

# 平成 29 年度 第 3 回 吉野川学識者会議

## 議事録

平成 29 年 11 月 16 日（木）

10 : 00～12 : 10

徳島県教育会館

5 階小ホール

### 1. 開会

○司会（入江） 大変お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただ今より「平成 29 年度 第 3 回 吉野川学識者会議」を開催させていただきます。委員の皆様には、本日は大変お忙しい中、ご出席いただきまして誠にありがとうございます。私は本日の司会を務めさせていただきます、国土交通省 徳島河川国道事務所副所長の入江でございます。よろしくお願ひいたします。

委員の皆さまにお願いがございます。本会議は公開で開催されております。議事録につきましては、委員の皆様のお名前を明示して事務所のウェブページにて公表いたします。どうぞご理解ご了承をお願いいたします。なお、公開に際しましては、後日、事務局から委員の皆様のご発言内容を確認させていただきますので、よろしくお願ひいたします。

### 2. 資料確認

○司会（入江） 次に、お手元にお配りいたしております資料の確認をさせていただきます。まず 1 点目が、議事次第でございます。議事次第をめぐっていただくと、参加委員名簿と規約、配席図、傍聴・取材にあたってのお願い、報道関係撮影可能範囲をひとまとめにして綴っております。続きまして「資料 1 事業再評価-事業評価のしくみ-」、「資料 2 吉野川直轄河川改修事業 事業再評価（説明資料）」、「資料 3 吉野川直轄河川改修事業 事業再評価」、「資料 4 吉野川総合水系環境整備事業 事業再評価（資料）」、「資料 5 吉野川総合水系環境整備事業 事業再評価」、以上でございます。不足がございましたら、お近くの事務局スタッフまでお申し付けください。

次にマイクの説明をさせていただきます。本日の会場のマイクにつきましては、個別のスイッチがございません。常にスイッチが入った状態になっておりますので、そのままご使用ください。

○司会（入江） それでは、お手元の議事次第に従いまして議事を進めて参ります。開会にあたりまして四国地方整備局河川調査官の岩男よりご挨拶を申し上げます。

### 3. 挨拶 四国地方整備局 河川調査官

○事務局（岩男） みなさんおはようございます。只今ご紹介いただきました四国地方整備局で河川調査官をしております岩男と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。そ

れでは学識者会議に先立ちまして、一言ご挨拶を申し上げます。委員の皆様におかれましては、お忙しい中お集まりいただきまして、本当にありがとうございます。また、日ごろから、国土交通行政、とりわけ吉野川をはじめとする河川行政にご理解、ご協力、ご指導を賜りまして、この場をお借りしまして厚く御礼を申し上げます。前回の学識者会議で早明浦ダムの計画段階評価を行っていただきましたが、8月に概算要求としまして、早明浦ダム再生事業を水機構事業として要求したところです。また、吉野川河川整備計画の変更につきましても、いただいた意見などを反映し、公表しているところです。この場をお借りしまして、ご指導に対し、厚く御礼を申し上げます。さて、本日は吉野川直轄河川改修事業の再評価、ならびに吉野川総合水系環境整備事業の再評価の審議をお願いするわけですが、ご承知のとおり、上流にはまだ無堤部が残っておりますし、旧吉野川・今切川についても、改修事業を進めていかなければなりません。一方で、吉野川は非常に豊かな自然環境も残っており、最近では鳴門市を中心にコウノトリが話題になっております。先日、徳島河川国道事務所が中心となり、産官学が連携してツル・コウノトリを指標にした生態系ネットワークに取り組もうということで協議会を立ち上げたところです。これから、吉野川の厳しい治水に対応し、豊かな自然環境を後世に伝えるためにも、河川事業を着実に推進していかなければならないと考えております。今日は、色々ご意見を賜り、それをこれからの河川事業に生かしていきたいと思っておりますので、是非活発なご審議をお願いしたいと思っております。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

#### 4. 委員紹介

○司会（入江） 続きまして、本日ご出席をいただいております委員の皆様をご紹介させていただきます。お手元の委員名簿・配席図をご覧ください。なお、大和委員におかれましては、所用により少しご到着が遅れる予定となっております。最終的には本日は13名の委員のご出席をいただけることとなっております。それではご紹介させていただきますが、時間の関係から、誠に失礼とは存じますが、委員の皆様のご所属・ご専門分野につきましては省略させていただきます。

それでは、池田委員から時計回りに紹介させていただきます。

○司会（入江） 池田早苗委員でございます。角道弘文委員でございます。河口洋一委員でございます。田中俊夫委員でございます。田村隆雄委員でございます。田村典子委員でございます。中野晋委員でございます。中村昌宏委員でございます。平井松午委員でございます。三神厚委員でございます。武藤裕則委員でございます。山中英生委員でございます。以上、本日は13名の委員となる予定でございます。なお、本日は、渦岡委員、鎌田委員、木下委員、上月委員、小林委員は、所要によりご欠席されるとの連絡をいただいております。次に、議長につきましては前回会議に引き続き、中野委員にお願いしたいと思います。運営規約第3条に基づき、ここからは中野議長に進行をお願いしたいと思います。中野議長、よろしくお願いいたします。

#### 5. 議事進行 中野議長 挨拶

○中野議長 中野でございます。今日の議事進行を努めさせていただきます。なにとぞよろしくお願いたします。座って議事進行に入りたいと思います。それでは今日の進め方でございますが、議事が3件ございまして、まず、吉野川直轄改修事業の再評価につきましてご審議いただきます。最初に事務局からご説明いただいて、その後はこれについての質疑の時間を取らせていただきたいと思います。それが終わりましたら吉野川総合水系環境整備事業再評価についての審議に入りますが、先に事務局からご説明いただいて、その後、再度質疑の時間を取るという形でございます。最後にその他につきまして事務局から説明をしていただきます。ということで、進めさせていただきますと思いますので、なにとぞよろしくお願いたします。

それでは、議事1を事務局から説明をお願いいたします。

## 6. 議事1 吉野川直轄河川改修事業の再評価について

○事務局（青木） 徳島河川国道事務所で事業対策官をしております青木と申します。よろしくお願いたします。それでは資料1をお願いいたします。事業再評価のしくみについて簡単にご説明させていただきます。公共事業につきましては、効率性およびその実施の透明性を図るために各段階において事業評価を実施しております。段階といたしましては、下の方の図にありますように、計画段階、新規事業に着手する段階、あと事業着手後に再評価、完了後の事後評価というふうな各段階において実施をしています。資料1-2ページをお願いいたします。今回の再評価といたしまして、河川改修事業と環境事業の再評価をお願いいたします。河川改修事業につきましては、河川整備計画の変更に伴いまして、今回行っております。環境事業につきましては、一定期間、3年が経過したことから再評価を行うものです。右の方の再評価の方の仕組みですが、第3回学識者会議というところで、改修事業につきまして再評価の原案、環境事業につきましても原案に対して意見をいただきまして、四国地方整備局事業評価監視委員会の方に報告したいと思っております。その報告を受けまして、四国地方整備局から本省に送りまして、この事業についての再評価が決定するという流れになっています。資料1-3ページをお願いいたします。再評価の視点といたしまして、事業を巡る必要性に関しまして事業を巡る社会情勢の変化、事業の投資効果、事業の進捗状況、事業進捗の見込みとコスト縮減や代替案を確認いただきます。また、環境事業におきましては、再評価の中で個別の工事が完了した時には個別箇所について事後評価を行うこととなっております。今回1箇所が完了しておりますので、事後評価を一箇所していただきます。事後評価の視点といたしましては、費用対効果の分析、事業効果が発現されているか、社会情勢の変化、今後の事後評価の必要性、改善措置の必要性を視点として確認いただきます。

○事務局（青木） 資料2をお願いいたします。吉野川の直轄河川改修事業の事業評価について説明させていただきます。資料2-1ページの吉野川の流域の概要については割愛させていただきます。資料2-2ページをお願いいたします。吉野川における主な災害を示しております。現在の整備計画につきましては、平成16年台風23号と同規模の洪水を目標に整備を進めることとして進めております。それ以降、この平成16年を超える大きな洪水

は起こっておりません。また、平成 27 年に点検を実施しておりますが、それ以降も 10,000m<sup>3</sup>/s を超えるような大きな洪水は発生しておりません。次のページをお願いいたします。社会情勢の変化等について記載しております。流域内の人口は近年ぜん減状態ですが、想定氾濫域内の人口については、増加傾向です。また流域内の事業所数従業者数は減少傾向ですが、工業製品の出荷額等については増加傾向となっています。吉野川の下流域においては、環状線の整備によって下流域の基幹交通網が強化されています。また、四国横断自動車道の延伸によって高松道・徳島道がネットワーク化されています。次のページをお願いいたします。吉野川の直轄河川改修事業の概要を記載しています。河川整備計画は、平成 21 年に策定していますので、それ以降の整備状況について記載しています。旗揚げしている黒い箇所が完了箇所、青が事業中の箇所、赤が未着手区間となっています。吉野川の下流河口から岩津の区間につきましては、堤防はほぼ完成しております。岩津から池田の区間につきましては堤防がまだ未完成区間があり、堤防の整備が必要となっています。前回の点検時からの変更箇所としまして、脇町第一箇所の堤防整備が完了しています。また、沼田箇所の堤防整備に着手をしたところです。旧吉野川については、河口部で、地震・津波対策を実施しているとともに、堤防整備等を進めているところです。旧吉野川につきましては、上流区間にまだ堤防の未着手区間が残っている状況です。次のページをお願いいたします。費用対効果の分析に関しての考え方です。費用は、事業費と維持管理費を足しまして総費用としています。これに社会的割引率を用い現在価値化をしています。便益については、河川事業による氾濫被害軽減期待額と治水施設の残存価値を見ております。氾濫被害軽減期待額とは、氾濫しているところが堤防整備によって氾濫しなくなることで、その資産が守れるところを期待値としています。総便益についても同じように社会的割引率を用い、現在価値化しています。評価としては、費用対効果を B/C として表しています。次のページをお願いいたします。前回評価時との比較をしています。前回は平成 24 年度に評価を実施しております。総費用については、事業費約 1,800 億円をそれぞれ平成 24 年度、平成 29 年度で現在価値化しています。総費用については、平成 24 年が 1,383 億円、総便益は、2,563 億円、B/C については 1.9 となっています。今回の評価は、総費用 1,531 億円、総便益 2,975 億円、B/C については 1.9 となっています。なお、総便益については、地震・津波による被害軽減額は考慮していません。次のページをお願いいたします。費用と便益を表しているグラフです。下向きのグラフが、投資している事業費です。概ね、年間 60 億円をベースに事業を予定しています。上向きのグラフが堤防と施設完成後に上がる便益です。便益については、整備計画の全てのメニューが完了後の 50 年後、平成 100 年までを効果として見ています。次のページをお願いいたします。費用対効果について全体事業と残事業を表しています。平成 30 年から平成 50 年までの残事業については、総費用が 858 億円、総便益が 2,722 億円、B/C が 3.2 となっています。次のページをお願いいたします。費用対効果の感度分析についてご説明します。費用対効果については、残事業費、残工期、資産をそれぞれプラスマイナス 10%動かして、感度分析を行っています。全体事業費について、基本 1.9 に対して残事業、残工期、資産等 10%動かした場合、最大 1.8～2.1 で推移しています。残事業費の感度分析も同じように、残事業費、残工期、資産について 10%ずつ動かしています。基本 3.2 に対して最大で 2.9～3.5 となっています。次のページをお願いいたします。当面の対策の効果として、平成 36 年度を目処に実施する効果につ

いて確認を行っています。吉野川では、現在築堤中である勝命箇所完成、また、加茂第二箇所については、平成16年台風23号により生じた家屋浸水被害等を防止するために、必要な区間を概成させることとしています。また、現在築堤中の沼田箇所につきまして、事業を進捗するとともに、今後概ね10年程度で全ての上流の無堤箇所に着手できるよう進めていきたいと考えています。旧吉野川でも現在築堤中の喜来箇所の築堤、勝瑞箇所の堤防嵩上げ、また、洪水と地震・津波対策の効果が重複する区間である大津箇所、松茂地区の築堤を完了させたいと考えています。次のページをお願いいたします。当面の期間の費用対効果です。総費用が361億円、総便益が1,356億円、B/Cが3.8となっています。資料2-15ページをお願いいたします。環境への取り組みについてご紹介します。河川工事において、今切川の1.2kmで行った事例ですが、施工中に一度撤去した根固めブロックを再度設置する際に生物の環境に配慮した形で復旧することで、良好な河川環境の創出を行っています。ヨシが繁茂し、ハクセンシオマネキ等が帰ってくるような環境になっています。次のページをお願いいたします。コスト縮減の可能性です。各事業の設計実施段階では、代替案等の可能性も含めて検討を進めています。また、掘削残土の有効活用や新技術の採用等を適切に行うことで、コスト縮減に努めています。次のページをお願いいたします。被害軽減効果の試行です。費用便益の分析において、現在計上している便益は、治水事業効果の一部となっています。このため、貨幣価値が困難な指標についても定量化を図り、事業の効果として分析を行っています。河川整備計画においては、平成16年規模と同規模の台風・出水があった場合、堤内地の氾濫がなくなることで、効果を表しています。孤立者は避難率40%と想定すると、6,700人が氾0人。また、災害時の要援護者5,200人が0人になる。電力停止による影響が、10,600人が0人になる効果も期待できます。資料2-18ページ、資料2-19ページがその氾濫が減る効果を記載しております。資料2-20ページをお願いいたします。同じ方法で、吉野川における河川整備基本方針1/150の降雨があった場合における影響を試算しています。流量については、およそ20,900m<sup>3</sup>/s程度を想定しています。この場合、最大孤立者72,500人が71,800人、要援護者61,800人が60,500人、電力停止の影響は、150,200人が147,400人に、被害は軽減しますが、まだ多くの被害が残ります。その際の氾濫状況等について、資料2-21ページ、資料2-22ページに記載しています。資料2-23ページをお願いいたします。資料2-23ページと資料2-24ページに、先ほど説明したことを対応方針として記載しています。資料2-25ページをお願いいたします。対応方針原案として、徳島県知事からの意見です。吉野川直轄河川改修事業を継続するという対応方針原案については、異議はありません、といただいております。以上のことから吉野川直轄河川改修事業を継続するとしています。以上で説明を終わります。

○中野議長 ご説明どうもありがとうございました。ご説明いただいている間に、大和武生委員も到着しました。よろしくをお願いいたします。

○大和委員 どうも、遅くなって申し訳ありません。

○中野議長 それでは、本日も出席13名の委員の皆様から、ご意見とかあるいはご質問いただければと思います。よろしくをお願いいたします。どこからでも結構でございます。それでは田村委員をお願いいたします。

○田村委員 徳島大学の田村です。資料 2-17～20 で、事業実施による被害軽減効果[試行]がありますが、資料 2-20 では、確率 1/150 の降雨に対する洪水ということで、事業が完成した場合でも災害時の要援護者数とかが 0 人にならない計算結果になっています。平成 50 年度末時点ということは、将来予想される高齢化の状況を踏まえた上でのシミュレーション結果でしょうか。例えば、最大孤立者数というところを見ると、現状で約 72,500 人が将来 71,800 人ですけども、高齢化が進むと減るのではなくて逆に事業は終わっても増える可能性もあると思いますが、どのような条件でシミュレーションされた結果なのでしょう。

○事務局（青木） 現在のデータをそのまま使いまして将来のことを予想しています。委員が言われたように、高齢化が進んでいくということが予想されますが、この計算過程においては、考慮はしておりません。

○田村委員 ありがとうございます。できたらこういうシミュレーションされる時は条件設定も明記していただくと助かります。よろしくをお願いします。

○事務局（青木） 以後条件設定を明示するようにいたします。

○中野議長 ありがとうございます。大切なことかと思えます。他に、中村委員お願いいたします。

○中村委員 只今の田村委員の意見と関連しますが、本事業を取り巻く社会情勢の変化の箇所についてですが、人口はぜん減ということですが、世帯数については減少しておらず、微増となっております。このことは一見喜ばしいことのように思われますが、実際は深刻な問題を含んでいるといえます。全国では一人暮らし世帯が全体の 34.6%を占めるまでになっております。とりわけ 65 歳以上の高齢者の一人世帯が大幅に増加してきており、本県および吉野川流域においても同様です。このことは災害発生時に取り残されたり、孤立したりして被害の増大化に繋がりがやすくなります。災害を可能な限り少なくすることの意義の大きさを考えた時に、社会情勢の変化の中に、こうした高齢者の一人世帯の増加への対応といったことも必要かと思えます。

○事務局（青木） ありがとうございます。

○中野議長 どうもありがとうございました。他にございますか。山中委員お願いします。

○山中委員 被害想定議論をする時に、河川の場合はどうされているか教えていただきたい。一つは先ほどありました様に、現在の状況で予測されているのはわかりましたが、例えば微高地形を見ていくと、浸水深は、場所によって違うと思います。シミュレーションで入っているのでしょうか。それから、浸水域の家屋数ですが、堤防はどこが切れるかわからない想定で計算されていると思いますが、切れた箇所によりそれぞれ状況は違うと

思います。それも含めて計算されているのか、あるいは全部重ねて、全体で最大の家屋の被害数みたいな形で計算されているのか、どの辺まで細かく計算しているのか、教えていただければと思います。

○事務局（青木） 氾濫については、地形データのメッシュデータの中に、世帯数、人口等が入っていますので、メッシュを基にして、そこがどれくらい浸水するかを評価しています。避難者数であれば50cmとか30cmとか浸水深をもとにして出しています。2つ目のご質問については、堤防のH.W.Lを超えると、その所から堤防が決壊をするという事を想定しています。先生のご指摘のように各エリアがありますので、そのエリアで堤防を破堤させ、その最大をとり今回の数字としています。

○山中委員 重ねていくのですか。

○事務局（島本） 補足します。資料3-60以降に根拠資料を入れています。資料3-62に氾濫ブロック分割図を入れていまして、先ほどメッシュ毎と説明していたのが、ここに記載しています。国土数値情報を使っており、250mメッシュの微高地までは再現されています。重ね合わせの質問ですが、氾濫ブロックを拡散型氾濫地域や閉鎖型氾濫地域で、ブロック分割をします。このブロック分割の中で堤防が切れる箇所では氾濫の被害が変わりますが、最も被害が最大になる破堤箇所をブロックごとに決めて、ブロックごとの合計を合わせています。

○中野議長 十分、理解できない部分はあるかと思いますが。短時間での説明は非常に難しいかと思いますが、やはり出来るだけ分かりやすく資料を作っていただければというふうには思います。平井委員、お願いします。

○平井委員 資料2-17の数値について河川整備計画規模の洪水が起きた時には、洪水被害は起きないという、外水被害は起きない前提での0人という数字が出ていると思いますが、堤防が出来れば、支川河川の方には内水災害が起こる可能性がある訳ですが、ここでは、対象外という事での理解でいいのですか。吉野川堤防が出来れば、その支流の合流地点のあたりで内水災害が起こる事は十分想定できるのですが、その部分は含んでないという想定でよろしいでしょうか。

○事務局（青木） 堤防が出来ることによる、川からの氾濫に対する効果という事で記載していますので、内水の所については含んでいません。

○平井委員 その試算は出来るのですか。例えば、今までも平成16年の時にもかなりの範囲が、内水災害が起きた訳ですが、それについてどのぐらいの被害が起きたかについては、一応県の方がまとめているかと思いますが、そういった事を前提にしてこういうメッシュデータもあれば、例えばどの辺でどのぐらい内水災害が起こる事も予想も出来ない訳ではないと思うんですね。そういうような内水災害も発生するんだって事も、どこかに可能で

あれば明記しておいてもいいのかなというところがありますが、それは吉野川の改修工事と直接関係ないと言われたら、それはその通りかもしれません。そういうのを参考資料でつくとくっていうところも必要ではないかなとは思いますが、いかがでしょうか。

○事務局（青木） 内水被害につきましては、起こる所があると思います。今後、検討して、資料等も考えていきたいと思えます。

○中野議長 いかがでしょうか。ないようでしたら、私から2点ほど、質問がありますが、よろしいですか。まず1点目は、資料2-16のコスト縮減で、お伺いしたいのですけれども。例えば、①建設発生土の活用で約15%のコスト削減という表現がありますが、その15%のコスト削減のもとになるものは、何に対して約15%なのかという事が、良く分からない事が1点と、堤防草刈りのリサイクルというのは具体的にどういう内容をするのかなというのが、具体的に良く分からない。草刈りした草を何かの堆肥にしているようなリサイクルなのかも知れないし、どういう形でのリサイクルなのかを教えていただきたい。もう1点は、用語の問題ですが、次のページの資料2-17で他にもございますけど、災害時要援護者数が減少するという表現がございます。災害時要援護者数というのは、ご存知の通り、災害が起こらなくても災害時要援護者が何名いるというのは、カウント出来る数字でございますので、災害時要援護者あるいは要配慮者で避難支援が必要な人が何名減ったかという表現だろうと思えます。用語としておかしいかなというのは気になります。その2点、よろしくをお願いします。

○事務局（青木） まず、1点目ですが、建設発生土の活用につきましては、新規に購入土で行った場合に対してのコスト縮減としています。②の堤防除草でのリサイクルですが、刈った後の刈草の処分費です。我々が処分する場合はこの処分費が必要になってきますが、これをロールにして、置いておく事で農家の方に下草とか飼料として活用していただく事でコスト縮減がされています。もう1点の資料2-17ですが、ご指摘の通り、この人たちが居なくなる訳ではございませんので、そういった人たちへの手助けが必要でなくなるという事ですので、ここの言葉につきましては、今後、考えていきたいと思えます。

○中野議長 ありがとうございます。1点目の方は、特に約15%のコスト削減、あるいは10%のコスト削減という時に、分母を書いてないのが資料としては不完全だろうという事で、必ず何%という以上は、そのもとは何なのかというのを示していただきたい。出来れば、それによって何億円のコスト削減に繋がるかといったような数字が出てくると、効果的です。例えば、もととなる経費自体が、大きくないものに対して、50%の削減が出来たものと、100億200億の経費に対して、1%の削減が出来ても大きい訳ですから、その分母となるものを明確にさせていただければと思った次第です。よろしくをお願いします。他に、いかがでしょう。

○中野議長 中村先生、お願いします。

○中村委員 今、資料 2-10 を見ているのですが、残工期の所でプラス 10%というのは理解できませんが、マイナス 10%というのは工事の進捗が予定よりも早くなるということでしょうか。それはどのようなケースなのか教えてください。工期に関しましては、本事業の社会的便益享受の観点からもスピード感を持って進めていただきたいと思います。

○事務局（青木） 工期が短くなるという事は、その事業が早く効果を発現するという想定をしています。

○中村委員 予定よりも早く進捗するといったケースはあるのでしょうか。

○事務局（西山） このプラスマイナスについては、事業評価において想定した事業の進め方に対して、その想定が仮に早くなった場合、仮に遅くなった場合という事であり、具体的な事業の進め方の事例に基づいたものではないという事です。そのブレ幅という事でご理解いただけたらと思います。

○中村委員 了解しました。

○中野議長 経済状況によって、予算が沢山ついたという事を期待して、マイナス 10%というのがあるのだろうという風に期待したいと思います。他に、いかがでしょうか。それでは、皆さんのご意見・ご質問は、大体、議論が終わったのかなと思っております。今までの議論を踏まえて、総括させていただきたいのですけれども、最後に今後の対応方針（原案）という事で、以上の事から吉野川直轄河川改修事業を継続するという案が示されてございますけれども、これにつきましてもいかがでしょうか。事業継続という判断が、妥当という事で、この会議でまとめさせていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

全員からの異議なしをいただけたかと思しますので、吉野川直轄河川改修事業に関しては、事業継続を妥当とさせていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。

○平井委員 すいません。希望ですけれども。先ほど内水災害の話をしたのですが、本川の方はこういう整備が進むと被害がなくなるかもしれませんが、県内の支流ですね。そちらの方も整備が進捗していかないとその水害災害がなくなる訳ではないという事は、我々理解しておかないといけないです。そういった意味でも、2級河川とか県が管轄している河川との整備、そういったものも合わせて進めていただけるようお願いしたいなというところがあります。

○事務局（西山） 内水被害、先ほどの件につきましても直轄の河川、県の区間、市町の区間が連携して行う必要がございますし、私どものデータについては必要に応じて各市町の方に提供して、共同で支援して参りたいと思っております。ともに被害軽減に努めてまいりたいと考えております。ありがとうございます。

○中野議長 それでは、引き続き議事2の方に移りたいと思います。吉野川総合水系環境整備事業ですね。事業再評価について事務局の方からご説明をお願いいたします。

## 7. 議事2 吉野川総合水系環境整備事業の再評価について

○事務局（青木） それでは資料4をお願いします。資料4-1 ページの概要、こちらの方については割愛させていただきます。資料4-2 ページの方をお願いいたします。吉野川の環境に関する現状と課題、利用状況についてご説明させていただきます。早明浦ダムでは、完成後、濁水が頻繁に発生しています。特に完成直後の昭和51年につきましては、濁水の長期化が社会問題となりました。そのため、濁水の長期化解消の提言が地元等からも強く望まれているところです。また、ダム湖周辺につきましては、イベントの会場や来訪者の憩いの場、また地域の環境学習の場として利用されております。整備以前は活用できるスペースが少なく、駐車場や湖面へのアクセスできる坂路等がなく利用しづらい状況でした。吉野川の河川敷については、広い河川敷を利用してスポーツ大会などとして利用されており、各種イベント等も盛んに行われています。また、徳島県西部圏域では、地域資源も活かして集客の推進を図っており、地域の活性化を推進することが求められています。次のページをお願いいたします。総合水系環境整備事業にかかる再評価の基本方針を説明させていただきます。再評価の単位は、基本として水系単位で行うこととしています。また、複数の事業を実施している場合の再評価においては、個別箇所ごとに評価を行い整理することとなっています。なお、個別箇所の工事が完了した場合においては、事後評価を実施することとなっています。完了箇所の費用及び効果については、以後の再評価に計上し続けることとなっています。費用対効果B/Cについては、水環境整備・水辺整備の各分野ごとに算出し、合わせて水系全体のB/Cも算出することとなっています。次のページをお願いいたします。費用便益の算出の流れになっています。便益の算定方法ですが、CVMやTCMを使い、アンケート等によりまして年便益を算出いたします。それに残存価値を足して、総便益として算出します。総費用については、全体の事業費プラス維持管理費を足して総費用として算出します。それを費用便益、効果としてB/Cを算出しています。費用対効果の分析におきましては、完了箇所についてはCVMを実施してB/Cを算出しています。再評価の箇所については、前回から事業の目的・事業費等に変化がなく、需要量、人口や世帯数にも大きな変化がない場合においては、前回時のB/Cを用いることで、効率的な評価を行うこととしており、今回は前回評価時のB/Cを用いています。次のページをお願いいたします。今回、評価いただく事業の内容を一覧にしています。完了箇所としまして赤字の芝生地区のかわまちづくり、三好市の方で平成22年に事業化しまして平成27年に完成しています。事業内容としては、多目的広場やサッカー場、パークゴルフ場等を整備しています。再評価の箇所として、3箇所ございます。三庄のかわまちづくりを東みよし町で現在実施しています。あと、早明浦ダムにおいて、早明浦ダムの水辺整備事業及び早明浦ダムの水環境整備事業を現在継続して実施しています。過年度で完了している箇所が一箇所あります。今切川の水辺整備事業、かわまちづくりが平成19年から平成22年で実施されており、これが費用対効果として、後で加算されることになっています。資料4-6 ページをお願いいたします。まず、完了箇所のご説明をさせていただきます。芝生地区のかわまちづくり、平成22年に着手して平成27年に完了しています。整備内容については、高水敷

に多目的広場、サッカー場、パークゴルフ場等を整備しています。写真の左下が、整備されている状態で、右の方が整備前と整備後を表しています。完了後、サッカー場については週末に大会が開催され、また、社会人等の利用もあります。芝のサッカー場ということで遠方からの利用もあります。パークゴルフ場については、1日40～50名が利用しており、月に1回以上コンペが開催されるなど継続的に利用されています。また、パークゴルフを通じまして、小学生と地域の人々との世代間交流等が行われています。散策路につきましても整備がされており歩きやすく、1年間を通じて利用することができるようになっていきます。資料4-8ページをお願いいたします。周辺との連携に関する整備の効果について説明させていただきます。徳島県では、健康と防災の両面から利用できるリバーシブルな公園を進めており、芝生地区かわまちづくりの整備箇所も西部健康防災公園として位置づけられています。こういったことから、四国三郎の郷など周辺との連携により、今後の利用も見込まれています。次のページ資料4-9ページをお願いいたします。費用対効果の分析について、ご説明させていただきます。調査につきましても、CVMを用いて実施しています。アンケートにより、支払い意思額を確認して、その支払い意思額に対して世帯数をかけて年便益を算定しています。下の図が調査の範囲を示しています。調査範囲については、マニュアルに基づいて半径20km圏内を対象に行いました。アンケート実施について、徳島県の2市2町については利用が見込まれますが、20km圏内である香川県は、利用があまり多く見込まれないということで、今回のアンケートについては、徳島県の2市2町を対象として実施しています。次のページをお願いいたします。CVMによる支払い意思額の調査の方法をご説明しています。アンケートについては、7段階2項目の選択方式で支払い意思額を求めました。50円から5千円を7段階で表し、これによって支払い意思額を確認しています。配布数については、2,000通を配布し、回収数が539通、うち有効回答230通として支払い意思額は月額で262円となりました。受益世帯数については、12,184世帯、年便益が3,830万円となっています。なお、受益世帯数については隣接地で三庄かわまちづくりを実施しており、受益地区が被ることから全体の世帯数の3分の1が芝生地区の支払い意思額というカウントとしています。次のページをお願いいたします。完了箇所における費用対効果の算出です。先ほど、実施した支払い意思額の計算により左下、年便益として3,830万円、これを50年間の効果として、総便益を算出しています。総便益については9億260万円、総費用については8億7,740万円としてB/Cは1.03となっています。続きまして、再評価の箇所についてご説明させていただきます。資料4-12ページをお願いいたします。現在実施しています三庄地区ですが、平成27年に着手しまして平成30年を目標として、現在、整備を進めています。こちらの地区については、東みよし町で過年度に完成しています、ぶぶるパークの延伸という形で三庄地区について実施をしています。整備内容としては、芝生広場、陸上競技場、駐車場、多目的広場を整備しています。前回からの進捗状況ですが、芝生広場の一部が完成するとともに現在、芝生広場の基盤整備を随時、実施しているところで、平成30年の完成を目指しています。次のページをお願いいたします。前回評価時にB/Cの調査をしており、B/Cは、1.15となっています。資料4-14ページをお願いいたします。早明浦ダムの水辺整備についてご説明します。昭和57年から平成35年で現在実施しています。整備内容としては、ダム湖の周辺について周辺の環境整備及びダム湖への侵入坂路等を整備しています。前回からの進捗状況についてですが、湖岸の整

備、遊歩道については、全9箇所中8箇所が完成し、現在残る1箇所を整備中です。ダム湖進入路についても、全5箇所中4箇所が完成し、残る1箇所を整備中です。資料4-15ページをお願いいたします。前回評価時の費用対効果について記載しています。費用対効果は、1.41となっています。資料4-16ページをお願いいたします。早明浦ダムの水環境整備事業です。昭和62年から平成32年の間で実施しています。整備内容としては、濁水対策として、植栽工、溪流工を実施しており、現在モニタリング調査を行っています。前回の評価からの進捗状況については、植栽工は平成19年までに、溪流工については平成28年までに、全ての箇所が完了しています。現在はモニタリング調査を行っている状況です。次のページをお願いいたします。前回調査時のB/Cは5.26になっています。資料4-18ページをお願いいたします。水系全体における費用対効果の算出を表しています。事業全体はB/Cが3.8、項目別では水環境が5.3、水辺整備が2.9となっています。また、残事業は、全体が2.3、水環境が5.3、水辺整備が1.7となっています。資料4-19ページをお願いいたします。前回評価時との比較を行っています。前回26年と今回の評価です。整備内容については、変更はありません。芝生地区が完了となっています。全体事業費については、9,000万円ほど増えていますが、芝生地区における市の整備事業費が上がっています。B/Cについては3.9が3.8となっています。次のページをお願いいたします。環境整備事業についても、費用対効果の感度分析を行っています。残事業費、残工期、便益を個別にプラスマイナス10%変動させて、B/Cを算出しています。次のページをお願いいたします。今後の対応、方針原案についてご説明いたします。まず、完了箇所であり水辺整備事業、芝生地区のかわまちづくりについて、費用対効果が、採択時、事業費6億1,000万円、B/Cは1.89、完成時点は、事業費が7億300万円、B/Cは1.03となっています。事業効果については、ご説明した通り、サッカー場は、今後も誘致し、利用者が増えることと思われます。パークゴルフ場や散策路についても手軽に運動できる場として利用されています。また、公園利用を契機といたしまして、世代間交流も行われてございます。社会情勢につきましては、三好市、東みよし町、美馬市、つるぎ町につきましては、世帯数はぜん減状態ですが、大幅には変わってはいません。今後の事後評価の必要性でございますが、先ほど説明した通り、整備効果が発現されていることから、今後、改めて箇所別の評価は必要ないと考えています。改善処置の必要性ですが、こちらについても、効果が発現されていますので、今後、改善の必要性はないと考えています。資料4-22ページをお願いいたします。全体の再評価になります。事業をめぐる社会情勢についてですが、流域内人口につきましてはぜん減状態であるが、大幅には変わっていません。事業の投資効果については、全体事業として3.8、残事業について2.3となっています。事業の進捗状況ですが、進捗率は92.5%となっています。芝生地区については平成27年度に完了、三庄については芝生等の整備が進んでいるところ、早明浦ダムの水辺整備については、全9箇所中8箇所周辺整備が完了し、坂路整備についても5箇所中4箇所が完了しているところです。早明浦ダムの水環境整備については、植栽工・溪流工が完成し、モニタリング調査を実施しているところです。事業の進捗の見込みについては、三庄地区は平成30年の完成をめざして現在、整備をしています。早明浦ダムの水辺整備事業についても現在、残り地区を順次、実施しているところです。環境整備事業についてもモニタリングを継続しています。コスト削減代替案等の可能性についてですが、伐採した竹等については竹チップ、堆肥等として活用す

ることでコスト縮減を図っています。次のページをお願いいたします。県への意見照会の結果です。まず、徳島県からは、吉野川総合水系環境整備事業を継続するという対応方針原案については異議ありませんということで、回答をいただいています。高知県からも事業継続に同意いたしますということで回答をいただいています。今後の対応方針原案ですが、以上のことから吉野川総合水系環境整備事業を継続するとしています。以上で説明を終わらせていただきます。

○中野議長 ご説明ありがとうございます。それでは、ご出席の委員の皆様からご意見等、ご質問を伺いたいと思います。三神委員お願いします。

○三神委員 資料4-10についてお伺いしたいと思いますが、受益世帯数を12,184世帯と、見積もっていますが、これが実態と整合しているかどうかということについてですが、アンケートの回答数を見ますと、2,000に対して230通なので、だいたい12%とかそのぐらいなんです。おそらくこれに答えた人はこの事業に対して好意的な人ではないかと思われれます。一方で、利用しないとか、将来的に利用しない、利用する気がない、興味がないというような人は回答しない、または回答しない可能性があり、便益を高めに見積もっている可能性はないでしょうか。

○中野議長 いかがですか。回答、難しいかもしれませんが、CVMの欠点でもありませんし。ちなみにCVMされた時にアンケートに回答いただいた方に対しては、何かこう見返りのようなものはあったのでしょうか。景品をもらえるとかですね、図書券をもらえるとか。

○事務局（松坂） 今回のアンケートに関しましては、特に、何かを配ったりとか、見返りというのは特に設けておりません。純粹に、このアンケートに答えていただきたいということで、関係2市2町の世帯、無作為にピックアップして2,000世帯、お配りさせていただいている状態です。

○中野議長 出来るだけ多くの方に回答いただくために、回答のご苦勞に感謝を申し上げるといふ趣旨で、そういう簡単なものをお送りするというのもあるのかなと思った次第です。

○三神委員 例えば徳島大学の先生にお願いして、実態と整合しているかどうか。例えば、客観的に調査していただくとか、今後、何かそんな調査をしていただけたら、この数字もB/Cの数字も、信頼性が増してくるというふうに思われます。

○中野議長 山中委員、お願いします。

○山中委員 WTPであると、なかなか厳しくなってきたという実情はあると思います。こういう整備は非常に重要ですが、計測しようとする、なかなか難しく、世の中の的には、い

いものができるねってなりますが、じゃあ、いくらぐらい出しますかって聞かれて、なかなか決断できないから皆さん適当につけることになるのです。実際には、本当にそこで活動したり、あるいはウォーキングしたり、色んなこととして、結果的に、その人が健康になっていくとか、あるいは、友達ができるとか、その地域に住む人が増えるとか、子育て世代がやってくるとか、そういう効果を狙っていると思うのです。そこは、なかなか計測できないのですが、本当は、そういう社会効果みたいなものを見ていくことが、こういう事業にとっては、非常に重要だと思うのです。でも、なかなか、1年、2年で効果はでないで、もう少し長期的に見なくてははいけません。けれども、どこかで、そういうものにも、トライしていただくことが、必要なのだということを、皆さん感覚的には理解しているので、そういうことが見えるような数字が出てくると、非常にいいかなと思います。この調査はこれで結構ですけど、道路なんかでもストック効果と呼んでいて、社会が変わっていく様子を把握しようとする動きがありますので、環境事業でもトライをしていただければなと思っています。

○中野議長 ありがとうございます。

○田中委員 最後の資料5の、具体的な実際のアンケート用紙があります。どのくらい支払うかという事以外の情報もお聞きされているようなんですけども、具体的にこの整備された水辺事業が今後より有効に活用されていくうえで、非常に貴重な資料になるかと思えます。こちらあたりは、実際の事業主として今、三好市がやっているかと思うんですけども、事業主に情報伝達というか情報提供というのはされているのかどうか。また、特にこのどのくらいお支払いしますかという、こういうふうなものについては高い金額で回答された方というのは非常に便益を感じて実際に活用されている、あるいは活用する意向がある方だろうと思えますけれども、この辺り、年代とか性別によってどういうふうな違いがあるのか。この辺の分析をされると実際に利用層の少ない方に、今後どういうふうな、利用提案していくとか事業計画していくかという事に役立っていくかと思われんですけど。そういう少し、詳細に分析したような資料というのは現在作られているのでしょうか。

○事務局（松坂） 調査にあたりましては、三好市さんの方に、協力いただくという事で住民基本台帳の縦覧とかそういったのは、こういったアンケートの目的でやらしていただきたいという事で協力体制は取らしていただいています。結果についても、適宜情報提供をしている状態です。今ちょっと具体的に資料提示は出来てないんですけど、アンケート調査結果で、年代別・世代別並びに男女間とかっていう資料整理は別途させていただいている状況です。結果について、今後の事業等にそのアンケート結果を反映できるように、次の事業には考えていきたいと思っております。

○中野議長 それでは、河口委員お願いします。

○河口委員 資料4-14ページの早明浦ダムの水辺整備について、いくつか教えてください。ここでは、ダム湖の進入路、スロープのようなものを5つくらい整備したとなっているのですが、こういった利用を想定して作られたのか教えていただけないでしょうか。

○事務局（中山） ダム統管の中山といいます。坂路は基本的には水辺の親水性ということで、カヌーとかそういったレジャースポーツに使っていただくというのが大きな目的で、副次的には、過去にもあったのですが、国道とか県道とかがあったところが崩落とか被災した時に道路を使わずに、水面を使う、船の輸送とかですね、それでも使えるという事で始まっている事業でございます。ダムの管理でも、一応使っていますが、堆砂の除去とかの坂路という事で使っている。メインとしては環境事業ですので、そういった親水性とかで使うのが大きな目的の一つでございます。

○河口委員 後の方の資料5-37でウォータースポーツとかフィッシングと書いてあるのですが、フィッシングのところに、バス釣りをスポーツとして楽しむ人々が増加しているとか書かれていて、スロープを使ううえで、バス釣りをする人たちも活用していただくという事を前提に作られているのでしょうか。

○事務局（中山） ちょっと幅が狭いところは使いにくいところは確かにあるのですが、そういったところでも使われております。フィッシングですね、バス釣りとかがメインですけど。

○河口委員 国土交通省としては、少なくともオオクチバスとかは駆除をするという方針だったと思うのですが、その辺りどのように考えられていらっしゃるのでしょうか。

○事務局（中山） 外来種とかの事だと思うのですが、具体的に、そこは地域の方でブラックバスがメインですけれども、そこで活発にやっております。そこを今、取り締まるといいますか、指導するような形はとっていません。

○河口委員 すいませませんが、四国地方整備局としてもそのような考えなのですか。

○事務局（岩男） 四国地方整備局として、早明浦ダムに関して、明確に方針を定めている訳ではないですけれども、基本的には、やはり、新規のダムを作ったり、これから外来種が入ってくるところに関しては、当然、駆除していくとか、入れないように配慮していくのは当然の方針だと思っております。現在、すでに入っているところについては、全部のダムを調べた訳ではないですけれども、対応がまちまちになっていると思います。

○河口委員 今回の資料だけでしたら、バス釣りをする人たちも地域にはいるので、そういった人たちが活用できるように、こういうスロープを作っているというふうにも見えるのですが。国交省としては、基本的に、外来種も色々いますけど、オオクチバスとか基本駆除という方針で国の方では、考えられていると思うのです。けれど、実際、地域ではこ

ういったニーズがありますから、国交省としては、そういったものをサポートしますよという具合になると、かなり、大きなズレのように思うのですが、いかがでしょうか。

○事務局（長尾） ダム統管の所長をしています長尾と申します。今、ご指摘いただいているのは、この資料を見ると、いかにも、ブラックバスを釣る人のために、坂路を整備したというふうに取り取られてしまっているかも知れませんが、主たる目的はそうではなく、湖面を自由に利用していただくために近づけるようにスロープを作っているという事なのです。結果として、ここにオオクチバスが棲んでいて、そういう事を楽しんでの方もおられます。その人たちに使うなという事もなかなか言えなくて、今、地元の町村とも、あんまりブラックバスがここにいっぱいいるからという事を宣伝されるのも困るよね、ということで、どうしていくかという事を、地元の町村と悩みながら、今後どういふ方向にもっていくのかという話も始めているところです。それを商業ベースにやられている方も一部おられるというような話もあって、一気に全部やめてしまえという事も難しいので、今後、出来るだけ縮小していくような方向で方策を考え、話を始めている状況です。

○河口委員 地域の事情とかもあると思うのですが、こういった資料を作られる時というのは、やっぱり、十分気をつけて作られた方がいいんじゃないかという事と、ご存知だと思うのですが琵琶湖の方では、やっぱりブラックバスというのが、琵琶湖にいるとかなり問題だというのが、滋賀県ベースで認識されるようになって、滋賀県自体での、ブラックバスフィッシングって結構衰退しているのです。その分、その周辺の吉野川の下流であったり、他の地域ですね、そういったところにどんどん伸びてきていると。それが商業ベースになりますよというような言い方もあるとは思いますが、ベースとしては、国としてどう捉えているのかという根底があると思うので、そのベースにきちっと合わせていただくというのと、一方で、地域の中でのいろいろ課題もあると思うので、そこの話し合いとか、そういった時間を丁寧にかけていただくというのは必要かと思います。ただ、資料を作られる時は、ちょっと注意して作られた方がいいと思います。もう一つよろしいでしょうか。資料4-16ページになりますが、溪流工というのを設置されているのですが、例えば、上のその植栽工の整備前と整備後の写真というのは比較的イメージ、見て分かりやすい。整備前というのは、裸地になっていて、どんどん雨が降れば、土砂がダム湖に入る。この溪流工の整備前と整備後の写真。私の認識では、この整備前が何か、すごく、こう洪水流出で斜面が侵食しているようには、ちょっと見えなくて、整備後というのは川の中にジャカゴをずっと入れたりとか、流路全体を覆っているように見えるのですが、その脇の部分は裸地になっていて、雨が降れば、そういったところから、土砂も出るんじゃないかなとも思えるのですが、この写真だけで判断すると整備前にすごい問題があるようには私には見えなくて、整備後というのが、川がかなりこんななったんだっていうのと、土砂がこれだとまだ陸上から出るんじゃないかな、それを113箇所もやられたのかなと、違った見方に見えてしまうのですが、その辺り、もう少し説明いただけないでしょうか。

○事務局（中山） 溪流工というのは、そもそも、先生もご存じのとおり、写真の事例が悪いかわかりませんが、基本的には、上の植栽工のような、裸地のような所の土砂、むき出しのような小さな沢を三面張りにして、入ってくる濁水を抑えるというような取り組みでございます。写真が悪いのですが、基本的には小さな沢を三面張りにして濁水を抑える。ダム湖への流入を抑えるというような取り組みでございます。ですが、谷の周りすべてをカバーは出来てございませんので、そういったところがあります。資料 5-14 ページをご覧ください。先ほどの場所と違うイメージの写真を付けさせてもらっていますが、こういった荒れていた沢を三面張りにして、濁りの水がダム湖に流入するのを防いでいるような取り組みでございます。その三面張りのところに周りの山から流出土砂というのは、上の植栽の方で、100%は出来ていないですがそういった形でカバーしています。

○河口委員 もうひとつの資料 4-16 ページにモニタリング調査というグラフが 1 枚載っているのですが、事業したことによって濁水が顕著であったのが、濁水 10 以上の継続日数が減っているということでグラフが出ているのですが、この昭和 51 年の 9 月だけ突出して、高かったのですが、この時は何か、ものすごい集中豪雨があったのかなのでしょうか。

○事務局（中山） この資料 4-16 ページの下のグラフですが、横軸が流出量という事で雨の量なんですけれども、雨の量が昭和 51 年の時は非常に多かったです。それと同じような雨の規模として、下の三角形の赤いところになっていますが、平成 16 年とか平成 11 年、同じような雨の状況でも濁水はこれぐらい減っていると、この事業だけが原因ではもちろんないのですが、こういった傾向にあるというのを参考で付けさせていただいております。

○河口委員 私、この当時は全然分からないので、このグラフだけを見るとその集中的な雨が降った時だけは濁水がすごく出たけど、それ以外の時はあまり出てないようにも見えるんです。例えば昭和 51 年のすごい雨が降った時に、崩れるような所がたくさんあって、それによってこういう事業をやらなくちゃいけないということであれば、もう少し違った資料の方がいいんじゃないかと思います。これを見ると、その昭和 51 年だけが突出していて、他がそれより低くなっているんで、その事業、本当にする必要があったのかっていうのが、ぱっと見た感じでは、分かりにくいと思いました。

○中野議長 昭和 51 年 9 月は、台風 17 号で、日本で過去最大の被害をもたらした災害。徳島県内でも、穴吹川沿い、木頭とかですね、深刻な被害をもたらしましたし、それからたくさんの方が亡くなったのは、小豆島で大規模土砂崩壊で消防団の方もたくさん亡くなられたりとか、あるいは長良川水害、全部、一気に起こった巨大台風災害の一つですね。それに対して平成 16 年。これはもう台風 10 号、あるいは 11 号、16 号、18 号、21 号、23 号、このとんでもない台風のシーズンです。結構、その辺は大きな災害が頻発した。そのいくつかの台風の事例をご紹介してくれているのかなと思います。

○河口委員 わかりました。

○中野議長 それから、先ほどの話の中でブラックバスの話がございましたけれども。基本的にバス釣りはキャッチアンドリリースが基本なのですか。ここでは。リリースしないようにしてということになると、そういうルールがあって、ブラックバスを駆除する、そういうのに貢献してくれているツアーとか、そういったものだと有効なのかなと思いますが、その辺はいかがなのでしょう。

○河口委員 基本、その釣ったものを、その内水域に放流するということは禁止されているはずですが。ただ、釣る人にとっては、ブラックバスは釣ってもリリースするというのが一般的なルールでやっているのです、ここで釣っている人の多くは、釣ってリリースしているんじゃないかと思います。

○中野議長 逆に言うと、そういう事がしっかり徹底されていれば、まだいいという事ですよね。その辺りをちょっともし分かれば教えていただけたらと思うのですが。

○事務局（中山） 多分、利用協議会とかいうのもありまして、そういった事が基本のルールになっているはずですので、そういった指導までは出来てないかも分かりませんが、利用の方は、河口先生がおっしゃったような事でやっていただいているはずですが。

○中野議長 わかりました。それじゃあ。よろしくをお願いします。

○角道委員 河口先生のご指摘の、やはり資料 4-16 に関してなんですけれども、ここにモニタリング調査というのがあって、これは濁度 10 度以上の継続日数を事業の進行中も含めて、事業完了しても、なお、継続してモニタリングしようというところで、そのモニタリングの結果が今回のプロジェクトの評価につながればという事でお示しをいただいているのであろうと思うのですけれども、ただ詳細なデータが資料 5-26 の方に少しございまして、資料 5-26 の図 2.1-5 ですけれども、これは時系列的なデータになっていて、昭和 63 年から今回の整備が実施をされて、現在完了しているというふうな中で、溪流工、その他植栽工で、大雨が降った時の土砂の流入を未然に防ぐというふうな主旨であるなら、濁水濁水以外という事ですから、青色の棒になると思いますが、それが徐々に減っていって来ていけば良いわけですけれども、必ずしもそうは見取れないというふうな事なので、先ほどのご指摘のように少し評価ができるのなら、根拠となる資料をお付けいただきたいと思う訳です。それから、モニタリングというのうは、そもそも行われたプロジェクトが妥当であったかの評価をするための調査ですから、今回の植栽工が濁水の長期化を防ぐ事に直接的に効果があったのかどうか、あるいは溪流工がそうであったのかどうか、というのを直接的に見るようなモニタリングの方式を、今後、実施してダイレクトにその事業評価につなげていって欲しいなというふうに思っております。特に、この濁水の長期化、濁水の問題については、出水時だけでなく、やはり、濁水時の濁水発生というのも、比較的、顕著で見られるという事なので、これについては、今回の植栽工、その他がどういうふうな意味合いを持つのかという事も合わせて、今後も引き続きモニタリング評価を継続して行っていただければと思っています。感想です。

○事務局（中山） ありがとうございます。そういった目標でモニタリングしていきたい、今もモニタリング継続中ではございますが、ただ、ダムからの放流の濁度で評価しておりますので、この貯水池の周辺だけなので、ダムからの放流の濁水については、ほかの要因もたくさんあって広い流域でありますので、そういった事でこの事業のみとしての効果というのをモニタリングして効果を出せるように、これから頑張っていきたいと思います。

○中野議長 いかがですか。武藤委員、お願いします。

○武藤委員 資料4-6の一番右下の写真ですが、親水護岸と書いてあるんですけども、この写真を見る限り、水はどこにあるのかという感じです。高水敷でしたら、ここに親水護岸を作っても洪水の時に危なくて近寄れないですよ。どういう親水護岸の構造なのかというのが気になりました。もう一つは、資料4-21ですけども、完了箇所評価という事で、芝生地区の費用対効果という事で示されていて、それで、完成時点、費用便益比が1.03という事で1.00を上回っているから、よろしいのだろうというこの結論に関しては、私も反対するものではないのですが、事業採択時のB/Cが1.89で、今回完成時点が1.03という事で、単にこれは工期が、50%、4年から6年延びているから、こんな事になったのだろうかと思うのですが、そういう事の検証といいますか、先ほどの河川事業の方でもあったんですけども、プラスマイナス10%で感度分析をやっていると、どれくらいの例があるのだというようなご質問が中村先生からありましたが、この今の事業評価としてのOKあるいはNGっていうのはこれでいいのだろうかけれども、ただ、その中で、採択時にこれだけ見込んでいたのに完成時にこれだけ下がっているというような事の検証というか、あるいは、事例集めということかですね、そういうような事はやられているのかどうか。お伺いしたい。

○事務局（西山） 親水護岸という書き方にはなっておりますが、高水敷からの低水路、河川敷の方に降りるために、降りやすいような階段を作ったという事で、その先に水があれば当然、親水という名前も相応しいと思うんですけど。これについては高水敷側から川の方にアプローチしやすい階段護岸を作っているという事で、少しここが、写真の表現がよろしくなかったなというふうに思っております。ただ、河川敷に降りた所の草木が繁茂してアプローチしにくい状況になっていきますので、この辺は、少し利用できるように改善が出来たらと思います。

○武藤委員 はい。

○事務局（青木） 事業採択時との違いですが、資料5-55をお願いいたします。芝生地区につきましては、平成26年の再評価の際に、隣接する三庄地区が同一地区で入ってきました。説明資料の資料4-9の方の便益の集計範囲に絵がございますが、芝生地区、三庄地区で、隣接した事業が立ち上がる事になりました。この際に、便益の地区が被るという事で地区の世帯数をそれぞれの事業個所で按分して、世帯数を出すことにしております。全体の世帯数の3分の1をこの芝生地区、残りの3分の2を三庄とぶぶるパークの隣接という

事で、こちらの方に按分いたしました。その結果、世帯数が、資料 5-55 ページに書いております通り、18,000 世帯から約 12,000 世帯に減っておりますので、B/C といたしましても下がっているという結果になっています。平成 26 年の時に世帯数の分けを実施しています。

○武藤委員 今の説明で良く分かりました。特に便益の分析って難しい事なのだなと思うんですけども、これだけ前提条件が変わると、何ともかんとも言いようがないところがありますね。感想になりましたけれども。

○中野議長 ありがとうございます。今の問題は最初、三神委員からご指摘いただいて、さらに山中委員からもアドバイスいただいた。そして、図らずも武藤委員からも、ご提言があったという事で、やっぱり CVM による評価についての問題点をここでも見ることができます。ぜひ、山中委員のご提言のように、その他の分析の手法についても研究を続けていただければとこういうふうに思っております。他に、いかがでしょうか。それでは、この議事 2 のですね、吉野川総合水系環境整備事業の再評価についてまとめさせていただきたいと思います。この事業は、完了箇所を芝生地区の水辺整備とそれから再評価の吉野川の水辺整備三庄地区、それから早明浦ダムの水辺整備とそれと水環境事業、それぞれの項目に関して、4 つの事業に関して、ご審議いただいた訳でございます。これに対して、整備局として、まず、1 点目としては、完了箇所に関しては、例えば、本事業の整備効果は発現しており、今後個別箇所としての評価を実施する必要はない、あるいは、改善措置の必要性としても、今後改善措置の必要性はないというような案が示されております。それから、再評価に関しても、事業の投資効果、あるいは進捗状況、それから、進捗状況の見込み、ほぼ完了は近づいているというような事でございます。あるいは、コスト縮減等についてもご説明いただいた通りでございます。これに対して、関係する徳島県、高知県からも、異議ありません、あるいは、一層の事業推進をお願いしますという意見をいただいております。今、各委員の方から、色々ご意見いただきまして、資料の作成の方法についてもより分かりやすく誤解のないようにというようなご意見もございましたし、それから、CVM による評価手法についても、今後、継続して研究を進めていただきたいという意見もございました。しかし押し並べて、この事業に対して反対する意見というのは、なかったように思います。そこで、まとめといたしましては、吉野川総合水系環境整備事業について、事業継続とする判断は妥当であるという形でまとめさせていただければと、こういうふうに思いますが、いかがでしょうか。

異議なしということで、認めていただけたかと思えます。本会議としましては、吉野川総合水系環境整備について、事業継続は妥当といたします。それでは、この議事 2 も終わりにさせていただきまして、それでは最後に議事 3 その他について事務局の方から、ご説明をお願いいたします。

○事務局（青木） ありがとうございます。審議いただきました改修事業、環境事業の対応方針案につきましては、四国地方整備局事業評価監視委員会に報告をさせていただきます。また、会議の冒頭で説明させていただきましたが、本日いただいた意見の公表に際しましては、また、改めて事務局の方から議事録等送付させていただきまして、内容の確

認をさせていただきます。また、その際は、宜しくお願いいたします。事務局からは以上です。

○中野議長 以上のご説明でございますが、今後の進め方等でございますけれども、何かご意見ございますでしょうか。

特にないようでございますので、議事の方は、これにて終了させていただきたいと思えます。一旦、議事進行といえますか、司会進行を、事務局の方にお返しさせていただきたいと思えます。本日、私のお役目はこれだけという事で、どうもありがとうございました。

○司会（入江） 中野議長、長時間の進行、ありがとうございました。また、委員の皆様、熱心なご意見、ご討議、誠にありがとうございました。最後に徳島河川国道事務所長の島本よりご挨拶申し上げます。

## 8. 閉会挨拶 徳島河川国道事務所長

○事務局（島本） 徳島河川国道事務所長の島本でございます。約2時間にわたり、吉野川の直轄河川改修事業とそれから総合水系環境整備事業の審議をいただきました。ともに、継続という事で、我々、さらにしっかりやらないといけないとの認識でございます。今日の2時間を振り返って、私が思った事を述べさせていただきますと、やはり、環境整備事業のCVMの話はすごく印象に残っております。私も入省してから実は、事業の評価にはずっと関わっております。平成10年くらいから再評価制度が始まったんですけど、非常に財政規律の問題が厳しい時代だった時に、この環境整備事業について実は相当予算が減らされた時期でした。ようやく、最近、世の中の好景気も含めて公園整備とかが少し復活してきたような中で、この事業の継続という意見を、今日いただきましたけれど、やはり財政規律の厳しさはまだ続いている中で、B/Cの問題は今後も継続的に考えていけないんだという認識を改めてさせていただきました。今日いただいた意見も、また、局から東京の方にお話ししていきたいと思えます。一方で、直轄河川改修事業の方は、今日、第3回吉野川学識者会議となっておりますように、現在、整備計画の変更手続き中でございます。今日のB/Cについては、新しい、河川整備計画の変更案のメニューでもって出しております、今日、平成50年というお話が出ていましたけれども、そこに向け、中身について継続、進めていっても大丈夫だという結論だったと認識しております、整備計画の手続きが終了後、しっかり事業をやっていこうと思えます。途中、お話に出てきた中で、災害時要避難者数とか、高齢化社会といった問題と、財政規律の問題、二つが非常に関わっているなど改めて認識しております。非常に予算厳しいですけども、皆さん、吉野川に住んでいる方々の安全・安心と豊かな生活目指して、しっかりやっていきたいと心あらたに感じておりますので、継続との意見をいただきましたけれども、逆に責任感を持って進めたいと考えたところでございます。本日は、ありがとうございました。

## 9. 閉会

○司会（入江） それでは、以上をもちまして、「平成29年度 第3回吉野川学識者会議」を閉会いたします。本日は誠にありがとうございました。