

第19回 北上川水系河川整備学識者懇談会 議事録

日時：令和5年11月28日（火） 13:30～15:30

場所：ホテルメトロポリタン 本館4階 姫神

○司会 委員の皆様が全員そろいましたので、若干早いですけれども、ただいまから第19回北上川水系河川整備学識者懇談会を開催させていただきます。

本日司会を務めさせていただきます岩手河川国道事務所副所長です。

本日の懇談会では、北上川水系直轄河川改修事業の再評価についてご審議いただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

また、本会議でございますけれども、Web併用方式でやっておりますので、Web会場の方からの意見もございますということをお伝えしておきます。

それでは、議事に入ります前に、お手元に配付させていただいております資料の確認をさせていただきます。まず次第、出席者名簿、配席図、資料1としまして北上川直轄河川改修事業再評価説明資料、資料2としまして北上川直轄河川改修事業再評価説明資料の参考資料。その次、参考資料1としまして学識者懇談会の規約、参考資料2としまして傍聴規定、参考資料3としまして公開方法についての資料をお渡ししております。以上が配付させていただいております資料でございますけれども、資料の過不足等がございましたらおっしゃっていただければと思います。

なお、傍聴の方々におかれましては、お渡ししております傍聴規定のご確認をお願いいたします。この規定に基づきまして傍聴していただきますよう、重ねてよろしくお願いいたします。

また、報道機関の皆様にお伝えいたします。本懇談会は公開としておりますが、写真及びテレビの撮影につきましては議事に入る前までとなります。あらかじめご了承ください。

それでは、次第に従いまして、本日ご出席いただいております委員の皆様の紹介に入らせていただきます。

東京工業大学大学院名誉教授石川忠晴様でございます。

盛岡市長内舘茂様の代理で、盛岡市建設部長吉田大輔様でございます。

日本大学工学部土木工学科教授の梅田信様でございます。

東北大学大学院情報科学研究科教授の河野達仁様でございます。

一関市長佐藤善仁様の代理で、一関市建設部長渡辺敏彦様でございます。

石巻専修大学理工学部生物科学科教授の高崎みつる様でございます。

岩手大学理工学部システム創成工学科教授の南正昭様でございます。

ここからはWebでご出席いただいております委員の皆様を紹介いたします。

東北大学大学院生命科学研究科教授の占部城太郎様でございます。

大崎市長伊藤康志様の代理で、大崎市建設部都市計画課技術補佐伊藤政浩様でございます。

石巻市長齋藤正美様の代理で、建設部長梶原正義様でございます。

東北大学大学院農学研究科准教授の藤井豊展様でございます。

続きまして、東北地方整備局の職員を紹介いたします。

東北地方整備局河川部長の成田でございます。

岩手河川国道事務所長の近藤でございます。

北上川下流河川事務所長の斉藤でございます。

北上川ダム統合管理事務所長の小田桐でございます。

本日は、委員総数17名のうち11名の委員にご出席いただいております。規約第5条3項により、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とございますので、本懇談会は成立していることを報告いたします。

続きまして、開会に当たり、主催者を代表いた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。

○事務局 改めまして、東北地方整備局河川部長です。よろしくお願いいたします。

本日、委員の皆様方におかれましては、お忙しい中、本懇談会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、平素より河川行政の推進にご支援、ご協力いただいておりますことを改めて厚く御礼申し上げたいと思います。

さて、東北地方は、皆さんご存じのとおり、近年激甚な水害に連続して見舞われている状況でございます。今年度も7月、秋田の方で秋田市内を中心とした豪雨災害がございました。8月には、台風7号の影響で岩手県の小本川、岩泉町の方で集中豪雨がありまして、範囲は狭いものの被害が出ております。さらに9月には、台風13号の影響によりまして福島県のいわき市を中心として豪雨災害が発生しているということで、全国的に見れば今年度は少し少ないのかなという印象かもしれませんが、東北地方としては7、8、9と水害が連続した年であったなと思います。

また、8月は猛暑ということで、東北地方も平年に比べると3度以上8月の気温が高いということで渇水傾向にあったところですが、北上川水系のダムをはじめとして、灌漑用水の補給等、河川環境の保全に影響のないような水の供給ができて貢献できたのでは

ないかなと思っています。

このように、特に東北地方においては最近の気候変動の影響が顕著に現れてきている状況かなと思っています。

国土交通省全体としては、流域治水という合言葉の下に、近年の豪雨災害に対して流域一体として対応していくということで今取り組んでいるところでございます。北上川においても流域治水プロジェクトを作成して公表しており、さらに地域の方々、市町村の方々と協力して一体となって推進していくということで、現在進めているところです。

これからもこの状況は改善するという事にはないと我々も思っておりますので、気候変動を考慮した河川整備基本方針の変更であるとか、いろいろな施策の検討を進めていきたいと思っておりますので、委員の先生方には引き続きいろいろなアドバイス等をいただければと思っております。

本日の懇談会では、北上川水系直轄河川改修事業の事業評価ということで先生方にご審議いただくこととしております。いろいろ最近の状況も目まぐるしく変わっている状況にあろうかと思っておりますので、忌憚のないご意見をいただいて、いろいろアドバイス等もいただければと思っております。本日はよろしく申し上げます。

○司会 続きまして、座長よりご挨拶をお願いいたします。

○座長 よろしく申し上げます。

本日、先ほど河川部長からもお話ありましたけれども、議題としまして北上川水系直轄河川改修事業再評価という内容でありまして、今回ご出席いただいている専門家といえますか学識者の委員の先生方の多くはなかなか専門知識を振るいにくい議題かというところもあります。しかし我々懇談会の役割として河川事業を進めていただく中で非常に重要な議題かと思っておりますので、忌憚なくご意見を、専門分野とかそういうことにかかわらずにいただければと思っております。

私も、今日ここに参る途中、新幹線に乗ってきたんですけれども、新幹線で一関を過ぎた辺りで遊水地があって、窓からきょろきょろと、ああ立派なものができるなど見ました。これも皆様といいますか、我々といいますか、そういったところの成果の一つだな、なんて思いながら乗車してきて、ここに参った次第であります。

そういったところで、この後、私の方で議事を進めますけれども、皆様からぜひご意見を活発にいただければと思っておりますので、よろしく申し上げます。

○司会 ありがとうございます。

それでは、北上川水系河川整備学識者懇談会規約第4条4項によりまして、ここからの議事進行につきましては座長にお願いいたします。座長、よろしくお願いいたします。

○座長 進行を承りました。

それでは、議事の1つ目、北上川水系直轄河川改修事業の再評価について、事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局 資料を説明させていただきます。

資料1、北上川直轄河川事業再評価説明資料をご覧ください。

事業再評価の流れについてです。

平成24年に北上川の河川整備計画が策定されたことに伴いまして、事業評価を実施しております。事業再評価は3年ごとに実施することとしておりまして、平成24年から3年後の平成27年、さらに3年後の平成30年に事業再評価を実施しております。この平成30年の事業再評価では、河川整備計画を一部変更しております。盛岡市の明治橋地点の河道配分流量、いわゆる河川整備の目標を引き上げております。あわせて、このとき事業再評価は5年ごとに実施することとなりました。今回の事業再評価につきましては、平成30年から5年経過した事業再評価ということになります。

河川事業の概要と経緯についてです。

北上川は、岩手県と宮城県を貫流する延長249kmの河川です。流域の面積は1万150km²に及び、東北一の大河川となっております。

事業の概要としましては、平成24年に策定された河川整備計画では、戦後最大洪水である昭和22年9月の洪水、これと同規模の洪水が発生しても、外水氾濫による浸水被害を防止するということを目標に、堤防の整備や河道掘削、堤防の質的整備、胆沢ダム、一関遊水地、四十四田ダムと御所ダムのダム再生、支川の江合川の床固、流頭工の改築を整備するものです。総事業費は2,816億円、事業期間は令和21年度までとなっております。

資料4ページ、

河川整備計画の整備箇所を旗上げしたものでございます。岩手県、宮城県ともに網羅的に整備箇所があります。この整備メニューの大半を占めるのがこのピンク色の旗上げ、堤防の量的整備となります。北上川は戦後、主にダムや一関遊水地などの洪水調節施設を重点的に整備してきたこともあり、堤防のない地域があります。事業計画では、こういった地域に堤防を整備していくこととしております。

5ページ、お願いいたします。河川事業の経緯についてです。

資料の左側、北上川下流、宮城県側の整備です。仙台平野の低平地には北上川や迫川、江合川など複数の河川が流れ、低平地ゆえに洪水が発生すると氾濫被害が広範囲かつ長時間に及びます。そこで、古くから河川の付け替えや新たな河道の開削が行われてきたところ
です。江戸時代には、新田開発を目的に河道の付け替えや、北上川、迫川、江合川、この
3川を合流させるなどの改修がなされまして、その後、明治43年の洪水を契機に、河道の
開削、追波川の拡幅、北上川分流施設等が整備され、現在の形になってございます。

一方、北上川上流、岩手県側になりますけれども、昭和22年のカスリン台風、23年のア
イオン台風による被害を受けて、昭和28年に北上特定地域総合開発計画が策定され、北上
川の5大ダムと鳴子ダムが建設されました。また、一関遊水地、分流施設が整備されてお
ります。

ここまで河川事業の概要と経緯について説明させていただきました。

6ページ、お願いします。

ここからは事業再評価に係る説明となります。

災害発生時の影響を分析したものです。右の図面、薄い水色が浸水想定範囲です。この浸
水想定範囲内にある重要施設を左の表で示してございます。洪水氾濫により、保育園や小
学校、病院、消防署等の防災拠点、道路、鉄道等の主要交通の機能が失われる可能性があ
ります。

7ページ、お願いします。

北上川の過去の災害についてです。昭和22年9月のカスリン台風、昭和23年9月のア
イオン台風などにより、甚大な浸水被害が発生してございます。近年におきましては、一関
市で戦後第3位を記録した平成14年7月洪水、盛岡市の明治橋で戦後最大の雨量を観測し
た平成19年9月洪水、御所ダムで最大流入量を記録した平成25年8月、四十四田ダムで既
往最大流入量を記録した平成25年9月等の洪水が挙げられます。

8ページ、

災害の危険度についてです。ここでは北上川の地形的特徴から洪水発生
の危険度を検討しております。

資料中央の模式図をご覧ください。盛岡市から一関市まで急勾配でありまして、一関遊水
地から下流は急激に緩やかになります。さらに、この一関下流では川幅が急に狭くなる狭
窄部があります。このため、一関市は洪水氾濫のリスクが高いという特性があります。

また、上流部につきましては、盛岡市の中心部で北上川と雫石川、中津川の3川が合流し

しており、水位が上がりやすい、洪水になりやすい地域でございます。中流部でございますが、こちらについては、無堤部が多数あり、近年浸水被害が生じています。旧北上川・江合川合流部につきましては、河床勾配が緩く低平地であることから、一度氾濫すると拡散し、さらに長時間にわたり浸水被害が起こるといった危険を抱えております。

9ページ、お願いします。

地域開発の状況についてです。

資料左上のグラフですが、水色の流域内の人口につきましては、緩やかな減少傾向となっておりますが、濃い青が、こちら岩手・宮城両県の総人口となります。総人口、流域内人口ともに減少傾向ではありますが、流域内人口の比率につきましては、緩やかでありますが増加傾向となっております。

左下のグラフは世帯数です。人口は減る一方で、世帯数は増えております。

右側のグラフ、緑色の線、農業生産額の推移についてですが、昭和60年をピークに緩やかな減少傾向にあります。青色の線、製造品出荷額につきましては、断続的に増加傾向にあり、令和2年度には3兆円を超える規模となっております。

以上のことから、依然として水害に対するリスクが高い状態が継続しているものと考えられます。

10ページ、お願いいたします。

地域の協力体制です。北上川に係る期成同盟会等から北上川直轄河川改修事業の推進、早期完成が望まれているところであります。

11ページ、お願いいたします。

地域の協力体制としてもう一つ、流域治水への転換です。これまで主に河川管理者が実施してきた治水対策ですが、気候変動を踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者、国、県、市町村、企業、住民等が協力して、みんなで治水対策に取り組んでいきます。流域治水対策としては3つの柱、1つが氾濫をできるだけ防ぐ・減らす対策、2つ目が被害対策を減少させるための対策、3つ目が被害の軽減、早期復旧・復興のための対策、この3つの対策をハード・ソフト一体で進めてまいります。

12ページ、お願いいたします。

北上川では、流域治水を推進するために、この資料右側にあります流域治水プロジェクト、これは誰がどこでどんな流域治水対策をやりますというものですが、これを定めて取り組んでいるところでございます。資料左側に写真がありますが、宮城県側の北上川下流、岩

手県側の北上上流で、流域治水協議会を設立し、この流域治水プロジェクトの策定及び進捗報告等を行っているところでございます。

13ページ、お願いします。

事業の進捗状況についてです。

左上、堤防の量的整備になりますが、地域ごとにばらつきはありますが、全体で38%の進捗。資料左下、堤防の質的整備につきましては、北上川の中流部を除き未整備となっており、全体で27%の進捗。資料右上、河道掘削につきましては、岩手県の奥州地区と宮城県江合川地区で進捗しております、全体で20%の進捗となっております。この3つを合計した全体の進捗率につきましては、資料の右下で示しております31.7%となっております。

14ページ、お願いします。

こちらが事業箇所の進捗を示した図面となります。黒丸が整備が完了した箇所、赤丸が整備を実施中、黄色丸が調査設計中となります。

左側の岩手県側になりますけれども、一関遊水地上下流の堤防がおおむね完成しております、現在、紫波町から奥州市にかけての中流部において堤防の整備、もしくは堤防整備に向けた調査設計を実施しているところでございます。

宮城県側につきましては、河口から北上大堰までの堤防がおおむね完成しております。現在は登米市の日根牛地区、石巻市の河口部、江合川で堤防整備を実施しているところでございます。

15ページ、お願いします。

事業実施箇所の写真を整理しました。岩手県側の整備となります。紫波町日詰地区の築堤整備に加えまして、奥州市赤生津地区などにおいて河道掘削を実施してございます。

16ページ、お願いします。

こちらが宮城県側の整備となります。旧北上川の河口部、北上川の日根牛地区及び安場地区の量的整備に加えまして、江合川において河道掘削を実施しているところでございます。

17ページ、お願いいたします。

事業の進捗、特に河道掘削や川の中の木を伐採するときには河川環境に配慮しているところでございます。

資料左側、岩手県の赤生津地区で実施している河道掘削についてですが、動植物の生育や魚類の遡上環境の保全をすべく、平水位以上で掘削を実施しているところです。また、急

激な断面変化を避けるため、河道掘削後の勾配は緩やかな勾配で掘削を実施しているところでございます。

資料右側、河川内の木を切る場合、河道管理検討会という会議を設けております。この中で専門家から環境に配慮した工事の実施の方法などについてご意見をいただいた上で、工事を実施しているところでございます。

18ページ目、お願いします。

ここからは事業の投資効果について説明させていただきます。

まず、事業の効果、便益につきましては、洪水による被害を防止することで生じる被害防止便益と整備した施設が耐用年数50年を経過したときの残存価値、こちらを便益として計上してございます。費用につきましては、河川整備計画の整備期間である平成24年から令和21年度までの建設費と事業完了後50年、令和71年までの維持管理費を計上しております。

19ページ、お願いします。

費用対効果を算定するに当たっての条件比較となります。右側が前回、平成30年の再評価時、左側が今回で、赤字が更新した部分となります。便益を算定する際、その被害額を出すために氾濫シミュレーションを実施しますが、これに必要な河道のデータ、資産、評価額のデータは、公表されている最新のデータを用いてございます。事業費につきましては、前回2,816億円となっていましたが、今回2,831億円、15億円増額しております。令和元年に消費税率が8から10%になり、この分を残事業費に加算したものでございます。また、治水経済調査マニュアルが令和2年に更新されてございます。この新マニュアルに基づいてB/Cを算出してございます。

20ページ、お願いします。

B/Cについてです。右側が前回平成30年の評価時、左側が今回となります。

全体事業のB/C、赤字で示しているところをご覧ください。前回B/C6.8に対しまして、今回9.0との結果となっております。当面事業、残事業ともに、前回よりB/Cが上昇することとなっております。全体事業のB/Cが前回に比べて増加している主な要因としましては、資産評価額や被害額等の更新により年平均被害軽減期待額が増加したためです。こちらについては、追って詳しく説明させていただきます。

21ページ、お願いします。

費用対効果の感度分析をしております。感度分析とは、長期間にわたる整備の中で社会情勢の変化等から残事業費、工期、流域の資産が変動した場合、B/Cがどの程度変わるの

かを確認しているものです。ご覧のとおり、北上川においては、残事業費、工期、流域の資産、これが10%増減したとしてもB/C1.0以上を確保できるということが確認できております。

22ページ、お願いいたします。

B/Cの算出に当たりまして、便益が増大した要因について詳しく説明させていただきます。

資料の下に、前回と今回の被害額を比較しております。前回被害額の合計が2,018億円に対して今回2,746億円、1.4倍弱上昇してございます。特に上昇が顕著でありますのが、赤枠で囲んでおります一般資産被害額と公共土木施設被害になります。一般資産被害額、公共土木施設被害ともに、令和2年にマニュアルの改訂があり、算定方法が変わっています。

資料の中段、マニュアルの改訂内容で家屋被害とありますが、家屋の被害額は、家屋そのものの価格に、その浸水深に応じた被害率を掛けて算出します。例えば2,000万円の家が50cm浸水しましたということになれば、2,000万円に0.119を掛けた240万円という被害額を算定するのですが、この被害率が前回0.119からマニュアル改訂で0.253、2.1倍に増えております。もう一つ、公共土木施設被害額についてです。以前のマニュアルでは、一般施設被害額に係数を掛けて算出していたのですが、マニュアルの改訂では、農地・農業用施設が切り出されまして、農地の面積に単価を掛けて積み上げることとなりました。主にこの2つが便益増大の要因となっております。

23ページ、お願いします。

今回、費用対効果を算出するに当たりましては、貨幣換算化できる、被害額を計算できる、この表でいいます青色の部分の項目を集計してございます。一方で、河川改修は、お金で換算できない効果、便益があります。そちらがこのオレンジ色の着色部分になります。今回、このオレンジの中でも赤枠で囲んだ浸水区域内の人口、要援護者数、死者数について試算しました。

次のページをお願いいたします。

河川整備によりまして、水色の浸水範囲が濃い青の浸水範囲まで軽減します。浸水世帯数は4万2,400戸と想定されておりますが、事業の実施によりましてこの被害が解消されます。また、浸水範囲内の人口や想定死者数がゼロになることが想定されます。

25ページ、お願いいたします。

今後の事業スケジュールについてです。

一関遊水地下流の狭窄部の対策が今年度完了します。以降は引き続き堤防、河道掘削、堤防の質的整備を洪水被害が大きいところから順に整備してまいります。

26ページ、お願いいたします。

整備に当たりましては、河川環境に十分配慮して進めてまいります。平水位以下の掘削は極力行わないことを基本として、良好な河川環境が保全されるよう掘削形状などに十分配慮してまいります。河岸においては急激な断面の変化を避け、掘削後の斜面は緩やかな勾配とし、多様な動植物の生息・生育環境の保全・再生に配慮して事業を進めてまいります。

27ページ、お願いいたします。

コスト縮減の方策についてです。河道掘削や浚渫により発生した土砂を堤防の整備でありますとか他機関が実施する公共事業へ流用し、活用を図ります。伐採木につきましては、地域の方々への無償で利用いただくなど、処分費の軽減に努めております。

代替案等の立案の可能性についてですが、こちらは資料の方を読ませさせていただきます。河川整備計画については、地形的な制約条件、地域社会への影響、環境への影響、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を伺い策定するものです。将来における社会・経済・自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて河川整備計画を見直す可能性もあります。代替案立案の可能性については、社会的影響、環境への影響、事業費、事業期間などを考慮し、現計画が最も効率的と判断しております。

28ページ、お願いします。

地方公共団体の意見です。岩手県知事、宮城県知事より、事業の継続について異議はないという回答をいただいているところです。

29ページ、お願いします。

対応方針（案）についてです。①事業の必要性等に関する視点、②事業の進捗の見込みの視点、③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点、④貨幣換算が困難な効果等による評価、⑤地方公共団体等の意見。これら5つの評価を踏まえまして、事務局としては、⑥対応方針（原案）、事業継続、前回の評価時以降も変わらず、事業は必要かつ重要であり、事業の順調な進捗が見込まれ、費用対効果等の投資効果も確保されていることから、引き続き事業を継続することが妥当と考える、という原案でございます。

ご審議のほどよろしくお願いいたします。

○座長 ご説明どうもありがとうございました。

それでは、今事務局からご説明いただいた内容に関して審議に移りたいと思います。

資料は、30ページ弱ほどありますが、前半はこれまでの事業の進捗であるとか経緯であるとか、そういったところであり、後半が恐らく今日の主題となる事業評価に関するものといったことで説明をいただいたと思います。ただ、前半でも後半でもどこからでも結構だと思しますので、事務局のご説明に対して質問、ご意見がありましたら、委員の皆様どうぞよろしくお願いたします。

オンラインの参加者の委員の皆様も、声を上げていただければ結構だと思しますので、よろしくお願いたします。では、お願いたします。

○委員 説明の趣旨からは外れるかもしれませんが、この事業評価の考え方について2点伺いたしたいと思います。

第一は流域内の差異についてです。B/Cは区間によって非常に違うはずですが。この会議では、全部を一括して承認するかどうかを聞かれています。例えば24ページの氾濫区域の図などを見ますと、下流と中流と上流で状況が大きく違うように思えます。中流部の河道沿いは谷底平野で低くなっていて、そこはほとんど水田です。重要な施設や市街地はほとんど河岸段丘上にありますから、水害の影響は受けないわけです。しかし、この整備計画では、どこも同じように築堤や浚渫をします。つまり水害ポテンシャルはずいぶん異なるのに費用は同じようにかかるわけです。そういったことを一体どのように考えておられるのか。

中流は放っておいてもいいと言うつもりは全然ありませんけれども、そもそも費用対効果という考え方からすれば、地域性がものすごくあるわけです。それを一括して評価していかということです。例えば、資産に関するデータは9ページにありますけれども、県全体とか流域全体で集計されていますが、実際には重要なのは河川が氾濫するところですね。そこについてのみ集計すると多分全然違う結果になるはずですが。今回の会議の趣旨は地域全体としてどうかということのようですが、河川行政としては、もうちょっと細かく、この区間でのB/Cはどうで、あの地区はどうだという検討をすれば、将来的にどこにウエイトを置いて河川事業を行うべきかという戦略がたてられるはずだと思うのです。それが今の資料整理だと戦略の出てきようがないのではないかとということで、その点を今後考えていただきたいと思ます。

第2は時間に関する問題です。流域懇談会ができたのは2000年頃のあたりですよね、河川法が改定された後です。その頃の会議で基本方針にある目標の完成には何年かかるので

すかと伺いました。治水計画では時間の概念が当時はまだなかったわけです。それで、簡単な計算として、完成までにかかるはずの事業費を現在持っている年間事業費で割れば時間が出てくるでしょうと申しました。次の会議のときに出てきた回答は「300年」だったのです。その時は300年でしたが、一方、最近内閣府が国土強靱化に関して出している資料では、当面は戦後最大洪水への対策を2045年までにやるけれどもその先は考えていないとされています。その説明として、まともに基本方針に対応しようとする、（記憶は曖昧ですが）200年かかると書いてありました。現在から200年遡ったら明治時代を乗り越えて江戸時代になってしまいます。だから計画しようがないのですね。

そこで伺いたいことは、「30年ごとに作成する整備計画」と「時間の概念を含まない基本方針」との関係です。“いずれはここまでやる”という基本方針の目標のもとに段階的に整備計画を立てるとすれば、整備計画単独で事業評価をすべきではないわけです。つまり整備計画のつながりの中で考えることになります。一方、基本方針の完成は（財政的に）当分無理だから考えないということもあるわけです。その場合は単独で考えることになるわけですが、その後があるかないか分からないので、今回の整備計画でも一応完結をしているかどうか問題になるでしょう。地域的なバランスなんかもとれていて、一応ここで完成と考えてもいいかどうかという判断が必要になるわけです。その辺が明確でないわけです。以上の時間軸上での曖昧さと、最初に申し上げた空間の中での曖昧さが気になります。

○座長 時空間的な観点という非常に根本に関わるご意見だなと伺っていました。また、私も曖昧に思っていたところを非常にクリアにご説明といたしますか、ご指摘いただいたなど思っているところです。今まで私も説明を伺っている中で、最後にあった30年で完結しているかのような印象を受けていたかなと思います。本来はそこじゃないなというところを明確に今ご指摘いただいたかなと思っていたところです。

時間的にはそうですし、あと空間的ということも、特に北上川は大きいので、議論が毎回のように出ていた印象もあります。そのあたりに関して事務局の方から今お答えできるようでしたらよろしくお願いします。

○事務局 まず、事業評価のB/Cを一括でやっている。区間ごとの評価ができるのではないかとございます。現状としては、計画があつて、それに対して今B/Cが成立しているかないかという評価をしていて、区間を区切った優先度というのは、その事業実施の中で、過去の浸水実績や、上下流のバランスを見ながら、整備の順番を検討しているところをございます。個別のその事業再評価、区間を区切ったB/Cの算出につい

ては、上部機関へ伝えてまいります。

○座長 続いて、お願いします。

○委員 先のお話しに引き続いてといいますか、幾つかは私の専門ですので話をしますけれども、まず空間のことですけれども、 B/C を空間ごとにどうやって配置すればいいかという、効率性の観点からは、 $\Delta B/\Delta C$ で、 ΔC のところを、普通の B/C じゃなくて、小さい ΔC ですね、少しだけ、例えば1億円。1億円のお金を使ったらどれだけの B が出るのかというような計算をした場合に、お金を一番効率的に使うのは、どの空間でも同じ $\Delta B/\Delta C$ になるように使うのが最適なんですね。だから、そういうやり方が本当にいいのかどうかということも含めて、お金を使うにはそれが一番いいんですけれども、そういう方針にするのかどうかをちゃんと戦略的に考えて進めていく必要がまずあります。

それから、時間軸に関してですけれども、これから気候変動がある中で不確実性がある中で、きちっとその時間軸に沿ってプロジェクトを効率的に進めるためには、リアルオプションと私この会議でも何回か言っていますけれども、リアルオプションできちっと進める方法がもう確立されているんですね。その確立された方法をぜひ導入するというのをやっていただきたいと思います。

それから、30年の計画と、それから長期計画、基本方針の話ですけれども、費用便益分析を行政評価法に位置づけられたものとしてやっていくと、ただやっていくというだけでなく、やっぱりこの費用便益分析というのは、プロジェクトをどの程度の規模にすべきかということが最適に決まるんです、決める。そういうものにちゃんときちっと使ってほしいというふうに思います。そういう意味では、その基本方針と30年計画というのは、基本方針が先にあるべきでは絶対なくて、どういうプロジェクトにすべきかということを費用便益分析できちっと決めてから、それに従ってやるということが必要なんですね。ぜひともそういうような制度に、制度を変えるというのは非常に大変なことはよく分かりますけれども、歴史的に費用便益分析は後から来たから下位になっているわけですけれども、ぜひ上位に費用便益分析を位置づけるということをやってほしいと思います。

○座長 どうもご意見ありがとうございました。

そういったところも踏まえて、河川部長からということでもよろしいでしょうか。

○事務局 先生方、ありがとうございます。

かなり次元の高い話になっておりますけれども、先程いただいた話の、今の我々がうまく説明できていないところの根本は多分そこにあるんだろうなと私も思っております。今、

おっしゃられたようにやはり、とは言いつつも河川法が平成9年に改正されて、事業評価法の方が平成10年にできて、評価の方が追っかけた形になっています。河川法改正の当時、旧河川法に基づいて河川管理者が独自にやっていたんだというようなことがあって、きちんと当面の目標である河川整備計画というものをつくって意見を聞きながらやっていくというような制度にして、今それがここまでつながっているというような状況にはなっています。

ただ、おっしゃったように、地域地域で見れば、あるいは分かりやすいのはもしかしたら行政区単位とか、そういうもので見れば、どこから本当に整備すべきなのというようなところが、おっしゃったように、その地域地域、あるいは決められた投資効果を最適化するようなものが必要になってくるんだろうなと思います。

最近の洪水の発生状況から、ほかの地域もそうですけれども、要は災害を追っかけた対応にならざるを得ないというふうな状況もありますので、本当は我々の事前防災ということで先取り先取りでやっていかなければいけないなと思っていますので、先生方おっしゃっていただいたような対応を、よく地域に合うような考えをして、制度改革もしながらやっていくという方向にやっていくことが、先ほど言いました流域治水とか、地域の協力を求めるためにも、そういうような説明が十分必要だなと思います。

一方、すみません、今の制度上は、今回お諮りしている資料の説明としては、この24ページの右側にあるように、我々としては今時点では整備計画というある一定期間に対してこういう事業を行うと右のグラフにあるように整備後には被害がなくなるんですというようなことで、この整備内容はある程度妥当、整備目標とその内容は妥当でしょうと。それに対するB/Cが数字で表して妥当ではないでしょうかねというお諮りをしているということになりますけれども、本当に先生方おっしゃったように、もう少し分かりやすいところでは我々も重要ななと思います。

あと、おっしゃったように、基本方針と整備計画の関連はまさしくそのとおりで、ただ、基本方針がどこまで対応すべきかというところは、本当に今気候変動の検討も進めていまして、雨が1.1倍になって流量が1.2倍になるという中で、それを早期にやるというのはそうできないと。なので流域治水を行って地域の協力も得ながらということになっていて、被害を最小化するというような取組につながっておりますので、この基本方針と整備計画の関係、今のところ、河川法上こうなっていますけれども、先生方おっしゃるように、今分かりやすく説明しないと多分地域のご協力も得られないというところだと思いますの

で、おっしゃっていただいたようなB/Cとか費用便益法の取組等も具体化できるように、地整全体として考えながら対応していくべきかなと思いますので、引き続きアドバイスをいただきながら、ちょっと考えていきます。また引き続きよろしく願いできればと思います。

○座長 ご説明ありがとうございます。

ちょっと私からも同じこの件で、今、議論があったところに質問です。今回のこの水系全体での評価としてはあくまでも全体で評価しているのだけれども、実際には、先ほど事務局の方の回答もあったように、個々の地域差を考えていないわけではないということです。だから優先順位はどこなのか決めるというところもある中で、今回の議事での資料としてはこうだけれども、実際には考えているんですよというのがあれば、もし何か追加説明をいただければと思ったところです。いかがでしょうか。やっている、あるいはやっぱり考えていないといいますか、やりようがないといいますか、そういった状況なのかというところをちょっと一言お願いします。

○事務局 すみません、今回の資料にはつけてございません。

ただ、実際は、各個別個別の事業箇所につきまして、過去の浸水実績でありますとか、あとは上下流のバランスですね、上流を閉めたことによって下流に影響がないかと、そういったもの見極めながら、整備の順番を決めているところでございます。

○事務局 優先順位は考えているけれども、それぞれのB/Cとしては出していない。

○座長 じゃあ、お願いします。

○委員 地整はあっちこっちに向けて説明しなければいけないので難しいと思うのですが、つまり、本省向けの話と住民向けの話と、それから時々の水害の具合などで現実にやっていることの3つの話が時代とともに乖離してくることはないのでしょうか。昔は「地先ごとの築堤」が主で非常に単純な議論だったと思います。ところが水系一貫とか流域治水とか言い始めると、その時々で議論の重心が揺れてしまうと思うのです。前のこの流域懇談会で紹介されていたと思うのですが、北上川は非常に長いですから縦断的に整備のアンバランスがあります。上流と下流は進んでいますが、中流は非常に低いですね。しかし私はそれが自然だと思うのです。地形的にも氾濫原の資産の分布から見てもです。中流の氾濫原の方たちは怒るかもしれないけれども、それは治水の根本であって、それを現代ではB/Cで説明できるという話です。それを水系一貫とか流域治水とかを交えて説明をしようとする、なかなか説明し切らないために、曖昧な話に毎回なるということです。やっぱり

治水の現実論を踏まえたロジックをそろそろ整理することを考えないといけないと思います。真の意味の流域治水はその契機になる可能性があるのです。以前の治水は一定の水準までは均等に防ぐと言っていたわけですが、到底防ぎ切れないから、皆さんに協力いただいたり、あるいは我慢していただいたりという話に移行しているわけです。だからこそ、今まであまり前面に出ていなかった治水の現実というのをもうちょっと出したらどうかと思います。

○事務局 先生のおっしゃるとおりで、まさしく北上はダムを先行して整備をしつつ、あと市街地においては旧河道とか、それをいろいろ整備を行いながら市街地はしっかり守っているということで、今残っているところの資産が少ないようなところをいかにすべきかということだろうと思います。そういうのを我々としては重点的に行うところ、それから平成14年、19年とか、そういう洪水で被害に遭ったところをしっかりと対応すべきというような説明はしているものの、いかにも全部やります的な見え方は、やっぱり限られたお金というか、そういう中では難しいということなので、我々も協力を得るためにも、我々の実情をお話ししつつ、あなたの命を守るために我々ができること、あなたができることみたいな取組をしっかりとやっていきたいと思います。先生、ありがとうございます。

○座長 どうもありがとうございます。

大分議論が白熱したところでありますけれども、また違う視点からでもご意見を頂戴できればと思います。委員の先生方、皆様いかがでしょうか。では、お願いします。

○委員 直接川がどれだけ洪水で人の命を守り生活、社会基盤を守るかという大事な議論なんですけれども、川は昔から私たちの生活に非常にプラスにもなっているわけで、25年弱ぐらい前まで、北上下流を中心に、海を育てる森・川・海の連携というような研究を整備局が中心で北上下流が核になってやってきました。そのときに、出水のときの栄養が極めて大きいといった結果が示されています。これは沿岸漁業生産へ影響が大きいのです。例えば鳴瀬のカキというのは1年でできるんですね、その他に宮城の中で1年で牡蠣生産できるのは長面浦だけです。あとは皆2年もしくは3年ですね。この違いは何か、これは栄養なんです。近年のように出水が大きくなり、また降雨の状況をXバンドなどで具体的に予想ができるようになってきている訳です。ので、

そこで提案になりますが、治水の問題も含めてダムの堆砂を少しずつ流量の先読みに合わせ（ダム底から排砂するシステム作り）を治水に合わせたら良いように思います。ダム操作

に合わせ堆砂を人工的にほじくって流してやるというような考えもあるように思います。ダム機能の長命化ということもさることながら、流域、それから国全体の沿岸経済を豊かにすると。川は流域住民だけのものではなく日本全体が豊かになるということを東北で始めることができれば非常に良いのではないかと考えているわけです。国土交通省の中で唯一、東北地方整備局でやってきた研究成果を活かすことを考え具体的に進める機会にお願いしたい訳です。

○座長 どうもご意見ありがとうございます。かなり広い視点からのご意見だったかなというふうに思います。

私も、今日のお話と、今のご意見から関連するところでちょっと疑問に思っていた点がありました。河道掘削を、結構がんとやっていて、あれもおっしゃったような海に土砂がどう出ていくとか、流域の流砂系とか、そういったところにも何か影響があるんじゃないのかなと思っていました。今日の説明だと、それぞれの場所ごとに環境へ配慮していますというような言い方をしているけれども、水系全体としてはどう配慮されているのかというのがやっぱり見えない資料というふうに思っていて、多分同じような質問になると思いますけれども、私も気になっていました。そういったところで先のご質問を含めて何か事務局の方からご回答がありましたらよろしくお願いします。

○事務局 ご意見ありがとうございます。

山、川が海を育てるとするのは私も存じております。ちょっと場所が定かではないんですが、中部の方だったかと思えます。ダムから実際土砂を放流して環境の維持に努めているというような事例がありまして、モニタリングしながら効果があるのかとか、濁り具合はどうなのかという調査しているところがあるところです。

北上川ですけれども、河道掘削の際もなるべく濁水を出さないように配慮しているところがございます。環境の維持という一方で、一時的に河川を攪拌させて土砂を流出させてしまふ、濁ってしまうという側面もあって、今の北上川としてはちょっとやりにくいのかなと思っているところです。

○座長 河川部長、お願いします。

○事務局 今実態に即したお話、回答しましたけれども、おっしゃるとおり、以前からいろいろなそういう海の状況を憂慮されて、川の果たす役割が重要であるというようなお話、いろいろ私もお聞きしています。流域治水というお話の中では、メンバーの中には森林部局とか砂防部局とか、もちろんダムの人と一緒に取り組んでいるような状況ですので、

当然あと海岸も入っています。海岸の管理者等の立場での人も流域治水の取組の中にきちんと入っています。それぞれの、先生が今おっしゃっていただいた憂慮すべきことに対してはみんなで取り組むというのは、これは国土交通省レベルで取り組むこととしています。

それぞれの河川にはそれぞれ事情がございますけれども、やはり海の状況等を考えれば、土砂が循環すると、供給されるということの重要性は皆さん分かっていますので、いろんな、今言ったように濁りとか漁協とか、いろんなお話があるのは事実ですけれども、そういう方々の理解も得ながら、何とか全体としてよくなるというようなことを進めるのは我々の役割であり、その流域治水を先導して進めるべき立場だなというふうに思っていますので、またいろいろ先生からもアドバイスいただきながら積極的に取り組んでいければと思います。

また、掘削での配慮とか、そういうのしか確かに書かれていませんので、流域全体を見たときの我々が今進めようとしている事業の環境への影響はもっと広く捉えるべきだというお話は全くそのとおりですので、そういう面も対応できるような今後のまとめ方、参考にさせていただきたいと思います。よろしくお願いします。

○座長 ご回答ありがとうございました。

それでは、続きまして、よろしく申し上げます。

○委員 今の議論とも関係しますが、全体の事業計画を見て、何か環境への配慮というのがおざなりというか、少ししか出てこなくて、あまり具体的なことが書いていないの気になります。というのは、例えば水辺の国勢調査等も継続してやっているはずで、この事業の前後でどれくらい魚とか水生昆虫とか水生植物が変化したかとかのデータがあるはずですが、けれども、そういう環境への配慮に対する事業の具体的なデータが紹介されないのが気になります。

それから、SDGsとのカップリング等、もう少し先進的な取組をしているような河川では、ネイチャーポジティブのように河川改修をすることでより自然環境が良くなることを積極的に取り組みましょうといった河川事業所をやっていたりする地域もあります。今回の北上川の報告ではそのような取り組みが出てきませんでした。本省の河川環境課等も出席されている研究会に出てみると、例えばイギリスなんかでは、こういう事業をやったら今までよりも10%以上自然環境がよくなる、生物多様性が増えるということを法的に義務づけるなんていう取組もあるようです。日本でそういうことができるか分からないですが、そういう取組をちょっと真剣に考える時期じゃないかなと思います。安全・安心、重要で

すけれども、それと併せて環境も重要で、河川法の3つの柱ですよ。今日は何かそのうちの2つぐらいの話しかなくて、3番目の大きな環境という柱についての紹介は、ほとんどありませんでした。この事業の中では、実際にはやられていると思いますが、あまり表に出てこないし、それを評価しようということも出てこない。

例えば、一関遊水地をOECM（Other effective area-based conservation measures：国立公園などの保護地区ではない地域のうち、生物多様性を効果的にかつ長期的に保全しうる地域）に使うなんていうことだって可能だと思います。何も国交省だけが管理するのではなく、OECMにして、企業等にも助成して頂くような地域全体の取り組みが将来は必要になると思います。現状ではまだまだ時代が追いついていないですけども、環境への取組とか配慮とかというのをもう少し可視化できるようにしていただきたい。もし、やっているならば今回の資料の中でも可視化できるようにしていただきたい。それから、河川の流域治水の幾つかの事業も出ていましたけれども、この中にほとんど河川関係の取組ってないですよ。どこでしたっけ、あの北上川水系流域治水プロジェクトの位置図って書いてある中にもあまり具体的なことが書いていなかったように思います。今回の会議はそれが目的でないので仕方ないですが、今後、この先を踏まえた事業計画をするときには、ぜひ環境への取組なども積極的に盛り込んでいただけたらと思います。以上です。

○座長 どうもありがとうございました。環境に関してということで、これも事務局の方から何かお答えがありましたらよろしくお願いします。

○事務局 ありがとうございます。

河川環境に関する内容が資料に整理されておらず、大変申し訳ございませんでした。今後、そういった資料、反映するような形で整理してまいります。

河川環境につきましては、1つ話題がありまして、河道掘削なり樹木の伐採をしているところ、もともとハリエンジュ、ヤナギ、クルミ等が生えていた箇所を河道掘削して、その後また生えてくるというところがあります。その生えてくるのが、今度は全てハリエンジュになってしまう。そういったものをモニタリングしながら、再繁茂対策としてどういった河道掘削の形状がいいのかというのをモニタリングしているところもございます。このような情報も含めまして、次回以降、説明させていただきたいと思います。

○事務局 1つ、質問いいですか。一関遊水地の取組、OECM、そこをもう一度だけご説明いただければなと思うんですけども、すみません。

○委員 一関遊水地を例えば水鳥が来るとか魚がすみ場所にするとか、もうちょっと生き物のハビタットとして造ってあげる、あるいはそういう環境するという取り組みです。30by30、環境省も国交省も取り組んでいます、これは2030年までに陸と海の30%の自然を健全に保護しましょうというという取組ありますよね。国立公園以外の場所でも保護区をつくりましょうと。そういう保護区をつくるということが、民間でやる、あるいは市町村レベルでやるというのがOECMという取組です。遊水地はそういうものに使えるんじゃないかと。これは国が約束している取り組みなので、そういう場所を増やすということはとても重要です。一関遊水地はそういう場所に使えるのではないかとということです。そういう目でもう少し見ていただけたらいいかなと。今は畑や水田にして活用となっていますが、もう少し環境への取組、生物の生息場所を増やしても良いのではないかと、と思います。

○事務局 ありがとうございます。

○事務局 分かりました。ちょっと勉強させていただいていろいろ対応したいと思います。よろしくをお願いします。

○委員 一関遊水地は例えばの話なので、そうすべきという意見ではないのです。ただ、そういう可能性のある場所が北上川には多くあるのではないかと思います。

○座長 では、事務局の方からお願いします。補足でしょうか。

○事務局 今、環境面での全体像という話ございました。今回の資料は治水をメインに書かれていますが、グリーンインフラとして、東北らしいいいものを将来につなげていくというのは重要なことだと思っていて、この流域治水というのはまさにそういうところも担ってくるものと思っています。河川だけではなく、周りの田んぼや池など、そういったものの全体が生態系のネットワークの中でしっかり息づいていますし、それぞれの役割があるということも我々も認識していて、そういったものが機能するように流域治水の中でも取り組んでいくこと自体が、今おっしゃっていただいた環境面での全体としての配慮になっていくのかなと思います。その中で、さっき言ったようなグリーンインフラの取組という中に、周りと一体となりより良い環境にするような事業なんかも入れて整理しているので、そこを今度整理するときには皆様にも見えるようにしっかり打ち出していくような形でいければいいのかなと思っています。

我々も非常に大事な視点であるし、この地方だからというか東北だからこそ、強みのある、そこはポイントだなと思っていますので、またご指導いただけるとありがたいなと思いま

す。ありがとうございます。

○委員 ぜひお願いします。例えば北上川のグリーンインフラの具体的にどういう取組をやろうとしているのでしょうか。今答えていただかなくても良いですが、次回教えていただくことを期待しています。

○事務局 分かりました。ちょっとお時間つくらせていただいて、ご説明いくようにできればいいかなというふうには思います。

○座長 ありがとうございます。

続いて、お願いします。

○委員 都市計画というかまちづくりの方から考えると、この流域整備、そのための計画もまたつながってきている。私今回初めての出席で恐縮なんですけれども、KVAの時代からずっとつながって流域開発が進められて、そこで災害に何度も遭いながら、産業を育成したり再生したり、エーデルワインは有名ですけれども、そうした流域文化、人の生活があったと思うんですね。そういうことが流域整備の継続性として見えたらいいなと思います。それは、こういう事業が重要だということを流域の人たちに分かってもらうということと、その流域に住む人たちのいろんな意味での合意形成を図っていくときに、何に役立っているのかが分かるかというのではないかというふうに思います。

そして、今の資料から見させてもらおうと、特に23ページになるんだと思うんですけれども、このオレンジ色のところがまだ貨幣換算されていないということで記載されています。この中でも北上川流域で今進んでいるような工業団地ですとか、農業の話は先ほどから出ておりますけれども、生態系に加えて人社会のシステムがつくられてきて、浸水区域内人口、青いところになっている家計、事業所等の被害は算出されているようです。それに加えて、今まだオレンジ色になっているような道路ですとか電力ですとか、このあたりは、生活あるいは産業基盤になるでしょうから、B/Cにのせるかどうか、もしのらないならのらないなりの工夫で、こういうことに非常に役立っているんですよということを、例えば半導体産業のところで水が役立っているなどでしょうかね、どのぐらいのことが起こっているのか具体的に示せると、有用性をその流域の人たちに分かってもらえるのではないかと思います。このB/Cフレームに、後で加えられてもいいのかもしれませんが、どんどん先に出して行って、この北上流域の安全性や流域のつながりをつくっていただけるようにご努力してほしいなと思います。1つの意見として述べさせていただきます。

○座長 どうもご意見ありがとうございました。

もし何か事務局の方から回答あれば、よろしいですか。

○事務局 今、おっしゃったこと、そのとおりですので、我々も努力しながら、地域の方により分かりやすく説明を進めてまいりたいと思います。ありがとうございます。

○座長 では、続いて、お願いいたします。

○委員 今話された治水と環境について私も意見があります。国交省は環境というと何か環境事業として工事をやるとか、そういう観点で考えるわけで、グリーンインフラも造ると言うわけですが、自然環境というのは自然にできるものであって、造るものではないのです。土地に余裕のある欧米のグリーンインフラというと、例えば大幅に引堤をして遊水効果と生態系を兼ね備えた「昔の自然状態」に戻すというものです。ところが氾濫原の狭い日本では昔から水田に利用されていて、自然の状態に戻せるところがないので、箱庭みたいなグリーンインフラの絵を描いているわけです。だけど私が思うには、氾濫原の自然環境の最大の基盤は、時々氾濫するということです。時々氾濫するから、その周辺に豊かな自然環境が形成されるし、氾濫によって栄養豊富な土砂も堆積するわけです。それを洪水制御して氾濫が起きないようにしたならば、自然環境がなくなるのは当たり前なのです。環境のベースを切り取っちゃうわけですから。

それで、日本の氾濫原を見ると、大体水田なのです。町もあるけれども、もともと水田のところの集落が大きくなって町になったのです。つまり氾濫するところはそれなりに皆、土地利用で考えていて、だから私は、氾濫原の狭い日本でグリーンインフラを考えるとすれば、それは水田なのだと思うのです。もちろん水田も天然でとは言えないけれども、かなり自然的な基盤に即した土地利用をしているわけです。だから私は、超過洪水（治水安全度を超える洪水）を水田に氾濫させればいいと考えています。これは田んぼダムとは違います。田んぼダムは水田に降った雨を川に出さないようにしますが、そうじゃなくて、超過洪水の一部を川から水田に入れればいいという考えです。そうすることによって日本型のグリーンインフラができるはずで、そう考えると北上川中流部はもともと全部グリーンインフラなのです。町の多くは段丘上にあって、低い谷底平野部分はほとんど水田ですが、治水地形分類図見るとわかるように、集落はみな自然堤防上にあるわけです。

そういったところをやっぱり適当に氾濫させて自然を回復させて、水田をベースとしたグリーンインフラにしたらどうかということです。現在の治水は連続堤防を造って水があふれないようにしてB/Cを算定しますが、そういった方法では中流部の算定は赤字だと思うのですけれども、水田をベースとしたグリーンインフラとしてB/Cを算定する方法を

開発すれば話は変わるのではないかと思います。東北地方のグリーンインフラはこういうものだという発信をしたらどうかと思うのですが。

○座長 切りのない話題だと思いますけれども、ご意見を承ったというところにしまして、あと、もしご発言いただいていない委員の方がご意見、発言いただけるようでしたら、いかがでしょうか。

オンライン参加の委員の皆様、よろしいでしょうか。

大丈夫そうという認識で、また後で時間は取れるかもしれませんが、そのときにでもと思います。取りまとめがその後あります。その取りまとめの方を事務局にお願いしたいと思いますので、今からちょっと休憩を取らせていただきます。では、切りよく15時10分まで、12分ぐらいですかね、休憩を取りまして、その間に事務局の方から審議の取りまとめという形で進めたいと思いますので、よろしく申し上げます。では、しばらく休憩ということいたします。

〔休憩〕

○座長 それでは、先ほど申し上げた時間の3時10分になりましたので、審議再開したいと思います

それでは、取りまとめ内容について事務局の方から内容のご説明お願いいたします。

○事務局 それでは、報告いたします。

お手元の資料をご覧ください。

1番としまして、北上川直轄河川改修事業（再評価）について、事業の継続は妥当と判断する。

2番、下記のとおり参考意見を付す。

（1）河川環境への配慮、取組等について次回以降報告のこと。

以上になります。

○座長 どうもありがとうございました。

こういったところで取りまとめいただきました。先ほどの審議の中で、のっけからこの妥当性についての議論というよりは、もっと話が広がったところであったんですけども、それは皆様から妥当性は評価いただいたのかなと思っていました。その上で、そういったいろんな広い話が出たのかなというところもありましたので、ちょっと私の方から先ほどの議論の中で確認しなかったのは大変失礼しましたけれども、こういったことで再評価については妥当と判断するという取りまとめですね。

あと、議論の中でもかなり多くのご意見いただいておりますので、河川環境に関してということ参考意見として付すといたるところです。これに関しては、次回以降に報告のことという形を取りまとめ原案が出ております。こういった形でもよろしいでしょうか。もしもう一言足すべきだといった意見であるとか、あるいは何かそういったものがもしあれば、委員の皆様からご発言いただきたいと思います。いかがでしょうか。お願いします。

○委員 この2の(1)だけで議論をまとめるのは少し乱暴じゃないかと思えます。最初の方で述べましたけれども、北上川のような長い河川で地形特性や土地利用が縦断的に大きく変化するところでは、もう少しきめ細かく、区間ごとにどうかということ今後検討していったらどうかという意見があったということをつけ加えることはできませんか。

○座長 今のご意見は環境だけでなく全般的というか、事業全般的ということですね。ですので、(1)と今書かれていることと併記して(2)で区間ごとの評価検討をするべきだといったご意見を足した方がよろしいということですね。

○委員 区間ごとにすべきだというのではなくて、今回はこの直轄河川改修事業全体に対しての評価ですから。北上川は特に氾濫原の細長い河川だけれども、阿武隈川も雄物川も氾濫原が細長いです。そういう河川が東北には多いわけです。その氾濫原の中に、ぽつぽつと被害ポテンシャルの高い街があるのが東北の河川流域の特徴ですよ。これが関東や関西のようにベタに町があるところは、一括してB/Cを算定していいわけですが、東北の河川の特徴はかなりそれとは違うわけで、やはりもう少しきめ細かく考えるべきです。Cは堤防を連続して造ればずっと同じですが、Bはスポット的にぽつぽつとある。その対応をどうするかということ今後東北の河川では、考えていったらどうかという意見もあったということ是非書いてもらいたいと思えます。

○事務局 今の先生がおっしゃったことは、私なりに言葉にすると、事業の評価に当たっては地域特性に応じた評価も考慮した検討を行うべきであると、そのぐらいでどうでしょうか。そのぐらいでいいですか。

なので、地域特性に応じた評価についても検討すべきというご意見をいただいたということはいかがでしょう。

○座長 (1)はこのままで、(2)として今のご意見で、その地域特性を考慮した検討を進めるといった表現ですね。

○委員 地域特性というか、要するに区間的なばらつきですね、B/Cの。そういったものも

今後検討する価値があるのではないかということなのですが。

○事務局 では、先生、地域ごとの評価を考慮した検討でいかがでしょう。

○委員 はい。いいですよ。

○座長 こちら、(2)として。そのほかにもし何か追加意見等がございましたら、今のうちにご発言、もしよろしければお願いいたします。

今画面に出ました、地域ごとの評価を考慮した事業評価を検討すべきとの意見があった。

この文言でいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

○委員 はい。

○座長 あと、ほかの皆様も。

○委員 今回は評価ですので、今後の問題として評価をもう少し区間ごとに区分してやったらどうかというのが内容で、まあ大体nearly equalです。

○事務局 すみません、これ評価・評価になっているので、地域ごとの整備を考慮した評価の方がいいですかね。地域性を考慮したの方がいいですね。はい、分かりました。

○座長 1行でまとまったところで、(2)としては、地域性を考慮した事業評価を検討すべきとの意見があったということで、今回の懇談会の取りまとめとしたいと思えますけれども、これで皆さん、よろしいでしょうか。うなずいていただいてどうもありがとうございます。

それでは、これで異議なしということで、オンライン側も恐らく声がないということで異議なしと受け取りまして、本日ご審議いただいた結果については、後日、整備局での事業評価監視委員会がありますので、そちらで事務局から報告ということになります。

以上で全ての審議が終わりましたので、進行を事務局にお返しいたします。よろしく願います。

○司会 座長、議事進行、大変ありがとうございました。また、委員の皆様、本日は長時間にわたりましてご審議いただき誠にありがとうございました。

最後に、事務局より閉会の挨拶を申し上げます。

○事務局 本日は座長をはじめといたしまして、長時間、各委員の皆様方にはご審議をいただきまして誠にありがとうございます。

本日も本当に多岐にわたる意見をいただいたと思っております。私としては、大きく2点だと理解をしておりますけれども、1点はこの根幹に関わる再評価の考え方ということで、空間的な曖昧さですとか時間軸の曖昧さのお話がありましたし、あと、まちづくりの観

点からは、もっと流域のつながりの打ち出しというのものではないかというお話もあったと理解をしております。それから、環境への配慮、取組ということでございます。こちらでも水源から海までの一貫した包括的な考え方ですとか、あとはグリーンインフラとは何かというようなお話もあったかと思えます。一つ一つ本当に非常に重要なご意見と思えます。ただ、事務所だけ、あるいは整備局だけで決められない話もございますので、適宜その辺は上部機関に相談するということも含めまして、今後検討してまいりたいと思えます。

場合によりましては個別に先生方にご相談等をするかもしれませんけれども、その節はまたよろしくお願ひしたいと思えます。

本日は本当に長時間ご審議、大変ありがとうございました。

○司会 以上をもちまして第19回北上川水系河川整備学識者懇談会を閉会いたします。本日はご多忙のところ大変ありがとうございました。