

## 令和4年度 吉野川下流域農地防災事業に係る河川環境調査委員会 議事録全文

### 1. 開会、挨拶

**事務局**：ただ今から令和4年度吉野川下流域農地防災事業に係る河川環境調査委員会を開催いたします。本日はご多忙中、本委員会にご出席いただき、誠にありがとうございます。それでは委員会の開催に当たりまして、四国東部農地防災事務所長からごあいさつ申し上げます。

**事務所長**：本日はお忙しい中、吉野川下流域農地防災事業に係る河川環境調査委員会にご出席を賜り、誠にありがとうございます。国営吉野川下流域農地防災事業の推進に当たりまして、日頃から大変お世話になっておりますことを、この場をお借りしまして改めて感謝申し上げます。委員会の開催に当たりまして、一言ごあいさつを申し上げます。

まず本日の委員会の議事進行についてですが、委員の方々にはご案内のとおり、委員長および委員1名は、諸事情により委員を辞任されました。委員長が不在となったことから、委員会の冒頭で、委員の互選により委員長の選出をさせていただくこととなりますので、ご了承いただきますようお願い申し上げます。

また新型コロナウイルスの感染拡大防止の観点から、一部の委員の皆さまがリモート方式による参加となりますが、円滑な議事の進行にご協力をお願い申し上げます。私どもの事業についてですが、平成26年5月から柿原取水口からの取水を開始しまして、平成29年10月から柿原取水口につながります幹線水路が全線通水となっております。今後は事業管理におきまして、令和5年度に第十取水口を建設した上で、令和6年度に第十幹線水路および東部幹線水路への通水を予定しております。また、本事業につきましましては、令和6年3月に独立行政法人水資源機構へ事業を承継する方向で進めているところでございます。事業につきましましては水資源機構へ承継いたしますが、河川環境モニタリング調査および河川環境調査委員会の運営につきましましては、引き続き農林水産省で行う方向で考えております。

本日の委員会におきましては、昨年度の委員からのご意見を踏まえまして、毎年定例でのモニタリング結果に加えまして、通水後のモニタリング結果の総括等についてもご報告させていただきますので、それらの内容につきまして、ご議論のほどをよろしくお願いしたいと思います。本日はよろしくお願いいたします。

**事務局**：ありがとうございました。本日の委員会は新型コロナ感染症対策として、リモート形式と対面形式を合わせたハイブリッド形式での開催とさせていただきました。事務局としても不慣れな部分もあり、不手際等あるかもしれませんがご容赦ください。議事に入る前に、出席者のご紹介をさせていただきます。

(出席者の紹介)

**事務局：**それでは次に、配布資料を確認させていただきます。お手元の議事次第の下部に、配布資料一覧が記載されております。ご記載のとおり、議事次第、出席者名簿、配席図資料、調査地点図がございますのでご確認ください。次に、議事に使用する資料として、資料-1 から 4 まで用意しておりますのでご確認ください。資料-1 は事業概要について、資料-2 は河川環境調査委員会について、資料-3 は令和 4 年度河川環境への影響評価について（案）、資料-4 が調査結果編となっております。不足等ございませんでしょうか。次に委員会の議事録および資料の公開、公表についてお知らせします。この委員会は従来、公開、公表ということで開催しており、昨年度委員会におきましても、発言者の名前を伏せて、議事録や資料をホームページに掲載しているところです。本年度も同様に、ホームページに掲載したいと考えております。なお議事録については、各委員の了解を頂いた上に、また資料については、非公開のデータや希少生物等のデータも含まれますことから、必要に応じて別途加工するなどの配慮をした上で公表いたします。なお、議事録の作成のため、本委員会は録画および録音をしておりますので、あらかじめご了承ください。

それでは、まず先ほど事務所長のほうからご説明ありました委員長の互選を行いたいと思います。資料-2、河川環境調査委員会についての 3 ページをご覧ください。昨年度までの本委員会の委員長を努めていただきました先生の辞任に伴い、本委員会規約第 4 条によりまして、委員長を互選いただきたいと存じます。

第一に、委員の方々から推薦を頂きたいと思いますが、どなたかご推薦いただけますでしょうか。

**事務局：**特にないようでしたら、事務局のほうから改めて推薦したいと思います。A 委員を推薦させていただきたいと思っております。委員の皆さま方、ご了解いただけますでしょうか。

**出席者：**異議なし。

**事務局：**ありがとうございます。それでは A 委員に委員長をお願いしたいと思います。委員長、簡単なご挨拶をお願いしたいと思います。

**委員長：**本委員会におきましてはまだまだ新参者ではございますが、微力ながら本委員会の進行に努力してまいりたいと思いますので、よろしくお願いします。私自身は農地・土壌を専門としておりますので、農地とか、そこに関わる水利用という観点から流域を見ていきたいと思いますので、よろしくお願いします。

**事務局：**ありがとうございました。それではこれから議事 1、事業概要について、議事 2、河川環境調査委員会について、議事 3、河川環境への影響について、議事 4、その他について、それぞれ委員の皆さまにご検討いただきたいと思います。それでは委員長、ここからの議事進行をお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

## 2. 議事

### (1) 事業概要について

**委員長：**ここから、しばらく私のほうで議事進行をさせていただきます。よろしくお願いいたします。では議事次第に沿って進めていきたいと思います。まず議題（1）の事業概要についてから、（2）の河川環境委員会についてまでを、事務局のほうから説明をよろしくお願いいたします。

**事務所：**では私のほうから説明をさせていただきます。内容につきましては、事業概要についてと河川環境調査委員会についてを、続けて説明させていただきます。

資料を共有させていただきます。少々お待ちください。資料ご覧いただけておりますでしょうか。では説明をさせていただきます。資料-1 をご覧ください。まず本委員会の対象としている国営総合農地防災事業、吉野川下流域地区の事業概要について説明いたします。

1 ページ目の真ん中の図をご覧ください。当事業が対象としているのは、この図の緑色の範囲の農地でございます。吉野川の下流左岸に広がる約 5,200 ヘクタールの、徳島県下最大の農業地帯となっております。

本事業の実施前、この地域の農業用水としましては、吉野川本川の柿原堰上流にございます柿島樋門と、吉野川本川から分流した旧吉野川、今切川に設けられました多数の樋門やポンプ、このような樋門やポンプ、井戸から取水をしてございました。

取水した用水につきましては、用水・排水兼用の水路によって、一筆一筆の農地に届けられておりましたが、都市化、混住化によりまして、水質の悪化が課題となっておりました。また塩水化や水利施設の老朽化といった課題もございました。こういった課題を解決するために、平成 3 年度より本事業を実施しております。

主な事業内容といたしましては、地区内に多数存在した取水施設を、この柿原堰上流の柿原取水口と第十堰上流の第十取水口に統合いたしまして、この図の赤色の線で示した農業用幹線水路を建設するというものでございます。

事業の進捗でございますが、水路の造成、赤線の部分は既に完了しております。また、柿原取水口につきましては完成してございまして、平成 30 年度から、この取水口から用水を送る北部・南部幹線水路は、末端まで全線で供用を開始しております。

一方、現時点において第十取水口は未完成となっており、第十幹線水路、東部幹線水路につきましては未供用となっております。今後は事業完了に向けまして、令和 5 年度に第十取水口を建設した上で、令和 6 年度に第十幹線水路、東部幹線水路への通水を予定してございます。

時間の関係もございますので、資料-1 の 2 ページ目以降の説明は、ポイントのみとさせていただきます。ページ番号ございませんが、Ⅲ試験通水計画をご覧ください。

こちら、図のとおり、段階的な取水によりまして、河川に生じる変化の傾向を見守ることとしておりまして、試験通水期間といたしましては、先ほど申し上げたとおり、第十取水口で令和 6 年度に取水開始をいたしまして、その取水開始後の 3 年後の令和 8 年度までを試験通水期間として考えております。

昨年度のご報告では、試験通水期間、第十取水口で令和 5 年度取水開始で、3 年後の令和 7 年度までとしておりましたので、この点が変更点となります。資料-1 の説明としては以上となります。

## (2) 河川環境調査委員会について

**事務所：**続きまして資料-2をご覧ください。資料-2の1ページ目、一番下の部分をご覧ください。今年度委員会の趣旨についてでございます。まず試験通水の9年目ということで、9年目の河川環境への影響につきまして、取水開始前後のデータ比較により分析を行いまして、例年どおり分析結果をこの委員会で諮りまして、委員の方々に評価を頂くこととしてございます。

また今年度につきましては、昨年度の委員会での委員からのご意見を踏まえまして、これまでのモニタリング結果を基に、取水による河川環境への影響を、吉野川本川では総括として、また旧吉野川では中間まとめを作成いたしまして、この本委員会に諮りまして、今後の評価方法について、委員の皆さまのご意見を頂くものとしてございます。

なお先ほどご説明あったとおり、委員の構成につきまして変更点がございます。4ページ目の上部をご覧ください。昨年度までの委員長及び委員1名が委員の辞退を申し出たということがございましたので、今後につきましては、お二方のご専門を他の学識経験者の委員に引き継いでいただく形で、今年度以降につきましては、現行の委員の構成で委員会を実施していく予定としておりますので、ご了承いただきますようお願い申し上げます。以上が事業概要、委員会の説明となります。

**委員長：**ありがとうございました。今の説明に対して、ご質問、ご意見等あればお願いいたします。何かございますでしょうか。もしよろしいようでしたら、次に進めさせていただきます。

### (3) 令和4年度 河川環境への影響評価について（案）

委員長：次に議題（3）の令和4年度河川環境への影響評価についてよろしく願いいたします。

事務所：令和4年度河川環境への影響評価について、案を説明させていただきます。まず当事業によって、河川の流況がどう変わるのかを確認しておきたいと思っております。（ページ1）こちらの1ページ目の左側が事業実施前となっております。事業実施前につきましては、上流部は吉野川本川の柿原堰にあった柿島樋門から、また中流・下流部は旧吉野川、今切川に設けられました多数の樋門やポンプなどによりまして、農業用水を取水しておりました。

これが事業の実施によって、吉野川本川の柿原取水口と第十取水口からの合口の取水となり、従前より上流からの取水に変更となります。柿原取水口地点では、水を配るエリアの増加によって取水量が増え、事業実施前に最大で  $5.5 \text{ m}^3/\text{s}$  程度であった取水量が、事業実施後は、最大で  $15 \text{ m}^3/\text{s}$  程度まで増加する予定となっております。

このことにより、柿原取水口の下流側には、減水区間が生じます。第十取水口はまだ未供用となっておりますが、供用を開始すれば、やはり、旧吉野川に減水区間が生じることになります。

これらの減水区間の発生により、河川環境への影響が懸念されております。このため、減水区間で河川環境に影響が出るのかを見守る必要があるということで、委員会でご議論を頂いております。

（ページ2）2ページ目をご覧ください。これまでの委員会における、河川環境への影響評価の経緯について説明いたします。事業実施による河川環境、事業実施による河川環境への影響シミュレーションを、平成13年度に実施してございます。この時に、影響はほとんどないということで、委員会のご了承を頂いております。

さらに同年にモニタリング計画というものを作成いたしまして、事業実施前後の河川環境の比較のため、柿原取水口、第十取水口からの取水開始前の水質、地下水、動植物に関するモニタリングデータなどの蓄積を進めるとともに、事業実施前後の比較をどのように行っていくのかということを審議いただいてございました。そして、平成26年から、取水開始後の影響検証が始まっております。

（ページ3）3ページ目をご覧ください。今年度、令和4年度は、平成26年5月の柿原取水口からの試験通水開始から9年間が経過し、現在は、平成29年10月から始まっております第3段階にあります。第十取水口はまだ運用開始しておりませんので、その前の段階となっております。

（ページ4）4ページ目をご覧ください。本日は取水開始以降、ご報告しているモニタリングの今年度の結果についてご報告した上で、昨年度委員からご意見のあった通水開始以降の総括、中間まとめについてもご報告させていただきます。

構成としましては、1 番で今年度の影響評価、2 番で吉野川本川における試験通水開始後の河川環境影響評価に係る総括、そして旧吉野川、今切川につきましては、中間まとめとなっております。

(ページ 5) まず 1 番の令和 4 年度、今年度の河川環境への影響評価でございます。

(ページ 6) 構成といたしましては、まずモニタリングデータの評価について説明した後、気象・河川流況の動向について説明しまして、その後、水質、地下水位、植生、魚類への影響評価を続けて説明させていただきます。

(ページ 7) 7 ページ目をご覧ください。ここから今回のモニタリングの評価手順について説明いたします。評価期間につきましては令和 3 年 10 月から令和 4 年 9 月までの間で、非かんがい期は令和 3 年 10 月から令和 4 年 3 月までの 6 カ月間、またかんがい期は令和 4 年 4 月から 9 月までの 6 カ月間としてございます。

元々平成 19 年から 20 年度にかけまして、当事業の取水による水質、地下水位、動植物への影響を予測いたしまして、この時に、影響はほとんどないという結果を得ておりますが、その後取水開始前からデータの蓄積を行い、平成 26 年度から柿原取水口での取水を開始して以降は、取水開始前後のデータ比較を行っております。

モニタリング項目といたしましては、河川水質についてはこの記載のと通りの項目、また地下水位、植物、魚類で、さらに河川流況や気象等のデータも収集してございます。この取水の前後で変化が認められた場合は要因分析を行いまして、その変化が当事業の取水によるものかどうかというものを検討しております。

(ページ 8) 8 ページ目をご覧ください。モニタリングの対象項目はこの表のとおりとなっております。河川水質につきましては 8 地点で月 1 回、地下水位につきましては 4 地点で毎時、魚類相調査につきましては 10 地点で年 4 回、アユにつきましては 3 地点で年 3 回、また植生断面調査につきましては 4 地点で年 4 回の調査を実施しています。

当事務所で調査を行う他、国土交通省、徳島県、水資源機構等の調査結果を共有いただきまして、データを収集してございます。また関連項目といたしまして、降水量・気温等のデータを徳島地方気象台から、また河川の水位・流量のデータを、国土交通省からご提供いただいております。

(ページ 9) 9 ページ目をご覧ください。こちら、モニタリングの調査地点と調査項目について整理したものでございます。この各モニタリング地点の数字につきましては、この KP は、河口からの距離を示してございます。

(ページ 10) 10 ページ目をご覧ください。モニタリング結果の前に、今年度のモニタリング期間における気象・河川流況の動向を確認いたします。まず気象の動向でございます。降水量につきましては、徳島市の気象概況となっておりますが、降水量については平年並みか、若干少ない程度となっております。

また気温につきましては、かんがい期は平年値と比較すると高い傾向でございました。また日照時間につきましては、非かんがい期に継続して日照時間が多い月が続いて

ございました。

また、この表には示されてはございませんが、昨年の 1 月から 8 月にかけて、吉野川の上流域で降雨が少なかった関係で、早明浦ダムの貯水率が記録的に低い状態というものが続きました。このため 2 月から 9 月にかけては、ダムを管理してから最長となります 215 日間の取水制限が実施されておりました。

(ページ 11) 11 ページ目をご覧ください。次に今年度の河川流況についてご説明いたします。

(ページ 12) 12 ページ目、続けてご覧ください。こちら、各地点の水位を表してございます。一番上から阿波中央橋、紫が西条大橋で、緑が第十堰です。このピンク色が旧吉野川の第十新田で、この一番下の黄色が、旧吉野川の大寺橋の地点の水位となっております。

早明浦ダムの取水制限の影響もありまして、今年度は河川流量が比較的少ない状態になっておりました。年間データで見ますと、大雨が降った部分が波形として現れていることが分かるかと思います。こちら、下の黄緑の棒グラフが降水量となっております。グラフから、降水量が多い時にはそれぞれ、河川の水位が上昇していることが見て取れるかと思います。

また吉野川本川につきましては、非かんがい期とかんがい期に分かれておりますが、非かんがい期の期間は水位が低下しているということが見て取れるかと思います。

(ページ 13) 続きまして 13 ページをご覧ください。吉野川本川の西条大橋地点の河川流量と、その上流の柿原取水口の取水量の関係について示しております。早明浦ダムの取水制限は 2 月から 8 月にかけてあったと申し上げましたが、この西条大橋地点の流量、こちら、制限流量値として、一定の流量を下回ると取水に制限がかかることとなりますが、今年度はこの制限流量値は下回らずに通常どおり取水を行い、かんがい期においては最大で毎秒 7 m<sup>3</sup>/s 弱の取水をしてございました。

(ページ 14) 続きまして 14 ページをご覧ください。こちらは平成 16 年から令和 4 年までの河川水位をグラフに示したものととなります。地点としては、先ほどご覧いただいた水位のグラフとリンクしておりまして、上から阿波中央橋、紫が西条大橋、緑が第十堰、ピンクが旧吉野川の第十新田で、黄色が旧吉野川の大寺橋となっております。

過年度と比較した、今年度のモニタリング期間の河川水位の特徴を見ていきたいかと思います。まず吉野川本川につきましては近年と同様に、1 月から 6 月中旬にかけ、非かんがい期を中心に水位が低い傾向にございました。

ピンクと黄色の線は旧吉野川になりますが、この旧吉野川につきましては取水開始が令和 26 年ですので、赤線が試験通水開始となっておりますが、これ以前の平成 24 年 8 月から、水位のトレンドが変わっているということを、これまでもご報告しております。今年度はまた、特にこのピンクであります第十新田、旧吉野川の水位というものが低い傾向でございました。

以上が河川流況と気象の説明でございまして、ここから水質の評価について説明を

させていただきます。

(ページ 15) 水質の変化につきましては、令和元年度の影響予測から、全て水質項目について、事業後においても変化は小さいとの結果を得ておりました。

一方、実際の影響の有無等を確認するためのモニタリングとして、平成 23 年度の委員会におきまして、取水開始前 10 年間のデータを基に設定いたしました指標値により、監視していくということを決定しております。今回は柿原取水口から取水開始して 9 年目の、取水開始前後の水質変化を検討、評価いたします。

(ページ 16) 16 ページ目をご覧ください。モニタリング地点は、吉野川本川については阿波中央橋、高瀬橋、第十堰貯水池の 3 地点で、旧吉野川、今切川については 5 地点の合計 8 地点となります。

現在は柿原取水口からのみ取水が行われておりますので、今期、取水による影響が生じる可能性があるのは、この減水区間の中にあります高瀬橋地点となります。このため、以後の説明では高瀬橋の結果を中心に説明いたします。

(ページ 17) 17 ページ目をご覧ください。こちらは指標値の設定について説明しておりますが、指標値は柿原取水口からの取水開始前 10 年間の測定値から、各水質項目に対しまして、各モニタリング地点で設定をしてございます。

(ページ 18) 18 ページ目をご覧ください。こちらが今期の結果となります。まず取水による減水区間に当たる高瀬橋地点の結果ですが、こちらでは指標値の超過はございませんでした。またこの減水区間の上下流の、吉野川本川のモニタリング地点で見ても、上流の阿波中央橋の 8 月の DO で数値を一度超過しているのみで、下流の第十堰貯水池では指標値超過は発生しておりません。

一方、取水による減水区間外の旧吉野川、今切川では、各モニタリング地点で指標値超過が発生してございます。例えば上流では BOD、COD、DO、また下流では BOD、COD、クロロフィル a などの項目で指標値超過が発生しております。

(ページ 19) 水質の今期の結果といたしましては、減水区間である高瀬橋地点では、水質の分析の 8 項目において、指標値の超過は確認されておりません。

(ページ 20) 続きまして地下水位の評価となります。当事業の実施によりまして、地下水の流動を地下水予測モデルで予測した結果、条件の厳しい渇水年で最大 20cm 程度の低下、地下水の揚水が廃止される場所の近くで 5cm 程度の上昇と予測されておりまして、結果としましては、変動量はわずかであるとの予測を得ております。今期、この予測結果を検証するために、モニタリング結果を基に地下水位の変化を検討、評価してございます。

(ページ 21) 地下水位の調査地点につきましては、地下水位低下が予測された地域といたしまして、柿原堰下流の東須賀及び旧吉野川上流域にあります下ノ庄、中富、また揚水の廃止に伴い、地下水位が上昇すると予測された地域として、吉成を選定してございます。このうち、本年度の当事業による減水区間は東須賀の地点となります。

(ページ 22) 22 ページ目をご覧ください。地下水位の結果となります。地下水位低下の懸念がある東須賀で、2 月の中旬から 3 月の中旬にかけて 5cm から 20cm 程度、4 月末にも 1cm 程度の指標値超過が観測されております。

(ページ 23) 23 ページのグラフが東須賀における、通年の地下水位変動を示したものになります。赤線が実測値で、上の水色の点線が指標値の上限値、下の紫の点線が下限値となっております。この青線で囲んだ部分、2 月の中旬から 3 月中旬にかけて連続的に、また 4 月末に、指標値の下限値の超過が見られておりました。

(ページ 24) 24 ページ目をご覧ください。指標値超過について考察をしております。このスライドは東須賀地点の地下水位と、また河川水位、降水量の年間推移を示しております。この緑の線が、吉野川本川の西条大橋地点の河川水位を、赤の線が、減水区間の東須賀地点の地下水位を示しております。この赤線の地下水位と緑の河川水位、これが相関関係にあることが見て取れるかと思えます。

また、下のオレンジ色の棒グラフは今期の降水量を示しておりますが、まとまった降雨によりまして、河川水位と地下水位、両方とも上昇するという動きが見て取れるかと思えます。

この下限値を超過した、下回った時期の柿原取水口の取水量というものを確認いたしましたところ、最大で  $0.45 \text{ m}^3/\text{s}$  程度となっておりました。この取水による河川水位の低下を、西条大橋地点の H・Q 式によって算出したところ、マイナス 1cm 程度と算出されております。このようにマイナス 1cm 程度と、取水による河川の水位低下は小さいことから、取水が地下水位に与えた影響はほとんどなかったものと考えております。

また青色の棒グラフは、取水開始前 10 年間の降水量の平均値を示しておりますが、今期の 12 月の中旬頃から、また 3 月の中旬頃の非かんがい期にかけて、これが取水開始前に比べて、降水量の少ない期間が継続していたことが分かります。

このため、指標値超過は取水による影響ではなく、降雨が少なかったことによる河川流量の低下による影響と考えております。

(ページ 25) 25 ページ目をご覧ください。これまで減水区間についてご説明しておりましたが、減水区間外の今期の指標値超過状況も、ご参考までにお示ししております。今期は、早明浦ダムの取水制限による影響かと思えますが、旧吉野川の河川流量が少なく、指標値の下限値超過が多く発生しているものと考えております。

(ページ 26) 26 ページ目をご覧ください。地下水位の評価結果になります。2 月中旬から 3 月中旬にかけまして、連続的に指標値の超過が確認されました。指標値超過期間の柿原取水口の取水量は、非かんがい期ということもありまして最大  $0.4 \text{ m}^3/\text{s}$  程度であり、取水による河川水位の低下は 1cm 程度と非常に小さいため、これは取水による影響ではなく、降雨が少なかったことによる河川流量の低下の影響と考えております。このため結論といたしましては、取水による地下水位への顕著な変化は発生していないと考え

ております。

(ページ 27) 27 ページ目をご覧ください。続いて植生への影響評価に移ります。当事業の柿原取水口、第十取水口からの取水によりまして、吉野川の流量、旧吉野川への分流量が変化すると考えられます。これに伴う植物の生育環境への影響予測では、植物への影響はないと推定されております。

事業による減水区間を対象としたモニタリング地点は、今年度はございませんので、直近 10 年間の植物の生育状況につきまして、取水前後での変化の有無について検証しております。

(ページ 28) 28 ページ目をご覧ください。植生のモニタリング地点につきましては、旧吉野川、今切川の 4 地点がございます。また重要な植物種であるミクリにつきましては、旧吉野川で生育状況等を継続的に確認しておりましたが、平成 30 年 7 月以降個体群が消失しておりますので、今期から調査を休止しているところでございます。いずれの調査地点も、現時点においては当事業による減水区間には入っておりませんので、現時点においては現状の把握をしているということになります。

(ページ 29) 29 ページ目をご覧ください。検証の方法については記載のとおり予定しておりますが、実際の検証前であるため、説明については省略をさせていただきます。

(ページ 30) 30 ページ目をご覧ください。具体の対象、評価対象種はこちらとなります。評価対象種が全部で 43 種あり、水生植物が 23 種、氾濫原植物が 20 種ございます。このうち、赤字で示しているのがレッドリストの記載種、青字については外来種となっております。

(ページ 31) 31 ページ目をご覧ください。結果を地点別に、旧吉野川の上流から見ていきたいと思います。まず旧吉野川の最上流部にあります、この 23.4km 地点でございます。第十樋門のすぐ下流に位置しており、中流河川に発達する草原性の自然植生タイプの地点となっております。

(ページ 32) 32 ページ目をご覧ください。この 23.4km 地点では、今期新規の確認種はございませんでした。

(ページ 33) 33 ページ目をご覧ください。次が旧吉野川の 18.6km 地点となります。大寺橋の直下流の地点でございます、この写真で黒く見えているような沈水植物が最も広く発達しており、オギやクズが優占する植物群落となっている地点でございます。

(ページ 34) 34 ページ目をご覧ください。旧吉野川のこの 18.6km 地点では、モニタリング初期にも確認されておりましたが、一昨年度、令和 2 年度にも確認されておりましたホテイアオイなどの水生植物が、今年度も確認されております。

(ページ 35) 続いて 35 ページ目をご覧ください。ここでは植被面積を見ております。植被面積で見ますと、ヨシ、ツルヨシ、マコモといった、水際に生育する抽水植物について、近年減少傾向にあります。また今年度の新規確認種といたしまして、クロモが確認されております。

(ページ 36) 36 ページ目をご覧ください。次に旧吉野川の 6.4km の地点の結果となります。

牛屋島橋の下流の、単調な植生の地点となっております。

(ページ 37) 37 ページ目をご覧ください。旧吉野川のこの 6.4km 地点では、新たな確認種はございませんでした。

また評価対象種以外で、近年報告させていただいていた、外来の水草であるコウガイ セキショウモにつきましては、今年度も継続して確認されており、令和 2 年度から 3 カ年連続で確認されているということになります。

(ページ 38) 38 ページ目をご覧ください。こちら、旧吉野川から分流します今切川の分流地点にあります 11.4km 地点でございます。旧吉野川から分流直後の左岸側に位置するヨシ、オギが優占する植物群落となっている地点でございます。

(ページ 39) この地点においては、新規確認種としてアオウキクサが確認されております。

(ページ 40) 40 ページ目をご覧ください。植生の変化について総括いたしますと、調査地点は、いずれも現時点では、取水による減水区間外でございますので、取水による影響は想定されておきませんが、旧吉野川の 18.6km 地点については、つる植物が優占してきており、評価対象種の植被率が低下傾向にあるということがございます。以上が植物への影響評価、現状の報告となります。

(ページ 41) 最後に魚類への影響評価となります。柿原取水口、第十取水口からの取水によって、柿原堰より下流の吉野川の流量、それから第十樋門から旧吉野川への分流量が変化すると考えられています。これに伴う魚類の生息、生育環境への影響予測として、結果としては、魚類への影響はないということで推定をしているところでございます。この予測結果を検証するために、モニタリング調査結果を基に魚類への影響を検討、評価してございます。

(ページ 42) 42 ページ目をご覧ください。魚類相調査につきましては、平成 17 年から 10 地点で、毎年 4 季実施しております。またアユの調査につきましては、平成 17 年から 4 地点で、毎年 3 季実施してきております。

モニタリング地点についてはこの図のとおりとなっておりますが、このうち、事業の取水による減水区間にあるモニタリング地点は、魚類相では高瀬橋地点、第十樋門上流の 2 地点で、アユにつきましては西条大橋、高瀬橋と、高瀬橋は魚類、アユの両方で調査を行っております。

(ページ 43) 43 ページ目をご覧ください。評価方法についてですが、魚類への影響要因である水位・水面幅の減少、流速の低下、水質変化によって、生態的に影響を受ける可能性がある重要種というものを評価対象種に選定しております。

この評価対象種については、確認率と、また確認のパターンを、取水開始前後で比較検証しております。またアユにつきましては、別途体長、体重から肥満度を計算いたしまして、成長状況を確認しております。

(ページ 44) 44 ページ目をご覧ください。魚類の評価対象種として、資料に記載の計 12 種

が選定されております。

(ページ 45) 45 ページ目をご覧ください。魚類相の評価として、取水開始前後の確認率の変化を基に検証を行っております。

後ほどグラフが出てまいります、この横軸に取水開始前の確認率、これを期待値といたしまして、縦軸に実際の取水開始後の確認率を取りまして、確認種をプロットしていきます。取水開始前後の確認率が一致していればこの青い点線上に乗り、確認率に変化がないということになります。取水開始後に確認率が増加している場合は左上の領域に、逆に減少している場合は右下の領域にプロットされることになります。

(ページ 46) 46 ページ目をご覧ください。確認率だけではなく、確認状況の経年的な変動パターンによる分析も行っており、高頻度で確認できるようなパターンや、ごくまれに確認されるパターンなど、6 パターンに分類分けをしております。

(ページ 47) 47 ページ目をご覧ください。今期の調査結果を一覧でお示したのになります。今期は全体で 68 種の魚類が確認され、うち 8 種が評価対象種となっております。

(ページ 48) 48 ページ目をご覧ください。減水区間の地点別に結果をまとめております。まず高瀬橋地点の結果でございますが、今年度確認された評価対象種は 4 種となっております。グラフを見てみますと、グラフの右下領域へのプロットが数多くあり、取水開始後の確認率のほうが低いものが多いということになります。

しかしながら、これらの確認パターンを見てみますと、ゴクラクハゼ、アユ以外のミナミメダカや、アカザ、チュウガタスジシマドジョウなどは、散発的に確認されていた種でございます、確認率は下がっていますが、事業による影響とは言えないのではないかと考えております。

(ページ 49) 49 ページ目をご覧ください。次に第十樋門上流地点で確認された評価対象種は、タモロコ、ゴクラクハゼの 2 種となっております。この地点においても、アユとゴクラクハゼ以外は取水開始前の確認率が低い地点でした。

ゴクラクハゼは、平成 28 から 30 年度にかけて確認されておりましたが、近年は継続的に確認されて、今年度も確認されております。

グラフ右下領域にプロットされている魚種の確認パターンを見ますと、やはり散発的に見られている種でございます、事業による影響とは言えないと考えております。

(ページ 50) 50 ページ目をご覧ください。ここからは魚種の種別に整理をしております。まずこの記載された 7 種については、取水開始前後で確認されており、期待値と実測値にほぼ変化が見られていないものとなります。ここではミナミメダカを一つの事例として、確認率のグラフと、この変動パターンの表を示しております。

(ページ 51) 51 ページ目をご覧ください。次に取水開始前より取水開始後の確認率が上昇している種としてゴクラクハゼが該当いたします。ゴクラクハゼは、取水開始前は吉野川本川で確認頻度が高く、今切川、旧吉野川においては確認頻度が低いという傾向を示しておりましたが、取水開始後、吉野川本川での確認頻度が一層上がるとともに、旧吉野

川、今切川での確認頻度も高くなっております。

(ページ 52) 52 ページ目をご覧ください。逆に取水開始前の確認頻度より、取水開始後の確認頻度が下がっている種としてシロヒレタビラが該当いたします。取水開始前は、主に旧吉野川で確認されておりました。取水開始後は、平成 28 年まで確認されておりましたが、29 年度以降、継続的に旧吉野川で確認されておりました。ただ残念ながら昨年度と今年度では確認されておられません。

(ページ 53) 最後にアユの生育状況についてでございます。アユの生育状況を示す、平均肥満度を指標に確認をしております。この青色が取水開始前 5 カ年の平均値を示しております。オレンジ色が今年度の確認結果を示しております。この肥満度について取水開始前後を比較しますと、夏季、秋季で若干の増加傾向が見られるようにも見えますが、大きな変化は見られておりません。

(ページ 54) 54 ページ目をご覧ください。魚類調査についての総括となります。減水区間と減水区間外で分けて整理しております。取水による減水区間では、全ての地点において、取水開始前の期待値と比べ、実測値が大きく下回るような変化はございませんでした。減水区間外では、こちらも大半の評価対象種で、期待値を大きく下回るような変化はございませんでした。

ただ、シロヒレタビラにつきましては、今年度、昨年度も未確認となっており、現時点では、減水区間ではない旧吉野川上流部の調査地点でのみ、低頻度で確認されている魚類ということで、取水による影響ではないとは考えておりますが、今後の動向に留意する必要があると考えております。以上のことから、結論といたしましては、取水による魚類への顕著な変化は発生していないと考えております。

以上が今年度のモニタリングの結果となります。

(ページ 55) 長くなりますが、引き続き吉野川本川における試験通水開始後の河川環境影響評価の総括の部分に移りたいと思います。

(ページ 56) 56 ページ目をご覧ください。構成としましては、まず前提条件をご説明した上で、水質と地下水位、魚類について説明をいたします。

(ページ 57) 57 ページ目をご覧ください。これまでもご説明しているとおり、平成 26 年から柿原取水口からの取水を開始いたしまして、最終的には最大 15 m<sup>3</sup>/s 程度の取水量となる見込みとなっており、現在は関連事業の進捗に併せて、取水量が増加をしている段階でございます。現時点ではまだ第十取水口からは取水をしておりませんが、柿原取水口からの取水開始後から、令和 4 年 9 月までのモニタリングデータを基に整理をしております。

(ページ 58) 58 ページ目をご覧ください。前提条件として、この 4 項目を見ていきます。

(ページ 59) まず (1) の、柿原取水口における取水状況を見ていきたいと思っております。取水開始当初は、平成 26 年 4 月からの取水量を見てみますと、大体 2 m<sup>3</sup>/s 程度の取水量でございました。柿島樋門からの取水を合口した平成 30 年以降は取水量が増え、約 6 m<sup>3</sup>

/s 程度まで増加し、その後約 6 m<sup>3</sup>/s 程度の取水を 5 年間継続しているような状況でございます。

(ページ 60) 続いて (2) の、柿原取水口の上下流の河川流況について見ていきます。河川流量について、平成 17 年から確定値が出ている令和 2 年度までのデータで、今回報告させていただきます。

柿原取水口上流の阿波中央橋の流量を青線で、下流の減水区間である西条大橋の流量をオレンジ線で示しております。上が河川流量 1 万 m<sup>3</sup>/s まで示したもので、下が河川流量 250 m<sup>3</sup>/s までの部分を拡大したものとなっております。波形を見てみますと、ほぼ重なって同じ形となっているため、青線が見にくくなっているかと思います。

(ページ 61) 61 ページ目をご覧ください。柿原取水口上流の阿波中央橋での日平均流量を頻度分布で整理しますと、全体の 9 割程度は 200 m<sup>3</sup>/s 以下となっております。また、全体の 7 割程度が 100 m<sup>3</sup>/s 以下となっておりまして、最頻値は 50 m<sup>3</sup>/s となっております。

(ページ 62) 62 ページ目をご覧ください。取水開始後の河川流量の減少状況を把握するために、流量変化をプロットしています。グラフは平成 17 年から令和 2 年までのデータで、グレーのプロットが取水開始前、赤色のプロットが取水開始後のかんがい期のプロットで、水色のプロットが取水開始後の非かんがい期のプロットとなっております。

このグラフ、横軸が阿波中央橋、取水口の上流の流量を示しておりまして、縦軸が西条大橋、取水口下流の減水区間の流量となっております。このため右下に行くと、下流での流量が少ないということになります。

結果を見てみますと、流量 100 m<sup>3</sup>/s 以上では、H・Q 曲線の当てはまりが悪く、西条大橋の流量は、取水口上流の阿波中央橋の流量に比べて大きく下回る傾向にありました。そこで 100 m<sup>3</sup>/s 以下について見たのが、右側のグラフとなります。

(ページ 63) 63 ページ目をご覧ください。取水開始後の年度ごとの流量変化を、100 m<sup>3</sup>/s 以下の流量で見えております。取水量が増加した平成 30 年以降の赤のプロットを見ていただきますと、上流の阿波中央橋に比べて右下にプロットがあることから、下流の西条大橋の流量が少なくなっているという傾向が、平成 30 年以降は見て取れるかと思います。

(ページ 64) 続いて令和 4 年度段階における減水区間とモニタリング地点をこの図で整理しております。減水区間はこれまでご説明したとおりで、モニタリング地点が赤のプロットとなっております。

(ページ 65) 65 ページ以降から各項目について見てまいります。河川水質の評価の目的と経緯につきましては、先ほどの今年度の結果でも説明しておりますので省略させていただきます。

(ページ 66) 66 ページをご覧ください。水質のモニタリング地点については、今年度の報告と同様に、減水区間となる高瀬橋地点の結果を中心に説明させていただきます。

(ページ 67) 67 ページ目をご覧ください。令和元年度に行った水質の影響予測では、高瀬橋

地点では、クロロフィル a を除き取水後の変化は予測されておらず、クロロフィル a につきましては、+0.2 程度の微小な変化が予測されておりました。

(ページ 68) 68 ページ目をご覧ください。ここから影響予測に対する取水開始後の水質モニタリングの結果となります。クロロフィル a では平均値の増加が予測されておりましたが、取水開始後は平均値の指標値超過回数は減少傾向となっております。このため、取水による影響は特に発生していないと考えております。

(ページ 69) 69 ページ目をご覧ください。続いて BOD 及び COD について見ております。こちらも取水開始後で、平均値は共に有意差のある減少傾向となっております。また、指標値超過につきましては、BOD が有意差のある減少傾向を示しておりまして、COD につきましては、有意差はないものの減少傾向となっており、取水による影響は発生していないと考えております。

(ページ 70) 70 ページ目をご覧ください。T-N および T-P につきましても、取水開始後の平均値では共に有意差のある低下傾向で、指標値超過につきましては、有意差はなしで T-N は減少傾向、T-P では同値となっておりまして、こちらも取水による影響は発生していないと考えられます。

(ページ 71) DO は、平均値で低下傾向が示されるとともに、指標値超過回数も増加傾向にありますが、どちらも有意差は出ておりません。このため、取水による影響は発生していないと考えております。

(ページ 72) 72 ページ目が水質のまとめとなります。減水区間の高瀬橋地点では、取水開始後の平成 26 年以降、水質の悪化を示す傾向は確認されておられません。

(ページ 73) 73 ページ目をご覧ください。ここから地下水位となります。評価の目的と経緯については、今年度の結果で説明しておりますので省略をさせていただきます。

(ページ 74) 74 ページ目もご覧ください。こちらも、地下水位の減水区間のモニタリング地点である東須賀地点で調査を行っております。

(ページ 75) 75 ページ目をご覧ください。令和 3 年度に行った地下水位の影響予測では、柿原堰の下流で最大 10cm 程度の A 層地下水位低下、東須賀地点では 2cm 程度の地下水位低下が予測されておりました。

地下水位低下が発生する柿原取水口周辺の堤内地につきましては、地盤高が地下水位より 5m 程度高くなっております。このため、10cm 程度の地下水位低下が住宅地や農地に与える影響は小さいとの予測結果を得ておりました。

(ページ 76) 76 ページ目をご覧ください。こちらが影響予測に対する取水開始後の地下水位モニタリングの結果となります。平均値につきましては、かんがい期、非かんがい期共に下がる傾向が出ていますが、有意差は出ておりません。

負の指標値超過につきましては、増加傾向となっておりますが、取水量の多いかんがい期においては 2 回のみとなっております。有意差はないという結果となっております。一方、負の指標値超過は非かんがい期において多く発生しており、有意差がある

という結果になっております。次に、この非かんがい期で有意差が出ている部分、これを見ていきたいと思ひます。

(ページ 77) 負の指標値超過で、有意差のあった非かんがい期の結果について考察をしております。吉野川左岸に位置する東須賀地点の地下水位は、吉野川本川の河川水位と連動しております。このグラフに示しているのは、赤が東須賀地点の実測値、地下水位で、点線が西条大橋地点の河川水位を示しております。これを見ていただくと、地下水位と河川水位の変動が連動していることが分かるかと思ひます。

非かんがい期における負の指標値超過時には河川水位も低下していることから、取水による影響というよりは、近年の非かんがい期の河川流量の低下というものが原因ではないかと考えております。

(ページ 78) 78 ページ目をご覧ください。減水区間の東須賀地点では、取水開始後の平成 26 年以降、地下水位の低下を示す傾向は確認されております。

(ページ 79) 79 ページ目をご覧ください。ここから魚類となります。評価の目的、経緯につきましては、今年度の結果で説明しておりますので省略いたします。

(ページ 80) 80 ページ目をご覧ください。減水区間にあるモニタリング地点としましては、先ほどご説明したとおり、魚類相が高瀬橋、第十樋門上流地点、アユが西条大橋と高瀬橋地点となっております。

(ページ 81) 81 ページ目をご覧ください。まず魚類の確認種を見ていきます。評価対象種の 12 種だけだと分かりづらい部分もありましたので、高瀬橋と第十樋門上流の、地点ごとに確認された種の取水前後の確認率を比較しております。

上流の高瀬橋地点では 40 種の魚類が確認されており、高頻度の魚類は 9 種ありました。低頻度の魚類、10%以下の魚類は 22 種となっております。下流の第十樋門地点では 37 種が確認されており、高頻度の魚類は 4 種で、低頻度の魚類は 16 種となっております。このように、魚類につきましては両地点で多くの魚類が確認されておりますので、各地点の優占種について、次で見ていきたいと思ひます。

(ページ 82) 82 ページ目をご覧ください。まず高瀬橋地点における優占種はアユ、オイカワとなっており、上が取水開始前、下が取水開始後を表しておりますが、取水開始前後で状況は変わっておりません。

下が第十樋門上流地点における優占種の状況示しておりますが、第十樋門地点の優占種はコウライニゴイ、ニゴイ属、オイカワとなっております、こちらも取水開始前後で状況は変わっておりません。

(ページ 83) 83 ページ目をご覧ください。各地点の評価対象種の確認状況について説明いたします。まず高瀬橋地点ですが、取水開始前に 8 種の評価対象種が確認されており、取水開始後は 6 種が確認されております。

取水開始前からゴクラクハゼ、アユ以外の評価対象種は、期待値が低い状態、低い環境でございました。ゴクラクハゼについては、近年確認率が上昇傾向となっております、ア

ユは例年、3季通じて確認されております。

一方、第十樋門上流でございますが、取水開始前は5種の評価対象種が確認されており、取水開始後は8種が確認されています。高瀬橋地点と同様に、取水開始前からゴクラクハゼ、アユ以外の評価対象種は期待値が低いという環境でございました。第十樋門上流では、ゴクラクハゼ、アユの確認率は、取水開始前後で変化は見られておりません。

(ページ 84) 84 ページ目をご覧ください。最後にアユの生育状況について、平均肥満度を確認しております。青色が取水開始前の5カ年の肥満度、オレンジが取水開始後の平均肥満度となっております。先ほどと同様に、上から春季、夏季、秋季となっております。川島橋、西条大橋、高瀬橋地点の、それぞれの箱ひげグラフを示しております。

肥満度につきましては、取水開始前後で増加傾向と減少傾向、いずれにも有意差が見られております。秋季のところを見ますと、全ての地点でプラスのほうに有意差が見られておりますが、春季で見ますと、高瀬橋地点ではマイナスの有意差があり、また夏季でも、高瀬橋地点ではマイナスで有意差ありとなっております。このように、いずれにも有意差が見られておりまして、なかなか全体的な傾向というものが見いだしづらいような結果となっております。

(ページ 85) 85 ページ目をご覧ください。こちらは地点、季節別に取水開始前の5年間の平均肥満度を、左側のこの青の箱ひげで示しておりまして、取水開始前と比較した取水開始後の年変動を示したものとなっております。オレンジが取水開始後の、平成26年以降の各年度の数値となっております。

赤字では、サンプル数を参考値として示しております。取水開始後の年変動を見る限りは、肥満度にばらつきはあるものの、継続的に低下するような傾向は確認されておりませんでした。

(ページ 86) 86 ページ目をご覧ください。こちらが魚類のまとめとなります。評価対象地点の減水区間にある西条大橋、高瀬橋、第十樋門上流の地点で結果をまとめております。全ての地点におきまして、評価対象種は、取水開始前の期待値と比べ実測値を大きく下回るような変化はございませんでした。またアユの生育状況でも、取水開始前後で顕著な変化は確認されておりません。結論といたしましては、取水による魚類への影響は発生していないと考えております。

(ページ 87) 続いて、最後の項目になりますが、旧吉野川、今切川の河川環境影響評価に係る中間まとめとなります。

(ページ 88) 構成といたしましては、前提条件を示した上で、水質と地下水位、植物、魚類についてご説明をいたします。

(ページ 89) 現段階で第十取水口からは通水していないことは申し上げましたが、第十樋門の操作方法も過去と比較して変更しておりませんので、第十樋門における旧吉野川への分流量は変化してはいないことになります。このため、旧吉野川、今切川について

は、事業による河川流量の減少は微小であると考えております。

(ページ 90) 90 ページ目をご覧ください。旧吉野川の河川流況、また事業による河川流況による影響予測を確認していきます。河川流況につきましては、旧吉野川上流の第十新田地点と、その下流の大寺橋地点の流況を確認いたします。

(ページ 91) 91 ページ目をご覧ください。まず旧吉野川の河川流況のうち、河川水位について見ていきたいと思ひます。上の図は、旧吉野川最上流の第十新田地点の河川水位となっております。この第十新田地点の河川水位は、第十樋門の操作によりまして、河川水位はおおよそ一定に調整されております。一方、台風や豪雨による河川増水時には、防災の観点から、樋門操作によりまして分流量を減少しているということがございます。

下の大寺橋地点では、かんがい期に水位が上昇する傾向が見て取れます。上の第十新田地点では、柿原取水口の取水開始前の平成 24 年 8 月から、河川水位の継続的な低下というものが、この取水開始前から見られているかと思ひます。また同時に、この平成 24 年 8 月の同時期を大寺橋地点でも見てみますと、かんがい期の水位、最大値が低下するような傾向が見られているかと思ひます。

(ページ 92) 92 ページ目をご覧ください。続いて河川流量について見ていきたいと思ひます。第十新田地点の、旧吉野川最上流の第十新田地点の河川流量について見てみますと、こちらも平成 24 年の 8 月頃から低下している傾向が見て取れます。

平成 24 年 8 月以前は最大で  $50 \text{ m}^3/\text{s}$  を超えるような流量でしたが、平成 24 年 8 月から平成 29 年の 3 月あたりまでは最大  $40 \text{ m}^3/\text{s}$  程度に変わりをまして、平成 29 年の 3 月以降、その後は少し増えて、最大  $45 \text{ m}^3/\text{s}$  程度の流量となっているかと思ひます。

(ページ 93) 続いて旧吉野川の河川流況で水位変動について見ていきたいと思ひます。最上流部の第十新田地点と、また下流の河口堰地点の水位差というのは  $2\text{m}$  程度でございます。河口堰では、かんがい期に 3 湛 2 落と呼ばれる操作が行われまして、5 日周期で、旧吉野川の中下流域は湛水域となります。

この操作で、河口堰上流では最大  $1\text{m}$  程度の水位の日変動が発生いたします。その影響により、大寺橋地点では、最大  $40\text{cm}$  程度の水位の日変動が発生してございます。

(ページ 94) 94 ページ目をご覧ください。次に事業による河川流況の影響予測でございます。令和元年度の影響予測では、本事業を実施した場合、6 月から 8 月の期間における旧吉野川に分流量が、平成 22 年の平水流況年の場合、月平均流量が  $16 \text{ m}^3/\text{s}$  から  $11 \text{ m}^3/\text{s}$  程度減少するというような予測になっております。これが 6 月から 8 月、この事業実施前の青の棒グラフと、事業実施後のこのオレンジの棒グラフの差ということになります。

この第十樋門の下流の第十新田地点では、このように大きい水位差、分流量の減少が見られておりますが、下流に行くほど取水量が減ることになるため、徐々に流量は回復して、河口堰の地点まで行くと、流量差は非常に小さくなっているということが分かるかと思ひます。

(ページ 95) 次に令和元年度の水質、令和 3 年度の地下水位、動植物の影響予測でございます。旧吉野川の上流部では、河川流量の減少に伴う影響、また下流部では滞留時間の増加に伴う影響が予測されております。また農業用揚水の廃止に伴う影響についても予測されておりました。

(ページ 96) ここから各影響項目のモニタリング地点を見ていきたいと思っております。まず河川水質ですが、旧吉野川の下流部で滞留時間の増加に伴う影響が予測されておりました。モニタリング地点では、図のとおり旧吉野川で 4 地点、今切川で 1 地点となっております。

(ページ 97) 97 ページ目をご覧ください。令和元年度の水質の影響予測の結果といたしましては、旧吉野川と今切川の両河口堰で、クロロフィル a が増加する傾向を示しておりました。またその他の項目も、河口堰付近では若干の水質悪化の傾向を示しておりました。

(ページ 98) 98 ページ目をご覧ください。影響予測に対する、平成 26 年度以降の水質モニタリングの結果でございます。かんがい期の水質変化をここでは示しておりますが、かんがい期では藍園橋の COD、牛屋島橋の COD、また市場橋の T-P などで、有意に平均値が上昇しておりました。また旧吉野川の河口堰では COD やクロロフィル a、また今切川の河口堰上流では COD や T-P などの項目で、有意に平均値が上昇してございました。

また有意差のない地点でも、COD やクロロフィル a の平均値が上昇傾向にありまして、この傾向が継続した場合、今後有意差が表れる地点、項目の増加が考えられます。

一方 T-N につきましては、平成 26 年度以降、全モニタリング地点で平均値が低下するという傾向が確認されております。非かんがい期においては旧吉野川河口堰、また今切川の河口堰で、平成 26 年度以降、有意に COD の平均値が上昇しておりました。

(ページ 99) 99 ページ目をご覧ください。水質の中間まとめになります。COD、T-P、クロロフィル a については、指標値算出期間に比べ、複数のモニタリング地点で平均値が上昇するという傾向が確認されております。

T-N につきましては、指標値算出期間に比べ、全モニタリング地点で平均値が低下する傾向が確認されております。

事業による旧吉野川、今切川の減水等の影響は、主に第十取水口の供用開始以降に発現されると考えられております。このため、現行の指標値算出期間は柿原取水口供用開始前の 10 年間としておりますが、主な影響の発現前に河川水質の傾向が変化しているということから、旧吉野川、今切川のモニタリングにおいては、第十取水口供用開始段階を基準とした指標値の算出、平均値等の比較について、検討を行う必要があるのではないかと考えております。以上が水質の中間まとめとなります。

(ページ 100) 100 ページ目をご覧ください。次に地下水位となります。旧吉野川の上流部では、河川流量の減少に伴う影響が推測されておりました。また農業用揚水廃止に伴う影

響も予測されております。モニタリング地点は図のとおり、旧吉野川で 2 地点、吉野川左岸の第十堰の下流の 1 地点となっております。

(ページ 101) 101 ページ目をご覧ください。令和 3 年度の影響予測については、第十樋門の下流で、河川流量の減少に伴い、最大 10cm 程度の A 層地下水位の低下が予測されておりました。

(ページ 102) 102 ページ目をご覧ください。モニタリング地点での地下水位低下が予測された旧吉野川上流部 2 地点の、平成 26 年度以降の結果をここで示しております。下ノ庄と中富の 2 地点では、かんがい期の地下水位の平均値が、平成 26 年度以前に比べて有意に低下しております。この地下水位低下は、旧吉野川最上流部の第十新田地点における、平成 24 年 8 月以降の河川水位の減少傾向によるものと考えております。

(ページ 103) 次の 103 ページ目をご覧ください。こちらが現行の指標値と、平成 24 年 8 月以降により算出した指標値の違いを示しております。実線の部分が現行の指標値で、点線の部分が、平成 24 年 8 月以降で算出した指標値となっております。

この下ノ庄と中富の両地点の指標値につきましては、吉野川本川の減水区間である東須賀地点の指標値算出期間と合わせまして、今は柿原取水口取水開始前 10 年間を対象としておりますが、平成 24 年以降、旧吉野川の河川水位のトレンドが変化していることから、第十取水口の供用年の直近 10 年間を指標値算出期間とした指標値の設定について、検討を行う必要があると考えております。

(ページ 104) 続いて 104 ページ目をご覧ください。大雨等の河川水位の増水時には、第十樋門で、旧吉野川流域の洪水防止のために樋門を閉鎖する操作が行われております。樋門閉鎖時には、河川水位の一時的な低下により連動して地下水位が低下して、下ノ庄、また中富における負の指標値超過が発生しているという現状もございます。

(ページ 105) 105 ページ目をご覧ください。一方、吉野川本川の左岸の第十堰下流では、農業用揚水の廃止に伴いまして、地下水位が 10cm 程度上昇する地域があると予測されておりました。ただし、その範囲は、廃止が想定される揚水量の多い井戸周辺に限定されておりました。しかしモニタリング地点である吉成地点は、この地下水位上昇の地点から離れた地点にあり、地下水位の変動がないという予測の地域に位置しています。

(ページ 106) 106 ページ目をご覧ください。地下水位モニタリング地点で、地下水位上昇が予測された吉野川左岸第十堰下流の、この吉成地点における平成 26 年度以降の結果を示しております。かんがい期および非かんがい期で平均水位は、取水前後で比較すると取水後のほうが上昇しておりますが、有意差は確認されておられません。

他の地点と同様に河川水位と連動していると考えられますが、第十堰下流の感潮域に位置しておりまして、近隣に河川水位の観測地点がないため、他のモニタリング地点のような相関は得られておりません。

(ページ 107) 107 ページ目をご覧ください。地下水位の中間まとめとなります。まず河川流量減少に伴う影響地点である下ノ庄及び中富地点では、地下水位が低下すると予測さ

れています。現在、この両地点の指標値は、柿原取水口取水開始前の 10 年間を対象としておりますが、旧吉野川の河川水位のトレンドが変化しているため、第十取水口の供用開始年の直近 10 年間を指標値算出期間とするなど、指標値の再検討が必要ではないかと考えております。また農業用揚水の廃止に伴う影響地点、地下水位の上昇が考えられる地点ですが、この廃止に伴う地下水位の上昇範囲は、廃止が想定される、揚水量の多い井戸周辺のごく一部に限定されておまして、吉成地点において評価を行う重要性というものは、他の地点に比べて低いというように考えております。

(ページ 108) 続いて植物になります。108 ページ目をご覧ください。旧吉野川の上中流部 2 地点で、河川流量の減少に伴う影響として、水位・水面幅の減少、流速低下、地下水位低下が予測されております。また中下流部の 2 地点では、滞留時間の増加に伴う影響といたしまして、水質変化が予測されておりました。

(ページ 109) 各モニタリング地点のうち、まずは河川流量減少に伴う影響地点を見ていきたいと思います。まず旧吉野川最上流部の 23.4kp 地点でございます。この地点では、調査範囲のうち、水位・水面幅の減少、流速の低下、地下水位低下の影響範囲の特性を見ていきたいと思います。

(ページ 110) 110 ページをご覧ください。水位・水面幅の減少の影響範囲である、この水域への移行帯では、右岸、左岸共にツルヨシ群落が続的に成立しております。

(ページ 111) 111 ページ目をご覧ください。次に流速低下の影響範囲であるこの水域では、近年、左岸にはオオカナダモ群落、右岸にセキショウモ群落が成立しております。

(ページ 112) 最後に、地下水位低下の影響範囲では、左岸にツルヨシ群落やセイタカアワダチソウ群落、また右岸にはツルヨシ群落やクズ群落が成立しております。

(ページ 113) 次に旧吉野川 18.6kp の、大寺橋下流の地点について見ていきます。この地点も河川流量の減少に伴う影響地点といたしまして、調査範囲のうち、水位・水面幅の減少、流速の低下、地下水位低下の影響範囲の植生を見ていきたいと思います。

(ページ 114) まず水位・水面幅の減少の影響範囲である水域への移行帯では、右岸に主にヨシ群落で、左岸側は傾斜が急なため移行帯がなく、地上部に生育するマグワが水面を被覆しております。

(ページ 115) 115 ページをご覧ください。流速低下の影響範囲である水域では、左岸にセキショウモ群落とオオカナダモ群落、右岸にはオオカナダモ群落とヨシ群落が成立しております。

(ページ 116) 最後に、地下水位低下影響範囲の右岸では、クズ群落、セイタカアワダチソウ群落、オギ群落、カナムグラ群落が成立しております。

(ページ 117) 117 ページから、滞留時間の増加に伴う影響、下流域での影響となります。

(ページ 118) まず旧吉野川の 6.4kp 地点です。ここは調査範囲のうち、水質変化による影響範囲を見ていきます。水質変化の影響範囲である水域内では、右岸にヨシ群落が成立しています。その他近年、外来種のコウガイセキショウモ群落が成立しております。ま

た左岸はコンクリート護岸、テトラポットの設置によりまして、植生は確認されておりません。

(ページ 119) 最後に、滞留時間の増加に伴う影響地点といたしまして、今切川の 11.4kp 地点です。ここでも調査範囲のうち、水質変化による影響を見ていきます。

(ページ 120) 水質変化の影響範囲である水域内では、左岸に継続的にヨシ群落が成立しております。

(ページ 121) 121 ページ目をご覧ください。地下水位低下の影響範囲では、近年オギ群落、シロバナサクラタデ群落が成立してございます。

(ページ 122) 122 ページ目をご覧ください。植物の中間まとめとなります。旧吉野川、今切川は、河口堰操作によりまして、中下流域は湛水域となります。事業による影響は、上中流域では河川流量減少に伴う影響、また中下流域では滞留時間の増加に伴う影響が表れます。このため、上中流域のモニタリング地点では、河川流量に伴う影響のモニタリング地点として、中下流域のモニタリング地点は、滞留時間の増加に伴う影響のモニタリング地点として、評価していく必要があると考えます。またモニタリング地点内においても、想定される影響ごとに、影響範囲や確認すべき内容は異なっております。このため水位・水面幅の変化につきましては、水際の移行帯の植物群落の位置、流速低下・水質変化につきましては、水域内の水生植物の量、地下水位低下については、低水敷の植物群落や植物種の優占度などを対象としまして、評価していく必要があると考えております。

(ページ 123) 123 ページ目をご覧ください。最終項目の魚類となります。旧吉野川の上中流部 2 地点で河川流量の減少に伴う影響、また中下流部 2 地点で滞留時間の増加に伴う影響が予測されておりました。

(ページ 124) 124 ページ目をご覧ください。まず河川流量の減少に伴う影響地点の、上流の 2 地点を見ていきます。旧吉野川上流の、旧吉野川揚水機場地点では、39 種の魚類が確認されております。高頻度で確認されている魚類は 8 種で、低頻度のものは 16 種となっております。旧吉野川の中流の大寺橋地点では、43 種の魚類が確認されております。高頻度で確認されている魚類は記載の 11 種で、確認率の低い魚類は 15 種となっております。

(ページ 125) 125 ページ目をご覧ください。続いて各地点の優占種を見ていきたいと思えます。旧吉野川の揚水機場地点の優占種は、オイカワ、タイリクバラタナゴ、ヤリタナゴとなっており、大寺橋地点の優占種は、オイカワ、スゴモロコ属の一種となっております。

(ページ 126) 126 ページ目をご覧ください。各地点の、評価対象種の確認状況について説明いたします。上流の旧吉野川揚水機場では、柿原取水前に 7 種、取水後は 4 種が確認されておりました。ミナミメダカ以外の評価対象種は、期待値が元々低い状態でございました。ミナミメダカは継続的に確認されている一方、ミナミメダカ以外の、河川流量

減少に影響を受ける種の確認頻度は、取水開始以前から低い状態となっておりました。中流の大寺橋では、取水前 10 種、取水後 8 種が確認されております。ミナミメダカ、チュウガタスジシマドジョウ以外の評価対象種は期待値が低い状態で、その他の記載につきましては、旧吉野川揚水機場地点と同様となっております。

(ページ 127) 127 ページ目をご覧ください。次に滞留時間の増加に伴う影響地点の 2 地点を見ていきたいと思っております。旧吉野川下流の長岸橋地点では 44 種の魚類が確認され、高頻度で確認されている魚類が 15 種、確認率の低い魚類は 14 種となっております。今切川下流の百石須地点では 55 種の魚類が確認されておまして、高頻度で確認されている魚類が 12 種、確認率低い魚類は 28 種となっております。

(ページ 128) 128 ページ目をご覧ください。旧吉野川の長岸橋地点における優占種はニホンウナギ、ギンブナ、オイカワ、ヤリタナゴとなっておまして、今切川の百石須地点における優占種はギンブナ、スゴモロコ属の一種、オイカワ、ヤリタナゴ、タイリクバラタナゴとなっております。

(ページ 129) 129 ページ目をご覧ください。各地点の評価対象種の確認状況について説明いたします。旧吉野川下流の長岸橋地点では、取水前に 5 種、取水後は 7 種が確認されております。モツゴ、ミナミメダカ以外の対象種は、期待値が元々低い状態でございました。水質の悪化に影響を受ける種の確認頻度は、取水開始以前から低い状態となっておりました。近年、ゴクラクハゼの確認頻度が上昇してございます。今切川下流の百石須では、取水前 6 種、取水後 5 種が確認されております。ゴクラクハゼの確認頻度の増加については長岸橋地点のみとなっておりますが、それ以外の記載については、百石須と長岸橋地点で同様となっております。

(ページ 130) 魚類の中間まとめとなります。植物の中間まとめと同様に、上中流域のモニタリング地点を、河川流量減少に伴う影響のモニタリング地点として、また中下流域のモニタリング地点を、滞留時間の増加に伴う影響モニタリング地点として、評価していく必要があると考えております。このため、河川流量の減少が発生しない第十堰貯水池地点、第十堰下流地点、大津橋地点の調査結果については、影響区間のモニタリングの結果と区別しまして、補助的な資料として活用していく必要があると考えております。また過年度調査結果において、多くの魚類は低頻度で確認されておまして、また確認種の多くは地点間で共通してございます。希少種等の評価対象種のみを用いて、地点ごとの生息環境の変化を適切に評価していくことは難しいため、各地点の優占種の変化にも留意して、評価をしていく必要があると考えております。長くなりましたが、以上が説明となります。

### 〈質疑応答〉

**委員長：**ありがとうございました。資料、130 枚にわたる長大な資料について、丁寧に説明していただきました。今の説明に対して、委員の皆さま、それから事務局も含めてですけども、質問、ご意見等ありましたらよろしくお願いいたします。

私から教えて頂きたいのは、98 ページの旧吉野川の水質の有意差が複数地点で現れた地点です。今後の考え方として、流量状況のトレンドが変わってきているから、もう少し検討を要するという形で、有意差が出てきてしまったものをもう少し考えてみるということだったんですけども、方向性は何か考えておられるのでしょうか。

**事務所：**水質項目の結論でも書かせていただきましたとおり、現状複数のモニタリング地点で平均値が上昇するという傾向が確認されており、第十取水口がまだ完成しておらず、旧吉野川、今切川の減水には、事業実施による影響がまだない状況で、このような結果が出ております。

平成 26 年 5 月以降もこのように、河川流況が、取水口が完成する前に変化してきているということで、平成 26 年 5 月を基準とした指標値と比較してしまうよりは、取水口の供用開始の直近の、やはり 10 年間で指標値の再設定をすべきではないかというのが、今回の結論となっております。

**委員長：**分かりました。取水の影響が発現する以前に、既に変わり始めていると見られるトレンドがあるから、そこを含めてということですね。もう一つ思ったのは、水質についてですが、出水イベントとかあったりすると結構変わるものですが、大雨、洪水があったかどうかを見ていただけるとよいかなとは思います。

**事務所：**承知しました。

**B 委員：**資料の説明ありがとうございました。24 ページの令和 4 年度のところで、これは指摘というよりはコメントですけど、地下水位が下限値を超過しましたという話です。例えば 12 ページのところとかを見ると、ちょっとこのグラフを拡大しないと分からないんですけど、阿波中央橋のほう、減水の影響を全く受けてない上流側でも、同期間ですごい水位が低下しているように見えるので、その流量データと推移データと併せて見ればいいのかと思いました。無理やり降水が平年と比べて少ないのが原因だと言うよりは、影響のない上流側の水位とも比較した方がいいのではないかなと思いました。

次です。69 ページなんですけども、水がきれいになっているということだと思うのですが、平均値の測定回数はどれくらいでしょうか。

**事務所**：水質は月 1 回の計測で、年 12 回となります。取水開始前を平成 16 年～平成 25 年の 10 年間、取水開始後を平成 26 年以降の 9 年間として、平均を出しています。

**B 委員**：分かりました。92 ページの旧吉野川の河川流量が柿原取水口の取水開始前よりも劇的に下がってますよという説明に関して、以前から聞いてたと思うのですが、これはそもそも運用が変わったっていう話なののでしょうか。それとも何か別の要因があるのですか。

**四国地整**：今ご質問いただきました件は、92 ページにあります、第十新田の地点の河川流量が 24 年 8 月以降減っているっていうことだと思います。

ちょっと原因、今手元に何も資料持っていないので分かりかねますが、第十樋門とその操作、または吉野川そのものの流況っていうところに影響するのかなと思いますけど、ただ下がっている量が  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  っていうことで、非常に多い流量ですので、何らかの要因があるんだろうなというふうに思います。今ちょっと手元に資料がないので分かりませんが、柿原取水口取水開始以降の流況に、これに影響している可能性がありますので、先ほどの指標値の見直しのところにも関連してまいりますので、要因は確認していく必要があるかなというふうに考えてございます。

**B 委員**：私も同感で、運用が  $10 \text{ m}^3/\text{s}$  も変わってくるとかっていうのだったら、前提条件がかなり変わってくるので、少しここは注意が必要かなと思ったので聞かせていただきました。そしたらなぜその運用が、 $10 \text{ m}^3/\text{s}$  も変わったのかっていうところは、少し調べていただければありがたいなと思います。

続いて 126 ページです。令和 4 年度のトレンドと、本川側のトレンドと、旧吉野川・今切川のトレンドとほぼ共通しているのですが、私、魚類担当なので、魚類についてコメントしますが、特徴的なのは、ゴクラクハゼが顕著に増えていますよということでした。減少しているわけじゃなくて、増加しているから良いという話にもやや聞こえたのですが、魚類は環境に応じて個体数が増えたり減ったりしますので、いろんな地点でゴクラクハゼが増えているということは、ゴクラクハゼは、割と流れが緩やかなところに好む魚なので、全体的に流れが緩やかになっている傾向が、私はむしろ読み取れると思います。そういうふうに見ると、129 ページ、特に下流側でミナミメダカ、ゴクラクハゼ、モツゴっていう、これ、まさに流れの緩やかなところにいる魚の三巨頭みたいな感じなのですが、これも顕著に増えているということなので、かつ水質汚濁にも強い魚なので、ちょっと水の流れが緩やかで、水質がやや悪化しかかっている、こういう魚が増えているのではないかなということは読み取れます。

じゃあそれが、その他の魚類まで影響を及ぼすほどの大きな影響なのかっていうのは、このデータからだけではなかなか言えないと思いますが、発見率の小さい魚も見ら

れているので、全部が全部ダメージを受けているとまでは言えないと思うのですが、少し、全体的に、大きなトレンドとしてはやや影響が出ているのではないかという気がします。流速のデータは確か取っていないということだったので、流量のほうから推定するしかないと思うのですが、例えば流況曲線っていうのがあります。水文学の分野で使われている曲線ですけど、1年間の日流量の、大きいものから小さいものを順に並べるだけの図なのですが、ここから平水量とか渇水量とか、1年間の流れの大きなトレンドが読み解けます。これを取水前後で少し比較してみると、大きなトレンドは見やすいのではないかと思います。取水しているので、必ず流量の小さいところが増えていくはずですけど、それが、じゃあどれぐらい増えているのかが一目瞭然になるかなと思うので、余力があればやってもらいたいと思います。私からは以上です。

**委員長：**ありがとうございます。他の委員の方から質問、ご意見等あればお受けしますが、よろしいでしょうか。C委員、お願いします。

**C委員：**たくさん資料ありがとうございました。簡単なコメントが1つですけど、34ページで、植生の直近10年間の植生変化、それから植物相の調査、変化っていうのが挙げられていて、この前後にもあるんですけど34ページですね。これの氾濫原植物で、この令和2年度以降、ほぼセリしか見つからなくなっているというのがあって、この原因を、つる植物の繁茂にまとめてだしたのですね。それは納得できます。一方で、これは植物、特定の植物指標種に注目した整理なのですが、一方で、最後のほうで説明していただいたのは、例えば植物として、118ページとか117ページとかって、116ページとかですかね、こういうところで、ここでは群落に着目してまとめられています。群落というのは優占種でまとめられているので、先ほどの群落の中に含まれるこの個別の種を、どう関連付けて説明するかっていうのをもう少し考えていただけると、もっとうまく説明が可能になるのではないかと思います。説明要因をもうちょっと関連付けて説明していただけるようにしたほうが、納得感が増すかなと思いました。多分この辺りは、まだ取水の影響を受けない範囲でしたっけ。取水の影響を受けているのか。

**事務局：**旧吉野川の区間ですので、今のところは、まだ影響が出ていない区間になります。

**C委員：**何か影響受けてないところで、つる植物の増減があって、他の植物に影響及ぼしているっていうことが明らかになってきているので、指標種に対して、指標種の象徴に左右するような、こうした陸生のつる植物とか、セイタカアワダチソウとか、その辺の象徴も併せて表現するようなことをしたいほうが、最終的に影響評価を行う上での判断材料や論理が分かりやすく整理できるのではないかと思います。

**事務所：**承知しました。

**C 委員：**もう一つは 91 ページの資料か。B 委員の質問ともかぶるのですが、この第十新田河川水位っていうのは、取水が始まって以降影響を受ける区間だと思うのですが、その前後で 1 回、何かだいぶ落ちるのですね、水位が。25、50cm ほど落ちるのですね。それが平成 24 年から始まって、平成 28 年ぐらいまでそれが、何か上限が安定した形で出てきていて、以降、平成 29 年ぐらいになると、上限が少しまた上がりながら変動している。変動を繰り返しているような状況にパターンが変わってきていて、かつ平成 30 年以降からは、その上限値がだんだん下がってきていますよね。これは取水の影響なのですか。こういう水位パターン、変動パターンになるっていうことになるのですか。これがどういうふうに環境影響にどうつながるのか分からないが、基盤としてのこの水の変動パターンが、明らかに平成 24 年 8 月前とは変わってきていますよね。それは大寺橋のほうも多分同じようで、パターンはよく似ているのだけど、山の中の白い部分が、取水以降黄色く埋まっていますよね。山の中の白い部分って、波長の中の、何か小さな変動繰り返しながら、平成 25 年の 10 月ぐらいまでは、小さな変動を繰り返しながら大きな山を作っている感じがありますね。平成 26 年以降は、その山の内側っていうか、日変位か何か、何変位か分かんないけども、すごく細かく上下変動しながら、白い空白部分が埋まっちゃっていますよね。かつ若干右下がりなのが、これはもうちょっと分析しないと分かんないけども、右下がりかなぐらいのイメージ、全体としてはね、変わってないような気もするし。だけどパターン自体は全く変わっていますよね、変動パターンは。それがどういうことなのかっていうのは、一応しっかり説明されたほうがいいと思います。特に第十樋門のすぐ直下なんでしょうから、取水の影響そのものを受けているように考えられますし、それがどこまで影響が続くのか分からないけども、明らかに平成 24 年以前とは違うパターンになってきていますよね。先ほど国交省さんがその辺りの、10 m<sup>3</sup>/s の変化が何か分からないって言っていたけど、もうこれ自体は 5 年ぐらい前からずっと指摘し続けていて、国交省さん、分からないって言い続けてきているわけです。だけどやっぱり分からないと、なぜなのか説明できないと、ここは基盤に係るところなので、今まで説明保留にしていること自体が問題だと思います。これは多分今すぐにはお答えできないでしょうけれども、こちら辺の問題はもう何年も宿題になっているので、しっかりと考えて、説明できる材料を持ってきて、委員会に挙げていただきたいというふうに思います。僕からは以上です。

**事務所：**承知しました。ここの原因につきましては、また国交省のほうとも、調整をして進めたいと思います。

**委員長**：ありがとうございました。水質の影響にも関わる場所だと思いますので、併せて流況の状況も精査していただければと思います。その他皆さまの側から質問、ご意見等ございますか。私ももう一つ説明していただきたいところがあって、83 ページの魚の出現の割合の見方ですが、この期待値と出現率を比べた時に、線より上に出るか下に出るか、1 対 1 のラインが上に出るか下に出るかというところでラインより下にあるように見えます。魚類の評価のまとめでは、影響はなかったとしているとされていますが、それはどういう理屈で言えるのかちょっと説明してもらえますか。

**事務所**：この青の線より右下に行きますと、確かにもう期待値に比べて平成 26 年以降の確認率が低いということになります。ただ、この元々の期待値自体が低かった、数が少なかったということで、下の段にあります確認のパターンなども含めて、ご説明をさせていただきますかと思っております。

こちらの変動パターンで、確認頻度は元々ごくまれであったり、不定期に確認されていたような魚類は、低くなったといっても、この 48 ページで示しているようなものと、例えばタモロコなどが、期待値より確認率が低くなっておりますが、実際のパターンを見ていると、平成 17 年、平成 18 年に確認されていたものが、しばらく確認をされていないという状況です。それが近年確認されているので、結果としては、確認率としては低くなってしまっていますといった、単純な確認率の変化だけでなく、確認状況の変動パターンも含めて見ると、平成 26 年以降の取水の影響で、これが減ったとは言えないのではないかとということで、取水による影響はなかったといったような結論にさせていただいております。

**委員長**：分かりました。そうすると、出現確率が増えている側にはプロットされているものも、期待値がそもそも低いものに関しては、増えたとか減ったとか、そういう議論ではないという解釈をしておいてもいいですか。49 ページに進みますと、1 対 1 ライン上に出ているものが目立つわけですが、期待値がそもそも低いものについては、増減という基準で判断するのは難しいと思ったらよろしいですね。

**事務所**：そうですね。このタモロコのような場合ですと、まだ増えたかと断定できるかというと、近年は増加傾向が見えておりますが、元々低かったものになりますと、なかなか判断が難しくなります。

**委員長**：分かりました。十分でございます。ありがとうございます。

#### **(4) その他**

**委員長**：他、皆さまから何かご意見、質問等ございますか。では、ご質問ないようでしたら議事を進めて、4番、その他について、事務局のほうに行きたいと思いますが、事務局のほうから何かございますか。

**事務局**：連絡事項といたしまして、来年度、令和5年度につきましても、この河川環境委員会を開催させていただく予定でございます。時期につきましてはまだ決まっておりますが、先ほど冒頭で事務所長のほうからも説明いたしましたとおり、令和6年の3月には、独立行政法人水資源機構にこの事業を承継するという予定でありますので、それまでにこの河川環境委員会を開催したいと思っております。また、事業を承継した後のこの河川環境委員会につきましては、引き続き農林水産省のほうで運営を行っていく予定であることを申し添えたいと思います。以上になります。

**委員長**：ありがとうございます。今回の議題というか、内容については、少し宿題が残るような格好にはなっておりますけれども、詳細な調査資料を添えて説明していただきましたので、十分な吟味ができているものだと思っております。ありがとうございました。では以上をもちまして、議事自体は全て終了したことにはなりますが、よろしいでしょうか。問題なければ、マイクを事務局のほうにお返ししたいと思います。

### **3. 閉会**

**事務局**：ありがとうございました。ちょっと時間を20分ほどオーバーして、大変失礼いたしました。本河川環境調査委員会につきましては、これをもちまして終了したいと思います。委員の皆さま、長時間のご議論ありがとうございました。

**一同**：ありがとうございました。