魚類遡上調査結果を示してございます。結果を見ますと、指標種である、アユ、カジカ、モクズガニが確認されておりますし、全体としては既往調査で確認された以上の魚種が確認されています。また、中央の棒グラフでございますが、魚道設置前後の魚類確認状況を示してございます。魚道設置前の魚道の上流側と、魚道設置後の魚道での個体数を表している図ですが、魚道設置後の方が、個体数が多いということを、赤の矢印で示してございます。このように、魚道整備により、回遊魚であるアユ、サケなどの遡上結果が確認されておりますし、また、サケ、オオヨシノボリ、モクズガニといった、海から遡上する種も確認されているということで、河川の連続性が確保されたと判断しているところでございます。

続きまして、３つ目の目標であります、多様な流れの形成によるさまざまな生物が生息できる水域環境の保全・創出でございます。８頁をご覧いただきたいと思います。これは水制工の先端部の洗堀作用により、瀬・淵を再生し、魚類の生息環境を改善するという取り組みでございます。水制工の設置箇所につきましては、過去、良好な淵が形成されていましたが、規模の縮小などにより機能低下が見られる箇所ということで、下の図に示しておりますように、久保地区、東荒屋地区、松根地区の３カ所において水制工を設置しているということでございます。

水制工の設置の効果でございますが９頁をご覧いただきたいと思います。こちらも本年度の魚類の遡上調査結果を基にまとめた資料でございます。まず地形的なものとして、上の方に、各水制工の写真と横断図を載せております。施工後から今年度までに淵が形成されて、それが維持されているという部分を、横断図に黄色で示しているところでございます。また、中ほどにありますように、水制工設置箇所の魚類調査結果を見ますと、水制工周辺では、指標種12種のうち８種、それ以外も含めますと合計14種の魚類が確認されております。また、隣の棒グラフですが、100㎜未満の小型から 100㎜以上の中大型の個体まで、さまざまなサイズの魚類が確認されているということで、水制工によって再生された淵が

魚類の生息場として機能していると推察しているところでございます。さらに一番下のグラフは、水制工箇所での水温の調査結果でございますが、浅部に比べまして深部は水温の変動が小さいということで、淵が安定した生息環境になっていると推測しているところでございます。

以上が、自然再生事業の整備内容と、モニタリングによる整備効果でございます。

続きまして、三川町かわまちづくり事業についての説明になります。10頁をご覧いただきたいと思います。三川町では、平成22年８月に策定しました「第３次三川町総合計画」において、既存の赤川河川緑地の拡張整備を行いまして、町民の憩いの場、交流の場として活用する他、周辺地域の公園・緑地、あるいは商業、観光、文化施設といった施設との連携交流の活性化を目指しております。この事業は、町の公園整備と併せまして、町づくりと一体となった河川空間・拠点の整備により、既存のイベント範囲の拡大、地域住民の交流促進・健康増進の充実など、町の更なる活性化を支援する事業でございます。

整備の内容につきましては、11頁の方をご覧いただきたいと思います。図面のほぼ中央、緑色の箇所が三川町で拡張整備を行う河川緑地公園になります。国では管理用通路などの河川管理施設を整備することにより、左右岸及び上下流の動線を確保して、かわとまちのネットワークを拡大、利活用の促進を図ることを目指している事業でございます。具体的には、河川管理用通路を整備して、町民の散策路としての役割を担うほか、周辺商業観光施設等との連携、あるいは緊急時における緊急車両の通行にも利用できるということを想定してございます。また、親水護岸、低水坂路の整備により、川と触れ合える親水空間としての利用が可能となり、町への来訪者の増加、さらには、地域の活性化につながるのではないかというようなことを目指しております。さらに、河川利用という観点では、避難誘導看板を整備することにより、洪水時には安全な場所へ的確な誘導が可能となるということで、安心して河川で憩える空間づくりということを目指しているところでございます。

12頁をご覧いただきたいと思います。こちらの方には、町と国の整備メニューと前回からの変更点を示してございます。緑枠の表示が町の整備メニュー、赤枠表示が国の整備メニュー、赤塗りで示しておりますのが、前回評価から追加・変更になった事項で、低水坂路と河畔整備というものでございます。低水坂路につきましては、従来は船着場の機能等を持つのみということで、斜面形式でありましたが、今回、拡張された公園のすぐそばに設置するということを受けて、更なる親水性、あるいは利便性の向上を図ることを目的として、階段＋スロープの併用式に、構造を一部変更したということでございます。また、赤川河川緑地の河畔部につきましては、現在、公園と川の間が、草木が繁茂している状態となっております。この部分を伐採しまして、良効な河川空間を創出し、利活用を促進したいということで、河畔整備というものを追加したということでございます。将来的に、

このような河川空間・拠点を利用することにより、三川町でも「菜の花まつり」あるいは「ざっこしめ」といった既存のイベントの範囲拡大、あるいはレクリエーション・スポーツ活動の促進、町民の新たな憩いの場の創出を図る、というようなことを考えているところでございます。

以上が、事業の目的・効果でございます。

13頁をご覧下さい。これらの事業の進捗状況と、今後の見通しでございます。事業の進捗状況としましては、事業費ベースで見ますと、全体事業費約17.6億円で、このうち平成28年度末で約16.9億円を投入してございます。これは全体の約96%に当たります。差し引いた残事業は 0.7億円になります。今後については、「三川町かわまちづくり」については、三川町河川公園の整備と併せまして、平成26年度から河川管理施設の整備を実施しており、平成30年度の工事完成を目指しているというところでございます。

続きまして、費用便益算定の説明に移ります。まず、費用算定でございますが、前回の評価との相違点としましては、赤川自然再生が整備済となったこと、それから三川町かわまちづくりの事業費が、先ほどの河畔整備と一部低水坂路の構造変更で約５千６百万円増えて、全体事業費が17.6億円になったということと、これにより維持管理費が年間約61万円増えて 901万円となったということでございます。

続いて、便益算定の変更点ですが、15頁をご覧いただきたいと思います。上段の自然再生事業につきましては、前回同様、ＣＶＭ法で算定しております。変更点は、集計範囲でございます。今回は、予備調査結果を踏まえて、事業区域から20㎞圏域にしまして、酒田、庄内、戸沢村を追加してございます。その結果、対象世帯数が約85,500世帯と、世帯数が増えています。支払意思額につきましては、前回が 293円／月・世帯であったのに対し、今回は 284円／月・世帯という結果でございます。

続きまして、下段の三川町かわまちづくりの水辺整備事業ですが、これも前回同様、ＴＣＭ法で算定してございます。ただ、整備後の利用者数につきましては、26年度の河川空間利用実態調査結果も取り入れています。また、時間費用原単位算出に用いる、移動費用単価を最新のデータを用いて算定しておりまして、時間費用原単位につきましては、前回が15.2円／分であったものが、今回が15.3円／分となってございます。これによる費用便益算定の結果につきましては、16頁になります。

Ｂ／Ｃは、中ほどに黄色で塗っておりますが、全体事業のＢ／Ｃが 3.6、残事業につきましては 2.2、また完了地区評価ということで、これは自然再生事業でございますが、3.8で、いずれも１を上回っているという結果でございます。下の方には、感度分析ということで数値を示してございます。残事業あるいは残工期、便益が変動した場合の影響ということで検討した結果でございます。残事業と便益変動を±10%。なお、残工期変動につきましては、三川町かわまちづくりの残工期が２年であるということから、＋２年、－１年

で検討しておりますが、全体事業、残事業、いずれの条件下においてもＢ／Ｃは 1.0を上回るという結果でございます。

続きまして17頁でございます。地域の協力体制をまとめた資料でございます。三川町かわまちづくりにつきましては、平成26年10月に地域住民、赤川沿川企業・関係団体等を中心とした「三川町かわまちづくり推進協議会」という組織が設置されておりまして、整備メニューや整備後の利活用、あるいは維持管理といったことについての検討が行われております。また、赤川沿川では、住民や地元小学校の児童による清掃活動も行われているという状況でございます。

18頁をご覧下さい。コスト縮減の方針でございます。自然再生事業で発生した伐採木につきましては、市民に無償で提供することで処理費用のコスト縮減を図っております。また、中州の掘削土につきましては、緊急時の備蓄資材として活用をしているところでございます。水辺再生事業では、桜堤の盛土に流用土を活用することでのコスト縮減を図っているところでございます。

19頁になります。事業評価を行うに当たっては、山形県知事から意見を聞くことになっております。山形県知事からは、添付の通り、事業期間及び事業内容の変更について異議はありません、という回答をいただいているところでございます。

20頁が、これらを踏まえた対応方針（原案）になります。こちらは読み上げさせていただきたいと思います。①事業の必要性に関する視点。自然再生については、かつて赤川が有していた本来の自然を取り戻すことを目的に、外来種伐採による礫河原の再生、魚道設置による魚類などの遡上・降下が確認されるほか、水制工による瀬・淵の再生についても多様な魚種の生息が確認されるなど事業の効果が認められる。三川町かわまちづくりについては、三川町による河川公園の拡張整備とあわせ、まちづくりと一体となった河川空間・拠点の整備により既存イベントの拡大や地域住民の交流促進、健康増進の充実を図り、町の更なる活性化を図るためにも必要である。事業の投資効果を評価した結果、費用対便益比（Ｂ／Ｃ）が全体事業では 3.6、残事業では 2.2となっており、今後も事業の投資効果が期待できる。②事業の進捗の見込みの視点。三川町かわまちづくりについては、三川町による河川公園の拡張整備やかわまちづくり推進協議会などと連携を図り、平成30年度の整備完了を目指している。また、整備完了後もモニタリング、分析評価を実施し、平成35年度に事業が完了する予定である。③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点。環境事業で発生する伐採木について、伐採した樹木を市民に無償提供することでコスト縮減に努めているほか、維持管理においても地域の団体により清掃活動が行われている。④地域公共団体等の意見。これは先ほどと同じ、事業期間及び事業内容の変更について異議はありません、という回答をいただいているところです。

以上により、今後の事業の必要性、重要性に変更はなく、費用対効果等の投資効果も確

認できることから、赤川総合水系河川環境整備事業については「事業継続」が妥当である。また、整備が完了し、総合水系環境整備事業の目的である「自然再生」に対する効果が確認されている地区については、今後の再評価は必要ないものとする。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、河川環境整備と保全を推進し、流域自治体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るものとする。以上を対応方針の原案とさせていただきたいということで、提案させていただきます。

21頁以降につきましては、参考として、費用便益分析の評価手法等をまとめた資料などを添付しておりますが、こちらにつきましては、説明は割愛させていただきたいと思います。

以上、赤川総合水系河川環境整備事業再評価に関する説明でございます。ご審議のほど、よろしくお願いいたします。

〔討　　議〕

◇座　長

はい、ありがとうございました。

それでは、ただいま事務局からご説明があった内容につきまして、質疑またはご意見等をよろしくお願いいたします。

事業が２つに分かれておりますが、どちらでもかまいません。

結論としては、先ほど後半のところに事務局から説明がございました、対応方針（原案）というところがよろしいのかというところがポイントだと思います。

せっかくの機会でございますので、いろいろお気づきの点あろうかと思います。恐縮ですが、委員の先生方には順番にお願いします。特に問題ございませんというのは、それはそれで結構でございます。恐縮ですが○○委員からよろしくお願いします。

◇○○委員

質問と意見といろいろありますが、まず３頁目です。真ん中の目標①②③とあり、①のところに、赤川らしい植生という多少抽象的な言い方で目標が定められていますが、河川水辺の国勢調査が、おそらく25年ぐらい前から植生調査及び群落調査をやっているはずなので、それとの比較で、あまり変わってないとか、こういう点では良くなっているとか、そういうような具体的なデータが出ると、最後の方の対応策のところに、具体的に書けるのではないかなと思います。

それから、４頁目のハリエンジュの除根というのは、具体的にどういうような方法でやられているのか、ご説明していただける方がいたらお願いします。というのは、除根とい

うのは、ご存じのように、ハリエンジュは根が水辺などに止まってしまいますと、そこから発芽してくるという、厄介なものですから、この辺をより完全にやってほしいなと思います。除根は下手をすると分布域を広げる要因になってしまうという危険性があるので、特にそういう工事の時にはご注意願いたい。

また、これはご提案ですが、７頁の一番上のところに、サケ、ヨシノボリ云々、海・河川の連続性が確保されているとありますが、これだけでなく、例えば、実際に遊佐町の月光川の下流でシジミを養殖、復活させるという、水産庁の補助をもらってやっている仕事があります。青森県の方からシジミの母貝を持ってくることによってヨシタイや、河口域の生態系の保全につながる事業にしようというのをやっておりますので、それを参考に、もし赤川でもできるようであればやってもらったら良いと思いました。

これで最後です。９頁です。多様な魚種による利用が確認されたというのを、単純にいろんなサイズの魚がいたことは一つの判断材料とはなるとは思いますが、新たな環境に生物が居つく時に無効分散と実効分散とあるわけです。そこで生まれて育ったということが実効分散ということになります。従って、それに至らなくても良いですが、造った淵に、魚が産卵をしたというような記録がもし取れるのであれば、そのようなデータを付けると、ここでの淵形成による自然再生をより強くアピールできるのではないかなと思いました。

◇座　長

ありがとうございました。事務局の方、先生のご意見とご質問、若干あったと思いますが。

◇事務局

ご意見ありがとうございます。いただいた意見、参考にして行きたいと思います。質問がございました、除根の方法ということでございますが、過去の実績を見ますと、一口に除根と言いましても、薬剤塗布や切った後の根を掘り出して処分するという方法で実施していますが、過去に実施した、様々な試験方法を整理しまして、またご報告させていただければと思っております。

◇座　長

よろしいでしょうか。それでは、○○委員、お願いします。

◇○○委員

ご説明、ご苦労様でした。目的に対して非常に分かりやすい資料になっていると思いますし、概ね原案通りの評価で、私自身、異存はありません。細かい点、１点申し上げるとすると、先ほどの○○委員のハリエンジュのご意見にもありましたが、５頁の事業前と事業後で、ハリエンジュが減って礫河原が増えているというデータになっておりますが、河川はやはり事業を実施した後に土砂の堆積や侵食、それから特にハリエンジュの場合は再萌芽能力が非常に高いので、その後また経時的に変化をしていくということが当然考えら

れます。ですので、この平成28年の割合というのが、固定されているわけではなくて、年々やっぱり比率が変化していくということを念頭に置いていただいて、十分監視していただいた上で、ハリエンジュをより減らしていく、そういう試みをしていただいた方が良いのかなというのが、まず１点目です。川は生き物ですので、完成形というか、常に手を入れていくということが大事です。そこは忘れないようにしていただきたいと思います。

それから、三川町かわまちづくりの方ですが、これからの事業ということで非常に期待しております。河川行政で言いますと、多自然川づくりというのが平成18年から始まっておりますが、どちらかというと、自然環境に配慮を置いたような川づくりが多かったです。一方、やはり人の利用の観点とか景観の観点で川づくりを行うということは、投資効果も大きいですし、地域の住んでいる皆様方に大変喜ばれる事業だと思いますので、ぜひがんばっていただきたいと思っています。そこで、一つポイントになるのが、どのような空間を整備するかによって、結構使われる方の満足度や心地よさというのが相当変わってきます。今日は、計画がありますということだけだったのですが、この計画の具体的中身、要するに設計の仕方によって、整備の内容・結果が相当大きく変わってきますので、是非いろんな専門家の方にご意見を伺って、良い水辺空間を作っていただけたらと思います。

以上、２点、意見です。

◇座　長

ありがとうございました。それでは、三川町の○○さん、お願いします。

◇○○（三川町長代理）

三川町の○○と申します。よろしくお願いいたします。

三川町かわまちづくりに関して質問等もありましたが、かわまちづくり事業に関しましては、直轄部分の事業と併せて、本町においても総額２億５千万円の事業費を併せて計画しているところでございます。こちらの公園につきましては、ふれあい広場の拡張、それから多目的コートや、それから例えば芋煮会とかできるような広場、そういったものも併せて整備したいと考えております。

本町では、先の９月の議会におきまして、条例改正も行って、今までの公園の部分の取扱いを都市公園条例に位置づけして、都市計画事業としての総合公園としての位置づけも行ったところでございます。全体で、本町部分の整備面積としては 6.6haの整備面積を予定しているところでございます。

本町の住民のみならず、町内外から交流して訪れていただけるような交流の拠点としての位置づけの観点で整備を進めていきたいと、本町としては考えているところでございます。従いまして、20頁にあります、対応方針（原案）について、ぜひこの通り進めていただければと考えているところでございます。

◇座　長

はい、ありがとうございました。

それでは、酒田市の○○さん、お願いします。

◇○○（酒田市長代理）

酒田市の○○でございます。私の方からは、特に整備に関しての意見というのは特にございませんが、気がついた点を述べさせていただければと思います。

赤川の自然再生事業につきましては、先ほど○○委員がおっしゃられたとおり、５頁にもございますように、ハリエンジュの割合と礫河原の割合において、ハリエンジュが大変少なくなって礫河原が増えているということで、大変よろしい傾向を示していますが、やはり流下能力を増やすための中流部の河道掘削をやった箇所も、また樹林化してきておりますし、また、この写真を見ても、平成25年10月の礫が拡大した頃と28年８月の礫河原を見ても、だんだん植生が少し見えるようになってきて、これから変化してくると思います。今後モニタリングされるということですので、樹木管理というのは大変重要になってくると思いますが、その辺をどのように反映させていくのかというのを、１点お聞きしたいと思います。

あともう１点。三川町かわまちづくり事業でございますが、大変良い事業だと思っております。しかし、地域の方を含めて、庄内地区全部、いろんな地域から来ていただくこともあると思いますので、ぜひ宣伝、ＰＲをしていただきたいと思います。河川関係だけではなく、例えば道路に関する道の駅とか、そういうところにも目的とか、しっかりＰＲできるようなものを宣伝していただいて、たくさんの方が訪れるようにしていただければと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。私からは以上になります。

◇座　長

事務局、なにか補足等ございまか。

◇事務局

再繁茂することに対して、どう対応していくのかというご質問があったと思います。この資料には、平成16年と28年の比較しか出しておりませんが、平成24年ぐらいの伐採直後と現在、28年度を比べると、やはり多少、再繁茂しているということは把握しておりますので、再繁茂している箇所と維持されている箇所との違い、冠水頻度、あるいは気候の違い、物理的な環境条件といったものを今後分析しまして、これからの維持管理計画に反映していきたいと考えているところでございます。よろしいでしょうか。

◇○○（酒田市長代理）

分かりました。

◇座　長

それでは、鶴岡市の○○さん、お願いします。

◇○○（鶴岡市長代理）

鶴岡市の○○でございます。まず、この赤川水系の環境評価につきましては、Ｂ／Ｃが示している通り、大変素晴らしいものと思っております。いま現在の事業につきましては、三川町周辺を中心とした事業ということで、大変素晴らしい事業が展開されていると思います。私ども鶴岡市の流域に関しましても、三川町の計画に引き続き、かわまちづくりを行いたいということで進めているところでございます。

鶴岡の流域に関して申し上げれば、国土交通省の方から堤防強化の事業等々やっていただきまして、治水に関しましても非常に大変ご尽力いただいております。災害の少ないまちづくりにご尽力いただいていることに感謝申し上げます。

個別的なところを申し上げますと、櫛引地区の馬渡あたりが非常に桜の名所になっておりまして、その老木化が進んでおります。実は、河川敷と堤防のところに桜が並んでいますが、その更新計画も必要と、鶴岡市でも考えております。その辺を、またこういった計画の中で位置づけて、後世に残せるような桜堤をぜひ作りたいと思っておりますし、また、赤川ゴルフ場のところも若干、支障木がございまして、洪水があった場合、心配されるような場合もありますので、そのようなものへの対応も考えていきたいと思います。

さらに、中流部に漁協が所有する簗場がありますが、そこも壊れている状況であります。サケの遡上を見に来られる方もいますし、やはり地域の大切な資源として、簗場の再生についても、われわれの方も国と一緒に尽力して参りたいと思います。こういった計画を次期の計画の中に盛り込んで、ぜひ鶴岡市としても取り組んで参りたいと思いますので、皆様の方からもご理解いただければと思います。ありがとうございます。

◇座　長

ありがとうございました。事務局、補足はございますか。

◇事務局

酒田河川国道事務所副所長です。いま鶴岡市の方から、今後事業調整しながら、立派な桜堤を作って行こうというお話がありましたので、われわれも赤川、最上川、特に桜が春きれいな地域でございます。そういった面もございますので、今後調整しながら、きれいな桜堤を目指して行きたいと思っています。それと、簗場の話もありましたが、構造的な話も将来出て来ますので、その辺は個別に調整させていただきます。以上です。

◇座　長

ありがとうございました。それでは、○○委員、お願いいたします。

◇○○委員

私は、ハードの方は詳しくないので、素晴らしいと思って拝見しました。それで、私は三川町かわまちづくり事業、これは非常に素晴らしい計画と思いますが、これをどのように利用して行くかが、非常に大きな問題だと思います。そこで、まず平成30年までに、時間がありますので、その途中でよいので、パブリックコメントを行い、いろんな意見を集

めて欲しいというのが一つです。それから、三川町が一つの町でやるのではなく、酒田市や鶴岡市がおっしゃったように、連携しながら、みんながどうやって使うのということを考えていただけると、これは素晴らしい企画になると思っております。赤川の整備も、例えば桜のところも素晴らしいですし、市民にどうやって来てもらって楽しんでもらうかということを、３つの市町で一緒に仲良く考えていただけると良いと思いました。

それから、もう一つ、私、最上川フォーラムというのをやっておりまして、ＮＰＯみたいな形で整備しております。これは最上川と銘打っておりますが、赤川も入れて、一緒にいろんなことを考えて、整備して行ったら良いのではないかと思いました。以上です。

◇座　長

ありがとうございました。事務局、よろしいですか。

それでは、○○委員、お願いします。

◇○○委員

赤川水系河川環境整備事業計画と、それから赤川自然再生事業計画、すごく緻密で素晴らしいと思っております。前にも説明を受けましたので、取り立てて質問することはございませんが、とにかく一番大変なのは、ハリエンジュというのはなかなか厄介なものだと、改めて感じる次第であります。また、いま世界的な気候変動と併せて、そのようなことを見込んで、洪水の対策などよろしくお願いしたいと思います。また、植生だけでなくて、動物も鵜が北上しているなど、いろいろな要素がこれから絡んでくると思いますので、ぜひこれからもよろしくお願いしたいと思います。以上でございます。

◇座　長

どうもありがとうございました。

それでは、○○委員、お願いします。

◇○○委員

私も皆さんから出ましたように、全体としてデータに基づいた、非常に定量的な評価が、客観的に分かりやすい形での説明だったと思います。それで、魚道を造ったり、あるいは水制工を造ったりして、特に魚の生息環境を改善されているということで、特に９頁で水温を測られていて、今後こうしたデータを丹念に継続していただくことで、魚にとっての生息環境が変わらず良くなっていることを、示していくようなことを続けられると大変良いと思いました。水制工だけでなくて、ハリエンジュでない河畔林がどんどん形成されていくと、緑陰効果で、水温の低下も期待できる可能性もあります。このような定量的な、魚等の生息環境に関するデータを取り続けるというのは、非常に大事なことと思いました。

それから、三川町かわまちづくりについては、非常に素晴らしいと思います。私は砂防の方が専門で、砂防の方は、背後地を公園化するというような住民のために使うような事業整備をしている時代があるのですが、どうしても、スポット的で規模が小さくなってし

まいます。今回聞いた、三川町かわまちづくりは、非常に規模が大きく、素晴らしい希望の持てる大きなプロジェクトでないかと拝見しました。

ただ、事業評価としてＣＶＭはかなり緻密にやられているので、これについては非常に良いと思いますが、やはり今後の利用の仕方には、大島委員がおっしゃられたように、住民の方々に、多様なニーズがあると思いますので、行政だけでは思いつかないようなニーズも汲み上げていただければと思います。こういう川の整備、公園的な整備で重要なのが、作った後で、最初は人が来ますが、だんだん尻すぼみになるようなものでなく、絶えず持続性・可能性のある利用の仕方が大事であります。砂防の背後地利用を考えても、砂防の場合、若干多いのかなという気もしていますので、息が長い利用の仕方が必要です。キーポイントはかなりあります。例えば、小中学校の義務教育の場でよく使ってもらうとか、社会人であれば、公民館とかいろんな団体によくＰＲして使ってもらうとかがあります。最近は地元だけでなくて、かなり地元以外からも、全国的に良い情報だと、そこに利用しようという方が結構来られると思いますので、そういう多様な方々の利用を掘り起こすような仕組みを考えていただくと、良いと思いました。以上です。

◇座　長

どうもありがとうございました。

それでは、○○委員、よろしくお願いします。

◇○○委員

今年度から、○○委員が引退するというものですから、私が代わって参りました。過年度までいろいろ協議してきた内容がよく反映されているものであろうと思いましたし、赤川自然再生事業でも、それから三川町かわまちづくりでも、いろいろとこれまでの協議した内容が反映された結果が本日の資料として載っているものであろうと思いました。私、鳥が専門ですので、資料に鳥の話でもあれば話しをするのですが、時間も大変押しているようですので○○委員の方に代わります。

◇座　長

はい。では、○○委員、どうぞ。

◇○○委員

ご説明ありがとうございました。赤川自然再生事業の方は、昨年も申し上げましたが、非常に良い効果が出ていると思います。何が良いかと思うのは、水制工が設置されているところがあって、その水制工にサクラマスが確認されているというところでございます。赤川らしさって何だというお話が、先ほどもありました。県のシンボルでもあるサクラマス、赤川というのは全国的にも有名で、そのサクラマスが非常に多く上ってくる河川でもありますが、問題が一つあり、春に上り始めますが、夏を川で過ごすという特徴があります。越夏と言います。越冬ではなくて越夏。夏を過ごすために、川に夏を過ごす場所が必

要だということです。夏を過ごす場所で大事なのは、一般的に言われているのは、高温になる時に深みがある場所が必要だと言われているのですが、先ほど委員の方からもお話があったように、９頁の水温を見ると、実は赤川そのものは、そんなに高水温にならないという特徴を持っています。そこで川で必要な場所は何かというのを調査していたのですが、ここは、元々サクラマスの漁が、夏までに、非常に盛んに行われていて、ちょうど昭和40年代ぐらいにピークを迎えていました。その漁師さんにどこでサクラマスを獲っていましたかと話を聞くと、彼らは場所を固有名詞で呼ぶぐらい、毎年決まってツキ場があるという話になる。そのツキ場を整理してみると、６割ぐらいがハード整備によるものでした。要するに、護岸とか床止工とか、そういう場所だということです。つまり、温度以上にサクラマスにとっては、ハード整備された場所が非常に重要なんじゃないかと思っております。まだ、そこら辺のデータ的な裏付けははっきりしていませんが、可能性としてそういうことはあります。そういう意味では、水制工など、ある意味、耐久性の高い場所の提供というのは、非常に有効なのではないかと思っています。

ただ一方、水制工で作られる淵というのは、あくまで澪筋になってしまいますので、この場合の水制工の役割は、下流側にできる淀みがもしかしたら重要になるかもしれません。ということは、この調査結果も、例えば水制工の間隔であるとか、深さだとか、一般的に言われている、水制工による澪筋部分の深掘れだけではない場所も見ていただいておくと、今後の他の河川での整備にも、もしかしたら大きな知見になるのかなと思っております。

もう一つが、三川町かわまちづくりの方ですが、まずは、非常にＢ／Ｃが高いことに、僕は驚いておりますし、まさにこれが継続していけば、事業としても非常に成功なのかなと思います。それでは、息の長い事業としてどうしていくかと言った時に、やはり山形、あるいは庄内もそうですが、非常に季節ごとのイベントというのが多いです。例えば、ここの12頁にもありますが、芋煮など、みんなで集まって、水のそばでワイワイやったりするということが、非常に地域として根付いています。まさに、これも赤川らしさなのかなという気もします。そういう場所の提供にも便宜が図られていくと、息の長い利用が続くのではないかと思っております。ありがとうございます。

◇座　長

はい、ありがとうございました。

それでは、私も委員として一言、言わせていただきます。

魚道関係は一連で整備され、魚の遡上としては、形としてはつながったという感じがします。実際はどうなのかと見てきましたが、魚道の上下流で魚が意外といなかったりしますが、大体上がっているという感じがそれぞれの魚道でしました。上の方には赤川頭首工がありますが、あれも県で魚類遡上のため、いろいろなされたことから、それなりに機能していると聞きました。このような施設を造って、上下流で遡上していると感じました。

大変ありがとうございました。

もう一つは、ハリエンジュの伐採により、割と川が見えるようになって、大変良いと思います。ただ、私はもう諦めましたが、アユの友釣りで、仲間と赤川で結構、お供させていただいたことがありましたが、出水の後だと、やはり河岸が結構緩んでいて、結構危ないです。以前ハリエンジュが中州に生えていた時に、子供たちがカブトムシを獲るため川を渡ろうとして、３人ほど亡くなったことがありました。最近はございませんが、それでも非常に川に入りやすく、良い感じになっておりますので、注意喚起が必要になってきたかなという感じがいたします。

もう１点は、三川町かわまちづくりの関係です。先ほど大島先生からパブリックコメントというのがありましたが、実は私、鶴岡市から赤川の河口まで一度歩きました。できるだけ堤防の上を歩きましたが、やはり桁違いに良いと思いました。距離もちょうど良いです。ただ、トイレの関係などで必要性も感じました。河川管理用道路は、人間は入れますので、ロングトレイルとまでいかないでも、そういう発信をいたしますと、景観もよいので、お出になるといろんな方が楽しんでいただける感じがいたしました。一つ、三川町だけではない問題でございますから、今後もよろしくお願いできればと思います。以上でございます。

それでは、委員の先生方に一通り、いろいろご発言、ご意見等を頂戴しました。他に特にいうことはございますか。

それでは、ここで審議の結果の取りまとめの作業を事務局にお願いします。事務局取りまとめの間、休憩を挟みたいと思います。休憩時間は10分ということで、よろしいですか。それでは、３時13分に再開させていただきます。一時、休憩いたします。

－休　憩－

◇座　長

それでは会議を再開したいと思います。最初に先ほどお話しないで失礼いたしました。本日欠席されている〇〇委員からのご意見について事務局からお願いします。

◇事務局

本日欠席されております〇〇委員からの意見について報告させていただきます。スクリーンにありますように

「赤川総合水系環境整備事業の事業再評価については残事業のB/Cも 2.0を上回るため特に異論はない。引き続きコスト縮減に努力すること」

以上でございます。

◇座　長

どうもありがとうございました。それでは本日の審議結果の内容について確認したいと

思います。事務局からお願いいたします。

◇事務局

酒田河川国道事務所所長でございます。それでは本日審議結果の東北地方整備局長への報告案につきまして、ご確認いただきたいと思います。パワーポイントをご覧いただきたいと思います。読み上げさせていただきます。

第８回赤川水系河川整備学識者懇談会

① 赤川総合水系環境整備事業（再評価）について。事業継続は妥当と判断する。

② 下記のとおり参考意見をする。三川町かわまちづくりについては、地域の方々等の意見やニーズを踏まえ事業を進めること。

③ 自然再生については、経過観察を行いながら適切に維持管理すること。

以上でございます。

◇座　長

ありがとうございました。それではただいまの提案につきまして、意見等ございますか。特にございませんか。それでは異議なし、了承ということでよろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

◇事務局

環境整備事業の事業再評価に関する審議内容は、後日開催されます事業評価委員会に報告させていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

◇座　長

ありがとうございました。それでは２つ目の議題ということで、赤川水系河川整備計画（国管理区間）の進捗状況について、事務局からお願いいたします。

赤川水系河川整備計画（国管理区間）の進捗状況について

◇事務局

事務局の酒田河川国道事務所調査第一課長です。資料は資料－３でございます。

めくっていただきますと１頁目、目次がございまして、大きく６つございますが、上の２つの項目に関しましては整備計画の進捗状況になっているところでございます。避難を促す緊急行動以下４つに関しましては、最近の雨の降り方に伴います主にソフト的なものの施策についてご紹介させていただきます。

次に２頁目をお願いいたします。河川整備計画における治水対策の全体概要でございま

す。先ほども申しましたが、大きく３つございまして、１つは流下能力を向上させる河道掘削、それと堤防の安全性を確保する堤防の質的整備。最後に床止工の改築、この大きく３つがございます。図面の下の方には整備が終わっている箇所に関しましては黒く塗りつぶされている所でございます。赤に関しましては、いま実際に実施している所でございます。

次、３頁目でございます。個別のものについてですが、１つは河道掘削でございます。現在、蛾眉橋、12kmから15kmの付近の所でいま掘削をしているところでございます。全体量約200万m^3でございまして、平成27年度末には80％程度完了しているということでございます。

次、４頁をお願いいたします。こちらに関しましては、河道掘削並びに月山ダムの効果でございまして、近年の出水では、25年７月、及び26年７月の2回ほどあったわけでございますが、特に25年７月に関して、月山ダム及び河道掘削の効果といたしまして８km地点、庄内総合支庁がある箇所でございますが、両方の効果を合わせまして水位を2.2 m程度低減されたというような推定の効果が出てございます。同じく26年７月に関しましては、同じ箇所で1.1m程度水位を低減させたという効果が出ていると推定しているところでございます。

次、５頁でございます。河川整備計画における治水対策の質的整備でございます。赤川の堤防に関しましては昭和20年代後半に概成しているところでございますが、古い構造物ということもあって、安全性が確保されていないという堤防が調査において分かってございます。それに対しまして質的整備を実施しているところでございます。現在、文下地区という所で12.5kmから13.7kmほどの所について裏腹付け工法において質的整備を実施しているところでございます。右下に関しましては質的整備のイメージということで記載しているところでございます。

次、６頁をお願いいたします。治水対策の進捗状況でございます。こちら平成27年度末でまとめているところでございます。27年度末における事業費ベースで約31％の進捗率になってございます。河道掘削並びに堤防の質的整備を現在並行して実施しているところでございまして、今後、床止め改築事業を進めて行きたいと考えているところでございます。

次に７頁をお願いいたします。次からは避難を促す緊急行動でございます。こちらは最近、雨の降り方が局地化、集中化しているという、昨年の関東・東北豪雨もあったようにいつ全国各地で発生してもおかしくないような状況にあり、このため首長及び地域住民を支援するような緊急行動を実施してございます。首長に関しましては、避難の時期、区域、あるいはそれらを適切に判断するための河川の水位情報等の情報提供を行うということでトップセミナーを行っているとともに、地域住民の方に関しましては重要水防箇所等におきまして、自分が住んでいる箇所がどのような危険が迫っているのかというようなリスク

を知っていただくとともに、合同で点検を実施しているところでございます。

次、８頁をお願いいたします。水防災意識社会再構築ビジョンでございます。こちらは昨年、関東・東北豪雨を踏まえまして水防災意識社会再構築ビジョンということで５年を目標に実施しているところでございます。ソフト対策及びハード対策に関しまして国、県、及び沿川市町村からなる協議会をつくりまして、一体的・計画的に実施していくということにしているところでございます。

次、９頁をお願いいたします。この協議会に関しまして、最上川、赤川、同じような氾濫域でございますので、最上川下流と赤川の大規模氾濫時の減災対策協議会ということで今年の５月30日に第1回協議会を立ち上げてございます。こちらの現状の把握や減災のための目標設定、取組み方針の進め方、こちらを行いまして幹事会を２回経て取組み方針をまとめ、８月の第2回の協議会において取組み方針案を説明し、了承を得ているところでございます。この方針に関しましては、毎年フォローアップをして行くというような考えで実施していくところでございます。

次、10頁をお願いします。水防災意識社会再構築ビジョンの第2回の減災対策協議会の中身でございます。こちらに取組み方針案を説明し、了承されているところでございます。また出席された各首長さんからの主な意見ということで記載してございます。やはり河川管理者との情報交換や連絡体制を密にしなければいけない、連携して行かなければいけない、あるいは防災訓練を初期に行う、また住民に対して減災の意識を持ってもらうというような取組みや、また自分が住んでいる場所がどういったリスクを抱えているかというような情報も提供して行かなければいけないというような意見が首長さんから出されていたところでございます。

次、11頁でございます。こちら最上川下流、赤川の減災対策の取組み方針の中身でございますが、５年で達成すべき目標ということで、最上川下流及び赤川に関しましては大規模災害に対して命を守る、庄内平野を守るということで、避ける、防ぐ、取り返すということによって氾濫被害の最小化を目指すという目標を掲げてございます。その達成に向けた３本柱ということで中程にありますが、

１．住民の主体的で安全な避難行動を促す日ごろからのリスクコミュニケーション。

２．発災時に人命と財産を守る水防活動の強化。

３．一刻も早く日常生活を取り返すための排水活動の強化。

こちらを３本柱に立て取組み方針を決定しているところでございます。

次に12頁をお願いいたします。この取組み方針決定後、さまざまな所で動きがございます。１つは左上でございますが、後でお話しますが、想定最大規模の洪水でのハザードマップの作成・周知。今年の５月に赤川においては想定最大における浸水想定区域図を公表しているところでございます。こちらを参考にしながら各市町ではハザードマップを作成

して行きますが、鶴岡市ではこの発表に伴い各地区において意見交換会を行いながらハザードマップの方を作成していくというような動きが出ているところでございます。また右上でございますけれども、酒田市では、なかなか防災無線が届かない所に関しまして、防災ラジオ、これを無償配布し、確実に情報提供を行うような取組みを予定しているところでございます。また小中学校における防災教育ということで，鶴岡市立朝暘第五小学校でございますが、私どもが持っている洪水の資料等を提供いたしまして、小学校の先生自ら生徒に防災教育を実施していただいたというような動きも出てございます。また右下でございますが、私どもの方で河川の方に簡易水位計を付けまして、水位が堤防の天端までどのくらい来ているかをリアルタイムで把握し、それを市町に情報提供を行い、避難に役立ててもらうため水位計を設置しているところでございます。

次、13頁をお願いいたします。こちらは危機管理型ハード対策でございます。水防災意識社会再構築ビジョンの中にも出てきておりますが、この右の写真を見ていただければと思います。こちらは昨年９月の宮城県二迫川の堤防を越水している状況の写真でございます。左側の方にメカニズム、越流による堤防の決壊のメカニズムでございます。こちらを見ますと堤防を越流すれば住宅側の法尻及び法肩がやられると決壊して行くというようなところでございまして、写真も大体法尻の方からだんだん削れているような写真になっているところでございます。これに対して、対策は２つございまして、堤防天端の保護並びに堤防裏法尻の保護ということで補強を行い、なるべく堤防が決壊するまでの時間を確保しまして、避難の時間にしていただくというような取組みを行う予定でございます。

次、14頁ですが、こちらのハード対策に関しましては、赤川では３カ所で行う予定でございます。赤川においては堤防天端の保護はすべて終わってございますので、法尻保護ということで3.8㎞ほど予定してございまして、今年度中には約400ｍ実施する予定となっているところでございます。

次、15頁でございますが、想定最大規模の降雨による浸水想定区域の公表でございます。近年、雨の降り方も違うということもございまして、昨年水防法が改正されてございます。想定し得る最大降雨に伴う浸水想定区域図を公表して行こうという動きでございまして、赤川に関しましては今年の５月31日に公表しているところでございます。既に計画の降雨に対する浸水想定区域については平成14年に公表済みで、この時にも浸水範囲及び浸水深を示してございますが、今回は住民の方、住民目線のソフト対策の一環ということで、その他に住宅が氾濫流等で壊れるおそれがあるという所として家屋倒壊等氾濫想定区域というものを、新たに公表しているところでございます。また浸水の深さが50㎝以上、どのくらい継続するのかというところでございますが、そういう浸水継続時間というものも公表しているところでございます。命が助かってとしても、もちろん生活の方に不便が生じるであろうというところでございます。こちらを見ていただいて、自分が住んでいる所がど

ういうリスクを抱えているんだという所を見ていただき、避難に役立てていただくというものでございまして、これらを参考にしながら今後、市町では洪水ハザードマップを作っていくことになります。駆け足でのご説明になりましたが以上でございます。その他、次の頁から参考資料ということで、基本的な考え方、あるいは目標というものを記載してございますが、こちらを後ほど見ていただければと思います。説明は割愛させていただきます。以上でございます。

◇座　長

ありがとうございました。それでは次に県管理区間の進捗状況について事務局からお願いします。

赤川水系河川整備計画（県管理区間）の進捗状況について

◇事務局

山形県県土整備部河川課です。私の方から赤川水系河川整備計画の県管理区間の進捗状況について説明させていただきます。お手元の配布資料の４になります。めくっていただきまして１頁目になります。

本計画の県管理区間の概要としましては、対象河川が44河川、延長229.3km となっております。計画の対象期間としましては概ね20年としております。この中で洪水によります災害の発生防止・軽減に関する整備としまして、鶴岡市の白山地区を流下します湯尻川、それと同じく鶴岡市の中沢地区を流下します矢引川の２河川につきまして、進捗状況の報告と県管理河川のソフト対策に関する取組みについて説明させていただきます。

次の２頁目になりますが、初めに湯尻川の改修計画の概要でございます。湯尻川につきましては下流の大山川の現況流下能力を勘案しながら近年の主要洪水であります平成19年６月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを目標に築堤、河道掘削による改修を進める計画としております。整備に当たっての配慮事項としましては記載の通りでございます。

次に３頁でございます。こちらが全体の進捗状況の図になります。整備計画の延長としましては2,520m、全体事業費は48億円、事業期間としましては平成42年の完成目標となっております。平成28年度末の見込みの整備状況でございますけれども、事業費ベースで65%の進捗となる見込みでございます。また下流側の380m区間でございますが、こちらは工事が完成している状況でございます。整備に当たりましては流下能力が特に足りない中下流域の1,500m区間におきまして早期の流下能力の向上を図るために暫定掘削によります段階整備の方を進めております。平成26年度までに一連の区間の概成を図っているところでございます。27年度からは段階的に流下能力の向上を図るために、完成しております区

間の上流端から、順次河道掘削の方を進めている状況でございます。

次の４頁になります。こちらが湯尻川の航空写真になります。写真の下の方が下流になりますが、これで進捗状況の方を説明しますが、中流部でこれまでに河積が小さく、治水上のネック区間となっていました市道に架かっています橋で写真の中央の少し上の方になりますが、湯尻川橋の架け替えの工事の方が平成26年度に完成しております。またその上流部分にございますけれども湯尻川の幹線排水路との合流点付近までは暫定掘削によります段階施工を行い、早期の治水効果発現に努めているところでございます。

次の５頁になります。右上の写真でございますけれども、これが平成22年９月の出水時の状況の写真でございます。あと下の方に写真が２枚ございますけれども、こちらが暫定掘削の前後の状況の写真でございます。平成26年度までに1,500ｍ区間の暫定掘削が完成しておりまして、段階的な治水安全度の向上が図られていることがこの写真で確認できるかと思います。平成27年度以降につきましては下流部から再度河道掘削を実施しておりまして、整備対象区間の流下能力の向上に努めているところでございます。

次の６頁になります。次に矢引川について説明いたします。矢引川につきましては近年の主要洪水であります昭和51年８月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを目標としまして、こちらも築堤、河道掘削による改修を進める計画としております。整備に当たっての配慮事項は記載の通りでございます。

次の７頁になります。こちらが全体の進捗状況の図でございます。整備計画延長としましては1,844ｍ、全体事業費が15.8億円、事業期間としましては平成32年度の完成目標でございます。平成28年度末見込みの整備状況としましては事業費ベースで67％の進捗となっております。整備計画区間内の中流部に市道橋が真ん中辺にございますけれども、市道橋付近までの1,080ｍ区間につきましては堤防が完成している状況でございます。

次の８頁になりますが、今後の取組みとしましては平成26年度までに市道橋上流部の設計及び地元との協議の方を進めて参りました。昨年度に用地買収を行いまして、今年度からは上流部の未整備区間の河川改修に着手しております。

次の10頁目になりますが、ここからは県で実施しておりますソフト対策について紹介させていただきます。最初に平成27年の水防法の改正によりまして、これまでの河川の計画降雨を前提としました洪水浸水想定区域図の見直しが必要となりました。県の管理河川におきましても、想定し得る最大規模の降雨を対象として浸水想定区域の見直し作業に今年度から着手しているところでございます。赤川水系の県管理区間の河川は44河川ございますけれども、このうち洪水浸水想定区域図の作成対象河川としましては、洪水予防河川が１河川、それと水位周知河川が５河川の合計６河川というふうになります。現在、大山川と湯尻川の２河川につきまして作成作業を進めているところでございます。また洪水予報河川の大山川におきましては、タイムラインの作成も併せて実施する予定としております。

次の11頁になりますが、次に量水標の増設によります水防活動への支援について説明いたします。水防活動の支援を図るため、今年度より県内の主要河川におきまして、危険度レベルというものを表示する量水標の設置に取り組んでおります。資料の右側の写真でございますけれども、上の方に実施例の写真を掲載してございます。写真の上の方でございますけれども、橋梁の橋脚を利用しまして、量水標を設置している状況の写真でございます。下の方はそれの説明看板を量水標の近隣に設置している状況でございます。

次の12頁になりますが、最後になりますけれども、県の河川砂防情報システムの改善についてということでございますが、これまで県の水位情報などの情報提供というものは10分間隔での配信になってございました。それをシステムの改善をすることによりまして、５分間隔での情報提供が可能となります。現在、システムの改善作業の方を順次進めているところですけれども、平成30年度からの運用を目指して、いま作業を行っているところでございます。データ配信の短縮によりまして、住民の迅速な避難ですとか、より早く水防活動が開始されるなどの効果が期待されるところでございます。山形県からの報告は以上でございます。

〔討　　議〕

◇座　長

ありがとうございました。

ただいま事務局からご説明のありました内容につきまして、質疑、またはご意見がありましたらお願いいたします。

◇○○委員

せっかくですので、酒田河川国道事務所の方から各種施策事業の進捗状況ということで、これにつきましてもハード対策、それからソフト対策についてさまざまな施策をやっているということが理解できまして、私自身非常に勉強になりました。それで10頁で水防災意識社会再構築ビジョンということで、沿川の首長さんから意見を伺っているということで、ちょうど今年、たまたま新庄河川事務所から庄内町の立谷沢という所で住民と一緒にハザードマップ作りをしようということで声が掛かりまして、４回ぐらい私と学生が一緒に地元地区に入りました。ハザードマップをただ作り、行政が配布しただけでは、紙上の話ですので、なかなか自分の家が危険だということを認識していません。住民が実際に町を歩いて、また災害図上訓練やビデオ上映を行い、そこで初めて自分の住んでいる所を改めて危険だということに気が付いたということがありました。特に庄内町長が言われている、住民が自分の住んでいる場所がどういったリスクを抱えているかを提供しなければならないということで、いろいろなやり方があると思います。住民と一緒に作るハザードマップもそうでしょうが、その地区地区で災害の形態も違いますので、どのようなものがいいの

かをその地区で考えて、結構手間暇掛かりますが、手間暇掛けた方が住民の避難行動、住民の防災意識も高まるのではないかということで、少し紹介させていただきました。また、１点、質問で、これも非常にいいことだなと思ったのは12頁の小中学校における防災教育出前講座で、私はてっきり酒田河川国道事務所の方々が出前講義をしているのかなと思ったら、小学校の先生自らが酒田河川国道事務所からいろいろ話を聞いて、防災教育をされてるいということに非常に感心しました。私の知っている限りではなかなかなく、多分、防災教育のゴールと言うか、やっぱり小中学校の先生にやってほしいと思います。是非国交省とか大学もやってくださいと頼まれますが、なかなか小学校、中学校の先生自らがやってくれていることが少ないと感じます。こういうことを是非続けていただきたいと思いますが、その後、先生も転勤があると思いますので、うまく継続してできるような方策や展望というのはあるんでしょうか。

◇事務局

こちらの鶴岡市の教育委員会の方で教育アドバイザー制度というものを活用して、山形大学の村山先生がアドバイザーとなって行っている事業でございます。その事業の一環としてこの防災教育をさせていただきました。この小学校の先生、鶴岡市内でできるようなカリキュラムを目指して今回、先進的にやっていただいたというところでございます。そのため今後継続して行うか、鶴岡市内全小中学校で行うかは、分かりません。自分たちが住んでいる町が浸水したというような写真を提供させていただきました。小学校の生徒さんの話を聞きますとそれを見て大変驚いていたようです。特に驚いていたのは鶴岡市内に、ＪＲの地下道がありますが、そこを昭和62年の洪水で浸水しました。それを見てかなり驚きとともに、すごい反響があったという話を聞いてございます。そのため、そういう所を学校の生徒に教えて行くというのが重要なのかなと認識しているところでございます。ちょっと全国的なものになるのかはまだ分かっていない点です。

◇○○委員

ありがとうございました。

◇○○委員

鶴岡市でございます。ちょっと補足をさせていただきます。ちょうどこの12頁の朝暘第五小学校というのが、実は今回の家屋倒壊等氾濫想定区域のまっただ中にありまして、非常に危険性が予測されるという所でございます。いまご紹介がありましたとおり、教育委員会の方でも、防災教育アドバイザーということで力を入れておりまして、３年ぐらい前からですが、市内の学校が当然二次避難所になっておりまして、その災害が発生した時の避難所開設訓練も一昨年から学校をステージに生徒がいない夏休みの機会に行っており、学校の先生においでいただいて、その避難所の開設訓練もやっているというのが鶴岡市の防災の取組みの例でございます。

◇座　長

ありがとうございました。

◇河川部長

全国的な背景でございますけれども、実は去年、文科省とわれわれ国交省連名で教育委員会に対して通知を出しております。もちろん背景や概念としては子供のころからそういった防災教育というものをきちんと浸透させることが効果的であるのではないかというのが背景でございます。昨年がちょうど教育指導要綱の改定時期だったということもありまして、うまくそういったカリキュラムに組み込んでいただけるようにということで、原則としてそこの通知の中では、われわれが裏方に徹して、板書の案や素材の提供を国交省が行います。先生にはまずは出来るところから試行してくれということで、各地方で試行が始まっています。東北地方はこのような赤川での取組みの例がありますが、宮城県と岩手県、それの一部の県庁所在地の学校をターゲットにして試行が始まっていますので、こういった試行結果を踏まえて東北地方、あるいは全国に拡大して行くというような方向で中央と意識を統一して、取り組んで行っております。

◇座　長

ありがとうございました。それではよろしいですか。

本日欠席されている〇〇委員のご意見等ございますか。

◇事務局

それでは欠席の〇〇委員から意見が出されております。利根川には昔、江戸時代以降、各農家には避難用の舟があったように、水防災に対する意識を高める必要があると。そういうような意見を出していただいております。以上です。

◇座　長

ありがとうございました。それでは次に進めさせていただきたいと思います。特に意見がないようでございますので、事務局から追加意見等はございますか。

◇事務局

本日は貴重なご意見、ご指摘、誠にありがとうございました。本日いただきましたご意見、ご指摘を踏まえまして、今後の河川整備の計画を進めて参りたいと思います。なお、来年、赤川、最上川の直轄改修からちょうど100年の節目ということになります。今後ともさまざまな角度から皆様方のご指摘、アドバイスをいただければありがたいと思ってございます。本日はどうもありがとうございました。

◇座　長

ありがとうございます。それでは司会を事務局にお返しいたします。

◇事務局

長時間にわたるご審議、お疲れさまでございました。本日いただいたご意見につきまし

ては、これからの河川整備に活かして行きたいと思います。

以上をもちまして本日の議事が無事終了いたしました。ここで山形県庄内総合支庁建設部長より閉会のご挨拶を申し上げます。よろしくお願いいたします。

◇山形県庄内総合支庁建設部長

本日は長時間にわたりご審議いただきまして誠にありがとうございました。委員の皆様方からは赤川の環境整備事業の再評価、それから河川整備計画の進捗状況につきましてたくさんの貴重なご意見をいただきました。いただきました意見につきましては、われわれこれからの河川行政に十分に反映をさせていただくとともに、住民の安全・安心はもとより、地域の豊かな地域づくりに向けて取り組んで参りたいというふうに考えているところでございます。それでは本日の貴重なご意見に感謝をさせていただくとともに、委員の皆様方のますますのご健勝を祈念申し上げまして閉会の挨拶とさせていただきます。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８回赤川水系河川整備学識者懇談会を閉会いたします。本日はありがとうございました。

以　上