

## 第8回子吉川水系河川整備学識者懇談会

日 時：令和元年12月2日（月）

14：00～16：00

場 所：秋田河川国道事務所 大会議室



(午後 2時00分)

## 1. 開会

【進行】 定刻となりましたので、ただいまから第8回子吉川水系河川整備学識者懇談会を開催します。

本日司会進行を務めさせていただきます秋田河川国道事務所の齊藤でございます。どうぞよろしく申し上げます。

本日は大変お忙しい中、ご出席を賜りまして誠にありがとうございます。

それでは、会議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。皆様のお手元に資料をお配りさせていただいており、右肩に資料番号を振ってございます。お手元の資料、上から順に次第、次ページが出席者名簿でございます。

資料―1が河川事業再評価子吉川直轄河川改修事業(説明資料)でございます。

資料―2が河川改修事業再評価子吉川直轄河川改修事業(参考資料)でございます。

参考資料―1としまして、子吉川水系河川整備学識者懇談会規約でございます。

参考資料―2としまして、子吉川水系河川整備学識者懇談会に関する公開方法でございます。

参考資料―3として、子吉川水系河川整備学識者懇談会に関する傍聴規定でございます。

参考資料―4として鳥海ダムの概要でございます。

最後に、参考資料―5として令和元年台風19号の概要でございます。

以上が配付させていただきました資料でございます。

お手元の資料に不足はありませんでしょうか。

「はい」の声

【進行】 ここで、皆様に配付しております子吉川水系河川整備学識者懇談会の傍聴規定に関して確認させていただきます。傍聴される方々におかれましては静粛を旨とし、懇談会における言論に対し、拍手、その他により公然と可否を表明することはできません。このような行為も含め傍聴規定に記載されている事項に違反した場合はご退場いただく場合もありますので、ご了承願います。

## 2. 委員紹介

【進行】 では、本日の懇談会に出席された委員の皆様につきましては、お手元に出席者名簿を配付しておりますので、ご確認いただき、ご紹介を省略させていただきます。今回から植物の専門家として、沖田貞敏様に参加いただいておりますので、沖田委員よりお言葉をいただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

【沖田貞敏委員】 沖田貞敏といたします。ずっと植物観察をしておりますが、先日資料の説明をしていただいて、河川整備という内容に、戸惑っております。井上正鉄先生とは、生年月日がちょうど同じだという縁もありますので、よろしくお願いいたします。

【進行】 ありがとうございます。

なお、これまで委員をお願いしておりました井上正鉄様におきましては、5月29日にご逝去されました。謹んでご冥福をお祈り申し上げるとともに、ご報告させていただきます。

井上正鉄様は、平成17年5月の第1回子吉川河川整備委員会から平成18年3月の子吉川水系河川整備計画策定、その後の事業再評価や整備計画進捗状況の点検など、さまざまな場面でご参画いただいたところでございます。

井上正鉄様には、植物の専門家として専門分野に関する適切な助言を頂戴するなど、河川整備計画の策定から長年にわたりさまざまなご指導を賜りました。改めまして、心より御礼申し上げます。

以上、ご紹介のとおり委員総数9名中9名の出席があり、委員総数の2分の1以上であることから、懇談会規約第5条第3項によりまして、本会は成立していることをご報告いたします。

## 3. あいさつ

【進行】 次に、東北地方整備局を代表しまして、東北地方整備局河川部河川情報管理官、畠山より挨拶を申し上げます。

【河川情報管理官】 ただいま紹介いただきました畠山でございます。どうぞよろしく申し上げます。委員の皆様方におかれましては、ご多用中のところ第8回目となります子吉川水系河川整備学識者懇談会のほうにご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

また、私ども担当しております治水事業、それから国土交通行政に対しまして、日ごろより本当にご理解、ご協力いただいていることに対しまして、重ねてお礼申し上げます。

皆さんもご存じのとおりですけれども、台風19号、本当に甚大な被害が発生してしまいました。特に関東、北陸、東北ということで、全国で河川にかかわる被害といいますか、堤防決壊が140カ所発生してございます。そのうちの87カ所が東北ということで、県別でいきますと福島県内が50カ所、それから宮城県内が37カ所でございます。直轄の破堤が阿武隈川で1カ所、それから宮城県でも吉田川で1カ所あったのですけれども、県管理の区間で非常に破堤箇所が多かったということでございまして、1つの台風でこれだけ破堤箇所が多かったというのは、多分過去にもないのではないかと、それぐらい大きな雨でございました。

そういうことで、東北地方整備局では、宮城県、福島県知事からの依頼を受けて、要請を受けまして、権限代行という形で、直轄区間はもちろん自分たちからやりまされども、県の区間も余りにも甚大な被害が広範囲に起きていることから、権限代行ということで、全体で34カ所、宮城県の丸森のほうでは18カ所、それから福島県の阿武隈川筋では16カ所の破堤箇所を国が県に変わりをまして、復旧作業を行い、先月の21日に全て緊急的な復旧を行ったというところでございます。

この災害で、多くの尊い命と、浸水被害が発生してしまいました。被害に遭われた皆様にはお悔やみとお見舞いを申し上げたいと思っております。

昨年度も西日本のほうで大きな災害があつて、今年は台風19号ということで、やはり気候変動というか、これは疑う余地がないぐらいの雨が降るようになっておりまして、東北でも600ミリという雨が降ったということでございます。台風の勢いも本当に強力なままでこういった東北、関東に直接上がってきますし、勢力もやはり過去に経験したことの無いような勢力で上陸するといったようなことで、今回阿武隈川では河川の関係でいきますと、H.W.Lを16時間超過して、6時間も連続して

堤防の越水が出ているといったようなところでございます。

ただ、そうはいつでも、そういった時間においても直轄のほうでは比較的堤防の破堤というのは本当に2カ所だけということで、今まで整備してきた成果もある程度はあったのではないかなというふうに思っております。

子吉川の治水対策につきましても、このようにしっかり河川整備計画に基づいて、着実に進めていきたいというふうに思っております。委員の皆様には、引き続きご指導のほうをよろしくお願ひしたいと思ひます。

きょうの委員会ですけれども、子吉川直轄河川改修事業の再評価ということでございます。これにつきまして、有意義な事業になるよう努めてまいりたいと思ひますので、本日は忌憚のないご意見をお願ひしたいというふうに思っております。どうぞよろしくお願ひいたします。

#### 4. 議事

##### 子吉川直轄河川事業の事業再評価について

【進行】 それでは、これより議事に移りたいと思ひます。

ここからの議事の進行につきましては、松富座長にお願ひいたします。

【座長】 はい、承りました。松富でございます。

本日の議題でございますけれども、事業の再評価ということで、資料の3ページあたりを見てみますと、平成18年前までは5年に1度、そして今回8回目で行いますけれども、3年間でずっと来ております。また、私の認識の間違ひでなければ、また5年に戻るといふふうに認識しておりまして、今日皆さんから意見いただきますと、あと5年間いただく時間がないということになりますので、しっかりと思っていることを言うていただければいふふうに思ひます。よろしくお願ひいたします。

それでは、議事に従って進行させていただきます。本日の議題は1つでございます。先ほどもちらっと述べましたけれども、子吉川直轄河川事業の事業再評価についてということでございます。

それでは、資料のご説明、事務局よろしくお願ひいたします。

【事務局】 秋田河川国道事務所調査第一課長の成田と申します。

それでは、私のほうから事業再評価説明資料を説明させていただきます。右上に資料番号が書いてございます。資料—1、A4横の説明資料と書いている資料をもちまして、説明させていただきます。

ページめくっていただきまして、座長からお話ありましたとおり3ページ目でございます。事業の再評価の流れということで、左側にはこれまで整備計画がどのように作成され、その後どういうタイミングで再評価をしてきたかというものを載せさせていただきますでございます。平成18年2月、子吉川直轄河川改修事業、子吉川の整備計画が3月31日に策定されたということで、その計画に基づいて事業をしてきているわけですが、それからおおむね3年に1回事業再評価をしてきてございます。この懇談会でご審議いただいているところでございます。前は、平成28年11月に再評価をしていただきました。3年たったということで、令和元年12月、今回がまた再評価になります。

今座長からお話ありましたとおり、一番右側に黄色い丸で再評価5年ごとという表記がございます。平成30年度以降は、事業評価の時期を5年にしていましようという流れがございます。

子吉川の河川事業につきましては、前回平成28年に評価していただいた際に、右側の四角囲みで平成26年4月15日と書いているところがございます。費用対効果分析の効率化に関する運用ということで、社会情勢の動きとか、計画の内容そのものに大きな変更がなければ、前にやったその評価の値を使って再評価をしましょうというのがこの平成26年の文章でございまして、平成28年は効率化を使った評価をしていただきました。そういうのもございまして、今回それから3年がたったということで、新たな指標を使って再評価をしていただくということになってございます。今後は、座長からお話のありましたとおり、5年に1度というふうになりますので、よろしくお願ひいたします。

ページめくっていただきまして、5ページ目でございます。こちら子吉川の河川整備の概要でございます。右側に直轄河川改修事業の概要が書いてございます。内容といたしましては、河道掘削がメインとなりますけれども、一部無堤箇所の築堤、

それから現在ある堤防そのものの質的整備、それから危機管理型ハード対策といったものをメニューとしてやらせていただいております。総事業費は約338億円ということで、期間につきましては、令和16年度までの期間で事業を実施するという事になってございます。

6 ページ目でございます。事業の概要と経緯でございます。子吉川河口部のほうに由利本荘市の市街地が広がっておるわけでございますが、そちらのほうの流下能力を上げるということを目的にしておりますので、まずは下流のほうから河道掘削を行い、河道を広げて水の流れる量をふやしてあげましょうというのがメインになってございますので、下流のほうからの掘削を鋭意進めてまいりました。

右側の写真でございますが、真ん中からちょっと右側に水色の字で芋川という支川が合流してございます。ここから、芋川から下流をまずは先行的に掘削するという事で事業を進めてまいりまして、芋川下流の掘削は終了しまして、現在芋川合流点から上流のほうに掘削箇所が移ってきているというところでございます。

ページめくっていただきまして、7 ページ以降は社会経済情勢等の変化でございます。8 ページでございます。こちら主な洪水被害ということで、基準観測所の二十六木橋での流量をグラフにしたものを右に載せてございます。近年で一番大きな洪水といたしますと、平成23年6月に昭和22年以降で4番目に大きな流量というのを記録してございます。このときには、右下に写真もございますけれども、子吉川の堤防が一部決壊して浸水被害が発生しているというところでございます。平成25年7月においても、現況流下能力を越えるような洪水が発生してございます。それ以降、近年においては余り大きな洪水は発生しておりませんが、過去の洪水発生状況を見ますと、油断できないという状況は引き続き続いているというところでございます。

9 ページ目でございます。こちらは、今度は子吉川の特徴でございますけれども、雨が降れば洪水、雨が降らなければすぐ渇水になってしまうということで、子吉川では夏場を中心に慢性的な水不足が生じてございます。平成に入ってから11回ほど渇水被害が発生しておりますが、ことしも県内全体的に夏場は雨の量が少なかったということもございまして、令和元年においても最大28日の農業用水の取水停止というのが発生してございます。やはり夏場は、子吉川の水が少なくなりますと、どうしても塩水が遡上してまいります。その影響で、下流部の農業用水の取水がで



きなくなるといったところが子吉川の特徴としてございます。

10ページ目でございます。こちらは、人口の推移とか産業の推移でございます。昭和60年に由利本荘市の人口はピークを迎えておりまして、そこから徐々に減少傾向でございます。ただ、世帯数につきましては若干伸びているという状況が見てとれます。

産業のほうでございますけれども、平成7年ぐらいにかけまして、1次産業から2次産業、3次産業のほうに推移してきたということがございます。工業団地等誘致されまして、そちらのほうに推移されております。平成12年以降は、大きな割合の変化はございませんが、就労者数は人口減少も伴いまして、人数的には減ってきているということです。ただ、割合的には変わっていないというのを見てとれます。

次のページでございます。11ページ目でございます。こちらは、由利本荘市内の浸水想定区域内に要援護者施設等がどのくらいあるかというのを、一部切り出して見たものでございます。洪水氾濫における社会的な影響ということで、鋭意整備はしてきておりますけれども、整備計画の規模の雨が降りますと、由利本荘市内で小学校、幼稚園、それからデイサービスといったような要配慮者施設が氾濫区域内にまだありますということで、治水安全度の確保が必要だということでございます。

12ページ以降は、事業の進捗状況になります。13ページ目でございます。こちら整備計画の目標として、令和16年までに戦後最大洪水と同規模の洪水においても、重大な家屋浸水被害を防止するというのが整備計画の目標になってございます。当面6年の整備目標といたしましては、人口が集中する由利本荘市の治水安全度向上ということで、掘削を続けていくということを当面の整備の目標としてございます。

14ページ、こちら同じく進捗状況でございます。左一番上が全体の事業費に対する進捗状況でございますが、計画で予定している事業費に対しまして、3割を超えるぐらいの予算を使用しているというところがございます。その下のグラフは、例えば堤防の量的整備というのは、無堤部の築堤でございますけれども、こちらは背後地が比較的高いところにあるということもございまして、計画の後ろのほうで築堤を予定しておりますので、ゼロ%ということです。

左の下のグラフ、河道掘削でございます。こちらをメインに事業をしてございま

して、先ほど言いました芋川から下流につきましては、100%でございます。今、芋川合流点から上流のほうに掘削箇所が移ってきているという状況です。

右側につきましては、堤防の質的整備ということで、今ある堤防が浸透に対して弱い箇所がございますので、そちらへの対策でございますが、5地区ほどまだ対策できていないところがございます。

その下、危機管理型ハード対策につきましては、4カ所のうち3地区で実施しておりまして、あと1地区残っているというような状況でございます。

あと左下にいきまして、洪水調節施設ということで、今回の評価は河道の評価ですので、直接の関係はございませんが、鳥海ダムが建設に入っているという状況でございます。

ページめくっていただきまして、15ページでございます。グラフのほうでも説明いたしましたが、第1期ということで芋川合流点から下流は掘削終了しております。今、芋川合流点から上流のほうに移っておりまして、第2期、第3期ということで、徐々に上流に掘削を進めていっているところでございます。昨年度、平成30年の7月西日本の豪雨を受けまして、国土強靱化のための3か年緊急対策ということで、重要インフラ整備という治水事業に集中的にお金を投資して、治水安全度を上げましょうというのが国の施策として打ち出されまして、子吉川につきましても、これまでよりも予算が集中的につくことになりましたので、掘削の進度が上がっていくということになると思っております。

16ページ目でございます。掘削をしている中で、いろんなコスト縮減、効率化も図っているということで、1つはICTを活用した掘削ということで、地形データを、3次元のデータをドローン等によって取得します。そうしますと面的なデータで掘削土量というのがすぐ出てまいります。あとその3次元の掘削データをICTの建設機械に入れることで、機械そのものが3次元データで自動コントロールされると、掘削の高さとか、のり面を切る勾配、位置みたいなものが自動で制御されるというような建機がありますので、これを使って掘削を進めることで、今までは丁張りと言いまして、のり面に目印を20mピッチとか、カーブとかあるところは10mピッチぐらいにそういうものをつくって、それを見ながら熟練のオペレーターが掘削をしてのり面を仕上げるということだったのですけれども、3次元データを使うことで熟練の方でなくても、丁張りとか目印がなくても、機械が制御されて設計ど

おりの形に掘削が進んでいくということになります。非常に効率的で、コスト縮減を図れるということを目指してございます。

一方、掘削と、それから樹木伐採の際には、先生方にもいろいろとご相談しながら進めているところではございますが、掘削に当たりましては、多様な動植物の生息、生育の場をできるだけ消失しないように、掘削形状等に配慮してまいりたいと思っております。また、それら事業をすることでの動植物への影響というものも捉える必要がございますので、毎年水辺の国勢調査ということをやっておりますが、そういったものを活用しながら環境のモニタリング調査を継続いたしまして、環境の変化について継続的な把握をしていこうというふうに思っているところでございます。

17ページでございます。こちら堤防の質的整備でございます。左上の図の台形が堤防でございます。長い雨が降ったり、あとは洪水で高い水位が継続すると、先ほどの挨拶の中で非常に長い時間計画高水位を超える出水があったということですが、そうやってまいりますと堤防にどんどん水がしみ込んでいきまして、それによって堤防の強度そのものが脆弱化してしまっていて、のり崩れなりを起こして、結果堤防が決壊してしまうという事例がございます。そういったおそれがある堤防につきましては対策をしていきたいと思いますということで、子吉川につきましては、右側に平面図がございますけれども、赤枠で囲っている5地区、こちらにつきましてはまだ対策はできておりませんので、今後対策を実施していきたいというふうに思っております。

18ページ目でございます。こちら危機管理型ハード対策ということで、これも30年の西日本豪雨等を受けまして、やはり堤防を越える、要は越水するというような状況になりますと、堤防の裏側ののり尻からどんどん侵食していきまして、結果的に堤防が決壊するという事例が発生してございます。そういうおそれのある箇所につきましては、左の下のほうにちょっと図が書いてございますが、堤防ののり尻にコンクリートブロック等、かたいものを張って、侵食する時間を稼ごうというのがハード対策でございます。時間を稼ぐことで、避難にかかる時間を少しでも延ばしていこうというのがこの対策でございます。子吉川においては4カ所のうち3カ所で対策済みでございますが、赤枠で囲っている1地区、山本地区について現在対策を進めているところでございます。

19ページからは、事業の投資効果になります。20ページ目でございます。20ページ目、これが整備計画の目標でございます。昭和22年7月洪水と同規模の洪水に対して床上浸水等の重大な家屋浸水被害の防止を図るというのを目標にしてございます。

21ページ目でございます。当面6カ年の事業をすることで、ではどうなるのかというところでございます。ボトルネックの解消を図るために、今下流部の河道掘削を進めておりますが、当面6カ年の掘削事業をすることで、右のほうにグラフがございまして。右上が床上浸水の想定戸数になってございましてけれども、現況の河道ですと400戸を超える床上浸水が想定されますが、6カ年の事業をすることで約80戸ほど軽減できるであろうということを想定して事業をしているところでございます。

22ページ目でございます。こちらにつきましては、これ以降貨幣換算による事業効果の説明に入りますが、貨幣に換算できないようなものでも効果をお見せしていきたいということで出させていた資料でございます。今現在整備計画規模の雨が降った場合に、右側のグラフが想定死者数ということでございまして、避難ゼロの場合に何人亡くなってしまうのかというのを想定したものでございます。現況では45名という数字がございまして、整備をすることで約半分に減らすことができるのではないかということで、事業のほうを進めているところでございます。

23ページ以降は、費用対効果分析になります。24ページが費用対効果を出すための条件でございます。赤字の部分で前回との比較が変わったところ、前回と異なりますのは、先ほども言いましたとおり2つ前の値になりますので、25年度にやったものとの比較になります。河道条件は最新のものを使ってございます。それから③番の資産データ、評価額等、こちらにつきましては新しいものの国勢調査、それから経済センサス等々最新のデータに置きかえてございます。

あと事業費につきましては、先ほどご紹介した危機管理ハード対策というものが新たに出た対策でございますので、その分はちょっと追加しております。あと消費税も変動がございまして、今回の評価からは消費税は抜いたお金で費用対効果を出させていただいております。

ページめくって25ページでございます。費用の増大の前回と違っている主な要因

ということで、堤防強化費用として約8億円ほど費用がふえてございます。それから、資産の変化ということで、前回の評価額を最新のもので、資産データ等は変えずに、評価額だけを変えてみるとどうなるかというのが左のグラフでございまして、10%ほど資産額は大きくなるということでございます。一方、右側は評価額を最新のもので固定いたしまして、資産データだけ変えてみるというものをやってみると、1%ほど減少するというようなことでもございました。こういったものを使ってB/C、便益と費用の関係を試算してございます。

26ページ、こちらが費用対効果分析の結果でございまして、今回評価の全体事業でいきますと、総便益が2,475億に対しまして、総費用、こちらが324億ということでB/C、便益をコストで割ったものは7.6という数字になってございます。残事業につきましても、同様に便益が279億に対しまして、コストが174億ということで1.6ということになってございまして、1を下回るようなことにはなっていないというのを確認したところでございます。

27ページでございます。こちら当面事業、当面6年間の事業だけでやるとどうなるかというのをやってみたものでございまして、こちらにつきましても総便益が216億に対して、総費用が81億ということで2.7という数字になってございます。

28ページでございます。これにつきましては、感度分析ということで、今回出した便益とコストの関係ですけれども、残事業費が±10%変動したらどうなるか、あるいは工期が±10%、それから資産そのものが±10%で変化したらどうなるかというのをそれぞれで見たものでございます。どのパターンも1を下回るものではないということを確認したというところでございます。

29ページ以降は、コスト縮減や代替案等の可能性でございます。30ページでございしますが、コスト縮減としまして、河道掘削がメインの工事ということで事業をしておりますので、どうしても土が出てまいります。出てきた土を有効に活用できないかということで、由利本荘市で掘っている土ではございますけれども、隣のかほ市で農地の整備事業がございまして、そちらのほうに非常に使えるいい土だということで、そちらのほうに平成30年度は使っていただいたという事例紹介でございします。

川の中に樹木が生えておりますと、水の流れを妨げてしまうということで、樹木伐採等もお金をかけてやっているわけでもございますが、樹木を使いたい人がいれ

ば、切っていただいて持って行っていただきたいということで公募をしたところ、手を挙げる方がいらっしゃいましたので、そういった方たちに伐採して持ってってもらったという取り組みもしてございます。

また、写真でいきますと右下にございます刈草無償提供ということで、堤防は点検等するために毎年2回ぐらい草刈りをして、堤防の状況を確認しているわけですが、その刈った草をロール化して、もし必要な人がいれば持っていいですよと言ったところ、畜産をされている方たちが敷きわら等で使いたいということで、持って行っていただいているというようなことも取り組んで、実施しているところでございます。

31ページ以降は、地域との協力ということで、32ページでございますが、子吉川の大規模氾濫時の減災対策協議会についてご紹介したいと思います。これは、平成27年台風10号が、岩手県を太平洋から直接上陸して甚大な被害を与えるというような災害が発生しておりました。そういった被害を受けまして、各河川において計画を超える雨はいつ、どこで降ってもおかしくないのだということを前提に、水防災意識社会を再構築しましょうというのが全国的な流れでございまして、各河川ごとに大規模氾濫時の減災対策協議会というのを設けてございます。

子吉川においても、平成27年度に準備会を開催し、平成28年度には協議会を設立してございます。メンバーは左のほうに書いてございますが、由利本荘市、それから秋田県、あと気象台、それから河川管理者である秋田河川国道事務所、このメンバーで協議会を立ち上げさせていただいてございます。今年度は、平成30年の西日本豪雨を受けて、緊急行動計画の見直しというのが国のほうで実施されました。その見直しされた緊急行動計画を取り込もうということで、協議会を開催させていただいて、令和元年8月29日には、この見直しされた緊急行動計画を取り込んだ減災対策協議会の取り組み方針というのを決めていただいたところでございます。

33ページでございます。この減災対策協議会の取り組みの一つとして、子供たちへの防災教育が非常に重要ではないかということで、防災教育に取り組んでおります。左の写真は、出前講座ということで学校にお邪魔してお話をさせていただいたものですが、過去にもこういったことはやってきておりますので、こういった経験を踏まえまして、右側のほうでございますけれども、秋田大学の教育学部の先生等に相談して、学校の先生に実際に授業で使っていただける教材というのがあったほ

うがいいのではないかというご指導をいただきまして、教材をつくらせていただいております。あと市の教育委員会のほうにも相談に行きまして、小学校5年生で地域の災害ということ学ぶので、5年生向けがいいのではないかというアドバイスもいただきまして、小学校5年生向けにこういった教育集というものをつくって、ことし8月に全小学校にお配りさせていただいたところでございます。

34ページ、こちらは同じく取り組みの中で、促すということで、要配慮者利用施設の避難確保計画というのをつくることにはなっておるのですが、なかなか進んでいないというのが現状でございました。左のほうにグラフございますけれども、平成29年度末、由利本荘市内の要配慮者施設で洪水に対する避難確保計画というのをつくっているのは1%、皆さん地震とか火事をつくっているのですけれども、洪水のほうはつくられていなかったということで、であるならば、講習会という形で、そんなに構えなくても地震、それから火事のものができるのであれば、洪水というところをその中に取り込むことで、そんなに難しいものではないですよという講習会を開かせていただいております。

講習会は、前期と後期の2つに分かれておりまして、まず前期では座学、それから参加していただいた方には、自分の施設が浸水想定区域でどういう位置づけになっているのかといったところもちょっと見ていただいたりもしました。後期でワールドカフェということで、皆さんで洪水に対する防災の意識を共有するという取り組みをさせていただいたところです。結果としましては、講習会后、30年度末時点で86%まで策定率が上がっているということで、残りの14%、100%になるように今後も由利本荘市と協力しながら進めていきたいと思っておりますし、また計画をつくっただけではだめですので、その計画にのっとった避難訓練といったものも実施していただけるように、今後は市と協力しながら進めていきたいと思っております。

それから35ページ、こちらは守り切るということで、ハード対策ということで、今までも説明したとおり流下能力を上げるために河道掘削をしていくということと、今ある堤防については危機管理ハードということで、越水してもすぐ壊れない、逃げる時間を少しでも稼ぐための対策等を含めて、あと堤防の質的整備も含めまして、実施していきたいというふうに思っているところでございます。

37ページでございます。これらについては、秋田県のほうにも意見照会をかけて

ございます。秋田県からは、事業の継続に対して異議はないと。ただ、コスト縮減に努めながら、一層の整備推進をお願いするというような回答をいただいております。

39ページでございます。対応方針の原案ということで、事務局のほうでこれまでの資料の中からまとめさせていただいたものでございます。これらについて、本日はご審議をいただくということでございます。

説明は以上でございます。

**【座長】** ご説明どうもありがとうございました。

本日の我々の仕事というのは、今の39ページの一番下の赤く囲っているところでございます。こういう案に対してどう思うかということで、その前にいろいろご意見等あるかと思えます。また、質問もあるかと思えます。そのあたり、ご質問、ご意見等、またこの案に対してご意見をいただければと思えます。よろしくお願いたします。この結果を本年度の地方整備局の事業評価監視委員会に報告されるということでございます。

それでは、よろしくお願いたします。ご意見、ご質問等おありの方、よろしくお願いたします。いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

**【委員】** 最初にちょっと言いづらい話なのですが、今回の話を聞いておると、河川が直線化して単純化して、河川からできるだけ早く水を海まで出す方法というような説明に聞こえます。非常に心配、それに対して例えば16ページに、いや、平気ですよと、継続的なモニタリング調査を実施する河川環境の変化に配慮するからというような言い方です。しかし、調査項目として河川水辺の国勢調査を挙げておりますけれども、河川水辺の国勢調査、実際にもう30年以上やっているとは思うのですが、目的も方法も内容も全部違うわけです。例えば魚類調査であれば、場所が決まったところで5年に1回ということで産卵に合わせた調査とか必要な調査ではないわけです。これでやっていますよとこんな形だとちょっと不安になってくる部分があるわけです。

16ページの右側、掘削予定とか、いろいろと書いておりますけれども、きょうた



またま35ページの写真も、どういう意味でこれ書いているのかちょっとよくわからないのです。河道掘削として秋田県立大の対面のところに河道掘削、これはどういう意味なのか。これ見ると、1回ちょっと水面が高くなれば、全部下まで一緒になって、これ自体どういうことなのか。いわゆる一つの例なわけですけれども、これに基づいてやる、後から出る対応方針の原案のもとになっている考えなんかも、必要なのではないのかなと思っております。どうでしょうか、そのあたりの考え方。以上です。

【座長】 事務局、いかがでしょうか。

【事務局】 今ご指摘のございました35ページに載せている意味ということでございますけれども、これにつきましてはちょっと撮り方がわかりづらい撮り方になってしまっておりますけれども、上の写真2枚ございます。県立大と書いていて、左側の左岸より望むというところにつきましては、堤防側から対岸が見えるように撮った写真でございまして、右側に書いているのは、まさに掘削している形状をあらわしております。

バックホーが右側の写真です。2台写っております、もともとの川岸というのは、土の見えるところの左側というのですか、ここが高水敷としてあったところでございますが、そこを掘削で右側に川の中を広げたということでの写真ということです。こういう形で川の中を広げることで、水の流れる量をふやしてあげましようというのが河道掘削としてやっております。

ただ、この写真で言いたいのは、平水位より下には手をつけていませんというところがございまして、河床をさわらないように平水位よりも上のほうで川を広げてあげましようというところをやっているという、ちょっと言葉足らずで申しわけありませんが、資料としてはそういう資料でございます。

【委員】 それこそ16ページで、これでやっているからいいですよというような形で聞いてしまうわけですけれども、河川水辺の国勢調査の中身と。ここでハードというか、河道掘削等々の問題点とはかなり違う目的、方法ではないのかというのが質問のメインなわけです。

【事務局】 16ページにつきましては、委員がおっしゃるとおり水国というのは、ある程度定点で調査をしております。ただ子吉川の全体として変化があるかどうかというのを見るには、やはり水辺の国勢調査というのが非常に有効ではないかなというふうに思っているところです。

また、委員がおっしゃるとおり、では掘ったところのすぐ底がどうなのかという視点が必要ではないかということかと思われますので、そういったところが必要かどうかというところは、また個別にご相談しながら進めていければなとは思っておりますが、川全体を見るときには、やはり過去のデータもそろっている水辺の国勢調査と比較していくというのがいいのではないかなというふうに思っているところでございます。

【委員】 それで、さっき言いましたように河川に対する直線化、単純化、あるいは河積を高くするためのという中で、今そこにある生き物あるいは多様な環境に対するものというのは、やはりどこかできっちりと残しておいてほしいなと思っております。

【座長】 事業評価ですか。もう何回かやりましたけれども、その段階、初期のころたしか委員のほうから環境のほうの指摘がありまして、その後これは事業評価ですから、環境のことには資料の中に言及はしても、特別云々ということはやめるとは言っていませんけれども、ちょっと触れないで来ました。また、きょう委員のほうからこういうお話が出てきたように私は解釈しておりまして、今回資料を見ますと、環境は本当に触れていないですね。ですから、先ほど私の表現がよかったかどうかわかりませんが、やはり環境のことも資料の中においては触れておいて、常に気にしながら事業を進捗させていますよというふうな面を残しておく、それが重要かなというふうに思いますけれども。多分委員はそういうことを言いたいのではないかと思いますけれども。

委員、それでよろしいでしょうか。

【委員】 はい。と同時に、今おっしゃったとおり、この中のB/Cの中のコスト

の中には、今言ったようなものは一切入っていないということになるわけですね。いわゆる配慮した部分、本来であればこうしたいところをこうやらなかったのだよというのがむしろポジティブなベネフィットの意味だけれども、むしろコストの中には、いずれにしてもこれに関する経費は入っていないという今の座長の説明のとおりだということで、今回もそのとおりだということでいいわけですか。

【座長】 私の認識では、委員の方に個別にご相談しているということで、事業を進捗するために相談しているということですから

【委員】 そのとおりです。

【座長】 このB/Cの中に入っているというふうに私は解釈しておりますけれども。

【委員】 そうですか、僕、事前にやるときに逃げてしまって、その部分はよくわからないのでいたのか、そうですか。

【座長】 基本的にはご意見を聞いて、事業に反映させているということですから、入っているというふうに私は解釈しております。

【委員】 それであれば、ますます本当にほっとしたなというところもあります。

【事務局】 調査するための経費とか、そういったものは当然コストの中に入っておりますので。

【委員】 わかりました。ますますほっとしたなというところもあります。

【委員】 先ほどの話と少し関連しますが、環境への配慮という観点からですが、河道掘削あるいは河道を広げると。そうすると、その中でどうしても濁水が発生すると。それが濁水期ですと、しばらく濁水がうまく流れないとか、そこら辺

の指摘は大分前にした記憶がありまして、そのときの対策としては河道掘削の際に拡散防止対策、シルトフェンスみたいなものでやっていく、それと同時に水質のモニタリングも実施すると。その後、実際のデータ、事業がどんどん進んでいる中で、そういった具体的な水質、濁度あるいはSSとか、そういうデータは一切聞いておりませんので、実際この自然環境も大事なのですけれども、やはりメディア、水質あつての生き物なわけですから、最も基礎となるデータだと思うのです。ですから、そこら辺については今どういった状況なのか、あるいは対策についてはどのように講じられているのかについて、ちょっとお願いしたいと思います。

【座長】 事務局、お願いいたします。

【事務局】 委員から以前ご指摘いただいた部分は、先ほど言った芋川から下流を掘っているときは、どうしても水中を掘らざるを得ないということがございましたので、シルトフェンスで囲ってSSなり、濁度が出てこないような対策ということでご説明をしていたかと思えます。

今芋川から上流に今度移ってまいりまして、平水位から上を切るということになりましたので、基本的には乾いているところを掘っていくということで、基本的に水は汚さないという状態で切っております。万が一濁度が出るような状況になれば、また対策は必要になるのですけれども、今現在はそういった水質に直接出て行くようなところでの掘削はしていないというのが実態でございます。

【委員】 例えば35ページのような掘り方をしますと、雨が降ったりとか、こういうことが当然発生するわけです。規模の問題はあろうかと思うのですけれども、ですから、ちょっとした工夫でこの程度でしたら対策工事もとれると思えますし、それは例えば工事の進め方によっては掘りっ放しで放置しておいて、何かどんと出てくるということも考えられますので、それは十分ご配慮していただければと思います。

あとそれとあわせてちょっと水質的なモニタリング等ありましたが、後でも結構ですので、お願いしたいと思えます。

以上です。

【事務局】 わかりました。子吉川の環境基準が、全線がA類型になっているのですけれども、水質のほうは環境基準をずっと下回る値になっておりまして、今年度きれいな川の一つに選ばれたということがございましたので、ちょっと済みません、情報提供ができておりませんで、申しわけございません。後で詳しいデータはお送りしたいと思います。

【委員】 環境基準は月1のモニタリングやって、きれいな川だからこそ、濁水がきくのです。そういう観点から……

【事務局】 わかりました。事業中にどうなっているかというところですね。

【委員】 そうです。

【事務局】 わかりました。

【座長】 委員の意見との関連もあるのですけれども、限られた時間で審議をしておりますので、事務局として説明するものは限られてくるかと思えますけれども、資料としては今言ったようなデータを示して、こういう平水よりも高いところでやっているから、そういうものの心配は基本的にはないのだとか、そういうのは資料の中でわかるようにしておいていただけるといいのではないかなと思います。事務局、この資料つくるの大変かと思えますけれども、ご検討いただければと思います。

【事務局】 はい、ありがとうございます。

【座長】 そのほかいかがでしょうか。

【委員】 コスト面からちょっといろいろ質問があるのですけれども、コスト縮減していくということで、例えば30ページ、ほかの事業と連携させたりとか、掘削の

土を造成材に活用したりとかということで、コストを削減されているということなのですが、これ具体的な削減された割合とか、そういったものの数値があれば教えていただきたいのですけれども。

**【事務局】** まず、土の利用につきましてなのですけれども、これにつきましては掘削した土が盛り土として使える土でございますので、基本的には河川の整備計画も築堤が将来的にはございますので、それに使えば使うというのが一番よかったのですけれども、そのためにはちょっと土を置いておく場所の確保の問題がございまして、農地整備事業に使っていただきました。もしもその事業が子吉川の土ではなくて、自前で購入土として使えばどれぐらいになるかとかというのは、ちょっと試算はしておるのですけれども、有用な土ですので、それを使ってもらったことによる子吉川そのもののコスト縮減になったかと言われると、それはちょっと、そこまでは出していないというのが実態でございます。

ただ、樹木伐採とか、そちらのほうは数百万単位ですけれども、縮減にはなっているというところでございます。

**【委員】** わかりました。どういった縮減があったのかとか、数値であらわせる部分はあらわしていただきたいというのが細かいところでのお願いなのですが、あとコストに関連してのお話をもっと拡大化させて、いろいろ、もちろん今回の懇談会の範囲とか越えてしまう可能性がありますけれども、全体的な考え方としまして、以前もちょっとお話ししたことがあると思うのですが、まず第1に河川は氾濫しやすいものであるという前提で、そういった氾濫する、自然ですからそうなのですが、そういったところにできるだけ人は住んでもらわないようにする、そういったある意味ルールなんかをちゃんと確立させれば、コストがかからずに、こういった災害なんかは回避できるということがまず第一です。

本荘市街とか、こういったまちが形成されているようなところだと、かなり難しい面もあるとは思いますが、今後やはり建物なんかは老朽化して行って、またまちづくり計画なんかどんどん新たに何十年という単位で計画されてくると思うのです。そういった中で、できるだけそういった災害を避けるようなまちづくりと。お金かけて堤防を建てて掘削してではなく、ある程度氾濫を意識しながらまちづくり

をしていくということもありますので、もうちょっと長いスパンで、あり方として考えてみた方が良いというのが意見です。

ちなみに、今回の事業、当面事業を見て思ったのですが、例えば21ページですね、効果としまして約80戸の床上浸水が解消されるというお話なのですね。要は、それにかかっているコストがどれぐらいかということを見ますと、どれぐらいになるのでしょうかね、この部分でのコストはどこを見たらいいのでしょうか。

【事務局】 当面は27ページです。

【委員】 27ページですね。ここの総費用81億円、これ考えると、単純計算ですが、1戸当たり1億円ですね。ということは、もしかしたら移転してもらうとか、そういった考え方も成り立つのかなということで、その辺の費用とほかの代替案ですね、ハードの面で云々するよりも、ちょっとよけてもらうとか、そういったことも考えたほうがいいのかと思います。できるだけ自然の状態を保てるというメリットがあって、他の委員とかもおっしゃる、そういったいろんな周りの生物とか、そういったものに与える影響もできるだけ少なくなるのではないかなという気がします。

以上です。

【座長】 一応それはご意見……

【委員】 はい。今事務局にどうのこうのというのはできないと思うのですが、多分国交省とか上のほうに話を上げてもらえればいいのかという意味で。

【座長】 ご意見ありがとうございます。国交省もそのあたりはしっかり考えて、河川管理者だけで議論できるお話ではありませんので。

そのほかございますでしょうか。どうぞ。

【委員】 昭和22年の洪水をいろいろ基準にしていますけれども、22年の洪水の様子をもうちょっと説明してもらえませんか。8ページだと、2日間雨量が312.5ミ

りとなっているのと、それから11ページには本荘市街の結構広い面積が水没したというような図になっていると思いますけれども、まず私が生まれる前のことで、このときというのは上流でいっぱい降って、こういう川の越水というか、堤防を越えて水が市内に流れ込んだとか、そういうことなのでしょうか。もしその状況がわかればお願いしたいです。

【事務局】 昭和22年当時は、6ページの左の写真が、これが昭和30年代の航空写真になっておりまして、ほぼほぼ本荘市街地は堤防というものはない状況でございます。

22年7月の雨というのは、流域全体に降っているようでございまして、山を中心にいっぱい降っているのですけれども、前線を伴って、その前線に大陸からの低気圧がさらに進んできたという、最近で言う線状降水帯みたいな、そういう天気図だったというような記録がございますので、長い時間ずっと降ったというような記録になっておりました。総量もいっぱい降ったことで川から水があふれたということだと思います。

【座長】 よろしいですか。

そのほかご質問、ご意見等ございますでしょうか。

【委員】 全国的な豪雨の状態を見て、雨の降り方の状態を見て、たまたま子吉川は少なくて済んだかというような、特に秋田県は少なく済んだなという雰囲気があるのですけれども、これいつこちらに向いてくるかわからないという状況のときに、従来で言う堤防で守っていく、それからそれを守り切れないから、今度は減災ということを考える、それから堤防の整備の状況を考えてときに、一遍に大きなものはできないから30年程度と、それから100年程度と分けていくと、座長がこの前の放送で言ったように、1,000年確率の雨を対象にして考えなければいけないという状況になったときに、ここで言っているのは、やっぱり30年確率あるいは100年確率の雨を対象にして計画立てているわけです。

だから、これから考えたときに、地球環境の変化を考えたときに、どうしても水をかぶることは考えざるを得ないということになってくると、その程度を低めるた



めには堤防をいかに強くするか、あるいは堤内地をいかに強くするかというのですけれども、まだ今のところの計画では、堤防をもたせるという意味なのだけれども、堤内地のほうでどういう対策をとるかというのがまだ見えてきていないような気がするのです。個々人の家の近くであふれた水をどう守るか、こういうことは当然中央のほうでは考えると思うのだけれども、それがまだ我々の手元まで届いていないという感じがするのです。

今後、だからそういうことを考えたときに、そういうまちづくりとか地域づくりというものをしていかないと、昔で言う水屋ですか、あんなものをつくるとか、あるいは副堤防をつくるとかいう方策が、これが個々人のレベルではなくて、そろそろ役所で、防災機関のところ、そういうものを近くにつくるということを考えていかなければいけないのではないかと思います。その辺を研究していただきたいと、今どういう状態なのかわかりませんので、今は完全に防ぐなんてことはできないし、越水、それから単純に避難だけで、命からがらという状況だけでは、やっぱりその後の生活というのは守り切れないということになると、市民の生活を守るためには、どういう方策があるのかという、その知恵を出していただきたいというふうに。

それで、もう既にあると思うのです。ただ、我々の前にまだ提示されていないという、そういう状況だと思うので、それを何とかお願いしたいというのが私の気持ちです。

**【座長】** ご意見ありがとうございます。いろんな方がそういうことを言っておりますので、多分国交省は了解済みだと思いますけれども。

**【河川情報管理官】** 非常に貴重なご意見いただいております。

まさにおっしゃるとおりでして、今回の豪雨を受けても、やはり守り切れないというのは間違いございませんでして、まちづくりだとか、そういったものと関係機関が連携して対策を強化していかなければだめだなということで、そういった動きも本当に出てきてございますので、今皆さんからご指摘いただいたものというところで、中央のほうでもそういったご意見ありますし、あと今回吉田川とかでも首長の方がまちづくりそのものを考えなければだめだといったようなご発言もござい

ますので、そのような動きになるかと思えます。また情報等入ってくると思えますので、随時情報提供させていただければというふうに思えます。よろしく願いいたします。

【座長】 どうもありがとうございます。

【委員】 33ページ、34ページのところなのですけれども、これまでの公助主体の避難行動計画から共助、それから自助といった避難者自体の行動力の醸成を図られるような取り組みを行っているということがよくわかりました。

質問なのですけれども、例えば33ページのところであれば、「伝える」というところがキーワードになっていますが、このことをやってどこまで伝えられたかというような確認、それから34ページであれば、促すというところがキーワードになっていますので、どれだけ促せたかというような確認が必要ではないかと思えます。そのためには簡単なものでも構わないので、当日例えばアンケートとかをとって見たらどうなのかなと思うのですが、今回はそういった確認はされたのでしょうか。

【事務局】 そこまでの確認はできていないというのが実情でございます。34ページにつきましては、講習会実施後で整備率が1%から86%に伸びているというところは、1つ促すということの効果かなとは思っております。

防災教育に関しましては、お配りはしたのですけれども、ではそれを使って実際に授業に取り入れてもらったかどうかというところの確認ができておりませんので、それはまた今後検討していきたいと思っております。

【座長】 ありがとうございます。

【委員】 私のほうから、意見とかということではございませんけれども、ことしの状況を先ほども説明いただいたのですが、やっぱり全国的に自然災害が猛威を振るった中で、由利本荘市でも6月上旬までは降水量が少なく、渇水状況となりまして、それ以降回復したのですけれども、8月から10月まで、やっぱり台風の影響がありまして、河川が増水、そして10月の台風の通過に伴う豪雨につきましては、

農地が冠水する被害がありまして、石沢地区というところがあるのですが、その中で一部住民に避難指示が発令するような、そういう事態となりました。幸い大きな被害はなかったのですが、やはり気象状況の変化によりまして影響を受けやすい、そういうことを経験した1年ではなかったかなと、そういうふうに思っております。

その中で、今行われています鳥海ダムの建設工事、それから子吉川の河道掘削、これの効果が早く得られるように、そういうところを期待している現状でございますので、皆様からの貴重な、専門的なご意見をいただきながら、早く整備が進むことをお願いしております。よろしく願いいたします。

**【座長】** どうもありがとうございます。

そのほか何か聞きたいことございますか。

はい、どうぞ。

**【委員】** 専門外ではあるのですが、ちょっと気になるところが1点ありまして、資料-2の参考資料のほうの17ページですが、そこに確率規模に応じた年平均被害額が載っていますけれども、これが40年から50年のあたり、その間ですか、被害額がちょっと減少する、だからピークがあって、減少して、またちょっとリバウンドするような形になっているのです。これが残事業についても、全体の事業評価でも同じパターンで、これは何かしら資産の分布と浸水の対応関係はどういった理由があって、こういうパターンになるのかというのは、ここに詳細として氾濫区域が載っていますねと、よくわからなくて質問していますけれども、いかがでしょうか。

**【事務局】** 今ご指摘の17ページの表でございますけれども、40分の1と50分の1の差分がこちらのほうに出てくる格好になりますので、40分の1と50分の1では、そんなに大きな差が出ていないということになります。浸水範囲が40分の1と50分の1では、そんなに大きく変わらないということになるのだと思うのですが、済みません、確かに図面等がございませんので、そこがちょっとはっきりこの資料だけでは解りにくくなっています。

【座長】 これは、被害額だけを見ますと一番右の欄を見れば良いということですか。

【委員】 要するに、イメージとしてはすごく雨がどんどん降ると、被害額が広がると、もちろん流域が均一で、資産分布が均一でない。最後あたりで、僕の勘違いかもしれませんが、いずれにしてもちょっと減る感じですよ。

【座長】 ふえる感じで。

傾向としてはおかしくはないと思います。

そのほかございますでしょうか。

はい、どうぞ。

【委員】 1つだけなのですが、例えば35ページとかで、堤防裏のり尻の補強イメージとかと写真載っていますけれども、こういったのは適宜開発されて設置されているようなのですけれども、ちょっと殺風景というか、美観を損ねているのではないかなというところが印象にありましたので、やっぱりこういった災害とかを防ぐという一つの意味もありますけれども、まちづくりという意味ではやっぱり外観とか美観とかというのも重要な面だと思いますので、ぜひそういった面でもご配慮いただければなと思います。

以上です。

【座長】 そのほか 特にございませんか。

それでは、39ページ、対応方針ということで、一番下の赤いところに関しましては、ご説明いただきましたけれども、そのほかの①から④の間、これは特に説明ございませんでしたけれども、皆様方これ見ていただいて、こういうことを書いたほうがいいのではないかと何かありましたらお願いいたします。

私がちらっと思ったのは、①に入るか②に入るかはちょっとわかりませんが、少なくとも地元の要望としては強く進捗してほしいというふうなことです。そのあたりも入れておくのはいいのかなというふうに思いましたけれども。

【座長】 皆様方のご意見いかがでしょうか。これで私は満遍なく表現しているかなというふうに考えますけれども、これでよろしいでしょうか。異議のある方、まだ意見のある方おられますでしょうか。よろしいでしょうか。

「はい」の声

【座長】 そうしますと、特にないようですので、本委員会におきましては、事務局の原案を了承したということでよろしいでしょうか。

「はい」の声

【座長】 それでは、了承したということにさせていただきます。

本日は長い間議論していただきまして、ありがとうございます。これは、今のところ特に修正はございませんので、皆様方に10分間休憩とか、そういうのは必要ないですね。よろしいですね。

そうしたら、これで本委員会の議事は終わりにしたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、進行を事務局にお返しします。

## 5. 閉会

【進行】 以上をもちまして、第8回子吉川水系河川整備学識者懇談会を閉会いたします。本日は長時間にわたり、まことにありがとうございました。

(午後 3時58分)